广州净水公司2025年电气及自控系统等设备改造项目（高低压电气设备）

招标文件

招标人：广州市净水有限公司（盖单位章）

招标代理单位：广州市市政工程监理有限公司（盖单位章）

日　　期：2025年8月

目　录

第一章 招标公告 1
第二章 投标人须知 11
第三章 评标及定标办法 45
第四章 合同条款 61
第五章 工程量清单（综合单价承包） 62
第六章 图纸（招标图纸） 63
第七章 技术标准和要求 64
第八章 投标文件格式 117
第九章 否决性条款汇总 151
第十章 最高投标限价（招标控制价） 153

第一章 招标公告

广州净水公司2025年电气及自控系统等设备改造项目（高低压电气设备）招标公告

1.招标条件

本招标项目广州净水公司2025年电气及自控系统等设备改造项目（高低压电气设备），项目业主为为广州市净水有限公司，建设资金来自企业自筹资金，资金来源已落实，项目出资比例为100%。项目已具备招标条件，现对该项目施工进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：广东省广州市。

2.2 项目规模：

本项目为广州净水公司2025年电气及自控系统等设备改造项目(高低压电气设备)，具体详见项目需求书。

2.3 本次最高投标限价（招标控制价）：5180228.51元。

注:投标人的投标总报价高于最高投标限价，或投标人的单价报价高于最高单价限价，则其投标将被拒绝。（具体详见最高投标限价公布函及工程量清单）。

2.4 计划工期：

序号	分公司	项目名	货期	工期
1	猎德	猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目	60天	30天
2	大坦沙	大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置	60天	30天
3	大坦沙	大坦沙分公司2025年一二期供电线路与变电设备优化改造项目	60天	45天
4	京溪	京溪分公司2025年变压器改造项目	90天	30天
5	健康城	健康城分公司2025年膜池电房新增联络柜系统改造项目	60天	60天
6	大沙地	大沙地分公司2025年二期生化池配电箱技改项目	30天	30天

各厂具体开工时间视厂区生产情况确定，以厂区通知为准；各厂均有同时开工的可能，投标单位需保证配备足够的人员及施工所需物资等，确保能满足同时开工要求。

2.5 招标内容：（具体内容以工程量清单及有关资料为准）

序号	分公司	项目名
1	猎德	猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目
2	大坦沙	大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置
3	大坦沙	大坦沙分公司 2025 年一二期供电线路与变电设备优化改造项目
4	京溪	京溪分公司 2025 年变压器改造项目
5	健康城	健康城分公司 2025 年膜池电房新增联络柜系统改造项目
6	大沙地	大沙地分公司 2025 年二期生化池配电箱技改项目

（以下分别简称“项目一、项目二、项目三、项目四、项目五、项目六”）各项目具体内容详见项目需求书、图纸和工程量清单。

2.6 标段划分：1 个标段。

2.7 承包方式：按施工图、施工方案内容，以综合单价包干形式，包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明施工。综合单价包干、项目措施费按实结算。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

3.1.1 本次招标要求申请人具有独立法人资格，需提供营业执照；投标人具有承接本工程所需的在有效期内的电力工程施工总承包三级或以上资质或输变电工程专业承包三级或以上资质或建筑机电安装工程专业承包二级或以上资质，同时需具备国家能源局颁发的《承装（修、试）电力设施许可证》五级（或以上）资质。

注：（1）资质内容按照建市〔2014〕159 号文颁布的新版《建筑业企业资质标准》中对应的资质类别及等级的承包工程范围和《住房城乡建设部关于建筑业企业资质管理有关问题的通知》（建市〔2015〕154 号）、《住房城乡建设部关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》(建市〔2016〕226 号)、《住房和城乡建设部关于印发建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》（建市〔2020〕94 号）、《住房和城乡建设部办公厅关于做好建筑业“证照分离”改革衔接有关工作的通知》（建办市〔2021〕30 号）、《住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知》（建办市函〔2022〕361 号）、《广东省住房和城乡建设厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知》（粤建许函〔2022〕846 号）、《住房城乡建设部建筑市场监管司关于建设工程企业资质延续有关事项的通知》（建司局函市〔2023〕116 号）、《广东省住房和城乡建设厅关于建

设工程企业资质延续有关事项的通知》（粤建许函〔2023〕820号）、广东省住房和城乡建设厅关于做好有关建设工程企业资质证书换领工作的通知（粤建许函〔2024〕124号）、国家能源局关于做好承装（修、试）电力设施许可证换领和延续工作的通知（国能发资质〔2025〕44号）的要求设置。招标内容含有设计要求，且设计要求仅为深化设计的，在投标人的资质设置要求中，不允许设置设计资质。

（2）如投标人的企业资质是根据2020年11月30日发布的《住房和城乡建设部关于印发建设工程企业资质管理制度改革方案的通知》（建市〔2020〕94号）办理的，则施工资质相应要求如下：具有建设行政主管部门颁发的电力工程施工总承包乙级或以上资质或输变电工程专业承包乙级或以上资质或建筑机电工程专业承包乙级或以上资质。

（3）如投标人的《承装（修、试）电力设施许可证》是根据2025年5月7日发布的《国家能源局关于做好承装（修、试）电力设施许可证换领和延续工作的通知》（国能发资质〔2025〕44号）办理的，则相应要求如下：需具备国家能源局颁发的《承装（修、试）电力设施许可证》三级（或以上）资质。

3.1.2 安全生产许可证：投标人需具有有效的建设行政主管部门颁发的安全生产许可证。

3.1.3 项目负责人：具有机电工程专业二级（或以上）级别的注册建造师，为投标申请人本企业信息登记中的在册人员。同时具有在有效期内的安全生产考核合格证（B类），或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书。

注：（1）根据广东省住建厅《关于明确二级建造师注册执业有关问题的通知》（粤建市函〔2023〕469号），二级建造师应在考试取得执业资格的省、自治区、直辖市申请注册，二级注册建造师可随注册企业在全国范围内执业。项目负责人在任职期间不得担任专职安全员，项目专职安全员在任职期间也不得担任项目负责人，项目负责人和专职安全员不为同一人。

（2）合并招标时，建设地点不同的多个施工项目同步实施的，招标人应要求投标人根据项目地点分别组建不同的管理机构，每个项目地点需委派各自的项目负责人及专职安全员。分期实施的施工项目，招标人可根据“注册建造师不得同时在两个及两个以上的建设工程项目上担任施工单位项目负责人”的原则确定所需项目负责人数量。招标人可要求投标人在投标时提供所有的项目负责人及专职安全员，也可由投标人承诺中标后按要求配齐所有的项目负责人及专职安全员。

（3）根据《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知》（建办市〔2021〕40号），自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质证书作废。广东、北京、福建、四川等地二级建造师已实行电子证书，电子证书下载、签字等具体操作流程可查阅相关文件。根据规定二级建造师纸质证书未作废的，资格审查时不得以投标人未提供电子证书为由，认定投标人资格审查不通过。

若投标人提供的注册建造师电子证书超过使用有效期、未在个人签名处手写签名或手写签名与签名图像笔迹存在差异的，资格审查时应通过“全国建筑市场监管公共服务平台”或各省规定的查询渠道查询持证人注册建造师注册信息，注册信息与投标文件所附电子证书一致的，上述情形不影响投标人通过资格审查。评标结束后，若该投标人为中标候选人的，投标人应在招标人规定的时限内提交符合要求的电子证书打印件和持证人出具的知情承诺。投标人未按时提交或提交资料不符合上述要求的，视为放弃中标资格。

3.1.4 技术负责人资格要求：须持有机电类或电力类相关专业中级（或以上）工程师职称证书，技术负责人和项目负责人不得为同一人。

3.1.5 专职安全员资格要求（至少配置4个）：须持有在有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书（C类）或能够提供建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3），专职安全员和项目负责人不得为同一人。（注：专职安全员数量不少于建质〔2008〕91号文的规定。**投标登记时的安全员信息应与投标文件中的信息一致。**）

3.1.6 类似项目业绩要求：无。

3.1.7 提交社保文件的要求：投标申请人须保证授权的委托代理人及项目部主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（时间为：2025年5月-7月）在本单位交纳的社保证明文件（以加盖社会保险基金管理中心印章的《投保单》或《社会保险参保人员证明》资料为准）。

3.1.8 投标人提交的《投标人声明》（格式见本公告附件一）内容及签署盖章与招标文件要求一致，法定代表人、项目负责人、技术负责人均必须签字或签章及加盖单位公章，没有签字或签章不予通过资格审查。

3.1.9 投标人未被列入“在一定期限内依法取消参加依法必须进行招标的项目的投标资格”，具体名单以递交投标文件截止时间“信用广州”公布的“黑名单”为准。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 本次招标实行资格后审,资格审查不合格的投标人投标文件将按无效投标处理被否决。

注：未在招标公告第 3 条单列的资审合格条件，不作为资审不合格的依据。

4. 招标公告和招标文件的获取

4.1 招标公告发布时间

从 2025 年___月___日___时___分至 2025 年___月___日___时___分，凡有意参加投标者，请登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站下载电子招标文件。（注：发布招标公告的时间为招标公告发出之日起至投标截止时间止）。

4.2 招标文件获取方式

本项目招标文件随招标公告一并在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，由投标人自行下载。

4.3 招标公告网上发布时，同时在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布招标文件、施工图纸、最高投标限价。

4.4 如招标人需发布补充公告的，以最后发布的补充公告的时间起计算编制投标文件时间，并需在招标答疑中明确说明。

5. 投标文件的递交

5.1 递交投标文件起始时间：2025 年___月____日____时____分

截止时间：2025 年___月___日____时____分

在投标截止时间后半小时内，投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站对已递交的电子投标文件进行解密。

5.2 开标开始时间：2025 年___月___日___时___分

5.3 递交投标文件截止时间与开标开始时间是否有变化，请密切留意招标答疑中的相关信息。递交投标文件截止时间后，开标开始时间因故推迟的，相关评标信息仍以原递交投标文件截止时间的信息为准。

5.4 投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站递交电子投标文件。投标人应在递交投标文件截止时间前，登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站办理网上投标登记手续。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。

5.5 投标人应自行检查广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）信息登记中的企业基础信息扫描件（包括企业资质证书、企业营业执照、企业安全生产许可证、项目负责人相关证书、专职安全员安全生产考核合格证等），评标委员会对上述资料的审查将以递交投标文件截止时间在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）信息登记的信息为依据。投标人应及时维护其在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）信息登记的信息，确保各项信息在有效期内。如因投标单位资料缺失导致资格审查不通过，责任由投标单位自行承担。

6、办理企业信息登记

本次招标要求投标人办理网上投标登记前，须在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站完成企业信息登记，及拟担任本工程项目负责人、专职安全员须是本企业信息登记中的在册人员。企业信息登记应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于企业信息登记的相关指南进行操作。

7、疑问、异议和投诉处理

7.1 关于疑问、异议、投诉的基本概念和处理程序详见《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》和《广州市水务局关于进一步加强水务工程项目招标投标活动监督管理工作的通知》（穗水建管〔2023〕78 号）。

7.2 依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十五条，对于中标公示期间的投诉处理的原则为：除第一中标候选人或中标人以外的其他投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿情形且在评标过程中未被发现的，视为对中标结果没有造成实质性影响，可依法继续开展招标活动。投标人的违法行为由招标监管部门依法处理。

7.3 在招投标过程中，投标人（含中标候选人）被投诉且经查实存在招标投标活动中列明被禁止行为的，招标人将提请行政主管部门，并按《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等进行处理，同时将记录到市水务工程企业信息库及诚信评价管理系统。

在招投标过程中，投诉人投诉事项经查实不属实的恶意投诉，招标人将提请行政主管部门，并按《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等进行处理，同时将记录到市水务工程企业信息库及诚信评价管理系统。

注：潜在投标人或利害关系人可以通过线下或线上的形式提出异议。线上提出异议的，应通过交易平台提交，招标人也应通过交易平台答复线上提出的异议。具体按照交易平台相关指南进行操作。作出答复前，应当暂停招标投标活动。

异议受理部门：广州市净水有限公司

电话：020-62315524

地址：广州市天河区临江大道 501 号

投诉受理部门：广州市净水有限公司

电话：020-38890467

8.发布公告的媒介

本公告在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网（网址：http://www.gzggzy.cn ）、中国招标投标公共服务平台（网址：http://www.cebpubservice.com/ ）和广州国企阳光采购信息发布平台网站（http://ygcg.gzggzy.cn/）上发布，本公告的修改、补充，在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布。

9.投标人和中标候选人的重大变化告知义务：投标人发生可能影响其资格条件或者招标公正性的重大变化、中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或者存在违法行为的（包括但不限于：合并、分立、破产、重大财务变化、项目负责人等主要人员变化、被责令关闭、被吊销营业执照、被暂扣安全生产许可证、一定期限内被禁止参加依法必须招标项目的投标等情形），应当及时书面告知招标人。

10.联系方式

招 标 人：广州市净水有限公司	招标代理机构：广州市市政工程监理有限公司
地　　址：广州市天河区临江大道 501 号	地　　址：广州市越秀区东风中路 437 号越秀城市广场南塔 38 层
邮　　编：510655	邮　　编：510030
联 系 人：颜工	联 系 人：彭工
电　　话：020-62315524	电　　话：020-83313605
传　　真：/	传　　真：/
电子邮件：/	电子邮件：/

2025 年__月__日

附件一：

投标人声明

广州市净水有限公司及招标监管机构：

本公司就参加_____投标工作，作出郑重声明：

一、本公司保证投标文件及其后提供的一切材料都是真实的。如我司成为本项目中标候选人，我司同意并授权招标人将我司投标文件商务部分的人员、业绩、奖项等资料进行公开。

二、本公司保证在本项目投标中不与其他单位围标、串标，不出让投标资格，不向招标人或评标委员会成员行贿。

三、本公司不存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段前期准备提供设计或咨询服务或者与本项目设计人或提供咨询服务的机构存在附属关系的；

（3）为本项目监理人或者与本项目监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（4）为本标段的代建人；

（5）为本标段提供招标代理服务的；

（6）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

（7）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构互相控股或参股的；

（8）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

（9）与本标段的检测机构、建设、监理单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应商有隶属关系或者其他利害关系有隶属关系或者其他利害关系；

（10）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（11）被依法暂停或取消投标资格的；（本项事实应当以根据《中华人民共和国行政处罚法》依法作出并已经生效的行政处罚决定为认定依据。行政处罚决定中已经明确的暂停或取消投标资格的区域范围不包含本标段建设地点的，不受该项规定限制）；

（12）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的（本项事实应当以根据《中华人民共和国行政处罚法》依法作出并已经生效的行政处罚决定为认定依据。）；

（13）进入清算程序，或被宣布破产，或其他丧失履约能力的情形；

（14）在最近三年内有严重违约或重大工程质量问题的；（“严重违约”事实应当

以司法机关、仲裁机构出具的认定文件为准。“重大工程质量问题”应当以相关行业主管部门的行政处罚决定或者司法机关出具的有关法律文书为准。“最近三年”是指从投标截止时间之日起逆推三年，以相关行业主管部门、司法机关、仲裁机构出具的生效文件的落款时间起计算）

（15）被列入拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单；

（16）法律法规规定的其他情形。

四、本公司保证：本项目拟派的项目负责人没有在其他在建项目中任施工单位项目负责人，本项目拟派的专职安全员没有在其他在建项目中任职。

五、本公司已经对投标时拟投入本项目的管理团队和专业技术人员进行了自查，保证拟投入的所有人员都是本单位正式人员，都在本单位缴纳社保，不存在持证人注册单位与实际工作单位不符、买卖租借（专业）资格（注册）证书等“挂证”违法违规行为。

六、本公司承诺，中标后不转包或违法分包，在施工过程中，严格执行安全生产相关管理规定；依法按照国家、省、市的有关规定发包劳务或使用自有劳务队伍，依法按时足额支付工程款给分包单位（如有）和支付工资给劳务工人，不以工程款未到位为由克扣或拖欠工人工资。

七、本公司承诺，切实落实《住房和城乡建设部人力资源社会保障部关于修改<建筑工人实名制管理办法（试行）>的通知》建市〔2022〕59 号、《住房城乡建设部 人力资源社会保障部关于印发建筑工人实名管理办法（试行）的通知》（建市〔2019〕18 号）、《广东省建设工程领域工人工资支付专用账户管理办法》（粤人社规〔2018〕14 号）、《广州市住房和城乡建设局关于印发<广州市建筑施工实名制管理办法>的通知》（穗建规字〔2020〕18 号）、《广州市建设领域工人工资支付分账管理实施细则》（穗建规字〔2020〕37 号）、《关于印发广州市房屋建筑及市政工程实名制和工资支付分账平台化管理工作方案的通知》（穗建筑〔2018〕183 号）、《广州市住房和城乡建设委员会关于转发<广东省住房和城乡建设厅关于房屋建筑和市政基础设施工程用工实名管理暂行办法>的通知》（穗建筑〔2018〕981 号）等关于用工实名制和工人工资支付分账管理的各项规定。中标后将利用信息技术手段，采用人脸、指纹、虹膜等生物识别技术进行电子打卡，实施考勤管理，对施工现场人员建立基本信息档案、实行实名制管理的制度并按照工程进度将建筑工人工资通过本企业在银行开设的工资专用账户按时足额支付。我公司对实名制管理负总责。若本项目在经招标人认可后，部分专业工程依法分包或实行劳务分包的，我公司对专业分包企业和劳务分包企业实施统一管理，监督其用

工企业按时足额支付作业工人工资，督促落实实名制管理制度。本公司接受招标人及水行政主管部门的监督、检查。

八、与本公司单位负责人为同一人或者与本公司存在控股、管理关系的其他单位包括：_____。（注：本条由投标人如实填写，如有，应列出全部满足招标公告资质要求的相关单位的名称；如无，则填写“无”。）

九、本公司拟委派专职安全员兼任本工程的工地余泥渣土运输与排放管理员，严格遵守建设工程余泥渣土运输与排放管理制度，执行“一不准进、三不准出”规定，选择合法的余泥渣土运输单位及排放点。

十、如果本公司使用采用告知承诺制方式取得的资质参与本项目投标，该资质经资质审批部门核查被依法注销的，本公司承诺自动放弃投标及中标资格。如经查实该资质为以欺骗等不正当手段取得的，将依法接受监督部门的行政处罚。

十一、本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，一经查实将按相关规定进行信用记录。本公司对失信行为产生的一切后果已知悉。其中，本声明陈述与事实不符的，属于弄虚作假骗取中标，将依法接受监管部门的处罚。

十二、本公司积极响应广州市关于投身“百千万工程”的号召，主动参与政府投资类建设工程施工项目的建筑业结对帮扶等活动（市属国有企业投资项目参照执行）。

特此声明。

声明企业：

法定代表人签字或签章：

项目负责人签字或签章:

技术负责人签字或签章：

年　　月　　日

（企业公章）

注：招标人应当要求投标人的项目负责人和技术负责人签字或签章。

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：广州市净水有限公司 地址：广东省广州市天河区临江大道 501 号 联系人：颜工 电话：020-62315524
1.1.3	招标代理机构	名称：广州市市政工程监理有限公司 地址：广州市越秀区东风中路 437 号越秀城市广场南塔 38 层 联系人：彭工 电话：020-83313605
1.1.4	项目名称	广州净水公司 2025 年电气及自控系统等设备改造项目（高低压电气设备）
1.1.5	建设地点	广东省广州市
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹资金 100%
1.3.1	招标范围	详见招标公告。
1.3.2	计划工期	详见招标公告。
1.3.3	质量要求	合格
1.3.4	承包方式	□固定总价 □综合单价 ☑其他：按施工图、施工方案内容，以综合单价包干形式，包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明施工。综合单价包干、项目措施费按实结算。
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉（须同招标公告一致）	**详见招标公告**
1.4.2	是否接受联合体投标	☑不接受 □接受，应满足下列要求：_____

1.4	资格审查方式	电子化资格后审
1.9.1	踏勘现场	招标人不集中组织，由投标人自行踏勘；
1.11	偏离	偏离允许幅度及其处理方法：不允许偏离。
2.2	招标答疑	投标人疑问提交期限：在投标截止日期前 15 日； 招标人答疑期限：在投标截止日期前 7 日； 形式：投标人的疑问通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站提交。 具体要求：按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作，提问一律不得署名。
2.3	招标文件澄清和修改	招标文件的修改期限：在投标截止时间 15 天前；
3.1	投标文件的组成	采用综合评估法一：投标文件由资格审查文件、商务文件和技术文件组成。
3.2.3	最高投标限价	本工程最高投标限价为：5180228.51 元。 本工程投标总价应包含绿色施工安全防护措施费、暂列金额等非竞争性费用。其中绿色施工安全防护措施费为：104608.87 元； 暂列金额为：218982.79 元；**非竞争性费用不按招标人给定金额填报的，投标报价无效。** **投标人的投标总报价不得高于最高投标限价或投标人的单价报价不得高于最高单价限价，否则其投标将被拒绝（具体详见最高投标限价公布函）。**
3.2.4	成本警示价	成本警示价为：4288174.80 元；（按照最高投标限价的约 82.78%设置为成本警示价）
3.3.1	投标有效期	90 日历天（从投标截止之日计起）
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： ☑要求，按以下方式递交： 投标保证金金额：10 万元人民币； 1.缴纳时间在递交投标文件截止时间前。 2.缴纳方式：投标保证金可采用现金、支票、投标保证保险、投标保函（银行或专业担保公司出具）等的形式，须在递交投标文件截止时间前完成缴纳。

		（1）如采用现金、支票形式提交的，投标保证金从投标人基本账户递交，由广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收。具体操作要求详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）有关指引，递交事宜请自行咨询交易中心；请各投标人在投标文件递交截止时间前按上述金额递交至广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心），到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询的信息为准。 （2）如采用投标保函、投标保证保险形式提交投标保证金的，投标保函或投标保证保险须开具给招标人（保险受益人须为招标人）。开标前可不提交纸质原件，但投标人应在投标文件中提交投标保函或投标保险的扫描件并加盖投标人电子印章，完成评标后，由中标候选人在中标候选人公示前向招标代理单位提交纸质原件并在网上公示。如投标人选择在开标前提交纸质原件的，可在投标截止时间前单独密封递交至开标室。若以交易系统支持的电子保函或电子投标保证保险递交的，到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询信息为准。 注：1、投标保证金不得超过招标项目估算价的 2%，投标保证金有效期应当与投标文件有效期一致。根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》 （建设部令第 89 号）第二十六条的规定，投标保证金最高不得超过 50 万元。 2、按照广东省发展改革委等 7 部门《关于规范招投标领域工程建设保证金收取有关工作的通知》（粤发改法规函〔2022〕1178 号）、《广东省发展和改革委员会等部门转发关于完善招标投标交易担保制度进一步降低招标投标交易成本的通知》（粤发改法规函〔2023〕460 号）、《广东省政府采购促进中小企业发展实施细则（试行）》（粤财采购〔2022〕10 号）、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市建设国际一流营商环境标杆城市助力产业高质量发展行动方案的通知》（穗府办函〔2023〕37 号）等相关文件要求，规范涉企保证金收取和清退工作，全面推行保函替代现金保证金，免收政府投资项目投标保证金，鼓励政府投资项目以外的招标项目减免投标保证金。 3、招标人在免收投标保证金的同时，应约定免交投标保证金的投标人存在 3.4.4 条款所列情形的后续处理措施，包括但不限于向投标人索赔等情形。

3.6.1	签字或盖章要求	投标文件格式规定盖单位章的页面必须盖单位章，规定法定代表人或授权委托人、项目负责人和技术负责人签字的页面必须签字。签字必须由本人在规定页面手写签名或签章后扫描上传（可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力）。
4.1.1	投标文件份数	投标文件为含电子签章的加密电子投标文件 1 套。 **中标人中标后须提供：①与电子投标文件一致的纸质版一正一副；②电子投标文件（PDF 格式）两份（光盘或 U 盘）。**
4.2.1	投标文件的递交时间和地点	1、递交方式：网上递交投标文件 2、文件的递交截止时间：2025 年__月__日 __时__分。 3、递交投标文件备用光盘时间：2025 年____月____日____时____分至 2025 年____月____日____时____分；递交地点：____。(建议安排在投标文件截止时间前 15 分钟至投标文件截止时间） 4、上述时间是否有改变，请密切留意招标答疑纪要的相关信息。
4.7	投标文件的解密	1、在投标截止时间后半小时内，投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站对已递交的电子投标文件进行解密。 2、提交投标文件光盘备用 投标人可制作非加密的电子投标文件（PDF 格式）刻入光盘（1 份），在投标须知前附表规定的时间、地点提交备用。刻录好的投标文件光盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明项目名称和招标人名称。递交的光盘不得加密。光盘无法读取或导入的，则视为未提交备用投标文件光盘。如果投标人没有按规定通过交易平台网上递交电子投标文件的，不再读取提交的光盘。投标人也可不提交备用光盘。 3、补救方案 （1）投标文件解密失败的补救方案： 在规定时间内，因投标人之外原因(指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复)导致的电子投标文件解密失败，在开标现场读取光盘内容，继续开标程序。评标委员会对其投标文件的评审以光盘内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交电子光盘的，视为撤回投标文件。 （2）评标时突发情况的补救方案 若遇不可抗力发生（指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无

		法恢复等因素），由评标委员会开启投标人递交的全部投标文件光盘，并按光盘内容进行评审。 （3）除发生上述情况外，开标评标均以投标人通过交易平台网上递交的电子投标文件为准。
5.1	开标时间和地点	1、开标开始时间：2025年__月__日 __时__分 2、地点：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）开标室。开标时，投标人代表有权参加现场开标或在线开标，也可以自主决定不参加开标，投标人选择参加在线开标的，具体按照交易平台相关指南进行操作。 3、上述时间及地点是否有改变，请密切留意补充公告或招标答疑纪要的相关信息。
5.2	开标评标办法	☑综合评估法一
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中招标人代表0人，专家5人； 评标专家确定方式：从广东省综合评标评审专家库中随机抽取产生。
7.2.1	中标候选人公示媒介	广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网、中国招标投标公共服务平台和广州国企阳光采购信息发布平台网站
7.4.1	履约担保	履约保证金为中标价款的10%。
	分包	禁止转包和专业分包。
10	需要补充的其他内容	1、投标文件编制人员名单。 2、对投标文件编制的承诺。 3、投标文件编制情况。
10.1	电子招标投标	□否 ■是
10.2	其他	1.招标人或评标委员会在任何时候发现投标人有违反以下约定的，招标人或评标委员会有权将该投标人的投标作废标处理，并有权取消其投标资格并没收投标保证金。已中标签订合同的，终止合同，除没收履约保证金外，还需支付合同总额20%的违约金。 （1）中标通知书发放前或在签订合同前或在签订合同后的任何时候，招标人有权到投标人现场进行考察，对投标人投标文件描述内容的真实性进行查实，如发现实际情况与投标文件不符，投标人在

		招标过程有弄虚作假行为、虚报资料情况的，将被取消中标资格，且不退还投标保证金；如果已经签订合同的，将被解除合同。 （2）招标文件合同条款和发包要求的其他情况。 **2.特别提醒：招标人或招标代理有权要求投标人于本项目评标结束后至中标通知书发放前在接到通知的三日内提供相关证明材料的原件（包括投标文件中的相关证明材料等）进行核查。如该投标人不能按要求提供原件或提供的某些原件经招标人、招标代理机构共同核查后确认与原件不一致，则招标人有权取消其投标资格或中标候选人资格，被取消投标资格或中标候选人资格的，其保证金不予退还。如第一中标候选人被取消中标候选人资格，则招标人有权按中标候选人的顺序依次确定其他中标候选人为中标人，或重新招标。在此情况下，招标人不予退还该投标人的投标保证金。** **3.交易服务费：** **本项目的公共资源交易服务费由中标人根据相关规定向广州公共资源交易中心缴纳，交易中心向中标人开具增值税发票。** **4.招标代理服务费：** **招标人根据与招标代理签订的招标代理合同，由招标人支付。** **5.特别提醒：投标文件应按编排要求编制。如因不按编排要求编制而所引起系无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。** **6.本项目不允许挂靠、转包或分包，一旦发现将取消投标申请人的投标资格，在投标阶段将没收其投标保证金。**

二、投标须知修改表

本项目属于本企业自主监管非依法必须招标项目，仅参照招标文件范本（SWZB2024-01）编制。本投标须知使用 SWZB2024-01 招标文件范本的投标须知通用条款，与该通用条款不同之处，均在本表中列明，并以现文为准，原文不再有效。

条款号：1.4.3　　修改类型：增加

现文：（15）被列入拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单；

条款号：2.1.1　　修改类型：修改

原文：2.1.1 本招标文件包括下列文件，以及所有按本须知第 7 条发出的澄清或修改和按本须知第 8 条发出的招标答疑会会议纪要：

（1）招标公告（或投标邀请书）；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单（采用综合评估法三的，应为与最高投标限价相对应的已标价工程量清单）；

（6）图纸；

（7）技术标准和要求；

（8）投标文件格式；

（9）否决性条款汇总.

（10）最高投标限价（招标控制价）。

（11）投标人须知前附表规定的其他材料。

现文：2.1.1 本招标文件包括下列文件，以及所有按本须知第 2.3 条发出的澄清或修改和按本须知第 2.2 条发出的招标答疑会会议纪要：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）技术标准和要求；

（7）投标文件格式；

（8）否决性条款汇总；

（9）最高投标限价（招标控制价）。

（10）投标人须知前附表规定的其他材料。

条款号： 2.2.1 修改类型：修改

原文：2.2.1 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、招标控制价）有疑问的，通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站提交，应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。提交问题时一律不得署名。

现文：2.2.1 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、招标控制价）有疑问的，通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站提交，应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。提交问题时一律不得署名。

网上答疑的操作指南为：登陆广州公共资源交易中心网站→进入“我是投标人”→进入“新建设工程交易平台”→进入“我的投标”→进入“招标答疑提问”→通过项目编号或名称找到所需的项目→在上述的答疑时间内点击“答疑提问”进入到提问区域→无记名或匿名提出问题。

条款号： 2.2.2 修改类型：修改

原文：2.2.2 招标答疑会会议纪要将在提交投标文件截止时间 15 日前在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站“项目答疑纪要”专区公开发布。答疑纪要一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人。

现文：2.2.2 招标答疑会会议纪要将在提交投标文件截止时间 7 日前在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站“建设工程-项目查询（日程安排、答疑纪要）”专区公开发布。答疑纪要一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人。

条款号： 3.1.1 修改类型：修改

原文：3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

（3）联合体协议书（非联合体不提交）；

（4）投标保证金（若有）；

（5）已标价工程量清单（采用综合评估法三的，不用提交）；

（6）施工组织设计（不要求技术标的可不编制，提交施工组织设计要点；投标人在编制施工组织设计或施工方案时应按照招标人提出的施工现场建筑垃圾源头减量的具体要求以及建筑垃圾综合利用产品的使用要求提供相应措施）；

（7）项目管理机构；

（8）资格审查资料；

（9）其他应提交的材料。

现文：3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

（3）投标保证金递交证明；

（4）已标价工程量清单；

（5）施工组织设计；

（6）项目管理机构；

（7）资格审查资料；

（8）投标人须知前附表规定的其他材料。

条款号： 3.2.1 修改类型：修改

原文：3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。（此条不适用于综合评估法三）

现文：3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

条款号： 3.2.2 修改类型：修改

原文：3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。（此条不适用于综合评估法三）

3.2.2 采用综合评估法三的，投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，并根据评标办法列明的方法重新计算投标报价下浮率。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

现文：3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

条款号： 3.2.3 修改类型：修改

原文：3.2.3 投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

现文：3.2.3 投标人的投标报价不得超过最高投标限价，投标人的单价报价不得高于最高单价限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

条款号： 3.4.1 修改类型：修改

原文：3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。招标人应当允许投标人自主选择现金、银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等方式缴纳投标保证金。联合体投标的，其投标保证金可以由主办方递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

现文：3.4.1 投标人应按投标须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式提交的，必须由投标人的银行基本账户转出。投标人如采用银行保函、保证保险、担保保函的形式递交的，应符合投标人须知前附表的规定。

条款号： 3.4.1.1 修改类型：增加

3.4.1.1 投标保证金采用银行投标保函或投标保证保险的形式。投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式（或银行规定的格式或保险公司规定的格式）递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

条款号：3.4.5 修改类型：增加

3.4.5 投标保证金委托广州公共资源交易中心平台代收的形式，收取办法如下：

3.4.5.1 招标人委托广州公共资源交易中心平台具体实施保证金的收取和退还工作。

3.4.5.2 所有投标保证金必须由投标单位的银行基本账户转出。

3.4.5.3 投标保证金的缴纳情况以广州公共资源交易中心平台数据库记录的信息为准。

3.4.5.4 缴费的操作详见广州公共资源交易中心平台公布的《关于投标项目保证金操作指引的说明》。

条款号：3.4.6 修改类型：增加

3.4.6 要求提交投标保证金的,投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

条款号：3.5 3.6 修改类型：修改

原文：3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本和安全生产

许可证等材料的扫描件。

3.5.2 项目负责人建造师证和安全生产考核合格证（B 证）或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书扫描件。

3.5.3 专职安全员安全生产考核合格证（C 证）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书扫描件。

3.5.4 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书、合同协议书以及合同工程完工证书（或工程竣工证书副本）的复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.4 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.6 资审要求的其他材料。

（说明：3.5.4 ~ 3.5.5 为可选项。若资格条件里没有业绩等方面的要求，可不做要求）

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标人应采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。

3.6.2 联合体投标时，联合体共同投标协议需联合体各方按要求共同盖章签字，其余可由联合体主办方签字、盖章即可，由联合体主办方法人签字的电子投标文件需提供主办方法定代表人证明书，若由联合体主办方法定代表人授权签字的电子投标文件需提供法定代表人证明书及其授权委托书、授权委托人身份证扫描件。

3.6.3 投标文件应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行编制。如因不按上述编排要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

现文：3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本和安全生产许可证等材料的扫描件。

3.5.2 项目负责人须具有注册建造师执业资格证书清晰扫描件和在有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书（B 证）清晰扫描件或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书清晰扫描件。

3.5.3 专职安全员须具有有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核证（C

类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3）清晰扫描件。

3.5.4 提交社保文件的要求：投标申请人须保证授权的委托代理人及项目部主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（时间为：2025 年 5 月-2025 年 7 月）在本单位交纳的社保证明文件（以加盖社会保险基金管理中心印章的《投保单》或《社会保险参保人员证明》资料为准）。

3.5.5 资审要求的其他材料。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标人应采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。

3.6.2 投标文件应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行编制。如因不按上述编排要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

3.6.3 投标人应使用符合《广东省工程造价文件数据交换标准（电子评标部分） 交易中心实施细则》的计价软件制作工程量清单报价表和单价分析表（如本招标文件要求单价分析表）。

3.6.4 投标人应使用广州市水务工程（给排水专业）的投标文件管理软件进行投标文件的合成、电子签章及加密打包工作，所有电子投标文件不能进行压缩处理。电子投标文件统一采用网络上传的形式，投标人需登录交易中心网站投标人服务区在投标截止时间前完整上传至交易中心的电子评标系统。

3.6.5 投标人应使用依法设立的电子认证服务提供者签发的电子签章认证证书对电子投标文件进行电子签章。该电子签章与盖单位章具有同等的法律效力。

3.6.6 除工程量清单报价表相关的内容、《投标函附录》外，投标文件的其他内容均以电子文件（纸质原件的扫描件）编制，其格式要求详见第八章投标文件格式说明。

3.6.7 投标文件应按上述的编排要求编制。如因不按上述编排要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

条款号：4.3.3　　修改类型：修改

原文：4.3.3 到投标截止时间止，招标人收到的投标文件少于 3 家的，招标人将依法重新组织招标。（当 N 个标段同时招标且不允许兼中时，若有效投标人不足 N+2 家，则重新组织招标）。

现文：4.3.3 到投标截止时间止，招标人收到的投标文件少于 3 家的，招标人将依法重新组织招标。

条款号： 7.2.2 修改类型：修改

原文：7.2.2 中标候选人公示时，招标人将同时公示中标候选人的投标文件商务部分文件的所有内容（包括人员、业绩、奖项等资料）

现文：7.2.2 在产生中标候选人后，招标人将按相关要求在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网、中国招标投标公共服务平台和广州国企阳光采购信息发布平台公开。

条款号： 7.3.1 修改类型：修改

原文：7.3.1 在法规规定的时间内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书。在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网和广东省招标投标监管网发布中标信息，视同将中标结果通知未中标的投标人。

现文：7.3.1 在法规规定的时间内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书。在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网发布平台发布中标信息，视同将中标结果通知未中标的投标人。

条款号：7.4 修改类型：修改

原文：7.4 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。除投标人须知前附表另有规定外，履约担保金额为中标合同金额的 10%。

现文：7.4 在签订合同后 10 日内，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。除投标人须知前附表另有规定外，履约担保金额为中标合同金额的 10%。

注：以上修改，仅限于本范本中有可供选择条款的情形。

（以下无正文）

三、投标须知通用条款

（一）总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 本招标项目的承包方式：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉，详见本项目招标公告。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体主办方和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（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；

（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招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段前期准备提供设计或咨询服务或者与本项目设计人或提供咨询服务

的机构存在附属关系的；

（3）为本项目监理人或者与本项目监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（4）为本标段的代建人；

（5）为本标段提供招标代理服务的；

（6）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

（7）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构互相控股或参股的；

（8）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

（9）与本标段的检测机构、建设、监理单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应商有隶属关系或者其他利害关系有隶属关系或者其他利害关系；

（10）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（11）被依法暂停或取消投标资格的；（本项事实应当以根据《中华人民共和国行政处罚法》依法作出并已经生效的行政处罚决定为认定依据。行政处罚决定中已经明确的暂停或取消投标资格的区域范围不包含本标段建设地点的，不受该项规定限制）；

（12）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的（本项事实应当以根据《中华人民共和国行政处罚法》依法作出并已经生效的行政处罚决定为认定依据。）；

（13）进入清算程序，或被宣布破产，或其他丧失履约能力的情形；

（14）在最近三年内有严重违约或重大工程质量问题的；（“严重违约”事实应当以司法机关、仲裁机构出具的认定文件为准。“重大工程质量问题”应当以相关行业主管部门的行政处罚决定或者司法机关出具的有关法律文书为准。“最近三年”是指从投标截止时间之日起逆推三年，以相关行业主管部门、司法机关、仲裁机构出具的生效文件的落款时间起计算）

（15）被列入拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单；

（16）法律法规规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标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。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人按投标人须知前附表规定的时间、地点自行踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中了解的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 招标人不召开投标预备会，投标人提出的澄清问题通过交易中心网站提交。网上答疑的相关事项详见招标文件 2.2 款。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，在交易中心网站上提出须澄清的问题。

1.11 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

（二）招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括下列文件，以及所有按本须知第 2.3 条发出的澄清或修改和按本须知第 2.2 条发出的招标答疑会会议纪要：

（1）招标公告；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）工程量清单；

（6）技术标准和要求；

（7）投标文件格式；

（8）否决性条款汇总；

（9）最高投标限价（招标控制价）。

（10）投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.1.3 招标人（或委托招标代理机构）使用广东省内依法设立的电子认证服务机构签发的电子签章认证证书对电子形式的招标文件进行电子签章。该电子签章对招标人手写签名或者盖章同等的法律效力。

2.1.4 投标人获取电子招标文件后，应仔细检查电子招标文件的合法有效性。合法有效的电子招标文件应具有招标人（或招标代理机构）的电子签章。

2.1.5 招标人应在招标文件中明确投标文件主要内容编制的格式要求。

2.2 招标答疑

2.2.1 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、招标控制价）有疑问的，通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站提交，应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。提交问题时一律不得署名。

网上答疑的操作指南为：登陆广州公共资源交易中心网站→进入“我是投标人”→进入“新建设工程交易平台”→进入“我的投标”→进入“招标答疑提问”→通过项目编号或名称找到所需的项目→在上述的答疑时间内点击“答疑提问”进入到提问区域→无记名或匿名提出问题。

2.2.2 招标答疑会会议纪要将在提交投标文件截止时间 7 日前在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站“建设工程-项目查询（日程安排、答疑纪要）”专区公开发布。答疑纪要一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人。

2.2.3 招标答疑纪要为招标文件的一部分。

2.2.4 若招标答疑会会议纪要与招标文件有矛盾时，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最后发布的答疑纪要为准。

2.3 招标文件的澄清与修改

2.3.1 在投标人须知前附表规定的时间前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布。如果修改招标文件

的时间距投标截止时间不足投标人须知前附表规定的时间，并且修改内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应及时通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站浏览、下载招标文件修改。

2.3.3 招标文件的澄清或修改在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布。招标文件的澄清或修改一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布，视作已发放给所有投标人。

2.3.4 招标文件的澄清、修改作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

2.3.5 招标文件的澄清、修改均以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布的内容为准。当招标文件的澄清、修改在同一内容的表述不一致时，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最后发布的内容为准。

（三）投标文件的编制

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函及投标函附录；

（2）法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；

（3）投标保证金递交证明；

（4）已标价工程量清单；

（5）施工组织设计；

（6）项目管理机构；

（7）资格审查资料；

（8）投标人须知前附表规定的其他材料。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第4.3款的有关要求。

3.2.3 投标人的投标报价不得超过最高投标限价，投标人的单价报价不得高于最高单价限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

3.2.4 成本警示价见投标人须知前附表。对低于该成本警示价的投标报价，投标人

必须提供详细的施工组织设计、单价、措施性费用、单价分析表、主要材料价格表、投标人成本分析供评标委员会评审，由评标委员会判定其是否低于企业自身成本。在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价或者低于成本警示价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期见投标人须知前附表所规定的期限，在此期限内，凡符合本招标文件要求的投标文件均保持有效。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式提交的，必须由投标人的银行基本账户转出。投标人如采用银行保函、保证保险、担保保函的形式递交的，应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.1.1 投标保证金采用银行投标保函或投标保证保险的形式。投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式（或银行规定的格式或保险公司规定的格式）递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 中标候选人以外的投标人的投标保证金将尽快退还，最迟不超过中标通知书发出之日起五日内；

3.4.3 中标人和其他中标候选人的投标保证金，在书面合同订立之日起五日内予以退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还（是否退还投标保证金由招标人在招标文件中规定）：

3.4.4.1 投标人在规定的投标有效期内撤销其投标文件；

3.4.4.2 中标人未能在规定期限内按要求提交履约担保；

3.4.4.3 中标人未能在规定期限内签署合同协议。

3.4.5 投标保证金委托广州公共资源交易中心平台代收的形式，收取办法如下：

3.4.5.1 招标人委托广州公共资源交易中心平台具体实施保证金的收取和退还工作。

3.4.5.2 所有投标保证金必须由投标单位的银行基本账户转出。

3.4.5.3 投标保证金的缴纳情况以广州公共资源交易中心平台数据库记录的信息为准。

3.4.5.4 缴费的操作详见广州公共资源交易中心平台公布的《关于投标项目保证金操作指引的说明》。

3.4.6 要求提交投标保证金的,投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本和安全生产许可证等材料的扫描件。

3.5.2 项目负责人须具有注册建造师执业资格证书清晰扫描件和在有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书（B 证）清晰扫描件或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书清晰扫描件。

3.5.3 专职安全员须具有有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核证（C 类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3）清晰扫描件。

3.5.4 提交社保文件的要求：投标申请人须保证授权的委托代理人及项目部主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（时间为：2025 年 5 月-2025 年 7 月）在本单位交纳的社保证明文件（以加盖社会保险基金管理中心印章的《投保单》或《社会保险参保人员证明》资料为准）。

3.5.5 资审要求的其他材料。

（说明：3.5.4 ~ 3.5.5 为可选项。若资格条件里没有业绩等方面的要求，可不做要求）

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标人应采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传。按照广

州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。

3.6.2 投标文件应按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行编制。如因不按上述编排要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

3.6.3 投标人应使用符合《广东省工程造价文件数据交换标准（电子评标部分） 交易中心实施细则》的计价软件制作工程量清单报价表和单价分析表（如本招标文件要求单价分析表）。

3.6.4 投标人应使用广州市水务工程（给排水专业）的投标文件管理软件进行投标文件的合成、电子签章及加密打包工作，所有电子投标文件不能进行压缩处理。电子投标文件统一采用网络上传的形式，投标人需登录交易中心网站投标人服务区在投标截止时间前完整上传至交易中心的电子评标系统。

3.6.5 投标人应使用依法设立的电子认证服务提供者签发的电子签章认证证书对电子投标文件进行电子签章。该电子签章与盖单位章具有同等的法律效力。

3.6.6 除工程量清单报价表相关的内容、《投标函附录》外，投标文件的其他内容均以电子文件（纸质原件的扫描件）编制，其格式要求详见第八章投标文件格式说明。

3.6.7 投标文件应按上述的编排要求编制。如因不按上述编排要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

（四）投标文件的递交

4.1 投标文件的包封、密封和标志

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 递交的电子投标文件（不含备用光盘）必须进行加密。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。

4.1.2 未按要求加密的投标文件，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台将予以拒收。

4.2 投标文件的递交和接收

4.2.1 投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台递交电子投标文件。

4.2.2 投标人完成电子投标文件上传后，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明

的传输完成时间为准。

4.2.3 逾期送达的电子投标文件，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台将予以拒收。

4.2.4 投标截止前，招标人拒绝接收符合条件的投标文件，投标人可向招标监督机构投诉。

4.3 **投标文件递交的截止时间**

4.3.1 投标人应在 4.2.1 所述的时间前递交投标文件。截止时间以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）电子评标系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准。

4.3.2 招标人可按本须知第 2.4 条规定以招标文件修改的方式，酌情延长递交投标文件的截止时间。在此情况下，投标人的所有权利和义务以及投标人受制约的截止时间，均以延长后新的投标截止时间为准。

4.3.3 到投标截止时间止，招标人收到的投标文件少于 3 家的，招标人将依法重新组织招标。

4.4 **迟交的投标文件**

4.4.1 本须知前附表第 4.3.1 项规定的投标截止时间后送达的电子投标文件，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台将予以拒收。

4.5 **投标文件的补充、修改与撤回**

4.5.1 投标人在递交投标文件以后，在规定的投标截止时间之前，可以撤回或替换已递交的投标文件。

4.5.3 在投标截止时间之后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

4.5.4 在投标截止后，投标人在投标文件格式中规定的有效期终止日前，投标人不能撤回投标文件，否则其投标保证金将被没收，且招标人有权就其撤回行为报告政府主管部门载入不良信用记录。

4.6 **投标信息录入**

4.6.1 投标人应在上传电子投标文件前将广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易服务系统要求的相关信息在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易服务系统中录入完毕。

4.7 **投标文件的解密**

4.7.1 投标人必须在投标人须知前附表规定的时间内对投标文件进行解密。因投标

人原因造成投标文件未解密或未在规定的时间内解密的，视为撤销其投标文件。

（五）开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点公开开标，并邀请所有投标人参加。投标人也可选择参加在线开标，具体按照交易平台相关指南进行操作。投标人不派代表参加开标会，则视其为放弃参与开标的权利，认可开标结果。截标后，开标开始时间因故推迟的，相关评标信息仍以原定的开标开始时间的信息为准。

5.1.2 招标人在招标文件要求提交投标文件的截止时间前收到的投标文件，开标时都当众予以解密、公布。

5.2 开标程序

5.2.1 在投标截止时间后半小时内，投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台对已递交的电子投标文件进行解密。投标人完成解密后，再由招标人进行解密。解密完成后，公布招标项目名称、投标人名称及其他内容。

5.2.2 公开摇取评标基准价下浮率（下浮率取值范围在 2%~5%，按 0.5%设定级差）（经评审的最低投标价法不需要摇评标基准价下浮率）。

5.2.3 按开标记录表规定的内容进行唱标。

5.2.4 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；若有关人员不签字的，不影响开标程序。

5.2.5 开标结束。

5.2.6 投标截止时间前未完成投标文件传输的或因投标人之外的原因造成投标文件未解密且未按要求递交备用光盘的，视为投标人撤回投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密或未在规定的时间内解密的，视为撤销其投标文件。

5.2.7 开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的，不参与下一程序，并由评标委员会否决其投标。

5.3 开标异议

5.3.1 若投标人代表对开标过程有异议的，参加现场开标的，应当在开标现场提出，同时出示本人身份证原件，招标人应当当场作出答复，并制作记录；参加在线开标的，投标人应通过交易平台在线提出，招标人应通过交易平台答复，答复后方可结束开标。

5.3.2 对开标的异议，招标人应当当场作出答复并予以书面记录，异议成立的，招标人应当及时采取纠正措施，或者提交评标委员会评审确认；异议不成立的，招标人应

当当场给予解释说明。投标人未参加开标或在规定的时间内未提出异议的，视为对开标无异议。

5.3.3 招标人应当按照同一异议提起人一份记录的方式，对异议事项的处理应逐条进行书面记录，并由异议提起人、招标人签名确认。书面记录含义应清晰而明确，包括但不限于纠正的措施、解释说明的内容、相关依据等。

（六）评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由有关技术、经济等方面的专家组成，专家从广东省综合评标评审专家库中抽取。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）招标人或投标人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）招标人或投标人的工作人员、退休或离职未满 3 年的人员；

（4）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（5）曾因在招标、评标以及其他与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。

（6）与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

（七）合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 招标人根据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数为 3 个。

7.2 中标候选人公示

7.2.1 招标人在《投标人须知前附表》规定的媒介公示中标候选人，公示期为三天，最后一天应为工作日。

7.2.2 在产生中标候选人后，招标人将按相关要求在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网、中国招标投标公共服务平台和广州国企阳光采购信息发布平台公开。

7.2.3 重新评标的，评标信息（含业绩、奖项等）仍以投标截止时投标人的信息为准。出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

7.3 中标通知

7.3.1 在法规规定的时间内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书。在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网发布平台发布中标信息，视同将中标结果通知未中标的投标人。

7.3.2 中标通知书发出前，中标人应未被纳入失信联合惩戒名单，否则招标人将取消其中标资格。失信联合惩戒名单以“信用广州”网站公布的“黑名单”为准。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同后 10 日内，中标人应按投标人须知前附表规定的担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。除投标人须知前附表另有规定外，履约担保金额为中标合同金额的 10%。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

（八）重新招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标；

（1）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标的；

（3）资审合格的投标人少于 3 家或经评审有效标少于 3 家的；

（4）同意延长投标有效期的投标人少于 3 个的；

（5）中标候选人均未与招标人签订合同的。

（九）纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向投标人须知前附表规定的行政监督部门投诉。就招标文件、开标、评标结果进行投诉的，投标人和其他利害关系人应当先向招标人提出异议。

（十）需要补充的其他内容

10.1 需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

（项目名称）开标记录表

评标参考价下浮率：　　开标时间：_____年_____月_____日_____时_____分

序号	投标人	解密情况	投标保证金	投标报价（元）	质量标准	工期（天）	项目负责人		专职安全员		签名	备注
							登记时	投标时	登记时	投标时		
招标人编制最高投标限价（单位：元）												

招标人代表：_____ 记录人：_____ 监标人：_____

_____年_____月 _____日

注：本表仅供参考，具体以交易平台开标时的开标记录表为准。

抽取评标基准价的下浮率记录表

工程名称：

抽取评标基准价的下浮率记录表

项目名称：

开标地点：

球号	代表下浮率（%）	摇出球号	随机抽取的评标基准价的下浮率
	2		
	2.5		
	3		
	3.5		
	4		
	4.5		
	5		

注：1、公开摇取评标基准价下浮率（下浮率取值范围在 2%~5%，按 0.5%设定级差）。

2、采用线上抽取方式：在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）系统的号牌列表中(0.020、0.025、0.030、0.035、0.040、0.045、0.050)，通过随机抽取方式确定下浮率。

3、采用线下抽取评标基准价下浮率的，球号根据广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）提供号球填写，如提供的球为 1、2、3、4、5、6、7，则球号列按从小到大的顺序对应填写 1、2、3、4、5、6、7；如提供的球号 2、2.5、3、3.5、4、4.5、5，则球号列对应填写 2、2.5、3、3.5、4、4.5、5。

监标人：

招标代理记录人：

招标代理唱标人:

见证人:

日期:　　年　月　日

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：_____

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清于_____年_____月_____日_____时前递交至（详细地址）或传真至_____（传真号码）。采用传真方式的，应在_____年月_____日_____时前将原件递交至_____（详细地址）。

招标人或招标代理机构：_____（签字或签章）

_____年 _____月 _____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：_____

_____（项目名称）招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或签章）

_____年_____月_____日

附件四：中标通知书

（说明：中标通知书采用广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）规定的格式）

附件五：异议书及投诉书

关于**项目异议书

（参考格式）

项目名称：
异议人：
住所地：　　邮编：
法定代表人：　　联系电话：
异议人授权代表：　　性别：
住址：　　联系电话：
提起异议事项的基本事实：

相关请求及主张：

有效线索和相关证明材料：

异议提起人与项目有利害关系的证明材料（见说明）：

此致

（采购人）

异议人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）

年　　月　　日

说明：

1.异议提起人是法人的，异议书必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人提出异议的，异议书必须由其主要负责人或者异议提起人本人签字，并附有效身份证明复印件。

2.异议提起人可以自己直接提交异议书，也可以委托代理人办理异议事务。代理人办理异议事务时，应当将授权委托书连同异议书一并提交给招标人。授权委托书应当明确有关委托代理权限和事项。

3.为证明与异议项目有利害关系，投标人以外的其他异议提起人应当提供相应证明材料：

（1）属潜在投标人的，提交符合法定有关资格要求的证明文件；

（2）属特定分包人或者供应商的，提交证明其与该项目投标人绑定投标的附条件生效协议以及能证明其能履行该协议项下的合同义务的能力的证明文件。

（3）可证明与异议项目有利害关系的其他证明文件。

关于**项目投诉书

(参考格式)

项目名称：
投诉人：
住所地：　　邮编：
法定代表人：　　联系电话：
投诉人授权代表：　　性别：
住址：　　联系电话：
被投诉人：

通讯地址（如有）：
提起投诉事项的基本事实：

相关请求及主张：

有效线索和相关证明材料（包括主要证据）：

投诉人与提起项目有利害关系的证明材料（见说明）：

投诉人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或签章）

年　　月　　日

说明：

1.投诉人是法人的，投诉书必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人提出投诉的，投诉书必须由其主要负责人或者投诉提起人本人签字，并附有效身份证明复印件。
2. 投诉人可以自己直接提交投诉书，也可以委托代理人办理投诉事务。代理人办理投诉事务时，应当将授权委托书连同投诉书一并提交给招标人。授权委托书应当明确有关委托代理权限和事项。
3.为证明与投诉项目有利害关系，投标人以外的其他投诉人应当提供相应证明材料：
（1）属潜在投标人的，提交符合法定有关资格要求的证明文件；
（2）属特定分包人或者供应商的，提交证明其与该项目投标人绑定投标的附条件生效协议以及能证明其能履行该协议项下的合同义务的能力的证明文件。
（3）可证明与投诉项目有利害关系的其他证明文件。

第三章 评标及定标办法

一、评标及定标办法修改表

本修改表是对评标及定标办法通用条款的修改，与该通用条款不同之处，均在本表中列明，并以现文为准，原文不再有效。

条款号：方法二、方法三、方法四、方法五、方法六　　修改类型：删除

原文：方法二、方法三、方法四、方法五、方法六 全文删除

条款号： 1. 评标方法　　修改类型：修改

原文：本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。总得分相同的投标文件，以报价较低的排前；总得分与报价均相同的投标文件，以技术评审得分（*或商务评审得分*）较高的排前；如仍存在相同情况，则对具有相同情况的投标人，由评委通过记名投标表决（不得弃权），以“少数服从多数”的原则确定排序。**（注：具体由招标人自行确定）**

现文：本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以商务得分高的优先；商务得分也相等，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，则由评委以投票方式进行表决，确定相等得分的中标候选人的排序。

当通过资格审查的单位少于 3 家的或通过初步评审的单位少于 3 家的，重新招标。

条款号： 2.2.2 有效投标报价　　修改类型：修改

原文：通过初步评审且不高于最高投标限价的投标报价为有效投标报价，高于最高投标限价的投标报价无效。投标报价不得低于成本价，否则投标报价为无效投标报价。

现文：通过初步评审且不高于最高投标限价的投标报价为有效投标报价，高于最高投标限价的投标报价无效（最高投标限价指最高投标限价及最高单价限价）。投标报价不得低于成本价，否则投标报价为无效投标报价。非竞争性费用须与招标人发布的金额一致，不一致的投标报价无效。评标时，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证

明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，评标委员会应当否决其投标。

对低于第二章投标须知 3.2.4 规定的成本警示价的投标报价，招标人可以在要求投标人在投标文件中提供其成本价分析（内容包括成本价的详细计算过程、计算依据及计算依据的证明材料，材料单价、人工单价、机械台班费的确定依据及其计算过程；管理费率、税金、利润率的确定依据及其计算过程应包括在成本价分析内容中），以方便评标委员会评标。

条款号： 2.2.3 评标基准价计算　　修改类型：删除

原文：可选方式二、三、四、五、六 全文删除

条款号： 2.2.5 评分标准　　修改类型：修改

原文：

（1）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）商务部分评分标准：见评标办法前附表；

注：投标人的诚信评价总分取自本项目招标公告发布第 1 天所在季度的上一季度的诚信综合评价分。

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表。

现文：

（1）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）商务部分评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

条款号：3.1.1　　修改类型：修改

原文： 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5 节规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 节规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。通过资格审查的单位少于 3 家的或通过初步评审的单位少于 3 家的，重新招标。

现文：评标委员会依据本章第 2.1 节规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。通过资格审查的单位少于 3 家的或通过初步评审的单位少于 3 家的，重新招标。

条款号：3.2.1　　修改类型：修改

原文：评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合

评估得分。

（1）按本章第 2.2.5（1）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 A；①技术部分评审得分 A 为从各评标专家打分中去掉一个最高分和去掉一个最低分后的剩余评标专家打分的算术平均值或②技术部分评审得分 A 为各评标专家打分的算术平均值（*二选一，招标人自行选择*）。

（2）按本章第 2.2.5（2）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B；商务部分评审得分 B 为各评标专家打分的算术平均值。

（3）按本章第 2.2.5（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

现文：评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.5（1）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 A；技术部分得分为从各评标专家打分中去掉一个最高分和去掉一个最低分后的剩余评标专家打分的平均值。

（2）按本章第 2.2.5（2）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B；商务部分评审得分 B 为各评标专家打分的算术平均值。

（3）按本章第 2.2.5（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

条款号：3.2.3　　修改类型：修改

原文：投标人的得分为技术部分得分、商务部分得分、投标报价得分之和。评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。计分采用百分制，得分计算方法：评标总得分=技术部分得分（A）×得分权重+商务部分得分（B）×得分权重+投标报价得分(C)×得分权重。

现文：投标人的得分为技术部分得分、商务部分得分、投标报价得分之和。评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。当中标候选人得分相同时，按投标报价由低至高的顺序确定排名；当得分和投标报价均相同时，按“1.评标办法”条款执行。计分采用百分制，得分计算方法：评标总得分=技术部分得分（A）+商务部分得分（B）+投标报价得分(C)×得分权重。

条款号：3.4.1　　修改类型：修改

原文：评标委员会依据本章第 2.2 条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标

人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。出现中标候选人得分相同的，以记名投票表决等其他可行的方式确定排序。

现文：评标委员会依据本章第 2.2 条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。出现中标候选人得分相同的，按“1.评标办法”条款执行。

条款号：3.4.2　　修改类型：增加

增加：3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

注：以上修改，仅限于本范本中有可供选择条款的情形。（以下无正文）

二、评标及定标办法通用条款

方法一：综合评估法一

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照。
		安全生产许可证	具有有效的建设行政主管部门颁发的安全生产许可证。
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目负责人、技术负责人资格	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		项目负责人持有安全生产考核合格证（B 类）或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		专职安全员须具有安全生产考核合格证（C 类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书(C3)	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		社保要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		类似项目业绩	/
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定。
		投标人声明签字盖章	投标人已按招标文件规定格式签署盖章的《投标人声明》，该声明必须由法定代表人或其委托代理人、项目负责人、技术负责人签字或签章及加盖单位公章。签字和盖章要求见《投标人须知前附表》第 3.6.1 项）
		未被纳入失信联合惩戒名单且被限制参与相关项目投标的	失信联合惩戒名单以“信用广州”网站公布的“黑名单”为准。（提供查询结果网页截图，并加盖公章。）
2.1.2	形式评审标准	投标人参加投标的意思表达清楚，投标人代表被授权有效	投标人声明、廉洁承诺书、法定代表人证明书；委托投标的还应提供法人授权委托证明书。
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求。
		投标函盖章	要求盖章的，有加盖单位章。

		报价唯一	只能有一个有效报价。（有效报价是指符合第三章“评标办法”2.2.2 规定的投标报价）。
		投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码不一致的	投标人与本项目其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码不一致的(以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台开标系统的检索信息为准)。
		投标人与其他投标人的投标文件工程量清单编制机器硬件信息不一致的	投标人与本项目其他投标人的投标文件工程量清单编制机器硬件信息不一致的(以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台评标系统的检索信息为准)。
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2.3 项、3.2.4 项规定。
		计划工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定。
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定。
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定。
		已标价工程量清单	符合第五章“工程量清单”给出的范围及数量。
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定（以《技术需求书偏差声明函》为准）。
条款号		**条款内容**	**编列内容**
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	商务部分得分：15 分。 技术部分得分：5 分。 投标报价得分：80 分。
条款号		**评分因素**	**评审标准**
2.2.4 (1)	商务部分（15 分）	项目管理团队主要人员（10 分）	1、拟投入的技术负责人（1 名）： ①取得电力或机电类相关专业高级或以上职称，得 2.0 分。 注：①须提交相应专业职称证书、身份证等扫描件和提供投标截止时间前三个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）在投标单位参保的社保证明，否则不得分。 ②投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。 ③技术负责人不得兼任其余岗位。 2、拟投入的安全负责人（1 名）： ①具有注册安全工程师（建筑施工安全类）执业资格且在有效期内，得 1.0 分。 ②具有电力或机电类相关专业高级工程师或以上职称，得 1.0 分。 本项最高得 2.0 分。

			注：①须提交相应专业职称证书、注册证书、身份证等扫描件（加盖单位电子印章）和提供投标截止时间前三个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）在投标单位参保的社保证明，否则不得分。 ②职称证按最高级别证书评审，注册安全工程师需提供“注册安全工程师查询系统（https://zwfw.mem.gov.cn/zwthlw/pages/hlwmh/yyfw/zcaqgcscx/index.html）”网页信息截图。 ③投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。 ④安全负责人不得兼任其余岗位。 3、投入的造价负责人（1 名） ①具有安装专业一级注册造价师执业资格且在有效期内的，得 1.0 分。 ②具有电力或机电类相关专业高级工程师或以上职称，得 1.0 分 本项最高得 2.0 分。 注：①须提交相应专业职称证书、注册证书、身份证等扫描件（加盖单位电子印章）和提供投标截止时间前三个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）在投标单位参保的社保证明，否则不得分。 ②职称证按最高级别证书评审，注册造价工程师需提供“全国建筑市场监管公共服务平台”网页信息截图。按照《造价工程师职业资格制度规定》的规定，根据原人事部、原建设部发布的《造价工程师执业资格制度暂行规定》（人发〔1996〕77 号）取得的造价工程师执业资格，并经注册且在有效期内的，等同于一级注册造价工程师。 香港专业人士的备案业务范围依据《广东省住房和城乡建设厅关于印发香港工程建设咨询企业和专业人士在粤港澳大湾区内地城市开业执业试点管理暂行办法的通知》（粤建规范〔2020〕1 号）确定。 ③投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。 ④造价负责人不得兼任其余岗位。 4、其他团队人员： 除项目负责人、技术负责人、安全负责人、造价负责人、专职安全员外，拟投入本项目的人员配置完善合理，其中包含如下人员： （1）配备符合供电部门要求的特种作业操作证操作人员（作业类别：高压电工作业、低压电工作业、电力电缆作业、继电保护作业、电气试验作业），每个类别配备一人得

			0.5 分，本小项最多得 2.5 分。 （2）配备有效的供电部门系统颁发的工作票专业人员（类别：工作票签发人、工作负责人），每人得 0.25 分，本小项最多得 0.5 分 （3）每增加 1 名具备电力或机电类相关专业高级工程师或以上职称的，得 0.5 分，最多得 1 分；每增加 1 名具备电力或机电或电气相关专业工程师职称的，得 0.25 分，最多得 0.5 分。本小项最高得 1 分。 注：①须提交相应专业职称证书、特种作业证、工作票专业人员证明、身份证等扫描件（加盖单位电子印章）和提供投标截止时间前三个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）在投标单位参保的社保证明，否则不得分。上述人员不得兼任。 ②职称证按最高级别证书评审，投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。 注：（1）上述项目管理团队除技术负责人以外，其余不得由《项目管理架构人员最低配置承诺书》中的拟派人员兼任。 （2）上述资料未提供不得分。
		投标人的业绩、类似工程经历（2 分）	投标人 2022 年 1 月 1 日至今完成质量合格的金额大于或等于 300 万元的电力工程或机电工程业绩，每提供一个得 0.5 分，最高得 2 分。 注：时间以竣工验收证明材料日期为准，金额以合同签订金额为准。业绩证明材料需同时提供：中标通知书原件扫描件及中标网页截图（如为非公开招标项目或免招标项目，须提供视同为中标通知书的相关资料，如发包通知书等）、合同原件扫描件、竣工验收证明材料原件扫描件等。（上述资料须加盖单位电子印章）。不提供业绩资料不得分。
		工程项目获奖情况（1 分）	投标人自 2022 年 1 月 1 日至今承建或参建的电力工程或机电类工程项目： 1、获得国家级工程质量奖项的，每项得 0.5 分； 2、获得省级工程质量奖项的，每项得 0.3 分； 3、获得市级（含副省级）工程质量奖项的，每项得 0.1 分；本项最高得 1 分。不符合上述条件或未提供相关证明材料的不得分。 注:需提交奖项证书原件清晰扫描件，奖项须为质量奖项，时间以发证时间为准。同一项目按最高级别奖项只计一次

			得分。其中国家级奖项包括但不限于：中国建设工程鲁班奖、国家优质工程（金质奖）、国家优质工程奖、中国土木工程詹天佑奖、中国电力优质工程奖、中国电力中小型优质工程奖、中国安装之星。省级奖项包括但不限于：省级行政主管部门或相关行业协会颁发的质量工程奖项。市级（含副省级）奖项包括但不限于：市级（含副省级）行政主管部门或相关行业协会颁发的质量工程奖项。如颁奖单位为协会的，还须提供该协会在“中国社会组织政务服务平台”有登记的网页查询截图（网址：https://chinanpo.mca.gov.cn/），证明其有登记备案，否则不得分。只认可电力工程或机电类工程获奖得分，非电力工程或机电类工程项目获奖不计分；获奖项目的工程内容须体现电力或机电类相关内容，以获奖证书中注明承包范围或内容为准，如证书中未注明或不能明确工程内容的以施工合同为准，或提供建设单位证明。不符合上述条件或未提供上述资料的不计分。
		企业资信（2分）	投标人具有质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、诚信管理体系认证证书、建筑工程绿色施工认证证书且在有效期内的，同时具有以上五个体系认证得2分；同时具有以上四个体系认证得1分；同时具有以上三个体系认证得0.5分，最多得2分。 注：①需提供有效期内的体系认证证书原件扫描件及全国认证认可信息公共服务平台网站查询清晰截图（http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page），如网上无法查询或与公开信息不一致的，须提供发证机构出具的证明文件。不符合上述条件或未提供上述资料的不得分。 ②如认证证书中的证书名称与上述名称有细微差异，也视为满足该项条件。
2.2.4(2)	技术部分（5分）	工程进度计划与措施（1分）	优：工期管理目标、施工总进度计划横道图、进度计划保障措施设置合理的，得1分; 良：工期管理目标、施工总进度计划横道图、进度计划保障措施设置较为合理的，得0.8分； 上述资料设置不合理或不提供的，不得分。

		安全管理体系与应急抢险措施（1 分）	优：安全文明施工目标、安全文明施工管理体系、安全文明施工保证措施设置合理，有优秀的应急抢险能力及抢险方案的，得 1 分； 良：安全文明施工目标、安全文明施工管理体系、安全文明施工保证措施设置较为合理，有良好的应急抢险能力及抢险方案的，得 0.8 分； 上述资料设置不合理或不提供的，不得分。
		质量管理体系与措施（1 分）	优：质量管理目标、质量管理体系、质量保证措施设置合理的，得 1 分； 良：质量管理目标、质量管理体系、质量保证措施设置较为合理的，得 0.8 分； 上述资料设置不合理或不提供的，不得分。
		环境保护管理体系与措施（1 分）	优：环境保护管理体系、工程文明施工目标、文明施工与环境保护措施设置合理的，得 1 分。 良：环境保护管理体系、工程文明施工目标的、文明施工与环境保护措施设置较为合理的，得 0.8 分。 上述资料设置不合理或不提供的，不得分。
		劳动力投入(1 分)	有劳动力投入保证措施，维修队伍（含项目现场负责人、高压电工、低压电工、焊工、普工等人员）各工种数量及总人数符合招标文件最低配置要求的基础上： 增加投入上述工种技术人员 10 人及以上的，得 1 分 增加投入上述工种技术人员 5-9 人的，得 0.6 分 增加投入上述工种技术人员 3-4 人的，得 0.4 分 注：增加投入人员同一人具有多种工种证件的，按一人算。维修队伍与项目管理团队人员不得互相兼任。
2.2.5 (3)	投标报价得分 100 分（权重 80%）	以全部或随机抽取的有效投标报价的算术平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。具体确定方法如下： a、当有效投标报价的投标人少于或等于 5 个时，取全部有效投标报价的算术平均按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。 b、当有效投标报价的投标人为 6 至 10 个时，从全部有效投标报价中去掉一个最大值和最小值，其他有效投标报价的算术平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。 c、当有效投标报价的投标人大于 10 个时，随机抽取 10 个有效投标报价并从中去掉一个最大值和最小值后计算算术平均值，该平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价 投标报价等于评标基准价的得 100 分，投标报价比评标基准价每高 1%扣 0.5 分，每低 1%扣 0.3 分，扣至 0 分为止。投标报价偏差率= (投标报价-评标基准价)/评标基准价 x100%。	
3.2.3	投标人最终得分的计算方法	评标总得分=商务部分得分（B）+技术部分得分（A）+投标报价得分(C)×80%。	

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以商务得分高的优先；商务得分也相等，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，则由评委以投票方式进行表决，确定相等得分的中标候选人的排序。

当通过资格审查的单位少于 3 家的或通过初步评审的单位少于 3 家的，重新招标。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

注：不得将文件顺序、明显的文字错误等列为否决投标的情形。评委发现投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误、投标报价可能低于成本影响履约的，应当要求投标人作必要的澄清、说明后再判定投标人是否通过初步评审，不得直接认定其不通过初步评审。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）技术部分：见评标办法前附表；

（2）商务部分：见评标办法前附表；

（3）投标报价：见评标办法前附表；

2.2.2 有效投标报价

通过初步评审且不高于最高投标限价的投标报价为有效投标报价，高于最高投标限价的投标报价无效（最高投标限价指最高投标限价及最高单价限价）。投标报价不得低于成本价，否则投标报价为无效投标报价。非竞争性费用须与招标人发布的金额一致，不一致的投标报价无效。评标时，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，评标委员会应当否决其投标。

对低于第二章投标须知 3.2.4 规定的成本警示价的投标报价，招标人可以在要求投

标人在投标文件中提供其成本价分析（内容包括成本价的详细计算过程、计算依据及计算依据的证明材料，材料单价、人工单价、机械台班费的确定依据及其计算过程；管理费率、税金、利润率的确定依据及其计算过程应包括在成本价分析内容中），以方便评标委员会评标。

2.2.3 评标基准价计算

评标基准价可按以下方式确定：

可选方式一：以全部或随机抽取的有效投标报价的算术平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。具体确定方法如下：

a、当有效投标报价的投标人少于或等于 5 个时，取全部有效投标报价的算术平均按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。

b、当有效投标报价的投标人为 6 至 10 个时，从全部有效投标报价中去掉一个最大值和最小值，其他有效投标报价的算术平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。

c、当有效投标报价的投标人大于 10 个时，随机抽取 10 个有效投标报价并从中去掉一个最大值和最小值后计算算术平均值，该平均值按随机抽取的评标基准价下浮率（2～5%，0.5 一个级别）下浮作为评标基准价。

在首次评标过程中，投标人未被发现存在串通投标、弄虚作假、行贿等情形的，无论是否重评，经确定的评标基准价不变。

2.2.4 投标报价的得分计算

见评标办法前附表。

2.2.5 评分标准

（1）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）商务部分评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 节规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。通过资格审查的单位少于 3 家的或通过初步评审的单位少于 3 家的，重新招标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标。

（1）第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；

（2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；

（3）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

（4）两个（含两个）以上投标人加密打包投标文件工程量清单编制机器硬件信息一致的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）按本章第 2.2.5（1）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 A；技术部分得分为从各评标专家打分中去掉一个最高分和去掉一个最低分后的剩余评标专家打分的平均值。

（2）按本章第 2.2.5（2）目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B；商务部分评审得分 B 为各评标专家打分的算术平均值。

（3）按本章第 2.2.5（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人的得分为技术部分得分、商务部分得分、投标报价得分之和。评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。当中标候选人得分相同时，按投标报价由低至高的顺序确定排名；当得分和投标报价均相同时，按“1.评标办法”条款执行。计分采用百分制，得分计算方法：评标总得分=技术部分得分（A）+商务部分得分（B）+投标报价得分(C)×得分权重 。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，经评标委员会中两人以上（含两人）以书面形式提出动议，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清

或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会依据本章第 2.2 条评分标准进行评分，按评标办法前附表的约定计算投标人最终得分，评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。出现中标候选人得分相同的，按“1.评标办法”条款执行。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

4.评标应急预案

4.1 在评标过程中，当采用电子评标系统评标发生评审故障时，若广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）当天可解除评审故障，则继续采用电子评标系统评标；若广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）当天无法解除评审故障，则评标委员会依据电子投标文件对未完成的评标活动采用手动评审，提交包含已完成电子评审成果在内的纸质评标报告。评审故障以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）的认定为准。当广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）的系统维护人员在评标室告知评标委员会当天无法解除评审故障后，评标委员会即可对未完成的评标活动启动手动评审。

4.2 在电子评标过程中，无论遇到任何系统异常或故障，评标委员会均应出具评标报告。

平均值法评标基准价计算表（适用于随机抽取）

工程名称： **最高投标限价：_____元**

序号	投标人名称	投标价 C	摇珠结果		是否参与基准价计算【去掉最低及最高】	计算评标基准价的下浮率 X	评标基准价（元）
			号球号码	是否被摇中			

注：**1.该表格适用于以有效投标价为基础计算并根据抽取的计算评标基准价的下浮率下浮后确定评标基准价。**

2.使用此表时，对于已经确定为无效报价的，不得在本计算表中列出。投标单位的序号按开标时的顺序从小到大排列。

评标委员会全体评委签名：

招标代理记录： 监督人： 见证人: 日期： 年 月 日

总得分及排序表

工程名称：

序号	投标人名称	投标价 C（元）	评标基准价（元）	偏差	投标报价分	技术部分得分	商务部分得分	总得分	排序

评标委员会全体评委签名：　　日期：　　年　　月　　日

最终以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）系统为准

第四章 合同条款

（另册）

第五章 工程量清单（综合单价承包）

（另册）

第六章 图纸（招标图纸）

（另附）

第七章 技术标准和要求

广州净水公司2025年电气及自控系统等设备改造项目（高低压电气设备）技术需求书

一、项目组成

序号	分公司	项目名
1	猎德	猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目
2	大坦沙	大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置
3	大坦沙	大坦沙分公司2025年一二期供电线路与变电设备优化改造项目
4	京溪	京溪分公司2025年变压器改造项目
5	健康城	健康城分公司2025年膜池电房新增联络柜系统改造项目
6	大沙地	大沙地分公司2025年二期生化池配电箱技改项目

（以下分别简称“项目一、项目二、项目三、项目四、项目五、项目六”）

二、合同工期

序号	分公司	项目名	货期	工期
1	猎德	猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目	60天	30天
2	大坦沙	大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置	60天	30天
3	大坦沙	大坦沙分公司2025年一二期供电线路与变电设备优化改造项目	60天	45天
4	京溪	京溪分公司2025年变压器改造项目	90天	30天
5	健康城	健康城分公司2025年膜池电房新增联络柜系统改造项目	60天	60天
6	大沙地	大沙地分公司2025年二期生化池配电箱技改项目	30天	30天

各厂具体开工时间视厂区生产情况确定，以厂区通知为准；各厂均有同时开工的可能，投标单位需保证配备足够的人员及施工所需物资等，确

保能满足同时开工要求。

三、施工要求

1、安装调试时间：具体以甲方通知为准。

2、乙方及相关人员必须持有相关专业资质证件（须提供有效的资质证书复印件）

3、项目负责人与专职安全人员不能为同一人，并均应属于乙方企业信息登记中的在册人员（必须具有离投标截止时间最近三个月在本单位交纳的社保证明文件（以加盖社会保险基金管理中心印章的《投保单》或《社会保险参保人员证明》资料为准））。

4、人员最低要求

序号	岗位	人数	备注
1	项目负责人	1	与工程对应的相关专业的注册建造师，其余要求详见招标公告中投标人资格要求
2	项目现场负责人	4	
3	技术负责人	1	须持有相关专业中级（或以上）工程师职称证书
4	专职安全员	4	须至少有4名以上人员具有有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书（C类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3）,专职安全员和项目负责人不得为同一人
5	低压电工	4	住建部门颁发的建筑电工证或应急管理局（原安监局）颁发的低压电工特种作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的电工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。
6	高压电工	4	住建部门颁发的建筑电工证或应急管理局（原安监局）颁发的高压电工特种作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的电工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。
7	焊工	4	住建部门颁发的建筑焊工证或应急管理局（原安监局）颁发的熔化焊接与热切割作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的焊工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。
8	普工	9	
注：1、项目现场负责人、高压电工、低压电工、焊工、普工可以互相兼任，五类人员总人数不得低于25人。 2、施工过程中，施工单位至少安排一名项目现场负责人在场监管，涉及有限空间作业、动火作业、高处作业、临时用电、起重吊装、动土作业等危险作业时，要求施工单位安排专人监护，监护人不得从事除安全监护外的其他工作，当在进行有限空间作业的工期时，应要求持资质（项目负责人安全生产B证）的项目负			

责人驻场履职。 3、电工证：（1）住建部门颁发的证书须提供”全国工程质量安全监督信息平台“（查询网址https://zlaq.mohurd.gov.cn）证书查询截图或住建部门授权机构的网页查询截图，（2）应急管理局或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的证书须提供“特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台（查询网站http://cx.mem.gov.cn）证书查询截图。（3）若为授权机构发证的（非住建部门、非应急管理部门等政府部门），须提供相关政府部门的授权证明。 4、焊工证：（1）住建部门颁发的证书须提供”全国工程质量安全监督信息平台“（查询网址https://zlaq.mohurd.gov.cn）证书查询截图或住建部门授权机构的网页查询截图，（2）应急管理局或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的证书须提供“特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台（查询网站http://cx.mem.gov.cn）证书查询截图。（3）若为授权机构发证的（非住建部门、非应急管理部门等政府部门），须提供相关政府部门的授权证明。 5、投标时，普工仅承诺人数。

四、项目要求

各子项详细要求如下：

项目一：猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目

(1) 项目基本情况

猎德分公司一二期鼓风机房低压电房分三期建设，共有 7 组馈电柜，由 2 路电源供电，均从厂内总动力低压电房引出。其中，一期设有 3 组 BFC-20A 型低压柜,低压进线断路器额定电流为 400A、1 组电容补偿柜；二期设有 2 组 MLS 型低压柜，低压进线断路器额定电流为 250A；三期设有 1 组（MNS）低压柜,电源从一期 D1 柜馈电柜接入，额定电流 80A。该电柜分别于 1999 年、2003 年、2006 年投产一直运行至今，经过多年的使用，部分电气元件已经老化、母线插接件可能接触不良的问题、抽出式电柜导轨也出现卡死无法抽出等潜在风险隐患。

(2) 项目改造内容

本项目针对原有的低压柜进行全面改造，将原有的电柜全部更换，其柜内的全部电气元件为市面上主流、技术先进及稳定可靠的产品。同时更新电房内的一次结线图，整理室内电缆沟的电缆。本项目将结合净水公司电房智能化要求开展实施，电柜增加电量信号采集装置，相应增加全电量信号输出功能，智能电量仪表支持 modbus 通讯协议，有预留

充足通讯接口，并将每一个智能电量仪表的全电量信号上传至中控室。

项目工程量详见招标文件工程量清单。

具体施工内容按照甲方提供的设计单位出具施工图实施。

(3)　项目主要技术要求

本项目根据原设计要求，将猎德厂一二期鼓风机低压电房 7 组电柜全面更换，更换后电柜各监视功能和保护功能不变。

电柜的每一输入输出回路必须带有独立的开关机构，配套电压表、电流表等监测元件，此电气元件必须和真空断路器之间须互相兼容，本次项目需更换 7 台低压柜，更换完毕后，应共有 7 台低压柜，并增加 1 个挂墙式的发电车快速接入电柜。

其中，总进线柜 2 台（额定电压：380V，额定电流：400A），电容补偿柜 1 台(额定电压为 400V，额定电流：250A，功率因数确保为 0.95 及以上，电容容量根据原设计以及现场实际确定），4 台出线柜（具体出线柜额定电流可参考我方提供的电气系统图）。

电容柜必须配备有带自动投合、动态无功补偿装置，电容投入后该支路电网功率因素不低于 0.95（电容容量由投标人根据设计图及该组电柜的需求进行设置）。

柜面示意电气系统图如下：

一期鼓风机低压柜

D1柜		D2馈电柜		D3馈电柜		D4柜
进线柜 （额定电流400A）		2#鼓风机出口蝶阀 （额定电流16A）		1#地下室通风机 （额定电流20A）	2#地下室通风机 （额定电流20A）	发电车接入开关柜 （额定电流400A）
		3#鼓风机出口蝶阀 （额定电流16A）		3#地下室通风机 （额定电流20A）	10千伏高压室操作电源 （额定电流25A）	
备用 （额定电流50A）	1#静电除尘控制电源 （额定电流16A）	4#鼓风机出口蝶阀 （额定电流16A）		一期6.3kV直流屏电源 （额定电流50A）	6.3kV高压电容器室操作电源 （额定电流16A）	
二楼化验室电源 （额定电流32A）	1#鼓风机旁控制电源 （额定电流80A）	备用 （额定电流16A）		变压器室照明 （额定电流16A）	计算机及闭路电视专用电源 （额定电流25A）	
2#鼓风机旁控制电源 （额定电流25A）	3#鼓风机旁控制电源 （额定电流25A）	单梁桥式吊车 （额定电流32A）	1#主机排风机 （额定电流20A）	空调 （额定电流25A）	维修电源 （额定电流63A）	
4#鼓风机旁控制电源 （额定电流25A）	二楼化验电源 （额定电流50A）	2#主机排风机 （额定电流20A）	3#主机排风机 （额定电流20A）	5#、6#、7#、8#墙边排风机 （额定电流63A）	鼓风机顶灯电源 （额定电流32A）	无功功率补偿柜 （分组自动投切） 具备6组每组15kVar（自动补充电容，配备智能电表，补偿后功率因素达标。
三期风机低压电源 （额定电流160A塑壳开关）	备用 （额定电流50A）	4#主机排风机 （额定电流20A）	自吸式排水泵 （额定电流20A）	水区休息室电源 （额定电流40A）	一二期鼓风机PLC室空调 （额定电流25A）	
1#鼓风机出口蝶阀 （额定电流16A）		备用 （额定电流50A）	1#冲洗水管道泵 （额定电流20A）	1#鼓风机光管电源 （额定电流25A）	2#鼓风机光管电源 （额定电流25A）	
备用 （额定电流63A）		2#冲洗水管道泵 （额定电流20A）	3#冲洗水管道泵 （额定电流20A）	3#鼓风机光管电源 （额定电流25A）	4#鼓风机光管电源 （额定电流25A）	

二期鼓风机低压柜　　**三期鼓风机低压柜**

D5柜		D6馈线柜		D7馈电柜	
进线柜 （额定电流250A）		电动蝶阀备用 （额定电流6A）	备用 （额定电流50A）	进线柜 （通过电缆引自D1柜的三期风机低压电源，额定电流160A）	
		二期6.3电柜照明电源、二期电容柜照明电源 （额定电流32A）	F801-7A排烟风机 （额定电流32A）	备用 （额定电流50A）	备用 （额定电流50A）
发电车接入开关柜 （额定电流250A）		备用 （额定电流50A）	F802-A电动蝶阀 （额定电流32A）	主控柜 （额定电流32A）	交流小母线 （额定电流32A）
备用 （额定电流63A）		F801-7D排烟风机 （额定电流32A）	5#鼓风机送风机 （额定电流32A）	1#鼓风机 （额定电流32A）	2#鼓风机 （额定电流32A）
5#风机旁控制箱电源 （额定电流32A）	6#鼓风机旁控制箱电源 （额定电流32A）	6#鼓风机送风机 （额定电流32A）	7#鼓风机送风机 （额定电流32A）	3#鼓风机 （额定电流32A）	9#鼓风机排风机 （额定电流32A）
7#鼓风机旁控制箱电源 （额定电流32A）	8#鼓风机旁控制箱电源 （额定电流32A）	8#鼓风机送风机 （额定电流32A）	备用 （额定电流50A）	10#鼓风机排风机 （额定电流32A）	11#鼓风机排风机 （额定电流32A）
备用 （额定电流50A）	3#A卷绕式除尘器电源 （额定电流6A）	二期6.3kV直流屏电源 （额定电流32A）	5#鼓风机排风机 （额定电流32A）	直流屏 （额定电流32A）	直流屏 （额定电流32A）
3#B卷绕式除尘器电源 （额定电流6A）	4#A卷绕式除尘器电源 （额定电流6A）	备用 （额定电流50A）	备用 （额定电流50A）	备用 （额定电流50A）	1#补偿柜 （额定电流63A）
4#B卷绕式除尘器电源 （额定电流6A）	备用 （额定电流50A）	备用 （额定电流50A）	备用 （额定电流50A）	2#补偿柜 （额定电流63A）	3#补偿柜 （额定电流63A）

本项目应包括更换的各开关柜所需的主件、辅件以及连接电缆，还包括对电柜改造的拆装人工、调试、培训、电气深化设计，直至恢复原电柜原设计的功能等，详细内容参考投标人提供的电气图纸、现场实际情况、文件的技术和相关规范的要求进行，投标人先按此清单和现有图纸及招标书要求报价。

主要技术性能指标及配置要求：全部断路器开关设备需根据现场负载用的抽屉柜的配置确定。

3.1 基本要求

更换猎德厂一二期鼓风机低压压电房 7 组电柜，更换后的开关柜能满足猎德厂一二期鼓风机低压电房的原设计及现场实际使用的要求，能直接

替换猎德厂原有的电柜，保留原电柜的所有功能（含保护功能、新增与上位机通讯功能），**投标人供货时须提供产品说明书、产品合格证、更换后电柜的竣工电气图（含电子版和纸质版），并对产品实行“三包”。**

投标人应规范安装、做好安全防护措施，安装过程的一切安全责任由投标人自行负责。安装完成后，质量保证期为自验收合格之日起一年。

投标设备和产品必须完全符合本项目设计要求和安全供电技术规范要求。**柜型技术标准参照或相当于 ABB Mdmax、施耐德 Blokset、西门子 8PT，或国产 GCL(K)型电柜或相当于同档次及以上品牌的产品，要求塑壳断路器、微型断路器之间须相互兼容，**开关柜体必须是原厂柜型。**投标时需注明以上部件拟供货品牌、型号。**

3.2、开关柜柜体结构型式与功能

3.2.1、结构要求

（1）主结构采用完全拼装方式，并保证在正常运输、仓储、安装条件下不会发生任何变形。

（2）开关设备所配套设备、元器件、材料、技术参数以及性能指标等，必须符合国家法律法规规定的标准、行业标准；投标人应列出具体标准的编号和名称。电柜内主要电气元件（框架式断路器、塑壳断路器、微型断路器）必须有原厂产品合格证，供货时提供产品合格证。

（3）开关柜全部柜架及内层隔板应用高质量双折弯敷铝锌板组成，厚度 1.5mm。

（4）开关柜四周门板、侧板采用≥2.0mm 厚优质冷轧钢板组成并作静电喷涂。

（5）每个抽出单元都具有移动位置、试验位置、工作位置。

（6）应保证同类规格的抽屉式电柜能够互换。

（7）抽出单元与柜身间应有有效接地，接触电阻<1000mΩ。

（8）柜体顶部设有吊环，易于吊装。

（9）整柜全封闭，防护等级不小于 IP40。

（10）开关柜体在装配后应有足够的机械强度，以保证元件安装后及操作时无摇晃、不变形；所有框架零件均应免维护。

（11）排风口应有拦网，以防昆虫入内；

（12）母线室应能方便地装设母线。

（13）开关柜的进出线方式根据原设计和现场要求确定。

（14）开关柜的外形尺寸参照原电柜的尺寸要求。

（15）紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。柜体框架连接螺栓采用不锈钢螺栓。

3.2.2、柜体与柜门

（1）开关柜的面板上均应设有指示灯，并分别表示电源指示、断路器的合分闸指示。

（2）低压开关柜的面板上应根据设计图纸要求设置必要的测量表计、控制开关等。

（3）紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。柜体框架连接螺栓采用不锈钢螺栓。

3.2.3、柜内母线

（1）垂直母线应防止电弧放电和人体接触，通过特殊联接件与水平母线联接。

（2）水平母线应安装在独立的母线隔离室中，布置于柜顶前端。

（3）柜内的水平母线和垂直母线材料选用 TMY-T2 系列优质电解铜排，表面应镀银或锡，符合 IEC431 标准。其截面积由供货商根据设计图纸要求选定，除必须承载的额定电流外，还应满足变压器过负荷能力的 20%及低压关柜所承受的动稳定和热稳定要求、敷设方法、绝缘类型以及所连接的元件

种类等因素的要求，母线接点应镀锡并且防腐处理，母线搭接点处的表面要平整，不允许有毛刺或凹凸、变形，以防止接触不良。

（4）母线采用绝缘支撑件进行固定，以保证母线与其它部件之间的距离不变。母线支持件应能承受装置的额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的机械应力和热应力的冲击。

（5）母线之间的连接要保证有足够和持久的接触压力，但不应引起母线产生永久变形。

（6）母线靠近柜门或容易和人体接触的地方，应做好绝缘防护，以避免安全事故。

（7）开关柜内母线带有色标，以区分三相。

3.2.4、抽屉

（1）抽屉插接件要满足回路电流需要，采用权威部门鉴定通过的定型的成品装置件。

（2）抽屉功能单元应带有导轨有明显的三个标志：连接位置、试验位置和分隔位置，且有定位机构。各个位置应有明显的文字符号标志。抽出式低压开关馈电柜必须具有电流测量功能、分合闸指示、分合闸操作机械手柄。

（3）同类型功能单元应具有互换性，一旦发生故障，可在系统供电情况下更换故障开关，迅速恢复供电。

（4）功能单元有可靠的机械联锁，当主回路和辅助回路全部断开状态下，才能移动抽屉式电柜。抽屉式开关柜配有操作机械手柄进行分合闸，具有明显的运行、试验、抽出和分离位置，并配有相应的符号标志，为加强安全防范，操作手柄定位后可加挂锁。

（5）塑壳式断路器、微型断路器采用抽屉式安装，任何情况下一台开关故障或检修，均不得对柜内其它回路产生影响。

（6）抽屉应带有机械把手，以保证操作过程的安全可靠，便于插拔。

（7）抽屉要具有可靠的紧急解锁功能，以保证在特殊状况下可以快速安全的将抽屉移出柜外。

（8）抽屉的所有操作应不需要开门，在进行三位置转换操作时，具有相同的防护等级。

3.2.5、柜内其他部件

（1）标识：每台抽屉柜均应具有耐久而清晰的控制设备标识牌（具体标识名称由厂方提供），标识牌应能采用不锈钢 304L 材质。

（2）为了确保操作程序以及维护时的人身安全，装置都应具备机械连锁。对于固定式部件的连接只能在成套设备断电的情况下进行接线和断开。

（3）进线、母联应具有电气和机械连锁。

3.2.6、保护性接地

（1）中心母线（N 线）和独立的中性保护母线（PE）贯穿整个装置，安装在柜前或柜后底部及右侧，各回路接地或接零都可就近联接，确保连接可靠。

（2）低压开关柜底板、框架和金属外壳等外露导体部件通过直接的、相互有效 连接，或通过由保护导体完成的相互有效连接以确保护电路的连续性。

（3）低压开关柜的固定或抽出式开关及抽屉的金属外壳与低压开关柜的框架通过专用部件进行直接的、相互有效的连接以确保保护电路的连续性。

（4）保护导体应能承受装置的运输、安装时所受的机械应力和在单相接地短路 事故中所产生的机械应力和热应力，其保护电路的连续性不能破坏。

（5）保护接地端子设置在容易接近之处，当罩壳或任何其它可拆卸的部件移去时，其位置应能保证电器与接地极或保护导体之间的连续。

（6） 保护接地端子的标志应能清楚而永久性识别。

3.2.7、绝缘导线敷设

（1）柜内导线截面积由供货商根据设计图纸提供的技术参数选定，除必须承载的电流外，还应满足低压关柜所承受的动稳定和热稳定要求、敷设方法、绝缘类型以及所连接的元件种类等因素的要求。

（2）柜内所用的绝缘导线应为阻燃型铜芯线，柜内一般配线应用 2.5㎜² 及以上的绝缘导线（信号线采用 1.5㎜² 及以上），可动部分的过渡应柔软并能承受挠曲而不致疲劳损坏，在绝缘导线外部加防护套，以防止绝缘层被磨损。绝缘导线的额定电压至少应同相应电路的额定绝缘电压相一致，绝缘导线不应支靠在不同电位的裸带电部件和带有尖角的边缘上，应使用线夹固定在骨架或支架上或敷设在引线槽内。

4、元件的技术参数

1） 基本要求

（1）原则上所有的塑壳断路器、微型断路器、转换开关、指示灯、把手、浪涌保护器等电气元件之间须相互兼容。

（2）进线柜应具有分闸指示灯、合闸指示灯、储能指示灯、电源指示灯、三相多功能电力仪表(能监测电压、三相电流、有功功率、无功功率等电力监控参数)。其中,电源进线抽屉柜和发电转换箱抽屉柜应设置互锁功能，避免同时合闸引起短路风险。

（3）为满足不同阶段用电负荷的调整和变化，要求塑壳开关的脱扣整定电流采现场可调型，并有宽阔的电流和时间调切范围。

（4）为了便于开关上下级保护配合、断路分断能力的级联及方便管理，低压开关柜内的塑壳断路器、微型断路器之间须相互兼容。

（5）柜内导线、导线颜色、按钮、指示灯、插接件、走线槽等均应符合国家或行业的有关标准；

（6）接线端子应适合连接硬、软铜导线，并保证维持适合于电器元件和电路的额定电流、短路电流强度所需要的接触压力。

（7）招标文件中元件技术要求与图纸中不一致时，以本招标文件为准。

2)进线开关柜要求：

额定电流为80A或以上的断路器应选用塑壳开关。**塑壳开关技术标准参照或相当于西门子、ABB、施耐德等或相当于同档次及以上品牌的产品（投标时需注明拟供货物的品牌、型号）**，其保护功能（包括合分断能力、额定电流等）不能低于塑壳开关的性能，所有部件要求全套采用正规厂家产品，其与底盘手车也必须相互兼容，需预留的远程通讯及保护功能接口，触头采用铜络合金或更优质的合金确保小的截流值。运载断路器小车应灵活轻便，准确地将断路器推到试验或工作位置。塑壳开关应符合国家标准、IEC有关标准的要求。改造后的进线开关柜配置的保护装置，必须具有速断、过流等保护功能；进线开关柜必须具有电流、电压、频率、功率、功率因数、电度等测量功能。

塑壳开关柜手车采用底盘车式结构，开关装在底盘车上，塑壳开关室内两侧装有导轨，底盘车内带有推进机构，手车推进、抽出轻便准确，确保人员安全，相同类型规格的手车完全可以互换。

端子排中交流回路、跳闸回路、合闸回路、电流回路、电压回路的端子间均用空端子隔离。电流端子与接地端子之间要有厂家原装配套的端接配件。

开关柜内的二次接线若使用软导线，为保证连接牢固，必须使用专用压线钳压接带预绝缘的接线端头，才能接入端子。

开关柜内所有电器元件均采用性能优良、质量可靠的产品，并带有产品合格证或质量合格证明文件。开关柜内母线带有色标，以区分三相。

改造后开关柜均应符合原设计及国家标准要求，开关柜为全密封结构，外壳的防护等级为IP40，断路器室门打开时防护等级为IP20。

3）馈电柜要求：

（1）额定电流为80A或以上的抽屉式开关柜中的断路器应选用塑壳断路器，技术标准参照或相当于苏州西门子 3VL 系列、厦门 ABB（T/N 系列）、上海施耐德 NSX/N 系列等或相当于同档次及以上品牌的产品。投标时需注明拟供货物的品牌、型号。

（2）额定电流为 63A 以下（包括 63A）的抽屉式开关柜中的断路器应选用微型断路器（即空气开关），技术标准参照或相当于 ABB、施耐德、西门子等或相当于同档次及以上品牌的产品。投标时需注明拟供货物的品牌、型号。

（3）塑壳开关

a）脱扣器：250A 及以下用热磁脱扣器或电子脱扣器，400A 及以上电子脱扣器。

b）额定绝缘电压：≥AC500V。

c）额定工作电压： AC400V。

d）额定冲击耐压：8KV。

e）额定电流：详见一二期鼓风机鼓风机低压电房一次结算图或设计图纸。

f）极限分断能力 Icu：不低于原设计标准或现场实物。

g）脱扣器：采用电子脱扣器，电子脱扣器须符合有关电磁干扰的国家标准。

h）电寿命（不维护情况下）：≥4000 次（额定电流 630A）；≥5000 次（额定 电流 400A）。≥7000 次（额定电流 250A 以下）。

i）机械寿命（不维护情况下）：≥10000 次（额定电流 400A 以上）；≥15000 次（额定电流 250A 以下）。

j）为满足用电设备的可能变化，断路器应可以现场更换。

k）断路器必须是抗湿热产品。

（4） 浪涌保护装置

浪涌保护器技术标准参照或相当于 ABB、OBO、菲尼克斯等品牌的或相

当于同档次及以上品牌的产品，内配快速熔断器，有工作指示灯。投标时需注明拟供货物的品牌、型号。主要参数应满足：

a) 全模保护（L-N,L-G,L-L,N-G），每相使用 LED 显示保护状态。

b) 最大放电电流 Imax≥120kA (8/20 μs)。

c) 额定工作电压 230/400V，最大连续工作电压 275/440V。

d) 保护电压水平≤2kV（在 50kA 时）。

e) 工作寿命：100000 小时以上。

f) 响应时间<5 纳秒。

g) 带故障指示功能。

h) 每相两条保护通路，可承受 1 万次脉冲（4kA,8/20 μs）。

i) 每相采用在一个模块内独立熔断保护的单元。

j) 要符合广东省防雷减灾管理中心审批准用要求

（5） 电流/电压互感器

a)电流互感器应该严格按照相关的制造标准生产， 技术数据应满足设计要求，其二次绕组按设计要求在端子排上进行连接，应保证其二次绕组在端子排上不开路。电流互感器应布置尽量以便于维护和检修。

b) 电压互感器应该严格按照相关的制造标准生产。

c)所有的电流/电压互感器须符合 GB1208- 2006 及国家标准。

d)电流互感器须为环氧树脂密封型，须能提供必要的输出功率以操作所连接的保护装置或仪器。

e)每套电流互感器的二次终端须通过可移动连接线接地。

f)保护电流互感器须有适当额定值，最少达到 1.5 级准确度。

g)测量电流互感器须有适当额定值，最少达到 0.5 级准确度。

h)互感器用的端子排只接一根导线，内部跨线可以接两根导线，导线均选用交联聚乙烯绝缘，电压不小于 380V 的铜绞线。端子排上的导线固定采用平

头铜螺丝。

（6）指示灯

a)电源指示灯、信号灯采用 LED 作光源，寿命不少于 50,000 小时，除电源指示灯外，其它指示灯和信号灯的电源均应是直流。颜色有红、绿、黄、白及蓝，适用于开关、控制柜并符合 IEC 60947-5-1 或同等/更高国家标准。

b)指示灯的设计须考虑到不必使用任何特殊工具在装置前部可拆换灯罩和指示灯。

（7）端子排

a)端子排额定电流不小于 10A，380V，每个端子排的标志应与设计图纸一致。

b)每一功能单元或组件的柜内外连线必须在端子排上接口，不能使用锡焊或插件，柜内留有不少于 25％的备用端子，每根导线将固定在专用的端子上，复式 端子利用连接片连接。

c)对外引线二次电缆均通过端子排上的端子，端子排和端子指示的编号按图纸要求，每个端子只接一根线，内部跨接最多只可接两根线。

d)开关柜内的表计、控制、保护回路连接用线为铜芯绝缘线，最小截面不 小于 1.5mm2。电流互感器二次绕组至端子排的铜导线最小截面不小于 2.5mm2，布线时应考虑避免其他组件故障对它的影响，对外引接电缆均经过端子排，每排端子排留有端子总量 10%的备用端子(最少 10 个)，所有端子的绝缘材料必须是阻燃的。

e)端子排中交流回路间、跳闸回路、合闸回路、电流回路、电压回路的端子间均用空端子隔离。电流端子与接地端子之间要有厂家原装配套的端接配件。端子应有与外接导线进行连接的紧固件如弹簧压片、紧固螺钉等，紧固螺钉应有自锁 结构及防丢失功能，并满足导体在额定电流及短路电流时的接触压力及电流通过能力。端子的接触电阻小于 0.8 欧姆。

f)端子排外壳材料应为阻燃无卤材料。

g)抽出式低压开关柜内的二次接线若使用软导线，为保证连接牢固，必须使用专用压线钳压接带预绝缘的接线端头，才能接入端子。

5、试验项目

1)试验项目包括，但不限于下列试验项目：

(1)一般检查；

(2)热运行试验；

(3)绝缘性能试验；

(4)短路强度试验；

(5)保护回路试验；

(6)电气间隙、爬电距离和隔离距离验证；

(7)机械及电气操作试验；

(8)功能单元互换性试验；

(9)联锁机构操作试验；

(10)防护等级试验；

(11)出厂试验的所有项目。

2)产品出厂试验

基本框架尺寸和外观检查；

(1)装配、组装及接线质量检查；

(2)电镀及防腐层检查；

(3)电气间隙和漏电距离检查；

(4)保护措施和保护回路连续性检查；

(5)仪表、继电器元件及二次回路校验及接线正确性检定；

(6)绝缘强度测试；

(7)机械动作检查；

(8)电气操作检查。

3)出厂文件

(1)低压开关柜产品说明书。

(2)接线图、电气原理图。

(3)出厂试验报告。

(4)产品合格证。

4）铭牌和标志

每台设备及所有元件均应具有耐久而清晰的铭牌，应能防止气候条件的影响和腐蚀。

6、设备安装要求

必须提供设备安装及安装期间的全面的、周密的、符合安全技术规范的保供电方案，包括电柜安装组织安排，现场管理人员、技术人员、安装人员配置及安排，应急防范措施，安装计划进度，备用发电车配备等等。具体方案，以厂方最后审核确认为准。安装期间禁止对厂区产能造成影响，工期及时长必须服从猎德分公司的安排。

说明：1、除图纸变更的情况外，结算价格不做调整。投标人应对图纸内容进行充分考虑。

2、本次招标内容中电柜安装项目包括原电柜的拆卸、搬运至厂内指定地点、按安全要求对房内原有开关柜拆卸、搬运至厂内指定地点、对新电柜进行设备重新安装、调试。

7、技术文件

投标人提供包括但不限于满足货物安装、使用和维护的一整套技术文件。

8、服务要求

中标单位须派技术人员到用户现场安装、调试设备、现场操作使用培训。设备所有技术参数经检验应符合招标文件及其技术文件的具体指标，

并且按国家规定进行验收。

在任何时候，投标人均不能免除因设备本身的缺陷所应负的责任。投标人有义务对所提供的货物实行终身维护和对设备进行定期的检测与维护。

所有设备包运输到项目实施单位指定地点，水、电及气源费用和所有附件由供货方负责。设备必须符合国家标准并附质量合格证书。

设备必需在安装、调试后，同时现场对使用单位人员进行操作使用培训并有使用单位的签字证明，是作为交付使用验收的一部分；

所投标的设备必须是全新的(包括所有零配件、专用工具等)，表面无划伤，无碰撞，各项技术指标完全符合国家计量检测标准；并提供零配件、易损件、耗材等日常维护必须品价目表。

设备各部分必须有相应的技术资料、使用说明资料和维护维修资料，除此之外，有需要时应提供外文资料及对应的中文资料；

提供定期对设备进行免费维护保养的服务；供应商提供的设备必须符合中华人民共和国有关环保和安全要求以及检测标准、规范。

9、包装和发运

(1)货物的包装和发运必须符合货物特性要求。

(2)为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装不善导致货物锈蚀、失缺或损坏，由供货商承担一切责任。

(3)货期：60 天，

10、验收标准

安装现场检验内容：

序号	检验项目	技术要求

1	质量验收	检查外观无损伤、变形、脱漆，主要几何尺寸、连接尺寸 符合原设计要求。进线开关柜、抽出式开关柜均能正常无故障连续运行超过720小时。
2	数量验收	一、技术文件： ①出厂试验报告和产品合格证； ②使用说明书； ③安装保养和维修规程； ④电气原理图和电气接线图； 二、备件和附件清单并查收实物。 三、专用工具和通用工具清单并查收实物。
3	文件资料的提供	开关柜的电气原理图和电气接线图的电子版需用U盘拷贝提供给招标人。
4	其他检验和质量验收	按合同条款和有关技术标准规范进行验收。

四、项目商务要求

1、货期工期要求

序号	分公司	项目名称	货期	工期
1	猎德分公司	猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目	60 天	30 天

货期：合同签订后 60 天内将改造需要安装的设备运到广州市净水有限公司猎德分公司内，甲方指定存放位置。到货后通知监理（如有）和业主进行到货验收。

现场工作时间：工期 30 天，具体开工时间由甲方分公司通知为准。

项目二：大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置

(1) 项目基本情况

大坦沙分公司一二期干化车间于 2017 年建成，由于当时电气设计无功补偿装置采用的是“电容器+电抗器”的形式。干化车间本身存在较多的变频设备，变频设备容易产生 6N±1 次谐波，尤其是 5 次谐波和 7 次谐波较为严重。谐波的大量存在不仅会造成设备的异常发热，影响设备的正常使用；而且对低压补偿电容的安全运行造成影响，低压补偿电容的过热会导

致电容鼓包，严重时将导致低压电容爆炸。

2023 年公司加大了电力能源考核，要求 10KV 进线侧功率因数需要达到 0.95 及以上。大坦沙干化车间由 10KV 坦尾 F05 取电，同由 10KV 坦尾 F05 取电的还有提标改造一期、二期滤池的各一半负荷。由于干化车间用电占到 10KV 坦尾 F05 线路的一半以上，低压侧的谐波积累反应到 10KV 高压侧导致了 F05 线 10KV 侧谐波超标，高压电容投入触发保护功能，高压集中补偿电容无法投入。10KV 进线侧功率因数较低，有可能达不到功率因素 0.95 的考核标准。

本项目拟在在干化车间低压电房 5 号变低压进线和 6 号变低压进线两侧电房新装两套有源滤波器，降低低压侧谐波含量。

(2)　项目改造内容

本项目拟在干化车间两路进线馈电柜增加两套有源滤波装置。结合干化低压电房结构和电气布局，在干化车间两套有源滤波装置采用挂墙式安装。滤波模块部分 5 号变压器采用 3 个 150A 的标准模块，6 号变压器采用 2 个 150A 的标准模块。每套有源滤波装置采用触摸屏控制，可以进行手动和自动切换并能够实时显示投入状态和各次谐波含量。有源滤波器柜安装机柜空调，为有源滤波装置降温。

(3)　项目主要技术要求

①　投标方有源滤波器（柜）需符合国家标准

②　有源滤波器（柜）运行场地环境

2.1 海拔高度：100m（根据广州平均海拔）。

2.2 地震设防烈度：7 度。

2.3 环境温度：运行温度 10℃~+55℃；储运温度 10℃~+70℃。

2.4 极限最高相对湿度：95％。

2.5 环境相对湿度：　5％～95％。

③ 有源滤波器（柜）技术标准参照或相当于 ABB、帝森克罗德、意大利电能 EET 等品牌元件或相当于同档次及以上品牌的产品，投标时需注明拟供货物的品牌、型号。具体技术要求如下：

3.1 额定电压：380V，三相四线，波动范围-40%～+20%。

3.2 额定频率：50/60 Hz ± 5%。

3.3 相/线：3 相 4 线或 3 相 3 线。

3.4 有源滤波器（柜）应能完全契合净水厂工况，满足单日电机变频工况和电机正向做功和负向做功的工况。

3.5 扩容方式：采用模块化增容方式，可配置不少于 12 个同品牌不同功能和容量的模块，最大实现不低于 1800A 谐波滤除或不少于 1200kvar 动态连续无功补偿，同时还具备与电容电抗器组成混合补偿方案。

3.6 安装方式为模块式安装，为了满足大容量的需求及与原配电柜规格一致，单柜宽≤800mm、深≤800mm、高≤2200mm，单柜最大滤波容量可达 750A，可通过增加模块方式实现快速扩容。

3.7 有源滤波器（柜）模块颜色：不限。

3.8 有源滤波器（柜）采用模块式安装，柜体采用顶部的接线方式，要求能方便与我方低压配电系统接线。

3.9 有源滤波器（柜）采用全数字、模块化控制方式，CPU 采用 DSP 全数字、模块化控制。

3.10 控制算法：同时支持智能傅里叶、快速傅里叶（FFT）和瞬时无功三种算法。

3.11 有源滤波器（柜）单机或者并机时，可支持 CT 的源侧和负载侧接法，可根据现场情况灵活调整。

3.12 能同时滤除 2-50 次谐波（有源滤波器常见治理的谐波次数一般为 2 次-50 次，因此本项目的滤波器要求能处理不低于 2-50 次的谐波，供货的滤

波器处理的范围超过 2-50 亦可），也可以有选择性滤除各次谐波，并且 2-50 次任意次谐波的滤除率可调，应提供对应监控界面，模块提供多种功能如：同时进行无功补偿+滤波功能。

3.13 有源滤波器（柜）可满载输出补偿偶次谐波电流。

3.14 滤波效果，在 APF 容量范围内，APF 的总谐波补偿率应≥97.5%，且需涵盖次谐波。

3.15 有源滤波器（柜）满载能耗不超 2.5%，涵盖高压、低压、高频、低频、额定工况下。

3.16 有源滤波器（柜）运行环境温度-20℃~+55℃，高温时具备降额运行自保护功能，工作湿度 5%~95%，无凝露；

3.17 噪音：滤波器运行中噪声值应≤60dB。

3.18 响应时间：有源滤波器（柜）装置处于自动滤波补偿状态，当突加/突减负载时，响应时间≤5ms。

3.19 有源滤波器（柜）既能提供无级的感性无功也能提供无级的容性无功，并且目标功率因数可调。

3.20 有源滤波器（柜）具有三相电流平衡的功能，补偿之后三相电流不平衡度＜0.5%。

3.21 有源滤波器（柜）要独立于电网阻抗及系统阻抗，不受电网阻抗和系统阻抗变化的影响。

3.22 有源滤波器（柜）可用于消除谐波、补偿无功、及三相不平衡，且具备结合现场情况选择优先级别的模式功能或者同时进行消谐与补偿，补偿率及目标功率因数可自行设定。需提供对应功能的设置界面，验收时须检查。

3.23 有源滤波器（柜）自身的高频载波不能回馈到电网，对其它的系统和设备没有干扰。

3.24 有源滤波器（柜）具备免维护功能，能保证长周期稳定运行，控制单元程序具备自检功能。

3.25 有源滤波器（柜）实时显示系统线电压、补偿电流、负载电流、系统电流有效值、电网频率、系统电压畸变率、系统电流畸变率、系统功率因数、IGBT 温度、设备负载率、系统负载有功、无功、功率因数、历史报警信息以及 50 次以内谐波柱状图。

3.26 当系统断电时，滤波器应自动断开。在系统恢复后，滤波器应手动启动，未启动应有声光提示。

3.27 系统具备快速、完全的故障自检功能，同时自动采取相对应的操作。

3.28 应具备完整的保护装置，包括过载、过电流、短路、过温、系统母线电压异常等功能。故障出现后机器会自动报警且停止工作不会影响其他设备正常运行。

3.29 自动限定在额定容量范围内 100%输出，如果负载侧谐波电流大于其额定容量，滤波器应能在额定容量内继续输出电流补偿谐波，不发出过载导致设备超载或退出运行。具有缓启动回路，以避免启动瞬间过大的突入电流，并限制该电流在额定范围内。

3.30 有源滤波器（柜）具备 RS485 通讯接口并且可以扩展以太网接口、干接点接口，并设置备用通道，以防止将来增加功能时有通道可用，在中央控制室能显示源滤波器的运行状态。在有源滤波器（柜）发生故障时，具有声、光报警功能。

3.31 人机交互界面具备一键电气数据及参数设置记录功能，模块运行数据可通过网口导出或其他人机交互方式导出。

3.32 人机交互界面必须配备不小于 7 寸的 TFT 彩色触摸屏控制器，具备节能设置功能，可通过设置日期或时间段控制设备的工作时间和停机时间，也可通过设置设备的负载率控制设备的工作时间和停机时间，以达到节能

降耗的目的。

3.33 有源滤波器（柜）模块应自身集成风冷装置，确保设备的可靠运行。

3.34 电流互感器符合 IEC 标准和 GB1208-1997。

3.35 柜体使用的钢板符合 IEC 标准，平整度误差小于 2mm/m2，防护等级要求可提供 IP20 防护等级的外壳。柜架以组件型式制成,骨架及隔板材质应为覆铝锌板，钢板厚度不小于 2.0mm，前后门 1.2mm

3.36 对 CT 要求：精度不低于 0.5 二次电流为 5A 的普通 CT，支持采用闭环控制以提高精度和便于安装。

3.37 PCB 板应具备防尘、抗干扰配置或措施。

3.38 快速熔断器满足设定的额定电流值和控制柜的总额定值。

3.39 有源滤波器（柜）零序电流能力是相线的三倍，产品电流端子应满足该要求。

3.40 投标时提供产品的 GE 及 CQC 认证证书,提供国家电控配电设备质量检测中心(CCDT)出具的检测报告。

(4) 项目商务要求

货期工期要求

序号	分公司	项目名称	货期	工期
1	大坦沙分公司	大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置	60 天	30 天

货期：合同签订后 60 天内将改造需要安装的设备运到广州市净水有限公司大坦沙分公司内，甲方指定存放位置。到货后通知业主进行到货验收。

现场工作时间：工期 30 天，具体开工时间由甲方分公司通知为准。

项目三：大坦沙分公司2025年一二期供电线路与变电设备优化改造项目

(1) 项目基本情况

大坦沙一二期改造前采用两主一备的方式供电：主供 1 坦尾 F15（7435

KVA），主供 2 坦尾 F05（5935KVA），备用为河沙 F23（7435KVA），正常时两路主供线路供电，备用线路为两路主供做备用。

原设计一分高压和二分高压分别从两路主供引出，由于坦尾 F15 总高压电柜到一分高压段和坦尾 F05 总高压电柜到二分高压段的进出线柜和电缆均为单一无备用设备，单设备和线路存在一定的供电隐患，故本次对原供电线路进行优化改造。

本次改造后，一分高压和二分高压电房分别从主电房主供 1 和主供 2 的两个出线柜分别供电，保障供电的可靠性。同时优化一二期变压器的设备容量的母线槽、更新高压电房的 5 台直流屏（新购 4 台、利旧安装 1 台）。本次变更供电容量为主供 1 坦尾 F15（6460 KVA），主供 2 坦尾 F05（5960KVA），备用为河沙 F23（6460KVA），使大坦沙一二期实现更加可靠、稳定和高效的供电方式（改造后的变更容量以供电局批复为准）。

(2)　项目改造内容

本项目对一二期总高压进线电房、一分高压电房和二分高压电房和一二号变压器等进行更换和改造。主要包括（包括不限于）：

①　更换 SCB-18 型号的一级能效的 800KVA 变压器 2 台，同时更换变压器出线的低压密集型母线槽至进线低压柜；

②　新装 10KV 高压柜 8 台（进出线柜 3 台，变压器出线柜 3 台，高压电机出线柜 2 台）；

③　改造 10KV 高压电容器柜 1 台，满足净水公司考核要求；

④　新装 100AH 直流屏 4 台，同时利旧安装 100AH 直流屏 1 台；

⑤　改造并更新进线真空开关 1 台，同时更换真空开关 2 台；

⑥　敷设新供电方式路径的高压电缆（含揭掀电缆沟盖板、破路敷设过路保护管、破建筑物封堵、新建电缆检修井、新敷设金属线槽、电缆头制作、电缆绝缘耐压测试等）满足新供电方式的通电要求。（具体电缆型

号和规格以现场实际为准）；

⑦ 改造原一分高压电房，新扩一分高压电房使其满足新增 6 台高压柜的土建要求。（含拆除原墙体、扩建新建墙体、新建电缆沟及基础、更新电房门以及新扩电房的照明、消防辅助措施等）

⑧ 改造原二分高压电房，使其满足新增 2 台高压柜的土建要求（含新建电缆沟及基础及新扩电房的照明、消防辅助措施等）

⑨ 新增智能显示操控总接线电气模拟屏一套，更新原接线图模拟板两套。

⑩ 其他需要实现设计功能的所有工程量和费用。

需要注意：即使报价清单中没有单独开项以下费用，投标单位的投标报价应充分预估并涵盖以下费用：

① 高压开关柜、真空开关、继电保护、直流屏、高压电缆、变压器、母线槽等在供货时或安装投运前出具产品合格报告/证书。

② 报价包括但不限于：试验费、出图费、报告费等。

③ 本项目的报价包含拆卸旧电柜、旧电缆、旧变压器、旧母线槽等的一切费用，并承担相应的运输费用，旧电柜等拆卸完成后资产属于业主单位，具体运输地点由业主单位指定。施工单位承担包括但不限于：叉车费、吊装费、车辆运输费、路桥费、人工费等。同时本项目业主单位不负责卸货和转运新建设备，施工单位报价应包含卸货转运新建设备的叉车费、人工费、吊装费、保护费等一切费用。

④ 由于电柜的安装时间需要由上级批复时间决定，本项目的报价须包含电柜的仓储费、保管费、保护措施费以及可能由于上级批复时间确定后又发生改变造成的施工单位窝工费、材料机具使用费等。

⑤ 本项目的拆卸、安装、调试需要在业主指定的日期，规定的时间内完成，货物报价中应包含赶工费、夜间施工费和由此增加的各种费用。

⑥ 本项目对一二期高压设备的改造已经涉及容量变更或增容，**本项目由施工单位负责对供电局的图纸报审以及可能发生的高可靠性费、容量增容费，供电报审费，施工验收费等可能发生的全部供电局配合的一切费用**。

⑦ 本项目是对大坦沙分公司总高压、一分高压和二分高压三个高压电房进行更新利旧改造。改造完成后主要设备需要与原区域原设备进行联调联试和配套使用，项目要求新设备必须和原区域原主要设备同质量等级、同技术标准、同通信接口、同通信协议、同产品规格。如不能和原区域原设备进行联调联试或配套使用，无论投标或合同附件中如何设定，施工方需要无条件进行更换满足和原设备进行联调联试配套使用的要求。

⑧ 本项目新增或改造的所有设备必须接入广州净水公司的智慧电房系统。所有电柜设备和直流屏设备必须装有计测量装置（建议和原设备同品牌型号）。改造完成后接入到广州净水公司的智慧电房系统中，投标单位需要充分考虑与原系统接入产生的接口费、调试费、扩容费和服务费等所有费用。

⑨ 招标文件、技术需求书、图纸等资料对产品规格和技术要求不一致的情况，按照严格的、高标准的产品规格和技术要求执行。

(3) 项目主要技术要求

① 开关柜及柜内原件的技术要求

投标方所提供的产品必须满足我国的高压开关制造、安装等国家标准和部颁行业标准。

高压开关柜采用金属铠装移开式中置开关柜，型号 KYN□-12，须安装智能操作装置。（开关柜技术标准参照相当于 ABB UniGear 系列、施耐德 SM6 系列、西门子等品牌成套高压柜的型号或相当于同档次及以上品牌的产

品，投标时需注明拟供货物的品牌、型号。），防护等级 IP4x。高压开关柜的主要材料（包括：真空断路器、真空接触器、微机继电保护装置等）技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，投标时需注明拟供货物的品牌、型号。高压断路器采用真空断路器的形式。

开关柜的结构

开关柜应具有“五防”功能，即：①防止带接地线合刀闸；②防止误分、误合刀闸；③防止误入带电间隔；④防止带负荷拉、合刀闸；⑤防止带电挂接地线。因此，开关柜还应具备下列的联锁功能：

1)断路器、负荷开关(或隔离手车)与接地刀之间的联锁；

2)断路器(或隔离手车)在合闸位置，其手车不能推入或拉出；

3)在试验或检修位置时开关合闸状态时应闭锁小车推入柜内。

4)母线带电时应可靠闭锁接地小车推入柜体内。

5)防止误入带电间隔的装置：柜的正背面都应有带电显示器。

6)以及满足 SD318 要求的防误操作和机械联锁。

7)开关柜背面应分开母线室与进线电缆室盖板，断开手车后，可以检修进线电缆室。

8)柜之间的母线室推荐使用柜与柜之间采用接地金属隔板隔开，母线由绝缘套管中穿过，且孔口密封的型式。

9)柜内应无裸露的高压带电部分(包括母排都应加装复合绝缘)，复合绝缘介质间隙应大于 80mm。

10)各个操作按钮应有门或罩遮盖以防止意外触碰而引起误动作。

11)柜身用敷铝锌钢板制造。钢板厚度应不小于 2mm，柜底应当用钢板封闭，板厚应不小于 3mm，电缆穿越部位应有封口措施。

12）开关柜应符合 IEC298 附件 AA 的耐内部电弧的要求，并在供货时

提供权威机构签发的本试验合格通过的证书。

A. 开关柜的手车(可移开)部分

手车(可移开)部分必须具备如下几种位置，并要有明显的指示：A. 工作位置；B. 接地位置；C. 试验位置；D. 断开位置；E. 移开位置。断路器手车的面板上应装设机械式分合闸计数器和分合位置指示器。手车进出采用导轨装置，由曲柄、丝杆机构手动移入移出。制造厂家应提供推进手车用的连接导轨板及断路器专用推车。

断路器手车应中置布置，且具有互换性。

B. 智能操控装置

高压开关柜装设一套智能操控装置

满足国家电力行业“五防”的要求。

具有如下功能：

* 一次动态模拟图显示；
* 数码显示
* 储能指示；
* 高压带电显示及闭锁；
* 环境温湿度数字控制；
* 加热断线过流报警；
* 柜内照明；
* 分合闸、储能、远方/就地操作旋钮。
* RS485 通讯接口；
* 智能语音防误报警；

C. 开关柜还应具备以下其他装置或元件：

a. 压力释放装置；开关柜内各室均有与壳体具有相同保护等级的压力释放装置，其出口位贸应设在确保对人身没有危害的部位，在内

部故障时，此装置的压力出口打开，以自动释放内部压力。

b. 防凝露装置；每台开关柜均应设防凝露装置，并采用智能温湿度　控制仪成套控制。

c. 铭牌、标示牌及标志；

d. 二次元件。

② **微机综合继电保护装置的技术要求**

技术标准参照或相当于施耐德、ABB 、西门子系列等继电保护设备产品或相当于同档次及以上品牌的产品，报价时需注明品牌、型号及技术参数。投标时需注明拟供货物的品牌、型号。

总体要求：

1.综保必须采用全密封机箱和可抽出式设计，使之具有高度的可靠性和快速互换性，具有强的抗电磁干扰能力。

2.继电保护的出口回路应设置因元器件损坏而引起误动的闭锁环节，防止保护误动作出口，并发出元器件损坏的警告信号。

3.每回路开关柜安装的保护装置应具有全电量测量功能，能测量三相电压、三相电流、零序电流、功率等。开关量输入不少于 16 个，开关量输出不少于 11 个。DI,DO 数量可以根据工程需要扩展。

4. 每回路开关柜安装的保护装置应至少具备以下保护功能；限时速断、反时限过电流、接地保护、过欠压保护、方向过流和接地保护。

5. 具有良好的人机界面，中文大液晶屏显示，能显示单线图和完整的故障信息（故障类型，故障时间，故障值等）以方便查询。

6. 保护装置面板具有 10 个以上的 LED 指示灯，能指示各种信号状态和报警或故障信息，在液晶屏上显示的报警或故障信息可由用户组态和修改，所有可编程指示灯需用三种颜色区分不同状态，以达到现场指示清晰明了。

7. 保护装置直接安装在开关柜上。保护装置应为嵌入式安装。

8. 保护装置在前面板设有现场维护接口，保护装置的整定值及内部逻辑可就地编程设定，至少有 2 个定值组，适应不同运行方式需要。

9. 保护装置应具有故障录波功能，录波的起动可设置为保护动作，开关量变位及其它通过逻辑编程形成的控制变量。录波文件应包含所有模拟量和数字量且记录故障前时间可设，总计时间不少于 20 秒，上述数据在装置掉电后不会丢失，并能查询其事故报告。

10. 微机保护装置应能对所有保护动作，开关量变位及通过逻辑编程功能实现的其它保护（如联锁跳闸）功能形成 SOE 事件，所有 SOE 事件不但能通过通信上传至后台监控主机，而且能通过保护装置显示面板进行查询。保护装置能保存 2000 个以上的 SOE 事件。事件记录应包括电压、电流、输入/输出开关量等信息内容。

11. 微机保护装置利用自身内部时钟，所有的事件记录、故障记录和故障录波都带有精度达 1ms 的时标。保护装置应能实现精确的时钟同步。保护装置必须保证实时时钟和所有记录不会因失去电源而丢失。

12. 组网灵活，开放性好，必须同时具备多个通讯接口和多种通讯协议，通讯接口包括光纤以太网和 RS485,通讯协议支持 Modbus,IEC 60870-103 和 IEC 61850 ED2,以便于用户根据现场需要灵活组网和保证通讯的安全性。一个网口可以同时支持两种通信规约，如 IEC61850 和 Modbus，可以简化现场网络布线。

13. 优选具备提工作效率的移动终端 APP 和互联网接入功能。

14. 必须具备提高效率的产品，如可以提高调试效率的虚拟”模拟测试仪”，

15. 具备数字化接入能力，如可以接入温度或弧光信号。

16. 微机保护装置应具备基本的网络安全功能，包括密码管理与端口

加固以及 IP 防火墙功能，用户可根据需求开启或关闭装置通讯的物理接口与协议端口，并能通过 IP 防火墙来过滤非法的 IP 地址访问。

17.保护装置应提供可选的增强网络安全功能，包括安全日志和使用行业标准协议的基于角色的访问控制(RBAC)的集中权限管理，并符合 IEC 62443, IEC 62351 相关标准要求。

18. 微机保护应具备预防性维护功能，如通过断路器监视，进行断路器电气寿命预估，能够提供断路器剩余操作次数供运维人员进行参考并做出精确的维护计划。

19. 保护装置应提供可选的增强逻辑功能，可以创建符合 IEC 61131 或 IEC 61499 标准的复杂控制逻辑。

20. 保护装置应支持 IEEE 1588 高精度对时协议进行时间同步。

③ **直流屏的技术要求**

主要技术参数及性能

1）直流电源屏应采用微机型高频开关直流电源柜，电源柜应采用模块化高频开关充模块，模块式结构，采用 N+1 热备方式。并能在线更换带电插拔。直流电源屏由交流双电源切换单元 、智能高频开关充电模块、蓄电池组、DC/DC 转换器、直流母线自动(手动)调压装置、馈电单元、绝缘故障监测装置、智能监控单元等组成。直流屏容量为 100AH。

2）直流电源屏采用双充电机双组电池。

主要技术参数：

交流输入电压范围：三相 380V ±20%

额定频率：50Hz

系统接地方式：TN-S

输出电压范围：80V～140V DC 连续可调

电池容量： 100Ah

额定输出电流：5A

输出稳压精度：≤±0.5%

输出稳流精度：≤±0.5%

电压纹波系数：≤±0.1%

蓄电池在报价时必须标明品牌、型号，必须采用高品质、性能良好的阀控式铅酸免维护蓄电池（技术标准参照或相当于汤浅、阳光、西恩迪品牌产品或相当于同档次及以上品牌的产品）投标时需注明拟供货物的品牌、型号。

直流屏试验

设备应进行相关标准规定的型式试验、出厂试验和现场试验，并在供货时提供完整的试验报告及验收标准。

1）型式试验要提供有效期内的权威机构出具的试验报告（供货时），主要包括以下内容，但不限于此：

温升试验;

介质强度试验;

控制母线输出电压稳态精度和纹波系数试验;

浮充装置稳压精度和纹波系数试验;

事故状态下输出直流电压的试验;

充电装置稳流精度试验;

噪声测定;

防护等级试验;

电磁兼容试验.

2）出厂试验主要包括以下主要内容，但不限于此：

一般检查;

通电操作试验;

稳压精度试验;

稳流精度试验;

纹波电压测量;

蓄电池组容量试验;

接地连续性的试验;

介质强度试验.

3）现场试验主要包括以下内容，但不限于此：

一般检查;

通电操作试验;

稳压精度试验;

稳流精度试验;

纹波电压测量;

蓄电池组容量试验;

有关的通信规约并负责解释。

④ 10KV 电容电抗装置的技术要求

1.高压电容器

用于对 10kV 进线柜自然功率因数的补偿，通过计算补偿容量将电表计量侧的功率因数提高到 0.96-0.98 之间，高压电容器有自动投切装置，不能发生过补偿。降低无功电流；改善供电质量，提高电气设备的正常出力；降低线路及变压器的损耗；降低电动机的启动电流对电网的冲击；降低线路的感性电流，改善真空断路器的断流条件，从而延长其使用寿命。

柜内安装避雷器，保护直配电机匝间绝缘和防止雷电波侵入损坏电机。

高压电容器技术参数

1)10KV 就地补偿柜电容器单相额定电压 6950V。

2)电容器的瓷绝缘套管和壳体之间的连接必须是焊接方式。电容器外

壳须为耐腐蚀的不锈钢材质（AISI409），并施以环氧树脂烤漆。

电容器使用的绝缘油须为无毒，无氯，无污染 NON-PCB 绝缘油。

4)电容器的基本波测试电压 28KV,冲击波测试电压 75KV;使用 ALL-FILM 之电介值；电容器须内附放电电阻。

5)电容器内部每一电容单元均须具有内附式熔丝保护装置,当一个电容元件熔丝熔断时，输出功率及电容量根据电容器的输出容量减少幅度不超过 1.5％—3％。

6)电容器的损失低于 0.2KW/KVAR；适用温度为-40℃至+50℃；连续过电压为 1.1*Un；连续过电流 1.3*In。

7)高压电容器，技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，投标时必须标明拟供货物的品牌、型号。

2.高压电抗器

1)电抗器电压为 10KV，频率为 50HZ，电抗率为 6%。

2)为确保电容器及电抗器的良好匹配，电抗器电容器必须相互兼容。

3)电抗器须为铁心式（IRAN-CORE TYPE）结构。

4)需考虑母线背景谐波电压：H3=0.5%,UH5=3.0%,UH7=3.0%Un；额定电流：I1=1.06*IN　Ith=1.05*Irms(电大承载电流)；短路容量：短路电流 ISC 须能承受 25 倍 Ith;

5)电抗器应附有铭牌，标有制造厂名，额定电压频率，谐波耐流等数据。

6)高压电抗器，技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，投标时必须标明拟供货物的品牌、型号。高压电抗器必须能够配合高压电容器使用。

⑤ **电力电缆的技术要求**

投标方所提供的产品必须满足我国电力电缆制造、安装等国家标准和

行业协会颁布的行业标准（以下所列标准如有更新，以最新标准为准）：

电缆规格：

序号	电缆名称	电缆规格需求
1	阻燃交联聚乙烯钢带铠装 10kv 电力电缆	ZR-YJV22-8.7/15KV-3*240mm2
2	阻燃交联聚乙烯钢带铠装 10kv 电力电缆	ZR-YJV22-8.7/15KV-3*70mm2

阻燃交联聚乙烯钢带铠装 10kv 电力电缆，技术标准参照或相当于广州电缆厂有限公司、广东电缆厂有限公司或广州番禺电缆集团有限公司等同类生产的电力电缆或相当于同档次及以上品牌的产品。投标时需注明拟供货物的品牌、型号规格。

电缆长度：设计图纸中的电缆长度为投标电缆长度，实际使用数量和结算数量以现场实际需要为准。

电缆技术要求：

1.电缆到货后，中标单位负责将每种规格电缆需按相关要求抽取样品送有资质的第三方机构检测，检测标准:《额定电压1 kv(Um=1.2 kv)到35 ky(Um=40.5kv)挤包绝缘电力电缆及附件第2部分》(GB/T 12706.2-2020)，第三方机构出具合格报告后方可货物验收并进行施工。

2.施工过程中禁止一切会损伤到电缆的工序，一经发现立即停止施工并且因此造成的所有损失由中标单位负责。如若确实需要进行该工序，必须提前通知业主单位，经招标人同意后才可施工。

3.每个回路电缆以整一条电缆敷设，不得使用电缆驳接。

4.敷设电缆期间如损坏电缆沟盖板则需由施工单位按新更换电缆盖板材质要求如下：

更换的电缆盖板，依据现场原有电缆盖板尺寸要求更换，角钢包边，满足《地沟及盖板》（J331、J332 G221）的承重要求。

⑥ **密集型母线槽的技术要求**

投标方所提供的产品必须满足我国母线槽制造、安装等国家标准和行业协会颁布的行业标准（以下所列标准如有更新，以最新标准为准）：

主要技术参数

额定工作电压：400VAC，额定绝缘电压：690VAC

额定电流：1600 A

环境温度：-5℃— +40℃

相对湿度：不大于 90%（+20℃时）

海拔高度：2000 米

额定频率：50Hz

绝缘电阻：

相间绝缘电阻≥500MΩ；

铜排与外壳之间电阻≥500 MΩ；

密集式母线槽应至少采用 100%相线容量的 N 线，PE 线要求不小于 50％相线容量。

密集型母线槽的技术要求

外壳材质：为保证母线槽的强度和刚度，母线槽系统外壳应采用冷轧镀锌钢板；

外壳防腐蚀：母线外壳表面应作静电粉末喷涂处理，以达到良好的防腐蚀效果；

导体材料：**导体应选用国标 T2 电解铜，铜排纯度要求在 99.95%以上，并需提供铜纯度测试报告（供货时），或采用性能优良的电气级别铝材作为导体；铜排表面以全长镀银为佳，全长镀锡为次。铝导体要求表面全长电镀锡。不接受仅在接头部位搪锡的做法；**

导体完整性：为保证母线槽的载流能力及结构强度，母线直身段导体全长应保持完整，不得有中间冲孔、末端截面收缩等不良设计；

母线扩展性能：为保证良好的母线扩展性能，不同电流等级的母线槽导体铜排应采用相同的厚度；

缘材料:绝缘材料要求采用B级以上绝缘(130℃)的聚脂薄膜整块包裹；母线耐压：所有母线部件，如直身、弯头、法兰等要求全部通过高压试验后方可出厂；

连接头设计：母线连接头要求为独立可移动式，便于母线的安装及拆卸；连接头螺栓应带有自动力矩控制功能，额定压接力矩不应小于80N.M，保证接头有良好的接触;在压接力矩达到规定值后,应当有醒目的指示，方便检查；连接头应设计先进，日后可免维护；

连接头接触：连接头应采用双面搭接技术，连接头处导体总截面积应适当增大30％以上，以增强该部位的载流能力；

插接口设计：母线在插接口部位的导体本体应直接与插接箱的插接爪进行电气连接，以保证接触的可靠性和安全性能，不可通过母线导体上附加的端子或突起进行连接；

插接箱连锁保护：所有母线插接箱均应配备内部安全连锁：在通电情况下，防止插接箱门被打开；在插接箱未可靠固定在母线上时，插接箱不能合闸；

插接箱内部设计：插接箱内应采用性能良好的断路器，如施耐德等品牌断路器；断路器进线端子与插接爪的电气预连接应采用铜条，不可采用电缆；

插接箱防触电保护：内部带电部位必须配有透明防护隔板，以避免人身触电的危险；

插接箱操作：插接箱应易于安装，拆卸。要求详细说明；插接箱一般安装在车间的上方，插接箱分合闸操作应便于在地面进行；相、地线的连接要保证可靠，接线爪应当带有弹簧片。详细说明插接箱与母线插接口确

保可靠连接的措施；所有母线插口处必须带有安全罩盖；插接箱与母线地线之间连接要确保最先接触而最后断开，地线爪与母线的地线必须可靠接触；

母线接地系统：地线宜采用可靠的整体式接地方式，地线整体包裹带电部分的铜排；地线宜采用电气级别的铝材或铜材，避免使用钢板、铝合金等非专门用于导电的材料；

防止涡流损耗：大电流母线槽要有防止由电磁感应造成母线涡流及动热稳定问题的解决措施。

防烟囱效应：投标母线产品内不应存在连续空间，要避免形成“烟囱效应”，说明解决的方法和装置。

母线槽外形：应紧凑，以减少安装空间。

安全性能测试：阻燃测试：全系列产品应通过国家正式实验室的阻燃测试；交变湿热测试：全系列产品必须通过国家正规实验室的交变湿热测试；

⑦ 干式变压器的技术要求

投标方所提供的产品必须满足我国变压器制造、安装等国家标准和行业协会颁布的行业标准（以下所列标准如有更新，以最新标准为准）：

干式变压器能效指标不得低于《电力变压器最新能效限定值及能效等级》GB 20052-2024：表 2“10KV 干式三相双绕组无励磁调压配电变压器能效等级”中：电工钢带，H 级绝缘等级，一级能效的 SCB18 型干式变压器标准。变压器须采用不锈钢外壳的形式。

技术标准参照或相当于：海南金盘科技、广东顺特、保变电气等品牌产品或相当于同档次及以上品牌的产品。投标时需注明拟供货物的品牌、型号。

主要技术参数

系统参数

额定功率：800 KVA

额定电压：10.5kV

最高工作电压：12kV

额定频率：50Hz

接地方式：低压侧中性点直接接地

技术参数

原边额定电压：　10.5kV

原边最高电压：　12kV

次边额定电压：　0.4kV（0.38kV）

电源额定频率：　50Hz

相数：　三相

高压分接：±2x2.5%

短路阻抗：6%

连接组别：　D,yn11

接地方式：　TN-S

绝缘等级：≥ H 级

冷却方式：　AN/AF

使用条件：户内

额定短时工频耐受电压（有效值）：　35kV

局部放电：　不大于 5pc

噪音水平：　1600kVA 及以下容量不超过 53dB。

货物应根据相关标准进行型式试验、出厂试验及验收试验，并在供货时提供完整的型式试验报告、出厂试验报告及试验合格的验收标准。对外购重要部件和原材料进行进厂检验。

试验结果需经业主确认。试验验收后，并不减轻或减少供货商对货物所负的责任。

型式试验

型式试验项目包括以下内容，但不限于此：

1）温升试验

2）雷电冲击试验

3）绝缘试验（感应耐压试验和外施工频耐压试验）

4）短路试验

5）噪音试验

出厂试验

出厂试验主要包括以下内容，但不限于此：

1）绕组电阻测定

2）电压比测量及电压矢量关系的校定

3）阻抗电压、短路阻抗及负载损耗的测量

4）空载损耗及空载电流的测量

5）绝缘试验(感应耐压试验和外施工频耐压试验)

6）局部放电测量

验收试验

现场验收试验由施工单位在业主或其委托机构的组织下，按照业主通知的日期、试验计划和现场试验规格书的要求执行，供货商提供技术支持。

供货商对现场试验的项目和内容应在投标书中提出建议，供业主选择。

现场试验应按国家、行业和当地供电部门的相关标准规范执行，包括且不限于以下试验内容：

1）外观检查；

2）绝缘试验；

3）仪表、继电器元件及二次回路校验及接线正确性检定。

⑧ **智能显示操控模拟屏的技术要求**

本次购置的设备如下：

设备名称	规格型号	计量单位	数量
大坦沙厂一二期高压配电系统主结线模拟屏	4000mm*1500mm	套	1

模拟屏主要技术参数：

（1）配件包括：面板 4000mm*1500mm，Modbus 通讯接口 1 套，三联表若干，频率/功率表若干，电压电流表若干，双功能灯若干，双功能驱动若干，电源若干。

（2）操作：具备手动自动两种模式，面板采用马赛克制作，自带手动和自动切换开关，当切换到手动模式时，可以在模拟屏上手动查看和转换各开关的状态，对开关柜各开关进行模拟操作，不影响其实际运行情况；当切换到自动模式时，模拟屏会自动更新并保持与开关柜各开关状态一致，具备与值班室监控电脑实时通讯功能。

（3）显示：模拟屏挂墙式放置显示，在模拟屏上对于高压电动机在带电后显示动态画面以表示电机在运行状态；在各开关指示灯旁边显示系统电压、电流。

（4）电源：220V-12V，电子元件为 12V。

（5）通信方式：有线连接，232 或者 485 接口。同时支持 Modbus RTU 协议和 Modbus TCP 协议；两个协议都是靠 Modbus 寄存器地址来交换数据，但采用的硬件接口不一样，Modbus RTU 是 RS232、RS422、RS485 接口，Modbus TCP 是以太网接口；可用协议转换器将这些不同的协议相互转换，Intesisbox 可把 Modbus RTU 转换成 Modbus TCP。Modbus：一种串行通信协议，工业领域通信协议的业界标准（De facto），工业电子设备之间常用的连接方式。Modbus 协议目前存在用于串口、以太网以及其他支持互联

网协议的网络的版本，Modbus 允许多个（约 240 个）设备连接在同一个网络上进行通信。

（6）面板：采用马赛克制作。

（7）外形尺寸：4000mm*1500mm。

（8）边框：铝合金。

（9）大气压力：70kPa～108kPa。

（10）环境温度（户内设备）：5℃～40℃。

（11）相对湿度：5%～95%（最大绝对湿度 28g/m3）。

（12）电磁兼容性：干扰发射、抗干扰能力分别符合 GB 17799.4-2001 标准、GB/T 17799.2-2003 标准。

（13）耐震能力：模拟屏能适应频率 f≤10Hz 时振幅为 0.3mm 及 f＞10Hz～150Hz 时加速度为 1m/s2 的振动。

（14）模拟符号：

1）线条颜色：紫红（10kV），黄褐（0.4kV）。

2）母线符号宽 6mm～9mm，线路符号宽 3mm～6mm。

（15）绝缘电阻：正常试验大气条件下，镶嵌屏中非电连接的两个独立电路之间及各带电回路与屏架之间的绝缘电阻不小于 5MΩ。

（16）绝缘强度：在正常试验大气条件下，镶嵌屏中非电连接的两个独立电路之间及各带电回路与屏架之间，应能承受50Hz交流试验电压1500V（有效值）历时 1min 的试验，无击穿或闪络现象。

（17）出厂检验：制造厂技术检验部门在试验大气条件下按以下项目进行成品检验：a.绝缘电阻试验；b.绝缘强度试验；c.连续通电试验；d.功能检验；e.电源影响试验；f.外观检查。**供货时提供产品成品检验报告。**

(4) 项目商务要求

本项目安装后，须由施工单位负责聘请第三方有相应资质的单位，根

据最新的DL/T 596-2021《电力设备预防性试验规程》、《电力安全工程规程》(GB26859-2011)、《电力设备预防性试验规程(南网)》(Q/CSG114002)的相关操作规程开展试验工作（试验工作的费用由施工单位承担）。并在供货时由第三方有相应资质的单位出具实验报告（非出厂实验报告）。

工期和施工要求

1.交货时间：合同签订后60天内一次性交货到广州市净水有限公司大坦沙分公司（具体仓库由业主指定）。

2.现场安装和调试工作时间：不需要涉及停电停产的土建和电缆路径敷设和电柜就位等施工工序由业主统一发出开工通知，总工期控制在45日历天。涉及停电停产和发电保障的电柜安装调试部分工期24小时内，具体时间由停电批复确定，24小时内完成拆装调试电柜。（由于停电批复的不确定性，不需要涉及停电停产的施工工序完成后到停电批复之间的时段不计算工期，但不需要涉及停电停产的全部施工工序必须在停电批复时间前完成）

项目四：京溪分公司2025年变压器改造项目

(1) 项目基本情况

京溪分公司于2010年正式投入运营，设计日均处理水量10万吨/天，实际每日瞬时处理水量为4.2万吨/天-13万吨/天。京溪分公司有两台SCB-11-3150/10干式变压器，从2010年投入使用至今，已经超过12年的使用年限。SCB11变压器在新的《GB 20052—2020》标准下，其能效水平已经无法达到3级能效标准。新的标准提高了空载损耗和负载损耗的指标要求，导致SCB11变压器无法达到新的能效要求。现拟把京溪分公司现有两台SCB11-3150/10变压器更换为SCB18-3150/10变压器。

(2) 项目改造内容

把京溪分公司现有两台 SCB11-3150/10 变压器更换为 SCB18-3150/10 变压器

(3) 项目主要技术要求

① 项目主要设备性能参数：

干式配电变压器技术性能参数

序号	项　目	技 术 参 数
1	能效等级	一级能效
2	设备名称	干式配电变压器
3	设备型号	SCB18-3150/10-NX1
4	额定容量（kVA）	3150
5	额定电压（kV）	10/0.4
6	分接范围	±2×2.5%
7	额定频率（HZ）	50
8	相数	3 相
9	高压侧最高/额定电压（kV）	12/10
10	联接组标号	Dyn11
11	短路阻抗 Uk	6%
12	绝缘耐热等级	H
13	总重量	按厂家实际重量变压器带外壳重：5305KG
14	噪音水平	距变压器外壳 1M 处不大于 50dB
15	最高温升 （ K)	125
16	空载损耗 Po（不允许正偏差）	2520W
17	负载损耗 Pk(145℃) （不允许正偏差）	20490W
18	保护外壳防护等级	IP20 及以上
19	绕组导体材料	99.9%高质铜
20	铁芯材料	高导磁硅钢片
21	高压进线方式	铜排或电缆
22	低压进线方式	铜排
23	绝缘水平 kV	高压侧冲击电压 75kV、工频耐压 35kV，低压侧工频耐压 5kV

24	局部放电水平 pC	≤5
25	空载电流	≤1.0%
26	冷却方式	AN/AF
27	温控系统	具有巡回检测和显示温度、自动控制风机启停、超温报警、超高温自动跳闸及传感器故障报警等功能
28	执行标准	GB1094.11-2022 、 GB10228-2023、GB 20052-2024

使用环境条件参数

序号	名　　称		单位	需求值
1	额定电压		kV	10
2	最高运行电压		kV	12
3	系统中性点接地方式			按现场原有设计接入
4	额定频率		Hz	50
5	污秽等级			Ⅲ
6	系统短路电流水平（高压侧）		kA	20
7	环境温度	最高日温度	℃	45
		最低日温度		-25
		最大日温差	K	25
		最热月平均温度	℃	30
		最高年平均温度		20
8	湿度	日相对湿度平均值	%	≤95
		月相对湿度平均值		≤90
9	海拔		m	≤1000
10	太阳辐射强度		W / cm^2	0.1
11	最大覆冰厚度		mm	20
12	离地面高 10m 处，维持 10min 的平均最大风速		m/s	35
13	耐受地震能力	地面水平加速度	m/s^2	2
		正弦共振三个周期安全系数		≥1.67
14	安装场所（户内/外）			户内

1）干式变压器设备技术标准参照或相当于施耐德、西门子、ABB、

康德威电气、顺特电气品牌的产品或相当于同档次及以上品牌的产品，投标时需注明拟供货物的品牌、型号。到货时并必须提供以下文件证书：

3C 认证、第三方检查报告、出厂检测报告、质量体系认证文件、原厂证明文件、原厂售后服务承诺函。

2）主要材料使用要求

项目所用到主要材料须提供合格证，供货时提供，及须达到项目设计要求，且能满足业主方的实际工作要求。

3） 项目所涵括内容均按照本项目设计文件所要求，未尽事宜需按照国家有管施工验收规范进行施工。

(4) 项目商务要求

① **工期：**总工期不得超过 120 天（含设备货期）。开工日期以甲方发出的开工报告/通知为准。工期调整根据实际计划时间而定。

1）货期及工期：合同签订后 30 日内，投标方提交完整的盖章版施工备案资料；90 日内具备将改造需要更换的材料及设备运到广州市净水有限公司京溪分公司内；合同签订后 90 日内进场施工，具体送货日期和开工日期由甲方指定。到货后通知监理（如有）和业主进行到货验收。

2）现场工作时间：工期 30 天，具体开工时间由招标人于正式开工前 7 天通知为准，施工期间需配合业主单位的正常水量生产，若由于厂区生产运行影响进度，施工工期可适当顺延。

② 培训方案与内容

投标方对招标方的相关技术人员进行必要的产品技术培训，使其对设备有一定程度的了解，投标方需安排技术人员到现场指导，帮助招标方进行产品日常维护保养以及维修等工作，保证设备的正常运行；

培训内容不限于设备或系统的结构及特点培训，设备或系统运行知识的培训，设备或系统维护知识的培训，设备或系统故障的判断及维修的培训；提高设备或系统故障的判断力，了解设备或系统的运行相关知识，维护过程的程序、周期、方法等，设备或系统常见故障的产生原因及判断方法、维修方法；

具体培训地点及培训时间由招标方确定并提前通知投标方。

③ 保修期（保养期）

质保期为项目完成安装调试验收合格之日起至少壹年且不得低于法律规定的保修时间。

④ 招标人将自承包人履行完合同义务之日起 30 个工作日内组织验收，验收要求、验收标准及方法如下：

1)验收依据：招标文件、投标文件、厂家货物技术标准说明及国家有关的质量标准规定，均为验收依据。

2)承包单位根据要求进行设备的安装、调试、测试后，由招标人或政府相关部门进行使用性能方面的验收。

3)验收合格条件

A. 调试完毕后现场试运行连续稳定工作 72 小时，无异常，并确保能够达到要求的标准。

B. 各类电气系统、保护装置等附属设备均正常运行。

4)招标人有权委托我国相关具有检验资质的部门、单位、机构针对维修后设备的精度、性能进行检验。其检验结果将作为验收标准的组成部分之一。

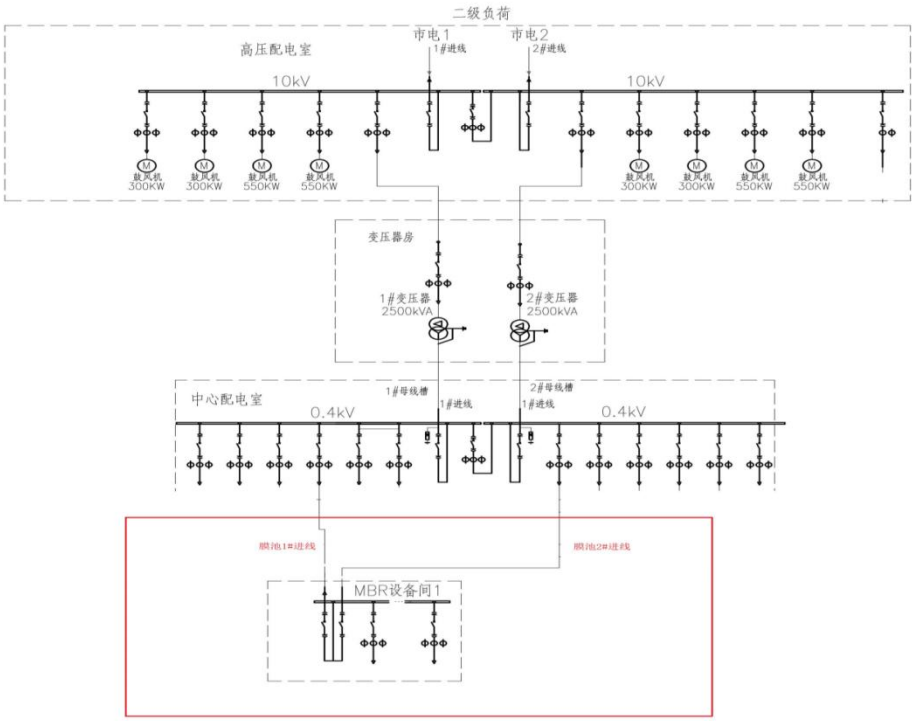
5)验收时承包单位必须派代表参加。

6)验收过程所发生的一切费用由承包单位承担。

项目五：健康城分公司2025年膜池电房新增联络柜系统改造项目

(1)　项目基本情况

分公司 MBR 膜池电房供电系统采用放射式供电和树干式结合的三级供配电系统，第一级为 10kva 高压进线及 1#-3#专变，第二级为总低压中心配电，第三级为 MBR 膜池电房负责厂区 MBR 膜池所有生产设备的供配电，配电系统如图 1 所示。



MBR 膜池电房供电系统图

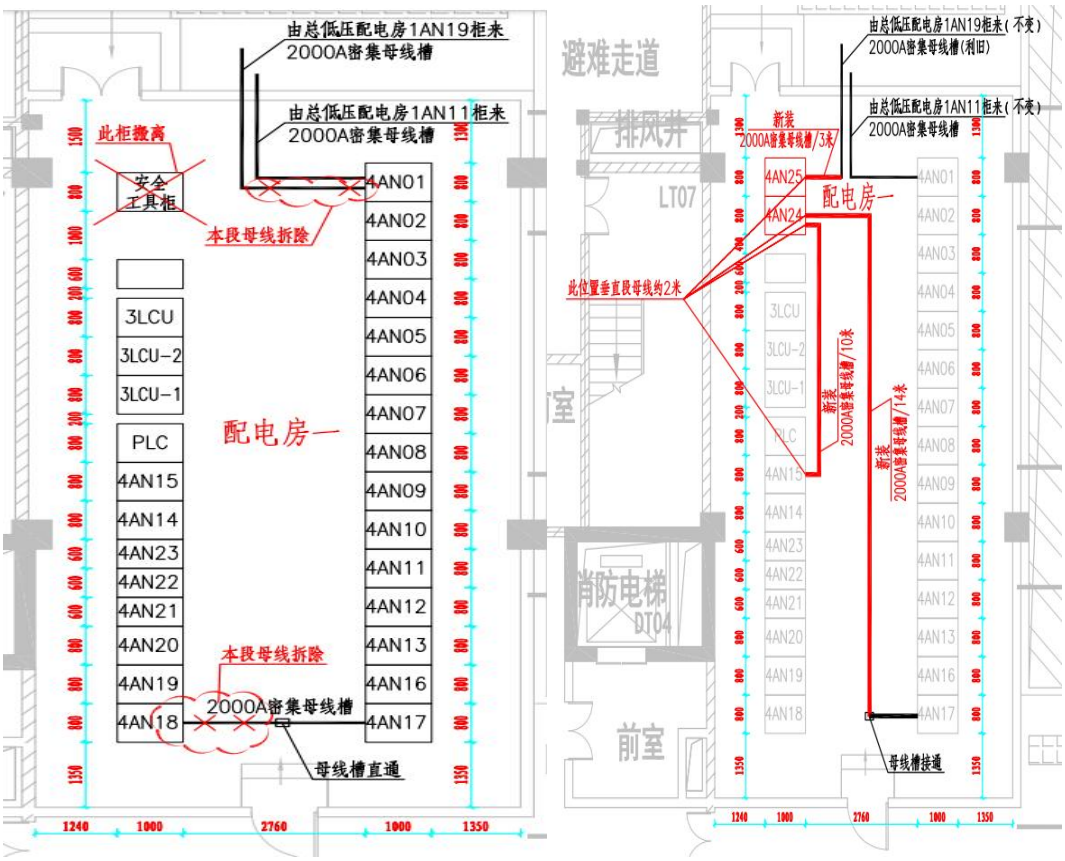
目前健康城分公司 MBR 膜池电房供配电系统在运行中存在用电负荷较大、供电电压有较大压降、缺乏双回路供电保障等问题。

(2)　项目改造内容

本项目对 MBR 膜池电房新增联络柜系统改造，改造内容主要有：

在 MBR 膜池电房新增母线进线柜 1 套、联络柜 1 套;把原来接入电房 2#进线柜的进线切断接入到新增母线进线柜；断开膜池中间段连接母线，通过联络柜接入回电房中段的母线前段及电房末端;实现 MBR 膜池电房双回路同时

供电，也可以通过切换联络柜，由 1#或者 2#专变单路供电。膜池电房新增联络柜系统改造实施平面图如图所示。



膜池电房新增联络柜系统改造实施平面图

项目工程量详见招标文件工程量清单。

具体施工内容按照甲方提供的设计单位出具施工图实施。

(3)　项目主要技术要求

1、在原有配电房一内新装进线柜(4AN25)1 台、联络柜(4AN24)1 台。

低压开关柜 1 台：

规格型号：配变进线柜 GCK3 型，尺寸优先与现有开关柜保持一致（参考尺寸：800*1000*2200），分公司电房落地安装，与原进线开关柜 4AN01 和新增联络柜 4AN24 有可靠三合二电气及机械联锁，开关带自动分励脱扣器；断路路器规格：整定电流 1500A、额定分段能力 65kA、3P+SF 框架式断路器；电流互感器：2000/5；低压熔断器：NRT16-00 100A；带三相智能电镀表；母线型号：2000A 密集母线。

配变联络柜 1 台：

规格型号：低压开关柜,0.4kV,GCK3,配变联络柜低尺寸规优先与现有开关柜保持一致（参考尺寸：800*1000*2200），分公司电房落地安装，与原进线开关柜 4AN01 和新增低压开关柜 4AN25 有可靠三合二电气及机械联锁，开关带自动分励脱扣器电能管理系统现场总线将测量仪表，开关带自动分励脱扣器接入消防系统；断路路器规格：整定电流 1500A、额定分段能力 65kA、4P 框架式断路器；带三相智能电镀表;母线型号：2000A 密集母线。

2、将原有由总低压配电房 1AN19 柜至配电房一的 4AN01 柜的 2000A 密集母线槽切断，接至配电房一新装 4AN25 柜。由配电房一新装 4AN24 柜新装 2000A 密集母线槽/14 米至原有 4AN17 柜。由配电房一新装 4AN24 柜新装 2000A 密集母线槽/10 米至原有 4AN24 柜。

低压封闭式插接母线槽 27 米,规格型号：母线槽 2000A，尺寸和现有母线槽一致。

始端箱、分线箱 3 台：始端箱、分线箱规格型号：GMC-5B 三相五线封闭式智能型母线槽电流(2000),进线箱；GMC-5B 三相五线封闭式智能型母线槽电流(2000),进线节。

母线地排 30 米，5*50 扁钢制作。

接地线 20 米，规格：ZRVV-25。

3、按实际更新低压接线图及指示安健环

4、联动调试、实现功能：

1）MBR 膜池电房双回路同时供电，合原进线开关柜 4AN01 和新增低压开关柜 4AN25，断开新增联络柜 4AN24，膜池电房双回路供电。

2）MBR 膜池电房单路供电，合新增联络柜 4AN24，单独合原进线开关柜 4AN01 或新增低压开关柜 4AN25 进行单路供电。

(4) 项目商务要求

1、货期工期要求

序号	分公司	项目名称	货期	工期
1	健康城分公司	健康城分公司2025年膜池电房新增联络柜系统改造项目	60天	60天

货期：合同签订后60天内将改造需要安装的设备运到广州市净水有限公司健康城分公司内，甲方指定存放位置。到货后通知监理（如有）和业主进行到货验收。

现场工作时间：工期60天，具体开工时间由甲方分公司通知为准。

项目六：大沙地分公司2025年二期生化池配电箱技改项目

(1) 项目基本情况

大沙地分公司二期生产线自2018年正式投产以来，因生化池安装有大量除臭设备、鼓风机、污泥回流泵及自动化监控装置等设备，当设备突发故障、或生产线进行周期性清淤作业或设备大修时，现场需频繁接入厂区临时维修电源。然而受限于初始设计规划不足，维修电箱较少，满足不了实际检修需求。

(2) 项目改造内容

① 在二期生化池增加4个中间接线箱，电缆接入1#、2#低压电房电柜的备用抽屉，电缆选用ZR-YJV 3*50+2*25㎜²，同时把备用抽屉的50A开关改为160A。

② 在二期生化池增设维修电源箱共18个，电缆接入中间接线箱，电缆选用ZR-YJV 3*35+2*16。在维修电箱内预留清淤用视频监控接入口，用光纤或网线接入二期视频监控系统。

项目工程量详见招标文件工程量清单。

(3) 项目主要技术要求

（1）本项目项目现场负责人和专职安全员必须常驻施工现场，能随时

与业主共同处理施工现场事宜。

（2）本工作范围应包括提供所有需要的材料、机械、劳力、以及其他设施、完成规定的工作和服务，并达到预期的目标。施工方需按照约定的施工方案进行施工，确保施工进度和质量，按时竣工。在质量保修期内，承担工程质量保修责任，对出现的质量问题及时进行维修处理。

（3）电缆：**所有电缆必须具备合格的质量证明文件，供货时提供，**其绝缘性能、导电性能等技术指标应符合国家标准。电缆敷设应整齐有序，避免交叉和缠绕，电缆的弯曲半径应符合规范要求，防止电缆绝缘层受损。

（4）配电箱：304 不锈钢双门户外配电箱应具有良好的防护性能，防护等级不低于 IP54，能够有效防止灰尘和水的侵入。配电箱内的元器件应选用质量可靠，具有过载、短路、漏电保护等功能。配电箱的接线应牢固可靠，布线整齐规范，标识清晰。

（5）光纤与网线：超五类室外防水网线和 4 芯光纤线缆应具备良好的传输性能和防水性能，其衰减值、带宽等指标应符合相关标准。光纤敷设过程中应注意避免光纤受到过度拉伸和弯曲，网线连接应牢固，确保数据传输稳定。

（6）调试与检测要求：送配电装置系统调试应严格按照相关规范进行，对交流供电系统的一次电流及二次回路进行全面检测，确保系统运行正常，各项参数符合规范要求。调试过程中应记录详细的调试数据，形成调试报告。

在项目竣工后，施工单位应对整个电气系统进行全面的检测，包括电气设备的绝缘电阻测试、接地电阻测试、通电测试等，确保电气系统安全可靠运行。

四、项目商务要求

1、货期工期要求

序号	分公司	项目名称	货期	工期
1	大沙地分公司	大沙地分公司 2025 年二期生化池配电箱技改项目	30 天	30 天

货期：合同签订后 30 天内将改造需要安装的设备运到广州市净水有限公司大沙地公司内的甲方指定存放位置。到货后通知业主进行到货验收。

现场工作时间：工期 30 天，具体开工时间由甲方分公司通知为准。施工方应在接到开工通知后，及时组织人员和设备进场施工，严格按照施工计划推进工程进度，确保按时竣工。

第八章 投标文件格式

1.投标人应按以下规定的格式及要求编制投标文件，如电子投标文件没有按招标文件规定的格式及要求编制，因其所引起系统无法检索、读取电子投标文件中的数据时，其结果将由投标人自行承担。本格式及要求规定适用于电子评标项目的投标文件的编制。

1.1《投标函附录》是投标文件的重要组成部分，其内容是投标人开标信息的主要来源，投标人应准确填写《投标函附录》的相关内容。

1.2《投标函附录》内容按以下表述填写。

投标总工期：“__日历天”或“按招标文件的要求”；

工程质量标准：“按招标文件的要求”；

保修期限：“按《建设工程质量管理条例》规定”或“按招标文件的要求”。

1.3 工程量清单报价表工程量清单报价表应使用符合广东省标准《建设工程政府投资项目造价数据标准（DBJ/T15-145-2018）》及后续版本的有关规定的 cos 文件或者投标文件编制工具要求的文件格式，《投标函附录》使用广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）提供的电子投标文件管理软件直接填写，投标文件的其他内容均以电子文件编制。扫描图片电子文件要求为从扫描原纸质文件所形成的电子图片。图片文件格式要求为 JPG 格式，文件名称要求与上述对应名称一致且唯一，文件内容（即扫描图片内容）要求与文件名称相符，电子图片要求清晰可辨，每个 JPG 文件可包含多张扫描图片，单个 JPG 文件大小要求在 1M 以下。

1.4 投标人为联合体投标时，应按以下规定填写。

1.4.1 投标人在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）信息登记时，必须将联合体的所有成员单位的全称填写完整。

1.4.2 投标人在编制工程量清单时应只填写主体单位全称，且要求填写的全称与广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）登记名称完全一致。

1.5 投标文件中要求盖单位章的，均以盖电子签章为准。要求规定法定代表人或授权委托人人、项目负责人和技术负责人签字的页面必须签字。签字必须由本人在规定页面手写签名或签章后扫描上传。

_____（项目名称）

投　标　文　件

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

目　　录（可加上二级目录）

一、投标函及投标函附录；
二、法定代表人身份证明；
三、授权委托书；
四、投标保证金；
五、已标价工程量清单；
六、施工组织设计；
七、项目管理机构；
八、资格审查资料；
九、投标人须知前附表规定的其他材料。

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

_____（招标人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（项目名称）_____（标段名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价，工期_____ 日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____ 。

2．我方承诺在投标有效期内不补充、修改、替代或撤回本投标文件。

3．随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写）_____元（¥_____元 ）。

4．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.2 和第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6．_____（其他补充说明）。

投 标 人：_____（盖单位章）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

____年____月____日

（二）投标函附录

投标日期：　　年　月　日

工 程 名 称		
投标总报价（元）	大写：	
	小写：	
其中：人工费（元）	大写：	
	小写：	
其中：绿色施工安全防护措施费（元）	大写：	
	小写：	
投标总工期		
工程质量标准		
保 修 期 限		
委派的项目负责人	姓　　名	
	建造师的注册编号	
委派的安全员	姓　　名	
	安全生产考核合格证（C类）编号	

注：1.本表所报委派的项目负责人、安全员的姓名及相关资料，须与本企业在广州公共资源交易中心企业库记录的相应信息一致，评审时，委派的项目负责人、安全员以投标人在广州公共资源交易中心企业库登记的信息为准。

2.本投标函附录由投标文件管理软件生成，投标人可直接在上面填写相关内容。

二、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____ 年_____ 月_____ 日

经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____身份证号码：_____

职务：_____系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证正反面扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月___ 日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）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：_____。

代理人无转委托权。代理人为投标人正式职工（提供2025年5月-7月的社保证明）

附：法定代表人身份证明和社保证明

附：委托代理人身份证正反面和社保证明扫描件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或签章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或签章）

身份证号码：_____

_____年 _____月____日

四、投标保证金

（招标人名称）：

鉴于　　（投标人名称）（以下称“投标人”）于　　年　　月　　日参加　　（项目名称）的投标，　　（担保人名称，以下简称“我方”）保证：投标人在规定的投标文件有效期内撤销或修改其投标文件的，或者投标人在收到中标通知书后无正当理由拒签合同或拒交规定履约担保的，我方承担保证责任。收到你方书面通知后，在 7 日内向你方支付人民币（大写）　　。

本担保在投标有效期内保持有效。要求我方承担保证责任的书面通知应在投标有效期内送达我方。

担保人：　　（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：　　（签字或签章）

地　　址：

邮政编码：

电　　话：

_____年　　月　　日

注 1：投标保证金采取交易中心代收的，已开标记录表记录的结果为准。

2：招标人收取的，附招标人开具收据的复印件；采取保函的，应采用上述格式或银行的格式。

注 2：委托代理人应附授权委托书。

五、已标价工程量清单

六、施工组织设计

1. 投标人编制施工组织设计的要求：编制时应简明扼要地说明施工方法，工程质量、安全生产、文明施工、环境保护、冬雨季施工、工程进度、技术组织等主要措施。用图表形式阐明本项目的施工总平面、进度计划以及拟投入主要施工设备、劳动力、项目管理机构等。

2. 图表及格式要求：

附表一　拟投入本标段的主要施工设备表

附表二　拟投入本标段的试验和检测仪器设备表

附表三　拟投入本标段的劳动力计划表

附表四　计划开工日期、完工日期和施工进度网络图（如有）

附表五　施工总平面图（如有）

附表六　临时用地表（如有）

附表一：拟投入本标段的主要施工设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率（KW）	生产能力	用于施工部位	备注

附表二：拟投入本标段的试验和检测仪器设备表

序号	仪器设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	已使用台时数	用途	备注

附表三：拟投入本标段的劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图（如有）

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

2. 施工进度表可采用_____网络图（或横道图）表示。

附表五：施工总平面图（如有）

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

附表六：临时用地表（如有）

用 途	面 积（㎡）	位 置	需用时间

七、项目管理机构

（一）项目管理架构人员最低配置承诺书

致（招标人）：

我公司参与_____（项目名称）投标，郑重承诺如下：

序号	岗位	资格要求	最低人员数量	拟投人员数量	备注
1	项目负责人	与招标公告要求一致	1		填报人员与资格审查提供的人员一致。
2	技术负责人	与招标公告要求一致	1		填报人员与资格审查提供的人员一致。
3	专职安全员	与招标公告要求一致	4		填报人员与资格审查提供的人员一致。
4	项目现场负责人	/	4		/
5	低压电工	住建部门颁发的建筑电工证或应急管理局（原安监局）颁发的低压电工特种作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的电工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。	4		/
6	高压电工	住建部门颁发的建筑电工证或应急管理局（原安监局）颁发的高压电工特种作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的电工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。	4		/
7	焊工	住建部门颁发的建筑焊工证或应急管理局（原安监局）颁发的熔化焊接与热切割作业证或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的焊工特种作业操作证书（投标时提供扫描件并加盖单位公章）。	4		/
8	普工	/	9		/

我公司承诺，若我公司中标，将在合同签订前按照工程需要配备管理和施工技术人员并向业主递交《项目管理架构组成表》，其内容是准确、真实的，且不低于上表所列最低要求，同时提供所投入人员资格证书原件予业主核实。

投入情况详见附表：《1-1 最低配置人员响应表》。

如我公司违反上述承诺，我公司自愿放弃本项目中标资格。

若因人员不足或人员素质不能满足工程实际需要时，我方将无条件按照业主和监理工程师的要求更换或增加相关人员。

法定代表人或其委托代理人：（签字）

单位名称：（盖单位章）

附表：

1-1 最低配置人员响应表

项目名称：_____

序号	岗位	姓名	性别	身份证号	执业或职业资格证明	备注
1	项目负责人					
2	技术负责人					
3	专职安全员					
	……					
序号	**岗位**	**姓名**	**性别**	**身份证号**	**执业或职业资格证明**	**备注**
4	项目现场负责人					
	……					
5	低压电工					
	……					
6	高压电工					
	……					
7	焊工					
	……					
序号	**岗位**	**承诺投入人数**				
8	普工					
合计人数 上述（序号 4-8）5 类岗位						

注：

1、投标人需按不低于招标公告及第七章“技术标准和要求”的人数及岗位要求，响应拓展填写的相关人员投入情况，同时提供项目负责人、技术负责人、专职安全员的资格（或岗位）证书原件扫描件及近 3 个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）社保缴费记录。.

2、**电工、焊工须分别持有有效期内的特种作业证书（投标时需提供证书原件扫描件及证明文件）；**

电工证：（1）住建部门颁发的证书须提供”全国工程质量安全监督信息平台“（查询网址 https://zlaq.mohurd.gov.cn）证书查询截图或住建部门授权机构的网页查询截图，（2）应急管理局或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的证书须提供“特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台（查询网站 http://cx.mem.gov.cn）证书查询截图。（3）若为授权机构发证的（非住建部门、非应急管理部门等政府部门），须提供相关政府部门的授权证明。

焊工证：（1）住建部门颁发的证书须提供“全国工程质量安全监督信息平台”（查询网址

https://zlaq.mohurd.gov.cn）证书查询截图或住建部门授权机构的网页查询截图，（2）应急管理局或安全生产监督管理部门及其指定的机构颁发的证书须提供“特种作业操作证及安全生产知识和管理能力考核合格信息查询平台（查询网站 http://cx.mem.gov.cn）证书查询截图。（3）若为授权机构发证的（非住建部门、非应急管理部门等政府部门），须提供相关政府部门的授权证明。

3、普工投标时仅承诺人数。

4、专职安全员配备至少 4 个；项目现场负责人不少于 4 人、低压电工不少于 4 人、高压电工不少于 4 人、焊工不少于 4 人，普工不少于 9 人。

5、项目现场负责人、高压电工、低压电工、焊工、普工可以互相兼任，但五类人员总人数不得低于 25 人。

6、原则上服务期内上述人员不得变动，未经招标人许可不得删减或调动岗位。如违反上述承诺，由招标人按不诚信投标及合同相关条款处理。

7、表格可以根据投标人需要进行扩展，但不得删减。

8、除项目负责人、技术负责人、专职安全员外，其余人员不得于《项目管理团队主要人员配备响应表》人员兼任

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

单位名称：（盖单位章）

（二）项目管理团队主要人员配备响应表

项目名称：_____

岗位		姓名	性别	身份证号	执业或职业资格证明	备注
项目负责人						
技术负责人						
专职安全员						
……						
安全负责人						
造价负责人						
其他团队人员	高压电工作业人员					
	低压电工作业人员					
	电力电缆作业人员					
	继电保护作业人员					
	电气试验作业人员					
	工作票签发人					
	工作负责人					

注：

1、**投标人需按不低于招标公告及评标办法“商务部分-项目管理团队主要人员”要求**，响应拓展填写相关人员投入情况，同时按要求提供所投入人员相关资格证书原件扫描件及近 3 个月（时间为：2025 年 5 月-7 月）社保缴费记录。

2、专职安全员资格要求：至少配备 **4 个**。

3、原则上服务期内上述人员不得变动，未经招标人许可不得删减或调动岗位。如违反上述承诺，由招标人按不诚信投标及合同相关条款处理。

4、除项目负责人、技术负责人、专职安全员外，其余人员不得与《1-1 最低配置人员响应表》人员不得重复兼任。

法定代表人或其委托代理人：（签字）

单位名称：（盖单位章）

八、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</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="2"></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="2"></td></tr>
<tr><td>传 真</td><td colspan="2"></td><td>网 址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">员工总人数：</td><td></td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td colspan="2">项目负责人</td><td></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">高级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">中级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">初级职称人员</td><td></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">技 工</td><td></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：相关材料扫描件盖章扫描上传附后。

（二）拟投入项目负责人

项目负责人简历表

姓　名		年 龄		学历	
职　称		职 务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话

注：应附注册建造师执业资格证书、职称证、社保证明、安全生产考核合格证（B 类）或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书。

（三）拟投入技术负责人

技术负责人简历表

姓　名		年 龄		学历	
职　称		职 务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话

注：应附职称证书、社保证明。

（四）专职安全管理员

专职安全员简历表

姓名		年龄		职称	
从事本工作时间		学历		专业	

注：应附安全生产考核合格证（C 类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书(C3)、社保证明。

（五）近 3 年完成的类似项目情况表（如有）

（近 3 年指 2022 年 1 月 1 日至今）

合同名称	
合同项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
完工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人	
技术负责人	
监理人以及电话	
合同项目描述	
备注	合同项目描述内容至少包括项目概况、本合同在项目中的地位（部位、合同价格所占比例）和合同工程完工验收鉴定书有关验收结论

注：需提供相关材料的扫描件

（六）投标人廉洁承诺书（格式）

投标人廉洁承诺书

本招标项目招标人及招标监管机构构：

本公司参加了（项目名称/标段名称）投标， 为确保招标工作的公平、公正、公开、有序进行，我们保证遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》等法律法规，特承诺如下事项：

一、自觉遵守国家有关法律法规及廉洁规定。

二、不与招标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；

三、不与其他单位围标、串标，不出让投标资格，不向招标人或评标委员会成员行贿。

四、不以任何名义向参与招标、评标工作的有关人员提供高消费宴请及娱乐活动和赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

五、不以任何名义为参与招标、评标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；

六、不以谋取非正当利益为目的，擅自与参与招标、评标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。

本公司违反上述承诺，或本承诺陈述与事实不符，经查实，本公司愿意接受公开通报，承担由此带来的法律后果。

特此承诺。

承诺企业（盖单位章）：

法定代表人签字或签章：

年　　月　　日

九、投标人须知前附表规定的其他材料

（如投标报价低于工程成本警示价的，提供投标报价不低于成本价的证明材料。）

招标文件要求投标人递交的其他资料，包括但不限于：以下附件 1 至附件 5 及其他投标人认为需要提交的资料。

附件 1

投标文件编制人员名单

投标人名称：				
姓名	职务	所承担工作	身份证号码	本人签名栏

注：参与编制投标文件所有人员名单应包括如编制技术投标方案、编制各种专业工程量清单投标报价、负责清样校对、负责打印及复印等所有人员在内的人员名单。

附件 2

对投标文件编制的承诺

本公司授权_____（身份证号：_____）负责对投标文件的编制及内容进行解释、说明，并承诺以下事项：

1.被授权人清楚投标文件编制的具体情况，包括技术方案文件、工程量清单、以及投标文件的加密打包的理解；

2.在本项目开标至评标结束前，努力确保被授权人在项目评标所在地附近；

3.从评标委员会要求澄清起二小时内，被授权人应如实地书面澄清。

如由于未遵守上述承诺内容之一导致无法进行澄清的，我公司认可和接受评标委员会作出的评审结论。

附件：《投标文件编制情况》

投标人名称（盖法人公章）：_____

法定代表人或被授权人（签字或签章）：_____

日期：　　年　月　日

附件 3

投标文件编制情况

1.投标文件报价编制方式：☐自行编制的，编制的负责人：（盖造价工程师执业专用章或全国建设工程造价员章，执业单位应与投标人一致）。☐委托编制的，受委托单位_____，编制的负责人：（盖造价工程师执业专用章或全国建设工程造价员章，执业单位应与受委托单位一致）。

2.投标文件加密打包的电脑情况

投标文件加密打包的电脑　　自有　☐　　外包　☐　　其他　☐

电脑类型

电脑所属单位

电脑所在地址　　（如××市××区(县) ××街（路）××号××大厦××房）

附件 4

投标人拟投入设备品牌汇总表

猎德分公司一二期鼓风机房低压电柜改造项目				
序号	设备	参考品牌	投标人拟投入本项目品牌、型号	备注
1	柜型	柜型技术标准参照或相当于 ABB Mdmax、施耐德 Blokset、西门子 8PT，或国产 GCL(K)型电柜或相当于同档次及以上品牌的产品。		
2	进线开关柜断路器	额定电流为80A或以上的断路器应选用塑壳开关。塑壳开关技术标准参照或相当于西门子、ABB、施耐德等或相当于同档次及以上品牌的产品。		
3	馈电柜断路器	额定电流为80A或以上的抽屉式开关柜中的断路器应选用塑壳断路器，技术标准参照或相当于苏州西门子 3VL 系列、厦门 ABB（T/N 系列）、上海施耐德NSX/N系列等或相当于同档次及以上品牌的产品。		
4	馈电柜断路器	额定电流为 63A 以下（包括 63A）的抽屉式开关柜中的断路器应选用微型断路器（即空气开关），技术标准参照或相当于 ABB、施耐德、西门子等或相当于同档次及以上品牌的产品。投标报价时需注明品牌、型号。		
5	浪涌保护器	技术标准参照或相当于 ABB、OBO、菲尼克斯等品牌的或相当于同档次及以上品牌的产品，内配快速熔断器，有工作指示灯。		
大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置				
序号	设备	参考品牌	投标人拟投入本项目品牌、型号	备注
1	有源滤波器（柜）	技术标准参照或相当于 ABB、帝森克罗德、意大利电能 EET 等品牌元件或相当于同档次及以上品牌的产品。		
大坦沙分公司 2025 年一二期供电线路与变电设备优化改造项目				
序号	设备	参考品牌	投标人拟投入本项目品牌、型号	备注
1	高压开关柜	采用金属铠装移开式中置开关柜，型号 KYN□-12，须安装智能操作装置。（开关柜技术标准参照相当于 ABB UniGear 系列、施耐德 SM6 系列、西门子等品牌成套高压柜的型号或相当于同档次及以上品牌的产品。		

2	真空断路器	技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。		
3	真空接触器	技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品		
4	微机继电保护装置	技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品		
5	阀控式铅酸免维护蓄电池	技术标准参照或相当于汤浅、阳光、西恩迪品牌产品或相当于同档次及以上品牌的产品。		
6	高压电容器	技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。		
7	高压电抗器	技术标准参照或相当与 ABB，施耐德，西门子等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。		
8	阻燃交联聚乙烯钢带铠装 10kv 电力电缆	技术标准参照或相当于广州电缆厂有限公司、广东电缆厂有限公司或广州番禺电缆集团有限公司等同类生产的电力电缆或相当于同档次及以上品牌的产品。		
9	干式变压器	技术标准参照或相当于：海南金盘科技、广东顺特、保变电气等品牌产品或相当于同档次及以上品牌的产品。		
京溪分公司 2025 年变压器改造项目				
序号	设备	参考品牌	投标人拟投入本项目品牌、型号	备注
1	干式变压器	技术标准参照或相当于施耐德、西门子、ABB、康德威电气、顺特电气品牌的产品或相当于同档次及以上品牌的产品。		

如我司中标，我司承诺本项目的主要材料设备的选用严格按照发包人的规定执行，选用的材料设备的品牌、档次、技术参数需满足或优于投标文件要求，且不以任何理由调整中标的材料、设备价格。

投标人名称（盖法人公章）：_____

法定代表人或被授权人（签字或签章）：_____

日期：　　年　月　日

附件 5

技术需求书偏差声明函

致：（招标人）

我方在研究了_____项目招标文件技术需求书要求和项目澄清修改文件（若有）后，在此提出我方投标文件的偏差（若有，详见下表）。

除下表所列的偏差外，我方承诺放弃在此方面提出含糊意见或误解的一切权利，招标人可以认为我方完全接受招标文件技术要求和项目澄清修改文件（若有）其他部分的约定。

其中：技术需求书要求项目二：大坦沙分公司一二期干化车间低压进线柜加装有源滤波装置，投标时需提供产品的GE及CQC认证证书，提供国家电控配电设备质量检测中心(CCDT)出具的检测报告。

序号	招标文件条款	投标文件响应情况	提出偏差的理由	备注
1				
2				
3				
备注：	我司承诺，除上述列出的技术偏差外，完全满足招标文件技术部分的要求。			

注：
1.如投标人对招标文件技术要求提出异议，应在表格中清楚地指明修改后的条款及理由。
2.投标人对附表如有偏离项必须将偏离项列入表中，如未列出则视为响应招标文件要求，均需加盖公章且由签署人签字（或签章）。

投标人名称（盖法人公章）：_____

法定代表人或被授权人（签字或签章）：_____

日　期：　　年　　月　　日

–

第九章 否决性条款汇总

否决性条款单列参考格式

（*格式仅供参考，条款的实际内容应与招标文件条款相对应）

招标人应当在招标文件中将否决性条款集中载明，未集中载明的否决性投标条款，评标时不予认可。如招标文件澄清或修改的内容中增加、删除、修改否决性条款的，招标人应当集中载明调整后完整的否决性条款，并依法发给潜在投标人或投标人。

否决性条款指招标文件中规定的拒绝受理或者作无效标以及不合格标处理等否定投标文件效力的条款。否决性条款应当意思表示明确、易于判断，不得含有“实质性不响应招标文件要求”、“投标文件中附有招标人不可接受的条件”等评标委员会难以界定的条款。

注：不得将文件顺序、明显的文字错误、表格填写信息增加或格式调整等内容等列为否决投标的情形。评委发现资格审查文件中含义不明确、对同类问题表述不一致、有明显文字和计算错误的，应当要求投标人作必要的澄清、说明后再判定投标人是否通过资格审查，不得直接认定其不通过资格审查。

一、开标时，出现下列情形之一的，不参与资格审查和评标

1.未成功递交投标文件的；

2.因投标人原因造成投标文件未解密的；

3.项目负责人和安全员为同一人的；

二、作无效投标的情形

1. 投标文件不符合招标文件评标办法中形式评审标准、资格评审标准、响应性评审标准、技术评审标准（若有）的要求；

2. 项目负责人和安全员为同一人的；

3. 投标文件中的投标人、项目负责人、安全员与投标登记时的信息不一致的；

4. 第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；

5.电子投标文件未在投标截止时间前完整上传并保存在广州公共资源交易中心电子评标系统且取得回执的；

6.投标文件未按招标文件要求进行电子签章，并进行加密的；

7.电子投标文件中投标人电子签章不完整的；

8.电子投标文件损坏或格式不正确的；

9.电子投标文件未加密的；

10. 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；

11. 投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的；

12.不对评标委员会修正后的价格进行书面确认。

三、作不合格标处理的情形

1. 投标文件不符合招标文件评标办法中技术部分的要求。

四、其他否定投标文件效力情形

1. 两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器码一致的；

2. 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的。

3. 两个（含两个）以上的投标人投标文件工程量清单编制机器硬件信息一致的。

第十章 最高投标限价（招标控制价）

注：本章详见招标公告发布网页附件“最高投标限价（招标控制价）公布函”