采购文件模板版本号：V20260106

项目编号：QHPS202610006

110kV 八路站 4#、11#主变等 2 台油色谱在线监测装置采购项目

采购文件

采购单位：深圳前海蛇口自贸区供电有限公司

招标代理单位：深圳前供综合能源有限公司

2026 年 10 月

目录

第一章 供应商须知 3
第一节 供应商须知前附表 3
第二节 否决性条款摘要 11
第三节 供应商须知 13
第二章 报价文件格式 30
价格文件 31
价格部分 33
其他文件 36
一、资格部分 37
二、商务和技术部分 46
第三章 合同条款及格式 61
第四章 评审办法 92
综合评估法 92
第五章 项目需求书 95
第一节 项目实质性要求和条件 95
第二节 商务要求 97
第三节 技术要求 98
第六章 招标代理服务费缴纳说明 133

第一章 供应商须知

第一节 供应商须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购单位	采购单位：深圳前海蛇口自贸区供电有限公司 地址：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 联系人：林工/冯工 电话：0755-26829856/18988752423 0755-26823915/13822228002
2	招标代理机构	招标代理机构：深圳前供综合能源有限公司 联系人及电话：杨工 0755-26823919/15507975725
3	招标代理服务费	招标代理服务费由成交单位支付，计算方法详见第六章招标代理费取费说明。
4	项目名称	110kV 八路站 4#、11#主变等 2 台油色谱在线监测装置采购项目
5	实施地点	深圳市
6	项目概况	为推进招商营业区变电站电鸿改造，拟采购 110kV 八路站 4#、11#主变等 2 台油色谱在线监测装置。
7	采购内容	110kV 八路站 4#、11#主变等 2 台油色谱在线监测装置，含设备采购、调试等内容，不包含安装。
8	采购方式	询价采购
9	资金来源和落实情况	资金来源：企业自筹 出资比例：100% 资金落实情况：已落实
10	服务期限/工期/交货期	□服务期限：单击或点击此处输入文字。 □工期：单击或点击此处输入文字。 ☑交货期：签订合同后 30 个自然日内
11	质量要求	合格

序号	条款名称	编列内容
12	分包要求	☑不允许
		□允许 允许分包项目：单击或点击此处输入文字。 分包方资质要求：单击或点击此处输入文字。 供应商拟在成交后将成交项目的部分工作分包的： □应在报价文件中提交分包合同 □应在报价文件中作说明 供应商须取得采购单位同意方可进行分包。分包供应商不得将分包项目再次分包。成交供应商应当就分包项目对采购单位负责，分包供应商就分包项目承担连带责任。
13	标段划分情况	本次采购分为 1 个标段，确定 1 名成交人。
14	供应商资质要求	1.投标单位必须为中华人民共和国境内注册的独立法人资格或合伙制企业或其他组织，具有有效的营业执照或事业单位法人证书或其他主体证明文件扫描件。 2.投标单位必须是所投货物的制造商或制造商的授权经销商，具体要求如下： （1）所投货物的制造商作为投标单位的，须具备有效的营业执照及制造商的资格声明。 （2）授权经销商作为投标单位的，须具备有效的营业执照，且具有经销商（作为代理）的资格声明及制造商出具的合法授权证明文件。 若出现 2 家及以上代理商所投所有货物如为同一品牌同一型号或同一品牌不同型号，只能有一个合格投标单位。确定原则为（按先后顺序判定）： a.以提供有效且针对本采购项目的授权为准。如提供的授权均为有效授权的，以提供了针对本采购项目授权的投标单位为合格投标单位；

序号	条款名称	编列内容
		b.以出具授权的时间为准。如出具的授权全部是针对本采购项目的，以授权时间距截标时间最近的投标单位为合格投标单位； c.若出现授权时间距截标时间相同且有两个或以上的代理商则该品牌所有投标单位作不合格处理。 3．若同一制造商与具有授权的代理商同时参加投标，则制造商为合格投标单位，不接受该制造商所有代理商的投标文件。
15	是否接受联合体报价	☑不接受　　☐接受
16	资格审查方式	☐资格预审　　☑资格后审
17	投标货币	☑人民币　　☐其他单击或点击此处输入文字。
18	报价上限	284900.00 元
19	有效报价	不高于报价上限的报价为有效报价。
20	报价有效期	120 日历天（从报价截止之日算起）
21	采购文件质疑、答疑澄清、修改	(1)供应商质疑截止时间：详见公告。 (2)供应商提交疑问的方式：发送电子邮件至：qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com，澄清文件应为盖公章后扫描件，同时提供一份可编辑的文档，并电话告知采购单位，否则不予解答。 (3)采购单位澄清或修改、答疑截止时间：详见公告。 (4)供应商获取答疑、补遗文件的方式：深圳阳光采购平台（https://ygcg.szexgrp.com/）。
22	报价截止时间	详见公告
23	采购文件获取	☑ 深圳阳光采购平台（https://ygcg.szexgrp.com/）（在公告下方直接下载，无需报名） ☐ 供应商须向采购人提交报名信息（营业执照副本（加盖公章）、联系人姓名、电话）发送至邮箱：qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com，获取采购文件，邮件命名格式按：内部项目编号+报名+单位名称；未向采购人进行

序号	条款名称	编列内容
		报名登记的，其递交的报价文件不予受理。 报名、获取文件联系人：杨工 15507975725
24	报价文件递交	报价文件递交地点：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 供应商可以选择现场递交或邮寄的方式递交报价文件，选择邮寄方式的，邮件应当在报价截止时间之前送达。 报价文件接收人：林工 18988752423/冯工 13822228002 重新采购的项目，同时满足以下条件的，供应商在首次（前一次）采购时已递交的报价文件默认继续有效： （1）首次（前一次）采购因递交报价文件的供应商数量不满足采购文件要求流标； （2）首次（前一次）采购报价文件未开启； （3）重新采购未对首次（前一次）采购的要求实质性内容进行修改； （4）供应商在首次（前一次）采购时已经递交报价文件，且在重新采购的采购公告/采购邀请书发出后，未书面告知不参与重新采购项目，也未提交新的报价文件。
25	是否退还报价文件	否
26	报价文件开启时间和地点	开启时间：详见公告（暂定） 开启地点：深圳市南山区蛇口工业八路 274 号 供应商自行决定是否参加开标会，未参加开标会的，视为其认可开标程序和结果。参加开标会的供应商只可委托一名代表参加。参加开标会的供应商代表，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书（法定代表人/负责人须签字）、委托代理人的身份证原件，以便采购单位现场查验。
27	成交结果公示	公示/公告媒介： 1、深圳阳光采购平台（https://ygcg.szexgrp.com/） 2、中国招标投标公共服务平台（www.cebpubservice.com）

序号	条款名称	编列内容
28	踏勘现场	☑不组织。可自行至单击或点击此处输入文字。踏勘。 说明：采购单位不统一组织踏勘，供应商自行前往现场进行踏勘；采购单位不能保证提供给供应商的相关资料的准确性及完整性，供应商应到工地踏勘以充分了解工地位置、地形地貌、周边环境、道路、管网、储存空间、装卸限制及其它任何足以影响报价的情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的费用索赔或工期延长申请不获批准。
		□组织。 踏勘时间：单击或点击此处输入文字。 集合地点：单击或点击此处输入文字。 说明：参与现场踏勘的供应商须提交营业执照（副本加盖公章）、授权委托书（加盖公章）和身份证复印件（加盖公章，验原件）。未提供上述资料的供应商将被拒绝踏勘现场。
29	评审小组推荐成交候选人	评审小组按照评审结果推荐合格供应商为 □无排序 ☑有排序的成交候选人。 （合格供应商指递交的报价文件不被判定为无效标或废标的）
30	是否允许递交备选方案	□允许　　☑不允许
31	签字或盖章要求	报价文件的正、副本均应由供应商的法定代表人/负责人或者其委托的代理人签署并加盖供应商公章（签署并盖章的内容至少应包括：①封面页（或扉页）；②采购文件中有要求的）。
32	报价文件构成及份数	☑报价文件正本 1 份，副本 1 份， ☑电子版本（光盘或 U 盘）1 份。 若报价文件均未标记“正本”或“副本”，则均视为“正本”。
33	装订要求	**价格文件装订为一册，独立封包；其他文件装订为一册，独立封包；电子版文件（PDF（纸质盖章版报价文件扫描件）和**

序号	条款名称	编列内容
		Word 格式）独立封包。
34	密封和标记	报价文件的包装必须密封，封套上应写明的内容见“供应商须知前附表”，封口处要贴密封条并由供应商的法定代表人/负责人或者其委托的代理人签字并加盖供应商公章。 供应商可根据报价文件正本、副本和电子版文件体积大小自行决定封包数量，可以封装在一个密封袋里，也可以封装在多个密封袋里。 **若供应商参加开标会，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书（法定代表人/负责人须签字）、委托代理人身份证原件，以上文件不得装入报价文件密封袋内，于开标前提供给采购单位单独查验。**
35	封套上写明	（项目名称）报价文件 在__年__月__日__时__分前不得开启（按开标时间填写） 供应商：（投标单位）
36	响应担保	☐不收取　　☑收取
		响应担保的形式：☑银行转账
		响应担保的金额：人民币 5000.00 元
		响应保证金收款单位：深圳前供综合能源有限公司 开户银行：招商银行深圳蛇口支行 帐号：755916015510502

序号	条款名称	编列内容
		供应商在截标前，将响应保证金转入响应保证金收款账号，转账时注明项目名称及项目编号，并在响应文件商务文件中提供响应保证金收讫证明或转账记录的扫描件，附上基本账户证明。 供应商如需领取保证金收据原件，建议在截标前 3 个工作日，于工作时间携带响应担保转账截图前往深圳市南山区蛇口工业八路 274 号领取。 响应保证金必须从供应商基本账户汇出，否则将按无效标处理，请供应商在报价文件商务文件中提供基本账户开户证明。 若供应商未提供或提供的材料不满足要求，采购单位可要求供应商补充相关证明材料。采购过程中，供应商不按上述原则提交响应担保被质疑或投诉，且无法提供相关证明文件的，采购单位可取消其报价资格。 成交人的响应保证金在签订合同后将合同盖章扫描件发送电子邮件至：qianhaizhaotoubiao@qianhaipower.com，采购单位自收到邮件 20 个工作日内无息退还，其余供应商的响应保证金在成交通知书发出后 20 个工作日内无息退还。其他有关响应担保的退还和没收的规定，按采购文件相关条款执行。
37	履约担保	☑不收取　　☐收取
		担保金额：成交价的单击或点击此处输入文字。%或单击或点击此处输入文字。元。 担保形式：☐现金、转账　☐银行保函 在成交通知书发出后 30 天内，并在签订合同前提交。
38	签订合同	成交通知书发出后 30 天内。
39	评审方法	☑综合评估法 ☐经评审的最低投标价法 ☐随机抽签法

序号	条款名称	编列内容
		□其他评标办法：单击或点击此处输入文字。
40	定标办法 （仅适用于使用定性评审法评定分离的项目，其他项目不适用）	☑票决定标法 □票决抽签法（进入抽签环节的供应商数量：单击或点击此处输入文字。） □集体议事法 □价格竞争定标法，具体规则： 注：采用票决抽签定标的，定标委员会可票决确定 3 家或以上成交候选人进入抽签环节（如需确定多名成交候选人的，进入抽签环节的供应商数量应当≥成交候选人数量+2）
		定标票决方式： ☑直接票决 □逐轮票决 定标票决计算规则： □简单多数法 ☑简单多数法（且过半数）
41	评审小组组成	由采购单位依法组建。
42	招标监督部门	招标监督部门：党群工作部 投诉电话：0755-26829005 供应商或者其他利害关系人对采购文件、开标和评审结果提出投诉的，应当按照供应商须知的规定先向采购单位提出异议。
43	其他补充或修改的内容 （前后不一致的以此为准）	单击或点击此处输入文字。

第二节 否决性条款摘要

一、报价文件开启阶段，供应商具有下列情形之一的，其报价文件成为无效标，不予受理（由采购单位负责判定）：

1. 未按供应商须知前附表规定时间和地点提交报价文件的；
2. 报价超出报价上限的；
3. 未按采购文件规定提交《响应函》的；
4. 供应商名称（或组织结构）与资格预审时不一致，且不能提供有效证明的；
5. 报价文件未按供应商须知前附表要求密封、标记的；
6. 报价文件未按供应商须知前附表要求签字盖章的；
7. 已参加联合体的成员，再以自己名义单独报价的，或同时参加两个（或多个）联合体报价的；
8. 组成联合体报价时，未由联合体牵头人提交报价文件的，或者未提交联合体共同报价协议书的；
9. 未向采购人进行报名登记的，其递交的报价文件不予受理（适用于采用报名方式获取采购文件的项目）。

二、评审阶段，供应商具有下列情形之一的，其报价文件作废标处理（由评审小组负责判定，且须经半数以上成员同意），不再纳入后续评审：

1. 《响应函》未按采购文件规定填写、漏填或内容填写错误且拒绝澄清的；
2. 供应商的报价是可变动价格的，或包含了价格调整要求的，或报价中提供两个（含两个）以上的报价且未声明哪个有效的（采购文件规定提交备选方案的除外）；
3. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，参加同一标段报价或者未划分标段的同一采购项目报价；
4. 未按照供应商须知前附表规定提交响应担保的；
5. 采用暗标方式的，供应商在暗标部分报价文件内标注名称、印章、商标等标记符号，使得能够辨认出供应商或其专业技术人员身份的；
6. 报价文件存在重大偏离的；
7. 供应商以他人名义投标或出现串通投标、弄虚作假情形的；
8. 供应商拒不按照评审小组要求对报价文件进行澄清、说明、补正的；
9. 评审小组根据采购文件的规定对报价文件的报价进行调整，供应商不接受调整方式、调整后价格，或调整后价格超出报价上限的；
10. 报价文件中擅自修改采购文件（包括答疑补遗文件）中规定不可竞争的固定单价或合价的，如安全文明措施费、专业工程暂估价、材料设备暂估价、优质优价奖励费等（适用于施工类项目）；

11. 技术标书内容明显违反项目规划设计要点，技术经济指标严重失实的（适用于设计类项目）；

12. 技术标书中存在违反国家工程建设标准强制性条文的（适用于设计类项目；

13. 评审小组半数以上成员认为应当废标的其他情形。

三、本项目拒绝有下列情形之一的企业或者从业人员参与：

1. 近3年内（从采购文件发布之日起倒算）供应商或者其法定代表人/负责人有行贿犯罪记录的；
2. 近1年起（从截标之日倒算起）因串通投标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为受到建设、交通或者财政部门行政处罚的；
3. 因违反工程质量、安全生产管理规定等原因被建设部门给予红色警示且在警示期内的；
4. 拖欠工人工资被有关部门责令改正而未改正的；
5. 被责令停业的，或被取消投标资格的，或被暂停投标资格的；
6. 项目经理（建造师）被建设行政主管部门给予红色警示且在警示期内的（适用于施工类项目）；
7. 供应商资格条件不符合国家有关规定和采购文件要求的（适用于资格后审的项目）；
8. 依法应当拒绝投标的其他情形。

（采购单位对上述内容有修改或补充的，以下述条款为准）

四、采购单位修改或补充的报价文件不予受理的情形：

1. 在深圳前海蛇口自贸区供电有限公司被纳入禁入供应商名单，且未解除的（以招标人内部名单为准）。

五、采购单位修改或补充的报价文件废标的情形：

1.被国家市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单；

2. 被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin）列入失信被执行人名单；

第三节 供应商须知

一、总则

1 项目概况

1.1 根据等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备采购条件，现对本采购项目进行询价采购。

1.2 采购单位：见供应商须知前附表。

1.3 项目名称：见供应商须知前附表。

1.4 实施地点：见供应商须知前附表。

1.5 项目概况：见供应商须知前附表。

1.6 采购内容：见供应商须知前附表。

1.7 采购方式：见供应商须知前附表。

2 资金来源和落实情况

2.1 资金来源：见供应商须知前附表。

2.2 资金落实情况：见供应商须知前附表。

3 服务期限/工期/交货期、质量要求、分包要求和标段划分情况

3.1 服务期限/工期/交货期：见供应商须知前附表。

3.2 质量要求：见供应商须知前附表。

3.3 分包要求：见供应商须知前附表。

3.3.1 供应商拟在成交后将成交项目的部分工作进行分包的，应符合供应商须知前附表的规定，并在响应文件中作出说明。

3.3.2 分包供应商不得将分包项目再次分包。成交供应商应当就分包项目向采购单位负责，分包供应商就分包项目承担连带责任。

3.4 标段划分情况：见供应商须知前附表。

4 供应商资格要求

4.1 供应商应具备承担本采购项目的能力；具备国家有关规定或者采购文件规定的资格条件；且通过合法途径取得采购文件。

4.1.1 供应商资格要求：见供应商须知前附表。

4.1.2 资格审查方式：见供应商须知前附表。

4.1.3 是否接受联合体报价：见供应商须知前附表。

4.2 由两个或两个以上法人组成一个联合体以一个供应商的身份共同报价时，还应符合以下要求：

4.2.1 联合体各方均应具备承担本采购项目的相应资格条件。

4.2.2 联合体各方应签订联合体报价协议，明确联合体的牵头人，明确约定各方拟承担的工作和责任，并将该联合体报价协议随报价文件一并提交给采购单位。

4.2.3 除非另有规定或说明，本章中“供应商”一词亦指联合体各成员。

4.3 供应商不得存在下列情形之一：详见否决性条款摘要。

5 报价费用

供应商准备和参加采购活动发生的费用自理。不论结果如何，采购单位均无承担的义务和责任。

6 保密

参与采购活动的各方应对采购文件和报价文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

7 踏勘现场

7.1 采购单位将按照“供应商须知前附表”规定的时间和地点，组织供应商对本采购项目的现场及周围环境进行踏勘。以便供应商获取编制报价文件和签署合同所需的所有资料。

7.2 供应商踏勘现场所发生的费用自理。

7.3 供应商及其代表必须承担那些进入现场后，由于他们的行为所造成的人身伤害（不管是否致命）、财产损失或损坏，以及其它任何原因造成的损失、损坏或费用。采购单位在供应商及其代表考察过程中不承担任何费用及责任。

7.4 在现场考察中由采购单位提供的资料和数据，只是为了使供应商能够利用采购单位现有的资料。采购单位对供应商由此而做出的推论、解释和结论概不负责。

7.5 参与现场踏勘的供应商须提交营业执照（副本加盖公章）、授权委托书（加盖公章）和身份证复印件（加盖公章，验原件）。未提供上述资料的供应商将被拒绝踏勘现场。

二、采购文件

8 采购文件

8.1 本采购文件除以下内容外，采购单位在期间发出的采购文件补充、修改或澄清文件，均是采购文件的组成部分，对采购单位、供应商起约束作用。

采购文件共五章，内容如下：

第一章 供应商须知

第二章 报价文件格式

第三章 合同条款及格式

第四章 评审办法

第五章 项目需求书

8.2 供应商获取采购文件后，应仔细检查采购文件内容是否完整，如有残缺，应在获取采购文件后 3 日内向采购单位提出，以便补齐。否则，由此导致的不利后果由供应商自负。

8.3 供应商应认真阅读采购文件的内容，并按照采购文件的要求编制报价文件。报价文件应当对采购文件提出的实质性要求做出响应。

9 采购文件的质疑、答疑、补充、澄清、修改

9.1 供应商对采购文件提出疑问，应在“供应商须知前附表”规定的时间前按规定形式通知采购单位。逾期不予受理。

9.2 采购文件的答疑、补充、澄清、修改，将在“供应商须知前附表”规定的时间前以书面形式发给所有被邀请的供应商，但不指明澄清问题的来源。

9.3 采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件，都是采购文件的组成部分，与采购文件具有同等效力。当采购文件与采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件内容不一致的，以发出时间最近开标日期的文件为准。

9.4 采购单位为使供应商有充分时间对采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件进行研究，可酌情延长报价截止时间，具体时间将在采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件中予以明确。若采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件没有明确延长报价截止时间，即表示报价截止时间不延长。

9.5 供应商在收到采购文件的答疑、补充、澄清、修改文件后 24 小时内，应按要求以书面形式通知采购单位，确认已收到该文件。否则，因供应商未及时查收文件导致的不良后果由供应商承担。

三、报价文件

10 报价文件的语言及计量单位

10.1 供应商提交的报价文件以及供应商与采购单位之间就有关报价的所有往来通知、函件必须用中文书写。

10.1.1 供应商随报价文件提供的支持文件、印刷文献等若带有另一种语言，必须附中

文译文，以便于理解报价文件，以中文译文为准。如报价文件未附中文译文，该资料不予认可，由此导致的不利后果由供应商自负。

10.1.2　报价文件中的专业术语，须附中文注释。否则，按照本节第 10.1.1 条规定执行。

10.2 除在采购文件中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

11　报价文件的构成及份数

11.1 报价文件的构成及份数见“供应商须知前附表”。

11.2 联合体报价的还应提交联合体报价协议。

12　报价货币

本项目报价采用的币种见“供应商须知前附表”。

13　报价

13.1 报价为供应商的报价文件中提出的各项支付费用的金额总和，包括国家规定的增值税税金。除“供应商须知前附表”另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。供应商的报价应保证在报价有效期内有效，在合同执行期内固定不变。

13.1.1　报价应包括货物的价格，以及为提供货物而产生的运费、保险费、安装调试费、培训费、后续服务等的费用（适用于货物类项目）。

13.1.2　报价应包括软件费用（含用户费用）、软件实施过程有关需求调研、设计开发、测试、安装、培训、人员驻场费用、资料费等一切费用，免费维护期内的修改升级服务等在招标范围之内的全部费用（适用于软件系统类项目）。

13.2 供应商应充分了解项目的总体情况以及影响投标报价的其他因素。供应商的投标报价应包括第五章“项目需求书”和合同条款所列的各项内容的全部。

13.3 供应商应根据第五章“项目需求书”填报总价和分项报价，每个分项报价只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

13.3.1　报价中未填单价或合价的部分，将被视为该费用已包括在其他有价款的单价或合价内，采购单位将不另行支付。

13.3.1.1 供应商应按工程量清单中列出的工程项目填报综合单价和合价。任何有选择的报价将不予接受，每一项目只允许有一个报价。供应商未填综合单价或合价的工程项目，将被视为该项费用已包括在其它有价款的综合单价或合价内，任何与此有关的工程价款，采购单位将不另行支付（适用于施工类项目）。

13.3.2　供应商若是提供了可变动报价或包含价格调整要求，其报价将会被拒绝。

13.3.3　供应商若是提供了两个以上（含两个）报价，且未明确哪个是有效报价，其报

价将会被拒绝（除允许提供备选方案的）。

13.4 工程建设标准和技术规范要求的费用应包括在报价中（适用于施工类项目）。

13.5 供应商应先到实施地点踏勘以充分了解项目位置、道路、储存空间、装卸限制及任何其它足以影响报价的情况，任何因忽视或误解实施地点情况而导致的索赔或服务期限延长申请将不获批准。

13.6 除非采购单位通过修改采购文件予以更正，否则，采购单位应按工程量清单中的项目和数量进行报价（适用于施工类项目）。

13.7 “安全文明施工措施费”应当作为非竞争性费用，在报价中单列（但应计入总价）。“安全文明措施费”包括临时设施费、安全施工费、文明施工费、环境保护费（适用于施工类项目）。

13.8 采购单位不接受任何免费赠送的服务。如有，将按缺漏项处理。

13.9 报价上限：见“供应商须知前附表”。

13.10 有效的报价：见“供应商须知前附表”。

13.11 最低报价不得低于成本。

14 响应担保

14.1 响应担保是为了避免采购单位因供应商的行为而蒙受损失。采购单位可根据本节规定的条件没收其响应担保。

14.2 供应商应按“供应商须知前附表”的规定提交响应担保。响应担保是报价文件的组成部分。

14.2.1 联合体报价的，其响应担保由联合体牵头人提交。

14.2.2 响应担保的提供人必须与提交报价文件的供应商一致。

14.3 对于未按采购文件要求提交响应担保的，其报价将会被拒绝。

14.4 响应担保的退还。出现下列情形之一时，采购单位将在 20 个工作日内予以退还：

14.4.1 采购单位与成交人签署了合同协议书；

14.4.2 采购过程中因正当理由被采购单位宣布终止；

14.4.3 需重新组织采购；

14.4.4 报价有效期满而供应商不同意作出延长的。

14.5 响应担保的没收。出现下列情形之一时，响应担保将被没收：

14.5.1 供应商在本项目招投标过程中有违法、违规行为并被查实，如围标、串标、陪标、资质或业绩造假等的；

14.5.2 故意捏造事实、伪造证明材料进行虚假恶意投诉；

14.5.3 供应商对招标工作人员或其利益关系人行贿并被查实的；

14.5.4 供应商对招标工作人员或其利益关系人进行威胁或恐吓且被查实的；

14.5.5 供应商在投标有效期内撤回其投标或放弃其投标的；

14.5.6 成交人无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件；

14.5.7 供应商未按招标文件要求缴纳相关费用的；

14.5.8 供应商有不真实报价或有违法违规行为的；

14.5.9 成交人未能在规定时间内提交履约担保或拒绝与采购单位签订合同的；

14.5.10 供应商资质证书或安全生产许可证被暂扣或吊销，但仍参与报价的。

15 报价有效期

15.1 报价有效期应符合“供应商须知前附表”的规定。在此期间，所有报价均保持有效。

15.2 在原报价有效期结束前，出现特殊情况，采购单位可要求供应商延长其报价有效期。相应的要求即回复均应以书面形式作出。供应商同意延长的，不得要求或被允许修改其报价文件的实质性内容，同时相应地延长其响应担保的有效期；供应商拒绝延长的，其报价失效，但供应商有权收回其响应担保。

16 报价文件的编制

16.1 供应商应认真阅读采购文件的全部内容（包括采购文件的补充、修改及澄清文件），并严格履行采购文件规定的各项规定、要求。如果供应商不能履行采购文件的规定和要求，或者随报价文件提供的证明材料不能对采购文件的要求作出实质性响应，可能导致其报价被拒绝。

16.2 报价文件应按采购文件规定的格式进行编写，如有必要，可增加附页，作为报价文件的组成部分。其中响应函在满足采购文件实质性要求的基础上，可以提出比采购文件要求更有利于采购单位的承诺。

16.3 报价文件应对采购文件有关服务期限、报价有效期、质量要求、技术标准等实质性内容作出响应。报价文件在满足采购文件实质性要求的基础上，可以提出比采购文件要求更有利于采购单位的承诺。报价文件对采购文件未提出异议的条款，均被视为接受和同意。

16.4 报价文件应用不褪色的材料书写或打印，由供应商的法定代表人/负责人或授权代理人签字并盖供应商公章。由供应商的法定代表人/负责人签字的，应附法定代表人/负责人身份证明，由代理人签字的，应附法定代表人/负责人签署的授权委托书。签字及盖章的具体要求见“供应商须知前附表”。

16.5 报价文件正本和副本应分别装订成册，并编制目录，具体装订要求见“供应商须知前附表”。报价文件封面应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。若报价文件均未标记“正本”或“副本”，均视为正本。当正本与副本不一致时，以正本为准。

16.6 报价文件的电子版本（光盘或 U 盘）内容应与纸质报价文件完全一致，应建立目录并分级保存，应保证目录清晰、内容完整。文件应为 PDF 和 Word 格式。当电子版本与纸质版存在不一致时，以纸质版为准。

16.7 除商务标以外，在其他标书内不得包含任何有关价格信息，否则，其报价将会被拒绝。（适用于二阶段开标的项目）

17 报价文件的密封和标记

17.1 报价文件的密封和标记要求见“供应商须知前附表”。

17.2 封套上应写明的内容见“供应商须知前附表”。

17.3 未按本节要求密封和标记的报价文件，采购单位不予受理。

17.4 采购单位不承担报价文件错放或提前开封的责任。错放、混放的报价文件，采购单位不予受理。

18 报价文件的递交

18.1 供应商应在“供应商须知前附表”规定的报价截止时间前递交报价文件。

18.2 供应商递交报价文件的地址：见“供应商须知前附表”。

18.3 除“供应商须知前附表”另有规定，供应商所递交的报价文件不予退还。

18.4 逾期送达的或者未送达指定地点的报价文件，采购单位不予受理。

19 报价文件的修改和撤回

19.1 供应商已提交报价文件，在“供应商须知前附表”规定的报价截止时间前，供应商可修改或撤回已递交的报价文件，但应以书面形式通知采购单位。

19.2 供应商修改或撤回已递交的报价文件的书面通知应按照本章规定的签字或盖章要求签字或盖章。

19.3 修改的内容为报价文件的组成部分。修改的报价文件应按照本章的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

四、报价文件开启

20 报价文件开启时间和地点

20.1 报价文件开启时间和地点见“供应商须知前附表”。

20.2 开标会由采购单位主持，供应商自愿参加开标会，未参加开标会的，视为其认可开标程序和结果。参加开标会的供应商只可委托一名代表参加。参加开标会的供应商代表，须提供法定代表人/负责人证明书、授权委托书（法定代表人/负责人须签字）、委托代理人的身份证原件，以便采购单位现场查验。“供应商须知前附表”另有规定的，从其规定。

21 报价文件开启程序

主持人按下列程序开启报价文件：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在报价截止时间前递交报价文件的供应商名称，并点名确认供应商是否派人到场；

（3）宣布唱标人、采购单位代表、监标人等有关人员姓名；

（4）由供应商或其推选的代表检查报价文件的密封情况；

（5）按照递交报价文件的先后顺序确定并宣布报价文件开启顺序；

（6）按照宣布的开启顺序当众开启报价文件，公布供应商名称、项目名称、报价，以及响应函中的其他主要内容，并由供应商代表进行述标和答辩；

（7）供应商代表、采购单位代表、监察代表、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

（8）开标结束。

供应商对开标程序和结果有异议的，须在开标结束前当场提出。

22 不予受理的报价文件

22.1 报价文件不予受理的情形：详见否决性条款摘要。

22.2 按本章相关规定判定为不予受理的报价文件，不予送交评审小组。

23 供应商不足的情形

递交报价文件或评审小组作出无效标或者废标处理后的供应商数量少于 N+2 的（N 为采购项目确定的成交人数量），采购人可按照下述情形分别处理：

23.1 终止本次采购并重新组织采购

23.1.1 采购项目存在影响公平竞争情形的，采购单位应终止本次采购，并根据不同情形和原因，采取相应纠正措施，重新组织采购。

23.1.2 采购项目不存在影响公平竞争情形的，采购人也可以选择终止本次采购，采取相应完善措施，重新组织采购。

23.1.3 重新采购的项目，投标条件未发生变化的，经评审小组作出无效标或者废标处理

后合格供应商数量仍不足 N+2 名（N 为采购项目确定的成交人数量）的，评审小组应当将对合格供应商的评审意见提交采购人，采购人可以按照原采购文件的评定标程序和方法从合格供应商中确定成交人或直接发包。

23.2 继续本次采购

23.2.1 采购项目不存在应终止采购的情形，且采购单位也没有自行选择终止本次采购的，采购单位应按照本节规定的程序继续开启报价文件，并按照本章规定的程序组织评审，完成采购项目的后续程序。

23.3 采用定性评审法评定分离的项目，递交报价文件或评审小组作出无效标或者废标处理后的供应商数量少于 N+2（N 为采购项目确定的成交人数量）的，采购单位应当宣布本次采购失败，重新采购。重新采购的项目，投标条件未发生变化的，经评审小组作出无效标或者废标处理后合格供应商数量仍不足 N+2 名（N 为采购项目确定的成交人数量）的，评审小组应当将对合格供应商的评审意见提交采购人，采购人可以按照原采购文件的评定标程序和方法从合格供应商中确定成交人或直接发包。

24 开标异常情况处理

开标结果如有疑似串通投标等异常情况，采购单位可以宣布报价程序无效或拒绝所有报价，不进入评审程序，重新组织采购。对受影响的供应商不承担任何责任。

五、资格要求及审查

25 供应商资格要求

25.1 供应商应具备承担本次采购项目的资质条件、能力和信誉。

25.2 拟派项目经理要求：见供应商须知前附表。

25.3 其他要求：见供应商须知前附表。

25.4 供应商须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 25.1 项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

25.4.1 联合体各方应按采购文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就成交项目向采购人承担连带责任；

25.4.2 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

25.4.3 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本次采购项目中报价，否则各相关报价文件均无效。

26 资格审查

26.1 资格审查由资格审查委员会负责，资格审查委员会可由评审小组担任或采购人自行组建，在开标后对各供应商资格进行审查。

26.2 资格审查委员会由 3 名以上单数组成，招标代理人员参与资格审查的，其人员不得超过总人数的 1/3。

26.3 资格审查委员严格对照采购文件中要求的供应商资格条件，逐个审查供应商递交的资格审查文件，审核判断供应商是否满足该资格条件。

26.4 审查过程中如出现疑问，资格审查委员可要求供应商进行澄清说明，并根据采购文件设置的条件要求进行判断；如出现供应商资格不符合采购文件设置条件的，应当向供应商说明情况，并允许供应商答辩，记录有关情况。

26.5 拟进行资格审查澄清、答辩的代表由资格审查委员会核对身份。

26.6 资格审查委员会要求供应商进行澄清、答辩，但供应商在资格审查委员会规定时间内未派出人员及时作出澄清、答辩的，资格审查委员会将可能作出不利于供应商的判定。

26.7 全部供应商的资格审查材料审查完毕后，资格审查委员会出具资格审查报告。资格审查合格供应商少于 3 家的，由采购人根据供应商不足有关规定执行。

六、评审

27 评审小组

27.1 评标由采购单位依法组建的评审小组负责。评审小组由采购单位或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家 3 人或以上单数组成。

27.2 评审小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）供应商或供应商的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与供应商有经济利益关系，可能影响对报价公正评审的；

（4）曾因在投标、评标以及其他于招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

（5）与供应商有其他利害关系的。

27.3 评审过程中，评审小组成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评审的，采购单位有权更换。被更换的评审小组成员作出的评审结论无效，由更换后的评审小组成员重新进行评审。

27.4 评审小组的职责：评审小组应根据采购文件规定的评审办法和评审标准，对报价文

件进行系统地评审。评审小组根据采购文件的规定向采购单位推荐合格供应商，或根据采购单位的授权直接确定成交人。

28 评审原则

评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。评审小组的评审实行少数服从多数的原则，经评审小组成员表决半数以上通过的评审结果有效。

29 报价文件的初步评审

29.1 由评审小组进行报价文件的初步评审。

29.2 报价文件有下列情形之一的，初步评审不通过，应作废标处理：

29.2.1 《响应函》未按采购文件规定填写、漏填或内容填写错误且拒绝澄清的；

29.2.2 供应商的报价是可变动价格的，或包含了价格调整要求的，或报价中提供两个（含两个）以上的报价且未声明哪个有效的（采购文件规定提交备选方案的除外）；

29.2.3 两个（或多个）供应商相互间存在直接控股和被控股关系，或者同隶属于同一法定代表人/负责人的；

29.2.4 采用暗标形式的，供应商在暗标部分报价文件内标注名称、印章、商标等标记符号，使得能够辨认出供应商或其专业技术人员身份的；

29.2.5 评审小组根据采购文件的规定对报价文件的报价进行调整，供应商不接受调整方式、调整后价格，或调整后价格超出报价上限的；

29.2.6 供应商资格条件不符合国家有关规定和采购文件要求的（适用于资格后审的项目）。

30 报价文件的详细评审

评审小组根据采购文件规定的评审办法和评审标准，对各供应商的报价文件分别进行详细评审。

31 报价文件的重大偏离

31.1 报价文件存在重大偏离的，应作废标处理。下列情况属于重大偏离：

31.2 供应商以他人名义投标或者出现下列串通投标、弄虚作假投标情形

31.2.1 不同供应商的报价文件内容存在非正常一致的；

31.2.2 不同供应商的报价文件错漏之处一致的；

31.2.3 不同供应商的报价或者报价组成异常一致或呈规律性变化的；

31.2.4 不同供应商的报价文件由同一单位或者同一个人编制的；

31.2.5 不同供应商的报价文件载明的项目负责人与主要技术人员出现同一人的；

31.2.6　不同供应商的报价文件相互混装的；

31.2.7　不同供应商委托同一人报价的；

31.2.8　不同供应商聘请同一人为其报价提供技术或经济咨询服务的，但采购项目本身要求采用专有技术的除外；

31.2.9　不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；

31.2.10　评审小组认定的其他串通投标情形。

31.3 报价文件不满足采购文件规定的任何一项实质性要求的；

31.4 报价文件对采购文件规定的非实质性要求的偏离超出允许偏离的最大范围或最高项数的；

31.5 供应商拒不按评审小组要求对报价文件进行澄清、说明、补正的。

32　报价文件的细微偏离

32.1 细微偏离是指报价文件在实质上响应采购文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些漏项或者不完整不会对其他供应商造成不公平的结果。细微偏离不影响报价文件的有效性。

32.2 评审小组可以要求供应商对存在细微偏离进行补正并提供相关材料，供应商拒不改正的，在详细评审时可以对细微偏离按照不利于该供应商的原则进行调整，且供应商不得因此提出任何异议。

33　报价的调整方法

33.1 供应商的报价如出现算术错误，评审小组认为需要供应商作出必要澄清、说明的，应当通知该供应商。供应商的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出报价文件的范围或者改变报价文件的实质性内容。评审小组不得暗示或者诱导供应商作出澄清、说明，不得接受供应商主动提出的澄清、说明。评审小组按以下原则进行调整：

33.1.1　报价文件中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

33.1.2　总金额与按单价金额计算的总金额不一致的，以单价计算的总金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外。

33.2 供应商的报价如果出现缺项、漏项或是修改了本采购项目第五章“项目需求书”中列明项目的数量情况的，评审小组应根据具体评标办法和评审标准，按照不利于该供应商的原则进行调整，且供应商不得因此提出任何异议。

33.3 如果出现多报或超出本采购项目第五章“项目需求书”中列明项目的数量情况的，评审小组应根据具体评审办法和评审标准，按照不利于该供应商的原则进行调整，且供应商不

得因此提出任何异议。

33.4 按照上述规定的调整方法确定的调整后报价，须取得供应商同意并确认。如果供应商拒不接受调整方法以及调整后的报价，其报价将被拒绝。

34 报价文件的澄清和答辩人的要求

34.1 评审小组可以要求供应商对报价文件含义不明确的内容作必要的澄清、说明，供应商应当进行澄清、说明，但不得超出报价文件的范围或改变报价文件的实质性内容。澄清答辩可采用电话或现场两种方式进行。

34.2 评审小组要求供应商进行答辩，但供应商在评审小组规定的时间内未派出代表及时作出答辩的，评审小组将根据采购文件规定作出不利于供应商的判定，供应商不得因此提出任何异议。

35 无效标和废标的处理

35.1 除法律、法规、规章、规范性文件规定以及本采购文件否决性条款单列的无效标或者废标情形外，评审小组不得对报价文件作无效标或者废标处理。评审小组对报价文件应坚持谨慎确定无效标和废标的原则。

35.2 评审小组在作出任何一项无效标和废标决定前，都应当严格遵循以下程序：

35.3 评审小组应当要求当事供应商作相应的答辩；

35.4 评审小组应将答辩记录表送当事供应商委派答辩人签字确认。供应商拒绝在答辩记录表上签字确认的，视为同意答辩记录；

35.5 评审小组应在充分讨论的基础上，通过记名的集体表决方式作出决定；

35.6 若表决通过无效标或废标决定，应在评审报告中详细载明无效标或废标的理由、依据、答辩的情况和集体表决的情况。

35.7 评审小组在否决所有报价文件前，应当向采购单位核实有关情况，听取采购单位意见。

36 成交候选人的推荐

36.1 评审小组完成评审后，应向采购单位提出书面评审报告。评审报告由评审小组全体成员签字。对评审结论持有异议的评委，可采用书面方式阐述其不同意见和理由。评审小组成员拒绝签字的，视为同意评审结论。评审小组应对此作出书面记录。

36.2 评审过程中，若评审小组认为本次采购缺乏竞争性，可以不推荐成交候选人，由采购单位重新组织采购。

37 采购过程的保密性

37.1 采购单位和有关工作人员不得向他人透露已获取采购文件的潜在供应商的名称、数量。

37.2 在报价文件的评审和比较、成交候选人推荐以及授予合同的过程中，供应商不得有向采购单位和评审小组施加影响的任何行为。

37.3 评审小组成员和参与评审的有关工作人员不得透露对报价文件的评审、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的其他任何情况。

37.4 成交人确定后，采购单位无需向未成交的供应商就评审过程以及未能成交作出任何解释。评审小组成员或其他有关人员不得向未成交的供应商透露评标过程的情况和材料。

37.5 评审小组在向采购单位提交评审报告后即解散。评审过程中使用的文件、资料等，都不得带离评标室。

38 评审办法

评审小组按照第四章“评审办法”规定的评审办法、评审内容对报价文件进行评审。第四章“评审办法”没有规定的评审方法、评审内容不作为评审依据。在评审过程中，各评委均以专家身份进行评标，不代表其所在单位。

七、成交通知书

39 确定成交人

采购单位将按照第四章“评审办法”之规定确定本采购项目成交人。

40 成交通知书

40.1 采购单位在确定成交后，将发出成交通知书。成交通知书是本采购项目合同的组成部分。如接到有关投诉的，采购单位将可能暂停发出成交通知书。

40.2 采购单位发出成交通知书，同时将成交结果通知所有未成交的供应商。

41 采购单位的权利

41.1 采购单位在发出成交通知书之前因正当理由，有权接受或拒绝报价、宣布报价程序无效或拒绝所有报价。对受影响的供应商不承担任何责任。

41.2 采购单位在授予合同或实际供货时，有权对第五章“项目需求书”规定的货物数量或服务在合理范围内予以增加或减少，但成交人不得对单价或其他条件做任何改变。

41.3 采购单位追加货物或服务的，在不改变合同其他条件的前提下，应与成交人协商签订补充合同，但所有补充合同的累计金额不得超过原合同总价的百分之二十。

八、合同授予

42 履约能力的审查

采购单位在发出成交通知书之前的任何时候，均有对成交候选人履约能力进行审查的权利，包括审查成交候选人资信情况的有关原件、经营状况等采购单位认为可能影响供应商履约的相关材料，供应商须积极配合采购单位的相关审查工作。审查不合格的或不配合审查的，采购单位有权重新组织采购或由排名第二的成交候选人获得合同授予资格，以此类推，直至排名第三的成交候选人获得合同授予资格。如果排名前三的成交候选人均放弃或被采购单位取消合同授予资格，采购单位则应重新组织采购。

43 履约担保

43.1 本采购项目履约担保的金额和形式：见“供应商须知前附表”。

43.2 “供应商须知前附表”规定收取履约担保的，成交人应在成交通知书发出后 30 天内，并在签订合同前提交。

43.3 如果成交人拒不按本节规定提交履约担保的，采购单位可取消其成交资格，并没收其响应担保。

44 签订合同

44.1 采购单位和成交人应按“供应商须知前附表”的规定，依据采购文件和成交人的报价文件订立书面合同。

44.2 成交人无正当理由拒签合同的，或者在签订合同时向采购单位提出附加条件或者更改合同实质性内容的，采购单位可取消其成交资格，并没收其响应担保；给采购单位的损失超过其响应担保数额的，采购单位可就超过部分向成交人对索赔，成交人应当予以赔偿；没有提交履约担保的，成交人应当对采购单位的损失承担赔偿责任。

九、其他

45 纪律和监督

45.1 对采购单位的纪律要求

采购为不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

45.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购单位串通投标，不得向采购单位或者评审小组成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评审工作。

45.3 对评审小组成员的纪律要求

评审小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对报价文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的其他情况。在评审过程中，评审小组成员不得擅离职守，影响评审程序正常进行，不得使用第四章“评审办法”没有规定的评审因素和标准进行评审。

45.4 对与评审过程有关人员的工作人员的纪律要求

与评审过程有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对报价文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的其他情况。在评审过程中，与评审过程有关的工作人员不得擅离职守，影响评审程序正常进行。

45.5 投诉

供应商或者其他利害关系人认为采购工作不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向招标监督部门提出。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

供应商或者其他利害关系人对采购文件、开标和评审结果提出投诉的，应当按照供应商须知的规定先向采购单位提出异议，异议答复期间不计算在前述规定的期限内。

46 廉洁、诚信与保密

46.1 采购单位、采购服务单位、评审小组成员、供应商等参加采购工作的各方，均应在采购、评审、合同执行过程中保持廉洁、诚信的道德水准。

46.2 供应商应仔细阅读《供应商廉洁及保密承诺书》条款内容，清楚悉知该承诺书的条款并承诺遵守。

46.3 若供应商（包括供应商的委托人、代理人或与供应商有销售、劳务或服务等关系的其他主体）在参加深圳前海蛇口自贸区供电有限公司及深圳招商供电有限公司的采购活动或经济往来等过程中曾经存在违法事件的，自发文公布违法事件之日起，在规定时间内不接受该供应商参与公司的采购活动。

47 其他

47.1 本采购文件的解释权归采购单位所有，采购单位有权在法律允许范围内调整本次采购活动的细节既保留最终解释权。

47.2 若供应商的投标行为出现《深圳市建筑市场主体不良行为记录公示及处理办法（试行）》（深建字[2005]159 号）列明的各种情形的，采购单位或评审小组可提请主管部门对相应供应商作不良记录。

47.3 评审小组经评审，认为所有报价都不符合采购文件要求的，可以否决所有报价。所

有报价被否决的，采购单位应重新组织采购。采购单位不负担因采购失败给供应商造成的损失。

47.4 采购单位向供应商提供的资料和数据，是采购单位现有的能使供应商利用的资料，采购单位对供应商由此作出的推论、理解和结论概不负责。

47.5 如果供应商实质上不符合报价资格，即使参加报价并交纳各种费用，采购单位可以随时取消其报价或成交资格，采购单位对该供应商的一切损失概不负责。

47.6 成交无效的，发出的成交通知书和签订的合同自始没有法律约束力，但不影响合同中存在的有关解决争议方法的条款的效力。

47.7 本采购文件所有的附件与本采购文件具有同等效力。

第二章 报价文件格式

项目编号：_____　　正（或副）本

（项目名称）

报 价 文 件

价格文件

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

目录

为便于评审小组查阅文件，请供应商自行编制目录。

价格部分

响应函

致：_____

根据贵方编号为_____的_____项目的采购文件及本次采购的补遗文件，我方已详细审核了全部采购文件及有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

1.我方保证遵守有关法律法规和采购文件的有关规定；保证服从采购有关议程事项安排，服从采购有关会议现场纪律。若有违反，同意被废除报价资料并接受处罚。

2.我方已按采购文件规定的形式和金额提交响应担保，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，如不按上述原则提交响应担保，贵方有权取消我方的中选资格或单方面终止合同，由此造成的责任由我方承担。

3.我方同意所递交的报价文件在采购文件规定的有效期内有效，在此期间，若我方中选，我方将受此约束。如果我方在报价有效期内撤回报价或放弃中选资格，或在中选后未能在规定时间内提交履约担保或拒绝与采购单位签订合同，我方的响应担保将全额没收，贵方可取消我方中选资格，另选中选单位，给贵方造成的损失超过我方响应担保金额的，贵方还有权要求我方对超过部分进行赔偿。

4.若我方中选，我方将按采购文件规定提交采购单位认可的履约担保。

5.我方同意按照贵方要求提供与本采购项目有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低的报价或收到的任何报价。

6.我方保证报价文件内容无任何虚假。若评审过程中查有虚假，同意作无效标或废标处理，并被没收响应担保；若中选后查有虚假，同意被废除授标并被没收响应担保。

供应商名称：_____（盖章）

供应商代表：_____（签字或盖章）

联系地址：_____

联系电话：_____

日期：_____

报价一览表

采购单位：

项目名称：

总价（小写）：

（大写）：

发票税率：

交货期：

供应商（盖章）：

法定代表人/负责人委托代理人（签字或盖章）：

编制时间：

分项报价一览表

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	含税单价（元）	含税合价（元）	备注
1	110kV 变压器油色谱在线监测装置	详见技术要求	套	2			

分项报价表填写说明：

1.投标商务总报价仅用于采购单位商务评审，不作为采购单位承诺采购金额和采购数量，采购单位与成交人按各规格中标单价签订单价购销合同，实际采购金额和采购数量以期间采购单位采购订单为准。

2.投标报价为按照采购文件要求完成本项目所必须的一切成本和费用。包含但不限于所有成本、货物（含辅材）的加工制造、生产过程监造、制造、工厂检验和试验、出厂检验、包装、运输至买方指定地点、安装督导、培训、质保期、缺陷责任期的服务等全过程所产生的所有成本以及保险、管理费、利润、规费、税金（考虑国家最新税费政策）、原材料价格变化及供货期变化等风险。

3.货物投标单价应包括货物必备的备品备件、专用工具和仪器仪表。

4.本项目投标报价单位均为“元”，供应商所填报的投标报价均保留至小数点后两位。

项目编号：_____ 正（或副）本

（项目名称）

报 价 文 件

其他文件

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人/负责人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

一、资格部分

资格证明文件

提供符合报价资格的证明文件，包括：

1. 制造商营业执照或其他组织法人证书原件扫描件（代理商投标时，制造商及代理商均须提供）；

2. 代理商营业执照或其他组织法人证书原件扫描件（代理商投标时须提供）；

3. 制造商针对本次投标项目出具的合法有效的授权书（原件扫描件，代理商投标时须提供）；

4. 制造商的资格声明（原件扫描件，制造商或代理商投标均需提供）；

5. 代理商的资格声明（原件扫描件，代理商投标时则须提供）；

6. 家企业信用信息公示系统截图；

7. 失信被执行人截图。

营业执照或事业单位法人证书或其他主体证明文件扫描件

制造商的资格声明

1、名称及概况：

(1)制造厂家名称：

(2)地址及邮编：

(3)成立和注册日期：

(4)主管部门：

(5)企业性质：

(6)法人代表：

(7)职员人数：

一般工人：_____ 技术人员：_____

(8)近期资产负债表（到_____年____月_____日止）

(1)固定资产：

原值：_____净值：_____

(2)流动资金：

(3)长期负债：

(4)短期负债：

(5)资金来源

自有资金：_____银行贷款：_____

(6)资金类型：

生产资金：_____非生产资金：_____

2、(1)关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称地址　　生产的项目　　年生产能力　　职工人数

_____

_____

(2)本制造厂不生产，而须从其他制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址

主要零部件名称_____

_____

3、制造厂家生产此投标货物的历史（年数）：

4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

名称和地址　　销售项目和数量

_____

_____

出口销售额：_____

5、近三年的年营业额：

年份　　国内　　出口　　总额

_____

_____

6、易损件制造商的名称和地址：

部件名称　　制造商

_____

_____

7、有关开户银行的名称和地址：

8、其他情况：

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：_____

投标人授权代表：_____

投标人授权代表的职务：_____

电话号：_____　传真号：_____

日期：_____

经销商（作为代理）的资格声明

1、名称及概况：

(1)投标人名称：

(2)地址及邮编：

(3)成立和注册日期：

(4)主管部门：

(5)公司性质：

(6)法人代表：

(7)职员人数：

(8)近期资产负债表（到_____年____月_____日止）

(1)固定资产：

原值：_____净值：_____

(2)流动资金：

(3)长期负债：

(4)短期负债：

(5)资金来源

自有资金：_____银行贷款：_____

(6)资金类型：

商业性：_____非商业性：_____

2、最近三年的年度总营业额：

年份　　国内　　出口　　总额

_____

_____

3、最近三年投标货物主要销售给国内及国外用户名称及地址：

名称和地址　　销售的项目和数量

(1) 出口销售：

_____

_____

(2) 国内销售：

_____

_____

4、同意为投标人制造投标货物的制造厂并附有制造厂的资格声明：

制造厂名称和地址　　制造项目和数量

_____

_____

5、须由其他制造厂家供应和制造的部件（如果有的话）：

制造厂名称和地址　　制造项目

_____

_____

6、最近三年中与各经销商成交的此种投标货物（如果有的话）：

合同号：

签字日期：

产品名称：

数量：

合同金额：

7、有关开户银行的名称和地址：

8、投标人认为需要声明的其他情况

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。

投标人名称：_____

投标人授权代表：_____

投标人授权代表的职务：_____

电话号：_____　传真号：_____

日期：_____

制造商出具的合法授权证明文件

（格式自拟，以下模板仅供参考）

致：_____

我们_____是按_____法律成立的一家制造商，主要营业地点设在_____。兹指派按_____的法律正式成立的，主要营业地点设在_____的_____作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

(1)代表我方办理贵方_____项目的投标要求提供的由我方制造的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

(2)作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

(3)我方兹授予_____全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认_____或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

(4)我方于_____年____月____日签署本文件，_____于_____年____月____日接受此件，以此为证。

制造商名称（公章）_____　　代理商名称（公章）_____

签字人职务和部门：_____　　签字人职务和部门：_____

签字人姓名：_____　　签字人姓名：_____

签字人签名：_____　　签字人签名：_____

国家企业信用信息公示系统截图

提供未被国家市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单的截图。

失信被执行人截图

提供未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/shixin）列入失信被执行人名单的截图。

二、商务和技术部分

法定代表人/负责人证明

致：（采购单位名称）

（姓名）（职务），性别：____；身份证号_____，系（供应商名称），的法定代表人/负责人，有权在（项目名称）的采购活动中，以我单位的名义签署响应函和报价文件、与采购单位协商、谈判、签订合同协议书以及执行一切与此有关的事项。

特此证明。

（附法定代表人/负责人身份证复印件正面和反面）

供　应　商：（盖章）

法定代表人/负责人：_____

日　　期：_____

注：

1.如为法定代表人/负责人参加本次采购活动，填写此表，则不需要填写“法定代表人/负责人授权委托书”。

2.后附法定代表人/负责人身份证复印件并加盖供应商单位公章。

授权委托书

致：（采购单位名称）

本授权委托书宣告：（供应商全称）的（职务）（姓名）以其法定代表人/负责人的身份，合法地代表本单位授权（供应商全称）的（职务）（姓名）为我单位授权代理人，该授权代理人有权在（项目名称）的采购活动中，以我单位的名义签署响应函和报价文件、与采购单位协商、谈判、签订合同协议书以及执行一切与此有关的事项，其法律责任由我单位承担。

委托期限：_____

授权代理人无转委托权，特此委托。

（附授权代理人身份证复印件正面和反面）

供　应　商：（盖章）

法定代表人/负责人：（盖章或签字）

授权代理人：（盖章或签字）

日　　期：_____

供应商廉洁及保密承诺书

致：（采购单位名称）

为了积极配合贵单位进行的（项目名称）采购工作，有效遏制不公平竞争和违规违纪行为的发生，确保采购工作的公平、公正、公开、有序进行，我们保证认真贯彻执行有关法律法规以及与廉洁有关的规章制度，特向贵单位承诺如下事项：

一、自觉遵守国家有关法律法规及廉洁规定。

二、不与采购单位工作人员串通投标，损害国家利益、企业利益以及他人的合法利益；不与其他供应商相互串通投标报价，不排挤其他供应商，不损害采购单位或其他供应商的合法权益。

三、不以任何名义为参与采购、评审工作的有关人员报销应由参与采购、评审工作的有关人员支付的任何费用；

四、不以任何名义向参与采购、评审工作的有关人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

五、不以任何名义向参与采购、评审工作的有关人员提供高消费宴请及娱乐活动；

六、不以谋取非正当利益为目的，擅自与参与采购、评审工作的有关人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；

七、不以任何名义接受或暗示为参与采购、评审工作的有关人员装修住房、婚丧嫁取、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

八、在招标及服务的任何环节，严格履行保密义务，未经贵单位书面授权或同意，我单位及相关工作人员不会向任何第三方披露从贵单位及贵单位关联公司、合作方获知的，归贵单位所有的秘密性、专有性或内部性的技术、商业和其他信息。

贵单位既可根据国家有关单位的判决、裁定等有效文书认定我单位是否违反承诺，也有权通过对贵单位相关人员的调查来认定我单位是否违反承诺（我单位不会以任何理由否定贵单位的调查结果）。如违反以上承诺，我单位自愿接受贵单位依据有关规定对我单位进行严肃处理（包括但不限于实施市场禁入、取消投、中标资格以及终止合同等），给贵单位造成损失的，予以赔偿。

本廉洁承诺书为我单位应答此次项目正式文件的附件，与其他报价文件具有同等法律效力，经我单位法定代表人/负责人或其授权代理人签字盖章后立即生效。

供应商：（盖章）

法定代表人/负责人或授权代理人：（签字或盖章）

日　期：

供应商基本情况表

<table>
<tr><td>供应商名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></td><td>网址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人/负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="6">其中</td><td colspan="2">高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">其他</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：应附供应商合法有效的营业执照或事业单位法人证书证明材料，有效的组织机构代码证和税务登记证的复印件。

供应商股东关系表

供应商名称	
本单位法定代表人/负责人姓名	
是否存在本单位的控股股东	□是，控股股东为：_____，股份占比：_____； 其他主要股东及其股份占比：_____。 □否
是否存在“与本单位存在管理关系的单位”	□是，该单位为：_____ □否
是否存在“与采购单位有利害关系”的情况	□是，与采购单位的关系为：_____ □否
是否是采购单位关联方	□是，与采购单位的关联关系为（按注3内容填写）：_____ □否

注：

1. 控股是指：其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者或其持有的股份享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东；

2. 供应商需如实填写上述信息，如查实上述信息与实际不符，视为提供虚假证明材料骗取中标，供应商应承担相应法律后果。

3. 采购单位关联方是指

（1）控股股东，指直接或者间接控制本单位的法人或其他组织；

（2）控股股东的子公司，指由上述第（1）项所列主体直接或者间接控制的除本单位（含本单位子公司）以外的法人或其他组织。

（3）子公司，指由本单位直接或间接控股的公司。

（4）关联自然人（见第 6 条）控制的公司，指由本单位的关联自然人直接或者间接控制的，或由关联自然人担任董事、高级管理人员的除本单位及子公司以外的法人或其他组织；

（5）非控股股东公司及其子公司，指直接或间接持有本单位 5%以上股权（股份）但不构成控股的法人或其他组织，以及其子公司；

（6）合营企业和联营企业，指本单位以及上述第（1）至（3）项所列关联方的合营企业或联营企业；

（7）其他关联方公司，指根据实质重于形式原则认定的其他与本单位有特殊关系，可能导致本单位利益对其倾斜的法人或其他组织。

合同条款响应表

供应商名称：_____

序号	采购文件合同条目号	采购文件合同条款	报价文件合同条款	说明

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。

供应商：_____（盖章）_____

法定代表人/负责人或授权代理人：_____（签字或盖章）_____

日　期：_____

商务条款响应表

供应商名称：_____

序号	采购文件商务条目号	采购文件商务条款	报价文件商务条款	说明

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。

供应商：_____（盖章）_____

法定代表人/负责人或授权代理人：_____（签字或盖章）_____

日　期：_____

业绩清单一览表

序号	项目名称	买方名称	服务周期/交付周期	合同价格	用户联系方式	备注
1						
2						
3						
4						
5						

注：供应商近__5__年（以合同签订时间为准）自认为最具代表性的类似项目业绩，不超过5个。供应商须提供合同关键页或中标通知书扫描件等证明材料。

标准技术特性参数表

投标人应认真逐项填写标准技术特性参数表中投标人响应值，不能空格，也不能以"响应"两字代替，不允许改动招标方要求值。如有差异，请填写投标方技术偏差表。

序号	重要级别	参数名称	单位	招标方要求值	投标人响应值	证明材料
1		装置型号	/	投标人提供		
2		检测原理	/	气相色谱法/光声光谱法/半导体传感法/其他		
3	★	整机质保期限	年	不少于 6 年		
4	★	特征气体种类	/	H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2（7 种）+总烃		第三方 CNAS/CMA 报告
5		H_2最小检测浓度	μL/L	≤5		第三方 CNAS/CMA 报告
6	★	C_2H_2最小检测浓度	μL/L	≤0.5		第三方 CNAS/CMA 报告
7		烃类最小检测浓度	μL/L	≤0.5		第三方 CNAS/CMA 报告
8		CO 最小检测浓度	μL/L	≤25		第三方 CNAS/CMA 报告
9		CO_2最小检测浓度	μL/L	≤25		第三方 CNAS/CMA 报告
10		C_2H_2最大检测限值	μL/L	≥200		第三方 CNAS/CMA 报告
11	★	测量误差	/	不低于 DL/T 1498.2-2025 中 A2 级要求（见表 1）		第三方 CNAS/CMA 报告
12		测量重复性（RSD）	%	≤5		第三方 CNAS/CMA 报告
13	★	最小检测周期	h	≤2		第三方 CNAS/CMA 报告
14		响应时间（H_2/总烃）	h	≤3		
15		脱气方式（色谱型）	/	真空脱气、顶空脱气或其他同等效率方式		
16		检测器类型（色谱型）	/	微桥式、TCD 或其他同等性能		
17		载气方式	/	色谱型：气源发生器+备用气瓶；非色谱型：无载气		
18		载气发生器使用年限	年	≥5（色谱型）		

19		色谱柱使用寿命	年	≥3（色谱型，每天 1 次测量）		
20		立即做样功能	/	支持，异常时可唤醒装置做样		
21		二次做样功能	/	支持，数据变化大时自动复核		
22		报警后加速做样	/	支持，异常时自动增加检测频次		
23		远程启动做样	/	支持，后台可远程启动/取消/停止		
24		工况自检与异常代码	/	支持，自检结果实时上传上位机		
25	★	装置使用寿命	年	不小于 10 年		
26		外壳防护等级	/	室内 IP51，室外 IP55		
27		柜体材质	/	304 不锈钢或同等防腐材质，户外≥2mm		
28	★	通信方式	/	支持有线（以太网/IEC61850）和/或无线方式		
29	★	电鸿平台接入	/	应适配电鸿物联操作系统，提供电鸿适配认证证书（cx.cnca.cn 可查询）		电鸿认证证书
30	★	电鸿分析平台展示	/	支持，提供接入方案及配合调试		
31		工作电源	V/Hz	AC 220V±15%，50±0.5Hz		
32		环境温度范围	℃	户内-10～+50，户外-25～+70		
33		海拔高度	m	≤2000		
34		耐受地震能力	g	水平 0.2g，垂直 0.1g		

注：表中"重要级别"列标注"★"的参数为不可偏离参数，投标方必须完全满足，否则视为实质性不响应；未标注"★"的参数为一般参数，投标方如有偏差应在附录 C 中如实说明。

性能要求响应表

投标人应认真逐项填写性能要求响应表中投标人响应项，不能空格，也不能以"响应"两字代替。每一条目应逐项响应，并在"响应情况"列明确填写"完全满足""正偏离"或"负偏离"，在"证明材料"列填写支撑材料（如型式试验报告、第三方检测报告、产品说明书、业绩证明等）。如有负偏离，请同时填写附录 C 投标方技术偏差表。

序号	项目	技术要求	投标方响应	响应情况	证明材料
1	★采购范围	全组分类油中溶解气体在线监测装置：至少监测 7 种气体（H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2）+总烃			
2	结构与外观	符合 5.13 的技术要求，模块化设计，304 不锈钢或同等防腐材质			
3	油取样	符合 4.4 的要求，循环油工作方式，不消耗油，全油循环免维护			
4	★接入安全性	符合 4.3 的要求，取油口耐受压力≥0.6MPa，载气不进入变压器本体			
5	★通信功能	符合 5.3 的技术要求，支持有线和/或无线方式，标准通信协议			
6	基本功能	符合 5.1 的要求（监测、记录、报警、分析、校验、自检、智能做样、远程控制）			
7	★测量误差要求	符合 5.2.1 及表 1 的要求，不低于 DL/T 1498.2-2025 A2 级			
7.1	*氢气 H_2（5～20μL/L）*	*±2μL/L 或±30%*			
7.2	*氢气 H_2（20～2000μL/L）*	*±30%*			
7.3	*乙炔 C_2H_2（0.5～5μL/L）*	*±0.5μL/L 或±30%*			
7.4	*乙炔 C_2H_2（5～10μL/L）*	*±30%*			
7.5	*乙炔 C_2H_2（10～200μL/L）*	*±20%*			
7.6	*甲烷/乙烷/乙烯（0.5～10μL/L）*	*±0.5μL/L 或±30%*			
7.7	*甲烷/乙烷/乙烯（10～600μL/L）*	*±30%*			

7.8	*一氧化碳 CO(20～100μL/L)*	*±25μL/L 或±30%*			
7.9	*一氧化碳 CO(100～3000μL/L)*	*±30%*			
7.10	*二氧化碳 CO_2(25～100μL/L)*	*±25μL/L 或±30%*			
7.11	*二氧化碳 CO_2(100～15000μL/L)*	*±30%*			
7.12	*总烃(2～10μL/L)*	*±2μL/L 或±30%*			
7.13	*总烃(10～150μL/L)*	*±30%*			
7.14	*总烃(150～2000μL/L)*	*±20%*			
8	最小检测浓度	符合 5.2.2 及表 2 的要求，乙炔≤0.5μL/L（★），氢气≤5μL/L			
9	测量重复性	RSD≤5%			
10	★监测周期	最小检测周期≤2 小时，周期可调（远程/现场/自动）			
11	响应时间	H_2和总烃响应时间≤3 小时			
12	油气平衡时间	正常运行时不大于 1 小时			
13	脱气方式（色谱型）	真空脱气、顶空脱气或其他同等效率方式			
14	检测器（色谱型）	微桥式、TCD 或其他同等性能			
15	立即做样功能	支持，异常时可唤醒装置立即做样			
16	二次做样功能	支持，数据变化大时自动复核			
17	报警后加速做样	支持，异常时自动增加检测频次			
18	远程启动做样	支持，后台可远程启动/取消/停止做样			
19	工况自检功能	支持，异常代码实时上传上位机			
20	★设备使用寿命	不小于 10 年			
21	运行可靠性	符合 5.11 的要求，设备有正常运行经验（需提供安装地点、证明材料、监测数据）			
22	连续通电性能	符合 5.10 的要求，72～168 小时连续通电			

23	绝缘性能	符合 5.5 的要求			
24	电磁兼容性能	符合 5.6 的要求（9 项 EMC 试验）			
25	环境适应性能	符合 5.7 的要求（户内-10～+50℃，户外-25～+70℃，海拔≤2000m）			
26	机械性能	符合 5.8 的要求（振动、冲击、碰撞、抗震 0.2g）			
27	外壳防护性能	符合 5.9 的要求（室内 IP51，室外 IP55）			
28	★电鸿物联网平台接入	符合 5.4.1 的要求，应适配电鸿物联操作系统，提供电鸿适配认证证书（cx.cnca.cn 可查询）			
29	★电鸿分析平台数据展示	符合 5.4.2 的要求，支持电鸿分析平台数据展示，配合接口对接和调试			
30	网络安全	符合 5.14 的要求，通过第三方安全测试			
31	★质保期	不少于 6 年，质保期内免费更换配件耗材			
32	试运行	符合 7.5 的要求，配合开展 3～6 个月试运行，试运行中数据或通信问题免费处理，未通过试运行不予支付尾款			
33	投标方资质	符合 1.12 的要求（三体系认证、200 套运行业绩、型式试验 A 级、5 份故障隐患案例）			

注：表中标注"★"的项目为不可偏离项目，投标方必须完全满足；未标注"★"的项目为一般项目，投标方如有偏差应在附录 C 中如实说明。"响应情况"列填写"完全满足""正偏离"或"负偏离"。

投标方技术偏差表

投标方应将所供设备与本技术条件书技术文件有差异之处，无论优于或劣于本技术条件书要求，均汇集成此表。如无偏差，应在表中注明"无偏差"。

序号	招标文件条目	招标文件简要内容	投标文件条目	投标文件简要内容
1				
2				
3				
4				
5				

投标商名称：　　（盖章）

授权投标人：　　（签字）

日　　期：　　年　　月　　日

响应保证金

提供以下资料：

1. 采购单位出具的响应保证金收据或响应保证金转账凭证等响应保证金收讫证明材料；

2. 供应商基本账户证明。

第三章 合同条款及格式

货物买卖合同

（ 项目名称）
（ 标的名称 ）

合同编号：

签订地点：

买　方：

卖　方：

第一节 总则

根据_____招标结果（中标通知书），_____单位（买方）为实施［项目名称］，已接受[卖方名称]对该项目货物[物资名称]的投标（应答）。买方和卖方达成以下协议，签订本合同，双方共同信守执行。

第 1 条 下列文件为合同的组成部分

1.1 招标文件；

1.2 投标文件；

1.3 中标通知书；

1.4 总则、通用条款、专用条款及附件；

1.5 在本合同签订之后双方达成的与本合同有关的任何文件。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以形成在后者为准。上述第1.4条、1.5条所指文件中关于本合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款的约定都不得违背招标文件。

第 2 条 合同货物及数量

2.1 详见附件 1《供货一览表》。

第 3 条 合同价款和付款方式

3.1 本合同含税价款为￥_____元（大写：人民币_____），卖方提供增值税专用发票，税率____。分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，支付比例为____：____：____：____（10 分制）。合同单价及总价构成详见本合同"附件 1《供货一览表》"。

因买方原因导致卖方未在最后一批货物到达交货地之日起 10 个月内（含本数）完成到货验收，卖方可按双方达成的补充协议办理支付到货款申请手续。

因买方原因导致卖方未在最后一批货物到达交货地之日起 12 个月内（含本数）完成投运，卖

方可按双方达成的补充协议办理支付投运款申请手续。

3.1.1 预付款:

本合同预付款为___%合同价款，￥_____元（大写：人民币_____）。

合同生效后，卖方凭预付款保函办理支付申请手续。买方在收到卖方完整的资料后 45 个工作日内（境外支付的，延长 30 个工作日）支付预付款。合同预付款为零的，不办理相关手续。

3.1.2 到货款:

本合同到货款为___%合同价款，￥_____元（大写：人民币_____）。

卖方在规定的时间内将合同货物运到交货地点，经收货单位验收合格后，并将该合同货物的增值税专用发票（金额为该采购合同价款的 100%）、装箱清单、质量检验合格证明、开箱验收记录、用户到货签收单或货运单提供给买方验明，买方在收到卖方完整的资料后 45 个工作日内（境外支付的，延长 30 个工作日）按约定比例支付到货款。

3.1.3 投运款:

本合同投运款为___%合同价款，￥_____元（大写：人民币_____）。

工程竣工验收合格、设备投运后，买方在收到卖方付款申请后 45 个工作日内（境外支付的，延长 30 个工作日）按约定比例支付投运款。

3.1.4 质保金:

本合同质保金为　　%合同价款，￥　　元（大写：人民币　　），本合同采用□ 质保金 □ 质量保函作为质量担保。

当本合同采用质保金时:

本合同全部标的物质量保证期满，并无索赔或索赔完成后，买方应根据卖方的申请开具质保单（见附件 5）。卖方根据质保单，提供相应金额的财务收据进行申请，买方在收到卖方完整资料后 45 个工作日内（境外支付的，延长 30 个工作日）支付合同余款。

当本合同采用质量保函时:

卖方在办理到货款支付申请手续时，提供买方可接受的中国境内银行出具的质量保函，保函金额须与质保金一致，保函时间期限须与质保期一致。买方在收到质量保函后，质保金随到货款一并支付。

3.2 付款方式：电汇、汇票或支票以及双方认可的其它方式。

3.2.1 若合同货按批次供货，其预付款、到货款、投运款、质保金可根据实际供货情况，按批次支付。

3.3 交货时间和地点

3.3.1 本合同项下所供货物交货时间和地点详见"附件 1《供货一览表》。

3.4卖方应按照本合同约定提供符合标准的产品和服务；买方按照本合同约定支付价款，接受产品和服务。

3.5双方在合同执行中发生争议时，应首先通过友好协商解决，当协商不成时，选择下列第__种方式解决：

(1) 将争议提交__深圳国际仲裁院__仲裁，按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

(2) 依法向__买方所在地__人民法院提起诉讼。

3.6 合同生效及其它：本合同由买卖双方法定代表人或其授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效(含骑缝章)，合同生效日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

3.7 本合同书一式陆份，买方执叁份，卖方执叁份。

签字页:

买方:	**卖方:**
签字人（法定代表人或授权代表）:	签字人（法定代表人或授权代表）:
签字日期:	签字日期:
注册地址:	注册地址:
邮政编码:	邮政编码:
法定代表人:	法定代表人:
联系人:	联系人:
联系电话: 手机:	联系电话: 手机:
传真电话:	传真电话:
	开户银行:
	帐户名:
	结算帐号:
	税号:

说明: 一、买方授权合同结算单位、收货单位的权利和义务:

1. 结算单位: 买方授权结算单位作为本合同的货款支付人，行使及履行本合同货款支付条款的所有的权利和义务。

2. 收货单位: 买方授权收货单位作为本合同的执行人，行使及履行本合同除货款支付条款外的其它所有条款的权利和义务。

二、当本合同涉及多个项目需要 2 个以上的结算单位分别进行付款时，应将所有结算单位信息分别列明。

附件 1：供货一览表

序号	物资名称	型号规格	单位	数量	单价	小计	资产编码	送货地址	交货时间	收货人及联系电话	备注
1											
2											
3	…	…	…								
合同总价：人民币元角分（RMB：元）											

说明：当物资名称、规格型号相同时，可作一行填写，写明数量，资产编码则给予一个编码区间。

资产编码使用要求：各供应商将授予的资产编码印制到合同货物铭牌上，要求清晰易辨识、牢固耐用，并且方便条码读取工具进行读取。同时，资产编码应印制到合同货物随附的书面资料每一页页眉（如出厂试验报告、安装、运维作业指导书等）以便查阅，对于无资产编码或不符合要求的合同货物及书面资料不予接受。

附件 2：合同条款修改一览表

序号	合同组成部分	条款号	原条款内容	修改内容	备注
1	合同通用条款				
2	合同专用条款				
	…				

备注：合同条款按照修改内容执行。

附件 3：技术协议

_____；

_

_____。

附件 4：技术协议修改一览表

序号	合同组成部分	条款号	原条款内容	修改内容	备注
1	技术通用部分				
2					
3					
4					
	…				

附件 5：质保单（格式）

质保单

合同号：

我单位_____工程所需_____（物资名称），规格型号_____，

数量_____，由_____

（生产厂商）制造，该物资已于_____年__ 月__日投入运行，在质保期内运行正常，无质量问题，（或者出现的质量问题已处理并已完成赔付）。

特此证明。

单位（公章）

签　　字：_____

年　月　日

注：如物资条目数量较多，可在质保单后附附件，并且建设单位（运行单位）须在附件上逐页加盖公章。

附件 6：预付款独立保函

保函编号:

致_____（下称受益人）：

鉴于_____（下称被保证人）已与贵方签订了编号为_____的货物买卖合同（下称合同），且贵方同意依约定向被保证人支付供货通知单（编号_____）所需货物的预付款。我方应被保证人的申请，特开立以贵方为受益人、金额不超过_____（币种）_____（大写）万元的预付款独立保函:

一、本保证担保的保证期间自本保函签发之日起至该（批次）合同货物通过竣工验收并投运为止，保证方式为连带责任保证。

二、我方保证，被保证人按合同约定履约。如果被保证人违反上述义务，我方在收到贵方的书面索赔通知后个____工作日内，不争辩、不挑剔、不可撤销地向受益人支付索赔款，直至本保证担保的最高担保金额，无须受益人出具任何证明或陈述理由，不论本项目是否存在其他任何形式的担保。本独立保函独立于项目合同，不受项目合同效力影响。

三、在受益人向我方提出上述索赔通知前，我方将不要求受益人首先向被保证人或其他责任人索要上述索赔款项或取得司法机关生效裁决。

四、本保证担保项下的权利不得转让。

五、我方同意，受益人和被保证人对合同条款所作的任何修改或补充不影响我方承担本担保规定的义务，除非我方应受益人和被保证人共同书面要求另行出具预付款担保取代或补充修改本担保。

六、本保证担保的保证期间届满，或我方向受益人支付的索赔款已达本保证担保的最高担保金额，我方的保证责任免除。

七、本保证担保适用中华人民共和国法律。

八、本保证担保以中文文本为准，涂改无效。

保证人：（盖章）

法定代表人或其授权委托代理人（签字或盖章）：

单位地址:

日期:

（注：如果卖方不采用以上预付款保函格式，拟采用的预付款保函格式须经买方确认同意。）

附件 7：质量保函

保函编号:

致_____（下称受益人）：

鉴于_____（下称被保证人）已与贵方签订了编号为_____的货物买卖合同（下称合同），并已按供货通知书（编号：_____）要求供货，且该批次货物于_____年_____月日经验收投运。我方应被保证人的申请，特开立以贵方为受益人、金额不超过_____（币种）_____（大写_____）的质量保函:

一、本保证担保的保证期间自本保函签发之日起至该（批次）合同货物质保期满后一个月为止，不晚于_____年_____月_____日，保证方式为连带责任保证。

二、我方保证，在保证期内，被保证人严格执行合同有关质量条款、保修和保养条款，并按合同规定履行质量保修期内应尽的义务。如果被保证人违反上述义务，我方在收到贵方的书面索赔通知后个_____工作日内，不争辩、不挑剔、不可撤销地向受益人支付索赔款，直至本保证担保的最高担保金额，无须受益人出具任何证明或陈述理由，不论本项目是否存在其他任何形式的担保。本独立保函独立于项目合同，不受项目合同效力影响。

三、在受益人向我方提出上述索赔通知前，我方将不要求受益人首先向被保证人或其他责任人索要上述索赔款项或取得司法机关生效裁决。

四、本保证担保项下的权利不得转让。

五、我方同意，受益人和被保证人对合同条款所作的任何修改或补充不影响我方承担本担保规定的义务，除非我方应受益人和被保证人共同书面要求另行出具质量担保取代或补充修改本担保。

六、本保证担保的保证期间届满，或我方向受益人支付的索赔款已达本保证担保的最高担保金额，我方的保证责任免除。

七、本保证担保适用中华人民共和国法律。

八、本保证担保以中文文本为准，涂改无效。

保证人：（盖章）

法定代表人或其授权委托代理人（签字或盖章）：

单位地址:

日期:

(注：如果卖方不采用以上质量保函格式，拟采用的质量保函格式须经买方确认同意。)

第二节 合同通用条款

通用条款适用于所有类型的电力合同货物/材料采购合同。通用条款中：（1）以"其他规定见专用条款" 是引用专用条款对通用条款的补充；（2）以"专用条款另有规定的除外"是引用专用条款对通用条款的修改。

第 1 条 定义

下列词语应具有本条所赋予的含义：

1.1 "技术协议"指本合同中的技术条款部分，包括双方根据约定不时进行的修改和补充。

1.2 "买方"指购买合同货物和技术服务的法人或其他组织，包括其法定的承继者和经许可的受让人。

1.3 "卖方"指提供合同货物和技术服务的法人或其他组织，包括其法定的承继者。

1.4 "分包商"指接受卖方根据本合同所进行的分包的其他法人或组织及该法人或组织的承继方。

1.5 "合同价款"指根据合同约定，在卖方完全履行合同义务后买方应支付给卖方的总费用。

1.6 "合同货物"指卖方根据合同所需供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件、消耗品和有关物品。

1.7"备品备件"指卖方根据本合同提供的备用部件 。

1.8 本合同中的"批次"、"批"，均指到货批次。

1.9 "货物缺陷"是指货物存在危及人身、财产安全的瑕疵；货物有保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准、合同约定标准的，是指不符合该标准。包括紧急、严重、一般缺陷、潜在性缺陷。

1.9.1"紧急缺陷"是指货物存在威胁安全运行并需立即处理的缺陷。若该缺陷不经处理，随时可能造成货物损坏、人身伤亡、大面积停电、火灾等事故。

1.9.2 "严重缺陷"是指对安全运行有严重威胁，暂时尚能坚持运行但需尽快处理的缺陷。

1.9.3 "一般缺陷"是指上述紧急、严重缺陷以外的货物缺陷，其性质一般，情况较轻，近期内对安全运行影响不大。

1.9.4 "潜在性缺陷"是指合同货物在正常运行工况下按要求进行操作和维护时出现的，经买卖双方和/或第三方权威部门或专家认定的由于设计、材料和制造工艺引起的潜伏、隐蔽的缺陷，而非正常的老化、磨损。

1.10 "技术资料"指与合同货物相关的设计、制造、合同货物监造、检验、安装、调试、验收、交接试验验收、技术指导、运行维护和仓储配送等文件(包括图纸、产品安装调试作业指导书、运行维护指导书、检修试验指导书等各种文字说明、标准、各种电子版文档等)。

1.11 "技术服务"指由卖方提供的与本合同货物的设计、合同货物监造、检验、土建、安装、调试、验收、交接试验、运行、检修有关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.12 "合同货物监造"指在合同货物生产制造过程中，由买方自行或委托有资质的监造单位对卖方提供的合同货物的工艺流程、制造质量及进度等方面的监督。

1.13 "监造代表"指由买方自行或委托的有监造资质的监造单位派出的对合同货物进行监造的人员。

1.14 "现场"指合同货物安装和运行的地点或买方指定地点。

1.15 "验收"指合同货物运抵目的地后按照合同约定进行的外观、开箱、技术资料的移交等方面的验收工作。不包括对标的物电气性能等质量问题的检测。

1.16 "投运"指合同货物完成安装调试，经试验合格，正式投入系统运行或充电无问题后转为备用的活动。

1.17 "法律"指中华人民共和国现行的法律、行政法规、部门规章、地方性法规、地方政府规章、司法解释及其他对本合同履行可能产生影响的规范性文件。

1.18 "书面形式"指合同文件、信件和数据电文(包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式，须授权代表签字或盖公章。

1.19 "付款周期"指买方在接受卖方完整申请付款资料后，按照自身财务部门要求进行每月定期申请次月用款计划并进行付款的时间。

1.20 "元"指合同计价货币单位。

1.21 "日（天）"指公历日。

1.22 除本合同另有约定外，"以上"、"以下"、"以内"、"届满"，均包括本数；"不满"、"以外"，不包括本数；"×日前"、"×日后"不包括当日。按照日、月、年计算期间的，开始的当日不算入，从下一日开始计算。期间的最后一日不是工作日的，该期间应于下一个工作日终止。

1.23 资产编码：指在合同签订时由买方授予合同中货物每一具体完整功能的最小采购单位（具体以合同授予为准）一个独立的编码（条形码），该编码将跟随该实体从制造到退运的全过程。

1.24 损失：本合同所成损失包括直接损失及间接损失。直接损失是与一方有直接因果关系的财产损失金额；间接损失是由一方引发或者导致的除直接损失金额之外的能够确认计量的其他财产损失金额，如可得利益损失、对第三方的赔偿等。相关的交易或者事项尚未形成事实损失，但确有证据证明在可预见的未来将发生事实损失，且能计量损失金额的，应当认定为间接损失。

第 2 条 合同标的

2.1 卖方根据合同需供应的合同货物的名称、规格(型号)、数量及技术要求等见附件 1《供货一览表》和技术协议。

2.1.1 卖方投标文件明确合同货物的主要原材料及部件存在两家以上供应商的，卖方应在货物生产前将供应商名单提交买方确认。未经买方确认，卖方不得开展后续工作。

2.2 卖方保证其供应的合同货物是安全的、技术水平先进的、成熟的、质量优良的，未侵犯任何第三方的知识产权，合同货物的选型符合安全可靠、安全运行和易于维护的要求。合同货物的技术规范、技术经济指标和性能应符合技术规范书的要求。

2.3 本合同下的供货范围包括所有合同货物、技术资料和技术服务，详见技术协议。

2.4 如果在执行合同过程中有合同货物材料、技术资料、专用工具、备品备件和技术服务未在合同中约定或约定不清而发生任何漏项和短缺，而该遗漏或短缺部分确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同对合同货物的性能保证值要求所必须的，卖方均应负责及时将遗漏或短缺的部分补上，发生的费用由卖方承担。

2.5 在卖方承诺的合同货物质保期内，卖方须保证及时提供买方所需要的备品备件等维护元器件。合同履行完毕后，在买方要求时，卖方应以合同备品备件成本价向买方提供维护修理合同货物所必要的备品备件和技术服务。合同货物质保期结束后，卖方应根据买方要求在合同范围内，免费继续向买方提供有关合同货物的所有技术资料和技术服务。

第3条　编码

3.1 资产编码：指在合同签订时由买方授予合同中货物每一具体完整功能的最小采购单位（具体以合同授予为准）一个独立的编码（条形码），该编码将跟随该实体从制造到退运的全过程。

3.2 资产编码由卖方制作在货物的铭牌上并保证资产编码的长久耐用。

3.3 合同中货物的全部相关技术资料的页眉上必须附带合同货物相同的资产编码。

第4条　合同价款支付

4.1 本合同价款见第一节总则。合同价款包含卖方将合同货物运抵交货地点并履行完其他合同义务所需的全部费用，包括但不限于合同货物价款、运输费、保险费、包装、标记及卖方提供保护措施的费用。合同计价货币为人民币元。具体价格构成见附件1《供货一览表》。

4.2 合同价款分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付。

4.2.1 本合同价款支付比例见专用条款。

4.2.2 因买方原因导致未在最后一批货物到达交货地之日起10个月内完成到货验收，卖方则凭买方签发的最后一批合同货物到达目的地已满10个月的证明申请支付，买方应按要求办理到货款支付。但到货款的支付不解除卖方按照合同通用条款第8条、第9条、第10条、第12条及技术规范书应履行的相应义务。

4.3 合同货物的付款日期以买方签发支票、或买方在银行办理电汇或银行承兑汇票的日期为准，另有约定的除外。此日期即本合同第12.2条计算迟延付款违约金时间的依据。

4.4 卖方若变更本合同的收款单位、收款账号，应及时向买方提供其所要求的证明文件。

4.5 本合同货物增值税专用发票"购货单位"信息应包括单位名称、住所地址、电话、开户行、账号、税号等。货物涉及不同产权属性、资金属性、工程名称的，买方应告知上述信息，卖方按产权属性、资金属性、工程名称分别开具增值税专用发票。

卖方应及时开具货物增值税专用发票，在到货验收手续办理完毕后30日内且增值税专用发票有效期满60日前送达买方。逾期送达的，双方应按本合同12.1规定执行。

4.6 其他规定见专用条款。

4.7 合同价款中已包含卖方支付本合同项下或与本合同有关的所有的专利权费用。卖方应保证，买方在中华人民共和国使用该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、商标权或工业版权和其他被法律保护的权益等的起诉。卖方负责处理因此而引起的任何纠纷并赔偿买方因此而产生的所有损失。

第5条　交货

5.1 卖方应将合同货物运至合同约定的交货地点。若到货地点运输条件复杂时，买方应在附件1的交货地点注明运输条件以便卖方运输。合同货物交货进度按照约定进行，未约定交货进度的合同货物应按照实际安装进度的需要发货。

5.2 如买方需变更交货时间，应提前采用传真或函件等方式通知到卖方，具体以专用条款为准。

5.2.1 买方应为卖方预留合理的制造、运输工期。

5.2.2 买方应对卖方在设计、制造等各阶段提出相关要求。

5.2.3 买方应为卖方合同货物到货、就位、人员指导安装和调试提供配合和便利。

5.3 卖方如需提前交货，需提出书面要求并征得买方同意。卖方如正常交货，但买方未提出发货通知的，卖方应传真或函件通知买方办理交货手续。

5.4 合同货物交货日期以符合合同要求的合同货物包括备品备件到达合同约定的交货地点为准。此日期即为本合同第 12.1.6 条计算迟延交货违约金时间的依据。

5.5 在合同货物备妥发出前 24 小时内，卖方应以传真或函件等方式向买方提交发货通知单，通知应包括以下内容：

(1) 合同号/产品工号；

(2) 货物发运日；

(3) 货物名称、编号及规格型号；

(4) 货物总毛重；

(5) 外形尺寸；

(6) 总包装件数及箱号；

(7) 交运车站（码头）名称、车号（船号）和配送验收单号；

(8) 本批货物的装箱清单两份；

(9) 毛重超过 20 吨或包装尺寸超过 9×3×3m 的每件货物的名称、重量、重心、起吊点、体积和件数；

(10) 工程信息；

(11) 供应商仓库编码；

(12) 双方约定的其他内容。

5.6 卖方在交货时应提供合同货物出厂试验报告及主要部件的试验报告。技术资料和图纸等必须按买方规定的要求，单独包装，在到货同时提交书面文件及电子文档。其他规定见专用条款。

5.7 所有部件的装运方式均应便于卸货、搬运和现场就位安装，标有千斤顶支架位置、吊索布置的起吊图和安装顶升图，应与装运文件一起提供。合同货物所有部件不应有对安装、运维人员造成身体伤害的危险因素。如果因此危险因素造成买方人员人身损害卖方还需要承担赔偿责任。

5.8 对于毛重超过 20 吨或包装尺寸超过 9×3×3m 的货物和特殊形状的包装物，卖方应在发运 5 日前给买方邮寄 3 份包装说明单，注明重心和起吊点等事项。

5.9 如果合同货物是易燃和危险的，卖方应在发运 15 日前向买方提交 6 份说明合同货物名称、性能、保护措施和处理事故的方法的报告。若合同货物中包含危险化学品，卖方应在发运 15 日前向买方提交 6 份材料安全技术/数据说明书 MSDS。

5.10 如果在运输期间对合同货物温度等有特殊的要求，卖方应在发运前 10 日向买方送达 2 份关于注意事项的报告。

5.11 卖方应按照技术规范书要求准备满足工程所需的图纸（纸质版和电子版）及产品合格证书等技术资料，并按技术规范书的时间要求提交给买方或买方指定的设计单位。以邮寄方式提交技术资料的，每批技术资料交邮后，卖方应在 24 小时内将技术资料的交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同编号等以传真通知买方和买方指定的设计单位。

卖方应向买方提供合同货物的使用手册和图纸（纸质版和电子版），包含产品安装调试作业指导书、运行维护指导书、检修试验指导书等。

卖方应按照买方规定的维护检修模板和要求（以买方审核颁布的为准，若尚未审核颁布则按照提供模板提供），以图文并茂的形式（具体检修的部位、方法及要求需附图说明）提供产品的维护检修手册，明确对设备运行维护、检修中的要求、标准及措施的建议。

5.12 卖方保证本合同货物中提供的资料正确完整，应至少提供包括原理图、安装图、产

品说明书、合格证、出厂报告、配套检验软件光盘、装箱单及其他相应技术资料。

5.13 技术资料以到达买方或买方指定的设计单位的日期为实际交付日期。此日期将作为按合同第 12.1.7 条对任何延期交付资料进行延期违约金计算的依据。如果技术资料经买方或买方指定的设计单位检查后发现有缺少、丢失或损坏，但非买方原因，卖方应在收到买方通知后 10 日内（对急用者应在 3 日内）免费向买方补充提供丢失、缺少或损坏的部分。卖方所提供的图纸若有错误，应及时免费向买方提供正确的图纸并按本合同第 12.1.7 条进行赔偿。如因买方原因发生丢失或损坏，卖方应在接到买方通知后 7 日内（对急用者应在 3 日内），向买方补充提供，费用由买方承担。

5.14 卖方应交运前 5 个工作日通知买方交运日期和承运人信息。买方有权派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。如果买方代表不参加或不能及时参加检查时，卖方有权按原定时间发货。上述买方代表的检查与监督并不减轻或免除卖方应承担的责任。

5.15 合同货物的收货单位、联系人和联系方式见合同附件 1。

5.16 收货单位所开具的收货凭证，并不代表合同履行完毕；卖方交货后，应通知买方在 7 日内开具收货凭证。

5.17 卖方负责办理发运合同货物所需要的运输手续及合同货物交付前的运输，合同货物运抵并卸至合同约定交货地点前的毁损、灭失风险由卖方承担。卖方应负责及时自费对因风险灭失或损失的合同货物补充供货，修理或更换，并承担由于补充和/或修理和/或更换损坏的合同货物而发生的一切费用。

5.18 卖方应为合同货物购买全额保险，负责办理合同货物从出厂至指定的交货地点运输途中的保险，保险受益人为卖方，保险范围应包括卖方负责运输的全部合同货物。

5.19 卖方委托承运人送货，卖方人员未到现场的，卖方可以授权承运人办理交货事宜，交货时，承运人需向买方出具授权委托书。

5.20 采用航空或铁（公）路零担方式送货的，卖方应随货提供《发货通知单》。卖方应在货物送达后三日内到达货物交接地点办理交接手续。

5.21 其他规定见专用条款。

第 6 条 包装与标记

6.1 卖方交付的所有合同货物均应符合相关包装储运指示标志的规定，按照国家有关部门最新的规定进行包装，满足长途运输、能承受水平受力、垂直受力、多次搬运、装卸、防潮、防震、防碎等包装要求。卖方应按照合同货物的特点，按需要分别加上防冲撞、防霉、防锈、防腐蚀、防冻、防盗的保护措施，以便合同货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全地运抵合同货物安装现场。合同货物包装前，卖方应负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。其他规定见专用条款。

6.2 卖方应对合同货物本体（含所有零部件）与合同货物资料（含全套安装使用说明书、产品合格证明书、出厂试验记录、产品外形尺寸图、运输尺寸图、铭牌图或铭牌标志图及备件一览表、产品安装调试作业指导书、运行维护指导书、检修试验指导书等）分开单独包装，防止受潮，保证合同货物及其资料完好无损，专用条款另有规定的除外。

6.3 卖方对包装箱内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号应标记清楚。

6.4 备品备件及专用工具应分开包装，标记清楚并与主合同货物一起发货，其他规定见专用条款。

6.5 任何在装运中可能散失的合同货物，应用箱式包装等或按照买方要求包装，确保合同货物不散失，并标志以清晰的记号以便识别。

6.6 卖方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的字样印刷以下标记：

(1) 合同号/产品工号；
(2) 到货站；
(3) 收货人名称；
(4) 合同货物规格型号及部件名称；
(5) 箱号/件号；
(6) 毛重/净重；
(7) 体积(长×宽×高，以毫米表示)；
(8) 货物运输警示标识；
(9) 工程名称；
(10) 货物生产日期、有效使用期限；
(11) 其他应标记内容

凡重量达到 2 吨的合同货物或特殊形状的货物，应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重量及起吊位置，以便于装卸搬运。按照合同货物的特点，装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显地印刷"禁止溜放"、"勿倒置"、"防雨"等字样，标有适当的习惯用符号和直观标记。其他规定见专用条款。

6.7 对于裸装的合同货物应以金属标签或直接在货物本身上注明上述有关内容。大件合同货物应带有足够的货物支撑或垫木。

6.8 每件包装箱内，应附有包括分件名称、数量、图号的详细装箱单及装配所必需的机器和部件的装配图。外购件包装箱内应附有产品出厂质量合格证明书、技术说明各一份。

6.9 合同中约定的备品备件及专用工具应按每台/套货物分别包装并在包装箱外加以注明，一同发货。小件合同货物及松散零星的部件应采用适当的包装方式，装入尽可能小的完好的包装箱内，并尽可能整车发运。

6.10 所用包装箱应能防盗并能防止货物及零部件的损坏。卖方与其分包商的货物一般不用同一箱号。

6.11 对于需要保证精确装配的洁净加工面的货物，其加工面应采用优良耐久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀。

6.12 卖方交付的技术资料应装订成册并使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装。每包技术资料的封面上应注明下述内容：

(1) 工程名称/合同号；
(2) 收货人名称；
(3) 目的地；
(4) 毛重。

每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份，标明技术资料的序号、文件项号、名称和页数的明细表。

6.13 卖方用于合同货物的包装材料，应符合国家相关环保标准，否则买方有权拒收，并追究卖方违约责任。

6.14 卖方用于合同货物的包装材料（例如松木）属应检验检疫的，应依法办理检验检疫手续并作为接收资料移交给买方，否则，买方有权拒收，并追究卖方违约责任。

6.15 卖方应在技术资料及合同货物包装物外表明确标注货物的仓储保管要求，包装物外表的标注应清晰、牢固、防水、耐磨。如卖方未提出明确要求或买方按卖方要求进行仓储保管，合同货物在保管期间发生损坏的，卖方应承担由于补充和/或修理和/或更换损坏的合同货物而发生的一切费用。

第 7 条　技术服务和联络

7.1 卖方应按照技术规范书的约定指派经验丰富，有较高技术水平的技术人员到现场提供技术服务（如需要），负责解决合同货物在安装、调试（试运行）过程中发现的问题。若不能胜任工作，卖方应按买方要求重新（或增加）选派技术人员，并保证不影响工程进度。相关费用由卖方负责。

7.1.1 卖方根据合同派往现场参加开箱检验的人员应能够全权处理开箱检验中出现的问题；参加指导安装调试的人员应经验丰富，有较高技术水平，能够协调或解决安装调试过程中的全部问题；参加试运行的人员应能够全权处理合同货物试运行中的所有问题。

7.1.2 卖方应指定一名专人负责协调处理合同货物在安装、调试（试运行）过程中发现的全部问题。

7.2 当买方要求卖方提供现场服务时，卖方技术人员应在接到买方通知后 24 小时内给予答复并在 48 小时内到达现场。技术协议或专用条款另有约定的除外。

7.3 卖方技术人员在现场提供技术服务时应严格遵守施工现场的各项安全规章制度，自觉做好安全保护措施（如进入施工现场需佩戴安全帽等），接受现场的监督管理；在施工现场未经许可，不得拆卸、涂抹、损坏任何货物；对合同货物的调试要在现场监理的监督下进行操作，必要时须经过现场监理或项目部负责人的同意。若卖方技术人员违反现场安全规章制度，买方有权提出更换违反上述规章制度或不符合要求的卖方现场服务人员，卖方应根据现场需要，重新选派买方认可的服务人员。因上述原因引起的一切后果，由卖方承担。

7.4 卖方应在合同生效后 15 日内以传真方式向买方提交执行技术协议约定的技术服务工作的组织计划一份，双方据此确定技术联络会的次数、时间和地点。

7.5 如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，一般情况下，另一方应同意参加。

7.6 对每次会议及联络，双方均应签署会议纪要或联络纪要，所签纪要文件与合同具有同等效力，双方均应遵照执行。如涉及合同变更，需经双方协商一致，并按第 13 条的约定办理。

7.7 若卖方的分包商需要参与合同货物的部分技术服务或现场工作，费用由卖方或其分包商自行负担。

7.8 双方协商确定的安装、调试和运行技术服务方案（如有），卖方如有修改，须以书面形式通知买方，经买方确认后方可实施。为适应现场条件的要求，买方有权提出变更或修改意见，并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，尽量满足买方要求。其他规定见专用条款。

7.9 买方有权将卖方的货物设计、安装和技术服务方案以及卖方所提供的一切有关合同货物的资料和图纸等复印分发与买方与本项目有关的各方雇员、代理商、承包商，并保证相关人员遵守保密义务。

7.10 买方发生供电中断或合同货物停运，需卖方提供技术支持的，卖方应全力配合买方恢复合同货物运行并查明故障原因。

7.11 其他规定见专用条款。

第 8 条　监造与检验

8.1 监造

8.1.1 买方有权自行或委托监造单位派出监造代表依照本合同的约定以及买方的监造作业指导书，对本合同货物的制造过程进行监造。卖方应配合买方组织的监造（含出厂试验见

证），按监造代表的要求及时、无偿提供合同货物的设计文件、工艺文件、工艺标准、检验标准、设计联络会纪要、图纸、工艺和检验记录、监造见证文件等资料，并承担由此发生的配合费用。

8.1.2 在买方或监造代表认为必要时邀请买方参与合同货物的技术设计，并向买方解释技术设计。

8.1.3 卖方应在本合同生效之日后 15 日内按照技术规范书的要求，向买方提供本合同货物的设计、制造和检验标准的目录。

8.1.4 卖方应为买方的监造提供下列方便：

(1) 根据本合同货物月度生产进度提交月度检验计划；

(2) 提前 10 日将合同货物的监造项目和出厂试验时间通知买方监造代表；

(3) 为监造代表查阅与合同有关的卖方的技术标准、图纸及文件提卖方便；

(4) 为监造代表提供生活方便，费用由买方自理。

(5) 对监造合同货物需要拍照的，须经卖方同意并在卖方指导下进行拍照记录，照片和记录仅用于合同货物监造之目的，涉及技术保密的，双方签订保密协议。

8.1.5 在监造过程中如发现合同货物存在质量问题或不符合本合同约定的标准或包装要求时，卖方应及时向监造代表、项目管理单位报送相关信息，监造代表及买方相关人员有权参与、跟踪检查整改工作并提出意见，卖方根据监造代表的意见采取相应措施，保障交货质量。

8.1.6 由卖方供应的所有合同货物及部件出厂时，应附有制造厂签发的产品质量合格证，作为交货时的质量证明文件。专用条款有要求时，还应提供由买方监造代表签署的监造记录和试验报告。买方组织驻厂监造的，合同货物在监造代表签署“合同货物出厂见证表”后方可出厂。

8.1.7 不论监造代表是否参与了监造或者是否签署了监造记录或报告，均不能免除卖方对货物质量应尽的义务，也不能代替合同货物到达交货地后买方根据合同进行的现场检验。

8.1.8 合同生效后，卖方应将合同签约及执行情况的相关信息和买方拟进行监造的合同货物的生产监造信息定期向合同约定的监造单位及其他相关单位报送。报送期间如有影响合同货物质量和工期的重大事件发生，须及时通报监造单位和买方。

8.1.9 卖方报送的监造信息应包括以下内容：

(1) 制造单位质量管理体系；

(2) 制造单位生产质量负责人名单及联系方式(办公室电话、移动电话、传真、电子信箱)；

(3) 原材料到货情况；

(4) 生产进度计划；

(5) 实际生产进度；

(6) 出厂交、验货情况；

(7) 生产过程中出现的问题及处理结果。

8.1.10 卖方应提供生产进度计划，原材料材质和性能检测报告，外购零部件试验报告及合格证，关键工艺说明，货物检验和试验报告等资料，其中对关键的原材料和零部件要求有供货批次、日期记录和质量控制标准。其他规定见专用条款。

8.1.11 买方可在厂内对合同货物的原材料、元器件、关键工艺、成品等进行检测，分为买方自行实施、买方见证卖方实施和买方委托具备相应资质的检验机构实施等方式。卖方应根据买方要求无偿提供合格的试验仪器、配合人员和其他必要条件。其他规定见专用条款。

买方见证卖方实施工厂抽检的，卖方应提前 7 日通知买方生产进度，邀请买方现场见证，抽检结束后，买卖双方共同签署工厂抽检报告。

8.1.12 合同货物试验过程中，试验不合格的，卖方应将处理过程及原因如实填写，交给买方。

8.1.13 卖方应根据货物所配用元器件的重要性，提供相应的检测标准和项目，卖方有义务根据买方要求提供原始检测报告，并根据买方要求完善检测标准与增加检测项目。其他规定见专用条款。

8.1.14 双方商定的重要试验项目，卖方应在买方代表现场见证的情况下进行试验，除买方明确表明不派员参加外，否则买方有权要求卖方重新试验，所需费用由卖方承担。

8.2 抽检

买方有权对合同货物进行抽检，卖方应积极配合并提供抽检所需的资料和必要条件。对于实施买方组织送样检测的合同货物，其抽检技术标准须按照送样检测时的技术标准执行。若送样检测技术标准与现有的国家标准、行业标准或企业标准有差异的，应按照较高标准执行。

买方对抽检另有要求的，按其要求执行。凡是买方委托具备相应资质的检验机构做出的抽检（分为到货抽检和专项抽检）结果，卖方应认可。抽检的结果作为供应商评价等工作的依据。

8.2.1 卖方应为买方的抽检提供下列方便：

(1) 提前 10 日将合同货物的出厂试验时间通知买方；

(2) 为买方抽检工作人员查阅与合同有关的卖方的技术标准、图纸及文件提卖方便；

(3) 提供生产计划及进度、原材料到货情况等其他有关抽检工作的方便。

8.2.2 到货抽检是货物到达现场后，买方根据现场情况进行抽样检测（具体见专用条款），包括买方自行实施和具有资质的检验机构实施两种方式。如抽检的货物符合合同要求，所有检测等相关费用由买方承担；如抽检的货物不合格产品的数量超过规定值（按 GB2828 等国家相关规定和合同约定）时，扩大抽检范围，视检测结果及合同相关约定，作修理、重新生产、终止合同等处理，同时所有检测等相关费用由卖方承担。

8.2.3 专项抽检由具备相应资质的检测机构对选定的物资品类产品进行专项抽样送检，可根据工作需要组织样品送检测机构进行检测，或委托检测机构到现场检测，或在供应商待发货的仓库中选择样品。专项抽检开始前，买方以公告的形式约定对专项抽检不合格供应商的处理方式。

8.2.4 买方委托具备相应资质检验机构实施抽检的，如抽检的货物符合合同要求，所有检测等相关费用由买方承担；如抽检的货物不符合合同要求，买方将按照合同约定或 GB2828 等国家相关规定，扩大抽检范围，视检测结果及合同相关约定，作修理、重新生产、终止合同等处理，同时所有检测等相关费用由卖方承担。

8.3 到货验收

8.3.1 合同货物到达交货地点，卖方应在接到买方通知后及时到交货地点与买方一起根据配送验收单和装箱单组织对合同货物的包装、外观及件数进行检验。如发现有任何不符合之处属卖方责任的，由卖方负责处理。买方应提前 3 个工作日将现场到货验收的日期通知卖方，并为卖方检验人员提供工作和生活方便，费用由卖方自理。如验收时，卖方人员未按时赶赴现场，买方有权自行进行，验收结果和记录对双方同样有效，并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

8.3.2 到货验收时，如发现合同货物有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定的技术规范，双方应做好并签署检验记录，各执一份，作为买方向卖方提出索赔的有效依据；如果由于买方原因，发现合同货物有任何损坏、缺陷或短少，卖方在接到买方通知后，应尽快修理、更换或补齐相应的部件，费用由买方承担。

8.3.3 卖方对买方根据上述约定提出的索赔如有异议，应在接到买方索赔通知后 7 日内

提出，否则视为接受买方的索赔要求。卖方可在接到索赔通知后 10 日内，自费派代表赴验收现场同买方代表共同复验。

8.3.4 如果到货验收时，发现合同货物非买方责任有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定技术规范时，卖方应及时自费进行修理、更换或补齐短缺部件，由此产生的制造、修理和运费及保险费等一切相关费用均由卖方负担。修理、更换后的货物或经补齐的短缺部件到达交货地点的时间为该货物的实际交货期，并可作为计算卖方迟延交货违约金的依据。

8.3.5 以上条款所述的各项检验是指现场的到货验收，到货验收未发现问题或卖方已按索赔要求予以修理、更换或补齐了短缺部件，均不能视为卖方按合同通用条款第 10 条、第 12 条及技术规范书的约定应承担的责任的解除。

8.4 卖方如果在接到买方的通知后不参加验收的，应以书面形式委托买方进行，并承认验收结果。

8.5 其他规定见专用条款。

第 9 条　安装、调试（试运行）、交接试验验收

9.1 本合同货物由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装。卖方应充分配合，采取一切必要措施，使合同货物尽快投产。

9.2 本合同货物安装完毕后的验收按照本合同的约定进行。

9.3 合同货物安装完毕后，卖方应派人参加调试，并尽快解决出现的问题，调试所需时间应按买方要求为准。

9.4 在合同履行过程中，对由于卖方原因需要进行的检查、试验、再试验、修理或更换，卖方应承担进行上述工作所需的费用。买方应做好安排以便进行上述工作。

9.5 合同货物运抵交货地点，买方按国家、行业及买方标准开展现场交接试验，对交接试验不合格的，卖方须按照买方认可的方案负责处理并再次进行交接试验，相关处理、试验以及配合卖方处理、试验的费用由卖方承担。若因交接试验不合格不能达到合同要求，卖方须按延迟交货承担违约责任。

9.6 安装、调试、交接试验验收中，合同货物的本体或任何组件如有缺陷卖方应及时处理。卖方对合同货物缺陷的处理不能达到合同要求，买方有权退货。安装过程中卖方处理缺陷超过买方要求期限的，应按延迟交货承担违约责任。

9.7 其他规定见专用条款。

第 10 条　质量保证

10.1 合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收并投运后 24 个月，但专用条款另有规定的除外。

10.1.1 如果由于买方原因未在最后一批货物到达交货地之日起 10 个月内完成验收并投运，则质保期为卖方发运的最后一批货物到达交货地之日起 30 个月，但专用条款另有规定的除外。

10.1.2 合同货物总装后进行试验时，若因主要技术指标不合格，经处理后方合格出厂的，应将原因和处理情况列入出厂文件。质量保证期在上述期限基础上延长 12 个月，但专用条款另有规定的除外。

10.2 卖方保证其提供的产品是全新的、未使用过的，所有合同货物本体、附件及螺栓、螺帽、阀门等部件必须防腐防锈，质保期内不得出现锈蚀、开裂，否则应无条件更换；质保

期后但在投运 5 年内，出现喷漆脱落、锈蚀等任何影响合同货物外观的损坏，卖方应免费处理。

卖方保证其产品在正确安装、正常操作情况下，运行安全、可靠。在合同货物质量保证期内，如发现卖方提供的合同货物有缺陷，不符合合同约定时，买方可向卖方提出索赔。如卖方对索赔有异议，应在收到买方索赔通知后的 7 日内书面提出，否则视为承认买方的索赔请求。如果卖方未对买方的索赔提出异议或卖方的异议不成立，卖方应按买方要求进行修理、更换，及赔偿买方的损失。如需更换，卖方收到买方的书面通知后，卖方应按照买方要求及时用合格优质的产品进行更换。由此产生的全部费用由卖方承担。其他规定见专用条款。

10.3 在合同货物质量保证期内，由于卖方责任需要修理、更换有缺陷的合同货物导致合同货物停运时，质量保证期自卖方消除该缺陷后重新计算，由此产生的所有损失(包括但不限于由合同货物质量原因引起的相关检测、试验、专家咨询、运输、安装等费用)由卖方承担。合同货物如在质量保证期内发现合同货物部件出现缺陷但不影响货物的正常运行，经维修或更换后的部件的质量保证期重新计算，但专用条款另有规定的除外。

10.4 质量保证期的终止不能视为卖方对合同货物中存在的可能引起合同货物损坏的潜在缺陷所应负的责任的解除。质量保证期结束后 5 年内，合同货物出现潜在性缺陷时，买方有权要求卖方对缺陷货物和同一批次的货物免费予以及时修理或更换。质量保证期结束后 5 年外，货物使用寿命周期内，合同货物出现潜在性缺陷时，卖方应按合同价对缺陷货物和同一批次的货物予以及时修理或更换，同时供应商应能按照合同价格提供合同元器件或其代替（升级）的产品。其他规定见专用条款。

10.5 卖方应保证合同货物经过正确安装、正常操作和保养，在其使用寿命期内运行良好，卖方承诺合同货物的使用寿命自投运开始不少于 30 年，但专用条款另有规定的除外。

10.5.1 在货物使用寿命期内，卖方在发现合同货物存在潜在性缺陷或故障后，应在第一时间以书面形式通知买方，并按买方认可的方式予以处理。

10.6 对于合同货物，卖方应采用有运行经验证明正确的、成熟的技术和材料；若采用卖方过去未采用过的新技术、新材料，应经买方事先同意。买方的同意并不减轻或免除卖方根据本合同所应承担的责任。卖方从分包商处采购的合同货物及部件的一切质量问题应由卖方负责。

10.7 本合同执行期间，如果发现卖方提供的合同货物有缺陷或技术资料有错误，或者由于卖方技术人员指导错误，造成工程返工、货物报废，卖方应立即无偿进行修理或更换。需更换货物的，卖方应承担由此产生的到安装现场换货的一切费用，包括但不限于新货物的费用、将新货物运至安装现场的费用及处理被更换货物的费用等，并承担工程返工等施工费用损失。卖方更换或修理合同货物的期限按双方约定执行，如逾期未完成更换或修理工作的，按延迟交货处理。

10.8 如果由于买方未按照卖方所提供的技术资料、图纸、说明书进行安装、操作或维护，及非卖方技术人员的原因造成合同货物损坏，由买方负责修理、更换，但卖方有义务尽快以成本价提供所需更换的部件，对于买方要求的紧急部件，卖方应安排最快的方式运输，所有费用均由买方承担。

10.9 合同货物使用寿命期内，卖方保证向买方提供所需的备品备件，且须在收到买方通知后 5 个工作日内发出，价格为合同备件价格，若合同中无备件价格，则以当下的市场平均价格为准。

10.10 当买方选购与合同货物有关的配套合同货物时，卖方保证提供接口部分相关合同货物的技术规范和资料，确保配套合同货物接入系统后正常运行。

10.11 其他规定见专用条款。

第 11 条　转让和分包

11.1 卖方未取得买方事先同意，不得将本合同项下的部分或全部义务转让给第三方。

11.2 卖方不得将合同货物整体或主要工序与组装、调试等生产转交第三方承担，否则视为违约。

11.3 卖方负责的合同货物的部分材料、元器件等由第三方提供的，应按投标文件中列明第三方及其提供配套产品的规格型号。未经买方同意，卖方不得擅自变更投标文件列明的涉及的第三方所有承诺。

11.4 卖方应对所有分包事项承担本合同项下的全部责任。买方对分包商的确认与否并不减轻或免除卖方根据本合同所应承担的任何责任，也不增加买方的责任。

11.5 未经买方同意，卖方不得将本合同下的义务对外分包或租用他人合同货物、人员进行生产制造。确需分包或租用的，应事先将拟选择的分包商或租用情况提交买方确认，并取得买方同意。卖方擅自分包或租用他人合同货物、人员进行生产制造合同货物的，买方有权拒付分包或租用他人合同货物、人员进行生产制造合同货物部分的合同价款，并部分或全部终止合同。因卖方上述行为给买方造成损失的，卖方应全额赔偿。

第 12 条　违约责任

12.1 卖方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，买方有权要求卖方承担继续履行并采取补救措施、赔偿损失或支付违约金等违约责任。卖方知晓并自愿接受买方有关履约与品质控制中关于对供应商出现质量问题和服务问题等违约责任的处理。

12.1.1 卖方违反 4.5 规定逾期送达发票的，买方将在下个付款周期予以支付。

12.1.2 因合同变更需退还发票或返还超付价款的，卖方应在合同变更 30 日内与买方相互配合办理红字发票手续或超付退款手续。因卖方不在买方规定的时间内办理或无理由拒绝办理红字发票手续、超付退款手续而造成结算滞后的，按对应发票金额×0.4%×逾期交票周数、超付退款金额×0.4%×逾期退款周数由卖方向买方支付违约金，不足一周按一周计。

12.1.3 经验收，由于卖方责任，合同货物技术指标不满足技术规范书要求，执行 12.3 条款。

若合同货物技术指标不满足技术规范书要求但满足国家标准或行业标准的，且经买方认可或执行 12.3 条款后认可接受的，卖方应按本合同专用条款或其他约定依法依规支付违约金，同时承担由此引发的相关费用及造成的损失。

卖方交付的标的物，有《产品质量法》所指的缺陷的，无论是否在质保期内，造成买方损失的，卖方就应赔偿。

12.1.4 买方在监造过程中发现卖方在制造过程中有不符合本合同要求及制造工艺等情况，买方有权要求整改和索赔。

买方对合同货物进行抽检，发现合同货物不符合合同要求，卖方未能在买方限定的时间内通过整改使其符合合同要求，或者买方扩大范围抽检的结果表明合同货物仍不符合要求的，买方有权要求更换此货物或单方终止本合同，卖方应向买方支付合同总金额 10%违约金，并承担造成的损失。

12.1.5 如果在出厂试验时合同货物未满足合同约定的保证值，且卖方在发现不合格之日起 2 个月内未能通过整改使合同货物满足保证值，买方有权要求更换此货物或终止合同，由此引起的一切后果由卖方承担。

12.1.6 卖方违反合同约定迟延交货的，应按以下约定向买方支付迟延交货违约金，违约

金以超时累进方式计算:

(1) 迟交 1-4 周，每周支付迟交货物金额的 0.4%;

(2) 迟交 5-8 周，每周支付迟交货物金额的 0.8%;

(3) 迟交 9 周以上，每周支付迟交货物金额的 1%。

不满 1 周按 1 周计算。

迟延交货违约金总额达到合同价款的 10%或者对安装，试运行有重大影响的货物迟交超过 3 个月时，买方有权终止合同并可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，由此发生的额外费用及给第三方造成的损失由卖方承担。买方部分终止合同的，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

12.1.7 卖方未按期向买方或买方指定的设计单位交付技术资料的，每迟交 1 日，应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。卖方向买方或买方指定的设计单位提供的图纸有错误的，每发现 1 张有错误的图纸，应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。

卖方在交货时未按要求提交货物相应电子资料的，买方有权向卖方要求支付违约金，每迟交 1 日，应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。

12.1.8 由于卖方技术服务的错误或疏忽，造成买方工期延误的，每延误工期 1 周卖方应向买方支付合同价款 0.5%的违约金。

12.1.9 买方要求卖方进行现场服务时，若卖方未在约定的时间内答复和到达现场，每推迟 1 日卖方应向买方支付违约金 5000 元。

12.1.10 在质保期内产品出现质量问题，卖方接到通知后未在 48 小时内到达现场进行处置的，严重缺陷的处置每推迟 1 日卖方应向买方支付违约金 5000 元，紧急缺陷的处置每推迟 1 日卖方应向买方支付违约金 10000 元。受不可抗力影响的情形除外。

12.1.11 合同货物交付后，由于卖方原因造成的质量问题导致买方工程不能按期投运的，每延误 1 周，卖方应向买方支付合同价款 1%的违约金。受不可抗力影响的情形除外。

12.1.12 在质量保证期内，由于卖方设计、材料或制造缺陷造成合同货物停运的，每停运一次卖方应向买方支付合同价款 2%的违约金，如停运超过 72 小时，每增加 24 小时，卖方应向买方额外支付合同总价格 0.5%的违约金。质量保证期在货物停运修复再投运时重新计算。

12.1.13 卖方明确表示无法供货或买方有理由认为卖方无法供货的，买方有权终止全部或部分合同。卖方应退还买方已支付的终止部分的合同价款，并向买方支付相当于终止部分合同货款总额 20%的违约金，赔偿买方因此产生的损失。

12.1.14 卖方根据本第 12 条需支付各项违约金累计达到合同价款的 20%时，买方有权终止合同并退货。买方终止合同后，卖方应退还买方已支付的终止部分的合同价款，并自费将所交付的货物（如有）运离现场。买方因退货所产生的费用，包括安装费用、拆卸（除）费用、另行采购合同货物所发生的额外费用等及其他相关损失，由卖方承担。超出一定期限内卖方仍未将所交付的货物（如有）运离现场，视为卖方放弃该货物，买方有权进行处理。

12.1.15 卖方按合同约定应支付的违约金低于给买方造成的损失的，并应就差额部分向买方进行赔偿。

12.1.16 卖方未在规定期限内响应违约索赔通知书，视为卖方已认可买方违约索赔请求。买方有权从到期应向卖方支付的价款或履约保证金中扣除卖方应支付的违约金、赔偿金或其他费用。

12.1.17 其他规定见专用条款。

12.2 买方违反合同约定迟延支付合同价款的，除了支付逾期的合同价款外，还应就逾期部分向卖方支付利息。利息按照中国人民银行规定的同期贷款基准利率计算的逾期付款违约

金。

12.3 在从合同货物运至交货地点之日起至质量保证期结束之日的期间，如发现卖方提供的合同货物有缺陷，不符合本合同约定时，买方有权选择且卖方需采取以下补救措施：

12.3.1 修理

卖方对不符合合同约定的合同货物应先进行修理（含返厂维修），以使其符合合同要求，费用由卖方承担。除非买方同意，修理工作应在 30 日内完成。其他规定见专用条款。

12.3.2 更换

卖方以符合合同要求的货物替换不符合要求的合同货物，费用由卖方承担。除非买方同意，更换应在 30 日内完成。

12.3.3 退货

买方将有缺陷的合同货物退还卖方，卖方负责将被退还的合同货物运出安装现场。在此种情况下，卖方应退还已收取的该货物的货款并承担买方支出的安装、拆卸、运输、保险及购买替代品的差价等费用。

12.3.4 削价

在买卖双方同意的前提下，对有缺陷的合同货物作削价处理，卖方应将有缺陷的合同货物原合同价与削减后价格之间的差额退回买方。

12.3.5 赔偿损失

除已有约定外，卖方应赔偿买方因采取上述措施所发生的损失。

买方选择任何以上补救措施均不减轻或免除卖方依据合同所应承担的违约责任。

12.4 终止合同责任

12.4.1 因卖方责任导致最终双方终止合同且卖方尚未交付货物，卖方需退回预付款，买方有权扣除相应的履约保证金。

12.4.2 因卖方责任导致最终双方终止合同且卖方已交付部分货物，卖方应退还买方已支付的合同价款，且自费将所交付的货物运离现场。买方因退货产生的费用，由卖方承担。

12.5 因一方违约发生诉讼，所产生的费用（包括但不限于诉讼费用、保全费用、保全担保费用、律师费用、公告费用、鉴定费用和评估费用），由违约方承担。

12.6 卖方违反本合同的其它约定，卖方应向买方承担合同标的额 10%的违约金。

12.7 合同期内如果卖方出现三次未按供货通知要求及时供货，买方有权终止合同。

12.8 货物迟交超过六个月时，则视为卖方不能交货，除没收卖方的履约保证金外，卖方还应向买方支付本合同价款 20%的违约金，同时买方有权终止本合同，由此发生的额外费用由卖方承担。

第 13 条　变更

13.1 在合同执行期间，若非因卖方原因需对合同货物进行重大变更，或扩大供货范围的，或减小供货范围的，经买方许可由买方向卖方发送书面变更通知。卖方接到上述书面变更通知后，应充分考虑买方的意见，并与买方一起尽快完成对合同的修改。买方的变更要求应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化。

13.2 买方有权向卖方发出书面通知，从以下方面对合同内容进行变更，卖方应执行买方的变更要求（专用条款另有规定的除外）：

13.2.1 提前、推迟或暂停合同货物的交货，应以合同货物类型来确定具体的提前通知时间，具体由双方协商确定以便卖方提前做好各项生产准备工作。提前、推迟、暂停及重新确定交货时间，合同双方应签署纪要或补充协议。

第 14 条　合同中止与终止

14.1 合同中止：卖方有违反或拒绝执行合同约定的行为时，买方有权书面通知卖方，卖方应在接到通知后 5 个工作日内对违反或拒绝执行合同的行为进行纠正，如果认为在 5 个工作日内来不及纠正时，应在此期限内向买方提出纠正计划。如果卖方未在上述期限内对违反或拒绝执行合同的行为进行纠正，亦未提出纠正计划，买方有权暂停履行本合同。对于此种暂停，买方无需另行通知卖方，由此而发生的一切费用、损失由卖方承担。买方行使中止权利后，有权停付到期应向卖方支付的暂停部分的合同价款，并有权索回已支付给卖方的暂停部分的合同价款。

当合同货物在生产运行中发生因合同货物原因造成的故障时，卖方须积极配合问题处理，提出质量整改措施。在合同货物缺陷彻底处理（包括已投入运行的同类合同货物）及买方对质量整改验收完成前，暂不解除卖方在买方系统内的处理决定，并保留采取其他措施的权利。

14.2 合同终止

14.2.1 除本合同已有约定的合同终止情形外，若发生 14.2.1（1）和 14.2.1（2）条所述的任何一种情况，且卖方在收到买方发出的要求卖方纠正违约行为、按约履行合同的通知后 15 日内仍未能采取纠正措施，则买方可向卖方发出书面解除合同的通知，终止全部或部分合同。此种合同终止并不损害或影响买方根据本合同已采取或将采取任何补救措施的权利。

（1）卖方未能在合同约定的期限内或买方认可的延长期限内履行交货义务；

（2）卖方未能履行合同项下的任何其他义务。

买方根据本 14.2.1 项终止部分或全部合同后，可以按其认为适当的条件和方式向第三方采购卖方未交付的合同货物（如有）或已交付但被退回的合同货物。卖方应承担买方向第三方购买本应由卖方供应的货物所发生的所有额外费用，并应继续履行合同未终止部分。

14.2.2 经双方协商同意终止合同的，签订终止协议后，可终止合同。

14.2.3 合同的终止不影响合同价款结算条款的效力。

14.2.4 因买方工程设计、规划、施工或需求变更等原因，或买方工程因故取消，而导致本合同无需履行的，卖方收到买方终止合同通知书后，本合同即行终止。该合同已交货部分，买卖双方按实结算，该结算额在买方已向卖方支付的款项中扣除，不足部分由买方向卖方另行支付，买方已支付款项超出部分卖方应向买方退还；该合同买卖双方未交货部分不再履行，买方不再向卖方支付任何费用。

第 15 条　不可抗力

15.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

15.2 任何一方由于不可抗力而影响合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，及时通知对方。

15.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 2 周内，取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以传真等书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

15.4 如果不可抗力事件的影响已达 120 日或双方预计不可抗力事件的影响将延续 120 日以上时，任何一方有权终止本合同。由于合同终止所引起的后续问题由双方协商解决。

第 16 条　履约担保

16.1　卖方应在合同生效后 5 个工作日内向买方提交金额为合同价款 10%的履约保证金（履约保函），有效期自卖方履约保证金提交买方之日起至合同项下货物全部完成安装、调试、交接试验和验收合格或组塔/挂线完成并经买方验收合格投入运行为止。履约保证金有效期终止之日起 10 个工作日内且并无索赔（有索赔待索赔完成后），买方将履约保证金退还给卖方。但是，当买卖双方之间不只有一份合同/项目，而其他合同/项目未支付或未足额支付履约保证金，或存在买方应付、应退卖方款项的，买卖双方有权相互抵扣上述款项。履约保证金因索赔等原因不足本合同约定的，卖方应及时补足，未及时补足的，买方有权扣留。

16.2　卖方提供的履约保证金应为由买方可接受的中国境内银行出具的银行保函，或者为现金、汇票、支票，与提供履约保证金有关的费用由卖方负担。

16.2.1 履约保证金的期限由买方确定，应不超过二年，合同项下货物全部完成安装、调试、交接试验和验收合格或组塔/挂线完成并经买方验收合格投入运行时间少于履约保函时间的，投入运行后，履约保证金的担保期限提前终止；合同项下货物全部完成安装、调试、交接试验和验收合格或组塔/挂线完成并经买方验收合格投入运行时间多于银行保函时间，卖方应于履约保证金的担保期限到期日前 5 个工作日内重新提供担保期限不超过二年的履约保证金。每迟延一日，卖方应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。

16.3　履约保证金是卖方履行合同义务的担保，如卖方未能履行本合同项下的任何义务，买方有权根据卖方所需承担的违约责任扣除相应的履约保证金。

16.4　低于人民币 50 万元的采购合同不适用本条有关履约保证金的规定。

第 17 条　税费

17.1　与执行本合同有关的由中国政府根据现行法律向买方征收的全部税费应由买方承担。

17.2　与执行合同有关的由中国政府根据现行法律向卖方征收的全部税费，以及与执行合同有关的出自中国以外的全部税费由卖方承担。当国家法定增值税税率发生变更，买卖双方约定以不含税价格不变作为基准，调整增值税税额。

第 18 条　通知

一方根据本合同发给另一方的任何通知，包括批准、证明、同意、确定和请求均应采用书面形式。通知可由专人送交或通过信件或快递、数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）方式发送。由专人送交时，以对方签收之日为通知的收到日期；通过信件或快递方式发送的，以对方签收之日为通知的收到日期；通过数据电文方式发送的，以该数据电文进入对方指定特定系统的时间为到达时间；对方未指定特定系统的，以该数据电文进入对方的任何系统的首次时间为到达时间。

所有通知应按合同所述的地址发给对方，任何一方不得无理扣押或拖延。如果一方通知了另外地址，则随后的通知应按新址发送。

第三节 合同专用条款

专用条款：[油色谱在线监测装置]

第 4 条　合同价款支付

4.2.1 付款比例

本合同价款分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，支付比例（10 分制）为 0:9.5:0:0.5，即：

(1) 预付款：0%合同价款，不支付预付款；

(2) 到货款：95%合同价款，合同货物运抵交货地点，经到货验收合格并提交技术条件书要求的全部资料及增值税专用发票后支付；

(3) 投运款：0%合同价款，不支付投运款；

(4) 质保金：5%合同价款，本合同全部标的物质量保证期（不少于 6 年）届满，且无索赔或索赔完成后支付。

第 5 条　交货

5.1 交货时间：合同签订后 30 个自然日内完成全部合同货物交货。交货方式：板车交货。交货地点、收货单位、联系人和联系方式见附件 1《供货一览表》。

5.6 卖方交货时应随货提供出厂试验报告及主要部件试验报告，并按技术条件书第 2.3.3 条提供安装、运行、维护、修理说明书（一式 2 份）、部件清单、易损件清单、产品合格证等资料，同时提交电子版 1 份（技术条件书第 2.3.4 条）。

5.21 卖方应按照技术条件书第 2.3.2 条要求在技术协议签订 10 日内提供接线配置图、外形图、装置使用说明书、电鸿物联网平台接入方案及接口文档、电鸿分析平台数据展示配置方案等图纸资料。

第 7 条　技术服务和联络

7.8 平台接入服务：卖方负责装置与电鸿物联网平台的接入适配，以及装置数据在电鸿分析平台的展示配置，确保数据上送稳定、展示正常（技术条件书第 2.2.4 条）；卖方应配合买方完成电鸿物联网平台和电鸿分析平台的接入验收工作，在质保期内免费提供平台对接相关的技术支持和服务（技术条件书第 9.6.2 条）。

7.11.1 售后服务响应：卖方应提供 7×24 小时技术支持与服务。设备出现故障时，卖方必须在 2 小时内对买方维修要求做出响应；电话无法解决时，卖方应派遣维护人员赶赴现场（技术条件书第 9.6.1 条）。

7.11.2 技术培训：卖方应对买方相关人员免费提供培训并提供相应培训资料，对每套装置不少于 2 人/次，培训内容应包括装置原理、安装调试、操作使用、维护保养、故障排查、电鸿平台接入操作、电鸿分析平台数据查看等（技术条件书第 8.2 条）。

第 8 条　监造与检验

8.2.2 到货抽检：买方有权按技术条件书第 7.4 条对合同货物进行到货抽检，卖方应积极配合并提供抽检所需资料和必要条件。抽检的技术标准按技术条件书及相关国家标准、行业标准执行，有差异的按较高标准执行。抽检不合格的处理按合同通用条款第 8.2 条执行。

8.5.1 型式试验：卖方应提供投标产品在第三方权威检测机构出具的型式试验报告，且报告结论数据满足 A 级要求（技术条件书第 1.12 条）。

8.5.2 出厂试验：每台装置出厂前应按技术条件书第 7.2 条在正常试验条件下逐个进行例行检验，检验合格并附合格证后方可出厂。

第 9 条　安装、调试（试运行）、交接试验验收

9.7.1 合同货物安装完毕后，应按技术条件书第 7.5 条开展交接试验。现场调试后开展试运行试验，试运行周期为 3～6 个月。

9.7.2 试运行期间，卖方应配合买方开展试运行，试运行中出现的监测数据异常或通信问题由卖方免费处理。

9.7.3 试运行期间应按照卖方投标承诺的技术参数对装置数据可靠性、稳定性进行评价。试运行完成后，由运行单位出具试运行合格报告后方可投运。试运行不合格的，卖方应按要求对装置进行整改，整改合格后方可开始计算质保期。

9.7.4 装置投运并稳定运行后，买卖双方应根据相关法律法规和买方公司管理制度签署合同设备的验收证明书，验收程序及验收标准应与买方公司相关管理制度一致（技术条件书第 2.2.5 条）。

第 10 条　质量保证（对通用条款第 10.1 条、第 10.5 条的修改）

10.1 质量保证期

合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收并投运后不少于 6 年。质保期内，卖方免费更换所有配件、耗材，并承担维护及通信费用，确保其产品能正常运行（技术条件书第 8.3 条）。6 年内发生更换的装置主要部件，应重新按不低于 6 年计算质保期。

10.1.1 如因买方原因未在最后一批货物到达交货地之日起 10 个月内完成验收并投运，则质保期为卖方发运的最后一批货物到达交货地之日起不少于 72 个月（即 6 年）。

10.1.2 合同货物总装后试验时，若因主要技术指标不合格，经处理合格出厂的，质量保证期在上述期限基础上延长 12 个月。

10.5 设备使用寿命

卖方保证合同货物经过正确安装、正常操作和保养，在其使用寿命期内运行良好，卖方承诺合同货物的使用寿命自投运起不少于 10 年（技术条件书第 5.12 条、附录 A 第 25 项）。

10.11.1 色谱柱更换

质保期内，色谱柱免费更换；质保期满后，在装置设计寿命（10 年）内，卖方免费提供色谱柱更换服务，仅收取色谱柱成本费用。（技术条件书第 5.12 条）

10.11.2 备品备件

卖方应长期为买方提供备件采购和供应服务（技术条件书第 8.3 条）。在合同货物使用寿命期内，卖方保证向买方提供所需的备品备件，且须在收到买方通知后 5 个工作日内发出，价格按合同通用条款第 10.9 条执行。

10.11.3 质量保证其他约定

装置投运后，买方按年对装置的运行率进行统计。对于装置运行率低于 90%的，买方有权对质保金进行扣减、将装置质保期延长 1 年或要求卖方以其它形式承担相应违约责任（技术条件书第 8.3 条）。装置正常运行指被考核装置最长 24 小时内数据有更新即判断为正常运行。

质保期内，卖方每年对在线监测装置进行定期现场校准及维护一次。当装置所测各组分数据与实验室离线色谱分析数据相差较大时（大于技术条件书第 5.2.1 条误差要求），卖方应根据买方需要现场免费对系统进行校准标定；校准后一个月内再次出现误差超标时，卖方应免费更换全新设备（技术条件书第 8.3 条）。

质保期内，卖方免费提供系统软件升级，包括电鸿平台适配升级、电鸿分析平台接口升级；如主站系统、电鸿物联网平台或电鸿分析平台今后改造涉及卖方系统软件，卖方应根据改造要求对软件免费升级（技术条件书第 8.3 条）。

第 12 条　违约责任

12.1.17　装置运行率不满足技术条件书第 8.3 条要求（低于 90%）的，买方有权按本专用条款第 10.5 条扣减质保金、延长质保期或要求卖方承担相应违约责任。

第四章 评审办法

综合评估法

1 初步评审

1.1 评审小组根据采购文件有关废标情形的规定，对所有应当受理的报价文件是否作废标处理进行评审判定。

1.2 评审小组作出废标处理后，剩余供应商的投标报价如出现算术错误，按投标报价的调整方法进行调整。如果供应商拒不接受调整方法以及调整后的报价，其报价将被拒绝。

1.3 通过以上评审的报价文件，进入下一阶段评审。

2 详细评审

2.1 评审小组按照采购文件的评审要素，对通过初步评审的供应商提交的报价文件进行详细评审，具体评审分数组成及权重如下：

总得分=商务评价得分+技术评价得分。

评审要素表

序号	评审要素	提供材料	分值	评审标准
商务评价得分（90 分）				
1	报价	响应函/投标函	85	以有效报价文件的最低报价为评标基准价，得对应的满分，偏离评标基准价的相应扣减得分：供应商的评标价每高出该评标基准价 1%扣 E 分，中间值按比例内插，计算结果精确至小数点后两位，第三位四舍五入。 公式表示如下： F1＝F-（｜D1-D｜／D×100）×E 式中： F1＝供应商评标价得分； F ＝该评审项分值； D1＝供应商的评审价； D ＝评标基准价； E =0.8。 该项得分最低得 0 分，所有负值均计 0 分，最高得分为该评审项分值，保留小数点后两位。以上文字描述和公式表达在理解上有歧义时，以公式表达为准。 投标报价按除去可抵扣的增值税的不含税价计算。
2	业绩	业绩清单一览表	5	每一项有效业绩得 1 分，最高得 5 分。 有效业绩认定标准：以 2021 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）油色谱在线监测装置出售相关的业绩为有效业绩。投标人/供应商须提供合同关

				键页扫描件（关键页包括项目名称、合同采购数量、合同范围、签订时间、合同盖章签字页等）证明材料。合同中不包含以上内容的，可增补提供其他业绩证明材料。未提供有效证明材料的，不作为有效业绩。 注：提供超过 5 项业绩的，仅评审前 5 项。
3	合同条款响应	合同条款响应表	0	根据合同条款响应情况进行评审。 完全响应或正偏离的基础分 0 分，每一条负偏离减 1 分。 该项得分最低得分不设限制，可以为负数，最高得分为该评审项分值。
技术评价得分（10 分）				
1	技术性能响应	技术性能响应表	10	根据技术性能响应情况进行评审。 完全响应得基础分 0 分，每一条评委认可的正偏离加 1 分，每一条负偏离减 1 分。 该项得分最低得分不设限制，可以为负数，最高得分为该评审项分值。

2.2 评价、计分及其排序（各项评分均按四舍五入原则取值并保留小数点后两位有效数字）：

按照采购文件规定的评审要素、评审标准以及权重分配，评审小组各成员就各供应商的商务、技术状况以及对采购文件的响应情况进行评议和比较，评出其总得分；汇总各评委评分，其算术平均即为该供应商的综合得分。本采购项目将各有效供应商按其综合得分由高到低顺序排列，推荐综合得分前三名为成交候选人，综合得分最高的供应商为第一成交候选人，综合第二高的供应商为第二成交候选人，综合得分第三高的为第三成交候选人。成交候选人综合得分相同的，价格评分高者列前；综合得分及价格评分均相同时，技术评分高者列前；综合得分、价格评分及技术评分均相同时，通过随机抽签决定名次。

3 评审结果

3.1 评审小组完成评审后，应当向采购单位提出书面评审报告，并按顺序推荐成交候选人。

3.2 当出现第一成交候选人放弃中选、拒绝签订合同或者未按采购文件规定提交履约担保等情况，采购单位可以依次确定第二成交候选人、第三成交候选人为成交人，也可以重新组织采购。

4 其他规定

4.1 评审过程中，评审小组成员意见不一致时，应作进一步讨论。评审小组成员对任何一个报价文件的质疑，应当在讨论或现场讲解时提出。表决结果确定后才提出的质疑，不可

作为改变表决结果的依据。

4.2 如果供应商所提交的报价文件超出采购文件要求范围，评审小组对于超出部分不予评审。

第五章 项目需求书

第一节 项目实质性要求和条件

重要提示：

1.采购文件中规定的实质性要求和条件，对这些要求和条件的任何偏离或不满足，其报价将被拒绝；

2.采购文件中非实质性要求和条件，允许偏离的最大范围是 / （最高项数 / ），若超出上述规定，其报价将被拒绝。

1 资信条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求

2 商务条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求

3 技术条款不可偏离表

序号	名称	需求说明	要求
1	接入安全性要求	详见技术要求 4.3。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
2	监测功能（特征气体种类、最小监测周期）	详见技术要求 5.1.1。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
3	测量误差要求	详见技术要求 5.2.1。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
4	乙炔最小检测浓度	不大于 0.5μL/L。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
5	北向通信方式	详见 5.3.1。	填写标准技术特征参数

			表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
6	电鸿物联网平台接入要求	详见技术要求 5.4.1.1。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
7	电鸿分析平台数据展示要求	详见技术要求 5.4.2.1。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
8	装置寿命	全部设备必须是全新的、持久耐用的。监测装置寿命应不低于 10 年。色谱柱在每天一次测量的使用条件下可连续使用至少三年。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供承诺函。
9	质保期	装置的质保期不低于 6 年，质保期内供货商免费更换所有配件、耗材，并承担维护及通信费用，确保其产品能正常运行；6 年内发生更换的装置主要部件，应重新按不低于 6 年计算质保期。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供承诺函。
10	监测周期	最小检测周期≤2 小时，周期可调（远程/现场/自动）。	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。
11	特征气体种类	H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2（7 种）+总烃	填写标准技术特征参数表、性能要求响应表并提供相关证明材料。

第二节 商务要求

1 货物需求及数量一览表

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	备注
1	110kV 变压器油色谱在线监测装置	详见技术要求	套	2	含调试费用；不含安装

2 交货期

合同签订后 30 个自然日。

3 交货方式

板车交货

4 质保期

2 年

5 付款方式和条件

详见合同条款。

6 报价要求

详见分项报价表填写说明。

7 签订合同

中标通知书发出后 30 天内。中标人与深圳招商供电有限公司签订合同。

第三节 技术要求

变压器油中溶解气体在线监测装置

技术条件书

（110kV 变压器适用）

采购数量：2 台

版本号：V5.0

深圳前海蛇口自贸区供电有限公司

2026 年 8 月

知识产权声明

深圳前海蛇口自贸区供电有限公司拥有本作品的知识产权，未经深圳前海蛇口自贸区供电有限公司书面许可，任何单位和个人不得擅自使用（包括但不限于复制、发行、转载、通过信息网络传播等），否则，深圳前海蛇口自贸区供电有限公司将依法追究法律责任。

目　　录

1 总则

2 工作范围

2.1 供货范围

2.2 服务界限

2.3 技术文件

3 应遵循的主要标准

4 使用条件

4.1 正常使用条件

4.2 特殊使用条件

4.3 接入安全性要求

4.4 装置要求

5 技术要求

5.1 基本功能要求

5.2 监测性能要求

5.3 通信功能

5.4 平台接入与数据展示要求

5.5 绝缘性能

5.6 电磁兼容性能

5.7 环境适应性能

5.8 机械性能

5.9 外壳防护性能

5.10 连续通电

5.11 可靠性

5.12 装置寿命

5.13 结构和外观

5.14 网络安全要求

6 试验项目及要求

7 检验规则

7.1 型式试验

7.2 出厂试验

7.3 送样检测试验

7.4 到货抽检

7.5 交接试验

7.6 运行中试验

7.7 检验项目及试验类型对照表

8 技术联络、技术培训及售后服务

9 包装、运输、安装及质量保证

附录 A 标准技术特性参数表（投标方填写）

附录 B 性能要求响应表（投标方填写）

附录 C 投标方技术偏差表

附录 D 单台设备标准配置明细表（投标方填写）

1 总则

1.1 本技术条件书适用于深圳前海蛇口自贸区供电有限公司 110kV 变压器油中溶解气体在线监测装置的采购，提出了该类装置的功能设计、结构、性能、安装、试验、平台接入及数据展示等方面的技术要求。

1.2 本技术条件提出的是最低限度的技术要求。凡本技术条件中未规定，但在相关设备的国家标准或 IEC 标准中有规定的规范条文，投标方应按相应标准的条文进行设备设计、制造、试验和安装。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.3 如果投标方没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，则意味着投标方提供的设备完全符合本规范书的要求。如有异议，不管多么微小，都应在报价书中以"对规范书的意见和同规范书的差异"为标题的专门章节中加以详细描述。

1.4 本技术规范书所使用的标准如遇与投标方所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

1.5 本技术规范书经买、卖双方确认后作为订货合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。

1.6 投标方在应标技术条件中应如实反映应标产品与本技术条件的技术差异。如果投标方没有提出技术差异，而在执行合同的过程中，招标方发现投标方提供的产品与其应标技术规范的条文存在差异，招标方有权利要求退货，并将对下一年度的评标工作有不同程度的影响。

1.7 投标方应在应标技术部分按本技术条件的要求如实详细的填写应标设备的标准配置表，并在应标商务部分按此标准配置进行报价，如发现二者有矛盾之处，将对评标工作有不同程度的影响。

1.8 投标方应充分理解本技术条件并按本技术条件的具体条款、格式要求填写应标的技术文件，如发现应标的技术文件条款、格式不符合本技术条件的要求，则认为应标不严肃，在评标时将有不同程度的扣分。

1.9 本技术规范书未尽事宜，由买、卖双方协商确定。

1.10 投标方应提供不少于 6 年的产品质量保证期。

1.11 本技术条件书适用于基于色气相谱法的变压器油中溶解气体在线监测装置，投标方应根据所投产品的检测原理，如实响应各项技术要求。

1.13 条款分级说明：本技术条件书中的条款按重要程度分为两级：

（1）★不可偏离条款：标注"★"的条款为关键技术指标或安全/合规性要求，投标方必须完全满足，不得有任何负偏离，否则视为实质性不响应，其投标将被否决；

（2）一般条款：未标注"★"的条款为一般性技术要求，投标方如有正偏离或负偏离，应在附录C"投标方技术偏差表"中逐项如实说明，评标时将根据偏差程度综合评审。

附录A"标准技术特性参数表"中"重要级别"列标注"★"的参数为不可偏离参数。

1.12 投标方资质要求：

（1）投标方应具有ISO 9001质量保证体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书；

（2）投标方应有生产投标产品所需的生产场地、生产设备、产品及元器件检测能力，应具备自主研发能力，并设计制造过与投标产品相同结构、同等或以上技术规格的产品；

（3）投标方应具有同型号设备近三年在同等及以上电压等级变电站工程的运行业绩，且不少于200套，并提供中标通知书或合同封面及签署页等相关证明材料；

（4）投标方应提供投标产品在第三方权威检测机构出具的型式试验报告，且报告结论数据满足A级要求；

（5）投标方需提供不少于五份同型号设备现场检出变压器故障隐患的有效应用报告案例；

（6）在国内设备招投标活动、供货合同履行、售后服务及产品运行过程中，未受到电网公司系统的通报批评或投诉。

2 工作范围

2.1 供货范围

合同供货范围为变压器油中溶解气体在线监测装置，包括油样采集与分离单元、气体检测单元、数据采集处理与控制单元、通信单元、辅助单元及外壳，相关线缆、附件等全套装置。本次采购数量为2台，分别安装于2台110kV变压器。单台设备标准配置明细详见附录D。

2.2 服务界限

2.2.1 从装置生产厂家至变电站的运输全部由投标方完成。

2.2.2 在线监测装置现场安装和试验在招标方的技术指导和监督下由投标方完成，招标方协助投标方按标准检查安装质量，处理调试投运过程中出现的问题。通讯材料等所有材料由投标方提供，通讯布线及接线在招标方技术指导和监督下由投标方完成。

2.2.3 投标方负责在招标方的监督下对装置进行调试，并按本规范的相关要求，实现监测装置与站内在线监测综合处理单元的自动通信，以及与上级主站的通信。采用无线通信方式的，应按本规范要求传输至主站安全接入区，实现与主站通信。

2.2.4 投标方应负责装置与电鸿物联网平台的接入适配，以及装置数据在电鸿分析平台的展示配置，确保数据上送稳定、展示正常。

2.2.5 装置安装、调试合格后方可投运。装置投运并稳定运行后，投标方和招标方（业主）双方应根据相关法律、法规和招标方公司管理制度签署合同设备的验收证明书，验收程序及验收标准应与招标方公司相关管理制度一致。该证明书共两份，双方各执一份。

2.3 技术文件

2.3.1 在订货前，投标方应向招标方提供一般性资料，如鉴定证书、型式试验报告、报价书、典型说明书和主要技术参数。

2.3.2 在技术协议签订 10 天内，投标方向招标方提供下列图纸资料：（a）接线配置图；（b）外形图、安装尺寸基础图；（c）装置使用说明书；（d）电鸿物联网平台接入方案及接口文档；（e）电鸿分析平台数据展示配置方案。

2.3.3 装置供货时提供下列资料：装置的开箱资料除了 2.3.2 条所述图纸资料外，还应包括安装、运行、维护、修理说明书（中文或中英文对照），部件清单，易损件的清单，工厂试验报告，产品合格证等，一式 8 份。

2.3.4 投标方应提供上述资料的电子版本 2 份。

3 应遵循的主要标准

下列标准包含的条文，通过在本标准中的引用而构成本标准的条文。在标准出版时，所示版本均为有效。所有版本都有可能被修订，应用时应使用下列标准最新版本。

GB/T 17623 绝缘油中溶解气体组分含量的气相色谱测定法

DL/T 722 变压器油中溶解气体分析和判断导则

GB/T 7252　变压器油中溶解气体分析和判断导则

DL/T 1432.1　变电设备在线监测装置检验规范 第1部分：通用检验规范

DL/T 1432.2　变电设备在线监测装置检验规范 第2部分：变压器油中溶解气体在线监测装置

DL/T 1498.2　变电设备在线监测装置技术规范 第2部分：变压器油中溶解气体在线监测装置

DL/T 860　变电站通信网络和系统

DL/T 1146　DL/T 860实施技术规范

Q/CSG 1210076　电鸿物联操作系统技术规范（试行）

Q/CSG 1210077　电力物联网电鸿操作系统测试规范（试行）

Q/CSG 1210078　电力物联网终端电鸿操作系统适配测试规范（试行）

GB/T 191　包装储运图示标志

GB 4208　外壳防护等级（IP代码）

GB 4943　信息技术设备的安全

GB 9361　计算站场地安全要求

GB/T 7261　继电保护和安全自动装置基本试验方法

GB/T 11287　电气继电器 第21部分 量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第1篇：振动试验（正弦）

GB/T 14537　量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验

GB/T 2423.1　电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2　电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3　电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.22　电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化

GB/T 17626.1~11　电磁兼容 试验和测量技术系列标准

GJB/Z 299B　电子设备可靠性预计手册

GB/T 22239-2019　信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 36572-2018　电力监控系统网络安全防护导则

GB/T 39786-2021　信息安全技术 信息系统密码应用基本要求

国家发改委14号令　电力监控系统安全防护规定

国能安全〔2015〕36号　电力监控系统安全防护总体方案等安全防护方案和评估规范

Q/CSG 1203024-2017　输变电设备状态监测评价系统数据接口与协议

Q/CSG 1204060-2019　电力监控系统并网安全评估规范

4 使用条件

委托投标方生产的变压器油中溶解气体在线监测装置不仅应满足本技术规范要求，相关性能参数还应按实际安装地点的外部条件要求进行校验、核对，使所供设备满足实际外部条件要求及全工况运行要求。

4.1 正常使用条件

环境温度：户内设备-10℃～+50℃，户外设备-25℃～+70℃；

环境相对湿度：5%～100%（产品内部，既不应凝露，也不应结冰）；日相对湿度平均值≤95%，月相对湿度平均值≤90%；

大气压力：80kPa～110kPa（海拔高度≤2000m）；

最大风速：35m/s（离地面10m高，10min平均风速）（户外）；

最大日温差：25℃（户外）；

日照强度：0.1W/cm²（风速0.5m/s）（户外）；

覆冰厚度：10mm（户外）；

耐受地震能力：水平加速度0.2g，垂直加速度0.1g；

工作电源：额定电压AC 220V±15%；频率50±0.5Hz；谐波含量＜5%；

安全要求：符合GB 4943中的相关规定及计算机机房内的GB 9361中B类安全规定。

4.2 特殊使用条件

针对具体工程，用户根据实际需求提出特殊工作条件。当超出正常与特殊工作条件时，由用户与供应商协商确定。

4.3 接入安全性要求

★在线监测装置的接入不应使被监测设备或邻近设备出现安全隐患，如绝缘性能降低、密封破坏等；

★应能够承受油箱的正常压力，对变压器油进行处理时产生的正压与负压不会引起油渗漏；取油口耐受压力≥0.6MPa；

★油样采集方式和回油应不影响被监测设备的安全运行，取油和回油管路应分开；

★使用载气的监测设备，应采用严格措施保证监测装置所用载气不进入变压器本体；

★应保证被监测设备密封性，防止采样部分引起的外界水分和空气的渗入；

前端传感同一监测区域的传感单元信号电缆宜通过波纹管汇总出线，并通过槽盒接引至数据处理单元机箱内。

4.4 装置要求

装置应由油样采集与分离单元、气体检测单元、数据采集处理与控制单元、通信单元、辅助单元及外壳组成；整套系统核心部件应模块化设计（如色谱分析模块、电路模块、通讯模块、气源模块等），更换操作简单，非专业人员也能自行完成；

应采用循环油工作方式，油样采集部分不应污染油，循环取样应不消耗油，同时应具备油样强制循环措施，取样前油样循环时间应确保死体积油样全部循环完毕，所取油样必须能代表变压器中油的真实状态；做完试验的油样经过处理返回变压器，不需要定期处理废油，回油过程中不得将气体带入变压器本体；

对于色谱检测原理装置，脱气方式应采用真空脱气、顶空脱气或其他同等脱气效率的脱气方式，应能识别油路泄漏、油路堵塞等异常，保证脱气率的稳定性；应采用可靠的色谱分离技术，对特征气体进行分离，保证组分间的分离度；检测器可采用微桥式检测器、热导检测器（TCD）或其他同等及以上性能的检测器；

取样油管应采用304及以上等级不锈钢或紫铜材质，油管采用铝塑管+外防护金属保护管+不锈钢波纹管保护的方式进行敷设安装。主变侧油管预留0.3～0.5米的空余，加套透明TPU树脂软管后，再使用不锈钢波纹管防护。各层管之间均使用封堵材料封堵，防止雨水侵入。封堵材料不应选用含氯材料；

具备校验免拆卸管路功能、油样校验接口和气样校验接口，现场校验接口采用标准的ϕ6mm接头，装置生产厂家应提供校验用连接管路及校验方法。装置本体或后台电脑应至少满足以下两点要求：①可查看样品分析过程中管路清洗、升温、取样、进样、检测、诊断等各个步骤进度；②可人工操作分析样品；标定方式应配备专用标油接口，现场检定时无需拆卸管道等复杂操作即可通过电磁阀切换方式进行校验工作；

对于色谱检测原理装置应使用载气发生器（无需更换载气瓶），并配置备用气瓶，质保期内应免费提供备用气瓶。当切换到备用气瓶时，装置应能发送载气发生器不可用的告警信号，载气发生器的使用年限不低于5年，应具备高频率做样条件，实现真正意义上的免维护；对于非色谱检测原理装置（如光声光谱法、半导体传感法等），应实现无载气运行；

装置在室外高温环境下监测性能应满足技术要求的规定，应配备空调或温度调节模块以保证装置箱体内温度稳定；柜体材质应采用304不锈钢或同等防腐性能的材质，户外装置外壳厚度≥2mm；

油样采集及分离单元适应油温：10～100℃；

有线通信方式下，应使用光纤或铠装电缆铺设；

装置应适配电鸿物联操作系统，通过底层架构的深度适配与系统级性能优化，满足国家电力信息安全要求，提升数据处理效率与仪器控制可靠性，确保从数据采集、存储到传输管理的全流程自主可控、安全可靠。如采用电鸿系统，需提供第三方单位的电鸿认证资料，证书信息应可在全国认证认可信息公告服务平台（http://cx.cnca.cn/）登记备案可查询。

5 技术要求

5.1 基本功能要求

5.1.1 监测功能

★装置应具备变压器全组分油中溶解气体在线监测功能，至少能够监测氢气（H_2）、甲烷（CH_4）、乙烷（C_2H_6）、乙烯（C_2H_4）、乙炔（C_2H_2）、一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO_2）共7种特征气体及总烃含量。应满足每天至少1次的采样周期，并可按需要采用远程、现场或自动方式更改采样周期，采样周期调整应支持远程下发、现场设置及根据监测数据异常情况自动调整。最小采样周期最小可设为2小时。

5.1.2 记录功能

油中溶解气体乙炔、氢气、总烃监测量的幅值、绝对增量及相对增长速率应具备3级阈值设置功能，包含2级注意阈值和1级告警阈值。装置运行后应能正确记录和存储实时

监测数据，装置异常等情况下应能够正确建立事件标识；不应因电源中断、快速或缓慢波动及跌落等原因丢失已记录的动态数据。支持现场存储至少 2 年，并可在本地提取。

5.1.3 报警功能

应具有监测数据超标、监测功能故障和通信中断等异常情况的自动报警功能；报警信息应能区分各种不同类型的异常情况，包括监测数据、装置自检异常等；报警信息应实现实时远传，报警策略设置可修改。

5.1.4 分析功能

应具备各特征气体组分含量、总烃等特征参量实时显示功能，支持单一参量趋势分析、阈值及趋势报警、历史数据查询、报表生成、绝对产气速率、相对产气速率计算、原始谱图查看和上传等功能，支持阈值设定、数据召唤、参数设置等远程控制功能。应具备基于 DL/T 722 的三比值法、大卫三角形法等故障诊断分析功能，可自动给出设备状态评估结论及运行建议。

5.1.5 现场校验功能

5.1.5.1 应具备专用的油样校验接口，现场校验接口应布置于装置机箱内部，采用独立通道不占用检测用进油和回油接口，接入安全性应符合 4.3 要求。现场校验接口采用标准的 ϕ6mm 接头，连接管路采用外径 ϕ6mm 金属管或耐油高分子聚合管。可具备气样校验接口，该气体校验功能应采用无用户干预全自动校验形式，所配备标准气体的性能有效期应不小于 3 年。

5.1.5.2 装置应具备现场自主校验功能，当监测装置接入制备的油样后，通过自主校验功能即可进行自动清洗校验流程，且自检数据可导出，提高现场校验效率。

5.1.6 自检与自恢复功能

油中溶解气体在线监测装置应具备通信中断、异常等状态的自检和告警功能。当出现类似异常供电终止等情况后，装置能够自动恢复正常运行，且存储数据不丢失，并能实现自动补发，并实现数据上送至远程主站系统。监测主机应具备软硬件看门狗功能，整套系统应具备自动复位功能，会自动重启，避免硬件死机、系统瘫痪等问题。

5.1.7 智能做样功能

5.1.7.1 立即做样功能：当主变发现异常时，可自动启动立即做样功能，及时唤醒油色谱在线监测装置开始做样流程。

5.1.7.2 二次做样功能：当油色谱在线监测装置数据变化较大，需具备触发报警信号，可启动二次做样功能，及时复核数据准确性。

5.1.7.3 报警后加速做样功能：当变压器有异常或故障时，系统应智能化自动增加检测频次，达到及时连续监测目的。可通过主机端及后台工作站灵活修改做样周期，当变压器检测有异常时，可智能化增加检测频次。

5.1.8 远程控制与状态监控功能

5.1.8.1 远程启动功能：可通过后台远程启动、取消、停止油色谱装置做样。

5.1.8.2 状态监控功能：主机应具备工况自检功能，如发现装置内部故障异常，系统可产生异常代码，并可根据要求将自检结果实时上传到上位机，实现状态维护，为判断主机运行状态及故障报修提供依据。

5.2 监测性能要求

5.2.1 测量误差要求

★各特征气体的测量误差应符合表 1 的规定（不低于 DL/T 1498.2-2025 中 A2 级要求）。测量误差限值取绝对误差与相对误差两者较大值。

表 1 全组分油中溶解气体在线监测装置测量误差限值

检测参量	检测范围（μL/L）	测量误差限值
氢气 H_2	5～20	±2 μL/L 或±30%
氢气 H_2	20～2000	±30%
乙炔 C_2H_2	0.5～5	±0.5 μL/L 或±30%
乙炔 C_2H_2	5～10	±30%
乙炔 C_2H_2	10～200	±20%
甲烷/乙烷/乙烯	0.5～10	±0.5 μL/L 或±30%
甲烷/乙烷/乙烯	10～600	±30%
一氧化碳 CO	25～100	±25 μL/L 或±30%
一氧化碳 CO	100～3000	±30%
二氧化碳 CO_2	25～100	±25 μL/L 或±30%
二氧化碳 CO_2	100～15000	±30%
总烃	2～10	±2 μL/L 或±30%
总烃	10～150	±30%
总烃	150～2000	±20%

5.2.2 最小检测浓度

★乙炔（C_2H_2）最小检测浓度不大于 0.5 μL/L。其余各组分气体的最小检测浓度应满足表 2 的要求。

表 2　最小检测浓度要求

气体组分	最小检测浓度（μL/L）
氢气 H_2	≤5
★乙炔 C_2H_2	≤0.5
甲烷 CH_4	≤0.5
乙烷 C_2H_6	≤0.5
乙烯 C_2H_4	≤0.5
一氧化碳 CO	≤25
二氧化碳 CO_2	≤25

5.2.3 测量重复性要求

在重复性条件下，6 次测试结果的相对标准偏差 RSD≤5%。

5.2.4 最小检测周期

装置最小检测周期不大于 2 小时。

5.2.5 响应时间

对于油中氢气和总烃，装置的响应时间不大于 3 小时。油气平衡时间（正常运行时，不包括设备第一次运行）不大于 1 小时。

5.2.6 交叉敏感性

一氧化碳（CO）含量>1000 μL/L、氢气 H_2含量<50 μL/L 时，氢气检测误差符合 5.2.1 中的要求；乙烷（C_2H_6）含量>150 μL/L、二氧化碳（CO_2）含量>5000 μL/L、其他烃类含量＜10 μL/L 时，甲烷、乙烷、乙烯、乙炔检测误差符合 5.2.1 中的要求。

5.3 通信功能

5.3.1 北向通信方式

★装置应支持标准通信协议上送监测数据，通信方式包括但不限于：

通信方式一（有线方式）：装置通过以太网方式传输至综合处理单元，并传输至主站中心，数据交互应遵循统一的通信协议和数据格式，应支持 DL/T 860（IEC 61850）标准通信协议。

通信方式二（无线方式）：装置通过无线专用网络通信方式传输至主站无线安全接入区，并提供通信软件，用于与主站系统进行信息交互，交互应遵循统一的通信协议和数据格式。

投标方应明确所投产品支持的通信方式，本次招标优先支持有线通信接口，同时应具备无线通信方式。

5.3.2 南向通信方式

装置内部各功能单元之间应采用可靠的现场工业控制总线或以太网络通信，支持Modbus-RTU、Modbus-TCP、MQTT等接口协议。

5.3.3 对时功能

装置应具备简单网络时间协议（SNTP）时间同步对时和B码对时功能，应具备RS232接口和RJ45接口与变电站内时钟设备进行网络对时能力，以及与远程主站系统时钟进行网络对时能力。时钟同步准确度应为±1s。

5.4 平台接入与数据展示要求

5.4.1 电鸿物联网平台接入要求

5.4.1.1 ★装置应适配电鸿物联操作系统，通过底层架构的深度适配与系统级性能优化，满足国家电力信息安全要求，提升数据处理效率与仪器控制可靠性，确保从数据采集、存储到传输管理的全流程自主可控、安全可靠。投标方应提供第三方单位出具的电鸿适配认证证书，证书信息应可在全国认证认可信息公告服务平台（http://cx.cnca.cn/）登记备案可查询。如所投产品尚未完成电鸿适配认证，应承诺在装置投运前完成电鸿平台接入适配及认证，并提供接入方案及时间计划。

5.4.1.2 装置应按照电鸿物联网平台的统一物联模型、接口标准协议和数据规范进行数据上送，实现设备即插即用、数据互联互通。应支持电鸿平台对装置的远程参数配置、固件OTA升级、状态监控等管理功能。

5.4.1.3 装置接入电鸿平台应满足电力监控系统网络安全防护要求，数据传输应采用加密通道，装置身份应通过电鸿平台统一身份认证。

5.4.1.4 投标方应配合招标方完成装置在电鸿物联网平台的注册、建模、联调及验收工作，确保装置数据在电鸿平台稳定上送、正确解析。

5.4.2 电鸿分析平台数据展示要求

5.4.2.1 ★装置监测数据应支持在电鸿分析平台进行展示。投标方应配合招标方及电鸿分析平台运营方完成数据接口对接、数据映射配置及展示页面调试。

5.4.2.2 电鸿分析平台展示内容应至少包括：各特征气体（H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2）及总烃的实时浓度值、历史趋势曲线、告警阈值信息、告警信息、装置运行状态、故障诊断结论等，相对/绝对产气率、原始图谱、特征气体三比值、大卫三角形图等。

5.4.2.3 装置数据上送至电鸿分析平台应满足实时性要求，监测数据更新延迟不大于1分钟；告警信息应实时推送，延迟不大于30秒。

5.4.2.4 投标方应提供电鸿分析平台数据接入所需的通信协议文档、数据点表、接口规范等技术资料，并配合完成平台侧的配置开发工作。如电鸿分析平台需要装置侧进行协议转换或数据格式适配，投标方应免费完成相应开发。

5.4.2.5 装置应支持同时向电鸿物联网平台和电鸿分析平台上送数据，两个平台的数据上送互不影响、互不干扰。

5.5 绝缘性能

5.5.1 绝缘电阻

在正常试验大气条件下，装置各独立电路与外露的可导电部分之间，以及各独立电路之间，额定电压Ur≤60V时绝缘电阻≥5MΩ（用250V兆欧表测量）；250V>Ur>60V时绝缘电阻≥5MΩ（用500V兆欧表测量）。温度+40±2℃、相对湿度（93±3）%恒定湿热条件下，绝缘电阻≥1MΩ。

5.5.2 介质强度

在正常试验大气条件下，装置各独立电路与外露的可导电部分之间，以及各独立电路之间，应能承受频率为50Hz、历时1min的工频耐压试验而无击穿闪络及元件损坏现象。Ur≤60V时试验电压0.5kV；250V>Ur>60V时试验电压2.0kV。

5.5.3 冲击电压

在正常试验大气条件下，装置各独立电路与外露的可导电部分之间，以及各独立电路之间，应能承受1.2/50μs的标准雷电波的短时冲击电压试验。Ur≤60V时开路试验电压1.0kV；250V>Ur>60V时开路试验电压5.0kV。试验后设备应无绝缘损坏和器件损坏。

5.6 电磁兼容性能

5.6.1 静电放电抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.2 规定的严酷等级为 4 级的静电放电干扰。

5.6.2 射频电磁场辐射抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.3 规定的严酷等级为 3 级的射频电磁场辐射干扰。

5.6.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.4 规定的严酷等级为 4 级的电快速瞬变脉冲群干扰。

5.6.4 浪涌（冲击）抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.5 规定的严酷等级为 4 级的浪涌（冲击）干扰。

5.6.5 射频场感应的传导骚扰抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.6 规定的严酷等级为 3 级的射频场感应的传导骚扰干扰。

5.6.6 工频磁场抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.8 规定的严酷等级为 5 级的工频磁场干扰。

5.6.7 脉冲磁场抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.9 规定的严酷等级为 5 级的脉冲磁场干扰。

5.6.8 阻尼振荡磁场抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.10 规定的严酷等级为 5 级的阻尼振荡磁场干扰。

5.6.9 电压暂降、短时中断抗扰度

装置应能承受 GB/T 17626.11 规定的电压为 40%UT、持续时间 10 个周波的电压暂降干扰。

5.7 环境适应性能

5.7.1 低温

装置应能承受 GB/T 2423.1 规定的低温试验，试验温度为-25℃、持续时间 6h，试验过程中装置应稳定运行，数据不应丢失，性能应满足技术要求的规定。

5.7.2 高温

装置应能承受 GB/T 2423.2 规定的高温试验，试验温度为+70℃、持续时间 6h，试验过程中装置应稳定运行，数据不应丢失，性能应满足技术要求的规定。

5.7.3 恒定湿热

装置应能承受 GB/T 2423.3 规定的恒定湿热试验，试验温度+40±2℃、相对湿度（93±3）%，试验时间 12h，试验过程中装置应稳定运行，数据不应丢失。

5.7.4 交变湿热

装置应能承受 GB/T 2423.4 规定的交变湿热试验，高温温度 55℃，循环次数 1 次，试验过程中装置应稳定运行，数据不应丢失。

5.8 机械性能

5.8.1 振动（正弦）

装置应能承受 GB/T 11287 中规定的严酷等级为Ⅰ级的振动响应试验和振动耐久试验。

5.8.2 冲击

装置应能承受 GB/T 14537 中规定的严酷等级为Ⅰ级的冲击响应试验和冲击耐久试验。

5.8.3 碰撞

装置应能承受 GB/T 14537 中规定的严酷等级为Ⅰ级的碰撞试验。

5.9 外壳防护性能

室内及遮蔽场所使用的装置，应符合 GB 4208 中规定的外壳防护等级 IP51 的要求；户外使用的装置，应符合 GB 4208 中规定的外壳防护等级 IP55 的要求。

5.10 连续通电

监测装置应进行 72～168 小时（常温）连续通电试验。要求试验期间，测量性能应满足技术要求的规定。

5.11 可靠性

监测装置的设计应充分考虑其工作条件，要求能在 4.1 和 4.2 所述工作条件下长期可靠工作。并应满足如下要求：

a）装置内置的油气分离单元、气体检测单元及数据采集与控制单元等装置内任一个元件损坏，应具有自检功能并报错；

b）多通道采样检测模块应具有可靠的电源供电，单路电源故障不应导致装置故障。

5.12 装置寿命

★全部设备必须是全新的、持久耐用的。监测装置寿命应不低于 10 年。色谱柱在每天一次测量的使用条件下可连续使用至少三年。

色谱柱属于易损消耗件，其更换费用承担约定如下：质保期内（不少于 6 年）色谱柱因质量问题损坏或寿命到期，由投标方免费更换，更换后质保期重新计算；质保期满后如需更换色谱柱，投标方应在装置设计寿命内（10 年）免费提供色谱柱更换服务（仅收取色谱柱成本费用），并保证更换周期不超过 15 个工作日。

5.13 结构和外观

装置机箱应采取必要的防电磁干扰的措施。机箱的外露导电部分应在电气上连成一体，并可靠接地；

机箱应满足发热元器件的通风散热要求；

机箱模件应插拔灵活、接触可靠，互换性好，核心部件应模块化设计；

外表涂敷、电镀层应牢固均匀、光洁，不应有脱皮锈蚀等；

产品外形应为移动箱体式或柜式，应配有易于操作的注油口；柜体材质应采用 304 不锈钢，外层厚度≥2mm；

产品面板字迹应清晰。

5.14 网络安全要求

5.14.1 操作系统及通信端口要求

若有操作系统，应优先采用国产安全操作系统或 Linux 等非 Windows 操作系统，优先采用国产数据库，同时装置及系统安全性能应符合国家网络及信息安全相关规定。供应商须配合业主完成系统安全加固。监测软件禁止使用 135、137、138、139、445、3389 等高危端口进行业务通信或同步。

5.14.2 网络安全责任

投标方应遵守国家网络安全法律法规，不利用招标方网络与信息系统从事违法犯罪活动；不获取和留存招标方业务数据；交付的软硬件产品不得含有后门、木马、已知漏洞等安全隐患；应配合招标方开展源代码审计工作；未经招标方许可不得将项目涉及的源代码、数据文件上传至互联网共享平台。

5.14.3 网络安全测试

投标方中标后，交付的产品应通过由具备资质的第三方评测机构开展的出厂安全测试、入网安全测试，完成高中风险的整改和复测，出具《安全测试报告》，且通过招标方组织的网络安全验收工作。

5.14.4 网络安全服务

在交付产品的质保期内，投标方必须根据招标方的需求免费进行补丁更新、安全加固、漏洞整改，并配合招标方完成网络安全应急响应及处置。

6 试验项目及要求

本章各试验项目的试验方法，除另有规定外，均按照 DL/T 1432.2 及相关标准的试验方法执行。

6.1 试验环境

除环境影响试验及运行中试验之外，其它试验项目应在如下试验环境中进行：环境温度+5℃～+35℃；相对湿度 30%～75%；大气压力 80kPa～110kPa；电源电压 AC 220V±15%；电源频率 50±0.5Hz；谐波含量＜5%。

6.2 接入安全性检查

变压器油中溶解气体在线监测装置产品接入安全性检查应符合 4.3 节要求。

6.3 基本功能检验

按 5.1 要求检验在线监测装置的监测、记录、报警、分析、现场校验、自检与自恢复、智能做样（立即做样、二次做样、报警后加速做样）、远程控制（远程启动/取消/停止做样）、工况自检与异常代码上传等各项基本功能，以及对系统软硬件方面的检验。

6.4 监测性能试验

6.4.1 测量误差试验

在同一样本中取两份试验油样，分别采用在线监测装置和实验室气相色谱仪进行检测分析，将两者检测数据进行比对。油样的采集、脱气，油中溶解气体的分离、检测等步骤，应按照 GB/T 7597 和 GB/T 17623 的方法执行。各油样中气体成分的测量误差均应满足 5.2.1 的要求。

6.4.2 最小检测浓度试验

可结合测量误差试验进行，配制出氢气接近 5μL/L、乙炔接近 0.5μL/L 的油样。先对空白油进行测试，装置应无响应，再切换至待测油样，装置对氢气和乙炔应有稳定的响应值，以连续 3 次平均值作为测定值。

6.4.3 测量重复性试验

配制总烃≥50μL/L 的油样，对相同油样连续监测分析次数不少于 7 次，取连续 6 次测量结果，重复性以总烃测量结果的相对标准偏差 RSD 表示，RSD 值应满足 5.2.3 的要求。

6.4.4 最小检测周期验证

按照在线监测装置技术说明书中给定的最小检测周期，设定为连续工作方式。启动装置，待在线监测数据平稳后，记录装置从本次检测进样到下次检测进样所需的时间，记录 3 次试验时间，计算平均值，作为最小检测周期。

6.4.5 响应时间试验

准备空白油样和配制好的油样，装置以最小检测周期连续检测。先将装置接入空白油样中，待装置显示氢气和总烃数值小于 2μL/L 后，迅速切换至配好的油样。读取从切换油样时刻至达到稳定示值的 90%的时间，作为装置的响应时间。

6.4.6 交叉敏感性测量试验

按照 5.2.6 的要求配制相应油样进行交叉敏感性测量试验，检测误差应符合 5.2.1 中的要求。

6.5 通信方式及一致性试验

6.5.1 按照国家变电设备在线监测系统数据通信技术规范的相关要求，对监测装置与主站中心的互操作性进行测试，测试内容包括数据模型、通信接口服务及时间同步。

6.5.2 装置具备通信恢复能力，当故障消除后，与主站的网络通信应能自动恢复正常，信息传送正确。

6.5.3 在网络流量异常增加、大量突发报文冲击情况下，装置无异常。

6.6 绝缘性能试验

按 GB/T 7261 第 19 章的规定和方法，进行绝缘电阻试验、介质强度试验和冲击电压试验，应满足 5.5 的要求。

6.7 电磁兼容性能试验

按照 GB/T 17626 系列标准中规定的试验方法和条件进行各项电磁兼容性能试验，在施加干扰的情况下，监测装置应能正常工作，应满足 5.6 的要求。

6.8 环境适应性能试验

按 GB/T 2423 系列标准中规定的试验要求和试验方法进行低温、高温、恒定湿热、交变湿热试验，试验过程中装置应稳定运行，数据不应丢失，性能应满足技术要求的规定。

6.9 机械性能试验

按 GB/T 11287 和 GB/T 14537 中的规定和方法，对监测装置进行振动（正弦）试验、冲击试验和碰撞试验，试验后装置不应发生紧固件松动、机械损坏等现象。

6.10 外壳防护性能试验

按 GB 4208 中规定的试验要求和试验方法进行防尘、防水试验，应满足 5.9 的要求。

6.11 连续通电试验

按照现场配置方案组成在线监测系统，工作电压为额定值，施加相应信号使在线监测装置工作在有效测量范围，进行 72～168 小时连续通电试验（常温），试验期间监测装置各项功能正常。

6.12 结构和外观检查

根据 5.13 的要求逐项进行检查。

6.13 数据传输试验

将在线监测装置与计算机进行通信连接，应能够完成数据传输和数据保存并导出，检查软件系统应具备 5.1 各项功能。

6.14 数据分析试验

在线监测装置处于正常工作状态时，检查软件系统应具备 5.1.4 的分析功能。

6.15 平台接入验证试验

6.15.1 电鸿物联网平台接入验证：装置应完成电鸿平台的注册、建模和数据联调，验证监测数据在电鸿平台的正确上送、解析及展示，验证远程参数配置、固件升级等管理功能。

6.15.2 电鸿分析平台数据展示验证：装置数据应完成电鸿分析平台的接口对接和展示配置，验证各特征气体实时值、历史趋势、告警信息等在电鸿分析平台的正确展示，验证数据更新实时性满足 5.4.2.3 的要求。

7 检验规则

产品检验分型式检验、出厂检验、送样检测试验、到货抽检、交接试验和运行中试验六类。资格预审阶段投标方应提供第三方型式试验报告；招标采购阶段，供应商可提供第三方送样检测报告；供货阶段，采购单位应组织开展供货批次产品到货抽检；现场交接验收阶段，供货单位应提供每套装置的出厂检测报告、调试数据，调试浓度点覆盖量程范围，且不应少于 5 个浓度点。采购单位应对每套装置组织开展交接验收。

7.1 型式试验

型式试验应该是制造厂家将装置送交具有资质的检测单位，由检测单位依据试验条目完成检验，并出具型式检验报告。当出现下列情况之一时，应进行型式试验：a)新产品定型，投运前；b)连续批量生产的装置每 4 年一次；c)正式投产后，如设计、工艺材料、元器件有较大改变，可能影响产品性能时；d)产品停产一年以上又重新恢复生产时；e)出厂

试验结果与型式试验有较大差异时；f)国家技术监督机构或受其委托的技术检验部门提出型式试验要求时；g)合同规定进行型式试验时。

7.2 出厂试验

每台装置出厂前在正常试验条件下逐个按规定进行例行检验，检验合格后，附有合格证，方可允许出厂。

7.3 送样检测试验

由供应商自行送样进行的检测，结果用于评估其产品质量的品控行为。

7.4 到货抽检

为了考核送达用户指定地点的设备材料质量而实施的抽样检测。

7.5 交接试验

在装置安装完毕后、正式投运前开展的试验，装置试验合格后，方可投运。a)现场调试后开展试运行试验，试运行周期为3～6个月，试运行期间投标方应配合招标方开展试运行，试运行中出现的监测数据异常或通信问题由投标方免费处理；b)试运行期间应按照投标方投标承诺的技术参数对装置数据可靠性、稳定性进行评价，试运行完成后由运行单位出具试运行合格报告后方可投运，如试运行不合格，厂家应按要求对装置进行整改，整改合格后方可开始计算质保期，未通过试运行的装置不予支付尾款。

7.6 运行中试验

运行单位或具有资质的检测单位对现场已投运装置性能进行的测试，一般分两种情况：a)定期例行试验，校验周期为每年一次；b)必要时，如怀疑装置存在问题或监测数据异常等。

7.7 检验项目及试验类型对照表

变压器油中溶解气体在线监测装置各检验项目与试验类型（型式试验、出厂试验、交接试验、定期试验）的对应关系应符合表3的规定。表中"●"表示规定必须做的项目，"○"表示规定可不做的项目，"*"表示必要时进行的项目。

序号	检验项目	型式试验	出厂试验	交接试验	定期试验

1	结构和外观检查	●	●	●	●
2	基本功能检验	●	●	●	●
3	接入安全性检查	●	●	●	○
4	测量误差试验	●	●	●	●
5	最小检测浓度试验	●	●	●	*
6	测量重复性试验	●	●	●	*
7	最小检测周期试验	●	●	●	○
8	响应时间试验	●	●	○	○
9	交叉敏感性试验	●	●	○	○
10	通信功能及一致性试验	●	●	●	●
11	数据传输试验	●	●	●	○
12	数据分析试验	●	●	●	○
13	绝缘性能试验	●	●	●	*
14	电磁兼容性能试验	●	○	○	○
15	环境适应性能试验	●	○	○	○
16	机械性能试验	●	○	○	○
17	外壳防护性能试验	●	○	○	○
18	连续通电试验	●	●	●	○
19	平台接入验证试验	●	○	●	○

注：上表依据 DL/T 1432.1、DL/T 1432.2 及 DL/T 1498.2 的规定编制。各试验类型中规定必须做的项目，应逐项检验并出具相应检验报告。

8 技术联络、技术培训及售后服务

8.1 技术联络

投标方应负责合同设备的设计和协调工作，承担全部技术责任，并做好与招标方的设计联络工作。积极配合招标方进行主站系统、电鸿物联网平台、电鸿分析平台的建设和有关抽检试验工作。

8.2 技术培训

投标方对招标方相关人员应免费提供培训，并提供相应的培训资料，对每套装置不少于 2 人/次。培训内容应包括装置原理、安装调试、操作使用、维护保养、故障排查、电鸿平台接入操作、电鸿分析平台数据查看等。

8.3 售后服务

1）★装置的质保期不低于6年，质保期内供货商免费更换所有配件、耗材，并承担维护及通信费用，确保其产品能正常运行；6年内发生更换的装置主要部件，应重新按不低于6年计算质保期。

2）装置首次安装，投标方需提供现场技术指导，直至装置稳定在线运行。

3）装置6年内免费维修，并配合现场标定。

4）系统软件终身免费升级，包括电鸿平台适配升级、电鸿分析平台接口升级。

5）投标方对售后服务的需求必须在24小时内答复，在48小时内提供技术服务。

6）投标方长期为招标方提供备件采购和供应服务。

7）装置投运后，招标方按年对装置的运行率进行统计，对于装置运行率低于90%，招标方有权对质保金进行扣减、将装置质保期延长1年或要求投标方以其它形式承担相应违约责任。注：装置正常运行——被考核装置最长24小时内数据有更新即判断为正常运行；运行率=装置正常运行时间/装置总运行时间。

8）如果主站系统、电鸿物联网平台或电鸿分析平台今后改造涉及到投标方系统软件，投标方应根据改造要求对软件免费升级。

9）投标方应负责在线监测装置每年的定期现场校准及维护一次。当监测装置所测各组分数据与实验室离线色谱分析数据相差较大时（大于5.2.1中误差要求），投标方应根据招标方需要在现场进行免费对系统进行校准标定。校准后一个月内再次出现误差超标时，投标方应免费更换全新设备。

10）当运行中装置不能满足5.11中可靠性要求时，投标方应免费对装置进行维护工作。在连续三次维护无法解决问题的情况下，投标方应免费更换装置。

9 包装、运输、安装及质量保证

9.1 标志

9.1.1 铭牌

每台装置及主要部件应有明晰的铭牌，铭牌内容如下：a)装置型号；b)产品（装置及部件）全称；c)制造厂全称及商标；d)额定参数；e)出厂日期；f)出厂编号。

9.1.2 包装标志

在包装箱的适当位置，应标有显著、牢固的包装标志，内容包括：a)生产企业名称、地址；b)产品名称、型号；c)装置数量；d)包装箱外形尺寸及毛重；e)包装箱外面书写"防潮"、"小心轻放"、"不可倒置"等字样；f)到站（港）及收货单位；g)发站（港）及发货单位。

9.2 包装

9.2.1 产品包装前的检查：a)产品的合格证书、接线配置图、外形图、安装尺寸基础图、产品的安装、运行、维护、修理及使用说明书、易损件的清单、工厂试验报告、备品、备件齐全；b)产品外观无损伤；c)产品表面无灰尘。

9.2.2 包装的一般要求：产品应有内包装和外包装，包装应有防尘、防雨、防水、防潮、防振等措施。

9.3 运输

a)设备单独运输的零部件应有标志，便于用户安装装配。b)整体产品或分别运输的部件，都要适合于运输及装卸的要求。c)制造厂应提供按全部解体检修用的备品备件和装用机具，随同产品发运。d)随同运输的产品应附有装箱清单，产品所需提供的技术资料应完整无缺。

9.4 安装

在线监测装置生产厂家至变电站的运输全部由投标方完成。**在线监测装置现场安装和试验在投标方的技术指导和监督下由招标方完成。投标方负责对装置进行调试，**实现监测装置与站内在线监测综合处理单元的自动通信、与上级主站的通信、与电鸿物联网平台的接入以及与电鸿分析平台的数据展示对接。装置安装、调试合格后方可投运。

9.5 质量保证

1)投标方应保证其所生产的设备（包括投标方的外购件在内）都是采用的是优质材料和先进工艺制作，均应符合合同规定的质量、规格和性能要求。2)投标方应对其整组设备在到货后提供不少于6年的"三包"质量保证。3)附属及配套设备必须满足有关行业标准的要求，并提供试验报告和产品合格证。

9.6 支持服务

9.6.1 投标方应提供 7×24 小时技术支持与服务。设备出现故障时必须在 2 小时内对招标人所提出的维修要求做出响应。可通过电话提供支持服务，指导招标方技术人员诊断存在的技术问题。如果招标方技术人员不能解决问题，投标方应派遣维护人员赶赴现场。

9.6.2 投标方应配合招标方完成电鸿物联网平台和电鸿分析平台的接入验收工作，在质保期内免费提供平台对接相关的技术支持和服务。

附录 A 标准技术特性参数表（投标方填写）

投标人应认真逐项填写标准技术特性参数表中投标人响应值，不能空格，也不能以"响应"两字代替，不允许改动招标方要求值。如有差异，请填写附录 C 投标方技术偏差表。

序号	重要级别	参数名称	单位	招标方要求值	投标人响应值	证明材料
1		装置型号	/	投标人提供		
2		检测原理	/	气相色谱法/光声光谱法/半导体传感法/其他		
3	★	整机质保期限	年	不少于 6 年		
4	★	特征气体种类	/	H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2（7 种）+总烃		第三方 CNAS/CMA 报告
5		H_2最小检测浓度	μL/L	≤5		第三方 CNAS/CMA 报告
6	★	C_2H_2最小检测浓度	μL/L	≤0.5		第三方 CNAS/CMA 报告
7		烃类最小检测浓度	μL/L	≤0.5		第三方 CNAS/CMA 报告
8		CO 最小检测浓度	μL/L	≤25		第三方 CNAS/CMA 报告
9		CO_2最小检测浓度	μL/L	≤25		第三方 CNAS/CMA 报告
10		C_2H_2最大检测限值	μL/L	≥200		第三方 CNAS/CMA 报告
11	★	测量误差	/	不低于 DL/T 1498.2-2025 中 A2 级要求（见表 1）		第三方 CNAS/CMA 报告
12		测量重复性（RSD）	%	≤5		第三方 CNAS/CMA 报告
13	★	最小检测周期	h	≤2		第三方 CNAS/CMA 报告
14		响应时间（H_2/总烃）	h	≤3		
15		脱气方式（色谱型）	/	真空脱气、顶空脱气或其他同等效率方式		
16		检测器类型（色谱型）	/	微桥式、TCD 或其他同等性能		
17		载气方式	/	色谱型：气源发生器+备用气瓶；非色谱型：无载气		

18		载气发生器使用年限	年	≥5（色谱型）		
19		色谱柱使用寿命	年	≥3（色谱型，每天 1 次测量）		
20		立即做样功能	/	支持，异常时可唤醒装置做样		
21		二次做样功能	/	支持，数据变化大时自动复核		
22		报警后加速做样	/	支持，异常时自动增加检测频次		
23		远程启动做样	/	支持，后台可远程启动/取消/停止		
24		工况自检与异常代码	/	支持，自检结果实时上传上位机		
25	★	装置使用寿命	年	不小于 10 年		
26		外壳防护等级	/	室内 IP51，室外 IP55		
27		柜体材质	/	304 不锈钢或同等防腐材质，户外≥2mm		
28	★	通信方式	/	支持有线（以太网/IEC61850）和/或无线方式		
29	★	电鸿平台接入	/	应适配电鸿物联操作系统，提供电鸿适配认证证书（cx.cnca.cn 可查询）		电鸿认证证书
30	★	电鸿分析平台展示	/	支持，提供接入方案及配合调试		
31		工作电源	V/Hz	AC 220V±15%，50±0.5Hz		
32		环境温度范围	℃	户内-10～+50，户外-25～+70		
33		海拔高度	m	≤2000		
34		耐受地震能力	g	水平 0.2g，垂直 0.1g		

注：表中"重要级别"列标注"★"的参数为不可偏离参数，投标方必须完全满足，否则视为实质性不响应；未标注"★"的参数为一般参数，投标方如有偏差应在附录 C 中如实说明。

附录 B 性能要求响应表（投标方填写）

投标人应认真逐项填写性能要求响应表中投标人响应项，不能空格，也不能以"响应"两字代替。每一条目应逐项响应，并在"响应情况"列明确填写"完全满足""正偏离"或"负偏离"，在"证明材料"列填写支撑材料（如型式试验报告、第三方检测报告、产品说明书、业绩证明等）。如有负偏离，请同时填写附录 C 投标方技术偏差表。

序号	项目	技术要求	投标方响应	响应情况	证明材料
1	★采购范围	全组分类油中溶解气体在线监测装置：至少监测 7 种气体（H_2、CH_4、C_2H_6、C_2H_4、C_2H_2、CO、CO_2）+总烃			
2	结构与外观	符合 5.13 的技术要求，模块化设计，304 不锈钢或同等防腐材质			
3	油取样	符合 4.4 的要求，循环油工作方式，不消耗油，全油循环免维护			
4	★接入安全性	符合 4.3 的要求，取油口耐受压力≥0.6MPa，载气不进入变压器本体			
5	★通信功能	符合 5.3 的技术要求，支持有线和/或无线方式，标准通信协议			
6	基本功能	符合 5.1 的要求（监测、记录、报警、分析、校验、自检、智能做样、远程控制）			
7	★测量误差要求	符合 5.2.1 及表 1 的要求，不低于 DL/T 1498.2-2025 A2 级			
7.1	*氢气 H_2（5～20μL/L）*	*±2μL/L 或±30%*			
7.2	*氢气 H_2（20～2000μL/L）*	*±30%*			
7.3	*乙炔 C_2H_2（0.5～5μL/L）*	*±0.5μL/L 或±30%*			
7.4	*乙炔 C_2H_2（5～10μL/L）*	*±30%*			
7.5	*乙炔 C_2H_2（10～200μL/L）*	*±20%*			
7.6	*甲烷/乙烷/乙烯（0.5～10μL/L）*	*±0.5μL/L 或±30%*			
7.7	*甲烷/乙烷/乙烯（10～600μL/L）*	*±30%*			

7.8	*一氧化碳 CO(20～100μL/L)*	*±25μL/L 或±30%*			
7.9	*一氧化碳 CO(100～3000μL/L)*	*±30%*			
7.10	*二氧化碳 CO_2(25～100μL/L)*	*±25μL/L 或±30%*			
7.11	*二氧化碳 CO_2(100～15000μL/L)*	*±30%*			
7.12	*总烃(2～10μL/L)*	*±2μL/L 或±30%*			
7.13	*总烃(10～150μL/L)*	*±30%*			
7.14	*总烃(150～2000μL/L)*	*±20%*			
8	最小检测浓度	符合 5.2.2 及表 2 的要求，乙炔≤0.5μL/L（★），氢气≤5μL/L			
9	测量重复性	RSD≤5%			
10	★监测周期	最小检测周期≤2 小时，周期可调（远程/现场/自动）			
11	响应时间	H_2和总烃响应时间≤3 小时			
12	油气平衡时间	正常运行时不大于 1 小时			
13	脱气方式（色谱型）	真空脱气、顶空脱气或其他同等效率方式			
14	检测器（色谱型）	微桥式、TCD 或其他同等性能			
15	立即做样功能	支持，异常时可唤醒装置立即做样			
16	二次做样功能	支持，数据变化大时自动复核			
17	报警后加速做样	支持，异常时自动增加检测频次			
18	远程启动做样	支持，后台可远程启动/取消/停止做样			
19	工况自检功能	支持，异常代码实时上传上位机			
20	★设备使用寿命	不小于 10 年			
21	运行可靠性	符合 5.11 的要求，设备有正常运行经验（需提供安装地点、证明材料、监测数据）			
22	连续通电性能	符合 5.10 的要求，72～168 小时连续通电			

23	绝缘性能	符合 5.5 的要求			
24	电磁兼容性能	符合 5.6 的要求（9 项 EMC 试验）			
25	环境适应性能	符合 5.7 的要求（户内-10～+50℃，户外-25～+70℃，海拔≤2000m）			
26	机械性能	符合 5.8 的要求（振动、冲击、碰撞、抗震 0.2g）			
27	外壳防护性能	符合 5.9 的要求（室内 IP51，室外 IP55）			
28	★电鸿物联网平台接入	符合 5.4.1 的要求，应适配电鸿物联操作系统，提供电鸿适配认证证书（cx.cnca.cn 可查询）			
29	★电鸿分析平台数据展示	符合 5.4.2 的要求，支持电鸿分析平台数据展示，配合接口对接和调试			
30	网络安全	符合 5.14 的要求，通过第三方安全测试			
31	★质保期	不少于 6 年，质保期内免费更换配件耗材			
32	试运行	符合 7.5 的要求，配合开展 3～6 个月试运行，试运行中数据或通信问题免费处理，未通过试运行不予支付尾款			
33	投标方资质	符合 1.12 的要求（三体系认证、200 套运行业绩、型式试验 A 级、5 份故障隐患案例）			

注：表中标注"★"的项目为不可偏离项目，投标方必须完全满足；未标注"★"的项目为一般项目，投标方如有偏差应在附录 C 中如实说明。"响应情况"列填写"完全满足""正偏离"或"负偏离"。

附录 C 投标方技术偏差表

投标方应将所供设备与本技术条件书技术文件有差异之处，无论优于或劣于本技术条件书要求，均汇集成此表。如无偏差，应在表中注明"无偏差"。

序号	招标文件条目	招标文件简要内容	投标文件条目	投标文件简要内容
1				
2				
3				
4				
5				

投标商名称：　　（盖章）

授权投标人：　　（签字）

日　　期：　　年　　月　　日

附录 D 单台设备标准配置明细表（投标方填写）

投标人应完整填写合同供货范围装置的标准配置，包括各部件型号规格、产地、供货商等。注：若上表内容与装置实际配置有区别，应在附录 C 投标单位技术差异表中详细列出。

配件编号	配件名称	规格型号	单位	数量	预计更换价格	产地及生产厂商
1	油样采集、标样采集及分离单元		台	1		
2	气体检测单元（含色谱柱/检测器等）		台	1		
3	数据采集处理及控制单元		台	1		
4	通信单元（含有线/无线传输功能）		台	1		
5	辅助单元（电源、温控等）		台	1		
6	外壳/机箱		台	1		
7	电源电缆		米	按需		
8	安装法兰及油管		个/米	按需		
9	载气发生器+备用气瓶（色谱型）		套	1		
10	数据控制及传输通信电缆		米	按需		
11	电鸿平台接入模块/适配软件		套	1		
12	电鸿分析平台数据接口/适配软件		套	1		
13	其它					

注：预计更换价格不作为本次油色谱装置采购价，将作为后续维修更换参考价，零部件更换不得高于预计更换价格。

投标商名称：　　（盖章）

授权投标人：　　（签字）

日　　期：　　年　　月　　日

第六章 招标代理服务费缴纳说明

招标（采购）代理服务费由中标人支付，计算方法详如下：

（1）计算基数：中标金额。

（2）计算方法如下：

☑（1）按照国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）和国家发展改革委《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价〔2011〕534 号）的规定计算，计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。

□（2）按照国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号）和国家发展改革委《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价〔2011〕534 号）的规定计算，并下浮 60%，计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。

（3）支付人：中标单位。

（4）支付方式：银行转账。

（5）收款账户信息如下：

户名：深圳前供综合能源有限公司

账号：755916015510502

开户行：招商银行股份有限公司深圳蛇口支行

6.发票联系人：杨工 15507975725

招标（采购）代理服务费率标准

成交金额	货物采购	服务采购	工程采购
100 万元以下	1.500%	1.500%	1.000%
100 万元（含）-500 万元	1.100%	0.800%	0.700%
500 万元（含）-1000 万元	0.800%	0.450%	0.550%
1000 万元（含）-5000 万元	0.500%	0.250%	0.350%
5000 万元（含）-1 亿元	0.250%	0.100%	0.200%
1 亿元（含）-5 亿元	0.050%	0.050%	0.050%
5 亿元（含）-10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%

10 亿元（含）-50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元（含）-100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元（含）以上	0.004%	0.004%	0.004%
最高收费限额	350 万元	300 万元	450 万元

以某服务类项目招标为例：

假设其计算基准价为 5000 万元，则招标（采购）代理服务费计算过程为：

100 万元以下部分：100×1.5%=1.5（万元）；

100-500 万元部分：400×0.8%=3.2（万元）；

500-1000 万元部分：500×0.45%=2.25（万元）；

1000-5000 万元部分：4000×0.25%=10（万元）。

按照第（1）种计算方法，该项目招标（采购）代理服务费为：1.5+3.2+2.25+10=16.95 万元。

按照第（2）种计算方法，该项目招标（采购）代理服务费为：（1.5+3.2+2.25+10）×（1-60%）＝6.78 万元。

计算结果不足以支付评标专家费和平台费的，按评标专家费和平台费合计金额收取。