



元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼
器采购及安装工程

投标文件

资信标书

项目编号：2510-440305-04-01-701826004001

投标人名称：隔而固（青岛）振动控制有限公司

投标人代表：罗勇

投标日期：2026年07月06日



目 录

1. 法定代表人资格证明书及法人授权委托书	3
1.1. 法定代表人资格证明书	3
1.2. 法人授权委托书	4
2. 投标函	5
3. 资信条款响应表	6
4. 合同要求响应表	7
5. 投标保函	8
5.1. 投标保函	8
5.2. 基本账户开户许可证	10
6. 投标资格证明文件	11
6.1. 投标人基本情况表	12
6.2. 经年检的营业执照副本	14
6.3. 制造商的资格声明	15
6.4. 中小企业声明函扫描件	18
6.5. 相关项目的业绩表（近五年）	19
6.6. 相关项目的业绩证明文件	21
6.6.1. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅水平抗风 TMD 阻尼器	21
6.6.2. 马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔 TMD 阻尼器	25
6.6.3. 柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器	35
6.6.4. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器 TMD 阻尼器	42
6.6.5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔 TMD 阻尼器	46
6.6.6. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器 TMD 阻尼器	51
6.6.7. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔 TMD 阻尼器	53
6.6.8. 厦门第三东通道 G1 标项目 TMD 阻尼器	58
6.6.9. 厦门第三东通道 G2 标项目 TMD 阻尼器	62
6.6.10. 广东虎门大桥项目 TMD 阻尼器	65
6.7. 主要技术人员情况表	69
6.8. 派项目负责人（项目经理）简历表	105
6.9. 项目负责人业绩证明资料	110
6.9.1. 柬埔寨金边新机场塔台滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器	110



6.9.2. 杭州湾大桥观光塔摆式抗风振 TMD 阻尼器	123
6.9.3. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器项目	127
7. 招标文件要求提交的其它资料	131
7.1. 奖项荣誉及证书	131
7.1.1. 国家科技进步奖和省部级科技进步奖荣誉清单	131
7.1.2. 国家科技进步奖和省部级科技进步奖荣誉证明材料	132
7.2. 企业其他相关资质情况	146
7.2.1. 企业其他相关资质情况一览表	146
7.2.2. 企业信用等级证书	147
7.2.3. 高新技术企业证书	148
7.2.4. 专精特新“小巨人”企业证书	148
7.2.5. 质量管理体系认证证书	149
7.2.6. 环境管理体系认证证书	150
7.2.7. 职业健康安全管理体系认证证书	151
7.3. 企业财务情况	152
7.3.1. 企业财务情况一览表	152
7.3.2. 2023 年经审计财务报告	153
7.3.3. 2024 年经审计的财务报告	168
7.3.4. 2025 年度经审计财务报告	183
7.4. 企业自身特点的其他情况	193
7.4.1. 隔而固公司简介	193
7.4.2. 隔而固公司技术能力及优势	196
7.4.3. 类似项目介绍	198



1. 法定代表人资格证明书及法人授权委托书

1.1. 法定代表人资格证明书

法定代表人资格证明书

投标人名称：隔而固（青岛）振动控制有限公司

姓名：蒲恩题 性别：男 年龄：68 职务：董事长

系隔而固（青岛）振动控制有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。



投标人：隔而固（青岛）振动控制有限公司（盖单位公章）



2026 年 07 月 06 日

1.2. 法人授权委托书

法人授权委托书

本人蒲恩题（姓名）系隔而固（青岛）振动控制有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托罗勇（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，就元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼器采购及安装工程（招标项目名称）2510-440305-04-01-701826004001（项目编号）以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签字盖章之日起至投标有效期满。如投标有效期延长，则委托期限相应顺延。

代理人无转委托权。

附：法定代表人及委托代理人身份证扫描件（正反双面）。

法定代表人身份证扫描件（正反双面）



委托代理人身份证扫描件（正反双面）



投标人：隔而固（青岛）振动控制有限公司（盖单位章）

法定代表人：蒲恩题（签字或盖法定代表人名章）

法定代表人身份证号码：DEU370258092700

委托代理人：罗勇（签字）

委托代理人身份证号码：410105197707212759

2026 年 07 月 06 日

2. 投标函

投标函

致：深圳市航运集团有限公司

根据贵方的项目编号为 2510-440305-04-01-701826004001 的元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼器采购及安装工程项目的招标文件及本次招标的补遗文件，我方已详细审核了全部招标文件及有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

1. 我方保证遵守中华人民共和国、深圳市有关招标投标的法律、法规和与招标投标有关的规定；保证遵从深圳交易集团有限公司（深圳公共资源交易中心）各项管理制度，自觉维护深圳交易集团有限公司（深圳公共资源交易中心）正常秩序；保证服从招标有关议程事项安排，服从招标有关会议现场纪律。若有违反，同意被废除投标资料并接受处罚。

2. 我方已按招标文件规定的形式和金额提交投标担保，并且保证所提交的保证金是从我方基本账户汇出，银行保函是由我方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、保证保险的保费通过我方基本账户支付。如不按上述原则提交投标担保，贵方有权取消我方的中标资格或单方面终止合同，因此造成的责任由我方承担。

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，给贵方造成的损失超过我方投标担保金额的，贵方还有权要求我方对超过部分进行赔偿。

4. 如果我方中标，我方保证在 759 天内完成供货（或者我方保证在 / 天内完成供货及安装，其中：供货期 / 日历天，安装期 / 日历天），并将按招标文件的规定履行合同责任和义务。

5. 如果我方中标，我方将按照规定提交由招标人认可的，并在招标文件中规定金额的履约保函。

6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7. 我方保证投标文件内容无任何虚假。若评标过程中查有虚假，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。

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：隔而固（青岛）振动控制有限公司

投标人代表：罗勇

联系地址：山东省青岛市城阳区河东路15号

联系电话：13910081077

日期：2026年07月06日

3. 资信条款响应表

资信条款响应表

投标人名称：元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼器采购及安装工程

序号	条款号	招标需求	投标内容	说 明
1	无	无	无	完全响应

重要提示：

只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

4. 合同要求响应表

合同要求响应表

投标人名称：元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼器采购及安装工程

序号	招标文件条目号	招标文件合同条款	投标文件合同条款	说 明
1	无	无	无	完全响应

重要提示：只列出发生偏离的项目，没有列出的将被视为完全响应。

5. 投标保函

5.1. 投标保函



投标保函



保函编号: 532DB26062900002

致深圳市航运集团有限公司（下称受益人）：

鉴于隔而固（青岛）振动控制有限公司（下称被保证人）将参加贵方标段编号为2510-440305-04-01-701826004001的元湾府（一期）风振减振调谐质量（TMD）阻尼器采购及安装工程项目的投标，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人民币（币种）200,000元（小写）贰拾万元整（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：招商银行股份有限公司青岛分行

(银行签章)

法定代表人或其授权委托代理人(签字或盖章)：

单位地址：山东省青岛市崂山区海尔路63号

邮政编码：266100

电话：0532-87169985

传真：/

日期：2026年6月29日

(本保函失效后，请将原件退回我方注销)



5.2. 基本账户开户许可证

开户许可证	
核准号: J4521000952202	编号: 4510-00344966
经审核, 隔而固 (青岛) 振动控制有限公司	符合开户条件, 准予
开立基本存款账户。	
法定代表人(单位负责人) 蒲恩题	招商银行 支行
账 号 642980683610001	招商银行股份有限公司青岛城阳支行
发证机关(盖章) 2008 年 12 月 25 日	
中国工商银行 账户管理章	
招商银行股份有限公司	

投标资格证明文件

青島) 振動控制有限

- 重要提示:

11

6.1. 投标人基本情况表

投标人基本情况表

投标人：隔而固（青岛）振动控制有限公司

企业名称	隔而固（青岛）振动控制有限公司		主管部门	青岛市城阳区市场监督管理局	
经济类型	有限责任公司（外国法人独资）		资质等级	IS09001:2015 IS014001:2015 IS045001:2018	
单位简介	隔而固（GERB）集团由德国工程师威廉·格尔布于1908年在柏林创立，拥有逾百年历史，是全球最大的隔振减振技术专业公司之一。集团总部位于柏林，在全球15个国家设有分公司，凭借卓越技术完成了众多世界级地标项目。在美国，隔而固集团成功实施了美国曼哈顿麦迪逊广场公园大厦（Madison Square Park Tower）520吨单摆式TMD阻尼器、纽约摩玛大厦（MoMA Tower）450吨双折摆TMD阻尼器等标志性超高层建筑抗风振控制工程；此外还包括阿联酋迪拜帆船酒店及英国伦敦千禧桥人群防共振控制等全球著名案例。 隔而固（青岛）振动控制有限公司成立于1997年，是德国集团在华全资子公司。公司坐落于山东青岛，建有集研发、设计、生产于一体的现代化厂区，并在北京、上海、广州、重庆等地设有办事处。作为集团在华核心载体，我司完整继承了德国总部的核心技术底蕴，目前在中国已完成TMD项目超100项，积累了极丰富的抗风振控制经验。 在重大工程领域，我司拥有大量标杆业绩：国内典型案例包括港珠澳大桥抗风振TMD系统、广东虎门大桥抗风振TMD系统、杭州湾大桥观光塔的抗风振TMD系统，以及青岛即墨蓝谷综合体住宅TMD减振、大连星海湾金融商务区深蓝公寓TMD减振、广州亚运会历史博物馆TMD系统等；海外业务亦表现卓越，成功交付了柬埔寨金边新机场塔台抗风振TMD系统、马来西亚槟城275kV跨海输电塔抗风振TMD系统重点项目，展现了极强的全球化工程服务能力。 我司技术力量雄厚，具备全产业链服务能力：管理及技术人员中硕博占比达29%，高级职称占比15%。中国分公司可独立完成从TMD计算仿真、深化设计、精密制造到现场优化调试及振动测试分析的全过程服务，致力于为中国客户提供世界顶级的振动控制解决方案。				
单位概况	职工总人数	163人		工程技术人员	43人
	生产工人	80人		经营人员	40人
	固定资产	2,756万元	资金性质	生产性	69,890.81万元
				非生产性	3,975.12万元
	流动资金	69,890万元	资金来源	自有资金	58,123.16万元
				银行贷款	3,056.76万元
主要资质证书	高新技术企业证书/专精特新“小巨人”企业证书/质量管理体系认证证书/环境管理体系认证证书/职业健康安全管理体系认证证书/企业信用等级证书				

质量保证体系	GB/T19001-2016/ISO9001:2015		
经济指标	年 份	销售收入（万元）	利润（万元）
	<u>2024</u> 年	42097	5065
	<u>2025</u> 年	39855	3251

注：表格不够可另附说明。

6.2. 经年检的营业执照副本

经年检（三证合一）的营业执照副本

统一社会信用代码

913702147602965610

营业执照

(副本) 1-1

扫描二维码，
了解更多企业
信息，
体验更多应用服务。

名称

隔而固（青岛）振动控制有限公司

类型

有限责任公司(外国法人独资)

法定代表人

蒲恩题

经营范围

设计、制造、销售、安装：现代化减振和防震系统；为工厂和机器设备在基础设计方面提供工程技术服务，并提供振动测量和分析方面的咨询服务。（批准证书 有效期限以许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

注册资本

欧元 壹仟贰佰万元整

成立日期

2004 年 06 月 23 日

住所

山东省青岛市城阳区河东路15号

登记机关

城阳区市场监督管理局

2024 年 08 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

VIBRATION CONTROL CO., LTD.
隔而固（青岛）有限公司
(0909010) 8230

6.3. 制造商的资格声明

制造商的资格声明

1、名称及概况：

- (1) 制造厂家名称：隔而固（青岛）振动控制有限公司
- (2) 地址及邮编：山东省青岛市城阳区河东路 15 号/266108
- (3) 成立和注册日期：2004 年 06 月 23 日
- (4) 主管部门：青岛市城阳区市场监督管理局
- (5) 企业性质：有限责任公司（外国法人独资）
- (6) 法人代表：蒲恩题
- (7) 职员人数：

一般工人：80 技术人员：43

- (8) 近期资产负债表（到 2025 年 12 月 31 日止）

(1) 固定资产：

原值：85,161,314.53 元 净值：27,566,717.59 元

- (2) 流动资金：698,908,105.95 元

- (3) 长期负债：2,364,269.26 元

- (4) 短期负债：155,063,458.6 元

(5) 资金来源

自有资金：58,123.16 万元 银行贷款：3,056.76 万元

(6) 资金类型：

生产资金：69,890.81 万元 非生产资金：3975.12 万元

2、(1) 关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称及地址	生产的项目	年生产能力	职工人数
隔而固（青岛）振动控制有限公司/山东省青岛市城阳区河东路 15 号	TMD 阻尼器、钢弹簧隔振器	30 万套	163

(2) 本制造厂不生产，而须从其他制造厂购买的主要零部件

主要零部件名称	制造厂家名称和地址
吊索	苏州张周钢绳索具有限公司/江苏省苏州市太仓市浮桥镇直北路 42 号
钢板	山东钢铁股份有限公司/山东省济南市钢城区府前大街 99 号 河钢集团有限公司/石家庄市体育南大街 385 号
阻尼装置	南通倍增磁材科技有限公司/南通市海安市胡集街道
弹簧	山东智衡减振科技股份有限公司/宁津县开发区 山东龙田弹簧有限公司/邹平县好生镇

3、制造厂家生产此投标货物的历史（年数）：

隔而固集团于 1908 年由德国工程师威廉·格尔布 (GERB) 在柏林创立，国外最早的 TMD 应用项目是曼谷拉玛九世大桥抗风减振，于 1984 年完成，距今 42 年。

隔而固（青岛）振动控制有限公司 1997 年在山东青岛成立，国内最早的 TMD 应用项目是上海浦东机场登机桥减振，于 2007 年完成，距今约 20 年。

4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

国外销售项目

名称	地址	销售项目	数量
CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD	马来西亚檳城	马来西亚檳城输电塔水平抗风 TMD 阻尼器	6 套

国内销售项目

名称	地址	销售项目	数量
青岛海天蓝谷建设有限公司	青岛市即墨区	青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅水平抗风 TMD 阻尼器	2 套
中铁九桥工程有限公司	福建省厦门市	厦门第三东通道 G1 标项目 TMD 阻尼器	8 套
武船重型工程股份有限公司	福建省厦门市	厦门第三东通道 G2 标 TMD 阻尼器	24 套
中国铁建大桥工程局集团有限公司	江苏省如皋市长江镇	江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段水平抗风 TMD 阻尼器	8 套

四川公路桥梁建设集团有限公司	江苏省南通市如皋市	江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段水平抗风 TMD 阻尼器	8 套
荆门源晗电池材料有限公司	湖北省荆门市	荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器水平抗风 TMD 阻尼器	6 套
北京泽华化学工程有限公司德州分公司	湖北省荆门市	荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器水平抗风 TMD 阻尼器	2 套

出口销售额（2025 年）：16,405,419.6 元

5、近三年的年营业额：

年度	国内	出口	总额
2023 年	3.69 亿元	0.23 亿元	3.92 亿元
2024 年	4.09 亿元	0.11 亿元	4.2 亿元
2025 年	3.82 亿元	0.16 亿元	3.98 亿元

6、易损件制造商的名称和地址：

部件名称	制造商
本项目 TMD 阻尼器无易损件	无

7、有关开户银行的名称和地址：招商银行股份有限公司城阳支行/山东省青岛市城阳区正阳路 177 号水悦城 18 号楼一层

8、其他情况：无

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

制造商：隔而固（青岛）振动控制有限公司

投标人授权代表：罗勇

投标人授权代表的职务：建筑市场部经理

电话号：13910081077 传真号：0532-87723330

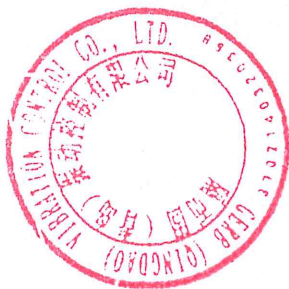
日期：2026 年 07 月 06 日

6.4. 中小企业声明函扫描件

中小企业声明函

本企业郑重声明,本企业属于 制造业 行业;从业人员 163 人,
2025 年营业收入为 39,855 万元,2025 年资产总额为 73,865 万元,
属于 小型 (请填写:中型、小型、微型)企业;

本企业已知悉《中小企业划型标准规定》(工信部联企业
(2011)300 号)、《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》等文件规
定,承诺提供的声明函内容是真实的。



单位:隔而固(青岛)振动控制有限公司

日期:2026 年 6 月 25 日



6.5. 相关项目的业绩表（近五年）

隔而固（青岛）振动控制有限公司作为德国集团在华全资子公司，完整继承了德国集团百年的核心技术底蕴与卓越品牌声誉。目前，隔而固集团在全球累计 TMD 业绩超 500 项，其中中国分公司完成的 TMD 项目超 100 项。在建筑工程及高耸结构领域，我司拥有大量地标性成功案例，积累了丰富的抗风振控制经验。国内典型业绩包括港澳大桥抗风振 TMD、广东虎门大桥抗风振 TMD、杭州湾大桥观光塔摆式抗风振 TMD、广州亚运会历史博物馆 TMD、青岛即墨蓝谷综合体住宅 TMD 以及大连星海湾金融商务区深蓝公寓 TMD 等。

凭借卓越的技术实力，隔而固中国公司不仅深耕国内市场，更积极拓展海外版图，成功交付了包括柬埔寨金边新机场塔台滑轨式水平抗风振 TMD、马来西亚槟城 275kV 跨海输电线路输电塔 TMD 在内的多个国际重点项目，展现了极强的全球化工程服务能力。

针对本工程，我司特甄选了近五年内最具代表性的相关项目业绩，详见下表及后附证明文件。



相关项目的业绩表

投标人： 隔而固（青岛）振动控制有限公司

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
青岛海天蓝谷建设有限公司	青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅水平抗风 TMD 阻尼器	青岛	总建筑面积 94,916.84 平方米	2024 年~2025 年	178.8	摆式水平抗风振 TMD
CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD	马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔 TMD 阻尼器	马来西亚	线路全长约 8.5 公里	2023 年~2024 年	145.9	摆式水平抗风振 TMD
加华建设公司	柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器	柬埔寨	塔台高度 108 米	2022 年~2022 年	约 348	滑轨式水平抗风振 TMD
荆门源晗电池材料有限公司	荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器抗风 TMD 阻尼器	湖北	塔高约 100 米	2025 年~2026 年	120	摆式水平抗风振 TMD
四川公路桥梁建设集团有限公司	江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔抗风 TMD 阻尼器	江苏	塔高 217 米	2025 年~2026 年	199.8	滑轨式水平抗风振 TMD
北京泽华化学工程有限公司德州分公司	荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器抗风 TMD 阻尼器	湖北	塔高约 100 米	2026 年~2026 年	83	摆式水平抗风振 TMD
中国铁建大桥工程局集团有限公司	江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔抗风 TMD 阻尼器	江苏	塔高 217 米	2025 年~2026 年	199.8	滑轨式水平抗风振 TMD
中铁九桥工程有限公司	厦门第三东通道 G1 标项目 TMD 阻尼器	厦门	全长约 19.615 公里	2026 年~2026 年	459	抗风振 TMD
武船重型工程股份有限公司	厦门第三东通道 G2 标项目 TMD 阻尼器	厦门	全长约 3.598 公里	2025 年~2026 年	692	抗风振 TMD
广东虎门大桥有限公司	广东虎门大桥项目 TMD 阻尼器	广东	线路全长 15.76 公里	2020 年~2022 年	1489	抗风振 TMD

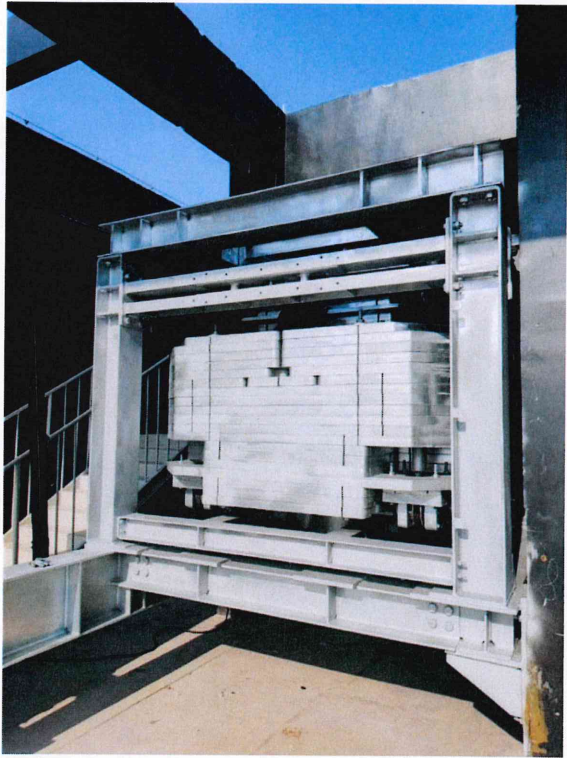
提示：要求附项目证明材料扫描件（如合同扫描件、用户证明等）。

6.6. 相关项目的业绩证明文件

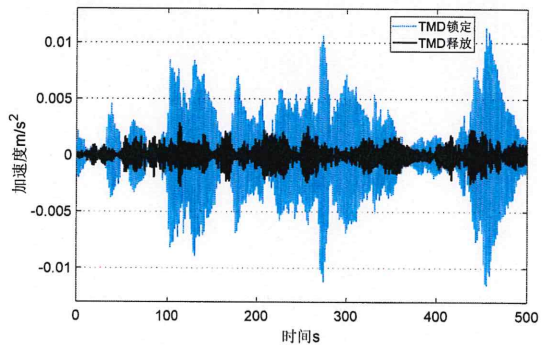
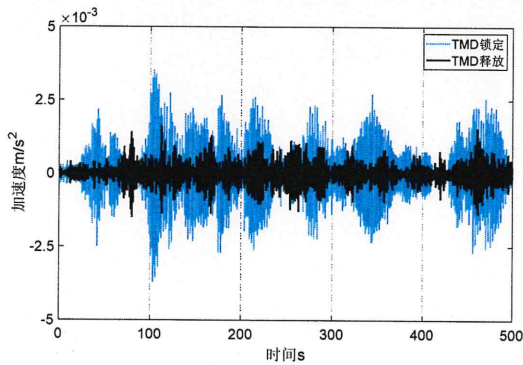
6.6.1. 青岛即墨蓝谷综合体5号楼高层住宅水平抗风TMD阻尼器

项目简介

蓝谷综合体项目5号楼为高层住宅项目，塔楼总层数为23层，主体结构高度为76.3米。为减小大风天气下5号楼结构水平加速度，提升项目住户居住品质和舒适性，在5号楼屋面布置了2套质量分别为22.5t的水平摆式TMD减振系统，该系统由隔而固公司供货和安装。每套TMD由钢质量块、钢索、阻尼器等部件构成。TMD减振器控制两个方向水平振动，频率分别为0.6Hz和0.8Hz。



TMD 安装照片



TMD 锁定及释放工况下结构实测横风向（左）与纵风向加速度对比（右）



DC-14466-24

蓝谷综合体项目（一期）1.1期5号楼调谐质量阻尼器（TMD）采购与安装合同

合同编号：

签订地点：

甲方（采购方）：青岛海天蓝谷建设有限公司

乙方（供货方）：隔而固（青岛）振动控制有限公司

根据相关法律法规的规定，甲乙双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方采购 调谐质量阻尼器（TMD）（以下简称“货物”）及安装事项，签订本合同。

一、项目概况

1. 工程名称 蓝谷综合体项目（一期）1.1期5号楼调谐质量阻尼器（TMD）采购及安装项目

2. 工程地点 青岛市即墨区蓝色硅谷蓝谷综合体项目（一期）1.1期5号楼

二、采购标的

1. 采购货物：调谐质量阻尼器（TMD）、钢结构平台基础及安装调试验收后一年内风振监测
（供货及服务清单详见附件1）

2. 本合同价款：¥ 1788000 元（人民币大写：壹佰柒拾捌万捌仟元整），不含税价为 1582300.88 元，税费为 205699.12 元。

3. 合同价格形式：本合同为固定总价合同。合同履行过程中如遇国家财税政策变化的：合同价款中已开具发票并且已付款部分，按原税率结算；未开据发票或未付款的部分，按新税率调整合同税款并开具相应发票，合同价=不含税价+税款，合同价以不含税价为基础，税款随税率发生变化；无税价则按本合同约定不变。

4. 合同价格风险范围：

合同价款为货物到达交货地、安装完成、验收通过的所有费用，包括但不限于货物制造、运输（含垂直运输）、装卸、仓储、安装、调试、验收、保修、售后服务、管理费、利润、税金等。

- （1）完成本合同约定的承包人工作发生的所有费用。
- （2）对本工程项目现场已有建筑物、构筑物、管线等保护不受污染所产生的费用；
- （3）供货方在报价时已充分考虑由于施工不便和保护措施而产生的一切费用；
- （4）与本项目其他施工单位协调配合所发生的费用（有特殊约定的除外）；
- （5）考虑到本工程工期特点所发生的赶工措施费；
- （6）本工程的施工用水用电由承包人负责自接驳点接入使用的费用；
- （7）负责工地周边协调工作，并自行解决社会的扰民及民扰问题，保证施工顺畅及有良好的施工环境，所必须发生的费用；
- （8）供货方负责保护运送及安放在工地范围内与本工程有关的所有机械、物料或任何其它物件



3. 本合同签章处约定的当事人联系方式适用于双方往来联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因联系方式和联系信息错误而无法直接送达的自交邮后第3日视为送达。

4. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力，经双方签字盖章后生效。

5. 乙方在现场应当服从总包单位的管理。

附件：

1. 供货及服务清单、价格
2. 货物技术规范要求
3. 安全生产责任协议书
4. 廉洁协议

(以上为正文，以下均为合同签署处/页)

甲方（采购方）：青岛海天蓝谷建设有限公司
(盖章)



法定代表人或其委托代理人：

地 址：

青岛市即墨区蓝色硅谷核心区国信海创基地

法定代表人：

委托代理人：

电 话：0532-58783553

电子信箱：9137028GX7X

统一社会信用代码：91370282MA3NQBGX7X

联系人：刘厚营

联系人电话：18353280320

联系人电子信箱：109719648@qq.com

开户银行：中国工商银行青岛市南第二支行

账 号：3803021609200494416

签订时间：2024.10.15

乙方（供货方）：隔而固（青岛）振动控制有限公司
(盖章)



法定代表人或其委托代理人：

地 址：山东省青岛市城阳区河东路15号

法定代表人：蒲恩题

委托代理人：张超

电 话：0532-87723330

电子信箱：zhang.chao@gerb.com.cn

统一社会信用代码：913702147602965610

联系人：张超

联系人电话：13001100177

联系人电子信箱：zhang.chao@gerb.com.cn

开户银行：招商银行青岛分行城阳支行

账 号：642980683610001

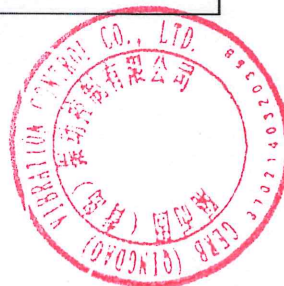
签订时间：2024.10.15

附件 1 供货及服务清单、价格：

序号	货物名称	单位	数量	单价	小计（元）
1	TMD 减振器（含钢结构基础）	套	2	805,000	1,610,000
2	监测系统	套	1	130,000	130,000
3	第三方检测验收费用	/		48,000	48,000

合计人民币（大写）：壹佰柒拾捌万捌仟元整 ， 小写：1,788,000

备注	1、TMD 减振器费用包含钢结构费用、深化设计费用、TMD 减振器设备费用、TMD 减振器现场安装及调试费用。其中钢结构费用包含钢结构平台、TMD 减振器托架及外围护结构等材料费用和施工安装费用。 2、检测系统要求同时可监测 4-6 个通道，监测周期为一年。
----	---

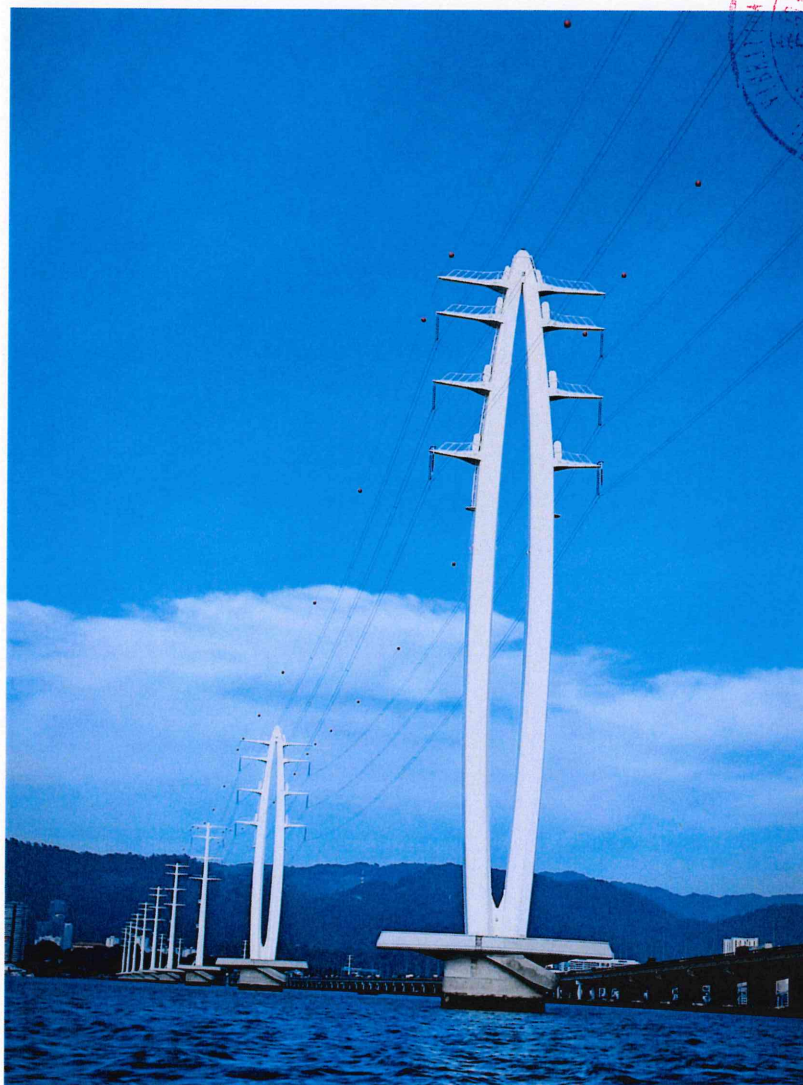


6.6.2. 马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔 TMD 阻尼器

项目简介

马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔位于海上，为减小风振引起输电塔塔体的振动影响，分别在塔型 A、B、C 上安装了水平摆式抗风振 TMD 阻尼器。

塔型 A 高度 100m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量为 4t，频率 0.856Hz；塔型 B 高度 800m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量 3t，频率 1.102Hz；塔型 C 高度 60m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量为 2t，频率 0.901Hz。TMD 安装后，每种类型的输电塔结构阻尼比均得到明显提高。





自然激励下P9-P14塔在有无TMD情况下的阻尼比对比

序号	塔型	塔编号	无TMD塔的阻尼比	带TMD塔楼阻尼比
1	C	P9	1.15%	2.52%
2	B	P10	1.43%	1.84%
3	A	P11	0.68%	1.74%
4	A	P12	1.03%	1.91%
5	B	P13	1.64%	2.33%
6	C	P14	1.75%	2.64%

Contract No.:CHEC/PTL/CC/FB/2023/009

**ENGINEERING, PROCUREMENT AND INSTALLATION
SUPERVISION AGREEMENT**

FOR

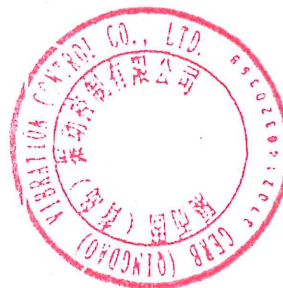
**TUNED MASS DAMPER (TMD) DESIGN, SUPPLY AND
INSTALLATION SUPERVISION WORKS OF 275KV
TRANSMISSION LINE DEVELOPMENT PROJECT FROM PMU
NEW PRAI TO PMU THE LIGHT**

Between

CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD

And

GERB (QINGDAO) VIBRATION CONTROL CO., LTD.



**ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION OF 275KV
TRANSMISSION LINE DEVELOPMENT PROJECT FROM PMU NEW
PRAI TO PMU THE LIGHT**

合同编号: CHEC/PTL/CC/FB/2023/009

工程、采购与安装监理协议

关于

调谐质量阻尼器 (TMD) 设计、供货及安装监督工作, 适用于PMU新普莱至PMU泰莱特光275kV输电线路开发项目。

签约方

CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD

和

隔而固 (青岛) 振动控制有限公司



PMU新普莱至PMU泰莱特光275KV输电线路开发项目工程、采购与施工

合同日期为业主手写，与原件一致。

This Agreement is made and entered into on the 21st day of July, 2023.

BETWEEN

CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD (Company No. 255772-K), a company incorporated and existing under the laws of Malaysia with its business address at Level 23, MoF Inc. Tower No. 9 Persiaran KLCC, 50088 Kuala Lumpur, Malaysia (hereinafter called the "**Main Contractor**") of the one part;

AND

GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd. a company incorporated and existing under the laws of Republic of China with its business address at 15# He Dong Road, Chengyang District, Qingdao, Shandong 266108 China. (hereinafter referred to as the "**the Specialist**") of the other part.

The Main Contractor and the Consultant shall hereinafter individually be referred to as the "**Party**" and collectively as the "**Parties**".

WHEREAS

- A. The Main Contractor is desirous to engage the Specialist to Design, Supply and Installation Supervision of Tuned Mass Damper (TMD) of 275kV Transmission Line Development Project from PMU New Prai to PMU The Light (hereinafter referred to as the "Works") the nature and scope of which are set out in Appendix 3 [Scope of Works] attached hereto.
- B. The Specialist has agreed to provide such Works to the Main Contractor pursuant to the terms and conditions of this Agreement.

NOW, THEREFORE, the Parties hereto agree as follows:

PART I - DEFINITIONS

1.0 Definition and Interpretation

- 1.1 In this Agreement, the following words and expression shall have the meaning hereby assign to them except where the context otherwise requires.

1.1.1 "Main Contractor" shall mean **CHEC CONSTRUCTION (M) SDN BHD** (Company No. 255772-K), a company incorporated and existing under the laws of Malaysia and having its business address at Level 23, MoF Inc. Tower No. 9 Persiaran KLCC, 50088 Kuala Lumpur, Malaysia (the "**Main Contractor**");

1.1.2 "The Specialist" shall mean **GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd.** a company incorporated and existing under the laws of Republic of China with its business address at 15# He Dong Road, Chengyang District, Qingdao, Shandong 266108 China. (the "**Specialist**");

本协议于2023年7月.....日签订。

之间

CHEC CONSTRUCTION(M) SDN BHD (公司编号: 255772-K), 一家根据马来西亚法律成立并存续的公司, 其营业地址位于马来西亚吉隆坡50088, 吉隆坡城中城大道9号, MoFinc大厦23层 (以下简称“主承包商”);

和

隔而固(青岛)振动控制有限公司, 一家根据中华民国法律成立并存续的公司, 其营业地址位于山东省青岛市城阳区河东路15号, 邮编266108。 (以下简称“厂家”) 另一部分。

主承包商和咨询人在此处应分别称为“一方”, 并共同称为“各方”。

鉴于

A. 主承包商有意聘请厂家设计、供应及监督275kV输电线路开发项目 (以下简称“工程”), 该工程从新普莱 (PMU New Prai) 至泰光 (PMU The Light), 具体性质和范围详见本附件3《工程范围》。

B. 厂家同意按照本协议的条款和条件向主承包商提供上述工程。

鉴于此, 双方特此同意如下:

第一部分 - 定义

1.0 定义与解释

1.1 在本协议中, 除非上下文另有要求, 以下词语和表达的含义如下:

1.1.1 “主承包商”指CHEC CONSTRUCTION(M) SDN BHD (公司编号: 255772-K), 一家根据马来西亚法律成立并存续的公司, 其营业地址位于马来西亚吉隆坡50088, 吉隆坡城中城大道9号, MoFinc大厦23层 (“主承包商”);

1.2 “厂家”指隔而固(青岛)振动控制有限公司, 该公司根据中华人民共和国法律成立并存续, 其营业地址位于中国山东省青岛市城阳区河东路15号, 邮编266108。 (“厂家”);



Appendix 2

FEE

A. Schedule of Fees

1.0. The Specialist Fee

- 1.1. The Specialist Fee for the scope as defined in the Agreement shall be a Fixed Lump Sum with a total amount of China Yuan: **One Million Four Hundred Fifty Nine Thousand Only (RMB 1,459,000.00).**
- 1.2. The fees and rates included herein shall be an all-inclusive fee **including** any applicable taxes under Malaysia and Chinese law (e.g. Sales & Services Tax (SST) and Withholding taxes) in respect of the Services/Works rendered.
- 1.3. The Specialist Fee shall be inclusive of the Design, Supply & Installation Supervision of all the Tuned Mass Damper ("TMD") and other associated works and expenditures, whether separately or specifically mentioned in the Agreement, including reports which are indispensable necessary to carry out and bring to completion the Specialist Works described in this Agreement and which may contingently become necessary to overcome difficulties before completion.

No	Description	Amount
1a	2 × TMD-Type A with vibrating mass 4T	RMB 504,000
1b	2 × TMD-Type B with vibrating mass 3T	RMB 378,000
1c	2 × TMD-Type C with vibrating mass 2T	RMB 252,000
2	Design 6-units Tuned Mass Damper ("TMD") by analyze the data (e.g. Wind Tunnel Test & etc) provided including integrated into the respective Design Drawing	RMB 80,000
3	Materials Delivery Cost including appropriate packing and any damages insurance coverage to Penang Malaysia for pre-assembly	RMB 25,000
4	Installation guiding at Penang Malaysia site	RMB 80,000
5	Testing and debugging service at Penang Malaysia site	RMB 100,000
6	COA Test	RMB 40,000
Total Collection:		RMB 1,459,000

A2 - 1

12 3k

附录2
费用

A. 费用表

1.0. 厂家费用

1.1. 本协议所定义范围内的厂家费用为固定总价，总金额为人民币壹佰肆拾伍万玖仟元整（RMB 1,459,000.00）。

1.2. 本协议中包含的费用和费率应为全包费用，包括马来西亚和中国法律规定的任何适用税费（如销售及服务费（SST）和预扣税），以涵盖所提供的服务/工程。

1.3. 厂家费应包括所有调谐质量阻尼器（“TMD”）的设计、供应和安装、监督以及协议中单独或特别提到的其他相关工程和支出，包括开展和完成厂家工程所必需的报告本协议中所述的，并且在完成之前可能需要克服困难。

序号	项目描述	金额
1a	2台TMD-Type A带振动质量4吨	人民币 504,000
1b	2台带振动质量3吨的TMD-Type B型设备	人民币 378,000
1c	2台TMD-Type C型带振动质量2吨的设备	人民币 252,000
2	通过分析提供的数据（例如风洞试验等）设计6台调谐质量阻尼器（“TMD”），并将其集成到相应的设计图纸中。	人民币 80,000
3	材料交付成本，包括适当包装及对马来西亚槟城预装阶段的任何损坏保险覆盖	人民币 25,000
4	槟城马来西亚现场安装指导	人民币 80,000
5	槟城马来西亚现场测试与调试服务	人民币 100,000
6	COA测试	人民币 40,000
	总计：	人民币 1,459,000

A2-1号

IN WITNESS WHEREOF the Parties hereto have entered into this Agreement on the day and year first above written.

Signed for and on behalf of)
CHEC Construction)
(M) Sdn. Bhd.)
In the presence of)

Name: *Project Manager*
Designation:



He Kelan
Witness' Signature
Name: *He Kelan*
Designation: *Deputy Comm*

Signed for and on behalf of)
GERB (Qingdao) Vibration Control)
Co., Ltd.)
In the presence of)



Name:
Designation: *chairman*



张斌
Witness' Signature
Name: *Zhang Bin*
Designation: *Project Manager*

兹证明，双方已于上述日期签署本协议。

代表签署

CHEC Construction
(M) Sdn. Bhd.

在场见证人：

)
)
)
)

[Signature]

姓名： Project Manager

职务：



[Signature]

见证人签名：

姓名：

He kelan

职务：

Deputy Comm

代表签署

GERB (Qingdao) Vibration Control
Co., Ltd.

在场见证人：

)
)
)
)



Name:

Designation: chairman

[Signature]

见证人签名：

姓名：

zhang Bin

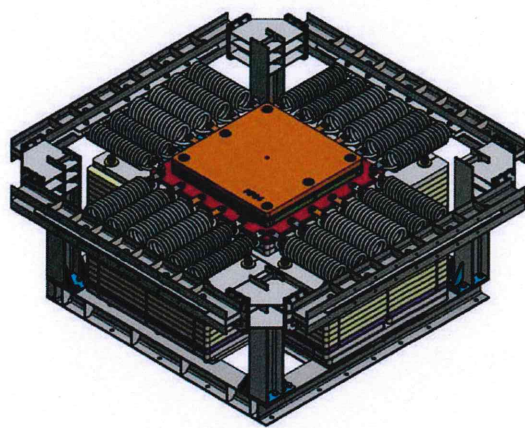
职务：

Project Manager

6.6.3. 柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器

项目简介

柬埔寨金边机场控制指挥塔为核心筒结构，整个结构共有 17 层，总高度 107.7m，顶层为管制室使用用房。为减小长期风载激励下塔台的水平振动加速度，提高工作人员的舒适性，在塔台顶部设置了 2 套滑轨式抗风 TMD 阻尼器，每套 25t，频率 0.8Hz。



合同扫描件节选

CSCC21-CO-Sub022

Sub Contract

Contract No: CSCC21-CO-Sub022

Cana Sino Construction Corporation

And



GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd

Sub Contract of Design and Supply TMD System

NPPIA-ATCT

Page 1 of 7

合同编号: CSCC21-CO-Sub022

加华建设公司

和



隔而固(青岛)振动控制有限公司

设计与供应TMD系统分包合同

NPPIA-ATCT

第1页, 共7页

No.	Description	Duration (Days)	Remark
2	TMD detailed design	21.00	
3	TMD product supply (2 units)	85.00	
4	TMD transportation	30.00	
5	TMD installation supervise	20.00	
6	TMD commissioning	10.00	
7	After service	1. Regular check on site 2 years & 5 years (twice) after the ATCT is put into use. 2. Both time 3 days on site by GERB technician	

Full warranty period: 18 months after the handover to Client.

3. PAYMENT TERM

3.1 Payment method: by bank transfer:

Bank : Deutsche Bank (China) Co., Ltd. Qingdao Branch
 Account name : GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd
 Account number : 6040018000
 SWIFT CODE : DEUTCNSHQDO
 CNAPS : 712452000016



3.2 Payment condition:

- 3.2.1 The 30% down payment within 15 days after signing contract,
- 3.2.2 Pay 20% before delivery of the whole package of the products from China,
- 3.2.3 Pay 30% within 15 days after arrival and inspected for approval,
- 3.2.4 Pay 15% within 15 days after commissioning and acceptance,
- 3.2.5 The remaining 5% within 15 days after warranty period expired.

4. CONTRACT VALUE

- 4.1 The total Subcontract amount shall be **495,000.00 USD** (In Word: US Dollars **FOUR HUNDRED NINETY-FIVE THOUSAND DOLLARS ONLY**) excluding VAT, refer to bill of quantities attached. 2

- 4.2 The unit price for this work should be fixed and no any change allowed.
- 4.3 All the breakdown will be applied for all the related and assigned work by project team at project site NPPIA-ATCT (included small work). The Sub contractor need to cooperate with project team to complete all related work that project team assigned.

编号	描述	持续时间 (天)	备注
2	TMD详细设计	21.00	
3	TMD产品供应 (2台)	85.00	
4	TMD运输	30.00	
5	TMD安装监督	20.00	
6	TMD调试	10.00	
7	售后服务	1.在ATCT投入使用后2年和5年后进行两次现场定期检查。 2.两次现场检查, 每次3天, 由隔而固技术人员执行。	

保修期: 交货给客户后18个月。

3 付款条件

3.1 付款方式: 银行转账

银行 德意志银行 (中国) 有限公司青岛分行
 账户名称 隔而固 (青岛) 振动控制有限公司
 账号 6040018000
 SWIFT CODE DEUTCNSHQDO
 CNAPS 712452000016



3.2 付款条件:

- 3.2.1 合同签订后15天内支付30%的首付款。
- 3.2.2 在从中国交付整个产品包之前支付20%的款项。
- 3.2.3 到货并经检验合格后15天内支付30%。
- 3.2.4 在调试和验收后15天内支付15%。
- 3.2.5 剩余的5%在保修期结束后15天内支付。

4 合同金额

4.1 分包合同总金额为495,000.00美元 (大写: 肆拾玖万伍仟美元整), 不含增值税, 具体以所附工程量清单为准。

4.2 本工程的单价应固定, 不允许任何变更。

4.3A 所有分解工作将适用于项目现场NPPIA-ATCT的项目团队所有相关和分配的工作 (包括小型工作)。分包商需与项目团队合作, 完成项目团队分配的所有相关工作。

- (4) takes reasonable measures in order to minimize the losses which may arise due to the Force Majeure as long as the effect of Force Majeure continues; and resumes performance of its obligations under the Contract promptly after the cause of the delay in performance is removed.

12. OTHER PROVISIONS

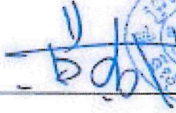
IN WITNESS THEREOF, this contract is signed by both parties in four originals with each party holding two originals with same validity.

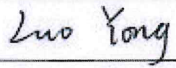
Party A: Cana Sino Construction Corporation

Party B: GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd

Legal Representative: Mr. Huang Zhen Bin

Authorized Representative: Mr. Luo Yong

Sign: 

Sign: 

Date: _____

Date: 2022.6.28



(4) 在不可抗力事件持续期间, 采取合理措施以尽量减少由此造成的损失; 并在导致履约延误的原因消除后, 迅速恢复履行合同项下的义务。

12. 其他条款

兹证明, 本合同由双方签署四份原件, 双方各持两份, 具有同等效

甲方: 加华建设公司

乙方: 隔而固 (青岛) 振动控制有限公司

法定代表人: 黄振斌先生

授权代表: 罗勇先生

签名: _____

日期: _____

签名: _____

日期: _____

Luo Yong

2022.6.28

6.6.4. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器 TMD 阻尼器

项目简介

荆门源晗电池材料有限公司电解液前驱体项目乙醇装置在 2024 年施工完成后，发现明显风致振动现象，501 塔高 104.91 米，502 塔高 100.96 米，503 塔高 85.11 米，由于塔体已经施工完成，隔而固受业主委托，首先对塔体振动特性进行现场实测分析，结合理论分析与实测数据精确设计 TMD 阻尼器参数。由于塔体已经施工完成，为安装方便，阻尼器设计为集成式，每个塔布置 2 套，分别控制一阶及二阶风致振动。TMD 安装调试完成后，塔体阻尼比显著提高，未见明显晃动情况，风振控制效果良好。



现场照片

各塔 TMD 减振效果

塔号	TMD 锁定	TMD 释放	TMD 减振效果
	塔体阻尼比%	塔体阻尼比%	
T501	0.59	1.1	42.7%
T502	0.7	1.9	45.8%
T503	1.3	4.3	56.7%



DC-15343-25

采 购 合 同

(设备)

标的名称：乙醇装置阻尼器

合同编号：JMYH-CG-20250903-378



买 方：荆门源哈电池材料有限公司

卖 方：隔而固（青岛）振动控制有限公司

签订地点：荆门市

签订时间：2025 年 9 月 19 日

依据《中华人民共和国民法典》及国家有关法律，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，荆门源晗电池材料有限公司（以下简称“买方”）与隔而固（青岛）振动控制有限公司（以下简称“卖方”）就荆门源晗电池材料项目的材料买卖事宜进行了充分的技术交流与商务协商，为明确权利、义务，签订本合同。

1. 合同文件组成

下列文件是构成本合同不可分割的部分，它们被认为是互为说明的。当文件中的条款发生矛盾时，除非另有说明，其在合同执行过程中的解释优先顺序如下：

- (1) 双方或双方授权代表签署的有关设计文件、会议纪要、信函、传真等书面文件资料
- (2) 采购合同
- (3) 技术协议（如有）
- (4) 采购合同附件
- (5) 中标通知书（如有）
- (6) 招标文件
- (7) 买方认为的其他文件

上述各项合同文件包括双方就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的合同文件应以最新签署的为准。各方对合同文件的优先适用顺序有异议的，应以有利于买方的解释为准。

2. 标的、数量、价款及交（提）货时间

序号	标的名称	规格型号	计量单位	数量	单价(元)	总价(元)	交（提）货时间
	阻尼器	见附件	批	1	1200000.00	1200000.00	
合计含税总价（大写）：壹佰贰拾万元整					1200000.00		
合计不含税总价（大写）：壹佰零陆万壹仟玖佰肆拾陆元玖角					1061946.90		
税额：（大写）：壹拾叁万捌仟零伍拾叁元一角					138053.10		
税率：13%							

本合同的价格包括13%增值税和所有其他适用税费，并含图纸和资料费、保险、运杂费、包装费及技术协议中所列备品备件等费用，不含安装费用。除合同明确约定外，买方不承担其他任何价款或费用。

3. 主要性能指标及供货范围：详见技术协议（如有）。

4. 合同价款支付方式与条件

4.1 付款方式：承兑汇票或银行电汇；

4.2 付款条件

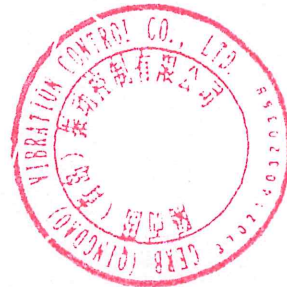
4.2.1 在货物全部到达现场且清点无误，同时收到卖方提交的合同全额增值税专用发票、出厂技术资



以下为买卖双方签字盖章处:

买 方 (章): 荆门源晗电池材料有限公司	卖方 (章): 隔而固 (青岛) 振动控制有限公司
住 所: 湖北省荆门市掇刀区阳光一路 6 号 (荆门化工循环产业园)	住 所: 山东省青岛市城阳区河东路 15 号
法定代表人: 周虎	法定代表人: 蒲恩题
委托代理人: 	委托代理人: 张斌
经 办 人: 邝双	经 办 人: 张斌
开票电话: 07246087739	电 话: 15086922557
电话及传真: 07246087739	传 真: /
开 户 行: 工行荆门掇刀支行	开 户 行: 招商银行青岛分行城阳支行
账 号: 1809 0004 0920 0208 567	账 号: 642980683610001
税务登记号: 91420801MAD08GCC2A	税务登记号: 913702147602965610

附件 1

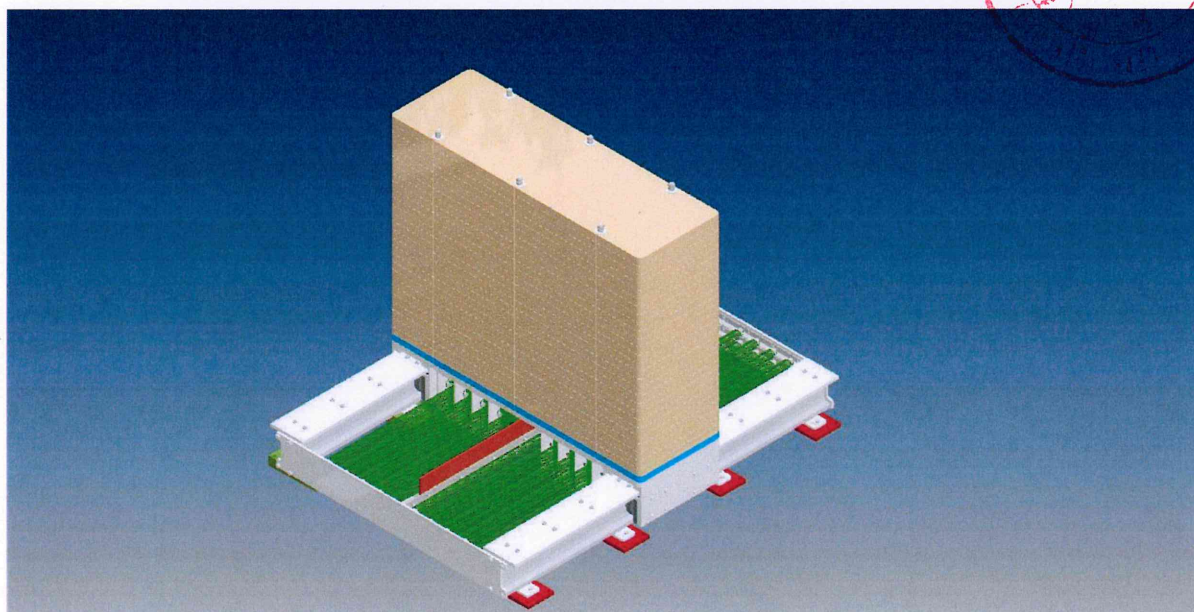


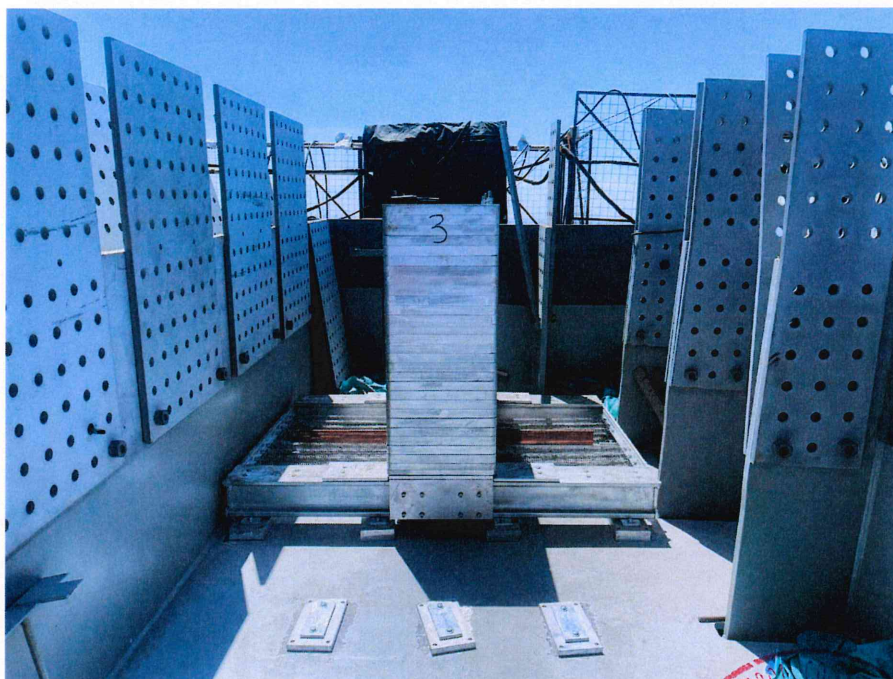
6.6.5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔 TMD 阻尼器

项目简介

张靖皋长江大桥选址长江澄通河段如皋沙群段，位于江阴长江大桥与沪苏通长江大桥之间，项目设置南北航道桥，北航道桥为主跨 1208m 单跨吊悬索桥，南航道桥采用 2300m+717m 两跨吊悬索桥形式。其中北航道桥跨径组合为 530m+1208m+530m，属于双塔单跨整体式钢箱梁悬索桥，配套门式钢索塔，塔总高 217m，塔冠高度 9m。

为控制两座钢索塔的涡激振动，布置了控制两阶振型的滑轨式抗风振 TMD 阻尼器，单座塔顶布设 4 台 6t、频率 0.17Hz 的 TMD 与 4 台 10t、频率 0.53Hz 的 TMD，双塔合计配备 16 套减振设备，总质量 128t。整套减振系统落地后有效抑制索塔涡激振动，保障大桥施工阶段结构稳定。





TMD 现场照片

合同扫描件节选

DC-14791-25



四川公路桥梁建设集团有限公司

张靖皋长江大桥施工暨股权投资 ZJG-A4 标段项目经理部

**张靖皋长江大桥施工暨股权投资 ZJG-A4 标段项目
目经理部项目
塔内调谐质量阻尼器（TMD）采购合同**

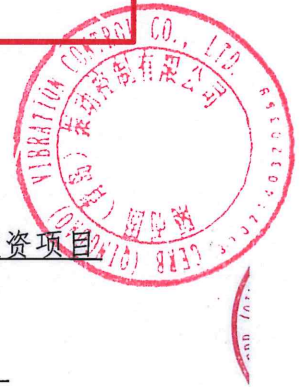
甲 方：四川路桥张靖皋长江大桥施工暨股权投资项目
ZJG-A4 标段项目经理部

乙 方：隔而固(青岛)振动控制有限公司

工 程 地 点：江苏省南通市如皋市

签 订 时 间：2025.2

签 订 地 点：成都双流



**二、名称、数量、规格、单价等**

序号	物资名称	规格型号	单位	数量	含税综合单价（元/套）				含税金额（元）
					不含税单价	税率	税额	含税单价	
1	调谐质量阻尼器	TMD-1 型 (0.177Hz)	套	4	229646.02	13	29853.98	259500	1038000
2		TMD-2 型 (0.534Hz)	套	4	212389.38	13	27610.62	240000	960000
合计(元)									1998000

到场不含税总金额：1768141.60 税额：229858.40 到场含税总金额：1998000.00

本表中报价已包含产品设计、制造，运输至交付地点并卸货，现场安装、调试，试验与检测等过程所有人工费、材料费、设备费、场地费、税费、利润等。
在甲方施工现场卸货与安装过程中，由甲方提供所需起重设备与通用吊具。
甲方为乙方现场工作人员提供食宿。
乙方负责运输至交付地点，甲方承担渡船上岛费用。

三、交货地点、送货通知

1、交货地点: 江苏省南通市如皋市民主沙岛

2、送货通知: 甲方提前 30 天通知乙方具体到货和现场安装的日程, 乙方负责运输并按甲方要求供货。

四、质量与包装**1、质量标准和要求**

(1) 满足《中华人民共和国产品质量法》以及其它法律、法规的强制性规定, 满足行业标准文件规定及国家标准规定, 确保货物使用的安全性。

(2) 详见招标文件技术规格书



甲方指定收料人员签样:

甲方联系人员签样:

乙方联系人员签样: 陈震

甲方: (单位全称) (盖单位章)

法定代表人:

(签字)

授权代理人:

(签字)

日期: 年 月 日



乙方: (单位全称) (盖单位章)

法定代表人或其:

(签字)

授权代理人: 陈震

(签字)

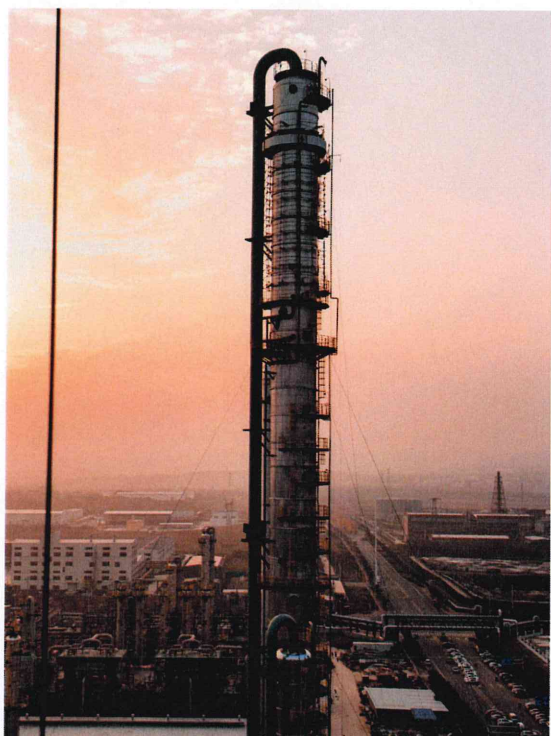
日期: 年 月 日



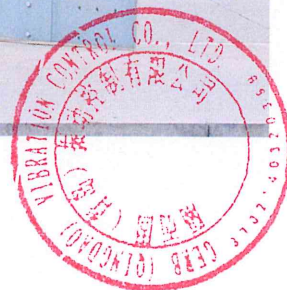
6.6.6. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器 TMD 阻尼器

项目简介

荆门源晗电池材料有限公司电解液前驱体项目，有 4 座高度超过 80 米的乙醇塔，我司已经成功完成其中 3 座乙醇塔（详见 6.6.4 节）的抗风振 TMD 阻尼器安装调试工作。剩余一座 403 塔高 116.29m，原已安装其他公司某型号 TMD 阻尼器，但是在风荷载作用下，塔体仍有较大幅度晃动现象，不能有效控制风致振动。业主担心引发安全风险，将其他单位的 TMD 阻尼器拆除，鉴于我司 TMD 阻尼器在其它 3 座塔体上的良好工作状态，特委托我司重新设计 403 塔抗风振 TMD 阻尼器。我司根据塔体振动特性及风振控制要求，设计了一套摆式环状抗风振 TMD 和一套集成式抗风振 TMD，分别控制一阶及二阶风致振动。



403 塔（左）、环状 TMD 安装（右）



合同扫描件节选

北京市工业品买卖合同

买受人：北京泽华化学工程有限公司德州分公司
出卖人：隔而固（青岛）振动控制有限公司

项目名称：荆门源哈乙醇项目
合同编号：C31538CA-P-18
签订地点：北京
签订时间：2026年01月15日

第一条 标的物

标的物名称	位号	计量单位	数量	价款	
				单价	金额
T-403塔减振器	1300-T-403	批	1	¥830,000.00	¥830,000.00
税金					¥95,486.73
合同总价（不含税）					¥734,513.27
合计总价（含税）			捌拾叁万 圆整		¥830,000.00

第二条 质量要求：制造标准符合出卖人的施工图纸及国家相关标准，型号为TMD-403-1/2共计两套TMD和在线监测系统一套，TMD调试合格标准：TMD自身最终工作频率与所对应控制振动模态塔体频率（操作状态）偏差控制在±10%以内；乙醇装置风致振动控制分析报告（1300-T-403）作为附件合同附件的一部分。以上费用包含材料费、加工费、设计费、运费、现场技术指导费、调试测试服务费、税费等，但不含垫板费用和安装施工费。

第三条 包装标准、包装物的提供与回收：出卖人提供封闭包装，包装满足长途运输及反复装卸要求，包装物不回收。

第四条 随附必备品、配件、工具的数量及提供办法：提供图纸、技术指导书、原材料证明、合格证等相关文件，具体以买受人通知为准，合理损耗标准及计算方法：无。

第五条 交付（提取）标的物或提取标的物单证的方式、时间、地点：2026年3月30日前送到湖北荆门，具体地点另行通知，垫板图纸需要在合同签订后10天内提供给买受人。

第六条 运输方式及到达站（港）和费用负担：汽车运输，出卖人负担运费并须办理货物运输保险。

第七条 验收标准、方法、地点及期限：按本合同第二条款进行验收，买方的验收不视为对产品质量的验收，买方仍有权在质量保证期内对产品质量提出异议并要求赔偿。

第八条 成套设备的安装与调试：无。

第九条 出卖人对标的物的质量负责的条件及期限：产品质量责任由出卖人负责，质量保证期为安装投用后12个月。

第十条 结算方式、时间及地点：预付款30%，发货款30%，到货安装验收合格并提供全额增值税发票后支付35%，质保金5%。

第十一条 知识产权及保密：任何涉及到本合同及其附件的技术与商务信息，出卖人均有保密的责任和义务。没有买受人事先书面同意，出卖人不得将有关合同的图纸、模型或其他技术资料用于与本合同无关的任何其他项目或提供给与本合同无关的任何其他人，即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行本合同必须的范围。本合同约定的保密义务不随本合同的终止、解除而终止。

第十三条 违约责任：

- (1) 出卖人未按期交付标的，每逾期一日，应向买受人支付延迟交付标的货款金额3%的违约金，如出卖人逾期交货超过10日的，除应向买受人支付违约金外，买受人有权解除合同，并要求出卖人赔偿损失并支付合同总金额的30%作为违约金。
- (2) 出卖人交付的标的不符合合同约定的数量，出卖人应按买受人要求时间内补足标的的数量，同时买受人有权要求出卖人赔偿因其不完全履约而造成的损失并承担赔偿责任。
- (3) 出卖人交付的标的不符合合同约定的质量，买受人有权解除合同，并向买受人支付违约金部分金额的10%作为质量违约金，且出卖人仍须对买受人的损失承担赔偿责任。在出卖人对质量负责的期限内，如标的出现质量问题，出卖人应负责修理、更换或者退货，因标的的质量问题给买受人造成的损失由出卖人承担。
- (4) 买受人未按期付款，每逾期一日，应向出卖人支付逾期付款金额0.3%的违约金，此项违约金总额以逾期付款金额的5%为限。
- (5) 发生其他违约情形，违约方应赔偿由此给对方造成的损失，如属双方过错，应各自承担相应责任。且如果因为违约方的违约行为导致守约方受到损害的，除承担前述违约责任外，不论协议是否被终止，违约方还应赔偿由此给守约方造成的损失，该损失包括直接损失及其他合理费用（包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、公证费、公告费、交通费、住宿费等等）。

第十四条 健康、安全和环境保护：买卖双方须确保在购销、运输、存储、加工、使用等过程中，遵守质量、安全、环境与健康等法律法规的有关要求，并承担质量、安全、环境与健康责任。出卖人销售、加工、运输等过程中，应满足国家法律法规及买受人质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系要求。

第十五条 廉政条款：

- (1) 出卖人严禁向买受人工作人员赠送各种好处（包括但不限于各种形式的礼品、礼金、业务返点、回扣、宴请等），严禁为买受人工作人员或其亲属谋取各种利益（包括正当利益及不正当利益），否则出卖人需向买受人支付本合同总价款30%的违约金，且买受人有权拒付尚未支付给出卖人的全部合同价款。
- (2) 若出现买受人工作人员索贿，出卖人首先应当坚决拒绝，其次应第一时间向买受人举报，举报电话：010-58317168。

第十六条 合同争议的解决方式：本合同项下发生的争议，由双方当事人协商解决，也可以由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，依法向北京市海淀区人民法院起诉。

第十七条 本合同自双方盖章 起生效，传真件、扫描件有效。
其他约定事项：无。

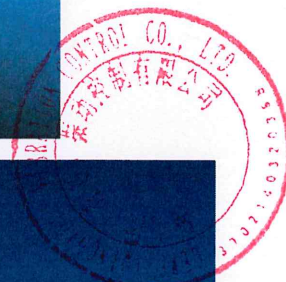
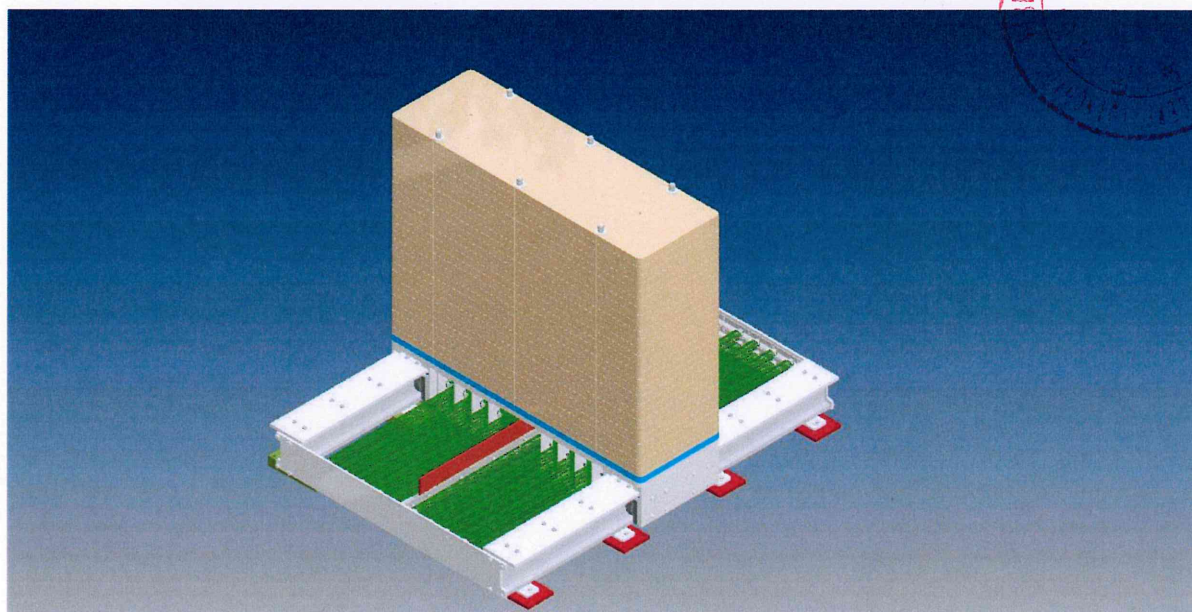
买受人 买受人(章)：北京泽华化学工程有限公司德州分公司 住所：山东省德州市经济技术开发区袁桥镇崇德五大道1078号奥来 应急产业园内办公楼1号车间及仓库 法定代表人：梁兴 委托代理人：葛军 电话：0534-8013520 传真： 开户银行：德州银行股份有限公司惠德支行 帐号：80901110101421021181 税号：91371400MA6CEPC9AX7 邮政编码：	出卖人 出卖人(章)：隔而固（青岛）振动控制有限公司 住所：山东省青岛市城阳区河东路15号 法定代表人：蒲恩惠 委托代理人：张斌 电话：0532-87716801/6802 传真：0532-87723330 开户银行：招商银行青岛城阳支行 帐号：642980683610001 税号：913702147602965610 邮政编码：
--	--

6.6.7. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔 TMD 阻尼器

项目简介

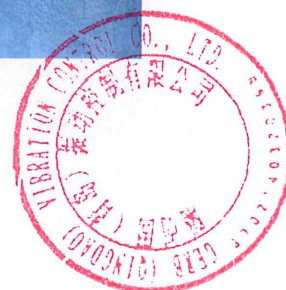
张靖皋长江大桥选址长江澄通河段如皋沙群段，位于江阴长江大桥与沪苏通长江大桥之间，项目设置南北航道桥，北航道桥为主跨 1208m 单跨吊悬索桥，南航道桥采用 2300m+717m 两跨吊悬索桥形式。其中北航道桥跨径组合为 530m+1208m+530m，属于双塔单跨整体式钢箱梁悬索桥，配套门式钢索塔，塔总高 217m，塔冠高度 9m。

为控制两座钢索塔的涡激振动，布置了控制两阶振型的滑轨式抗风振 TMD 阻尼器，单座塔顶布设 4 台 6t、频率 0.17Hz 的 TMD 与 4 台 10t、频率 0.53Hz 的 TMD，双塔合计配备 16 套减振设备，总质量 128t。整套减振系统落地后有效抑制索塔涡激振动，保障大桥施工阶段结构稳定。





TMD 现场照片



合同扫描件节选

TMD-阻尼器采购合同

招 标 编 号 : CRDQG1C-ZJGXM-2024-002

合 同 编 号 : ZJGWZ-2025-089

合 同 签 订 地 : 大连市沙河口区

采购方(下称“买方”): 中国铁建大桥工程局集团有限公司张靖皋长江大桥施工暨股权投资项目 ZJG-A6 标段项目经理部

销售方(下称“卖方”): 隔而固(青岛)振动控制有限公司

根据招标文件、卖方的投标文件、中标通知书及相关保证、承诺、澄清,就相应物资的采购和供应,双方本着平等互利友好协商的原则,根据《民法典》等法律法规的规定,达成以下合同并共同遵守。

1. 定义

在合同中,有关名词和术语按下列解释:

1.1 “合同”指买方和卖方之间达成的合同,包括本合同及所有的附件和所有提到的文件,对卖方与买方都具有约束力。

1.2 “合同总价”指根据本合同规定卖方在完全履行合同义务后,买方应支付给卖方的价款。

1.3 “物资”指根据本合同规定,卖方须向买方提供订货明细表中规定的一切物资货物。

1.4 “服务”系指根据本合同规定卖方承担与供货有关的辅助服务,如运输、保险以及安装、调试、提供技术援助、培训等伴随服务和合同中规定卖方应承担的其他义务。

1.5 “施工单位”指 中国铁建大桥工程局集团有限公司张靖皋长江大桥施工暨股权投资项目 ZJG-A6 标段项目经理部,系具体使用物资的单位。

1.6 “建设项目”指投标人须知中所指的招标项目。

1.7 “监理单位”是物资到达施工现场验收单位之一。

1.8 “卖方代表”指卖方委派的负责与买方等相关单位联系的人员,具体人员在合同条款中指明。

1.9 “天”指日历天。

1.10 “发票”指: 增值税专用发票。



买方 签字	
----------	--

第 1 页 共 32 页

卖方 签字	
----------	--

9. 备品备件

9.1 如需卖方提供备品备件时，卖方应按照合同约定提供物资所需的备品备件，提供的备品备件项目、规格型号、数量见“技术规格书”。

9.2 在备品备件停止生产的情况下，卖方应事先将要停止生产的计划通知买方使买方有足够的时间采购所需的备品备件；在备品备件停止生产后，如果买方要求，卖方应免费向买方提供备件的蓝图、图纸和规格、技术参数等。

10. 合同结算和付款

10.1 卖方按照合同约定完成交货，并经买方初验合格后，凭以下所列单证向买方结算货款：

- (1) 已交货且未结算物资的全额增值税发票；
- (2) 付款申请书：需写明合同编号，买方已付款数额，当期应付款数额，收款银行账户，加盖卖方公章并经卖方代表签字；
- (3) 买方出具或签认的全部核对单据原件。
- (4) 加盖卖方公章的全部《发货清单》《送货单》等单据原件。

卖方向买方申请结算付款时，应提交以上全部单证（1份原件），阶段性或全部结算付款完成后，因无法核实未结算款项真实性，结算时未纳入结算的已供应物资视为卖方自愿放弃主张相应款项，此后无权再向买方主张或索赔。若双方未在合同履行完毕后进行最终结算，则买方支付完毕已结算款项时视为已进行最终结算，此后卖方无权再向买方进行任何形式的主张或索赔。

买方已向卖方充分释明上述单证对结算付款可能产生的不利影响，若因卖方未及时提供上述全部单据（1份原件）导致买方无法按约定结算付款或结算付款延迟的，不视为买方违约，卖方无权对买方进行任何形式的索赔，卖方已了解并充分知晓相应风险。

10.2 币种：人民币；付款方式：现金支付。

10.3 双方约定结算按约定总量、约定单价方式实行：

合同暂定含税总价为（大写：人民币：壹佰玖拾玖万捌仟元整，¥1998000 元），不含税总金额为（大写：人民币：壹佰柒拾陆万捌仟壹佰肆拾壹元伍角玖分，¥1768141.59 元），增值税税率是否为多税率：否（是：则“税率1”为%， “税率2”为%， “税率3”为%；否：则税率为13%），税款为人民币：贰拾贰万玖仟捌佰伍拾捌元肆角壹分，¥229858.41 元），详情见订货明细表。若为固定单价，则合同项下货物在合同期内的结算单价在合同执行过程中必须保持固定不变，招标人（即买方）不考虑任何调整因素；若为浮动单价，则结算单价=投标出厂价（到交货地点价格）+浮动值，浮动值=双方约定的平台信息价-招标基准价，投标出厂价和招标基准价在合同执行过程中必须保持固定不变，招标人（即买方）不考虑任何调整因素。

本合同发票为增值税专用发票，提供合法有效的发票是买方进行价款支付的前提

买方 签字	
----------	---

第 5 页 共 32 页

卖方 签字	
----------	---



盖章签字栏

	买方	卖方
企业全称 (盖章)	中国铁建大桥工程局集团有限公司 张靖皋长江大桥施工暨股权投资项 目 ZJG-A6 标段项目经理部	隔而固(青岛)振动控制有限公司 合同签订前买方已与我方进行了充 分协商,并明示了合同条款和相关风险, 我方充分理解并接受。为与买方形成长 期合作关系,本着利益共享、风险共担原则, 自愿签订本协议。
法定代表人		蒲恩题
注册地址	天津自贸试验区(空港经济区)中 环西路 32 号	山东省青岛市城阳区河东路 15 号
开户银行	招商银行股份有限公司南京分行营 业部	招商银行股份有限公司青岛城阳支行
银行账号	020900234710177	642980683610001
纳税人身份	一般纳税人	一般纳税人
纳税识别号	91120116244997951G	913702147602965610
邮寄地址	江苏省如皋市长江镇华泰重工厂 区内 A6 项目部	山东省青岛市城阳区河东路 15 号
联系人	张阳	陈赛、 130125199005108014
手机号码	17640405733	13335041514
电子邮箱	849392951@qq.com	756816898@qq.com
投诉网址	https://www.wjx.cn/vm/rk2rjj0.aspx	
法定代表人 /被授权人 签字		手写第二行中加黑部分承诺 合同签订前买方已与我方进行了充分 协商,并明示了合同条款和相关风险, 我方充分理解并接受。为与买方形成长 期合作关系,本着利益共享、风险共担原 则,自愿签订本协议。 法定代表人/被授权人签字: 陈赛
签订日期	2015 年 3 月 14 日	2015 年 3 月 14 日

买方
签字

第 12 页 共 32 页

卖方
签字

项目简介

厦门第三东通道主体工程 G1 标段主要包括金通航道桥、大嶝西航道桥及刘五店航道桥等主体结构。其中金通航道桥和大嶝西航道桥为连续钢箱梁桥，跨度分别为 120m+150m×2+120m 和 120m×2+150m+120m×2，刘五店航道桥为悬索桥，跨度为 380m+928m+380m。全桥气弹风洞试验研究表明，主桥会产生明显的竖向弯曲涡振。因此金通航道桥和大嶝西航道桥分别安装了 2 套 7.5 吨的 TMD，刘五店航道桥安装了 20 套每套 5 吨的 TMD，3 个桥合计安装了共 130 吨 TMD，全部 TMD 现已安装完成。



厦门第三第三东通道 G1 标



TMD 现场安装照片



合同扫描件节选

合同编号: HT-01-01-31-05-ZYWZCGHT-20260210-008
合同内部编号: HT-2026-中铁九桥工程有限公司-0096

合同编号: WZCG-202602018

编号: WZCG-202602018

厦门第三东通道 G1 标项目
TMD 阻尼器买卖合同

买方: 中铁九桥工程有限公司

卖方: 隔而固(青岛)振动控制有限公司

签订地点: 江西省九江市浔阳区

签订时间: 2026 年 2 月 9 日



TMD 阻尼器买卖合同

买方: 中铁九桥工程有限公司 (以下简称甲方)

卖方: 隔而固(青岛)振动控制有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规规定, 在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上, 经双方协商一致, 订立本合同。

第一条 产品的名称、规格、数量、价格等

序号	物资名称	规格型号	类型	频率 (Hz)	阻尼比 (%)	数量	不含增值税 税单价 (元)	不含增值税 总价(元)	含增值 税单价 (元)	含增值税 总价(元)	生产 厂家	备注
1	TMD 阻 尼器 (含 底座 预埋 件)	SWT-VV-(5-7)t -(0.442-0.504)Hz-TMD	竖向	拱肋独立 状态 0.504	8%	8	507743.36	4061946.90	573750	4590000	隔而 固(青 岛)振 动控 制有 限公 司	
		SWT-VV-(5-7)t -(0.442-0.504)Hz-TMD		成桥状态 0.442								
以上小计								4061946.90		4590000		
增值税税率为 13 %， 增值税额： 528053.10 元。												
含增值税总价 (大写)：人民币肆佰伍拾玖万元整 (小写)： 4590000.00 元。												

1.1 本合同暂定总价 (含增值税) 4590000.00 元 (大写: 人民币肆佰伍拾玖万元整)。其中, 不含增值税价款为 4061946.90 元 (大写: 人民币肆佰零陆万壹仟玖佰肆拾陆元玖角整), 增值税税率为 13%, 增值税 528053.10 元 (大写: 人民币伍拾贰万捌仟零伍拾叁元壹角整)。若因国家税务政策变化导致税率调整, 不含增值税价格不变, 具体税金以变更后的税率计算。

1.2 此单价为乙方运抵甲方指定交货地点的价格。包含材料的出厂价、运杂费、装卸费、保险费、技术服务费、设计费、安装调试指导费、测试费、所有税费 (含 13% 的增值税)、利润、安装调试费等一切费用, 以及合同明示或暗示的所有责任、义务和风险。

1.3 上述数量为暂定量, 甲方可根据实际需要进行数量增减。甲方减少数量的, 不属于违约; 甲方增加数量的, 乙方应按合同其他条款执行。结算以本合同第七条为准。

第二条 合同供货期限

本合同供货期限自 2026 年 2 月 5 日起至本项目施工结束; 具体交货期按需

合同编号: WZCG-202602018

3、阳光采购协议书

4、供应商行为规范承诺书

(以下无正文)

买方(甲方): (章) 中铁九桥工程有限公司

住所地址: 江西省九江市滨江东路 148 号

法定代表人:

委托代理人:

电话: 0792-7028016

纳税人识别号: 91360400736362565N

开户银行: 交通银行九江分行营业部

账号: 364006100012015148637

2026 年 2 月 9 日

卖方(乙方): (章) 隔而固(青岛)振动控制有限公司

住所地址: 山东省青岛市城阳区河东路 15 号

法定代表人:

委托代理人: 王豪

电话: 0532-87716801

纳税人识别号: 913702147602965610

开户银行: 招商银行青岛分行城阳支行

账号: 642980683610001

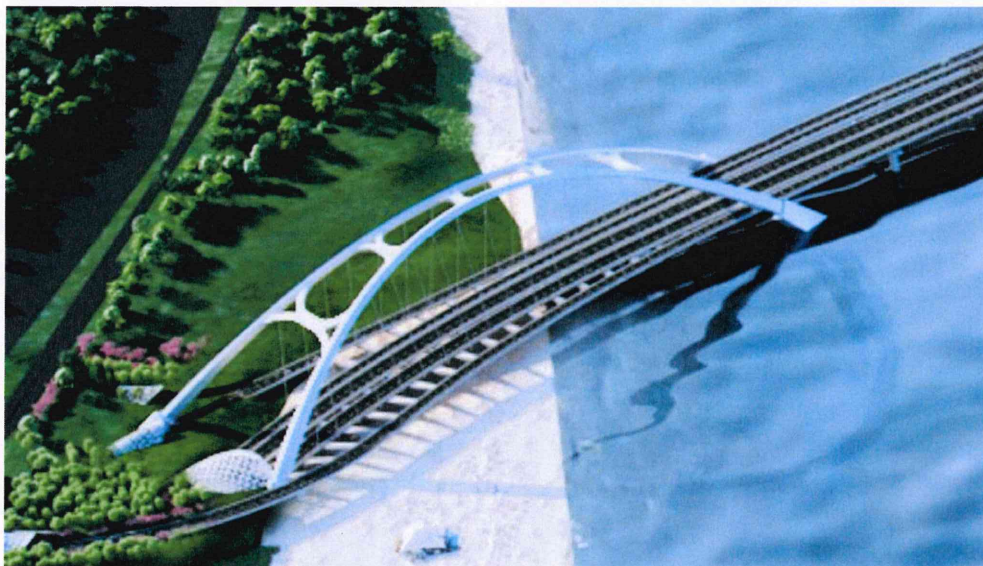
2026 年 2 月 9 日

附件: 1、项目技术图纸

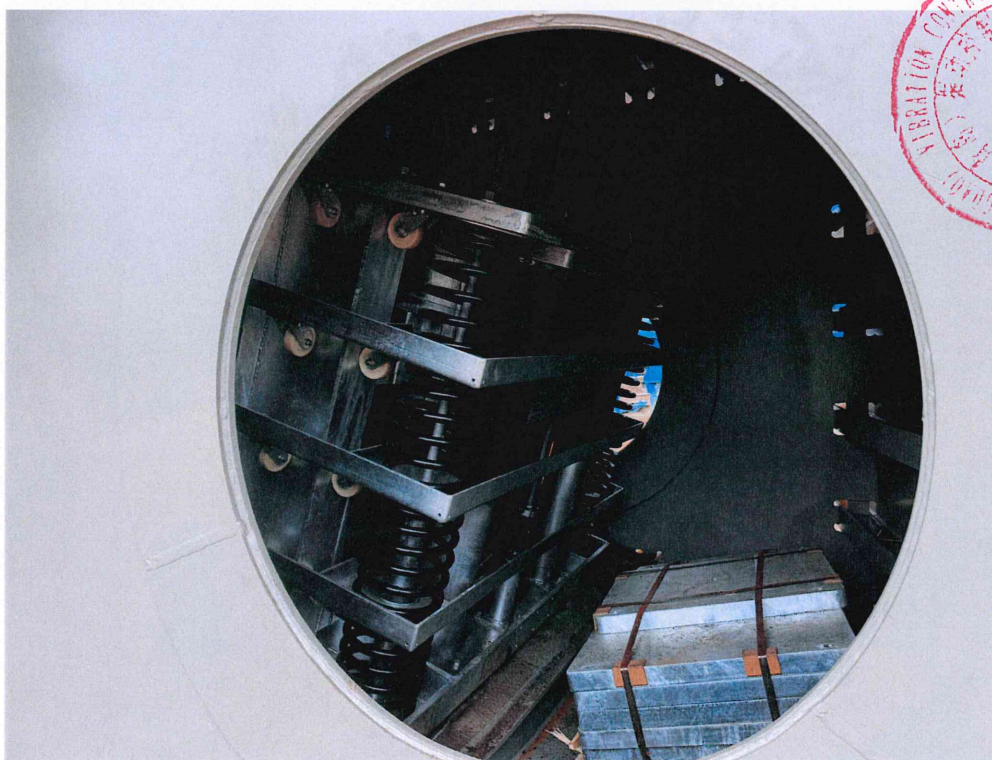
6.6.9. 厦门第三东通道 G2 标项目 TMD 阻尼器

项目简介

厦门第三东通道主体工程 G2 标段风撑风洞试验研究表明，风荷载激励下风撑会产生明显的竖向弯曲涡振。所以在结构两个风撑位置分别安装了 4 套 7 吨的 TMD，共 8 套 56 吨，TMD 现已安装完成。



风撑效果图



TMD 现场安装照片

合同扫描件节选

DC-15182-25

厦门第三东通道 G2 标 TMD 阻尼器制造及安装采购

合同号: 2025ZG30700331

购销合同

甲方: 武船重型工程股份有限公司

合同编号: 2025ZG30700331

乙方: 隔而固(青岛)振动控制有限公司

货物名称: 厦门第三东通道 G2 标

签订时间: 2025年1月29日

货物工号: GD034L

签订地点: 湖北省武汉市长江新区汽渡路 338 号

鉴于甲方项目生产需要, 向乙方采购 TMD 阻尼器制造及安装货物, 根据《中华人民共和国民法典》及国家有关法律法规的规定, 甲乙双方本着平等互利的原则, 经协商一致, 签订本合同, 以资双方共同遵照执行。

一、货物名称、规格型号、计量单位、数量、价格(RMB元):

序号	物资名称	制造商名称	技术要求	数量(套)	单价(元/套)	小计(元)	交货时间	交货地点
1	3t TMD 制造及安装	隔而固(青岛)振动控制有限公司	详见技术协议	14	212000	2968000	依据项目纳期需求交货	江苏盐城射阳武船 厦门东三基地及福 建厦门项目桥址
2	3.5t TMD 制造及安装			16	247000	3952000		
合计				30	6920000			
人民币(大写): 陆佰玖拾贰万元整					小写: ¥6920000 元			
以上价格均含 13%增值税及货到指定地点运费(一票制)								

工作内容包括但不限于: TMD 阻尼器优化设计、制造、试验、供货、运输、保管等; TMD 阻尼器安装、调试、备件、专用工具的提供, 以及负责人员的培训工作; TMD 阻尼器交付后至交工验收期间的维护、照管及运行费用; TMD 阻尼器预留件及加强件的图纸深化设计及报审(不含制造及加工)等, 各项资料移交, 包括评审及交工验收的所有相关工作。

乙方承诺: 若厦门第三东通道 TMD 设计方案发生变更, 乙方按变更方案执行。若变更方案为中交公路规划设计院有限公司厦门第三东通道勘察设计项目组 2025 年 4 月 7 日签发的编号为《公规厦门第三东联〔2025〕9 号》工作联系单, 乙方承诺变更增加总费用不超过人民币贰佰万元。

二、货物品牌、包装及其他要求

1. 货物的品牌为隔而固, 生产厂家为: 隔而固(青岛)振动控制有限公司。
2. 除非甲方双方另有约定, 计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。
3. 乙方保证甲方使用本合同货物或货物的任何一部分时, 免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他知识产权的起诉, 如有发生, 乙方承担全部责任以及甲方由此发生的全部费用。
4. 乙方提供的所有产品应为新制、未经使用的、且完全符合甲方要求的规格和技术标准。

贿索贿等违法违纪行为的当事人给予相应的纪律处分;涉嫌犯罪的,移送司法机关处理。
同时,向乙方通报处理结果。

②双方保证已全面理解本条款的内容,并采取有效措施使相关人员知悉其所应承担廉洁责任。

十四、附则

1.本合同自双方法定代表人或经书面授权的签字代表签字并加盖合同专用章后生效。供货完毕经验收合格、质保期满、合同规定的责任权利和义务履行完毕且价款结清后终止。

2. 因工程所在地政府的法律、法规、政策的变化或不可抗力导致分包合同某些部分继续履行成为不可能时,分包合同的其它部分仍然保持其有效性

3.发生纠纷时,双方应友好协商,如协商不成向武汉仲裁委员会仲裁。

4.本合同正本一式四份,甲方执三份,乙方执一份。

5.合同未尽事宜,双方另行协商后签订书面补充协议,补充协议为本合同的组成部分。

合同附件:

1. 技术协议

2. 法人代表授权委托书、预留印章说明函

甲方

乙方

单位名称(章): 武船重型工程股份有限公司

单位名称(章): 隔而固(青岛)振动控制有限公司

法定代表人:

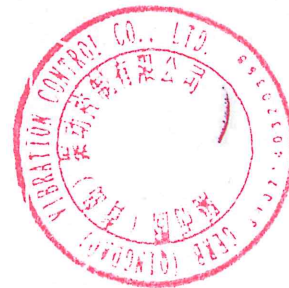
法定代表人:

委托代理人:

委托代理人:

经办人:

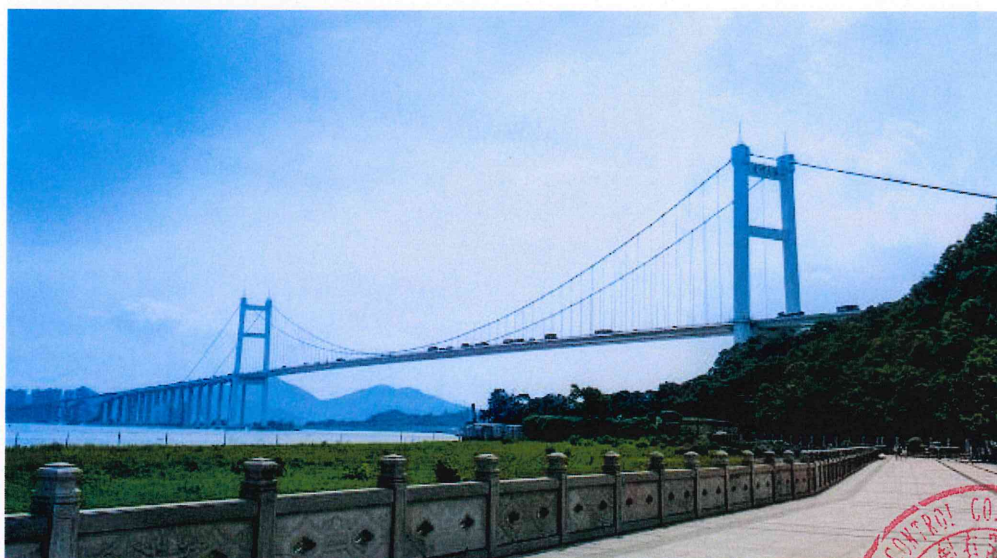
经办人:



6.6.10. 广东虎门大桥项目 TMD 阻尼器

项目简介

虎门大桥于 1997 年 6 月 9 日建成通车，是一座跨径 888m 的单跨悬索桥，加劲梁采用扁平的钢箱梁，梁高 3m，梁宽 35.6m。2020 年 5 月 5 日，虎门大桥在风荷载作用下发生明显竖向弯曲涡激振动，引起多方关注。通过理论与试验研究，采用了隔而固三种不同型号总质量共 200t 的 TMD 减振方案，即 0.27Hz 的 TMD 安装 80t，0.23Hz 的 TMD 安装 60t，0.36Hz 的 TMD 安装 60t。



0.36Hz 的 TMD 现场照片

合同编号:

DC-10717-20

莞佛高速虎门大桥悬索桥

TMD 减振器购销合同



广东虎门大桥有限公司

二〇二〇年十一月

莞佛高速虎门大桥悬索桥 TMD 减振器购销合同

12	5	60	0.364	0.06~0.12	±300	318198.3	3818379.6
合同总额（含税）：14,890,608（大写：人民币壹仟肆佰捌拾玖万零陆佰零捌元整）							

①表中的单价为综合单价，在合同执行期间不予调整，包含但不限于产品设计费、制造费、包装费、运输费、指导安装费、税费、管理费、调试测试费、利润等一切费用，由乙方包干承担；其中调试测试费用包含 TMD 产品第三方检测费和采用环境激励法的实桥调试检测费；如需采用外部荷载激励法等其他测试方法进行实桥测试，相关费用以补充协议确定，费用包括完成现场实桥测试发生的全部成本费用，不含测试方法及实施方案研发和评审费。

②表中合同费用均不含理件费用；

③本合同为固定单价合同，按实际完成的数量（以实际发生并经甲方确认的数量为准）进行结算，除依据固定单价计算所得之合同总价款及补充协议（如有）确定的实桥测试费用外，乙方不得另行向甲方主张任何其他费用。

2. 付款方式

(1)在合同生效后 10 个工作日内，甲方向乙方支付 0.273Hz 和 0.364Hz TMD 总价的 30%，即人民币贰佰玖拾叁万零仟肆佰陆拾柒整（¥2,930,467）；0.229Hz TMD 样机厂内验收完成后 10 个工作日内，甲方向乙方支付该频率 TMD 总价的 30%，即人民币壹佰伍拾叁万陆仟柒佰壹拾伍元整（¥1,536,715）。

(2)在全部货到现场开箱，经甲方会同安装单位、监理工程师对产品外观质量、规格、数量等方面验收合格，且随货提供出厂合格证、自检报告等证明文件原件后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总额的 50%，即人民币柒佰肆拾肆万伍仟叁佰零肆元整（¥7,445,304）。

(3)在全部 TMD 安装完成并验收合格、乙方完成现场测试并提供测试报告后且甲乙双方办理完结算手续后 20 个工作日内，甲方向乙方支付剩余款项，同时乙方需向甲方缴纳结算总额的 3% 作为质保金（乙方可自主选择将剩余款项中扣留或提交履约保函其中任一种方式；如采用履约保函形式，剩余款项在乙方提交足额的履约保函后支付，其中出具的履约保函必须经甲方认可且合法、有效，同时有效期不少于质量保证期也即 2 年）。

(4)质保金在质量保证期结束后 20 个工作日内甲方将按合同约定退还乙方。

(5)每次付款前，乙方应向甲方提供付款申请函及等额的合法有效增值税发票，甲方需提供有关纳税人材料。如乙方未提交上述任何一项文件，甲方均有权暂不付款且无需承担延期付款的违约责任。甲方收讫上述文件并审核无误后，向乙方支付当期款项。

(6)甲方按银行转账方式支付至乙方指定银行账户。

(本页为莞佛高速虎门大桥悬索桥 TMD 减振器购销合同之签字盖章页)

甲方: 广东虎门大桥有限公司 (盖章)

乙方: 隔而固(青岛)振动控制有限

公司 (盖章)

地址: 合同专用章

地址: 青岛市城阳区河东路 15 号

法定代表人或

法定代表人或

委托代理人: 签字

委托代理人: 王海明 (签字)

联系电话: _____

联系电话: 0532-87716801

开户银行: _____

开户银行: 招商银行青岛城阳支行

银行帐号: _____

银行帐号: 642980683610001

日 期: 2020 年 11 月 16 日

日 期: 2020 年 11 月 16 日

6.7. 主要技术人员情况表

主要技术人员情况表

投标人：隔而固（青岛）振动控制有限公司

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
项目负责人	罗勇	建筑市场部经理	高级工程师	从业 23 年，专注于建筑领域的振动控制，工程经验丰富。承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器



技术负责人	黄燕平	建筑设计副主任	一级注册结构师	从业 18 年，专注于建筑领域的振动控制，设计经验丰富。承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器
总部技术负责人	Dr, Christian Meinhardt	集团总经理首席专家	世界高层建筑与都市人居学会 (CTBUH) 德国分会副主席、国际桥梁和结构工程协会 (IABSE) 会员	从业 30 年，专注于建筑领域的振动控制，设计经验丰富。承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 7. 美国纽约哈德逊城市广场超高层建筑摆式水平抗风振工程 8. 美国曼哈顿金融区 125 Greenwich Street 项目滑轨式抗风振 TMD 阻尼器.....

公司负责人	王建立	销售总经理	一级注册结构师、工程技术研究员	从业 37 年，专注于振动控制领域，管理经验丰富，承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器
生产负责人	范利辉	副总	高级工程师	从业 30 年，专注于振动控制产品的生产制造，经验丰富，承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器

				11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器
质量负责人	丁永胜	质检部经理	高级工程师	从业 30 年，专注于振动控制产品质量管控，经验丰富，承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器
项目计划负责人	王新章	项目管理	高级工程师	从业 28 年，专注于振动控制领域，项目管理经验丰富，承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器

				5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 7. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 9. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器……
设计技术人员	张晓霞	建筑设计	高级工程师	从业 5 年，专注于建筑领域的振动控制，设计经验丰富，承担过的项目如： 1. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 厦门第三东通道 G2 标抗风振 TMD 阻尼器 3. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器……
设计技术人员	张超	建筑设计	一级注册结构师	从业 5 年，专注于建筑领域的振动控制，设计经验丰富，承担过的项目如： 1. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 厦门第三东通道 G2 标抗风振 TMD 阻尼器 3. 张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器……
设计技术人员	张鑫	建筑设计	高级工程师	从业 10 年，专注于建筑领域的振动控制，设计经验丰富，承担过的项目如： 1. 厦门第三东通道 G2 标抗风振 TMD 阻尼器 2. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器……
安装督导负责人	刘东	安装部经理	高级工程师	从业 32，专注于振动控制产品安装，经验丰富，承担过的项目如： 1. 柬埔寨金边新机场塔台抗风滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 2. 杭州湾大桥观光塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 3. 马来西亚槟 275kV 跨海输电塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 4. 青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 5. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 6. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 7. 昆明机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 8. 青岛胶东机场航空控制塔摆式水平抗风振 TMD 阻尼器

				器 9. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A6 标段桥塔滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器 10. 荆门源晗电池材料有限公司 501、502、503 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 11. 荆门源晗电池材料有限公司 403 高耸塔器摆式水平抗风振 TMD 阻尼器 12. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器 13. 港珠澳大桥抗风振 TMD 阻尼器 14. 崇启大桥抗风振 TMD 阻尼器 15. 沪南公路桥抗风振 TMD 阻尼器 16. 南京浦义大桥抗风振 TMD 阻尼器 17. 虎门大桥抗风振 TMD 阻尼器 18. 厦门第三东通道 G2 标段抗风振 TMD 阻尼器 19. 厦门第三东通道 G1 标段抗风振 TMD 阻尼器
专职安全生产管理人员	周喜丁	专职安全生产管理人员	工程师	1. 深圳文学艺术中心项目 2. 深圳上宸瑞府项目 3. 广州华南理工五山校区学生宿舍和科技创新大楼项目
施工人员	孟祥威	安装施工人员	工程师	1. 深圳文学艺术中心项目 2. 深圳上宸瑞府项目 3. 广州华南理工五山校区学生宿舍和科技创新大楼项目
施工人员	于洋	安装施工人员	工程师	1. 深圳文学艺术中心项目 2. 深圳上宸瑞府项目 3. 广州华南理工五山校区学生宿舍和科技创新大楼项目
施工人员	陈明	土建施工员	工程师	1. 深圳文学艺术中心项目 2. 深圳上宸瑞府项目 3. 广州华南理工五山校区学生宿舍和科技创新大楼项目
资料员	许瑞静	资料员	工程师	1. 深圳文学艺术中心项目 2. 深圳上宸瑞府项目 3. 广州华南理工五山校区学生宿舍和科技创新大楼项目

提示：项目主要参与人员主要指：项目负责人，项目技术负责人，项目主要设计生产技术人员、项目计划负责人和项目质量负责人、安装督导负责人等。

项目负责人罗勇证明文件

硕士研究生
毕业证书

研究生 罗勇 性别 男
一九七七 年七 月二十一日生,于二〇〇〇
年 九 月至二〇〇三年 七 月在
港口、海岸及近海工程 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。

校(院、所)长: 曾华清
培养单位: 中国海洋大学
2003 年 6 月 28 日
编号: 10423120030200215

中华人民共和国教育部制
No. 00234712



姓名: 罗勇
性别: 男
出生年月: 1977.07
工作单位: 隔而固(青岛)振动控制有限公司
现从事专业: 建设工程
原专业技术职务资格: 工程师
现专业技术职务资格: 高级工程师
资格证书编号: 鲁160821461327

评审委员会(章)
评审时间: 2016.11.22
公布时间: 2017.01.16
(生效时间)
公布贵委社办字[2017]5号



社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606296924

校验码: 458MI7M6



单位编号	3702332432	单位名称	隔而固（青岛）振动控制有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
企业养老	2006年01月-2026年06月		163
失业保险	2006年01月-2026年06月		163
工伤保险	2015年10月-2026年06月		166

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

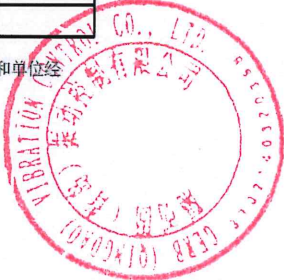
社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保证明(2025年06 至 2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）振动控制有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	刘东	342425197001255517	企业养老	202506-202606	
2	刘东	342425197001255517	失业保险	202506-202606	
3	刘东	342425197001255517	工伤保险	202506-202606	
4	丁永胜	370223197108130458	企业养老	202506-202606	
5	丁永胜	370223197108130458	失业保险	202506-202606	
6	丁永胜	370223197108130458	工伤保险	202506-202606	
7	罗勇	410105197707212759	企业养老	202506-202606	
8	罗勇	410105197707212759	失业保险	202506-202606	
9	罗勇	410105197707212759	工伤保险	202506-202606	
10	范利辉	232622197107013715	企业养老	202506-202606	
11	范利辉	232622197107013715	失业保险	202506-202606	
12	范利辉	232622197107013715	工伤保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629IAM55774 系统自助: 7094524
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。



山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓名：黄燕平

性别：女

从事专业：勘察设计

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2020年11月28日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员会

身份证号：372901198202187262

证书编号：鲁200200033201647

公布文号：青人社字〔2020〕129号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
(<http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps>)

在线验证码：IKMWFNBI



核准公布部门（章）
公布时间：2020年12月14日



中华人民共和国一级注册结构工程师

注册执业证书

本证书是中华人民共和国一级注册结构工程师的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业

姓 名 黄 燕 平

证书编号 S203703410

中华人民共和国住房和城乡建设部



NO. S0048368

发证日期

2020年07月29日

硕士研究生

毕业证书



研究生 黄燕平 性别 女 一九八二年 二 月 十八 日生，于
二零零五年 九 月至 二零零八年 六 月在 结构工程
专业学习，学制 叁 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： 山东科技大学

校(院、所)长： [Signature]

证书编号：104241200802000305

二零零八 年 六 月 二十六日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：<http://www.chsi.com.cn>

社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606297386

校验码: VE1583DC



单位编号	3702413257	单位名称	隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
企业养老	2009年01月-2026年06月		17
工伤保险	2015年10月-2026年06月		18
失业保险	2009年01月-2026年06月		17

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。



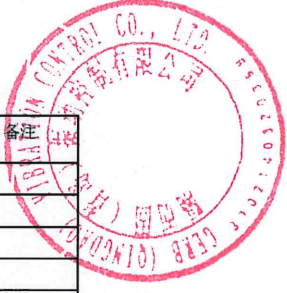
社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06至2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	王新章	140424197305020017	工伤保险	202506-202606	
2	王建立	310110196512143274	失业保险	202506-202603	
3	王建立	310110196512143274	工伤保险	202506-202603、202605-202606	
4	王建立	310110196512143274	企业养老	202506-202603	
5	张超	370283199007162616	企业养老	202506-202606	
6	张超	370283199007162616	失业保险	202506-202606	
7	张超	370283199007162616	工伤保险	202506-202606	
8	张鑫	37110219900810321X	企业养老	202506-202606	
9	张鑫	37110219900810321X	失业保险	202506-202606	
10	张鑫	37110219900810321X	工伤保险	202506-202606	
11	张晓霞	371323199109167426	企业养老	202506-202606	
12	张晓霞	371323199109167426	失业保险	202506-202606	
13	张晓霞	371323199109167426	工伤保险	202506-202606	
14	黄燕平	372901198202187262	企业养老	202506-202606	
15	黄燕平	372901198202187262	失业保险	202506-202606	
16	黄燕平	372901198202187262	工伤保险	202506-202606	
17	王新章	140424197305020017	企业养老	202506-202606	
18	王新章	140424197305020017	失业保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629CDW61712 系统自助: 7097227
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。



山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓 名：王建立

性 别：男

从事专业：建筑工程

系列（专业）名称：建设工程

资格名称：工程技术应用研究员

评审时间：2018年12月08日

评审委员会：山东省建设工程高级专业技术职务
资格评审委员会（正高）

身份证号：310110196512143274

证书编号：鲁180001633100111

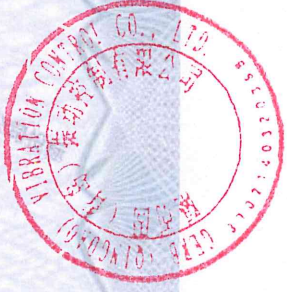
公布文号：鲁建人函〔2019〕3号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
(<http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps>)

在线验证码：5UXT2RR8



核准公布部门（章）
公布时间：2019年01月28日





注册证书

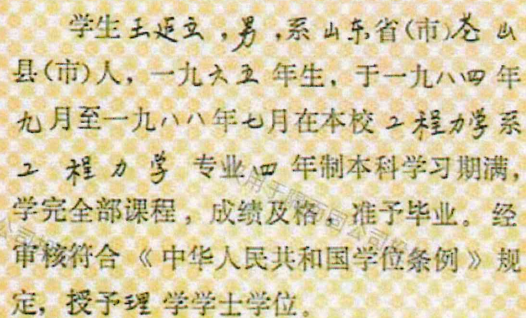
王建立

主任

发证日期 2000年7月28日

中华人民共和国建设部印制

毕业证书



校长

(88) 同本学字第8423005号

江景波

~~一九八八年七月~~

社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606297386

校验码: VE1583DC



单位编号	3702413257	单位名称	隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2009年01月-2026年06月	17	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	18	
失业保险	2009年01月-2026年06月	17	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06 至 2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	王新章	140424197305020017	工伤保险	202506-202606	
2	王建立	310110196512143274	失业保险	202506-202603	
3	王建立	310110196512143274	工伤保险	202506-202603、202605-202606	
4	王建立	310110196512143274	企业养老	202506-202603	
5	张超	370283199007162616	企业养老	202506-202606	
6	张超	370283199007162616	失业保险	202506-202606	
7	张超	370283199007162616	工伤保险	202506-202606	
8	张鑫	37110219900810321X	企业养老	202506-202606	
9	张鑫	37110219900810321X	失业保险	202506-202606	
10	张鑫	37110219900810321X	工伤保险	202506-202606	
11	张晓霞	371323199109167426	企业养老	202506-202606	
12	张晓霞	371323199109167426	失业保险	202506-202606	
13	张晓霞	371323199109167426	工伤保险	202506-202606	
14	黄燕平	372901198202187262	企业养老	202506-202606	
15	黄燕平	372901198202187262	失业保险	202506-202606	
16	黄燕平	372901198202187262	工伤保险	202506-202606	
17	王新章	140424197305020017	企业养老	202506-202606	
18	王新章	140424197305020017	失业保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629C1W61712 系统自助: 7097227
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

生产负责人范利辉证明文件

普通高等学校
毕业证书

学生范利辉 性别男，一九七二年
九月十八日生，于一九九三年九月
至一九九七年六月在本校工学部
机械制盐与设备专业四年制本科学习，修
完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。

校(院)长: [Signature]
校 名: [Signature]
一九九七年六月十八日
学校编号: 97101055

中华人民共和国国家教育委员会印制
No. 00183809

仅用于隔而固公司投标

姓 名: 范利辉
性 别: 男
出生年月: 1971-7-1
工作单位: 隔而固(青岛)振动控制有限公司
现从事专业: 机械电气
原专业技术职务资格: 工程师
现专业技术职务资格: 高级工程师
资格证书编号: 鲁120821460109

评审委员会(章)
评审时间: 2012-12-21
公布时间: 2013-5-14
(生效时间)
公布文号: 青人社办字(2013)160号

仅用于隔而固公司投标

社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606296924

校验码: 458MI7M6



单位编号	3702332432	单位名称	隔而固（青岛）振动控制有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2006年01月-2026年06月	163	
失业保险	2006年01月-2026年06月	163	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	166	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06 至 2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）振动控制有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	刘东	342425197001255517	企业养老	202506-202606	
2	刘东	342425197001255517	失业保险	202506-202606	
3	刘东	342425197001255517	工伤保险	202506-202606	
4	丁永胜	370223197108130458	企业养老	202506-202606	
5	丁永胜	370223197108130458	失业保险	202506-202606	
6	丁永胜	370223197108130458	工伤保险	202506-202606	
7	罗勇	410105197707212759	企业养老	202506-202606	
8	罗勇	410105197707212759	失业保险	202506-202606	
9	罗勇	410105197707212759	工伤保险	202506-202606	
10	范利辉	232622197107013715	企业养老	202506-202606	
11	范利辉	232622197107013715	失业保险	202506-202606	
12	范利辉	232622197107013715	工伤保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629IAM55774 系统自助: 7094524
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

质量负责人丁永胜证明文件

普通高等学校
毕业证书

学生 丁永胜 性别 男 一九七一年
八 月 日生，于一九九二年 九 月
至一九九六年 六 月在本校
机械设计制造 专业 四 年制本科学习，修
完教学计划规定的全部课程，成绩合
格，准予毕业。

校(院)长: 刘玉柱
校 名: 山东工业大学
一九九六年 六 月 日

中华人民共和国国家教育委员会印制
No. 00270757 学校编号: 9610142

仅用于隔而固公司投标

姓名: 丁永胜
Full Name
性别: _____
Sex
出生年月: _____
Date of Birth
资格级别: 中级
Qualification Level
批准日期: 2002年6月9日
Approval Date

持证人签名: _____
Signature of the Bearer

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2002 9 9 年 月 日
Issued on

仅用于隔而固公司投标

社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606296924

校验码: 458MI7M6



单位编号	3702332432	单位名称	隔而固（青岛）振动控制有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2006年01月-2026年06月	163	
失业保险	2006年01月-2026年06月	163	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	166	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数。参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06至2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）振动控制有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	刘东	342425197001255517	企业养老	202506-202606	
2	刘东	342425197001255517	失业保险	202506-202606	
3	刘东	342425197001255517	工伤保险	202506-202606	
4	丁永胜	370223197108130458	企业养老	202506-202606	
5	丁永胜	370223197108130458	失业保险	202506-202606	
6	丁永胜	370223197108130458	工伤保险	202506-202606	
7	罗勇	410105197707212759	企业养老	202506-202606	
8	罗勇	410105197707212759	失业保险	202506-202606	
9	罗勇	410105197707212759	工伤保险	202506-202606	
10	范利辉	232622197107013715	企业养老	202506-202606	
11	范利辉	232622197107013715	失业保险	202506-202606	
12	范利辉	232622197107013715	工伤保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629IAM55774 系统自助: 7094524
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数。参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

山东省中级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓 名：张晓霞

性 别：女

从事专业：土木工程

系列（专业）名称：工程

资格名称：工程师

评审时间：2020年07月06日

评审委员会：

身份证号：371323199109167426

证书编号：鲁200230437300003

公布文号：李沧人社职〔2020〕7号

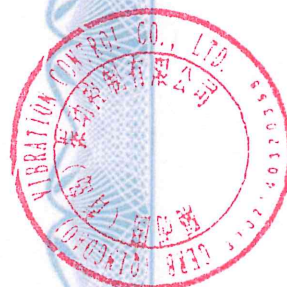
证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
(<http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps>)

在线验证码：



核准公布部门（章）

公布时间：2020年07月15日





中华人民共和国教育部学历证书查询网址: <http://www.chsi.com.cn>



社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606297386

校验码: VE1583DC



单位编号	3702413257	单位名称	隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2009年01月-2026年06月	17	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	18	
失业保险	2009年01月-2026年06月	17	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保证明(2025年06至2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	王新章	140424197305020017	工伤保险	202506-202606	
2	王建立	310110196512143274	失业保险	202506-202603	
3	王建立	310110196512143274	工伤保险	202506-202603、202605-202606	
4	王建立	310110196512143274	企业养老	202506-202603	
5	张超	370283199007162616	企业养老	202506-202606	
6	张超	370283199007162616	失业保险	202506-202606	
7	张超	370283199007162616	工伤保险	202506-202606	
8	张鑫	37110219900810321X	企业养老	202506-202606	
9	张鑫	37110219900810321X	失业保险	202506-202606	
10	张鑫	37110219900810321X	工伤保险	202506-202606	
11	张晓霞	371323199109167426	企业养老	202506-202606	
12	张晓霞	371323199109167426	失业保险	202506-202606	
13	张晓霞	371323199109167426	工伤保险	202506-202606	
14	黄燕平	372901198202187262	企业养老	202506-202606	
15	黄燕平	372901198202187262	失业保险	202506-202606	
16	黄燕平	372901198202187262	工伤保险	202506-202606	
17	王新章	140424197305020017	企业养老	202506-202606	
18	王新章	140424197305020017	失业保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629CDW61712 系统自助: 7097227
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

设计人员张超证明文件

设计人员张超证明文件

硕士研究生

毕业证书



研究生 张超 性别 男，一九九〇年七月十六日生，于二〇一三年九月至二〇一六年六月在 土木工程 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：武汉理工大学 校长：[Signature]

证书编号：104971201602062090 二〇一六年六月二十日

中华人民共和国教育部学历证书查询网站：<http://www.chsi.com.cn>

中华人民共和国一级注册结构工程师

注册执业证书

本证书是中华人民共和国一级注册结构工程师的执业凭证，准予持证人在执业范围和注册有效期内执业

姓名 张超

证书编号 S243703921

中华人民共和国住房和城乡建设部

NO. S0060894 发证日期 2024年05月22日

山东省高级职称证书

本证书表明持证人具有相应学术技术水平和专业能力

姓名：张超

性别：男

从事专业：勘察设计

系列（专业）名称：工程技术

资格名称：高级工程师

评审时间：2023年10月21日

评审委员会：青岛市工程技术职务资格高级评审委员会

身份证号：370283199007162616

证书编号：鲁230200033201503

公布文号：青人社字（2023）102号

证书查询：山东省专业技术人员管理服务平台
(<http://hrss.shandong.gov.cn/rsrc/zcps>)

在线验证码：MQSGXDWO



核准公布部门（章）

公布时间：2023年11月01日



社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606297386

校验码: VE1583DC



单位编号	3702413257	单位名称	隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
企业养老	2009年01月-2026年06月		17
工伤保险	2015年10月-2026年06月		18
失业保险	2009年01月-2026年06月		17

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人和单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

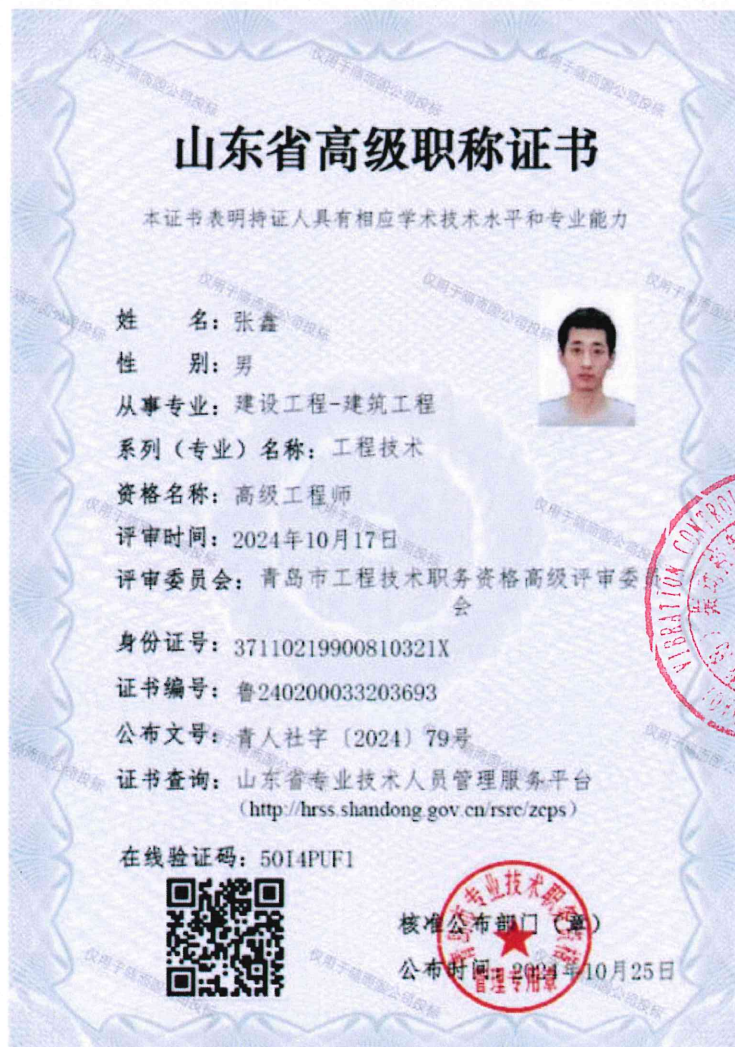
附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06 至 2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	王新章	140424197305020017	工伤保险	202506-202606	
2	王建立	310110196512143274	失业保险	202506-202603	
3	王建立	310110196512143274	工伤保险	202506-202603、202605-202606	
4	王建立	310110196512143274	企业养老	202506-202603	
5	张超	370283199007162616	企业养老	202506-202606	
6	张超	370283199007162616	失业保险	202506-202606	
7	张超	370283199007162616	工伤保险	202506-202606	
8	张鑫	37110219900810321X	企业养老	202506-202606	
9	张鑫	37110219900810321X	失业保险	202506-202606	
10	张鑫	37110219900810321X	工伤保险	202506-202606	
11	张晓霞	371323199109167426	企业养老	202506-202606	
12	张晓霞	371323199109167426	失业保险	202506-202606	
13	张晓霞	371323199109167426	工伤保险	202506-202606	
14	黄燕平	372901198202187262	企业养老	202506-202606	
15	黄燕平	372901198202187262	失业保险	202506-202606	
16	黄燕平	372901198202187262	工伤保险	202506-202606	
17	王新章	140424197305020017	企业养老	202506-202606	
18	王新章	140424197305020017	失业保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629CDW61712 系统自助: 7097227
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,因单位经办人保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

设计人员张鑫证明文件



社保缴纳凭证

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606297386

校验码: VE1583DC



单位编号	3702413257	单位名称	隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2009年01月-2026年06月	17	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	18	
失业保险	2009年01月-2026年06月	17	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06至2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）结构设计事务所有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	王新章	140424197305020017	工伤保险	202506-202606	
2	王建立	310110196512143274	失业保险	202506-202603	
3	王建立	310110196512143274	工伤保险	202506-202603、202605-202606	
4	王建立	310110196512143274	企业养老	202506-202603	
5	张超	370283199007162616	企业养老	202506-202606	
6	张超	370283199007162616	失业保险	202506-202606	
7	张超	370283199007162616	工伤保险	202506-202606	
8	张鑫	37110219900810321X	企业养老	202506-202606	
9	张鑫	37110219900810321X	失业保险	202506-202606	
10	张鑫	37110219900810321X	工伤保险	202506-202606	
11	张晓霞	371323199109167426	企业养老	202506-202606	
12	张晓霞	371323199109167426	失业保险	202506-202606	
13	张晓霞	371323199109167426	工伤保险	202506-202606	
14	黄燕平	372901198202187262	企业养老	202506-202606	
15	黄燕平	372901198202187262	失业保险	202506-202606	
16	黄燕平	372901198202187262	工伤保险	202506-202606	
17	王新章	140424197305020017	企业养老	202506-202606	
18	王新章	140424197305020017	失业保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629CDW61712 系统自助: 7097227
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或向第三方泄露引起的一切后果,由单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

安全负责人周喜丁证明文件

建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员

安全生产考核合格证书

编号：豫建安C3(2023) 1186169

姓 名：周喜丁

性 别：男

出 生 年 月：1987年08月07日

企 业 名 称：鑫路建设集团有限公司

职 务：专职安全生产管理人员

初次领证日期：2018年03月26日

有 效 期：2023年12月14日 至 2026年12月13日

发证机关：河南省住房和城乡建设厅

发证日期：2023年12月14日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制

社保缴纳凭证

表单验证号码1206df9a740e45428c289603a00c5215



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410728415972

业务年度: 202606

单位: 元

单位名称		鑫路建设集团有限公司							
姓名	周喜丁	个人编号	41072890149555		证件号码	410526198708074114			
性别	男	民族	汉族		出生日期	1987-08-07			
参加工作时间	2018-04-01	参保缴费时间	2018-04-01		建立个人账户时间	2018-04			
内部编号		缴费状态	参保缴费		截止计息年月	2025-12			
个人账户信息									
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数		
	本金	利息	本金	利息					
201804-202512	0.00	0.00	23192.64	3486.02	26678.66	93	0		
202601-至今	0.00	0.00	1838.88	0.00	1838.88	6	0		
合计	0.00	0.00	25031.52	3486.02	28517.54	99	0		
欠费信息									
欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	
个人历年缴费基数									
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	
2022年	2023年	2024年			2046.5	2240.9	2656.8	2800	
3517	3579	3756						3197	
个人历年各月缴费情况									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1992									
1994									
1996									
1998									
2000									
2002									
2004									
2006									
2008									
2010									
2012									
2014									
2016									
2018									
2020	●	▲	●	●	●	●	●	●	
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	
2026	●	●	●	●	●	●	●	●	

说明: "△"表示欠费、"▲"表示补缴、"●"表示当月缴费、"□"表示调入前外地转入。
人员基本信息为当前人员参保情况,个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数,说明您在多地存在重复参保。该表黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期:

2026-06-07



施工员孟祥威证明文件

证书编码: 0412310300003000083

住房和城乡建设领域施工现场专业人员

职业培训合格证

 姓 名: 孟祥威

身份证号: 410526199906204113

岗位名称: 设备安装施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2025 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2024 年度, 继续教育学时为 32 学时。



培训机构: 洛阳市建设职业技术学校

发证时间: 2023 年 08 月 28 日

扫码验证

查询地址: <http://cgz.mohurd.gov.cn>



社保缴纳凭证

表单验证码281abd232ad642dd83720b083419ee6c



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410728415972

业务年度: 202606

单位: 元

单位名称		鑫路建设集团有限公司																							
姓名	孟祥威	个人编号	41072820061023		证件号码	410526199906204113																			
性别	男	民族	汉族		出生日期	1999-06-20																			
参加工作时间	2019-10-25	参保缴费时间	2020-03-01		建立个人账户时间	2020-03																			
内部编号		缴费状态	参保缴费		截止计息年月	2025-12																			
个人账户信息																									
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数																		
	本金	利息	本金	利息																					
202003-202512	0.00	0.00	18769.84	1825.12	20594.96	70	0																		
202601-至今	0.00	0.00	1838.88	0.00	1838.88	6	0																		
合计	0.00	0.00	20608.72	1825.12	22433.84	76	0																		
欠费信息																									
欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00																
个人历年缴费基数																									
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年																
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年																
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年																
							2656.8	2800	3197																
2022年	2023年	2024年																							
3517	3579	3756																							
个人历年各月缴费情况																									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020			▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2027												

说明: "△"表示欠费, "▲"表示补缴, "●"表示当月缴费, "□"表示调入前外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期:

2026-06-07 10:29:32



施工员于洋证明文件

证书编码: 0422210300080000001

住房和城乡建设领域施工现场专业人员

职业培训合格证

姓 名: 于洋

身份证号: 410526199308163470

岗位名称: 设备安装施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:
2023 年度, 继续教育学时为 32 学时。

培训机构: 武汉明创职业培训学校(咸宁培训点)

发证时间: 2022 年 01 月 11 日

查询地址: <http://cgz.mohurd.gov.cn>

扫码验证



社保缴纳凭证

表单编号: 9151B957636745b398b4672186511a7b



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号: 410728415972

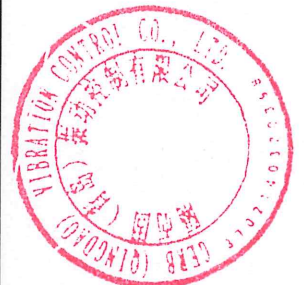
业务年度: 202606

单位: 元

单位名称		鑫路建设集团有限公司										
姓名		于洋		个人编号		41052690184236		证件号码		410526199308163470		
性别		男		民族		汉族		出生日期		1993-08-16		
参加工作时间		2016-10-01		参保缴费时间		2016-10-01		建立个人账户时间		2016-11		
内部编号				缴费状态		参保缴费		截止计息年月		2025-12		
个人账户信息												
缴费时间段		单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息		账户累计月数		重复账户月数		
		本金	利息	本金	利息							
201611-202512		0.00	0.00	23729.28	4492.74	28222.02		97	0			
202601-至今		0.00	0.00	1838.88	0.00	1838.88		6	0			
合计		0.00	0.00	25568.16	4492.74	30060.90		103	0			
欠费信息												
欠费月数		0		重复欠费月数		0		单位欠费金额		0.00		
						个人欠费本金		0.00		欠费本金合计		
										0.00		
个人历年缴费基数												
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年			
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年			
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年			
				2069	2287	2555	2745	2800	3197			
2022年	2023年	2024年										
3517	3579	3756										
个人历年各月缴费情况												
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992												
1993												
1994												
1995												
1996												
1997												
1998												
1999												
2000												
2001												
2002												
2003												
2004												
2005												
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
2017												
2018	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2027												

说明: “△”表示欠费, “▲”表示补缴, “●”表示当月缴费, “□”表示调入外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期: 2026-05-07 10:29:33



施工员陈明证明文件

证书编号: 0412310100003000274

住房和城乡建设领域施工现场专业人员

职业培训合格证

姓 名: 陈明

身份证号: 41052619891027411X



岗位名称: 土建施工员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2025 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2024 年度, 继续教育学时为 32 学时。

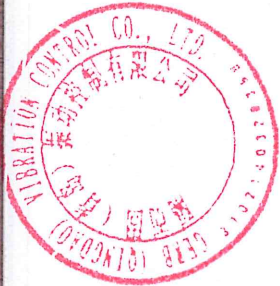


培训机构: 洛阳市建设职业技术学校

发证时间: 2023 年 08 月 28 日

扫码验证

查询地址: <http://cgz.mohurd.gov.cn>



社保缴纳凭证

表单验证号码208a9d209da8420b69adeacc205d2b2



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410728415972

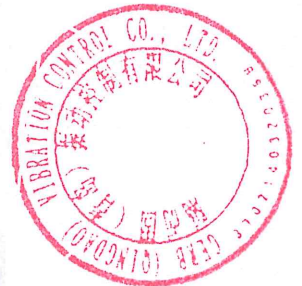
业务年度: 202606

单位: 元

单位名称		鑫路建设集团有限公司																							
姓名		陈明		个人编号		41072890168936		证件号码		41052619891027411X															
性别		男		民族		汉族		出生日期		1989-10-27															
参加工作时间		2018-04-01		参保缴费时间		2018-04-01		建立个人账户时间		2018-04															
内部编号				缴费状态		参保缴费		截止计息年月		2025-12															
个人账户信息																									
缴费时间段		单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息		账户累计月数		重复账户月数															
		本金	利息	本金	利息																				
201804-202512		0.00	0.00	23192.64	3486.02	26678.66		93	0																
202601-至今		0.00	0.00	1838.88	0.00	1838.88		6	0																
合计		0.00	0.00	25031.52	3486.02	28517.54		99	0																
欠费信息																									
欠费月数		0	重复欠费月数		0	单位欠费金额		0.00	欠费本金合计		0.00														
个人历年缴费基数																									
1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		1999年		2000年		2001年							
2002年		2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年							
2012年		2013年		2014年		2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年							
										2946.5		2240.9		2656.8		2800		3197							
2022年		2023年		2024年																					
3517		3579		3756																					
个人历年各月缴费情况																									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018					●	●	●	▲	●	▲	●	▲	2019	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026					●	●							2027												

说明: “△”表示欠费, “▲”表示补缴, “●”表示当月缴费, “□”表示调入前外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期: 2026-05-07



资料员许瑞静证明文件

证书编码: 0411611494116000136

住房和城乡建设领域施工现场专业人员

职业培训合格证

 姓名: 许瑞静

身份证号: 410223198804101025

岗位名称: 资料员

参加住房和城乡建设领域施工现场
专业人员职业培训, 测试成绩合格。

继续教育记录:

2025 年度, 继续教育学时为 32 学时。

2024 年度, 继续教育学时为 32 学时。

 扫码验证

培训机构: 河南省

发证时间: 2023 年 10 月 09 日

查询地址: <http://rcgz.mohurd.gov.cn>



社保缴纳凭证

表单验证码eb6e8d8cd89945a6a1ed4905768a3cf



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410728415972

业务年度: 202606

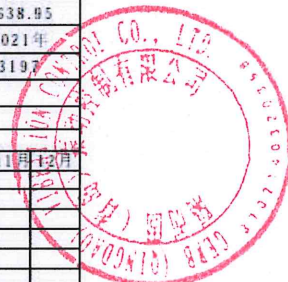
单位: 元

单位名称		鑫路建设集团有限公司										
姓名	许瑞静	个人编号	41050590003595		证件号码	410223198804101025						
性别	女	民族	汉族		出生日期	1988-04-10						
参加工作时间	2010-07-01	参保缴费时间	2010-07-22		建立个人账户时间	2010-07						
内部编号		缴费状态	参保缴费		截止计息年月	2025-12						
个人账户信息												
缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数					
	本金	利息	本金	利息								
201007-202512	0.00	0.00	31604.43	11281.17	42885.60	144	4					
202601-至今	0.00	0.00	1838.88	0.00	1838.88	6	0					
合计	0.00	0.00	33443.31	11281.17	44724.48	150	4					
欠费信息												
欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00			
个人历年缴费基数												
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年			
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年			
								1491.85	1638.95			
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年			
2500	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2800	3197			
2022年	2023年	2024年										
3517	3579	3756										
个人历年各月缴费情况												
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992												
1994												
1996												
1998												
2000												
2002												
2004												
2006												
2008												
2010												
2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2014	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2026	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

说明: “△”表示欠费, “▲”表示补缴, “●”表示当月缴费, “□”表示调入前外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期:

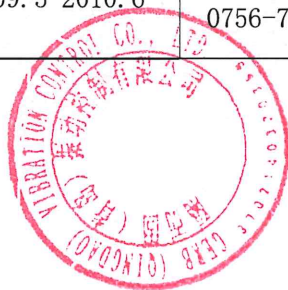
2026-06-07 01:03:52



6.8. 派项目负责人（项目经理）简历表

拟派项目负责人（项目经理）简历表

姓名	罗勇	性别	男	年龄	49	学历	硕士	职称	高级工程师
毕业院校	中国海洋大学		毕业时间	2003 年		所学专业	港口、海岸及近海工程		
工程建设行业工作年限	2006 年 4 月至今		投标人企业工作年限	2006 年 4 月至今		技术特长	建筑振动控制		
执业资格类型	高级工程师（建设工程）		执业资格证书编号及注册专业				鲁 160821461327		
主要工作经历	中国海洋大学 2003 届毕业生，2006 年加入隔而固（青岛）振动控制有限公司，深耕建筑结构振动控制领域近二十年。参与过多项国家级重大工程的减振方案设计与技术实施。								
拟派项目负责人（项目经理）自认为最具代表性的已完工同类工程业绩合计 20 多项。（数量上限于 2 项）由于篇幅原因，仅列出以下业绩									
序号	工程项目名称	合同价	开竣工日期（年、月）		建设单位及联系方式		工程地点	担任职位	备注
1.	柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器	约 348 万元	2022.6~2022.10		黄振斌 855-023990816		柬埔寨	项目负责人	
2.	杭州湾大桥观光塔 TMD 阻尼器	310 万元	2008.9~2009.9		孙关富 0575-84881818		宁波	项目负责人	
3.	广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器项目	120 万元	2009.5~2010.6		陆拥军 0756-7726888		广州	项目负责人	



注：

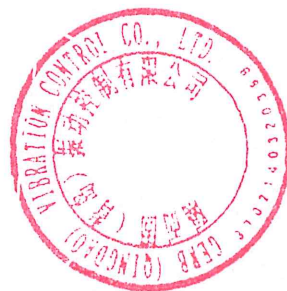
1. 提供拟派项目负责人的身份证件、学历、执业资格、职称、社保局出具的在投标单位的社保清单等证明文件。

2. 同类工程是指已完工风振阻尼器采购安装工程。投标人提供的项目负责人业绩必须是由拟派项目负责人具体实施的，否则该项业绩将不予计入。

3. 提供的业绩信息越多，越有利于招标人对投标人的了解，但业绩数量上限为 2 项，若超过 2 项，招标人在清标时仅考虑表中的前 2 项。

4. 业绩证明资料：施工合同、竣工验收报告的关键页的原件扫描件或复印件加盖投标人公章扫描件【合同关键页是指含工程名称、规模、工程内容、合同签字盖章页及涉及拟派项目负责人（项目经理）名字等页面，竣工验收报告关键页是指竣工验收报告首页、验收结论签字页。】若施工合同或竣工验收报告上未能体现拟派项目负责人（项目经理）信息，则还需提供能够证明拟派项目负责人（项目经理）为所填报业绩工程的项目负责人（项目经理）的业主证明、正式任命书等原件扫描件或复印件加盖投标人公章扫描件。

5. 若未附证明材料，或证明材料中工程名称不一致，或合同中未体现合同金额，或竣工验收报告上未体现验收时间的，还需提供更名的相关证明材料，体现合同金额、验收时间的证明材料；且关键信息须清晰可辨，证明文件中的关键内容需用红色方框明确，否则招标人有可能对投标人作出不利的判断。



项目负责人罗勇证明文件



身份证



毕业证

职称

姓 名:	罗勇	
性 别:	男	
出生年月:	1977.07	评审时间: 2016.11.22
工作单位:	隔而固(青岛)振动控制有限公司	
现从事专业:	建设工程	公布时间: 2017.01.16 (生效时间)
原专业技术 职务资格:	工程师	
现专业技术 职务资格:	高级工程师	公布 贵考社办字[2017]5号
资格证书编号:	鲁160821461327	



社保清单

社会保险单位参保证明

证明编号: 2606296924

校验码: 458MI7M6



单位编号	3702332432	单位名称	隔而固（青岛）振动控制有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间	当前参保人数	
企业养老	2006年01月-2026年06月	163	
失业保险	2006年01月-2026年06月	163	
工伤保险	2015年10月-2026年06月	166	

备注: 1、本证明涉及单位及参保职工个人信息,因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。本信息为系统查询信息,不作为待遇计发最终依据。
2、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

社会保险经办机构(章)
2026年06月29日

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2025年06至2026年06)

当前参保单位: 隔而固（青岛）振动控制有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期(如有中断分段显示)	备注
1	刘东	342425197001255517	企业养老	202506-202606	
2	刘东	342425197001255517	失业保险	202506-202606	
3	刘东	342425197001255517	工伤保险	202506-202606	
4	丁永胜	370223197108130458	企业养老	202506-202606	
5	丁永胜	370223197108130458	失业保险	202506-202606	
6	丁永胜	370223197108130458	工伤保险	202506-202606	
7	罗勇	410105197707212759	企业养老	202506-202606	
8	罗勇	410105197707212759	失业保险	202506-202606	
9	罗勇	410105197707212759	工伤保险	202506-202606	
10	范利辉	232622197107013715	企业养老	202506-202606	
11	范利辉	232622197107013715	失业保险	202506-202606	
12	范利辉	232622197107013715	工伤保险	202506-202606	

打印流水号: 37520201260629IAM55774 系统自助: 7094524
备注: 1、本证明涉及单位及个人信息,有单位经办人保管,因保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况,供参考。
3、“参保起止时间”、“当前参保人数”为参保单位最早参保开始时间及现参保人数,参保单位录入的指定时段的参保人数为参保证明下方的人员明细数。

6.9.1. 柬埔寨金边新机场塔台滑轨式水平抗风振 TMD 阻尼器

项目合同文件中已明确罗勇为项目负责人，无需另行提供证明文件。

CSCC21-CO-Sub022

Sub Contract

合同编号: CSCC21-CO-Sub022

加华建设公司

和



隔而固（青岛）振动控制有限公司

设计与供应TMD系统分包合同

NPPIA-ATCT

第1页, 共7页

Sub Contract of Design and Supply TMD System

Contract No: CSCC21-CO-Sub022

This Contract is made on June 28th, 2022 by and between:**Part A** : Cana Sino Construction Corporation (hereinafter called Party A)Address : 22th Floor, Canadia Tower, #315, Ang Duong Street, Khan Daun Penh, Phnom Penh, Cambodia

Tel : 855-023-990816

Email: info@csc.com.kh

Representative : Huang Zhen Bin

Position: General Director



And

Part B : GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd

Address : He Dong Road15#, Cheng Yang District, Qingdao, China

Tel : +86 (0) 532.87716801

Fax: +86(0) 532.87723330

Mobile : 0086-13910081077

Email: luo.yong@gerb.com.cn

Representative : Mr. Luo Yong

Position: Project Manager

After mutual discussion, the two Parties hereto agree to sign the Contract with the following terms and conditions:

1. WORK ITEMS

- 1.1 Project name: New Phnom Penh International Airport – Air Traffic Control Tower Project.
- 1.2 Project location: Kandal, Cambodia.
- 1.3 Work scope: Analysis, design, supply, supervise installation and commissioning of Tuned Mass Damper System (TMD System in short), the detail as attached tender submission.

2. CONTRACT VALIDITY PERIOD

- 2.1 The work should be commenced upon the formal notice issued and until the whole structure work finished and the schedule should be complying with Party A required construction schedule.

The work shall be commenced from June 10, 2021, and the detailed schedule of design and fabrication shall refer to the table below:

No.	Description	Duration (Days)	Remark
Phase breakdown			
1	Performance based TMD analysis	45.00	

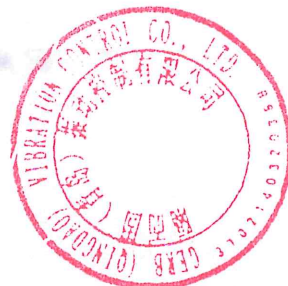
设计与供应TMD系统分包合同

合同编号: CSCC21-CO-Sub022

本合同于2022年6月28日由以下双方签订:

甲方 加华建设公司 (以下简称甲方)
地址 22楼, Canadia Tower, #315, Ang Duong街, 金边市, 柬埔寨
电话 :855-023-990816 电子邮件: info@cscocom.kh
代表: 黄振斌 职位: 总经理

和



乙方 隔而固(青岛)振动控制有限公司
地址 中国山东省青岛市城阳区和东路15#
电话 :+86(0)532.87716801 传真: +86(0)532.87723330
手机 :0086-13910081077 电子邮件: luo.yong@gerb.com.cn
代表: 罗勇先生 职位: 项目负责人

经双方协商一致, 特此确认, 双方同意按照以下条款和条件签署本合同:

1. 工作项

1.1 项目名称: 金边国际机场——空中交通管制塔项目。

1.2 项目地点: 柬埔寨金边。

1.3 工作范围: 分析、设计、供应、监督安装及调试调谐质量阻尼器系统(简称TMD系统), 具体细节见招标文件。

2. 合同有效期

2.1 工程应在收到正式通知后开始, 并在全部结构工程完成之前进行, 进度应符合甲方要求的施工进度计划。

工作应从2021年6月10日开始, 设计和制造的详细时间表应参考下表:

编号	描述	持续时间(天)	备注
	阶段分解		
1	基于性能的TMD分析	45.00	

No.	Description	Duration (Days)	Remark
2	TMD detailed design	21.00	
3	TMD product supply (2 units)	85.00	
4	TMD transportation	30.00	
5	TMD installation supervise	20.00	
6	TMD commissioning	10.00	
7	After service	1. Regular check on site 2 years & 5 years (twice) after the ATCT is put into use. 2. Both time 3 days on site by GERB technician	

Full warranty period: 18 months after the handover to Client.

3. PAYMENT TERM

3.1 Payment method: by bank transfer:

Bank : Deutsche Bank (China) Co., Ltd. Qingdao Branch
 Account name : GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd
 Account number : 6040018000
 SWIFT CODE : DEUTCNSHQDO
 CNAPS : 712452000016



3.2 Payment condition:

- 3.2.1 The 30% down payment within 15 days after signing contract.
- 3.2.2 Pay 20% before delivery of the whole package of the products from China.
- 3.2.3 Pay 30% within 15 days after arrival and inspected for approval.
- 3.2.4 Pay 15% within 15 days after commissioning and acceptance.
- 3.2.5 The remaining 5% within 15 days after warranty period expired.

4. CONTRACT VALUE

4.1 The total Subcontract amount shall be **495,000.00 USD** (In Word: US Dollars **FOUR HUNDRED NINETY-FIVE THOUSAND DOLLARS ONLY**) excluding VAT, refer to bill of quantities attached. 22

- 4.2 The unit price for this work should be fixed and no any change allowed.
- 4.3 All the breakdown will be applied for all the related and assigned work by project team at project site NPPIA-ATCT (included small work). The Sub contractor need to cooperate with project team to complete all related work that project team assigned.

编号	描述	持续时间 (天)	备注
2	TMD详细设计	21.00	
3	TMD产品供应 (2台)	85.00	
4	TMD运输	30.00	
5	TMD安装监督	20.00	
6	TMD调试	10.00	
7	售后服务	1.在ATCT投入使用后2年和5年后进行两次现场定期检查。 2.两次现场检查, 每次3天, 由隔而固技术人员执行。	

保修期: 交货给客户后18个月。

3. 付款条件

3.1 付款方式: 银行转账

银行 德意志银行 (中国) 有限公司青岛分行
 账户名称 隔而固 (青岛) 振动控制有限公司
 账号 :6040018000
 SWIFT CODE :DEUTCNSHQDO
 CNAPS :712452000016

3.2 付款条件:

- 3.2.1 合同签订后15天内支付30%的首付款。
- 3.2.2 在从中国交付整个产品包之前支付20%的款项。
- 3.2.3 到货并经检验合格后15天内支付30%
- 3.2.4 在调试和验收后15天内支付15%
- 3.2.5 剩余的5%在保修期结束后15天内支付。

4. 合同金额

4.1 分包合同总金额为495,000.00美元 (大写: 肆拾玖万伍仟美元整), 不含增值税, 具体以所附工程量清单为准。

4.2 本工程的单价应固定, 不允许任何变更。

4.3A 所有分解工作将适用于项目现场NPPIA-ATCT的项目团队所有相关和分配的工作 (包括小型工作)。分包商需与项目团队合作, 完成项目团队分配的所有相关工作。

- (4) takes reasonable measures in order to minimize the losses which may arise due to the Force Majeure as long as the effect of Force Majeure continues; and resumes performance of its obligations under the Contract promptly after the cause of the delay in performance is removed.

12. OTHER PROVISIONS

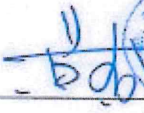
IN WITNESS THEREOF, this contract is signed by both parties in four originals with each party holding two originals with same validity.

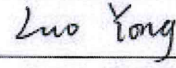
Party A: Cana Sino Construction Corporation

Party B: GERB (Qingdao) Vibration Control Co., Ltd

Legal Representative: Mr. Huang Zhen Bin

Authorized Representative: Mr. Luo Yong

Sign: 

Sign: 

Date: _____

Date: 2022.6.28

(4) 在不可抗力事件持续期间，采取合理措施以尽量减少由此造成的损失；并在导致履约延误的原因消除后，迅速恢复履行合同项下的义务。

12. 其他条款

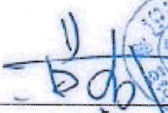
兹证明，本合同由双方签署四份原件，双方各持两份，具有同等效

甲方： 加华建设公司

乙方： 隔而固（青岛）振动控制有限公司

法定代表人：黄振斌先生

授权代表：罗勇先生

签名： 

日期： _____

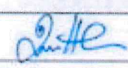
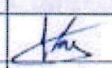
签名： Luo Yong

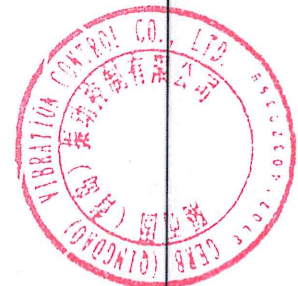
日期： 2022.6.28

验收报告

		DATE: 22/10/2022	
		Ref. NO.: IR-DP-001	
Project:		AIR TRAFFIC CONTROL TOWER	
Request for Inspection		submitted by: CSCC Date: Time:	
Contractor's request: The following works will ready for inspection at 14:00 am/pm on 22/10/22 : Work(s) is/are intended to commence at _____ am/pm on _____ : Location(s): ATCT Tower 12F : Element: Damper Installation : Grid line: Refer attached Layout : Drawing No: : Type of Work(s): Damper Installation : REMARKS:			
CONSULTANT REMARKS: ☒ Approved ☐ Approved As Noted ☐ Re-inspection - Quality of dampers responsible by CSCC PMC just witness - Please Submit the result testing to PMIS for PMC approval.			
Inspected & Confirmed by	Sub-contractor	Main Contractor	PMC
Signature			
Name	Sor-Rakamey	HAI SOKHENG	Katenda
Date	22/10/22	22/10/22	22-10-22



		日期: 22/10/2022	
		参考编号: IR-DP-001	
项目:	空中交通管制塔台		
验收申请		提交人: CSCC	
		日期:	
		时间:	
承包商申请: 以下工程将于2022年10月22日下午2点验收: 位置: ATCT 12F 元件: 阻尼器 标准: 参考附件 图号: 工作类型: 阻尼器安装 说明:			
顾问备注: ☒ 批准 ☐ 按备注批准 ☐ 复检 - 防震器的质量由csCC PMC负责, 仅作见证。 - 请将测试结果提交给PMIS, 以便获得PMC批准。			
检查并确认人	分包商	主承包商	项目管理公司
签名			
姓名	Srir-Rakmeey	HAI SOKHENG	Katarada
日期	22/10/22	22/10/22	22-10-22



Project: Air Traffic Control Tower (ATCT)
Location: Techno International Airport (TIA)
Item: TUNED MASS DAMPER (TMD)
Date:

INSTALLATION ACCEPTANCE

- TMD installation location: 12 F
- TMD quantity: 2 Units

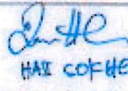
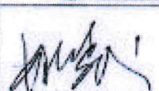
Item	Procedure	Inspection	
Damper installation period			
1.1 Dampers Materials	With Quality Report (MIR)	Qualified ☒	Un-qualified ☐
1.2 Dampers installation location right and safety	The overall elevation of the bottom beam meets the design requirements.	Qualified ☒	Un-qualified ☐
	The levelness requirement of the bottom beams: 2mm/m, (or the relative elevation of the four corners of the bottom beams should be controlled within 3mm)	Qualified ☒	Un-qualified ☐
	Appearance of the bottom beam: the joints should be flat, the tolerance of the misalignment should not exceed 2mm, and the twist of a single steel beam should not exceed 10°.	Qualified ☒	Un-qualified ☐
	The damper is strictly prohibited from being inverted and entering water.	Qualified ☒	Un-qualified ☐
1.3 Tuning record	With Test report	Qualified ☒	Un-qualified ☐
2. Others	Operation and maintenance manual	Qualified ☒	Un-qualified ☐

*** Comment:

Approved ☒

Approved with notes ☐

Re-inspect ☐

heerim Architects & Planners	MCC	CSECC	GERB
 Kalsada	 HAI COF HENG	 Paksong	 HAI COF HENG
Date: 22-10-22	Date: 22/10/22	Date: 22/10/2022	Date: 22-10-22

项目: 空中交通管制塔 (ATCT)
位置: 柬埔寨金边新国际机场
项目: 调谐质量阻尼器 (TMD)
日期:

安装验收

- TMD安装位置: 12层
- TMD数量: 2套

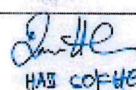
项目	程序	检验	
阻尼器安装周期			
1.1 消能器材材料	附质量报告 (MIR)	合格 ☒	不合格 ☐
1.2 阻尼器安装位置正确性和安全性	底梁的整体标高符合设计要求。	合格 ☒	不合格 ☐
	底梁水平度要求: 2mm/m (或底梁四角相对高程应控制在3mm以内)。	合格 ☒	不合格 ☐
	底梁外观: 接缝应平整, 错位公差不得超过2mm, 单根钢梁扭转角度不得超过10°。	合格 ☒	不合格 ☐
	阻尼器严禁倒置并进入水中。	合格 ☒	不合格 ☐
1.3 调谐记录	附测试报告	合格 ☒	不合格 ☐
2. 其他	操作与维护手册	合格 ☒	不合格 ☐

备注:

已批准 ☒

附注批准 ☐

重新检查 ☐

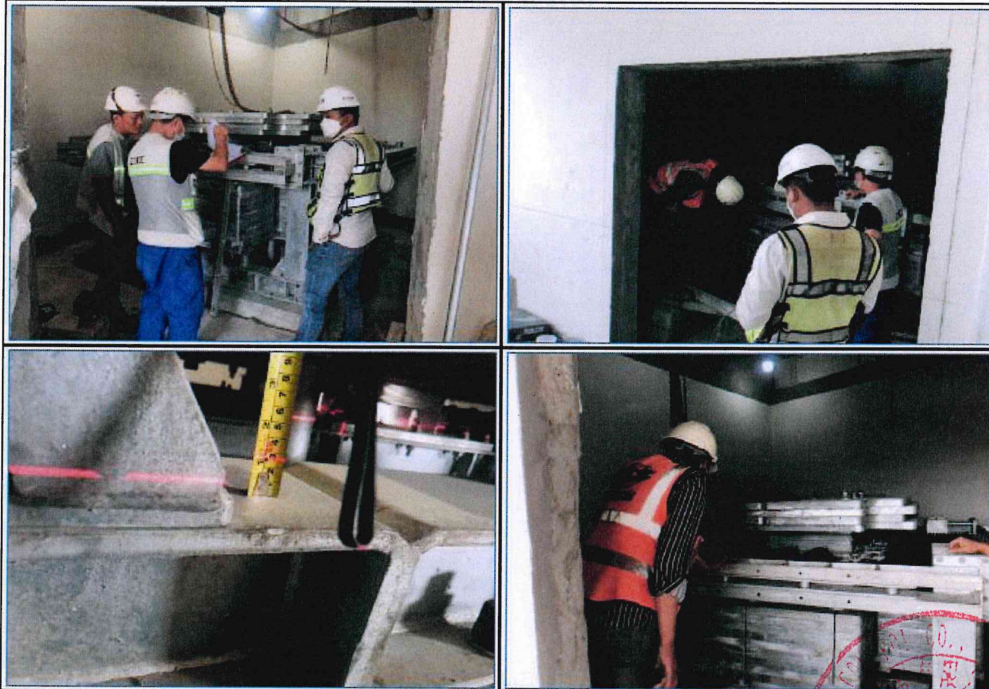
heerim Architects & Planners	MCC	CSCC	GERB
 Kaksada	 HAS COFFERUNG	 Bakony	
Date: 22-10-22	Date: 22/10/22	Date: 22/10/2022	Date: 22-10-22

PHOTOS ACTIVITY FOR INSPECTION

Project: AIR TRAFFIC CONTROL TOWER (ATCT)
Location: TECO INTERNATIONAL AIRPORT (TIA)
Reference IR number: IR-DP-001

Main constructor site manager: Mr. Phoak Chamnan
 Main constructor Qa/Qc: Mr. Srar Raksmeay
 MCC's Inspector: Mr. Hai Sokheng
 PMC's Inspector: Mr. Kry Kakada

ATTACHED PHOTOS



检查活动照片

项目：空中交通管制塔 (ATCT)
 地点：柬埔寨金边新国际机场
 参考IR编号：IR-DP-001

主要承包商现场经理：Phoak Chamnan先生
 主承包商质量控制：Srar Raksmeay先生
 MCC检查员：Hai Sokheng 先生
 PMC检查员：Kry Kakada 先生

附带照片



6.9.2. 杭州湾大桥观光塔摆式抗风振 TMD 阻尼器

合同扫描件节选

产品采购合同

DC-3196

采购方：浙江精工钢结构有限公司

(以下简称甲方)

供货方：隔而固（青岛）振动控制有限公司

(以下简称乙方)

经双方友好协商，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目事项，协商一致，签订以下条款，双方遵照执行。

- 一、合同名称：杭州湾大桥观光塔TMD减振装置供货及安装指导
- 二、供货地点：杭州湾大桥观光塔工地现场

三、合同供货范围：

杭州湾大桥观光塔质量调谐阻尼器 TMD，由钢丝绳、弹簧、阻尼器和钢质量块组成，作为关键元件的弹簧和阻尼液体均为德国进口。隔而固公司负责对 TMD 减振装置进行优化设计、制造和安装指导、调试以及测试。TMD 的主要技术参数如下：

TMD 重量：约 100 吨

TMD 周期：约 3 秒，具体数值根据安装 TMD 之前现场实测。

四、合同总价：

TMD 减振装置设计、制造、运输、安装指导、调试、验收费用共计 310 万元（人民币叁佰壹拾万元整，含税），此造价为一次性定价，不作调整。

五、合同价款支付方式：

- 1、合同签订 15 天内支付合同价款的 10%作为预付款。
- 2、TMD 系统全部发到现场并开箱验收合格后支付合同价款的 60%。
- 3、待本合同第（三）条合同供货范围内所有的 TMD 系统全部安装完毕并验收合格后，乙方向甲方移交全部竣工档案资料及结算报告并审核通过后支付合同价款的 10%。
- 4、工程整体竣工验收通过后支付合同价款的 15%；
- 5、留 5%作为本项目质量保证金，从杭州湾大桥观光塔总体工程竣工验收通过之日起计算质保期，18 个月届满后 30 天内结清。
- 6、每次付款，乙方必须凭正规的增值税发票申请付款，经甲方各级领导审批后支付。

六、工期：

- 1、合同签订后 4 个月内交货。
- 2、成品 TMD 运抵工地时间以双方确认的供货进度表为准，如遇工期变化，则以甲方书面文件为准。
- 3、乙方不能按时供货应提前 7 天将理由以书面形式报送甲方，甲方代表若同意乙方要求，供货期相应顺延；甲方代表不同意延期要求，供货期不予顺延。

七、运输、包装、交货状态、随货文件及质量证明：

超过总价的 5%；如果需方拖期付款，每拖期一周承担违约金为逾期未付部分价款的 0.3%，最多累计金额不超过总价的 5%。

- 3、未尽事宜，双方应通过友好协商方式解决。
- 4、本合同自双方代表签字、加盖合同章后生效，结算价款结清后终止。
- 5、本合同一式4 份，双方各执2 份。

甲方：浙江精工钢结构有限公司



法人代表人或其委托人：

经办人：

乙方：隔而固（青岛）振动控制有限公司



法定代表人或其委托人：

经办人：

签订日期：2008 年 9 月 28 日



项目经理业绩证明文件

说明：宁波市海天一洲文化发展有限公司为杭州湾大桥观光塔项目业主单位。

宁波市海天一洲文化发展有限公司

项目经理业绩证明

一、项目概况

杭州湾观光塔为杭州湾跨海大桥重要配套建筑，总建筑面积5100平方米，共16层，建筑高度145.6米，采用钢管框架-核心筒结构体系。观光塔结构细长，固有频率较低，在风荷载作用下塔楼平台振动舒适度无法满足设计规范要求，为此在观光塔顶部采用了隔而固（青岛）振动控制有限公司团队研发的调谐质量减振系统（TMD）进行风振治理。

本项目采用水平摆式低频调谐质量减振系统，TMD工作质量100吨，设计工作频率0.5Hz，可实现TMD频率、阻尼比现场精准测试与调节，大幅提升减振效果。

TMD系统安装完成后，观光塔一阶弯曲模态阻尼比由0.74%提升至3.48%，风荷载下结构振动加速度明显降低，观光平台使用舒适度满足设计标准。观光塔TMD减振系统于2010年投入使用，至今设备运行状态稳定良好。

二、项目经理履职情况

罗勇先生（身份证号：410105197707212759）担任隔而固（青岛）振动控制有限公司的杭州湾跨海大桥观光塔抗风TMD减振项目经理，全面统筹项目全过程管理工作，负责减振系统生产制造、现场安装、参数调试、检测校准、竣工验收等全部工作，统筹协调现场各方资源，把控施工质量、进度与安全，主导整套TMD减振系统落地实施，顺利解决观光塔风振超标问题，圆满达成项目减振、舒适度优化全部建设目标。

特此证明。

宁波市海天一洲文化发展有限公司

2026年5月12日

正式任命书



任命书

公司各部门及合作单位：为推进项目落地实施，统筹现场管理、质量安全及内外协调工作，经公司研究决定，现作出项目任命如下：

一、任命人员

姓名：罗勇

性别：男

民族：汉

身份证号：410105197707212759

二、任命职务

任命建筑市场部罗勇担任杭州湾大桥观光塔 TMD 减振项目项目经理，全面负责本项目全周期管理工作。

三、主要职责

- 1、统筹项目施工进度、人员设备调配，协调甲方、监理、总包等各方对接工作；
- 2、管控项目施工质量、安全生产，落实减振设备安装、调试及验收全流程管理；
- 3、负责工程签证、结算、回款及现场突发问题处置；
- 4、定期向公司汇报项目进展，保质保量按期完成项目履约。

特此任命。

隔而固（青岛）振动控制有限公司

2008 年 9 月 20 日

隔而固（青岛）振动控制有限公司

青岛市城阳区河东路 15 号 266108

internet: www.gerb.com.cn

6.9.3. 广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器项目

合同扫描件节选

DC-3458-09

阻尼器采购合同

采购方：广东杭萧钢构有限公司（以下简称甲方）

供货方：隔而固（青岛）振动控制有限公司（以下简称乙方）

经双方友好协商，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目事项，协商一致，签订以下条款，双方遵照执行。

- 一、合同名称：广州亚运会历史博物馆TMD阻尼器
- 二、供货地点：广州亚运会历史博物馆施工工地现场

三、合同供货范围：

广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器，隔而固公司负责对 TMD 阻尼器进行优化设计、制造、安装指导和调试。

TMD 阻尼器参数表

类别	数量(个)	质量(吨)	安装位置	总质量(吨)
A	8	3	碗端	24
B	2	1	梯廊	2

四、合同总价：

TMD 阻尼器设计、制造、运输、安装指导和调试费用共计人民币 120 万元（人民币壹佰贰拾万元整，含 17%增值税）。

五、合同价款支付方式：

- 1、合同签定 15 天内支付合同价款的 30%作为预付款。
- 2、阻尼器到货后开箱验收合格，并在安装前支付合同价款的 50%。
- 3、阻尼器安装完毕并验收合格后一个月内支付合同价款的 15%。
- 4、一年质保期满后的一个月内支付 5%。
- 5、每批提款前需提供相应的增值税发票。

六、工期：

- 1、2009 年 7 月 10 日内交货完成。
- 2、阻尼器运抵工地时间以双方确认的供货进度表为准，如遇工期变化，则以甲方书面文件为准。

七、运输、包装、交货状态、随货文件及质量证明：

- 1、运输途中如产生任何货物受损，乙方应及时更换受损货物，其费用均由乙方承担。
- 2、货物运输至施工现场指定区域，并报甲方以书面形式备案。
- 3、乙方应提供阻尼器合格证和质量证明书必需符合设计院要求及行业标准要求，并随该批货

5、本合同一式4份，双方各执2份。

甲方：广东杭萧钢构有限公司

法定代表人或其委托人：

解 2012
29.5.18

乙方：隔而固（青岛）振动控制有限公司

法定代表人或其委托人：

解

签订日期： 09年 5月 18日



项目经理业绩证明文件

证 明 文 件

我司与隔而固（青岛）振动控制有限公司2009年5月签订的《广州亚运会历史博物馆TMD阻尼器》项目，贵公司项目负责人罗勇同志（身份证号：410105197707212759）在TMD方案设计、与业主和设计院的技术配合、TMD安装、测试、调试和竣工验收阶段均很好的履行了项目负责人的职责和义务。具体工作内容包括了：

- (1) 组织履行《项目管理目标责任书》，执行了《广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器》中由项目经理负责履行的各项条款；
- (2) 对广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器工程项目施工进行有效控制，确保 TMD 工程质量和工期，实现安全、文明生产；
- (3) 组织编制广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器项目施工组织设计，包括工程进度计划和技术方案，制订安全生产和保证质量措施，并组织实施；
- (4) 沟通、协调和处理与建设单位、监理工程师之间的关系，及时解决施工过程中出现的问题；
- (5) 做好工程竣工结算、资料整理归档，接受企业审计并做好项目经理部的解体与善后工作。

特此证明。



正式任命书



关于任命罗勇同志为项目经理的通知

公司各部门、各项目部：

经公司研究决定，现正式任命罗勇同志为广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器项目的项目经理，全面负责该项目的管理工作。

罗勇同志（身份证号：410105197707212759）将代表公司履行该项目负责人的各项职责和义务。其主要工作职责与权限如下：

一、施工管控与安全生产

对广州亚运会历史博物馆 TMD 阻尼器工程项目的施工全过程进行有效控制。须确保 TMD 工程质量符合标准，严格把控工期进度，并全面落实安全、文明生产要求，杜绝安全事故。

二、技术方案与组织实施

负责组织编制本项目的施工组织设计，具体包括工程进度计划和技术方案的制定。同时，需制订切实可行的安全生产措施和质量保证措施，并监督组织实施。

三、外部协调与问题解决

负责沟通、协调和处理与建设单位（业主）、设计院及监理工程师之间的关系。针对施工过程中出现的各类技术与非技术问题，需及时响应并予以解决，保障项目顺利推进。

四、竣工验收与善后工作

负责做好工程的竣工结算工作，组织项目资料的整理与归档。同时，需配合接受企业审计，并做好项目经理部的解体与相关善后工作。

本任命自发布之日起生效。希望罗勇同志在新的岗位上恪尽职守，带领团队圆满完成项目任务。

特此通知。

隔而固（青岛）振动控制有限公司

2009 年 5 月 10 日

隔而固（青岛）振动控制有限公司

青阳市城阳区河东路 15 号 266108

internet: www.gerb.com.cn

7. 招标文件要求提交的其它资料

7.1. 奖项荣誉及证书

7.1.1. 国家科技进步奖和省部级科技进步奖荣誉清单

序号	获奖项目名称	奖项名称	奖励等级	授奖部门(单位)	授予时间
1.	高速度 大轴重城轨交通高平顺及低振动轨道结构设计关键技术	2025 年城市轨道交通创新推广技术	不分等级	中国土木工程学会 轨道交通分会	2025. 7
2.	弹簧隔振建筑关键技术研究及应用	广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖	二等奖	广东省工程勘察设计行业协会	2024. 7
3.	高速度、大轴重城轨交通高平顺及低振动轨道结构设计关键技术	广东省土木建筑学会科学技术奖	一等奖	广东省土木建筑学会	2023. 8
4.	列车-轨道-桥梁系统相互作用理论、关键技术及工程应用	江西省科学技术奖	一等奖	江西省人民政府	2023. 8. 1
5.	车辆荷载作用下桥上轨道非线性振动关键技术与应用研究	中国铁道学会科学技术奖	一等奖	中国铁道学会	2023. 2. 21
6.	车辆轮轨诱发的环境振动与噪声控制关键技术及产业化	国家科学技术进步奖	二等奖	中华人民共和国国务院	2011. 12. 23
7.	工业工程振动控制关键技术研究与应用	国家科学技术进步奖	二等奖	中华人民共和国国务院	2014. 12. 12
8.	钢弹簧浮置板道床关键技术与应用	山东省科学技术奖	二等奖	山东省人民政府	2011. 12. 7
9.	城市轨道交通高等级减振降噪集成技术与产业化应用	上海市科学技术奖	一等奖	上海市人民政府	2013. 3. 19
10.	土木结构隔减振若干新装置研究及应用	江苏省科学技术奖	一等奖	江苏省人民政府	2014. 1. 12
11.	古建筑抗震及振动控制关键技术与应用	陕西省科学技术进步奖	一等奖	陕西省人民政府	2020. 4. 6
12.	钢弹簧浮置板设计施工一体化研究	科学技术成果奖	市级科技成果认定, 不分评奖等级	上海市科学技术委员会	2011. 2. 9
13.	城市轨道交通减振降噪理论及关键技术	科学技术进步奖	二等奖	中华人民共和国教育部	2018. 2. 27
14.	工业工程振动控制关键技术研究与应用	中国机械工业集团科学技术奖	特等奖	中国机械工业集团有限公司	2013. 10. 11
15.	城市轨道交通高品质轨道建设与维护技术综合研究及应用	城市轨道交通科技进步奖	二等奖	中国城市轨道交通协会	2020. 3. 28

7.1.2. 国家科技进步奖和省部级科技进步奖荣誉证明材料

(1) 2025 年城市轨道交通创新推广技术



(2) 广东省工程勘察设计行业协会科学技术奖



(3) 广东省土木建筑学会科学技术奖



(4) 江西省科学技术奖



(5) 中国铁道学会科学技术奖



(6) 国家科学技术进步奖



(7) 国家科学技术进步奖



(8) 山东省科学技术奖



(9) 上海市科学技术奖



(10) 江苏省科学技术奖



(11) 陕西省科学技术进步奖



(12) 上海市科学技术成果证书



(13) 教育部科学技术进步二等奖



(14) 中国机械工业集团科学技术奖



(15) 城市轨道交通科技进步奖



城市轨道交通科技进步奖 证 书

为表彰城市轨道交通科学技术进步奖获得者，
特颁发此证书。

项目名称：城市轨道交通高品质轨道建设与维护
技术综合研究及应用

奖励等级：二等奖

获 奖 者：隔而固（青岛）振动控制有限公司

中国城市轨道交通协会
2020年3月28日

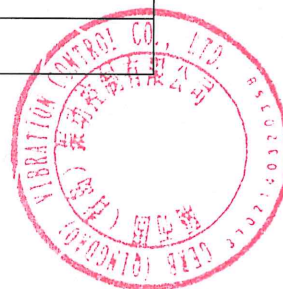
证书号：2019-J-35-3-03-D04

7.2. 企业其他相关资质情况

基本账户开户许可证详见第 5.2 章节，营业执照副本详见 6.2 章节。

7.2.1. 企业其他相关资质情况一览表

序号	相关资质名称
1	企业信用等级证书
2	高新技术企业证书
3	专精特新“小巨人”企业证书
4	质量管理体系认证证书
5	环境管理体系认证证书
6	职业健康安全管理体系认证证书



7.2.2. 企业信用等级证书



7.2.3. 高新技术企业证书



7.2.4. 专精特新“小巨人”企业证书



格式: TR07001R01

编号: No.00525O4639R6M

(注册/运营地址: 山东省青岛市城阳区河东路15号 邮编: 266108;
统一社会信用代码: 913702147602965610)

(Registered/Operation Add: 15# HEDONG ROAD, CHENGYANG DISTRICT, QINGDAO CITY, SHANDONG PROVINCE, 266108, P.R.CHINA; Uniform Code of Social Credit: 913702147602965610)

LTD.
CITY, SHANDONG



产和服务。
DEVELOPMENT.

This certificate is valid to the following scope for QMS: *DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION AND SERVICE OF VIBRATION CONTROL PRODUCTS*.

再认证审核时间: 2025 年 09 月 22 日 - 2025 年 09 月 24 日/Recertification audit time: 22 September 2025-24 September 2025

This certificate is valid until: 16 October 2028.



Issued on: 10 October 2025.

签发: [Signature]

Issued by: Tian Wei

本行按照中国银行业监督管理委员会以及国家外汇管理局的相关规定，依法必须定期接受外部审计师的审计并出具审计报告。而本证书也属于财务报告，则同样必须与会计师事务所同时审计。因此，本行每年编制本证书时，均须委托会计师事务所进行审计，并出具审计报告。有关会计师事务所的审计报告，可向本行索取。本证书信息可在国家外汇管理局网站（www.cscg.com.cn）上查看。

This Certificate is issued pursuant to China Classification Society Certificate Corporation Co., Ltd. (CSCG) Rules for System Certification and related procedures. This certificate continues to be valid only by passing the periodic supervision. When the certificate contains the appendix(es), all the appendix(es) together with the certificate are taken as a whole and shall be audited by the audit firm(s). No certificate can be valid without bearing the stamp of CSCG. Any part of the certificate including the appendix(es) can not be extracted or shredded by any person or individual in any form. Related parties who abuse the authority of the certificate may consult with CSCG. The information of the certificate can be inquired through the official website of Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (www.cscg.com.cn).

中国船舶工业认证有限公司 北京经济技术开发区海润路4号 100066 No.40 Dong Huang Changhe Road Nan Kai Beijing, 100066, China 电话/TEL: +86101665113400 网站/WWW: www.cscg.com.cn



7.2.6. 环境管理体系认证证书



中国船级社质量认证有限公司
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY CERTIFICATION CO., LTD.

格式: TR07001R05

环境管理体系认证证书 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

编号: No. 00525E4640R3M

兹证明

隔而固(青岛)振动控制有限公司

(注册/运营地址: 山东省青岛市城阳区河东路15号 邮编: 266108)

This is to certify that the Environmental Management System (EMS) of

GERB (QINGDAO) VIBRATION CONTROL CO., LTD.

(Registered/Operation Add: 15# HEDONG ROAD, CHENGYANG DISTRICT, QINGDAO CITY, SHANDONG PROVINCE, 266108, P.R.CHINA)

建立的环境管理体系符合标准: **GB/T24001-2016/ISO14001:2015.**

has been found to conform to standard: **GB/T24001-2016/ISO14001:2015.**

本证书对下述范围的环境管理体系有效: ***振动控制产品的设计、开发、生产和服务*.**

This certificate is valid to the following scope for EMS: ***DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION AND SERVICE OF VIBRATION CONTROL PRODUCTS*.**

上一认证周期截止时间: 2025年10月16日/Last cycle Deadline: 16 October 2025

再认证审核时间: 2025年09月22日 - 2025年09月24日/Recertification audit time: 22 September 2025-24 September 2025

本证书有效期至: **2028年10月16日.**

This certificate is valid until: **16 October 2028.**



EMS



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C005-M

发证日期: **2025年10月10日.**

Issued on: **10 October 2025.**

签发: **田伟**

Issued by: **Tian Wei**



本证书依据中国船级社质量认证有限公司(以下简称CCSC)认证规则颁发。获证组织必须定期接受CCSC的审核以保持证书的有效性。当本证书到期时,获证组织必须向CCSC申请换证。换证时,本证书的有效性将自动中止。本证书的有效性将在CCSC的官方网站(www.ccscc.com.cn)上公布。
This Certificate is issued pursuant to China Classification Society Certification Co., Ltd. (CCSC) Rules for System Certification and related procedures. This certificate continues to be valid only by passing the periodic supervision. When the certificate expires, the certificate holder must apply for renewal to CCSC. Upon renewal, the validity of this certificate will be automatically suspended. The validity of this certificate will be published on the official website of CCSC (www.ccscc.com.cn). Any part of the certificate (including the appendix) can not be extracted or abridged by any unit or individual in any form. Related parties who about the authenticity of the certificate may consult with CCSC. The information of this certificate can be inquired through the official website of Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (www.cnca.gov.cn).
中国船级社质量认证有限公司 北京经济技术开发区40号 100006/No.40 Dong Huang Chang Cun Nan Jie, Beijing, 100006, China 电话/Tel: +86 10 56511400 网站/Website: www.ccscc.com.cn



中国船级社质量认证有限公司
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY CERTIFICATION CO., LTD.

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

茲證明

(注册/运营地址: 山东省青岛市城阳区河东路15号 邮编: 266108)

(Registered/Operation Add. 15# HEDONG ROAD, CHENGYANG DISTRICT, QINGDAO CITY, SHANDONG PROVINCE, 266103, P.R.CHINA)

has been found to conform to standard: GB/T45001-2020/ISO45001:2018.

This certificate is valid to the following scope for OHSMs: *DESIGN, DEVELOPMENT, PRODUCTION AND SERVICE OF VIBRATION CONTROL PRODUCTS*.

再认证审核时间: 2025 年 09 月 22 日 - 2025 年 09 月 24 日 / Recertification audit time: 22 September 2025-24 September 2025

This certificate is valid until: 16 October 2028.



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C005-M



Issued on: 10 October 2025.

签发: 1-2 3
Issued by: Tian Wei

OHSMS

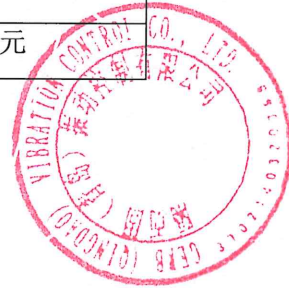
[illegible]

7.3. 企业财务情况

7.3.1. 企业财务情况一览表

我公司经营稳健，财务状况良好。近三年（2023-2025 年）核心营收指标如下：

序号	年度	营业收入
1	2023 年	39,211 万元
2	2024 年	42,097 万元
3	2025 年	39,855 万元



7.3.2. 2023 年经审计财务报告



隔而固（青岛）振动控制有限公司

审计报告及财务报表

二〇二三年度

此报告用于证明或审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台”（<http://acc.mof.gov.cn>）进行查验。
报告编号：524VNSJ054U



隔而固（青岛）振动控制有限公司



审计报告及财务报表

（2023 年 01 月 01 日至 2023 年 12 月 31 日止）

	目录	页次
一、	审计报告	1-3
二、	财务报表	
	合并资产负债表和母公司资产负债表	1-4
	合并利润表和母公司利润表	5-6
	合并现金流量表和母公司现金流量表	7-8
	合并所有者权益变动表和母公司所有者权益变动表	9-12
	财务报表附注	1-44





审计报告

信会师报字[2024]第 ZA40663 号



隔而固（青岛）振动控制有限公司全体股东：

一、 审计意见

我们审计了隔而固（青岛）振动控制有限公司（以下简称“隔而固振动控制公司”）财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了隔而固振动控制公司 2023 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2023 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于隔而固振动控制公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、 管理层和治理层对财务报表的责任

隔而固振动控制公司管理层（以下简称“管理层”）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。



在编制财务报表时，管理层负责评估隔而固振动控制公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。治理层负责监督隔而固振动控制公司的财务报告过程。



四、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对隔而固振动控制公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致隔而固振动控制公司不能持续经营。





立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(五) 评价财务报表的总体列报(包括披露)、结构和内容,并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(六) 就固而固振动控制公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据,以对合并财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计,并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通,包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。



中国注册会计师:

吴法



中国注册会计师:

李柯



中国·上海

二〇二四年四月三十日

审计报告 第3页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并资产负债表
2023年12月31日
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

资产	附注五	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金	(一)	38,545,744.23	87,608,251.50
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	(二)	39,723,225.08	18,304,847.53
应收账款	(三)	466,524,892.38	427,430,261.60
应收款项融资	(四)	9,021,939.03	21,931,177.51
预付款项	(五)	935,377.00	4,689,948.00
其他应收款	(六)	2,880,129.10	3,746,414.42
存货	(七)	114,720,299.87	114,467,887.18
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			
流动资产合计		672,351,606.69	678,178,787.74
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	(八)	36,890,186.43	41,739,411.68
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	(九)	2,718,875.63	3,083,173.10
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	(十)	7,222,429.95	4,977,091.69
其他非流动资产			
非流动资产合计		46,831,492.01	49,799,676.47
资产总计		719,183,098.70	727,978,464.21

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：董恩惠

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并资产负债表（续）
2023年12月31日
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

负债和所有者权益	附注五	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	(十一)	46,933,060.01	34,300,447.34
预收款项			
合同负债	(十二)	6,009,706.12	12,631,746.61
应付职工薪酬	(十三)	12,818,190.31	10,999,746.52
应交税费	(十四)	19,459,966.49	18,452,463.78
其他应付款	(十五)	8,190,329.97	9,179,048.92
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债	(十六)	10,483,654.60	5,392,127.06
流动负债合计		103,894,907.50	90,955,580.23
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债	(十)		
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		103,894,907.50	90,955,580.23
所有者权益：			
实收资本	(十七)	43,194,890.00	43,194,890.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	(十八)	46,177,650.32	41,351,140.05
未分配利润	(十九)	525,915,650.88	552,476,853.93
归属于母公司所有者权益合计		615,288,191.20	637,022,883.98
少数股东权益			
所有者权益合计		615,288,191.20	637,022,883.98
负债和所有者权益总计		719,183,098.70	727,978,464.21

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩恩

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳

报表 第2页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司资产负债表
2023年12月31日
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

资产	附注十二	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金		38,345,539.72	87,608,251.50
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		39,723,225.08	18,304,847.53
应收账款	(一)	466,524,892.38	427,430,261.60
应收款项融资		9,021,939.03	21,931,177.51
预付款项		935,377.00	4,689,948.00
其他应收款	(二)	2,880,129.10	3,746,414.42
存货		114,720,299.87	114,467,887.18
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			
流动资产合计		672,151,402.18	678,178,787.74
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	(三)	200,000.00	
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		36,890,186.43	41,739,411.68
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产		2,718,875.63	3,083,173.10
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产		7,222,429.95	4,977,091.69
其他非流动资产			
非流动资产合计		47,031,492.01	49,799,676.47
资产总计		719,182,894.19	727,978,464.21

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：苗恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司资产负债表（续）
2023年12月31日
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

负债和所有者权益	附注	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款		46,933,060.01	34,300,447.34
预收款项			
合同负债		6,009,706.12	12,631,746.61
应付职工薪酬		12,818,190.31	10,999,746.52
应交税费		19,459,966.49	18,452,463.78
其他应付款		8,190,329.97	9,179,048.92
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债		10,483,654.60	5,392,127.06
流动负债合计		103,894,907.50	90,955,580.23
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计			
负债合计		103,894,907.50	90,955,580.23
所有者权益：			
实收资本		43,194,890.00	43,194,890.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		46,177,650.32	41,351,140.05
未分配利润		525,915,446.37	552,476,853.93
所有者权益合计		615,287,986.69	637,022,883.98
负债和所有者权益总计		719,182,894.19	727,978,464.21

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：胡恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并利润表
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	附注五	本期金额	上期金额
一、营业收入	(二十)	392,119,585.69	356,918,351.39
减：营业成本	(二十一)	260,537,668.93	254,751,208.26
税金及附加	(二十二)	2,961,053.54	3,075,670.68
销售费用	(二十三)	21,931,300.23	18,473,435.26
管理费用	(二十四)	20,849,050.25	19,259,262.80
研发费用	(二十五)	22,358,511.73	19,364,865.07
财务费用	(二十六)	-326,924.79	-2,467,581.74
其中：利息费用	(二十六)		
利息收入	(二十六)	792,288.42	1,464,711.10
加：其他收益	(二十七)	1,600,702.77	4,208,046.40
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	(二十八)	1,766,739.28	-9,136,923.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）	(二十九)	-13,983,678.53	143,638.10
资产处置收益（损失以“-”号填列）	(三十)	-33,300.44	-78,086.23
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		53,145,068.88	39,597,586.33
加：营业外收入	(三十一)	18,929.02	18,281.76
减：营业外支出	(三十二)	11,571.41	20,267.78
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		53,152,396.49	39,595,600.31
减：所得税费用	(三十三)	4,887,089.27	3,144,266.68
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		48,265,307.22	36,451,333.63
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		48,265,307.22	36,451,333.63
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		48,265,307.22	36,451,333.63
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额		48,265,307.22	36,451,333.63
归属于母公司所有者的综合收益总额		48,265,307.22	36,451,333.63
归属于少数股东的综合收益总额			

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：董恩惠

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司利润表
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	附注十二	本期金额	上期金额
一、营业收入	(四)	392,119,585.69	356,918,351.39
减：营业成本	(四)	260,537,668.93	254,751,208.26
税金及附加		2,961,053.54	3,075,670.68
销售费用		21,931,300.23	18,473,435.26
管理费用		20,849,050.25	19,259,262.80
研发费用		22,350,511.73	19,364,845.07
财务费用		-326,714.60	-2,467,581.74
其中：利息费用			
利息收入		792,069.23	1,444,711.10
加：其他收益		1,600,302.77	4,208,046.40
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）		1,744,759.28	-9,136,923.00
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-13,983,678.53	143,038.10
资产处置收益（损失以“-”号填列）		-33,300.44	-78,086.23
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		53,144,798.69	39,597,586.33
加：营业外收入		18,959.02	18,283.76
减：营业外支出		11,571.41	20,267.78
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		53,152,186.30	39,595,602.31
减：所得税费用		4,887,083.59	3,144,266.68
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		48,265,102.71	36,451,335.63
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		48,265,102.71	36,451,335.63
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
六、综合收益总额		48,265,102.71	36,451,335.63

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳





隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并现金流量表
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

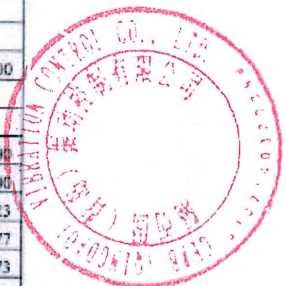
项目	附注五	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		356,573,068.82	403,572,919.84
收到的税费返还		1,734,641.70	3,618,196.62
收到其他与经营活动有关的现金		929,326.00	5,655,441.26
经营活动现金流入小计		359,237,036.52	412,846,557.72
购买商品、接受劳务支付的现金		229,777,133.16	245,012,344.48
支付给职工以及为职工支付的现金		61,710,548.32	63,561,182.76
支付的各项税费		28,381,087.83	16,558,500.80
支付其他与经营活动有关的现金		18,176,231.79	13,455,849.26
经营活动现金流出小计		338,045,001.10	340,587,877.30
经营活动产生的现金流量净额	(三十三)	21,192,035.42	72,258,680.42
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		10,000.00	608,819.12
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		10,000.00	608,819.12
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		363,601.00	766,084.00
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		363,601.00	766,084.00
投资活动产生的现金流量净额		-353,601.00	-157,264.88
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		70,000,000.00	48,000,000.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计		70,000,000.00	48,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额		-70,000,000.00	-48,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		99,058.31	953,435.23
五、现金及现金等价物净增加额		-49,062,507.27	25,054,850.77
加：期初现金及现金等价物余额		87,608,251.50	62,553,400.73
六、期末现金及现金等价物余额	(三十三)	38,545,744.23	87,608,251.50

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩恩

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳





隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司现金流量表
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	附注十二	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		356,573,068.82	403,572,919.84
收到的税费返还		1,734,641.70	3,618,196.62
收到其他与经营活动有关的现金		929,115.81	5,635,441.26
经营活动现金流入小计		359,236,826.33	412,846,557.72
购买商品、接受劳务支付的现金		229,777,133.16	245,012,344.48
支付给职工以及为职工支付的现金		61,710,548.32	65,561,182.76
支付的各项税费		28,381,082.15	16,558,500.80
支付其他与经营活动有关的现金		18,176,231.79	13,455,849.26
经营活动现金流出小计		338,044,995.42	340,587,877.30
经营活动产生的现金流量净额		21,191,830.91	72,258,680.42
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		10,000.00	608,819.12
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		10,000.00	608,819.12
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		363,601.00	766,084.00
投资支付的现金		200,000.00	
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		563,601.00	766,084.00
投资活动产生的现金流量净额		-553,601.00	-157,264.88
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计			
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		70,000,000.00	48,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计		70,000,000.00	48,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额		-70,000,000.00	-48,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		99,058.31	953,435.23
五、现金及现金等价物净增加额		-49,262,711.78	25,054,850.77
加：期初现金及现金等价物余额		87,608,251.50	62,553,400.73
六、期末现金及现金等价物余额		38,345,539.72	87,608,251.50

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩恩

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：曹琳



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并所有者权益变动表（续）
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)



	上期金额										少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	其他权益工具			资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	43,194,893.00							32,072,178.79	577,476,479.45	649,571,548.35		649,571,548.35
加：会计政策变更												
前期差错更正								4,733,827.78	-4,733,827.78			
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年年初余额	43,194,893.00							36,806,006.57	572,742,651.66	649,571,548.35		649,571,548.35
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								3,645,173.56	-35,157,397.91	-31,512,224.35		-31,512,224.35
（一）综合收益总额									36,471,335.63	36,471,335.63		36,471,335.63
（二）所有者投入和减少资本												
1. 所有者投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配								3,645,173.56	-36,615,133.54	-48,000,000.00		-48,000,000.00
1. 提取盈余公积								3,645,173.56	-3,645,173.56			
2. 对所有者分配									-48,000,000.00	-48,000,000.00		-48,000,000.00
3. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本												
2. 盈余公积转增资本												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本期期末余额	43,194,893.00							40,451,180.13	537,585,253.75	618,059,324.00		618,059,324.00

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：胡德远

主管会计工作负责人：胡德

会计机构负责人：胡德



报表 第10页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并所有者权益变动表
2023 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)



	本期金额											少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	其他权益工具			资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计			
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	43,194,893.00							41,351,140.65	557,476,893.95	637,022,885.46		637,022,885.46	
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年年初余额	43,194,893.00							41,351,140.65	557,476,893.95	637,022,885.46		637,022,885.46	
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								4,826,140.27	-26,561,200.65	-21,735,060.38		-21,735,060.38	
（一）综合收益总额													
（二）所有者投入和减少资本													
1. 所有者投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配													
1. 提取盈余公积								4,826,140.27	-14,826,618.72	-10,000,478.45		-10,000,478.45	
2. 对所有者分配								4,826,140.27	-4,826,618.72				
3. 其他									-16,000,000.00	-16,000,000.00		-16,000,000.00	
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本													
2. 盈余公积转增资本													
3. 盈余公积弥补亏损													
4. 设定受益计划变动额结转留存收益													
5. 其他综合收益结转留存收益													
6. 其他													
（五）专项储备													
1. 本期提取													
2. 本期使用													
（六）其他													
四、本期期末余额	43,194,893.00							46,177,280.92	530,915,693.30	615,287,417.08		615,287,417.08	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：胡德远

主管会计工作负责人：胡德

会计机构负责人：胡德



报表 第9页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司所有者权益变动表
2023年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	实收资本	其他权益工具			资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年年末余额	43,194,899.09							41,351,140.05	552,476,853.93	637,022,893.08
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年年初余额	43,194,899.09							41,351,140.05	552,476,853.93	637,022,893.08
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								4,826,510.27	-20,561,407.56	-15,734,897.29
（一）综合收益总额									48,265,102.71	48,265,102.71
（二）所有者投入和减少资本										
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配								4,826,510.27	-74,826,510.27	-70,000,000.00
1. 提取盈余公积								4,826,510.27	-4,826,510.27	
2. 对所有者分配的股利									-70,000,000.00	-70,000,000.00
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本										
2. 盈余公积转增资本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	43,194,899.09							46,177,650.32	525,915,446.37	615,287,995.69

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。
企业法定代表人：薛建超

主管会计工作负责人：薛琳

会计机构负责人：薛琳



报表 第11页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司所有者权益变动表（续）
2023年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	实收资本	其他权益工具			资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他						
一、上年年末余额	43,194,899.09							37,972,178.79	572,498,479.66	653,665,557.54
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年年初余额	43,194,899.09							37,972,178.79	572,498,479.66	653,665,557.54
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								3,645,133.56	-15,193,297.91	-11,548,164.35
（一）综合收益总额									36,651,233.63	36,651,233.63
（二）所有者投入和减少资本										
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配								3,645,133.56	-51,645,133.56	-48,000,000.00
1. 提取盈余公积								3,645,133.56	-3,645,133.56	
2. 对所有者分配的股利									-48,000,000.00	-48,000,000.00
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本										
2. 盈余公积转增资本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	43,194,899.09							41,617,312.35	557,305,181.75	642,112,311.19

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。
企业法定代表人：薛建超

主管会计工作负责人：薛琳

会计机构负责人：薛琳



报表 第12页

7.3.3. 2024 年经审计的财务报告

隔而固（青岛）振动控制有限公司

审计报告及财务报表

二〇二四年度

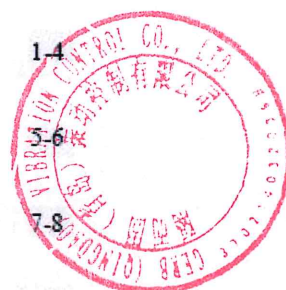


隔而固（青岛）振动控制有限公司

审计报告及财务报表

（2024 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日止）

	目录	页次
一、	审计报告	1-3
二、	财务报表	
	合并资产负债表和母公司资产负债表	1-4
	合并利润表和母公司利润表	5-6
	合并现金流量表和母公司现金流量表	7-8
	合并所有者权益变动表和母公司所有者权益变动表	9-12
	财务报表附注	1-45





审计报告

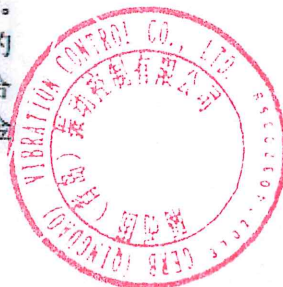
信会师报字[2025]第 ZA40965 号

隔而固(青岛)振动控制有限公司全体股东:

一、 审计意见

我们审计了隔而固(青岛)振动控制有限公司(以下简称“隔而固振动控制公司”)财务报表,包括 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表,2024 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为,后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了隔而固振动控制公司 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2024 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。



二、 形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则,我们独立于隔而固振动控制公司,并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信,我们获取的审计证据是充分、适当的,为发表审计意见提供了基础。

三、 管理层和治理层对财务报表的责任

隔而固振动控制公司管理层(以下简称“管理层”)负责按照企业会计准则的规定编制财务报表,使其实现公允反映,并设计、执行和维护必要的内部控制,以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。



在编制财务报表时,管理层负责评估隔而固振动控制公司的持续经营能力,披露与持续经营相关的事项(如适用),并运用持续经营假设,除非计划进行清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督隔而固振动控制公司的财务报告过程。

四、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证,并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证,但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致,如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策,则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中,我们运用职业判断,并保持职业怀疑。同时,我们也执行以下工作:

(一)识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险,设计和实施审计程序以应对这些风险,并获取充分、适当的审计证据,作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上,未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(二)了解与审计相关的内部控制,以设计恰当的审计程序,但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(三)评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

(四)对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时,根据获取的审计证据,就可能导致对隔而固振动控制公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性,审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露;如果披露不充分,我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而,未来的事项或情况可能导致隔而固振动控制公司不能持续经营。





立信会计师事务所(特殊普通合伙)

BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(五) 评价财务报表的总体列报(包括披露)、结构和内容,并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

(六) 就隔而固振动控制公司中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据,以对合并财务报表发表审计意见。我们负责指导、监督和执行集团审计,并对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通,包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

立信会计师事务所
(特殊普通合伙)

中国注册会计师:

中国注册会计师:



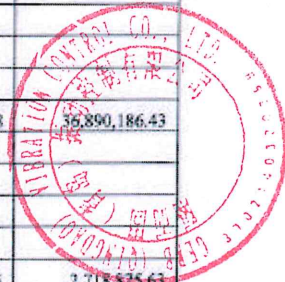
中国·上海

二〇二五年五月十二日



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并资产负债表
2024年12月31日
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

资产	附注五	期末余额	上年年末余额
流动资产：			
货币资金	(一)	102,192,938.61	38,545,744.23
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	(二)	75,366,373.05	39,723,225.08
应收账款	(三)	471,365,261.60	466,524,892.38
应收款项融资	(四)	3,095,810.02	9,021,939.03
预付款项	(五)	691,001.24	935,377.00
其他应收款	(六)	2,769,080.00	2,880,129.10
存货	(七)	129,270,068.13	114,720,299.87
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产			
流动资产合计		784,750,532.65	672,351,606.69
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	(八)	32,106,151.88	36,890,186.43
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产	(九)	2,403,920.75	2,718,875.63
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	(十)	10,796,250.79	7,222,429.95
其他非流动资产			
非流动资产合计		45,306,323.42	46,831,492.01
资产总计		830,056,856.07	719,183,098.70



后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：隋恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并资产负债表（续）
2024 年 12 月 31 日
（除特别注明外，金额单位均为人民币元）

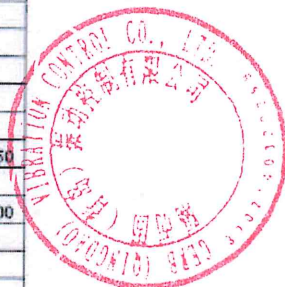
负债和所有者权益	附注五	期末余额	上年年末余额
流动负债：			
短期借款	(十一)	30,000,000.00	
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	(十二)	39,640,429.16	46,933,060.01
预收款项			
合同负债	(十三)	37,043,540.03	6,009,706.12
应付职工薪酬	(十四)	15,266,783.01	12,818,190.31
应交税费	(十五)	18,288,003.21	19,459,966.49
其他应付款	(十六)	11,720,724.92	8,190,329.97
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债	(十七)	35,079,169.90	10,483,654.60
流动负债合计		187,038,650.23	103,894,907.50
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	(十八)	9,837,457.24	
递延收益			
递延所得税负债	(十九)		
其他非流动负债			
非流动负债合计		9,837,457.24	
负债合计		196,876,107.47	103,894,907.50
所有者权益：			
实收资本	(十九)	43,194,890.00	43,194,890.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	(二十)	50,764,785.81	46,177,650.32
未分配利润	(二十一)	539,221,072.79	525,915,650.88
归属于母公司所有者权益合计		633,180,748.60	615,288,191.20
少数股东权益			
所有者权益合计		633,180,748.60	615,288,191.20
负债和所有者权益总计		830,056,856.07	719,183,098.70

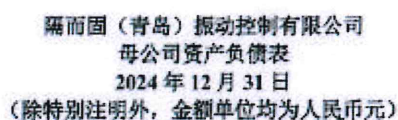
后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





2,718,875.63	
7,222,429.95	

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：简恩强

主管会计工作负责人: 曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固(青岛)振动控制有限公司
母公司资产负债表(续)
2024年12月31日
(除特别注明外,金额单位均为人民币元)

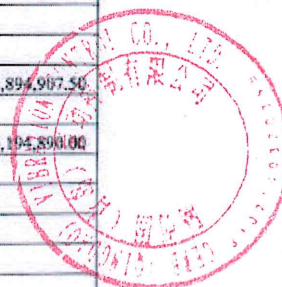
负债和所有者权益	附注十二	期末余额	上年年末余额
流动负债:			
短期借款		30,000,000.00	
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款		39,640,429.16	46,933,060.01
预收款项			
合同负债		37,043,540.03	6,009,706.12
应付职工薪酬		15,266,783.01	12,818,190.31
应交税费		18,288,003.21	19,459,966.49
其他应付款		11,720,724.92	8,190,329.97
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债		35,079,169.90	10,483,654.60
流动负债合计		187,038,650.23	103,894,907.50
非流动负债:			
长期借款			
应付债券			
其中:优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债		9,837,457.24	
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计		9,837,457.24	
负债合计		196,876,107.47	103,894,907.50
所有者权益:			
实收资本		43,194,890.00	43,194,890.00
其他权益工具			
其中:优先股			
永续债			
资本公积			
减:库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		50,764,785.81	46,177,650.32
未分配利润		539,228,794.30	525,915,446.37
所有者权益合计		633,188,470.11	615,287,986.69
负债和所有者权益总计		830,064,577.58	719,182,894.19

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人: 蒲恩超

主管会计工作负责人: 曹琳

会计机构负责人: 梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并利润表
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

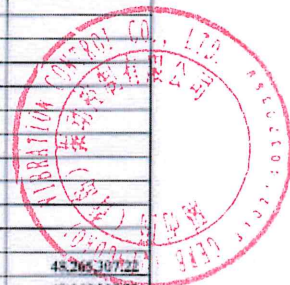
项目	附注五	本期金额	上期金额
一、营业总收入	(二十二)	420,970,174.38	392,119,585.69
减：营业成本	(二十二)	274,493,444.35	260,537,668.93
税金及附加	(二十三)	4,250,744.92	2,861,053.54
销售费用	(二十四)	24,944,354.08	21,931,300.23
管理费用	(二十五)	27,268,293.55	20,849,050.25
研发费用	(二十六)	21,398,309.94	22,350,511.75
财务费用	(二十七)	1,805,120.76	-326,924.79
其中：利息费用	(二十七)	313,402.76	
利息收入	(二十七)	335,471.45	792,288.42
加：其他收益	(二十八)	1,769,809.18	1,600,302.77
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	(二十九)	-4,893,983.26	1,744,759.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）	(三十)	-7,121,585.80	-13,983,678.53
资产处置收益（损失以“-”号填列）	(三十一)	-127,729.38	-33,300.44
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		56,436,411.75	53,145,008.88
加：营业外收入		12,475.64	18,959.02
减：营业外支出		5,796,917.55	11,571.41
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		50,651,969.84	53,152,396.49
减：所得税费用	(三十二)	4,788,540.98	4,887,089.27
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		45,863,428.86	48,265,307.22
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		45,863,428.86	48,265,307.22
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		45,863,428.86	48,265,307.22
2. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额		45,863,428.86	48,265,307.22
归属于母公司所有者的综合收益总额		45,863,428.86	48,265,307.22
归属于少数股东的综合收益总额			

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩源

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司利润表
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

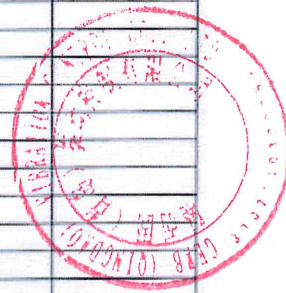
项目	用注十二	本期金额	上期金额
一、营业收入	(四)	420,970,174.38	392,119,585.69
减：营业成本	(四)	274,493,444.35	260,537,668.93
税金及附加		4,250,719.59	2,961,053.54
销售费用		24,944,354.08	21,931,300.23
管理费用		27,260,393.55	20,849,050.25
研发费用		21,398,309.94	22,350,511.73
财务费用		1,805,130.57	-326,714.60
其中：利息费用		313,402.76	
利息收入		335,136.14	792,069.23
加：其他收益		1,769,809.18	1,600,302.77
投资收益（损失以“-”号填列）			
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）		-4,893,983.36	1,744,759.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-7,121,585.80	-13,983,678.53
资产处置收益（损失以“-”号填列）		-127,729.38	-33,300.44
二、营业利润（亏损以“-”号填列）		56,444,332.94	53,144,798.69
加：营业外收入		12,475.64	18,959.02
减：营业外支出		5,796,917.55	11,571.41
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		50,659,891.03	53,152,186.30
减：所得税费用		4,788,536.15	4,887,083.59
四、净利润（净亏损以“-”号填列）		45,871,354.88	48,265,102.71
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		45,871,354.88	48,265,102.71
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1. 重新计量设定受益计划变动额			
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益			
3. 其他权益工具投资公允价值变动			
4. 企业自身信用风险公允价值变动			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1. 权益法下可转损益的其他综合收益			
2. 其他债权投资公允价值变动			
3. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4. 其他债权投资信用减值准备			
5. 现金流量套期储备			
6. 外币财务报表折算差额			
7. 其他			
六、综合收益总额		45,871,354.88	48,265,102.71

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：隋恩强

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并现金流量表
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	附注五	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		421,553,142.90	356,573,068.82
收到的税费返还		188,295.33	1,734,641.70
收到其他与经营活动有关的现金		786,759.30	929,326.00
经营活动现金流入小计		422,528,197.53	359,237,036.52
购买商品、接受劳务支付的现金		228,227,507.60	229,777,133.16
支付给职工以及为职工支付的现金		66,515,400.94	61,710,548.32
支付的各项税费		44,753,678.12	28,381,087.83
支付其他与经营活动有关的现金		20,729,387.27	18,176,231.79
经营活动现金流出小计		360,225,973.93	338,045,001.10
经营活动产生的现金流量净额	(三十三)	62,302,223.60	21,192,035.42
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		453,298.30	10,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		453,298.30	10,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		825,005.43	363,601.00
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		825,005.43	363,601.00
投资活动产生的现金流量净额		-371,707.13	-353,601.00
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金		30,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		30,000,000.00	
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		28,284,274.22	70,000,000.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计		28,284,274.22	70,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额		1,715,725.78	-70,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		952.13	99,058.41
五、现金及现金等价物净增加额		63,647,194.38	-49,062,507.27
加：期初现金及现金等价物余额		38,545,744.23	87,608,251.50
六、期末现金及现金等价物余额	(三十三)	102,192,938.61	38,545,744.23

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：苗恩超

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司现金流量表
2024 年度
(除特别注明外, 金额单位均为人民币元)

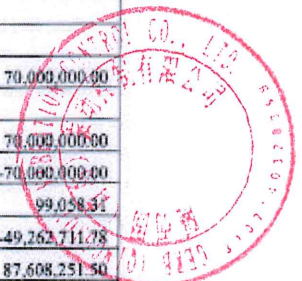
项目	附注十二	本期金额	上期金额
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金		421,553,142.90	356,573,068.82
收到的税费返还		188,295.33	1,734,641.70
收到其他与经营活动有关的现金		786,423.99	929,115.81
经营活动现金流入小计		422,527,862.22	359,236,826.33
购买商品、接受劳务支付的现金		228,227,507.60	229,777,133.16
支付给职工以及为职工支付的现金		66,515,400.94	61,710,548.32
支付的各项税费		44,753,648.29	28,381,082.15
支付其他与经营活动有关的现金		20,721,155.77	18,176,231.79
经营活动现金流出小计		360,217,712.60	338,044,995.42
经营活动产生的现金流量净额		62,310,149.62	21,191,830.91
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		453,298.30	10,000.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		453,298.30	10,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		825,005.43	363,601.00
投资支付的现金			200,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计		825,005.43	563,601.00
投资活动产生的现金流量净额		-371,707.13	-553,601.00
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		30,000,000.00	
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计		30,000,000.00	
偿还债务支付的现金			
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		28,284,274.22	70,000,000.00
支付其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流出小计		28,284,274.22	70,000,000.00
筹资活动产生的现金流量净额		1,715,725.78	-70,000,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响		952.13	99,058.31
五、现金及现金等价物净增加额		63,655,120.40	-49,262,711.78
加：期初现金及现金等价物余额		38,345,539.72	87,608,251.50
六、期末现金及现金等价物余额		102,000,660.12	38,345,539.72

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

企业法定代表人：蒲恩惠

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文





隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并所有者权益变动表
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	4. 现金流量										少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	其他权益工具			归属于母公司所有者权益					小计		
		优先股	永续债	其他	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润			
一、上年年末余额	43,194,890.00							46,177,620.32	322,913,650.88	615,288,191.20		615,288,191.20
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年年初余额	43,194,890.00							46,177,620.32	322,913,650.88	615,288,191.20		615,288,191.20
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								4,587,135.49	13,229,421.91	17,816,557.40		17,816,557.40
（一）综合收益总额									45,863,428.85	45,863,428.86		45,863,428.86
（二）所有者投入和减少资本												
1．所有者投入的普通股												
2．其他权益工具持有者投入资本												
3．股份支付计入所有者权益的金额												
4．其他												
（三）利润分配								4,587,135.49	-32,558,006.94	-27,970,871.45		-27,970,871.45
1．提取盈余公积								4,587,135.49	-4,587,135.49			
2．对所有者分配的股利												
3．其他									-27,970,871.45	-27,970,871.45		-27,970,871.45
（四）所有者权益内部结转												
1．资本公积转增资本												
2．盈余公积转增资本												
3．盈余公积弥补亏损												
4．设定受益计划变动额结转留存收益												
5．其他综合收益结转留存收益												
6．其他												
（五）专项储备												
1．本期提取												
2．本期使用												
（六）其他												
四、本期末余额	43,194,890.00							50,764,755.81	339,221,072.79	633,104,748.60		633,104,748.60

前期财务报表附注为财务报表的重要组成部分。
金额单位：人民币元

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁福文



报表 第9页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
合并所有者权益变动表（续）
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	正阳金矿										少数股东权益	所有者权益合计
	实收资本	其他权益工具			资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	小计		
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	43,194,890.00							43,351,140.05	552,476,853.93	637,022,883.98		637,022,883.98
加：会计政策变更												
前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年年初余额	43,194,890.00							43,351,140.05	552,476,853.93	637,022,883.98		637,022,883.98
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）								4,826,510.27	-26,561,202.62	-21,734,692.35		-21,734,692.35
（一）综合收益总额									48,365,307.22	48,365,307.22		48,365,307.22
（二）所有者投入和减少资本												
1．所有者投入的普通股												
2．其他权益工具持有者投入资本												
3．股份支付计入所有者权益的金额												
4．其他												
（三）利润分配								4,826,510.27	-54,926,510.27	-50,000,000.00		-50,000,000.00
1．提取盈余公积								4,826,510.27	-4,826,510.27			
2．对所有者分配的股利									-50,000,000.00	-50,000,000.00		-50,000,000.00
3．其他												
（四）所有者权益内部结转												
1．资本公积转增资本												
2．盈余公积转增资本												
3．盈余公积弥补亏损												
4．设定受益计划变动额结转留存收益												
5．其他综合收益结转留存收益												
6．其他												
（五）专项储备												
1．本期提取												
2．本期使用												
（六）其他												
四、本期末余额	43,194,890.00							48,177,650.32	525,915,651.31	615,288,191.63		615,288,191.63

前期财务报表附注为财务报表的重要组成部分。
金额单位：人民币元

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁福文



报表 第10页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司所有者权益变动表
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

项目	实收资本	其他权益工具			本期金额					所有者权益合计
		优先股	永续债	其他	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
一、上年年末余额	43,194,890.00							46,177,650.32	525,915,446.37	615,287,986.69
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年年初余额	43,194,890.00							46,177,650.32	525,915,446.37	615,287,986.69
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）										
（一）综合收益总额								4,587,135.49	13,313,347.93	17,900,483.42
（二）所有者投入和减少资本									45,871,354.88	45,871,354.88
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配								4,587,135.49	-32,558,006.95	-27,970,871.46
1. 提取盈余公积								4,587,135.49	-4,587,135.49	
2. 对所有者分配									-27,970,871.46	-27,970,871.46
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本										
2. 盈余公积转增资本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	43,194,890.00							50,764,785.81	539,228,794.30	633,188,470.11

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。
企业法定代表人：董恩超

主管会计工作负责人：曹博

会计机构负责人：梁随文

报表 第11页



隔而固（青岛）振动控制有限公司
母公司所有者权益变动表（续）
2024 年度
(除特别注明外，金额单位均为人民币元)

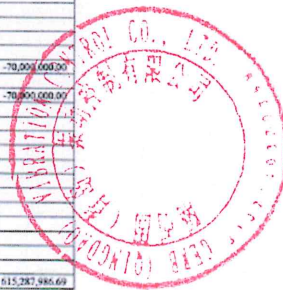
项目	实收资本	其他权益工具			上期金额					所有者权益合计
		优先股	永续债	其他	资本公积	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	
一、上年年末余额	43,194,890.00							41,351,140.65	552,476,853.93	637,022,883.98
加：会计政策变更										
前期差错更正										
其他										
二、本年年初余额	43,194,890.00							41,351,140.65	552,476,853.93	637,022,883.98
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）										
（一）综合收益总额								4,826,510.27	-26,561,607.56	-21,734,897.29
（二）所有者投入和减少资本									48,265,102.71	48,265,102.71
1. 所有者投入的普通股										
2. 其他权益工具持有者投入资本										
3. 股份支付计入所有者权益的金额										
4. 其他										
（三）利润分配								4,826,510.27	-74,826,510.27	-70,000,000.00
1. 提取盈余公积								4,826,510.27	-4,826,510.27	
2. 对所有者分配									-70,000,000.00	-70,000,000.00
3. 其他										
（四）所有者权益内部结转										
1. 资本公积转增资本										
2. 盈余公积转增资本										
3. 盈余公积弥补亏损										
4. 设定受益计划变动额结转留存收益										
5. 其他综合收益结转留存收益										
6. 其他										
（五）专项储备										
1. 本期提取										
2. 本期使用										
（六）其他										
四、本期期末余额	43,194,890.00							46,177,650.32	525,915,446.37	615,287,986.69

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。
企业法定代表人：董恩超

主管会计工作负责人：曹博

会计机构负责人：梁随文

报表 第12页

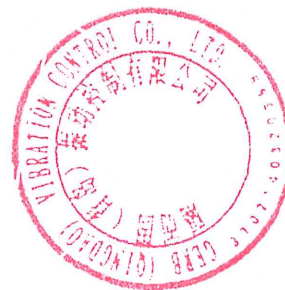


7.3.4. 2025 年度经审计财务报告

隔而固（青岛）
振动控制有限公司

审计报告

2025 年 12 月 31 日



ECOVIS Ruide Certified Public Accountants Co., Ltd.

上海瑞德会计师事务所有限公司

Auditing · Accounting · Tax Consulting

此报告用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具。
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台”(<http://acc.mof.gov.cn>)进行查验。
报告编号: IP23449SPCY



隔而固（青岛）振动控制有限公司
审计报告及财务报表
2025年12月31日

目 录

1. 审计报告.....	1-3)
2. 已审计的财务报告.....	
2.1 资产负债表.....	4-5)
2.2 利润表.....	6)
2.3 现金流量表.....	7)
2.4 所有者权益变动表.....	8)
2.5 财务报表附注.....	9-36)



ECOVIS Ruide
Certified Public Accountants Co., Ltd.
 上海瑞德会计师事务所有限公司

Unit 1302, Lujiazui Fund Tower,
 1528 Century Avenue, Pudong New District,
 Shanghai 200122, P.R. China
 中国·上海浦东新区世纪大道1528号
 陆家嘴基金大厦1302单元, 200122

Telephone/电话: +86-21-6105 7333
 Telefax/传真: +86-21-6105 7330
 E-mail/电子邮箱: info@ecovis.cn

审计报告

沪瑞会审(2026)第A237号

隔而固(青岛)振动控制有限公司董事会:

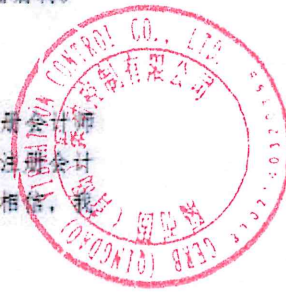
一、审计意见

我们审计了后附的隔而固(青岛)振动控制有限公司(以下简称“贵公司”)财务报表,包括2025年12月31日的母公司资产负债表,2025年度的母公司利润表、母公司现金流量表、母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为,后附的财务报表在所有重大方面按照财务报表附注2所述编制基础编制。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则,我们独立于贵公司,并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信,我们获取的审计证据是充分、适当的,为发表审计意见提供了基础。



ECOVIS Ruide Certified Public Accountants Co., Ltd., Unit 1302, Lujiazui Fund Tower, 1528 Century Avenue, Shanghai 200122, P.R. China
 上海瑞德会计师事务所有限公司, 中国·上海浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦1302单元, 200122
 Tel/电话: +86-21-6105 7333 Fax/传真: +86-21-6105 7330 E-mail/电子邮箱: info@ecovis.cn

A member of ECOVIS International tax advisors, accountants, auditors, lawyers in more than 90 countries worldwide.
 ECOVIS International is a Swiss association. Each Ecovis member firm is an independent legal entity in its own country and is only liable for its own acts or omissions, not those of any other entity. ECOVIS Ruide China is a member firm of ECOVIS International.
 ECOVIS国际成员之一, 税务顾问、会计师、审计师、律师遍布全球90多个国家。
 ECOVIS国际是瑞士联盟。每个Ecovis成员所均为所在国独立法人实体, 仅对其自身而非其他实体的行为或不作为承担责任。ECOVIS瑞德中国是ECOVIS国际成员所。



三、强调事项 – 编制基础及报告使用范围

我们提醒财务报表使用者关注财务报表附注2对编制基础的说明。贵公司财务报表仅为贵公司向主管工商、税务等机关按有关规定申报2025年度财务报表之目的而编制，因此该财务报表可能不适用于其他用途。相应地，本报告仅供贵公司向主管工商、税务等机关按有关规定申报2025年度财务报表使用，而不应发送至其他方或为其使用。本段内容不影响已发表的审计意见。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

贵公司管理层(以下简称管理层)负责按照财务报表附注2所述编制基础编制财务报表，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估贵公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项，并运用持续经营假设，除非管理层计划清算贵公司、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督贵公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。我们也执行以下工作：

(1) 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

(2) 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

(3) 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。



(4) 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对贵公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致贵公司不能持续经营。

(5) 评价财务报表的总体列报、结构和内容（包括披露），并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

上海瑞德会计师事务所有限公司



王祥



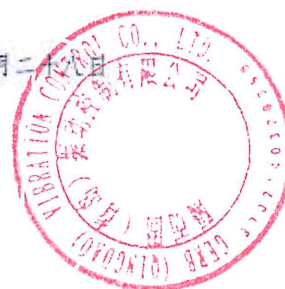
王祥
中国注册会计师

彭小鹏



彭小鹏
中国注册会计师

二〇二六年四月二十日



隔而固（青岛）振动控制有限公司

资产负债表

2025年12月31日

货币单位：人民币元

资 产	附注	2025年12月31日	2024年12月31日
流动资产			
货币资金	6.1	109,868,803.55	102,000,660.12
应收票据	6.2	13,818,258.24	75,366,373.05
应收账款	6.3	443,400,913.83	471,365,261.60
应收款项融资		8,137,810.48	3,095,810.02
预付款项	6.4	2,482,182.97	691,001.24
其他应收款	6.5	1,636,861.66	2,769,080.00
存货	6.6	119,553,275.22	129,270,068.13
流动资产合计		698,908,105.95	784,558,254.16
非流动资产			
长期股权投资	6.7	200,000.00	200,000.00
固定资产	6.8	27,566,717.59	32,106,151.88
无形资产	6.9	2,111,888.86	2,403,920.75
递延所得税资产	6.10	9,872,592.78	10,796,250.79
非流动资产合计		39,751,199.23	45,506,323.42
资产总计		738,659,305.18	830,064,577.58

后附财务报表附注为本财务报表的组成部分。

单位负责人：曹琳
签发日期：2026年4月28日

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文

曹琳

梁瀚文



隔而固（青岛）振动控制有限公司

资产负债表（续）

2025年12月31日

货币单位：人民币元

负债及所有者权益	附注	2025年12月31日	2024年12月31日
流动负债			
短期借款	6.12	30,567,555.23	30,000,000.00
应付账款	6.13	23,379,782.45	39,640,429.16
合同负债		30,400,400.52	37,043,540.03
应付职工薪酬	6.15	12,750,592.43	15,266,783.01
应交税费	6.16	7,074,353.08	18,288,003.21
其他应付款	6.17	45,440,197.35	11,720,724.92
其他流动负债	6.18	5,450,577.54	35,079,169.90
流动负债合计		155,063,458.60	187,038,650.23
非流动负债			
预计负债	6.19	2,364,269.26	9,837,457.24
非流动负债合计		2,364,269.26	9,837,457.24
负债总计		157,427,727.86	196,876,107.47
所有者（或股东）权益			
实收资本（股本）	6.20	43,194,890.00	43,194,890.00
盈余公积	6.21	53,769,096.53	50,764,785.81
未分配利润	6.22	484,267,590.79	539,228,794.30
所有者权益合计		581,231,577.32	633,188,470.11
负债及所有者权益总计		738,659,305.18	830,064,577.58

后附财务报表附注为本财务报表的组成部分。

单位负责人：葛恩恩
签发日期：2026年4月28日

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁韵文

- 5 - 曹琳

梁韵文



隔而固（青岛）振动控制有限公司

利润表

2025年度

货币单位：人民币元

项目	附注	2025年度	2024年度
一、营业收入		398,559,504.16	420,970,174.38
减：营业成本	6.23	302,301,369.15	274,493,444.35
税金及附加		2,737,725.09	4,250,719.59
销售费用		23,982,782.69	24,944,354.08
管理费用		22,513,083.84	27,260,393.55
研发费用		18,573,338.22	21,398,309.94
财务费用	6.24	3,589,431.59	1,805,130.57
加：其他收益	6.25	1,699,429.80	1,769,809.18
信用减值损失（损失以-号填列）	6.26	(195,621.01)	(4,893,983.36)
资产减值损失（损失以-号填列）	6.27	571,948.62	(7,121,585.80)
资产处置收益	6.28	-	(127,729.38)
二、营业利润（亏损）		26,937,530.99	56,444,332.94
加：营业外收入	6.29	7,541,800.41	12,475.64
减：营业外支出	6.30	828,467.59	5,796,917.55
三、利润（亏损）总额		33,650,863.81	50,659,891.03
减：所得税费用	6.31	3,607,756.60	4,788,536.15
四、净利润（亏损）		30,043,107.21	45,871,354.88
五、其他综合收益的税后净额		-	-
六、综合收益总额		30,043,107.21	45,871,354.88

后附财务报表附注为本财务报表的组成部分。

单位负责人： 曹琳
签发日期： 2026年4月28日

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文

-6-

曹琳

梁瀚文



隔而固（青岛）振动控制有限公司

现金流量表

2025年度

货币单位：人民币元

项目	2025年度	2024年度
经营活动产生的现金流量：		
销售商品、提供劳务收到的现金	447,555,084.85	421,553,142.90
收到的税费返还	92,427.74	188,295.33
收取的其他与经营活动有关的现金	796,482.07	786,423.99
经营活动现金流入小计	448,443,994.66	422,527,862.22
购买商品、接受劳务支付的现金	273,191,518.08	228,227,507.60
支付给职工以及为职工支付的现金	67,848,375.58	66,515,400.94
支付的各项税费	28,470,958.31	44,753,648.29
支付的其他与经营活动有关的现金	19,919,290.63	20,721,155.77
经营活动现金流出小计	389,430,142.60	360,217,712.60
经营活动产生的现金流量净额	59,013,852.06	62,310,149.62
投资活动产生的现金流量：		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额	202,436.17	453,298.30
投资活动现金流入小计	202,436.17	453,298.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	700,776.64	825,005.43
投资活动现金流出小计	700,776.64	825,005.43
投资活动产生的现金流量净额	(498,340.47)	(371,707.13)
筹资活动产生的现金流量：		
取得借款所收到的现金	-	30,000,000.00
筹资活动现金流入小计	-	30,000,000.00
分配利润和支付利息所支付的现金	50,937,902.76	28,284,274.22
筹资活动现金流出小计	50,937,902.76	28,284,274.22
筹资活动产生的现金流量净额	(50,937,902.76)	1,715,725.78
汇率变动对现金的影响	290,534.60	952.13
现金及现金等价物净增加额	7,868,143.43	63,655,120.40
加：期初现金及现金等价物余额	102,000,660.12	38,345,539.72
期末现金及现金等价物余额	109,868,803.55	102,000,660.12

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

单位负责人：

签发日期：2026年4月28日

主管会计工作负责人：曹琳

会计机构负责人：梁瀚文



隔而固 (青岛) 振动控制有限公司

所有者权益变动表

2025年度

货币单位：人民币元

	实收资本	盈余公积	未分配利润 (未弥补亏损)	所有者权益合计
2024年1月1日	43,194,890.00	46,177,650.32	525,915,446.37	615,287,986.69
本年增减变动金额				
综合收益总额	-	-	45,871,354.86	45,871,354.86
提取盈余公积	-	4,587,135.49	(4,587,135.49)	-
对所有者的分配	-	-	(27,970,871.46)	(27,970,871.46)
2024年12月31日	43,194,890.00	50,764,785.81	539,228,794.30	633,188,470.11
2025年1月1日	43,194,890.00	50,764,785.81	539,228,794.30	633,188,470.11
本年增减变动金额				
综合收益总额	-	-	30,043,107.21	30,043,107.21
提取盈余公积	-	3,004,310.72	(3,004,310.72)	-
对所有者的分配	-	-	(82,000,000.00)	(82,000,000.00)
2025年12月31日	43,194,890.00	53,769,096.53	484,267,590.79	581,231,577.32

后附财务报表附注为财务报表的组成部分。

单位负责人：曹琳 主管会计工作负责人：梁瀚文

签署日期：2026年4月28日

曹琳

梁瀚文

会计机构负责人：梁瀚文



7.4. 企业自身特点的其他情况

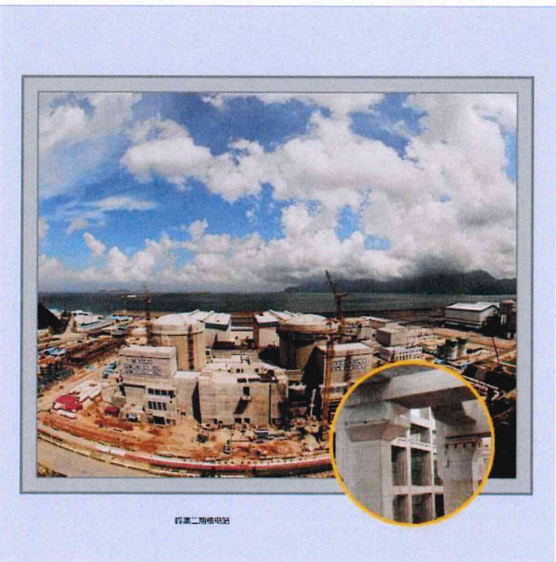
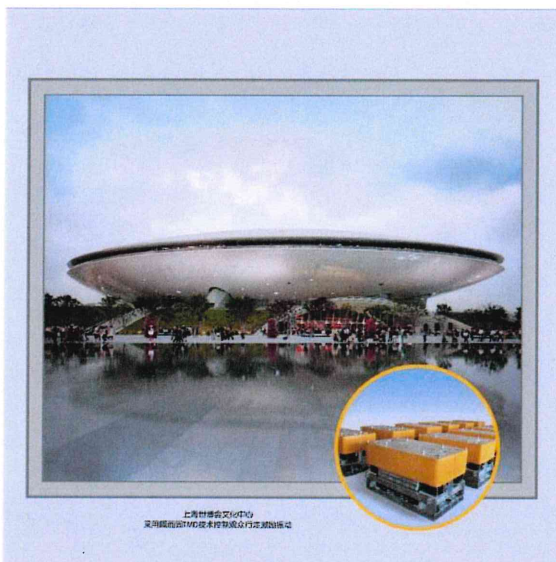
7.4.1. 隔而固公司简介

隔而固集团自 1908 年由德国工程师威廉·格尔布在柏林创立以来，已走过逾百年发展历程，是全球领先的振动控制解决方案提供商。作为世界上规模最大的隔振减振技术专业公司之一，我们始终专注于大中型设备与建筑工程的振动控制领域，凭借持续的技术创新与卓越的质量信誉，完成了众多世界知名项目，奠定了行业标杆地位。

集团在柏林设有总部，统筹研发、生产与管理，并在埃森市设立销售与工程设计公司，同时在法国、美国、俄罗斯、巴西、中国、印度等 15 个国家设立分支机构，构建了全球化的服务网络。其中，隔而固（青岛）振动控制有限公司于 1997 年在山东青岛成立，是一家集研发、设计、制造、销售及现场调试于一体的现代化企业，拥有博士、硕士占比 29%、高级工程师及以上职称占比 15% 的高素质技术团队，并设有北京、上海、广州、重庆等办事处，可独立完成 TMD 系统从计算仿真、产品设计、生产制造到现场优化调试与振动测试分析的全流程服务。

在建筑与桥梁领域，我们自主研发了参数可调式 TMD（调谐质量阻尼器）技术，工作频率覆盖 0.1Hz 至 50Hz，可精准应对风振、人行激励、设备运行等多种复杂激励源。该技术已成功应用于港珠澳大桥、江苏张靖皋长江大桥、南京浦仪大桥钢塔、杭州湾大桥观光塔、马来西亚槟城输电塔等数十项重大工程，尤其在超高层建筑抗风减振方面表现突出，如为迪拜阿拉伯塔帆船酒店、美国纽约曼哈顿麦迪逊广场公园大厦、哈德逊城市广场（Hudson Yards）、纽约摩玛大厦（MoMA Tower）等提供关键 TMD 系统，有效保障了结构安全与使用舒适性。在国内，我们还为上海世博会文化中心、广州亚运会历史馆、青岛胶东新机场塔台、昆明新机场空管工程、青岛即墨蓝谷综合体、大连星海湾金融商务区等项目提供了定制化减振方案，充分验证了我们在各类建筑结构中的技术适应性与工程落地能力。

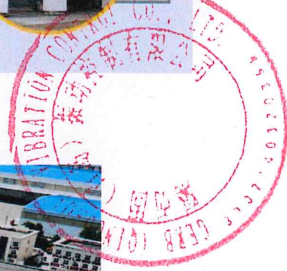
隔而固不仅拥有百年品牌积淀，更以持续创新推动行业发展，我们的 TMD 技术已在国内外数百个项目中得到验证，尤其在建筑抗风减振领域具备独特优势，与当前投标项目在技术路线、应用场景及工程复杂度上高度契合，可为项目提供成熟、可靠、高效的振动控制保障。



减隔振技术应用



青岛公司鸟瞰





公司隔振减振产品展厅



7.4.2. 隔而固公司技术能力及优势

隔而固（青岛）振动控制有限公司作为德国隔而固集团在华的全资子公司，承载着集团自 1908 年以来的百年技术积淀与工程智慧。立足于青岛的研发制造基地，辐射全国并联通全球，我们致力于为业主提供最前沿的振动控制技术与最专业的服务。针对本项目，我司具备以下全方位的核心竞争优势：

1. 百年传承与甲级资质，铸就行业标杆

隔而固集团始于 1908 年，是全球公认的振动控制领域先驱。在中国市场，我司不仅拥有现代化的全流程生产基地，更获批了业内稀缺的结构设计甲级资质，成立了隔而固（青岛）结构设计事务所。这使得我们能够独立承担从“计算仿真、方案设计”到“生产制造、安装调试”的全过程服务。作为业内极少数拥有甲级设计资质的系统解决方案供应商，我们能有效避免设计与实施脱节的风险，确保方案的精准落地。



2. 中德技术共通，双重保障攻克关键难题

隔而固（青岛）振动控制有限公司是国际化公司，与隔而固集团在技术上无缝对接、资源共享，本项目我司将启动中德联合设计与技术攻关机制。德国总公司的资深专家团队将在非线性分析、流固耦合计算及极端工况模拟等方面提供强力支持，实现集团技术资源的全球联动，为业主提供“本地化响应、国际化智慧”的双重技术保障。

3. 龙头企业、业绩最多，超高层抗风 TMD 经验丰富

隔而固集团在全球已完成 TMD 项目 500 余项，在中国完成 100 余项，业绩覆盖桥梁、超高层建筑、工业设施等各大领域。特别是在超高层建筑抗风 TMD 领域，我们拥有

大量与本项目高度契合的成功经验。例如，我们为迪拜帆船酒店、美国纽约曼哈顿麦迪逊广场公园大厦等国际地标，以及港珠澳大桥、上海世博会文化中心、青岛即墨蓝谷综合体、大连星海湾金融商务区等国内重大项目提供了核心减振系统。这些项目在高度、柔度及风振控制要求上与本项目具有极高的相似度，其成功经验将直接转化为本项目的实施保障。

4. 沿海高湿环境应用经验，防腐耐久无忧

考虑到本项目地处沿海区域，常年面临高湿度、高盐雾的腐蚀挑战，隔而固在此类环境下拥有丰富的实战经验。我们曾为港珠澳大桥、广东虎门大桥（同处珠江口海域环境）、青岛即墨蓝谷综合体高层住宅等沿海重大工程提供长效防腐蚀 TMD 系统，验证了产品在恶劣环境下的卓越耐久性。

5. 技术创新与专利护航，产品性能卓越

我司坚持自主创新，拥有百余项专利授权，其中包括“弹簧刚度可调式”、“阻尼比可调式”等多项 TMD 核心发明专利。我们的产品关键部件严格遵循设计标准，结合我司独有的制造工艺，既保证了国际一流品质，确保产品的耐久性与可靠性，又具备极佳的工期可控性。

6. 全流程服务与快速响应，售后无忧

凭借在青岛的独立工厂及北京、上海、广州等多地办事处，无论是在安装调试阶段，还是在后期的运营维护中，我们的技术团队将为本项目提供快捷、专业、全面的售后服务，做到快速反应、快速处理。

7.4.3. 类似项目介绍

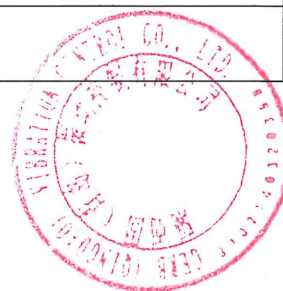
作为结构振动控制领域的领军者，隔而固集团始终凭借领先的核心技术与卓越的质量信誉，致力于为全球客户提供最可靠的减振解决方案。我们在这一领域积累了深厚的专业优势与海量业绩：GERB 全球现已完成 TMD 项目超过 500 个，其中中国分公司也已成功交付了 100 多个同类项目。从摩天大楼到跨海大桥，从精密工业设施到大型公共建筑，这些数据不仅见证了我们的技术实力，更彰显了我们在解决复杂工程振动难题时不可替代的行业地位。

在国际市场，隔而固集团不仅完成了迪拜阿拉伯塔帆船酒店的抗风振控制、英国伦敦千禧桥的人群共振治理，更为美国纽约曼哈顿麦迪逊广场公园大厦、哈德逊城市广场（Hudson Yards）及纽约摩玛大厦（MoMA Tower）等超高层建筑提供了关键的单摆及双折摆式 TMD 系统，树立了行业标杆。在国内，隔而固中国公司同样深度参与了数十项重大工程，除了港珠澳大桥、江苏张靖皋长江大桥等超级跨海工程外，我们在建筑与高耸结构领域同样业绩斐然：上海世博会文化中心与广州亚运会历史馆保障了大型活动下的结构舒适度；青岛即墨蓝谷综合体、大连星海湾金融商务区以及青岛胶东新机场塔台等项目，则完美诠释了隔而固技术在各类复杂场景下的广泛适用性与核心竞争力。

以下将遴选部分与本项目类似的国内外抗风 TMD 阻尼器项目进行介绍。

编号	项目名称
1.	美国曼哈顿麦迪逊广场公园大厦单摆式 TMD 阻尼器
2.	美国哈德逊城市广场（Hudson Yards）单摆+双折摆式 TMD 阻尼器
3.	美国纽约摩玛大厦（MoMA Tower）双折摆 TMD 阻尼器
4.	美国纽约曼哈顿第五大道 520 号住宅双折摆 TMD 阻尼器
5.	美国曼哈顿金融区 125 Greenwich Street 项目抗风 TMD 阻尼器
6.	迪拜阿拉伯塔帆船酒店抗风振 TMD 阻尼器
7.	青岛即墨蓝谷综合体 5 号楼高层住宅水平抗风 TMD 阻尼器
8.	大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目水平抗风振 TMD 阻尼器
9.	杭州湾大桥观光塔水平摆式抗风 TMD 阻尼器
10.	昆明新机场空管工程塔台抗风 TMD 阻尼器
11.	青岛胶东新机场塔台抗风 TMD 阻尼器
12.	马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔抗风 TMD 阻尼器
13.	柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器

14.	青岛城阳区热电厂钢塔抗风 TMD 阻尼器
15.	福建泉州钢塔抗风 TMD 阻尼器
16.	广东惠州中海石油洗涤塔抗风 TMD 阻尼器
17.	陕西延长石油榆神能源化工有限责任公司洗涤塔抗风 TMD 阻尼器
18.	南京浦仪大桥钢塔抗风 TMD 阻尼器
19.	江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4/A6 标段桥塔抗风 TMD 阻尼器
20.	港珠澳大桥抗风 TMD 阻尼器
21.	江苏崇启长江大桥抗风 TMD 阻尼器
22.	南京浦仪公路西段 B2 标抗风 TMD 阻尼器



7.4.3.1. 美国曼哈顿麦迪逊广场公园大厦单摆式 TMD 阻尼器

曼哈顿麦迪逊广场公园大厦 (Madison Square Park Tower) 是一座高 237 米的超高层建筑，其结构抗风设计中采用了隔而固公司单摆式水平抗风 TMD 减振系统，以有效控制风荷载引发的结构动力响应。该系统主要由 520 吨质量块、钢绳索、粘滞阻尼装置及钢框架构成，设计频率 0.17Hz。

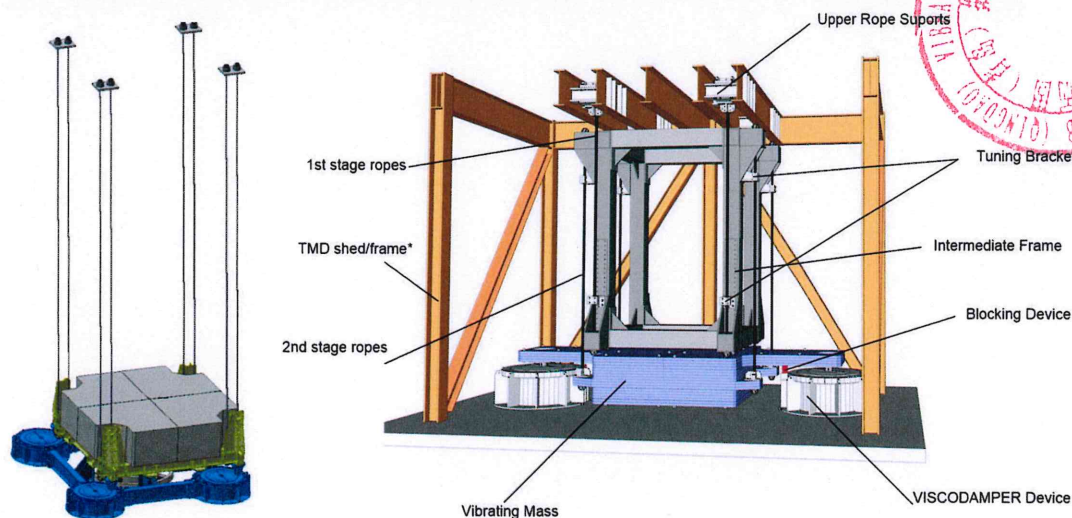
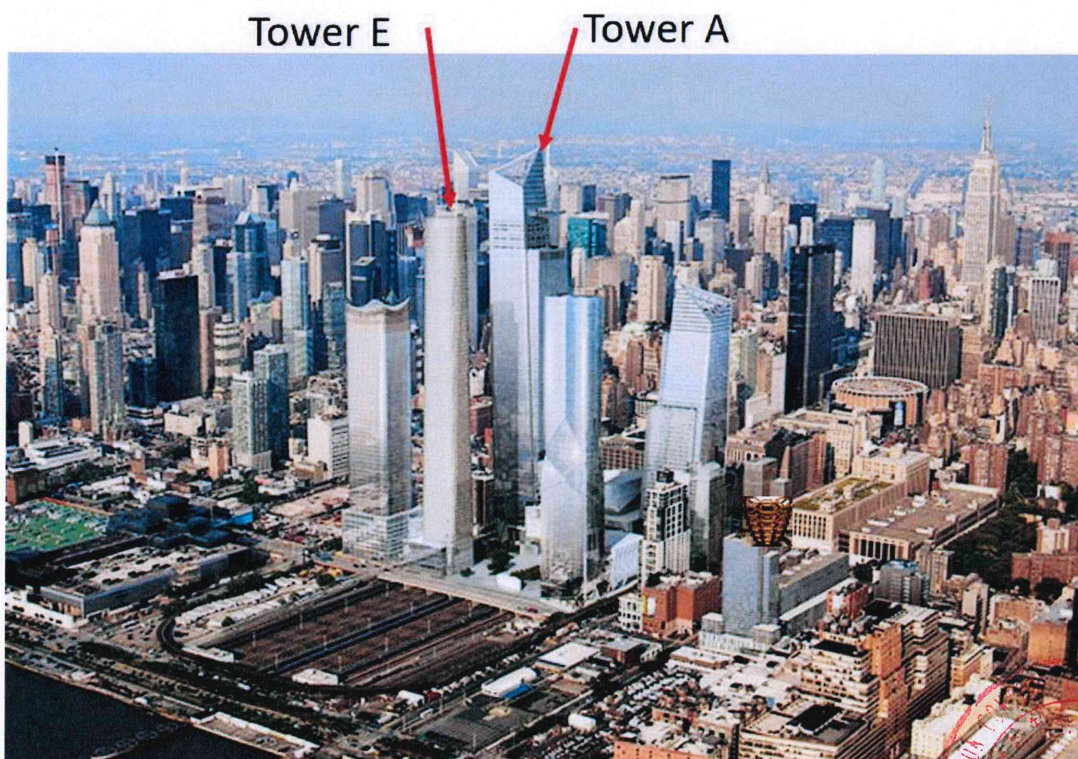




TMD 安装及实景图

7.4.3.2. 美国哈德逊城市广场（Hudson Yards）单摆+双折摆式 TMD 阻尼器

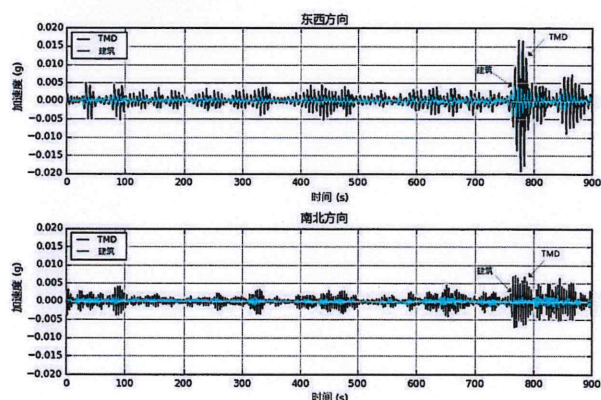
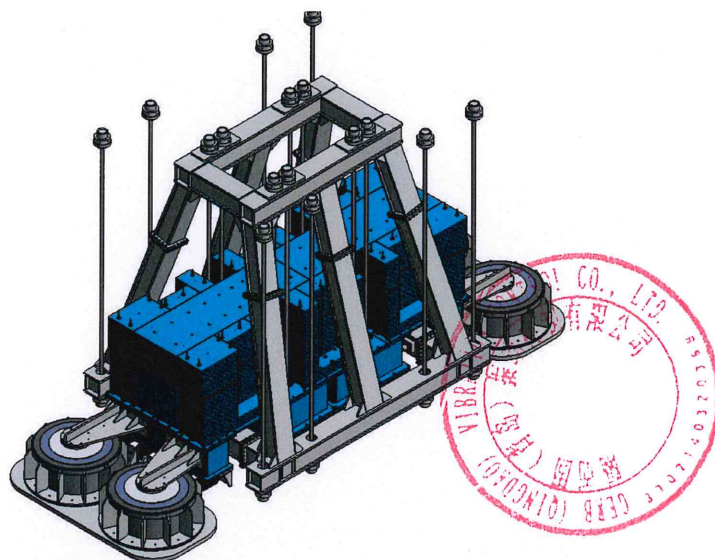
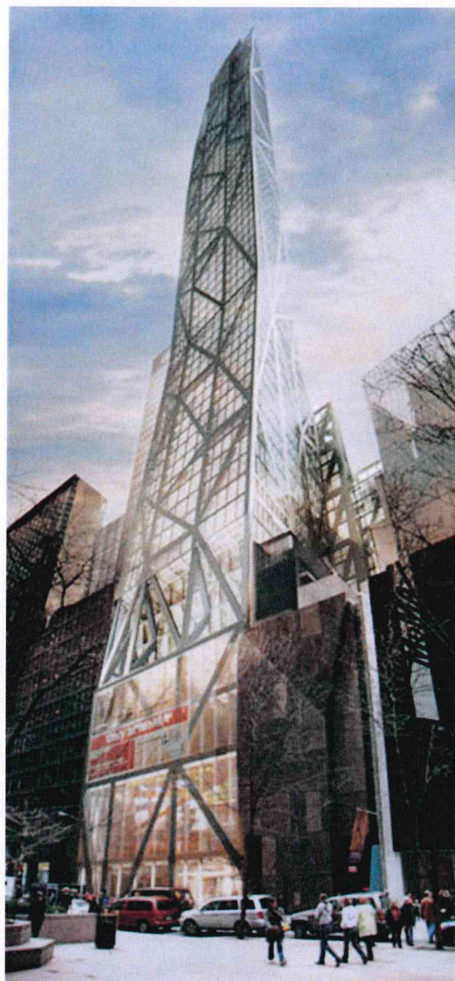
哈德逊城市广场（Hudson Yards）是位于纽约曼哈顿中城西部的超大型综合开发项目，总投资达 250 亿美元，是美国历史上规模最大的私人房地产开发项目。该项目两座标志性建筑 A 塔（386.6 米）采用了隔而固单摆式 TMD 减振系统，E 塔（308 米）采用了隔而固双摆式 TMD 减振系统。A 塔 TMD 质量 590 吨，频率 0.18Hz；E 塔 TMD 质量为 200 吨，频率为 0.15Hz。



单摆和双摆效果图

7.4.3.3. 美国纽约摩玛大厦 (MoMA Tower) 双折摆 TMD 阻尼器

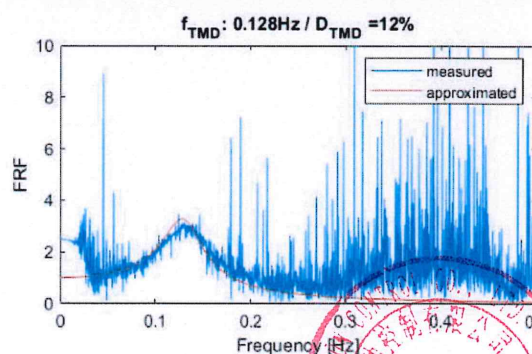
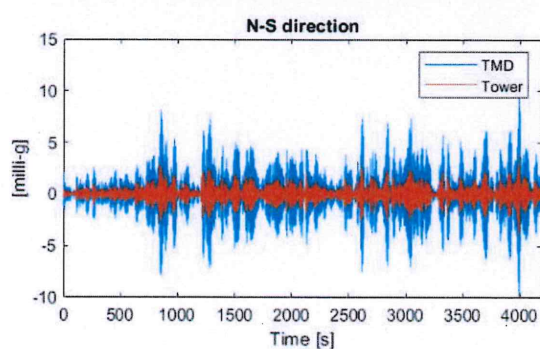
纽约摩玛大厦 (MoMA Tower 即 53W53 项目) 由建筑师让·努维尔设计, 高 320 米, 共 82 层, 是曼哈顿中城兼具文化与居住功能的标志性超高层建筑。塔楼因平面非对称、立面收分复杂, 两个主轴方向的自振周期差异较大。为解决细长结构在风荷载下的舒适度问题, 项目在顶部安装了隔而固公司双折摆式 TMD 阻尼器, TMD 质量 450 吨, 两个方向的频率分别为: X 向为 0.27Hz, Y 向频率为 0.145Hz。



TMD 测试效果

7.4.3.4. 美国纽约曼哈顿第五大道 520 号住宅双折摆 TMD 阻尼器

为减少强风天气下塔楼的加速度，提高结构舒适度，美国纽约市第五大道 520 号住宅塔楼顶部安装了一套隔而固双折摆式 TMD 减振系统。TMD 质量 405 吨，其南北向频率为 0.128 Hz，东西向为 0.195 Hz，阻尼采用的是电涡流阻尼。通过这套系统 TMD 可将结构阻尼比提升至 7% 左右，实测数据显示顶层加速度峰值可降低 40%-60%。



南北向 TMD 和塔楼实测加速度



7.4.3.5. 美国曼哈顿金融区 125 Greenwich Street 项目抗风 TMD 阻尼器

美国 125 Greenwich Street 项目位于纽约曼哈顿金融区，大楼共有 61 层，高度约 278m，是 2020 年建设的豪华住宅项目。考虑到风致振动对人员舒适度的影响，结合结构的整体布局，在建筑顶部采用了隔而固调谐质量减振系统，安装了两个质量分别为 100 吨的滑轨式 TMD，达到了降低风振的效果。

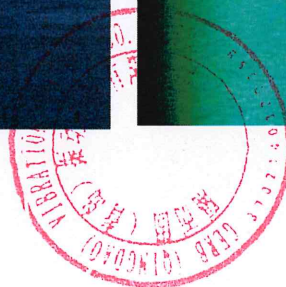
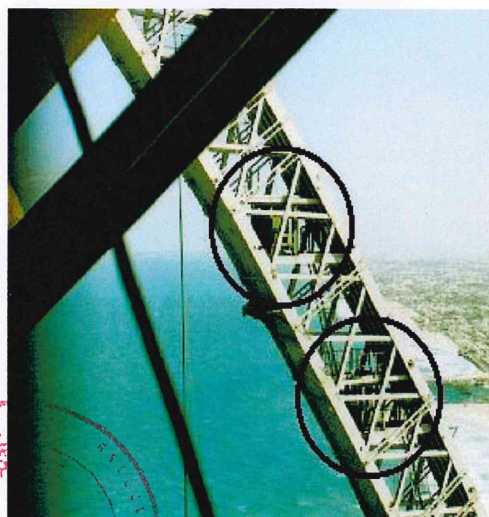


项目实景图及 TMD 现场照片



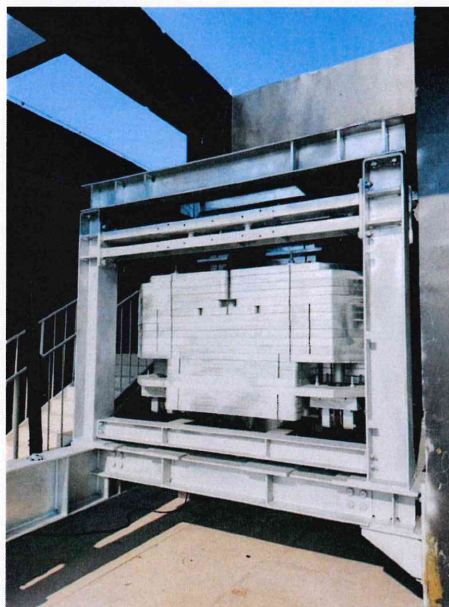
7.4.3.6. 迪拜阿拉伯塔帆船酒店抗风振 TMD 阻尼器

迪拜阿拉伯塔帆船酒店为控制两侧巨型弧形钢桁架由海风引发的涡激共振,采用隔而固公司提供的分布式 TMD 减振方案,全楼共布置 11 套独立水平 TMD,单套质量 5 吨,频率 $0.35\text{Hz}\sim 1.2\text{Hz}$ 。TMD 阻尼器分上、中、下三段分散安装于桁架内部,可将强风下结构振动加速度削减 65% 以上,在不改动建筑标志性帆船外观的前提下,解决钢结构风振疲劳与人体舒适度问题,是外露大跨钢结构涡激振动控制的经典工程应用。

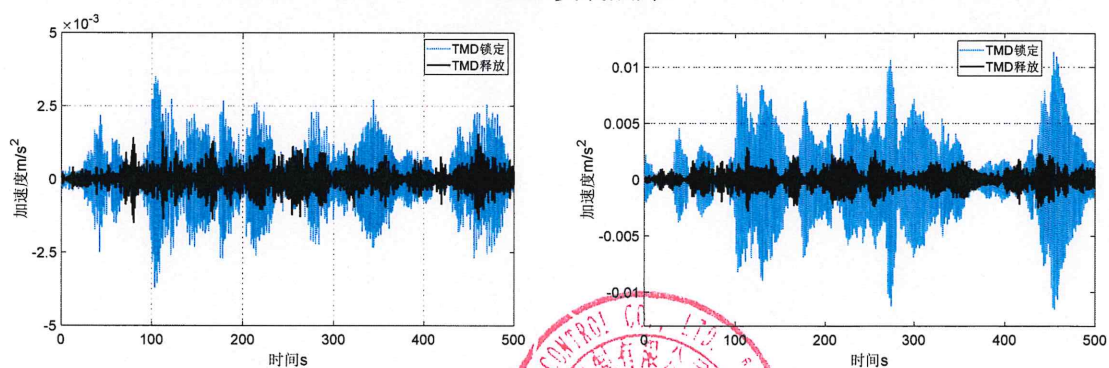


7.4.3.7. 青岛即墨蓝谷综合体5号楼高层住宅水平抗风TMD阻尼器

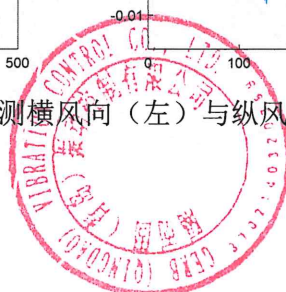
蓝谷综合体项目5号楼为高层住宅项目，塔楼总层数为23层，主体结构高度为76.3米。为减小大风天气下5号楼结构水平加速度，提升项目住户居住品质和舒适性，在5号楼屋面布置了2套质量分别为22.5t的水平摆式TMD减振系统，该系统由隔而固公司供货和安装。每套TMD由钢质量块、钢索、阻尼器等部件构成。TMD减振器控制两个方向水平振动，频率分别为0.6Hz和0.8Hz。



TMD 安装照片



TMD 锁定及释放工况下结构实测横风向（左）与纵风向加速度对比（右）

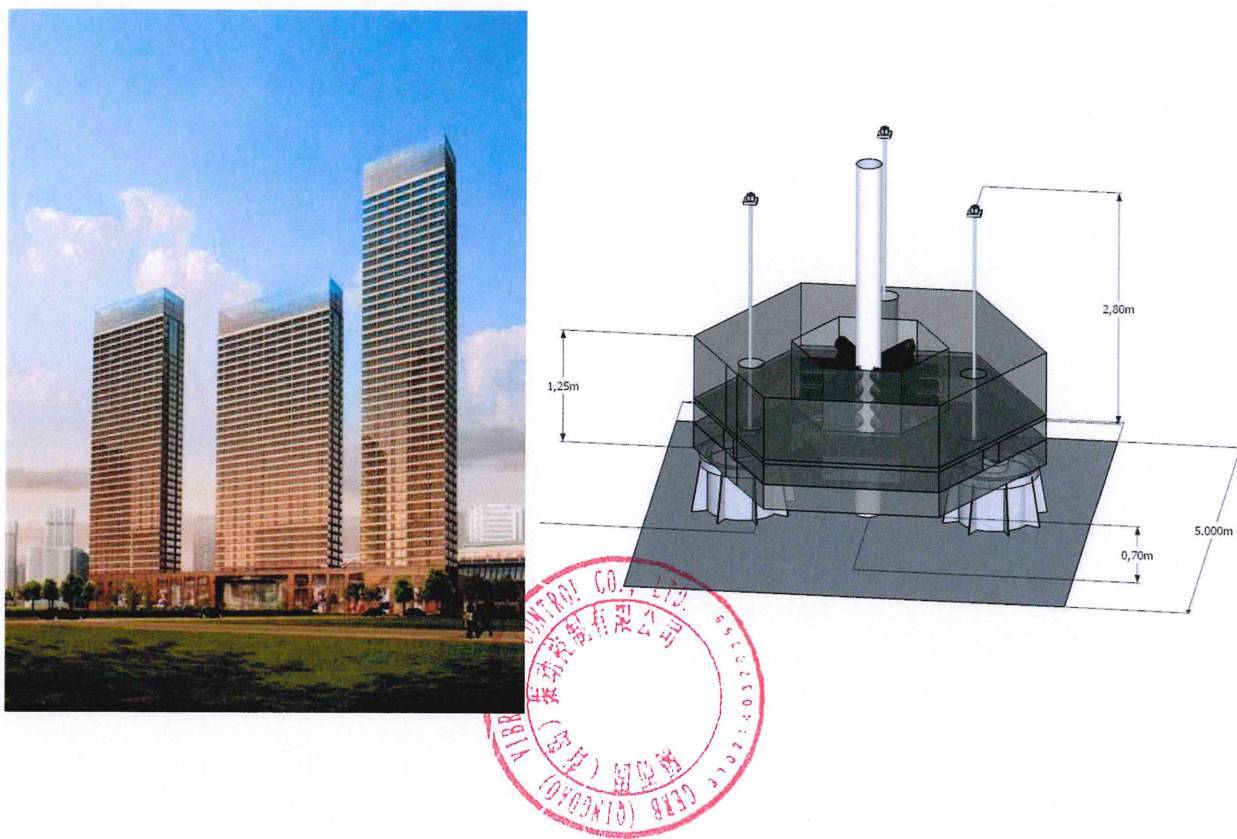


7.4.3.8. 大连星海湾金融商务区 XH-9 地块项目水平抗风振 TMD 阻尼器

大连绿城星海湾金融商务区 XH-9 地块项目即深蓝公寓住宅项目坐落于辽宁省大连市，主体采用钢筋混凝土结构。其中 1#塔楼地上共计 47 层，建筑总高度 154.050m。

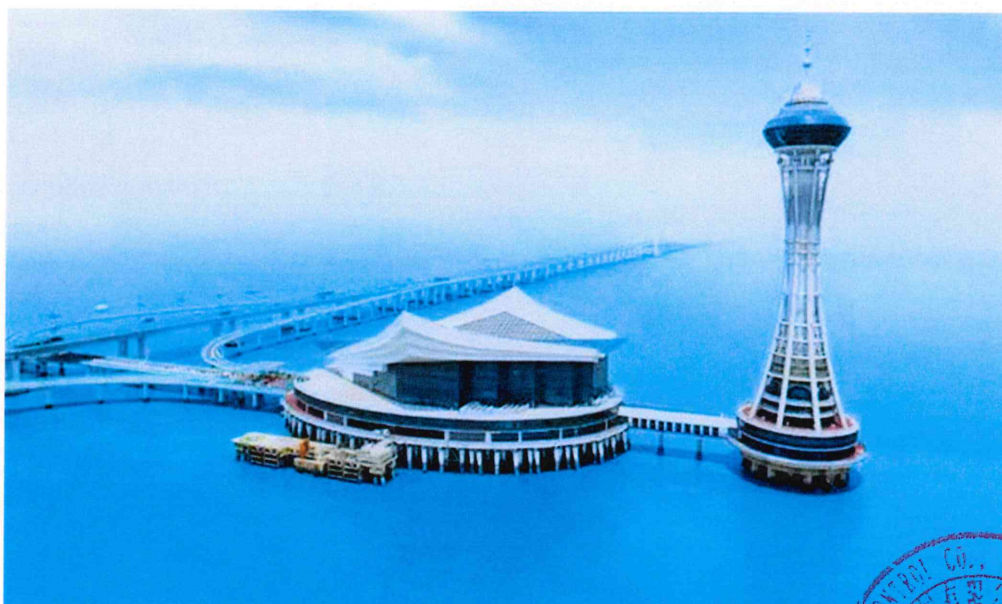
本项目地处滨海区域，塔楼属于高柔型竖向结构，结构自振固有频率偏低。在风荷载持续作用下，建筑易诱发风致共振效应，引发居住人员不适感甚至心理恐慌。

针对上述风振控制难题，项目采用摆式水平抗风振 TMD 减振技术抑制建筑风致振动，从而保障高层人居振动舒适度。

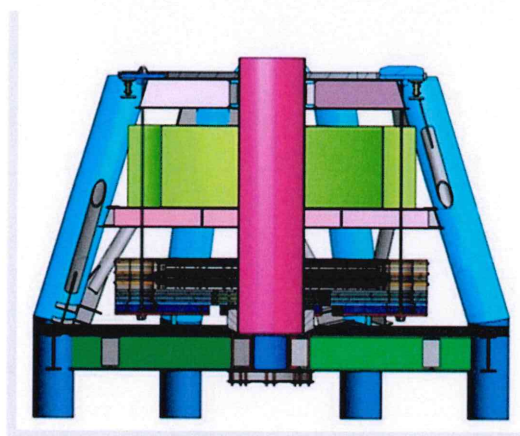


7.4.3.9. 杭州湾大桥观光塔水平摆式抗风 TMD 阻尼器

杭州湾跨海大桥观光塔位于海中平台的东侧，共 16 层，建筑高度 145.6 米。由于观光塔位于海中间，受到风荷载影响较大，容易产生风致振动。故采用了隔而固调谐质量减振系统，在塔体顶部设计安装 100 吨的摆式 TMD，改善了游客的舒适度。



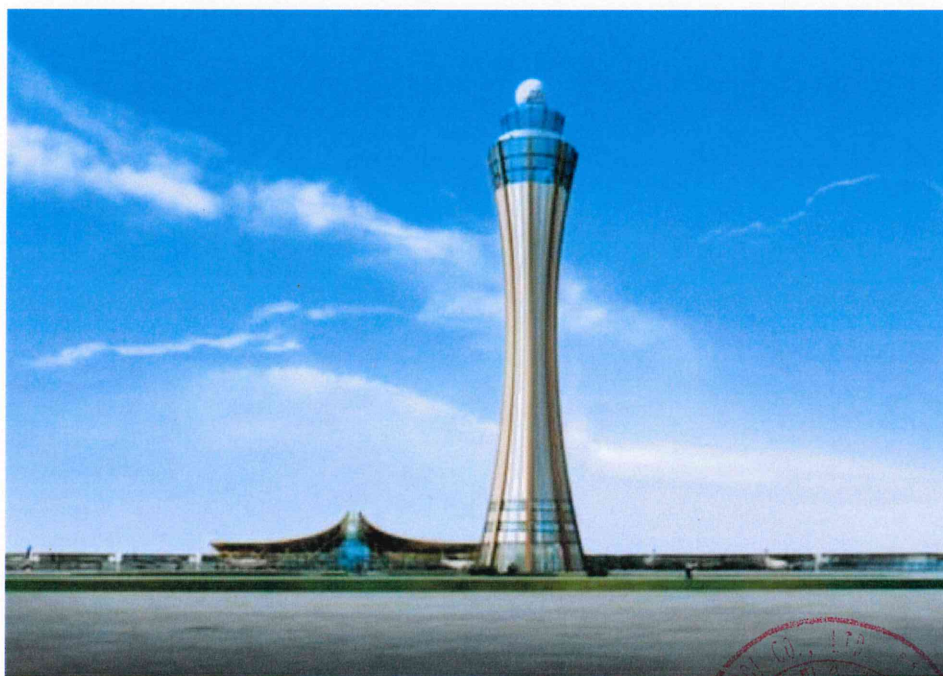
杭州湾大桥观光塔



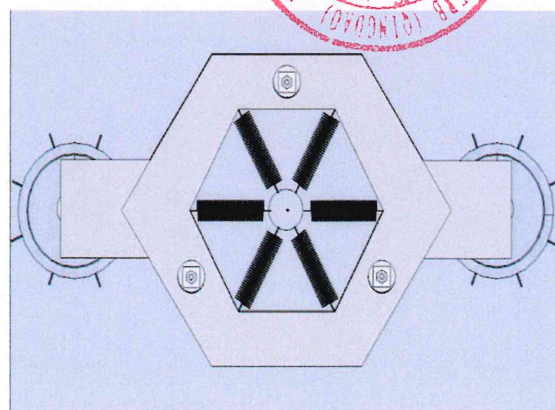
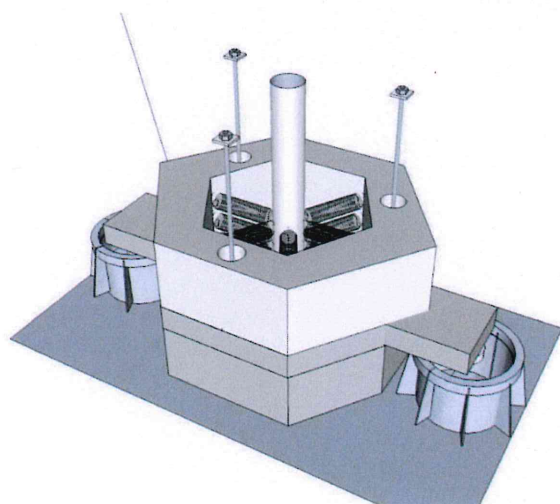
杭州湾大桥观光塔抗风 TMD 阻尼器系统

7.4.3.10. 昆明新机场空管工程塔台抗风 TMD 阻尼器

昆明长水机场控制指挥塔为核心筒结构，总建筑面积 3046m²，整个结构在地上共有 17 层，总高度 98.4m，顶层为管制室使用用房，有人员活动，考虑到长期风载激励下对塔台工作人员的心理安全性有一定影响，加装了频率 0.42Hz 质量 40t 的调谐质量减振器（TMD）控制风荷载作用下的水平振动加速度，提高了塔台内工作人员的舒适度，节约了项目成本。

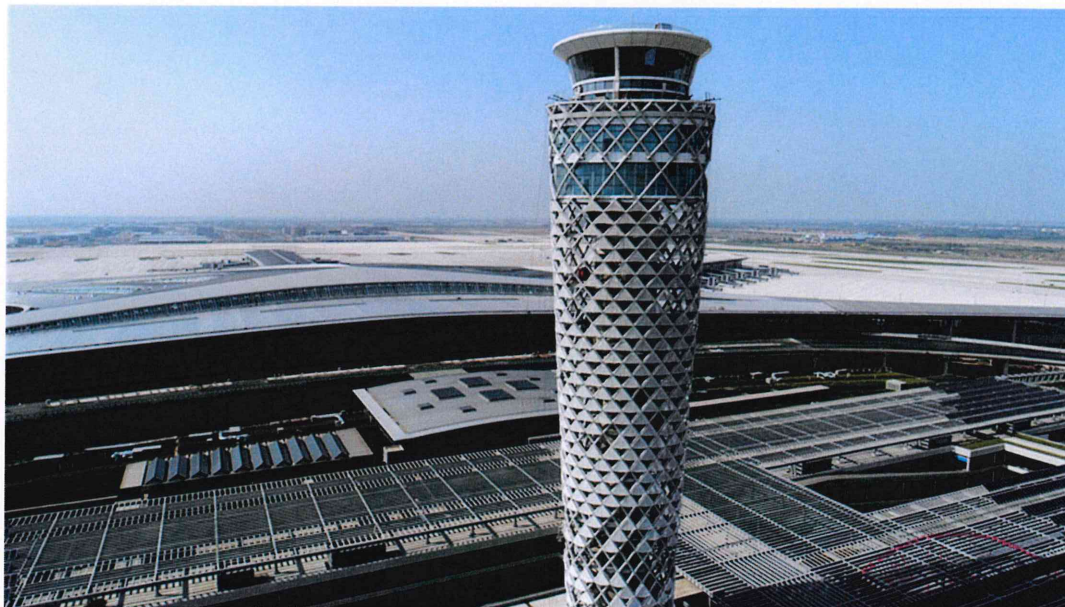


昆明机场塔台效果图



7.4.3.11. 青岛胶东新机场塔台抗风 TMD 阻尼器

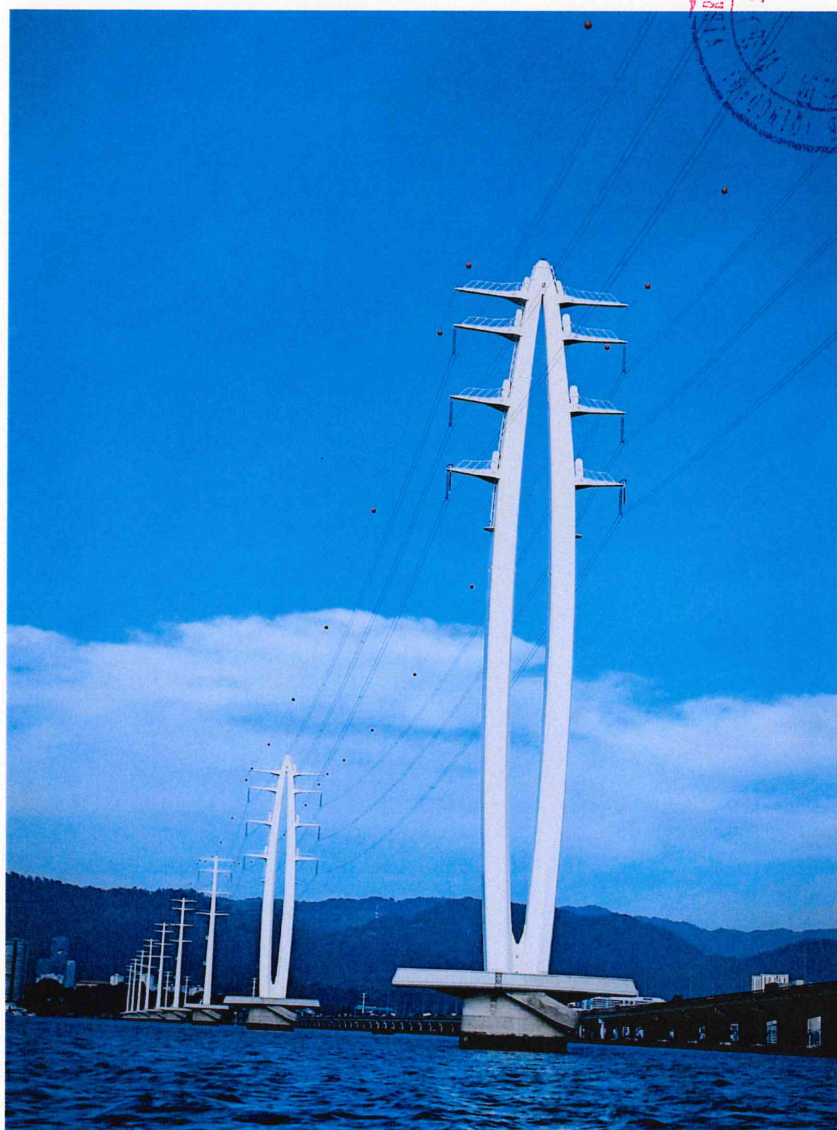
青岛胶东机场控制指挥塔为核心筒结构,整个结构在地上共有 17 层,总高度 92.8m,顶层为管制室使用用房,有人员活动,考虑到长期风载激励下对塔台工作人员的心理安全性有一定影响,加装了频率 0.45Hz 质量 40t 的调谐质量减振器(TMD)控制风荷载作用下的水平振动加速度,提高了塔台内工作人员的舒适度,节约了项目成本。



7.4.3.12. 马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔抗风 TMD 阻尼器

马来西亚槟城 275kV 跨海输电塔位于海上，为减小风振引起输电塔塔体的振动影响，分别在塔型 A、B、C 上安装了水平摆式抗风振 TMD 阻尼器。

塔型 A 高度 100m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量为 4t，频率 0.856Hz；塔型 B 高度 800m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量 3t，频率 1.102Hz；塔型 C 高度 60m，安装了 2 个塔体，每个塔体 TMD 质量为 2t，频率 0.901Hz。TMD 安装后，每种类型的输电塔结构阻尼比均得到明显提高。





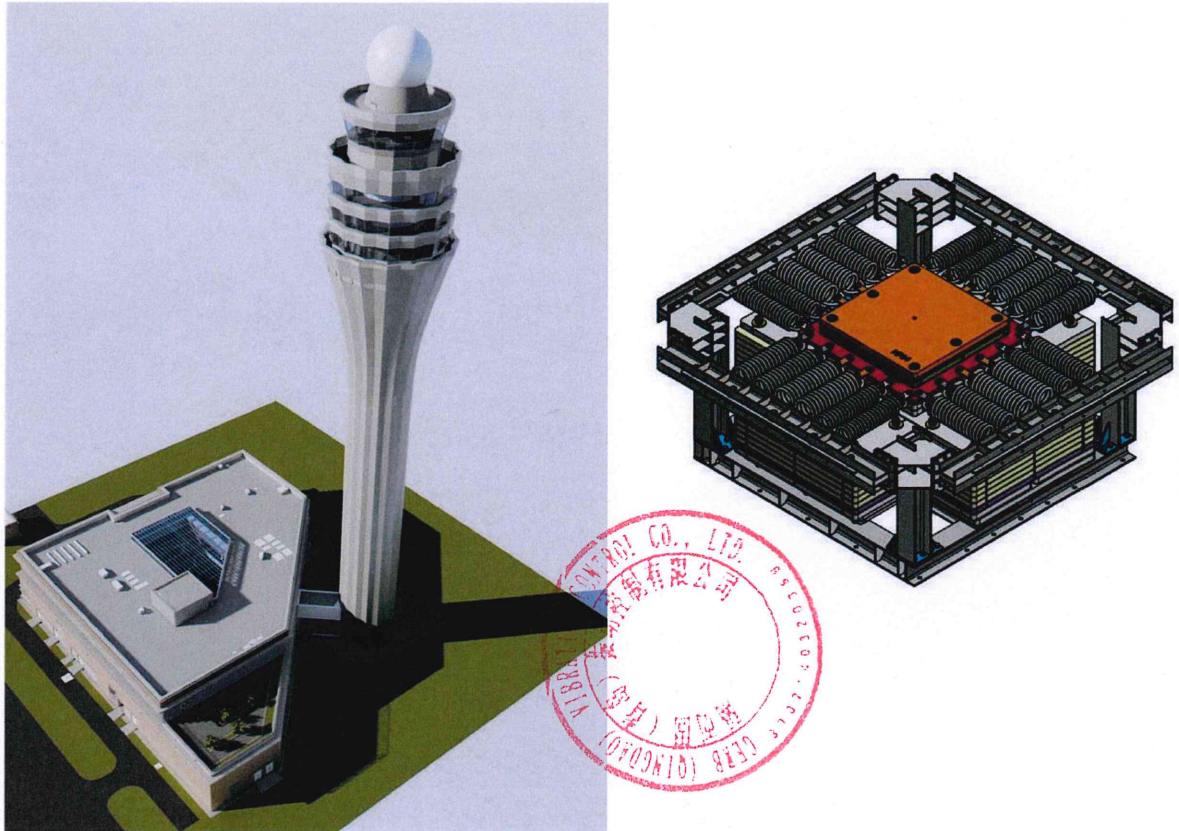
自然激励下P9-P14塔在有无TMD情况下的阻尼比对比

序号	塔型	塔编号	无TMD塔的阻尼比	带TMD塔楼阻尼比
1	C	P9	1.15%	2.52%
2	B	P10	1.43%	1.84%
3	A	P11	0.68%	1.74%
4	A	P12	1.03%	1.91%
5	B	P13	1.64%	2.33%
6	C	P14	1.75%	2.64%

7.4.3.13. 柬埔寨金边新机场塔台抗风 TMD 阻尼器

柬埔寨金边机场控制指挥塔为核心筒结构，整个结构共有 17 层，总高度 107.7m，顶层为管制室使用用房。

为减小长期风载激励下塔台的水平振动加速度，提高工作人员的舒适性，在塔台顶部设置了 2 套滑轨式抗风 TMD 阻尼器，每套 25t，频率 0.8Hz。



7.4.3.14. 青岛城阳区热电厂钢塔抗风 TMD 阻尼器

塔体高度 100 米，塔体在横向风载荷下会产生较大的横向振动，为了减少塔体的动力振动响应，在约 100 米高度处加装了频率 0.47Hz 质量 2t 安装了调谐质量减振器(TMD)系统，有效降低了塔体顶部在风致激励下的振动响应。



TMD 安装调试现场图片

7.4.3.15. 福建泉州钢塔抗风 TMD 阻尼器

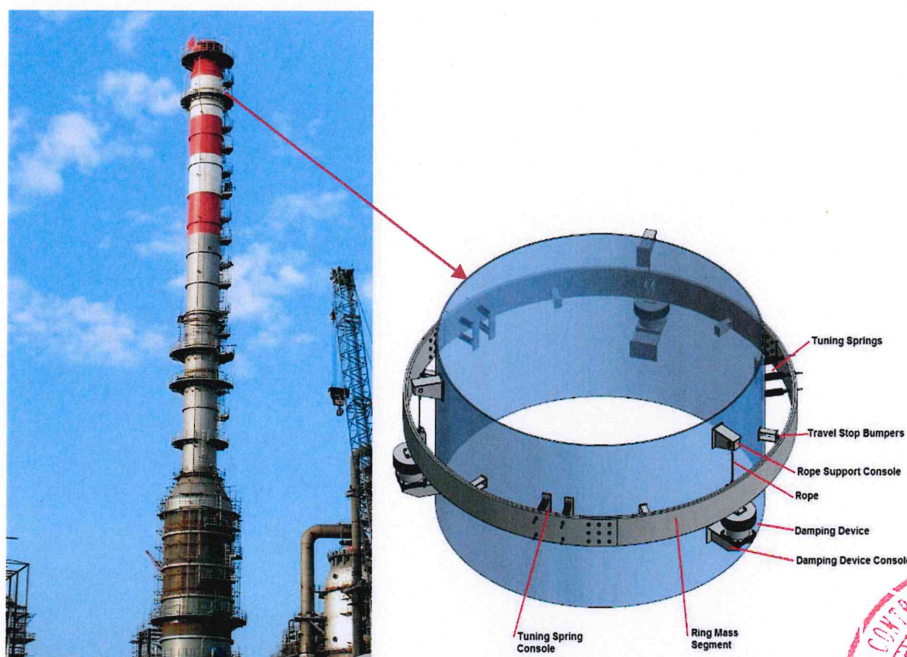
福建泉州石化吸收塔塔高 80 米，经计算在横风向荷载作用下塔体振动较大，为了减少塔体的动力响应，安装了调谐质量阻尼器系统(TMD)。TMD 质量 2 吨，频率 0.72Hz。



7.4.3.16. 广东惠州中海石油洗涤塔抗风 TMD 阻尼器

洗涤塔塔高 120 米，经计算在横风向荷载作用下塔体振动较大，为了减少塔体的动力响应，提高结构的耐久性能，在塔体顶部周边安装了环形调谐质量阻尼器系统(TMD)。

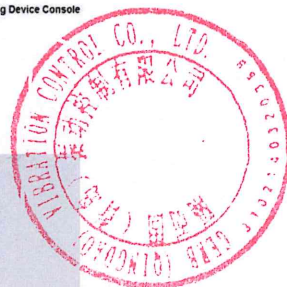
TMD 质量 3.5 吨，频率 0.71Hz，经测试减振效率良好。



TMD 安装示意图

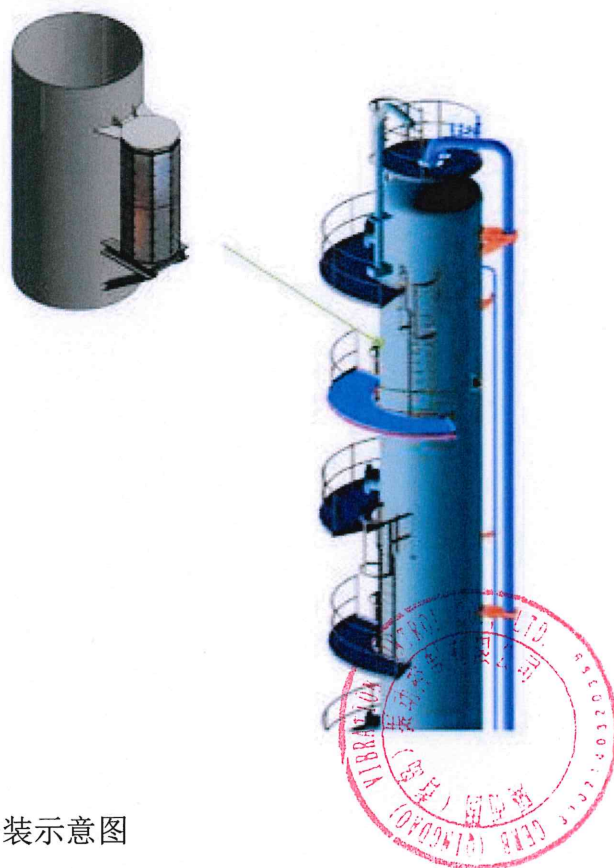


TMD 调试测试



7.4.3.17. 陕西延长石油榆神能源化工有限责任公司洗涤塔抗风 TMD 阻尼器

乙酸乙酯粗分塔塔高 72.11 米，TMD 安装在乙酸乙酯粗分塔(1700-T-405)顶部。在东西向风时 1700-T-405 振幅较明显，南北向风时振幅不明显。为增强其抗风振能力，控制其振动幅度，避免因长期振动导致设备疲劳而引发事故，特在塔体顶部设置调谐质量减振器 (TMD)。本项目采用的是隔而固公司的集成式调谐质量减振器 (TMD) 技术。



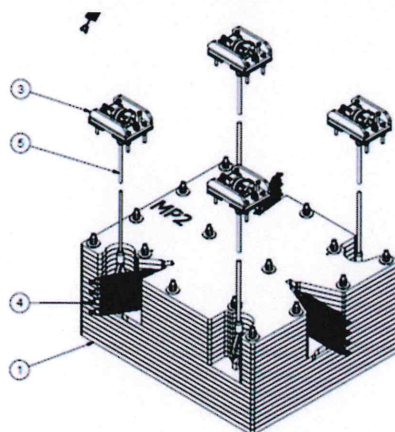
TMD 安装示意图

7.4.3.18. 南京浦仪大桥钢塔抗风 TMD 阻尼器

南京浦仪大桥主桥采用独柱型钢塔双索面钢箱梁斜拉桥，共设有两座桥塔，桥塔高度 164.4m。风洞实验发现，桥塔会发生明显的涡激振动，并结合理论分析，在两座桥塔的顶部各设计安装了一台 20t 的单摆式水平 TMD，降低了塔体的风振响应。



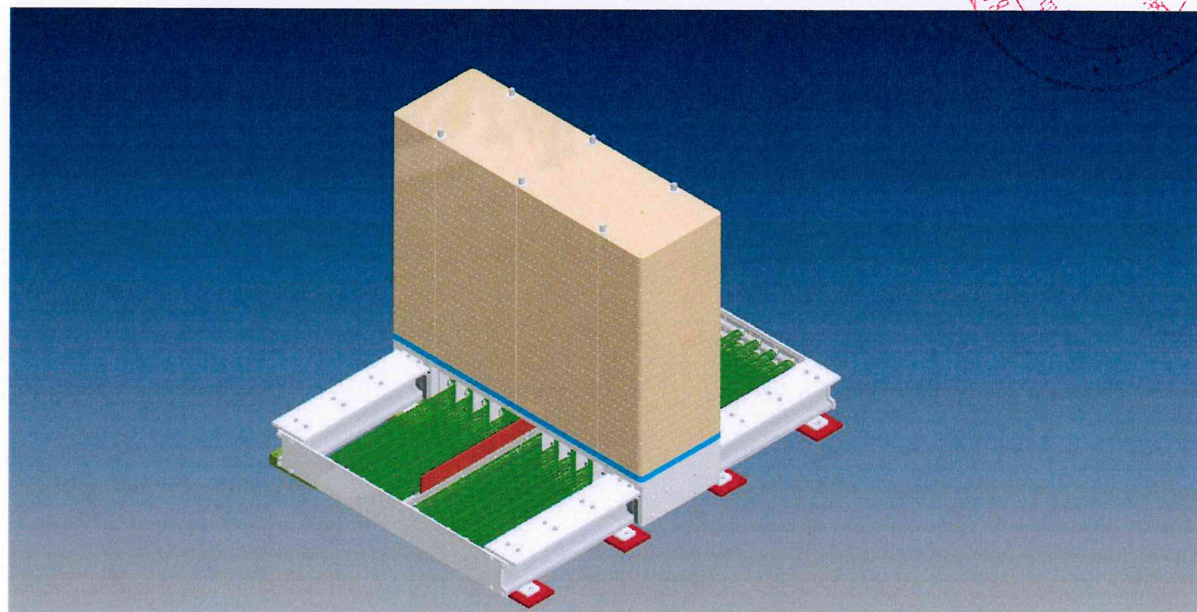
南京浦仪大桥



7.4.3.19. 江苏张靖皋长江大桥 ZJG-A4/A6 标段桥塔抗风 TMD 阻尼器

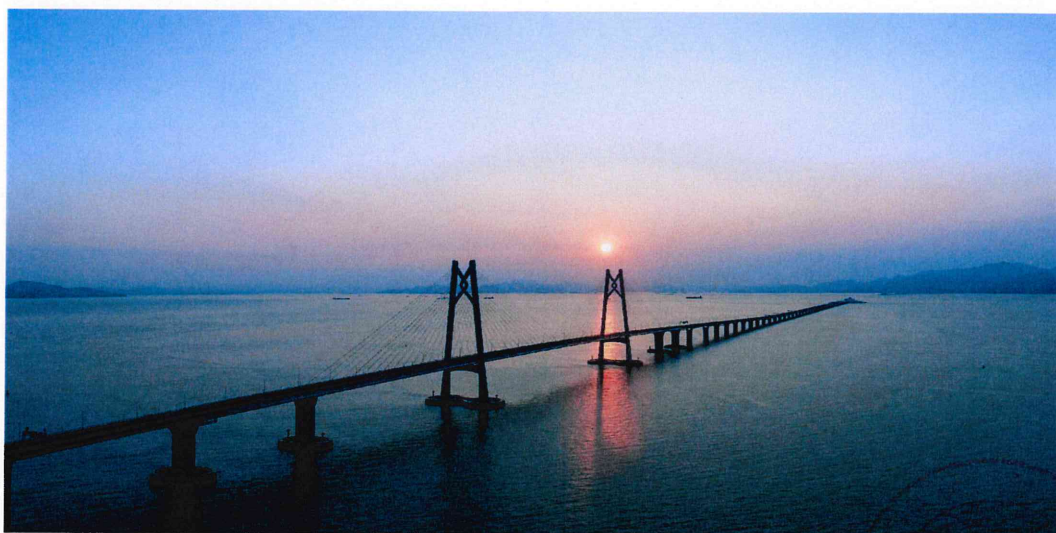
张靖皋长江大桥选址长江澄通河段如皋沙群段,位于江阴长江大桥与沪苏通长江大桥之间,项目设置南北航道桥,北航道桥为主跨 1208m 单跨吊悬索桥,南航道桥采用 2300m+717m 两跨吊悬索桥形式。其中北航道桥跨径组合为 530m+1208m+530m,属于双塔单跨整体式钢箱梁悬索桥,配套门式钢索塔,塔总高 217m,塔冠高度 9m。

为控制两座钢索塔的涡激振动,布置了控制两阶振型的滑轨式抗风振 TMD 阻尼器,单座塔顶布设 4 台 6t、频率 0.17Hz 的 TMD 与 4 台 10t、频率 0.53Hz 的 TMD,双塔合计配备 16 套减振设备,总质量 128t。整套减振系统落地后有效抑制索塔涡激振动,保障大桥施工阶段结构稳定。

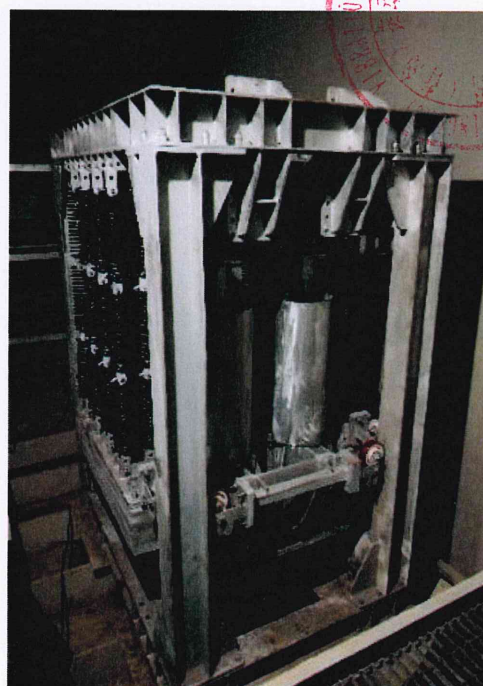
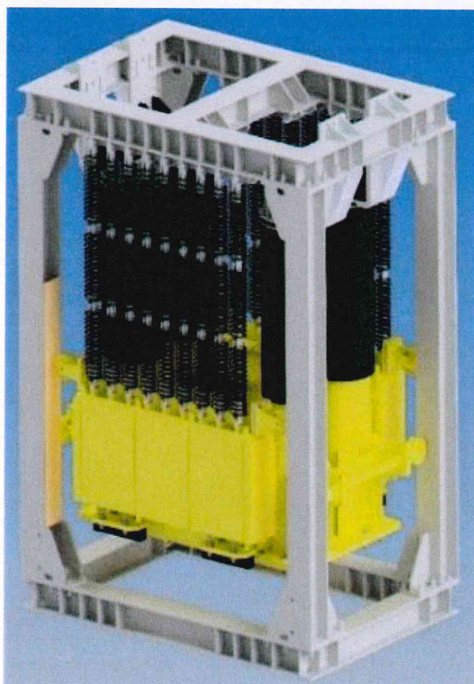


7.4.3.20. 港珠澳大桥抗风 TMD 阻尼器

港珠澳大桥海中桥隧工程总长约 35.6km，其中香港段长约 6km，粤港澳三地共同建设的主体工程长约 29.6km。深水区非通航孔桥 $6\times 110\text{m}$ 属于大跨结构，垂向固有频率低，风洞试验表明：当风激振的频率与结构频率吻合时，就会与结构产生共振现象，结构的振动反应很大，严重时结构将产生晃动，影响桥梁的正常使用。因此，设计人员在设计时就考虑到在 6×110 米主跨设置了 92 套 TMD 减振装置，来减小风荷载下主桥竖向涡激振动。



港珠澳大桥



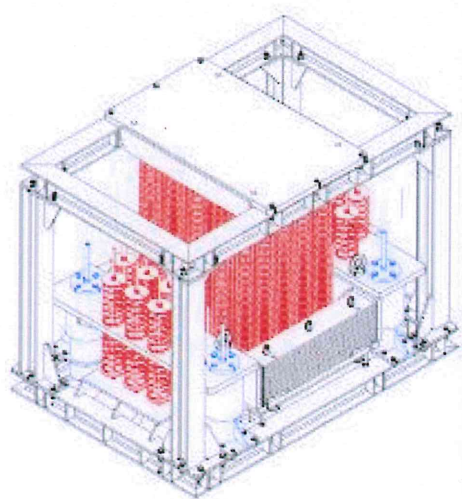
TMD 安装图片

7.4.3.21. 江苏崇启长江大桥抗风 TMD 阻尼器

江苏崇启长江大桥于 2011 年 12 月 24 日建成通车。全长 7km，全线设计双向 6 车道，主桥采用 $102\text{m}+4\times 185\text{m}+102\text{m}=944\text{m}$ 六跨连续钢箱梁桥，钢箱梁单幅梁宽 16.1m，中跨跨中梁高 4.8m。全桥气弹风洞试验研究表明，主桥会产生明显的竖向弯曲涡振。隔而固 TMD 减振系统布置在 4 个跨度为 185m 的钢箱梁中部，每跨布置 4 个 TMD，每个 TMD 质量块重量 3.6t，双向 8 跨共 32 个 TMD。安装 TMD 后，桥梁实测模态阻尼比为 1.71%~1.99%。桥梁的在线健康监测数据表明，桥梁通车近十年来从未出现涡振问题，也是我国大跨度桥梁首例采用 TMD 进行主梁涡振控制的工程。



江苏崇启长江大桥



TMD 频率约 0.5Hz，质量 3.6 吨

7.4.3.22. 南京浦仪公路西段 B2 标抗风 TMD 阻尼器

南京浦仪大桥于 2020 年 12 月 28 日建成通车，是一座双塔双索面分离式钢箱梁斜拉桥，跨径布置为 50+180+500+180+50m，钢箱梁梁高 4.0m，桥宽 54.4m。大比例节段模型风洞试验研究发现涡激振动明显，并提出控制两阶振型的 TMD 设计方案。在跨中布置 12 个 0.31Hz 的 TMD，在近跨中 1/8 跨处布置 12 个 0.42Hz 的 TMD，每个 TMD 质量块重量 4.0t，共计 24 个 96t。安装 TMD 后，桥梁这两阶模态阻尼比实测值为 1.6%和 1.3%，满足安装 TMD 后主梁模态阻尼比大于 1.2%的技术要求。

浦仪大桥是国内首座桥塔和钢箱梁均采用 TMD 减振技术的大跨度桥梁。

