# 深汕特别合作区小漠国际物流港防波堤一期工程项目用海生态保护修复项目

# 投标文件

## 资信标书

项目编号：2209-440300-04-01-204174003

投标人名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）
深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

投标人代表：朱小平

投标日期：2026 年 3 月 2 日

# 目录

投标函 ..... 1
联合体协议 ..... 16
投标保函 ..... 18
投标保证保险保险凭证 ..... 19
建设工程合同履约保证保险保险凭证 ..... 20
中小企业声明函 ..... 21
经年检的营业执照副本 ..... 22
投标人人员情况一览表 ..... 28
投标人相关项目业绩表 ..... 31
其他 ..... 266
资信标要求 ..... 267
1、生物苗种基地情况 ..... 267
2、增殖放流同类业绩情况 ..... 272
3、海洋生态跟踪监测业绩情况 ..... 364
4、自主知识产权情况 ..... 531
5、获奖情况 ..... 541
6、项目负责人情况 ..... 549
7、其他项目管理团队（不含项目负责人）情况 ..... 645
8、投标人基本情况一览表 ..... 713
9、其 他 ..... 725

# 投标函

致：深圳市交通公用设施建设中心（招标人）

根据已收到贵方的 深汕特别合作区小漠国际物流港防波堤一期工程项目用海生态保护修复 招标文件，我单位经考察现场和研究上述招标文件后，我方愿以招标文件前附表规定的付费方法及标准，接受贵方招标文件所提出的任务要求。

1. 我方已详细审核了全部招标文件，包括澄清、修改、补充文件（如有时）及有关附件，对招标文件的要求完全理解。

2. 我方认同招标文件规定的评审规则，遵守评标委员会的裁决结果，并且不会采取妨碍项目进展的行为。我方理解你方没有必须接受你方可能收到的最低标或任何投标的义务。

3. 我方同意所递交的投标文件在招标文件规定的投标有效期限内有效，在此期间内我方的投标有可能中标，我方将受此约束。如果在投标有效期内撤回投标或放弃中标资格，我方的投标担保将全部被没收。

4. 我方保证所提交的保证金是从我单位基本账户汇出，银行保函是由我单位基本账户开户银行所在网点或其上级银行机构出具，担保公司保函、保证保险的保费是通过我单位基本账户支付，如不按上述原则提交投标担保，招标人有权取消我单位的中标资格或单方面终止合同，因此造成的责任由我单位承担。

5. 如果我方中标，我方保证按照招标文件规定的时间完成任务，并将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

6. 如果我方中标，我方将按照投标文件承诺组建项目组，由投标文件所承诺的人员完成本项目的全部工作。如未经招标人同意更换项目组成员，招标人有权取消我单位的中标资格或单方面终止合同，由此造成的违约责任由我单位承担。

7. 如果我方中标，我方将按照招标文件中规定的金额提交经招标人认可的履约保函。

8. 我方保证投标文件内容无任何虚假。若评定标过程中查有虚假，同意作无效或废标处理，并被没收投标担保；若中标之后查有虚假，同意被废除授标并被没收投标担保。

9. 在正式合同签署并生效之前，贵方的中标通知书和本投标函将成为约束双方的合同文件的组成部分。

**本投标函同时作为法定代表人证明书和法人授权委托书。**

投标人名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（联合体牵头方）

深圳市北研生态环境科技有限公司（联合体成员方）

法定代表人：陈文龙 （联合体牵头方）

陈振波 （联合体成员方）

授权委托人：朱小平

单位地址：广东省广州市天河区天寿路 105 号 邮编：510611

联系电话：020-87117483 传真：020-87117483

日 期：2026 年 3 月 2 日

珠江水利委员会珠江水利科学研究院（联合体牵头方）法定代表人身份证







深圳市北研生态环境科技有限公司（联合体成员方）法定代表人身份证






**授权委托人身份证**


姓名 朱小平
性别 男 民族 汉
出生 1984 年 8 月 23 日
住址 广州市天河区沾益直街19号
公民身份号码 140603198408231312


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 广州市公安局天河分局
有效期限 2014.11.21-2034.11.21

编号：YAWPQOP2

# 事业单位聘用合同

仅用于珠科院报价、投标

聘用单位（甲方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

受聘人员（乙方）：朱小平

中华人民共和国人事部

甲方（聘用单位）

名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人或委托代理人：陈文龙

地址：广州市天河区天寿路105号

邮政编码：510611

联系电话：020-85116624

乙方（受聘人员）

姓名：朱小平

性别：男

出生年月：1984.8.23

身份证号码：140603198408231312

住址：佛山市南海区南海路13号

联系电话：13670901625

仅用于珠科院报价、投标

根据《国务院办公厅转发人事部关于在事业单位试行人员聘用制度意见的通知》（国办发[2002]35号）和珠科院相关制度规定，甲乙双方在平等自愿、协商一致的基础上，签订如下聘用合同条款，共同遵照履行。本合同自双方签订之日起生效。

**一、聘用合同期限**

本合同期限按下列第 1 项执行:

（一）本合同期限为 3 年，自 2024 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止。试用期为 / 月，自 / 年 /月 / 日至 / 年 / 月 / 日止。

（二）本合同期限自签订之日起算，至乙方达到国家规定的退休年龄之日终止。

（三）本合同期限自签订之日起算，至 / / 工作任务完成时止。试用期为 / 个月，自 / 年 / 月 / 日至 / 年 / 月 / 日止。

仅供珠科院报价、投标

**二、聘用岗位及职责要求**

（一）甲方聘用乙方在 生态环境监测中心 部门从事 专业技术 岗位的工作。

（二）由甲方确定乙方的岗位职责要求，具体内容如下：按照珠科院相关制度中规定的岗位职责完成相应的工作内容。

（三）乙方服从甲方的工作安排，按照岗位职责要求按时完成甲方规定的工作任务，达到规定的工作质量标准。

（四）在聘期内，甲方可以根据工作需要，与乙方协商后，调整乙方的工作岗位。

**三、岗位纪律**

（一）甲方有权按照岗位职责，建立健全各项考核制度，做到职权清晰、责任明确、考核严格、奖惩分明。

（二）乙方应严格遵守国家和本地方的各项法律、法规，遵守甲方的各项规章制度和岗位纪律，服从甲方的领导和管理。

（三）乙方如违反规章制度和岗位纪律，甲方有权进行批评教育，按照有关规定给予相应的处理。

**四、岗位工作条件**

（一）甲方保障乙方履行职责所需的物质技术条件，提供必需的工作条件和有效的劳动安全卫生防护措施。甲方提供乙方的岗位工作条件须以书面形式告知乙方。

（二）甲方严格执行国家有关职工工作时间和工休假日等规定，对乙方实行符合职业特点的工作日制。

（三）甲方应当根据工作需要为乙方提供职业道德、专业技术、业务知识、安全生产和规章制度等方面的培训。

**五、工资福利与社会保险待遇**

（一）甲方根据国家政策和单位的有关规定、乙方从事的岗位以及乙方的工作表现、工作成果和贡献大小，以货币形式按时足额支付乙方的工资待遇。乙方工资的构成和标准如下：

按事业单位工资制度执行。

（二）乙方工资调整，奖金、津贴、补贴以及特殊情况下的工资支付等，均按照国家政策和单位的有关规定执行。

（三）乙方享受国家和单位规定的各项福利待遇。本合同中未尽的权益，乙方在合同期内因工或非因工负伤、致残、疾病及死亡等事宜按照国家政策和单位的有关规定执行。

（四）甲方按照国家和地方的有关规定按期为乙方缴付失业保险金、医疗保险金、养老保险金以及其他社会保险金。乙方个人应缴纳的部分由甲方从乙方的工资中代为扣缴，统一办理有关手续，并及时以书面形式告知乙方。

**六、聘用合同的变更**

（一）甲乙双方协商一致，可以变更本合同的相关内容。

（二）本合同订立时所依据的法律、法规、规章和政策已经发生变化的，应当依法变更本合同的相关内容。

（三）本合同确需变更的，由甲乙双方按照规定程序签订《聘用合同变更书》，以书面形式确定合同变更的内容。

（四）乙方年度考核或者聘期考核不合格，甲方可以调整乙方的岗位或安排其离岗接受必要的培训后调整岗位，并向乙方出具《岗位调整通知书》，对本合同作出相应的变更。

**七、聘用合同的解除**

（一）甲方、乙方双方经协商一致，可以解除本合同。

（二）乙方有下列情形之一的，甲方可以随时单方面解除本合同：

1、连续旷工超过10个工作日或者1年内累计旷工超过20个工作日的；

2、未经甲方同意，擅自出国或者出国逾期不归的；

3、违反工作规定或者操作规程，发生责任事故，或者失职、渎职，造成严重后果的；

4、严重扰乱工作秩序，致使甲方、其他单位工作不能正常进行的；

5、被判处拘役、有期徒刑缓刑以及有期徒刑以上刑罚收监执行，或者被劳动教养的。

对在试用期内被证明不符合本岗位要求又不同意单位调整其工作岗位的，甲方也可以随时单方面解除本合同。

（三）乙方有下列情形之一，甲方可以单方面解除本合同，但是应当提前30日以书面形式通知乙方：

1、乙方患病或者非因工负伤，医疗期满后，不能从事原工作也不能从事由甲方安排的其他工作的；

2、乙方年度考核或者聘期考核不合格，又不同意甲方调整其工作岗位的，或者虽同意调整工作岗位，但到新岗位后考核仍不合格的。

（四）乙方有下列情形之一的，甲方不得解除本合同：

1、乙方患病或者负伤，在规定的医疗期内的；

2、女职工在孕期、产期和哺乳期内的；

3、因工负伤，治疗终结后经劳动能力鉴定机构鉴定为1

至4级丧失劳动能力的；

4、患职业病以及现有医疗条件下难以治愈的严重疾病或者精神病的；

5、乙方正在接受纪律审查尚未作出结论的；

6、属于国家规定的不得解除本合同的其他情形的。

（五）有下列情形之一的，乙方可以随时单方面解除本合同：

1、在试用期内的；

2、考入普通高等院校的；

3、被录用或者选调为公务员的；

4、依法服兵役的。

除上述情形外，乙方提出解除本合同未能与甲方协商一致的，乙方应当坚持正常工作，继续履行本合同；6个月后再次提出解除本合同仍未能与甲方协商一致的，即可单方面解除本合同。

（六）本合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使合同无法履行，经甲乙双方协商不能就变更合同达成协议的，双方均可以单方面解除本合同。

（七）有下列情形之一的，甲方应当根据乙方在本单位的实际工作年限向其支付经济补偿：

1、甲方提出解除本合同，乙方同意解除的；

2、乙方患病或者非因工负伤，医疗期满后，不能从事

原工作也不能从事由甲方安排的其他工作，甲方单方面解除本合同的；

3、乙方年度考核或者聘期考核不合格，又不同意甲方调整其工作岗位的，或者虽同意调整工作岗位，但到新岗位后考核仍不合格，甲方单方面解除本合同的。

经济补偿以乙方在甲方每工作1年，支付其本人1个月的上年月平均工资为标准；月平均工资高于当地月平均工资3倍以上的，按当地月平均工资的3倍计算。

（八）合同解除后，甲方应当为乙方开具《解除聘用合同证明书》，并办理相关手续。甲、乙双方应当在3个月内办理人事档案转移手续。甲方不得以任何理由扣留乙方的人事档案，乙方不得无故不办理档案转移手续。符合规定的经济补偿条件的，甲方应当按照国家和本地方的有关规定给予乙方经济补偿。

（九）乙方在涉密岗位工作的，解除本合同应当遵守国家有关涉密人员管理的规定。

**八、聘用合同的终止**

（一）有下列情形之一的，本合同终止：

1、本合同期限届满；

2、甲、乙双方约定的合同终止条件出现；

3、乙方按照国家有关规定退休或退职的；

4、乙方死亡或者被人民法院宣告死亡的；

5、甲方被依法注销、撤销或者解散的。

（二）聘用合同终止后，甲方应当为乙方开具《终止聘用合同证明书》，并办理相关手续。

**九、聘用合同的续签**

本合同期满前，甲乙双方协商一致，可以按照规定的程序续签聘用合同，续签聘用合同应当在聘用合同期满前 30 日内办理。续签的聘用合同期限和工作内容等由双方协商确定，并签订《聘用合同续签书》。聘用合同期满，没有办理终止聘用合同手续而存在事实聘用工作关系的，视为延续聘用合同，延续聘用合同的期限与原合同期限相同，但最长不超过乙方达到退休年龄的年限。

**十、违反聘用合同的责任**

（一）甲方违约责任

1、甲方有下列情形之一的，应当向乙方支付赔偿金：

（1）克扣或者无故拖欠乙方工资的；

（2）解除本合同后，未依照有关规定给予乙方经济补偿的。支付赔偿金的标准为：

/

/

2、因甲方违反本合同约定而造成乙方损失的，甲方应当按照乙方的实际损失承担赔偿责任。甲方违反本合同约定，造成乙方中断履行合同的，应继续履行合同，同时负责

赔偿在合同中断期间乙方的经济损失。

（二）乙方违约责任

1、乙方经甲方出资培训，原约定的服务期未满而提出解除本合同的，应当向甲方赔偿培训费，标准为：

乙方未履行的年限与协议期年限之比，再乘以甲方为乙方培训花费的总费用。

2、乙方违反本合同的约定，使用或者允许他人使用甲方的知识产权、技术秘密的，应当依法承担法律责任。

3、因乙方违反本合同约定而造成甲方损失的，乙方应当按照甲方的实际损失承担赔偿责任。乙方违反本合同约定，造成甲方中断履行合同的，应继续履行合同，同时负责赔偿在合同中断期间甲方的经济损失。

（三）双方共同约定的其他违约责任条款

1、/

2、/

**十一、双方约定的其他事项**

乙方不得以任何方式泄露甲方的各类研究成果、技术资料、地形图纸、版权软件、商业秘密等；不得以任何方式泄露在甲方工作期间所掌握的涉密信息、数据、资料。

**十二、争议处理**

甲乙双方因履行聘用合同发生争议的，由当事人双方协商解决。当事人也可以自争议发生之日起 60 日内向有管辖

权的人事争议仲裁委员会申请仲裁；对仲裁裁决不服的，可以自收到仲裁裁决之日起 15 日内向甲方所在地或者聘用合同履行地的基层人民法院提起诉讼。一方当事人在法定期间内不起诉又不履行仲裁裁决的，另一方当事人可以向人民法院申请执行。

**十三、附则**

1、甲方有权根据国家和本地方的法律、法规及有关政策的规定，制定本单位的规章制度，并以适当方式公告，或告知乙方，作为履行本合同的依据。乙方应当熟知本单位的规章制度，并严格遵守。

2、本合同一式三份，聘用单位和受聘人员当事人双方各执一份，一份存入受聘人员个人档案。

仅用于珠海学院报名投标

甲方（盖章）　　乙方（签字盖章）

法定代表人或委托代理人（签字盖章）

2020年6 月18日　　2020年 6 月18 日

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 朱小平 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | | 140603198408231312 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月29日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25122989671742）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

# 联合体协议

甲方（联合体牵头方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

乙方（联合体成员方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

甲、乙双方自愿组成联合体，共同承包深汕特别合作区小漠国际物流港防波堤一期工程项目用海生态保护修复项目（下述简称本项目）的投标工作，并以一个联合体的身份共同履行《深汕特别合作区小漠国际物流港防波堤一期工程项目用海生态保护修复合同》的约定，为确保本项目的优质且顺利地完成，经协商一致，达成本协议：

1、甲方为联合体牵头人，乙方为联合体成员，作为一个合同主体，联合体牵头人和联合体成员将齐心协力、尽职尽责，优质高效地共同完成本项目的全部工作。发包人向联合体牵头人或联合体成员发出的任何通知或指令，视为发包人对联合体的通知或指令；联合体的任何表示或行为均须通过联合体牵头人作出，联合体牵头人对发包人作出的表示或行为均视为联合体向发包人做出的表示或行为。就本项目的全部责任和义务，联合体牵头人和联合体成员对发包人承担连带责任。

2、工作分工：

甲方负责①制订增殖放流实施方案；②所有增殖放流活动实施材料、实施设备、苗种的准备及至现场运输；③增殖放流工作流程及具体实施等工作。

乙方负责①施工期的海洋生态监测；②增殖放流活动的前期资料收集、相关海域调查与分析工作；③增殖放流项目实施后期海域跟踪监测、效果评估。

3、收款约定：

双方一致同意并约定本项目所有款项全部进入甲方账户（开户行：中国建设银行广州天寿路支行，账号：44001581108053000455），确保专款专用，甲方确保及时将属于乙方的款项汇入乙方账户。工程款项进入甲方账户，即视为发包人完成对甲方和乙方的付款，甲、乙双方对此均无异议。

4、发票开具：

本项目收款所需的所有发票，全额由甲方负责开具给发包人；乙方在本项目应收取的费用由乙方开具发票给甲方。

5、履约保函：

本项目履约保函由甲方开具给发包人。

6、未尽事宜：

本协议未尽事宜仅限在双方内部协商解决，协商不了的，双方一致同意向项目所在地有管辖权的人民法院诉讼解决；且双方承诺本联合体之间任何未尽事宜均与第三方无关。

7、本协议自双方法定代表人签章并加盖公章之日起生效，共五份，甲乙双方各执一份，供《深汕特别合作区小漠国际物流港防波堤一期工程项目用海生态保护修复合同》签约附件三份，具同等法律效力。

甲方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人：

联系人：朱小平

电话/邮箱：13670901625/569124611@qq.com

日期：2026 年 02 月 06 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

法定代表人：

联系人：李雯玺

电话/邮箱：13863161932/smqwxili@163.com

日期：2026 年 02 月 06 日

**根据招标文件，本项目不需要缴纳投标保证金，故以下格式文件不适用。**

# 投标保函

保函编号：_____

致_____（下称受益人）：

鉴于_____（下称被保证人）将参加贵方标段编号为_____的_____项目的投标，我方接受被保证人的委托，在此向受益人提供不可撤销的投标保证：

一、本保证担保的担保金额为_____（币种）_____元（小写）_____（大写）。

二、本保证担保的保证期间为该项目的投标有效期或延长的投标有效期后 28 日（含 28 日），延长投标有效期无须通知我方。

三、在本保证担保的保证期间内，如果被保证人出现下列情形之一，受益人可以向我方提起索赔：

1.被保证人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；

2.被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后，不能或拒绝按招标文件的要求签署合同；

3.被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后，不能或拒绝按招标文件的规定提交履约担保。

四、在本保证担保的保证期间内，我方收到受益人经法定代表人或其授权委托代理人签字并加盖公章的书面索赔通知后，将不争辩、不挑剔、不可撤销地立即向受益人支付本保证担保的担保金额。

五、受益人的索赔通知应当说明索赔理由，并必须在本保证担保的保证期间内以专人送达或邮寄送达的方式送达我方。

六、本保证担保项下的权利不得转让。

七、本保证担保的保证期间届满，或我方已向受益人支付本保证担保的担保金额，我方的保证责任免除。

八、本保证担保适用中华人民共和国法律。

九、本保证担保以中文文本为准，涂改无效。

保证人（盖章）：_____

法定代表人或其授权委托代理人（签字或盖章）：_____

单位地址：_____

邮政编码：_____电话：_____传真：_____

日期：_____年_____月_____日

（本保函失效后，请将原件退回我方注销）

注：如果投标人不采用以上投标保函格式，拟采用的投标保函格式须经招标人确认。

**根据招标文件，本项目不需要缴纳投标保证金，故以下格式文件不适用。**

# 投标保证保险保险凭证

编号：

_____（招标人）：

鉴于_____（以下简称投标人）参加 XXX 项目投标（标段编号：XXXX），应投标人申请，根据招标文件，我方愿就投标人履行招标文件约定的义务以保证保险的方式向贵方提供如下保险服务：

一、保险的范围及保险金额

我方在投标人发生以下情形时承担保险责任：

1.投标人在招标文件规定的投标有效期内未经贵方许可撤回投标文件；

2.投标人中标后因自身原因未在招标文件规定的时间内与贵方签订合同；

3.投标人中标后未按照招标文件的规定提供履约保证；

4.招标文件规定的投标人应支付投标保证金的其他情形。

本保证保险的保证期间为该项目的投标有效期（或延长的投标有效期）后 28 日历天（含 28 日），延长投标有效期无须通知我方。我方保证的金额为人民币_____元（大写：_____）。

二、代偿的安排

贵方要求我方承担保险责任的，应向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的银行账号，并附投标人违约造成贵方损失情况的证明材料。

我方收到贵方的书面索赔通知及相应证明材料后，在 10 个工作日内进行核定并按照本保险凭证的承诺承担保险责任。

三、保险凭证的生效

本保险凭证自我方法定代表人（或其授权代理人）签字或加盖公章之日起生效。

附：《中国 XXX 财产保险股份有限公司投标保证保险(2016 版)条款》及保单

保险人：_____（盖章）

法定代表人或授权代理人：_____

年　月　日

**根据招标文件，本项目不需要缴纳投标保证金，故以下格式文件不适用。**

# 建设工程合同履约保证保险保险凭证

编号：

致：_____（招标人名称）：

鉴于_____（下称被保证人）已与贵方签订了工程编号为_____的_____工程的合同，工期自_____至_____。我方已接受被保证人的请求，并出具《建设工程合同履约保证保险》保险单。

一、保证保险金额

我方承担的履约保证保险的保险金额（最高限额）为人民币（大写）_____元（¥_____ ）。

二、保证保险的责任范围

在保险期间内，被保证人因自身原因未按照与招标人（被保险人）签订的《建设工程合同》（合同编号_____）履行相关义务，导致工期延误或服务质量不符合建设工程合同要求，给被保险人造成损失的，被保险人可向保险人提出索赔，保险人按照保险合同的约定承担损失赔偿责任。

三、代偿的安排

贵方要求我方承担保证保险责任的，应向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的银行账号，并附被保证人违约造成贵方损失情况的证明材料。

我方收到贵方的书面索赔通知及相应证明材料后，在 10 个工作日内进行核定并按照保险合同约定承担保证保险责任。

四、生效时间

本保险凭证自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖保险承保专用章之日起生效。

附：《XXX 保险有限公司建设工程合同履约保证保险（X 款）条款》及保单

保险人：（盖章）

法定代表人或授权代理人：_____

年　月　日

**联合体牵头方是事业单位，故作为联合体视为非中小企业，以下声明函不适用。**

# 中小企业声明函

本企业（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）招标投标活动，工程服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业（含联合体中的中小企业）的具体情况如下：

XX 企业从业人员___人，营业收入为___万元，资产总额为___万元，根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）的划分标准，属于_____（本招标项目所属行业） 行业的（中型企业、小型企业、微型企业）。

……

以上企业不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注： 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。招标人同等条件下优先选择符合条件的中小企业中标的，投标人属于招标项目所属行业的中小企业且提供声明函后，方可适用该条款。

# 经年检的营业执照副本

（扫描件）

## 联合体牵头方



中华人民共和国

事业单位法人证书

（副本）

统一社会信用代码 12100000G184653636

名　　称 珠江水利委员会珠江水利科学研究院

宗旨和业务范围 开展水利科学研究，促进水利事业发展。　水资源科学和水利水电工程技术研究　水利信息化与防汛指挥决策支持研究　水利自动化研究　多维和复合水力学实验技术研究　社会水环境工程研究　珠江河口及河道研究　遥感与地理信息系统研究　水利工程咨询服务

住　　所 广东省广州市天河区天寿路105号

法定代表人 陈文龙

经费来源 财政补助收入、事业收入

开办资金 ￥12010万元

举办单位 水利部珠江水利委员会

登记管理机关 国家事业单位登记管理局 证书专用章

有效期 自2024年04月23日　至2029年04月22日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

国家事业单位登记管理局监制

仅用于珠科院报价投标使用

# 联合体成员方



统一社会信用代码

91440300305882331P

# 营业执照

（副 本）

名　　称　深圳市北研生态环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司　　成立日期　2014年06月09日

法定代表人　陈振波　　住　　所　深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2025 年07 月11 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　国家市场监督管理总局监制

**企业资质证书**

（扫描件）

**联合体牵头方**

**有效的检验检测机构资质认定证书（CMA 证书）**



检验检测机构

资质认定证书

编号：230020081889

名称： 珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室

地址： 广东省广州市天河区天寿路105号（510611）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由珠江水利委员会珠江水利科学研究院承担。

许可使用标志

CMA

230020081889

发证日期：2023年12月04日

有效期至：2029年12月03日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

# 珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室与珠江水利委员会珠江水利科学研究院隶属关系证明

珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室于1998年10月成立。该机构为珠江水利委员会珠江水利科学研究院下属非独立法人的分支机构。

特此证明

珠江水利委员会 人事处

2017年9月12日

# 联合体成员方
# 有效的检验检测机构资质认定证书（CMA 证书）



检验检测机构

资质认定证书

证书编号：201819111208

名称：深圳市北研生态环境科技有限公司

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力（含食品）及授权签字人见证书附表

发证日期：2025 年 04 月 09 日

有效期至：2030 年 04 月 06 日

发证机关：

许可使用标志

201819111208

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

新增项目

## 联合体牵头方

## 水产苗种生产许可证



水产苗种生产许可证

粤渔种（ 511418044 ）

单位名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

资格等级：培育场

场　　址：广州市南沙区东涌镇鱼窝头村水资源南侧

法人代表：陈文龙

总 面 积：31.6000亩

生产品种：草鱼、青鱼、鳙鱼、黑鲷、黄鳍鲷、花鲈、斑节对虾、刀额新对虾

发证机关

有效期 由 2023 年 10 月 7 日至 2025 年 10 月 6 日

2023 年 10 月 7 日

广东省海洋与渔业局制

# 投标人人员情况一览表

投标人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

| 名称 | 姓名 | 职务 | 职称 | 主要简历、经验及承担过的项目 |
|---|---|---|---|---|
| 增殖放流 | 张心凤 | 项目负责人 | 正高 | 2008年年毕业于中山大学工程力学 专业、工作年限18年、经验及承担过的项目：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89万元；2.广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同，合同价格：85.00万元；3.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目，合同价格：24.40万元；4.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目，合同价格：10.0万元；5.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50万元。 |
| 增殖放流 | 王建国 | 增殖放流技术负责人 | 高工 | 2011年毕业于东北林业大学水生生物学专业、工作年限15年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50万元；2.广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同，合同价格：85.00万元；3.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目，合同价格：24.40万元。 |
| 跟踪监测 | 韦美金 | 跟踪监技术负责人 | 高工 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务，合同价格：145.33万元；2.国家电投广东湛江徐闻海上风电场300MW增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务，合同价格67.84万元。 |
| 增殖放流 | 蒋然 | 增殖放流技术骨干 | 正高 | 2009年毕业于华南理工大学环境工程专业、工作年限17年、经验及承担过的项目：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89万元；2.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目，合同价格：10.00万元。 |
| 增殖放流 | 罗欢 | 增殖放流技术骨干 | 正高 | 2007年毕业于昆明理工大学环境工程专业、工作年限19年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50万元；2.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目，合同价格：10.00万元。 |
| 增殖放流 | 朱小平 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2011年毕业于华南农业大学土壤学专业、工作年限15年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50万元；2..广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同，合同价格：85.00万元。 |

| 名称 | 姓名 | 职务 | 职称 | 主要简历、经验及承担过的项目 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 增殖放流 | 孙玲玲 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2008 年毕业于北京林业大学环境科学专业、工作年限 18 年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50 万元；2.广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同，合同价格：85.00 万元。 |
| 增殖放流 | 黑亮 | 增殖放流技术骨干 | 正高 | 2005 年毕业于华南农业大学生态学专业、工作年限 21 年、经验及承担过的项目：1.广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同，合同价格：85.00 万元；2.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目，合同价格：24.40 万元。 |
| 增殖放流 | 郭伟 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2011 年毕业于暨南大学分析化学专业、工作年限 15 年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50 万元；2.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89 万元。 |
| 增殖放流 | 李丽 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2011 年毕业于暨南大学水生生物学专业、工作年限 15 年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50 万元；2.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89 万元。 |
| 增殖放流 | 李胜华 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2006 年毕业于华南农业大学土壤学专业、工作年限 20 年、经验及承担过的项目：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89 万元；2.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目，合同价格：10.00 万元。 |
| 增殖放流 | 吴琼 | 增殖放流技术骨干 | 正高 | 2004 年毕业于河海大学环境工程专业、工作年限 22 年、经验及承担过的项目：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89 万元；2.广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目，合同价格：24.40 万元。 |
| 增殖放流 | 何瑞 | 增殖放流技术骨干 | 高工 | 2011 年毕业于暨南大学水生生物学专业、工作年限 15 年、经验及承担过的项目：1.广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目，合同价格：370.50 万元；2.黄茅海跨海通道项目生态补偿，合同价格：1339.89 万元。 |
| 跟踪监测 | 夏君毅 | 跟踪监测技术骨干 | / | 经验及承担过的项目：1.湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务，合同价格 15.50 万元；2.国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务，合同价格 28.26 万元。 |
| 跟踪监测 | 李龙彬 | 跟踪监测技术骨干 | 高工 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元；2.湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务，合同价格 15.50 万元。 |

| 名称 | 姓名 | 职务 | 职称 | 主要简历、经验及承担过的项目 |
|---|---|---|---|---|
| 跟踪监测 | 李雯玺 | 跟踪监测技术骨干 | 中级 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元；2.国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务，合同价格 28.26 万元。 |
| 跟踪监测 | 苏鑫 | 跟踪监测技术骨干 | 中级 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元；2.国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务，合同价格 28.26 万元。 |
| 跟踪监测 | 黄佳丽 | 跟踪监测技术骨干 | 中级 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元；2.湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务，合同价格 15.50 万元。 |
| 跟踪监测 | 陈廷廷 | 跟踪监测技术骨干 | 中级 | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元；2.湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务，合同价格 15.50 万元。 |
| 跟踪监测 | 张祖烨 | 跟踪监测技术骨干 | / | 经验及承担过的项目：1.国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务，合同价格：145.33 万元。 |

# 投标人相关项目业绩表

投标人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

| 建设单位 | 项目名称 | 建设地点 | 建设规模 | 开竣工日期 | 合同价格（万元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 广东省政府还贷高速公路管理中心 | 黄茅海跨海通道项目生态补偿 | 广东省 | 放流四指马鲛（≥5.0cm）共计80万尾、花鲈（≥5.0cm）共计200万尾、黄鳍鲷（≥5.0cm）共计200万尾、黑鲷（≥5.0cm）共计150万尾、长毛对虾（≥1.5cm）共计4000万尾、刀额新对虾（≥1.5cm）共计4000万尾。 | 2025年7月 | 1339.89 | 增殖放流同类业绩 |
| 广州市港务局 | 广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目 | 广州市 | 放流黄鳍鲷鱼苗共计100万尾、黑鲷鱼苗共计100万尾、卵形鲳 鱼苗共计71万尾、花鲈鱼苗共计50万尾、对虾苗共计1710万尾，以上共计2031万尾。 | 2023年9月 | 370.50 | 增殖放流同类业绩 |
| 广东智能无人系统研究院（南沙） | 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收合同 | 广州市 | 放流鲷鱼（苗种）共计18万万尾、鲈鱼（海水）（苗种）共计18万万尾、对虾（苗种）共计33万万尾 | 2025年2月 | 85.00 | 增殖放流同类业绩 |
| 广州市南沙区兴海水产种苗场 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目 | 广州市 | 放流鲳鱼≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm共计10万尾、黄鳍鲷≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为8cm共计25万尾、黑鲷≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm共计30万尾、刀额新对虾≥1cm，根据苗场荐货情况本次放流规格为1.5cm共计280万尾。 | 2024年9月 | 24.40 | 增殖放流同类业绩 |
| 广州市南沙区兴海水产种苗场 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目 | 广州市 | 协助放流鲳鱼≥5cm，共计38万尾、黄鳍鲷≥5cm，共计35万尾、黑鲷≥5cm，共计30万尾、花鲈≥5cm，共计10万尾、刀额新对虾≥1cm，共计280万尾、波纹巴非蛤≥3mm，共计35万粒。 | 2025年7月 | 10.00 | 增殖放流同类业绩 |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放 | 揭阳市 | 对增殖放流点周边海域约20km范围内，均匀布设6个站位进行定点监测，监测内容：1.海水水质：pH值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷(活性磷酸盐)、石油类；2.海洋沉积物：有机碳、硫化物；海洋生 | 2025年08 | 145.33 | 海洋生态跟踪监测业绩 |

| 建设单位 | 项目名称 | 建设地点 | 建设规模 | 开竣工日期 | 合同价格（万元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务 | | 物：浮游生物生态调查(浮游植物、浮游动物)、鱼类浮游生物调查(鱼卵仔鱼)、大型底栖生物调查；3.渔业资源：游泳动物调查；4.海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。 | | | |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 国家电投广东湛江徐闻海上风电场300MW增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务 | 湛江市 | 对增殖放流点周边海域约20 km范围内，均匀布设6个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量。 | 2025年09月 | 67.84 | 海洋生态跟踪监测业绩 |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务 | 惠州市 | 对增殖放流点周边海域均匀布设10个站位进行定点监测，监测内容海洋生物：鱼类浮游生物调查(鱼卵仔鱼)、潮间带生物生态调查；渔业资源：游泳动物调查。 | 2025年08月 | 62.11 | 海洋生态跟踪监测业绩 |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务 | 湛江市 | 对增殖放流点周边海域约20km范围内，均匀布设6个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量。 | 2025年09月 | 15.50 | 海洋生态跟踪监测业绩 |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 国家电投揭阳神泉一400MW海上风电场增殖放流2025年06月至2026年03月跟踪监测服务 | 揭阳市 | 对增殖放流点周边海域约20km范围内，布设6个站位。监测内容：海水水质：pH、DO、盐度、无机氮(以N计)、活性磷酸盐(以P计)、石油类；海洋沉积物：有机碳、硫化物；海洋生物：浮游植物、浮游动物、鱼卵及仔鱼、底栖动物；渔业资源：游泳动物调查；海洋生物体质量：Hg、Cd、Pb、As、石油烃。 | 2025年06月 | 28.26 | 海洋生态跟踪监测业绩 |
| 深圳中喆海洋科技有限公司 | 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流2025年秋季跟踪监测服务 | 揭阳市 | 对增殖放流点周边海域约20km范围内，均匀布设6个站位进行定点监测、监测内容：1.海水水质 2.海洋沉积物 3.渔业资源 4.海洋生物体质量。 | 2025年09 | 12.99 | 海洋生态跟踪监测业绩 |

提示：要求附项目证明材料扫描件（如合同扫描件、用户证明等）。

# 1 增殖放流同类业绩

①黄茅海跨海通道项目生态补偿

合同



合同编号：HMHG01(2025061055

黄茅海跨海通道项目生态补偿

仅投标使用

合 同 文 件

广东交通集团

甲方：广东省政府还贷高速公路管理中心

乙方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

二〇二五年七月

# 目 录

第一章　合同条款 ..... 1
第二章　中标通知书 ..... 9
第三章　廉政合同 ..... 11
第四章　安全生产合同 ..... 15
第五章　任务书 ..... 18
第六章　构成合同组成部分的其他文件 ..... 29

仅投标使用

仅投标使用

# 第一章　合同条款

# 合同条款

依据《中华人民共和国民法典》及现行有关法律、法规的规定，双方经友好协商达成一致，同意就黄茅海跨海通道项目工程生态补偿订立合同共同遵守。

## 第 1 条 定义及解释

试标使用

1.1 下列措辞和用语，除上下文另有要求外，应具有所赋予它们的含义：

(1)“项目”是黄茅海跨海通道项目生态补偿。

(2)“服务”是指乙方根据合同条件为完成项目所提供和履行的所有服务，包括正常的服务、附加的服务和额外的服务。

(3)“ 甲方 ”为项目的委托方，即 黄茅海跨海通道管理中心 ，鉴于黄茅海跨海通道管理中心事业单位法人证书将于近期注销，后续甲方单位名称由“黄茅海跨通道管理中心”拟变更为“广东省政府还贷高速公路管理中心”，由此本合同的签约甲方为：“广东省政府还贷高速公路管理中心”，甲、乙双方的权力和义务不变。

(4)“ 乙方 ”为项目的受委托方，它作为一个独立的专业公司受甲方委托，提供和履行合同服务。

(5)“合同双方 ”是指甲方和乙方的统称。

(6)“ 日 ”、“天 ”是指公历日。

(7)“周 ”、“星期 ”是指七个公历日。

(8)“月 ”是指公历月份。

1.2 下列文件应被视作为本合同的组成部分：

（1）本合同的条款及附件；

（2）本合同的补充协议；

（3）甲方发出的招标文件及其修改补充文件；

（4）乙方提交的投标文件及其修改澄清文件；

（5）甲方向乙方发出的《中标通知书》。

（6）黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案。

若上述文件有不一致之处，以日期在后者的规定为准。

## 第 2 条　项目委托范围和内容

2.1 项目委托内容：主要有三项工作内容：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿前期工作，包括资料收集及本底调查。2.渔业增殖放流实施，分 2 次实施，增殖放流地点为江门市广海湾附近海域和珠海市高栏岛附近海域（以审核完成的实施方案为准）。3.中华白海豚监测及报告编制，并配合增殖放流跟踪监测与效果评估单位开展工作（详见第五章任务书）。

仅投标使用

2.2 乙方提供的服务及提交的项目成果应完全满足甲方的要求（成果清单及相关要求详见第五章《任务书》）

2.3 如合同有部分工作内容未约定明确的，以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准，乙方须无条件接受。

## 第 3 条　项目进度与管理

3.1 项目总实施以项目完成 2 次增殖放流并通过甲方组织的验收为最终完成标志。

3.2 项目工作进度安排：自签订合同之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作。2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测，具体实施以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

3.3 项目实施过程中，乙方应根据甲方要求提交工作情况报告。工作情况报告里须说明项目计划执行情况，以及下一个时间段计划的工作内容，并应针对项目的实际进展情况提出建议。

3.4 乙方应严格按照计划组织和开展项目实施工作，接受甲方进行工作检查和监督。甲方按计划检查项目进度，发现问题，有权督促乙方采取组织及技术措施给予纠正。

3.5 乙方需充分认识并接受甲方可能因项目特殊需要对于项目计划的临时调整。

## 第 4 条　成果交付、项目验收

4.1 在项目实施过程中乙方应按期提交项目成果，提交的项目成果应完全满足合同要求。

4.2 乙方应有规范的管理以控制成果质量，在项目成果交付给甲方前，乙方应进行

严格审核。对乙方正式提交的成果，如经甲方审核认定未完全符合合同要求的，乙方须按甲方要求予以修改，由此引起的费用由乙方承担。

4.3 乙方需按照甲方要求份数以及如下要求向甲方提交项目各阶段成果报告：

（1）文件的版式、装订应美观、清晰、有条理、重点突出。要求装订美观、牢固。

（2）提交各阶段成果报告数量及规格。

（3）文字报告包括研究方提供的正式往来文件、中间成果报告、最终成果报告和技术说明书等，文字报告、图纸采用标准的尺寸。

仅投标使用

（4）资料按甲方的有关要求归档。

（5）编制中采用的基础资料要齐全、可靠，设计要符合设计标准、规范的有关规定，计算要准确，文字报告要协调好各章节、专业的内容、观点，注意报告的一致性。

## 第 5 条 合同价格及支付

5.1 关于项目承包价格

本项目承包方式采用合同总价包干，其合同总价：13,398,888 元（人民币大写：壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整）。合同总价为固定价，已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不限于增殖放流前期工作（含资料收集、本底调查），购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等，由乙方在合同实施过程中包干使用。除非合同发生修改，且该修改影响到合同价格的调整，否则合同总价不作任何增加或减少。

5.2 应当认为乙方已经彻底查清，并在合同价格中充分考虑到了以下几项：

(1)影响到合同价格的全部条件和情况；

(2)完成项目过程中所有可能出现的情况。

(3)现场的综合情况；

(4)现场总的劳务情况。

5.3 履约保证金

5.3.1 在乙方收到中标通知书后 28 天之内并在签订合同协议书之前按合同中标金

额的 10%向甲方提交履约保金，履约保证金可以采用履约保函形式或电汇、转账的形式从基本账户转给甲方。若采用履约保函形式，履约保函在合同有效期内保持有效；若采用电汇、转账形式，甲方将在乙方按本合同要求完全履行其合同义务后将电汇、转账的履约保证金退还给乙方。

5.3.2 如果发生下述情况发生则甲方可从履约保证金中获得索赔：

甲方代表指出乙方有违反合同的行为后，乙方仍继续该违反合同的行为；或乙方未将应支付给甲方的款项给甲方。

仅投标使用

5.4 合同价款的支付

5.4.1 合同签订生效后乙方可申请支付合同金额的 30%；

5.4.2 完成本底调查及第一次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%；

5.4.3 完成第二次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%。

5.4.4 完成合同约定的所有工作内容，通过甲方组织的验收，并经行业主管部门备案（或其他证明材料）后乙方可申请支付合同金额的 20%。

乙方在每期付款前须提交付款申请及合法有效的增值税专用发票，并经甲方审核无误后支付。

## 第 6 条 甲方责任

6.1 甲方负责对前期研究的编制工作进行总体管理、协调和监督，对提交的成果报告或资料收集成果文件组织专家评审、验收或协调上报政府有关部门。有对编制工作进行过程控制、中间检查的责任与权利。

6.2 甲方应准备所能提供的用于本项目目的的数据、文件和信息；当乙方为了完成本合同的任务而需要使用这些资料信息时，甲方应予以协助。

6.3 对于乙方提交的需甲方作出答复的重要情况和事宜，甲方应在一个合理时间内作出决定或批准。

6.4 甲方应履行按合同第 5 条规定应付合同价款的支付义务。

## 第 7 条 乙方责任

7.1 乙方应按照合同及实施方案的要求，负责收集黄茅海跨海通道项目生态补偿所需数据及信息，同时接受甲方有关指令和管理，按计划、按时、按质、按量提交项目的改进意见和完整的项目成果，以合理、谨慎、努力和有效的方式提供约定的服务。

7.2 乙方应以科学的态度进行严肃、认真的研究，达到第五章任务书的规定和要求，以其一贯的水准在所有的专业知识和能力方面向甲方提供最好的服务。

7.3 乙方应保证提交的项目成果和提供的服务符合中华人民共和国法律和国际公约或惯例；甲方有权使用原始资料和技术成果，乙方应保证甲方在使用和应用合同项下的项目成果时，免于承担第三方提出的侵犯其专利权、著作权、工业设计权、其他知识产权的索赔。

仅投标使用

7.4 乙方的职员或代理在完成项目过程中和提供有关服务时的行为或不作为产生的一切责任由乙方承担。

7.5 在合同约定的研究范围内，经审查后的必要修改，如因乙方原因导致成果报告或资料收集成果文件未通过专家审查， 自行返工修改，并承担因此所造成的全部损失；并对因返工给甲方带来的损失进行赔偿。

7.6 按甲方要求提交全部书面文件和电子文件，并按甲方制定的档案归档要求对项目成果进行移交和归档。

7.7 未经甲方书面同意，乙方不得转让合同中规定的义务。

## 第 8 条 信息和保密

8.1 乙方应准确系统地建立项目和服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

8.2 对于一方向另一方提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用获得的本项目成果则不在此列。

8.3 甲方向乙方提供的图纸、资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些图纸、资料和档案（包括拷贝）。

8.4 本项目形成的成果（包括知识产权）归甲方所有，乙方不得用于本合同之外的用途，不得通过任何方式透露给第三方。

## 第 9 条　项目调整

9.1 项目执行期间，甲方有权在适当时间对项目作部分修改、删除、增加或其他调整。这些调整须通过书面形式通知乙方，乙方不得有异议和投诉，也不得提出索赔。

## 第 10 条　违约与赔偿

仅投标使用

10.1 合同双方任何一方违反了履约规定，履约方提出索赔，则违约方应对由于其违约引起的或与之有关的事宜负责，并向履约方赔偿。

10.2 任何一方对另一方的赔偿，仅限于因违约所造成的可合理预见到的损失或损害。

10.3 若乙方未能按合同约定的时间或甲方要求提交项目成果，每逾期一天按条款 5.1 所述合同总价的万分三向甲方支付违约金，违约金总额最多不超过合同总价；逾期超过三十日历天的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.4 若乙方的生态补偿（增殖放流）工作未通过环评、水保等政府相关行业主管部门的最终验收，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.5 若乙方违反保密协议的约定，将保密资料用于其它用途，或以任何方式泄露给第三方，则乙方按合同总价的 5%向甲方支付违约金，并赔偿甲方的全部损失。

## 第 11 条　合同终止

11.1 合同双方完全履行各自合同义务后，合同终止。

11.2 乙方向甲方正式提交的项目成果经甲方（或有关部门）2 次审核未获通过的，甲方有权提出部分或全部终止合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

11.3 合同的终止并不损害或影响任何一方的索赔权利。

## 第 12 条　争议的解决

12.1　在履行合同义务时出现任何争议，双方应协商解决。

12.2　若该协商在纠纷开始后 15 天内不能通过协商解决，任一方有权向本合同履

约地人民法院提起诉讼。以上所产生的费用，概由败诉方承担。

12.3 除提交诉讼的部分外，双方应继续履行合同规定的其他义务。

## 第 13 条 合同语言

13.1 语言为中文。

13.2 双方往来正式文件和合同文本均以中文为准。

仅投标使用

## 第 14 条 适用法律

14.1 本合同适用法律为中华人民共和国现行法律。

## 第 15 条 合同生效

15.1 合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字(或盖章)并加盖公章后生效。

15.2 合同生效日期以较晚签字一方的签字日期为准。

## 第 16 条 其他

16.1 根据本合同发出的任何通知应以书面写成，按本合同所载地址递交，并应在收到时视为交付。

16.2 本合同一式 捌 份，双方各执肆份。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

授权代理人（签字）：朱超

日期：2025.7.7

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

开户银行：中国建设银行广州天寿路支行

银行账号：44001581108053000455

日期：2025.7.7

仅投标使用

# 第二章　中标通知书

# 中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字[2025]第[02953]号

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

仅投标使用

经评标委员会推荐，招标人确定你单位为黄茅海跨海通道项目生态补偿招标【JG2025-1772】的中标单位，承包内容为招标文件所规定的发包内容，中标价：人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整(¥1,339.8888 万元)。

招标人（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：

2025年6月20日

招标代理机构（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：

年 月 日

广州交易集团有限公司

（广州公共资源交易中心）（盖章）

日期：2025-06-24

广州交易集团

仅投标使用

# 第三章　廉政合同

# 廉 政 合 同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，黄茅海跨海通道项目生态补偿的项目法人广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称发包人）与该项目的承包人 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 （承包人名称，以下简称承包人），特订立如下合同。

仅投标专用

**1. 发包人和承包人双方的权利和义务**

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。

（2）严格执行黄茅海跨海通道项目生态补偿合同文件（以下简称研究合同），自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外)，不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

**2. 发包人的义务**

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得在承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女及其亲属的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女、亲属不得从事与研究合同有关的服务业务等活动。不得以任何理由要求承包人和相关单位在工作中使用某种产品、材料和设备。

（5）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有

偿中介活动和安排个人服务队伍。

3. 承包人的义务

（1）承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。

（3）承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

仅供试使用

（4）承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

4. 违约责任

（1）发包人及其工作人员违反本合同第 1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）承包人及其工作人员违反本合同第 1、3 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通运输主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5. 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请承包人或承包人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 本合同有效期为合同双方签署之日起至研究合同失效日止。

7. 本合同作为研究合同的附件，与研究合同具有同等的法律效力，经合同双方法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章后立即生效。

8. 本合同一式捌份，双方各执肆份。

（以下无正文）

（本页为黄茅海跨海通道项目生态补偿合同廉政合同之签字盖章页）

甲方（发包人）：广东省政府还贷高速公路管理中心（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：朱超

仅投标使用

乙方（承包人）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：

2025 年 7 月 7 日

仅投标使用

# 第四章　安全生产合同

# 安全协议书

为了加强项目的安全管理，深入贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”安全生产方针，保证人身、设备安全，确保期间代理工作顺利进行。根据国家有关法律规定，经双方平等协商、意见一致，建设工程的项目管理单位广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称“甲方”）与珠江水利委员会珠江水利科学研究院（以下称“乙方”）就黄茅海跨海通道项目生态补偿特订立如下安全协议书：

仅投标用

一、双方必须认真贯彻执行国家制定的安全生产政策、法律、法规。

二、甲方承担的安全监督责任、权利：

（一）甲方有权要求乙方必须严格遵守安全生产法律、法规、标准、安全生产规章制度和操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案。

（二）组织现场调查作业或相关现场查看等活动前对乙方项目负责人进行安全事项交底。

（三）乙方因操作不当等人为造成的事故，由乙方负全责。甲方有权制止乙方的违章指挥和违章作业。乙方如不依照甲方提出的各项安全管理制度具体操作，甲方有权终止合同。

（四）因乙方严重违反安全规章制度而影响甲方或他人正常生产时，有权停止其违规事宜并要求整改。

三、乙方的责任、权利：

（一）乙方是本项目安全生产的直接责任人，进入现场必须严格执行相关安全生产的规定、制度；

（二）乙方负责为所有乙方工作人员办理医疗及工伤社会保险，并根据需要为从事高度危险工作的人员购买适当的人身意外伤害保险，在项目实施过程中如发生人身伤亡事故，由乙方承担全部责任；

（三）乙方应对工作现场的行为完全负责，乙方工作人员不得违章作业，冒险作业，不能疲劳作业，并按规定做好安全保护工作；

（四）乙方在工作现场人员必须有配备齐全的安全防护用品。

（五）工作中，如因不可预知或自然灾害发生，乙方负责对现场的紧急救险和处理，保护好现场，并立即启动应急预案，在出现安全隐患时，乙方要及时予以排除，并报甲

方。

（六）乙方在组织现场调查作业等活动时，应做好相应的安全工作，并应要求相关人员严格遵守和服从现场安全规定及安全管理。

**四、** 安全责任

（一）本协议约定期间由于乙方造成安全事故的，乙方负全部责任，并由乙方承担造成的经济损失和刑事责任；

（二）本协议约定期间如因乙方或乙方工作人员过错给甲方造成损失，由乙方负责向甲方赔偿，甲方有权直接从乙方合同款中将相关损失赔偿款进行抵扣。

仅投标使用

**五、** 本合同有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

**六、** 本协议作为本项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

**七、** 由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲方：（盖章）广东省政府还贷高速公路管理中心

法定代表人
或授权代理人（签字）：朱超

签约日期：2025 年 7 月 7 日

乙方：（盖章）珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人
或授权代理人（签字）：

签约日期：2025 年 7 月 7 日

仅投标使用

# 第五章　任务书

# 第五章　任务书

## 一、实施要求

按照此任务书完成生态补偿工作。

## 二、增殖放流品种

| 序号 | 品种 | 规格 | 增殖放流月份 | 广海湾附近海域增殖放流量（万尾） | 高栏岛附近海域增殖放流量（万尾） | 总计（万尾） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | 5～8 | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 80 |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 150 |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |

## 三、 增殖放流苗种采购和苗种质量

1 增殖放流苗种

**（1）增殖放流苗种采购方式**

根据农业农村部《水生生物增殖放流管理规定》（农业部第 20 号令）第九条“依法通过招标或者议标的方式采购用于放流的水生生物或者确定苗种生产单位”的规定，按照《中华人民共和国民法典》的有关规定，本次采取公开招标的方式选定增殖放流实施单位（即苗种供应单位）。

**（2）苗种供应单位选择原则**

由生态补偿修复实施承担单位按照以下原则确定放流苗种供应单位。

① 资信良好。信誉良好、科研力量雄厚、技术水平较高的苗种生产单位，有水产苗种生产基地（场），持有水产苗种生产许可证。

② 公平竞争。通过公开招标或议标的方式选定苗种供应单位。

③ 权利与义务一致。

（3）苗种供应单位资格要求

供应商必须具有苗种生产许可证，且在有效期内。供应商必须遵守国家和广东省制定的海水经济物质放流技术规范，所提供的苗种必须经具备资格的检验机构检验合格，且符合有效期规定。供应商自觉配合完成放流苗种的评估验收等工作，接受主管部门的监督检查。

2. 增殖放流苗种质量和来源

（1）亲体来源

仅投标使用

增殖放流苗种的亲体，应来源于我省自然海域或省级以上原、良种场，增殖放流苗种供应单位的亲体，来源为该物种原产地天然海域或水产种质资源保护区采集的原种，或原种场保育的原种，且来源、培育、更新记录清楚完整，数量应满足放流育苗生产需要。

（2）亲体质量

亲体应是本地野生原种或子一代，达到自然性成熟年龄，体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用近亲繁殖的后代作为亲体。

（3）苗种来源

鱼虾苗苗种来源：人工繁育的增殖放流苗种，应当来自有资质的生产单位。属于经济物种的，应当来自持有《水产苗种生产许可证》的苗种生产单位。

（4）苗种质量

增殖放流苗种应当是本地种的原种或者子一代，确需放流其他苗种的，应当通过省级渔业部门组织的专家论证；增殖放流苗种体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用外来种、杂交种、转基因种以及其他不符合生态要求的水生生物物种进行增殖放流。

3 .增殖放流苗种培育和驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》，苗种培育引用水源水质应符合指南“2.2 增殖放流海域基本条件”《渔业水质标准》（GB 11607）的规定（表 3.4.3-1）；苗种培育用水水质应符合《无公害食品 海水养殖用水水质》（NY 5052）的规定（表 3.4.3-2）；苗种培育投喂的配合饲料应符合《无公害食品 渔用配合饲料安全限量》（NY 5072）的规定（表 3.4.3-3），投喂的活饵新鲜、无病害、无污染；苗种培育用药物的使用，应符合《无公害食品 渔用药物使用准则》（NY 5071）渔用药物使用方法的规定（表 3.4.3-4）。

表 3.4.3-1 渔业水质标准（GB 11607）

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 不得使鱼、虾、贝、藻类带有异色、异臭、异味 |
| 2 | 漂浮物质 | 水面不得出现明显油膜或浮沫 |
| 3 | 悬浮物质 | 人为增加的量不得超过 10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响 |
| 4 | pH 值 | 淡水 6.5～8.5，海水 7.0～8.5 |
| 5 | 溶解氧 | 连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时候不得低于 4 |
| 6 | 生化需氧量（五天、20℃） | 不超过 5，冰封期不超过 3 |
| 7 | 总大肠菌群 | 不超过 5000 个/L（贝类养殖水质不超过 500 个/L） |
| 8 | 汞 | ≤0.0005 |
| 9 | 镉 | ≤0.005 |
| 10 | 铅 | ≤0.05 |
| 11 | 铬 | ≤0.1 |
| 12 | 铜 | ≤0.01 |
| 13 | 锌 | ≤0.1 |
| 14 | 镍 | ≤0.05 |
| 15 | 砷 | ≤0.05 |
| 16 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 17 | 硫化物 | ≤0.2 |
| 18 | 氟化物（以 $F^-$ 计） | ≤1 |
| 19 | 非离子氨 | ≤0.02 |
| 20 | 凯氏氮 | ≤0.05 |
| 21 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 22 | 黄磷 | ≤0.001 |
| 23 | 石油类 | ≤0.05 |
| 24 | 丙烯腈 | ≤0.5 |
| 25 | 丙烯醛 | ≤0.02 |
| 26 | 六六六（丙体） | ≤0.002 |
| 27 | 滴滴涕 | ≤0.001 |
| 28 | 马拉硫磷 | ≤0.005 |
| 29 | 五氯酚钠 | ≤0.01 |
| 30 | 乐果 | ≤0.1 |
| 31 | 甲胺磷 | ≤1 |
| 32 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 33 | 呋喃丹 | ≤0.01 |

表 3.4.3-2　无公害食品 海水养殖用水水质（NY 5052）

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 海水养殖水体不得有异色、异臭、异味 |
| 2 | 大肠杆菌，个/L | ≤5000，供人生食的贝类养殖水质≤500 |
| 3 | 粪大肠杆菌，个/L | ≤2000，供人生食的贝类养殖水质≤140 |
| 4 | 汞 | ≤0.0002 |
| 5 | 镉 | ≤0.005 |
| 6 | 铅 | ≤0.05 |
| 7 | 六价铬 | ≤0.01 |
| 8 | 总铬 | ≤0.1 |
| 9 | 砷 | ≤0.03 |
| 10 | 铜 | ≤0.01 |
| 11 | 锌 | ≤0.1 |
| 12 | 硒 | ≤0.02 |
| 13 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 14 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 15 | 石油类 | ≤0.05 |
| 16 | 六六六 | ≤0.001 |
| 17 | 滴滴涕 | ≤0.00005 |
| 18 | 马拉硫磷 | ≤0.0005 |
| 19 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 20 | 乐果 | ≤0.1 |
| 21 | 多氯联苯 | ≤0.00002 |

仅投标使用

表 3.4.3-3　无公害食品 渔用配合饲料安全限量（NY 5072）

| 序号 | 项目 | 限量(mg/kg) | 适用范围 |
|---|---|---|---|
| 1 | 铅（以 Pb 计） | ≤5.0 | 各类渔用配合饲料 |
| 2 | 汞（以 Hg 计） | ≤0.5 | 各类渔用配合饲料 |
| 3 | 无机砷（以 As 计） | ≤3 | 各类渔用配合饲料 |
| 4 | 镉（以 Cd 计） | ≤3 | 海水鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤0.5 | 其他渔用配合饲料 |
| 5 | 铬（以 Cr 计） | ≤10 | 各类渔用配合饲料 |
| 6 | 氟（以 F 计） | ≤350 | 各类渔用配合饲料 |
| 7 | 游离棉酚 | ≤300 | 温水杂食性鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤150 | 冷水性鱼类、海水鱼类配合饲料 |
| 8 | 氰化物 | ≤50 | 各类渔用配合饲料 |
| 9 | 多氯联苯 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 10 | 异硫氰酸酯 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 11 | 噁唑烷硫酮 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 12 | 油脂酸价（KOH） | ≤2 | 渔用育苗配合饲料 |
| | | ≤6 | 渔用育成配合饲料 |
| | | ≤3 | 鳗鲡育成配合饲料 |
| 13 | 黄曲霉素 $B_1$ | ≤0.01 | 各类渔用配合饲料 |
| 14 | 六六六 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 15 | 滴滴涕 | ≤0.2 | 各类渔用配合饲料 |
| 16 | 沙门氏菌/（cfu/25g） | 不得检出 | 各类渔用配合饲料 |
| 17 | 霉菌/（cfu/g） | ≤$3\times10^4$ | 各类渔用配合饲料 |

表 3.4.3-4　渔用药物使用方法（NY 5071）

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
|---|---|---|---|---|
| 氧化钙（生石灰） | 用于改善池塘环境，清除敌害生物及预防部分细菌性鱼病 | 带水清塘：200mg/L～250mg/L（虾类：350 mg/L～400mg/L）<br>全池泼洒：20 mg/L～25 mg/L（虾类：15mg/L～30 mg/L） | | 不能与漂白粉、有机氯、重金属盐、有机络合物混用。 |
| 漂白粉 | 用于清塘、改善池塘环境及防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 带水清塘：200 mg/L<br>全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L | ≥5 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与酸、铵盐、生石灰混用。 |
| 二氯异氰尿酸钠 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.3mg/L～0.6 mg/L | ≥10 | 勿用金属容器盛装。 |
| 三氯异氰尿酸 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.5 mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.针对不同的鱼类和水体的 pH，使用量应适当增减。 |
| 二氧化氯 | 用于防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 浸浴：20 mg/L～40mg/L，5min～10min<br>全池泼洒：0.1mg/L～0.2mg/L，严重时 0.3mg/L～0.6mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与其他消毒剂混用。 |
| 二溴海因 | 用于防治细菌性和病毒性疾病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.3 mg/L | | 仅按标使用 |
| 氯化钠（食盐） | 用于防治细菌、真菌或寄生虫疾病 | 浸浴 1%～3%，5min～20 min | | |
| 硫酸铜（蓝矾、胆矾、石胆） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 浸浴：8 mg/L（海水鱼类：8mg/L～10mg/L），15min～30min<br>全池泼洒：0.5mg/L～0.7 mg/L（海水鱼类：0.7mg/L～1.0mg/L） | | 1.常与硫酸亚铁合用。2.广东鲂慎用。3.勿用金属容器盛装。4.使用后注意池塘增氧。5.不宜用于治疗小瓜虫病。 |
| 硫酸亚铁（硫酸低铁、绿矾、青矾） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 全池泼洒：0.2mg/L（与硫酸铜合用） | | 1.治疗寄生性原虫病时需与硫酸铜合用。<br>2.乌鳢慎用。 |
| 高锰酸钾（锰酸钾、灰锰氧、锰强灰） | 用于杀灭锚头鳋 | 浸浴：10mg/L～20mg/L，15min～30min<br>全池泼洒：4mg/L～7 mg/L | | 1. 水中有机物含量高时药效降低。2. 不宜在强烈阳光下使用。 |
| 四烷基季铵盐络合碘（季铵盐含量为 50%） | 对病毒、细菌、纤毛虫、藻类有杀灭作用 | 全池泼洒：0.3mg/L（虾类相同） | | 1. 勿与碱性物质同时使用。2. 勿与阴性离子表面活性剂使混用。3. 使用后注意池塘增氧。4. 勿用金属容器盛装。 |
| 大蒜 | 用于防治细菌性肠炎 | 拌饵投喂：10g/kg 体重～30g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | |
| 大蒜素粉（含大蒜素 10%） | 用于防治细菌性肠炎 | 0.2g/kg 体重，连用 4g～6d（海水鱼类相同） | | |

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大黄 | 用于防治细菌性肠炎 | 全池泼洒：2.5mg/L～4.0 mg/L（海水鱼类相同）<br>拌饵投喂：5g/kg 体重～10g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时常与黄岑、黄柏合用（三者比例为2∶5∶3）。 |
| 黄芩 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮、出血病 | 拌饵投喂：2g/kg 体重～4g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄柏合用（三者比例为3∶5∶3）。 |
| 黄柏 | 用于防治细菌性肠炎、出血 | 拌饵投喂：3g/kg 体重～6g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄芩合用（三者比例为3∶5∶2）。 |
| 五倍子 | 用于防治细菌性烂鳃、赤皮、白皮、疖疮 | 全池泼洒：2 mg/L～4mg/L（海水鱼类相同） | | |
| 穿心莲 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮 | 全池泼洒：15mg～20mg/L<br>拌饵投喂：10g/kg 体重～20g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 苦参 | 用于防治细菌性肠炎，竖鳞 | 全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L<br>拌饵投喂：1g/kg 体重～2g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 土霉素 | 用于治疗肠炎病、弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～8 mg/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同，虾类：50mg/kg 体重～80mg/kg 体重，连用 5d～10d） | ≥30（鳗鲡）<br>≥21（鲶鱼） | 勿与铝、镁离子及卤素、碳酸氢钠、凝胶合用。 |
| 噁喹酸 | 用于治疗细菌性肠炎病、赤鳍病，香鱼、对虾弧菌病，鲈鱼结节病，鲑鱼疖疮病 | 拌饵投喂：10mg/kg 体重～3mg/kg 体重，连用 5d～7d（海水鱼类：1 mg/kg 体重～20mg/kg 体重；对虾：6 mg/kg 体重～60mg/kg 体重，连用 5d） | ≥25（鳗鲡）<br>≥21（鲤鱼杳鱼）≥16（其他鱼类） | 用药量视不同的疾病有所增减。 |
| 磺胺嘧啶（磺胺哒嗪） | 用于治疗鲤科鱼类的赤皮病、肠炎病，海水鱼链球菌病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d（海水鱼类相同） | | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 磺胺甲噁唑（新诺明、新明磺） | 用于治疗鲤科鱼类的肠炎病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d～7d | | 1.不能与酸性药物同用。2.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。3.第一天药量加倍。 |
| 磺胺间甲氧嘧啶（制菌磺、磺胺-6-甲氧嘧啶） | 用于治疗鲤科鱼类的竖鳞病、赤皮病及弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～100mg/kg 体重，连用 4d～6d | ≥37（鳗鲡） | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 氟苯尼考 | 用于治疗鳗鲡爱德华氏病、赤鳍病 | 拌饵投喂：10.0mg/kg 体重，连用 4d～6d. | ≥7（鳗鲡） | |

仅供示使用

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 聚维酮碘（聚乙烯吡咯烷酮碘、皮维碘、PVP-1、伏碘）（有效碘 1.0%） | 用于防治细菌性烂鳃病、弧菌病、鳗鲡红头病。并可用于预防病毒病：如草鱼出血病、传染性胰腺坏死病、传染性造血组织坏死病、病毒性出血败血症 | 全池泼洒：海、淡水幼鱼、幼虾：0.2mg/L～0.5 mg/L，海、淡水成鱼、成虾：1 mg/L～2 mg/L，鳗鲡 2mg/L～4m g/。<br>浸 浴：海水鱼卵 25mg/L～30 mg/L，5 min～15 m | | 1.勿与金属物品接触。2.勿与季铵盐类消毒剂直接混合使用。 |

3.4.3.2 增殖放流苗种驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》可知，为了使增殖放流物种在增殖放流后尽快适应海域环境，提高增殖放流成活率，在增殖放流前应对拟放流的人工繁育的苗种或人工圈养的亲体进行适应海域环境的野化驯养，野化驯养时间一般要求 7d 以上。亲体的野化驯养可根据实际情况参考采用下述苗种野化驯养的方式方法。

人工培育的鱼虾类苗种在增殖放流前，应经网箱、池塘等物种适宜方式暂养和野化至放流规格要求和海域环境适应要求；可采用 20cm/s～30cm/s 水流速度、投入适量捕食生物驱赶等方式进行苗种野化；人工培育达到放流规格的苗种或已完成标志的苗种应经网箱等物种适宜方式暂养 7 d 以上至稳定后再实施放流。中间培育鱼苗放养密度 200 尾/m³ ～300 尾/m³，虾苗放养密度 2000 尾/m³ ～3000 尾/m³。苗种驯养期间，投喂活饵进行野性驯化，活饵的日投喂量为苗种总重的 2%～8%，前期每天投喂 3 次～4 次，后期逐步减少，在增殖放流前 1 d 视自残行为和程度酌情安排停食时间。调节驯养用水的温度、盐度与增殖放流海域的温度、盐度接近：温度差≤3℃、盐度差≤5。

仅供学习使用

**四、增殖放流地点**

增殖放流地点为：广海湾附近海域，高栏岛附近海域增殖放流量。

**五、增殖放流进度安排**

合同签订之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作，2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测。

**六、 增殖放流物种运输和验收**

仅投标使用

**1、 项目苗种运输方式**

中标的苗种供应单位，负责落实运输车船和工作人员，将放流的鱼、虾苗种运送到指定海区。

增殖放流的苗种运输应基于安全、快捷、便利，且追求低成本鱼苗运输，运输时间在 2 h 以内的短距离运输，用塑料桶、塑料袋等器物运输，运输时间在 2 h~10 h 的长距离运输，使用塑料袋充氧运输或活鱼运输车运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量；运输时间尽量安排在夜间或早晚，运输过程中控制温差在 2℃以内。装车运输前需对鱼体进行消毒处理，可使用合适浓度的聚维酮碘海水溶液浸泡鱼体。



**（1）鱼类运输方式**

鱼类运输（包括四指马鲅、花鲈、黄鳍鲷、黑鲷等），可使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。

**（2）虾类运输方式**

虾类（包括长毛对虾和斑节对虾）运输可参照鱼类运输方式，使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。运输历时 24 h 以上，需用冷藏车，苗种与冰袋交错排开，并用竹片分层相隔，控制温度变化在 2℃以内。

项目周边苗场苗种运输均采用汽车运输到项目增殖放流点，运输方式可根据苗场的运输工艺设备进行调整。苗种抵码头后，卸苗前让鱼苗稍微休息后才卸入桶、船舱。

七、增殖放流苗种检验和验收

**（1）增殖放流苗种质量检验**

1）按同一品种相同规格的样品分批次进行。

2）样品随机采样，若怀疑最有可能受病原体污染者或者带有病原体者，可以进行选择采样。采样用具必须提前灭菌。采样后样品需保持在0℃～5℃环境中保存，并尽快送到检疫实验室，送检一般不应超过24 h。

3）增殖放流物种检验检疫采样数量标准参照表3.5.2-1的规定执行。

4）统计死亡、伤残和畸形个体数，计算死亡率、伤残率和畸形率。

5）相关资质单位经对苗种检验检疫合格后出具苗种检验检疫报告和证明。

仅供试用

**3.5.2-1　增殖放流物种检验检疫采样数量标准**

| 增殖放流种类 | 采样数量 | | |
|---|---|---|---|
| 亲鱼 | 逐尾采样，取精、卵液或血、粪便等。可疑患病者立即取样 | | |
| 亲虾 | 亲虾产卵后逐尾采样。可疑患病者立即取样 | | |
| 鱼、虾、蟹、贝、参、海胆、鲎、海龟类 | 批次的总个体数（单位：尾、粒或只等） | 采样个体数 | 备注 |
| | ≤250 | 23 | 尽可能选择可疑患病者 |
| | 251～500 | 25 | |
| | 501～1000 | 26 | |
| | 1000～5000 | 27 | |
| | ＞5000 | 30 | |

**（2）增殖放流苗种规格验收**

增殖放流物种的规格以增殖放流现场测量为准。增殖放流物种出池前，逐池均量随机取样，取样总数量不少于50单位（尾、粒或只等）。

用直板尺（精度为1 mm）和电子天平（精度为0.1 g）等标准量具测量长度和重量，计算规格合格率。规格合格率达到表3.5.2-2要求，准许出池放流。

测量规格时，同时测量记录培育用水的温度、盐度、pH、溶解氧等参数。

**表3.5.2-2　可数指标要求**

| 序号 | 项目 | 一级（%） | 二级（%） | 三级（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 规格合格率（%） | ≥95 | 90～95 | 85～90 |
| 2 | 死亡率与伤残率之和 | ＜5 | 5～7 | 8～10 |

**（3）增殖放流苗种数量验收**

实施单位、建设单位、专家派出相关技术人员，在公证单位的监督下，根据增殖放流品种和规格，采用抽样重量法、抽样数量法、逐个计数法等进行计数，具体验收办法要根据现场专家的要求制定。抽样重量法适用于小规格鱼类、虾类、蟹类、贝类等需用

容具（塑料袋、水桶、网袋或箩筐）分装运输的增殖放流生物计数。将每计量批次放流生物全部均匀装入容具后，通过随机抽样，对抽样容具中样品沥水至不连续滴水后称重，计算平均每容具的生物数量，进而求得本计量批次增殖放流生物总数量。现场验收中标苗种供苗单位提供的增殖放流品种和苗种数量。按随机抽样的方法，以每一次放流批次为抽样单位，随机抽取 3 袋（池或箱等）以上全部计数，计算每袋（箱）苗种的平均数量，以此为基数，计算该批苗种数量。

验收人员对增殖放流苗种品种、规格、数量、质量进行验收，对放流过程进行全程监督，对放流进行增殖放流现场拍摄记录，并完成相关验收表格。

仅投标使用

## 八、其他说明

本底调查、中华白海豚的调查监测及合同约定的承包人工作范围的相关要求，此任务书未明确的，以最终批复的黄茅海跨海通道项目生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

仅投标使用

# 第六章　构成合同组成部分的其他文件

仅投标使用

# 一、投标函

# 一、投标函

黄茅海跨海通道管理中心：

1. 我方已仔细研究黄茅海跨海通道项目[illegible]补偿招标文件的全部内容（含补遗书第 1 号至第 1 号），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元（¥13398888.00）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为 6%），按合同约定完成服务工作。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. 无（其他补充说明）

投 标 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：[illegible]（签字）

地　　址：广东省广州市天河区天寿路 105 号

网　　址：http://www.prwri.com.cn/

电　　话：020-87117281

传　　真：020-87117281

邮政编码：510610

2025 年 5 月 16 日

仅投标使用

# 二、合同清单

# 黄茅海跨海通道项目生态补偿合同清单

| 序号 | 品种 | 规格 | 总计（万尾） | 金额（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | ≥79.84 | 936000 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.16 | 3200 | |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | ≥149.7 | 1514088 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.3 | 6000 | |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 7 | 本底调查 | 项 | 1 | 220000 | |
| 8 | 中华白海豚监测及报告编制 | 项 | 1 | 2050000 | |
| 合同总价：13398888（元） | | | | | |

仅投标使用

备注：

1. 已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不仅限于本底调查、购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等。

2. 合同价以元为单位，保留整数位。

**②广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目**

**合同**

合同编号：[2023]ZX370

# 技 术 服 务 合 同 书

仅投标使用

项 目 名 称：广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市港务局（建设单位）、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签 订 日 期：2023 年 9 月

签 订 地 点：广州市越秀区

# 广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程

# 生态补偿增殖放流项目合同

甲　　方：广州市港务局（建设单位）　中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

乙　　方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

仅投标使用

根据　广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目　的招标结果，按照《中华人民共和国民法典》及国家有关法律、法规的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、　合同金额

合同金额为（大写）：￥**3705000.00**元（叁佰柒拾万伍仟元整）人民币。

二、　服务范围

乙方应完成增殖放流实施方案编制及报批相关主管机构备案、鱼苗采购与储运（含检验检疫）、增殖放流实施（含增值放流设备，宣传材料印刷及发放，增值放流组织、管理、计划、实施）等任务，乙方对合同规定的服务范围内的项目承担相应责任。

三、　鱼苗规格要求

1.放流品种：黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及对虾苗；提供放流的黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及斑节对虾苗必须健康、无病，活力好，到达采购人指定放流地点时成活率达到90%以上。

2.放流规格：所有黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗身长均为3cm（含）以上/尾；对虾苗身长为1cm（含）以上/尾。

3.放流数量：黄鳍鲷鱼苗共计 100 万尾、黑鲷鱼苗共计 100 万尾、卵形鲳鲹鱼苗共计 71 万尾、花鲈鱼苗共计 50 万尾、对虾苗共计 1710 万尾，以上共计2031万尾。

4.苗种检验检疫由乙方负责，在增殖放流前，乙方必须委托具备资质的检验检疫机构对全部苗种进行检验检疫，并由检验检疫机构出具检验报告及检疫合格文件。

5.为保证生态修复工作及时、有效地实施，采用增殖放流的生态修复方式。放流的品种选取当地海域常见物种，放流时间选择在每年的 4~8 月，放流两次，放流地点为珠江口。放流时间由甲方确定，因不可抗力因素导致不能按甲方指定时间实施放流工作时，放流时间应顺延。具体放流品种见下表：

生态修复增殖放流品种及费用统计

| 放流时间 | 苗种 | 规格（身长） | 单价最高限价 （元/尾） | 数量 （万尾） | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年、第二年的 4~8 月 | 黄鳍鲷 | 3 厘米以上 | 0.850 | 100 | 85.00 |
| | 黑鲷 | 3 厘米以上 | 0.800 | 100 | 80.00 |
| | 对虾 | 1 厘米以上 | 0.050 | 1710 | 85.50 |
| | 卵形鲳鲹 | 3 厘米以上 | 0.845 | 71 | 60.00 |
| | 花鲈 | 3 厘米以上 | 1.200 | 50 | 60.00 |
| 合计 | | | | | 370.50 |

**四、 服务期间（项目完成期限）**

委托服务期间自 2023 年 8 月至 2024 年 12 月止。

仅投标使用

**五、 付款方式**

1、编制完成增殖放流实施方案，且通过农业农村主管部门同意后，甲方在 5 个工作日内向乙方支付合同金额的 30%；2、完成第一次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 30%；3、完成第二次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 40%。

注：①合同金额包含增殖放流实施方案编制、鱼苗检验检疫、采购运输、放流实施（含委托见证、公证）、验收等全过程的所有费用，合同金额不因鱼苗市场价格波动而变动。②本次采购的鱼苗分 2 次放流，每年放流 1 次，视天气情况择机开展，乙方须满足此期间开展工作的时间要求；甲方在每批次放流时提前 15 日采取书面形式告知乙方开始实施的具体日期。③乙方提供等额的正式发票给甲方，以便甲方及时办理支付手续，如乙方未能按照约定提供合法有效发票给甲方，甲方办理手续的时间相应顺延。④本合同付款方指甲方（建设单位）。

**六、 验收要求**

按照行业相关标准成立苗种验收小组对苗种进行验收，由甲方派代表监督检查，并由乙方委托第三方专业人员对放流进行公证（见证）。乙方须无偿为验收提供必需船舶、工具(盆、桶、水瓢及增氧机)等全部设施设备，并无偿派出员工协助放流工作及其它便利条件。

**七、 其他要求**

1.乙方负责鱼苗到现场过程中的全部运输及费用，包括装卸车、货物现场的搬运、人员人身意外保险等类似服务内容的全部费用。

2.乙方按有关标准提供鱼苗的包装，并采用恰当的方式将鱼苗运抵交货地点。

3.乙方必须承诺无偿配合鱼苗投放工作，并根据甲方每批次投放鱼苗的种类和数量实现在指定流域投放鱼苗（共2次放流，每年放流1次，每年9月份前完成，详细放流地点由甲方与乙方根据放流区域情况另行商定）；

4.符合中华人民共和国农业部《水生生物增殖放流管理规定》相关要求，用于增殖放流的水生生物应当依法经检验检疫合格。

八、 保密

项目实施过程中至乙方正式向甲方交付技术文档资料时止，乙方必须采取措施对本项目实施过程中的数据、技术文档等资料保密，否则，由于乙方过错导致的上述资料泄密的，乙方必须承担一切责任。项目完成后，甲、乙双方均有责任对本项目的技术保密承担责任。

仅限投标使用

1）未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方为本合同提供的条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与本合同无关的任何第三方，不得将其用于履行本合同之外的其它用途。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

2）除了合同本身之外，上款所列举的任何物件均是甲方的财产。乙方应当在完成合同后应将这些物件及全部复制件还给甲方，甲方同意由乙方持有的除外。

九、 违约责任与赔偿损失

1) 乙方提供的服务不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收以及不再向乙方支付合同款，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2) 乙方未能按本合同规定的交货时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金，直至按合同规定完成提供服务之日止；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，并有权要求乙方退还已收取的全部合同金额，另由此造成的甲方经济损失由乙方承担。因不可抗力原因造成乙方未能按本合同规定交货时间提供服务的除外。

3) 甲方无正当理由拒收接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金。

4) 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、 争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、 税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、 其它

1) 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

仅投标使用

2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、 合同生效

1）本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2）合同一式玖份，其中甲方伍份（其中建设单位叁份、代建单位贰份），乙方肆份。

甲方（建设单位）（盖章）：

广州市港务局

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月1日

开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

开户银行：建行广州天寿路支行

开户账号：44001581108053000455

项目负责人：李胜华/13560374807

甲方（代建单位）（盖章）

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月5日

# 建设工程廉政合同

根据交通运输部《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目法人广州市港务局、代建单位中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司(以下称甲方)与珠江水利委员会珠江水利科学研究院(以下称乙方)，特订立如下合同。

第一条　甲乙双方的权利和义务

(一)严格遵守党和国家有关法律法规及交通部的有关规定。

(二)严格执行合同文件，自觉按合同办事。

(三)双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外)，不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

(四)建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

(五)发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(六)发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条　甲方的义务

(一)甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。

(二)甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(三)甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

(四)甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(五)甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

第三条　乙方义务

(一)乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(二)乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

(三)乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(四)乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条　违约责任

(一)甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议交通工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的交通工程建设市场的处罚。

**第五条** 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查；提出在本合同规定范围内的裁定意见。

仅投标使用

**第六条** 本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目竣工验收移交后止。

**第七条** 本合同作为广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

**第八条** 本合同甲、乙双方各执三份，送交双方监督单位一份。

甲方（建设单位）（盖章）：

广州市港务局

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月1日

开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

开户银行：建行广州天寿路支行

开户账号：44001581108053000455

甲方（建设单位）监督单位(盖章)：

乙方监督单位(盖章)：

甲方（代建单位）（盖章）

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月5日

甲方（代建单位）监督单位(盖章)：

③广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同

合同

# 建设工程竣工环境保护验收合同

仅投标使用

合同编号：[2025]ZX126

工程名称：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收合同

工程地点：广州市南沙区龙穴岛北部

发 包 人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承 包 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

# 目　录


第一部分　协议书 ..... 1
一、工程概况 ..... 1
二、服务范围及工作内容 ..... 1
三、服务期限 ..... 2
四、验收费用合同价款及计算方式 ..... 2
五、合同文件的构成 ..... 2
六、承诺 ..... 3
七、词语定义 ..... 3
八、补充协议 ..... 3
九、合同生效 ..... 3
十一、合同份数 ..... 4
第二部分　通用条款 ..... 6
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 6
1.1 词语定义 ..... 6
1.2 语言 ..... 6
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 6
1.4 适用法律 ..... 7
2. 发包人的权利、义务 ..... 7
2.1 现场监督 ..... 7
2.2 提供资料和工作条件 ..... 7
2.3 成果确认及验收支付 ..... 8
2.4 其它 ..... 8
3. 承包人的权利、义务 ..... 8
3.1 人员配备 ..... 8
3.2 资质条件 ..... 9
3.3 工作要求 ..... 9
3.4 验收成果 ..... 9
3.5 工期顺延 ..... 9
3.6 其它 ..... 9
4. 违约责任 ..... 10
5. 支付 ..... 11
5.1 支付货币 ..... 11
5.2 验收项目费用计算方式、金额 ..... 11
5.3 支付方式 ..... 11
5.4 支付申请资料 ..... 11
5.5 有异议部分的支付 ..... 12
6. 合同变更、解除与终止 ..... 12
6.1 合同变更 ..... 12
6.2 合同解除 ..... 12
6.3 合同终止条件 ..... 13
7. 争议解决 ..... 13
7.1 协商 ..... 13


仅投标使用

7.2 仲裁或诉讼 ..... 13
8. 其它 ..... 13
8.1 保密 ..... 13
8.2 通知与送达 ..... 13
8.3 知识产权 ..... 14
第三部分 专用条款 ..... 15
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 15
1.2 语言 ..... 15
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 15
1.4 适用法律 ..... 15
2. 发包人的权利、义务 ..... 15
2.1 现场监督 ..... 15
2.2 提供资料及工作条件 ..... 15
2.3 成果确认及验收支付 ..... 16
2.4 其它 ..... 16
3. 承包人的权利、义务 ..... 16
3.1 人员配备 ..... 16
3.3 工作要求 ..... 16
3.4 验收成果 ..... 17
3.6 其他 ..... 18
3.6.3 履约担保 ..... 18
4. 违约责任 ..... 18
5. 支付 ..... 20
5.2 验收费用计算方式、金额 ..... 20
5.3 支付方式 ..... 21
5.4 支付申请资料 ..... 22
6. 合同变更、解除与终止 ..... 22
6.1 合同变更 ..... 22
6.2 合同解除 ..... 23
7. 争议解决 ..... 23
7.2 仲裁或诉讼 ..... 23
8. 其它 ..... 24
8.1 保密 ..... 24
8.2 通知与送达 ..... 24
8.3 知识产权 ..... 24
第四部分 合同附件 ..... 25

仅投标使用

# 第一部分　协议书

发包人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承包人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，双方在遵循平等、自愿、公平、互利和诚实信用的原则下，就下述建设工程委托施工期环境监测及相关服务事宜协商一致，订立本合同。

## 一、工程概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建1个科考船泊位，泊位总长255m（一期工程长度200m），一期工程主要满足10000吨级综合科考船使用，通过1座引桥与陆域连接，引桥长约221.5m，宽12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约179.2m。

一期工程码头长度200m，宽14m；东端墩台前沿长度约59.7m，宽40.0m，西端平台长度35.0m，宽25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程5.8m。

停泊水域宽度61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径240m，进港支航道长1526m，通航宽度90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约222.2m的引桥连接至陆域，引桥宽度12m，设计顶高程5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约179.2m。

## 二、服务范围及工作内容

2.1 双方约定的服务范围：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收

2.2 工作内容：（详见附件广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容）

## 三、服务期限

本合同约定的服务期自发出签订合同之日起至完成本合同约定的全部工作内容为止。2个月，最终环保验收成果文件2025年3月15日全部完成，保证码头竣工验收时间。

## 四、验收费用合同价款及计算方式

4.1 竣工环境保护验收费用合同价款暂定为：￥850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元）。

仅供参考用

4.2 计算方式：□单价包干；☑总价包干；□其它：_____

4.3 具体计算方式内容、验收费用清单详见专用条款、附件。验收费用结算价最终以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。

## 五、合同文件的构成

5.1 下列文件成为合同文件的组成部份，并均具有法律效力，合同文件应是互为解释，互为说明，除合同另有约定外，解释的优先顺序如下：

（1）合同履行期间双方签订的补充合同（协议）或修正文件（如有）；

（2）合同协议书；

（3）中标通知书或发包通知书（如有）；

（4）专用条款及附录；

（5）通用条款；

（6）合同附件；

（7）招标文件（含招标文件补充文件、澄清文件、答疑文件等）（如有）；

（8）投标文件及其附件（含评标期间的澄清文件和补充资料）（如有）；

（9）国家及广东省、广州市、南沙区的标准、规范及有关技术文件；

（10）发包人关于工程管理的各项制度、规定和管理办法；

（11）组成本合同的其他文件。

5.2 上述合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

5.3 当上述文件按优先顺序解释仍然存在多义性或不一致解释时，双方同意先由发包人作出解释和校正，并就此作出书面说明；承包人对发包人的解释和校

正有异议的，应在接到发包人书面说明之日三日内提出书面异议，由发包人与承包人协商解决，如承包人期满不提出书面异议的，视为同意发包人的解释和校正。双方协商不成的情况下，双方同意由发包人按照公平合理和有利于本工程建设的原则作出决定。

## 六、承诺

6.1发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供验收服务依据，并按合同约定的期限和方式支付合同价款。

仅投标使用

6.2承包人承诺按照法律和技术标准规定及合同约定提供验收及相关服务。

6.3发包人和承包人保证严格遵守本合同的各项约定，享有并承担本合同的各项权利和义务。

6.4承包人承诺遵守发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法等。合同生效后，承包人应履行合同义务及职责，并视为接受及认同发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法，包括但不限于管理制度、作业指导书、工作流程等。如承包人未达到发包人相关制度、规定和管理办法等要求的，发包人有权依据相关制度、规定和管理办法等要求承包人承担违约责任及赔偿损失。

6.5承包人承诺按投标文件和本合同所承诺的各项条款落实做好各项工作；采取一切措施按合同文件约定完成本工程质量、进度、安全等各项目标，达到合同约定的各项标准，并保证不因此增加发包人的成本负担。

6.6因资金管理的需要，发包人有权根据资金来源不同对合同价款的结算审核、支付流程及支付方式等进行调整，承包人须配合。

## 七、词语定义

本协议书中相关词语的含义与本合同第二部分《通用条款》第1条赋予它们的定义相同。

## 八、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

## 九、合同生效

本合同订立时间：2025年2月

本合同订立地点：广州南沙开发区。

本合同自发包人、承包人法定代表人或其委托代理人签字(或签章)并加盖公章之日起生效。至合同约定所有验收工作完成及合同双方的责任、义务履行完毕时终止。

## 十一、合同份数

本合同正本一式 贰 份，各方各执一份，副本一式 陆 份，发包人（建设单位）执 叁 份，承包人执 叁 份，正副本具同等法律效力。

仅投标使用

（以下无正文）

发包人（建设单位）（盖章）：

法定代表人：

委托代理人：

联系人：

地　址：广州市南沙区海滨路 1121 号 C 栋 305

邮政编码：511458

电　　话：020-22036711

传　　真：020-22036700

承包人（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人：

联系人：　王建国

项目负责人：张心凤　蒋然　王建国

地　址：　广东省广州市天河区天寿路 105 号

邮政编码：　510611

电　　话：　020-87117483

传　　真：　020-87117483

开户银行：　中国建设银行广州市天寿路支行

账户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院

银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455

# 第二部分　通用条款

## 1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律

### 1.1 词语定义

组成本合同的全部文件中的下列名词和用语应具有本款所赋予的含义：

1.1.1 “工程”是指按照本合同约定实施监测服务的建设工程。

1.1.2 “工程竣工环保验收”是指依据国家有关法律、法规和工程建设强制性标准进行的监测工作。

1.1.3 “发包人”是指本合同中委托工程竣工环保验收与其他服务的一方。

1.1.4 “承包人”是指本合同中提供监测与其他服务的一方。

1.1.5 “正常工作”是指本合同订立时通用条款和专用条款中约定的承包人的工作。

1.1.6 “项目负责人”是指由发包人和承包人的法定代表人书面授权，在授权范围内负责履行本合同、主持项目监测工作的负责人。

1.1.7“服务费用”是指承包人履行本合同义务，发包人按照本合同约定支付给承包人的金额。

1.1.8“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.9 “天”是指第一天零时至第二天零时的时间。

1.1.10“月”是指按公历从一个月中任何一天开始的一个公历月时间。

1.1.11 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争等。

### 1.2 语言

本合同使用中文书写、解释和说明。如专用条款约定使用两种及以上语言文字时，应以中文为准。

### 1.3 合同文件的优先顺序

组成本合同的下列文件彼此应能相互解释、互为说明。本合同文件的解释顺序如下：

(1)履行本合同的相关补充协议（含工程洽商记录、会议纪要、变更、现场签证、索赔和合同价款调整报告等修正文件）；

(2)协议书；

(3)中标通知书（适用于招标工程）或委托书（适用于非招标工程）；

(4)投标函及投标函附录（适用于招标工程）或监测服务建议书（适用于非招标工程）；

(5)专用条款及附件；

仅投标使用

(6)通用条款；

(7)招标文件（包括补充、修改、澄清的文件、答疑纪要及总说明等）；

(8)专用条款约定的其他文件；

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

**1.4 适用法律**

本合同适用中华人民共和国法律、行政法规、部门规章以及工程所在地的地方性法规、地方政府规章和地方规范性文件等。合同当事人可以在专用条款中约定本合同适用的其他规范、规程、技术标准等文件。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人有权亲自或派人在工程作业现场实施旁站监督。

**2.2 提供资料和工作条件**

2.2.1 发包人应当在专用条款约定范围内向承包人提供与本合同监测业务有关的资料。在本合同履行过程中，发包人应及时向承包人提供最新的与本合同监测业务有关的资料。

2.2.2 发包人应提供监督抽检通知书或见证记录等相关资料，并指派专人填写送检委托单，确保样品的真实性；若样品信息发生变更时，应及时以书面形式通知承包人。

2.2.3 发包人应在监测前向承包人提供监测规范要求的有关工程资料，并对其准确性、可靠性、真实性负责。必要时提供经建设工程质量监督部门批复的监测方案。对监测有特别技术要求的，应以书面形式提出。

2.2.4 发包人应为承包人完成监测提供必要的现场条件，及时为承包人提供并解决监测现场的工作条件和出现的问题（包含但不限于拆除地上地下障碍物、处理扰民及影响监测正常进行的有关问题、平整作业现场、修好通行道路、接通电源水源等），并承担其费用。

2.2.5 发包人负责确定监测项目、受检工程部位及数量，按监测方案做好监测的现场准备工作。

2.2.6 发包人应及时将监测项目的进度、质量等要求书面通知承包人，以保证承包人正常开展监测工作。

仅供招标使用

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.1 发包人项目负责人应对承包人按要求完成的工作量予以签字确认。

2.3.2 若监测内容或工作量等要求发生变化时，发包人应及时以书面的形式通知承包人，否则承包人仍按原要求进行监测，发包人应认可承包人在接到书面通知前所产生的工作量。上述变化导致本项目监测费用减少的，应征得承包人书面同意，否则承包人有权按本合同的约定收取监测费用。

2.3.3 发包人应按约定的期限验收监测成果报告，审核结算，支付承包人应得款项。

**2.4 其它**

2.4.1 发包人应负责与本工程监测业务有关的所有外部关系的协调，为承包人履行本合同提供必要的外部条件。

2.4.2 在监测工作范围内，因发包人原因而发生安全事故，造成人员伤亡、监测设备损坏或造成经济损失时，由发包人承担相应的损害赔偿责任。

2.4.3 发包人应保护承包人的投标书、监测技术方案、报告书、文件、资料图纸、数据、专利技术和合理化建议，未经承包人同意，不得泄露、不得擅自修改或向与该项目无关的人员转让或用于本合同外的项目。

**3. 承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人应选派具备相应监测能力的人员作为项目负责人，负责本合同的履行，并跟进监测事宜。

3.1.2 在本合同履行过程中，承包人人员应保持相对稳定，以保证监测工作

正常进行。承包人可根据工程进展和工作需要等情形调整承包人员，更换项目负责人时应征得发包人同意后方可更换。

**3.2 资质条件**

承包人须具有政府有关部门的资质，并向发包人提供相关资质复印件，以备查。

**3.3 工作要求**

仅投标使用

3.3.1 承包人应按合同要求，接到监测通知后，及时将监测需做的准备工作提前通知发包人,以便发包人做好准备。

3.3.2 承包人应组织具有相应监测资格的技术人员、经检定合格的仪器设备按约定的时间进场，并按合同要求及国家技术规范、标准、规程和发包人的任务委托书、技术要求按期进行监测。

3.3.3 在监测过程中，发现监测结果出现异常时，承包人应立即向发包人及监理单位报告，并根据结果异常的程度同时向建设工程监督部门报告。

**3.4 验收成果**

承包人应当按照专用条款约定的份数、组成，在每次监测完成后，按照国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求出具书面监测情况报告，按本合同的约定提交发包人，并对其监测结果和结论的真实性、正确性负责任。

**3.5 工期顺延**

在以下情况下，承包人进场日期可顺延：

（1）因雷雨、台风、道路阻隔等情况；

（2）经由发包人确认的其它外部因素影响或现场不具备监测条件等。

（3）出现不可抗力因素，或由于发包人无法提供必要监测工作面以及非承包人原因而使得本工程的监测无法继续进行的，工期可以顺延，双方各自承担自己的损失，不得向对方索赔。

**3.6 其它**

3.6.1 在现场工作的承包人人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度。

3.6.2 在监测工作中，由于承包人原因发生安全事故，造成人员人身伤害、

监测设备损坏或造成经济损失时，由承包人承担相应的损害赔偿责任。

3.6.3 双方可在专用条款中约定履约保函的具体内容。应发包人的需求，承包人在合同签订期间向发包人提交银行金融机构出具的履约保函。如果承包人日后未能在监测期内按合同约定完成其所监测的工作内容，则发包人可根据责任情况与承包人协商确认违约金，可从履约保函中扣除。

3.6.4 承包人应服从发包人或项目各施工单位的有关现场安全管理。

**4. 违约责任**

仅投标使用

4.1 由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工时，除工期顺延外，发包人应向承包人支付返工费，造成质量、安全事故时，由发包人承担相应的法律责任和经济责任。

4.2 在合同履行期间，发包人要求终止或解除合同，承包人已进行工作的，发包人应按实际完成的工作量支付承包人监测费用，并向承包人支付违约金，否则，承包人有权停发监测报告至费用缴清。

4.3 发包人未按合同规定时间（日期）支付监测费用，应按照拖欠金额的每日万分之五向承包人支付逾期违约金，发包人支付监测费用时间以承包人收到发包人付款的时间为准。

4.4 由于发包人原因，要求承包人紧急进场而发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用）由发包人承担。

4.5 由于承包人原因造成监测成果报告不符合国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求，承包人必须在发包人要求的时间内负责无偿给予修正、补充和完善。

4.6 承包人未按照合同约定时间提交监测报告，应向发包人支付违约金。

4.7 验收报告信息错误、未按照约定验收依据进行验收或者验收结论判断错误的，承包人应进行更正或免费重新进行监测，给发包人造成损失的应予以赔偿，因发包人原因造成上述错误的除外。

4.8 承包人未按照合同约定时间进场监测，应向发包人支付违约金。

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或验收资料不准确而导致事故发生，给发包人造成损失的，应赔偿发包人损失。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，发包人有权解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、监测实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，承包人需支付违约金。

4.12 承包人人员对不合格工程出具合格监测报告或结论，发包人有权单方解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

**5. 支付**

**5.1 支付货币**

除专用条款另有约定外，监测费用均以人民币支付。

**5.2 监测项目费用计算方式、金额**

5.2.1 服务费用的计算方式可采用单价包干或总价包干，具体计算方式及结算金额在专用条款中明确。

5.2.2 计算方式为单价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因工监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

5.2.3 计算方式为总价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

**5.3 支付方式**

服务费用支付方式在专用条款中约定。

**5.4 支付申请资料**

承包人向发包人申请进度款或结算款时，应提供以下资料：

（1）服务费用请款书；

（2）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字确认的现场工程签证表；

（3）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字的验收工作量汇总表（含报告编号，不提供监测报告）；

（4）双方约定的其它资料，可在专用条款中明确。

仅投标使用

**5.5 有异议部分的支付**

发包人对承包人提交的支付申请书有异议时，应当在收到承包人提交的支付申请书后 7 天内，以书面形式向承包人发出异议通知。无异议部分的款项应按期支付，有异议部分的款项按通用条款第 7 条约定办理。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.1 任何一方以书面形式提出变更请求时，双方经协商一致后可进行变更。

6.1.2 除不可抗力外，因非承包人原因导致承包人履行合同新增工程量时，承包人应当将此情况与可能产生的影响及时通知发包人，增加的工程量发包人应予以确认。新增验收费用的确定方法由双方根据委托的服务范围及工作内容在专用条款中约定。

6.1.3 合同履行过程中，遇国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件发生变化而引起监测的服务范围及工程量变化的，双方应通过协商确定调整方法。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用应作相应调整，调整方法由双方在专用条款中约定。

**6.2 合同解除**

6.2.1 发包人与承包人协商一致，可以解除合同。

6.2.2 有下列情形之一的，合同当事人一方或双方可以解除合同：

（1）承包人提供的验收服务不符合合同约定的要求，经发包人催告仍不能达到合同约定要求的，发包人可以解除合同；

（2）发包人未按合同约定支付服务费用，经承包人催告后，在 28 天内仍未支付的，承包人可以解除合同；

（3）因不可抗力致使合同无法履行；

（4）因一方违约致使合同无法实际履行或实际履行已无必要。

除上述情形外，双方可以根据委托的服务范围及工作内容，在专用条款中约定解除合同的其他条件。

6.2.3 因发包人原因导致合同解除的，发包人应按照合同约定向承包人支付已完成部分的服务费用。

因不可抗力导致的合同解除，其损失的分担按照合理分担的原则由合同当事人在专用条款中自行约定。因承包人自身原因导致的合同解除，按照违约责任处理。

6.2.4 本合同解除后，本合同约定的有关结算、争议解决方式的条款仍然有效。

**6.3 合同终止条件**

除合同解除外，以下条件全部满足时，本合同终止：

（1）承包人完成本合同约定的全部工作；

（2）发包人与承包人结清并支付监测费用。

**7. 争议解决**

**7.1 协商**

双方应本着诚实信用的原则协商解决本合同履行过程中发生的争议。

**7.2 仲裁或诉讼**

协商不成时，双方有权向专用条款约定的仲裁机构申请仲裁或向有管辖权的人民法院提起诉讼。

**8. 其它**

**8.1 保密**

在本合同履行期间或专用条款约定的期限内，双方不得泄露对方申明的保密资料，亦不得泄露与实施工程有关的第三人所提供的保密资料。保密事项在专用条款中约定。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应采用书面形式，并应

在专用条款约定的期限内送达接收人和送达地点。

8.2.2 发包人和承包人应在专用条款中约定各自的送达接收人、送达地点、电子邮箱。任何一方指定的接收人或送达地点或电子邮箱发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方，否则视为未发生变动。

8.2.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的往来函件，如逾期未答复或确有充分证据证明一方无正当理由拒签的，视为认可往来函件的内容。

仅投标使用

**8.3 知识产权**

合同涉及的知识产权的归属由双方在专用条款另行约定。

# 第三部分　专用条款

**（专用条款是对通用条款的补充与变更，专用条件的序号与通用条件的一致，专用条款与通用条款有冲突的，以专用条款为准。专用条款没有约定的，按照通用条款的约定处理）**

**1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律**

**1.2 语言**

仅投标使用

本合同文件除使用中文外，还可用__/__。

**1.3 合同文件的优先顺序**

本合同文件的解释顺序为：按本合同协议书第五条约定执行。

**1.4 适用法律**

本合同适用的其他规范性文件包括：国家、广东省、广州市、南沙区现行相关标准、规程及有关技术文件，以及发包人针对本项目制定的相关管理制度、规定和管理办法。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人选派姓名：__高磊__联系电话：__13533930357__为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项，包括但不限于布置验收任务、指挥联络、现场监督、确认验收工作量等工作。

**2.2 提供资料及工作条件**

双方一致同意通用条款第2.2.4项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

2.2.4 发包人将为承包人完成验收提供必要的现场条件。承包人在合同签订前已踏勘过发包人所提供的场地及周围的环境，掌握了解所有与工程施工有关或对验收有影响的情况，承包人进场开展工作后因验收现场的工作条件和出现的问题所产生的费用均由承包人负责。

2.2.6 发包人会同当地建设工程质量监督部门以及工程设计、监理等部门提出验收相关要求。发包人应至少提前__2__天将验收项目的验收期限等要求通知承包

人，特殊情况不得少于 7 天。

双方一致同意专用条款增加第 2.2.7 项：

2.2.7 承包人自行解决派驻施工现场工作人员食宿，其费用已包含在酬金中。

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.3 发包人应自收到验收报告之日起 10 天内对验收报告进行验收。若有异议的，在收到报告之日起 15 天内以书面形式向承包人提出，承包人不认可发包人提出的异议的，由双方共同认可或相关行政主管部门制定的验收机构复检，并由承包人先垫付复检费用。复检结论与原验收结论相同，由发包人支付复检费用；复检结论与原验收结论不相同，则由承包人承担复检费用。

仅供招标使用

**2.4 其它**

2.4.2 双方一致同意通用条款第 2.4.2 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

双方一致同意通用条款第 2.4.3 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

**3. 承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人选派姓名：张心凤、蒋然、王建国，联系电话：020-87117483 为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项

**3.3 工作要求**

双方一致同意专用条款第 3.3 条增加如下内容：

3.3.4 验收前，承包人应向发包人提交验收实施方案，经发包人审核确定后执行，发包人以此具体考核承包人的验收服务。如发包人要求承包人对验收实施方案进行调整，承包人必须在收到发包人调整意见之日起 3 天内，按发包人要求完成调整并重新报发包人审核。

3.3.5 承包人按合同约定的服务范围、工作内容和要求进行工作。承包人应在接到发包人验收通知后，及时将验收需做的准备工作通知发包人，以便发包人做好准备，并向发包人提供验收前准备工作的技术咨询。在正式开工前，承包人须对现场工作人员进行技术交底工作。

3.3.6 验收监测作业采用的仪器设备的类型、数量和精度应满足工程需要。

3.3.7 验收监测工作必须满足本项目进度，承包人在接到发包人发出的验收监测通知后，承包人的工作人员必须准时到岗，且在规定时间内完成验收监测工作。

3.3.8 在现场工作的承包人的人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度，承担其有关资料保密义务。承包人在施工作业期间应对自己员工行为负责，在验收监测过程中承包人人员发生人身安全事故，由承包人负责。承包人进场后必须接受发包人及现场监理的监督并予以积极配合。

3.3.9 承包人应允许发包人使用承包人为执行本合同所提供的属承包人所有的验收监测成果。

3.3.10 未经发包人同意，承包人不得擅自将验收监测结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。

3.3.11 承包人需对提供的成果负责，报告结果需真实、准确，并符合相关规范要求。若因承包人原因造成报告出现错误或不能真实反映情况，承包人需无条件重新对错误的部分进行重新验收监测，并赔偿由此引起的相关费用。

3.3.12 承包人根据项目服务情况要求约谈承包人法定代表人的，承包人法定代表人应积极配合。

3.3.13 承包人应按相关要求报送上传验收监测数据信息，相关费用已综合考虑含在合同价款中，发包人不再另行支付。

**3.4 验收监测成果**

（1） 按照国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件，本合同约定的验收监测服务适用的技术标准、规范等依据为：国家及广东省、广州市、南沙区现行有效的规范、标准、规程和文件。

（2） 承包人提交验收工作成果的形式：

承包人按规定每次阶段性监测后，及时向发包人提交中间成果；阶段性监测完成后3天内提交监测报告（1式4份）；在监测工作全部完成后10天内整理全部监测资料并装订成册，具有法律效力CMA资质认定的检测报告（1式4份），电子文件1份。

（3）监测工作成果的验收标准：设计图纸文件及国家、广东省、广州市、南沙区现行有关技术标准、规范和规定的要求及设计要求等。

**3.6 其他**

3.6.3 履约担保

履约担保约定按下列方式执行：

本项目不需要承包人提供履约担保。

**4. 违约责任**

双方一致同意通用条款第 4.1 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

仅投标使用

4.1 承包人返工费按下列方法确定并支付：由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工的，经发包人确认后，给予工期顺延，相关费用含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.2 发包人违约金按下列方法确定并支付：因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜协商签订书面协议明确清算原则进行结算。费用支付按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定执行。

双方一致同意通用条款第 4.3 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

4.3 发包人支付验收费用的时间包含发包人向广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门申请并获批的时间，如发包人支付验收费用时间逾期，发包人将协调广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门办理支付，支付时间具体以财政部门集中支付为准。财政部门集中支付程序办理支付时间不计算发包人付款时间，不视为发包人逾期付款。

4.4 承包人额外费用（设备转场费用）按下列方法确定并支付：为实施本项目承包人进场发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用、二次或多次进退场费用）含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.6 由于承包人原因，承包人未能按合同约定的时间或发包人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果验收不合格的，发包人将书面告知承包人限期整改；承包人未在期限内改正的，承包人须承担本合同验收费用合同价款的 2%且不超过 2 万元的违约金。如承包人二次限期整改仍未能按合同约定的时间或发包

人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果仍验收不合格的，发包人有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.8 承包人无正当理由违反本合同约定延期进场的，每迟延进场1天，必须向发包人支付验收费用合同价款的1‰的违约金；迟延进场超过15天的，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

仅供参考使用

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或监测资料不准确或分析、报告不及时而导致事故发生，给发包人造成损失的，承包人除赔偿发包人损失外，并向发包人支付验收费用合同价款20%的违约金。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，经建设行政主管部门调查核实并作出处理决定的，发包人将严格服从建设行政主管部门的处理决定，同时发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、单方解除合同。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、验收实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，每更换一次项目负责人，发包人有权扣减验收费用合同价款1%作为违约金。

4.12 发现承包人人员与施工单位串通，对不合格工程出具合格验收报告或结论的，承包人应承担严重违约责任，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并要求承包人承担合同价款20%的违约金，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

双方一致同意专用条款增加第4.13项、第4.14项及第4.15项：

4.13合同履行过程中，发包人有权根据项目服务情况发函约谈承包人的法定代表人，要求法定代表人协调及安排工作，确保工程按发包人要求推进。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈的，每出现一次，承包人须承担验收费用合同价款10%且不超过2万元的违约金。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈累计3次及以上的，发包人有权单方解除合同，将本工程另行发包，且发包人有权暂停承包人参与发包人组织的建设项目投标资格。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.14承包人违约责任的认定方式及送达程序

（1）认定方式：发包人依据整改通知单、督办通知单、通知、通报、会议纪要等书面文件，向承包人发出《违约处理决定书》，违约处理决定以发包人出具的《违约处理决定书》确定的内容为准。

（2）送达程序：发包人以下列方式之一将书面违约处理决定书送达承包人：

①承包人现场管理机构工作人员签收；

②承包人其他工作人员签收；

③发包人邮寄送达。

（3）发包人发出的《违约处理决定书》一经送达承包人立即生效。承包人如有证据证明不应由其承担违约责任的，应在收到违约处理决定后3天内以书面形式向发包人提出异议并附上有关证据；发包人在收到承包人的异议后15个工作日内审核完毕且作出书面决定并通知承包人。

4.15在任何索赔和争议期间，不论索赔是否有据，均不能免除承包人按合同约定履行义务，承包人不得以此拒不履行或拖延合同的履行，否则，导致发包人实际损失的，发包人有权解除合同并保留向承包人的追索权。

**5. 支付**

**5.2验收费用计算方式、金额**

5.2.1本合同验收费用的计算方式为：

□单价包干； ☑总价包干；□其它

5.2.2 本项目合同单价：

（1）合同价款暂定为：￥ 850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元整 ）。具体详见附件费用报价清单。该合同暂定价款仅作为计量支付的参考依据，按经发包人确认的承包人实际完成验收工作量乘以合同报价清单的综合单价进行结算，且总价不能超过 85 万元，如超过 85 万元，按 85 万元结算）。验收费用最终结算价以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。需扣除承包人违约金的，结算时扣除承包人应承担的违约金。

仅投标使用

（2）费用报价清单中的综合单价包括但不限于承包人完成合同约定所有工作所需的劳务(含技术人员)、材料、机械设备(含仪器设备、软件等使用费，进出场费)、差旅交通、技术服务费、报告编写费、各项管理费、辅助工作、临时设施、就餐、住宿、管理、利润、规费、税金、保险（建筑工程一切险和第三方责任险除外）等全部相关费用，以及合同约定的所有责任、义务和风险，是对完成合同及清单项目的全部偿付。因验收工作需要产生的承包人二次或多次进退场费用已综合考虑在综合单价中，发包人不再另行支付。

（3）除非双方另有约定，验收费用计取时已综合考虑各种费率变化、物价变动等因素。

（4）验收费用不因服务期延长而增加服务费。

5.2.3 本项目合同包干总价：￥ / 元（人民币大写： / ）。如有合同变更的内容，结算时另按专用条款 6.1 条计算。

5.2.4 其它： / 。

**5.3 支付方式**

（1）承包人编制的生态补偿实施方案通过专家验收后 15 天内，支付至合同额的 20%；

（2）承包人完成生态补偿实施后 15 天内，支付至合同额的 40%；

（3）承包人完成项目环境应急预案编制并备案后 15 天内，支付至合同额的 60%；

（4）承包人完成项目环境保护竣工验收后 15 天内，支付至合同额的 90%；

（5）结算经发包人结算审核确认后，结清余款。

（6）承包人按合同约定承担违约金、赔偿金等费用，发包人均有权直接从向

承包人支付的当期验收费用中直接扣除。

（7）每次支付前，应由承包人提交支付申请，经发包人审核同意后按发包人要求及程序支付程序办理支付。

（8）申请验收费用支付时，承包人需向发包人开具等值、合法、有效的增值税发票。否则，发包人有权顺延支付款项而不视为违约。

（9）各方委托银行代付代收有关费用。

**5.4 支付申请资料**

仅投标使用

承包人向发包人申请进度款或结算款时须提供的其他资料：按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定要求须提供的相关资料。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.2 新增工程量的验收费用按下列方法确定：

（1）在实施过程中，发包人要求实施工程量清单未包含的验收项目，可作为新增项目进行计算。是否属新增项目由发包人确定，对于发包人确定的新增项目，承包人必须执行。新增项目综合单价的确定方式如下：

工程量清单未包含的新增验收项目的综合单价，参照《关于发布<广东省环境监测行业指导价>的通知》（粤环监协〔2018〕11号）、《关于印发<海域使用论证收费标准>的通知》（国海管字〔2003〕110号）等文件相关检测收费标准下浮21.5%。如相关收费标准没有的项目，其计价方式则参考市场价格收费，最终以发包人审核结果为准。

（2）工程量按经发包人核定的实际发生量计取。

（3）涉及调整合同价款的，严格按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或相关文件等规定执行。

6.1.3 因国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件等发生变化引起监测服务范围及工程量变化时的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照广州市南沙区印

发的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

**6.2 合同解除**

6.2.2（2）双方一致同意通用条款6.2.2（2）目内容不适用于本项目，删除本目通用条款。

另，双方约定解除合同的条件还包括：（1）因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人协商签订书面协议明确清算原则进行结算。（2）法律规定或者合同约定可以解除合同的其他情形。

6.2.3 因不可抗力导致的合同解除，双方约定损失的分担如下：由发包人、承包人各自承担自身的损失。

双方一致同意专用条款增加第6.2.5项至第6.2.9项：

6.2.5 在争议解决期间，合同各方仍应继续承担合同约定的各自的责任和义务，保证合同的正常履行及项目的正常推进。

6.2.6 合同当事人一方要求变更或解除合同的，应当提前30天通知对方；因变更或解除合同使一方遭受损失的，应由责任方负责赔偿。

6.2.7 合同解除后，合同当事人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜签订解除协议。合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第7条〔争议解决〕的约定处理。

6.2.8 合同解除后，承包人应按发包人要求将自有设备和人员撤出作业场地，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

6.2.9 合同解除后，承包人应在规定期限内做好检测文件资料的交底、移交工作，返还发包人的图纸文件等相关资料，承包人因未履行上述义务而给发包人带来工期延误和其他损失的，应赔偿发包人的实际损失。

**7. 争议解决**

**7.2 仲裁或诉讼**

合同争议的最终解决方式为下列第 2 种方式：

（1）提请中国广州仲裁委员会进行仲裁。

（2）向项目所在地人民法院提起诉讼。

败诉方应当承担胜诉方由此产生的所有合理费用，包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、交通费等费用。

**8. 其它**

**8.1 保密**

发包人申明的保密事项和期限：未经发包人同意，承包人不得擅自将验收结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。承包人在本合同履行期间及履行完毕后，所有涉密人员（包括但不限于项目小组人员及承包人内部有关人员）将严守发包人秘密，对发包人提供的资料负责保密，未经发包人同意，不得泄露与本合同工程相关的任何不应泄露的资料和情况，不得公开发表和交流。如有违反，承包人应承担其相应的法律责任。不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

承包人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

第三人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 任何一方与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应在上述书面函件发出之日起 3 天内送达对方指定的接收人和送达地点。

8.2.2发包人指定的送达接收人：高磊，送达地点：广州市南沙区，电子邮箱：gaolei@gis.sia.cn。

8.2.3承包人指定的送达接收人：王建国，送达地点：广东省广州市天河天寿路105号，电子邮箱：438554729@qq.com。

**8.3 知识产权**

发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质文件的著作权属于发包人或发包人与相关资料编制人的约定方。

承包人为履行本合同约定而编制的成果文件，其著作权属于除署名权以外的著作权属于发包人所有。

双方将履行本合同形成的有关成果文件用于企业宣传、申报奖项以及接受上级主管部门的检查须遵守以下约定：/。

# 第四部分　合同附件

## 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容

### 一、项目概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建 1 个科考船泊位，泊位总长 255m（一期工程长度 200m），一期工程主要满足 10000 吨级综合科考船使用，通过 1 座引桥与陆域连接，引桥长约 221.5m，宽 12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约 179.2m。

仅投标使用

一期工程码头长度 200m，宽 14m；东端墩台前沿长度约 59.7m，宽 40.0m，西端平台长度 35.0m，宽 25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程 5.8m。

停泊水域宽度 61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径 240m，进港支航道长 1526m，通航宽度 90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约 222.2m 的引桥连接至陆域，引桥宽度 12m，设计顶高程 5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约 5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约 179.2m。

本工程为非生产性货运码头，码头年装卸货物量有限且不固定，结合各船型航次及单次装卸量，年运量估算如下：船舶每年进出港 6-8 个航次，在港靠泊时间约 180 天；外协作业船舶和补给船装卸物料（船用柴油、燃料油、机械设备、生产生活必需品等），本项目码头预计年吞吐量约为 2 万吨。本项目平时有船舶人员驻留，产生生活污水、生活垃圾、船舶垃圾等。

### 二、环保验收主要工作内容

1、固定污染源排污许可证（如需）

根据《排污许可管理办法》（试行）（环境保护部令第 48 号）第三条：纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的企事业单位和其他生产经营者，应当按

照规定的时限申领取得排污许可证；未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据最新发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，智能院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）属于排污许可登记管理，需按照排污许可登记管理要求，填报固定污染源排污许可登记表。

2、生态补偿实施

仅投标使用

（1）编制生态补偿实施方案

本工程的生态补偿措施，环境影响评价建议采取目前普遍采用的增殖放流方式。放流的品种建议按照农业部《关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》《全国水生生物增殖放流总体规划》《水生生物增殖放流管理规定》等中规定的适宜在珠江口伶仃洋海域放流的鱼种：花鲈、黄鳍鲷、黑鲷、长毛对虾、刀额新对虾等 5 种鱼虾种，采取一次性放流。

（2）开展生态补偿实施

3、环境应急预案编制并备案

突发环境事件应急预案报告编制及备案的主要工作内容为：

（1） 现场勘察及收集资料，检查应急资源分布情况及风险分布情况；

（2） 编制环境应急预案报告；

（3） 编制环境风险评估专篇；

（4） 编制应急资源调查报告；

（5） 组织专家评审会，并通过评审。

（6） 根据专家评审意见修改应急预案报告、环境风险专篇报告以及应急资源调查报告，向专家组申请复核，取得专家复核意见。

（7） 应急预案终稿及专家评分表、专家复核意见等资料报送区生态环境分局进行备案并取得备案回执。

4、竣工环保验收

依据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）、广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（穗环[2020]102 号，本项目建成且各项污染治理设施运行稳定后，需编写竣工验收报告，组织竣工环保验

收，通过验收会议并形成验收意见，并向环保管理部门申请竣工环保验收归档后方可正式投入生产和使用。

环保验收主要工作内容：

（1）验收自查

建设项目建设内容是否与环评报告及批复内容一致:废水、废气、噪声、固体废物治理设施是否与环评报告及批复一致，是否达标稳定运行，其他环评报告及批复的各项要求是否落实。

（2）排污口规范化（如有）

各项污染治理措施建成以后，办理污染源排污口规范化工作。需按要求制作排污口标识牌，绘制排污口分布图，填写排污申报表。

（3）验收监测

根据自查结果，明确工程实际建设情况和环境保护设施落实情况，在此基础上确定验收工作范围、验收评价标准，明确就按测期间工况记录方法，制定确保验收监测数据质量保证和质量控制具体方案。依据环评报告及批文和《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》等相关验收技术规范编制验收监测方案。此项为预估数量，投标单位应根据实际情况调整，最终达到验收标准，费用不在调整。

**营运期监测计划一览表**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 其他 |
|---|---|---|---|---|
| 厂界无组织废气 | 厂界 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 2 天 3 次 | |
| 环境空气 | 岸边边界 Q1、Q2 | 可吸入颗粒物、总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮 | 2 天 1 次 | |
| 噪声 | 岸边边界 Q1、Q2 | 昼间等效连续 A 声级 | 2 天 2 次 | |
| 海水水质 | 8 个点位 | PH、水温、盐度、悬浮物、溶解度（DO）、化学需氧量、铵盐、硝酸盐、亚硝酸盐、活性磷酸盐、石油类、挥发酚、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋沉积物 | 4 个点位 | 有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋生态 | 6 个点位 | 叶绿素、浮游植物、浮游动物、底栖生物和潮间带生物、鱼卵仔鱼、海洋渔业资源（游泳生物） | 监测 1 次 | 参照环评报告 |

（4）编写竣工验收报告并完成专家评审

验收监测完成，需对监测数据进行整理和核算，确保达到竣工验收条件。验收调查报告要参照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和环评批文等要求进行编制，主要内容包括：前言、验收监测依据、建设项目工程概况、主要污染源及治理措施、环评主要结论及环评批复要求、验收评价标准、质量保证措施和监测分析方法、验收监测结果及分析、环境管理检查、公众意见调查、结论和建议等。

仅投标使用

组织专家验收会议并通过专家验收，形成验收意见。

**三、工期要求**

2 个月，最终环保验收成果文件 2025 年 3 月 15 日全部完成，保证码头竣工验收时间。

# 公 证 书

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

# 公　证　书

（2025）粤惠惠州证字第 8928 号

申请人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院，统一社会信用代码：12100000G184653636，住所：广东省广州市天河区天寿路 105 号，法定代表人：陈文龙。

委托代理人：雷列辉，男，1989 年 11 月 21 日出生，公民身份号码：440181198911215136。

公证事项：保全证据

申请人珠江水利委员会珠江水利科学研究院的委托代理人雷列辉于 2025 年 5 月 21 日向本处申请办理公证，并称申请人因实施广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收项目，需要开展广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动，其代申请人向本处申请对定于 2025 年 5 月 21 日在广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头附近海域进行的上述活动中放流过程进行保全证据公证。

根据《中华人民共和国公证法》和《公证程序规则》的规定，本处受理了上述申请。公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海于 2025 年 5 月 21 日来到申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，进行如下保全行为：

一、公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海（下称“公证人员”）于 2025 年 5 月 21 日上午 7 时 50 分到达申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，手机定位显示见附件一打印图片，经纬度显示“北纬 22° 43'29''　东经 113° 37'21''”（现场拍摄照片及手机定位截图详见附件一图片 1-3）。

二、同日上午在上述现场，由申请人的代表现场查看《动物检疫合格证明》、《检测报告》等资料，公证人员并对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 4-11，录像详见附件二光盘）

三、同日上午在上述现场，由现场相关人员用检测笔对现场存放的水进行水温、PH 值、盐度等检测，公证人员并对现场

相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 12-13，录像详见附件二光盘）。

四、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：黄鳍鲷】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［黄鳍鲷］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 14-27，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

五、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：花鲈】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［花鲈］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 28-47，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

六、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［黄鳍鲷］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 48-52，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】；

七、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［花鲈］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 53-56，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】

八、从现场的货车【粤 BCB3835】中随机抽取 1 袋虾苗【品种：刀额新对虾】，再将该袋虾苗倒入 1 桶中，再将其分装至 10 桶水中，从 10 桶中随机抽取 1 桶进行数量及长度验收，验收组相关成员现场对虾苗的品种［刀额新对虾］的长度，数量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场

拍摄照片详见附件一图片57-69，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件五《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》（共2张）】。

九、放流活动开始，申请人的工作人员及广东智能无人系统研究院、广州市南沙区农业农村局等相关单位的代表人员在上述活动现场设置的放流槽区，将上述部分“黄鳍鲷”、“花鲈”、“刀额新对虾”鱼苗/虾苗通过放流槽放流入海，公证人员对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片70-95，录像详见附件二光盘）。

兹证明本公证书所“附件一”、“附件二”的内容均为公证员张彬、林墁和本处工作人员徐子登、林志海在现场拍摄所得，与现场状况相符，附件三至附件五为现场相关人员现场记载，真实性由申请人负责。

**附件：**

一、现场拍摄所得照片打印图片（共玖拾伍张）；

二、现场拍摄所得照片、录像所刻录光盘（共贰个）；

三、《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表2》的影印件；

四、《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表1》、《鱼苗验收附表2》的影印件；

五、《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》的影印件。

**备注：**

附件打印图片页码的编号系本公证员为撰写本公证书所编。

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

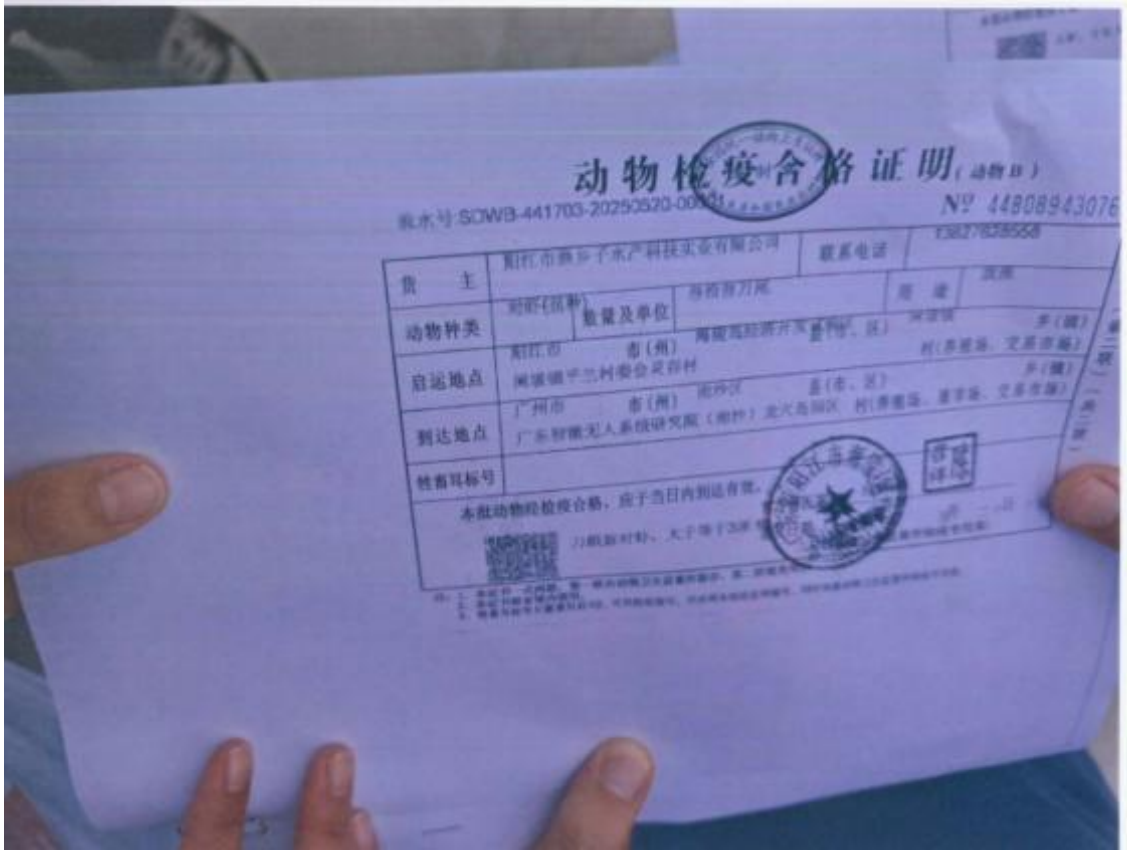
公证员 张彬

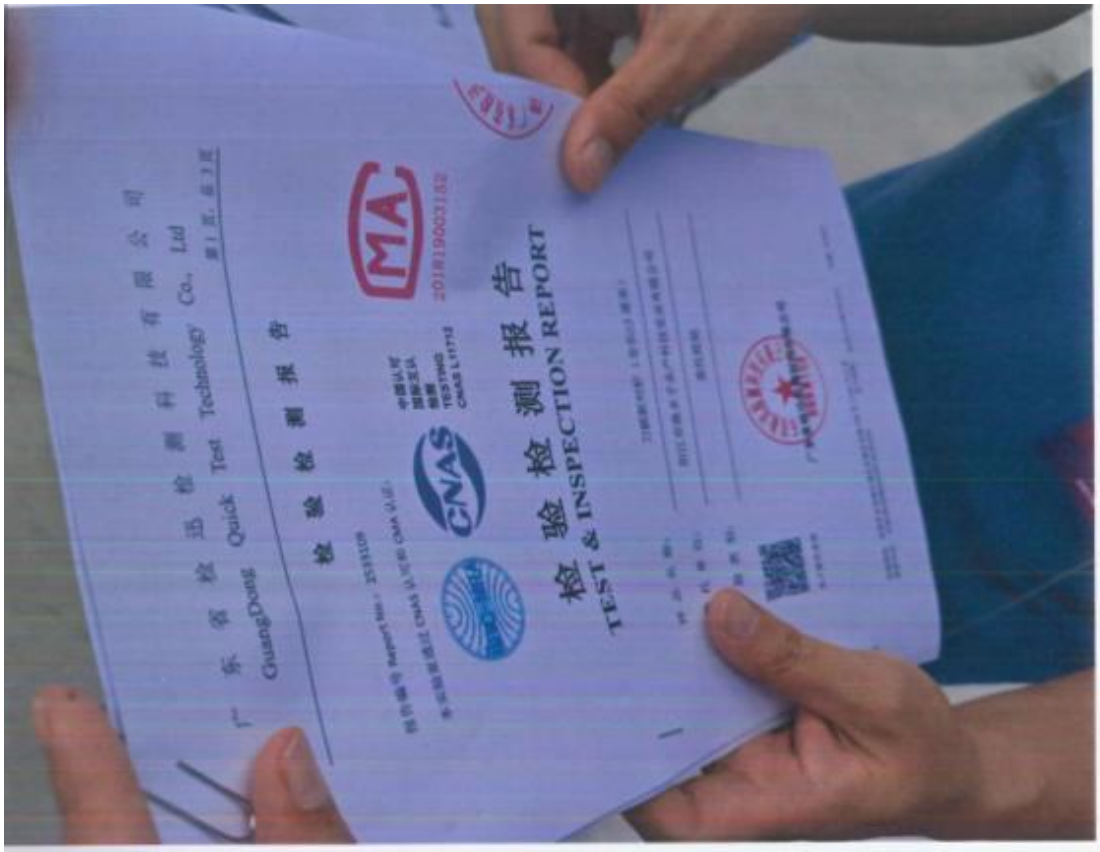
2025年6月3日

广东省惠州市惠州公证处


动物检疫合格证明（动物B）
货 主
动物种类
启运地点
到达地点
牲畜耳标号

5


动物检疫合格证明（动物B）
货 主
动物种类
启运地点
到达地点
牲畜耳标号


广东省检迅检测科技有限公司
GuangDong Quick Test Technology Co., Ltd
检验检测报告
CNAS
检验检测报告
TEST & INSPECTION REPORT

9


年来源来源记录表

10


建设地点及放流位置
伶仃洋

④广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目合同

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

仅投标使用

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

按照通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》要求，完成 2024 年度增殖放流工作。具体工作范围及技术要求如下：

（一）增殖放流

按照《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》(农渔 发〔2022〕1 号)、现行技术标准和行业规范，结合通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》和政府主管部门要求，科学开展 2024 年度增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案。

1. 放流时间：签订合同后 15 天内完成增殖放流工作；

2. 放流频次：1 次；

3. 增殖放流地点：广州市南沙区十九涌码头及工程建设区域两侧水域海上放流；

4. 增殖放流物种由甲方提供，规格及数量要求：增殖放流物种规

格及数量要求见表1；

表1　增殖放流物种参数表

| 序号 | 放流物种 | 规格 | 数量（万尾） |
|---|---|---|---|
| 1 | 鲻鱼 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm | 10 |
| 2 | 黄鳍鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为8cm | 25 |
| 3 | 黑鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm | 30 |
| 4 | 刀额新对虾 | ≥1cm，根据苗场存货情况本次放流规格为1.5cm | 280 |

5.增殖放流前，对损害增殖放流生物的作业网具进行检查和清理；增殖放流过程中，要观测并记录投放海域的水域状况；

6.策划增殖放流活动，包括活动宣传、活动全流程工作安排及沟通协调等；

7.配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，备案资料包括但不限于：增殖放流方案、采购文件、苗种供应单位资质材料、苗种供应合同、放流苗种检验检疫合格证明材料、放流物种鉴定报告、公证公示材料、有代表性放流现场照片（不少于4张）、南沙区增殖放流活动备案资料等有效佐证材料。

（二）成果及数量要求

提交增殖放流活动备案所需资料电子文档1套，纸质一式六份；

**二、合同总价为：**¥244,000.00元（人民币大写：贰拾肆万肆仟元整），乙方提供税率为6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方配合甲方完成增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，甲方在收到乙方提供等额增值税发票15个工作日内，支付合同总价的100%。

**三、服务期限：**签订合同后10天内完成增殖放流工作。

**四、知识产权产权归属：**

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，

不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

**五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：**

**甲方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**乙方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**七、违约责任与赔偿损失**

**甲方：**

1. 甲方不能按时提供合同经费和协作资料影响乙方工作时，提交成果时间相应顺延，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款;乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

**乙方：**

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖



仅投标使用

放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

八、争端的解决

1.凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

仅投标使用

2.在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

九、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十、其它

1.本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3.如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十一、合同生效

1.本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2.合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

仅投标使用

签订日期：2024年 9月 2日

**⑤广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目合同**

[2025]2×424

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目

# 技术服务合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、服务内容

甲方委托乙方在广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前，对 2025 年增殖放流鱼苗按比例进行标记。

二、合同总价

委托服务合同总价¥100,000.00 元（人民币大写：壹拾万元整），乙方提供税率为 6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方完成增殖放流鱼苗标记工作，甲方在收到乙方提供等额增值税发票 15 个工作日内，支付合同总价的 100%。

三、服务期限：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前 1 天完成鱼苗标记工作。

四、知识产权产权归属：

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起

的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

仅投标使用

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

乙方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

六、违约责任与赔偿损失

甲方：

1. 甲方不能按时提供合同经费和需标记的鱼苗影响乙方工作时，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款；乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

乙方：

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

七、争端的解决

1. 凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

2. 在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

八、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

仅投标使用

九、其它

1. 本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十、合同生效

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2. 合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

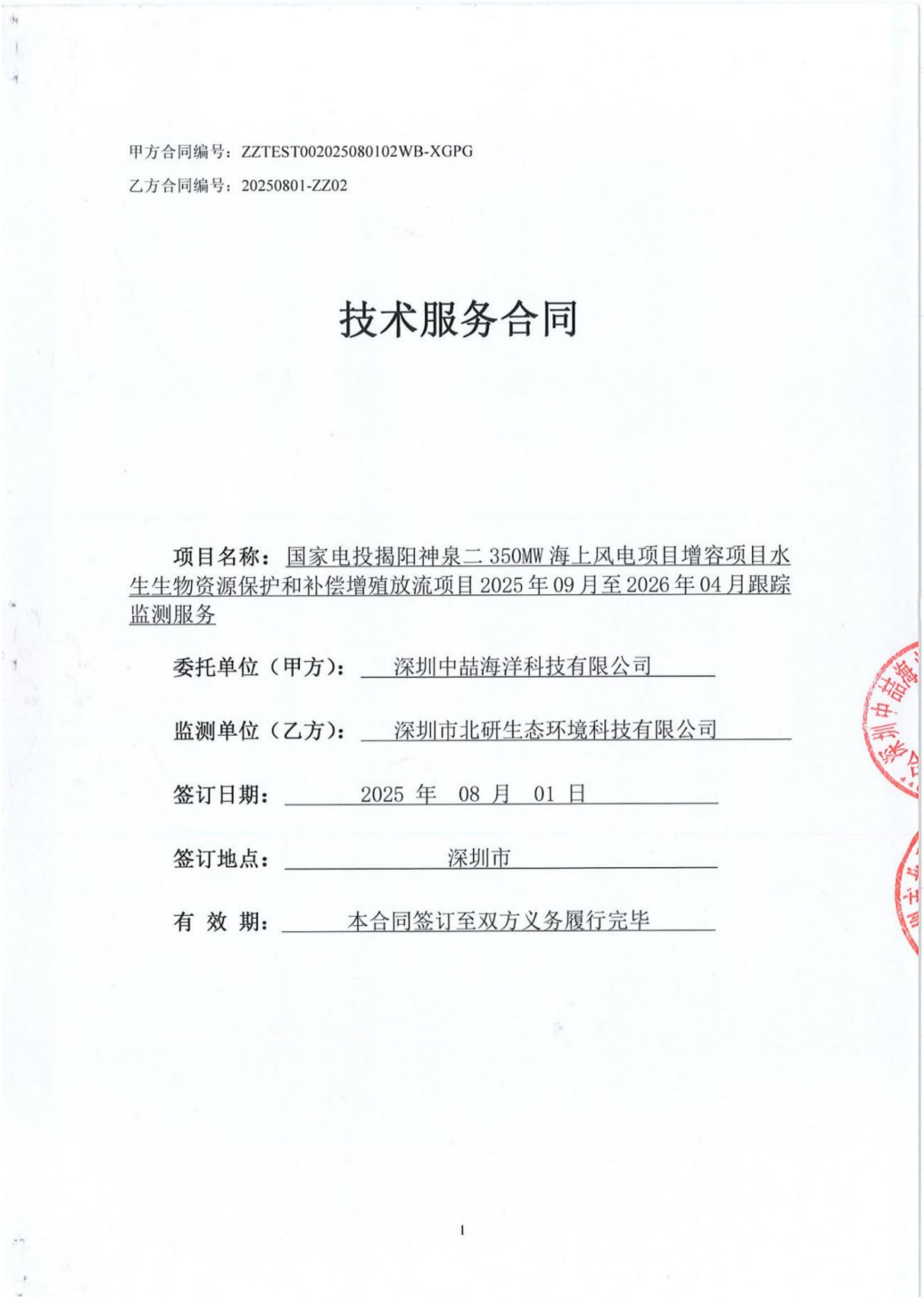
乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

签订日期：2025 年 7 月 21 日

# 2 海洋生态跟踪监测业绩

**①国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务合同**



甲方合同编号：ZZTEST002025080102WB-XGPG

乙方合同编号：20250801-ZZ02

# 技术服务合同

项目名称：国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 08 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

1

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路13号B1栋201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供CMA检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在2025年09月01日至2026年04月30日内阶段性完成4次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的45个日历天内提供CMA检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在2025年09月01日至2025年09月30日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段二：在__2025__年__11__月__01__日至__2025__年__11__月__30__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2026__年__01__月__01__日至__2026__年__01__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__04__月__01__日至__2026__年__04__月__30__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前（__2025__年__08__月），根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.4 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

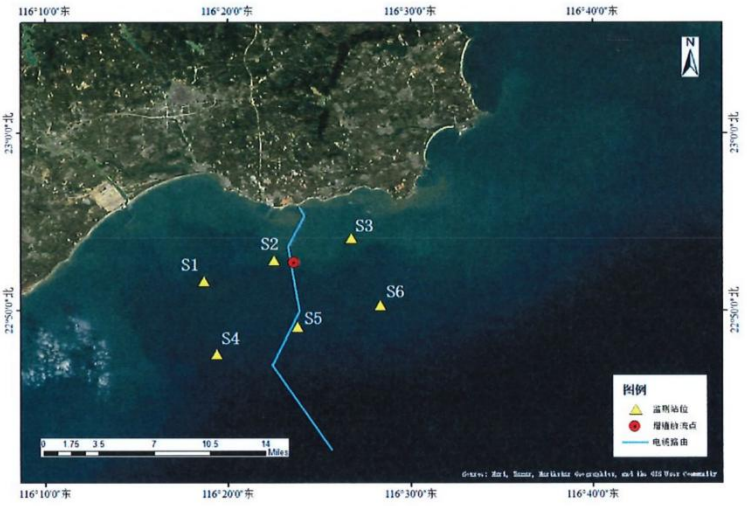


**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.311566° | 22.860767° | 116°18.6940′ | 22°51.6460′ | 116°18′41.6376″ | 22°51′38.7611″ |
| S2 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S3 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S4 | 116.323222° | 22.792059° | 116°19.3933′ | 22°47.5235′ | 116°19′23.5992″ | 22°47′31.4124″ |
| S5 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S6 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |

1.2.4.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物调查；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 04 月 30 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

## 第二条 合同总价及支付方式

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥1453260.00 元（大写人民币：壹佰肆拾伍万叁仟贰佰陆拾圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），

并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 27.73%，即人民币 403065.00 元（大写： 肆拾万叁仟零陆拾伍圆整 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写： 叁拾伍万零陆拾伍圆整 ）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写： 叁拾伍万零陆拾伍圆整 ）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写： 叁拾伍万零陆拾伍圆整 ）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024年8月

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目来源 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 2
2.1.1. 监测内容 2
2.1.2. 监测站位 2
2.1.3. 监测频次 3
2.1.4. 监测方法 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 5
2.2.1. 效果评价方法 5
2.2.1.1. 标志放流评价法 5
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 6
2.2.1.3. 生态效应评价法评价 7
3. 综合评价指标及计算 10
3.1. 标记率 10
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 10
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 10
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 11
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 11
3.6. 直接投入产出比 11
3.7. 社会效益评价值 12
3.8. 综合评价 12
3.8.1. 经济效益 12
3.8.2. 生态效益 12
3.8.3. 社会效益 13

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目建设内容为 40 台单机容量 11MW 风电机组和 10 台单机容量 12MW 风电机组，总装机容量为 560MW，同时配套建设 1 座 220kV 海上升压站、10 回 66kV 集电海底电缆和 2 回 220kV 海底电缆。陆上集控中心与靖海 150MW、神泉一 400MW 合建。主要用海方式包括构筑物用海-透水构筑物用海和其他用海方式-海底电缆管道用海。

为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

风电场址位于揭阳市惠来县神泉镇南面海域，连陆海缆登陆点位于惠来县前詹镇，风电场场址离岸距离最近约 22 km。本项目为海上风电项目，海上风电场和部分 220 kV 送出海缆所在海域位于领海基线到领海线范围，未明确所属地市海域；领海基线以内的部分送出 220 kV 电缆位于揭阳海域，在揭阳市前詹镇港寮湾砂质岸线登陆。陆域集控中心位于揭阳市。

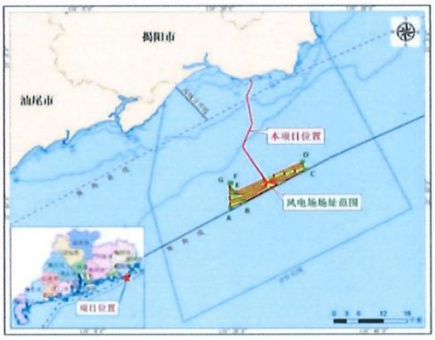



**图 1.2-1 监测站位示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测：主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 2.1. 海洋生态环境监测

#### 2.1.1. 监测内容

1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

3）海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物调查；

4）渔业资源：游泳动物调查；

5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

#### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

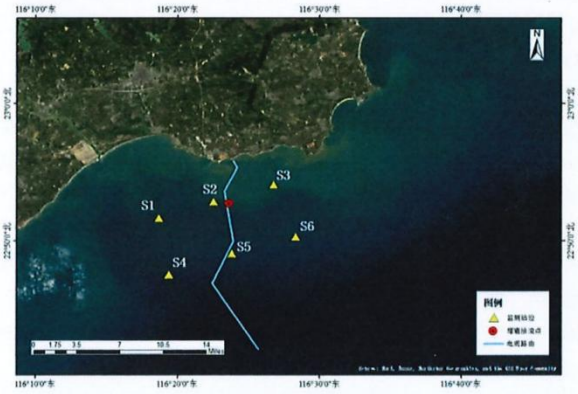



**图 2.1-1 监测站位示意图**

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.311566° | 22.860767° | 116°18.6940′ | 22°51.6460′ | 116°18′41.6376″ | 22°51′38.7611″ |
| S2 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S3 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S4 | 116.323222° | 22.792059° | 116°19.3933′ | 22°47.5235′ | 116°19′23.5992″ | 22°47′31.4124″ |
| S5 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S6 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |

### 2.1.3. 监测频次

2024 年 8 月在增殖放流海域进行 1 次本底调查；增殖放流后开展 4 次跟踪监测，分别在 2025 年 9 月、2025 年 11 月、2026 年 1 月、2026 年 4 月开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m ≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均

按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2~表2.1-5。

**表2.1-2 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 pH计法 （26） | — |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） | 2 实用盐度 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009 | — |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） | 0.003mg/L |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） | 0.0035mg/L |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 无机氮（35） | — |

**表2.1-3 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) | 0.03% |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) | 0.3mg/kg |

**表2.1-4 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) | 0.2mg/kg |
| 铅 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) | 0.04mg/kg |

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
| --- | --- | --- |
| 镉 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) | 0.005mg/kg |
| 汞 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) | 0.002mg/kg |
| 砷 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) | 0.2mg/kg |

**表 2.1-5 海洋生物生态分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
| --- | --- | --- |
| 浮游生物生态调查 (浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） | — |
| 鱼卵及仔鱼 （鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 鱼类浮游生物调查》 GB/T 12763.6—2007（9） | — |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 游泳动物调查》 GB/T 12763.6—2007（14） | — |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） | — |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为15mg/L~20mg/L的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体10min，或者使用浓度为20mg/L的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为10mg/L~20mg/L的丁香酚海水溶液对鱼类药浴5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将POTs利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过POTs上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第3到第5鳍棘基之间下方约5 mm处的肌肉中，将POTs固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后3~6个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量； 分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量x回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量x回捕率x平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约20km范围内，布设6个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。

调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

**2.2.1.3. 生态效应评价法评价**

**（1）水质评价**

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_f/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放 流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算:

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**（3）生物评价**

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

**1）生物量**

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积生物量的分级标准参照表 2.2-1 的规定执行。

**表 2.2-1 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物 ($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（$mg/m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |

| 鱼卵及仔鱼（个/$m^3$） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 底栖生物（$g/m^2$） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

**2）优势度**

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./$m^3$）；

N：某站总生物数量（ind./$m^3$）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

**3）多样性指数**

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数； Pi＝ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-2 的规定执行。

**表 2.2-2 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

**4）均匀度**

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

$Hm_{ax}=\log_2 S$。

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

表 2.2-3 均匀度指数 J 的分级标准

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_{i}^{n} \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

## 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性

评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项A”赋值1，“选项B”赋值0.75，“选项C”赋值0.5，“选项D”赋值0.25，“选项E”赋值0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值Wj或者Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

$0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；$0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；$0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；$0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

**②国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务**
**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025090201WB-XGPG

乙方合同编号：20250902-ZZ01

# 技术服务合同

**项目名称：**国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务

**委托单位（甲方）：**深圳中喆海洋科技有限公司

**监测单位（乙方）：**深圳市北研生态环境科技有限公司

**签订日期：**2025 年 09 月 02 日

**签订地点：**深圳市

**有 效 期：**本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地 ：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2025 年 11 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2026__年__01__月__01__日至__2026__年__01__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__03__月__01__日至__2026__年__03__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前，根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.3 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

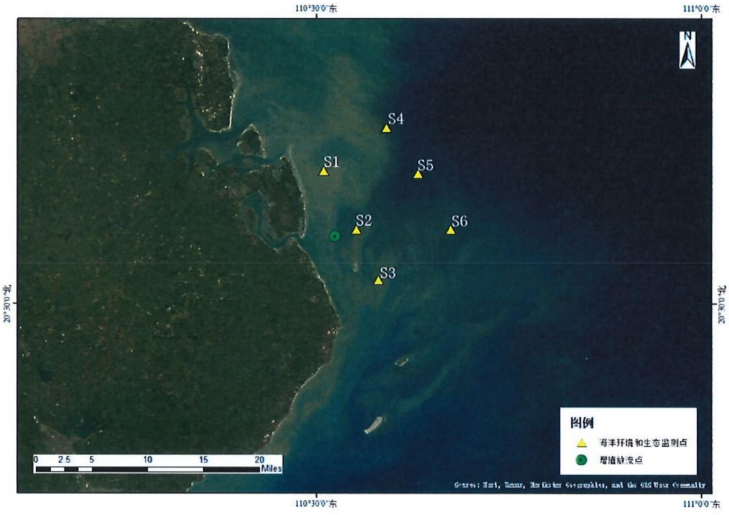


表 1.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| S2 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| S3 | 110.581476 | 20.528696 | 110°34.8885′ | 20°31.7217′ | 110°34′53.312″ | 20°31′43.304″ |
| S4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| S5 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |
| S6 | 110.675345 | 20.590181 | 110°40.5207′ | 20°35.4108′ | 110°40′31.243″ | 20°35′24.650″ |

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

## 第二条 合同总价及支付方式

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥678400.00 元（大写人民币：陆拾柒万捌仟肆佰圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），

并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 29.68%，即人民币 201400.00 元（大写：贰拾万壹仟肆佰圆整）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期：　2025 年　09 月　02 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期：　2025 年　09 月　02 日

-附件页-

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024 年 05 月

# 目 录

1. 项目概况 ..... 3
1.1. 项目来源 ..... 3
1.2. 项目位置及范围 ..... 3
2. 监测内容和方法 ..... 4
2.1. 海洋生态环境监测 ..... 5
2.1.1. 监测内容 ..... 5
2.1.2. 监测站位 ..... 5
2.1.3. 监测时间及频次 ..... 6
2.1.4. 监测方法 ..... 6
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 ..... 8
2.2.1. 标志放流效果评价 ..... 8
2.2.2. 生态效应评价 ..... 10
3. 综合评价指标及计算 ..... 13
3.1. 标记率 ..... 13
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 ..... 14
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 ..... 14
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 ..... 14
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 ..... 15
3.6. 直接投入产出比 ..... 15
3.7. 社会效益评价值 ..... 15
3.8. 综合评价 ..... 16
3.8.1. 经济效益 ..... 16
3.8.2. 生态效益 ..... 16
3.8.3. 社会效益 ..... 16

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目位于规划的风场场区范围内，规划场区范围总面积约 20 $km^2$，实际拟申请用海总面积为 134.1511 公顷，拟建设 25 台 12 MW 的风电机组，装机容量为 300 MW，配套建设 220 kV 海上升压站 1 座及陆上集控中心 1 座。风电机组发出电能通过 66 kV 集电海底电缆（总长约 35.6 km，埋深均为 3 m）接入海上升压站，由海上升压站通过 1 回 220 kV 海底电缆（总长约 28.0 km，其中穿越航道需加大埋深至 5 m 的海底电缆总长度约为 1 km，埋深为 3 m 的常规埋设段总长约为 27.0 km）接入登陆点，并通过电缆沟形式接入陆上集控中心，经过 1 回 220 kV 架空线接入湛江电网。

根据《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目环境影响报告书》中 7.9 章节对海洋生态的影响分析，风机、海上升压站桩基和风机基础防冲刷抛石长久占用海域造成的底栖生物损失量为 145.0 kg，海底电缆铺设和施工报桩辅助平台桩基施工造成的短期底栖生物损失量约为 615.35 kg。施工悬浮泥沙造成的渔业资源损失量包括鱼卵 $3.63\times10^7$ 粒，仔稚鱼 $3.50\times10^7$ 尾，游泳动物 22.75 kg。按照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的计算方法，报桩辅助平台占用底栖生境、海底电缆敷设占用底栖生境造成的底栖生物损失赔偿额，以及悬沙破坏渔业资源造成的生态赔偿额合计 640.26 万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目位于湛江市徐闻县锦和镇以东海域，场址最近端距离锦和镇陆岸 20 km，最远端距离陆岸 35 km，项目用海范围位于规划的徐闻海上风电场场区范围内，规划场区地理坐标为东经 110°42′25.20″~110°47′31.20″、北纬 20°31′37.20″~20°39′32.40″（CGCS 坐标系），规划场区角点坐标见表 1.2-1。项目用海范围地

理坐标为东经 110°29'45.977"~110°44'35.575"、北纬 20°32'53.930"~20°39'31.025"（CGCS2000 坐标系），水深介于 10~20 m 之间，项目用海范围地理位置见图 1.2-1。

**表 1.2-1 项目场地范围坐标**

| 站位 | 坐标 | |
|---|---|---|
| | 东经 | 北纬 |
| 1 | 110°47'31.20" | 20°39'32.40" |
| 2 | 110°47'31.20" | 20°31'37.20" |
| 3 | 110°42'28.80" | 20°31'44.40" |
| 4 | 110°43'55.20" | 20°36'28.80" |
| 5 | 110°42'25.20" | 20°39'32.40" |




**图 1.2-1 项目位置示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含海洋生态和渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

（1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

（2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

（3）海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

（4）渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

（5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

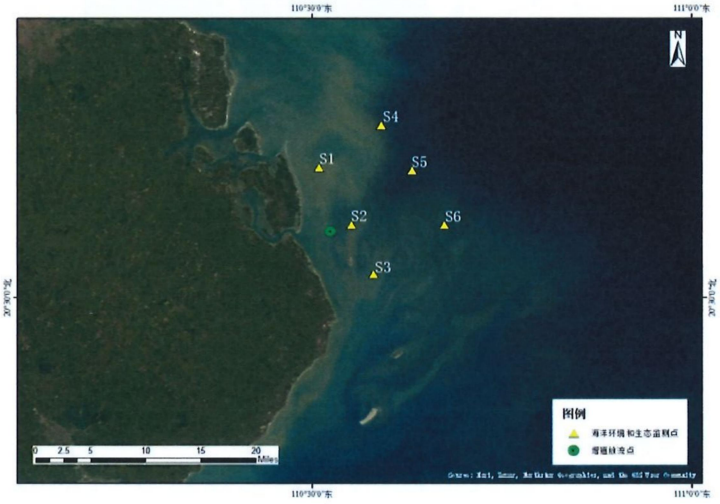



**图 2.1-1 监测站位示意图**

表 2.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| S2 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| S3 | 110.581476 | 20.528696 | 110°34.8885′ | 20°31.7217′ | 110°34′53.312″ | 20°31′43.304″ |
| S4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| S5 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |
| S6 | 110.675345 | 20.590181 | 110°40.5207′ | 20°35.4108′ | 110°40′31.243″ | 20°35′24.650″ |

### 2.1.3. 监测时间及频次

增殖放流前本底调查至少开展 1 次，增殖放流后跟踪调查 4 次，具体监测时间见表 2.1-2。

表 2.1-2 监测时间及频次表

| 序号 | 监测内容 | 拟定监测时间 |
|---|---|---|
| 1 | 放流前本底调查 | 2025 年 4 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日 |
| 2 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 1 次） | 2025 年 9 月 19 日至 2025 年 10 月 16 日 |
| 3 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 2 次） | 2025 年 11 月 1 日至 2025 年 12 月 1 日 |
| 4 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 3 次） | 2026 年 1 月 16 日至 2026 年 2 月 16 日 |
| 5 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 4 次） | 2026 年 3 月 1 日至 2026 年 4 月 1 日 |

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10 m 时，采集表层水样；10 m≤水深<25 m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10 m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为0.1 $m^2$的采泥器，每个站采样2次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-3~表2.1-6。

**表2.1-3 海水水质分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 pH计法 （26） |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ 506-2009） |
| 无机磷 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》<br>GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 无机氮（35） |

**表2.1-4 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) |

**表 2.1-5 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) |

**表 2.1-6 海洋生态和渔业资源分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 浮游生物生态调查<br>(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） |
| 鱼类浮游生物调查<br>（鱼卵仔鱼） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物调查 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（14） |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流效果评价

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

（1）标志放流的方法

POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

（2）标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

（3）标志放流物种回收

标志物种放流后 3~6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

（4）标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获标志个体的数量/标志放流个体的总数量）×100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体的总数量×回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量×回捕率×平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

（1）定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

（2）社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

（3）调查频次

增殖放流前本底调查1次以上，增殖放流后跟踪调查2次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价

（1）水质评价

增殖放流海域水质评价指标主要包括pH、溶解氧、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准（表2.2-1），增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数i在第j点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i污染物在j点的污染指数；

$C_{i,j}$——i污染物在j点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于1表示该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖

泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH = \frac{|pH - pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

**表 2.2-1 海水水质标准（GB3097）（单位：mg/L，pH 除外）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位 | | 6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位 | |
| 2 | 溶解氧（DO）＞ | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | 无机氮≤（以 N 计） | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 4 | 活性磷酸盐≤（以 P 计） | 0.015 | 0.030 | | 0.045 |
| 5 | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 |

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准（表 2.2-2），增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**表 2.2-2 海洋沉积物质量标准（GB18668）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳（×10⁻⁶，干重）≤ | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 硫化物（×10⁻⁶，干重）≤ | 300 | 500 | 600 |

（3）生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

1）生物量

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

**表 2.2-3 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物（×10⁴cells/m³） | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/m³） | <10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

2）优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量；

N：某站总生物数量；

$f_i$：某种生物的出现频率。

注：一般以 0.02 作为优势种的评判依据，当 $Y \geq 0.02$ 时，为优势种；当 $Y < 0.02$ 时，为非优势种。

3）多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

$P_i$：为第 i 种的个体数与总个体数的比值；

S：出现生物总种数。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-4 的规定执行。

**表 2.2-4 多样性指数$H'$的分级标准**

| $H'$ | <1 | 1~2 | 2~3 | ≥3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

$H'$为香农-威廉多样性指数；

$$H_{max} = \log_2 S$$

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-5 的规定执行。

**表 2.2-5 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50~0.70 | 0.70~0.85 | ≥0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r—增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为kg；

$Y_i$—第i种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为kg；

$P_i$——第i种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目i的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目i的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{i=1}^{M} e_i \times W_i$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25< E(e)≤0.5，效果一般；0.5< E(e)≤0.75，效果良好；0.75< E(e)≤1，效果显著。

**③中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿(增殖放流)跟踪监测服务合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025080103WB-XGPG

乙方合同编号：20250801-ZZ03

# 技术服务合同

项目名称：中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 08 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

1

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 10 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，共计两个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 10 月 01 日至 2025 年 10 月 31 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2026 年 03 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内完

成__1__次跟踪监测。

1.2.2 根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.4 本底调查服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域均匀布设 10 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HZ01 | 114.732197° | 22.571242° | 114°43.9318′ | 22°34.2745′ | 114°43′55.91″ | 22°34′16.47″ |
| HZ02 | 114.824239° | 22.550633° | 114°49.4543′ | 22°33.0380′ | 114°49′27.26″ | 22°33′2.28″ |
| HZ03 | 114.924158° | 22.525403° | 114°55.4495′ | 22°31.5242′ | 114°55′26.97″ | 22°31′31.45″ |
| HZ04 | 114.720486° | 22.491986° | 114°43.2292′ | 22°29.5192′ | 114°43′13.75″ | 22°29′31.15″ |
| HZ05 | 114.810475° | 22.469997° | 114°48.6285′ | 22°28.1998′ | 114°48′37.71″ | 22°28′11.99″ |
| HZ06 | 114.921317° | 22.440892° | 114°55.2790′ | 22°26.4535′ | 114°55′16.74″ | 22°26′27.21″ |
| HZ07 | 114.976197° | 22.684739° | 114°58.5718′ | 22°41.0843′ | 114°58′34.31″ | 22°41′5.06″ |
| HZ08 | 115.052350° | 22.649861° | 115°3.1410′ | 22°38.9917′ | 115°3′8.46″ | 22°38′59.50″ |
| HZ09 | 114.984172° | 22.634983° | 114°59.0503′ | 22°38.0990′ | 114°59′3.02″ | 22°38′5.94″ |
| HZ10 | 115.021231° | 22.618428° | 115°1.2738′ | 22°37.1057′ | 115°1′16.43″ | 22°37′6.34″ |
| C1 | 114.750383° | 22.596736° | 114°45.0230′ | 22°35.8042′ | 114°45′1.379″ | 22°35′48.250″ |
| C2 | 114.750183° | 22.595744° | 114°45.011′ | 22°35.7446′ | 114°45′0.6587″ | 22°35′44.6784″ |

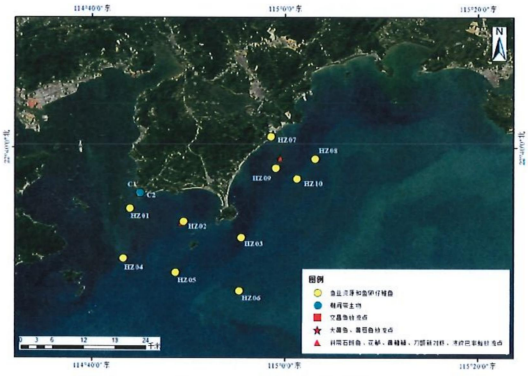



**图 2.1-1 监测站位示意图**

1.2.4.2 监测内容

海洋生物：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、潮间带生物生态调查；

渔业资源：游泳动物调查。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 10 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条 合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥621110.40 元（大写人民币：陆拾贰万壹仟壹佰壹拾零圆肆角零分），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 57.04%，即人民币 354310.40 元（大写： 叁拾伍万肆仟叁佰壹拾零圆肆分零角 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 42.96%，即人民币 266800.00 元（大写： 贰拾陆万陆仟捌佰圆整 ）；

**第三条 乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条 双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条 保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条 违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024年10月

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目来源 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 2
2.1.1. 监测内容 2
2.1.2. 监测站位 2
2.1.3. 监测频次 3
2.1.4. 监测方法 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 4
2.2.1. 效果评价方法 4
2.2.1.1. 标志放流评价法 4
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 5
3. 综合评价指标及计算 6
3.1. 标记率 6
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 6
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 7
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 7
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 7
3.6. 直接投入产出比 8
3.7. 社会效益评价值 8
3.8. 综合评价 9
3.8.1. 经济效益 9
3.8.2. 生态效益 9
3.8.3. 社会效益 9

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

根据《中广核惠州港口二PA海上风电场项目海洋环境影响报告书》和《中广核惠州港口二PB海上风电场项目海洋环境影响报告书》。工程的建设将会造成区域范围内一定量的海洋生态资源损失，按照生态补偿原则予以补偿。根据农业部《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的有关规定，建设单位是涉渔工程水生生物资源保护和补偿的主体，应根据环境影响评价报告中所列的水生生物资源保护和补偿内容，制定具体的实施方案，建设单位应根据实施方案，组织落实水生生物资源保护和补偿措施。

根据环评报告书的核算结果，中广核惠州港口二PA海上风电场项目造成的海洋生物生态损失总赔偿额为900.97万元，其中造成的文昌鱼损失总赔偿额为529.77万元。中广核惠州港口二PB海上风电场项目造成的海洋生物生态损失总赔偿额为552.88万元，其中造成的文昌鱼损失总赔偿额为395.19万元。故中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目的建设需作出海洋生物资源修复补偿的金额为1453.85万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目位于惠州市惠东县港口镇南部海域。中广核惠州港口二PA海上风电场项目距陆地岸线最近距离约22.00 km，场址范围在114°54'9.15"~115°2'39.95"，22°14'24.00"~22°21'50.73"之间。中广核惠州港口二PB海上风电场项目距陆地岸线最近距离约25 km，场址范围在114°50'49.43"~115°02'39.53"，22°15'44.95"~22°22'24.24"之间。本项目增殖放流海域如下：

（1）斜带石斑鱼、花鲈、黄鳍鲷、刀额新对虾和波纹巴非蛤等苗种放流地点为惠州小星山海域国家级海洋牧场示范区人工鱼礁附近海域；

（2）大黄鱼和黄唇鱼为近海暖温性稀有底层鱼类，通常生活在海水、淡水交汇的河口海域，大黄鱼和黄唇鱼在考洲洋出海口放流；

（3）文昌鱼白天半截下身埋在沙中的生活习性，文昌鱼在碧甲沙湾综合码头右侧 2km 以上的砂质岸线前方海域进行放流

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 2.1. 海洋生态环境监测

#### 2.1.1. 监测内容

（1）海洋生物：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、潮间带生物生态调查；

（2）渔业资源：游泳动物调查；

#### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域均匀布设 10 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HZ01 | 114.732197° | 22.571242° | 114°43.9318′ | 22°34.2745′ | 114°43′55.91″ | 22°34′16.47″ |
| HZ02 | 114.824239° | 22.550633° | 114°49.4543′ | 22°33.0380′ | 114°49′27.26″ | 22°33′2.28″ |
| HZ03 | 114.924158° | 22.525403° | 114°55.4495′ | 22°31.5242′ | 114°55′26.97″ | 22°31′31.45″ |
| HZ04 | 114.720486° | 22.491986° | 114°43.2292′ | 22°29.5192′ | 114°43′13.75″ | 22°29′31.15″ |
| HZ05 | 114.810475° | 22.469997° | 114°48.6285′ | 22°28.1998′ | 114°48′37.71″ | 22°28′11.99″ |
| HZ06 | 114.921317° | 22.440892° | 114°55.2790′ | 22°26.4535′ | 114°55′16.74″ | 22°26′27.21″ |
| HZ07 | 114.976197° | 22.684739° | 114°58.5718′ | 22°41.0843′ | 114°58′34.31″ | 22°41′5.06″ |
| HZ08 | 115.052350° | 22.649861° | 115°3.1410′ | 22°38.9917′ | 115°3′8.46″ | 22°38′59.50″ |
| HZ09 | 114.984172° | 22.634983° | 114°59.0503′ | 22°38.0990′ | 114°59′3.02″ | 22°38′5.94″ |
| HZ10 | 115.021231° | 22.618428° | 115°1.2738′ | 22°37.1057′ | 115°1′16.43″ | 22°37′6.34″ |
| C1 | 114.750383° | 22.596736° | 114°45.0230′ | 22°35.8042′ | 114°45′1.379″ | 22°35′48.250″ |
| C2 | 114.750183° | 22.595744° | 114°45.011′ | 22°35.7446′ | 114°45′0.6587″ | 22°35′44.6784″ |

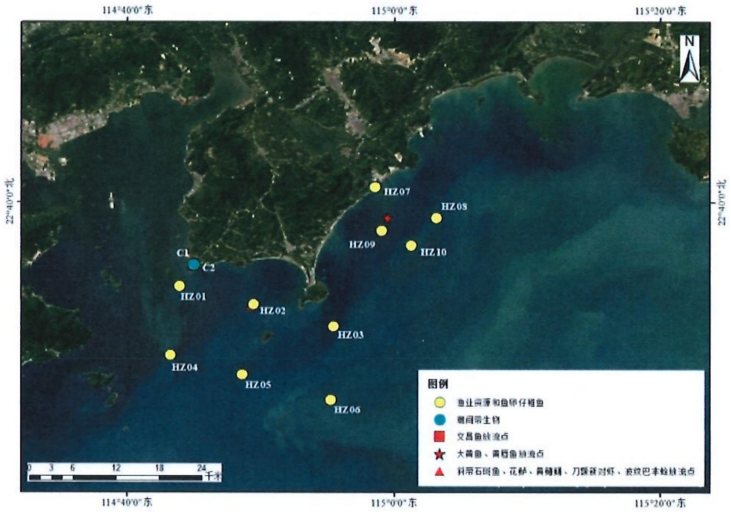



**图 2.1-1 监测站位示意图**

### 2.1.3. 监测频次

本底调查在增殖放流前开展 1 次以上，若项目大亚湾有近 3 年现状调查数据，在满足相关要求的情况下可以引用为本底调查数据；

增殖放流后跟踪调查 2 次，2 次跟踪调查分别在 2025 年春季和秋季开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）和《海洋监测规范》（GB 17378-2007）进行。

**（1）采样方法**

① 潮间带生物

a. 定量采样

滩涂采样：使用面积为 25cm×25cm 的定量框，插入滩涂内，观察框内可见的生物和数量，再用铁铲清除挡板外侧的泥沙，拔去定量框，铲取框内样品，若发现底层仍有生物存在，应将采样器再往下压，直至采不到生物为止。

岩石岸采样：一般用25cm×25cm的定量框，每站取2个样方。若生物栖息密度很高，且分布较均匀，可采用10cm×10cm的定量框。取样时，应先将框内的易碎生物加以计数，然后再用小铁铲、凿子或刮刀将框内所有生物刮取干净。

b. 定性采样：在定量采样的同时，在高、中、低潮区分别采1个样品，并尽可能将样方附近出现的动植物种类收集齐全。

② 鱼卵仔鱼

鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

③游泳动物

游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2。

**表2.1-2 海洋生物生态分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 潮间带生物生态调查 | 《海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测》GB 17378.7-2007 潮间带生物生态调查7 |
| 鱼卵及仔鱼（鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查 游泳动物调查》GB/T 12763.6—2007（14） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标

志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为15mg/L~20mg/L的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体10min，或者使用浓度为20mg/L的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为10mg/L~20mg/L的丁香酚海水溶液对鱼类药浴5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将POTs利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过POTs上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第3到第5鳍棘基之间下方约5 mm处的肌肉中，将POTs固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后3~6个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量x回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量x回捕率x平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，

建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域布设10个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查1次以上，增殖放流后跟踪调查2次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_r$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=l，没有经济效益；

c）X>l，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25<E(e)≤0.5，效果一般；0.5<E(e)≤0.75，效果良好；0.75<E(e)≤1，效果显著。

**④国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025060101WB-XGPG

乙方合同编号：20250601-ZZ01

# 技术服务合同

项目名称：国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 06 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地 ：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务 的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展 国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务 的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告、生态分析报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 06 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 06 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2025__年__12__月__01__日至__2025__年__12__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__03__月__01__日至__2026__年__03__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.3 夏季跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位。拟布设的站位如图 1.1-1 所示，均匀分布在神泉港区与风电场直接的区域，站位经纬度详见表 1.1-1。

**表 1.1-1 站位经纬度**

| 站位 | X | Y |
|---|---|---|
| Y1 | 116.250000 | 22.916667 |
| Y2 | 116.250000 | 22.833333 |
| Y3 | 116.250000 | 22.750000 |
| Y4 | 116.33333 | 22.833333 |
| Y5 | 116.33333 | 22.916667 |
| Y6 | 116.33333 | 22.750000 |

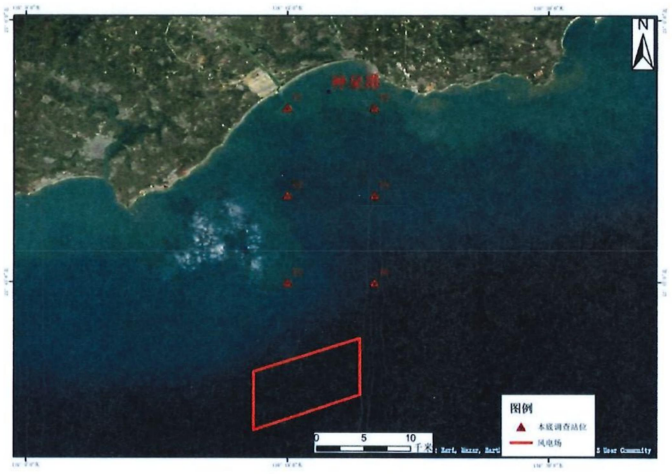



**图 1.1-1 站位图**

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH、DO、盐度、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游植物、浮游动物、鱼卵及仔鱼、底栖动物；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：Hg、Cd、Pb、As、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 06 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥282600.24 元（大写人民币：贰拾捌万贰仟陆佰零圆贰角肆分），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写：柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写： 柒万零陆佰伍

拾零圆零角陆分 ）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写： 柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写： 柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条　双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条 保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条 违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

**第七条 不可抗力**

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

**第八条 合同的变更**

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一

方承担。

**第九条　争议解决**

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

**第十条　其他**

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 06 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 06 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投揭阳神泉一400MW海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案

## 1 工作内容及要求

### 1.1 工作内容

在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应以及生态系统健康指数等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 1.2 工作要求

1. 为招标人编制完成《国家电投揭阳神泉一400MW海上风电场项目增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》，完成技术审查、专家论证，获得业主认可，并负责整个跟踪监测和效果评估的组织实施。

2. 在服务期限内，根据实施方案，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的0.2%。

3. 负责完成本底调查、增殖放流跟踪监测工作，编制完成增殖放流效果评估报告。

a. 投标方负责完成增殖放流海域的渔业资源本底调查。根据拟放流海域渔业资源历史数据，完成本项目海域的渔业资源本底分析（若历史数据缺失，须开展补充本底调查至少1航次，且拖网站位不少于6个）。

b. 开展放流海域渔业生产调研、放流海域跟踪监测，监测次数不少于每年2次，且每航次监测站位不少于6个。

c. 采用定性与定量相结合的方法，从社会效益、经济效益和生态效益等方面完成服务期限内增殖放流效果评估技术报告。

1

# 3 具体内容和方法

## 3.1 增殖放流海域及附近海域的生态环境及渔业资源监测

- 站位布设

增殖放流点周边海域约20km范围内，布设6个站位。拟布设的站位如图3.1-1所示，均匀分布在神泉港区与风电场直接的区域，站位经纬度详见表3.1-1。

表 3.1-1 站位经纬度

| 站位 | X | Y |
|---|---|---|
| Y1 | 116.250000 | 22.916667 |
| Y2 | 116.250000 | 22.833333 |
| Y3 | 116.250000 | 22.750000 |
| Y4 | 116.33333 | 22.833333 |
| Y5 | 116.33333 | 22.916667 |
| Y6 | 116.33333 | 22.750000 |

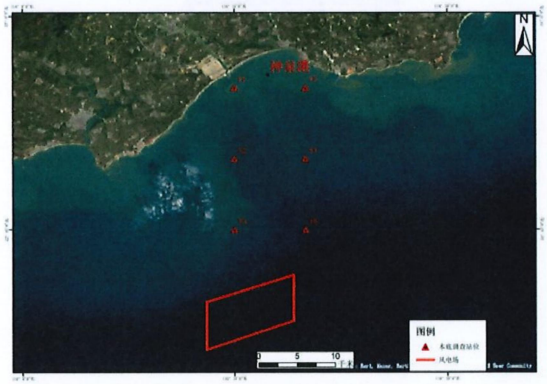



图 3.1-1 站位图

- 监测内容

## 2 技术路线

国家电投揭阳神泉一400MW 海上风场增殖放流服务增殖放流跟踪监测和放流效果评价技术路线为：

通过增殖放流群体的标志放流、调查统计、生态效应和生态系统健康等方法进行增殖放流跟踪监测，对取得的数据和资料进行分析，对增殖放流进行效果评价。其技术路线如图 1：

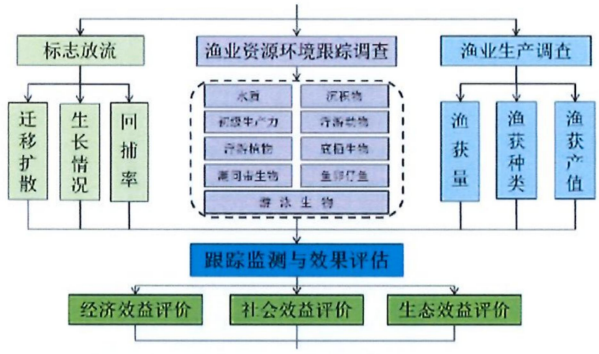



图 1 放流跟踪监测和效果评价技术路线示意图

海水水质：pH、DO、盐度、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游植物、浮游动物、鱼卵及仔鱼、底栖动物；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：Hg、Cd、Pb、As、石油烃。

- 监测方法（采样和分析方法）

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》GB 17378-2007 进行。

1) 采样方法

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$ 表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用

大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的 5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部 2008 年 3 月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网 1 次，每次放网一张，拖时为 1h，拖速为 3kn。

2) 分析方法

各项目分析方法详见表 1~4。

**表 1 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|
| pH 值 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 pH 计法 26 | — | PHB-4 pH 计 |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 盐度计法 29.1 | 2 实用盐度 | HWYAD-1 台式盐度仪 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 | — | JPBJ-609L 溶解氧仪 |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法 39.1 | 0.003mg/L | UV-8000 紫外可见分光光度计 |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 》GB 17378.4-2007 紫外分光光度法 13.2 | 0.0035mg/L | |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 无机氮 35 | — | / |

**表 2 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 18.1 | 0.03% | 滴定管 |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法 17.1 | 0.3mg/kg | UV-8000 紫外可见分光光度计 |

**表 3 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 13 | 0.2mg/kg | F96pro 荧光分光光度计 |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 7.1 | 0.04mg/kg | iCE-3400 石墨炉原子吸收分光光度计 |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 8.1 | 0.005mg/kg | |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 原子荧光法 5.1 | 0.002mg/kg | AFS-8220 原子荧光光度计 |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 原子荧光法 11.1 | 0.2mg/kg | |

**表 4 海洋生物生态分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 浮游生物生态调查(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》GB17378.7-2007 浮游生物生态调查 5 | — | SZM-7045TR 体视显微镜 N-10E 生物显微镜 |
| 鱼卵及仔鱼（鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》GB/T 12763.6—2007（9） | — | SZM-7045TR 体视显微镜 |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》GB/T 12763.6—2007（14） | — | YP20002 电子天平 ACS 电子秤 |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》GB17378.7-2007 大型底栖生物生态调查 6 | — | SZM-7045TR 体视显微镜 JA2003N 电子天平 |

- 监测频次

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次以上，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。各次调查时间按逐月或分季度月进行。

## 3.2 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L

的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23℃~26℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min,麻 醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

- 标志放流的方法

(1) POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了项目组回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

(2) VIE 注射荧光标记法（虾类）

注射式荧光标记（VIE）是利用可视填充硅胶染料开发的一种荧光染料标签。用荧光染料与催化剂混合后，将标记经过注入标记对象皮下或其他易识别不容易扩散的位置，根据标记对象的颜色选择相应色差较大的颜色来标记。

- 标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2 %以上。

- 标志放流物种回收

标志物种放流后，应张贴标志回收海报，并通过电视、广播、报纸或网络等媒体广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志放流回收情况记录表。

- 标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=(捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量)X100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量 x 回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量 X 回捕率 X 平均体重。

### 3.3 调查统计评价法评价

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

- 定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 4~6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

- 社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，包括当地渔业主管部门的渔业生产统计数据、捕获增殖放流或标志放流海洋生物为主的渔业生产者的生产数据和附近市场鱼货交易数据等。

调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息；进行种群数量评价所需的长度和年龄数据。

- 调查频次

增殖放流前本底调查 1 次，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。各次调查时间按逐月或分季度月进行。

- 效果评价

在增殖放流周期结束时，进行增殖放流效果评价，编写评价报告，评价内容应包括经济效益、社会效益和生态效益。

主要评价内容和方法如下：

(1) 渔获物中来自放流群体数量的体长判别方法

渔获物中标志放流种类的数量，根据标志进行判别。

对于没有标志的大规模增殖放流：研究增殖种类放流前和放流后的资源密度情况，依据放流种类的年龄生长规律、天然繁殖习性和人工培育苗种、放流苗种等资料，利用 von Bertalanffy 生长方程估算时间序列的放流苗种和天然苗种在海区中的同时生长情况，区分两者，或区分两者的比例，从调查渔获物中判别确认来自放流苗种的数量。

估算时间序列的放流苗种和天然苗种在海区中的同时生长情况，采用 von Bertalanffy 生长方程：

$$l_t = l_0\left[1 - e^{-K(t-t_0)}\right]$$

$$W_t = W_0\left[1 - e^{-K(t-t_0)}\right]^b$$

上述两式中：$W_0$、$l_0$ 分别为渐近体重和渐近体长，K 为生长曲线的平均曲率，t 为年龄，$t_0$ 为理论上体长和体重等于零时的年龄，b 为幂指数系数。

(2) 包括放流物种在内的渔业资源密度的计算公式为：

$$D = \frac{C}{q \times a}$$

其中：

D 为渔业资源密度（尾/$km^2$ 或 kg/$km^2$）；

C 为平均每小时拖网渔获量（尾/网 h 或 kg/网 h）；

a 为每小时网具取样面积（$km^2$/网 h）；

q 为网具捕获率（取 0.5）。

(3) 增殖放流后繁殖力生态效益的估算

估算增殖放流种类性成熟时海区中存留尾数，可以根据增殖种类的个体繁殖力估算繁殖下一代的总量，从而评价其产生的呈良性循环的生态效益。

增殖放流后从开捕年龄 k 开始，既有自然死亡也有捕捞死亡，在自然死亡和捕捞死亡的共同作用下，增殖放流后到 Z 龄时海区中存留尾数 $N_{Zt}$ 为:

$$N_{Zt} = N_{tc}e^{-(M+F)(t-t_c)}$$

其中：

Ntc——增殖放流后开捕年龄 tC 时残存尾数；

M——自然死亡系数；

F——捕捞死亡系数；

### 3.4 生态效应评价法评价

分析增殖放流海域的水质评价指标和生物评价指标的变化，进行生态效应评价法评价。

- 水质评价

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{s,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \succ DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表面该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，$DO_f$=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，$DO_f$=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm=\frac{pHsu+pHsd}{2}$$

10

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

SpH——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

pHsu——pH 评价标准的上限值；

pHsd——pH 评价标准的下限值；

- 沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：

$I_i$——i 项评价因子的标准指数；

$C_i$——i 项评价因子的实测值；

$S_i$——i 项评价因子的评价标准值。

- 生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

（1）生物量

采用以下公式计算：

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 5 的规定执行。

**表 5 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/$m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | > 100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/$m^3$） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/$m^2$） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | > 100 |

| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |
|---|---|---|---|---|---|---|

（2） 优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./m³）；

N：某站总生物数量（ind./m³）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

（3） 多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数；

Pi=ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 6 的规定执行。

**表 6 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

（4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

Hmax=$\log_2$S。

均匀度指数的分级标准参照表 7 的规定执行。

**表 7 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

### 3.5 海洋生态系统健康评价法评价

参照海洋行业标准《近岸海洋生态健康评价指南》（HY/T 087）中的河口与海湾生态系统的评价方法，对增殖放流海域的海洋生态健康状况进行评价。

- 评价指标分类与权重

海洋生态系统健康评价的指标分类与权重标准参照表 8 的规定执行。

**表 8 海洋生态系统健康评价指标分类与权重（HY/T 087）**

| 指标分类 | 水环境 | 沉积环境 | 生物残毒 | 栖息地 | 生物 |
|---|---|---|---|---|---|
| 权重 | 15 | 10 | 10 | 15 | 50 |

- 水环境

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统水环境评价的指标、要求与赋值标准参照表 9 的规定执行。

**表 9 河口及海湾生态系统水环境评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 溶解氧/（mg/L） | ≥6 | ≥5 ~ <6 | <5 |
| 2 | 盐度年季变化 | ≤3 | >3~≤5 | >5 |
| 3 | pH | >7.5~≤8.5 | >7.0~≤7.5<br>或>8.5~≤9.0 | ≤7.0 或≥9.0 |
| 4 | 活性磷酸盐/（μg/L） | ≤15 | >15~≤30 | >30 |
| 5 | 无机氮/(μg/L) | ≤200 | >200~≤300 | >300 |
| 6 | 石油类/（μg/L） | ≤50 | >50~≤300 | >300 |
| | 赋值 | 15 | 10 | 5 |

注：仅河口评价盐度年度变化指标

（2）指标赋值计算及水环境健康评价方法

水环境每项评价指标的赋值按下式计算：

$$W_q = \frac{\sum_1^n W_i}{n}$$

式中：

$W_q$为第 q 项评价指标赋值；

$W_i$为第 i 个站位第 q 项评价指标赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

水环境健康指数按下式计算：

$$W_{indx}=\frac{\sum_1^m W_q}{m}$$

式中：

$W_{indx}$为水环境健康指数；

$W_q$为第 q 份评价指标赋值；

m 为评价区域 评价指标总数。

当 5<$W_{indx}$<8 时，水环境为不健康；当 8<$W_{indx}$<11 时，水环境为亚健康；当 11<$W_{indx}$<15 时，水环境为健康。

10.5.3 沉积环境

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统沉积环境评价的指标、要求与赋值标准参照表 10 的规定执行。

**表 10 河口及海湾生态系统沉积环境评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳含量 | <2.0% | >2.0%~≤3.0% | >3.0% |
| 2 | 硫化物含量/（μg/g） | 300 | >300~≤500 | >500 |
| | 赋值 | 10 | 5 | 1 |

（2）指标赋值与沉积环境评价方法

沉积环境各项评价指标赋值按下式计算：

$$S_q=\frac{\sum_1^n S_i}{n}$$

式中：

$S_q$为沉积环境中第 q 项评价指标赋值；

$S_i$为沉积环境中第 i 个站位第 g 项评价指标赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

沉积环境健康指数按下式计算：

$$S_{indx} = \frac{\sum_1^m S_q}{m}$$

式中：

$S_{indx}$汕为沉积环境健康指数；

$S_q$为第 i 项评价指标赋值；

m 为评价指标总数。

当 $1 \le S_{indx} < 3$ 时，沉积环境为不健康状态；当 $3 \le S_{indx} < 7$ 时，沉积环境为亚健康状态；当 $7 \le S_{indx} \le 10$ 时，沉积环境为健康状态。

- 生物残毒

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统生物残毒评价的指标、要求与赋值标准参照表 11 的规定执行。

**表 11 河口及海湾生态系统生物残毒评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hg/(μg/g) | ≤0.05 | >0.05 ~≤0.10 | >0.10 |
| 2 | Cd/(μg/g) | ≤0.2 | >0.2~≤2.0 | >2.0 |
| 3 | Pb/(μg/g) | ≤0.1 | >0.1~≤2.0 | >2.0 |
| 4 | As/(μg/g) | ≤1.0 | >1.0~≤5.0 | >5.0 |
| 5 | 油类/（μg/g） | ≤15 | >15~≤50 | >50 |
| 赋值 | | 10 | 5 | 1 |

（2）指标赋值与生物残毒评价方法

每个生物样品生物残毒的赋值按下式计算：

$$BR_q = \frac{\sum_1^n BR_i}{n}$$

式中：

$BR_q$为第 q 份样品赋值；

$BR_i$为第 i 项评价指标赋值；

n 为评价的污染物指标总数。

生物残毒指数按下式计算：

$$BR_{indx} = \frac{\sum_1^m BR_q}{m}$$

式中：

$BR_{indx}$为生物残毒指数；

$BR_q$为评价区域第 q 份样品赋值；

m 为评价区域监测生物样品总数。

当 $1 \leq BR_{indx} < 4$ 时，环境受到污染；当 $4 \leq BR_{indx} < 7$ 时，环境受到轻微污染；当 $7 \leq BR_{indx} \leq 10$ 时，环境未受到污染。

- 栖息地

(1)评价指标及赋值

河口及海湾生态系统栖息地评价的指标、要求与赋值标准参照表 12 的规定执行。

**表 12 河口及海湾生态系统栖息地评价指标、要求与赋值(HY/T087)**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 年内滨海湿地生境减少/% | ≤5 | >5~≤10 | >10 |
| 2 | 沉积物主要组分含量年度变化/% | ≤2 | >2~≤5 | >5 |
| | 赋值 | 15 | 10 | 5 |

(2)指标赋值计算及栖息地健康评价方法

滨海湿地分布面积减少赋值按下式计算：

$$SA = \frac{SA_{-5} - SA_0}{SA_{-5}} \times 100\%$$

式中：

SA 为分布面积减少赋值；

$SA_{-5}$为前第 5 年的分布面积；

$SA_0$为评价时的分布面积。

沉积物主要组分含量年度变化赋值按下式计算：

$$SG = \frac{\sum_1^n SG_i}{n}$$

式中：

SG 为评价区域沉积物主要组分含量年度变化赋值；

$SG_i$为第 i 个站位沉积物主要组分含量年度变化赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

栖息地健康指数按下式计算:

$$E_{indx} = \frac{\sum_1^q E_i}{q}$$

式中：

$E_{indx}$为栖息地健康指数；

$E_i$为第 q 项栖息地评价指标赋值；

q 为栖息地评价指标总数。

当 $5 \leq E_{indx} < 8$ 时，栖息地为不健康；当 $8 \leq E_{indx} < 11$ 时，栖息地为亚健康；当 $11 \leq E_{indx} \leq 15$ 时，栖息地为健康。

- 生物

(1)评价指标及赋值

河口及海湾生态系统生物评价的指标、要求与赋值标准参照表 13 的规定执行。

**表 13 河口及海湾生态系统生物评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 浮游植物密度（个/m³） | >50%A~≤150%A | >10%A~≤50%A 或 >150%A~≤200%A | ≤10%A 或 >200%A |
| 2 | 浮游动物密度（个/m³） | >75%B~≤125%B | >50%B~≤75%B 或 >125%B~≤150%B | ≤50%B 或 >150%B |
| 3 | 浮游动物生物量（mg/m³） | >75%C~≤125%C | >50%C~≤75%C 或 >125%C—≤150%C | ≤50%C 或 >150%C |
| 4 | 鱼卵及仔鱼密度（个/m³） | >50 | >5~≤50 | ≤50 |
| 5 | 底栖动物密度（个/m³） | >75%D~≤125%D | >50%D~≤75%D 或 >125%D~≤150%D | ≤50%D 或 >150%D |
| 6 | 底栖动物生物量（g/m²） | >75%E~≤125%E | >50%E~≤75%E 或 >125%E~≤150%E | ≤50%E 或 >150%E |
| | 赋值 | 50 | 30 | 10 |

注 1：各主要区域的 A、B、C、D、E 的依据见表 14。
注 2：鱼卵与仔鱼的密度为鱼类主要产卵季节的密度。

近岸主要区域浮游生物及大型底栖生物评价依据参照表 14 的规定执行。

**表 14 近岸主要区域浮游生物及大型底栖生物评价依据（HY/T 087）**

| 监控区 | 时间 | A ×10⁵ 个/m³ | B ×10³ 个/m³ | C mg/m³ | D 个/m² | E g/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|

17

| 监控区 | 时间 | A<br>×10⁵ 个/m³ | B<br>×10³ 个/m³ | C<br>mg/m³ | D<br>个/m² | E<br>g/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大亚湾 | 5 月份 | 6 | 10 | 100 | 600 | 100 |
| | 8 月份 | 50 | 40 | 200 | 400 | 75 |
| 珠江口 | 5 月份 | 15 | 20 | 200 | 200 | 25 |
| | 8 月份 | 200 | 20 | 200 | 100 | 30 |
| 粤西近岸 | 5 月份 | 100 | 5 | 90 | 200 | 20 |
| | 8 月份 | 15 | 50 | 250 | 180 | 15 |

注 1： A 为浮游植物密度，采用浅水 III 型浮游生物网垂直拖网采样的密度。
注 2： B 为浮游动物密度，采用浅水 I 型浮游生物网垂直拖网采样的密度。
注 3： C 为浮游动物生物量，采用浅水 I 型浮游生物网垂直拖网采样，除去水母类等胶质生物后的生物量。
注 4： D 为大型底栖动物密度。
注 5： E 为大型底栖动物生物量。

（2）指标赋值计算及生物健康评价方法

生物各项指标平均值按下式计算：

$$\overline{D} = \frac{\sum_1^n D_i}{n}$$

式中：

$\overline{D}$为评价区域平均值；

$D_i$为第 i 个站位测值；

n 为评价区域监测站位总数。

根据万值及赋值要求对相应指标进行赋值。

生物健康指数按下式计算：

$$B_{indx} = \frac{\sum_1^n B_i}{q}$$

式中：

$B_{indx}$为生物健康状况指数；

$B_i$为第 i 个生物评价指标赋值；

q 为生物评价指标总数。

当 $10 \leq B_{indx} < 20$ 时，生物处于不健康状态；当 $20 \leq B_{indx} < 35$ 时，生物处于亚健康状态；当 $35 \leq B_{indx} \leq 50$ 时，生物处于健康状态。

- 增殖放流海域生态系统健康评价方法

生态健康指数按下式计算：

$$CEH_{indx} = \sum_{1}^{p} INDX_i$$

式中：

$CEH_{indx}$为生态健康指数；

$INDX_i$为第 i 类指标健康指数；

p 为评价指标类群数。

依据评价生态系统健康状况：当$CEH_{indx} \geq 75$时，生态系统处于健康状态；当$50 \leq CEH_{indx} < 15$时，生态系统处于亚健康状态；当$CEH_{indx} < 50$时，生态系统处于不健康状态。

## 3.6 综合评价

- **综合评价指标及计算**

(1) 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

(2) 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

(3) 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$R_w = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

(4) 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_1^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

Yi—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

Pi——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

(5) 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

Rw——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

(6) 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

(7) 社会效益评价值

1)调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

xi——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

wi——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

2)调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

ej——各类别的社会效益评价值；

Wj——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

- 综合评价

(1) 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1,正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1,没有经济效益；

c）X>1,负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

(2) 生态效益

1）增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照 1.3.3 和 1.3.4 章节的各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

(3) 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0. 75，“选项 C”赋 值 0. 5，“选项 D”赋值 0. 25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 $W_j$ 或者 $W_i$；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

① $0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；

② $0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；

③ $0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；

④ $0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

## 4 成果报告提交

（1）合同签订后，30 天内编写提交《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风场增殖放流服务跟踪监测及效果评价实施计划》，提交给发包人审核。

（2）增殖放流监测完成后 90 天内提交《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风场增殖放流服务放流跟踪监测和效果评价报告-送审稿》，供专家评审和验收使用。

（3）最终验收成果报告正式稿，纸质版一式 8 份，电子版 1 份,交付招标人存档。

⑤湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务合同

甲方合同编号：ZZTEST002025090104WB-XGPG

乙方合同编号：20250901-ZZ04

# 技术服务合同

项目名称：湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 09 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，共计两个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2026 年 03 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内完成 1 次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前，根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

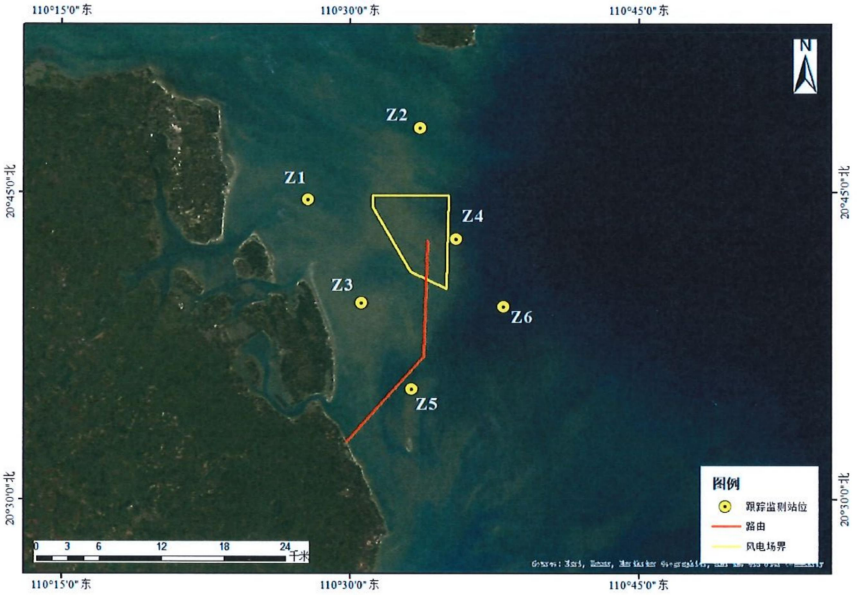



**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 110.463494 | 20.802544 | 110°27.8097′ | 20°48.1527′ | 110°27′48.580″ | 20°48′09.160″ |
| Z2 | 110.560464 | 20.802544 | 110°33.6278′ | 20°48.1527′ | 110°33′37.670″ | 20°48′09.160″ |
| Z3 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| Z4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| Z5 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| Z6 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥155000 元（大写人民币：壹拾伍万伍仟圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 50%，即人民币 77500.00 元（大写：柒万柒仟伍佰圆整 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 50%，即人民币 77500.00 元（大写： 柒万柒仟伍佰圆整 ）。

第三条　乙方银行账户和甲方开票信息

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴

乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

-附件页-

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案

**2025 年 3 月**

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目基本情况 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 3
2.1.1. 监测内容 3
2.1.2. 监测站位 3
2.1.3. 监测时间及频次 4
2.1.4. 监测方法 4
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 6
2.2.1. 效果评价方法 6
2.2.1.1. 标志放流效果评价 6
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 7
2.2.1.3. 生态效应评价 8
3. 综合评价指标及计算 11
3.1. 标记率 11
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 12
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 12
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 12
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 13
3.6. 直接投入产出比 13
3.7. 社会效益评价值 13
3.8. 综合评价 14
3.8.1. 经济效益 14
3.8.2. 生态效益 14
3.8.3. 社会效益 14

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目基本情况

广东粤电湛江新寮海上风电场规划场址海域面积约 38 $km^2$，外围风机包络海域面积约为 30.6 $km^2$，风电场工程装机容量为 206.4MW，安装单机容量为 6.45MW 的风力发电机组 32 台，同时建设风电场内 220kV 海上升压站、陆上集控中心。海上风力发电机组通过 8 回路 35kV 集电海底电缆连接到 220kV 海上升压站，经过 1 回路 220kV 海底电缆线路送到湛江市徐闻县锦和镇下海村东岸拟建的风电场陆上集控中心。

施工期风机基础建设和海底电缆铺设过程中产生的悬浮泥沙将给海洋生物资源带来的一定的负面影响，由悬沙扩散引起的生物资源受损量的估算结果显示，本项目建设期间浮游植物受损总量为 $2.9075\times10^{13}$cells，浮游动物受损量约为 5.90t，鱼卵受损量为 $2.1463\times10^{3}$ 粒，仔稚鱼受损量为 $2.9793\times10^{6}$，游泳生物受损量为 0.63t。根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程（SC/T 9110-2007）》的要求，本项目海洋生物资源补偿额 609 万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

广东粤电湛江新寮海上风电场位于湛江市新寮岛东北面海域，场址最近端距离新寮镇陆岸 10 公里，最远端距离陆岸 16 公里，风场区域水深介于 6 m 至 9 m 之间。

**表 1.2-1 工程场址及 220kV 主电缆路由拐点坐标**

| | 编号 | 坐标 | |
|---|---|---|---|
| | | 东经 | 北纬 |
| 场址区拐点坐标 | 1 | 110°35'04.92" | 20°44'51.36" |
| | 2 | 110°34'58.08" | 20°40'19.56" |
| | 3 | 110°33'06.84" | 20°41'07.80" |
| | 4 | 110°31'10.20" | 20°44'17.16" |

| | 编号 | 坐标 | |
|---|---|---|---|
| | | 东经 | 北纬 |
| | 5 | 110°31'10.20" | 20°44'51.36" |
| 220kV 海缆拐点坐标 | 登陆点 | 110°29'47.777" | 20°32'50.813" |
| | 拐点 1 | 110°33'47.424" | 20°36'59.913" |
| | 升压站 | 110°34'0.600" | 20°42'40.030" |




**图 1.2-1 项目位置示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含海洋生态和渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

（1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

（2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

（3）海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

（4）渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

（5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

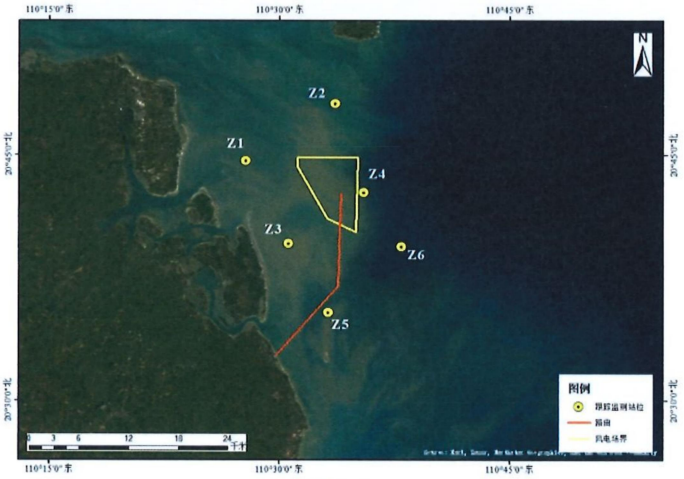



**图 2.1-1 监测站位示意图**

表 2.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 110.463494 | 20.802544 | 110°27.8097′ | 20°48.1527′ | 110°27′48.580″ | 20°48′09.160″ |
| Z2 | 110.560464 | 20.802544 | 110°33.6278′ | 20°48.1527′ | 110°33′37.670″ | 20°48′09.160″ |
| Z3 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| Z4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| Z5 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| Z6 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |

### 2.1.3. 监测时间及频次

增殖放流前本底调查至少开展 1 次，增殖放流后跟踪调查 2 次，具体监测时间见表 2.1-2。

表 2.1-2 监测时间及频次表

| 序号 | 监测内容 | 拟定监测时间 |
|---|---|---|
| 1 | 放流前本底调查 | 2025 年 4 月 |
| 2 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 1 次） | 2025 年 9 月 |
| 3 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 2 次） | 2026 年 3 月 |

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10 m 时，采集表层水样；10 m≤水深<25 m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10 m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，

带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为0.1 $m^2$的采泥器，每个站采样2次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-3~表2.1-6。

**表2.1-3 海水水质分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 pH计法 （26） |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ 506-2009） |
| 无机磷 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》<br>GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 无机氮（35） |

**表2.1-4 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) |

表 2.1-5 海洋生物体质量分析方法

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
| --- | --- |
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) |

表 2.1-6 海洋生态和渔业资源分析方法

| 检测 项目 | 检测方法/依据 |
| --- | --- |
| 浮游生物生态调查<br>(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） |
| 鱼类浮游生物调查<br>（鱼卵仔鱼） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物调查 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（14） |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流效果评价

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

（1）标志放流的方法

POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

（2）标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

（3）标志放流物种回收

标志物种放流后 3-6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

（4）标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获标志个体的数量/标志放流个体的总数量）×100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体的总数量×回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量×回捕率×平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

（1）定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

（2）社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

（3）调查频次

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

**2.2.1.3. 生态效应评价**

（1）水质评价

增殖放流海域水质评价指标主要包括 pH、溶解氧、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准（表 2.2-1），增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_f$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖

泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH = \frac{|pH - pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

**表 2.2-1 海水水质标准（GB3097）（单位：mg/L，pH 除外）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位 | | 6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位 | |
| 2 | 溶解氧（DO）＞ | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | 无机氮≤（以 N 计） | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 4 | 活性磷酸盐≤（以 P 计） | 0.015 | 0.030 | | 0.045 |
| 5 | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 |

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准（表 2.2-2），增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**表 2.2-2 海洋沉积物质量标准（GB18668）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳（×10⁻⁶，干重）≤ | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 硫化物（×10⁻⁶，干重）≤ | 300 | 500 | 600 |

（3）生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

1）生物量

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

**表 2.2-3 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物（×10⁴cells/m³） | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/m³） | <10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

2）优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量；

N：某站总生物数量；

$f_i$：某种生物的出现频率。

注：一般以 0.02 作为优势种的评判依据，当 $Y \geq 0.02$ 时，为优势种；当 $Y < 0.02$ 时，为非优势种。

3）多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

$P_i$：为第 i 种的个体数与总个体数的比值；

S：出现生物总种数。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-4 的规定执行。

**表 2.2-4 多样性指数$H'$的分级标准**

| $H'$ | <1 | 1~2 | 2~3 | ≥3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

$H'$为香农-威廉多样性指数；

$$H_{max} = \log_2 S$$

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-5 的规定执行。

**表 2.2-5 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50~0.70 | 0.70~0.85 | ≥0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25< E(e)≤0.5，效果一般；0.5< E(e)≤0.75，效果良好；0.75< E(e)≤1，效果显著。

**⑥揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025090101WB-XGPG

乙方合同编号：20250901-ZZ01

# 技术服务合同

项目名称：揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 09 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成秋季跟踪监测服务工作，并于 45 个日历天内提供 CMA 检测报告。

1.2.2 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动，并提供成果性调研报告。

1.2.3 负责附近海域及码头的回捕回购工作。

1.2.4 秋季跟踪监测服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

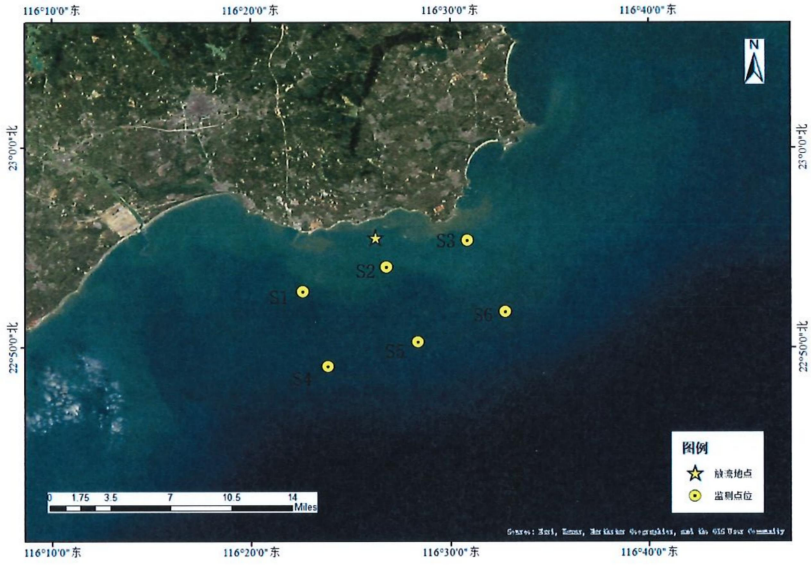



**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

1.2.4.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测服务工作。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥129850 元（大写人民币：壹拾贰万玖仟捌佰伍拾圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 60%，即人民币 77910 元（大写：柒万柒仟玖佰壹拾圆整 ）；

（2）项目完成，主合同通过结算后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 40%，即人民币 51940 元（大写： 伍万壹仟玖佰肆拾圆整 ）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条　双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条　保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条　违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

**第七条　不可抗力**

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

**第八条　合同的变更**

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

**第九条　争议解决**

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

**第十条　其他**

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024 年 7 月

# 目 录

1. 项目概况 ..... 1
1.1. 项目来源 ..... 1
1.2. 项目位置及范围 ..... 1
2. 监测内容和方法 ..... 1
2.1. 海洋生态环境监测 ..... 2
2.1.1. 监测内容 ..... 2
2.1.2. 监测站位 ..... 2
2.1.3. 监测频次 ..... 3
2.1.4. 监测方法 ..... 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 ..... 5
2.2.1. 效果评价方法 ..... 5
2.2.1.1. 标志放流评价法 ..... 5
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 ..... 6
2.2.1.3. 生态效应评价法评价 ..... 7
3. 综合评价指标及计算 ..... 10
3.1. 标记率 ..... 10
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 ..... 10
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 ..... 10
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 ..... 11
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 ..... 11
3.6. 直接投入产出比 ..... 11
3.7. 社会效益评价值 ..... 12
3.8. 综合评价 ..... 12
3.8.1. 经济效益 ..... 12
3.8.2. 生态效益 ..... 12
3.8.3. 社会效益 ..... 13

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

中电投前詹港电有限公司于2019年5月委托技术单位编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》，该方案于2019年7月3日获得《广东省自然资源厅关于已批而未填项目有关事宜的复函》的批复：同意该项目按方案继续实施围填海。根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》确定了生态化护岸建设、生态绿地建设和岛礁保护的具体生态修复措施。

为解决本项目围填海历史遗留问题造成的海洋生物资源损害，国家电投集团于2024年4月进行了“国家电投集团广东电力有限公司2024年度第9批招标揭阳港前詹作业区通用码头一期工程生态修复（海洋生物资源恢复）项目”，经过公平、公正、公开的招投标，最终由深圳中喆海洋科技有限公司中标。

根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复方案》（2023年1月国家海洋局汕尾海洋环境监测中心站）中对海洋生物资源恢复的要求，深圳中喆海洋科技有限公司细化编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流实施方案》（简称“实施方案”，下同），在项目东侧前詹镇附近海域内选点开展增殖放流活动。

为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目于广东省揭阳市惠来县沙疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，即揭阳港惠来沿海港区前詹作业区，距西北向惠来县城约18 km，地理坐标为22°55′N，116°22′E。

# 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测：主要通过标志放流、调查统

计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

3）海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

4）渔业资源：游泳动物调查；

5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

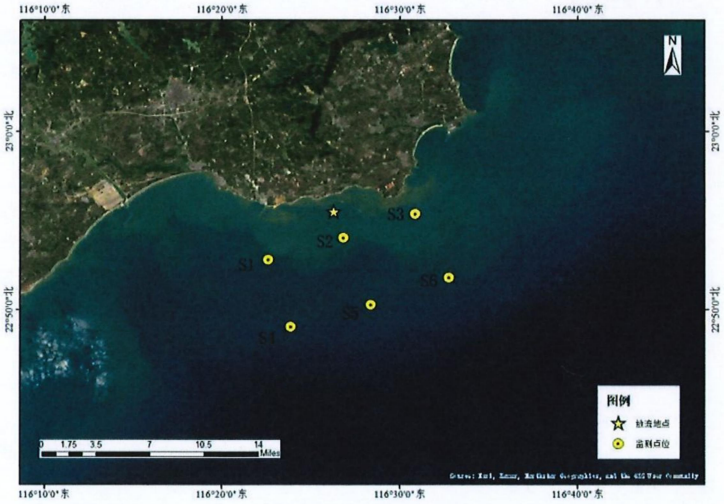



**图 2.1-1 监测站位示意图**

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

### 2.1.3. 监测频次

2024 年 7 月在增殖放流前进行 1 次本底调查；增殖放流后跟踪调查 2 次，2 次跟踪调查分别在 2025 年 4 月和 9 月开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m ≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均

按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2~表2.1-5。

**表2.1-2 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 pH计法 （26） | — |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） | 2 实用盐度 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009 | — |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） | 0.003mg/L |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） | 0.0035mg/L |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 无机氮（35） | — |

**表2.1-3 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) | 0.03% |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) | 0.3mg/kg |

**表2.1-4 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) | 0.2mg/kg |
| 铅 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) | 0.04mg/kg |

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 镉 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) | 0.005mg/kg |
| 汞 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) | 0.002mg/kg |
| 砷 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) | 0.2mg/kg |

**表 2.1-5 海洋生物生态分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 浮游生物生态调查 (浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） | — |
| 鱼卵及仔鱼 （鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 鱼类浮游生物调查》 GB/T 12763.6—2007（9） | — |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 游泳动物调查》 GB/T 12763.6—2007（14） | — |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） | — |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs 体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后 3~6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量； 分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量 x 回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量 x 回捕率 x 平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。

调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价法评价

**（1）水质评价**

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_f/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_f$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放 流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算:

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**（3）生物评价**

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

**1）生物量**

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积生物量的分级标准参照表 2.2-1 的规定执行。

**表 2.2-1 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物 ($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/$m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |

| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

**2）优势度**

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./m³）；

N：某站总生物数量（ind./m³）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

**3）多样性指数**

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数； Pi=ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-2 的规定执行。

**表 2.2-2 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

**4）均匀度**

均匀度以 Pielou 公式计算：

$J = H'/H_{max}$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

$Hm_{ax}=\log_2 S$。

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

表 2.2-3 均匀度指数 J 的分级标准

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_{i}^{n} \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

## 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性

评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项A”赋值1，“选项B”赋值0.75，“选项C”赋值0.5，“选项D”赋值0.25，“选项E”赋值0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值Wj或者Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

$0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；$0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；$0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；$0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

# 其他

无

# 资信标要求

## 1、生物苗种基地情况

投标人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

| 序号 | 基地类型 | 基地具体名称/地点 | 产权（使用）状况 | 产权/使用证明文件 | 证明文件签署/发证日期 | 是否符合时限要求（在截标时间前） | 场地现状照片 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ☑ 苗种繁育基地<br>□ 养殖基地 | 南沙区东涌镇鱼窝头村水资源南侧 | □ 自有产权<br>☑ 租赁<br>□ 合作 | □ 产权证扫描件<br>☑ 租赁合同扫描件<br>□ 合作协议扫描件 | 2023-08-30 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供（4张）<br>□ 未提供 |

注：按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。

投标人具有苗种繁育基地（或养殖基地）情况。

注：提供苗种繁育基地（或养殖基地）的自有产权证明（或租赁合同，或合作协议）扫描件及场地照片。产权证明或租赁合同或合作协议签署时间应为本招标首次公告截标时间前。

**①苗种繁育基地（或养殖基地）的自有产权证明（或租赁合同，或合作协议）扫描件**

# 鱼塘租赁协议

甲方：广州兆丰农业发展有限公司(以下简称甲方)

乙方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院(以下简称乙方)

经甲乙双方协商一致，现签订鱼塘租赁协议，具体条款如下：

一、鱼塘地点：拟租用鱼塘坐落于南沙区东涌镇鱼窝头村水资源南侧，四至为：东至克沙涌塘东路，南至长城队鱼塘，西至长兴、长英土地，北至水资源，总面积197.202亩。本协议约定租赁的鱼塘为上述范围内甲方的3个鱼塘，总占地面积31.6亩。

二、租赁时间：四年，从二零二三年九月一日起至二零二七年八月三十一日止。

三、付款方式：乙方按照800元/亩·年的租金支付给甲方，按年支付租金，每年支付一次。甲方收到乙方支付租金后10天内须开具等额有效发票给乙方。

四、使用方式：为了保障甲方相关权益，乙方租用鱼塘从事鱼苗培育工作，不得损害甲方的相关利益。在鱼塘使用期间，只能在从事农业生产相关行业，不得开发地下资源。

五、租金支付具体内容等其他未尽事宜由双方另行协商解决。

六、本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份。

（以下无正文）

甲方：广州兆丰农业发展有限公司　乙方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表或代理人：何嘉洪　法定代表或代理人：

签订日期：2023年8月30日

## ②场地照片









## 2、增殖放流同类业绩情况

投标人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

| 序号 | 项目名称 | 委托单位 | 合同签订时间（YYYY-MM-DD） | 合同金额（万元） | 主要供货内容（须明确为海水鱼苗或虾苗） | 是否符合时间要求 | 内容是否符合要求 | 合同关键页是否齐全（供货内容、金额、签章、时间） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 黄茅海跨海通道项目生态补偿 | 广东省政府还贷高速公路管理中心 | 2025-07 | 1339.89 | ☑海水鱼苗<br>☑虾苗 | ☑是<br>□否 | ☑是<br>□否 | ☑齐全<br>□缺失 |
| 2 | 广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目 | 广州市港务局 | 2023-09 | 370.50 | ☑海水鱼苗<br>☑虾苗 | ☑是<br>□否 | ☑是<br>□否 | ☑齐全<br>□缺失 |
| 3 | 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收合同 | 广东智能无人系统研究院（南沙） | 2025-02 | 85.00 | ☑海水鱼苗<br>□虾苗 | ☑是<br>□否 | ☑是<br>□否 | ☑齐全<br>□缺失 |
| 4 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目 | 广州市南沙区兴海水产种苗场 | 2024-09 | 24.40 | ☑海水鱼苗<br>☑虾苗 | ☑是<br>□否 | ☑是<br>□否 | ☑齐全<br>□缺失 |
| 5 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目 | 广州市南沙区兴海水产种苗场 | 2025-07 | 10.00 | ☑海水鱼苗<br>☑虾苗 | ☑是<br>□否 | ☑是<br>□否 | ☑齐全<br>□缺失 |

注：按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。

投标人自 2020 年 1 月 1 日至本项目截标之日止（以合同签订时间为准）承接过的增殖放流海水鱼苗（或虾苗）项目业绩情况。

注：（1）一份合同为一个业绩。投标人最多提供 5 份合同，超过 5 份的，只统计业绩资料前 5 份。提供合同关键页扫描件（须清晰反映供货内容、合同金额、合同双方的签字盖章、签订时间等）。

（2）若为联合体投标，由负责增殖放流的成员提供。

①黄茅海跨海通道项目生态补偿

合同



合同编号：HMHG01(2025106)055

# 黄茅海跨海通道项目生态补偿

仅投标使用

# 合 同 文 件

广东交通集团

甲方：广东省政府还贷高速公路管理中心

乙方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

二〇二五年七月

# 目 录

第一章　合同条款 ..... 1
第二章　中标通知书 ..... 9
第三章　廉政合同 ..... 11
第四章　安全生产合同 ..... 15
第五章　任务书 ..... 18
第六章　构成合同组成部分的其他文件 ..... 29

仅投标使用

仅投标使用

# 第一章　合同条款

# 合同条款

依据《中华人民共和国民法典》及现行有关法律、法规的规定，双方经友好协商达成一致，同意就黄茅海跨海通道项目工程生态补偿订立合同共同遵守。

## 第 1 条 定义及解释

模板使用

1.1 下列措辞和用语，除上下文另有要求外，应具有所赋予它们的含义：

(1)“项目”是黄茅海跨海通道项目生态补偿。

(2)“服务”是指乙方根据合同条件为完成项目所提供和履行的所有服务，包括正常的服务、附加的服务和额外的服务。

(3)“ 甲方 ”为项目的委托方，即 黄茅海跨海通道管理中心 ，鉴于黄茅海跨海通道管理中心事业单位法人证书将于近期注销，后续甲方单位名称由“黄茅海跨通道管理中心”拟变更为“广东省政府还贷高速公路管理中心”，由此本合同的签约甲方为：“广东省政府还贷高速公路管理中心”，甲、乙双方的权力和义务不变。

(4)“ 乙方 ”为项目的受委托方，它作为一个独立的专业公司受甲方委托，提供和履行合同服务。

(5)“合同双方 ”是指甲方和乙方的统称。

(6)“ 日 ”、“天 ”是指公历日。

(7)“周 ”、“星期 ”是指七个公历日。

(8)“月 ”是指公历月份。

1.2 下列文件应被视作为本合同的组成部分：

（1）本合同的条款及附件；

（2）本合同的补充协议；

（3）甲方发出的招标文件及其修改补充文件；

（4）乙方提交的投标文件及其修改澄清文件；

（5）甲方向乙方发出的《中标通知书》。

（6）黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案。

若上述文件有不一致之处，以日期在后者的规定为准。

## 第 2 条　项目委托范围和内容

2.1 项目委托内容：主要有三项工作内容：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿前期工作，包括资料收集及本底调查。2.渔业增殖放流实施，分 2 次实施，增殖放流地点为江门市广海湾附近海域和珠海市高栏岛附近海域（以审核完成的实施方案为准）。3.中华白海豚监测及报告编制，并配合增殖放流跟踪监测与效果评估单位开展工作（详见第五章任务书）。

仅投标使用

2.2 乙方提供的服务及提交的项目成果应完全满足甲方的要求（成果清单及相关要求详见第五章《任务书》）

2.3 如合同有部分工作内容未约定明确的，以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准，乙方须无条件接受。

## 第 3 条　项目进度与管理

3.1 项目总实施以项目完成 2 次增殖放流并通过甲方组织的验收为最终完成标志。

3.2 项目工作进度安排：自签订合同之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作。2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测，具体实施以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

3.3 项目实施过程中，乙方应根据甲方要求提交工作情况报告。工作情况报告里须说明项目计划执行情况，以及下一个时间段计划的工作内容，并应针对项目的实际进展情况提出建议。

3.4 乙方应严格按照计划组织和开展项目实施工作，接受甲方进行工作检查和监督。甲方按计划检查项目进度，发现问题，有权督促乙方采取组织及技术措施给予纠正。

3.5 乙方需充分认识并接受甲方可能因项目特殊需要对于项目计划的临时调整。

## 第 4 条　成果交付、项目验收

4.1 在项目实施过程中乙方应按期提交项目成果，提交的项目成果应完全满足合同要求。

4.2 乙方应有规范的管理以控制成果质量，在项目成果交付给甲方前，乙方应进行

严格审核。对乙方正式提交的成果，如经甲方审核认定未完全符合合同要求的，乙方须按甲方要求予以修改，由此引起的费用由乙方承担。

4.3 乙方需按照甲方要求份数以及如下要求向甲方提交项目各阶段成果报告：

（1）文件的版式、装订应美观、清晰、有条理、重点突出。要求装订美观、牢固。

（2）提交各阶段成果报告数量及规格。

（3）文字报告包括研究方提供的正式往来文件、中间成果报告、最终成果报告和技术说明书等，文字报告、图纸采用标准的尺寸。

仅投标使用

（4）资料按甲方的有关要求归档。

（5）编制中采用的基础资料要齐全、可靠，设计要符合设计标准、规范的有关规定，计算要准确，文字报告要协调好各章节、专业的内容、观点，注意报告的一致性。

## 第 5 条 合同价格及支付

5.1 关于项目承包价格

本项目承包方式采用合同总价包干，其合同总价：13,398,888 元（人民币大写：壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整）。合同总价为固定价，已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不限于增殖放流前期工作（含资料收集、本底调查），购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等，由乙方在合同实施过程中包干使用。除非合同发生修改，且该修改影响到合同价格的调整，否则合同总价不作任何增加或减少。

5.2 应当认为乙方已经彻底查清，并在合同价格中充分考虑到了以下几项：

(1)影响到合同价格的全部条件和情况；

(2)完成项目过程中所有可能出现的情况。

(3)现场的综合情况；

(4)现场总的劳务情况。

5.3 履约保证金

5.3.1 在乙方收到中标通知书后 28 天之内并在签订合同协议书之前按合同中标金

额的 10%向甲方提交履约保金，履约保证金可以采用履约保函形式或电汇、转账的形式从基本账户转给甲方。若采用履约保函形式，履约保函在合同有效期内保持有效；若采用电汇、转账形式，甲方将在乙方按本合同要求完全履行其合同义务后将电汇、转账的履约保证金退还给乙方。

5.3.2 如果发生下述情况发生则甲方可从履约保证金中获得索赔：

甲方代表指出乙方有违反合同的行为后，乙方仍继续该违反合同的行为；或乙方未将应支付给甲方的款项给甲方。

仅投标使用

5.4 合同价款的支付

5.4.1 合同签订生效后乙方可申请支付合同金额的 30%；

5.4.2 完成本底调查及第一次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%；

5.4.3 完成第二次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%。

5.4.4 完成合同约定的所有工作内容，通过甲方组织的验收，并经行业主管部门备案（或其他证明材料）后乙方可申请支付合同金额的 20%。

乙方在每期付款前须提交付款申请及合法有效的增值税专用发票，并经甲方审核无误后支付。

## 第 6 条 甲方责任

6.1 甲方负责对前期研究的编制工作进行总体管理、协调和监督，对提交的成果报告或资料收集成果文件组织专家评审、验收或协调上报政府有关部门。有对编制工作进行过程控制、中间检查的责任与权利。

6.2 甲方应准备所能提供的用于本项目目的的数据、文件和信息；当乙方为了完成本合同的任务而需要使用这些资料信息时，甲方应予以协助。

6.3 对于乙方提交的需甲方作出答复的重要情况和事宜，甲方应在一个合理时间内作出决定或批准。

6.4 甲方应履行按合同第 5 条规定应付合同价款的支付义务。

## 第 7 条 乙方责任

7.1 乙方应按照合同及实施方案的要求，负责收集黄茅海跨海通道项目生态补偿所需数据及信息，同时接受甲方有关指令和管理，按计划、按时、按质、按量提交项目的改进意见和完整的项目成果，以合理、谨慎、努力和有效的方式提供约定的服务。

7.2 乙方应以科学的态度进行严肃、认真的研究，达到第五章任务书的规定和要求，以其一贯的水准在所有的专业知识和能力方面向甲方提供最好的服务。

7.3 乙方应保证提交的项目成果和提供的服务符合中华人民共和国法律和国际公约或惯例；甲方有权使用原始资料和技术成果，乙方应保证甲方在使用和应用合同项下的项目成果时，免于承担第三方提出的侵犯其专利权、著作权、工业设计权、其他知识产权的索赔。

仅供示范用

7.4 乙方的职员或代理在完成项目过程中和提供有关服务时的行为或不作为产生的一切责任由乙方承担。

7.5 在合同约定的研究范围内，经审查后的必要修改，如因乙方原因导致成果报告或资料收集成果文件未通过专家审查， 自行返工修改，并承担因此所造成的全部损失；并对因返工给甲方带来的损失进行赔偿。

7.6 按甲方要求提交全部书面文件和电子文件，并按甲方制定的档案归档要求对项目成果进行移交和归档。

7.7 未经甲方书面同意，乙方不得转让合同中规定的义务。

## 第 8 条 信息和保密

8.1 乙方应准确系统地建立项目和服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

8.2 对于一方向另一方提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用获得的本项目成果则不在此列。

8.3 甲方向乙方提供的图纸、资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些图纸、资料和档案（包括拷贝）。

8.4 本项目形成的成果（包括知识产权）归甲方所有，乙方不得用于本合同之外的用途，不得通过任何方式透露给第三方。

## 第 9 条　项目调整

9.1 项目执行期间，甲方有权在适当时间对项目作部分修改、删除、增加或其他调整。这些调整须通过书面形式通知乙方，乙方不得有异议和投诉，也不得提出索赔。

## 第 10 条　违约与赔偿

仅投标使用

10.1 合同双方任何一方违反了履约规定，履约方提出索赔，则违约方应对由于其违约引起的或与之有关的事宜负责，并向履约方赔偿。

10.2 任何一方对另一方的赔偿，仅限于因违约所造成的可合理预见到的损失或损害。

10.3 若乙方未能按合同约定的时间或甲方要求提交项目成果，每逾期一天按条款 5.1 所述合同总价的万分三向甲方支付违约金，违约金总额最多不超过合同总价；逾期超过三十日历天的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.4 若乙方的生态补偿（增殖放流）工作未通过环评、水保等政府相关行业主管部门的最终验收，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.5 若乙方违反保密协议的约定，将保密资料用于其它用途，或以任何方式泄露给第三方，则乙方按合同总价的 5%向甲方支付违约金，并赔偿甲方的全部损失。

## 第 11 条　合同终止

11.1 合同双方完全履行各自合同义务后，合同终止。

11.2 乙方向甲方正式提交的项目成果经甲方（或有关部门）2 次审核未获通过的，甲方有权提出部分或全部终止合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

11.3 合同的终止并不损害或影响任何一方的索赔权利。

## 第 12 条　争议的解决

12.1　在履行合同义务时出现任何争议，双方应协商解决。

12.2　若该协商在纠纷开始后 15 天内不能通过协商解决，任一方有权向本合同履

约地人民法院提起诉讼。以上所产生的费用，概由败诉方承担。

12.3 除提交诉讼的部分外，双方应继续履行合同规定的其他义务。

## 第 13 条 合同语言

13.1 语言为中文。

13.2 双方往来正式文件和合同文本均以中文为准。

仅投标使用

## 第 14 条 适用法律

14.1 本合同适用法律为中华人民共和国现行法律。

## 第 15 条 合同生效

15.1 合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字(或盖章)并加盖公章后生效。

15.2 合同生效日期以较晚签字一方的签字日期为准。

## 第 16 条 其他

16.1 根据本合同发出的任何通知应以书面写成，按本合同所载地址递交，并应在收到时视为交付。

16.2 本合同一式 捌 份，双方各执肆份。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

授权代理人（签字）：朱超

日期：2025.7.7

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

开户银行：中国建设银行广州天寿路支行

银行账号：44001581108053000455

日期：2025.7.7

仅投标使用

# 第二章　中标通知书

# 中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字[2025]第[02953]号

仅投标使用

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

经评标委员会推荐，招标人确定你单位为黄茅海跨海通道项目生态补偿招标【JG2025-1772】的中标单位，承包内容为招标文件所规定的发包内容，中标价：人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整(¥1,339.8888 万元)。

招标人（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：朱超

2025年6月20日

招标代理机构（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：

年 月 日

广州交易集团有限公司

（广州市公共资源交易中心）（盖章）

日期：2025-06-24

广州交易集团

仅投标使用

# 第三章　廉政合同

# 廉 政 合 同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，黄茅海跨海通道项目生态补偿的项目法人广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称发包人）与该项目的承包人 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 （承包人名称，以下简称承包人），特订立如下合同。

仅供参考用

**1. 发包人和承包人双方的权利和义务**

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。

（2）严格执行黄茅海跨海通道项目生态补偿合同文件（以下简称研究合同），自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外)，不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

**2. 发包人的义务**

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得在承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女及其亲属的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女、亲属不得从事与研究合同有关的服务业务等活动。不得以任何理由要求承包人和相关单位在工作中使用某种产品、材料和设备。

（5）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有

偿中介活动和安排个人服务队伍。

**3. 承包人的义务**

（1）承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。

（3）承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

仅供试用

（4）承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

**4. 违约责任**

（1）发包人及其工作人员违反本合同第 1、2 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）承包人及其工作人员违反本合同第 1、3 条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通运输主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5. 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请承包人或承包人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 本合同有效期为合同双方签署之日起至研究合同失效日止。

7. 本合同作为研究合同的附件，与研究合同具有同等的法律效力，经合同双方法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章后立即生效。

8. 本合同一式捌份，双方各执肆份。

（以下无正文）

（本页为黄茅海跨海通道项目生态补偿合同廉政合同之签字盖章页）

甲方（发包人）：广东省政府还贷高速公路管理中心（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：朱超

仅投标使用

乙方（承包人）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：

2025 年 7 月 7 日

14

仅投标使用

# 第四章　安全生产合同

# 安全协议书

为了加强项目的安全管理，深入贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”安全生产方针，保证人身、设备安全，确保期间代理工作顺利进行。根据国家有关法律规定，经双方平等协商、意见一致，建设工程的项目管理单位广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称“甲方”）与珠江水利委员会珠江水利科学研究院（以下称“乙方”）就黄茅海跨海通道项目生态补偿特订立如下安全协议书：

仅投标用

一、双方必须认真贯彻执行国家制定的安全生产政策、法律、法规。

二、甲方承担的安全监督责任、权利；

（一）甲方有权要求乙方必须严格遵守安全生产法律、法规、标准、安全生产规章制度和操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案。

（二）组织现场调查作业或相关现场查看等活动前对乙方项目负责人进行安全事项交底。

（三）乙方因操作不当等人为造成的事故，由乙方负全责。甲方有权制止乙方的违章指挥和违章作业。乙方如不依照甲方提出的各项安全管理制度具体操作，甲方有权终止合同。

（四）因乙方严重违反安全规章制度而影响甲方或他人正常生产时，有权停止其违规事宜并要求整改。

三、乙方的责任、权利；

（一）乙方是本项目安全生产的直接责任人，进入现场必须严格执行相关安全生产的规定、制度；

（二）乙方负责为所有乙方工作人员办理医疗及工伤社会保险，并根据需要为从事高度危险工作的人员购买适当的人身意外伤害保险，在项目实施过程中如发生人身伤亡事故，由乙方承担全部责任；

（三）乙方应对工作现场的行为完全负责，乙方工作人员不得违章作业，冒险作业，不能疲劳作业，并按规定做好安全保护工作；

（四）乙方在工作现场人员必须有配备齐全的安全防护用品。

（五）工作中，如因不可预知或自然灾害发生，乙方负责对现场的紧急救险和处理，保护好现场，并立即启动应急预案，在出现安全隐患时，乙方要及时予以排除，并报甲

方。

（六）乙方在组织现场调查作业等活动时，应做好相应的安全工作，并应要求相关人员严格遵守和服从现场安全规定及安全管理。

**四、**安全责任

（一）本协议约定期间由于乙方造成安全事故的，乙方负全部责任，并由乙方承担造成的经济损失和刑事责任；

（二）本协议约定期间如因乙方或乙方工作人员过错给甲方造成损失，由乙方负责向甲方赔偿，甲方有权直接从乙方合同款中将相关损失赔偿款进行抵扣。

**五、**本合同有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

**六、**本协议作为本项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

**七、**由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲方：（盖章）广东省政府还贷高速公路管理中心　　乙方：（盖章）珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人
或授权代理人（签字）：朱超

法定代表人
或授权代理人（签字）：

签约日期：2025 年 7 月 7 日　　签约日期：2025 年 7 月 7 日

仅投标使用

# 第五章　任务书

# 第五章　任务书

## 一、实施要求

按照此任务书完成生态补偿工作。

## 二、增殖放流品种

| 序号 | 品种 | 规格 | 增殖放流月份 | 广海湾附近海域增殖放流量（万尾） | 高栏岛附近海域增殖放流量（万尾） | 总计（万尾） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | 5～8 | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 80 |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 150 |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |

## 三、增殖放流苗种采购和苗种质量

1 增殖放流苗种

**（1）增殖放流苗种采购方式**

根据农业农村部《水生生物增殖放流管理规定》（农业部第 20 号令）第九条“依法通过招标或者议标的方式采购用于放流的水生生物或者确定苗种生产单位”的规定，按照《中华人民共和国民法典》的有关规定，本次采取公开招标的方式选定增殖放流实施单位（即苗种供应单位）。

**（2）苗种供应单位选择原则**

由生态补偿修复实施承担单位按照以下原则确定放流苗种供应单位。

① 资信良好。信誉良好、科研力量雄厚、技术水平较高的苗种生产单位，有水产苗种生产基地（场），持有水产苗种生产许可证。

② 公平竞争。通过公开招标或议标的方式选定苗种供应单位。

③ 权利与义务一致。

（3）苗种供应单位资格要求

供应商必须具有苗种生产许可证，且在有效期内。供应商必须遵守国家和广东省制定的海水经济物质放流技术规范，所提供的苗种必须经具备资格的检验机构检验合格，且符合有效期规定。供应商自觉配合完成放流苗种的评估验收等工作，接受主管部门的监督检查。

2. 增殖放流苗种质量和来源

（1）亲体来源

仅投标使用

增殖放流苗种的亲体，应来源于我省自然海域或省级以上原、良种场，增殖放流苗种供应单位的亲体，来源为该物种原产地天然海域或水产种质资源保护区采集的原种，或原种场保育的原种，且来源、培育、更新记录清楚完整，数量应满足放流育苗生产需要。

（2）亲体质量

亲体应是本地野生原种或子一代，达到自然性成熟年龄，体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用近亲繁殖的后代作为亲体。

（3）苗种来源

鱼虾苗苗种来源：人工繁育的增殖放流苗种，应当来自有资质的生产单位。属于经济物种的，应当来自持有《水产苗种生产许可证》的苗种生产单位。

（4）苗种质量

增殖放流苗种应当是本地种的原种或者子一代，确需放流其他苗种的，应当通过省级渔业部门组织的专家论证；增殖放流苗种体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用外来种、杂交种、转基因种以及其他不符合生态要求的水生生物物种进行增殖放流。

3 .增殖放流苗种培育和驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》，苗种培育引用水源水质应符合指南"2.2 增殖放流海域基本条件"《渔业水质标准》（GB 11607）的规定（表 3.4.3-1）；苗种培育用水水质应符合《无公害食品 海水养殖用水水质》（NY 5052）的规定（表 3.4.3-2）；苗种培育投喂的配合饲料应符合《无公害食品 渔用配合饲料安全限量》（NY 5072）的规定（表 3.4.3-3），投喂的活饵新鲜、无病害、无污染；苗种培育用药物的使用，应符合《无公害食品 渔用药物使用准则》（NY 5071）渔用药物使用方法的规定（表 3.4.3-4）。

表 3.4.3-1　渔业水质标准（GB 11607）

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 不得使鱼、虾、贝、藻类带有异色、异臭、异味 |
| 2 | 漂浮物质 | 水面不得出现明显油膜或浮沫 |
| 3 | 悬浮物质 | 人为增加的量不得超过 10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响 |
| 4 | pH 值 | 淡水 6.5～8.5，海水 7.0～8.5 |
| 5 | 溶解氧 | 连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时候不得低于 4 |
| 6 | 生化需氧量（五天、20℃） | 不超过 5，冰封期不超过 3 |
| 7 | 总大肠菌群 | 不超过 5000 个/L（贝类养殖水质不超过 500 个/L） |
| 8 | 汞 | ≤0.0005 |
| 9 | 镉 | ≤0.005 |
| 10 | 铅 | ≤0.05 |
| 11 | 铬 | ≤0.1 |
| 12 | 铜 | ≤0.01 |
| 13 | 锌 | ≤0.1 |
| 14 | 镍 | ≤0.05 |
| 15 | 砷 | ≤0.05 |
| 16 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 17 | 硫化物 | ≤0.2 |
| 18 | 氟化物（以 $F^-$ 计） | ≤1 |
| 19 | 非离子氨 | ≤0.02 |
| 20 | 凯氏氮 | ≤0.05 |
| 21 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 22 | 黄磷 | ≤0.001 |
| 23 | 石油类 | ≤0.05 |
| 24 | 丙烯腈 | ≤0.5 |
| 25 | 丙烯醛 | ≤0.02 |
| 26 | 六六六（丙体） | ≤0.002 |
| 27 | 滴滴涕 | ≤0.001 |
| 28 | 马拉硫磷 | ≤0.005 |
| 29 | 五氯酚钠 | ≤0.01 |
| 30 | 乐果 | ≤0.1 |
| 31 | 甲胺磷 | ≤1 |
| 32 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 33 | 呋喃丹 | ≤0.01 |

仅供评审使用

**表 3.4.3-2　无公害食品 海水养殖用水水质（NY 5052）**

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 海水养殖水体不得有异色、异臭、异味 |
| 2 | 大肠杆菌，个/L | ≤5000，供人生食的贝类养殖水质≤500 |
| 3 | 粪大肠杆菌，个/L | ≤2000，供人生食的贝类养殖水质≤140 |
| 4 | 汞 | ≤0.0002 |
| 5 | 镉 | ≤0.005 |
| 6 | 铅 | ≤0.05 |
| 7 | 六价铬 | ≤0.01 |
| 8 | 总铬 | ≤0.1 |
| 9 | 砷 | ≤0.03 |
| 10 | 铜 | ≤0.01 |
| 11 | 锌 | ≤0.1 |
| 12 | 硒 | ≤0.02 |
| 13 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 14 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 15 | 石油类 | ≤0.05 |
| 16 | 六六六 | ≤0.001 |
| 17 | 滴滴涕 | ≤0.00005 |
| 18 | 马拉硫磷 | ≤0.0005 |
| 19 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 20 | 乐果 | ≤0.1 |
| 21 | 多氯联苯 | ≤0.00002 |

仅投标使用

**表 3.4.3-3　无公害食品 渔用配合饲料安全限量（NY 5072）**

| 序号 | 项目 | 限量(mg/kg) | 适用范围 |
|---|---|---|---|
| 1 | 铅（以 Pb 计） | ≤5.0 | 各类渔用配合饲料 |
| 2 | 汞（以 Hg 计） | ≤0.5 | 各类渔用配合饲料 |
| 3 | 无机砷（以 As 计） | ≤3 | 各类渔用配合饲料 |
| 4 | 镉（以 Cd 计） | ≤3 | 海水鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤0.5 | 其他渔用配合饲料 |
| 5 | 铬（以 Cr 计） | ≤10 | 各类渔用配合饲料 |
| 6 | 氟（以 F 计） | ≤350 | 各类渔用配合饲料 |
| 7 | 游离棉酚 | ≤300 | 温水杂食性鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤150 | 冷水性鱼类、海水鱼类配合饲料 |
| 8 | 氰化物 | ≤50 | 各类渔用配合饲料 |
| 9 | 多氯联苯 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 10 | 异硫氰酸酯 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 11 | 噁唑烷硫酮 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 12 | 油脂酸价（KOH） | ≤2 | 渔用育苗配合饲料 |
| | | ≤6 | 渔用育成配合饲料 |
| | | ≤3 | 鳗鲡育成配合饲料 |
| 13 | 黄曲霉素 $B_1$ | ≤0.01 | 各类渔用配合饲料 |
| 14 | 六六六 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 15 | 滴滴涕 | ≤0.2 | 各类渔用配合饲料 |
| 16 | 沙门氏菌/（cfu/25g） | 不得检出 | 各类渔用配合饲料 |
| 17 | 霉菌/（cfu/g） | $\leq 3\times10^4$ | 各类渔用配合饲料 |

表 3.4.3-4　渔用药物使用方法（NY 5071）

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
|---|---|---|---|---|
| 氧化钙（生石灰） | 用于改善池塘环境，清除敌害生物及预防部分细菌性鱼病 | 带水清塘：200mg/L～250mg/L（虾类：350 mg/L～400mg/L）<br>全池泼洒：20 mg/L～25 mg/L（虾类：15mg/L～30 mg/L） | | 不能与漂白粉、有机氯、重金属盐、有机络合物混用。 |
| 漂白粉 | 用于清塘、改善池塘环境及防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 带水清塘：200 mg/L<br>全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L | ≥5 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与酸、铵盐、生石灰混用。 |
| 二氯异氰尿酸钠 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.3mg/L～0.6 mg/L | ≥10 | 勿用金属容器盛装。 |
| 三氯异氰尿酸 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.5 mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.针对不同的鱼类和水体的 pH，使用量应适当增减。 |
| 二氧化氯 | 用于防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 浸浴：20 mg/L～40mg/L，5min～10min<br>全池泼洒：0.1mg/L～0.2mg/L，严重时 0.3mg/L～0.6mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与其他消毒剂混用。 |
| 二溴海因 | 用于防治细菌性和病毒性疾病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.3 mg/L | | 仅按标使用 |
| 氯化钠（食盐） | 用于防治细菌、真菌或寄生虫疾病 | 浸浴 1%～3%，5min～20 min | | |
| 硫酸铜（蓝矾、胆矾、石胆） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 浸浴：8 mg/L（海水鱼类：8mg/L～10mg/L），15min～30min<br>全池泼洒：0.5mg/L～0.7 mg/L（海水鱼类：0.7mg/L～1.0mg/L） | | 1.常与硫酸亚铁合用。2.广东鲈慎用。3.勿用金属容器盛装。4.使用后注意池塘增氧。5.不宜用于治疗小瓜虫病。 |
| 硫酸亚铁（硫酸低铁、绿矾、青矾） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 全池泼洒：0.2mg/L（与硫酸铜合用） | | 1.治疗寄生性原虫病时需与硫酸铜合用。<br>2.乌鳢慎用。 |
| 高锰酸钾（锰酸钾、灰锰氧、锰强灰） | 用于杀灭锚头鳋 | 浸浴：10mg/L～20mg/L，15min～30min<br>全池泼洒：4mg/L～7 mg/L | | 1. 水中有机物含量高时药效降低。2. 不宜在强烈阳光下使用。 |
| 四烷基季铵盐络合碘（季铵盐含量为 50%） | 对病毒、细菌、纤毛虫、藻类有杀灭作用 | 全池泼洒：0.3mg/L（虾类相同） | | 1. 勿与碱性物质同时使用。2. 勿与阴性离子表面活性剂使混用。3. 使用后注意池塘增氧。4. 勿用金属容器盛装。 |
| 大蒜 | 用于防治细菌性肠炎 | 拌饵投喂：10g/kg 体重～30g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | |
| 大蒜素粉（含大蒜素 10%） | 用于防治细菌性肠炎 | 0.2g/kg 体重，连用 4g～6d（海水鱼类相同） | | |

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大黄 | 用于防治细菌性肠炎 | 全池泼洒：2.5mg/L～4.0 mg/L（海水鱼类相同）<br>拌饵投喂：5g/kg 体重～10g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时常与黄岑、黄柏合用（三者比例为 2∶5∶3）。 |
| 黄芩 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮、出血病 | 拌饵投喂：2g/kg 体重～4g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄柏合用（三者比例为 3∶5∶3）。 |
| 黄柏 | 用于防治细菌性肠炎、出血 | 拌饵投喂：3g/kg 体重～6g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄芩合用（三者比例为 3∶5∶2）。 |
| 五倍子 | 用于防治细菌性烂鳃、赤皮、白皮、疖疮 | 全池泼洒：2 mg/L～4mg/L（海水鱼类相同） | | |
| 穿心莲 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮 | 全池泼洒：15mg～20mg/L<br>拌饵投喂：10g/kg 体重～20g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 苦参 | 用于防治细菌性肠炎，竖鳞 | 全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L<br>拌饵投喂：1g/kg 体重～2g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 土霉素 | 用于治疗肠炎病、弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～8 mg/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同，虾类：50mg/kg 体重～80mg/kg 体重，连用 5d～10d） | ≥30（鳗鲡）<br>≥21（鲶鱼） | 勿与铝、镁离子及卤素、碳酸氢钠、凝胶合用。 |
| 噁喹酸 | 用于治疗细菌性肠炎病、赤鳍病，香鱼、对虾弧菌病，鲈鱼结节病，鲑鱼疖疮病 | 拌饵投喂：10mg/kg 体重～3mg/kg 体重，连用 5d～7d（海水鱼类：1 mg/kg 体重～20mg/kg 体重；对虾：6 mg/kg 体重～60mg/kg 体重，连用 5d） | ≥25（鳗鲡）<br>≥21（鲤鱼杳鱼）≥16（其他鱼类） | 用药量视不同的疾病有所增减。 |
| 磺胺嘧啶（磺胺哒嗪） | 用于治疗鲤科鱼类的赤皮病、肠炎病，海水鱼链球菌病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d（海水鱼类相同） | | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 磺胺甲噁唑（新诺明、新明磺） | 用于治疗鲤科鱼类的肠炎病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d～7d | | 1.不能与酸性药物同用。2.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。3.第一天药量加倍。 |
| 磺胺间甲氧嘧啶（制菌磺、磺胺-6-甲氧嘧啶） | 用于治疗鲤科鱼类的竖鳞病、赤皮病及弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～100mg/kg 体重，连用 4d～6d | ≥37（鳗鲡） | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 氟苯尼考 | 用于治疗鳗鲡爱德华氏病、赤鳍病 | 拌饵投喂：10.0mg/kg 体重，连用 4d～6d. | ≥7（鳗鲡） | |

仅供试读使用

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 聚维酮碘（聚乙烯吡咯烷酮碘、皮维碘、PVP–1、伏碘）（有效碘 1.0%） | 用于防治细菌性烂鳃病、弧菌病、鳗鲡红头病。并可用于预防病毒病：如草鱼出血病、传染性胰腺坏死病、传染性造血组织坏死病、病毒性出血败血症 | 全池泼洒：海、淡水幼鱼、幼虾：0.2mg/L～0.5 mg/L，海、淡水成鱼、成虾：1 mg/L～2 mg/L，鳗鲡 2mg/L～4m g/。<br>浸 浴：海水鱼卵 25mg/L～30 mg/L，5 min～15 m | | 1.勿与金属物品接触。2.勿与季铵盐类消毒剂直接混合使用。 |

3.4.3.2 增殖放流苗种驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》可知，为了使增殖放流物种在增殖放流后尽快适应海域环境，提高增殖放流成活率，在增殖放流前应对拟放流的人工繁育的苗种或人工圈养的亲体进行适应海域环境的野化驯养，野化驯养时间一般要求 7d 以上。亲体的野化驯养可根据实际情况参考采用下述苗种野化驯养的方式方法。

人工培育的鱼虾类苗种在增殖放流前，应经网箱、池塘等物种适宜方式暂养和野化至放流规格要求和海域环境适应要求；可采用 20cm/s～30cm/s 水流速度、投入适量捕食生物驱赶等方式进行苗种野化；人工培育达到放流规格的苗种或已完成标志的苗种应经网箱等物种适宜方式暂养 7 d 以上至稳定后再实施放流。中间培育鱼苗放养密度 200 尾/m³ ～300 尾/m³，虾苗放养密度 2000 尾/m³ ～3000 尾/m³。苗种驯养期间，投喂活饵进行野性驯化，活饵的日投喂量为苗种总重的 2%～8%，前期每天投喂 3 次～4 次，后期逐步减少，在增殖放流前 1 d 视自残行为和程度酌情安排停食时间。调节驯养用水的温度、盐度与增殖放流海域的温度、盐度接近：温度差≤3℃、盐度差≤5。

**四、增殖放流地点**

增殖放流地点为：广海湾附近海域，高栏岛附近海域增殖放流量。

**五、增殖放流进度安排**

合同签订之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作，2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测。

**六、 增殖放流物种运输和验收**

仅投标使用

**1、 项目苗种运输方式**

中标的苗种供应单位，负责落实运输车船和工作人员，将放流的鱼、虾苗种运送到指定海区。

增殖放流的苗种运输应基于安全、快捷、便利，且追求低成本鱼苗运输，运输时间在 2 h 以内的短距离运输，用塑料桶、塑料袋等器物运输，运输时间在 2 h~10 h 的长距离运输，使用塑料袋充氧运输或活鱼运输车运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量；运输时间尽量安排在夜间或早晚，运输过程中控制温差在 2℃以内。装车运输前需对鱼体进行消毒处理，可使用合适浓度的聚维酮碘海水溶液浸泡鱼体。



**（1）鱼类运输方式**

鱼类运输（包括四指马鲅、花鲈、黄鳍鲷、黑鲷等），可使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。

**（2）虾类运输方式**

虾类（包括长毛对虾和斑节对虾）运输可参照鱼类运输方式，使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。运输历时 24 h 以上，需用冷藏车，苗种与冰袋交错排开，并用竹片分层相隔，控制温度变化在 2℃以内。

项目周边苗场苗种运输均采用汽车运输到项目增殖放流点，运输方式可根据苗场的运输工艺设备进行调整。苗种抵码头后，卸苗前让鱼苗稍微休息后才卸入桶、船舱。

七、增殖放流苗种检验和验收

**（1）增殖放流苗种质量检验**

1）按同一品种相同规格的样品分批次进行。

2）样品随机采样，若怀疑最有可能受病原体污染者或者带有病原体者，可以进行选择采样。采样用具必须提前灭菌。采样后样品需保持在0℃～5℃环境中保存，并尽快送到检疫实验室，送检一般不应超过24 h。

3）增殖放流物种检验检疫采样数量标准参照表3.5.2-1的规定执行。

4）统计死亡、伤残和畸形个体数，计算死亡率、伤残率和畸形率。

5）相关资质单位经对苗种检验检疫合格后出具苗种检验检疫报告和证明。

仅供标使用

**3.5.2-1　增殖放流物种检验检疫采样数量标准**

| 增殖放流种类 | 采样数量 | | |
|---|---|---|---|
| 亲鱼 | 逐尾采样，取精、卵液或血、粪便等。可疑患病者立即取样 | | |
| 亲虾 | 亲虾产卵后逐尾采样。可疑患病者立即取样 | | |
| 鱼、虾、蟹、贝、参、海胆、鲎、海龟类 | 批次的总个体数（单位：尾、粒或只等） | 采样个体数 | 备注 |
| | ≤250 | 23 | 尽可能选择可疑患病者 |
| | 251～500 | 25 | |
| | 501～1000 | 26 | |
| | 1000～5000 | 27 | |
| | ＞5000 | 30 | |

**（2）增殖放流苗种规格验收**

增殖放流物种的规格以增殖放流现场测量为准。增殖放流物种出池前，逐池均量随机取样，取样总数量不少于50单位（尾、粒或只等）。

用直板尺（精度为1 mm）和电子天平（精度为0.1 g）等标准量具测量长度和重量，计算规格合格率。规格合格率达到表3.5.2-2要求，准许出池放流。

测量规格时，同时测量记录培育用水的温度、盐度、pH、溶解氧等参数。

**表3.5.2-2　可数指标要求**

| 序号 | 项目 | 一级（%） | 二级（%） | 三级（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 规格合格率（%） | ≥95 | 90～95 | 85～90 |
| 2 | 死亡率与伤残率之和 | ＜5 | 5～7 | 8～10 |

**（3）增殖放流苗种数量验收**

实施单位、建设单位、专家派出相关技术人员，在公证单位的监督下，根据增殖放流品种和规格，采用抽样重量法、抽样数量法、逐个计数法等进行计数，具体验收办法要根据现场专家的要求制定。抽样重量法适用于小规格鱼类、虾类、蟹类、贝类等需用

容具（塑料袋、水桶、网袋或箩筐）分装运输的增殖放流生物计数。将每计量批次放流生物全部均匀装入容具后，通过随机抽样，对抽样容具中样品沥水至不连续滴水后称重，计算平均每容具的生物数量，进而求得本计量批次增殖放流生物总数量。现场验收中标苗种供苗单位提供的增殖放流品种和苗种数量。按随机抽样的方法，以每一次放流批次为抽样单位，随机抽取 3 袋（池或箱等）以上全部计数，计算每袋（箱）苗种的平均数量，以此为基数，计算该批苗种数量。

验收人员对增殖放流苗种品种、规格、数量和质量进行验收，对放流过程进行全程监督，对放流进行增殖放流现场拍摄记录，并完成相关验收表格。

仅投标使用

## 八、其他说明

本底调查、中华白海豚的调查监测及合同约定的承包人工作范围的相关要求，此任务书未明确的，以最终批复的黄茅海跨海通道项目生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

仅投标使用

# 第六章　构成合同组成部分的其他文件

仅投标使用

# 一、投标函

# 一、投标函

黄茅海跨海通道管理中心：

1. 我方已仔细研究黄茅海跨海通道项目补偿招标文件的全部内容（含补遗书第 / 号至第 / 号），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元（¥13398888.00）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为 6% ），按合同约定完成服务工作。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. 无（其他补充说明）

投 标 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地　　址：广东省广州市天河区兴寿路 105 号

网　　址：http://www.prwri.com.cn/

电　　话：020-87117281

传　　真：020-87117281

邮政编码：510610

2025 年 5 月 16 日

仅投标使用

仅投标使用

# 二、合同清单

# 黄茅海跨海通道项目生态补偿合同清单

| 序号 | 品种 | 规格 | 总计（万尾） | 金额（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | ≥79.84 | 936000 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.16 | 3200 | |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | ≥149.7 | 1514088 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.3 | 6000 | |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 7 | 本底调查 | 项 | 1 | 220000 | |
| 8 | 中华白海豚监测及报告编制 | 项 | 1 | 2050000 | |
| 合同总价：13398888（元） | | | | | |

仅投标使用

备注：

1. 已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不仅限于本底调查、购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等。

2. 合同价以元为单位，保留整数位。

**②广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目**

**合同**

合同编号：[2023]ZX370

# 技 术 服 务 合 同 书

仅投标使用

项 目 名 称：广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市港务局（建设单位）、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签 订 日 期：2023 年 9 月

签 订 地 点：广州市越秀区

# 广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程

# 生态补偿增殖放流项目合同

甲　　方：广州市港务局（建设单位）　中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

乙　　方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

仅投标使用

根据　广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目　的招标结果，按照《中华人民共和国民法典》及国家有关法律、法规的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、　合同金额

合同金额为（大写）：￥**3705000.00**元（叁佰柒拾万伍仟元整）人民币。

二、　服务范围

乙方应完成增殖放流实施方案编制及报批相关主管机构备案、鱼苗采购与储运（含检验检疫）、增殖放流实施（含增值放流设备，宣传材料印刷及发放，增值放流组织、管理、计划、实施）等任务，乙方对合同规定的服务范围内的项目承担相应责任。

三、　鱼苗规格要求

1.放流品种：黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及对虾苗；提供放流的黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及斑节对虾苗必须健康、无病，活力好，到达采购人指定放流地点时成活率达到90%以上。

2.放流规格：所有黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗身长均为3cm（含）以上/尾；对虾苗身长为1cm（含）以上/尾。

3.放流数量：黄鳍鲷鱼苗共计 100 万尾、黑鲷鱼苗共计 100 万尾、卵形鲳鲹鱼苗共计 71 万尾、花鲈鱼苗共计 50 万尾、对虾苗共计 1710 万尾，以上共计2031万尾。

4.苗种检验检疫由乙方负责，在增殖放流前，乙方必须委托具备资质的检验检疫机构对全部苗种进行检验检疫，并由检验检疫机构出具检验报告及检疫合格文件。

5.为保证生态修复工作及时、有效地实施，采用增殖放流的生态修复方式。放流的品种选取当地海域常见物种，放流时间选择在每年的 4~8 月，放流两次，放流地点为珠江口。放流时间由甲方确定，因不可抗力因素导致不能按甲方指定时间实施放流工作时，放流时间应顺延。具体放流品种见下表：

生态修复增殖放流品种及费用统计

| 放流时间 | 苗种 | 规格（身长） | 单价最高限价（元/尾） | 数量（万尾） | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年、第二年的 4~8 月 | 黄鳍鲷 | 3 厘米以上 | 0.850 | 100 | 85.00 |
| | 黑鲷 | 3 厘米以上 | 0.800 | 100 | 80.00 |
| | 对虾 | 1 厘米以上 | 0.050 | 1710 | 85.50 |
| | 卵形鲳鲹 | 3 厘米以上 | 0.845 | 71 | 60.00 |
| | 花鲈 | 3 厘米以上 | 1.200 | 50 | 60.00 |
| 合计 | | | | | 370.50 |

四、 服务期间（项目完成期限）

委托服务期间自 2023 年 8 月至 2024 年 12 月止。

仅投标使用

五、 付款方式

1、编制完成增殖放流实施方案，且通过农业农村主管部门同意后，甲方在 5 个工作日内向乙方支付合同金额的 30%；2、完成第一次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 30%；3、完成第二次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 40%。

注：①合同金额包含增殖放流实施方案编制、鱼苗检验检疫、采购运输、放流实施（含委托见证、公证）、验收等全过程的所有费用，合同金额不因鱼苗市场价格波动而变动。②本次采购的鱼苗分 2 次放流，每年放流 1 次，视天气情况择机开展，乙方须满足此期间开展工作的时间要求；甲方在每批次放流时提前 15 日采取书面形式告知乙方开始实施的具体日期。③乙方提供等额的正式发票给甲方，以便甲方及时办理支付手续，如乙方未能按照约定提供合法有效发票给甲方，甲方办理手续的时间相应顺延。④本合同付款方指甲方（建设单位）。

六、 验收要求

按照行业相关标准成立苗种验收小组对苗种进行验收，由甲方派代表监督检查，并由乙方委托第三方专业人员对放流进行公证（见证）。乙方须无偿为验收提供必需船舶、工具(盆、桶、水瓢及增氧机)等全部设施设备，并无偿派出员工协助放流工作及其它便利条件。

七、 其他要求

1.乙方负责鱼苗到现场过程中的全部运输及费用，包括装卸车、货物现场的搬运、人员人身意外保险等类似服务内容的全部费用。

2.乙方按有关标准提供鱼苗的包装，并采用恰当的方式将鱼苗运抵交货地点。

3.乙方必须承诺无偿配合鱼苗投放工作，并根据甲方每批次投放鱼苗的种类和数量实现在指定流域投放鱼苗（共2次放流，每年放流1次，每年9月份前完成，详细放流地点由甲方与乙方根据放流区域情况另行商定）；

4.符合中华人民共和国农业部《水生生物增殖放流管理规定》相关要求，用于增殖放流的水生生物应当依法经检验检疫合格。

八、 保密

项目实施过程中至乙方正式向甲方交付技术文档资料时止，乙方必须采取措施对本项目实施过程中的数据、技术文档等资料保密，否则，由于乙方过错导致的上述资料泄密的，乙方必须承担一切责任。项目完成后，甲、乙双方均有责任对本项目的技术保密承担责任。

仅供投标使用

1）未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方为本合同提供的条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与本合同无关的任何第三方，不得将其用于履行本合同之外的其它用途。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

2）除了合同本身之外，上款所列举的任何物件均是甲方的财产。乙方应当在完成合同后应将这些物件及全部复制件还给甲方，甲方同意由乙方持有的除外。

九、 违约责任与赔偿损失

1) 乙方提供的服务不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收以及不再向乙方支付合同款，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2) 乙方未能按本合同规定的交货时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金，直至按合同规定完成提供服务之日止；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，并有权要求乙方退还已收取的全部合同金额，另由此造成的甲方经济损失由乙方承担。因不可抗力原因造成乙方未能按本合同规定交货时间提供服务的除外。

3) 甲方无正当理由拒收接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金。

4) 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、 争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、 税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、 其它

1) 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

仅投标使用

2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、 合同生效

1）本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2）合同一式玖份，其中甲方伍份（其中建设单位叁份、代建单位贰份），乙方肆份。

甲方（建设单位）（盖章）：

广州市港务局

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月1日

开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

开户银行：建行广州天寿路支行

开户账号：44001581108053000455

项目负责人：李胜华/13560374807

甲方（代建单位）（盖章）

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

法定代表/授权代表（签字）：

日期：2023年9月5日

# 建设工程廉政合同

根据交通运输部《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目法人广州市港务局、代建单位中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司(以下称甲方)与珠江水利委员会珠江水利科学研究院(以下称乙方)，特订立如下合同。

第一条　甲乙双方的权利和义务

(一)严格遵守党和国家有关法律法规及交通部的有关规定。

(二)严格执行合同文件，自觉按合同办事。

(三)双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外)，不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

(四)建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

(五)发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(六)发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条　甲方的义务

(一)甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。

(二)甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(三)甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

(四)甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(五)甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

第三条　乙方义务

(一)乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(二)乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

(三)乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(四)乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条　违约责任

(一)甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议交通工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的交通工程建设市场的处罚。

**第五条** 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查；提出在本合同规定范围内的裁定意见。

仅投标使用

**第六条** 本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目竣工验收移交后止。

**第七条** 本合同作为广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

**第八条** 本合同甲、乙双方各执三份，送交双方监督单位一份。

甲方（建设单位）（盖章）：
广州市港务局
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：
珠江水利委员会珠江水利科学研究院
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月1日
开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
开户银行：建行广州天寿路支行
开户账号：44001581108053089455

甲方（建设单位）监督单位(盖章)：

乙方监督单位(盖章)：

甲方（代建单位）（盖章）
中国电建集团昆明勘测
设计研究院有限公司
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月5日

甲方（代建单位）监督单位(盖章)：

③广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同

合同

# 建设工程竣工环境保护验收合同

仅投标使用

合同编号：[2025]ZX126

工程名称：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收合同

工程地点：广州市南沙区龙穴岛北部

发 包 人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承 包 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

# 目　录

第一部分　协议书 ..... 1
一、工程概况 ..... 1
二、服务范围及工作内容 ..... 1
三、服务期限 ..... 2
四、验收费用合同价款及计算方式 ..... 2
五、合同文件的构成 ..... 2
六、承诺 ..... 3
七、词语定义 ..... 3
八、补充协议 ..... 3
九、合同生效 ..... 3
十一、合同份数 ..... 4
第二部分　通用条款 ..... 6
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 6
1.1 词语定义 ..... 6
1.2 语言 ..... 6
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 6
1.4 适用法律 ..... 7
2. 发包人的权利、义务 ..... 7
2.1 现场监督 ..... 7
2.2 提供资料和工作条件 ..... 7
2.3 成果确认及验收支付 ..... 8
2.4 其它 ..... 8
3. 承包人的权利、义务 ..... 8
3.1 人员配备 ..... 8
3.2 资质条件 ..... 9
3.3 工作要求 ..... 9
3.4 验收成果 ..... 9
3.5 工期顺延 ..... 9
3.6 其它 ..... 9
4. 违约责任 ..... 10
5. 支付 ..... 11
5.1 支付货币 ..... 11
5.2 验收项目费用计算方式、金额 ..... 11
5.3 支付方式 ..... 11
5.4 支付申请资料 ..... 11
5.5 有异议部分的支付 ..... 12
6. 合同变更、解除与终止 ..... 12
6.1 合同变更 ..... 12
6.2 合同解除 ..... 12
6.3 合同终止条件 ..... 13
7. 争议解决 ..... 13
7.1 协商 ..... 13

仅投标使用

7.2 仲裁或诉讼 ..... 13
8. 其它 ..... 13
8.1 保密 ..... 13
8.2 通知与送达 ..... 13
8.3 知识产权 ..... 14
第三部分 专用条款 ..... 15
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 15
1.2 语言 ..... 15
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 15
1.4 适用法律 ..... 15
2. 发包人的权利、义务 ..... 15
2.1 现场监督 ..... 15
2.2 提供资料及工作条件 ..... 15
2.3 成果确认及验收支付 ..... 16
2.4 其它 ..... 16
3. 承包人的权利、义务 ..... 16
3.1 人员配备 ..... 16
3.3 工作要求 ..... 16
3.4 验收成果 ..... 17
3.6 其他 ..... 18
3.6.3 履约担保 ..... 18
4. 违约责任 ..... 18
5. 支付 ..... 20
5.2 验收费用计算方式、金额 ..... 20
5.3 支付方式 ..... 21
5.4 支付申请资料 ..... 22
6. 合同变更、解除与终止 ..... 22
6.1 合同变更 ..... 22
6.2 合同解除 ..... 23
7. 争议解决 ..... 23
7.2 仲裁或诉讼 ..... 23
8. 其它 ..... 24
8.1 保密 ..... 24
8.2 通知与送达 ..... 24
8.3 知识产权 ..... 24
第四部分 合同附件 ..... 25

仅投标使用

# 第一部分　协议书

发包人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承包人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，双方在遵循平等、自愿、公平、互利和诚实信用的原则下，就下述建设工程委托施工期环境监测及相关服务事宜协商一致，订立本合同。

## 一、工程概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建1个科考船泊位，泊位总长255m（一期工程长度200m），一期工程主要满足10000吨级综合科考船使用，通过1座引桥与陆域连接，引桥长约221.5m，宽12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约179.2m。

一期工程码头长度200m，宽14m；东端墩台前沿长度约59.7m，宽40.0m，西端平台长度35.0m，宽25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程5.8m。

停泊水域宽度61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径240m，进港支航道长1526m，通航宽度90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约222.2m的引桥连接至陆域，引桥宽度12m，设计顶高程5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约179.2m。

## 二、服务范围及工作内容

2.1 双方约定的服务范围：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收

2.2 工作内容：（详见附件广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容）

## 三、服务期限

本合同约定的服务期自发出签订合同之日起至完成本合同约定的全部工作内容为止。2个月，最终环保验收成果文件2025年3月15日全部完成，保证码头竣工验收时间。

## 四、验收费用合同价款及计算方式

4.1 竣工环境保护验收费用合同价款暂定为：￥850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元）。

仅供参考用

4.2 计算方式：□单价包干； ☑总价包干；□其它：_____

4.3 具体计算方式内容、验收费用清单详见专用条款、附件。验收费用结算价最终以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。

## 五、合同文件的构成

5.1 下列文件成为合同文件的组成部份，并均具有法律效力，合同文件应是互为解释，互为说明，除合同另有约定外，解释的优先顺序如下：

（1）合同履行期间双方签订的补充合同（协议）或修正文件（如有）；

（2）合同协议书；

（3）中标通知书或发包通知书（如有）；

（4）专用条款及附录；

（5）通用条款；

（6）合同附件；

（7）招标文件（含招标文件补充文件、澄清文件、答疑文件等）（如有）；

（8）投标文件及其附件（含评标期间的澄清文件和补充资料）（如有）；

（9）国家及广东省、广州市、南沙区的标准、规范及有关技术文件；

（10）发包人关于工程管理的各项制度、规定和管理办法；

（11）组成本合同的其他文件。

5.2 上述合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

5.3 当上述文件按优先顺序解释仍然存在多义性或不一致解释时，双方同意先由发包人作出解释和校正，并就此作出书面说明；承包人对发包人的解释和校

正有异议的，应在接到发包人书面说明之日三日内提出书面异议，由发包人与承包人协商解决，如承包人期满不提出书面异议的，视为同意发包人的解释和校正。双方协商不成的情况下，双方同意由发包人按照公平合理和有利于本工程建设的原则作出决定。

## 六、承诺

6.1发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供验收服务依据，并按合同约定的期限和方式支付合同价款。

6.2承包人承诺按照法律和技术标准规定及合同约定提供验收及相关服务。

6.3发包人和承包人保证严格遵守本合同的各项约定，享有并承担本合同的各项权利和义务。

6.4承包人承诺遵守发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法等。合同生效后，承包人应履行合同义务及职责，并视为接受及认同发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法，包括但不限于管理制度、作业指导书、工作流程等。如承包人未达到发包人相关制度、规定和管理办法等要求的，发包人有权依据相关制度、规定和管理办法等要求承包人承担违约责任及赔偿损失。

6.5承包人承诺按投标文件和本合同所承诺的各项条款落实做好各项工作；采取一切措施按合同文件约定完成本工程质量、进度、安全等各项目标，达到合同约定的各项标准，并保证不因此增加发包人的成本负担。

6.6因资金管理的需要，发包人有权根据资金来源不同对合同价款的结算审核、支付流程及支付方式等进行调整，承包人须配合。

## 七、词语定义

本协议书中相关词语的含义与本合同第二部分《通用条款》第1条赋予它们的定义相同。

## 八、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

## 九、合同生效

本合同订立时间：2025年2月

本合同订立地点：广州南沙开发区。

本合同自发包人、承包人法定代表人或其委托代理人签字(或签章)并加盖公章之日起生效。至合同约定所有验收工作完成及合同双方的责任、义务履行完毕时终止。

## 十一、合同份数

本合同正本一式贰份，各方各执一份，副本一式陆份，发包人（建设单位）执叁份，承包人执叁份，正副本具同等法律效力。

（以下无正文）

仅投标使用

发包人（建设单位）（盖章）：

法定代表人：

委托代理人：

联系人：

地　址：广州市南沙区海滨路 1121 号 C 栋 305

邮政编码：511458

电　　话：020-22036711

传　　真：020-22036700

承包人（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人：

联系人：　王建国

项目负责人：张心凤　蒋然　王建国

地　址：　广东省广州市天河区天寿路 105 号

邮政编码：　510611

电　　话：　020-87117483

传　　真：　020-87117483

开户银行：　中国建设银行广州市天寿路支行

账户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院

银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455

# 第二部分　通用条款

## 1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律

### 1.1 词语定义

组成本合同的全部文件中的下列名词和用语应具有本款所赋予的含义：

1.1.1 “工程”是指按照本合同约定实施监测服务的建设工程。

1.1.2 “工程竣工环保验收”是指依据国家有关法律、法规和工程建设强制性标准进行的监测工作。

1.1.3 “发包人”是指本合同中委托工程竣工环保验收与其他服务的一方。

1.1.4 “承包人”是指本合同中提供监测与其他服务的一方。

1.1.5 “正常工作”是指本合同订立时通用条款和专用条款中约定的承包人的工作。

1.1.6 “项目负责人”是指由发包人和承包人的法定代表人书面授权，在授权范围内负责履行本合同、主持项目监测工作的负责人。

1.1.7“服务费用”是指承包人履行本合同义务，发包人按照本合同约定支付给承包人的金额。

1.1.8“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.9 “天”是指第一天零时至第二天零时的时间。

1.1.10“月”是指按公历从一个月中任何一天开始的一个公历月时间。

1.1.11 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争等。

### 1.2 语言

本合同使用中文书写、解释和说明。如专用条款约定使用两种及以上语言文字时，应以中文为准。

### 1.3 合同文件的优先顺序

组成本合同的下列文件彼此应能相互解释、互为说明。本合同文件的解释顺序如下：

(1)履行本合同的相关补充协议（含工程洽商记录、会议纪要、变更、现场签证、索赔和合同价款调整报告等修正文件）；

(2)协议书；

(3)中标通知书（适用于招标工程）或委托书（适用于非招标工程）；

(4)投标函及投标函附录（适用于招标工程）或监测服务建议书（适用于非招标工程）；

(5)专用条款及附件；

仅投标使用

(6)通用条款；

(7)招标文件（包括补充、修改、澄清的文件、答疑纪要及总说明等）；

(8)专用条款约定的其他文件；

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

**1.4 适用法律**

本合同适用中华人民共和国法律、行政法规、部门规章以及工程所在地的地方性法规、地方政府规章和地方规范性文件等。合同当事人可以在专用条款中约定本合同适用的其他规范、规程、技术标准等文件。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人有权亲自或派人在工程作业现场实施旁站监督。

**2.2 提供资料和工作条件**

2.2.1 发包人应当在专用条款约定范围内向承包人提供与本合同监测业务有关的资料。在本合同履行过程中，发包人应及时向承包人提供最新的与本合同监测业务有关的资料。

2.2.2 发包人应提供监督抽检通知书或见证记录等相关资料，并指派专人填写送检委托单，确保样品的真实性；若样品信息发生变更时，应及时以书面形式通知承包人。

2.2.3 发包人应在监测前向承包人提供监测规范要求的有关工程资料，并对其准确性、可靠性、真实性负责。必要时提供经建设工程质量监督部门批复的监测方案。对监测有特别技术要求的，应以书面形式提出。

2.2.4 发包人应为承包人完成监测提供必要的现场条件，及时为承包人提供并解决监测现场的工作条件和出现的问题（包含但不限于拆除地上地下障碍物、处理扰民及影响监测正常进行的有关问题、平整作业现场、修好通行道路、接通电源水源等），并承担其费用。

2.2.5 发包人负责确定监测项目、受检工程部位及数量，按监测方案做好监测的现场准备工作。

2.2.6 发包人应及时将监测项目的进度、质量等要求书面通知承包人，以保证承包人正常开展监测工作。

仅供标准用

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.1 发包人项目负责人应对承包人按要求完成的工作量予以签字确认。

2.3.2 若监测内容或工作量等要求发生变化时，发包人应及时以书面的形式通知承包人，否则承包人仍按原要求进行监测，发包人应认可承包人在接到书面通知前所产生的工作量。上述变化导致本项目监测费用减少的，应征得承包人书面同意，否则承包人有权按本合同的约定收取监测费用。

2.3.3 发包人应按约定的期限验收监测成果报告，审核结算，支付承包人应得款项。

**2.4 其它**

2.4.1 发包人应负责与本工程监测业务有关的所有外部关系的协调，为承包人履行本合同提供必要的外部条件。

2.4.2 在监测工作范围内，因发包人原因而发生安全事故，造成人员伤亡、监测设备损坏或造成经济损失时，由发包人承担相应的损害赔偿责任。

2.4.3 发包人应保护承包人的投标书、监测技术方案、报告书、文件、资料图纸、数据、专利技术和合理化建议，未经承包人同意，不得泄露、不得擅自修改或向与该项目无关的人员转让或用于本合同外的项目。

**3. 承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人应选派具备相应监测能力的人员作为项目负责人，负责本合同的履行，并跟进监测事宜。

3.1.2 在本合同履行过程中，承包人人员应保持相对稳定，以保证监测工作

正常进行。承包人可根据工程进展和工作需要等情形调整承包人员，更换项目负责人时应征得发包人同意后方可更换。

**3.2 资质条件**

承包人须具有政府有关部门的资质，并向发包人提供相关资质复印件，以备查。

**3.3 工作要求**

仅投标使用

3.3.1 承包人应按合同要求，接到监测通知后，及时将监测需做的准备工作提前通知发包人,以便发包人做好准备。

3.3.2 承包人应组织具有相应监测资格的技术人员、经检定合格的仪器设备按约定的时间进场，并按合同要求及国家技术规范、标准、规程和发包人的任务委托书、技术要求按期进行监测。

3.3.3 在监测过程中，发现监测结果出现异常时，承包人应立即向发包人及监理单位报告，并根据结果异常的程度同时向建设工程监督部门报告。

**3.4 验收成果**

承包人应当按照专用条款约定的份数、组成，在每次监测完成后，按照国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求出具书面监测情况报告，按本合同的约定提交发包人，并对其监测结果和结论的真实性、正确性负责任。

**3.5 工期顺延**

在以下情况下，承包人进场日期可顺延：

（1）因雷雨、台风、道路阻隔等情况；

（2）经由发包人确认的其它外部因素影响或现场不具备监测条件等。

（3）出现不可抗力因素，或由于发包人无法提供必要监测工作面以及非承包人原因而使得本工程的监测无法继续进行的，工期可以顺延，双方各自承担自己的损失，不得向对方索赔。

**3.6 其它**

3.6.1 在现场工作的承包人人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度。

3.6.2 在监测工作中，由于承包人原因发生安全事故，造成人员人身伤害、

监测设备损坏或造成经济损失时，由承包人承担相应的损害赔偿责任。

3.6.3 双方可在专用条款中约定履约保函的具体内容。应发包人的需求，承包人在合同签订期间向发包人提交银行金融机构出具的履约保函。如果承包人日后未能在监测期内按合同约定完成其所监测的工作内容，则发包人可根据责任情况与承包人协商确认违约金，可从履约保函中扣除。

3.6.4 承包人应服从发包人或项目各施工单位的有关现场安全管理。

仅投标使用

**4. 违约责任**

4.1 由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工时，除工期顺延外，发包人应向承包人支付返工费，造成质量、安全事故时，由发包人承担相应的法律责任和经济责任。

4.2 在合同履行期间，发包人要求终止或解除合同，承包人已进行工作的，发包人应按实际完成的工作量支付承包人监测费用，并向承包人支付违约金，否则，承包人有权停发监测报告至费用缴清。

4.3 发包人未按合同规定时间（日期）支付监测费用，应按照拖欠金额的每日万分之五向承包人支付逾期违约金，发包人支付监测费用时间以承包人收到发包人付款的时间为准。

4.4 由于发包人原因，要求承包人紧急进场而发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用）由发包人承担。

4.5 由于承包人原因造成监测成果报告不符合国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求，承包人必须在发包人要求的时间内负责无偿给予修正、补充和完善。

4.6 承包人未按照合同约定时间提交监测报告，应向发包人支付违约金。

4.7 验收报告信息错误、未按照约定验收依据进行验收或者验收结论判断错误的，承包人应进行更正或免费重新进行监测，给发包人造成损失的应予以赔偿，因发包人原因造成上述错误的除外。

4.8 承包人未按照合同约定时间进场监测，应向发包人支付违约金。

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或验收资料不准确而导致事故发生，给发包人造成损失的，应赔偿发包人损失。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，发包人有权解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、监测实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，承包人需支付违约金。

4.12 承包人人员对不合格工程出具合格监测报告或结论，发包人有权单方解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

## 5. 支付

### 5.1 支付货币

除专用条款另有约定外，监测费用均以人民币支付。

### 5.2 监测项目费用计算方式、金额

5.2.1 服务费用的计算方式可采用单价包干或总价包干，具体计算方式及结算金额在专用条款中明确。

5.2.2 计算方式为单价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因工监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

5.2.3 计算方式为总价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

### 5.3 支付方式

服务费用支付方式在专用条款中约定。

### 5.4 支付申请资料

承包人向发包人申请进度款或结算款时，应提供以下资料：

（1）服务费用请款书；

（2）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字确认的现场工程签证表；

（3）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字的验收工作量汇总表（含报告编号，不提供监测报告）；

（4）双方约定的其它资料，可在专用条款中明确。

仅投标使用

**5.5 有异议部分的支付**

发包人对承包人提交的支付申请书有异议时，应当在收到承包人提交的支付申请书后 7 天内，以书面形式向承包人发出异议通知。无异议部分的款项应按期支付，有异议部分的款项按通用条款第 7 条约定办理。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.1 任何一方以书面形式提出变更请求时，双方经协商一致后可进行变更。

6.1.2 除不可抗力外，因非承包人原因导致承包人履行合同新增工程量时，承包人应当将此情况与可能产生的影响及时通知发包人，增加的工程量发包人应予以确认。新增验收费用的确定方法由双方根据委托的服务范围及工作内容在专用条款中约定。

6.1.3 合同履行过程中，遇国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件发生变化而引起监测的服务范围及工程量变化的，双方应通过协商确定调整方法。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用应作相应调整，调整方法由双方在专用条款中约定。

**6.2 合同解除**

6.2.1 发包人与承包人协商一致，可以解除合同。

6.2.2 有下列情形之一的，合同当事人一方或双方可以解除合同：

（1）承包人提供的验收服务不符合合同约定的要求，经发包人催告仍不能达到合同约定要求的，发包人可以解除合同；

（2）发包人未按合同约定支付服务费用，经承包人催告后，在 28 天内仍未支付的，承包人可以解除合同；

（3）因不可抗力致使合同无法履行；

（4）因一方违约致使合同无法实际履行或实际履行已无必要。

除上述情形外，双方可以根据委托的服务范围及工作内容，在专用条款中约定解除合同的其他条件。

6.2.3 因发包人原因导致合同解除的，发包人应按照合同约定向承包人支付已完成部分的服务费用。

因不可抗力导致的合同解除，其损失的分担按照合理分担的原则由合同当事人在专用条款中自行约定。因承包人自身原因导致的合同解除，按照违约责任处理。

6.2.4 本合同解除后，本合同约定的有关结算、争议解决方式的条款仍然有效。

**6.3 合同终止条件**

除合同解除外，以下条件全部满足时，本合同终止：

（1）承包人完成本合同约定的全部工作；

（2）发包人与承包人结清并支付监测费用。

**7. 争议解决**

**7.1 协商**

双方应本着诚实信用的原则协商解决本合同履行过程中发生的争议。

**7.2 仲裁或诉讼**

协商不成时，双方有权向专用条款约定的仲裁机构申请仲裁或向有管辖权的人民法院提起诉讼。

**8. 其它**

**8.1 保密**

在本合同履行期间或专用条款约定的期限内，双方不得泄露对方申明的保密资料，亦不得泄露与实施工程有关的第三人所提供的保密资料。保密事项在专用条款中约定。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应采用书面形式，并应

在专用条款约定的期限内送达接收人和送达地点。

8.2.2 发包人和承包人应在专用条款中约定各自的送达接收人、送达地点、电子邮箱。任何一方指定的接收人或送达地点或电子邮箱发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方，否则视为未发生变动。

8.2.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的往来函件，如逾期未答复或确有充分证据证明一方无正当理由拒签的，视为认可往来函件的内容。

仅投标使用

**8.3 知识产权**

合同涉及的知识产权的归属由双方在专用条款另行约定。

# 第三部分　专用条款

**（专用条款是对通用条款的补充与变更，专用条件的序号与通用条件的一致，专用条款与通用条款有冲突的，以专用条款为准。专用条款没有约定的，按照通用条款的约定处理）**

**1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律**

**1.2 语言**

仅投标使用

本合同文件除使用中文外，还可用 / 。

**1.3 合同文件的优先顺序**

本合同文件的解释顺序为：按本合同协议书第五条约定执行。

**1.4 适用法律**

本合同适用的其他规范性文件包括：国家、广东省、广州市、南沙区现行相关标准、规程及有关技术文件，以及发包人针对本项目制定的相关管理制度、规定和管理办法。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人选派姓名：高磊 联系电话：13533930357 为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项，包括但不限于布置验收任务、指挥联络、现场监督、确认验收工作量等工作。

**2.2 提供资料及工作条件**

双方一致同意通用条款第 2.2.4 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

2.2.4 发包人将为承包人完成验收提供必要的现场条件。承包人在合同签订前已踏勘过发包人所提供的场地及周围的环境，掌握了解所有与工程施工有关或对验收有影响的情况，承包人进场开展工作后因验收现场的工作条件和出现的问题所产生的费用均由承包人负责。

2.2.6 发包人会同当地建设工程质量监督部门以及工程设计、监理等部门提出验收相关要求。发包人应至少提前 2 天将验收项目的验收期限等要求通知承包

人，特殊情况不得少于 7 天。

双方一致同意专用条款增加第 2.2.7 项：

2.2.7 承包人自行解决派驻施工现场工作人员食宿，其费用已包含在酬金中。

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.3 发包人应自收到验收报告之日起 10 天内对验收报告进行验收。若有异议的，在收到报告之日起 15 天内以书面形式向承包人提出，承包人不认可发包人提出的异议的，由双方共同认可或相关行政主管部门制定的验收机构复检，并由承包人先垫付复检费用。复检结论与原验收结论相同，由发包人支付复检费用；复检结论与原验收结论不相同，则由承包人承担复检费用。

投标使用

**2.4 其它**

2.4.2 双方一致同意通用条款第 2.4.2 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

双方一致同意通用条款第 2.4.3 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

**3. 承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人选派姓名：张心凤、蒋然、王建国，联系电话：020-87117483 为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项

**3.3 工作要求**

双方一致同意专用条款第 3.3 条增加如下内容：

3.3.4 验收前，承包人应向发包人提交验收实施方案，经发包人审核确定后执行，发包人以此具体考核承包人的验收服务。如发包人要求承包人对验收实施方案进行调整，承包人必须在收到发包人调整意见之日起 3 天内，按发包人要求完成调整并重新报发包人审核。

3.3.5 承包人按合同约定的服务范围、工作内容和要求进行工作。承包人应在接到发包人验收通知后，及时将验收需做的准备工作通知发包人，以便发包人做好准备，并向发包人提供验收前准备工作的技术咨询。在正式开工前，承包人须对现场工作人员进行技术交底工作。

3.3.6 验收监测作业采用的仪器设备的类型、数量和精度应满足工程需要。

3.3.7 验收监测工作必须满足本项目进度，承包人在接到发包人发出的验收监测通知后，承包人的工作人员必须准时到岗，且在规定时间内完成验收监测工作。

3.3.8 在现场工作的承包人的人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度，承担其有关资料保密义务。承包人在施工作业期间应对自己员工行为负责，在验收监测过程中承包人人员发生人身安全事故，由承包人负责。承包人进场后必须接受发包人及现场监理的监督并予以积极配合。

3.3.9 承包人应允许发包人使用承包人为执行本合同所提供的属承包人所有的验收监测成果。

3.3.10 未经发包人同意，承包人不得擅自将验收监测结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。

3.3.11 承包人需对提供的成果负责，报告结果需真实、准确，并符合相关规范要求。若因承包人原因造成报告出现错误或不能真实反映情况，承包人需无条件重新对错误的部分进行重新验收监测，并赔偿由此引起的相关费用。

3.3.12 承包人根据项目服务情况要求约谈承包人法定代表人的，承包人法定代表人应积极配合。

3.3.13 承包人应按相关要求报送上传验收监测数据信息，相关费用已综合考虑含在合同价款中，发包人不再另行支付。

**3.4 验收监测成果**

（1） 按照国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件，本合同约定的验收监测服务适用的技术标准、规范等依据为：国家及广东省、广州市、南沙区现行有效的规范、标准、规程和文件。

（2） 承包人提交验收工作成果的形式：

承包人按规定每次阶段性监测后，及时向发包人提交中间成果；阶段性监测完成后3天内提交监测报告（1式4份）；在监测工作全部完成后10天内整理全部监测资料并装订成册，具有法律效力CMA资质认定的检测报告（1式4份），电子文件1份。

（3）监测工作成果的验收标准：设计图纸文件及国家、广东省、广州市、南沙区现行有关技术标准、规范和规定的要求及设计要求等。

**3.6 其他**

3.6.3 履约担保

履约担保约定按下列方式执行：

本项目不需要承包人提供履约担保。

**4. 违约责任**

双方一致同意通用条款第 4.1 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

仅投标使用

4.1 承包人返工费按下列方法确定并支付：由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工的，经发包人确认后，给予工期顺延，相关费用含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.2 发包人违约金按下列方法确定并支付：因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜协商签订书面协议明确清算原则进行结算。费用支付按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定执行。

双方一致同意通用条款第 4.3 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

4.3 发包人支付验收费用的时间包含发包人向广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门申请并获批的时间，如发包人支付验收费用时间逾期，发包人将协调广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门办理支付，支付时间具体以财政部门集中支付为准。财政部门集中支付程序办理支付时间不计算发包人付款时间，不视为发包人逾期付款。

4.4 承包人额外费用（设备转场费用）按下列方法确定并支付：为实施本项目承包人进场发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用、二次或多次进退场费用）含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.6 由于承包人原因，承包人未能按合同约定的时间或发包人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果验收不合格的，发包人将书面告知承包人限期整改；承包人未在期限内改正的，承包人须承担本合同验收费用合同价款的 2%且不超过 2 万元的违约金。如承包人二次限期整改仍未能按合同约定的时间或发包

人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果仍验收不合格的，发包人有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.8 承包人无正当理由违反本合同约定延期进场的，每迟延进场1天，必须向发包人支付验收费用合同价款的1‰的违约金；迟延进场超过15天的，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或监测资料不准确或分析、报告不及时而导致事故发生，给发包人造成损失的，承包人除赔偿发包人损失外，并向发包人支付验收费用合同价款20%的违约金。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，经建设行政主管部门调查核实并作出处理决定的，发包人将严格服从建设行政主管部门的处理决定，同时发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、单方解除合同。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、验收实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，每更换一次项目负责人，发包人有权扣减验收费用合同价款1%作为违约金。

4.12 发现承包人人员与施工单位串通，对不合格工程出具合格验收报告或结论的，承包人应承担严重违约责任，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并要求承包人承担合同价款20%的违约金，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

双方一致同意专用条款增加第 4.13 项、第 4.14 项及第 4.15 项：

4.13 合同履行过程中，发包人有权根据项目服务情况发函约谈承包人的法定代表人，要求法定代表人协调及安排工作，确保工程按发包人要求推进。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈的，每出现一次，承包人须承担验收费用合同价款 10%且不超过 2 万元的违约金。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈累计 3 次及以上的，发包人有权单方解除合同，将本工程另行发包，且发包人有权暂停承包人参与发包人组织的建设项目投标资格。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的 20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

仅供查阅用

4.14 承包人违约责任的认定方式及送达程序

（1）认定方式：发包人依据整改通知单、督办通知单、通知、通报、会议纪要等书面文件，向承包人发出《违约处理决定书》，违约处理决定以发包人出具的《违约处理决定书》确定的内容为准。

（2）送达程序：发包人以下列方式之一将书面违约处理决定书送达承包人：

①承包人现场管理机构工作人员签收；

②承包人其他工作人员签收；

③发包人邮寄送达。

（3）发包人发出的《违约处理决定书》一经送达承包人立即生效。承包人如有证据证明不应由其承担违约责任的，应在收到违约处理决定后 3 天内以书面形式向发包人提出异议并附上有关证据；发包人在收到承包人的异议后 15 个工作日内审核完毕且作出书面决定并通知承包人。

4.15 在任何索赔和争议期间，不论索赔是否有据，均不能免除承包人按合同约定履行义务，承包人不得以此拒不履行或拖延合同的履行，否则，导致发包人实际损失的，发包人有权解除合同并保留向承包人的追索权。

**5. 支付**

**5.2 验收费用计算方式、金额**

5.2.1 本合同验收费用的计算方式为：

□单价包干； ☑总价包干；□其它

5.2.2 本项目合同单价：

（1）合同价款暂定为：￥ 850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元整 ）。具体详见附件费用报价清单。该合同暂定价款仅作为计量支付的参考依据，按经发包人确认的承包人实际完成验收工作量乘以合同报价清单的综合单价进行结算，且总价不能超过 85 万元，如超过 85 万元，按 85 万元结算）。验收费用最终结算价以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。需扣除承包人违约金的，结算时扣除承包人应承担的违约金。

仅供试用

（2）费用报价清单中的综合单价包括但不限于承包人完成合同约定所有工作所需的劳务(含技术人员)、材料、机械设备(含仪器设备、软件等使用费，进出场费)、差旅交通、技术服务费、报告编写费、各项管理费、辅助工作、临时设施、就餐、住宿、管理、利润、规费、税金、保险（建筑工程一切险和第三方责任险除外）等全部相关费用，以及合同约定的所有责任、义务和风险，是对完成合同及清单项目的全部偿付。因验收工作需要产生的承包人二次或多次进退场费用已综合考虑在综合单价中，发包人不再另行支付。

（3）除非双方另有约定，验收费用计取时已综合考虑各种费率变化、物价变动等因素。

（4）验收费用不因服务期延长而增加服务费。

5.2.3 本项目合同包干总价：￥ / 元（人民币大写： / ）。如有合同变更的内容，结算时另按专用条款 6.1 条计算。

5.2.4 其它： / 。

**5.3 支付方式**

（1）承包人编制的生态补偿实施方案通过专家验收后 15 天内，支付至合同额的 20%；

（2）承包人完成生态补偿实施后 15 天内，支付至合同额的 40%；

（3）承包人完成项目环境应急预案编制并备案后 15 天内，支付至合同额的 60%；

（4）承包人完成项目环境保护竣工验收后 15 天内，支付至合同额的 90%；

（5）结算经发包人结算审核确认后，结清余款。

（6）承包人按合同约定承担违约金、赔偿金等费用，发包人均有权直接从向

承包人支付的当期验收费用中直接扣除。

（7）每次支付前，应由承包人提交支付申请，经发包人审核同意后按发包人要求及程序支付程序办理支付。

（8）申请验收费用支付时，承包人需向发包人开具等值、合法、有效的增值税发票。否则，发包人有权顺延支付款项而不视为违约。

（9）各方委托银行代付代收有关费用。

**5.4 支付申请资料**

仅投标使用

承包人向发包人申请进度款或结算款时须提供的其他资料：按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定要求须提供的相关资料。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.2 新增工程量的验收费用按下列方法确定：

（1）在实施过程中，发包人要求实施工程量清单未包含的验收项目，可作为新增项目进行计算。是否属新增项目由发包人确定，对于发包人确定的新增项目，承包人必须执行。新增项目综合单价的确定方式如下：

工程量清单未包含的新增验收项目的综合单价，参照《关于发布<广东省环境监测行业指导价>的通知》（粤环监协〔2018〕11号）、《关于印发<海域使用论证收费标准>的通知》（国海管字〔2003〕110号）等文件相关检测收费标准下浮21.5%。如相关收费标准没有的项目，其计价方式则参考市场价格收费，最终以发包人审核结果为准。

（2）工程量按经发包人核定的实际发生量计取。

（3）涉及调整合同价款的，严格按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或相关文件等规定执行。

6.1.3 因国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件等发生变化引起监测服务范围及工程量变化时的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照广州市南沙区印

发的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

**6.2 合同解除**

6.2.2（2）双方一致同意通用条款6.2.2（2）目内容不适用于本项目，删除本目通用条款。

另，双方约定解除合同的条件还包括：（1）因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人协商签订书面协议明确清算原则进行结算。（2）法律规定或者合同约定可以解除合同的其他情形。

6.2.3 因不可抗力导致的合同解除，双方约定损失的分担如下：由发包人、承包人各自承担自身的损失。

双方一致同意专用条款增加第6.2.5项至第6.2.9项：

6.2.5 在争议解决期间，合同各方仍应继续承担合同约定的各自的责任和义务，保证合同的正常履行及项目的正常推进。

6.2.6 合同当事人一方要求变更或解除合同的，应当提前30天通知对方；因变更或解除合同使一方遭受损失的，应由责任方负责赔偿。

6.2.7 合同解除后，合同当事人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜签订解除协议。合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第7条〔争议解决〕的约定处理。

6.2.8 合同解除后，承包人应按发包人要求将自有设备和人员撤出作业场地，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

6.2.9 合同解除后，承包人应在规定期限内做好检测文件资料的交底、移交工作，返还发包人的图纸文件等相关资料，承包人因未履行上述义务而给发包人带来工期延误和其他损失的，应赔偿发包人的实际损失。

**7. 争议解决**

**7.2 仲裁或诉讼**

合同争议的最终解决方式为下列第 2 种方式：

（1）提请中国广州仲裁委员会进行仲裁。

（2）向项目所在地人民法院提起诉讼。

败诉方应当承担胜诉方由此产生的所有合理费用，包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、交通费等费用。

**8. 其它**

**8.1 保密**

发包人申明的保密事项和期限：未经发包人同意，承包人不得擅自将验收结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。承包人在本合同履行期间及履行完毕后，所有涉密人员（包括但不限于项目小组人员及承包人内部有关人员）将严守发包人秘密，对发包人提供的资料负责保密，未经发包人同意，不得泄露与本合同工程相关的任何不应泄露的资料和情况，不得公开发表和交流。如有违反，承包人应承担其相应的法律责任。不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

承包人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

第三人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 任何一方与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应在上述书面函件发出之日起 3 天内送达对方指定的接收人和送达地点。

8.2.2发包人指定的送达接收人：高磊，送达地点：广州市南沙区，电子邮箱：gaolei@gis.sia.cn。

8.2.3承包人指定的送达接收人：王建国，送达地点：广东省广州市天河天寿路105号，电子邮箱：438554729@qq.com。

**8.3 知识产权**

发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质文件的著作权属于发包人或发包人与相关资料编制人的约定方。

承包人为履行本合同约定而编制的成果文件，其著作权属于除署名权以外的著作权属于发包人所有。

双方将履行本合同形成的有关成果文件用于企业宣传、申报奖项以及接受上级主管部门的检查须遵守以下约定：/。

# 第四部分　合同附件

## 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容

### 一、项目概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建 1 个科考船泊位，泊位总长 255m（一期工程长度 200m），一期工程主要满足 10000 吨级综合科考船使用，通过 1 座引桥与陆域连接，引桥长约 221.5m，宽 12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约 179.2m。

仅供标使用

一期工程码头长度 200m，宽 14m；东端墩台前沿长度约 59.7m，宽 40.0m，西端平台长度 35.0m，宽 25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程 5.8m。

停泊水域宽度 61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径 240m，进港支航道长 1526m，通航宽度 90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约 222.2m 的引桥连接至陆域，引桥宽度 12m，设计顶高程 5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约 5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约 179.2m。

本工程为非生产性货运码头，码头年装卸货物量有限且不固定，结合各船型航次及单次装卸量，年运量估算如下：船舶每年进出港 6-8 个航次，在港靠泊时间约 180 天；外协作业船舶和补给船装卸物料（船用柴油、燃料油、机械设备、生产生活必需品等），本项目码头预计年吞吐量约为 2 万吨。本项目平时有船舶人员驻留，产生生活污水、生活垃圾、船舶垃圾等。

### 二、环保验收主要工作内容

1、固定污染源排污许可证（如需）

根据《排污许可管理办法》（试行）（环境保护部令第 48 号）第三条：纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的企事业单位和其他生产经营者，应当按

照规定的时限申领取得排污许可证；未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据最新发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，智能院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）属于排污许可登记管理，需按照排污许可登记管理要求，填报固定污染源排污许可登记表。

2、生态补偿实施

仅投标使用

（1）编制生态补偿实施方案

本工程的生态补偿措施，环境影响评价建议采取目前普遍采用的增殖放流方式。放流的品种建议按照农业部《关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》《全国水生生物增殖放流总体规划》《水生生物增殖放流管理规定》等中规定的适宜在珠江口伶仃洋海域放流的鱼种：花鲈、黄鳍鲷、黑鲷、长毛对虾、刀额新对虾等 5 种鱼虾种，采取一次性放流。

（2）开展生态补偿实施

3、环境应急预案编制并备案

突发环境事件应急预案报告编制及备案的主要工作内容为：

（1） 现场勘察及收集资料，检查应急资源分布情况及风险分布情况；

（2） 编制环境应急预案报告；

（3） 编制环境风险评估专篇；

（4） 编制应急资源调查报告；

（5） 组织专家评审会，并通过评审。

（6） 根据专家评审意见修改应急预案报告、环境风险专篇报告以及应急资源调查报告，向专家组申请复核，取得专家复核意见。

（7） 应急预案终稿及专家评分表、专家复核意见等资料报送区生态环境分局进行备案并取得备案回执。

4、竣工环保验收

依据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）、广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（穗环[2020]102 号，本项目建成且各项污染治理设施运行稳定后，需编写竣工验收报告，组织竣工环保验

收，通过验收会议并形成验收意见，并向环保管理部门申请竣工环保验收归档后方可正式投入生产和使用。

环保验收主要工作内容：

（1）验收自查

建设项目建设内容是否与环评报告及批复内容一致:废水、废气、噪声、固体废物治理设施是否与环评报告及批复一致，是否达标稳定运行，其他环评报告及批复的各项要求是否落实。

（2）排污口规范化（如有）

各项污染治理措施建成以后，办理污染源排污口规范化工作。需按要求制作排污口标识牌，绘制排污口分布图，填写排污申报表。

（3）验收监测

根据自查结果，明确工程实际建设情况和环境保护设施落实情况，在此基础上确定验收工作范围、验收评价标准，明确就按测期间工况记录方法，制定确保验收监测数据质量保证和质量控制具体方案。依据环评报告及批文和《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》等相关验收技术规范编制验收监测方案。此项为预估数量，投标单位应根据实际情况调整，最终达到验收标准，费用不在调整。

**营运期监测计划一览表**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 其他 |
|---|---|---|---|---|
| 厂界无组织废气 | 厂界 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 2 天 3 次 | |
| 环境空气 | 岸边边界 Q1、Q2 | 可吸入颗粒物、总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮 | 2 天 1 次 | |
| 噪声 | 岸边边界 Q1、Q2 | 昼间等效连续 A 声级 | 2 天 2 次 | |
| 海水水质 | 8 个点位 | PH、水温、盐度、悬浮物、溶解度（DO）、化学需氧量、铵盐、硝酸盐、亚硝酸盐、活性磷酸盐、石油类、挥发酚、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋沉积物 | 4 个点位 | 有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋生态 | 6 个点位 | 叶绿素、浮游植物、浮游动物、底栖生物和潮间带生物、鱼卵仔鱼、海洋渔业资源（游泳生物） | 监测 1 次 | 参照环评报告 |

（4）编写竣工验收报告并完成专家评审

验收监测完成，需对监测数据进行整理和核算，确保达到竣工验收条件。验收调查报告要参照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和环评批文等要求进行编制，主要内容包括：前言、验收监测依据、建设项目工程概况、主要污染源及治理措施、环评主要结论及环评批复要求、验收评价标准、质量保证措施和监测分析方法、验收监测结果及分析、环境管理检查、公众意见调查、结论和建议等。

仅投标使用

组织专家验收会议并通过专家验收，形成验收意见。

**三、工期要求**

2 个月，最终环保验收成果文件 2025 年 3 月 15 日全部完成，保证码头竣工验收时间。

# 公 证 书

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

# 公　证　书

（2025）粤惠惠州证字第 8928 号

申请人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院，统一社会信用代码：12100000G184653636，住所：广东省广州市天河区天寿路 105 号，法定代表人：陈文龙。

委托代理人：雷列辉，男，1989 年 11 月 21 日出生，公民身份号码：440181198911215136。

公证事项：保全证据

申请人珠江水利委员会珠江水利科学研究院的委托代理人雷列辉于 2025 年 5 月 21 日向本处申请办理公证，并称申请人因实施广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收项目，需要开展广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动，其代申请人向本处申请对定于 2025 年 5 月 21 日在广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头附近海域进行的上述活动中放流过程进行保全证据公证。

根据《中华人民共和国公证法》和《公证程序规则》的规定，本处受理了上述申请。公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海于 2025 年 5 月 21 日来到申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，进行如下保全行为：

一、公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海（下称“公证人员”）于 2025 年 5 月 21 日上午 7 时 50 分到达申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，手机定位显示见附件一打印图片，经纬度显示“北纬 22° 43'29''　东经 113° 37'21''”（现场拍摄照片及手机定位截图详见附件一图片 1-3）。

二、同日上午在上述现场，由申请人的代表现场查看《动物检疫合格证明》、《检测报告》等资料，公证人员并对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 4-11，录像详见附件二光盘）

三、同日上午在上述现场，由现场相关人员用检测笔对现场存放的水进行水温、PH 值、盐度等检测，公证人员并对现场

相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 12-13，录像详见附件二光盘）。

四、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：黄鳍鲷】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［黄鳍鲷］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 14-27，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

五、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：花鲈】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［花鲈］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 28-47，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

六、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［黄鳍鲷］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 48-52，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】；

七、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［花鲈］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 53-56，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】

八、从现场的货车【粤 BCB3835】中随机抽取 1 袋虾苗【品种：刀额新对虾】，再将该袋虾苗倒入 1 桶中，再将其分装至 10 桶水中，从 10 桶中随机抽取 1 桶进行数量及长度验收，验收组相关成员现场对虾苗的品种［刀额新对虾］的长度，数量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场

拍摄照片详见附件一图片57-69，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件五《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》（共2张）。

九、放流活动开始，申请人的工作人员及广东智能无人系统研究院、广州市南沙区农业农村局等相关单位的代表人员在上述活动现场设置的放流槽区，将上述部分“黄鳍鲷”、“花鲈”、“刀额新对虾”鱼苗/虾苗通过放流槽放流入海，公证人员对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片70-95，录像详见附件二光盘）。

兹证明本公证书所“附件一”、“附件二”的内容均为公证员张彬、林墁和本处工作人员徐子登、林志海在现场拍摄所得，与现场状况相符，附件三至附件五为现场相关人员现场记载，真实性由申请人负责。

**附件：**

一、现场拍摄所得照片打印图片（共玖拾伍张）；

二、现场拍摄所得照片、录像所刻录光盘（共贰个）；

三、《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表2》的影印件；

四、《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表1》、《鱼苗验收附表2》的影印件；

五、《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》的影印件。

**备注：**

附件打印图片页码的编号系本公证员为撰写本公证书所编。

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

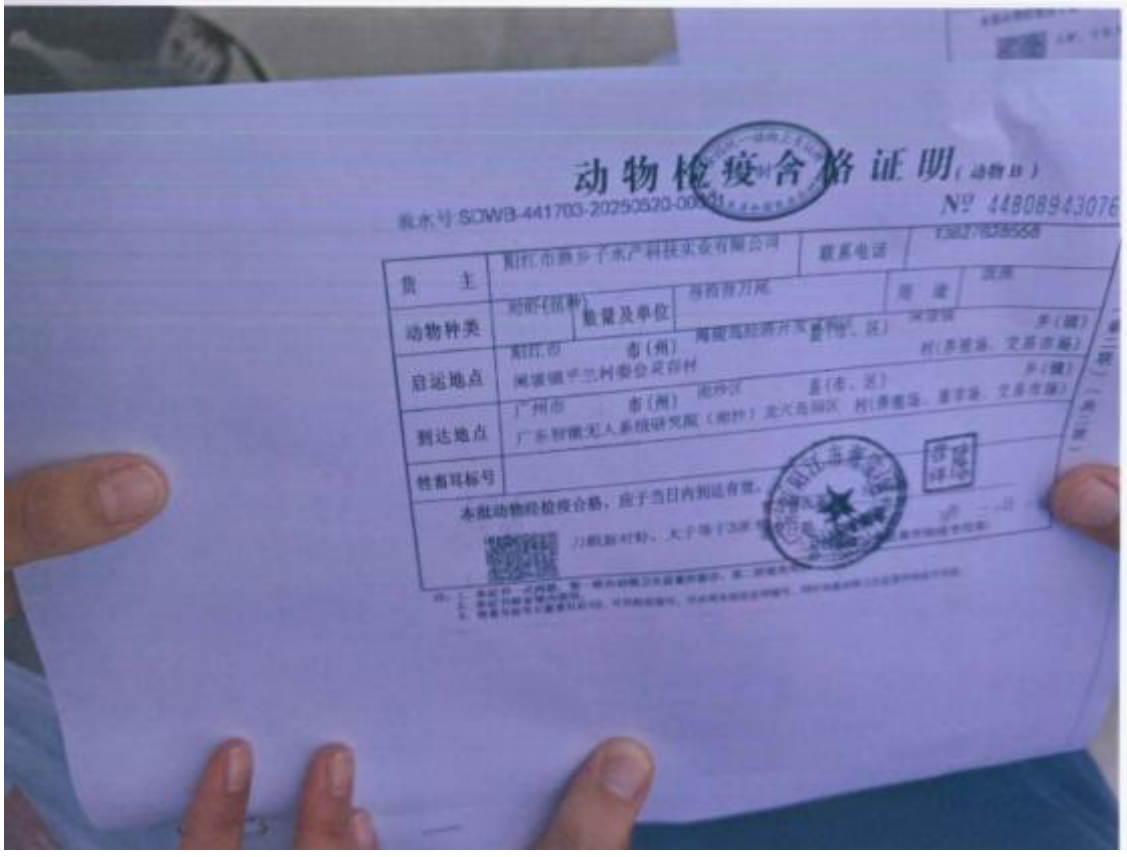
公证员 张彬

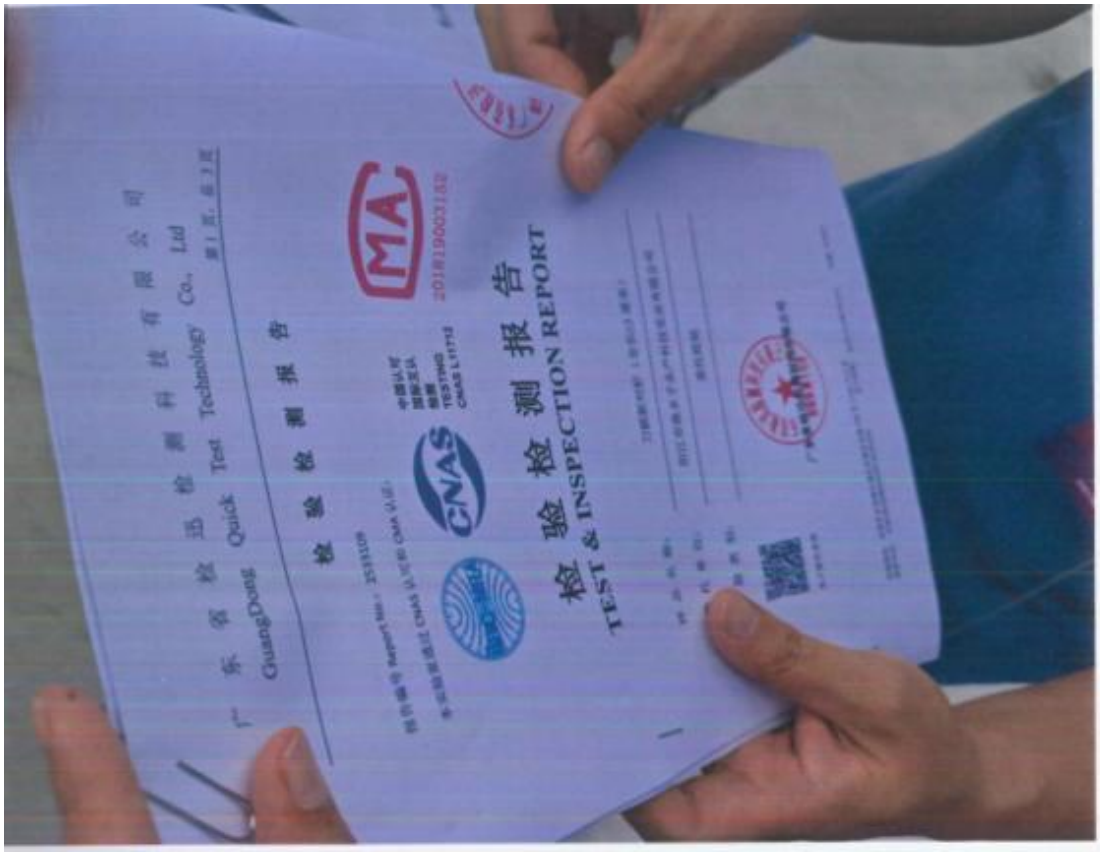
广东省惠州市惠州公证处

2025年6月3日


动物检疫合格证明（动物B）
№ 44808943074
货 主
动物种类
启运地点
到达地点
牲畜耳标号

5


动物检疫合格证明（动物B）
№ 44808943076
货 主
动物种类
启运地点
到达地点
牲畜耳标号


广东省检迅检测科技有限公司
GuangDong Quick Test Technology Co., Ltd
检验检测报告
CNAS
检验检测报告
TEST & INSPECTION REPORT

9


年菜继来源记录表

10


建设地点及放流位置
伶仃洋

④广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目合同

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

仅投标使用

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

按照通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》要求，完成 2024 年度增殖放流工作。具体工作范围及技术要求如下：

（一）增殖放流

按照《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》(农渔 发〔2022〕1 号)、现行技术标准和行业规范，结合通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》和政府主管部门要求，科学开展 2024 年度增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案。

1. 放流时间：签订合同后 15 天内完成增殖放流工作；

2. 放流频次：1 次；

3. 增殖放流地点：广州市南沙区十九涌码头及工程建设区域两侧水域海上放流；

4. 增殖放流物种由甲方提供，规格及数量要求：增殖放流物种规

格及数量要求见表1；

表1　增殖放流物种参数表

| 序号 | 放流物种 | 规格 | 数量（万尾） |
|---|---|---|---|
| 1 | 鲻鱼 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm | 10 |
| 2 | 黄鳍鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为8cm | 25 |
| 3 | 黑鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为7cm | 30 |
| 4 | 刀额新对虾 | ≥1cm，根据苗场存货情况本次放流规格为1.5cm | 280 |

5.增殖放流前，对损害增殖放流生物的作业网具进行检查和清理；增殖放流过程中，要观测并记录投放海域的水域状况；

6.策划增殖放流活动，包括活动宣传、活动全流程工作安排及沟通协调等；

7.配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，备案资料包括但不限于：增殖放流方案、采购文件、苗种供应单位资质材料、苗种供应合同、放流苗种检验检疫合格证明材料、放流物种鉴定报告、公证公示材料、有代表性放流现场照片（不少于4张）、南沙区增殖放流活动备案资料等有效佐证材料。

（二）成果及数量要求

提交增殖放流活动备案所需资料电子文档1套，纸质一式六份；

**二、合同总价为：**¥244,000.00元（人民币大写：贰拾肆万肆仟元整），乙方提供税率为6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方配合甲方完成增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，甲方在收到乙方提供等额增值税发票15个工作日内，支付合同总价的100%。

**三、服务期限：**签订合同后10天内完成增殖放流工作。

**四、知识产权产权归属：**

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，

不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

**五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：**

**甲方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**乙方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**七、违约责任与赔偿损失**

**甲方：**

1. 甲方不能按时提供合同经费和协作资料影响乙方工作时，提交成果时间相应顺延，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款;乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

**乙方：**

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖



仅投标使用

放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

八、争端的解决

1.凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

仅投标使用

2.在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

九、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十、其它

1.本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3.如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十一、合同生效

1.本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2.合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

仅投标使用

签订日期：2024年 9月 2日

**⑤广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目合同**

[2025]2×424

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目

# 技术服务合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、服务内容

甲方委托乙方在广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前，对 2025 年增殖放流鱼苗按比例进行标记。

二、合同总价

委托服务合同总价¥100,000.00 元（人民币大写：壹拾万元整），乙方提供税率为 6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方完成增殖放流鱼苗标记工作，甲方在收到乙方提供等额增值税发票 15 个工作日内，支付合同总价的 100%。

三、服务期限：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前 1 天完成鱼苗标记工作。

四、知识产权产权归属：

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起

的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

仅投标使用

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

乙方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

六、违约责任与赔偿损失

甲方：

1. 甲方不能按时提供合同经费和需标记的鱼苗影响乙方工作时，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款；乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

乙方：

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

七、争端的解决

1. 凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

2. 在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

八、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

仅投标使用

九、其它

1. 本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十、合同生效

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2. 合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

签订日期：2025 年 7 月 21 日

## 3、海洋生态跟踪监测业绩情况

| 序号 | 项目名称 | 委托单位 | 合同签订时间(YYYY-MM-DD) | 合同金额（万元） | 业绩类型(投标人勾选) | 是否符合时间要求 | 业绩类型是否符合要求 | 合同关键页是否齐全(封面、服务内容、金额、签章、时间) | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2023-08-01 | 145.33 | ☑ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑是 □否 | ☑是 □否 | ☑ 齐全 □缺失 | |
| 2 | 国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2025-09-02 | 67.84 | ☑ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑是 □否 | ☑是 □否 | ☑ 齐全 □缺失 | |
| 3 | 中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿(增殖放流)跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2025-08-01 | 62.11 | ☑ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑是 □否 | ☑是 □否 | ☑ 齐全 □缺失 | |
| 4 | 国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2025-06-01 | 28.26 | ☑ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑是 □否 | ☑是 □否 | ☑ 齐全 □缺失 | |

| 序号 | 项目名称 | 委托单位 | 合同签订时间（YYYY-MM-DD） | 合同金额（万元） | 业绩类型（投标人勾选） | 是否符合时间要求 | 业绩类型是否符合要求 | 合同关键页是否齐全（封面、服务内容、金额、签章、时间） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2025-09-01 | 15.50 | ☑ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑ 是 □ 否 | ☑ 是 □ 否 | ☑ 齐全 □ 缺失 | |
| 6 | 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务 | 深圳中喆海洋科技有限公司 | 2025-09-01 | 12.99 | □ 海洋生态跟踪监测<br>☑ 增殖放流跟踪监测 | ☑ 是 □ 否 | ☑ 是 □ 否 | ☑ 齐全 □ 缺失 | |

**注:按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。**

投标人自 2020 年 1 月 1 日至本项目截标之日止（以合同签订时间为准）承接过海洋生态跟踪监测业绩情况。

注：（1）一份合同为一个业绩。投标人最多提供 5 份合同，超过 5 份的，只统计业绩资料前 5 份。提供合同关键页扫描件（合同封面、服务内容页、合同金额页、合同双方的签字盖章、签订时间等）。

（2）若为联合体投标，由负责跟踪监测的成员提供。

**①国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025080102WB-XGPG

乙方合同编号：20250801-ZZ02

# 技术服务合同

项目名称：国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目 2025 年 09 月至 2026 年 04 月跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 08 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

1

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路13号B1栋201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流项目2025年09月至2026年04月跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供CMA检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在2025年09月01日至2026年04月30日内阶段性完成4次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的45个日历天内提供CMA检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在2025年09月01日至2025年09月30日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段二：在__2025__年__11__月__01__日至__2025__年__11__月__30__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2026__年__01__月__01__日至__2026__年__01__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__04__月__01__日至__2026__年__04__月__30__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前（__2025__年__08__月），根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.4 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

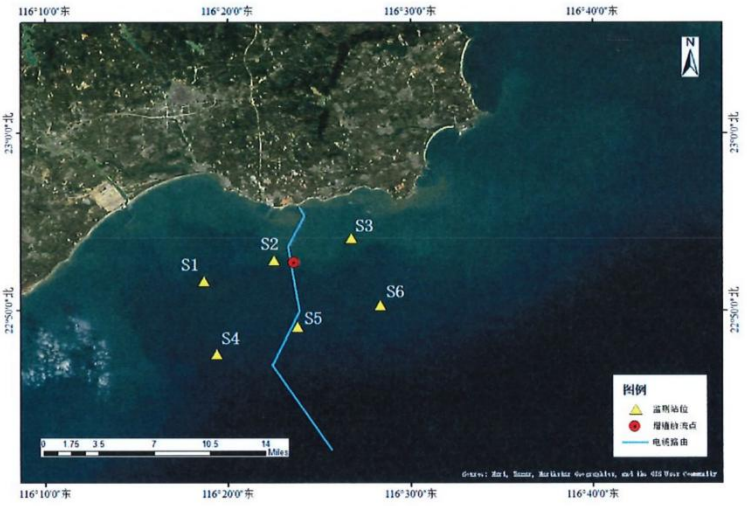


**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.311566° | 22.860767° | 116°18.6940′ | 22°51.6460′ | 116°18′41.6376″ | 22°51′38.7611″ |
| S2 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S3 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S4 | 116.323222° | 22.792059° | 116°19.3933′ | 22°47.5235′ | 116°19′23.5992″ | 22°47′31.4124″ |
| S5 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S6 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |

1.2.4.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物调查；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 04 月 30 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥1453260.00 元（大写人民币：壹佰肆拾伍万叁仟贰佰陆拾圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），

并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 27.73%，即人民币 403065.00 元（大写：肆拾万叁仟零陆拾伍圆整）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写：叁拾伍万零陆拾伍圆整）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写：叁拾伍万零陆拾伍圆整）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 24.09%，即人民币 350065.00 元（大写：叁拾伍万零陆拾伍圆整）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投揭阳神泉二350MW海上风电项目增容项目水生生物资源保护和补偿增殖放流跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024年8月

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目来源 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 2
2.1.1. 监测内容 2
2.1.2. 监测站位 2
2.1.3. 监测频次 3
2.1.4. 监测方法 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 5
2.2.1. 效果评价方法 5
2.2.1.1. 标志放流评价法 5
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 6
2.2.1.3. 生态效应评价法评价 7
3. 综合评价指标及计算 10
3.1. 标记率 10
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 10
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 10
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 11
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 11
3.6. 直接投入产出比 11
3.7. 社会效益评价值 12
3.8. 综合评价 12
3.8.1. 经济效益 12
3.8.2. 生态效益 12
3.8.3. 社会效益 13

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

国家电投揭阳神泉二 350MW 海上风电项目增容项目建设内容为 40 台单机容量 11MW 风电机组和 10 台单机容量 12MW 风电机组，总装机容量为 560MW，同时配套建设 1 座 220kV 海上升压站、10 回 66kV 集电海底电缆和 2 回 220kV 海底电缆。陆上集控中心与靖海 150MW、神泉一 400MW 合建。主要用海方式包括构筑物用海-透水构筑物用海和其他用海方式-海底电缆管道用海。

为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

风电场址位于揭阳市惠来县神泉镇南面海域，连陆海缆登陆点位于惠来县前詹镇，风电场场址离岸距离最近约 22 km。本项目为海上风电项目，海上风电场和部分 220 kV 送出海缆所在海域位于领海基线到领海线范围，未明确所属地市海域；领海基线以内的部分送出 220 kV 电缆位于揭阳海域，在揭阳市前詹镇港寮湾砂质岸线登陆。陆域集控中心位于揭阳市。

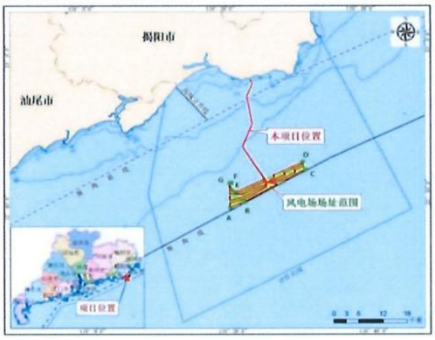



**图 1.2-1 监测站位示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测：主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 2.1. 海洋生态环境监测

#### 2.1.1. 监测内容

1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

3）海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物调查；

4）渔业资源：游泳动物调查；

5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

#### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

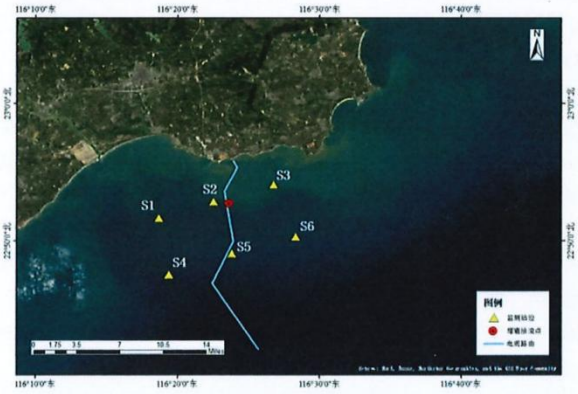



**图 2.1-1 监测站位示意图**

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.311566° | 22.860767° | 116°18.6940′ | 22°51.6460′ | 116°18′41.6376″ | 22°51′38.7611″ |
| S2 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S3 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S4 | 116.323222° | 22.792059° | 116°19.3933′ | 22°47.5235′ | 116°19′23.5992″ | 22°47′31.4124″ |
| S5 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S6 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |

### 2.1.3. 监测频次

2024 年 8 月在增殖放流海域进行 1 次本底调查；增殖放流后开展 4 次跟踪监测，分别在 2025 年 9 月、2025 年 11 月、2026 年 1 月、2026 年 4 月开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m ≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均

按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2~表2.1-5。

**表2.1-2 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 pH计法 （26） | — |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） | 2 实用盐度 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009 | — |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） | 0.003mg/L |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） | 0.0035mg/L |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 无机氮（35） | — |

**表2.1-3 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) | 0.03% |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) | 0.3mg/kg |

**表2.1-4 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) | 0.2mg/kg |
| 铅 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) | 0.04mg/kg |

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
| --- | --- | --- |
| 镉 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) | 0.005mg/kg |
| 汞 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) | 0.002mg/kg |
| 砷 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) | 0.2mg/kg |

**表 2.1-5 海洋生物生态分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
| --- | --- | --- |
| 浮游生物生态调查<br>(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） | — |
| 鱼卵及仔鱼<br>（鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物<br>调查 鱼类浮游生物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（9） | — |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物<br>调查 游泳动物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（14） | — |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） | — |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为15mg/L~20mg/L的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体10min，或者使用浓度为20mg/L的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为10mg/L~20mg/L的丁香酚海水溶液对鱼类药浴5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将POTs利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过POTs上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第3到第5鳍棘基之间下方约5 mm处的肌肉中，将POTs固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后3~6个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量； 分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量x回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量x回捕率x平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约20km范围内，布设6个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。

调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价法评价

**（1）水质评价**

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_f/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放 流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算:

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**（3）生物评价**

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

**1）生物量**

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积生物量的分级标准参照表 2.2-1 的规定执行。

**表 2.2-1 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物 ($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（$mg/m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |

| 鱼卵及仔鱼（个/$m^3$） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 底栖生物（$g/m^2$） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

**2）优势度**

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./$m^3$）；

N：某站总生物数量（ind./$m^3$）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

**3）多样性指数**

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数； Pi＝ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-2 的规定执行。

**表 2.2-2 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

**4）均匀度**

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

$Hm_{ax}=\log_2 S$。

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

表 2.2-3 均匀度指数 J 的分级标准

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_{i}^{n} \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

## 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性

评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项A”赋值1，“选项B”赋值0.75，“选项C”赋值0.5，“选项D”赋值0.25，“选项E”赋值0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值Wj或者Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

$0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；$0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；$0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；$0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

**②国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025090201WB-XGPG

乙方合同编号：20250902-ZZ01

# 技术服务合同

**项目名称：**国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务

**委托单位（甲方）：** 深圳中喆海洋科技有限公司

**监测单位（乙方）：** 深圳市北研生态环境科技有限公司

**签订日期：** 2025 年 09 月 02 日

**签订地点：** 深圳市

**有 效 期：** 本合同签订至双方义务履行完毕

1

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地 ：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2025 年 11 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2026__年__01__月__01__日至__2026__年__01__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__03__月__01__日至__2026__年__03__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前，根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.3 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

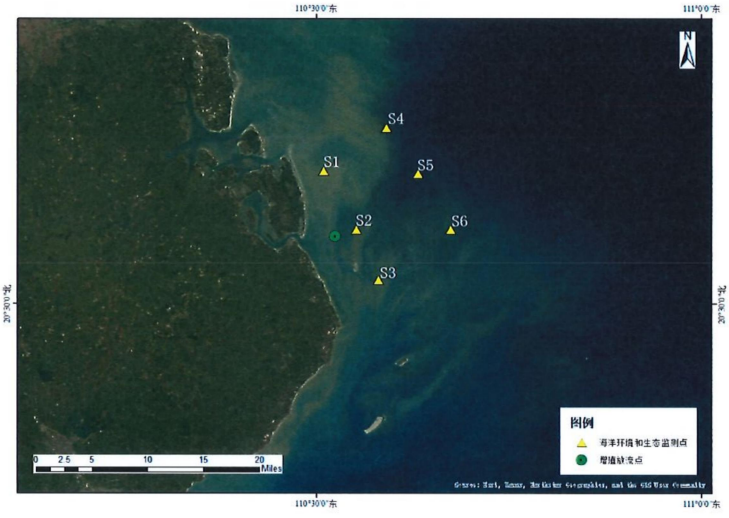


表 1.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| S2 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| S3 | 110.581476 | 20.528696 | 110°34.8885′ | 20°31.7217′ | 110°34′53.312″ | 20°31′43.304″ |
| S4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| S5 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |
| S6 | 110.675345 | 20.590181 | 110°40.5207′ | 20°35.4108′ | 110°40′31.243″ | 20°35′24.650″ |

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

## 第二条 合同总价及支付方式

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥678400.00 元（大写人民币：陆拾柒万捌仟肆佰圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），

并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 29.68%，即人民币 201400.00 元（大写：贰拾万壹仟肆佰圆整）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 23.44%，即人民币 159000.00 元（大写：壹拾伍万玖仟圆整）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期：　2025 年　09 月　02 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期：　2025 年　09 月　02 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目水生生物生态补偿跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024 年 05 月

# 目 录

1. 项目概况 ..... 3
1.1. 项目来源 ..... 3
1.2. 项目位置及范围 ..... 3
2. 监测内容和方法 ..... 4
2.1. 海洋生态环境监测 ..... 5
2.1.1. 监测内容 ..... 5
2.1.2. 监测站位 ..... 5
2.1.3. 监测时间及频次 ..... 6
2.1.4. 监测方法 ..... 6
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 ..... 8
2.2.1. 标志放流效果评价 ..... 8
2.2.2. 生态效应评价 ..... 10
3. 综合评价指标及计算 ..... 13
3.1. 标记率 ..... 13
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 ..... 14
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 ..... 14
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 ..... 14
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 ..... 15
3.6. 直接投入产出比 ..... 15
3.7. 社会效益评价值 ..... 15
3.8. 综合评价 ..... 16
3.8.1. 经济效益 ..... 16
3.8.2. 生态效益 ..... 16
3.8.3. 社会效益 ..... 16

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目位于规划的风场场区范围内，规划场区范围总面积约 20 $km^2$，实际拟申请用海总面积为 134.1511 公顷，拟建设 25 台 12 MW 的风电机组，装机容量为 300 MW，配套建设 220 kV 海上升压站 1 座及陆上集控中心 1 座。风电机组发出电能通过 66 kV 集电海底电缆（总长约 35.6 km，埋深均为 3 m）接入海上升压站，由海上升压站通过 1 回 220 kV 海底电缆（总长约 28.0 km，其中穿越航道需加大埋深至 5 m 的海底电缆总长度约为 1 km，埋深为 3 m 的常规埋设段总长约为 27.0 km）接入登陆点，并通过电缆沟形式接入陆上集控中心，经过 1 回 220 kV 架空线接入湛江电网。

根据《国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目环境影响报告书》中 7.9 章节对海洋生态的影响分析，风机、海上升压站桩基和风机基础防冲刷抛石长久占用海域造成的底栖生物损失量为 145.0 kg，海底电缆铺设和施工报桩辅助平台桩基施工造成的短期底栖生物损失量约为 615.35 kg。施工悬浮泥沙造成的渔业资源损失量包括鱼卵 $3.63\times10^7$ 粒，仔稚鱼 $3.50\times10^7$ 尾，游泳动物 22.75 kg。按照《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的计算方法，报桩辅助平台占用底栖生境、海底电缆敷设占用底栖生境造成的底栖生物损失赔偿额，以及悬沙破坏渔业资源造成的生态赔偿额合计 640.26 万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

国家电投广东湛江徐闻海上风电场 300MW 增容项目位于湛江市徐闻县锦和镇以东海域，场址最近端距离锦和镇陆岸 20 km，最远端距离陆岸 35 km，项目用海范围位于规划的徐闻海上风电场场区范围内，规划场区地理坐标为东经 110°42′25.20″~110°47′31.20″、北纬 20°31′37.20″~20°39′32.40″（CGCS 坐标系），规划场区角点坐标见表 1.2-1。项目用海范围地

理坐标为东经 110°29'45.977"~110°44'35.575"、北纬 20°32'53.930"~20°39'31.025"（CGCS2000 坐标系），水深介于 10~20 m 之间，项目用海范围地理位置见图 1.2-1。

**表 1.2-1 项目场地范围坐标**

| 站位 | 坐标 | |
|---|---|---|
| | 东经 | 北纬 |
| 1 | 110°47'31.20" | 20°39'32.40" |
| 2 | 110°47'31.20" | 20°31'37.20" |
| 3 | 110°42'28.80" | 20°31'44.40" |
| 4 | 110°43'55.20" | 20°36'28.80" |
| 5 | 110°42'25.20" | 20°39'32.40" |




**图 1.2-1 项目位置示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含海洋生态和渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

（1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

（2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

（3）海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

（4）渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

（5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

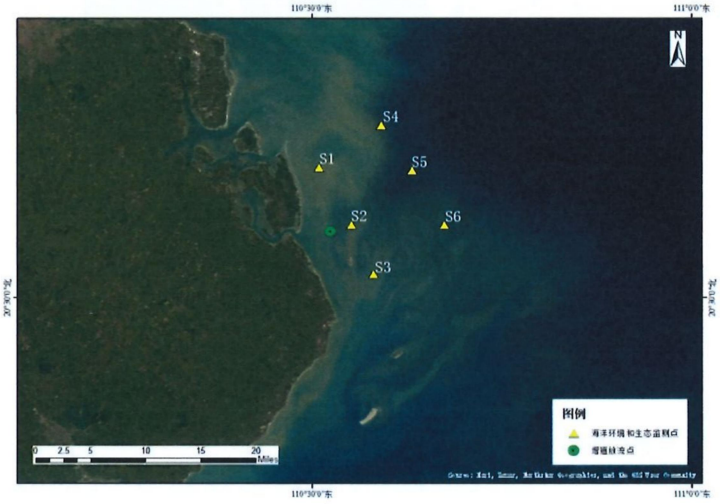



**图 2.1-1 监测站位示意图**

表 2.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| S2 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| S3 | 110.581476 | 20.528696 | 110°34.8885′ | 20°31.7217′ | 110°34′53.312″ | 20°31′43.304″ |
| S4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| S5 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |
| S6 | 110.675345 | 20.590181 | 110°40.5207′ | 20°35.4108′ | 110°40′31.243″ | 20°35′24.650″ |

### 2.1.3. 监测时间及频次

增殖放流前本底调查至少开展 1 次，增殖放流后跟踪调查 4 次，具体监测时间见表 2.1-2。

表 2.1-2 监测时间及频次表

| 序号 | 监测内容 | 拟定监测时间 |
|---|---|---|
| 1 | 放流前本底调查 | 2025 年 4 月 1 日至 2025 年 4 月 30 日 |
| 2 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 1 次） | 2025 年 9 月 19 日至 2025 年 10 月 16 日 |
| 3 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 2 次） | 2025 年 11 月 1 日至 2025 年 12 月 1 日 |
| 4 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 3 次） | 2026 年 1 月 16 日至 2026 年 2 月 16 日 |
| 5 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 4 次） | 2026 年 3 月 1 日至 2026 年 4 月 1 日 |

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10 m 时，采集表层水样；10 m≤水深<25 m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10 m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的 5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部 2008 年 3 月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网 1 次，每次放网一张，拖时为 1h，拖速为 3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表 2.1-3~表 2.1-6。

**表 2.1-3 海水水质分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| pH 值 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 pH 计法 （26） |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ 506-2009） |
| 无机磷 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 》<br>GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 无机氮（35） |

**表 2.1-4 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) |

**表 2.1-5 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) |

**表 2.1-6 海洋生态和渔业资源分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 浮游生物生态调查<br>(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） |
| 鱼类浮游生物调查<br>（鱼卵仔鱼） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物调查 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（14） |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流效果评价

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

（1）标志放流的方法

POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

（2）标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

（3）标志放流物种回收

标志物种放流后 3~6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

（4）标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获标志个体的数量/标志放流个体的总数量）×100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体的总数量×回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量×回捕率×平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

（1）定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

（2）社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

（3）调查频次

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价

（1）水质评价

增殖放流海域水质评价指标主要包括 pH、溶解氧、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准（表 2.2-1），增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖

泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH = \frac{|pH - pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

**表 2.2-1 海水水质标准（GB3097）（单位：mg/L，pH 除外）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位 | | 6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位 | |
| 2 | 溶解氧（DO）＞ | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | 无机氮≤（以 N 计） | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 4 | 活性磷酸盐≤（以 P 计） | 0.015 | 0.030 | | 0.045 |
| 5 | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 |

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准（表 2.2-2），增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**表 2.2-2 海洋沉积物质量标准（GB18668）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳（×10⁻⁶，干重）≤ | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 硫化物（×10⁻⁶，干重）≤ | 300 | 500 | 600 |

（3）生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

1）生物量

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

**表 2.2-3 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物（×10⁴cells/m³） | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/m³） | <10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

2）优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量；

N：某站总生物数量；

$f_i$：某种生物的出现频率。

注：一般以 0.02 作为优势种的评判依据，当 $Y \geq 0.02$ 时，为优势种；当 $Y < 0.02$ 时，为非优势种。

3）多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

$P_i$：为第 i 种的个体数与总个体数的比值；

S：出现生物总种数。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-4 的规定执行。

**表 2.2-4 多样性指数$H'$的分级标准**

| $H'$ | <1 | 1~2 | 2~3 | ≥3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

$H'$为香农-威廉多样性指数；

$$H_{max} = \log_2 S$$

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-5 的规定执行。

**表 2.2-5 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50~0.70 | 0.70~0.85 | ≥0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r—增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为kg；

$Y_i$—第i种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为kg；

$P_i$——第i种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25< E(e)≤0.5，效果一般；0.5< E(e)≤0.75，效果良好；0.75< E(e)≤1，效果显著。

**③中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿(增殖放流)跟踪监测服务合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025080103WB-XGPG

乙方合同编号：20250801-ZZ03

# 技术服务合同

**项目名称：**中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务

**委托单位（甲方）：** 深圳中喆海洋科技有限公司

**监测单位（乙方）：** 深圳市北研生态环境科技有限公司

**签订日期：** 2025 年 08 月 01 日

**签订地点：** 深圳市

**有 效 期：** 本合同签订至双方义务履行完毕

1

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 10 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，共计两个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 10 月 01 日至 2025 年 10 月 31 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2026 年 03 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内完

成__1__次跟踪监测。

1.2.2 根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.4 本底调查服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域均匀布设 10 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HZ01 | 114.732197° | 22.571242° | 114°43.9318′ | 22°34.2745′ | 114°43′55.91″ | 22°34′16.47″ |
| HZ02 | 114.824239° | 22.550633° | 114°49.4543′ | 22°33.0380′ | 114°49′27.26″ | 22°33′2.28″ |
| HZ03 | 114.924158° | 22.525403° | 114°55.4495′ | 22°31.5242′ | 114°55′26.97″ | 22°31′31.45″ |
| HZ04 | 114.720486° | 22.491986° | 114°43.2292′ | 22°29.5192′ | 114°43′13.75″ | 22°29′31.15″ |
| HZ05 | 114.810475° | 22.469997° | 114°48.6285′ | 22°28.1998′ | 114°48′37.71″ | 22°28′11.99″ |
| HZ06 | 114.921317° | 22.440892° | 114°55.2790′ | 22°26.4535′ | 114°55′16.74″ | 22°26′27.21″ |
| HZ07 | 114.976197° | 22.684739° | 114°58.5718′ | 22°41.0843′ | 114°58′34.31″ | 22°41′5.06″ |
| HZ08 | 115.052350° | 22.649861° | 115°3.1410′ | 22°38.9917′ | 115°3′8.46″ | 22°38′59.50″ |
| HZ09 | 114.984172° | 22.634983° | 114°59.0503′ | 22°38.0990′ | 114°59′3.02″ | 22°38′5.94″ |
| HZ10 | 115.021231° | 22.618428° | 115°1.2738′ | 22°37.1057′ | 115°1′16.43″ | 22°37′6.34″ |
| C1 | 114.750383° | 22.596736° | 114°45.0230′ | 22°35.8042′ | 114°45′1.379″ | 22°35′48.250″ |
| C2 | 114.750183° | 22.595744° | 114°45.011′ | 22°35.7446′ | 114°45′0.6587″ | 22°35′44.6784″ |

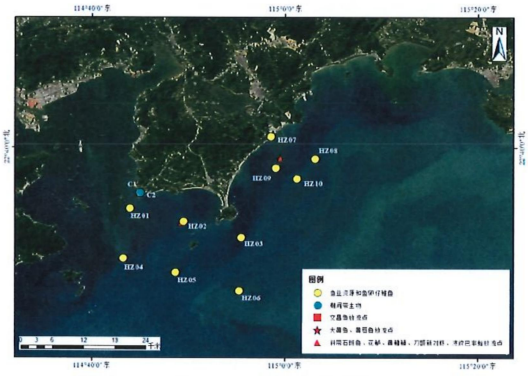



**图 2.1-1 监测站位示意图**

1.2.4.2 监测内容

海洋生物：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、潮间带生物生态调查；

渔业资源：游泳动物调查。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《中广核惠州港口二 PA、PB 海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 10 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条 合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥621110.40 元（大写人民币：陆拾贰万壹仟壹佰壹拾零圆肆角零分），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容（含苗种标志），并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 57.04%，即人民币 354310.40 元（大写： 叁拾伍万肆仟叁佰壹拾零圆肆分零角 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 42.96%，即人民币 266800.00 元（大写： 贰拾陆万陆仟捌佰圆整 ）；

**第三条 乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国工商银行股份有限公司深圳海岸城支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：4000 0304 1920 0397 201

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条 双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条 保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条 违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 08 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目生态补偿（增殖放流）跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024年10月

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目来源 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 2
2.1.1. 监测内容 2
2.1.2. 监测站位 2
2.1.3. 监测频次 3
2.1.4. 监测方法 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 4
2.2.1. 效果评价方法 4
2.2.1.1. 标志放流评价法 4
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 5
3. 综合评价指标及计算 6
3.1. 标记率 6
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 6
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 7
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 7
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 7
3.6. 直接投入产出比 8
3.7. 社会效益评价值 8
3.8. 综合评价 9
3.8.1. 经济效益 9
3.8.2. 生态效益 9
3.8.3. 社会效益 9

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

根据《中广核惠州港口二PA海上风电场项目海洋环境影响报告书》和《中广核惠州港口二PB海上风电场项目海洋环境影响报告书》。工程的建设将会造成区域范围内一定量的海洋生态资源损失，按照生态补偿原则予以补偿。根据农业部《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》（SC/T 9110-2007）的有关规定，建设单位是涉渔工程水生生物资源保护和补偿的主体，应根据环境影响评价报告中所列的水生生物资源保护和补偿内容，制定具体的实施方案，建设单位应根据实施方案，组织落实水生生物资源保护和补偿措施。

根据环评报告书的核算结果，中广核惠州港口二PA海上风电场项目造成的海洋生物生态损失总赔偿额为900.97万元，其中造成的文昌鱼损失总赔偿额为529.77万元。中广核惠州港口二PB海上风电场项目造成的海洋生物生态损失总赔偿额为552.88万元，其中造成的文昌鱼损失总赔偿额为395.19万元。故中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目的建设需作出海洋生物资源修复补偿的金额为1453.85万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

中广核惠州港口二PA、PB海上风电场项目位于惠州市惠东县港口镇南部海域。中广核惠州港口二PA海上风电场项目距陆地岸线最近距离约22.00 km，场址范围在114°54'9.15"~115°2'39.95"，22°14'24.00"~22°21'50.73"之间。中广核惠州港口二PB海上风电场项目距陆地岸线最近距离约25 km，场址范围在114°50'49.43"~115°02'39.53"，22°15'44.95"~22°22'24.24"之间。本项目增殖放流海域如下：

（1）斜带石斑鱼、花鲈、黄鳍鲷、刀额新对虾和波纹巴非蛤等苗种放流地点为惠州小星山海域国家级海洋牧场示范区人工鱼礁附近海域；

（2）大黄鱼和黄唇鱼为近海暖温性稀有底层鱼类，通常生活在海水、淡水交汇的河口海域，大黄鱼和黄唇鱼在考洲洋出海口放流；

（3）文昌鱼白天半截下身埋在沙中的生活习性，文昌鱼在碧甲沙湾综合码头右侧 2km 以上的砂质岸线前方海域进行放流

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 2.1. 海洋生态环境监测

#### 2.1.1. 监测内容

（1）海洋生物：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、潮间带生物生态调查；

（2）渔业资源：游泳动物调查；

#### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域均匀布设 10 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| HZ01 | 114.732197° | 22.571242° | 114°43.9318′ | 22°34.2745′ | 114°43′55.91″ | 22°34′16.47″ |
| HZ02 | 114.824239° | 22.550633° | 114°49.4543′ | 22°33.0380′ | 114°49′27.26″ | 22°33′2.28″ |
| HZ03 | 114.924158° | 22.525403° | 114°55.4495′ | 22°31.5242′ | 114°55′26.97″ | 22°31′31.45″ |
| HZ04 | 114.720486° | 22.491986° | 114°43.2292′ | 22°29.5192′ | 114°43′13.75″ | 22°29′31.15″ |
| HZ05 | 114.810475° | 22.469997° | 114°48.6285′ | 22°28.1998′ | 114°48′37.71″ | 22°28′11.99″ |
| HZ06 | 114.921317° | 22.440892° | 114°55.2790′ | 22°26.4535′ | 114°55′16.74″ | 22°26′27.21″ |
| HZ07 | 114.976197° | 22.684739° | 114°58.5718′ | 22°41.0843′ | 114°58′34.31″ | 22°41′5.06″ |
| HZ08 | 115.052350° | 22.649861° | 115°3.1410′ | 22°38.9917′ | 115°3′8.46″ | 22°38′59.50″ |
| HZ09 | 114.984172° | 22.634983° | 114°59.0503′ | 22°38.0990′ | 114°59′3.02″ | 22°38′5.94″ |
| HZ10 | 115.021231° | 22.618428° | 115°1.2738′ | 22°37.1057′ | 115°1′16.43″ | 22°37′6.34″ |
| C1 | 114.750383° | 22.596736° | 114°45.0230′ | 22°35.8042′ | 114°45′1.379″ | 22°35′48.250″ |
| C2 | 114.750183° | 22.595744° | 114°45.011′ | 22°35.7446′ | 114°45′0.6587″ | 22°35′44.6784″ |

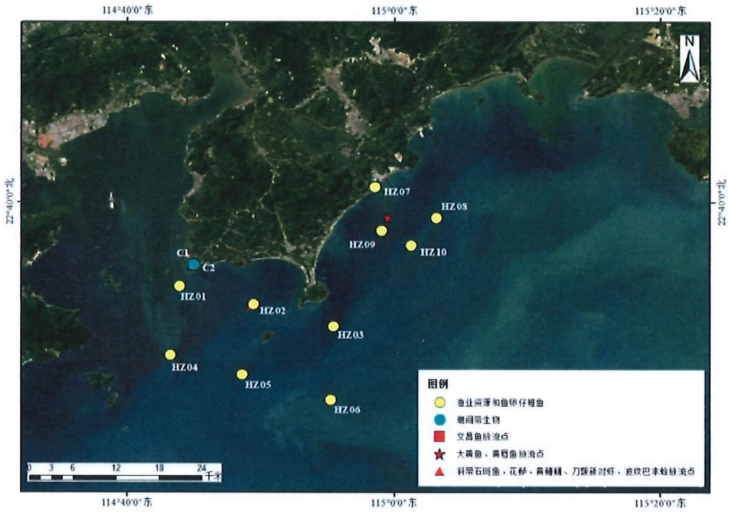



**图 2.1-1 监测站位示意图**

### 2.1.3. 监测频次

本底调查在增殖放流前开展 1 次以上，若项目大亚湾有近 3 年现状调查数据，在满足相关要求的情况下可以引用为本底调查数据；

增殖放流后跟踪调查 2 次，2 次跟踪调查分别在 2025 年春季和秋季开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）和《海洋监测规范》（GB 17378-2007）进行。

**（1）采样方法**

① 潮间带生物

a. 定量采样

滩涂采样：使用面积为 25cm×25cm 的定量框，插入滩涂内，观察框内可见的生物和数量，再用铁铲清除挡板外侧的泥沙，拔去定量框，铲取框内样品，若发现底层仍有生物存在，应将采样器再往下压，直至采不到生物为止。

岩石岸采样：一般用25cm×25cm的定量框，每站取2个样方。若生物栖息密度很高，且分布较均匀，可采用10cm×10cm的定量框。取样时，应先将框内的易碎生物加以计数，然后再用小铁铲、凿子或刮刀将框内所有生物刮取干净。

b. 定性采样：在定量采样的同时，在高、中、低潮区分别采1个样品，并尽可能将样方附近出现的动植物种类收集齐全。

② 鱼卵仔鱼

鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

③游泳动物

游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2。

**表2.1-2 海洋生物生态分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 潮间带生物生态调查 | 《海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测》GB 17378.7-2007 潮间带生物生态调查7 |
| 鱼卵及仔鱼（鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查 游泳动物调查》GB/T 12763.6—2007（14） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标

志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为15mg/L~20mg/L的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体10min，或者使用浓度为20mg/L的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为10mg/L~20mg/L的丁香酚海水溶液对鱼类药浴5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将POTs利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过POTs上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第3到第5鳍棘基之间下方约5 mm处的肌肉中，将POTs固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后3~6个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量x回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量x回捕率x平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，

建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域布设10个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查1次以上，增殖放流后跟踪调查2次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_r$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=l，没有经济效益；

c）X>l，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25<E(e)≤0.5，效果一般；0.5<E(e)≤0.75，效果良好；0.75<E(e)≤1，效果显著。

**④国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务**
**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025060101WB-XGPG

乙方合同编号：20250601-ZZ01

# 技术服务合同

**项目名称：**国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务

**委托单位（甲方）：** 深圳中喆海洋科技有限公司

**监测单位（乙方）：** 深圳市北研生态环境科技有限公司

**签订日期：** 2025 年 06 月 01 日

**签订地点：** 深圳市

**有 效 期：** 本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地 ：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展 国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务 的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展 国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流 2025 年 06 月至 2026 年 03 月跟踪监测服务 的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告、生态分析报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 06 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，共计四个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 06 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完

成__1__次跟踪监测。

阶段三：在__2025__年__12__月__01__日至__2025__年__12__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

阶段四：在__2026__年__03__月__01__日至__2026__年__03__月__31__日内完成__1__次跟踪监测。

1.2.2 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动、苗种回捕回购工作，并提供成果性调研报告。

1.2.3 夏季跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位。拟布设的站位如图 1.1-1 所示，均匀分布在神泉港区与风电场直接的区域，站位经纬度详见表 1.1-1。

**表 1.1-1 站位经纬度**

| 站位 | X | Y |
|---|---|---|
| Y1 | 116.250000 | 22.916667 |
| Y2 | 116.250000 | 22.833333 |
| Y3 | 116.250000 | 22.750000 |
| Y4 | 116.33333 | 22.833333 |
| Y5 | 116.33333 | 22.916667 |
| Y6 | 116.33333 | 22.750000 |




**图 1.1-1 站位图**

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH、DO、盐度、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游植物、浮游动物、鱼卵及仔鱼、底栖动物；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：Hg、Cd、Pb、As、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 06 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 4 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥282600.24 元（大写人民币：贰拾捌万贰仟陆佰零圆贰角肆分），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写：柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写：柒万零陆佰伍

拾零圆零角陆分 ）；

（3）乙方完成合同内 阶段三 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写： 柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

（4）乙方完成合同内 阶段四 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 25%，即人民币 70650.06 元（大写： 柒万零陆佰伍拾零圆零角陆分 ）；

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条　双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条 保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条 违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

**第七条 不可抗力**

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

**第八条 合同的变更**

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一

方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 06 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 06 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 国家电投揭阳神泉一400MW海上风电场增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案

## 1 工作内容及要求

### 1.1 工作内容

在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应以及生态系统健康指数等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

### 1.2 工作要求

1. 为招标人编制完成《国家电投揭阳神泉一400MW海上风电场项目增殖放流跟踪监测及效果评价技术方案》，完成技术审查、专家论证，获得业主认可，并负责整个跟踪监测和效果评估的组织实施。

2. 在服务期限内，根据实施方案，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的0.2%。

3. 负责完成本底调查、增殖放流跟踪监测工作，编制完成增殖放流效果评估报告。

a. 投标方负责完成增殖放流海域的渔业资源本底调查。根据拟放流海域渔业资源历史数据，完成本项目海域的渔业资源本底分析（若历史数据缺失，须开展补充本底调查至少 1 航次，且拖网站位不少于 6 个）。

b. 开展放流海域渔业生产调研、放流海域跟踪监测，监测次数不少于每年 2 次，且每航次监测站位不少于 6 个。

c. 采用定性与定量相结合的方法，从社会效益、经济效益和生态效益等方面完成服务期限内增殖放流效果评估技术报告。

1

# 3 具体内容和方法

## 3.1 增殖放流海域及附近海域的生态环境及渔业资源监测

- 站位布设

增殖放流点周边海域约20km范围内，布设6个站位。拟布设的站位如图3.1-1所示，均匀分布在神泉港区与风电场直接的区域，站位经纬度详见表3.1-1。

表 3.1-1 站位经纬度

| 站位 | X | Y |
|---|---|---|
| Y1 | 116.250000 | 22.916667 |
| Y2 | 116.250000 | 22.833333 |
| Y3 | 116.250000 | 22.750000 |
| Y4 | 116.33333 | 22.833333 |
| Y5 | 116.33333 | 22.916667 |
| Y6 | 116.33333 | 22.750000 |




图 3.1-1 站位图

- 监测内容

## 2 技术路线

国家电投揭阳神泉一400MW 海上风场增殖放流服务增殖放流跟踪监测和放流效果评价技术路线为：

通过增殖放流群体的标志放流、调查统计、生态效应和生态系统健康等方法进行增殖放流跟踪监测，对取得的数据和资料进行分析，对增殖放流进行效果评价。其技术路线如图 1：

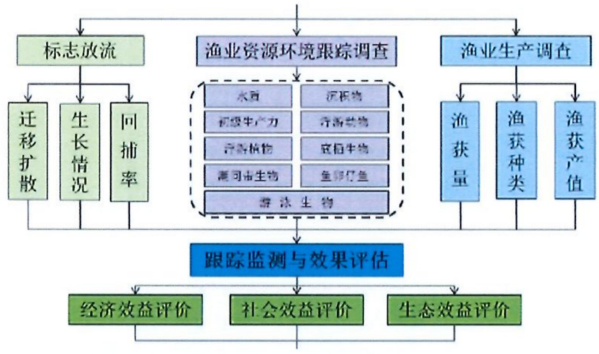



**图 1 放流跟踪监测和效果评价技术路线示意图**

海水水质：pH、DO、盐度、无机氮（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游植物、浮游动物、鱼卵及仔鱼、底栖动物；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：Hg、Cd、Pb、As、石油烃。

- 监测方法（采样和分析方法）

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》GB 17378-2007 进行。

1) 采样方法

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$ 表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用

大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的 5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部 2008 年 3 月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网 1 次，每次放网一张，拖时为 1h，拖速为 3kn。

2) 分析方法

各项目分析方法详见表 1~4。

**表 1 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|
| pH 值 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 pH 计法 26 | — | PHB-4 pH 计 |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 盐度计法 29.1 | 2 实用盐度 | HWYAD-1 台式盐度仪 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009 | — | JPBJ-609L 溶解氧仪 |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法 39.1 | 0.003mg/L | UV-8000 紫外可见分光光度计 |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析 》GB 17378.4-2007 紫外分光光度法 13.2 | 0.0035mg/L | |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4-2007 无机氮 35 | — | / |

**表 2 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 18.1 | 0.03% | 滴定管 |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第 5 部分：沉积物分析》GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法 17.1 | 0.3mg/kg | UV-8000 紫外可见分光光度计 |

**表 3 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
|---|---|---|---|

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 13 | 0.2mg/kg | F96pro 荧光分光光度计 |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 7.1 | 0.04mg/kg | iCE-3400 石墨炉原子吸收分光光度计 |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 8.1 | 0.005mg/kg | |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 原子荧光法 5.1 | 0.002mg/kg | AFS-8220 原子荧光光度计 |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6-2007 原子荧光法 11.1 | 0.2mg/kg | |

**表 4 海洋生物生态分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 | 仪器名称/型号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 浮游生物生态调查(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》GB17378.7-2007 浮游生物生态调查 5 | — | SZM-7045TR 体视显微镜 N-10E 生物显微镜 |
| 鱼卵及仔鱼（鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》GB/T 12763.6—2007（9） | — | SZM-7045TR 体视显微镜 |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》GB/T 12763.6—2007（14） | — | YP20002 电子天平 ACS 电子秤 |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》GB17378.7-2007 大型底栖生物生态调查 6 | — | SZM-7045TR 体视显微镜 JA2003N 电子天平 |

- 监测频次

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次以上，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。各次调查时间按逐月或分季度月进行。

## 3.2 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L

的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23℃~26℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min,麻 醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

- 标志放流的方法

(1) POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了项目组回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

(2) VIE 注射荧光标记法（虾类）

注射式荧光标记（VIE）是利用可视填充硅胶染料开发的一种荧光染料标签。用荧光染料与催化剂混合后，将标记经过注入标记对象皮下或其他易识别不容易扩散的位置，根据标记对象的颜色选择相应色差较大的颜色来标记。

- 标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2 %以上。

- 标志放流物种回收

标志物种放流后，应张贴标志回收海报，并通过电视、广播、报纸或网络等媒体广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志放流回收情况记录表。

- 标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=(捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量)X100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量 x 回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量 X 回捕率 X 平均体重。

### 3.3 调查统计评价法评价

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

- 定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 4~6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

- 社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，包括当地渔业主管部门的渔业生产统计数据、捕获增殖放流或标志放流海洋生物为主的渔业生产者的生产数据和附近市场鱼货交易数据等。

调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息；进行种群数量评价所需的长度和年龄数据。

- 调查频次

增殖放流前本底调查 1 次，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。各次调查时间按逐月或分季度月进行。

- 效果评价

在增殖放流周期结束时，进行增殖放流效果评价，编写评价报告，评价内容应包括经济效益、社会效益和生态效益。

主要评价内容和方法如下：

(1) 渔获物中来自放流群体数量的体长判别方法

渔获物中标志放流种类的数量，根据标志进行判别。

对于没有标志的大规模增殖放流：研究增殖种类放流前和放流后的资源密度情况，依据放流种类的年龄生长规律、天然繁殖习性和人工培育苗种、放流苗种等资料，利用 von Bertalanffy 生长方程估算时间序列的放流苗种和天然苗种在海区中的同时生长情况，区分两者，或区分两者的比例，从调查渔获物中判别确认来自放流苗种的数量。

估算时间序列的放流苗种和天然苗种在海区中的同时生长情况，采用 von Bertalanffy 生长方程：

$$l_t = l_0\left[1 - e^{-K(t-t_0)}\right]$$

$$W_t = W_0\left[1 - e^{-K(t-t_0)}\right]^b$$

上述两式中：$W_0$、$l_0$ 分别为渐近体重和渐近体长，K 为生长曲线的平均曲率，t 为年龄，$t_0$ 为理论上体长和体重等于零时的年龄，b 为幂指数系数。

(2) 包括放流物种在内的渔业资源密度的计算公式为：

$$D = \frac{C}{q \times a}$$

其中：

D 为渔业资源密度（尾/$km^2$ 或 kg/$km^2$）；

C 为平均每小时拖网渔获量（尾/网 h 或 kg/网 h）；

a 为每小时网具取样面积（$km^2$/网 h）；

q 为网具捕获率（取 0.5）。

(3) 增殖放流后繁殖力生态效益的估算

估算增殖放流种类性成熟时海区中存留尾数，可以根据增殖种类的个体繁殖力估算繁殖下一代的总量，从而评价其产生的呈良性循环的生态效益。

增殖放流后从开捕年龄 k 开始，既有自然死亡也有捕捞死亡，在自然死亡和捕捞死亡的共同作用下，增殖放流后到 Z 龄时海区中存留尾数 $N_{Zt}$ 为：

$$N_{Zt} = N_{tc}e^{-(M+F)(t-t_c)}$$

其中：

Ntc——增殖放流后开捕年龄 tC 时残存尾数；

M——自然死亡系数；

F——捕捞死亡系数；

### 3.4 生态效应评价法评价

分析增殖放流海域的水质评价指标和生物评价指标的变化，进行生态效应评价法评价。

- 水质评价

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{s,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \succ DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表面该水质因子超标；

$DO_j$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，$DO_f$=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，$DO_f$=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm=\frac{pHsu+pHsd}{2}$$

10

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

SpH——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

pHsu——pH 评价标准的上限值；

pHsd——pH 评价标准的下限值；

- 沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：

$I_i$——i 项评价因子的标准指数；

$C_i$——i 项评价因子的实测值；

$S_i$——i 项评价因子的评价标准值。

- 生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

（1）生物量

采用以下公式计算：

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 5 的规定执行。

**表 5 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物(x10⁴cells/m³) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/m³） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | > 100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | > 100 |

| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |
|---|---|---|---|---|---|---|

（2） 优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./m³）；

N：某站总生物数量（ind./m³）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

（3） 多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数；

Pi=ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 6 的规定执行。

**表 6 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

（4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

Hmax=$\log_2$S。

均匀度指数的分级标准参照表 7 的规定执行。

**表 7 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

### 3.5 海洋生态系统健康评价法评价

参照海洋行业标准《近岸海洋生态健康评价指南》（HY/T 087）中的河口与海湾生态系统的评价方法，对增殖放流海域的海洋生态健康状况进行评价。

- 评价指标分类与权重

海洋生态系统健康评价的指标分类与权重标准参照表 8 的规定执行。

**表 8 海洋生态系统健康评价指标分类与权重（HY/T 087）**

| 指标分类 | 水环境 | 沉积环境 | 生物残毒 | 栖息地 | 生物 |
|---|---|---|---|---|---|
| 权重 | 15 | 10 | 10 | 15 | 50 |

- 水环境

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统水环境评价的指标、要求与赋值标准参照表 9 的规定执行。

**表 9 河口及海湾生态系统水环境评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 溶解氧/（mg/L） | ≥6 | ≥5 ~ <6 | <5 |
| 2 | 盐度年季变化 | ≤3 | >3~≤5 | >5 |
| 3 | pH | >7.5~≤8.5 | >7.0~≤7.5<br>或>8.5~≤9.0 | ≤7.0 或≥9.0 |
| 4 | 活性磷酸盐/（μg/L） | ≤15 | >15~≤30 | >30 |
| 5 | 无机氮/(μg/L) | ≤200 | >200~≤300 | >300 |
| 6 | 石油类/（μg/L） | ≤50 | >50~≤300 | >300 |
| | 赋值 | 15 | 10 | 5 |

注：仅河口评价盐度年度变化指标

（2）指标赋值计算及水环境健康评价方法

水环境每项评价指标的赋值按下式计算：

$$W_q = \frac{\sum_1^n W_i}{n}$$

式中：

$W_q$为第 q 项评价指标赋值；

$W_i$为第 i 个站位第 q 项评价指标赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

水环境健康指数按下式计算：

$$W_{indx}=\frac{\sum_1^m W_q}{m}$$

式中：

$W_{indx}$为水环境健康指数；

$W_q$为第 q 份评价指标赋值；

m 为评价区域 评价指标总数。

当 5<$W_{indx}$<8 时，水环境为不健康；当 8<$W_{indx}$<11 时，水环境为亚健康；当 11<$W_{indx}$<15 时，水环境为健康。

10.5.3 沉积环境

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统沉积环境评价的指标、要求与赋值标准参照表 10 的规定执行。

**表 10 河口及海湾生态系统沉积环境评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳含量 | <2.0% | >2.0%~≤3.0% | >3.0% |
| 2 | 硫化物含量/（μg/g） | 300 | >300~≤500 | >500 |
| | 赋值 | 10 | 5 | 1 |

（2）指标赋值与沉积环境评价方法

沉积环境各项评价指标赋值按下式计算：

$$S_q=\frac{\sum_1^n S_i}{n}$$

式中：

$S_q$为沉积环境中第 q 项评价指标赋值；

$S_i$为沉积环境中第 i 个站位第 g 项评价指标赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

沉积环境健康指数按下式计算：

$$S_{indx} = \frac{\sum_1^m S_q}{m}$$

式中：

$S_{indx}$汕为沉积环境健康指数；

$S_q$为第 i 项评价指标赋值；

m 为评价指标总数。

当 $1 \le S_{indx} < 3$ 时，沉积环境为不健康状态；当 $3 \le S_{indx} < 7$ 时，沉积环境为亚健康状态；当 $7 \le S_{indx} \le 10$ 时，沉积环境为健康状态。

- 生物残毒

（1）评价指标及赋值

河口及海湾生态系统生物残毒评价的指标、要求与赋值标准参照表 11 的规定执行。

**表 11 河口及海湾生态系统生物残毒评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hg/(μg/g) | ≤0.05 | >0.05 ~≤0.10 | >0.10 |
| 2 | Cd/(μg/g) | ≤0.2 | >0.2~≤2.0 | >2.0 |
| 3 | Pb/(μg/g) | ≤0.1 | >0.1~≤2.0 | >2.0 |
| 4 | As/(μg/g) | ≤1.0 | >1.0~≤5.0 | >5.0 |
| 5 | 油类/（μg/g） | ≤15 | >15~≤50 | >50 |
| 赋值 | | 10 | 5 | 1 |

（2）指标赋值与生物残毒评价方法

每个生物样品生物残毒的赋值按下式计算：

$$BR_q = \frac{\sum_1^n BR_i}{n}$$

式中：

$BR_q$为第 q 份样品赋值；

$BR_i$为第 i 项评价指标赋值；

n 为评价的污染物指标总数。

生物残毒指数按下式计算：

$$BR_{indx} = \frac{\sum_1^m BR_q}{m}$$

式中：

$BR_{indx}$为生物残毒指数；

$BR_q$为评价区域第 q 份样品赋值；

m 为评价区域监测生物样品总数。

当 $1 \leq BR_{indx} < 4$ 时，环境受到污染；当 $4 \leq BR_{indx} < 7$ 时，环境受到轻微污染；当 $7 \leq BR_{indx} \leq 10$ 时，环境未受到污染。

- 栖息地

(1)评价指标及赋值

河口及海湾生态系统栖息地评价的指标、要求与赋值标准参照表 12 的规定执行。

**表 12 河口及海湾生态系统栖息地评价指标、要求与赋值(HY/T087)**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 年内滨海湿地生境减少/% | ≤5 | >5~≤10 | >10 |
| 2 | 沉积物主要组分含量年度变化/% | ≤2 | >2~≤5 | >5 |
| | 赋值 | 15 | 10 | 5 |

(2)指标赋值计算及栖息地健康评价方法

滨海湿地分布面积减少赋值按下式计算：

$$SA = \frac{SA_{-5} - SA_0}{SA_{-5}} \times 100\%$$

式中：

SA 为分布面积减少赋值；

$SA_{-5}$为前第 5 年的分布面积；

$SA_0$为评价时的分布面积。

沉积物主要组分含量年度变化赋值按下式计算：

$$SG = \frac{\sum_1^n SG_i}{n}$$

式中：

SG 为评价区域沉积物主要组分含量年度变化赋值；

$SG_i$为第 i 个站位沉积物主要组分含量年度变化赋值；

n 为评价区域监测站位总数。

栖息地健康指数按下式计算:

$$E_{indx} = \frac{\sum_1^q E_i}{q}$$

式中:

$E_{indx}$为栖息地健康指数;

$E_i$为第 q 项栖息地评价指标赋值;

q 为栖息地评价指标总数。

当 $5 \leq E_{indx} < 8$ 时，栖息地为不健康；当 $8 \leq E_{indx} < 11$ 时，栖息地为亚健康；当 $11 \leq E_{indx} \leq 15$ 时，栖息地为健康。

- 生物

(1)评价指标及赋值

河口及海湾生态系统生物评价的指标、要求与赋值标准参照表 13 的规定执行。

**表 13 河口及海湾生态系统生物评价指标、要求与赋值（HY/T 087）**

| 序号 | 指标 | I | II | III |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 浮游植物密度（个/m³） | >50%A~≤150%A | >10%A~≤50%A 或 >150%A~≤200%A | ≤10%A 或 >200%A |
| 2 | 浮游动物密度（个/m³） | >75%B~≤125%B | >50%B~≤75%B 或 >125%B~≤150%B | ≤50%B 或 >150%B |
| 3 | 浮游动物生物量（mg/m³） | >75%C~≤125%C | >50%C~≤75%C 或 >125%C—≤150%C | ≤50%C 或 >150%C |
| 4 | 鱼卵及仔鱼密度（个/m³） | >50 | >5~≤50 | ≤50 |
| 5 | 底栖动物密度（个/m³） | >75%D~≤125%D | >50%D~≤75%D 或 >125%D~≤150%D | ≤50%D 或 >150%D |
| 6 | 底栖动物生物量（g/m²） | >75%E~≤125%E | >50%E~≤75%E 或 >125%E~≤150%E | ≤50%E 或 >150%E |
| | 赋值 | 50 | 30 | 10 |

注 1：各主要区域的 A、B、C、D、E 的依据见表 14。
注 2：鱼卵与仔鱼的密度为鱼类主要产卵季节的密度。

近岸主要区域浮游生物及大型底栖生物评价依据参照表 14 的规定执行。

**表 14 近岸主要区域浮游生物及大型底栖生物评价依据（HY/T 087）**

| 监控区 | 时间 | A ×10⁵ 个/m³ | B ×10³ 个/m³ | C mg/m³ | D 个/m² | E g/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|

| 监控区 | 时间 | A<br>×10⁵ 个/m³ | B<br>×10³ 个/m³ | C<br>mg/m³ | D<br>个/m² | E<br>g/m² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大亚湾 | 5 月份 | 6 | 10 | 100 | 600 | 100 |
| | 8 月份 | 50 | 40 | 200 | 400 | 75 |
| 珠江口 | 5 月份 | 15 | 20 | 200 | 200 | 25 |
| | 8 月份 | 200 | 20 | 200 | 100 | 30 |
| 粤西近岸 | 5 月份 | 100 | 5 | 90 | 200 | 20 |
| | 8 月份 | 15 | 50 | 250 | 180 | 15 |

注 1： A 为浮游植物密度，采用浅水 III 型浮游生物网垂直拖网采样的密度。
注 2： B 为浮游动物密度，采用浅水 I 型浮游生物网垂直拖网采样的密度。
注 3： C 为浮游动物生物量，采用浅水 I 型浮游生物网垂直拖网采样，除去水母类等胶质生物后的生物量。
注 4： D 为大型底栖动物密度。
注 5： E 为大型底栖动物生物量。

（2）指标赋值计算及生物健康评价方法

生物各项指标平均值按下式计算：

$$\overline{D} = \frac{\sum_1^n D_i}{n}$$

式中：

$\overline{D}$为评价区域平均值；

$D_i$为第 i 个站位测值；

n 为评价区域监测站位总数。

根据万值及赋值要求对相应指标进行赋值。

生物健康指数按下式计算：

$$B_{indx} = \frac{\sum_1^n B_i}{q}$$

式中：

$B_{indx}$为生物健康状况指数；

$B_i$为第 i 个生物评价指标赋值；

q 为生物评价指标总数。

当 $10 \leq B_{indx} < 20$ 时，生物处于不健康状态；当 $20 \leq B_{indx} < 35$ 时，生物处于亚健康状态；当 $35 \leq B_{indx} \leq 50$ 时，生物处于健康状态。

- 增殖放流海域生态系统健康评价方法

生态健康指数按下式计算：

$$CEH_{indx} = \sum_{1}^{p} INDX_i$$

式中：

$CEH_{indx}$为生态健康指数；

$INDX_i$为第 i 类指标健康指数；

p 为评价指标类群数。

依据评价生态系统健康状况：当$CEH_{indx} \geq 75$时，生态系统处于健康状态；当$50 \leq CEH_{indx} < 15$时，生态系统处于亚健康状态；当$CEH_{indx} < 50$时，生态系统处于不健康状态。

## 3.6 综合评价

- **综合评价指标及计算**

(1) 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

(2) 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

(3) 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$R_w = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

(4) 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_1^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

Yi—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

Pi——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

(5) 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

Rw——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

(6) 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

(7) 社会效益评价值

1)调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

xi——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

wi——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

2)调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

ej——各类别的社会效益评价值；

Wj——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

- 综合评价

(1) 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1,正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1,没有经济效益；

c）X>1,负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

(2) 生态效益

1）增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照 1.3.3 和 1.3.4 章节的各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

(3) 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0. 75，“选项 C”赋 值 0. 5，“选项 D”赋值 0. 25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 $W_j$ 或者 $W_i$；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

① $0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；

② $0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；

③ $0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；

④ $0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

## 4 成果报告提交

（1）合同签订后，30 天内编写提交《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风场增殖放流服务跟踪监测及效果评价实施计划》，提交给发包人审核。

（2）增殖放流监测完成后 90 天内提交《国家电投揭阳神泉一 400MW 海上风场增殖放流服务放流跟踪监测和效果评价报告-送审稿》，供专家评审和验收使用。

（3）最终验收成果报告正式稿，纸质版一式 8 份，电子版 1 份,交付招标人存档。

⑤湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务合同

甲方合同编号：ZZTEST002025090104WB-XGPG

乙方合同编号：20250901-ZZ04

# 技术服务合同

项目名称：湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 09 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，共计两个阶段，并于每个阶段监测完成后的 45 个日历天内提供 CMA 检测报告、生态分析报告，具体阶段时间节点如下。

阶段一：在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测。

阶段二：在 2026 年 03 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内完成 1 次跟踪监测。

1.2.2 截止最近一次放流时间前，根据《方案》要求，完成增殖放流苗种的标志工作，标志个体比例均不低于该苗种放流总数的 0.2%。

1.2.3 跟踪监测服务具体工作内容

1.2.3.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

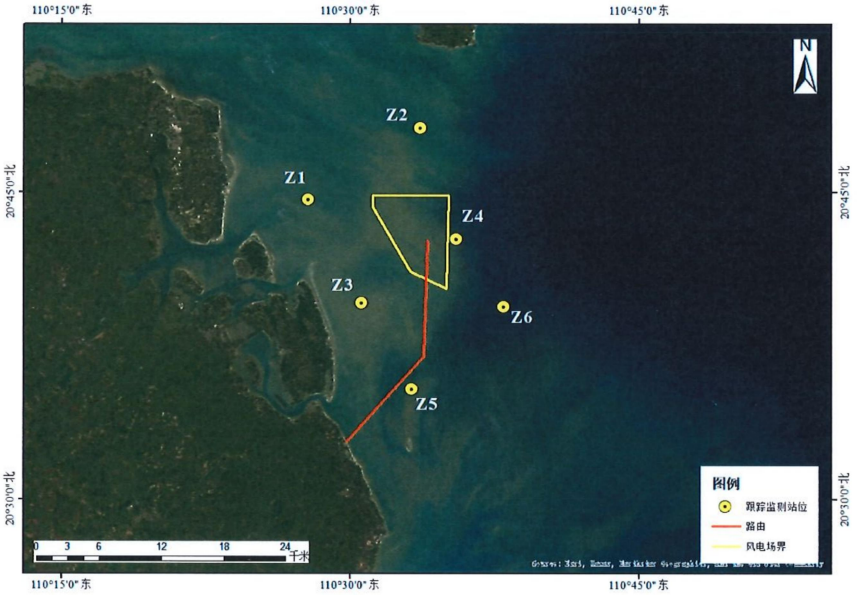



**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 110.463494 | 20.802544 | 110°27.8097′ | 20°48.1527′ | 110°27′48.580″ | 20°48′09.160″ |
| Z2 | 110.560464 | 20.802544 | 110°33.6278′ | 20°48.1527′ | 110°33′37.670″ | 20°48′09.160″ |
| Z3 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| Z4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| Z5 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| Z6 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |

1.2.3.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.3.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.3.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2026 年 03 月 31 日内阶段性完成 2 次跟踪监测服务工作，具体频次时段见 1.2.1。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥155000 元（大写人民币：壹拾伍万伍仟圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内 阶段一 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 50%，即人民币 77500.00 元（大写：柒万柒仟伍佰圆整 ）；

（2）乙方完成合同内 阶段二 所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 50%，即人民币 77500.00 元（大写： 柒万柒仟伍佰圆整 ）。

第三条　乙方银行账户和甲方开票信息

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

第四条　双方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

第五条　保密条款

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

第六条　违约责任

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

第七条　不可抗力

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

第八条　合同的变更

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

第九条　争议解决

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

第十条　其他

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴

乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

（以下无正文，为签字盖章页及附件）

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

-附件页-

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 湛江新寮海上风电项目增殖放流跟踪监测与效果评估方案

**2025 年 3 月**

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目基本情况 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 2
2.1. 海洋生态环境监测 3
2.1.1. 监测内容 3
2.1.2. 监测站位 3
2.1.3. 监测时间及频次 4
2.1.4. 监测方法 4
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 6
2.2.1. 效果评价方法 6
2.2.1.1. 标志放流效果评价 6
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 7
2.2.1.3. 生态效应评价 8
3. 综合评价指标及计算 11
3.1. 标记率 11
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 12
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 12
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 12
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 13
3.6. 直接投入产出比 13
3.7. 社会效益评价值 13
3.8. 综合评价 14
3.8.1. 经济效益 14
3.8.2. 生态效益 14
3.8.3. 社会效益 14

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目基本情况

广东粤电湛江新寮海上风电场规划场址海域面积约 38 $km^2$，外围风机包络海域面积约为 30.6 $km^2$，风电场工程装机容量为 206.4MW，安装单机容量为 6.45MW 的风力发电机组 32 台，同时建设风电场内 220kV 海上升压站、陆上集控中心。海上风力发电机组通过 8 回路 35kV 集电海底电缆连接到 220kV 海上升压站，经过 1 回路 220kV 海底电缆线路送到湛江市徐闻县锦和镇下海村东岸拟建的风电场陆上集控中心。

施工期风机基础建设和海底电缆铺设过程中产生的悬浮泥沙将给海洋生物资源带来的一定的负面影响，由悬沙扩散引起的生物资源受损量的估算结果显示，本项目建设期间浮游植物受损总量为 $2.9075\times10^{13}$cells，浮游动物受损量约为 5.90t，鱼卵受损量为 $2.1463\times10^{3}$ 粒，仔稚鱼受损量为 $2.9793\times10^{6}$，游泳生物受损量为 0.63t。根据《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程（SC/T 9110-2007）》的要求，本项目海洋生物资源补偿额 609 万元。

按照相关法律法规及环境影响评价报告书的要求，为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

广东粤电湛江新寮海上风电场位于湛江市新寮岛东北面海域，场址最近端距离新寮镇陆岸 10 公里，最远端距离陆岸 16 公里，风场区域水深介于 6 m 至 9 m 之间。

**表 1.2-1 工程场址及 220kV 主电缆路由拐点坐标**

| | 编号 | 坐标 | |
|---|---|---|---|
| | | 东经 | 北纬 |
| 场址区拐点坐标 | 1 | 110°35'04.92" | 20°44'51.36" |
| | 2 | 110°34'58.08" | 20°40'19.56" |
| | 3 | 110°33'06.84" | 20°41'07.80" |
| | 4 | 110°31'10.20" | 20°44'17.16" |

| | 编号 | 坐标 | |
|---|---|---|---|
| | | 东经 | 北纬 |
| | 5 | 110°31'10.20" | 20°44'51.36" |
| 220kV 海缆拐点坐标 | 登陆点 | 110°29'47.777" | 20°32'50.813" |
| | 拐点 1 | 110°33'47.424" | 20°36'59.913" |
| | 升压站 | 110°34'0.600" | 20°42'40.030" |




**图 1.2-1 项目位置示意图**

## 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含海洋生态和渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测；主要通过标志放流、调查统计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

（1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷、石油类；

（2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

（3）海洋生态：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、大型底栖生物生态调查；

（4）渔业资源：鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、游泳动物调查；

（5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20 km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测内容均为海水水质、海洋沉积物、海洋生态、渔业资源和海洋生物体质量，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

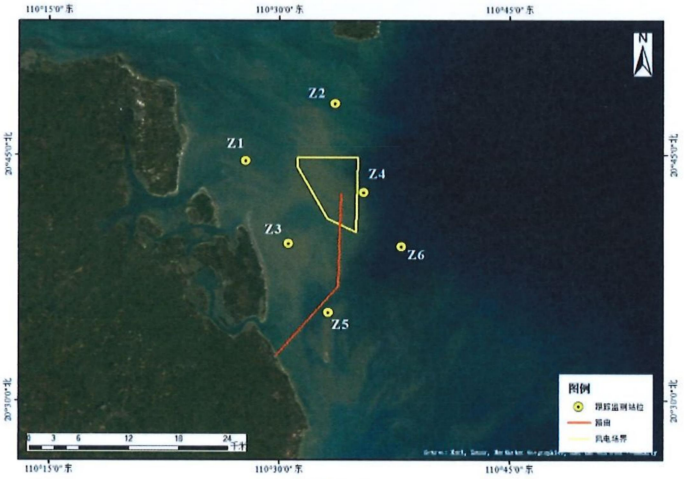



**图 2.1-1 监测站位示意图**

表 2.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Z1 | 110.463494 | 20.802544 | 110°27.8097′ | 20°48.1527′ | 110°27′48.580″ | 20°48′09.160″ |
| Z2 | 110.560464 | 20.802544 | 110°33.6278′ | 20°48.1527′ | 110°33′37.670″ | 20°48′09.160″ |
| Z3 | 110.510092 | 20.660756 | 110°30.6055′ | 20°39.6453′ | 110°30′36.330″ | 20°39′38.720″ |
| Z4 | 110.591525 | 20.712628 | 110°35.4915′ | 20°42.7577′ | 110°35′29.489″ | 20°42′45.461″ |
| Z5 | 110.552922 | 20.590086 | 110°33.1753′ | 20°35.4051′ | 110°33′10.519″ | 20°35′24.308″ |
| Z6 | 110.632634 | 20.657186 | 110°37.9580′ | 20°39.4312′ | 110°37′57.482″ | 20°39′25.871″ |

### 2.1.3. 监测时间及频次

增殖放流前本底调查至少开展 1 次，增殖放流后跟踪调查 2 次，具体监测时间见表 2.1-2。

表 2.1-2 监测时间及频次表

| 序号 | 监测内容 | 拟定监测时间 |
|---|---|---|
| 1 | 放流前本底调查 | 2025 年 4 月 |
| 2 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 1 次） | 2025 年 9 月 |
| 3 | 增殖放流跟踪监测与效果评估（第 2 次） | 2026 年 3 月 |

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10 m 时，采集表层水样；10 m≤水深<25 m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10 m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，

带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为0.1 $m^2$的采泥器，每个站采样2次。标本处理和分析均按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-3~表2.1-6。

**表2.1-3 海水水质分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 pH计法 （26） |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ 506-2009） |
| 无机磷 | 《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》<br>GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》<br>GB 17378.4-2007 无机氮（35） |

**表2.1-4 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》<br>GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) |

表 2.1-5 海洋生物体质量分析方法

| 检测项目 | 检测方法/依据 |
| --- | --- |
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) |
| 铅 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) |
| 镉 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) |
| 汞 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) |
| 砷 | 《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》<br>GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) |

表 2.1-6 海洋生态和渔业资源分析方法

| 检测 项目 | 检测方法/依据 |
| --- | --- |
| 浮游生物生态调查<br>(浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） |
| 鱼类浮游生物调查<br>（鱼卵仔鱼） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 鱼类浮游生物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（9） |
| 游泳动物调查 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查 游泳动物调查》<br>GB/T 12763.6—2007（14） |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》<br>GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流效果评价

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

（1）标志放流的方法

POTs 体外标志法（鱼类）

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

（2）标志放流数量

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

（3）标志放流物种回收

标志物种放流后 3-6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

（4）标志放流效果评价

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量；分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获标志个体的数量/标志放流个体的总数量）×100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体的总数量×回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量×回捕率×平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

（1）定点调查

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

（2）社会调查

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

（3）调查频次

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

**2.2.1.3. 生态效应评价**

（1）水质评价

增殖放流海域水质评价指标主要包括 pH、溶解氧、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准（表 2.2-1），增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_f$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖

泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH = \frac{|pH - pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

**表 2.2-1 海水水质标准（GB3097）（单位：mg/L，pH 除外）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 | 第四类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位 | | 6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位 | |
| 2 | 溶解氧（DO）＞ | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | 无机氮≤（以 N 计） | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.50 |
| 4 | 活性磷酸盐≤（以 P 计） | 0.015 | 0.030 | | 0.045 |
| 5 | 石油类≤ | 0.05 | | 0.30 | 0.50 |

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准（表 2.2-2），增殖放流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算：

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**表 2.2-2 海洋沉积物质量标准（GB18668）**

| 序号 | 项目 | 第一类 | 第二类 | 第三类 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 有机碳（×10⁻⁶，干重）≤ | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 硫化物（×10⁻⁶，干重）≤ | 300 | 500 | 600 |

（3）生物评价

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

1）生物量

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积

生物量的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

**表 2.2-3 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物（×10⁴cells/m³） | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/m³） | <10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

2）优势度

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量；

N：某站总生物数量；

$f_i$：某种生物的出现频率。

注：一般以 0.02 作为优势种的评判依据，当 $Y \geq 0.02$ 时，为优势种；当 $Y < 0.02$ 时，为非优势种。

3）多样性指数

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

$P_i$：为第 i 种的个体数与总个体数的比值；

S：出现生物总种数。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-4 的规定执行。

**表 2.2-4 多样性指数$H'$的分级标准**

| $H'$ | <1 | 1~2 | 2~3 | ≥3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

4）均匀度

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

$H'$为香农-威廉多样性指数；

$$H_{max} = \log_2 S$$

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-5 的规定执行。

**表 2.2-5 均匀度指数 J 的分级标准**

| J | <0.50 | 0.50~0.70 | 0.70~0.85 | ≥0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_i^n \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

### 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项 A”赋值 1，“选项 B”赋值 0.75，“选项 C”赋值 0.5，“选项 D”赋值 0.25，“选项 E”赋值 0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值 Wj 或者 Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

0<E(e)≤0.25，没有效果或效果较差；0.25< E(e)≤0.5，效果一般；0.5< E(e)≤0.75，效果良好；0.75< E(e)≤1，效果显著。

**⑥揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025090101WB-XGPG

乙方合同编号：20250901-ZZ01

# 技术服务合同

项目名称：揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 09 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地 ：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务 的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务 的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成秋季跟踪监测服务工作，并于 45 个日历天内提供 CMA 检测报告。

1.2.2 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动，并提供成果性调研报告。

1.2.3 负责附近海域及码头的回捕回购工作。

1.2.4 秋季跟踪监测服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

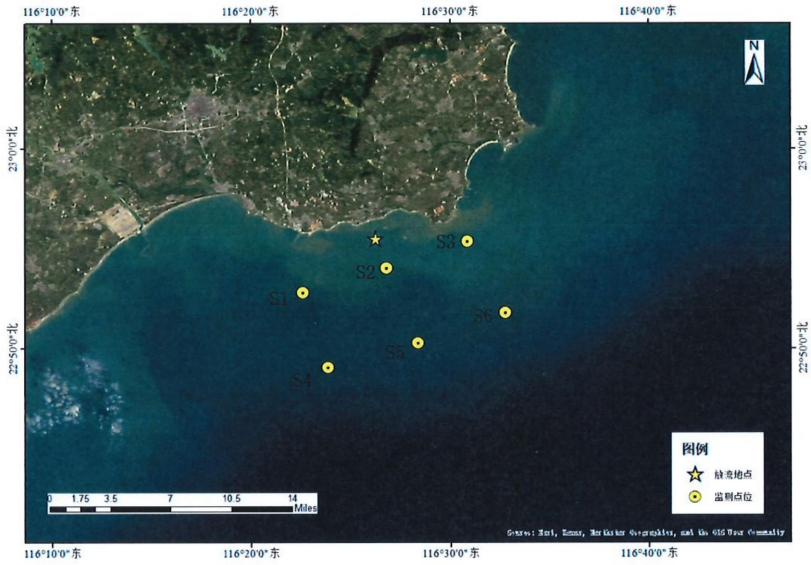



**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

1.2.4.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测服务工作。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥129850 元（大写人民币：壹拾贰万玖仟捌佰伍拾圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 60%，即人民币 77910 元（大写：柒万柒仟玖佰壹拾圆整 ）；

（2）项目完成，主合同通过结算后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 40%，即人民币 51940 元（大写： 伍万壹仟玖佰肆拾圆整 ）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条　双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条　保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条　违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

**第七条　不可抗力**

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

**第八条　合同的变更**

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

**第九条　争议解决**

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

**第十条　其他**

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024 年 7 月

# 目 录

1. 项目概况 ..... 1
1.1. 项目来源 ..... 1
1.2. 项目位置及范围 ..... 1
2. 监测内容和方法 ..... 1
2.1. 海洋生态环境监测 ..... 2
2.1.1. 监测内容 ..... 2
2.1.2. 监测站位 ..... 2
2.1.3. 监测频次 ..... 3
2.1.4. 监测方法 ..... 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 ..... 5
2.2.1. 效果评价方法 ..... 5
2.2.1.1. 标志放流评价法 ..... 5
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 ..... 6
2.2.1.3. 生态效应评价法评价 ..... 7
3. 综合评价指标及计算 ..... 10
3.1. 标记率 ..... 10
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 ..... 10
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 ..... 10
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 ..... 11
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 ..... 11
3.6. 直接投入产出比 ..... 11
3.7. 社会效益评价值 ..... 12
3.8. 综合评价 ..... 12
3.8.1. 经济效益 ..... 12
3.8.2. 生态效益 ..... 12
3.8.3. 社会效益 ..... 13

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

中电投前詹港电有限公司于2019年5月委托技术单位编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》，该方案于2019年7月3日获得《广东省自然资源厅关于已批而未填项目有关事宜的复函》的批复：同意该项目按方案继续实施围填海。根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》确定了生态化护岸建设、生态绿地建设和岛礁保护的具体生态修复措施。

为解决本项目围填海历史遗留问题造成的海洋生物资源损害，国家电投集团于2024年4月进行了“国家电投集团广东电力有限公司2024年度第9批招标揭阳港前詹作业区通用码头一期工程生态修复（海洋生物资源恢复）项目”，经过公平、公正、公开的招投标，最终由深圳中喆海洋科技有限公司中标。

根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复方案》（2023年1月国家海洋局汕尾海洋环境监测中心站）中对海洋生物资源恢复的要求，深圳中喆海洋科技有限公司细化编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流实施方案》（简称“实施方案”，下同），在项目东侧前詹镇附近海域内选点开展增殖放流活动。

为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目于广东省揭阳市惠来县沟疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，即揭阳港惠来沿海港区前詹作业区，距西北向惠来县城约18 km，地理坐标为22°55′N，116°22′E。

# 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测：主要通过标志放流、调查统

计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

3）海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

4）渔业资源：游泳动物调查；

5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

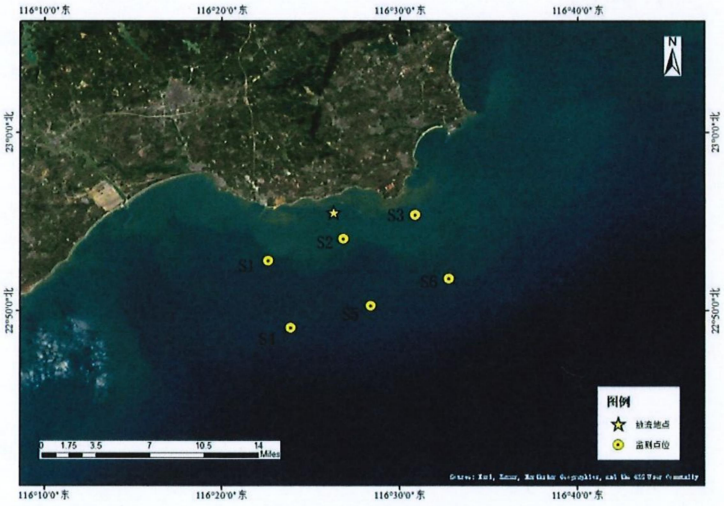



**图 2.1-1 监测站位示意图**

表 2.1-1 监测站位表

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

### 2.1.3. 监测频次

2024 年 7 月在增殖放流前进行 1 次本底调查；增殖放流后跟踪调查 2 次，2 次跟踪调查分别在 2025 年 4 月和 9 月开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m ≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均

按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2~表2.1-5。

**表2.1-2 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 pH计法 （26） | — |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） | 2 实用盐度 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009 | — |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） | 0.003mg/L |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） | 0.0035mg/L |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 无机氮（35） | — |

**表2.1-3 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) | 0.03% |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) | 0.3mg/kg |

**表2.1-4 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) | 0.2mg/kg |
| 铅 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) | 0.04mg/kg |

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 镉 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) | 0.005mg/kg |
| 汞 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) | 0.002mg/kg |
| 砷 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) | 0.2mg/kg |

**表 2.1-5 海洋生物生态分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 浮游生物生态调查 (浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） | — |
| 鱼卵及仔鱼 （鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 鱼类浮游生物调查》 GB/T 12763.6—2007（9） | — |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 游泳动物调查》 GB/T 12763.6—2007（14） | — |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） | — |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs 体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后 3~6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量； 分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量 x 回捕率；

同一批放流群体回捕总重=标志放流个体总数量 x 回捕率 x 平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。

调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价法评价

**（1）水质评价**

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_f/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_f$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放 流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算:

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**（3）生物评价**

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

**1）生物量**

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积生物量的分级标准参照表 2.2-1 的规定执行。

**表 2.2-1 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物 ($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/$m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |

| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

**2）优势度**

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./m³）；

N：某站总生物数量（ind./m³）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

**3）多样性指数**

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数； Pi=ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-2 的规定执行。

**表 2.2-2 多样性指数#的分级标准**

| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

**4）均匀度**

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H' / H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

$Hm_{ax}=\log_2 S$。

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

表 2.2-3 均匀度指数 J 的分级标准

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_{i}^{n} \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

## 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性

评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项A”赋值1，“选项B”赋值0.75，“选项C”赋值0.5，“选项D”赋值0.25，“选项E”赋值0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值Wj或者Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

$0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；$0.25< E(e)\leq 0.5$，效果一般；$0.5< E(e)\leq 0.75$，效果良好；$0.75< E(e)\leq 1$，效果显著。

**⑥揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务**

**合同**

甲方合同编号：ZZTEST002025090101WB-XGPG

乙方合同编号：20250901-ZZ01

# 技术服务合同

项目名称：揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务

委托单位（甲方）：深圳中喆海洋科技有限公司

监测单位（乙方）：深圳市北研生态环境科技有限公司

签订日期：2025 年 09 月 01 日

签订地点：深圳市

有 效 期：本合同签订至双方义务履行完毕

甲　方：深圳中喆海洋科技有限公司

住所地：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

项目联系人：秦岭

联系方式：17302607243

乙　方：深圳市北研生态环境科技有限公司

住所地：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

项目联系人：韦美金

联系方式：15813863150

本合同甲方委托乙方开展揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务的工作，并支付相应的技术服务报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并签订本合同，甲、乙双方共同遵守。

**第一条　服务内容**

1.1 技术服务的目标：根据甲方要求，乙方开展揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流 2025 年秋季跟踪监测服务的工作，按甲方提供或协商达成的方案（即本合同附件：《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》，以下简称《方案》）进行外业采样、监测分析提交成果，并提供 CMA 检测报告。

1.2 技术服务的内容：

1.2.1 在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成秋季跟踪监测服务工作，并于 45 个日历天内提供 CMA 检测报告。

1.2.2 按照《方案》要求组织人员开展放流海域渔业生产调研活动，并提供成果性调研报告。

1.2.3 负责附近海域及码头的回捕回购工作。

1.2.4 秋季跟踪监测服务具体工作内容

1.2.4.1 站位布设

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 1.1-1，示意图见图 1.1-1。

**图 1.1-1 监测站位示意图**

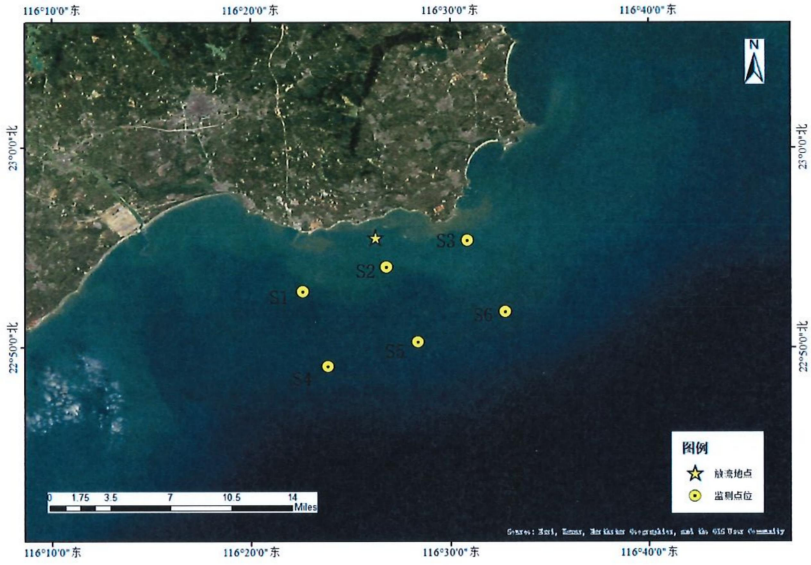



**表 1.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

1.2.4.2 监测内容

海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

海洋沉积物：有机碳、硫化物；

海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

渔业资源：游泳动物调查；

海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

1.2.4.3 监测方法（采样和分析方法）

按照《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案》的相关要求进行。

1.2.4.4 监测频次

在 2025 年 09 月 01 日至 2025 年 09 月 30 日内完成 1 次跟踪监测服务工作。

**第二条　合同总价及支付方式**

2.1 合同价格

本次委托调查的含税总价为：¥129850 元（大写人民币：壹拾贰万玖仟捌佰伍拾圆整），总价包含差旅费、船费及测量过程中产生的其他费用。如果管理部门文件要求监测项目增加或者减少的，经双方协定商议后，按照实际完成工作量的费用进行结算。

2.2支付方式：分期支付

（1）双方签订合同后，乙方完成合同内所有监测内容，并提供包含 CMA 检测报告在内的监测成果后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 60%，即人民币 77910 元（大写：柒万柒仟玖佰壹拾圆整 ）；

（2）项目完成，主合同通过结算后，乙方向甲方递交支付申请及 6% 增值税专用发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同价的 40%，即人民币 51940 元（大写： 伍万壹仟玖佰肆拾圆整 ）。

**第三条　乙方银行账户和甲方开票信息**

3.1 乙方开户银行、名称和账号

开户银行：中国银行深圳西丽支行

开 户 名：深圳市北研生态环境科技有限公司

银行帐号：7757 7405 5867

3.2 甲方开票信息

名称：深圳中喆海洋科技有限公司

税号：91440300MA5FJY9540

电话号码：0755-86390100

开户银行：平安银行深圳高新技术区支行

银行账户：15000099216922

**第四条　双方的权利和义务**

4.1 甲方的权利和义务

4.1.1 签订委托合同时向乙方提供以下资料或者协商完成：（1）本次监测方案；（2）乙方需要甲方提供的其他资料；

4.1.2 甲方按约定时间、约定方式向乙方支付调查监测费用；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 接受甲方委托，按甲方提供或协商达成的方案进行调查监测并提供检测报告；除非双方认可，乙方不得随意对本合同约定内容进行再分包。

4.2.2 保证在合同约定的时间内完成委托业务，因不可抗力无法按时完成的，应及时通知甲方，并做出解释；

**第五条　保密条款**

5.1 甲乙双方应遵守国家的有关保密规定，妥善保管对方提供的资料，保守对方的各项秘密，并保护对方的知识产权。

5.2 未经对方许可，任何一方均不得将对方的资料泄露给第三方。

**第六条　违约责任**

甲方或乙方违反合同规定造成损失的应承担违约责任，根据造成实际损失进行赔偿。

**第七条　不可抗力**

7.1 不可抗力指火灾、地震、洪水、暴乱、战争等不能预见、不能克服、无法避免的客观情况。

7.2 因不可抗力原因造成合同一方无法履行合同的，根据不可抗力的影响，遭受不可抗力的一方全部或部分免责。

7.3 遭受不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后尽快通知对方,并于事件发生后10个工作日内，以书面形式向对方提交有关政府就该不可抗力的发生出具的证明文件。

**第八条　合同的变更**

本合同履行期间，甲、乙任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方在规定的时限内（收到书面通知起 10 个工作日内）签订书面变更协议；该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同。否则，由此造成的经济损失，由擅自变更合同的一方承担。

**第九条　争议解决**

9.1 双方因履行合同而发生的争议，双方应尽量协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

9.2 由上述过程发生的费用应由败诉方承担。

9.3 在进行诉讼期间，合同仍应继续履行。

**第十条　其他**

10.1 合同在执行过程中出现的未尽事宜，协商解决，双方可另行签订补充协议。

10.2 对因不可抗力（包括但不限于如地震、台风、洪水等自然灾害，战争、暴乱等）、政府行为及其他乙方不能控制或避免的原因致使本协议部分或全部不能履行，双方均不承担违约责任。

10.3 甲方提供的调查方案作为本合同的一部分。

10.4 本协议一式肆份，双方各执贰份，自双方盖章之日起生效。

甲方：深圳中喆海洋科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市坪山区坑梓街道秀新社区宝兰路 13 号 B1 栋 201

电话：0755-86390100

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

乙方：深圳市北研生态环境科技有限公司

签约代表：

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

电话：0755-86140958

签约日期： 2025 年 09 月 01 日

-附件页-

深圳市北研生态环境科技有限公司

# 揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流跟踪监测与效果评估方案

深圳市北研生态环境科技有限公司

2024 年 7 月

# 目 录

1. 项目概况 1
1.1. 项目来源 1
1.2. 项目位置及范围 1
2. 监测内容和方法 1
2.1. 海洋生态环境监测 2
2.1.1. 监测内容 2
2.1.2. 监测站位 2
2.1.3. 监测频次 3
2.1.4. 监测方法 3
2.2. 增殖放流效果的监测与评估 5
2.2.1. 效果评价方法 5
2.2.1.1. 标志放流评价法 5
2.2.1.2. 调查统计评价法评价 6
2.2.1.3. 生态效应评价法评价 7
3. 综合评价指标及计算 10
3.1. 标记率 10
3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率 10
3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率 10
3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量 11
3.5. 增殖放流群体的捕捞产值 11
3.6. 直接投入产出比 11
3.7. 社会效益评价值 12
3.8. 综合评价 12
3.8.1. 经济效益 12
3.8.2. 生态效益 12
3.8.3. 社会效益 13

# 1. 项目概况

## 1.1. 项目来源

中电投前詹港电有限公司于2019年5月委托技术单位编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》，该方案于2019年7月3日获得《广东省自然资源厅关于已批而未填项目有关事宜的复函》的批复：同意该项目按方案继续实施围填海。根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期已批准未完成围填海项目生态保护修复方案》确定了生态化护岸建设、生态绿地建设和岛礁保护的具体生态修复措施。

为解决本项目围填海历史遗留问题造成的海洋生物资源损害，国家电投集团于2024年4月进行了“国家电投集团广东电力有限公司2024年度第9批招标揭阳港前詹作业区通用码头一期工程生态修复（海洋生物资源恢复）项目”，经过公平、公正、公开的招投标，最终由深圳中喆海洋科技有限公司中标。

根据《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复方案》（2023年1月国家海洋局汕尾海洋环境监测中心站）中对海洋生物资源恢复的要求，深圳中喆海洋科技有限公司细化编制了《揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目生态保护修复增殖放流实施方案》（简称“实施方案”，下同），在项目东侧前詹镇附近海域内选点开展增殖放流活动。

为实现“改善水域生态环境，实现渔业可持续发展，促进人与自然的和谐发展，维护水生生物多样性”的目标，采用人工增殖放流当地生物物种的方式进行生态恢复和补偿，保护和修复海洋生物多样性和典型性生态系统，可有效缓解工程建设对所在地生态环境和水生生物的不利影响，达到总体修复的目的，更好地保护海洋生态环境。为监测项目环境、资源修复实施效果，拟在本项目实施前进行放流海域生态环境本底调查，同时在实施期间对项目修复海域海洋生物和渔业资源的变动情况进行跟踪监测，以综合评估项目的实施效果。

## 1.2. 项目位置及范围

揭阳港前詹作业区通用码头一期工程围填海项目于广东省揭阳市惠来县沙疏村与赤澳村之间、神泉湾东侧，即揭阳港惠来沿海港区前詹作业区，距西北向惠来县城约18 km，地理坐标为22°55′N，116°22′E。

# 2. 监测内容和方法

跟踪监测的内容包括海洋生态环境监测（含渔业资源调查），开展增殖放流效果的监测与评估等。在实施增殖放流周期内，开展相应的放流效果跟踪监测：主要通过标志放流、调查统

计（包括定点调查与社会调查）、生态效应等方法，从经济效益、社会效益和生态效益方面对本次增殖放流进行效果评价。

## 2.1. 海洋生态环境监测

### 2.1.1. 监测内容

1）海水水质：pH 值、溶解氧、盐度、无机氮、无机磷（活性磷酸盐）、石油类；

2）海洋沉积物：有机碳、硫化物；

3）海洋生物：浮游生物生态调查（浮游植物、浮游动物）、鱼类浮游生物调查（鱼卵仔鱼）、大型底栖生物生态调查；

4）渔业资源：游泳动物调查；

5）海洋生物体质量：汞、镉、铅、砷、石油烃。

### 2.1.2. 监测站位

增殖放流点周边海域约 20km 范围内，均匀布设 6 个站位进行定点监测，监测站位坐标见表 2.1-1，示意图见图 2.1-1。

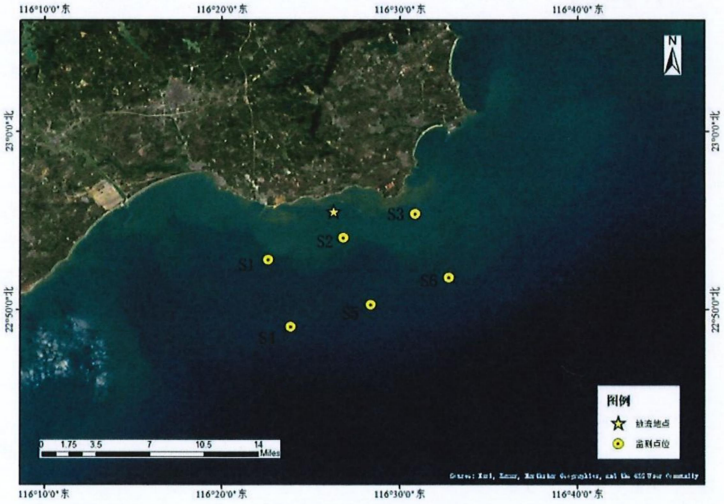



**图 2.1-1 监测站位示意图**

**表 2.1-1 监测站位表**

| 站位 | 东经（度） | 北纬（度） | 东经（度分） | 北纬（度分） | 东经（度分秒） | 北纬（度分秒） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 116.375217° | 22.880599° | 116°22.5130′ | 22°52.8359′ | 116°22′30.7812″ | 22°52′50.1565″ |
| S2 | 116.445921° | 22.901522° | 116°26.7553′ | 22°54.0913′ | 116°26′45.3156″ | 22°54′5.4792″ |
| S3 | 116.513018° | 22.922444° | 116°30.7811′ | 22°55.3466′ | 116°30′46.8648″ | 22°55′20.7985″ |
| S4 | 116.396861° | 22.817831° | 116°23.8117′ | 22°49.0699′ | 116°23′48.6996″ | 22°49′4.1915″ |
| S5 | 116.471894° | 22.838032° | 116°28.3136′ | 22°50.2819′ | 116°28′18.8184″ | 22°50′16.9153″ |
| S6 | 116.544763° | 22.864005° | 116°32.6858′ | 22°51.8403′ | 116°32′41.1468″ | 22°51′50.4181″ |

### 2.1.3. 监测频次

2024 年 7 月在增殖放流前进行 1 次本底调查；增殖放流后跟踪调查 2 次，2 次跟踪调查分别在 2025 年 4 月和 9 月开展。

### 2.1.4. 监测方法

各项目监测方法均依据《海洋调查规范》GB/T 12763-2007 和《海洋监测规范》 GB 17378-2007 进行。

**（1）采样方法**

海水：所用调查船只进入预定站位，使用 GPS 进行定位，测量水深，并按照《海洋监测规范》(GB17378.3-2007)的要求采集水样，水深<10m 时，采集表层水样；10m ≤水深<25m 时，采表、底层两层水样；25m≤水深<50m 采表、中、底三层水样；其中表层为距表面 0.1~ 1m ，中层为 10m，底层为离底 2m。采样时严禁船舶排污，采样位置应远离船舶排污口，并严格按照相关规定程序和操作要求进行样品的分装、预处理、编号记录、贮存和运输。

海洋沉积物：到达指定站位后，将绞车的钢丝绳与抓斗式采泥器连接，同时测量站位水深，开动绞车将采泥器下放至离海底 3m~5m 时，全速开动绞车使其降至海底。然后将采泥器提至接样板上，打开采泥器上部耳盖，轻轻倾斜使上部积水缓慢流出后，用塑料到或勺从采泥器耳盖中仔细取上部 0cm~1cm 的沉积物。如遇砂砾层，可在 0cm~3cm 层内混合取样。现场记录底质类型，并分装与处理、保存。

浮游植物：使用浅水III型浮游生物网垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入鲁哥氏液固定，带回实验室进行鉴定分析。

浮游动物：使用浅水I型浮游生物网采样垂直拖网采样，样品收集完毕后，加入甲醛溶液固定，带回实验室进行鉴定分析。

大型底栖生物：采样用张口面积为 0.1 $m^2$ 的采泥器，每个站采样 2 次。标本处理和分析均

按《海洋监测规范》进行。

鱼卵及仔鱼：鱼卵和仔稚鱼定量的采集采用浅水I型浮游生物网垂直拖网采得，鱼卵和仔稚鱼密度分别用粒（尾）/$m^3$表示。鱼卵和仔稚鱼定性的采集使用大型浮游生物网在海水表层（0~3m）进行水平拖网。拖网完成后，从外侧冲洗网衣，收集生物样品，多次冲洗确保样品完全收集，并加入根据样品体积的5%加入甲醛溶液固定。

游泳动物：游泳动物调查租用渔船进行底拖网调查。调查均按《海洋调查规范》及中华人民共和国农业部2008年3月颁布的《建设项目对海洋生物资源影响评价技术规程》进行，调查均于白天进行，每个站位拖网1次，每次放网一张，拖时为1h，拖速为3kn。

**（2）分析方法**

各项目分析方法详见表2.1-2~表2.1-5。

**表2.1-2 海水项目分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| pH值 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 pH计法 （26） | — |
| 盐度 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 盐度计法（29.1） | 2 实用盐度 |
| 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009 | — |
| 活性磷酸盐 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 磷钼蓝分光光度法（39.1） | 0.003mg/L |
| 石油类 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析 》 GB 17378.4-2007 紫外分光光度法（13.2） | 0.0035mg/L |
| 无机氮 | 《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 无机氮（35） | — |

**表2.1-3 海洋沉积物分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 有机碳 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 重铬酸钾氧化-还原容量法 (18.1) | 0.03% |
| 硫化物 | 《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 亚甲基蓝分光光度法(17.1) | 0.3mg/kg |

**表2.1-4 海洋生物体质量分析方法**

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 石油烃 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 荧光分光光度法 (13) | 0.2mg/kg |
| 铅 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (7.1) | 0.04mg/kg |

| 检测项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 镉 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 无火焰原子吸收分光光度法 (8.1) | 0.005mg/kg |
| 汞 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (5.1) | 0.002mg/kg |
| 砷 | 《海洋监测规范 第6部分：生物体分析》 GB 17378.6-2007 原子荧光法 (11.1) | 0.2mg/kg |

**表 2.1-5 海洋生物生态分析方法**

| 检测 项目 | 检测方法/依据 | 检出限 |
|---|---|---|
| 浮游生物生态调查 (浮游植物、浮游动物) | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB17378.7-2007 浮游生物生态调查（5） | — |
| 鱼卵及仔鱼 （鱼类浮游生物） | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 鱼类浮游生物调查》 GB/T 12763.6—2007（9） | — |
| 游泳动物 | 《海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物 调查 游泳动物调查》 GB/T 12763.6—2007（14） | — |
| 大型底栖生物调查 | 《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》 GB 17378.7-2007 大型底栖生物生态调查（6） | — |

## 2.2. 增殖放流效果的监测与评估

### 2.2.1. 效果评价方法

#### 2.2.1.1. 标志放流评价法

标志放流是指将标志物或其他标记加在海洋生物体上，放回水域中，研究洄游、分布、生长和死亡等状况的方法。

应根据标志放流工作的需要、放流物种生态特点及规格，选用适宜的体外标志法或体内标志法，进行标志放流。标志放流时应避开大潮汐期，夏季应避开中午高温时段。标志后应对标志物种进行浸泡消毒，可使用浓度为 15mg/L~20mg/L 的漂白粉或漂白粉和硫酸铜合剂的海水溶液浸泡鱼体 10min，或者使用浓度为 20mg/L 的高锰酸钾海水溶液浸泡鱼体 20min。对于大型、凶猛、体滑、不易操作的鱼类，在标志前可采用丁香酚等麻醉剂进行麻醉：在水温 23 ℃~26 ℃ 条件下，使用浓度为 10mg/L~20mg/L 的丁香酚海水溶液对鱼类药浴 5min，鱼类可在空气中处于麻醉状态 15~20min，麻醉标志后置于海水中的复苏率可达 100%。

标志工作应由经过培训的熟练人员进行操作，标志时应记录放流物种的标志序号、体长、体重，并填写标志记录表。

**（1）标志放流的方法**

**POTs 体外标志法（鱼类）**

标记牌（POTs）上写明了回捕联系电话，同时印刷“有奖回收”字样，将 POTs 利用标记枪打到标志幼鱼身上。“工”字形塑料针穿过 POTs 上的圆孔后，穿刺固定到鱼体背鳍第 3 到第 5 鳍棘基之间下方约 5 mm 处的肌肉中，将 POTs 固定在鱼体背部。

**（2）标志放流数量**

规模性标志品种每批次增殖放流数量达总增殖放流数量的 0.2%以上。

**（3）标志放流物种回收**

标志物种放流后 3~6 个月内，通过在放流海域附近张贴标志回收海报等方式广泛宣传，有偿回收渔民捕获到的标志放流个体。

回收时记录船(人)名、联系电话、作业方式、标志牌号、回捕时间、回捕地点、体长(mm)、体重(g)，填写标志鱼类回收信息记录表。

**（4）标志放流效果评价**

分析标志放流物种的体长和体重变化情况、计算标志放流物种的回捕率和回捕量； 分析标志放流物种的回捕时间、回捕地点和作业方式，评价标志放流物种的洄游与分布等状况。其中：

回捕率=（捕获的标志个体数量/标志放流个体总数量）x100%；

同一批放流群体回捕总数量=标志放流个体总数量 x 回捕率；

同一批放流群体回捕:总重=标志放流个体总数量 x 回捕率 x 平均体重。

**2.2.1.2. 调查统计评价法评价**

增殖放流后和标志放流后，应定期或不定期进行放流海域监测调查，形成长效监测机制，建立长期连续监测评价规范数据库，评价增殖放流海域的资源环境变动和增殖放流的实施效果（包括放流种类的种群数量、分布、生物学特点、回捕率等），为增殖放流管理工作和合理开发利用提供必要的资料和科学决策依据。

**（1）定点调查**

在增殖放流前和增殖放流后，分别在增殖放流点周边海域约 20km 范围内，布设 6 个站位，主要采用拖网方式进行定点调查，跟踪调查站位与本底调查站位保持一致；所有渔获均需进行鉴定，对主要渔获种类进行个体长度、重量等生物学的测定。

**（2）社会调查**

在增殖放流前和增殖放流、标志放流后，应定期对增殖放流海域周边渔区进行社会调查。

调查项目包括各种作业方式渔业生产情况调查、市场调查及问卷调查、渔捞日志登记调查等。以调研、收集资料为主，比如当地市场鱼货交易数据等。调查内容包括各类渔业生产方式的努力量、渔获量、产值和成本等渔业生产信息。

**（3）调查频次**

增殖放流前本底调查 1 次以上，增殖放流后跟踪调查 2 次，增殖放流后的跟踪调查方式，与本底调查一致。

2.2.1.3. 生态效应评价法评价

**（1）水质评价**

增殖放流海域水质评价主要包括 pH、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐和石油类等。

水质评价标准采用国家《海水水质标准》（GB 3097）规定的标准，增殖放流前和增殖放流后的水质评价标准等级应一致。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：

$S_{i,j}$——i 污染物在 j 点的污染指数；

$C_{i,j}$——i 污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{S,j}$——i 污染物的评价标准，mg/L。

②DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=DO_f/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DOj}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表示该水质因子超标；

$DO_f$——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$——饱和氧溶解速度，mg/L，对于河流，DOf=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域，DOf=（491-2.65S）/（33.5+T）。

③pH 的标准指数为：

$$SpH=\frac{|pH-pHsm|}{DS}$$

其中：

$$pHsm = \frac{pHsu + pHsd}{2}$$

$$DS = \frac{pHsu - pHsd}{2}$$

式中：

$S_{pH}$——评价因子的质量指数；

pH——监测站点评价因子的实测值；

$pH_{su}$——pH 评价标准的上限值；

$pH_{sd}$——pH 评价标准的下限值。

（2）沉积物评价

增殖放流海域沉积物评价主要包括有机碳和硫化物等。

沉积物评价标准采用国家《海洋沉积物质量》（GB 18668）规定的标准，增殖放 流前和增殖放流后的评价标准等级应一致。

海洋沉积物的标准指数采用单因子标准指数法计算:

$$Ii=Ci/Si$$

式中：

Ii—i 项评价因子的标准指数；

Ci—i 项评价因子的实测值；

Si—i 项评价因子的评价标准值。

**（3）生物评价**

增殖放流海域生物评价主要包括浮游植物、浮游动物和底栖生物等。

**1）生物量**

采用以下公式计算:

生物量=总捕获重量（数量）/总栖息水体体积生物量的分级标准参照表 2.2-1 的规定执行。

**表 2.2-1 生物量的分级标准**

| 项目 | 评价等级 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 浮游植物 ($x10^4$cells/$m^3$) | <20 | 20~50 | 50~75 | 75~100 | 100~200 | >200 |
| 浮游动物（mg/$m^3$） | < 10 | 10~30 | 30~50 | 50~75 | 75~100 | >100 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 鱼卵及仔鱼（个/m³） | <5 | 5~10 | 10~20 | 20~30 | 30~50 | >50 |
| 底栖生物（g/m²） | <5 | 5~10 | 10~25 | 25~50 | 50~100 | >100 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中等水平 | 中高水平 | 高水平 | 超高水平 |

**2）优势度**

优势度采用如下公式计算：

$$Y = \frac{n_i}{N} \cdot f_i$$

式中：

$n_i$：第 i 种的个体数量（ind./m³）；

N：某站总生物数量（ind./m³）；

$f_i$：某种生物的出现频率（%）。

**3）多样性指数**

多样性指数以香农-威弗多样性指数（Shannon-Weaver index）公式计算：

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} P_i \log_2 P_i$$

式中：

S：出现生物总种数； Pi=ni/N。

多样性指数的分级标准参照表 2.2-2 的规定执行。

**表 2.2-2 多样性指数#的分级标准**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| / | <1 | 1~2 | 2~3 | >3 |
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

**4）均匀度**

均匀度以 Pielou 公式计算：

$$J = H'/H_{max}$$

式中：

H'为香农-威廉多样性指数；

$Hm_{ax}=\log_2 S$。

均匀度指数的分级标准参照表 2.2-3 的规定执行。

表 2.2-3 均匀度指数 J 的分级标准

| J | <0.50 | 0.50—0.70 | 0.70—0.85 | >0.85 |
|---|---|---|---|---|
| 分级描述 | 低水平 | 中低水平 | 中高水平 | 高水平 |

## 3. 综合评价指标及计算

### 3.1. 标记率

标记率为某水域内，增殖放流的某水生生物，标记的个体数量占总放流数量的百分比。

计算公式为：

$$r = \frac{n}{N} \times 100\%$$

其中：

r——标记率，单位为%；

n——增殖放流群体中标记的尾数，单位为尾；

N——增殖放流群体的总尾数，单位为尾。

### 3.2. 增殖放流群体对资源量的数量贡献率

计算公式为：

$$R_n = \frac{Q_m}{Q_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rn——增殖放流群体对资源量的数量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Qt ——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

r——标记率，单位为%。

### 3.3. 殖放流群体对资源量的重量贡献率

计算公式为：

$$Rw = \frac{Q_m \times W_m}{Q_t \times W_t \times r} \times 100\%$$

其中：

Rw——增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

Qm——渔获物中放流鱼种标记的数量，单位为尾；

Wm——渔获物中放流鱼种标记个体的平均体重，单位为 g；

Qt——渔获物中放流鱼种的总数量，单位为尾；

M——渔获物种放流鱼种的总平均体重，单位为 g；

r——标记率，单位为%。

### 3.4. 增殖放流鱼种的总捕捞产量

计算公式为：

$$Y = \sum_{i}^{n} \frac{Y_i}{P_i}$$

其中：

r —增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$Y_i$—第 i 种作业类型的抽样渔业生产船的产量，单位为 kg；

$P_i$——第 i 种作业类型的抽样渔业生产船占同类型作业船只的比例，单位为%；

n——作业类型数量。

### 3.5. 增殖放流群体的捕捞产值

计算公式为：

$$V = Y \times R_w \times P$$

其中：

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

Y——增殖放流鱼种的总捕捞产量，单位为 kg；

$R_w$——渔获物中增殖放流群体对资源量的重量贡献率，单位为%；

P——放流鱼种的当年价格，单位为元/kg。

### 3.6. 直接投入产出比

计算公式为：

$$X = \frac{C}{V}$$

其中：

X——直接投入产出比；

V——增殖放流群体的捕捞产值，单位为元；

C——增殖放流群体苗种的经济投入，单位为元；

## 3.7. 社会效益评价值

① 调查项各类别的社会效益评价值计算公式为：

$$e = \sum_{i}^{n} \frac{(x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{in}) \times w_i}{n}$$

其中：

e——各类别的社会效益评价值；

$x_i$——某一类别中条目 i 的评价结果赋值；

$w_i$——各类别具体条目 i 的权重值；

n——回收的有效调查问卷数量；

N——某一类别中的条目数。

② 调查项总的社会效益评价值计算公式为：

$$E = \sum_{j=1}^{M} e_j \times W_j$$

其中：

E——调查项总的社会效益评价值；

$e_j$——各类别的社会效益评价值；

$W_j$——类别 j 的权重值；

M——总类别数。

## 3.8. 综合评价

### 3.8.1. 经济效益

经济效益，以增殖放流群体的直接投入产出比进行效果判定：

a）X<1，正经济效益，值越小效益越好；

b）X=1，没有经济效益；

c）X>1，负经济效益（亏损），值越大，亏损越大。

### 3.8.2. 生态效益

增殖放流群体对资源量的数量贡献率或重量贡献率效果判定如下：

a）Rn 或 Rw>0，有生态效益，值越大效益越好；

b）Rn 或 Rw=0，没有生态效益。

生态效应和海洋生态系统健康评价结果，应按照以上各项指标，对增殖放流海域进行定性

评价；同时通过本底调查评价结果和历次跟踪监测评价结果的比较，确定放流前后生态环境是否得到改善。

### 3.8.3. 社会效益

以调查问卷统计结果进行定量评价：

对各调查项各条目的评价结果赋值，“选项A”赋值1，“选项B”赋值0.75，“选项C”赋值0.5，“选项D”赋值0.25，“选项E”赋值0；

通过专家选取的调查项各类别各条目进行判断，明确各项的相对重要性，分别确定调查项各类别或各条目的权重值Wj或者Wi；

计算社会效益评价值，按以下评价标准确定社会效益效果判定：

$0<E(e)\leq 0.25$，没有效果或效果较差；$0.25<E(e)\leq 0.5$，效果一般；$0.5<E(e)\leq 0.75$，效果良好；$0.75<E(e)\leq 1$，效果显著。

# 4、自主知识产权情况

| 序号 | 专利名称 | 专利号(如：ZLXXXXXXXX.X) | 专利类型(发明/实用新型) | 授权公告日(YYYY-MM-DD) | 专利权人 | 是否符合时间要求(授权公告日在时段内) | 内容相关性判定(与海洋生态跟踪监测或增殖放流相关) | 专利证书扫描件 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 锚定浮式立体仿生鱼礁装置 | ZL202210210903.7 | ☑ 发明专利<br>□ 实用新型 | 2022-12-20 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |
| 2 | 仿生人工鱼巢的浮动式结构 | ZL202210210875.9 | ☑ 发明专利<br>□ 实用新型 | 2022-12-02 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |
| 3 | 非均称几何结构人工鱼礁结构 | ZL202311302927.6 | ☑ 发明专利<br>□ 实用新型 | 2024-07-26 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |
| 4 | 一种海洋碳汇数据调查系统及方法 | ZL202310880947.5 | ☑ 发明专利<br>□ 实用新型 | 2025-1-14 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |
| 5 | 一种压载水现场浓缩装置 | CN 220684786 U | ☑ 发明专利<br>☑ 实用新型 | 2024-3-29 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |
| 6 | 基于自动多源数据同化的海水水质监测方法及系统 | ZL 202411789063.X | ☑ 发明专利<br>□ 实用新型 | 2025-03-11 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 |

注:按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。

投标人自 2020 年 1 月 1 日至本项目截标之日止（以专利证书上的授权公告日为准）获得国家知识产权局批准的海洋生态跟踪监测或增殖放流相关的专利证书:

注：（1）提供有效的专利证书扫描件。

（2）投标人最多提供 5 项证书，超过 5 项的，只统计业绩资料前 5 项。若为联合体投标，联合体任意成员提供均有效。

# ①锚定浮式立体仿生鱼礁装置



证书号第5657652号

# 发明专利证书

发明名称：锚定浮式立体仿生鱼礁装置

发　明　人：陈文龙;王建国;梁志宏;刘晋;朱小平;郭伟;吴倩;雷列辉

专　　利　号：ZL 2022 1 0210903.7

专利申请日：2022年03月03日

专利权人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

地　　址：510610 广东省广州市天河区天寿路80号

授权公告日：2022年12月20日　　授权公告号：CN 114521521 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局

2022年12月20日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第5657652号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年03月03日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

发明人：

陈文龙；王建国；梁志宏；刘晋；朱小平；郭伟；吴倩；雷列辉

# ③仿生人工鱼巢的浮动式结构



证书号第5617925号

# 发明专利证书

发明名称：仿生人工鱼巢的浮动式结构

发　明　人：郭伟;王建国;吴倩;马金龙;梁志宏;穆贵玲;唐红亮
雷列辉;刘艺斯;王金裕;潘永亮

专　利　号：ZL 2022 1 0210875.9

专利申请日：2022年03月03日

专利权人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

地　　址：510610 广东省广州市天河区天寿路80号

授权公告日：2022年12月02日　　授权公告号：CN 114521520 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局

2022年12月02日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第5617925号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年03月03日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：

申请人：

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

发明人：

郭伟；王建国；吴倩；马金龙；梁志宏；穆贵玲；唐红亮；雷列辉；刘艺斯；王金裕；潘永亮

# ④非均称几何结构人工鱼礁结构



证书号第7237627号

专利公告信息

发明专利证书

发明名称：非均称几何结构人工鱼礁结构

专利权人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

地　　址：510610 广东省广州市天河区天寿路80号

发 明 人：朱小平;温达文;李俊楠;黄伟杰;高弘扬;刘晋;张敏;吴倩
王建国;雷列辉;刘艺斯;郭伟;江健;郭芳

专　利　号：ZL 2023 1 1302927.6　　授权公告号：CN 117296770 B

专利申请日：2023年10月09日　　授权公告日：2024年07月26日

申请日时申请人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

申请日时发明人：朱小平;温达文;李俊楠;黄伟杰;高弘扬;刘晋;张敏;吴倩
王建国;雷列辉;刘艺斯;郭伟;江健;郭芳

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。

专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

国家知识产权局

2024年07月26日

第 1 页 (共 1 页)

## ⑤一种海洋碳汇数据调查系统及方法



证书号第7664852号

专利公告信息

# 发明专利证书

发明名称：一种海洋碳汇数据调查系统及方法

专利权人：深圳市北研生态环境科技有限公司

地　　址：518000 广东省深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

发 明 人：李雯玺;陈振波;孔小禹;李龙彬

专　利　号：ZL 2023 1 0880947.5　　授权公告号：CN 117078276 B

专利申请日：2023年07月17日　　授权公告日：2025年01月14日

申请日时申请人：深圳市北研生态环境科技有限公司

申请日时发明人：李雯玺;陈振波;孔小禹;李龙彬

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。

专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

国家知识产权局
2025年01月14日

第 1 页 (共 1 页)

# ⑥一种压载水现场浓缩装置



证书号第20662194号

# 实用新型专利证书

实用新型名称：一种压载水现场浓缩装置

发　明　人：李雯玺;邱珉;熊丽丽;韦美金

专　利　号：ZL 2023 2 2355842.6

专利申请日：2023年08月31日

专利权人：深圳市北研生态环境科技有限公司

地　　址：518000 广东省深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

授权公告日：2024年03月29日　　授权公告号：CN 220684786 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2024年03月29日

第1页(共2页)

其他事项参见续页

# ⑥基于自动多源数据同化的海水水质监测方法及系统

证书号第7791441号

专利公告信息

# 发明专利证书

发明名称：基于自动多源数据同化的海水水质监测方法及系统

专利权人：深圳市北研生态环境科技有限公司

地　　址：518000 广东省深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

发 明 人：李龙彬;吴强;韦美金;王博文

专　利　号：ZL 2024 1 1789063.X　　授权公告号：CN 119274085 B

专利申请日：2024年12月06日　　授权公告日：2025年03月11日

申请日时申请人：深圳市北研生态环境科技有限公司

申请日时发明人：李龙彬;吴强;韦美金;王博文

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，并予以公告。

专利权自授权公告之日起生效。专利权有效性及专利权人变更等法律信息以专利登记簿记载为准。

局长
申长雨

国家知识产权局

2025年03月11日

第 1 页 (共 1 页)

# 5、获奖情况

| 序号 | 奖项全称 | 获奖日期 (YYYY-MM-DD) | 奖项类别 （须为以下四类之一） | 获奖等级 (如：一等奖) | 获奖单位 (证书上所列单位) | 获奖证书扫描件 | 是否符合时间要求 | 类别是否符合要求 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 中国大坝工程学会科技进步奖证书 | 2020-11-20 | □ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>☑ 国家科学技术进步奖 | 一等奖 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |
| 2 | 大禹水利科学进步奖 | 2020-12 | □ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>☑ 国家科学技术进步奖 | 三等奖 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |
| 3 | 广西科学技术奖 | 2020-02-14 | □ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>☑ 国家科学技术进步奖 | 二等奖 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |
| 4 | 大禹水利科学进步奖 | 2024-11 | □ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>☑ 国家科学技术进步奖 | 二等奖 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |
| 5 | 西藏自治区科学技术奖 | 2025-04-29 | ☑ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>□ 国家科学技术进步奖 | 一等奖 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |
| 6 | 广东省环境技术进步一等奖 | 2023-6 | □ 国家最高科学技术奖<br>□ 国家自然科学奖<br>□ 国家技术发明奖<br>☑ 国家科学技术进步奖 | 一等奖 | 深圳市北研生态环境科技有限公司（第三完成单 | ☑ 已提供<br>□ 未提供 | ☑ 是<br>□ 否 | ☑ 是<br>□ 否 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 位） | | | |

**注:按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。**

投标人自 2020 年 1 月 1 日至本项目截标之日止（以获奖日期为准）内获得水产养殖或海洋生态跟踪监测领域国家级奖项情况。

注：国家级奖项是指：国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖；需提供获奖证书扫描件。

若为联合体投标，联合体任意成员提供均有效。

# ①中国大坝工程学会科技进步奖证书



中国大坝工程学会

科技进步奖证书

为表彰中国大坝工程学会科技进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：珠江河口复杂咸潮运动机理及抑咸关键技术

奖励等级：一等奖

获 奖 者：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

奖励年度：2020年

2020年11月20日

证书编号：2020-J-1-07-D01

## ②大禹水利科学进步奖



# 获奖证书

获奖成果：贵州高原水库藻类群落演变机理、调控技术及应用

奖励类别：科技进步奖

奖励等级：三等奖

获奖单位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

证书编号：DYJ2020J0304-D02

大禹水利科学技术奖奖励委员会

二〇二〇年十二月

③广西科学技术奖



# 广西科学技术奖
# 证　书

为表彰广西科学技术奖获得者，
特颁发此证书。

奖励类别：科学技术进步类

奖励等级：二等奖

项目名称：地表水-地下水联合调度关键技术

获奖单位：广西壮族自治区水利电力勘测设计研究院、中国水利水电科学研究院、中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、济南大学、珠江水利委员会珠江水利科学研究院

广西壮族自治区人民政府

2020年2月14日

证书号：2019-J-2-029-D05

## ④大禹水利科学进步奖



# 获奖证书

**获奖成果：** 粤港澳大湾区城市海堤防御能力和生态功能提升关键技术及应用

**奖励类别：** 科技进步奖

**奖励等级：** 二等奖

**获奖单位：** 珠江水利委员会珠江水利科学研究院

**证书编号：** DYJ2024J0203-D01

大禹水利科学技术奖奖励委员会

二〇二四年十二月

## ⑤西藏自治区科学技术奖



བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་ཚན་རིག་ལག་རྩལ་བྱ་དགའི་ལག་ཁྱེར།

西藏自治区科学技术奖

证 书

བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་ཚན་རིག་ལག་རྩལ་གྱི་བྱ་དགའ་ཐོབ་མཁན་ལ་གཟེངས་བསྟོད་བྱ་ཆེད་ལག་ཁྱེར་འདི་དམིགས་སུ་སྤྲོད་རྒྱུ།

为表彰自治区科学技术奖获得者，特颁发此证书。

རྣམ་གྲངས་མིང་།
项目名称：雅江中游水电开发鱼类保护工程关键技术及应用

བྱ་དགའི་རིམ་པ།
奖励等级：一等奖

བྱ་དགའ་ཐོབ་མི།
获 奖 者 ：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

ལག་ཁྱེར་ཡང་གྲངས།
证书号：2023—JD—1—03—04

2025年4月29日

## ⑥广东省环境技术进步一等奖



获奖证书

广东省环境技术进步奖

为表彰2022年度广东省环境技术进步奖获奖单位，特颁发此证书。

获奖项目：珠三角高度城市化地区污染地块全过程环境风险控制关键技术与应用

获奖等级：一等奖

获奖单位：深圳市北研生态环境科技有限公司（第三完成单位）

广东省环境保护产业协会

2023年6月

编号：JSJB2022-D025



广东省环境技术进步奖

一等奖

珠三角高度城市化地区污染地块全过程
环境风险控制关键技术与应用

## 6、项目负责人情况

投标人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（主）深圳市北研生态环境科技有限公司（成）

| 姓名 | 张心凤 | 职称专业、级别 | 环境工程教授级高级工程师 | 执业注册/环境影响评价工程师资格 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 社保单位 | 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 | | | | |

同类项目业绩情况

| 序号 | 项目名称 | 合同金额（万元） | 合同甲方及签订时间 | 项目所在地 | 业绩类型 | 所担任岗位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同 | 85.00 | 2025年2月 | 广州市 | 增殖放流同类 | 项目负责人 |
| 2 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目 | 24.40 | 2024年9月 | 广州市 | 增殖放流同类 | 项目负责人 |
| 3 | 黄茅海跨海通道项目生态补偿 | 1339.89 | 2025年7月 | 广东省 | 增殖放流同类 | 项目负责人 |
| 4 | 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目 | 10.00 | 2025年7月 | 广州市 | 增殖放流同类 | 项目负责人 |
| 5 | 广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目 | 370.50 | 2023年09 | 广州市 | 增殖放流同类 | 项目负责人 |

**注:按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。**

项目负责人自2020年1月1日至本项目截标之日止（以合同签订时间为准）内以项目负责人或技术负责人承担过增殖放流海水鱼苗（或虾苗）项目服务业绩。

注：提供合同关键页扫描件（须清晰反映供货内容、合同金额、合同双方的签字盖章、签订时间、任职证明等）；提供投标人为其缴纳的近3个月社保证明扫描件【社保证明是指投标人为其员工连续缴纳的近3个月（截标当月前6个月的任意连续3个月）社保缴费单】（不计退休人员，未提供或提供不全的，不予认可）。

①广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收合同
合同

# 建设工程竣工环境保护验收合同

仅投标使用

合同编号：[2023]ZX126

工程名称：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收合同

工程地点：广州市南沙区龙穴岛北部

发 包 人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承 包 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

# 目　录


第一部分　协议书 ..... 1
一、工程概况 ..... 1
二、服务范围及工作内容 ..... 1
三、服务期限 ..... 2
四、验收费用合同价款及计算方式 ..... 2
五、合同文件的构成 ..... 2
六、承诺 ..... 3
七、词语定义 ..... 3
八、补充协议 ..... 3
九、合同生效 ..... 3
十一、合同份数 ..... 4
第二部分　通用条款 ..... 6
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 6
1.1 词语定义 ..... 6
1.2 语言 ..... 6
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 6
1.4 适用法律 ..... 7
2. 发包人的权利、义务 ..... 7
2.1 现场监督 ..... 7
2.2 提供资料和工作条件 ..... 7
2.3 成果确认及验收支付 ..... 8
2.4 其它 ..... 8
3. 承包人的权利、义务 ..... 8
3.1 人员配备 ..... 8
3.2 资质条件 ..... 9
3.3 工作要求 ..... 9
3.4 验收成果 ..... 9
3.5 工期顺延 ..... 9
3.6 其它 ..... 9
4. 违约责任 ..... 10
5. 支付 ..... 11
5.1 支付货币 ..... 11
5.2 验收项目费用计算方式、金额 ..... 11
5.3 支付方式 ..... 11
5.4 支付申请资料 ..... 11
5.5 有异议部分的支付 ..... 12
6. 合同变更、解除与终止 ..... 12
6.1 合同变更 ..... 12
6.2 合同解除 ..... 12
6.3 合同终止条件 ..... 13
7. 争议解决 ..... 13
7.1 协商 ..... 13


仅投标使用

7.2 仲裁或诉讼 ..... 13
8. 其它 ..... 13
8.1 保密 ..... 13
8.2 通知与送达 ..... 13
8.3 知识产权 ..... 14
第三部分 专用条款 ..... 15
1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律 ..... 15
1.2 语言 ..... 15
1.3 合同文件的优先顺序 ..... 15
1.4 适用法律 ..... 15
2. 发包人的权利、义务 ..... 15
2.1 现场监督 ..... 15
2.2 提供资料及工作条件 ..... 15
2.3 成果确认及验收支付 ..... 16
2.4 其它 ..... 16
3. 承包人的权利、义务 ..... 16
3.1 人员配备 ..... 16
3.3 工作要求 ..... 16
3.4 验收成果 ..... 17
3.6 其他 ..... 18
3.6.3 履约担保 ..... 18
4. 违约责任 ..... 18
5. 支付 ..... 20
5.2 验收费用计算方式、金额 ..... 20
5.3 支付方式 ..... 21
5.4 支付申请资料 ..... 22
6. 合同变更、解除与终止 ..... 22
6.1 合同变更 ..... 22
6.2 合同解除 ..... 23
7. 争议解决 ..... 23
7.2 仲裁或诉讼 ..... 23
8. 其它 ..... 24
8.1 保密 ..... 24
8.2 通知与送达 ..... 24
8.3 知识产权 ..... 24
第四部分 合同附件 ..... 25

仅投标使用

# 第一部分　协议书

发包人（建设单位）：广东智能无人系统研究院（南沙）

承包人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，双方在遵循平等、自愿、公平、互利和诚实信用的原则下，就下述建设工程委托施工期环境监测及相关服务事宜协商一致，订立本合同。

## 一、工程概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建1个科考船泊位，泊位总长255m（一期工程长度200m），一期工程主要满足10000吨级综合科考船使用，通过1座引桥与陆域连接，引桥长约221.5m，宽12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约179.2m。

一期工程码头长度200m，宽14m；东端墩台前沿长度约59.7m，宽40.0m，西端平台长度35.0m，宽25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程5.8m。

停泊水域宽度61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径240m，进港支航道长1526m，通航宽度90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约222.2m的引桥连接至陆域，引桥宽度12m，设计顶高程5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约179.2m。

## 二、服务范围及工作内容

2.1 双方约定的服务范围：广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）竣工环境保护验收

2.2 工作内容：（详见附件广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容）

## 三、服务期限

本合同约定的服务期自发出签订合同之日起至完成本合同约定的全部工作内容为止。2个月，最终环保验收成果文件2025年3月15日全部完成，保证码头竣工验收时间。

## 四、验收费用合同价款及计算方式

4.1 竣工环境保护验收费用合同价款暂定为：￥850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元）。

4.2 计算方式：☐单价包干； ☑总价包干；☐其它：_____

4.3 具体计算方式内容、验收费用清单详见专用条款、附件。验收费用结算价最终以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。

## 五、合同文件的构成

5.1 下列文件成为合同文件的组成部份，并均具有法律效力，合同文件应是互为解释，互为说明，除合同另有约定外，解释的优先顺序如下：

（1）合同履行期间双方签订的补充合同（协议）或修正文件（如有）；

（2）合同协议书；

（3）中标通知书或发包通知书（如有）；

（4）专用条款及附录；

（5）通用条款；

（6）合同附件；

（7）招标文件（含招标文件补充文件、澄清文件、答疑文件等）（如有）；

（8）投标文件及其附件（含评标期间的澄清文件和补充资料）（如有）；

（9）国家及广东省、广州市、南沙区的标准、规范及有关技术文件；

（10）发包人关于工程管理的各项制度、规定和管理办法；

（11）组成本合同的其他文件。

5.2 上述合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

5.3 当上述文件按优先顺序解释仍然存在多义性或不一致解释时，双方同意先由发包人作出解释和校正，并就此作出书面说明；承包人对发包人的解释和校

正有异议的，应在接到发包人书面说明之日三日内提出书面异议，由发包人与承包人协商解决，如承包人期满不提出书面异议的，视为同意发包人的解释和校正。双方协商不成的情况下，双方同意由发包人按照公平合理和有利于本工程建设的原则作出决定。

## 六、承诺

6.1发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供验收服务依据，并按合同约定的期限和方式支付合同价款。

仅投标使用

6.2承包人承诺按照法律和技术标准规定及合同约定提供验收及相关服务。

6.3发包人和承包人保证严格遵守本合同的各项约定，享有并承担本合同的各项权利和义务。

6.4承包人承诺遵守发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法等。合同生效后，承包人应履行合同义务及职责，并视为接受及认同发包人制订的关于工程建设管理的各项制度、规定和管理办法，包括但不限于管理制度、作业指导书、工作流程等。如承包人未达到发包人相关制度、规定和管理办法等要求的，发包人有权依据相关制度、规定和管理办法等要求承包人承担违约责任及赔偿损失。

6.5承包人承诺按投标文件和本合同所承诺的各项条款落实做好各项工作；采取一切措施按合同文件约定完成本工程质量、进度、安全等各项目标，达到合同约定的各项标准，并保证不因此增加发包人的成本负担。

6.6因资金管理的需要，发包人有权根据资金来源不同对合同价款的结算审核、支付流程及支付方式等进行调整，承包人须配合。

## 七、词语定义

本协议书中相关词语的含义与本合同第二部分《通用条款》第1条赋予它们的定义相同。

## 八、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

## 九、合同生效

本合同订立时间：2025年2月

本合同订立地点：广州南沙开发区。

本合同自发包人、承包人法定代表人或其委托代理人签字(或签章)并加盖公章之日起生效。至合同约定所有验收工作完成及合同双方的责任、义务履行完毕时终止。

## 十一、合同份数

本合同正本一式 贰 份，各方各执一份，副本一式 陆 份，发包人（建设单位）执 叁 份，承包人执 叁 份，正副本具同等法律效力。

仅投标使用

（以下无正文）

发包人（建设单位）（盖章）：

法定代表人：

委托代理人：

联系人：

地　址：广州市南沙区海滨路 1121 号 C 栋 805

邮政编码：511458

电　　话：020-22036711

传　　真：020-22036700

承包人（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人：

联系人：　王建国

项目负责人：张心凤　蒋然　王建国

地　址：　广东省广州市天河区天寿路 105 号

邮政编码：　510611

电　　话：　020-87117483

传　　真：　020-87117483

开户银行：　中国建设银行广州市天寿路支行

账户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院

银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455

# 第二部分　通用条款

## 1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律

### 1.1 词语定义

组成本合同的全部文件中的下列名词和用语应具有本款所赋予的含义：

1.1.1 “工程”是指按照本合同约定实施监测服务的建设工程。

1.1.2 “工程竣工环保验收”是指依据国家有关法律、法规和工程建设强制性标准进行的监测工作。

1.1.3 “发包人”是指本合同中委托工程竣工环保验收与其他服务的一方。

1.1.4 “承包人”是指本合同中提供监测与其他服务的一方。

1.1.5 “正常工作”是指本合同订立时通用条款和专用条款中约定的承包人的工作。

1.1.6 “项目负责人”是指由发包人和承包人的法定代表人书面授权，在授权范围内负责履行本合同、主持项目监测工作的负责人。

1.1.7“服务费用”是指承包人履行本合同义务，发包人按照本合同约定支付给承包人的金额。

1.1.8“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.9 “天”是指第一天零时至第二天零时的时间。

1.1.10“月”是指按公历从一个月中任何一天开始的一个公历月时间。

1.1.11 不可抗力是指合同当事人在签订合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争等。

### 1.2 语言

本合同使用中文书写、解释和说明。如专用条款约定使用两种及以上语言文字时，应以中文为准。

### 1.3 合同文件的优先顺序

组成本合同的下列文件彼此应能相互解释、互为说明。本合同文件的解释顺序如下：

(1)履行本合同的相关补充协议（含工程洽商记录、会议纪要、变更、现场签证、索赔和合同价款调整报告等修正文件）；

(2)协议书；

(3)中标通知书（适用于招标工程）或委托书（适用于非招标工程）；

(4)投标函及投标函附录（适用于招标工程）或监测服务建议书（适用于非招标工程）；

(5)专用条款及附件；

仅投标使用

(6)通用条款；

(7)招标文件（包括补充、修改、澄清的文件、答疑纪要及总说明等）；

(8)专用条款约定的其他文件；

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

**1.4 适用法律**

本合同适用中华人民共和国法律、行政法规、部门规章以及工程所在地的地方性法规、地方政府规章和地方规范性文件等。合同当事人可以在专用条款中约定本合同适用的其他规范、规程、技术标准等文件。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人有权亲自或派人在工程作业现场实施旁站监督。

**2.2 提供资料和工作条件**

2.2.1 发包人应当在专用条款约定范围内向承包人提供与本合同监测业务有关的资料。在本合同履行过程中，发包人应及时向承包人提供最新的与本合同监测业务有关的资料。

2.2.2 发包人应提供监督抽检通知书或见证记录等相关资料，并指派专人填写送检委托单，确保样品的真实性；若样品信息发生变更时，应及时以书面形式通知承包人。

2.2.3 发包人应在监测前向承包人提供监测规范要求的有关工程资料，并对其准确性、可靠性、真实性负责。必要时提供经建设工程质量监督部门批复的监测方案。对监测有特别技术要求的，应以书面形式提出。

2.2.4 发包人应为承包人完成监测提供必要的现场条件，及时为承包人提供并解决监测现场的工作条件和出现的问题（包含但不限于拆除地上地下障碍物、处理扰民及影响监测正常进行的有关问题、平整作业现场、修好通行道路、接通电源水源等），并承担其费用。

2.2.5 发包人负责确定监测项目、受检工程部位及数量，按监测方案做好监测的现场准备工作。

2.2.6 发包人应及时将监测项目的进度、质量等要求书面通知承包人，以保证承包人正常开展监测工作。

仅供标准用

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.1 发包人项目负责人应对承包人按要求完成的工作量予以签字确认。

2.3.2 若监测内容或工作量等要求发生变化时，发包人应及时以书面的形式通知承包人，否则承包人仍按原要求进行监测，发包人应认可承包人在接到书面通知前所产生的工作量。上述变化导致本项目监测费用减少的，应征得承包人书面同意，否则承包人有权按本合同的约定收取监测费用。

2.3.3 发包人应按约定的期限验收监测成果报告，审核结算，支付承包人应得款项。

**2.4 其它**

2.4.1 发包人应负责与本工程监测业务有关的所有外部关系的协调，为承包人履行本合同提供必要的外部条件。

2.4.2 在监测工作范围内，因发包人原因而发生安全事故，造成人员伤亡、监测设备损坏或造成经济损失时，由发包人承担相应的损害赔偿责任。

2.4.3 发包人应保护承包人的投标书、监测技术方案、报告书、文件、资料图纸、数据、专利技术和合理化建议，未经承包人同意，不得泄露、不得擅自修改或向与该项目无关的人员转让或用于本合同外的项目。

**3．承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人应选派具备相应监测能力的人员作为项目负责人，负责本合同的履行，并跟进监测事宜。

3.1.2 在本合同履行过程中，承包人人员应保持相对稳定，以保证监测工作

正常进行。承包人可根据工程进展和工作需要等情形调整承包人员，更换项目负责人时应征得发包人同意后方可更换。

**3.2 资质条件**

承包人须具有政府有关部门的资质，并向发包人提供相关资质复印件，以备查。

**3.3 工作要求**

仅投标使用

3.3.1 承包人应按合同要求，接到监测通知后，及时将监测需做的准备工作提前通知发包人,以便发包人做好准备。

3.3.2 承包人应组织具有相应监测资格的技术人员、经检定合格的仪器设备按约定的时间进场，并按合同要求及国家技术规范、标准、规程和发包人的任务委托书、技术要求按期进行监测。

3.3.3 在监测过程中，发现监测结果出现异常时，承包人应立即向发包人及监理单位报告，并根据结果异常的程度同时向建设工程监督部门报告。

**3.4 验收成果**

承包人应当按照专用条款约定的份数、组成，在每次监测完成后，按照国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求出具书面监测情况报告，按本合同的约定提交发包人，并对其监测结果和结论的真实性、正确性负责任。

**3.5 工期顺延**

在以下情况下，承包人进场日期可顺延：

（1）因雷雨、台风、道路阻隔等情况；

（2）经由发包人确认的其它外部因素影响或现场不具备监测条件等。

（3）出现不可抗力因素，或由于发包人无法提供必要监测工作面以及非承包人原因而使得本工程的监测无法继续进行的，工期可以顺延，双方各自承担自己的损失，不得向对方索赔。

**3.6 其它**

3.6.1 在现场工作的承包人人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度。

3.6.2 在监测工作中，由于承包人原因发生安全事故，造成人员人身伤害、

监测设备损坏或造成经济损失时，由承包人承担相应的损害赔偿责任。

3.6.3 双方可在专用条款中约定履约保函的具体内容。应发包人的需求，承包人在合同签订期间向发包人提交银行金融机构出具的履约保函。如果承包人日后未能在监测期内按合同约定完成其所监测的工作内容，则发包人可根据责任情况与承包人协商确认违约金，可从履约保函中扣除。

3.6.4 承包人应服从发包人或项目各施工单位的有关现场安全管理。

**4. 违约责任**

仅投标使用

4.1 由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工时，除工期顺延外，发包人应向承包人支付返工费，造成质量、安全事故时，由发包人承担相应的法律责任和经济责任。

4.2 在合同履行期间，发包人要求终止或解除合同，承包人已进行工作的，发包人应按实际完成的工作量支付承包人监测费用，并向承包人支付违约金，否则，承包人有权停发监测报告至费用缴清。

4.3 发包人未按合同规定时间（日期）支付监测费用，应按照拖欠金额的每日万分之五向承包人支付逾期违约金，发包人支付监测费用时间以承包人收到发包人付款的时间为准。

4.4 由于发包人原因，要求承包人紧急进场而发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用）由发包人承担。

4.5 由于承包人原因造成监测成果报告不符合国家技术规范、标准、规程及任务委托书的有关要求，承包人必须在发包人要求的时间内负责无偿给予修正、补充和完善。

4.6 承包人未按照合同约定时间提交监测报告，应向发包人支付违约金。

4.7 验收报告信息错误、未按照约定验收依据进行验收或者验收结论判断错误的，承包人应进行更正或免费重新进行监测，给发包人造成损失的应予以赔偿，因发包人原因造成上述错误的除外。

4.8 承包人未按照合同约定时间进场监测，应向发包人支付违约金。

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或验收资料不准确而导致事故发生，给发包人造成损失的，应赔偿发包人损失。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，发包人有权解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、监测实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，承包人需支付违约金。

4.12 承包人人员对不合格工程出具合格监测报告或结论，发包人有权单方解除合同，并要求承包人承担违约责任，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

**5. 支付**

**5.1 支付货币**

除专用条款另有约定外，监测费用均以人民币支付。

**5.2 监测项目费用计算方式、金额**

5.2.1 服务费用的计算方式可采用单价包干或总价包干，具体计算方式及结算金额在专用条款中明确。

5.2.2 计算方式为单价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因工监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

5.2.3 计算方式为总价包干性质的，具体内容包括人工费、设备使用费、设备进出场费、监测费、报告编写费、各项管理费、利润、及所有因监测应交纳的政府规费、税金等，不论实际费用有无发生，亦不论各项费用有无涨落，结算时均不再调整。

**5.3 支付方式**

服务费用支付方式在专用条款中约定。

**5.4 支付申请资料**

承包人向发包人申请进度款或结算款时，应提供以下资料：

（1）服务费用请款书；

（2）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字确认的现场工程签证表；

（3）经发包人现场代表或经发包人授权的现场监理代表签字的验收工作量汇总表（含报告编号，不提供监测报告）；

（4）双方约定的其它资料，可在专用条款中明确。

仅投标使用

**5.5 有异议部分的支付**

发包人对承包人提交的支付申请书有异议时，应当在收到承包人提交的支付申请书后 7 天内，以书面形式向承包人发出异议通知。无异议部分的款项应按期支付，有异议部分的款项按通用条款第 7 条约定办理。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.1 任何一方以书面形式提出变更请求时，双方经协商一致后可进行变更。

6.1.2 除不可抗力外，因非承包人原因导致承包人履行合同新增工程量时，承包人应当将此情况与可能产生的影响及时通知发包人，增加的工程量发包人应予以确认。新增验收费用的确定方法由双方根据委托的服务范围及工作内容在专用条款中约定。

6.1.3 合同履行过程中，遇国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件发生变化而引起监测的服务范围及工程量变化的，双方应通过协商确定调整方法。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用应作相应调整，调整方法由双方在专用条款中约定。

**6.2 合同解除**

6.2.1 发包人与承包人协商一致，可以解除合同。

6.2.2 有下列情形之一的，合同当事人一方或双方可以解除合同：

（1）承包人提供的验收服务不符合合同约定的要求，经发包人催告仍不能达到合同约定要求的，发包人可以解除合同；

（2）发包人未按合同约定支付服务费用，经承包人催告后，在 28 天内仍未支付的，承包人可以解除合同；

（3）因不可抗力致使合同无法履行；

（4）因一方违约致使合同无法实际履行或实际履行已无必要。

除上述情形外，双方可以根据委托的服务范围及工作内容，在专用条款中约定解除合同的其他条件。

6.2.3 因发包人原因导致合同解除的，发包人应按照合同约定向承包人支付已完成部分的服务费用。

因不可抗力导致的合同解除，其损失的分担按照合理分担的原则由合同当事人在专用条款中自行约定。因承包人自身原因导致的合同解除，按照违约责任处理。

6.2.4 本合同解除后，本合同约定的有关结算、争议解决方式的条款仍然有效。

**6.3 合同终止条件**

除合同解除外，以下条件全部满足时，本合同终止：

（1）承包人完成本合同约定的全部工作；

（2）发包人与承包人结清并支付监测费用。

**7. 争议解决**

**7.1 协商**

双方应本着诚实信用的原则协商解决本合同履行过程中发生的争议。

**7.2 仲裁或诉讼**

协商不成时，双方有权向专用条款约定的仲裁机构申请仲裁或向有管辖权的人民法院提起诉讼。

**8. 其它**

**8.1 保密**

在本合同履行期间或专用条款约定的期限内，双方不得泄露对方申明的保密资料，亦不得泄露与实施工程有关的第三人所提供的保密资料。保密事项在专用条款中约定。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应采用书面形式，并应

在专用条款约定的期限内送达接收人和送达地点。

8.2.2 发包人和承包人应在专用条款中约定各自的送达接收人、送达地点、电子邮箱。任何一方指定的接收人或送达地点或电子邮箱发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方，否则视为未发生变动。

8.2.3 发包人和承包人应当及时签收另一方送达至送达地点和指定接收人的往来函件，如逾期未答复或确有充分证据证明一方无正当理由拒签的，视为认可往来函件的内容。

仅投标使用

**8.3 知识产权**

合同涉及的知识产权的归属由双方在专用条款另行约定。

# 第三部分　专用条款

**（专用条款是对通用条款的补充与变更，专用条件的序号与通用条件的一致，专用条款与通用条款有冲突的，以专用条款为准。专用条款没有约定的，按照通用条款的约定处理）**

**1. 词语定义、语言、解释顺序与适用法律**

**1.2 语言**

仅投标使用

本合同文件除使用中文外，还可用 / 。

**1.3 合同文件的优先顺序**

本合同文件的解释顺序为：按本合同协议书第五条约定执行。

**1.4 适用法律**

本合同适用的其他规范性文件包括：国家、广东省、广州市、南沙区现行相关标准、规程及有关技术文件，以及发包人针对本项目制定的相关管理制度、规定和管理办法。

**2. 发包人的权利、义务**

**2.1 现场监督**

发包人选派姓名：高磊 联系电话：13533930357 为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项，包括但不限于布置验收任务、指挥联络、现场监督、确认验收工作量等工作。

**2.2 提供资料及工作条件**

双方一致同意通用条款第 2.2.4 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

2.2.4 发包人将为承包人完成验收提供必要的现场条件。承包人在合同签订前已踏勘过发包人所提供的场地及周围的环境，掌握了解所有与工程施工有关或对验收有影响的情况，承包人进场开展工作后因验收现场的工作条件和出现的问题所产生的费用均由承包人负责。

2.2.6 发包人会同当地建设工程质量监督部门以及工程设计、监理等部门提出验收相关要求。发包人应至少提前 2 天将验收项目的验收期限等要求通知承包

人，特殊情况不得少于 7 天。

双方一致同意专用条款增加第 2.2.7 项：

2.2.7 承包人自行解决派驻施工现场工作人员食宿，其费用已包含在酬金中。

**2.3 成果确认及验收支付**

2.3.3 发包人应自收到验收报告之日起 10 天内对验收报告进行验收。若有异议的，在收到报告之日起 15 天内以书面形式向承包人提出，承包人不认可发包人提出的异议的，由双方共同认可或相关行政主管部门制定的验收机构复检，并由承包人先垫付复检费用。复检结论与原验收结论相同，由发包人支付复检费用；复检结论与原验收结论不相同，则由承包人承担复检费用。

样板使用

**2.4 其它**

2.4.2 双方一致同意通用条款第 2.4.2 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

双方一致同意通用条款第 2.4.3 项内容不适用于本项目，删除本项通用条款。

**3. 承包人的权利、义务**

**3.1 人员配备**

3.1.1 承包人选派姓名：张心凤、蒋然、王建国，联系电话：020-87117483 为本项目负责人，负责本合同履行的有关事项

**3.3 工作要求**

双方一致同意专用条款第 3.3 条增加如下内容：

3.3.4 验收前，承包人应向发包人提交验收实施方案，经发包人审核确定后执行，发包人以此具体考核承包人的验收服务。如发包人要求承包人对验收实施方案进行调整，承包人必须在收到发包人调整意见之日起 3 天内，按发包人要求完成调整并重新报发包人审核。

3.3.5 承包人按合同约定的服务范围、工作内容和要求进行工作。承包人应在接到发包人验收通知后，及时将验收需做的准备工作通知发包人，以便发包人做好准备，并向发包人提供验收前准备工作的技术咨询。在正式开工前，承包人须对现场工作人员进行技术交底工作。

3.3.6 验收监测作业采用的仪器设备的类型、数量和精度应满足工程需要。

3.3.7 验收监测工作必须满足本项目进度，承包人在接到发包人发出的验收监测通知后，承包人的工作人员必须准时到岗，且在规定时间内完成验收监测工作。

3.3.8 在现场工作的承包人的人员，应遵守发包人的安全保卫及其它有关的规章制度，承担其有关资料保密义务。承包人在施工作业期间应对自己员工行为负责，在验收监测过程中承包人人员发生人身安全事故，由承包人负责。承包人进场后必须接受发包人及现场监理的监督并予以积极配合。

仅供参考用

3.3.9 承包人应允许发包人使用承包人为执行本合同所提供的属承包人所有的验收监测成果。

3.3.10 未经发包人同意，承包人不得擅自将验收监测结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。

3.3.11 承包人需对提供的成果负责，报告结果需真实、准确，并符合相关规范要求。若因承包人原因造成报告出现错误或不能真实反映情况，承包人需无条件重新对错误的部分进行重新验收监测，并赔偿由此引起的相关费用。

3.3.12 承包人根据项目服务情况要求约谈承包人法定代表人的，承包人法定代表人应积极配合。

3.3.13 承包人应按相关要求报送上传验收监测数据信息，相关费用已综合考虑含在合同价款中，发包人不再另行支付。

**3.4 验收监测成果**

（1） 按照国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件，本合同约定的验收监测服务适用的技术标准、规范等依据为：国家及广东省、广州市、南沙区现行有效的规范、标准、规程和文件。

（2） 承包人提交验收工作成果的形式：

承包人按规定每次阶段性监测后，及时向发包人提交中间成果；阶段性监测完成后3天内提交监测报告（1式4份）；在监测工作全部完成后10天内整理全部监测资料并装订成册，具有法律效力CMA资质认定的检测报告（1式4份），电子文件1份。

（3）监测工作成果的验收标准：设计图纸文件及国家、广东省、广州市、南沙区现行有关技术标准、规范和规定的要求及设计要求等。

**3.6 其他**

3.6.3 履约担保

履约担保约定按下列方式执行：

本项目不需要承包人提供履约担保。

**4. 违约责任**

双方一致同意通用条款第 4.1 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

仅投标使用

4.1 承包人返工费按下列方法确定并支付：由于发包人提供的资料、文件错误、不准确，造成工期延误或返工的，经发包人确认后，给予工期顺延，相关费用含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.2 发包人违约金按下列方法确定并支付：因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜协商签订书面协议明确清算原则进行结算。费用支付按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定执行。

双方一致同意通用条款第 4.3 项内容不适用于本项目，在本条专用条款另行约定如下：

4.3 发包人支付验收费用的时间包含发包人向广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门申请并获批的时间，如发包人支付验收费用时间逾期，发包人将协调广东智能无人系统研究院（南沙）财务部门办理支付，支付时间具体以财政部门集中支付为准。财政部门集中支付程序办理支付时间不计算发包人付款时间，不视为发包人逾期付款。

4.4 承包人额外费用（设备转场费用）按下列方法确定并支付：为实施本项目承包人进场发生的额外费用（包括但不限于设备转场费用、二次或多次进退场费用）含在验收费用合同价款中，发包人不再另行支付。

4.6 由于承包人原因，承包人未能按合同约定的时间或发包人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果验收不合格的，发包人将书面告知承包人限期整改；承包人未在期限内改正的，承包人须承担本合同验收费用合同价款的 2%且不超过 2 万元的违约金。如承包人二次限期整改仍未能按合同约定的时间或发包

人的要求提交验收报告或者承包人提交的工作成果仍验收不合格的，发包人有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.8 承包人无正当理由违反本合同约定延期进场的，每迟延进场1天，必须向发包人支付验收费用合同价款的1‰的违约金；迟延进场超过15天的，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并有权单方解除合同，将本项目另行委托其它验收机构。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.9 安全方面的违约责任

由于承包人的验收工作不及时或监测资料不准确或分析、报告不及时而导致事故发生，给发包人造成损失的，承包人除赔偿发包人损失外，并向发包人支付验收费用合同价款20%的违约金。

4.10 分包、转包方面的违约责任

承包人擅自分包或者转包项目的，经建设行政主管部门调查核实并作出处理决定的，发包人将严格服从建设行政主管部门的处理决定，同时发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、单方解除合同。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.11 承包人投入的人员与本合同约定及其投标（或报价）文件、验收实施方案的承诺不符或未经发包人同意擅自更换的，每更换一次项目负责人，发包人有权扣减验收费用合同价款1%作为违约金。

4.12 发现承包人人员与施工单位串通，对不合格工程出具合格验收报告或结论的，承包人应承担严重违约责任，发包人有权暂停或取消承包人今后参与由发包人负责组织实施项目的投标资格、解除合同，并要求承包人承担合同价款20%的违约金，若因此造成发包人损失还须赔偿相关损失。

双方一致同意专用条款增加第4.13项、第4.14项及第4.15项：

4.13合同履行过程中，发包人有权根据项目服务情况发函约谈承包人的法定代表人，要求法定代表人协调及安排工作，确保工程按发包人要求推进。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈的，每出现一次，承包人须承担验收费用合同价款10%且不超过2万元的违约金。承包人的法定代表人无正当理由拒绝约谈累计3次及以上的，发包人有权单方解除合同，将本工程另行发包，且发包人有权暂停承包人参与发包人组织的建设项目投标资格。发包人单方解除合同的，承包人除应退还发包人已经支付的全部款项外，还应向发包人支付合同价款的20%做为违约金，违约金不足以弥补发包人的损失的，承包人还应赔偿发包人的全部损失。

4.14承包人违约责任的认定方式及送达程序

（1）认定方式：发包人依据整改通知单、督办通知单、通知、通报、会议纪要等书面文件，向承包人发出《违约处理决定书》，违约处理决定以发包人出具的《违约处理决定书》确定的内容为准。

（2）送达程序：发包人以下列方式之一将书面违约处理决定书送达承包人：

①承包人现场管理机构工作人员签收；

②承包人其他工作人员签收；

③发包人邮寄送达。

（3）发包人发出的《违约处理决定书》一经送达承包人立即生效。承包人如有证据证明不应由其承担违约责任的，应在收到违约处理决定后3天内以书面形式向发包人提出异议并附上有关证据；发包人在收到承包人的异议后15个工作日内审核完毕且作出书面决定并通知承包人。

4.15在任何索赔和争议期间，不论索赔是否有据，均不能免除承包人按合同约定履行义务，承包人不得以此拒不履行或拖延合同的履行，否则，导致发包人实际损失的，发包人有权解除合同并保留向承包人的追索权。

**5. 支付**

**5.2验收费用计算方式、金额**

5.2.1本合同验收费用的计算方式为：

□单价包干； ☑总价包干；□其它

5.2.2 本项目合同单价：

（1）合同价款暂定为：￥ 850000.00 元（人民币大写：捌拾伍万元整 ）。具体详见附件费用报价清单。该合同暂定价款仅作为计量支付的参考依据，按经发包人确认的承包人实际完成验收工作量乘以合同报价清单的综合单价进行结算，且总价不能超过 85 万元，如超过 85 万元，按 85 万元结算）。验收费用最终结算价以广东智能无人系统研究院（南沙）审定的金额为准。需扣除承包人违约金的，结算时扣除承包人应承担的违约金。

仅投标使用

（2）费用报价清单中的综合单价包括但不限于承包人完成合同约定所有工作所需的劳务(含技术人员)、材料、机械设备(含仪器设备、软件等使用费，进出场费)、差旅交通、技术服务费、报告编写费、各项管理费、辅助工作、临时设施、就餐、住宿、管理、利润、规费、税金、保险（建筑工程一切险和第三方责任险除外）等全部相关费用，以及合同约定的所有责任、义务和风险，是对完成合同及清单项目的全部偿付。因验收工作需要产生的承包人二次或多次进退场费用已综合考虑在综合单价中，发包人不再另行支付。

（3）除非双方另有约定，验收费用计取时已综合考虑各种费率变化、物价变动等因素。

（4）验收费用不因服务期延长而增加服务费。

5.2.3 本项目合同包干总价：￥ / 元（人民币大写： / ）。如有合同变更的内容，结算时另按专用条款 6.1 条计算。

5.2.4 其它： / 。

**5.3 支付方式**

（1）承包人编制的生态补偿实施方案通过专家验收后 15 天内，支付至合同额的 20%；

（2）承包人完成生态补偿实施后 15 天内，支付至合同额的 40%；

（3）承包人完成项目环境应急预案编制并备案后 15 天内，支付至合同额的 60%；

（4）承包人完成项目环境保护竣工验收后 15 天内，支付至合同额的 90%；

（5）结算经发包人结算审核确认后，结清余款。

（6）承包人按合同约定承担违约金、赔偿金等费用，发包人均有权直接从向

承包人支付的当期验收费用中直接扣除。

（7）每次支付前，应由承包人提交支付申请，经发包人审核同意后按发包人要求及程序支付程序办理支付。

（8）申请验收费用支付时，承包人需向发包人开具等值、合法、有效的增值税发票。否则，发包人有权顺延支付款项而不视为违约。

（9）各方委托银行代付代收有关费用。

**5.4 支付申请资料**

仅投标使用

承包人向发包人申请进度款或结算款时须提供的其他资料：按发包人要求及财政国库集中支付相关管理规定要求须提供的相关资料。

**6. 合同变更、解除与终止**

**6.1 合同变更**

6.1.2 新增工程量的验收费用按下列方法确定：

（1）在实施过程中，发包人要求实施工程量清单未包含的验收项目，可作为新增项目进行计算。是否属新增项目由发包人确定，对于发包人确定的新增项目，承包人必须执行。新增项目综合单价的确定方式如下：

工程量清单未包含的新增验收项目的综合单价，参照《关于发布〈广东省环境监测行业指导价〉的通知》（粤环监协〔2018〕11号）、《关于印发〈海域使用论证收费标准〉的通知》（国海管字〔2003〕110号）等文件相关检测收费标准下浮21.5%。如相关收费标准没有的项目，其计价方式则参考市场价格收费，最终以发包人审核结果为准。

（2）工程量按经发包人核定的实际发生量计取。

（3）涉及调整合同价款的，严格按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或相关文件等规定执行。

6.1.3 因国家、地方政府以及行业主管部门现行有效的规范、标准、规程和文件等发生变化引起监测服务范围及工程量变化时的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照发包人及广州市南沙区的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

6.1.4 因工程规模、服务范围及工作内容的变化等导致承包人的工作量增减时，监测费用的调整方法：遵循“先审批后实施”的原则，按照广州市南沙区印

发的工程变更管理办法或有关文件等规定及本合同约定执行。

**6.2 合同解除**

6.2.2（2）双方一致同意通用条款6.2.2（2）目内容不适用于本项目，删除本目通用条款。

另，双方约定解除合同的条件还包括：（1）因政策调整或规划调整或征地拆迁等客观原因造成本工程项目条件发生重大变化，使合同无法继续履行的，发包人有权解除合同，并免除发包人违约责任，发包人无需就此对承包人给予赔偿，由发包人与承包人协商签订书面协议明确清算原则进行结算。（2）法律规定或者合同约定可以解除合同的其他情形。

6.2.3 因不可抗力导致的合同解除，双方约定损失的分担如下：由发包人、承包人各自承担自身的损失。

双方一致同意专用条款增加第6.2.5项至第6.2.9项：

6.2.5 在争议解决期间，合同各方仍应继续承担合同约定的各自的责任和义务，保证合同的正常履行及项目的正常推进。

6.2.6 合同当事人一方要求变更或解除合同的，应当提前30天通知对方；因变更或解除合同使一方遭受损失的，应由责任方负责赔偿。

6.2.7 合同解除后，合同当事人就解除清算、款项支付以及各方权责等解除事宜签订解除协议。合同当事人未能就解除合同后的结清达成一致的，按照第7条〔争议解决〕的约定处理。

6.2.8 合同解除后，承包人应按发包人要求将自有设备和人员撤出作业场地，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

6.2.9 合同解除后，承包人应在规定期限内做好检测文件资料的交底、移交工作，返还发包人的图纸文件等相关资料，承包人因未履行上述义务而给发包人带来工期延误和其他损失的，应赔偿发包人的实际损失。

**7. 争议解决**

**7.2 仲裁或诉讼**

合同争议的最终解决方式为下列第 2 种方式：

（1）提请中国广州仲裁委员会进行仲裁。

（2）向项目所在地人民法院提起诉讼。

败诉方应当承担胜诉方由此产生的所有合理费用，包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、交通费等费用。

**8. 其它**

**8.1 保密**

发包人申明的保密事项和期限：未经发包人同意，承包人不得擅自将验收结果向第三方泄露、转让，如发生上述情况，发包人有权追究其法律责任。承包人在本合同履行期间及履行完毕后，所有涉密人员（包括但不限于项目小组人员及承包人内部有关人员）将严守发包人秘密，对发包人提供的资料负责保密，未经发包人同意，不得泄露与本合同工程相关的任何不应泄露的资料和情况，不得公开发表和交流。如有违反，承包人应承担其相应的法律责任。不论本合同是否变更、解除、终止，本条款长期有效。

承包人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

第三人申明的保密事项和期限：（另行书面通知）。

**8.2 通知与送达**

8.2.1 任何一方与合同有关的通知、指示、要求、决定等，均应在上述书面函件发出之日起 3 天内送达对方指定的接收人和送达地点。

8.2.2发包人指定的送达接收人：高磊，送达地点：广州市南沙区，电子邮箱：gaolei@gis.sia.cn。

8.2.3承包人指定的送达接收人：王建国，送达地点：广东省广州市天河天寿路105号，电子邮箱：438554729@qq.com。

**8.3 知识产权**

发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人要求的或其他类似性质文件的著作权属于发包人或发包人与相关资料编制人的约定方。

承包人为履行本合同约定而编制的成果文件，其著作权属于除署名权以外的著作权属于发包人所有。

双方将履行本合同形成的有关成果文件用于企业宣传、申报奖项以及接受上级主管部门的检查须遵守以下约定：/。

# 第四部分　合同附件

## 广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头建设项目竣工环境保护验收工作内容

### 一、项目概况

广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目新建1个科考船泊位，泊位总长255m（一期工程长度200m），一期工程主要满足10000吨级综合科考船使用，通过1座引桥与陆域连接，引桥长约221.5m，宽12m，码头及引桥结构采用高桩透水式。海堤加固长度约179.2m。

仅投标使用

一期工程码头长度200m，宽14m；东端墩台前沿长度约59.7m，宽40.0m，西端平台长度35.0m，宽25.0m，设置回转区及变电所。码头前沿顶高程5.8m。

停泊水域宽度61m，设计底高程-7.1m；回旋水域直径240m，进港支航道长1526m，通航宽度90m，进港支航道及回旋水域底高程-6.2m。

码头通过长约222.2m的引桥连接至陆域，引桥宽度12m，设计顶高程5.8m。

由于原陆域大堤建设历史较远，且大堤基础存在较厚的淤泥质软土，根据现状调查，部分标段护面块石已破坏，产生不均匀沉降，堤后填土厚度约5m，在堤内侧增加了侧向土压力，本项目试验基地的模块车需通过大堤上引桥，为了保护海堤，降低本工程对堤身的影响，拟对大堤周围进行加固保护。拟加固的堤防长度约179.2m。

本工程为非生产性货运码头，码头年装卸货物量有限且不固定，结合各船型航次及单次装卸量，年运量估算如下：船舶每年进出港6-8个航次，在港靠泊时间约180天；外协作业船舶和补给船装卸物料（船用柴油、燃料油、机械设备、生产生活必需品等），本项目码头预计年吞吐量约为2万吨。本项目平时有船舶人员驻留，产生生活污水、生活垃圾、船舶垃圾等。

### 二、环保验收主要工作内容

1、固定污染源排污许可证（如需）

根据《排污许可管理办法》（试行）（环境保护部令第48号）第三条：纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的企事业单位和其他生产经营者，应当按

照规定的时限申领取得排污许可证；未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的排污单位，暂不需申请排污许可证。

根据最新发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定，智能院龙穴岛总装试验基地码头项目（一期）属于排污许可登记管理，需按照排污许可登记管理要求，填报固定污染源排污许可登记表。

2、生态补偿实施

仅投标使用

（1）编制生态补偿实施方案

本工程的生态补偿措施，环境影响评价建议采取目前普遍采用的增殖放流方式。放流的品种建议按照农业部《关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》《全国水生生物增殖放流总体规划》《水生生物增殖放流管理规定》等中规定的适宜在珠江口伶仃洋海域放流的鱼种：花鲈、黄鳍鲷、黑鲷、长毛对虾、刀额新对虾等5种鱼虾种，采取一次性放流。

（2）开展生态补偿实施

3、环境应急预案编制并备案

突发环境事件应急预案报告编制及备案的主要工作内容为：

（1） 现场勘察及收集资料，检查应急资源分布情况及风险分布情况；

（2） 编制环境应急预案报告；

（3） 编制环境风险评估专篇；

（4） 编制应急资源调查报告；

（5） 组织专家评审会，并通过评审。

（6） 根据专家评审意见修改应急预案报告、环境风险专篇报告以及应急资源调查报告，向专家组申请复核，取得专家复核意见。

（7） 应急预案终稿及专家评分表、专家复核意见等资料报送区生态环境分局进行备案并取得备案回执。

4、竣工环保验收

依据《建设项目环境保护管理条例》（2017年）、广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（穗环[2020]102号，本项目建成且各项污染治理设施运行稳定后，需编写竣工验收报告，组织竣工环保验

收，通过验收会议并形成验收意见，并向环保管理部门申请竣工环保验收归档后方可正式投入生产和使用。

环保验收主要工作内容：

（1）验收自查

建设项目建设内容是否与环评报告及批复内容一致:废水、废气、噪声、固体废物治理设施是否与环评报告及批复一致，是否达标稳定运行，其他环评报告及批复的各项要求是否落实。

仅投标使用

（2）排污口规范化（如有）

各项污染治理措施建成以后，办理污染源排污口规范化工作。需按要求制作排污口标识牌，绘制排污口分布图，填写排污申报表。

（3）验收监测

根据自查结果，明确工程实际建设情况和环境保护设施落实情况，在此基础上确定验收工作范围、验收评价标准，明确就按测期间工况记录方法，制定确保验收监测数据质量保证和质量控制具体方案。依据环评报告及批文和《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》等相关验收技术规范编制验收监测方案。此项为预估数量，投标单位应根据实际情况调整，最终达到验收标准，费用不在调整。

**营运期监测计划一览表**

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 其他 |
|---|---|---|---|---|
| 厂界无组织废气 | 厂界 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 2 天 3 次 | |
| 环境空气 | 岸边边界 Q1、Q2 | 可吸入颗粒物、总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮 | 2 天 1 次 | |
| 噪声 | 岸边边界 Q1、Q2 | 昼间等效连续 A 声级 | 2 天 2 次 | |
| 海水水质 | 8 个点位 | PH、水温、盐度、悬浮物、溶解度（DO）、化学需氧量、铵盐、硝酸盐、亚硝酸盐、活性磷酸盐、石油类、挥发酚、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋沉积物 | 4 个点位 | 有机碳、硫化物、石油类、铜、铅、锌、总汞、砷、铬 | 监测 1 次 | 参照环评报告 |
| 海洋生态 | 6 个点位 | 叶绿素、浮游植物、浮游动物、底栖生物和潮间带生物、鱼卵仔鱼、海洋渔业资源（游泳生物） | 监测 1 次 | 参照环评报告 |

（4）编写竣工验收报告并完成专家评审

验收监测完成，需对监测数据进行整理和核算，确保达到竣工验收条件。验收调查报告要参照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和环评批文等要求进行编制，主要内容包括：前言、验收监测依据、建设项目工程概况、主要污染源及治理措施、环评主要结论及环评批复要求、验收评价标准、质量保证措施和监测分析方法、验收监测结果及分析、环境管理检查、公众意见调查、结论和建议等。

仅投标使用

组织专家验收会议并通过专家验收，形成验收意见。

**三、工期要求**

2 个月，最终环保验收成果文件 2025 年 3 月 15 日全部完成，保证码头竣工验收时间。

# 公 证 书

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

# 公　证　书

（2025）粤惠惠州证字第 8928 号

申请人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院，统一社会信用代码：12100000G184653636，住所：广东省广州市天河区天寿路 105 号，法定代表人：陈文龙。

委托代理人：雷列辉，男，1989 年 11 月 21 日出生，公民身份号码：440181198911215136。

公证事项：保全证据

申请人珠江水利委员会珠江水利科学研究院的委托代理人雷列辉于 2025 年 5 月 21 日向本处申请办理公证，并称申请人因实施广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目(一期)竣工环境保护验收项目，需要开展广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动，其代申请人向本处申请对定于 2025 年 5 月 21 日在广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头附近海域进行的上述活动中放流过程进行保全证据公证。

根据《中华人民共和国公证法》和《公证程序规则》的规定，本处受理了上述申请。公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海于 2025 年 5 月 21 日来到申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，进行如下保全行为：

一、公证员张彬、林墁和本处公证工作人员徐子登、林志海（下称“公证人员”）于 2025 年 5 月 21 日上午 7 时 50 分到达申请人确认的“广东智能无人系统研究院龙穴岛总装试验基地码头项目增殖放流活动”的现场，手机定位显示见附件一打印图片，经纬度显示“北纬 22° 43'29'' 东经 113° 37'21''”（现场拍摄照片及手机定位截图详见附件一图片 1-3）。

二、同日上午在上述现场，由申请人的代表现场查看《动物检疫合格证明》、《检测报告》等资料，公证人员并对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 4-11，录像详见附件二光盘）

三、同日上午在上述现场，由现场相关人员用检测笔对现场存放的水进行水温、PH 值、盐度等检测，公证人员并对现场

相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片 12-13，录像详见附件二光盘）。

四、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：黄鳍鲷】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［黄鳍鲷］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 14-27，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

五、从现场的货车【粤 QV5966】中选择 1 大桶鱼苗【品种：花鲈】，从该大桶鱼苗中称取 1 小桶鱼苗（500g），对 500g 鱼苗进行数量验收，再对上述大桶中剩余鱼苗进行称重，验收组相关成员现场对鱼苗的品种［花鲈］的数量、重量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 28-47，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】。

六、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［黄鳍鲷］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 48-52，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件三《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表 1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】；

七、验收组相关成员现场对上述已称取好的 500g［花鲈］鱼苗的长度进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场拍摄照片详见附件一图片 53-56，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件四《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表 1》、《鱼苗验收附表 2》（共 3 张）】

八、从现场的货车【粤 BCB3835】中随机抽取 1 袋虾苗【品种：刀额新对虾】，再将该袋虾苗倒入 1 桶中，再将其分装至 10 桶水中，从 10 桶中随机抽取 1 桶进行数量及长度验收，验收组相关成员现场对虾苗的品种［刀额新对虾］的长度，数量进行现场验收工作，公证人员并对现场相关情况拍照、录像【现场

拍摄照片详见附件一图片57-69，录像详见附件二光盘，验收情况详见附件五《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》（共2张）】。

九、放流活动开始，申请人的工作人员及广东智能无人系统研究院、广州市南沙区农业农村局等相关单位的代表人员在上述活动现场设置的放流槽区，将上述部分“黄鳍鲷”、“花鲈”、“刀额新对虾”鱼苗/虾苗通过放流槽放流入海，公证人员对现场相关情况拍照、录像（现场拍摄照片详见附件一图片70-95，录像详见附件二光盘）。

兹证明本公证书所“附件一”、“附件二”的内容均为公证员张彬、林墁和本处工作人员徐子登、林志海在现场拍摄所得，与现场状况相符，附件三至附件五为现场相关人员现场记载，真实性由申请人负责。

**附件：**

一、现场拍摄所得照片打印图片（共玖拾伍张）；

二、现场拍摄所得照片、录像所刻录光盘（共贰个）；

三、《增殖放流鱼类苗种验收表（1）》（种名：黄鳍鲷）、《（黄鳍鲷）鱼苗验收附表1》、《黄鳍鲷鱼苗验收附表2》的影印件；

四、《增殖放流鱼类苗种验收表（2）》（种名：花鲈）、《鱼苗验收附表1》、《鱼苗验收附表2》的影印件；

五、《增殖放流虾类苗种验收表》（种名：刀额新对虾）、《虾苗验收附表1》的影印件。

**备注：**

附件打印图片页码的编号系本公证员为撰写本公证书所编；

中华人民共和国广东省惠州市惠州公证处

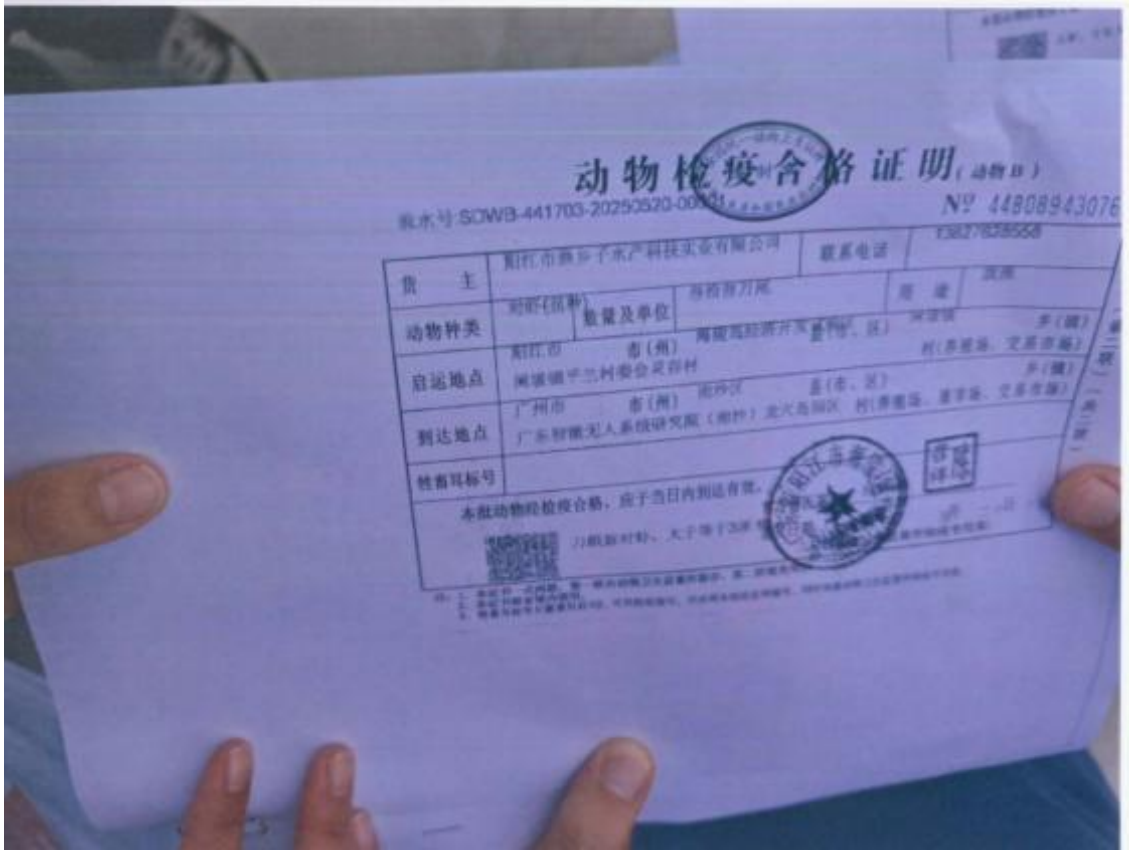
公证员 张彬

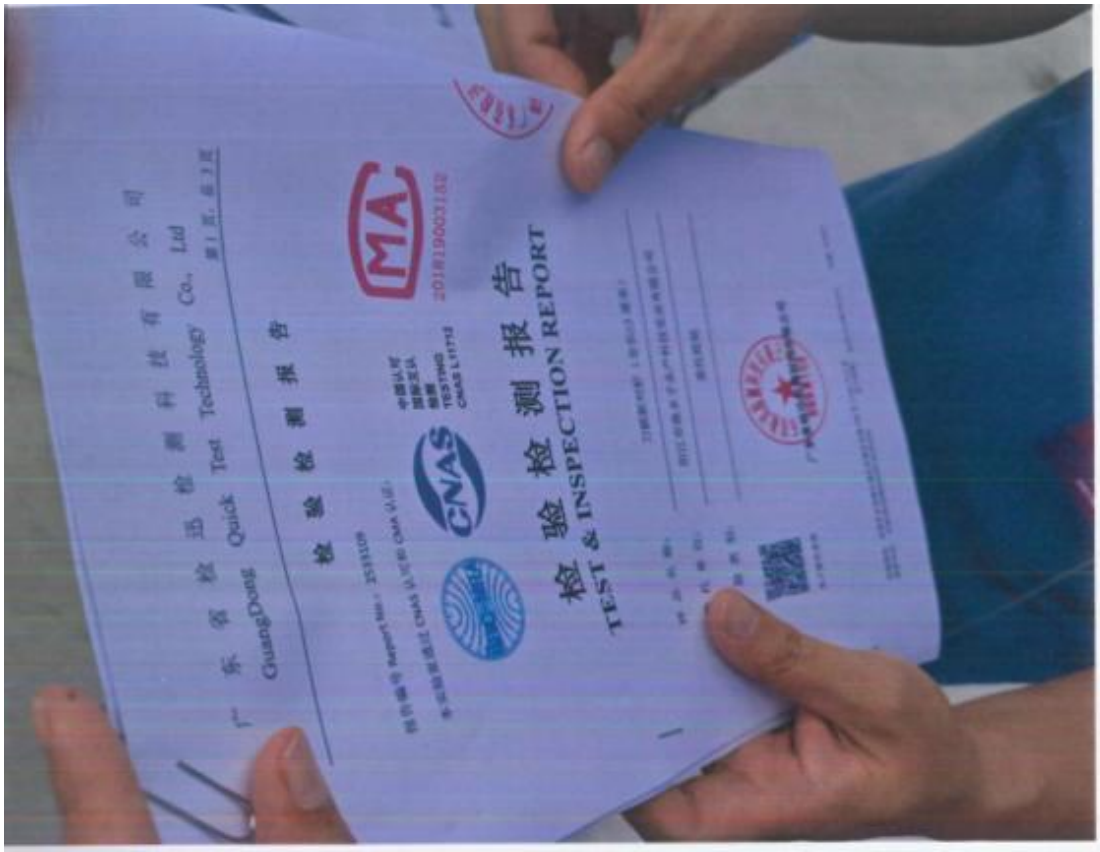
2025年6月3日

广东省惠州市惠州公证处


动物检疫合格证明
№ 44808943074
货主
动物种类
启运地点
到达地点
性畜耳标号

5


动物检疫合格证明
№ 44808943076
货主
动物种类
启运地点
到达地点
性畜耳标号




9




10


建设地点及放流位置
伶仃洋

**②广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目合同**

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2024 年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

按照通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》要求，完成 2024 年度增殖放流工作。具体工作范围及技术要求如下：

（一）增殖放流

按照《农业农村部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》(农渔 发〔2022〕1 号)、现行技术标准和行业规范，结合通过专家评审的《广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程增殖放流实施方案》和政府主管部门要求，科学开展 2024 年度增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案。

1. 放流时间：签订合同后 15 天内完成增殖放流工作；

2. 放流频次：1 次；

3. 增殖放流地点：广州市南沙区十九涌码头及工程建设区域两侧水域海上放流；

4. 增殖放流物种由甲方提供，规格及数量要求：增殖放流物种规

格及数量要求见表 1；

表 1　增殖放流物种参数表

| 序号 | 放流物种 | 规格 | 数量（万尾） |
|---|---|---|---|
| 1 | 鲻鱼 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为 7cm | 10 |
| 2 | 黄鳍鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为 8cm | 25 |
| 3 | 黑鲷 | ≥5cm，根据苗场存货情况本次放流规格为 7cm | 30 |
| 4 | 刀额新对虾 | ≥1cm，根据苗场存货情况本次放流规格为 1.5cm | 280 |

5. 增殖放流前，对损害增殖放流生物的作业网具进行检查和清理；增殖放流过程中，要观测并记录投放海域的水域状况；

6. 策划增殖放流活动，包括活动宣传、活动全流程工作安排及沟通协调等；

7. 配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，备案资料包括但不限于：增殖放流方案、采购文件、苗种供应单位资质材料、苗种供应合同、放流苗种检验检疫合格证明材料、放流物种鉴定报告、公证公示材料、有代表性放流现场照片（不少于 4 张）、南沙区增殖放流活动备案资料等有效佐证材料。

（二）成果及数量要求

提交增殖放流活动备案所需资料电子文档 1 套，纸质一式六份；

二、合同总价为：¥244,000.00 元（人民币大写：贰拾肆万肆仟元整），乙方提供税率为 6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方配合甲方完成增殖放流工作，配合完成政府主管部门的增殖放流活动备案，甲方在收到乙方提供等额增值税发票 15 个工作日内，支付合同总价的 100%。

三、服务期限：签订合同后 10 天内完成增殖放流工作。

四、知识产权产权归属：

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，

不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

**五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：**

**甲方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**乙方：**

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

4. 泄密责任：根据造成的具体情况另定。

**七、违约责任与赔偿损失**

**甲方：**

1. 甲方不能按时提供合同经费和协作资料影响乙方工作时，提交成果时间相应顺延，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款;乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

**乙方：**

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖

放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

八、争端的解决

1.凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

仅投标使用

2.在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

九、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十、其它

1.本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2.在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3.如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十一、合同生效

1.本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2.合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

仅投标使用

签订日期：2024年 9月 2日

# 关于广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目的负责人通知书

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

为确保广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2024年度增殖放流项目（以下简称“本项目”）的顺利实施，根据提供项目负责人信息，现就贵院项目负责人相关事宜确认如下：

确认张心凤为本项目负责人，负责本项目全过程的组织实施、技术管理及与我司的沟通对接工作，严格按照合同及增殖放流方案要求，组织完成本项目的全部工作内容。

特此通知。

广州市南沙区兴海水产种苗场

2024年9月3日

③黄茅海跨海通道项目生态补偿合同

合同编号：HMHG01(2025O6)055

# 黄茅海跨海通道项目生态补偿

仅投标使用

# 合 同 文 件

广东交通集团

甲方：广东省政府还贷高速公路管理中心

乙方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

二〇二五年七月

# 目 录

第一章　合同条款 ..... 1
第二章　中标通知书 ..... 9
第三章　廉政合同 ..... 11
第四章　安全生产合同 ..... 15
第五章　任务书 ..... 18
第六章　构成合同组成部分的其他文件 ..... 29

仅投标使用

仅投标使用

# 第一章　合同条款

# 合同条款

依据《中华人民共和国民法典》及现行有关法律、法规的规定，双方经友好协商达成一致，同意就黄茅海跨海通道项目工程生态补偿订立合同共同遵守。

招标使用

## 第 1 条 定义及解释

1.1 下列措辞和用语，除上下文另有要求外，应具有所赋予它们的含义：

(1)“项目”是黄茅海跨海通道项目生态补偿。

(2)“服务”是指乙方根据合同条件为完成项目所提供和履行的所有服务，包括正常的服务、附加的服务和额外的服务。

(3)“ 甲方 ”为项目的委托方，即 黄茅海跨海通道管理中心 ，鉴于黄茅海跨海通道管理中心事业单位法人证书将于近期注销，后续甲方单位名称由“黄茅海跨通道管理中心”拟变更为“广东省政府还贷高速公路管理中心”，由此本合同的签约甲方为：“广东省政府还贷高速公路管理中心”，甲、乙双方的权力和义务不变。

(4)“ 乙方 ”为项目的受委托方，它作为一个独立的专业公司受甲方委托，提供和履行合同服务。

(5)“合同双方 ”是指甲方和乙方的统称。

(6)“ 日 ”、“天 ”是指公历日。

(7)“周 ”、“星期 ”是指七个公历日。

(8)“月 ”是指公历月份。

1.2 下列文件应被视作为本合同的组成部分：

（1）本合同的条款及附件；

（2）本合同的补充协议；

（3）甲方发出的招标文件及其修改补充文件；

（4）乙方提交的投标文件及其修改澄清文件；

（5）甲方向乙方发出的《中标通知书》。

（6）黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案。

若上述文件有不一致之处，以日期在后者的规定为准。

## 第 2 条 项目委托范围和内容

2.1 项目委托内容：主要有三项工作内容：1.黄茅海跨海通道项目生态补偿前期工作，包括资料收集及本底调查。2.渔业增殖放流实施，分 2 次实施，增殖放流地点为江门市广海湾附近海域和珠海市高栏岛附近海域（以审核完成的实施方案为准）。3.中华白海豚监测及报告编制，并配合增殖放流跟踪监测与效果评估单位开展工作（详见第五章任务书）。

仅投标使用

2.2 乙方提供的服务及提交的项目成果应完全满足甲方的要求（成果清单及相关要求详见第五章《任务书》）

2.3 如合同有部分工作内容未约定明确的，以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准，乙方须无条件接受。

## 第 3 条 项目进度与管理

3.1 项目总实施以项目完成 2 次增殖放流并通过甲方组织的验收为最终完成标志。

3.2 项目工作进度安排：自签订合同之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作。2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测，具体实施以黄茅海跨海通道项目海洋生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

3.3 项目实施过程中，乙方应根据甲方要求提交工作情况报告。工作情况报告里须说明项目计划执行情况，以及下一个时间段计划的工作内容，并应针对项目的实际进展情况提出建议。

3.4 乙方应严格按照计划组织和开展项目实施工作，接受甲方进行工作检查和监督。甲方按计划检查项目进度，发现问题，有权督促乙方采取组织及技术措施给予纠正。

3.5 乙方需充分认识并接受甲方可能因项目特殊需要对于项目计划的临时调整。

## 第 4 条 成果交付、项目验收

4.1 在项目实施过程中乙方应按期提交项目成果，提交的项目成果应完全满足合同要求。

4.2 乙方应有规范的管理以控制成果质量，在项目成果交付给甲方前，乙方应进行

严格审核。对乙方正式提交的成果，如经甲方审核认定未完全符合合同要求的，乙方须按甲方要求予以修改，由此引起的费用由乙方承担。

4.3 乙方需按照甲方要求份数以及如下要求向甲方提交项目各阶段成果报告：

（1）文件的版式、装订应美观、清晰、有条理、重点突出。要求装订美观、牢固。

（2）提交各阶段成果报告数量及规格。

（3）文字报告包括研究方提供的正式往来文件、中间成果报告、最终成果报告和技术说明书等，文字报告、图纸采用标准的尺寸。

仅投标用

（4）资料按甲方的有关要求归档。

（5）编制中采用的基础资料要齐全、可靠，设计要符合设计标准、规范的有关规定，计算要准确，文字报告要协调好各章节、专业的内容、观点，注意报告的一致性。

## 第 5 条 合同价格及支付

5.1 关于项目承包价格

本项目承包方式采用合同总价包干，其合同总价：13,398,888 元（人民币大写：壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整）。合同总价为固定价，已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不限于增殖放流前期工作（含资料收集、本底调查），购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等，由乙方在合同实施过程中包干使用。除非合同发生修改，且该修改影响到合同价格的调整，否则合同总价不作任何增加或减少。

5.2 应当认为乙方已经彻底查清，并在合同价格中充分考虑到了以下几项：

(1)影响到合同价格的全部条件和情况；

(2)完成项目过程中所有可能出现的情况。

(3)现场的综合情况；

(4)现场总的劳务情况。

5.3 履约保证金

5.3.1 在乙方收到中标通知书后 28 天之内并在签订合同协议书之前按合同中标金

额的 10%向甲方提交履约保金，履约保证金可以采用履约保函形式或电汇、转账的形式从基本账户转给甲方。若采用履约保函形式，履约保函在合同有效期内保持有效；若采用电汇、转账形式，甲方将在乙方按本合同要求完全履行其合同义务后将电汇、转账的履约保证金退还给乙方。

5.3.2 如果发生下述情况发生则甲方可从履约保证金中获得索赔：

甲方代表指出乙方有违反合同的行为后，乙方仍继续该违反合同的行为；或乙方未将应支付给甲方的款项给甲方。

仅投标使用

5.4 合同价款的支付

5.4.1 合同签订生效后乙方可申请支付合同金额的 30%；

5.4.2 完成本底调查及第一次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%；

5.4.3 完成第二次放流任务经甲方确认后乙方可申请支付合同金额的 25%。

5.4.4 完成合同约定的所有工作内容，通过甲方组织的验收，并经行业主管部门备案（或其他证明材料）后乙方可申请支付合同金额的 20%。

乙方在每期付款前须提交付款申请及合法有效的增值税专用发票，并经甲方审核无误后支付。

## 第 6 条　甲方责任

6.1 甲方负责对前期研究的编制工作进行总体管理、协调和监督，对提交的成果报告或资料收集成果文件组织专家评审、验收或协调上报政府有关部门。有对编制工作进行过程控制、中间检查的责任与权利。

6.2 甲方应准备所能提供的用于本项目目的的数据、文件和信息；当乙方为了完成本合同的任务而需要使用这些资料信息时，甲方应予以协助。

6.3 对于乙方提交的需甲方作出答复的重要情况和事宜，甲方应在一个合理时间内作出决定或批准。

6.4 甲方应履行按合同第 5 条规定应付合同价款的支付义务。

## 第 7 条　乙方责任

7.1 乙方应按照合同及实施方案的要求，负责收集黄茅海跨海通道项目生态补偿所需数据及信息，同时接受甲方有关指令和管理，按计划、按时、按质、按量提交项目的改进意见和完整的项目成果，以合理、谨慎、努力和有效的方式提供约定的服务。

7.2 乙方应以科学的态度进行严肃、认真的研究，达到第五章任务书的规定和要求，以其一贯的水准在所有的专业知识和能力方面向甲方提供最好的服务。

7.3 乙方应保证提交的项目成果和提供的服务符合中华人民共和国法律和国际公约或惯例；甲方有权使用原始资料和技术成果，乙方应保证甲方在使用和应用合同项下的项目成果时，免于承担第三方提出的侵犯其专利权、著作权、工业设计权、其他知识产权的索赔。

仅供标书使用

7.4 乙方的职员或代理在完成项目过程中和提供有关服务时的行为或不作为产生的一切责任由乙方承担。

7.5 在合同约定的研究范围内，经审查后的必要修改，如因乙方原因导致成果报告或资料收集成果文件未通过专家审查， 自行返工修改，并承担因此所造成的全部损失；并对因返工给甲方带来的损失进行赔偿。

7.6 按甲方要求提交全部书面文件和电子文件，并按甲方制定的档案归档要求对项目成果进行移交和归档。

7.7 未经甲方书面同意，乙方不得转让合同中规定的义务。

## 第 8 条 信息和保密

8.1 乙方应准确系统地建立项目和服务过程中的文档和记录，其形式和详细程度应符合其专业水平，并允许甲方在项目执行过程中进行检查和复印。

8.2 对于一方向另一方提供的信息和资料，另一方须以合理和合适的方式或按照适用的专业标准保密这些资料。未经提供方书面同意，另一方不得将这些资料通过任何方式透露给第三方。但甲方合理使用获得的本项目成果则不在此列。

8.3 甲方向乙方提供的图纸、资料、档案均属于甲方的财产，当项目完成或终止后，应甲方要求，乙方须归还这些图纸、资料和档案（包括拷贝）。

8.4 本项目形成的成果（包括知识产权）归甲方所有，乙方不得用于本合同之外的用途，不得通过任何方式透露给第三方。

## 第 9 条　项目调整

9.1 项目执行期间，甲方有权在适当时间对项目作部分修改、删除、增加或其他调整。这些调整须通过书面形式通知乙方，乙方不得有异议和投诉，也不得提出索赔。

## 第 10 条　违约与赔偿

仅投标使用

10.1 合同双方任何一方违反了履约规定，履约方提出索赔，则违约方应对由于其违约引起的或与之有关的事宜负责，并向履约方赔偿。

10.2 任何一方对另一方的赔偿，仅限于因违约所造成的可合理预见到的损失或损害。

10.3 若乙方未能按合同约定的时间或甲方要求提交项目成果，每逾期一天按条款 5.1 所述合同总价的万分三向甲方支付违约金，违约金总额最多不超过合同总价；逾期超过三十日历天的，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.4 若乙方的生态补偿（增殖放流）工作未通过环评、水保等政府相关行业主管部门的最终验收，甲方有权解除合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

10.5 若乙方违反保密协议的约定，将保密资料用于其它用途，或以任何方式泄露给第三方，则乙方按合同总价的 5%向甲方支付违约金，并赔偿甲方的全部损失。

## 第 11 条　合同终止

11.1 合同双方完全履行各自合同义务后，合同终止。

11.2 乙方向甲方正式提交的项目成果经甲方（或有关部门）2 次审核未获通过的，甲方有权提出部分或全部终止合同并要求乙方赔偿因此而造成的直接损失。

11.3 合同的终止并不损害或影响任何一方的索赔权利。

## 第 12 条　争议的解决

12.1　在履行合同义务时出现任何争议，双方应协商解决。

12.2　若该协商在纠纷开始后 15 天内不能通过协商解决，任一方有权向本合同履

约地人民法院提起诉讼。以上所产生的费用，概由败诉方承担。

12.3 除提交诉讼的部分外，双方应继续履行合同规定的其他义务。

## 第 13 条 合同语言

13.1 语言为中文。

13.2 双方往来正式文件和合同文本均以中文为准。

仅投标使用

## 第 14 条 适用法律

14.1 本合同适用法律为中华人民共和国现行法律。

## 第 15 条 合同生效

15.1 合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字(或盖章)并加盖公章后生效。

15.2 合同生效日期以较晚签字一方的签字日期为准。

## 第 16 条 其他

16.1 根据本合同发出的任何通知应以书面写成，按本合同所载地址递交，并应在收到时视为交付。

16.2 本合同一式 捌 份，双方各执肆份。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

授权代理人（签字）：朱超

日期：2025.7.7

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

开户银行：中国建设银行广州天寿路支行

银行账号：44001581108053000455

日期：2025.7.7

仅投标使用

# 第二章　中标通知书

# 中 标 通 知 书

广州公资交(建设)字[2025]第[02953]号

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

经评标委员会推荐，招标人确定你单位为黄茅海跨海通道项目生态补偿招标【JG2025-1772】的中标单位，承包内容为招标文件所规定的发包内容，中标价：人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌元整(¥1,339.8888 万元)。

招标人（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：

2025年6月20日

招标代理机构（盖章）

法定代表人或其委托代理签章：

年 月 日

广州交易集团有限公司

（广州公共资源交易中心）（盖章）

日期：2025-06-24

仅投标使用

仅投标使用

# 第三章　廉政合同

# 廉 政 合 同

根据《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，黄茅海跨海通道项目生态补偿的项目法人广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称发包人）与该项目的承包人 珠江水利委员会珠江水利科学研究院 （承包人名称，以下简称承包人），特订立如下合同。

仅供标书用

**1. 发包人和承包人双方的权利和义务**

（1）严格遵守党的政策规定和国家有关法律法规及交通运输部的有关规定。

（2）严格执行黄茅海跨海通道项目生态补偿合同文件（以下简称研究合同），自觉按合同办事。

（3）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外)，不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（4）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（5）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（6）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

**2. 发包人的义务**

（1）发包人及其工作人员不得索要或接受承包人的礼金、有价证券和贵重物品，不得在承包人报销任何应由发包人或发包人工作人员个人支付的费用等。

（2）发包人工作人员不得参加承包人安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受承包人提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（3）发包人及其工作人员不得要求或者接受承包人为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女及其亲属的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（4）发包人工作人员及其配偶、子女、亲属不得从事与研究合同有关的服务业务等活动。不得以任何理由要求承包人和相关单位在工作中使用某种产品、材料和设备。

（5）发包人工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有

偿中介活动和安排个人服务队伍。

**3. 承包人的义务**

（1）承包人不得以任何理由向发包人及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（2）承包人不得以任何名义为发包人及其工作人员报销应由发包人单位或个人支付的任何费用。

（3）承包人不得以任何理由安排发包人工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

仅限个人使用

（4）承包人不得为发包人单位和个人购置或提供通信工具、交通工具和高档办公用品等。

**4. 违约责任**

（1）发包人及其工作人员违反本合同第1、2条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给承包人造成经济损失的，应予以赔偿。

（2）承包人及其工作人员违反本合同第1、3条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；给发包人单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，发包人建议交通运输主管部门给予承包人一至三年内不得进入其主管的公路建设市场的处罚。

5. 双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察部门负责监督执行。由发包人或发包人上级单位的纪检监察部门约请承包人或承包人上级单位纪检监察部门对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 本合同有效期为合同双方签署之日起至研究合同失效日止。

7. 本合同作为研究合同的附件，与研究合同具有同等的法律效力，经合同双方法定代表人或授权代表签署并加盖单位公章后立即生效。

8. 本合同一式捌份，双方各执肆份。

（以下无正文）

（本页为黄茅海跨海通道项目生态补偿合同廉政合同之签字盖章页）

甲方（发包人）：广东省政府还贷高速公路管理中心（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：朱超

仅投标使用

乙方（承包人）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人

或其授权代表：

2015 年 7 月 7 日

仅投标使用

# 第四章　安全生产合同

# 安全协议书

为了加强项目的安全管理，深入贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”安全生产方针，保证人身、设备安全，确保期间代理工作顺利进行。根据国家有关法律规定，经双方平等协商、意见一致，建设工程的项目管理单位广东省政府还贷高速公路管理中心（以下简称“甲方”）与珠江水利委员会珠江水利科学研究院（以下称“乙方”）就黄茅海跨海通道项目生态补偿特订立如下安全协议条款：

仅投标使用

一、双方必须认真贯彻执行国家制定的安全生产政策、法律、法规。

二、甲方承担的安全监督责任、权利；

（一）甲方有权要求乙方必须严格遵守安全生产法律、法规、标准、安全生产规章制度和操作规程，熟练掌握事故防范措施和事故应急处理预案。

（二）组织现场调查作业或相关现场查看等活动前对乙方项目负责人进行安全事项交底。

（三）乙方因操作不当等人为造成的事故，由乙方负全责。甲方有权制止乙方的违章指挥和违章作业。乙方如不依照甲方提出的各项安全管理制度具体操作，甲方有权终止合同。

（四）因乙方严重违反安全规章制度而影响甲方或他人正常生产时，有权停止其违规事宜并要求整改。

三、乙方的责任、权利；

（一）乙方是本项目安全生产的直接责任人，进入现场必须严格执行相关安全生产的规定、制度；

（二）乙方负责为所有乙方工作人员办理医疗及工伤社会保险，并根据需要为从事高度危险工作的人员购买适当的人身意外伤害保险，在项目实施过程中如发生人身伤亡事故，由乙方承担全部责任；

（三）乙方应对工作现场的行为完全负责，乙方工作人员不得违章作业，冒险作业，不能疲劳作业，并按规定做好安全保护工作；

（四）乙方在工作现场人员必须有配备齐全的安全防护用品。

（五）工作中，如因不可预知或自然灾害发生，乙方负责对现场的紧急救险和处理，保护好现场，并立即启动应急预案，在出现安全隐患时，乙方要及时予以排除，并报甲

方。

（六）乙方在组织现场调查作业等活动时，应做好相应的安全工作，并应要求相关人员严格遵守和服从现场安全规定及安全管理。

**四、**安全责任

（一）本协议约定期间由于乙方造成安全事故的，乙方负全部责任，并由乙方承担造成的经济损失和刑事责任；

（二）本协议约定期间如因乙方或乙方工作人员过错给甲方造成损失，由乙方负责向甲方赔偿，甲方有权直接从乙方合同款中将相关损失赔偿款进行抵扣。

**五、**本合同有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

**六、**本协议作为本项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

**七、**由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲方：（盖章）广东省政府还贷高速公路管理中心　　乙方：（盖章）珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人
或授权代理人（签字）：朱超

法定代表人
或授权代理人（签字）：

签约日期：2025 年 7 月 7 日　　签约日期：2025 年 7 月 7 日

仅投标使用

# 第五章　任务书

# 第五章　任务书

## 一、实施要求

按照此任务书完成生态补偿工作。

## 二、增殖放流品种

| 序号 | 品种 | 规格 | 增殖放流月份 | 广海湾附近海域增殖放流量（万尾） | 高栏岛附近海域增殖放流量（万尾） | 总计（万尾） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | 5～8 | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 40（包含标志鱼 0.08 万尾） | 80 |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 100（包含标志鱼 0.2 万尾） | 200 |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | 5～8 | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 75（包含标志鱼 0.15 万尾） | 150 |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | 5～8 | 2000 | 2000 | 4000 |

## 三、 增殖放流苗种采购和苗种质量

1 增殖放流苗种

**（1）增殖放流苗种采购方式**

根据农业农村部《水生生物增殖放流管理规定》（农业部第 20 号令）第九条“依法通过招标或者议标的方式采购用于放流的水生生物或者确定苗种生产单位”的规定，按照《中华人民共和国民法典》的有关规定，本次采取公开招标的方式选定增殖放流实施单位（即苗种供应单位）。

**（2）苗种供应单位选择原则**

由生态补偿修复实施承担单位按照以下原则确定放流苗种供应单位。

① 资信良好。信誉良好、科研力量雄厚、技术水平较高的苗种生产单位，有水产苗种生产基地（场），持有水产苗种生产许可证。

② 公平竞争。通过公开招标或议标的方式选定苗种供应单位。

③ 权利与义务一致。

（3）苗种供应单位资格要求

供应商必须具有苗种生产许可证，且在有效期内。供应商必须遵守国家和广东省制定的海水经济物质放流技术规范，所提供的苗种必须经具备资格的检验机构检验合格，且符合有效期规定。供应商自觉配合完成放流苗种的评估验收等工作，接受主管部门的监督检查。

2. 增殖放流苗种质量和来源

（1）亲体来源

仅投标使用

增殖放流苗种的亲体，应来源于我省自然海域或省级以上原、良种场，增殖放流苗种供应单位的亲体，来源为该物种原产地天然海域或水产种质资源保护区采集的原种，或原种场保育的原种，且来源、培育、更新记录清楚完整，数量应满足放流育苗生产需要。

（2）亲体质量

亲体应是本地野生原种或子一代，达到自然性成熟年龄，体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用近亲繁殖的后代作为亲体。

（3）苗种来源

鱼虾苗苗种来源：人工繁育的增殖放流苗种，应当来自有资质的生产单位。属于经济物种的，应当来自持有《水产苗种生产许可证》的苗种生产单位。

（4）苗种质量

增殖放流苗种应当是本地种的原种或者子一代，确需放流其他苗种的，应当通过省级渔业部门组织的专家论证；增殖放流苗种体质健壮，无病、无伤、无畸形。禁止使用外来种、杂交种、转基因种以及其他不符合生态要求的水生生物物种进行增殖放流。

3 .增殖放流苗种培育和驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》，苗种培育引用水源水质应符合指南"2.2 增殖放流海域基本条件"《渔业水质标准》（GB 11607）的规定（表 3.4.3-1）；苗种培育用水水质应符合《无公害食品 海水养殖用水水质》（NY 5052）的规定（表 3.4.3-2）；苗种培育投喂的配合饲料应符合《无公害食品 渔用配合饲料安全限量》（NY 5072）的规定（表 3.4.3-3），投喂的活饵新鲜、无病害、无污染；苗种培育用药物的使用，应符合《无公害食品 渔用药物使用准则》（NY 5071）渔用药物使用方法的规定（表 3.4.3-4）。

表 3.4.3-1　渔业水质标准（GB 11607）

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 不得使鱼、虾、贝、藻类带有异色、异臭、异味 |
| 2 | 漂浮物质 | 水面不得出现明显油膜或浮沫 |
| 3 | 悬浮物质 | 人为增加的量不得超过 10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响 |
| 4 | pH 值 | 淡水 6.5～8.5，海水 7.0～8.5 |
| 5 | 溶解氧 | 连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时候不得低于 4 |
| 6 | 生化需氧量（五天、20℃） | 不超过 5，冰封期不超过 3 |
| 7 | 总大肠菌群 | 不超过 5000 个/L（贝类养殖水质不超过 500 个/L） |
| 8 | 汞 | ≤0.0005 |
| 9 | 镉 | ≤0.005 |
| 10 | 铅 | ≤0.05 |
| 11 | 铬 | ≤0.1 |
| 12 | 铜 | ≤0.01 |
| 13 | 锌 | ≤0.1 |
| 14 | 镍 | ≤0.05 |
| 15 | 砷 | ≤0.05 |
| 16 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 17 | 硫化物 | ≤0.2 |
| 18 | 氟化物（以 $F^-$ 计） | ≤1 |
| 19 | 非离子氨 | ≤0.02 |
| 20 | 凯氏氮 | ≤0.05 |
| 21 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 22 | 黄磷 | ≤0.001 |
| 23 | 石油类 | ≤0.05 |
| 24 | 丙烯腈 | ≤0.5 |
| 25 | 丙烯醛 | ≤0.02 |
| 26 | 六六六（丙体） | ≤0.002 |
| 27 | 滴滴涕 | ≤0.001 |
| 28 | 马拉硫磷 | ≤0.005 |
| 29 | 五氯酚钠 | ≤0.01 |
| 30 | 乐果 | ≤0.1 |
| 31 | 甲胺磷 | ≤1 |
| 32 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 33 | 呋喃丹 | ≤0.01 |

仅供参考使用

表 3.4.3-2　无公害食品 海水养殖用水水质（NY 5052）

| 序号 | 项目 | 标准值(mg/L) |
|---|---|---|
| 1 | 色、臭、味 | 海水养殖水体不得有异色、异臭、异味 |
| 2 | 大肠杆菌，个/L | ≤5000，供人生食的贝类养殖水质≤500 |
| 3 | 粪大肠杆菌，个/L | ≤2000，供人生食的贝类养殖水质≤140 |
| 4 | 汞 | ≤0.0002 |
| 5 | 镉 | ≤0.005 |
| 6 | 铅 | ≤0.05 |
| 7 | 六价铬 | ≤0.01 |
| 8 | 总铬 | ≤0.1 |
| 9 | 砷 | ≤0.03 |
| 10 | 铜 | ≤0.01 |
| 11 | 锌 | ≤0.1 |
| 12 | 硒 | ≤0.02 |
| 13 | 氰化物 | ≤0.005 |
| 14 | 挥发性酚 | ≤0.005 |
| 15 | 石油类 | ≤0.05 |
| 16 | 六六六 | ≤0.001 |
| 17 | 滴滴涕 | ≤0.00005 |
| 18 | 马拉硫磷 | ≤0.0005 |
| 19 | 甲基对硫磷 | ≤0.0005 |
| 20 | 乐果 | ≤0.1 |
| 21 | 多氯联苯 | ≤0.00002 |

仅投标使用

表 3.4.3-3　无公害食品 渔用配合饲料安全限量（NY 5072）

| 序号 | 项目 | 限量(mg/kg) | 适用范围 |
|---|---|---|---|
| 1 | 铅（以 Pb 计） | ≤5.0 | 各类渔用配合饲料 |
| 2 | 汞（以 Hg 计） | ≤0.5 | 各类渔用配合饲料 |
| 3 | 无机砷（以 As 计） | ≤3 | 各类渔用配合饲料 |
| 4 | 镉（以 Cd 计） | ≤3 | 海水鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤0.5 | 其他渔用配合饲料 |
| 5 | 铬（以 Cr 计） | ≤10 | 各类渔用配合饲料 |
| 6 | 氟（以 F 计） | ≤350 | 各类渔用配合饲料 |
| 7 | 游离棉酚 | ≤300 | 温水杂食性鱼类、虾类配合饲料 |
| | | ≤150 | 冷水性鱼类、海水鱼类配合饲料 |
| 8 | 氰化物 | ≤50 | 各类渔用配合饲料 |
| 9 | 多氯联苯 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 10 | 异硫氰酸酯 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 11 | 噁唑烷硫酮 | ≤500 | 各类渔用配合饲料 |
| 12 | 油脂酸价（KOH） | ≤2 | 渔用育苗配合饲料 |
| | | ≤6 | 渔用育成配合饲料 |
| | | ≤3 | 鳗鲡育成配合饲料 |
| 13 | 黄曲霉素 $B_1$ | ≤0.01 | 各类渔用配合饲料 |
| 14 | 六六六 | ≤0.3 | 各类渔用配合饲料 |
| 15 | 滴滴涕 | ≤0.2 | 各类渔用配合饲料 |
| 16 | 沙门氏菌/（cfu/25g） | 不得检出 | 各类渔用配合饲料 |
| 17 | 霉菌/（cfu/g） | $\leq 3\times10^4$ | 各类渔用配合饲料 |

表 3.4.3-4　渔用药物使用方法（NY 5071）

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
|---|---|---|---|---|
| 氧化钙（生石灰） | 用于改善池塘环境，清除敌害生物及预防部分细菌性鱼病 | 带水清塘：200mg/L～250mg/L（虾类：350 mg/L～400mg/L）<br>全池泼洒：20 mg/L～25 mg/L（虾类：15mg/L～30 mg/L） | | 不能与漂白粉、有机氯、重金属盐、有机络合物混用。 |
| 漂白粉 | 用于清塘、改善池塘环境及防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 带水清塘：200 mg/L<br>全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L | ≥5 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与酸、铵盐、生石灰混用。 |
| 二氯异氰尿酸钠 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.3mg/L～0.6 mg/L | ≥10 | 勿用金属容器盛装。 |
| 三氯异氰尿酸 | 用于清塘及防治细菌性皮肤溃疡病、烂鳃病、出血病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.5 mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.针对不同的鱼类和水体的 pH，使用量应适当增减。 |
| 二氧化氯 | 用于防治细菌性皮肤病、烂鳃病、出血病 | 浸浴：20 mg/L～40mg/L，5min～10min<br>全池泼洒：0.1mg/L～0.2mg/L，严重时 0.3mg/L～0.6mg/L | ≥10 | 1.勿用金属容器盛装。2.勿与其他消毒剂混用。 |
| 二溴海因 | 用于防治细菌性和病毒性疾病 | 全池泼洒：0.2mg/L～0.3 mg/L | | 仅按标使用 |
| 氯化钠（食盐） | 用于防治细菌、真菌或寄生虫疾病 | 浸浴 1%～3%，5min～20 min | | |
| 硫酸铜（蓝矾、胆矾、石胆） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 浸浴：8 mg/L（海水鱼类：8mg/L～10mg/L），15min～30min<br>全池泼洒：0.5mg/L～0.7 mg/L（海水鱼类：0.7mg/L～1.0mg/L） | | 1.常与硫酸亚铁合用。2.广东鲂慎用。3.勿用金属容器盛装。4.使用后注意池塘增氧。5.不宜用于治疗小瓜虫病。 |
| 硫酸亚铁（硫酸低铁、绿矾、青矾） | 用于治疗纤毛虫、鞭毛虫等寄生性原虫病 | 全池泼洒：0.2mg/L（与硫酸铜合用） | | 1.治疗寄生性原虫病时需与硫酸铜合用。<br>2.乌鳢慎用。 |
| 高锰酸钾（锰酸钾、灰锰氧、锰强灰） | 用于杀灭锚头鳋 | 浸浴：10mg/L～20mg/L，15min～30min<br>全池泼洒：4mg/L～7 mg/L | | 1. 水中有机物含量高时药效降低。2. 不宜在强烈阳光下使用。 |
| 四烷基季铵盐络合碘（季铵盐含量为 50%） | 对病毒、细菌、纤毛虫、藻类有杀灭作用 | 全池泼洒：0.3mg/L（虾类相同） | | 1. 勿与碱性物质同时使用。2. 勿与阴性离子表面活性剂使混用。3. 使用后注意池塘增氧。4. 勿用金属容器盛装。 |
| 大蒜 | 用于防治细菌性肠炎 | 拌饵投喂：10g/kg 体重～30g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | |
| 大蒜素粉（含大蒜素 10%） | 用于防治细菌性肠炎 | 0.2g/kg 体重，连用 4g～6d（海水鱼类相同） | | |

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大黄 | 用于防治细菌性肠炎 | 全池泼洒：2.5mg/L～4.0 mg/L（海水鱼类相同）<br>拌饵投喂：5g/kg 体重～10g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时常与黄岑、黄柏合用（三者比例为 2∶5∶3）。 |
| 黄芩 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮、出血病 | 拌饵投喂：2g/kg 体重～4g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄柏合用（三者比例为 3∶5∶3）。 |
| 黄柏 | 用于防治细菌性肠炎、出血 | 拌饵投喂：3g/kg 体重～6g/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同） | | 投喂时需与大黄、黄芩合用（三者比例为 3∶5∶2）。 |
| 五倍子 | 用于防治细菌性烂鳃、赤皮、白皮、疖疮 | 全池泼洒：2 mg/L～4mg/L（海水鱼类相同） | | |
| 穿心莲 | 用于防治细菌性肠炎、烂鳃、赤皮 | 全池泼洒：15mg～20mg/L<br>拌饵投喂：10g/kg 体重～20g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 苦参 | 用于防治细菌性肠炎，竖鳞 | 全池泼洒：1.0mg/L～1.5 mg/L<br>拌饵投喂：1g/kg 体重～2g/kg 体重，连用 4d～6d | | |
| 土霉素 | 用于治疗肠炎病、弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～8 mg/kg 体重，连用 4d～6d（海水鱼类相同，虾类：50mg/kg 体重～80mg/kg 体重，连用 5d～10d） | ≥30（鳗鲡）<br>≥21（鲶鱼） | 勿与铝、镁离子及卤素、碳酸氢钠、凝胶合用。 |
| 噁喹酸 | 用于治疗细菌性肠炎病、赤鳍病，香鱼、对虾弧菌病，鲈鱼结节病，鲑鱼疖疮病 | 拌饵投喂：10mg/kg 体重～3mg/kg 体重，连用 5d～7d（海水鱼类：1 mg/kg 体重～20mg/kg 体重；对虾：6 mg/kg 体重～60mg/kg 体重，连用 5d） | ≥25（鳗鲡）<br>≥21（鲤鱼杳鱼）≥16（其他鱼类） | 用药量视不同的疾病有所增减。 |
| 磺胺嘧啶（磺胺哒嗪） | 用于治疗鲤科鱼类的赤皮病、肠炎病，海水鱼链球菌病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d（海水鱼类相同） | | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 磺胺甲噁唑（新诺明、新明磺） | 用于治疗鲤科鱼类的肠炎病 | 拌饵投喂：100 mg/kg 体重，连用 5d～7d | | 1.不能与酸性药物同用。2.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。3.第一天药量加倍。 |
| 磺胺间甲氧嘧啶（制菌磺、磺胺-6-甲氧嘧啶） | 用于治疗鲤科鱼类的竖鳞病、赤皮病及弧菌病 | 拌饵投喂：50 mg/kg 体重～100mg/kg 体重，连用 4d～6d | ≥37（鳗鲡） | 1.与甲氧苄氨嘧啶（TMP）同用，可产生增效作用。2.第一天药量加倍。 |
| 氟苯尼考 | 用于治疗鳗鲡爱德华氏病、赤鳍病 | 拌饵投喂：10.0mg/kg 体重，连用 4d～6d. | ≥7（鳗鲡） | |

仅供示使用

| 渔药名称 | 用途 | 用法与用量 | 休药期/d | 注意事项 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 聚维酮碘（聚乙烯吡咯烷酮碘、皮维碘、PVP–I、伏碘）（有效碘 1.0%） | 用于防治细菌性烂鳃病、弧菌病、鳗鲡红头病。并可用于预防病毒病：如草鱼出血病、传染性胰腺坏死病、传染性造血组织坏死病、病毒性出血败血症 | 全池泼洒：海、淡水幼鱼、幼虾：0.2mg/L～0.5 mg/L，海、淡水成鱼、成虾：1 mg/L～2 mg/L，鳗鲡 2mg/L～4m g/。<br>浸 浴：海水鱼卵 25mg/L～30 mg/L，5 min～15 m | | 1.勿与金属物品接触。2.勿与季铵盐类消毒剂直接混合使用。 |

3.4.3.2 增殖放流苗种驯化

由《广东省海洋生物增殖放流技术指南》可知，为了使增殖放流物种在增殖放流后尽快适应海域环境，提高增殖放流成活率，在增殖放流前应对拟放流的人工繁育的苗种或人工圈养的亲体进行适应海域环境的野化驯养，野化驯养时间一般要求 7d 以上。亲体的野化驯养可根据实际情况参考采用下述苗种野化驯养的方式方法。

人工培育的鱼虾类苗种在增殖放流前，应经网箱、池塘等物种适宜方式暂养和野化至放流规格要求和海域环境适应要求；可采用 20cm/s～30cm/s 水流速度、投入适量捕食生物驱赶等方式进行苗种野化；人工培育达到放流规格的苗种或已完成标志的苗种应经网箱等物种适宜方式暂养 7 d 以上至稳定后再实施放流。中间培育鱼苗放养密度 200 尾/m³ ～300 尾/m³，虾苗放养密度 2000 尾/m³ ～3000 尾/m³。苗种驯养期间，投喂活饵进行野性驯化，活饵的日投喂量为苗种总重的 2%～8%，前期每天投喂 3 次～4 次，后期逐步减少，在增殖放流前 1 d 视自残行为和程度酌情安排停食时间。调节驯养用水的温度、盐度与增殖放流海域的温度、盐度接近：温度差≤3℃、盐度差≤5。

**四、增殖放流地点**

增殖放流地点为：广海湾附近海域，高栏岛附近海域增殖放流量。

**五、增殖放流进度安排**

合同签订之日开始实施，暂定 2025 年 5 月底前，完成所有苗种检验检疫；2025 年 6-8 月，完成所有批次的增殖放流工作，2025 年 5-12 月每月开展一次中华白海豚的调查监测。

**六、 增殖放流物种运输和验收**

仅投标使用

**1、 项目苗种运输方式**

中标的苗种供应单位，负责落实运输车船和工作人员，将放流的鱼、虾苗种运送到指定海区。

增殖放流的苗种运输应基于安全、快捷、便利，且追求低成本鱼苗运输，运输时间在 2 h 以内的短距离运输，用塑料桶、塑料袋等器物运输，运输时间在 2 h~10 h 的长距离运输，使用塑料袋充氧运输或活鱼运输车运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量；运输时间尽量安排在夜间或早晚，运输过程中控制温差在 2℃以内。装车运输前需对鱼体进行消毒处理，可使用合适浓度的聚维酮碘海水溶液浸泡鱼体。

**（1）鱼类运输方式**

鱼类运输（包括四指马鲅、花鲈、黄鳍鲷、黑鲷等），可使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。

**（2）虾类运输方式**

虾类（包括长毛对虾和斑节对虾）运输可参照鱼类运输方式，使用活鱼运输车装桶充气运输，具体根据放流物种、运输时间和规格确定适宜的单位装载量。运输时间尽量安排在夜间或早晚。运输历时 24 h 以上，需用冷藏车，苗种与冰袋交错排开，并用竹片分层相隔，控制温度变化在 2℃以内。

项目周边苗场苗种运输均采用汽车运输到项目增殖放流点，运输方式可根据苗场的运输工艺设备进行调整。苗种抵码头后，卸苗前让鱼苗稍微休息后才卸入桶、船舱。

七、增殖放流苗种检验和验收

**（1）增殖放流苗种质量检验**

1）按同一品种相同规格的样品分批次进行。

2）样品随机采样，若怀疑最有可能受病原体污染者或者带有病原体者，可以进行选择采样。采样用具必须提前灭菌。采样后样品需保持在0℃～5℃环境中保存，并尽快送到检疫实验室，送检一般不应超过24 h。

3）增殖放流物种检验检疫采样数量标准参照表3.5.2-1的规定执行。

4）统计死亡、伤残和畸形个体数，计算死亡率、伤残率和畸形率。

5）相关资质单位经对苗种检验检疫合格后出具苗种检验检疫报告和证明。

仅供标准使用

**3.5.2-1　增殖放流物种检验检疫采样数量标准**

| 增殖放流种类 | 采样数量 | | |
|---|---|---|---|
| 亲鱼 | 逐尾采样，取精、卵液或血、粪便等。可疑患病者立即取样 | | |
| 亲虾 | 亲虾产卵后逐尾采样。可疑患病者立即取样 | | |
| 鱼、虾、蟹、贝、参、海胆、鲎、海龟类 | 批次的总个体数（单位：尾、粒或只等） | 采样个体数 | 备注 |
| | ≤250 | 23 | 尽可能选择可疑患病者 |
| | 251～500 | 25 | |
| | 501～1000 | 26 | |
| | 1000～5000 | 27 | |
| | ＞5000 | 30 | |

**（2）增殖放流苗种规格验收**

增殖放流物种的规格以增殖放流现场测量为准。增殖放流物种出池前，逐池均量随机取样，取样总数量不少于50单位（尾、粒或只等）。

用直板尺（精度为1 mm）和电子天平（精度为0.1 g）等标准量具测量长度和重量，计算规格合格率。规格合格率达到表3.5.2-2要求，准许出池放流。

测量规格时，同时测量记录培育用水的温度、盐度、pH、溶解氧等参数。

**表3.5.2-2　可数指标要求**

| 序号 | 项目 | 一级（%） | 二级（%） | 三级（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 规格合格率（%） | ≥95 | 90～95 | 85～90 |
| 2 | 死亡率与伤残率之和 | ＜5 | 5～7 | 8～10 |

**（3）增殖放流苗种数量验收**

实施单位、建设单位、专家派出相关技术人员，在公证单位的监督下，根据增殖放流品种和规格，采用抽样重量法、抽样数量法、逐个计数法等进行计数，具体验收办法要根据现场专家的要求制定。抽样重量法适用于小规格鱼类、虾类、蟹类、贝类等需用

容具（塑料袋、水桶、网袋或箩筐）分装运输的增殖放流生物计数。将每计量批次放流生物全部均匀装入容具后，通过随机抽样，对抽样容具中样品沥水至不连续滴水后称重，计算平均每容具的生物数量，进而求得本计量批次增殖放流生物总数量。现场验收中标苗种供苗单位提供的增殖放流品种和苗种数量。按随机抽样的方法，以每一次放流批次为抽样单位，随机抽取 3 袋（池或箱等）以上全部计数，计算每袋（箱）苗种的平均数量，以此为基数，计算该批苗种数量。

验收人员对增殖放流苗种品种、规格、数量、质量进行验收，对放流过程进行全程监督，对放流进行增殖放流现场拍摄记录，并完成相关验收表格。

仅投标使用

## 八、其他说明

本底调查、中华白海豚的调查监测及合同约定的承包人工作范围的相关要求，此任务书未明确的，以最终批复的黄茅海跨海通道项目生态补偿（增殖放流）实施方案为准。

仅投标使用

# 第六章　构成合同组成部分的其他文件

仅投标使用

# 一、投标函

# 一、投标函

黄茅海跨海通道管理中心：

1. 我方已仔细研究黄茅海跨海通道项目[illegible]补偿招标文件的全部内容（含补遗书第 1 号至第 1 号），在考察工程现场后，愿意以人民币（大写）壹仟叁佰叁拾玖万捌仟捌佰捌拾捌 元（¥13398888.00）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为 6% ），按合同约定完成服务工作。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. 无 （其他补充说明）

投 标 人：珠江水利委员会珠江水利科学研究院（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：[illegible]（签字）

地　　址：广东省广州市天河区天寿路 105 号

网　　址：http://www.prwri.com.cn/

电　　话：020-87117281

传　　真：020-87117281

邮政编码：510610

2025 年 5 月 16 日

仅投标使用

# 二、合同清单

# 黄茅海跨海通道项目生态补偿合同清单

| 序号 | 品种 | 规格 | 总计（万尾） | 金额（元） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 四指马鲅 | ≥5.0cm | ≥79.84 | 936000 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.16 | 3200 | |
| 2 | 花鲈 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 3 | 黄鳍鲷 | ≥5.0cm | ≥199.6 | 2336800 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.4 | 8000 | |
| 4 | 黑鲷 | ≥5.0cm | ≥149.7 | 1514088 | |
| | | ≥7cm（含标志） | ≥0.3 | 6000 | |
| 5 | 长毛对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 6 | 刀额新对虾 | ≥1.5cm | ≥4000 | 1990000 | |
| 7 | 本底调查 | 项 | 1 | 220000 | |
| 8 | 中华白海豚监测及报告编制 | 项 | 1 | 2050000 | |
| 合同总价：13398888（元） | | | | | |

仅投标使用

备注：

1. 已包括乙方履行本合同所必须承担的一切费用，包括但不仅限于本底调查、购买水产种苗、陆、海运输、放流人工、设备、检验检疫、公告、增殖放流仪式、宣传、办公、交通、人员、差旅、 文件、税费、公证、配合总体验收费，中华白海豚监测及报告编制，各阶段的相关审查会务费用及其他管理费用等。

2. 合同价以元为单位，保留整数位。

# 珠江水利科学研究院

## 珠科院关于任命张心凤同志为黄茅海跨海通道项目生态补偿(增殖放流)实施项目负责人的函

广东省政府还贷高速公路管理中心:

为组织、协调和实施好黄茅海跨海通道项目生态补偿（增殖放流）实施项目工作，根据合同的约定，我单位任命张心凤同志为项目负责人，负责制定技术路线、实施方案、统筹推进苗种采购、质量管控、运输投放、验收监测等全流程工作。

特此函达。

联系人：张心凤　13533385157

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

2025年7月9日

**④广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目合同**

[2025]2×424

# 广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目

# 技术服务合同

仅投标使用

项目名称：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市南沙区兴海水产种苗场

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签订地点：广州市

甲　方：　广州市南沙区兴海水产种苗场
联系人：　冯景恒　　电　话：　13928828338
地　址：　广州市南沙区万顷沙镇十六涌东围上涌
开户名称：　广州市南沙区兴海水产种苗场
银行账号：　4407 7501 0400 00973
开 户 行：中国农业银行广州番禺新垦支行
乙　方：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
联系人：　罗欢　　电　话：　020-87117483
地　址：　广州市天河区天寿路 105 号
开户名称：　珠江水利委员会珠江水利科学研究院
银行账号：　4400 1581 1080 5300 0455
开 户 行：中国建设银行广州市天寿路支行

按照《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意遵守本合同约定，具体如下：

一、服务内容

甲方委托乙方在广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前，对 2025 年增殖放流鱼苗按比例进行标记。

二、合同总价

委托服务合同总价¥100,000.00 元（人民币大写：壹拾万元整），乙方提供税率为 6%的增值税专用发票。

合同总价由甲方一次性支付给乙方。具体支付方式和时间如下：

合同签订后，乙方完成增殖放流鱼苗标记工作，甲方在收到乙方提供等额增值税发票 15 个工作日内，支付合同总价的 100%。

三、服务期限：广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程 2025 年度增殖放流项目增殖放流前 1 天完成鱼苗标记工作。

四、知识产权产权归属：

乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起

的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。

五、双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所提供的项目成果资料未经乙方同意不得向与本项目无关的任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

仅投标使用

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

乙方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：乙方所承担的项目成果(包括项目信息)及有关资料未经甲方同意不得向任何第三方提供。

2. 涉密人员范围：除甲乙双方以外的任何第三方(不含评审会及报审单位)。

3. 保密期限：至完成合同规定的所有内容止。

六、违约责任与赔偿损失

甲方：

1. 甲方不能按时提供合同经费和需标记的鱼苗影响乙方工作时，乙方不负因此而产生的责任。

2. 甲方单方面终止合同时，乙方无需退还已收取的合同款;乙方单方面终止合同时，需退还甲方已支付的合同款，并赔偿因此而对甲方造成的损失，赔偿事宜另行协商。

乙方：

1. 乙方提供服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收。

2. 乙方承担相应责任。具体承担方式为如由于乙方原因造成增殖放流活动备案失败的，乙方除负责采取补救措施外，免收咨询费，若造成甲方、第三方损失的，乙方还需要承担损失赔偿责任。

甲乙双方其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

七、争端的解决

1. 凡与本合同有关而引起的一切争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，任何一方可以向南沙区人民法院提出诉讼。

2. 在进行法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

八、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

九、其它

1. 本合同所有附件、比价采购文件、报价书、成交通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

十、合同生效

1. 本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效，至甲乙双方履行完本合同权利义务止。

2. 合同一式捌份，甲乙双方各执肆份。

甲方（盖章）：广州市南沙区兴海水产种苗场

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

乙方（盖章）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

法定代表人/委托代理人（签名或署印）

签订日期：2025 年 7 月 21 日

# 关于广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目的负责人通知书

珠江水利委员会珠江水利科学研究院：

为确保广州港南沙港区国际通用码头工程及其陆域形成工程2025年度增殖放流项目（以下简称“本项目”）的顺利实施，根据提供项目负责人信息，现就贵院项目负责人相关事宜确认如下：

确认张心凤为本项目负责人，负责本项目全过程的组织实施、技术管理及与我司的沟通对接工作，严格按照合同及增殖放流方案要求，组织完成本项目的全部工作内容。

特此通知。

广州市南沙区兴海水产种苗场

2025年7月23日

**⑤广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目合同**

合同编号：[2023]ZX370

# 技 术 服 务 合 同 书

仅投标使用

项 目 名 称：广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目

委托方（甲方）：广州市港务局（建设单位）、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

受托方（乙方）：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

签 订 日 期：2023 年 9 月

签 订 地 点：广州市越秀区

# 广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程

# 生态补偿增殖放流项目合同

甲　　方：广州市港务局（建设单位）　中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（代建单位）

乙　　方：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

仅投标使用

根据　广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目　的招标结果，按照《中华人民共和国民法典》及国家有关法律、法规的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、　合同金额

合同金额为（大写）：￥3705000.00元（叁佰柒拾万伍仟元整）人民币。

二、　服务范围

乙方应完成增殖放流实施方案编制及报批相关主管机构备案、鱼苗采购与储运（含检验检疫）、增殖放流实施（含增值放流设备，宣传材料印刷及发放，增值放流组织、管理、计划、实施）等任务，乙方对合同规定的服务范围内的项目承担相应责任。

三、　鱼苗规格要求

1.放流品种：黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及对虾苗；提供放流的黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗及斑节对虾苗必须健康、无病，活力好，到达采购人指定放流地点时成活率达到90%以上。

2.放流规格：所有黄鳍鲷鱼苗、黑鲷鱼苗、卵形鲳鲹鱼苗、花鲈鱼苗身长均为3cm（含）以上/尾；对虾苗身长为1cm（含）以上/尾。

3.放流数量：黄鳍鲷鱼苗共计 100 万尾、黑鲷鱼苗共计 100 万尾、卵形鲳鲹鱼苗共计 71 万尾、花鲈鱼苗共计 50 万尾、对虾苗共计 1710 万尾，以上共计2031万尾。

4.苗种检验检疫由乙方负责，在增殖放流前，乙方必须委托具备资质的检验检疫机构对全部苗种进行检验检疫，并由检验检疫机构出具检验报告及检疫合格文件。

5.为保证生态修复工作及时、有效地实施，采用增殖放流的生态修复方式。放流的品种选取当地海域常见物种，放流时间选择在每年的 4-8 月，放流两次，放流地点为珠江口。放流时间由甲方确定，因不可抗力因素导致不能按甲方指定时间实施放流工作时，放流时间应顺延。具体放流品种见下表：

生态修复增殖放流品种及费用统计

| 放流时间 | 苗种 | 规格（身长） | 单价最高限价（元/尾） | 数量（万尾） | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 第一年、第二年的 4~8 月 | 黄鳍鲷 | 3 厘米以上 | 0.850 | 100 | 85.00 |
| | 黑鲷 | 3 厘米以上 | 0.800 | 100 | 80.00 |
| | 对虾 | 1 厘米以上 | 0.050 | 1710 | 85.50 |
| | 卵形鲳鲹 | 3 厘米以上 | 0.845 | 71 | 60.00 |
| | 花鲈 | 3 厘米以上 | 1.200 | 50 | 60.00 |
| 合计 | | | | | 370.50 |

四、 服务期间（项目完成期限）

委托服务期间自_2023_年__8_月至_2024_年_12_月止。

仅投标使用

五、 付款方式

1、编制完成增殖放流实施方案，且通过农业农村主管部门同意后，甲方在 5 个工作日内向乙方支付合同金额的 30%；2、完成第一次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 30%；3、完成第二次放流任务并通过甲方验收后 5 个工作日内支付合同金额的 40%。

注：①合同金额包含增殖放流实施方案编制、鱼苗检验检疫、采购运输、放流实施（含委托见证、公证）、验收等全过程的所有费用，合同金额不因鱼苗市场价格波动而变动。②本次采购的鱼苗分 2 次放流，每年放流 1 次，视天气情况择机开展，乙方须满足此期间开展工作的时间要求；甲方在每批次放流时提前 15 日采取书面形式告知乙方开始实施的具体日期。③乙方提供等额的正式发票给甲方，以便甲方及时办理支付手续，如乙方未能按照约定提供合法有效发票给甲方，甲方办理手续的时间相应顺延。④本合同付款方指甲方（建设单位）。

六、 验收要求

按照行业相关标准成立苗种验收小组对苗种进行验收，由甲方派代表监督检查，并由乙方委托第三方专业人员对放流进行公证（见证）。乙方须无偿为验收提供必需船舶、工具(盆、桶、水瓢及增氧机)等全部设施设备，并无偿派出员工协助放流工作及其它便利条件。

七、 其他要求

1.乙方负责鱼苗到现场过程中的全部运输及费用，包括装卸车、货物现场的搬运、人员人身意外保险等类似服务内容的全部费用。

2.乙方按有关标准提供鱼苗的包装，并采用恰当的方式将鱼苗运抵交货地点。

3.乙方必须承诺无偿配合鱼苗投放工作，并根据甲方每批次投放鱼苗的种类和数量实现在指定流域投放鱼苗（共2次放流，每年放流1次，每年9月份前完成，详细放流地点由甲方与乙方根据放流区域情况另行商定）；

4.符合中华人民共和国农业部《水生生物增殖放流管理规定》相关要求，用于增殖放流的水生生物应当依法经检验检疫合格。

八、 保密

项目实施过程中至乙方正式向甲方交付技术文档资料时止，乙方必须采取措施对本项目实施过程中的数据、技术文档等资料保密，否则，由于乙方过错导致的上述资料泄密的，乙方必须承担一切责任。项目完成后，甲、乙双方均有责任对本项目的技术保密承担责任。

1）未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方为本合同提供的条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与本合同无关的任何第三方，不得将其用于履行本合同之外的其它用途。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

2）除了合同本身之外，上款所列举的任何物件均是甲方的财产。乙方应当在完成合同后应将这些物件及全部复制件还给甲方，甲方同意由乙方持有的除外。

九、 违约责任与赔偿损失

1）乙方提供的服务不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收以及不再向乙方支付合同款，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2）乙方未能按本合同规定的交货时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金，直至按合同规定完成提供服务之日止；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，并有权要求乙方退还已收取的全部合同金额，另由此造成的甲方经济损失由乙方承担。因不可抗力原因造成乙方未能按本合同规定交货时间提供服务的除外。

3）甲方无正当理由拒收接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金。

4）其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、 争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、 税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、 其它

1) 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

仅投标使用

2) 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3) 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4) 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、 合同生效

1）本合同在甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章后生效。

2）合同一式玖份，其中甲方伍份（其中建设单位叁份、代建单位贰份），乙方肆份。

甲方（建设单位）（盖章）：
广州市港务局
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：
珠江水利委员会珠江水利科学研究院
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月1日
开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
开户银行：建行广州天寿路支行
开户账号：44001581108053000455
项目负责人：李胜华/13560374807

甲方（代建单位）（盖章）
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月5日

# 建设工程廉政合同

根据交通运输部《关于在交通基础设施建设中加强廉政建设的若干意见》以及有关工程建设、廉政建设的规定，为做好工程建设中的党风廉政建设，保证工程建设高效优质，保证建设资金的安全和有效使用以及投资效益，广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目法人广州市港务局、代建单位中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司(以下称甲方)与珠江水利委员会珠江水利科学研究院(以下称乙方)，特订立如下合同。

第一条　甲乙双方的权利和义务

(一)严格遵守党和国家有关法律法规及交通部的有关规定。

(二)严格执行合同文件，自觉按合同办事。

(三)双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则(除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外)，不得损害国家和集体利益，违反工程建设管理规章制度。

(四)建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

(五)发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(六)发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条　甲方的义务

(一)甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。

(二)甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(三)甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

(四)甲方工作人员的配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(五)甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位，不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

第三条　乙方义务

(一)乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

(二)乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

(三)乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

(四)乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

第四条　违约责任

(一)甲方及其工作人员违反本合同第一、二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二)乙方及其工作人员违反本合同第一、三条，按管理权限，依据有关规定，给予党纪、政纪或组织处理；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；情节严重的，甲方建议交通工程建设主管部门给予乙方一至三年内不得进入其主管的交通工程建设市场的处罚。

第五条　双方约定：本合同由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机关约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查；提出在本合同规定范围内的裁定意见。

第六条　本合同有效期为甲乙双方签署之日起至该工程项目竣工验收移交后止。

第七条　本合同作为广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目合同的附件，与主合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

第八条　本合同甲、乙双方各执三份，送交双方监督单位一份。

甲方（建设单位）（盖章）：
广州市港务局
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月6日

乙方（盖章）：
珠江水利委员会珠江水利科学研究院
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月7日
开户名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
开户银行：建行广州天寿路支行
开户账号：44001581108053089455

甲方（建设单位）监督单位(盖章)：

乙方监督单位(盖章)：

甲方（代建单位）（盖章）
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司
法定代表/授权代表（签字）：
日期：2023年9月7日

甲方（代建单位）监督单位(盖章)：

# 关于任命张心凤同志为广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目负责人的通知

为确保广州港桂山锚地(18GSA)扩建工程生态补偿增殖放流项目（以下简称“本项目”）的顺利实施，全面履行《广州港桂山锚地（18GSA）扩建工程生态补偿增殖放流项目合同》约定的各项义务，经研究决定，现作如下任命：

任命张心凤为本项目负责人，全面负责本项目的组织、实施、协调与管理工作。自本任命书签发之日起，至本项目合同服务期满（2024年12月）并完成全部验收及后续工作之日止。

珠江水利委员会珠江水利科学研究院

2023年9月12日

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 张心风 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | 422722197404261222 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2026年01月05日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（26010589705371）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年04月04日。

# 7、其他项目管理团队（不含项目负责人）情况

| 序号 | 成员姓名 | 职务/角色 | 职称专业<br>（职称（执业资格、岗位）证书扫描件） | 社保证明材料审核<br>（社保缴费单） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 王建国 | 增殖放流技术负责人 | 高级工程师、水产养殖高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 2 | 韦美金 | 跟踪监测技术负责人 | 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书、高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 3 | 蒋然 | 增殖放流技术骨干 | 注册环境影响评价工程师、正高级工程师、全国海洋监测（或检测）人员培训证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 4 | 罗欢 | 增殖放流技术骨干 | 注册环境影响评价工程师、正高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 5 | 朱小平 | 增殖放流技术骨干 | 高级工程师、培训证书、内审员证、全国海洋监测（或检测）人员培训证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 6 | 孙玲玲 | 增殖放流技术骨干 | 注册环境影响评价工程师、高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 7 | 黑亮 | 增殖放流技术骨干 | 正高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 8 | 郭伟 | 增殖放流技术骨干 | 高级工程师、全国海洋监测（或检测）人员培训证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 9 | 李丽 | 增殖放流技术骨干 | 高级工程师、全国海洋监测（或检测）人员培训证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 10 | 李胜华 | 增殖放流技术骨干 | 高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 11 | 吴琼 | 增殖放流技术骨干 | 正高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 12 | 何瑞 | 增殖放流技术骨干 | 高级工程师、培训证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 13 | 夏君毅 | 跟踪监测技术骨 | 全国海洋监/检测人员培训（能力提升） | ☑ 已提供且有效 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 干 | 证书 | |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 14 | 李龙彬 | 跟踪监测技术骨干 | 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书、高级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 15 | 李雯玺 | 跟踪监测技术骨干 | 中级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 16 | 苏鑫 | 跟踪监测技术骨干 | 中级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 17 | 黄佳丽 | 跟踪监测技术骨干 | 中级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 18 | 陈廷廷 | 跟踪监测技术骨干 | 中级工程师 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 19 | 张祖烨 | 跟踪监测技术骨干 | 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书 | ☑ 已提供且有效 |
| | | | | □ 未提供/无效 |
| 成员总数：19 人 | | | | |

**注:按《资信标要求一览表》提供相关证明材料。**

除项目负责人，还需配置≥10 人的项目团队。

（1）增殖放流技术负责人 1 人（具有水产养殖相关专业高级及以上职称）

（2）跟踪监测技术负责人 1 人（同时具有海洋相关专业高级及以上职称和国家海洋标准计量中心颁发的全国海洋监测（或检测）人员培训证书）

（3）其他技术人员≥8 人（具有海洋科学、水产养殖、环境工程相关专业中级及以上职称≥4 人；具有全国海洋监测（或检测）人员培训证书≥4 人）

注：（1）提供以下资料：①提供人员职称（执业资格、岗位）证书扫描件；②投标人为其员工连续缴纳的近 3 个月（截标当月前 6 个月的任意连续 3 个月）社保缴费单（不计退休人员，未提供或提供不全的，不予认可）。如上述资料未能反映人员资格、职称情况的，须提供能证明资格、职称情况的资料，否则不予认可。

（2）同 1 人员具有多项证书的，仅按 1 人计取，同一人员不得兼任本项目其他岗位。

## 1）王建国（高级工程师）增殖放流技术负责人

### 职称证



任职资格：高级工程师

批准时间：2019-09-29

姓　　名：王建国

性　　别：男

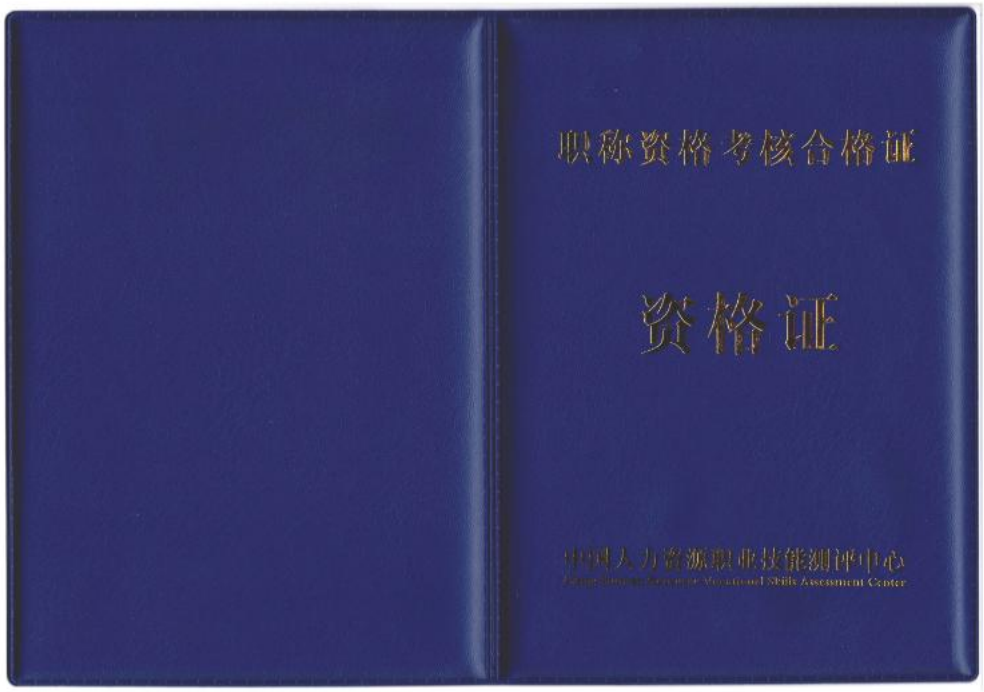
出生年月：1986-11

专　　业：水利工程

证书编号：20200120030

发证机关（印）：

2020年1月20日






姓名：王建国 Name　　性别：男 Sex

身份证号：342221198611283572 ID Card No.

职业名称：水产养殖工程师 Career name

申报等级：高级 Grade

证书编号：RYZS366171 Certificate No.

持证人参加中国人力资源职业技能测评中心组织的职业技能等级考试，考试合格，具备了该专业所要求的专业水平与职业技能，特发此证。

The certificate holder has participated in the vocational skill level examination organized by the China Human Resources Vocational Skills Assessment Center, passed the examination, and possesses the professional level and vocational skills required by the profession. This certificate is hereby issued.

中国人力资源职业技能测评中心
China Human Resources Vocational Skills Assessment Center

发证日期：2025年03月25日
Date of issue

# 学历证



硕士研究生

毕 业 证 书



（无东北林业大学钢印无效）

研究生 王建国 性别男，1986 年11 月28 日生，于2009 年 09 月至 2011 年 07 月在本校 水生生物学 专业学习，学制 3 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

东北林业大学

校 长：

2011 年06 月29 日

东北林业大学制

No. 0002767

编号:102251201102000264

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 王建国 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | 342221198611283572 |
|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | |

| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2026年01月13日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

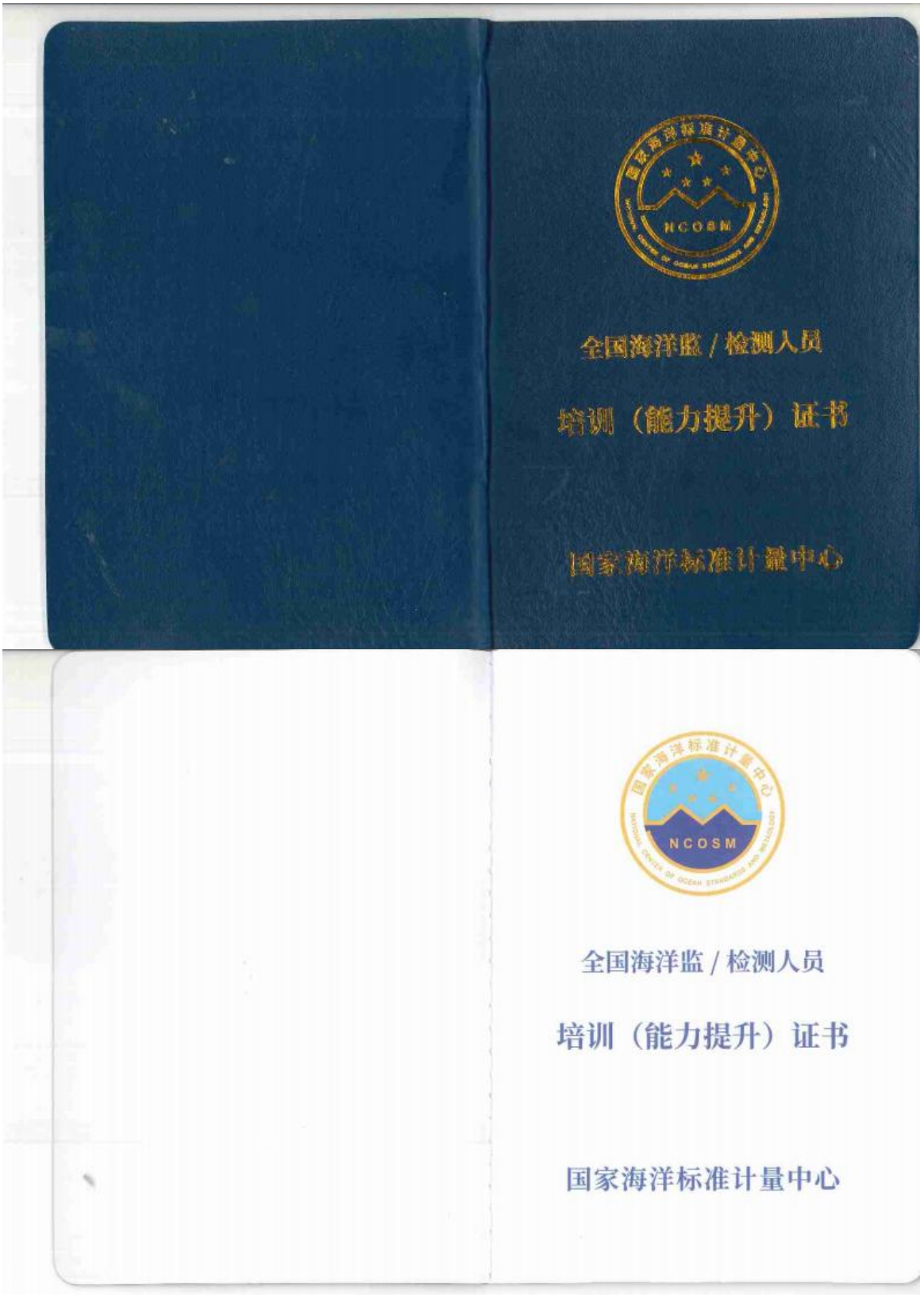
6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（26011389757023）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年04月04日。

## 2）韦美金跟踪监测技术负责人

全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书



## 说　明

1. 全国海洋监 / 检测人员培训（能力提升）考核由国家海洋标准计量中心统一组织实施。
2. 本证书是持证人参加相应专业培训（能力提升）考核的证明和所在单位对其从事海洋监 / 检测工作的资格能力进行确认与授权的重要依据。
3. 考核合格专业有效期为 6 年。有效期届满前，持证人经发证单位组织验证考核合格，可延长证书中原考核合格专业有效期一次。
4. 本证书加盖颁证单位印章（钢印和公章）有效。
5. 本证书应妥善保管，不得涂改、转借，如有丢失、毁损，应及时申请补发。



姓　　名：韦美金

工作单位：深圳市北研生态环境科技有限公司

身份证号：452623198901273321

证书编号：NCOSM-HY-001595

## 考核合格专业（1）

本证书持有人于 2024 年 4 月 17 日，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 海洋化学 专业共计 10 学时课程学习，经考核合格，特此证明。

考核日期：2024 年 4 月 17 日

有效期至：2030 年 4 月 16 日

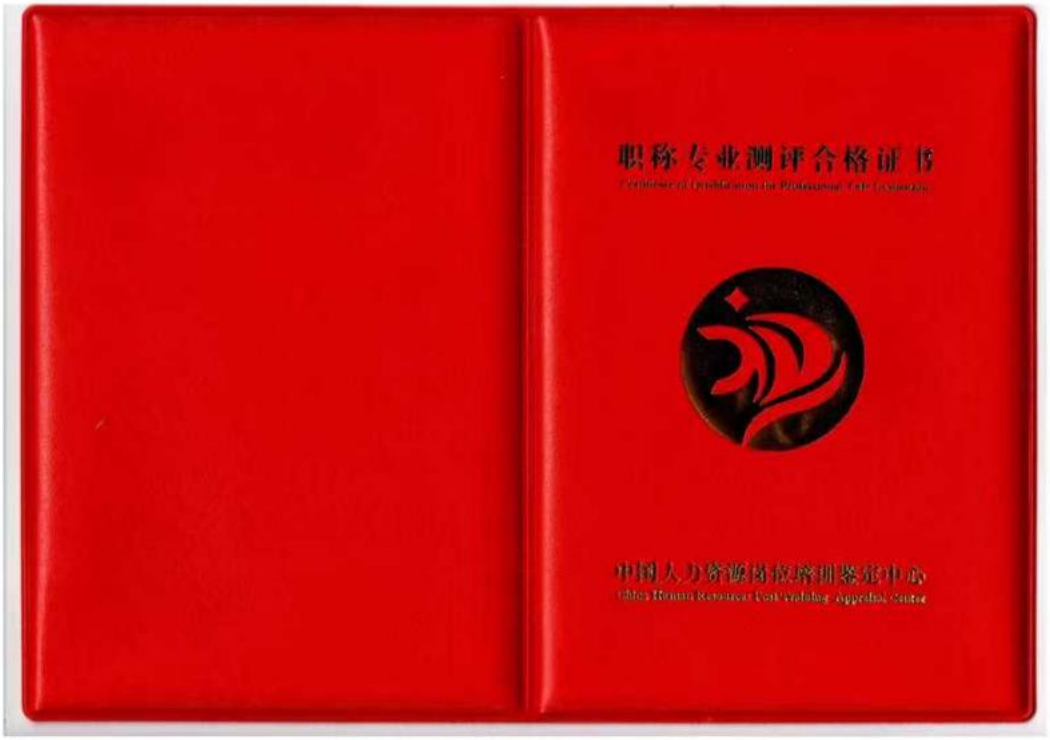
组织单位（盖章）

## 验证考核记录

本证书持有人于 _____，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 _____ 专业共计 ___ 学时课程学习，经验证考核合格，有效期延续至　　年　月　日。

组织单位（盖章）

# 职称证


职称专业测评合格证书
中国人力资源岗位培训鉴定中心


职业名称 海洋调查与监测工程师
Occupation name
职业等级: 高级
Occupational grade
理论知识考试成绩: 85
Result of Theoretical Knowledge Test
技能考核成绩: 86
Result of Operation Skill Test
评定成绩: 合格
Result of Test
工作单位:
Workplace
姓名: 韦美金 性别: 女
Name Sex
身份证号: 452623198901273321
ID No
出生日期: 1989-01-27
Date of birth
证书编号: JSAC202506006546D8
Certificate No
颁证日期: 2025-06-20
Date Of Issue
发证机构（盖章）
中国人力资源岗位培训鉴定中心
证书专用章

# 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：韦美金　　社保电脑号：634709067　　身份证号码：452623198901273321　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计量单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 280 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 280 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 280 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 33.6 | | 67.2 | 16.8 |

社保费缴纳清单 证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d1dce4 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

打印日期：2026年2月24日

## 3）蒋然

### 职称证



任职资格：教授级高级工程师

批准时间：2016-07-06

姓　　名：蒋然

性　　别：女

出生年月：1974-10

专　　业：水利工程(环境工程)

证书编号：20190110066

发证机关（印）：

2019年4月14日

# 学历证



博士研究生

毕业证书

研究生 蒋然 性别 女，一九七四 年 十 月 十七 日生，于二〇〇六年 九 月至二〇〇九年 六 月在 环境工程专业学习，学制 三 年，修完博士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：华南理工大学 校(院、所)长：李元元

证书编号：105611200901000114 二〇〇九 年 六 月 二十 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

# 全国海洋监测（或检测）人员培训证书

## 《水质监测从业人员岗位证书》附表

姓　　名：蒋然　身份证号：452501197410170223　单　　位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
证书编号：/　岗　　位：检验　发证机关：水利部水文司

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 证书页码 | 主考单位（盖章） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH 值 | 水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 2 | 总磷 | 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 3 | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光渡法 HJ 636-2012 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |

# 注册环境影响评价工程师



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No.： 0011752





持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：
File No.： 12354443506440269

姓名：
Full Name 蒋然

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1974年10月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2012年05月27日

签发单位盖章
Issued by

中华人民共和国人力资源和社会保障部

签发日期：
Issued on 2012 年 09 月 26 日

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 蒋然 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | 452501197410170223 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 20572 | 3291.52 | 1645.76 | 1645.76 | 822.88 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月19日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25121989614140）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 4）罗欢

### 职称证



姓　　名　罗欢

性　　别　男

出生年月　1983-04

专　　业　水利工程(环境工程)

证书编号　20220110551

任职资格：正高级工程师

批准时间：2022-08-12

发证机关（印）：

2022 年 月 日

学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生 罗欢 性别 男，一九八三 年 四 月 七 日生，于

二〇〇五 年 九 月至二〇〇七 年 十二 月在 环境工程

专业学习，学制 2.5 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，

毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：昆明理工大学 校(院、所)长：

证书编号:106741200702000927

二〇〇七 年 十二 月 二十 日

# 注册环境影响评价工程师



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部
approved & authorized by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

国家环境保护总局
approved & authorized by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No.：
0007954

姓名：
Full Name 罗欢

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年04月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2007年5月13日

持证人签名：
Signature of the Bearer

罗欢

07355343507530123

管理号：
File No.：

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2007 年 10 月 8 日
Issued on

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 罗欢 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | 362425198304070032 |
|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | |

| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 19442 | 3110.72 | 1555.36 | 1555.36 | 777.68 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2026年01月05日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

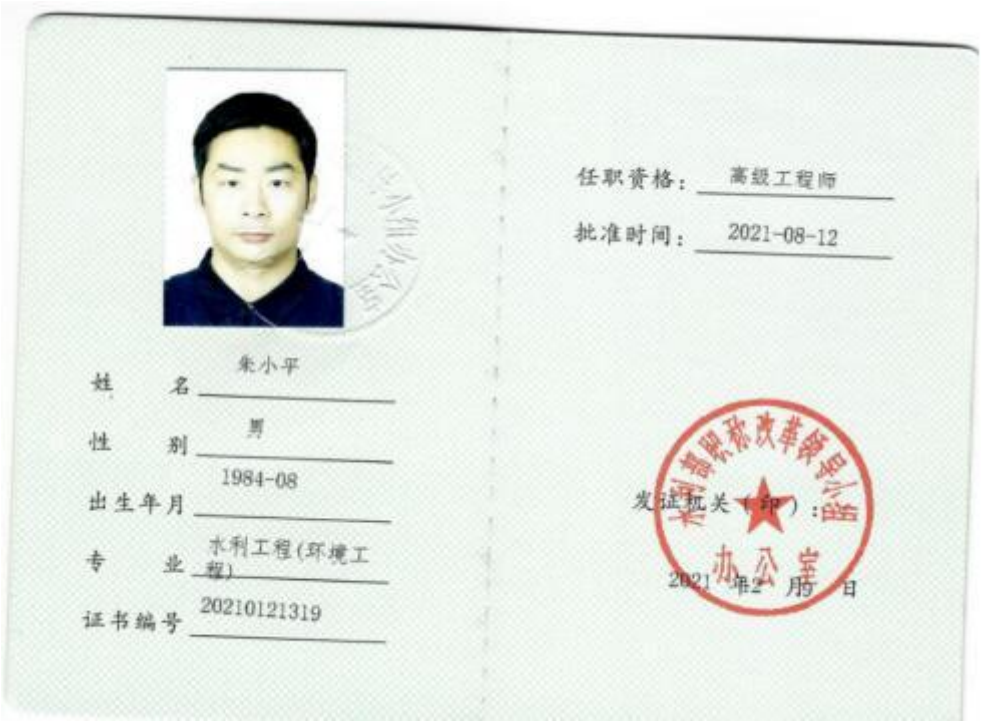
6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（26010589705439）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年04月04日。

## 5）朱小平

### 职称证


姓　　名 朱小平
性　　别 男
出生年月 1984-08
专　　业 水利工程(环境工程)
证书编号 20210121319
任职资格：高级工程师
批准时间：2021-08-12
发证机关（印）：
2021 年 8 月 5 日

学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生　朱小平　性别 男，一九八四 年　八　月　二十三 日生，于二〇〇八年　九　月至二〇一一年　六　月在　土壤学专业学习，学制 三 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：华南农业大学　校(院、所)长：

证书编号：10564120110200414　二〇一一 年　六 月　二十 日

# 全国海洋监测（或检测）人员培训证书

## 《水质监测从业人员岗位证书》附表

姓　　名：朱小平 身份证号：140603198408231312 单　　位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
证书编号：/ 岗　　位：检验 发证机关：水利部水文司

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 证书页码 | 主考单位（盖章） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 铜 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 2 | 锌 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 3 | 铅 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 4 | 镉 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 5 | 铁 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 6 | 锰 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）SL 394.1-2007<br>水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 7 | 土壤 铜 | 铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES） SL 394.1-2007 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 8 | 土壤 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |

# 内审员证



照片

姓　　名：朱小平

身份证号：140603198408231312

工作单位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

内审员证号：（2011）水计认办字第2534号

发证日期：2011年9月22日

发证机关：（印章）

朱小平 同志，自2011年9月19日至2011年9月22日参加了水利部计量认证/审查认可内审员考核培训，学习期满，成绩合格，获得水利行业内审员资格。

其内审员资格自2011年9月23日起至2016年9月22日止。

授权培训单位：（盖章）

2011年9月22日

培训证书



TRAINING CERTIFICATE

培 训 证 书

兹证明 朱小平 同志（珠江水利委员会珠江水利科学研究院）经我公司培训，已具备蔡司高级生物显微镜及图像采集系统Axio Scope A1 的使用技能。

广州市千江企业有限公司

2011年3月23日

千江企业 RIVERS ZEISS



证 书

珠江水利委员会珠江水利科学研究院 朱小平同志：

兹证明你在我公司监测仪器第十期培训班中（2011 年 5 月 10 日～16 日，共 72 学时），经考核成绩优秀。

特此证明！

武汉市天虹仪表有限责任公司

二〇一一年 五 月 十六 日

Certificate

**TECHNICAL TRAINING DEPARTMENT**
**TELEDYNE LEEMAN LABS**

# Technical Training Certificate

This is to certify that

**Mr. Xiaoping Zhu**

has satisfactorily completed the following training course

**for Prodigy XP ICP**

Technical Instructor
of Teledyne Leeman Labs

Jul.12,2011
Date

General Manager
of Teledyne Leeman Labs Beijing Office

Jul. 12,2011
Date

# 广东计量协会

## GUANGDONG ASSOCIATION OF METROLOGY

# 培训证书

朱小平 女士/先生于 2011 年 7 月 21 日至 22 日参加了广东计量协会在 广州 举办的 实验室期间核查

培训（共 16 学时）完成全部课程，特发此证。

发证机构（盖章）：广东计量协会

发证时间：2011 年 07 月 22 日



证书编号：YDJ2011191

姓　　名　朱小平

性　　别　男

文化程度　硕士

身份证号　140603198408231312

工作单位　珠江水利委员会珠江水利科学研究院

发证单位：广东省地质局计量认证办公室

## 考核合格专业项目

水质分析

培训考核机构：

广东省地质局计量实验管理科

发证日期：2011年06月01日

有效日期：

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 朱小平 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | | 140603198408231312 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 14435 | 2309.6 | 1154.8 | 1154.8 | 577.4 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月29日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25122989671742）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 6）孙玲玲

### 职称证



任职资格：高级工程师

批准时间：2019-09-29

姓　　名：孙玲玲

性　　别：女

出生年月：1984-07

专　　业：水利工程

证书编号：20200120032

发证机关（印）：

2020年 1月 2日

# 学历证



硕士研究生

毕业证书



研究生 孙玲玲 性别 女，1984 年 07 月 03 日生，于 2005 年 09 月至 2008 年 07 月在 环境科学 专业学习，学制 三 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：北京林业大学 校(院、所)长：

证书编号：10022120080200024 8 2008 年 7 月 1 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

# 注册环境影响评价工程师



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No.： 0013014





持证人签名：
Signature of the Bearer

孙玲玲

管理号：
File No.： 20130354403500000003511440182

姓名：
Full Name 孙玲玲

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1984年07月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013年05月26日

签发单位盖章：
Issued by 广东省人力资源和社会保障厅

签发日期：
Issued on 2013 年 08 月 23 日

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 孙玲玲 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | | 320125198407035525 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 16756 | 2680.96 | 1340.48 | 1340.48 | 670.24 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

打印日期：2025年12月19日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25121989614178）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 7）黑亮

### 职称证



姓　　名　黑亮

性　　别　女

出生年月　1976-07

专　　业　水利工程(环境工程)

证书编号　20190110065

任职资格：教授级高级工程师

批准时间：2016-07-06

发证机关（印）：

2019年4月14日

# 学历证



博士研究生

毕业证书



研究生 黑亮 性别女 ， 一九七六年 七 月二十八 日生，于

二〇〇二 年 九 月至二〇〇五 年 六 月在 生态学

专业学习，学制 三 年，修完博士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，

毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：南京农业大学 校(院、所)长：

证书编号： 105641200501000016 二〇〇五 年 六 月 三十 日

查询网址：http://www.chsi.com.cn 中华人民共和国教育部监制

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 黑亮 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | | 370682197607280081 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 19717 | 3154.72 | 1577.36 | 1577.36 | 788.68 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月29日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

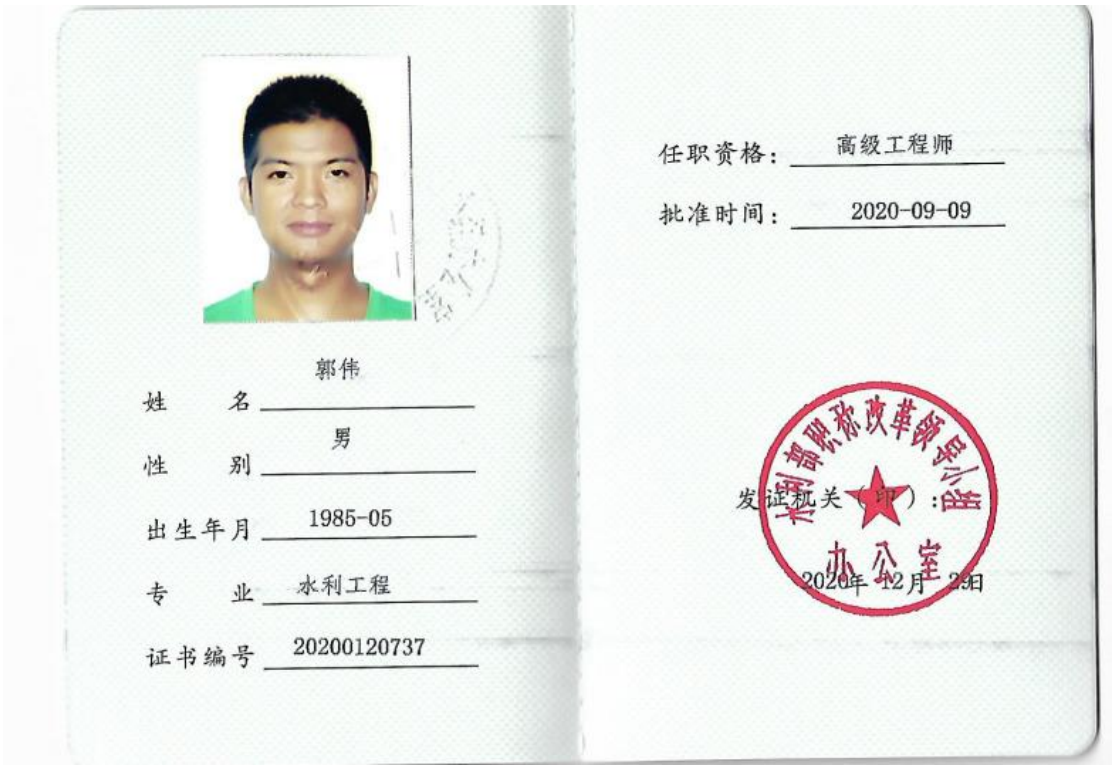
6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25122989671728）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 8）郭伟

### 职称证



姓　　名　郭伟

性　　别　男

出生年月　1985-05

专　　业　水利工程

证书编号　20200120737

任职资格：高级工程师

批准时间：2020-09-09

发证机关（印）：

2020年12月29日

### 学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生　郭伟　性别　男，一九八五年　五　月　四　日生，于二〇〇八年　九　月至二〇一一年　六　月在　分析化学　专业学习，学制　三　年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：暨南大学　校(院、所)长：

证书编号：105591201102001014

二〇一一年　六　月二十二日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

# 全国海洋监测（或检测）人员培训证书

## 《水质监测从业人员岗位证书》附表

姓　　名：郭伟　身份证号：530428198505040939　单　　位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
证书编号：/　岗　　位：检验　发证机关：水利部水文司

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 证书页码 | 主考单位（盖章） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 氟化物 | 水质氟化物的测定离子选择电极法 GB 7484-1987 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 2 | 硫化物 | 水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 3 | 硫酸盐 | 生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 GB/T 5749.5-2006 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 4 | 噪声 | 声学 环境噪声的描述、测量与评价 第2部分：环境噪声级测定 GB/T 3222.2-2009 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 郭伟 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | 530428198505040939 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 15790 | 2526.4 | 1263.2 | 1263.2 | 631.6 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2026年01月13日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（26011389757011）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年04月04日。

## 9）李丽

### 职称证



姓　　名　李丽

性　　别　女

出生年月　1987-02

专　　业　水利工程

证书编号　20200120736

任职资格：高级工程师

批准时间：2020-09-09

发证机关（印）：

2020年12月29日

学历证



博士研究生

毕业证书

研究生 李丽 性别女，一九八七年二月十五日生，于二〇一一年九月至二〇一四年六月在 水生生物学 专业学习，学制三年，修完博士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：暨南大学 校(院、所)长：

证书编号：105591201401000125 二〇一四年六月二十五日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

# 全国海洋监测（或检测）人员培训证书

## 《水质监测从业人员岗位证书》附表

姓　　名：李丽　身份证号：440229198702150022　单　　位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
证书编号：/　岗　　位：检验　发证机关：水利部水文司

| 序号 | 项目 | 分析方法 | 证书页码 | 主考单位（盖章） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 浮游植物 | 海洋调查规范第 6 部分:海洋生物调查 GB/T 12763.6-2007 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |
| 2 | 浮游动物 | 海洋调查规范第 6 部分:海洋生物调查 GB/T 12763.6-2007 | | 水利部水环境监测评价研究中心 | |

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 李丽 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | 440229198702150022 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 17357 | 2777.12 | 1388.56 | 1388.56 | 694.28 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月19日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

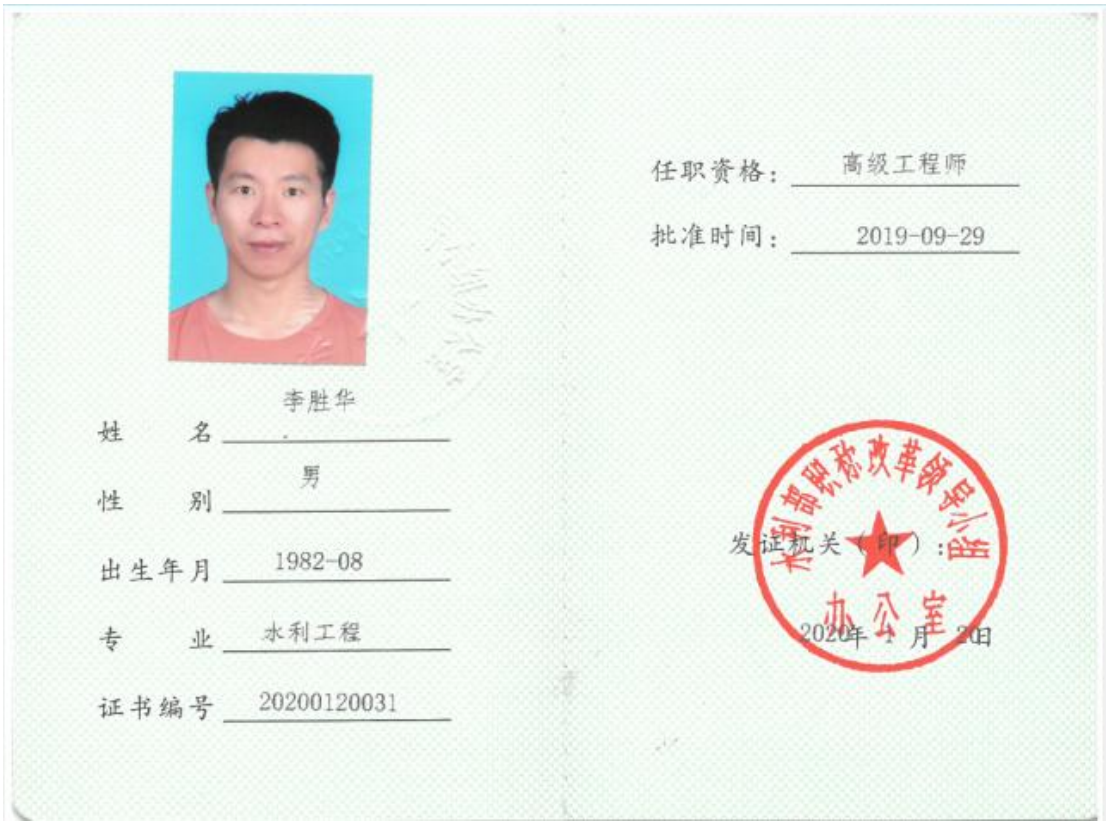
6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25121989614182）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 10）李胜华

### 职称证



李胜华

姓　　名　李胜华

性　　别　男

出生年月　1982-08

专　　业　水利工程

证书编号　20200120031

任职资格：高级工程师

批准时间：2019-09-29

发证机关（印）：

2020年 1 月 20日

# 学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生 李胜华 性别 男，一九八二 年 八 月 三十 日生，于二〇〇六 年 九 月至二〇〇九 年 五 月在 土壤学 专业学习，学制 三 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：华南农业大学 校(院、所)长：

证书编号：105641200902000313 二〇〇九 年 六 月 三十 日

查询网址：http://www.chsi.com.cn 中华人民共和国教育部监制

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 李胜华 | | 性别 | 男 | 社会保障号码 | | 430682198208305713 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 17445 | 2791.2 | 1395.6 | 1395.6 | 697.8 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月29日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25122989671697）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 11）吴琼

### 职称证



姓　　名　吴琼

性　　别　女

出生年月　1982-11

专　　业　水利工程(环境工程)

证书编号　20220110552

任职资格：正高级工程师

批准时间：2022-08-12

发证机关（印）：

2022年 11月 1日

### 学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生　吴琼　性别女，一九八二年十一月十一日生，于二〇〇四年九月至二〇〇七年三月在环境工程专业学习，学制2.5年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：河海大学　校(院、所)长：

证书编号：10294120070200150　二〇〇七年三月三十日

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 吴琼 | 性别 | 女 | 社会保障号码 | 340828198211110125 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 5年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202501 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202502 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202503 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202504 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202505 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202506 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 7 | 8353420 | 202507 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 8 | 8353420 | 202508 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 9 | 8353420 | 202509 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 10 | 8353420 | 202510 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 11 | 8353420 | 202511 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |
| 12 | 8353420 | 202512 | 19537 | 3125.92 | 1562.96 | 1562.96 | 781.48 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2025年12月22日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（25122289629423）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年03月03日。

## 12）何瑞

职称证



姓　　名　何瑞

性　　别　男

出生年月　1987-06

专　　业　水利工程

证书编号　20230120170

任职资格：高级工程师

批准时间：2022-12-31

发证机关（印章）：

2023 年 12 月 31 日

学历证



硕士研究生

毕业证书

研究生　何瑞　性别 男，一九八七 年 六 月 十五 日生，于二〇一一 年 九 月至二〇一四 年 六 月在 水生生物学 专业学习，学制 三 年，修完硕士研究生培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

培养单位：暨南大学　校（院、所）长：

证书编号：10559120140200205?

二〇一四 年 六 月 二十五日

# 培训证书



何瑞同志于 2019 年 06 月 13-14 日参加第一期海洋监测技术培训班学习，培训合格，特发此证。

广东省环境监测协会

2019 年 06 月 24 日

姓　　名：何　瑞

工作单位：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

编　　号：粤环海测 0001

# 社保

## 广东省机关事业单位养老保险个人参保证明

单位：元

| 姓名 | 何瑞 | 性别 | 男 | 社会保障号码 | | 23018419870615555X | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 累计缴费年限 | | | 0年6月 | | | | | |
| 序号 | 单位编号（详见说明4） | 缴费年月 | 缴费基数 | 基本养老保险 | | 职业年金 | | 参保地代码（详见说明5） |
| | | | | 单位缴费 | 个人缴费 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 1 | 8353420 | 202507 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |
| 2 | 8353420 | 202508 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |
| 3 | 8353420 | 202509 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |
| 4 | 8353420 | 202510 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |
| 5 | 8353420 | 202511 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |
| 6 | 8353420 | 202512 | 11729 | 1876.64 | 938.32 | 938.32 | 469.16 | 440199 |

广州市社会保险基金管理中心

证明章

打印日期：2026年01月13日

说明：

1.本单记录您在广东省社保经办机构参加机关事业单位养老保险实际缴费情况，欠费、已转出、清退个人缴费等数据不在表内显示。如对当年度参保缴费记录有异议的，可向单位、所属社保经办机构查询核实。

2.机关事业单位养老保险自2014年10月起实施，2014年10月至2019年4月基本养老保险单位缴费比例为20%，2019年5月至今单位缴费比例为16%，个人缴费比例为8%，所需费用由单位和工作人员共同承担，个人缴费部分计入基本养老保险个人账户。

3.职业年金所需费用由单位和工作人员共同承担，单位缴费比例为8%，个人缴费比例为4%，均计入本人职业年金个人账户。

4.表中“单位编号”对应的单位名称如下：

8353420：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

5.表中“参保地代码”对应的参保地社会保险经办机构如下：

440199：广州市社会保险基金管理中心

缴费记录不在同一个参保地的，应及时向最后参保地社保机构提出转移接续申请。

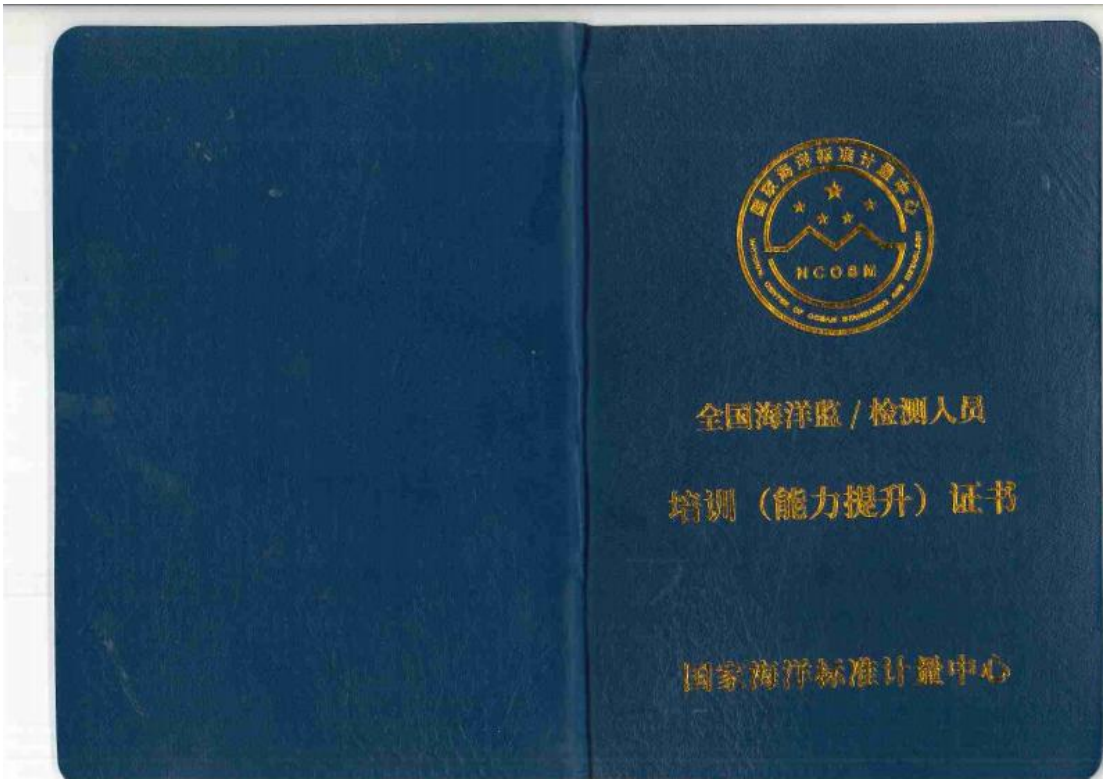
6.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，异地基本养老保险关系转入后，转移时段缴费计入办理转移时单位内。

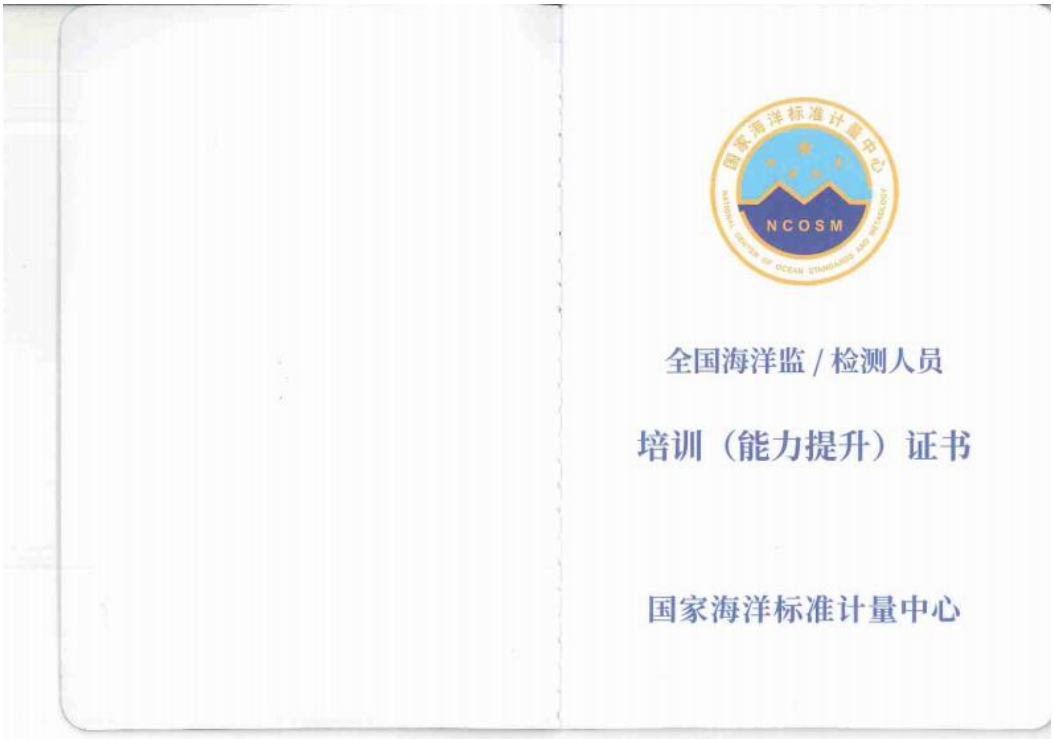
7.除省内机关事业单位养老保险制度内转移外，根据国家有关政策规定，异地转入的职业年金、企业年金及军人职业年金补助总额记入职业年金个人账户余额，不按月展示转移时段的职业年金缴费情况，本单中仅显示在广东省机关事业单位养老保险参保时段的职业年金缴费情况。

8.通过授权码（26011389757041）可在“广东省人社厅网站-业务直通车-社会保障-广东社保服务-机关事业单位养老保险电子单据在线验证”界面进行验证。本授权码有效期至2026年04月04日。

## 13）夏君毅

### 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书



## 说 明

1. 全国海洋监 / 检测人员培训（能力提升）考核由国家海洋标准计量中心统一组织实施。
2. 本证书是持证人参加相应专业培训（能力提升）考核的证明和所在单位对其从事海洋监 / 检测工作的资格能力进行确认与授权的重要依据。
3. 考核合格专业有效期为 6 年。有效期届满前，持证人经发证单位组织验证考核合格，可延长证书中原考核合格专业有效期一次。
4. 本证书加盖颁证单位印章（钢印和公章）有效。
5. 本证书应妥善保管，不得涂改、转借，如有丢失、毁损，应及时申请补发。



姓　　名：夏岩毅

工作单位：深圳市北桥生态环境科技有限公司

身份证号：440301199202185812

证书编号：NCOSM-HY-001597

## 考核合格专业（1）

本证书持有人于 2024 年 4 月 18 日，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 物理海洋 专业共计 10 学时课程学习，经考核合格，特此证明。

考核日期：2024 年 4 月 18 日

有效期至：2030 年 4 月 17 日

组织单位（盖章）

## 验证考核记录

本证书持有人于 _____，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 _____ 专业共计___学时课程学习，经验证考核合格，有效期延续至　　年　月　日。

组织单位（盖章）

# 社保

## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：夏君毅　　社保电脑号：500301318　　身份证号码：440301199202185812　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　币种单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 33.6 | | 67.2 | 16.8 |

社保费缴纳清单
证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d1f730 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

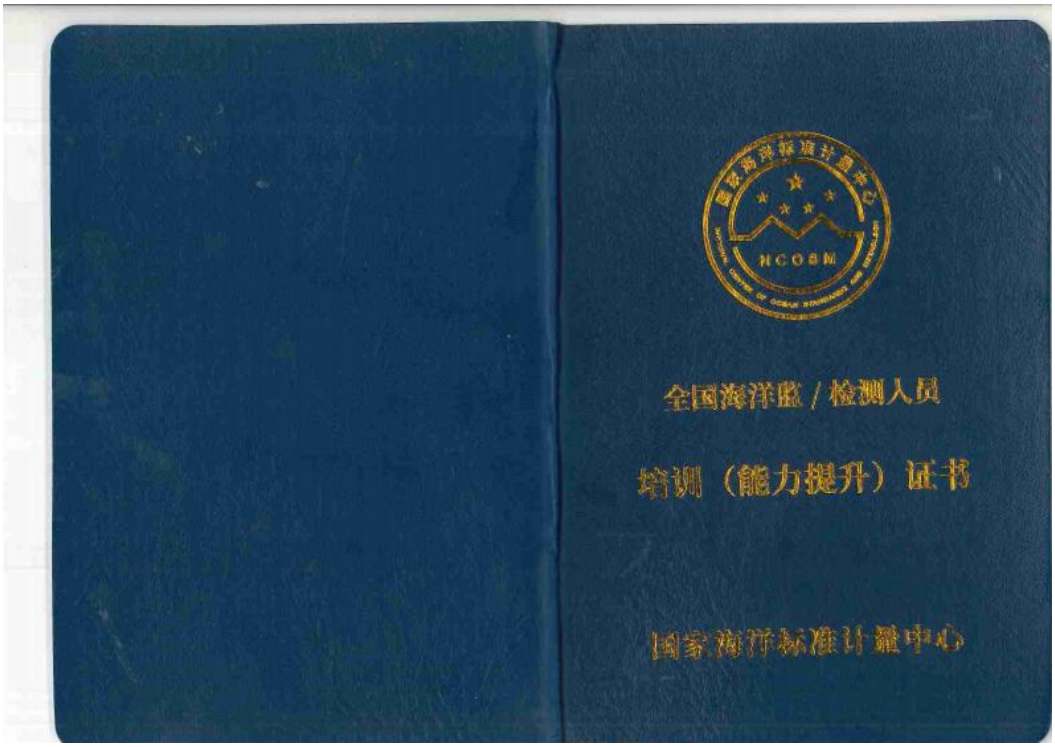
7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章
打印日期：2026年2月24日

## 14）李龙彬

### 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书






## 说　明

1. 全国海洋监 / 检测人员培训（能力提升）考核由国家海洋标准计量中心统一组织实施。
2. 本证书是持证人参加相应专业培训（能力提升）考核的证明和所在单位对其从事海洋监 / 检测工作的资格能力进行确认与授权的重要依据。
3. 考核合格专业有效期为 6 年。有效期届满前，持证人经发证单位组织验证考核合格，可延长证书中原考核合格专业有效期一次。
4. 本证书加盖颁证单位印章（钢印和公章）有效。
5. 本证书应妥善保管，不得涂改、转借，如有丢失、毁损，应及时申请补发。



姓　　名：李龙彬

工作单位：深圳市北研生态环境科技有限公司

身份证号：341204198508051856

证书编号：NCOSM-HY-001596

## 考核合格专业（1）

本证书持有人于 2024 年 4 月 17 日，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 海洋化学 专业共计 10 学时课程学习，经考核合格，特此证明。

考核日期：2024 年 4 月 17 日

有效期至：2030 年 4 月 16 日

组织单位（盖章）

## 验证考核记录

本证书持有人于 _____，参加国家海洋标准计量中心举办的全国海洋监 / 检测人员能力提升活动，完成了 _____ 专业共计___学时课程学习，经验证考核合格，有效期延续至　　年　月　日。

组织单位（盖章）

# 职称证



广东省职称证书



姓　　名：李龙彬

身份证号：341204198508051856

职称名称：高级工程师

专　　业：生态环境监测

级　　别：副高

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月28日

评审组织：深圳市生态环境专业高级职称评审委员会

证书编号：2503001251156

发证单位：深圳市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年9月5日

使用该证书前须征得本人同意

# 社保

## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：李龙彬　　社保电脑号：618301441　　身份证号码：341204198508051856　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　币种单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 16.8 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 33.6 | | 67.2 | 16.8 |

社保费缴纳清单 证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d2198a ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2026年2月23日

社保费缴纳清单 证明专用章

## 15）李雯玺

**职称证**

# 广东省职称证书



姓　　名：李雯玺

身份证号：371002198505161525

职称名称：工程师

专　　业：环境保护

级　　别：中级

取得方式：考核认定

通过时间：2019年12月09日

评审组织：深圳市南山区人力资源局

证书编号：1903053004053

发证单位：深圳市南山区人力资源局

发证时间：2019年12月12日

广东省职称证书 专用章

查询网址：http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc

# 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：李雯敏　　社保电脑号：800590882　　身份证号码：371002198505161525　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计量单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 20000.0 | 3200.0 | 1600.0 | 1 | 20000 | 1000.0 | 400.0 | 1 | 20000 | 100.0 | 20000 | 80.0 | 20000 | 160.0 | 0.0 |
| 2025 | 12 | 493661 | 20000.0 | 3200.0 | 1600.0 | 1 | 20000 | 1000.0 | 400.0 | 1 | 20000 | 100.0 | 20000 | 80.0 | 20000 | 160.0 | 0.0 |
| 2026 | 01 | 493661 | 20000.0 | 3200.0 | 1600.0 | 1 | 20000 | 1200.0 | 400.0 | 1 | 20000 | 100.0 | 20000 | 80.0 | 20000 | 160.0 | 0.0 |
| 合计 | | | | 9600.0 | 4800.0 | | | 3200.0 | 1200.0 | | | 300.0 | | 240.0 | | 480.0 | 120.0 |

社保费缴纳清单
证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d2066f ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

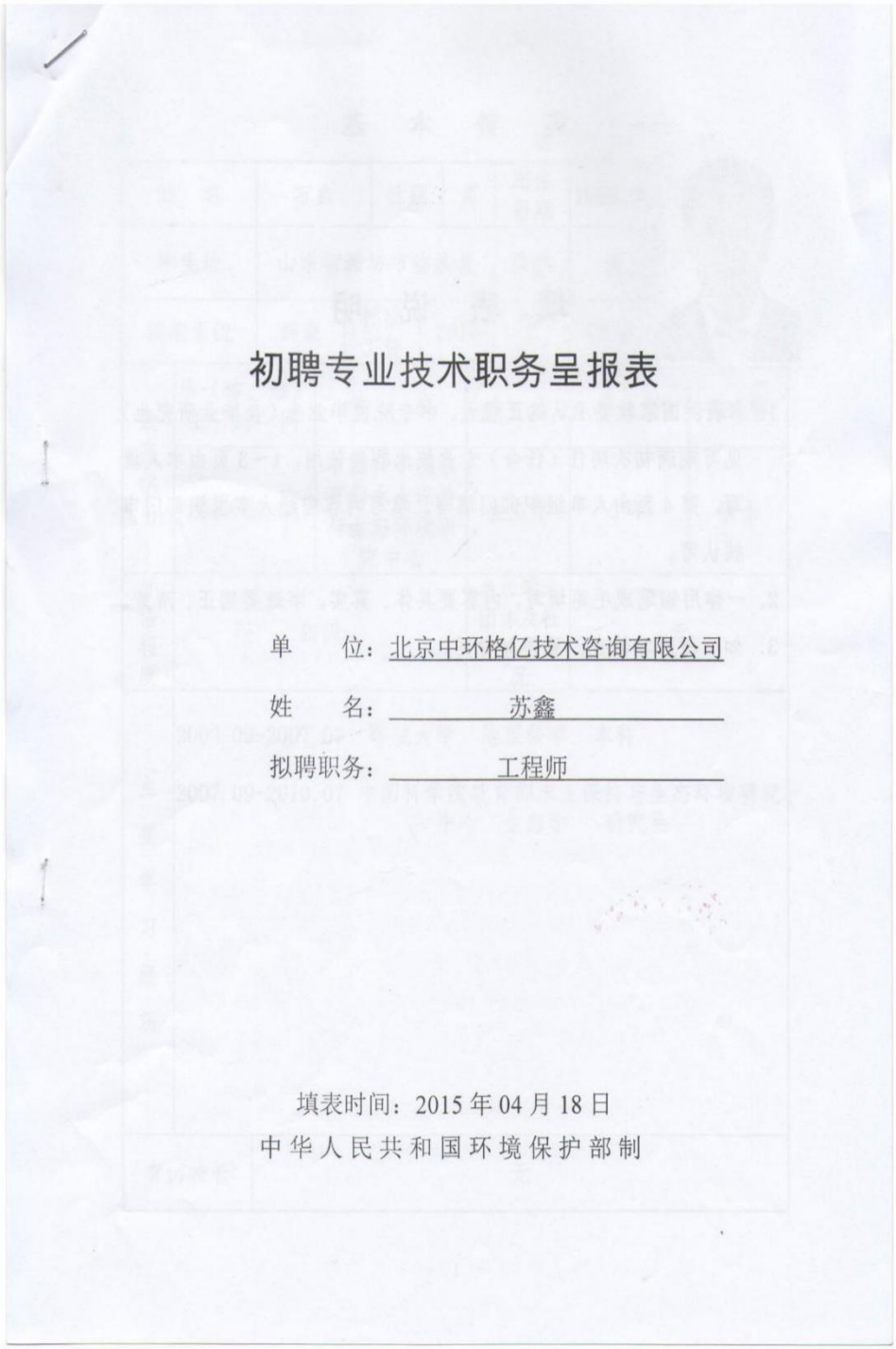
7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章
打印日期：2026年2月2日

## 16）苏鑫

### 职称证



初聘专业技术职务呈报表

单　　位：北京中环格亿技术咨询有限公司

姓　　名：苏鑫

拟聘职务：工程师

填表时间：2015 年 04 月 18 日

中华人民共和国环境保护部制

| | | | |
|---|---|---|---|
| 所在部门考核鉴定意见 | 该同志任职期间考核合格，同意推荐任工程师。<br>公　章<br>部门负责人：张序　2019年4月19日 | | |
| 呈报单位考核审查意见 | 同意<br>公　章<br>技术负责人：<br>人事负责人：　年　月　日 | | |
| 单位聘任意见 | 公　章<br>单位负责人：　年　月　日 | 上级主管部门意见 | 公　章<br>年　月　日 |

# 社保

## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：苏鑫　　社保电脑号：649193101　　身份证号码：370724198502105216　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计量单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 2800 | 11.2 | 2800 | 22.4 | 5.6 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 33.6 | | 67.2 | 16.8 |

社保费缴纳清单 证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d20f31 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

打印日期：2026年2月24日

## 17）黄佳丽

职称证



广东省职称证书



姓　　名：黄佳丽

身份证号：445121199304034248

职称名称：工程师

专　　业：生态环境监测

级　　别：中级

取得方式：职称评审

通过时间：2025年6月29日

评审组织：深圳市生态环境专业高级职称评审委员会

证书编号：2503003249811

发证单位：深圳市人力资源和社会保障局

发证时间：2025年9月5日

# 社保

## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：黄佳丽　　社保电脑号：643993684　　身份证号码：445121199304034248　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计数单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 764.0 | 382.0 | 2 | 6733 | 101.0 | 33.67 | 1 | 6733 | 33.67 | 2520 | 10.08 | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 764.0 | 382.0 | 2 | 6733 | 101.0 | 33.67 | 1 | 6733 | 33.67 | 2520 | 10.08 | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 764.0 | 382.0 | 2 | 6727 | 100.91 | 33.64 | 1 | 6727 | 33.64 | 2520 | 10.08 | 2520 | 20.16 | .04 |
| 合计 | | | | 2292.0 | 1146.0 | | | 302.91 | 100.98 | | | 100.98 | | 30.24 | | 60.48 | 15.12 |

社保费缴纳清单
证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d1f1f1 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章

打印日期：2026年2月24日

## 18）陈廷廷

**职称证**

# 广东省职称证书



姓　　名：陈廷廷

身份证号：371525198902171 42X

职称名称：工程师

专　　业：生态环境管理与咨询

级　　别：中级

取得方式：初次职称考核认定

通过时间：2024年05月21日

评审组织：广州市工程系列生态环境专业中级职称评审委员会

证书编号：2401123016637

发证单位：广州市黄埔区人力资源和社会保障局

发证时间：2024年06月18日

广东省职称证书 专用章

查询网址：http://www.gdhrss.gov.cn/gdweb/zyjsrc

# 社保

## 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：陈廷廷　　社保电脑号：815850635　　身份证号码：371525198902171 42X　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计量单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 252 | 10.08 | | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 252 | 10.08 | | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 252 | 10.08 | | 2520 | 20.16 | .04 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 30.24 | | | 60.48 | 15.12 |

社保费缴纳清单
证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d1f969 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

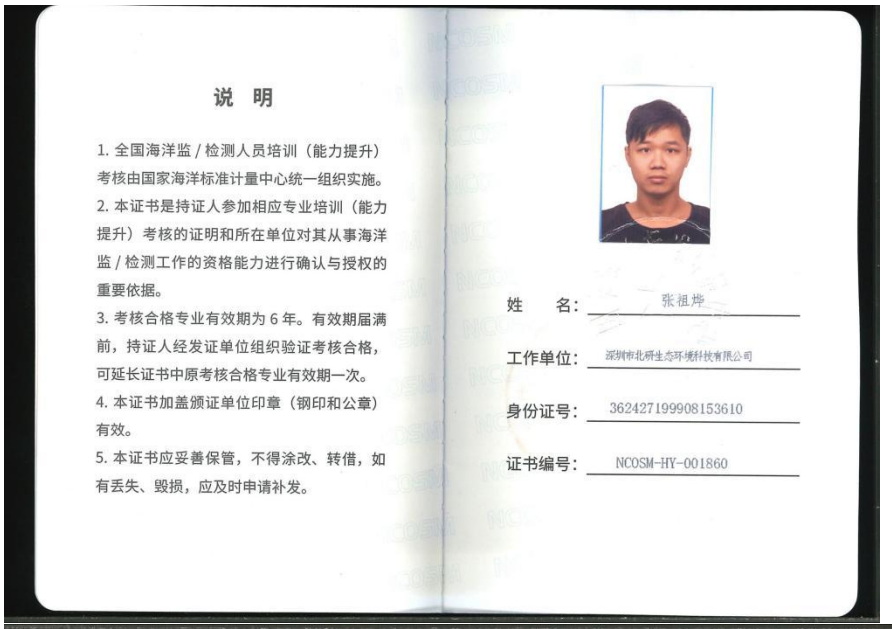
7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章
打印日期：2026年2月25日

# 19）张祖烨

## 全国海洋监/检测人员培训（能力提升）证书



**说　明**

1. 全国海洋监 / 检测人员培训（能力提升）考核由国家海洋标准计量中心统一组织实施。
2. 本证书是持证人参加相应专业培训（能力提升）考核的证明和所在单位对其从事海洋监 / 检测工作的资格能力进行确认与授权的重要依据。
3. 考核合格专业有效期为 6 年。有效期届满前，持证人经发证单位组织验证考核合格，可延长证书中原考核合格专业有效期一次。
4. 本证书加盖颁证单位印章（钢印和公章）有效。
5. 本证书应妥善保管，不得涂改、转借，如有丢失、毁损，应及时申请补发。

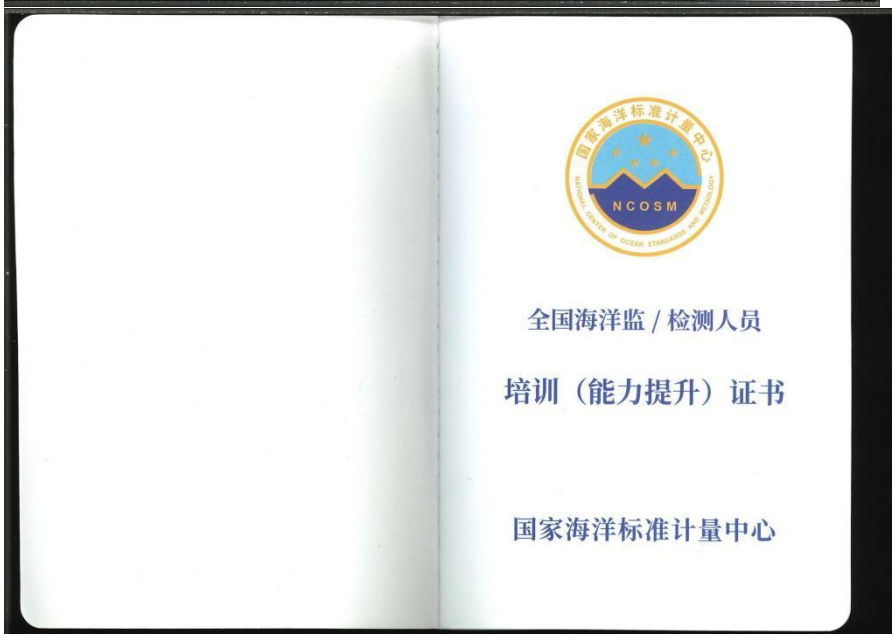


姓　　名：张祖烨

工作单位：深圳市北研生态环境科技有限公司

身份证号：362427199908153610

证书编号：NCOSM-HY-001860



国家海洋标准计量中心 NCOSM

全国海洋监 / 检测人员

培训（能力提升）证书

国家海洋标准计量中心

# 深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：张祖烨　　社保电脑号：502392331　　身份证号码：362427199908153610　　页码：1

参保单位名称：深圳市北研生态环境科技有限公司　　单位编号：493661　　计量单位：元

| 缴费年 | 月 | 单位编号 | 养老保险 | | | 医疗保险 | | | | 生育 | | | 工伤保险 | | 失业保险 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 个人交 | 险种 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 基数 | 单位交 | 个人交 |
| 2025 | 11 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 252 | 10.08 | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2025 | 12 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6733 | 336.65 | 134.66 | 1 | 6733 | 33.67 | 252 | 10.08 | 2520 | 20.16 | .04 |
| 2026 | 01 | 493661 | 4775.0 | 811.75 | 382.0 | 1 | 6727 | 403.62 | 134.54 | 1 | 6727 | 33.64 | 252 | 10.08 | 2520 | 20.16 | 5.04 |
| 合计 | | | | 2435.25 | 1146.0 | | | 1076.92 | 403.86 | | | 100.98 | | 30.24 | | 60.48 | 15.12 |

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 3392771ac0d216d0 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

| 单位编号 | 单位名称 |
|---|---|
| 493661 | 深圳市北研生态环境科技有限公司 |

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

打印日期：2026年2月24日

# 8、投标人基本情况一览表

## 联合体牵头方《企业基本情况》

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="3">珠江水利委员会珠江水利科学研究院</td><td>企业曾用名（如有）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="3">12100000G184653636</td><td>企业类型</td><td>事业单位</td></tr>
<tr><td>注册资金（万元）</td><td colspan="3">12010 万元</td><td>企业属性</td><td>事业单位</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>陈文龙</td><td>联系方式</td><td>020-87117565</td><td>成立时间</td><td>1980 年</td></tr>
<tr><td>法定代表人、董事会成员、监事姓名及身份证号码信息</td><td colspan="5">陈文龙 352101197710056515</td></tr>
<tr><td>主项资质</td><td colspan="3">检验检测机构资质认定证书（CMA 资质）<br>水产苗种生产许可证</td><td rowspan="2">企业股东信息（主要）</td><td rowspan="2">董事长：无<br>2、股东名称：无</td></tr>
<tr><td>企业总人数</td><td colspan="3">1003 人</td></tr>
<tr><td>投标联络人</td><td colspan="5">姓名：朱小平<br>电话：13670901625<br>邮箱：569124611@qq.com</td></tr>
<tr><td>企业管理体系认证情况</td><td colspan="5">具有有效的质量、环境、职业、水安全体系认证证书。</td></tr>
</table>

注：提供投标人资质证书原件扫描件。

# 营业执照

（扫描件）


中华人民共和国

事业单位法人证书

（副本）

统一社会信用代码 12100000G184653636

名　　称 珠江水利委员会珠江水利科学研究院

宗　　旨 和 开展水利科学研究，促进水利事业发展，为水资源科学和水利水电工程技术研究、水利信息化与防汛指挥决策支持研究、水利自动化研究、多维和复合水力学实验技术研究、社会水环境工程研究、珠江河口及河道研究、遥感与地理信息系统研究、水利工程咨询服务

业务范围

住　　所 广东省广州市天河区天寿路105号

法定代表人 陈文龙

经费来源 财政补助收入、事业收入

开办资金 ¥12010万元

举办单位 水利部珠江水利委员会

登记管理机关

有效期自 2024年04月23日 至 2029年04月22日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

国家事业单位登记管理局监制

仅用于珠科院报价投标使用

# 检验检测机构资质认定证书（CMA 资质）



检验检测机构

资质认定证书

编号：230020081889

名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室

地址：广东省广州市天河区天寿路105号（510611）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由珠江水利委员会珠江水利科学研究院承担。

许可使用标志

230020081889

发证日期：2023年12月04日

有效期至：2029年12月03日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

# 珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室与珠江水利委员会珠江水利科学研究院隶属关系证明

珠江水利委员会珠江水利科学研究院中心试验室于1998年 10 月成立。该机构为珠江水利委员会珠江水利科学研究院下属非独立法人的分支机构。

特此证明




2017 年 9 月 12 日

# 有效的质量、环境、职业、水安全体系认证证书



北京中水源禹认证有限公司

质量管理体系认证证书　附件

注册号：05225Q0051R7M

珠江水利委员会珠江水利科学研究院所涉及的固定多场所：

■ 珠科院

审核地址：广东省广州市天河区天寿路105号　　邮编：510611

业务范围：水利科学和工程研究及实验性开发、智慧水利建设研究、工程监测与检测、生态环境监测与检测、水土保持方案编制、水土保持监测、工程咨询、水利工程质量检测、测绘

■ 珠科院里水科研基地

审核地址：广东省佛山市南海区里水镇上沙村上沙路8号水利部珠江河口海岸工程中心　　邮编：528244

业务范围：水利科学和工程研究及实验性开发、水利工程质量检测、工程监测与检测（水利工程质量检测）、生态环境监测与检测

有效期：同证书正本

注：本附件与认证证书正本同时使用时有效

法定代表人（签名）

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C052-M

认证机构地址：中国北京市西城区六铺炕北小街2-1号　邮编：100120

注：1、获证组织必须定期接受年度监督审核并经审核合格此证书方继续有效；

2、本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询

北京中水源禹认证有限公司

# 环境管理体系认证证书

注册号：05225E0038R2M

兹 证 明：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

统一社会信用代码：12100000184653636

审核地址：广东省广州市天河区天寿路105号/510611；广东省佛山市南海区里水镇上沙村上沙路8号水利部珠江河口海岸工程中心/528244

注册地址：广东省广州市天河区天寿路105号/510611

注：本认证范围涉及固定多场所，详见认证证书附件，本认证证书与附件同时使用时有效。

认证标准：

GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015《环境管理体系 要求及使用指南》

认证范围：

*水利科学和工程研究及实验性开发、智慧水利建设研究、工程监测与检测、生态环境监测与检测、水土保持方案编制、水土保持监测；资信证书范围内的工程咨询；资质证书范围内的水利工程质量检测、测绘

*

颁证日期：2025 年 07 月 07 日

有效期至：2028 年 07 月 16 日

法定代表人（签名）

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C052-M

认证机构地址：中国北京市西城区六铺炕北小街2-1号 邮编：100120

注：1、获证组织必须定期接受年度监督审核并经审核合格此证书方继续有效；

2、本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询

北京中水源禹认证有限公司

# 职业健康安全管理体系认证证书　附件

注册号：05225S0038R2M

珠江水利委员会珠江水利科学研究院所涉及的固定多场所：

■ 珠科院

审核地址：广东省广州市天河区天寿路 105 号　　邮编：510611

业务范围：水利科学和工程研究及实验性开发、智慧水利建设研究、工程监测与检测、生态环境监测与检测、水土保持方案编制、水土保持监测、工程咨询、水利工程质量检测、测绘

■ 珠科院里水科研基地

审核地址：广东省佛山市南海区里水镇上沙村上沙路 8 号水利部珠江河口海岸工程中心　　邮编：528244

业务范围：水利科学和工程研究及实验性开发、水利工程质量检测、工程监测与检测（水利工程质量检测）、生态环境监测与检测

有效期：同证书正本

注：本附件与认证证书正本同时使用时有效

法定代表人（签名）

中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C052-M

认证机构地址：中国北京市西城区六铺炕北小街 2-1 号　邮编：100120

注：1、获证组织必须定期接受年度监督审核并经审核合格此证书方继续有效；

2、本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询

北京中水源禹认证有限公司

# 水安全管理体系认证证书

（水利行业特色管理体系认证-升级版）

注册号：CMSC-SL-2025-06

兹 证 明：珠江水利委员会珠江水利科学研究院

统一社会信用代码：12100000G184653636

审核地址：广东省广州市天河区天寿路 105 号/510611；广东省佛山市南海区里水镇上沙村上沙路 8 号水利部珠江河口海岸工程中心/528244

注册地址：广东省广州市天河区天寿路 105 号/510611

注：本认证范围涉及固定多场所，详见认证证书附件，本认证证书与附件同时使用时有效。

认证标准：

SL/Z 503-2016《水利单位管理体系 要求》

认证范围：

*资信证书范围内的水利水电工程咨询，水利科学和工程研究及实验性开发*

颁证日期：2025 年 07 月 07 日

有效期至：2028 年 07 月 16 日

法定代表人（签名）

北京中水源禹认证有限公司

认证机构地址：中国北京市西城区六铺炕北小街 2-1 号 邮编：100120

注：1、获证组织必须定期接受年度监督审核并经审核合格此证书方继续有效；

2、本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（www.cnca.gov.cn）查询

# 水产苗种生产许可证


水产苗种生产许可证
粤渔种（ 511418044
单位名称：珠江水利委员会珠江水利科学研究院
资格等级：培育场
场 址：广州市南沙区东涌镇鱼窝头村水资源南侧
法人代表：陈文龙
总 面 积：31.6000亩
生产品种：草鱼、青鱼、鳙鱼、黑鲷、黄鳍鲷、花鲈、斑节对虾、刀额新对虾
发证机关
有效期 由 2023 年 10 月 7 日至 2026 年 10 月 6 日
2023 年 10 月 7 日
广东省海洋与渔业局制

# 联合体成员方《企业基本情况》

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="3">深圳市北研生态环境科技有限公司</td><td>企业曾用名（如有）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="3">91440300305882331P</td><td>企业类型</td><td>有限责任公司</td></tr>
<tr><td>注册资金（万元）</td><td colspan="3">500 万元</td><td>企业属性</td><td>科技型中小企业</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>陈振波</td><td>联系方式</td><td>0755-86029856</td><td>成立时间</td><td>2014 年</td></tr>
<tr><td>法定代表人、董事会成员、监事姓名及身份证号码信息</td><td colspan="5">陈振波 42011119760416575X</td></tr>
<tr><td>主项资质</td><td colspan="3">检验检测机构资质认定证书（CMA 资质）</td><td rowspan="2">企业股东信息（主要）</td><td rowspan="2">1、董事长：陈振波<br>2、股东名称：陈振波</td></tr>
<tr><td>企业总人数</td><td colspan="3">25 人</td></tr>
<tr><td>投标联络人</td><td colspan="5">姓名：朱小平<br>电话：13670901625<br>邮箱：569124611@qq.com</td></tr>
<tr><td>企业管理体系认证情况</td><td colspan="5">具有有效的质量、环境、职业体系认证证书。</td></tr>
</table>

注：提供投标人资质证书原件扫描件。

# 营业执照



统一社会信用代码

91440300305882331P

# 营业执照

（副 本）

名　　称　深圳市北研生态环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司　　成立日期　2014年06月09日

法定代表人　陈振波　　住　　所　深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南8楼

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2025 年07 月11 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　国家市场监督管理总局监制

# 检验检测机构资质认定证书（CMA 资质）



检验检测机构

资质认定证书

证书编号：201819111208

名称：深圳市北研生态环境科技有限公司

地址：深圳市南山区高新南七道深港产学研基地西座南 8 楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力（含食品）及授权签字人见证书附表

发证日期：2025 年 04 月 09 日

有效期至：2030 年 04 月 06 日

发证机关：

许可使用标志

201819111208

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

新增项目

# 9、其 他

**（投标人认为应补充提供的其他文件资料或说明）**

无。