

广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、
污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第二
批）

招标文件

招标人：广州市净水有限公司（盖单位章）

招标代理：广州宏达工程顾问集团有限公司（盖单位章）

2025 年__月

目录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	15
第三章 评标及定标办法	52
第四章 合同条款	66
第五章 工程量清单	107
第六章 技术标准和要求	108
第七章 投标文件格式	192
第八章 否决性条款汇总	225
第九章 最高投标限价（招标控制价）	227

第一章 招标公告

广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第二批）施工招标公告

1. 招标条件

本招标项目广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第二批），项目业主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%，招标人为广州市净水有限公司。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：本次拟招选广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目，共涉及 7 个子项目，主要涉及通风除臭设备及通、排风机大修。

2.3 本次最高投标限价（招标控制价）：9188709.59 元。

2.4 计划工期：详见下表。

序号	项目编号	子项目名称	设备数量（套/台）	工期（天）	拟开工时间	备注
1	项目一	猎德分公司 2025 年一、四期除臭系统大修	10	200	2025.11	10 套生物除臭系统逐套维修，含箱体大修
2	项目二	沥滘分公司 2025 年三期除臭系统大修	9	150	2025.7	含 90 天供货期 30 天施工工期，逐台维修，不含箱体维修
3	项目三	京溪分公司 2025 年生物除臭系统大修	3	60	2025.10	含 3 套生物除臭系统的 38 台设备，逐套维修，不含箱体维修
4	项目四	京溪分公司 2025 年离子除臭系统大修	4	45	2025.8	4 套离子除臭系统的 18 台设备，逐套维修
5	项目五	江高分公司 2025 年除臭设备大修	16	95	2025.7	13 套生物除臭系统逐套维修，不含箱体维修；3 套离子除臭系统逐套维修
6	项目六	大观分公司 2025 年一期除臭系统大修	11	120	2025.7	11 套生物除臭系统逐台维修，不含箱体维修
7	项目七	龙归分公司 2025 年三期通、排风机大修	46	60	2025.7	46 台通风机，逐台维修

2.5 招标内容：共涉及 7 个子项目，主要涉及通风除臭设备及通、排风机大修。（具体工作内容详见工程量清单）。

2.6 标段划分：1 个标段。

投标人应对本项目内所有的招标内容进行投标，不允许只对本项目内其中部分内容进行投标。

2.7 承包方式：综合单价承包。

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 投标人是法人或其他组织，按国家法律经营，投标人具有承接本工程所需的机电工程施工总承包三级（或以上）施工总承包资质。

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）的要求设置。根据上述文件的要求，投标人需办理企业资质有效期延续的，应当按照相关规定及时办理。

（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：**施工综合资质或机电工程施工总承包乙级（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 项目负责人资格：

3.1.3.1 项目总负责人资格：具有机电工程专业二级（或以上）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。

3.1.3.2 子项目负责人资格：具有机电工程专业二级或以上注册建造师，为投标申请人的在职人员。同时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。（子项目负责人至少配备3个，一个子项目负责人可由项目总负责人兼任）。

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，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。

（4）项目负责人（项目总负责人或子项目负责人）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（项目总负责人或子项目负责人）。

（5）投标人拟派的项目总负责人应未被广州公共资源交易中心锁定，投标人办理网上投标登记时，拟派项目总负责人将被锁定。若在评标时发现该项目总负责人已被其他项目锁定，则投标人将不可被推荐为中标候选人。项目总负责人的解锁和更换按《广州市水务工程建设项目负责人更换与解锁办事指南》办理。

3.1.4 专职安全员资格要求：专职安全员不少于3人，专职安全员资格要求：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）。专职安全员和项目负责人（含项目总负责和子项目负责人）不得为同一人。

3.1.5 类似项目业绩要求：无

3.1.6 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、子项目负责人、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3个月（2025年6月-8月）在本单位缴纳的社保证明文件（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）。

3.1.7 投标人不得存在下列情形之一（投标人按招标文件规定格式提供《投标人声明》，除非另有要求，不需要在投标文件中提供证明材料）：

- （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。

3.1.8 投标人未因不履约行为被本项目招标人书面拒绝投标(被招标人书面拒绝投标的企业名单详见本招标公告附件二)。

3.2 本次招标不接受联合体投标。

3.3 本次招标要求投标人已在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）办理信息登记等相关投标登记手续。

3.4 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、项目总负责人、技术负责人签字或签章及加盖单位电子公章，否则不予通过资格审查。

3.5 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。

3.6 投标申请人须在投标文件中按招标文件要求提交签署盖章的《投标人廉洁承诺书》。

4. 招标公告发布和招标文件的获取

4.1 招标公告发布时间

从____年____月____日至____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：____年____月____日____时____分

截止时间：____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：____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、项目总负责人相关证书、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总负责人、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

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>）、广东省招标投标监管网（网址：<http://zbtb.gd.gov.cn/login>）和中国招标投标公共服务平台（网址：<http://www.cebpubservice.com/>）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：广州宏达工程顾问集团
有限公司

地 址：广州市临江大道 501 号

地 址：广州市科学城科学大道 99
号科汇金谷二街七号

邮 编：510655

邮 编：510700

联 系 人：李工

联 系 人：阮工

电 话：020-38890467

电 话：020-87562291-8732

传 真：/

传 真：/

电子邮件：/

电子邮件：/

_____年____月____日

附件一：

投标人声明

本招标项目招标人及招标监管机构：

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、《住房和城乡建设部 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。

特此声明。

声明企业：

法定代表人或其委托代理人签字或签章：

项目总负责人签字或签章：

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。

附件二：

被招标人书面拒绝投标的企业名单

序号	企业名称	时限
1	广东高达建设集团有限公司	2025 年 8 月 14 日-2026 年 8 月 13 日
2	广州运和精细化工有限公司	2025 年 8 月 21 日-2026 年 8 月 20 日

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：李工 电话：020-38890467
1.1.3	招标代理机构	名称：广州科学城科学大道 99 号科汇金谷二街七号 地址：广州市科学城科学大道 99 号科汇金谷二街七号 联系人：阮工 电话：020-87562291-8732
1.1.4	项目名称	广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第二批）
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%
1.2.2	资金落实情况	资金来源已落实
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	符合第七章技术标准和要求对于质量的要求
1.3.4	承包方式	☐ 固定总价 ☒ 综合单价包干， <u>按施工方案内容，以综合单价包干形式，包人工、包材料、包安装、包质量、包工期、包安全、包文明施工，项目措施费按实计量。</u> ☐ 其他：_____
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉（须同招标公告一致）	详见本项目招标公告

1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受，应满足下列要求：_____
	资格审查方式	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	☒ 不允许 ☐ 允许。偏离允许幅度及其处理方法：_____
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	招标文件的澄清和修改	招标文件的修改期限：在投标截止时间 <u>15</u> 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人民币 <u>9188709.59</u> 元。 非竞争性费用：本项目绿色施工安全防护措施费为 <u>307181.41</u> 元，暂列金额为 <u>374472.43</u> 元。（未按招标文件规定的金额填写的，由评标委员会按照招标文件规定的金额进行修正） 投标人的投标总报价不得高于本工程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	☐ 无 ☒ 有，成本警示价为 <u>7417182.91</u> 元。（按照最高投标限价的约 <u>80.72%</u> 设置为成本警示价）
3.3.1	投标有效期	<u>90</u> 日历天（从投标截止之日起）
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金：

		☐不要求 ☒要求， 15万元人民币， 缴纳时间在递交投标文件截止时间前。 缴纳方式：投标保证金可采用现金、支票、投标保证金、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、投标保证金形式提交投标保证金的，投标保函或投标保证金须开具给招标人（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证金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金递交的，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《关于规范招标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三副；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：详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站信息。 3、递交投标文件备用光盘时间：详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站信息。 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<u>广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）</u>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：____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。
6.3	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： <u>5</u> 人 评标专家确定方式：评标委员会由招标人依法组建。
7.2.1	中标候选人公示媒介	中国招标投标服务平台（ http://www.cebpubservice.com/ ）、广州国企阳光采购信息发布平台（ http://ygcg.gzggzy.cn/p92/index.html ）和广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站
7.4.1	履约担保	履约保证金为中标价款的 10%
	分包	禁止转包或擅自分包。
10.1	电子招标投标	☐ 否 ☒ 是
10.2	电子招标投标解密失败及突发情况的补救	1. 按照交易平台关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。详见：【专业工程】新数字交易平台操作指引（含交易系统、文件编制工具、开评标系统等）。 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（共 1 个光盘），在投标须知前附表第 5.1 项规定的时间、地点提交备用。刻录好的投标文件光盘分别密封在不透明的密封袋并作标记。 电子投标文件应在密封袋上写明（1）招标人名称；（2）“[项目名称][投标文件光盘]”字样；（3）并在封口处加盖投标人公章。 递交的投标文件光盘不得加密。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。递交投标文件光盘备用时需提法定人代表人证明书及授权委托书。 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。
10.3	需要补充的其他内容	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交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）缴纳，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）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引起无法检索、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、转包或擅自分包，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。 7. 若投标人发生不履行行为情形的，投标人自愿接受招标人按《广州市净水有限公司经营建设项目参建企业不履行评价管理办法（试行）》处理。具体处理标准详见合同附件。
10.4	项目实施小组	项目实施小组应包含项目总负责人、子项目负责人、技术负责人、安全员、项目现场负责人、电工、架子工、焊工、普工等人员（总人数及人员要求需满足最低配置

		要求)。提交投标文件时，需提供人员架构及人员清单。作业现场应配置监护人至少 2 名（夜间施工需至少 3 名）。根据工作实际，监护人可以是现场负责人、安全员、项目总负责人、子项目负责人。
--	--	--

二、投标人须知修改表

本投标人须知使用 SWZB2024-01 招标文件范本的投标人须知通用条款，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 修改类型：修改

原文：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）法律法规规定的其他情形。

现文：1.4 投标人资格要求

详见招标公告第3点。

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；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款；

（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。

招标人应在技术条件（工程建设标准）中明确施工现场建筑垃圾源头减量的具体要求和建筑垃圾综合利用产品的使用要求。

现文：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；
- （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。

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 招标答疑纪要（如有）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：2.2.4

修改类型：修改

原文：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。

现文：若招标答疑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。

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）项目管理架构；
- （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 投标人的投标总报价不得高于本工程最高投标限价，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 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。

条款号：3.4.4 修改类型：修改

原文：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。

现文：有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

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。

条款号：3.5

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）的扫描件。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，可不作要求）

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 项目总负责人及子项目负责人证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（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 专职安全员由建设行政主管部门颁发的在有效期内的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）清晰扫描件。

3.5.4 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、子项目负责人、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 月至2025年 月）在本单位缴纳的社保证明文件（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。

条款号： 3.6

修改类型：修改

原文：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：3.6.1 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，其格式要求详见第七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：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：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： 6.1.1

修改类型： 修改

原文：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、经济等方面的专家和招标人代表组成，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。

现文：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。

条款号： 7.2.2

修改类型： 修改

原文：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：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，招标人通过交易平台向中标人发出电子中标通知书。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： 7.4.1

修改类型： 修改

原文：7.4.1 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：7.4.1 于合同签订后 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”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%。

条款号： 7.5.1

修改类型： 修改

原文：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，并通过电子交易系统与中标人在线签订合同。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。

现文：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。

条款号：附件一、附件二、附件三、附件四 修改类型：修改

原文：附件一《开标记录表》、附件二《问题澄清通知》、附件三《问题的澄清》、附件四《中标通知书》

现文：附件一《开标记录表》、附件二《抽取评标基准价的下浮记录表》、附件三《问题澄清通知》、附件四《问题的澄清》、附件五《中标通知书》、附件六《异议书及投诉书》

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、投标人须知通用条款

(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

详见招标公告第3点。

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；
- （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。

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）项目管理架构；
- （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 投标人的投标总报价不得高于本工程最高投标限价，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 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。

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：

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。

3.5 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 项目总负责人及子项目负责人证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（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 专职安全员由建设行政主管部门颁发的在有效期内的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）清晰扫描件。

3.5.4 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、子项目负责人、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 月至 2025 年 月）在本单位缴纳的社保证明文件（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，其格式要求详见第七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，可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.5.2 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。

4.5.3 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，投标人不能撤销投标文件，否则其投标保证金将被没收，且招标人有权就其撤销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 公开摇号评标基准价下浮率（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号评标基准价下浮率）。

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

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，招标人通过交易平台向中标人发出电子中标通知书。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 于合同签订后 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。
- （6）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。

（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，不得擅自离职守，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自离职守，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、公开摇号抽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）。

评标委员会签字：_____

_____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）

_____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-方法六 修改类型：删除

原文：方法二：综合评估法二（需要编制技术文件）

方法三：综合评估法三（不需要编制技术文件）

方法四：经评审的最低投标价法

方法五：经评审的最低投标价法（二）

方法六：两阶段评标法

条款号：1. 评标办法

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，并按总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。总得分相等时，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，则对具有相同情况的投标人，由评委通过记名投票表决（不得弃权），以“少数服从多数”的原则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：2.2.3 可选方法二至可选方法六

修改类型：删除

原文：详见《广州市水务工程（给排水）施工公开招标项目招标文件示范文本（适用于采用资格后审及电子化招标投标的项目）（SWZB2024-01）》原文

条款号：2.2.5（2）

修改类型：修改

原文：（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。

现文：（2）商务部分评分标准：见评标办法前附表；

条款号：

修改类型：修改

原文：3.1.1 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：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。若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（1）

修改类型：修改

原文：（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）。

现文：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。

条款号：

修改类型：修改

原文：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。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：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。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。

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
		项目总负责人及子项目负责人资格	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定,且项目总负责人未被广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)锁定
		项目总负责人及子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
		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	投标人声明已按招标文件规定格式签署,有法定代表人或其委托代理人、项目总负责人、技术负责人签字或签章及加盖单位电子公章(签字和盖章要求见《投标人须知前附表》第 3.6.1 项)
		投标人廉洁承诺书	投标申请人须在投标文件中按招标文件要求提交签署盖章的《投标人廉洁承诺书》。
		投标登记	本次招标要求投标人已在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)办理信息登记等相关投标登记手续
		未被本项目招标人书面拒绝投标	投标人未因不履约行为被本项目招标人书面拒绝投标的(被招标人书面拒绝投标的企业

		的	名单详见本招标公告附件二)
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书
		投标文件格式	符合第七章“投标文件格式”的要求。
		投标函盖章	有加盖单位公章;
		报价唯一	只能有一个有效报价(指符合第三章“评标办法”2.2.2规定的有效投标报价)
		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	符合第六章“技术标准和要求”规定
		其他否决性条款	第八章“否决性条款汇总”单列的其他否决性条款
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	1.技术评审权重: 5 分 2.商务评审权重: 15 分 3.投标报价权重: 80 分
2.2.3		评标基准价计算方法	方式二
2.2.4		投标报价偏差率	偏差率=(投标报价-评标基准价)/评标基准

		计算公式	价×100%
条款号		评分因素	评分标准
2.2.5(1)	技术部分评审 (5分)	工程建设进度计划与措施(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)	优：投入劳动力数量优于招文要求，提供的劳动力投入保证措施完整、具体、可行、合理，得1分； 良：投入劳动力数量符合招标要求，提供的

			劳动力投入保证措施较完整、可行、较合理，得 0.8 分； 中：投入劳动力数量符合招标要求，提供的劳动力投入保证措施一般，得 0.6 分； 差：不满足前述要求、不提供相关资料的，不得分。
2.2.5(2)	商务部分评审 (15分)	项目管理团队主要人员(6分)	1. 拟投入的技术负责人(1名): 取得机电类相关高级工程师职称，得 2 分；取得机电类相关专业中级工程师职称，得 1 分；不满足前述条件的本小项不得分。本项最高得 2 分。 注：职称证按最高级别证书评审；须提交职称证、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 6 月- 8 月)在投标单位参保的社保证明，否则不得分。技术负责人不得兼任。 2. 拟投入的安全负责人(1名)(与专职安全员不为同一人): 具备在有效期内的建筑施工安全类注册安全工程师资格，得 2 分； 不满足前述条件的本小项不得分；本项最高得 2 分。 注：须提交注册证书、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 6 -8 月)在投标单位参保的社保证明，否则不得分，注册安全工程师需提供“中级注册安全工程师注册管理系统”网页信息截图。安全负责人不得兼任。 3. 拟投入的造价负责人(1名): ①具备在有效期内的安装专业一级注册造价工程师资格，得 1 分； ②具有造价类相关专业高级工程师职称得 1 分，具有造价类相关专业工程师职称得 0.5 分； 不满足前述条件的本小项不得分。本项最高

		得 2 分。 注：①须提交相应专业职称证、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 6 - 8 月)在投标单位参保的社保证明，职称证按最高级别证书评审。②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。原注册造价工程师自动划分为一级注册造价工程师，详见住房和城乡建设部关于修改《工程造价咨询企业管理办法》《注册造价工程师管理办法》的决定(中华人民共和国住房和城乡建设部令第 50 号)。③注册造价工程师注册信息查询网站查询结果网上截图，且执业状态栏显示“正常”的才计分(查询请登录 http://zaojiasys.jianshe99.com/cecaopsys/queryAndSearch/view.do?op=queryMemberUserlnit#)，不提供不得分
	投标人的业绩、类似工程经历(3 分)	投标人 2022 年 1 月 1 日至今完成过质量合格的单项合同金额大于或等于 612 万元的机电安装工程业绩（须包含电气工程的工作内容），每提供一个得 0.6 分，最高得 3 分。 注：①时间以验收报告为准、金额以合同签订金额为准，业绩证明材料需同时提供：中标通知书及中标网页截图(如为非公开招标项目，须提供视同为中标通知书的相关资料)、合同扫描件(工作内容或范围须包含电气工程相关内容，如合同未体现含电气工程相关内容，须另提供能证明业绩含电气工程相关内容的证明材料)、验收报告等(上述资料须加盖单位电子印章)。 ②未提供或未按要求提供业绩资料不得分。
	企业获奖情况(3 分)	投标人 2022 年 1 月 1 日至今获得过工程质量方面奖项证书： (1) 获得国家级质量奖项，一项得 0.5 分； (2) 获得省级质量奖项，一项得 0.3 分； (3) 获得市级质量奖项，一项得 0.1 分。

			本项最高得 3 分。不符合上述条件或未提供相关证明材料的不得分。 注：①需提交奖项证书原件清晰扫描件(加盖单位电子印章),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。奖项可为承建单位或参建单位。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、中国安装之星。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。 ②不符合上述条件或未提供上述资料的不计分。
		企业资信(3分)	投标人具有质量管理体系、诚信管理体系认证、节能技术服务认证、测量管理体系、服务质量评价管理体系认证证书及企业履约能力评价认证证书且在有效期内的,同时具有以上六个体系认证得 3 分;同时具有以上五个体系认证得 1 分;同时具有以上四个体系认证得 0.5 分,其余不得分,本项最多得 3 分。 备注:需同时提供体系证书原件扫描件及在国家认证认可监督管理委员会(网址:http://www.cnca.gov.cn/)网站查询结果截图并加盖投标单位电子印章,并提供证书相关的网页截图,已失效或撤销或无提供的不得分。
2.2.5 (3)	投标报价评审 (100 分 (权重 80%))	示例:投标人的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×100%。	

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，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，则对具有相同情况的投标人，由评委通过记名投票表决（不得弃权），以“少数服从多数”的原则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。投标报价不得低于成本价，否则投标报价为无效投标报价。

2.2.3 评标基准价计算

评标基准价可按以下方式确定：（注：招标人自行选择，五选一）

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 投标报价偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：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。若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；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。

(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。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，以记名投票表决等其他可行的方式确定排序。

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

第四章 合同条款

广州市净水有限公司 设备维修维护/技改项目合同

项目名称：广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第 X 批-XX 类）

项目编号：

合同编号：穗净水合[2025] 号

甲方： 广州市净水有限公司

乙方：

签订日期： 年 月 日

签约地点：广州市

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规，广州市净水有限公司（以下简称“甲方”）与 ...（以下简称“乙方”）就_____项目承接工作事宜，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方协商一致，订立本合同。

第一条 组成合同的文件及优先顺序

下列文件（如有）均为本合同的组成部分，可视为能相互说明和补充的，如果合同文件存在歧义或相矛盾的地方，则根据以下次序判断：

- (1) 在本合同实施过程双方签署的补充与修正文件；
- (2) 本合同书；
- (3) 中标通知书/发包通知书/成交通知书/委托函；
- (4) 招标文件/询价文件；
- (5) 投标文件/响应文件；
- (6) 标准、规范及有关技术性文件；
- (7) 图纸；
- (8) 工程量清单/工程量清单报价；
- (9) 本合同其他附件；

第二条 项目概况、项目承包范围

2.1 项目名称：广州市净水有限公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥处理及通风除臭等设备大修项目（第 X 批-XX 类）。

项目包含的子项目如下：

子项一：XX 大修

子项二：XX 大修

.....

2.2 项目地点：广州市。

2.3 项目内容：具体实施内容详见招标文件、工程量清单等。

2.4 项目承包范围：包括提供所有需要的材料、机械、人工、设施、完成合同约定的工作和服务。按照甲方审核同意的方案、图纸所包括的实施范围和内容进行施工并在质量保修期内承担项目质量保修责任。

第三条 项目承包方式

☒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。（单价包干要求附工程量报价/工程量清单报价）

☐包工、包料、包质量、包工期、包安全、包文明施工、包设计、包调试、包验收的施工图纸，以总价包干形式。

第四条合同价款

4.1 合同价款按以下（1）执行。

（1）合同暂定总价为：**人民币…元**（大写：_____）。经甲方或甲方委托有资质第三方机构审核后，审核价作为合同结算价。若合同结算价超合同暂定总价，双方另行签订补充协议。合同暂定总价组成：

序号	子项目名称	暂定价（元）	备注
子项一			
子项二			
...	...		
	合计		

综合单价为详见附件 4 工程量清单报价。

合同单价在合同有效期内为不变价。乙方已经充分考虑本合同履行期间的市场风险和国家政策性调整风险系数并已计入报价，因此合同单价在合同有效期内不因任何因素而作调整。

（2）合同以总价包干形式，合同暂定总价为：**人民币…元**（大写：…）。经甲方或甲方委托有资质第三方机构审核后，若结算审核价比合同暂定总价低，则以结算审核价作为合同结算价，否则以合同暂定总价为合同结算价。

4.2 本合同约定的价格为含税价价格（税率_____%），合同履行期间国家税率调整或乙方开票的实际税率与前述税率不一致的，不含税价不变，价税合计按实际税率相应调整，以开具发票时间为准。

4.3 因非乙方原因引起工程量报价清单中工程量发生增减，且单个子目工程量变化幅度在 25%以内（含）时，按工程量报价清单中列明的子目单价结算。否则，按新增单价执行：单个子目工程量增加幅度在 25%以上时，单价按就低原则执行（原合同单价与重新组价之间比较）；单个子目工程量减少幅度在 25%以上时，

单价按就高原则执行（原合同单价与重新组价之间比较）。

4.4 合同中没有适用于变更工程项目的单价的，按新增单价执行。

新增单价计价原则：

1. 执行《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）及相应的各清单专业的国标工程量计算规范，套用《广东省建设工程计价依据（2018）》、《广东省房屋建筑和市政修缮工程综合定额（2012）》或其他由建设、造价主管部门发布的工程承包合同签订时广州地区适用的定额进行组价。

2. 项目计价材料、设备价格的控制：按以下顺序作为降序优先级依次采用工程开工报告中开工日期当月的下列价格：

（1）《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》（下称综合价格）。

（2）《广州地区建设工程材料（设备）厂商价格信息》（下称厂商价格）下浮 10-20%。

（3）综合价格、厂商价格中缺项的，采用由北京瑞恒达建筑咨询有限公司提供服务的“慧讯网”中查到的相应材料、设备价格的工程价。

（4）通过市场询价双方协商确定。

3. 按 1、2 组价后下浮投标下浮率计取。

4.5 乙方送审结算时，应提供（子项）工程合同清单报价（量）与送审的工程清单报价（量）对比表，包括分部分项清单、措施项目清单、其他项目清单等对比表（含纸质版盖章及软件版）、主材设备发票或其他甲方认可的收据等资料。

第五条 工期及要求

5.1 工期

合同各子项目工期详见下表，具体日期以甲方发出的开工报告/书面通知为准。

序号	所属分公司	子项目名称	工期（天）
----	-------	-------	-------

1			
2			
.....			
各项目具体开工时间视厂区生产情况确认，以开工报告为准			

乙方不能按时开工，应当于开工报告/书面通知载明的开工日期7天前，以书面形式向甲方提出延期开工的理由。甲方应当在接到延期开工申请后的48小时内以书面形式答复乙方。甲方在接到延期开工申请后48小时内不答复，视为同意乙方要求，工期相应顺延。甲方不同意延期要求或乙方未在规定时间内提出延期开工，工期不予顺延。

因乙方原因未按甲方开工通知时间进场施工的，每逾期一日，应按2000 元/日支付逾期违约金，逾期达到7日及以上的，甲方有权解除合同，由此而造成的经济损失由乙方负责赔偿。

乙方未能按合同约定竣工验收的，每逾期一天，甲方有权要求乙方按对应子项目合同暂定总价的 1%支付违约金，逾期达到20天及以上的，甲方有权解除合同并要求乙方支付对应子项目合同暂定总价的 20%作为违约金。

5.2 合同签订后，在收到甲方开工通知后 7 天内，乙方需提交完整的盖章版施工备案资料，每逾期一日，应按对应子项目合同暂定总价的 1%/日支付逾期违约金，逾期达到7日及以上的，甲方有权解除合同。

5.3 乙方在施工期间应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等法律法规以及文明施工、深夜施工、环卫和城管等规定，建立规章制度和防护措施并向甲方报备。如甲方或相关职能部门在施工过程中发现安全问题或者发出整改通知书，乙方应立即停工整改。如果逾期不整改或者整改不符合合同约定，甲方有权要求乙方支付合同暂定总价的 5%/次作为违约金，超过三次（含三次）的，甲方有权解除合同，要求乙方支付合同暂定总价的 20%作为违约金。由此造成的经济和法律責任，均由乙方负责。

5.4 乙方应按合同及甲方提供的技术文件要求进行本项目实施和安装。乙方未经甲方同意，不得将本项目图纸泄露或转给第三人。除乙方存档需要的图纸外，乙方应于项目质量保修期满后 20 日内将全部图纸退还给甲方。

5.5 乙方保证其具有符合法律法规要求的完成本工程项目应具有相应资质，禁止转包和分包，如违反上述约定，甲方有权解除合同，要求乙方支付 合同暂定总价 10% 作为违约金，由此造成一切责任由乙方承担。

5.6 乙方不得随意更换项目负责人及附件 5 中的相关人员（人员名单应与乙方在投标文件中所载明的人员一致），如确须更换，应提前征得甲方同意。如有违反，甲方有权解除合同并要求乙方支付 5000 元/人次 作为违约金，以及赔偿由此造成的一切损失（包含质量安全事故、工期延误、增加投资等）。

5.7 乙方需满足项目同时实施要求，拟投入工程人员配备响应表配备相应工作人员以满足甲方要求，若因人员不足或人员素质不能满足工程实际需要时，乙方需无条件按照甲方的要求更换或增加相关人员。否则甲方有权解除合同并要求乙方支付 5000 元 作为违约金。

5.8 施工过程中，项目负责人应驻场管理，否则甲方有权要求乙方支付违约 1000 元/天，因此造成损失的，按实际发生额赔偿。

5.9 甲方发现乙方未遵守安全生产和文明施工规定或施工现场存在安全事故隐患的，以书面形式通知乙方整改；情况严重的，可要求乙方暂停施工。乙方在收到书面通知后的 48 小时内仍未整改的，甲方有权委托第三方整改，所产生的费用由甲方从应付或将付给乙方的款项中扣除，且乙方支付合同暂定价的 5% / 次的违约金。

出现上述情形超过 3 次（含 3 次） 的，甲方有权解除合同。

5.10 乙方对合同工程的安全施工负责，应及时、如实报告生产安全事故。乙方违反本合同规定或由于乙方原因造成的安全事故的，由乙方承担相应责任和费用，工期不予顺延。甲方根据法定部门认定的事故等级，追究乙方相应的违约赔偿责任。

5.11 乙方负责做好现场文明施工、安全围蔽及防护措施等工作，根据项目

实际,充分辨识风险和制定相应管控措施,编制可行的专项施工方案应急预案并严格落实,并报甲方备案。

5.12 施工过程中,乙方应负责配备现场的应急物资。具体应急物资配备详见附件应急救援物资清单。如发现配备不齐全,甲方有权要求乙方在 24 小时内补足,否则甲方有权要求乙方支付违约金 1000 元/天,逾期 3 日,甲方有权自行购买配备齐全,相关费用在乙方结算费用中抵扣。

5.13 在合同有效期内,乙方自愿接受甲方《营运项目承包单位日常履约考评参照表(安全)》《营运项目承包单位综合履约考评表(安全)》,具体处理标准详见附件 7。

5.14 项目实施过程中,乙方应确保准时足额支付工人工资。如因工人工资造成的纠纷,由乙方承担责任。若因乙方拖欠工人工资引发工人聚众讨薪、群体性示威、游行、上访等事件的,甲方有权按讨薪人员 500 元/人次的标准要求乙方支付违约金。

5.15 甲方提供予乙方的工程相关信息被视为保密资料,仅供乙方与本项目有关之用途。乙方应对甲方提供的信息资料严格保密,未经甲方书面同意,不得向任何第三方透露或用于其他目的及用途,否则甲方有权单方解除合同,并按合同暂定总价的 20%支付违约金。

5.16 乙方不得散播与本工程项目相关的不实信息,否则,甲方有权单方解除合同,并按合同暂定总价的 20%支付违约金。

5.17 乙方不履行合同义务、或履行合同义务不符合合同约定、或违反国家、省、市行业标准的,甲方有权要求乙方限期整改。乙方逾期未完成整改的,每项每超过 1 日支付违约金人民币 1 万元,超过 20 日,甲方有权解除合同并要求乙方支付子项目合同暂定总价的 20%作为违约金(如合同另行约定违约责任,从其约定)。

5.18 在合同有效期内,若乙方发生不履行行为情形的,乙方自愿接受甲方按《广州市净水有限公司经营建设项目参建企业不履行评价管理办法(试行)》处理。具体处理标准详见附件。

第六条实施条件及管理要求

6.1 甲方提供临时设施及材料实施场地，乙方确认在签订合同前已查看过甲方所提供的场地及周围的环境，掌握所有与项目实施有关或对项目实施有影响的情况，乙方进场后因场地因素所产生的后果均由乙方负责。

6.2 施工用水用电采用以下（1）方式执行。

（1）由甲方提供施工用水用电接口，水电费按合同综合单价水电含量计算，从甲方支付的工程款中直接扣回。

（2）由甲方提供施工用水用电接口，费用按（月/项目）结算，由乙方向甲方或甲方下辖分公司/子公司支付。水电费用按所属供电局、自来水公司收费标准按实计算。

（3）由乙方自行负责。

6.3 施工时间安排：上午 7：00-12：00，下午 14：00-18：00，施工时间如需变动，以甲方的通知为准。

6.4 进场施工人员必须严格遵守污水处理厂一切规章制度。进入施工现场人员必须佩戴出入证，并自觉接受门岗检查。

6.5 环境保护要求：

（1）做好施工噪声、废气、废水等控制；

（2）按照国家及广州市相关规定做好建筑垃圾的处理。

6.6 按相关法律法规及甲方相关作业施工管理要求执行。

6.7 关于工程签证及变更

6.7.1 合同工程实施过程中如产生签证或变更，均需由甲乙双方、设计单位（如有）、监理单位（如有）协商一致，并以书面形式进行确认（具体流程按照甲方项目实施管理办法执行）。

6.7.2 任何未经确认的签证或变更，甲方不予确认支付。乙方自行承担所发生的费用及返工责任。

第七条 材料及设备供应

本项目承包范围内所需的设备材料、成品、未成品、运输、保管、质量等责任均由乙方承担。甲方不提供材料。

7.1 采购供应的材料、其名称、品种、型号、规格、质量等，均应符合国家、地方及行业有关规范及要求。

7.2 所有材料必须具备合格证明，并保证产品的有效性。

7.3 由于乙方提供的伪劣、假冒等所有不合格材料而导致的损失、事故及一切后果，均由乙方负责并赔偿甲方所有损失，并负责更换所有已施工的不合格材料。

7.4 乙方必须根据投标文件文件上主要材料的明细（包括厂家、规格、品质等级等）提供材料。凡非通用（非标准）定制类材料、配件、设备，其采购前需将相关资料报送甲方进行生产厂家资质审查；材料、配件、设备到货后需进行报验方可投入使用；在工程实施时，如发现材料、配件、设备与审查、报验资料信息不一致的，甲方有权拒用，造成损失由乙方承担。

7.5 甲方有权对施工质量进行监督、检查或检验，也可自行委托第三方进行质量检验，甲方或第三方的检验结果作为最终的质量评定结果。

7.6 甲方有权对施工材料进行抽样送检，送检不合格的，对乙方处以该批材料价格的 20%的处罚。检测费用先由乙方支付，如果检验结果为不合格，则该费用由乙方承担，如果检验结果为合格，则该费用由甲方承担。

7.7 承包范围之内工程所用之设备，由乙方提供。

第八条付款及履约担保

8.1 预付款的支付：☐无；☒有，合同签订后，乙方开具等额的增值税专用发票及提交预付款担保及履约担保后 10个工作日内，甲方支付合同暂定总价（不含暂列金）的 30%即…元，（大写：…） 作为预付款。若合同解除或终止，乙方在 5 个工作日内返还预付款（无息）。逾期未返还，每逾期一天，乙方应按合同暂定总价的 万分之五/天 支付违约金。

8.2 各子项目完成开工报告及安全备案审批表的审批（提交甲方要求的安全材料等）后，由乙方按月提交申请进度款支付资料，15 个工作日内，甲方项目对应分公司审核并支付至对应子项目 该月度已完成工程量的 80%（含预付款及已支付工人工资） 给乙方，直至对应子项竣工验收。

8.2.1 子项目竣工验收合格并提交工人工资结清证明（格式参照附件 10）后，

乙方提交结算资料，经甲方或甲方委托有资质第三方机构审核后，由乙方提交申请支付资料及剩余金额的增值税专用发票后15个工作日内，甲方属下各分公司支付至对应子项目合同结算价的 97%(含因乙方未按规定履行合同约定而产生的各种违约金、扣罚金、赔偿金以及应由乙方交纳的各种费用等)。

8.2.2 质保期按合同第十条规定执行，质保期满后且乙方不存在违约情形，由乙方提交申请质保金退还资料15个工作日内，甲方属下各分公司支付对应子项目结算价的 3%（质保金）给乙方（无息）。

8.3 如出现合同费用超付，乙方应在获知超付之日起7个工作日内返还超付款项（无息）。每逾期一周乙方承担超付款项的 1%的逾期违约金，且支付超付款项相应存款利息。

8.4 结算审定价超过合同暂定总价时，暂停合同的工程款支付程序，签订补充协议后支付。

8.5 本项目工程款的支付单位为：子项目对应分公司

8.6 乙方收款账户：…；

收款账号：…；

开户行：…；

8.7 乙方在收款前需提交等额增值税专用发票给甲方。乙方提交的发票被作废或红冲的，在乙方更换有效发票前，甲方有权要求退回该发票对应的已支付款项并不再给予支付后续的全部合同款项，由此造成甲方损失的，由乙方承担赔偿责任。增值税专用发票信息：

公司名称：广州市净水有限公司

纳税人识别号：91440101755584729Q

地址：广州市天河区临江大道 501 号

电话：020-38890283

开户行及账号：民生银行广州分行 0301014140006932。

8.8 履约担保：☐无；☒有，乙方于本合同签订后 10 日内按照合同暂定总价的 10%提交履约担保，金额为：…（大写人民币：…），未按时提供的，甲方有权解除合同并要求乙方支付合同暂定总价 20%作为违约金。

8.8.1 履约担保按以下任一种形式提供：

(1) 符合甲方要求（详见附件 8 保函格式）的银行独立保函，

(2) 现金转账至甲方以下指定账户：

户名：广州市净水有限公司

账号：82010154900000342

开户行：浦发银行广州分行

8.8.2 履约担保的担保期限和返还

(1)担保期限：从提供履约担保（或转账成功）之日起至项目（全部子项目）结算完成。

(2)履约银行保函、担保公司担保、保证保险在项目（全部子项目）结算完成后，由乙方提出申请，甲方在 28 日内返还，不支付利息：

(3)延长担保期限。乙方应在履约担保有效期届满之日的 7 天前，向甲方提交同样格式且更新日期后的有效担保替代原担保，否则，每逾期一天，乙方应向甲方支付违约金 2 万元/天，且甲方有权提取全部履约担保金额并解除合同。

(4) 现金履约保证金的退还：项目（全部子项目）结算完成后，由乙方提出申请，甲方在 28 日内将剩余保证金（无息）返还。

8.8.3 甲方按本合同规定提取履约担保金额后，乙方应在收到甲方通知后 7 日内补足数额，逾期未补足的，则甲方有权提取履约担保的全部余额并解除合同。

8.9 预付款担保

(1) 乙方向甲方提供无条件、不可撤销的银行独立保函作为预付款担保（预付款保函格式详见附件 9）。预付款担保的担保金额应与预付款金额相同。预付款从应支付给乙方的进度款中扣回。

(2) 预付款担保应在预付款扣清后 28 日内退还给乙方。甲方不承担乙方与预付款担保有关的任何利息或其他类似的费用或收益。

8.10 付款方式：☒ 网银支付；☐ 支票；☐ 其他：

第九条 竣工验收

9.1 乙方应在工程完工后 30 天内将经甲方审核的完整竣工资料（含配件开

箱及材料报验资料、维修记录、试运行记录、竣工图（如有）等）和竣工验收报告各一式四份交甲方，不按时报送工程竣工资料的，每逾期一天，甲方要求乙方支付对应子项目合同暂定总价万分之五/天，并在支付合同款时抵扣。

9.2 甲方收到完整的竣工验收资料（完整的竣工验收资料：施工方案、开工/竣工报告、安全备案整套资料、本合同书、招标文件/投标文件、中标通知书/发包通知书/委托书、工程预算送审报告、工程结算书/签证记录、备件开箱记录表或送货单、材料/配件/设备报验资料、维修记录、试运行记录、竣工图等，如有必须提供）和竣工验收报告后 20 天内组织有关单位进行验收，工程竣工验收严格按国家、省、市、部门有关文件执行，并在验收后 10 天内给予认可或提出修改意见。乙方按要求修改，并承担修改的费用。

9.3 工程竣工验收通过，乙方送交完整的竣工验收资料和竣工验收报告的日期为实际竣工日期。工程按甲方要求修改后通过竣工验收的，实际竣工日期为乙方修改后提请甲方验收的日期。

9.4 隐蔽工程验收

当项目具备覆盖、掩盖条件或达到中间验收部位后，乙方自检，并提前 48 小时以书面形式通知甲方参加验收，经甲方验收合格并在验收记录上签字后，方可进行隐蔽和继续施工。

9.5 工程竣工验收通过后 7 日内，乙方应按以下要求对施工场地进行清理，直至甲方检验合格为止。竣工清场费用由乙方承担。

（1）清除施工场地内残留的垃圾（包括但不限于：施工的淤泥渣土、废弃的施工设备和材料等）。

（2）如涉及临时工程，乙方负责拆除并对场地进行清理、平整或复原。

（3）对乙方设备和剩余的材料进行撤场。

如乙方逾期未能对施工场地进行清理，甲方有权委托第三方清理，清理费用由乙方承担，并在应付款项中抵扣。

9.6 竣工档案的整理和移交

（1）乙方应参照国家《城市建设档案管理规定》、《广州市城市建设档案管理办法》和甲方有关整理工程档案的要求，在工程施工期间及时收集、汇总、整

理、编制竣工档案，并于工程竣工验收后按下款约定向甲方完整移交如下竣工档案：

(a) 竣工文件资料、竣工图档案（原件）各一式四份；

(b) 与本款（a）项内容相同的电子版档案一式二份；

(2) 乙方移交竣工档案的时限：乙方应于工程竣工验收后 30 天内将竣工档案提交甲方签认。乙方应于甲方签认后 10 天内将竣工档案移交给甲方归档并同时移交有关归档的证明文件。甲方经审查合格的，应在收到竣工档案后 10 天内签署档案验收意见；不合格的，乙方应按甲方要求限期补正，直至合格为止。乙方超过本条规定的时限，每逾期一天支付对应子项目合同暂定总价万分之五/天违约金。

(3) 电子版竣工图的编制，以甲方提供的电子版施工图为基础。乙方在移交竣工档案时，应一并移交甲方提供的电子版施工图。电子版施工图和电子版竣工图的知识产权归属甲方所有，非经甲方许可，乙方不得以任何方式复制、备份、转让和利用。否则，由此引起的任何纠纷和责任由乙方承担。

9.7 本合同竣工验收结算单位为：广州市净水有限公司项目对应分公司

第十条 质量保证

10.1 乙方保证所承包的项目质量符合国家相关标准和规范。对产品质量依据原厂商标准及国家标准从严执行。

10.2 本项目质量保修期为自验收合格之日起 壹 年，且不得低于法定保修时间。

10.3 质量保修期期间，本项目的质量问题由乙方免费提供保修服务，乙方应在收到甲方通知后 3 日内派人员到场负责解决及维修，如果乙方不按时到场维修或到场后不能修复的，甲方有权委托他人予以维修，乙方承担由此发生的费用并支付对应子项目合同暂定总价的 10%/次作为违约金。

10.4 约定的保修期限终止后，由乙方提出支付申请，甲方审核后 28 日内将剩余的质量保证金（无息）返还。

第十一条 不可抗力

11.1 任何一方因不可抗力无法全部或部分履行其在本合同项下的义务时，该方有权全部或部分中止履行本合同项下的义务，并不承担违约责任。不可抗力是指合同当事人在签订本合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免且不能克服的客观情况，包括：

(1)地震、火山爆发、滑坡、暴雨（橙色预警及以上）、台风（黄色预警及以上）、海啸、龙卷风、大面积流行病(如：非典型性肺炎等)或瘟疫；

(2)战争行为、入侵、武装冲突或外敌行为、封锁、暴乱、恐怖行为或军事演习；

11.2 声称受到不可抗力影响的一方，应在发生不可抗力或知道发生不可抗力之后5日内书面通知另一方，详细描述不可抗力的发生情况和对该方履行在本合同项下义务的影响，同时附上此种不可抗力事件及其持续时间的有效证明文件。

11.3 因不可抗力导致合同无法履行的时间自该不可抗力发生日起连续超过玖拾(90)天，双方应协商决定继续履行本合同的条件或者变更本合同。如果自不可抗力发生后壹佰捌拾(180)天之内双方不能达成一致意见，任何一方有权解除本合同。

11.4 双方同意采取一切合理的预防措施和及时的补救措施，尽可能减轻不可抗力事件带来的后果。受到不可抗力影响的一方应尽合理的努力减少不可抗力的影响，包括为采取有效的措施支付合理的金额。双方应协商制定并实施补救计划及合理的替代措施以消除不可抗力，并决定为减少不可抗力给每一方带来的损失应采取的合理的手段。但因受到不可抗力影响的一方采取措施不当，未尽合理的努力减少不可抗力的影响，造成损失扩大的，由有责任的一方承担扩大部分的损失。声称不可抗力的一方在不可抗力消除之后应尽快恢复履行本合同项下的义务。

第十二条 争议解决

12.1 甲乙双方应通过友好协商，解决在执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议。如协商不能解决争议，任何一方均可依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

12.2 在甲方同意的情况下，除有争端之外的合同其它部分在争端解决前应继续执行。

第十三条合同生效及其他

13.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖双方公章后生效。

13.2 本合同正文一式陆份，其中：甲方叁份，乙方叁份。

13.3 补充条款：/

附件：1. 中标通知书

2. 廉洁协议

3. 营运场所施工安全及消防安全协议书

4. 工程量清单/报价

5. 项目投入人员架构表

6. 应急救援物资清单

7. 营运项目承包单位日常履约考评参照表（安全）、营运项目承包单位综合履约考评表（安全）

8. 履约保函（模板）

9. 预付款保函（模板）

10. 工人工资结清证明（模板）

11. 不履行行为的情形及相应被暂停参与投标活动的处理标准

12. 施工项目危险作业安全作业物资及应急物资清单（乙方提供）

甲方：广州市净水有限公司（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表 或

法定代表人或

授权代理人：

授权代理人：

地址：

地址：

经办人：

经办人：

联系电话：

联系电话：

传真：

传真：

签署日期：年月日

签署日期：年月日

附件1 中标通知书

附件2: 廉洁协议

廉洁协议

为促进双方诚信经营、廉洁从业，防范商业贿赂，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和广东省、广州市廉政建设的规定，广州市净水有限公司（以下称甲方）与____（以下称乙方），特此订立本协议共同遵照执行。

第一条 甲乙双方的权利和义务

（一）甲乙双方严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、市场经营活动等有关法律、法规相关政策及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行_____（穗净水合[_____]____号）合同（以下简称：主合同），自觉履行合同约定相关义务。

（三）在业务活动中坚持公开、公正、诚信、透明的原则，不得损害国家、集体利益。

（四）建立健全廉洁从业制度，开展廉洁教育，公布举报电话，监督并认真查处不廉洁及违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有不廉洁行为，应及时提醒对方纠正。情节严重的，应向其有关监督部门检举。

第二条 甲方的义务

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

（二）甲方工作人员不得参加乙方安排的可能影响相关业务公开、公正、公平性的宴请和娱乐活动；不得参与任何形式的赌博，并通过赌博方式收受乙方财物；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具（合同约定除外）和高档办公用品等。

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

（四）甲方工作人员不得在乙方或与乙方有股权关联的企业兼职，不得向乙方介绍家属或者亲友从事与甲方业务有关的经济活动。

（五）甲方工作人员不得以明显低于市场的价格向乙方购买房屋、汽车等物品；不得以明显高于市场的价格向乙方出售房屋、汽车等物品；不得使用乙方提供的与工作无关的房屋、汽车等物品；不得以其其他交易形式非法收受请托人财物。

（六）甲方工作人员不得利用职务之便收受乙方以回扣、手续费、加班费、咨询费、劳务费、协调费、辛苦费等各种名义给予或赠送的钱物。

（七）甲方工作人员不得接受乙方给予或赠送的干股或红利。

（八）不得存在其他违反廉洁规定的行为。

第三条 乙方的义务

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

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

（三）乙方不得以任何理由安排甲方工作人员参加可能影响相关业务公开、公正、公平性的宴请及娱乐活动。

（四）乙方不得为甲方单位和个人购置或提供通讯工具和高档办公用品等物品，也不得为甲方提供与工作无关的房屋、汽车等。

（五）乙方不得擅自与甲方工作人员就主合同中的质量、数量、价格、工程量、验收等条款进行私下商谈或者达成默契。

（六）乙方不得以回扣、手续费、加班费、咨询费、劳务费、协调费、辛苦费等各种名义向甲方工作人员给予或赠送钱物。

（七）乙方不得向甲方工作人员提供干股或红利。

（八）不得存在其他违反廉洁规定的行为。

第四条违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本协议第一、二条。甲方按管理权限，对相关责任人依据有关规定给予处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

甲方举报投诉联系部门：广州市净水有限公司纪检室，联系电话：020-38890265。

（二）乙方及其工作人员存在违反本协议第一、三条规定、或在甲方招标、询价等过程中违反法律法规中的廉洁规定的行为，无论该行为是否与主合同有关，甲方均有权根据具体情节和造成的后果，对乙方采取以下处理方式：

- 1、扣除主合同的全部履约保证金；
- 2、解除主合同；
- 3、追究乙方其他违约责任；
- 4、根据甲方的有关规章制度，在一定时间内暂停乙方参与甲方及下属单位所有项目的交易资格；
- 5、根据甲方的有关规章制度，将乙方清退出甲方相关企业库；
- 6、根据甲方上级单位、行政主管部门的意见、决定执行；

7、按规定向有关行政监督部门、乙方业务管理部门进行投诉、报告。

乙方无条件接受甲方的处理决定并承担给甲方造成的损失，全额返还通过不正当手段获取的非法所得，并承担相应的法律责任。

第五条 本协议执行情况，接受有管辖权的纪检、监察部门的监督，双方应予以配合检查调查。

第六条本协议作为_____项目穗净水合[2025]_____号合同的附件，并具有同等的法律效力，本协议自双方签字盖章之日起生效，与主合同同时终止。

第七条本协议一式陆份，甲方叁份，乙方叁份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

签约代表：

签约代表：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

附件 3：营运场所施工安全及消防安全协议书

营运场所施工安全及消防安全协议书

甲方：广州市净水有限公司

乙方：

根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》、《建设工程安全生产管理条例》等国家及地方有关安全生产、消防安全法律法规，甲乙双方就安全及消防安全事宜，经双方友好协商，达成如下协议。

一、总则

（一）本协议是合同_____大修项目穗净水合[2025]_____号的组成部分。

（二）甲、乙双方应遵守国家、省、市有关安全生产、消防安全的法律、法规、规章，履行安全生产、消防安全职责，保障人员生命、财产安全。

（三）甲、乙双方应当逐级落实安全生产、消防安全责任制，明确逐级岗位人员的安全生产、消防安全职责。

（四）本协议是对在满足法律法规规定的双方安全及消防安全责任的基础上的补充事项。

（五）当同一个场所、池体内，甲方安排两个或以上的承包单位同时施工的，由甲方组织各承包单位签订《营运场所交叉作业安全及消防安全协议书》。

（六）乙方的单位及人员资质（**单项选择并填写**）

☒1. 详见合同第____条。

☒2. 详见文件附件 5《项目投入人员架构表》。

二、甲方的安全及消防安全责任

（一）交底告知

1. 项目实施前，应告知乙方地面、周边、地下已知存在的设施，特别是涉及影响生产、应急的各类地下管线及保护要求，要求乙方在施工方案明确落实相应的具体措施；甲方规定的安全生产及消防安全管理要求，允许进出及行走的路线、禁止触动甲方设备设施等；项目备案的要求。

2. 乙方进场作业前，应对乙方进行交底，再次向乙方强调的上述内容，以及施工期间的其他特殊注意事项，如生产方面的调度协调配合等。

3. 当乙方提出相关规范或乙方内部管理制度，比甲方规定的安全生产及消防安全管理要求更严格的，应当接纳乙方的建议。

（二）落实配合措施

1. 落实生产营运等相关配合措施，提供必要的施工条件。

（三）安全及消防安全隐患检查与督促整改

1. 在项目施工期，应每天不少于一次对乙方安全措施、消防安全措施投入、现场安全施工情况等进行安全、消防安全监督检查，并提出整改。

（四）重大安全风险、生产安全重大事故隐患（重大火灾隐患）等情况报告及举报

1. 对乙方上报的重大安全风险、生产安全重大事故隐患（重大火灾隐患），应当如实向水投集团报告。

2. 如发现乙方瞒报重大安全风险、生产安全重大事故隐患（重大火灾隐患），甲方除向水投集团报告外，有权向属地安全应急管理部门、属地行业主管部门举报。

3. 甲方发现乙方在项目范围内（含工地范围内的住宿、办公等区域）开展违法、犯罪活动，向公安部门举报。

（五）事故报告及举报

1. 对乙方上报的安全事故及消防安全事故，应当按水投集团有关程序，如实向集团报告。

2. 如发现乙方瞒报安全事故及消防安全事故，甲方除向水投集团报告外，有权向属地安全应急管理部门、属地行业主管部门举报。

（六）补充条款_____。

三、乙方的安全及消防安全责任

（一）接受交底告知并复核确认安全风险，落实管控措施

1. 乙方接受甲方交底。

2. 编制的方案应响应甲方告知，明确相应的措施。

3. 根据甲方项目备案的要求，提交项目备案材料

4. 当甲方规定的安全生产及消防安全管理要求，比相关规范或乙方内部管理制度严格的，按甲方的执行。

5. 当相关规范或乙方内部管理制度,比甲方规定的安全生产及消防安全管理要求严格的,应明确告知甲方确认,并按相关规范或乙方内部管理制度执行。

(二) 告知甲方需要配合的事项

1. 向甲方告知在施工作业期间,需要甲方配合落实的措施

(三) 落实安全及消防安全隐患排查与整改,并接受检查

1. 乙方应做好的每日安全生产、消防安全巡查及开展人员安全生产、消防安全教育,确保场所、场地、区域、施工、仓储、住宿、办公等,符合国家、行业安全生产、消防安全相关要求,无对甲方、乙方以及周边第三方生产安全、消防安全、人身安全等构成威胁,无开展违法、犯罪活动,无存放易燃易爆危险化学品,无乙方人员擅自进入借用地块范围以外的甲方场所,有按方案落实各项措施以及及时发现并整改安全隐患、消防安全隐患,杜绝安全事故、消防安全事故。

2. 接受甲方“四不两直”的不定期检查。

(三) 重大安全风险、生产安全重大事故隐患(重大火灾隐患)报告

1. 乙方识别存在重大安全风险的,应研究并落实管控措施,降低风险等级,并向甲方、属地安全应急管理部门、属地行业主管部门上报。

2. 乙方自查或被外单位检查发现生产安全重大事故隐患(重大火灾隐患)的,应当立即向甲方、属地安全应急管理部门、属地行业主管部门上报。

3. 如甲方未收到乙方关于重大安全风险、生产安全重大事故隐患(重大火灾隐患)的报告,但由其他途径获知信息的,视为瞒报。

4. 不得谎报信息。

(四) 事故报告

1. 项目发生安全事故及消防安全事故的,乙方应当在预案规定时间内立即向甲方上报。否则视为迟报。

2. 如甲方未收到乙方关于安全事故及消防安全事故的报告,但由其他途径获知信息的,视为瞒报。

3. 不得谎报信息。

(五) 补充条款_____。

四、违约责任

(一) 未发生安全事故或消防安全事故的违约责任

1. 乙方未履行安全及消防安全责任的,甲方有权按合同相关条款处理。

2. 因甲方未履行安全及消防安全责任,乙方有权按合同相关条款处理。

(二) 发生安全事故或消防安全事故的违约责任

1. 项目发生安全事故或消防安全事故的,乙方须立即开展事故处置,并双倍赔偿甲方的全部损失(包括但不限于甲方的直接经济损失和间接经济损失、为处理事故支出的费用、为恢复正常生产产生的费用、因事故被有关单位追究的经济考核扣罚以及因造成第三方损失而支出的赔偿款、律师费、诉讼费等)

2. 如甲方未能提供甲方履职证明的,根据责任调查报告(意见)承担责任。

五、附则

(一) 本协议未尽事宜,依据有关法律、法规、规章处理。法律、法规、规章没有明确规定的,经双方协商处理解决。

(二) 在合同(协议)执行期间,因国家、地方、以及广州市净水有限公司印发有关文件,加强安全管理要求的,乙方应按最新要求无条件执行。如不执行,甲方有权根据合同或有关文件进行处理。

(三) 本协议作为合同的附件同时签字、同事盖章、同时生效、同时终止,具有同等的法律效力。甲方、乙方双方执持数量与合同一致。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

签约代表:

签约代表:

联系电话:

联系电话:

年 月 日

年 月 日

附件 4: 工程量报价

附件 5 : 项目投入人员架构表

附件 6: 应急救援物资清单

附件 7：营运项目承包单位日常履约考评参照表（安全）、营运项目承包单位综合履约考评表（安全）

营运项目承包单位日常履约考评参照表（安全）

序号	考评项目	考评分项	考评内容	合同金额 < 5 万	5 万 ≤ 合同金额 < 30 万	30 万 ≤ 合同金额 < 100 万	合同金额 ≥ 100 万
				按“四不放过”调查后处理	按“四不放过”调查后处理	按“四不放过”调查后处理	按“四不放过”调查后处理
1	安全事故	事故类型	发生 3 人及以上重伤或发生 1 人及以上死亡或直接经济损失达 200 万元以上的安全生产事故				
2			发生重伤 2 人安全事故的	扣合同金额的 30%~50%； 或 1 万~2 万	扣合同金额的 20%~30%； 或 2 万~4 万	扣合同金额的 10%~20%； 或 4 万~8 万	扣合同金额的 5%~10%； 或 8 万~12 万
3			发生重伤 1 人安全事故的	扣合同金额的 20%~30%； 或 5000~1 万	扣合同金额的 10%~20%； 或 1 万~2 万	扣合同金额的 5%~10%； 或 2 万~4 万	扣合同金额的 3%~5%； 或 4 万~8 万
4			发生停产、影响环境、破坏公共设施、造成不良影响等事故的	扣合同金额的 10%~20%； 或 2000~3000	扣合同金额的 5%~10%； 或 5000~1 万	扣合同金额的 3%~5%； 或 1 万~2 万	扣合同金额的 1%~2%； 或 2 万~4 万
5		事故处理	1. 发生事故或事件隐瞒不报的 2. 未在 1 小时内向业主单位上报事故的 3. 拒绝、不配合事故事件调查的或事故事件调查提供虚假信息 4. 未按规定和程序组织事故调查和事故处理的 5. 未及时处理导致事故扩大的 6. 未落实“四不放过”的	扣合同金额的 30%~50%； 或 1 万~2 万	扣合同金额的 20%~30%； 或 2 万~4 万	扣合同金额的 10%~20%； 或 4 万~8 万	扣合同金额的 5%~10%； 或 8 万~12 万
6	首次备案施工单位须提供资料	一般资料	1. 施工人员签名的安全交底表（交底内容由分公司编写），被交底人员应与人员花名册一致 2. 施工单位对施工人员的三级安全教育材料 3. 特殊时期需要增加的资料（如新冠疫情期间，需要增加的人员健康码和行程码资料）	缺资料扣合同金额的 5%或 500； 资料有问题扣合同金额的 3%或 300	缺资料扣合同金额的 2%或 2000； 资料有问题扣合同金额的 1%或 1000	缺资料扣合同金额的 1%或 4500； 资料有问题扣合同金额的 0.4%或 2000	缺资料扣合同金额的 0.4%或 8000； 资料有问题扣合同金额的 0.2%或 4000
7		施工方案	4. 施工方案，应满足合同要求，内容至少包括： 施工点介绍 施工内容（含作业流程、风险分析、施工工艺等） 施工设备和材料（必要时含构件测试手段等） 安全措施（根据工程特点、分公司的风险评估和施工单位的施工工艺制定） 正常施工安全物资（主要是安全防护设备、劳保用品）	缺施工方案扣合同金额的 6%或 700； 资料有问题扣合同金额的 3%或 300	缺施工方案扣合同金额的 3%或 3500； 资料有问题扣合同金额的 1%或 1000	缺施工方案扣合同金额的 1.5%或 5000； 资料有问题扣合同金额的 0.5%或 2500	缺施工方案扣合同金额的 0.5%或 1 万； 资料有问题扣合同金额的 0.3%或 5000

8		应急预案	5. 应急预案，内容至少包括： 现场情况介绍 风险评估 应急架构（包括应急主管人员和安全员，以及各应急小组，落实到人和联系方式） 应急流程 各种风险情况下的应急措施（根据现场情况、分公司的风险评估制定） 应急物资清单 外单位救援力量及联系方式等	缺应急预案扣合同金额的 6% 或 700； 资料有问题扣合同金额的 3% 或 300	缺应急预案扣合同金额的 3% 或 3500； 资料有问题扣合同金额的 1% 或 1000	缺应急预案扣合同金额的 1.5% 或 5000； 资料有问题扣合同金额的 0.5% 或 2500	缺应急预案扣合同金额的 0.5% 或 1 万； 资料有问题扣合同金额的 0.3% 或 5000
9		安全架构	6. 安全架构和相应安全责任制（落实到人和联系方式），可编写入施工方案内，架构人员主要包括： 安全责任人 施工负责人（可与安全责任人为同一个人） 安全员 设备、物资管理人员 关键岗位人员、特种作业人员	缺安全架构扣合同金额的 10% 或 2000； 缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 6% 或 700	缺安全架构扣合同金额的 5% 或 5000； 缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 2% 或 2000	缺安全架构扣合同金额的 2% 或 1 万； 缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 1% 或 5000	缺安全架构扣合同金额的 1% 或 2 万； 缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 0.5% 或 1 万
10		人员资质	7. 施工人员花名册，人员应包含： 施工负责人（需要施工管理人员资格证书） 安全员（涉及动火、临时用电、有限空间、高空、抽堵盲板、吊装、动土、断路、设备检修等 9 大危险作业的，安全员需要有安全员证） 特种作业人员（附证件号，同时要复印特种作业证，特种作业人数应满足合同要求） 一般施工人员 可能需要进入厂区的其他人员（如监理人员、资料员等） 注：如作业涉及危险作业，作业人员须有作业人员岗前职业体检和筛选	缺花名册扣合同金额的 5% 或 500； 缺特种作业人员或特种作业人员不满足合同要求，扣合同金额的 5% 或 500； 其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 3% 或 300	缺花名册扣合同金额的 2% 或 2000； 缺特种作业人员或特种作业人员不满足合同要求，扣合同金额的 2% 或 2000； 其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 1% 或 1000	缺花名册扣合同金额的 1% 或 4500； 缺特种作业人员或特种作业人员不满足合同要求，扣合同金额的 1% 或 4500； 其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 0.4% 或 2000	缺花名册扣合同金额的 0.4% 或 8000； 缺特种作业人员或特种作业人员不满足合同要求，扣合同金额的 0.4% 或 8000； 其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 0.2% 或 4000
11	施工现场管理	现场面貌	1. 施工现场未开展有效围蔽 2. 无七牌一图或有缺漏（七牌：工程概况牌：管理人员名单及监督电话牌、现场事故应急救援预案公示牌、安全生产牌、文明施工牌、消防保卫牌、环境保护牌；一图：施工现场平面图） 3. 现场无危险源公示、告知及相应警示 4. 材料堆放存在重大隐患	扣合同金额的 6% 或 700	扣合同金额的 3% 或 3500	扣合同金额的 1.5% 或 5000	扣合同金额的 0.5% 或 1 万
12		施工管理	1. 现场未按施工方案落实安全防范措施的 2. 危险作业未经业主人员审批先行施工的 3. 未按施工方案施工的	扣合同金额的 10% 或 2000	扣合同金额的 5% 或 5000	扣合同金额的 2% 或 1 万	扣合同金额的 1% 或 2 万
13		每日安全交底	1. 缺少书面交底、未留存书面资料或交底资料缺少交底人、被交底人及安全员签字的 2. 内容未结合当天的现场状况、特点、工序，对危险因素、施工内容、安全作业和应急措施进行交底的	扣合同金额的 3% 或 300	扣合同金额的 1% 或 1000	扣合同金额的 0.5% 或 2500	扣合同金额的 0.3% 或 5000

14	作业行为管理	1. 违反 9 大危险作业相关作业规范的 2. 现场存在违章作业、违章指挥等违反相关安全管理规定或制度的 3. 人员错误使用劳保用品 3 次以上的	扣合同金额的 6%或 700	扣合同金额的 3%或 3500	扣合同金额的 1.5%或 5000	扣合同金额的 0.5%或 1 万
15	安全记录	未按施工要求开展现场记录或记录内容有缺失	扣合同金额的 3%或 300	扣合同金额的 1%或 1000	扣合同金额的 0.5%或 2500	扣合同金额的 0.3%或 5000
16	应急管理	1. 未设置应急物资点, 未统一存放应急物资 2. 应急物资点无应急物资清单或无应急物资每日检查表 3. 无开展日常应急培训、训练、演练或无资料留档的	扣合同金额的 3%或 300	扣合同金额的 1%或 1000	扣合同金额的 0.5%或 2500	扣合同金额的 0.3%或 5000
17	人员管理	人员变更无完善的手续及资料的	扣合同金额的 3%或 300	扣合同金额的 1%或 1000	扣合同金额的 0.5%或 2500	扣合同金额的 0.3%或 5000
18	隐患管理	未及时发现发现的隐患开展整改的	扣合同金额的 5%或 500	扣合同金额的 2%或 2000	扣合同金额的 1%或 4500	扣合同金额的 0.4%或 8000
19	其他	违反业主或上级主管部门提出的其他管理要求、文件、规定或拒不执行的	扣合同金额的 3%~5%; 或 300~500	扣合同金额的 1%~2%; 或 1000~2000	扣合同金额的 0.5%~1%; 或 2500~4500	扣合同金额的 0.3%~0.4%; 或 5000~8000
20						

注：1、与安全管理相关的考评内容具体考评标准内容参照广州市净水有限公司标准《工程项目安全管理规范》（Q/GZJSA 1-2021）执行。
2、本处理标准出自《广州净水公司工程项目承包单位质量安全考评细则（试行）》。

营运项目承包单位综合履约考评表（安全）

项目名称：综合考评日期： 年 月 日

序号	考评项目	考评分项	考评内容	考评标准	监理单位考评	分公司考评	公司考评		综合考评
							业务主管部门	安全管理部门	
一、加分部分									
1	综合管理		受到业主单位或上级管理部门通报表扬的	加 5 ~ 10 分/项，可叠加					
2	现场管理		积极配合业主单位做好安全工作及相关宣传教育，积极主动排查隐患的	加 5 分/项					
二、扣分部分									

3	事故 类型 安全 事故	发生重伤 1 人及以上安全事故，或直接经济损失达 200 万元以上的安全生产事故	扣 100 分/ 项，同时 3 年内禁止 来我公司 投标					
6		发生停产、影响环境、破坏公共设施、造成不良影响等事故的	扣 40 分/ 项，可叠 加，到达 100 分，3 年内禁止 来我公司 投标					
7		1. 发生事故或事件隐瞒不报的 2. 未在 1 小时内向业主单位上报事故的 3. 拒绝、不配合事故事件调查的或事故事件调查提供虚假信息 4. 未按规定和程序组织事故调查和事故处理的 5. 未及时处理导致事故扩大的 6. 未落实“四不放过”的	扣 100 分/ 项，同时 3 年内禁止 来我公司 投标					
8		首次 备案 施工 单位 须提 供的 资 料 一般 资料 1. 施工人员签名的安全交底表（交底内容由分公司编写），被交底人员应与人员花名册一致 2. 施工单位对施工人员的三级安全教育材料 3. 特殊时期需要增加的资料（如新冠疫情期间，需要增加的人员健康码和行程码资料）	缺资料扣 3~5 分/ 项； 资料有问 题扣 1~3 分/项					

9	料	施工方案	4. 施工方案，应满足合同要求，内容至少包括： 施工点介绍 施工内容（含作业流程、风险分析、施工工艺等） 施工设备和材料（必要时含构件测试手段等） 安全措施（根据工程特点、分公司的风险评估和施工单位的施工工艺制定） 正常施工安全物资（主要是安全防护设备、劳保用品）	缺施工方案扣 4~8 分/项； 资料有问题扣 1~3 分/项					
10		应急预案	5. 应急预案，内容至少包括： 现场情况介绍 风险评估 应急架构（包括应急主管人员和安全员，以及各应急小组，落实到人和联系方式） 应急流程 各种风险情况下的应急措施（根据现场情况、分公司的风险评估制定） 应急物资清单 外单位救援力量及联系方式等	缺应急预案扣 4~8 分/项； 资料有问题扣 1~3 分/项					
11		安全架构	6. 安全架构和相应安全责任制（落实到人和联系方式），可编写入施工方案内，架构人员主要包括： 安全责任人 施工负责人（可与安全责任人为同一个人） 安全员 设备、物资管理人员 关键岗位人员、特种作业人员	缺安全架构扣 5~10 分/项； 缺任何一类人员及其职责有问题扣 2~4 分/项					

12	人员 资质	7. 施工人员花名册，人员应包含： 施工负责人（需要施工管理人员资格证书） 安全员（涉及动火、临时用电、有限空间、高空、抽堵盲板、吊装、动土、断路、设备检修等 9 大危险作业的，安全员需要有安全员证） 特种作业人员（附证件号，同时要复印特种作业证，特种作业人数应满足合同要求） 一般施工人员 可能需要进入厂区的其他人员（如监理人员、资料员等） 注：如作业涉及危险作业，作业人员须有作业人员岗前职业病体检和筛选	缺花名册扣 3~5 分/项； 缺特种作业人员或特种作业人员不满足合同要求扣 3~5 分/项； 其他人员或资料有缺漏扣 1~3 分/项					
13	现场 面貌	1. 施工现场未开展有效围蔽 2. 无七牌一图或有缺漏（七牌：工程概况牌：管理人员名单及监督电话牌、现场事故应急救援预案公示牌、安全生产牌、文明施工牌、消防保卫牌、环境保护牌；一图：施工现场平面图） 3. 现场无危险源公示、告知及相应警示 4. 材料堆放存在重大隐患	扣 2~4 分/项					
14	施工 现场 管理	1. 现场未按施工方案落实安全防范措施的 2. 危险作业未经业主人员审批先行施工的 3. 未按施工方案施工的	扣 3~5 分/项					
15	每日 安全 交底	1. 缺少书面交底、未留存书面资料或交底资料缺少交底人、被交底人及安全员签字的 2. 内容未结合当天的现场状况、特点、工序，对危险因素、施工内容、安全作业和应急措施进行交底的	扣 2~4 分/项					

16	作业行为管理	1. 违反 9 大危险作业相关作业规范的 2. 现场存在违章作业、违章指挥等违反相关安全管理规定或制度的 3. 人员错误使用劳保用品 3 次以上的	扣 3~5 分/项					
17	安全记录	未按施工要求开展现场记录或记录内容缺失	扣 2~4 分/项					
18	应急管理	1. 未设置应急物资点，未统一存放应急物资 2. 应急物资点无应急物资清单或无应急物资每日检查表 3. 无开展日常应急培训、训练、演练或无资料留档的	扣 2~4 分/项					
19	人员管理	人员变更无完善的手续及资料的	扣 3~5 分/项					
20	隐患管理	未及时发现发现的隐患开展整改的	扣 4~8 分/项					
21	其他	违反业主或上级主管部门提出的其他管理要求、文件、规定或拒不执行的	扣 2~5 分/项					
22								

- 注：1、综合考评满分 100 分，各考评项目扣分不设上限；
2、监理单位考评只作为参考及履职依据，不计入考评，无监理单位不需填写；
3、“公司考评”业务主管部门和安全办针对本部门检查发现的内容进行扣（奖）分，项目部已经进行扣（奖）分的不重复执行；
4、各分公司考评填写相应的得（扣）分数值，如奖 2 分则填写“2”，扣 2 分则填写“-2”；
5、单项“综合考评”=项目部考评+公司考评；综合考评总分=各单项“综合考评”+100
6、最后得分=综合考评总分 X 类别系数；
7、各考评项目具体考评标准内容参照广州市净水有限公司标准《工程项目安全管理规范》（Q/GZJSA 1-2021）执行。
8、本处理标准出自《广州净水公司工程项目承包单位质量安全考评细则（试行）》。

附件 8：履约保函（模板）

履约保函模板

致：_____（受益人）

鉴于（以下简称“委托人”）与贵方于____年__月__日签订了（以下简称“合同”），我行同意为委托人出具履约保函，作为委托人履行合同义务的担保，使你方得到履约保函的保障。本保函为不可撤销，见索即付的独立保函。

一、我行保证在收到贵单位于保函有效期内送达的依本保函约定的索赔申请后，在个工作日内无条件和不可改变地向贵单位支付最高金额不超过人民币元（大写： ）的履约保证金，并放弃向你方提出任何异议和追索的权利。

二、贵单位的索赔申请应符合下述条件：

（一）贵单位法定代表人或其授权代表签字并加盖单位公章；

（二）在保函有效期内送达我行；

（三）明确的索赔金额（不得超过本保函第一条所列之限额）。

三、本保函自签发之日起生效，有效期至____年__月__日。本保函于下述任一事项发生之时立即失效，我行在本保函项下的保证义务即刻解除：

（一）本保函有效期限届满；

（二）我行保证的义务履行完毕。

四、我方受本保函制约的责任是延续的、独立的和无条件的，上述合同的任何修改、变更、解释、不可执行或委托人在合同项下对你方的任何抗辩都不能削弱或影响我行按本保函应承担的责任。

五、我行向你方支付索赔金额后，本保函担保金额即按贵方通知的索赔金额予以递减。

六、保函失效后请将保函退回我行注销，无论正本最终退回与否，不影响本保函依上述约定自动失效。

落款

保函说明：

保函不得有下列或类似含义的表述：

1. 银行承担的为连带责任保证、一般保证。

2. 未经银行书面同意，受益人与申请人修改合同或其项下附件时，银行的保证义务解除。

3. 合同撤销或无效的，保函失效。

4. 申请人对受益人的抗辩，银行有权向受益人主张。

5. 受益人请求付款的请款单据包含法院裁判文书、仲裁裁决、第三方单位出具的鉴定书等申请人违约的证明材料。

预付款保函模板

致：_____（受益人）

鉴于_____（以下简称“委托人”）与你方于____年__月__日签订了_____（以下简称“合同”），你方将按上述基础交易合同约定向委托人支付预付款人民币元（大写：_____）。我行接受委托人的申请，特此开立以你方为受益人的最高金额为人民币_____（大写：_____）（以下简称“保函金额”）的保函。

一、本保函为不可撤销、见索即付的独立保函。

二、在本保函的有效期内，如委托人违反上述基础交易合同约定的义务而未向你方退还预付款，我行将在收到你方提交的符合下述要求的索赔通知书后__日内，以上述保函金额为限向你方支付相应款项。

（一）索赔通知书须写明请求付款的金额，并声明该款项并未由委托人或其代理人直接或间接地支付给你方；

（二）索赔通知书应由你方法定代表人签字并加盖公章；

（三）索赔通知书必须于本保函有效期截止日前送达我行。

三、合同的任何修改、变更、解释或不可执行都不能削弱或免除我行按本保函应承担的义务。

本保函金额将随我行已向你方支付的金额而自动作相应递减。

四、本保函未经我行书面同意不得转让。

五、本保函自签发之日起生效，有效期至_____止。在上述期限内若累计赔偿额达到前述保函金额，本保函提前失效。本保函到期后，无论保函原件是否退回我行，皆告失效。

附件 10

施工作业人员工资支付情况说明（模板）

广州市净水有限公司：

我公司负责建设的《XX 合同（统筹项目 XX 子项）》已经按合同约定完成施工，该项目施工作业人员工资已相应支付，无扣款、无拖延拖欠情况。

特此说明！

项目承包单位(公章)：

项目负责人(签名)：

年 月 日

（该项目所有施工作业人员）施工作业人员确认签字（加盖手印）：

附件 11

不履约行为的情形及相应被暂停参与投标活动的处理标准

序号	不履约行为的情形		处理期限	情节严重或拒不改正的延长处理期限	备注
1	安全不履约行为	(一) 建设生产现场发生人员重伤或死亡的。	发生重伤或死亡 1~2 人的, 暂停投标 1 年至 2 年(含)。发生重伤或死亡 3~9 人的, 暂停投标 2 年以上至 4 年。发生重伤 10 人以上(含)、或重大及以上事故的, 暂停投标 4 年或以上。		政府认定责任事故增加 6 个月。
2		(二) 发生基坑坍塌、高支模坍塌、结构坍塌、周边建筑物沉降、管线损坏、火灾、爆炸等, 虽无人员伤亡但造成重大社会负面影响的事件。重大社会负面影响包括但不限于交通中断、大面积停水停电停气、大范围通信中断、人员紧急疏散、中断行车 2 小时以上, 大面积运营晚点, 或群体性事件等。	视情况暂停投标 1 至 2 年。		
3		(三) 根据《广州市净水有限公司工程项目承包单位考评细则》安全管理未达标且符合限制投标处罚标准的。	暂停投标 1 年。若至下一个自然年度项目尚未完结, 仍出现该款情形的, 继续暂停投标 1 年; 同理执行至工程建设项目完工验收完成。		
4	质量不履约行为	(一) 由于质量问题对建设项目的使用功能造成影响且无法挽回的。	暂停投标 1 年。		
5		(二) 根据《广州市净水有限公司工程项目承包单位考评细则》质量管理未达标且符合限制投标处罚标准的。	暂停投标 1 年。若至下一个自然年度项目尚未完结, 仍出现该款情形的, 继续暂停投标 1 年; 同理执行至工程建设项目完工验收完成。		
6		(三) 发生其他由质量问题而引起的重大社会负面影响事件的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
7	其他不履约行为	(一) 投标、询价过程弄虚作假、串通报价投标、任意弃标	1 年	1 年	
8		(二) 发生质量事故或安全事故造成社会负面影响需要面对媒体和进行危机公关, 参建企业法定代表人在规定的时间内未到现场面对媒体进行危机公关的。	1 年	1 年	
9		(三) 因参建企业原因造成信访、维稳事件, 造成较大社会影响。	1 年	1 年	
10		(四) 中标后转包工程、非法分包工程、非法转让业务的。	1 年	1 年	
11		(五) 因人员、机械投入及配套服务投入不足, 主要管理人员未按照投标文件响应到位, 导致严重影响工期, 被市水投集团相关部门及发包人督办、警告和约谈 3 次的。	1 年	1 年	

序号	不履约行为的情形	处理期限	情节严重或拒不改正的延长处理期限	备注
12	(六) 未经批准擅自更换项目经理的。	6 个月	1 年	
13	(七) 严重违反合同约定的, 具体包括但不限于以下行为:	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
14	1. 提供或使用假冒伪劣或以次充好产品、不符合国家规范规定材料的。	6 个月	1 年	
15	2. 工程竣工验收后, 不出具质量保修书的, 或质量保修的内容、期限违反规定的。	6 个月	1 年	
16	3. 不履行保修义务或者拖延履行保修义务的。	6 个月	1 年	
17	4. 其他经认定为严重违反合同规定的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
18	(八) 违反廉洁协议约定的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
19	(九) 拖欠农民工工资, 造成不良后果的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
20	(十) 为谋取非法利益, 给市水投集团或发包人造成损失的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
21	(十一) 因参建企业原因造成第三者财产重大损失的。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		
22	(十二) 经发包人认定的其他不履约行为。	视情况暂停投标 6 个月至 2 年。		

备注: 本处理标准出自《广州市净水有限公司经营建设项目参建企业不履约评价管理办法(试行)》。

附件 12

施工项目危险作业安全作业物资及应急物资清单（乙方提供）

风险类型	物资种类	物资名称	安全作业物资		应急物资		备注
			数量	单位	数量	单位	
一、通用类	通讯	对讲机	相隔 50 米并同时施工的作业点，每个作业点配置至少配置 2 台	台	按作业人数的 20%	台	
	个人防护	安全帽	每个进入施工区域人员都需佩戴	个	/	个	
		五点式安全带	按实际作业和监护人员数	条	/	条	
	照明	手持式应急灯	/	个	2	个	手持、非手持式应急灯有一项即可
		非手持式应急灯（如头戴式电筒）	/	套	2	套	
	医疗急救	急救药箱	/	套	相隔 50 米并同时施工的作业点，每个作业点配置至少配置 1 套	套	
		多功能担架	/	个	1	个	
	围蔽警示	警戒带	按实际	卷	/	卷	
		夜间警示灯	按实际	个	/	个	
		危险警示牌	施工区域每个出入口 1 个	个	/	个	
		路锥（雪糕筒）	按实际	个	/	个	
		密目网	按实际		/	/	

风险类型	物资种类	物资名称	安全作业物资		应急物资		备注
			数量	单位	数量	单位	
二、有限空间	通风设备	轴流风机(配风管)	所有清淤场所通风换气的频次不得低于5次/小时(每小时5次),对于气体检测不合格、地下厂清淤、加盖池体清淤、提升泵房清淤以及其他纵深较大的池、井等场所的清淤和大修作业,应加大通风换气频次,直至气体检测合格后作业	套	2	套	
		有限空间作业风机配套风管10米(同型号采购2条接驳)	按实际情况 (风管必须延至作业面)	个	与风机配套	个	
	防坠落	速差式防坠器	每个作业点得上下口配置1个	个	1	个	
		之字安全爬梯	如条件允许,每个有限空间作业点配备1个(因地制宜)	个	/	个	包括设施的安 装、拆除、租赁、 搬运
	围蔽警示	有限空间警示牌	施工区域每个出入口1个	个	/	个	
	检测	泵吸式气体检测仪	相隔50米作业点,每个作业点配置至少配置2台	套	1	套	两者取一,至少四合一,建议配置泵吸式
		扩散式气体检测仪	相隔50米作业点,每个作业点配置至少配置2台	套	1	套	
	个人防护	安全绳	按实际作业人员	条	3	条	
		救生衣	按实际作业人员	件	3	件	
		防毒面具	按实际作业和监护人员	套	3	套	
		防毒面具配套滤毒盒	按实际作业和监护人员	个	6	个	至少防护硫化氢,建议五合一

风险类型	物资种类	物资名称	安全作业物资		应急物资		备注
			数量	单位	数量	单位	
	应急救援	正压式空气呼吸器	/	套	相隔50米并同时施工的作业点，每个作业点配置至少配置2套	套	
		起吊设备（三脚架）	/	套	1	套	
		绳梯	/	套	1	套	
三、高空作业	防坠落	防坠网	按实际作业临边数量	个	/	个	
		速差式防坠器	每个作业点得上下口配置1个	个	1	个	如有需要
	作业平台	脚手架平台	如有需要，按实际作业点配置	套	/	套	包括设施的安 装、拆除、租赁、 搬运
		液压升降作业车	如有需要，按实际作业点配置	台	/	台	
	个人防护	五点式安全带	按实际作业和监护人员	条	3	条	
		安全绳	按实际作业人员	条	3	条	
		防滑鞋	按实际作业和监护人员	双	3	双	
四、危化品	个人防护	化学防护服	按实际作业和监护人员	件	2	件	
		耐酸碱手套	按实际作业和监护人员	双	2	双	
		耐酸碱鞋	按实际作业和监护人员	双	2	双	
		护目镜	按实际作业和监护人员	个	2	个	
		防毒口罩	按实际作业和监护人员	个	2	个	
	其他	吸附材料（砂土等）	/	批	1	批	
五、临边作业	防坠落	防坠网	按实际作业临边数量	个	/	个	
		脚手架护栏	按实际作业临边数量	个	/	个	
	个人防护	五点式安全带	按实际作业和监护人员	条	3	条	
		安全绳	按实际作业和监护人员	条	3	条	
		防滑鞋	按实际作业和监护人员	双	3	双	

风险类型	物资种类	物资名称	安全作业物资		应急物资		备注
			数量	单位	数量	单位	
	应急救援	绳梯	/	套	1	套	
六、动火作业	消防器材	灭火器	每个动火点配备 2 个 4kg 手提式灭火器	个	每个动火点配备 2 个 4kg 手提式灭火器	个	
		消防逃生面罩	/	个	每个动火点配备 2 个	个	
	安全防护	气瓶支架	按实际作业数量	个	/	个	
	检测	易燃易爆气体检测仪	按实际作业点配置	套	1	套	如有需要
七、潜水作业 (必须配备双供气系统)	潜水套装	潜水服装	按作业人员数量	套	按救援人员数量	套	
		安全背带、信号绳	按作业人员数量	条	按救援人员数量	条	
		潜水鞋	按作业人员数量	双	按救援人员数量	双	
		压铅	按作业人员数量	个	按救援人员数量	个	
		潜水面罩	按作业人员数量	个	按救援人员数量	个	
		潜水头盔	按作业人员数量	个	按救援人员数量	个	
		潜水脐带	按作业人员数量	条	按救援人员数量	条	
		应急气瓶	按实际作业点配置	个	按救援人员数量	个	
		配气盘	按实际作业点配置	个	按救援人员数量	个	
		气体连接管	按实际作业点配置	套	按救援人员数量	套	
		空气过滤器	按实际作业点配置	套	按救援人员数量	套	
		双供气系统 (空气压缩机+气瓶)	按实际作业点配置	套	/	套	
		潜水通讯工具	按实际作业点配置	套	1	套	
	检测	管道流速检测仪	按实际作业点配置	套	/	套	
		易燃易爆气体检测仪	按实际作业点配置	套	1	套	如有需要
	救援设备	应急吊机	/	台	1	台	
		三脚架	/	套	1	套	

风险类型	物资种类	物资名称	安全作业物资		应急物资		备注
			数量	单位	数量	单位	
		救生衣	/	件	3	件	
		救生圈	/	个	3	个	

第五章 工程量清单 (另册)

第六章 技术标准和要求

广州净水公司 2025 年刮泥机、格栅、污泥 处理及通风除臭等设备大修项目 (第二批) 需求书

项目一：猎德分公司 2025 年一、四期除臭系统大修

项目二：沥滘分公司 2025 年三期除臭系统大修项目

项目三：京溪分公司 2025 年生物除臭系统大修项目

项目四：京溪分公司 2025 年离子除臭系统大修项目

项目五：江高分公司 2025 年除臭设备大修项目

项目六：大观分公司 2025 年一期除臭系统大修项目

项目七：龙归分公司 2025 年三期通、排风机大修项目

编制日期：2025 年 4 月

目录

一、通用需求	110
1. 工期要求	110
2. 人员要求	110
3. 材料、配件及设备供货需求	112
4. 技术标准和要求	112
二、各子项需求	115
猎德分公司 2025 年一、四期除臭系统大修技术需求书	116
沥滘分公司 2025 年三期除臭系统大修技术需求书	129
京溪分公司 2025 年生物除臭系统大修技术需求书	137
京溪分公司 2025 年离子除臭系统大修技术需求书	145
江高分公司 2025 年除臭设备大修需求书	151
大观分公司 2025 年一期除臭系统大修技术需求书	167
龙归分公司 2025 年三期通、排风机大修技术需求书	176

一、通用需求

1. 工期要求

序号	项目编号	子项目名称	设备数量（套/台）	工期（天）	拟开工时间	备注
1	项目一	猎德分公司 2025 年一、四期除臭系统大修	10	200	2025. 11	10 套生物除臭系统逐套维修，含箱体大修
2	项目二	沥滘分公司 2025 年三期除臭系统大修	9	150	2025. 7	含 90 天供货期 30 天施工工期，逐台维修，不含箱体维修
3	项目三	京溪分公司 2025 年生物除臭系统大修	3	60	2025. 10	含 3 套生物除臭系统的 38 台设备，逐套维修，不含箱体维修
4	项目四	京溪分公司 2025 年离子除臭系统大修	4	45	2025. 8	4 套离子除臭系统的 18 台设备，逐套维修
5	项目五	江高分公司 2025 年除臭设备大修	16	95	2025. 7	13 套生物除臭系统逐套维修，不含箱体维修；3 套离子除臭系统逐套维修
6	项目六	大观分公司 2025 年一期除臭系统大修	11	120	2025. 7	11 套生物除臭系统逐台维修，不含箱体维修
7	项目七	龙归分公司 2025 年三期通、排风机大修	46	60	2025. 7	46 台通风机，逐台维修

所有项目具体需求见工程量清单，以报价工程量清单为准。

2. 人员要求

1. 项目总负责人资格要求：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建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证书，或建筑施工企业项目负责人安全生产考核合格证书。

2. 子项目负责人资格要求：在职人员，配备至少 3 个子项目负责人（1 个子项目负责人可由项目总负责人兼任，1 个子项目负责人最多可负责 3 个子项目）。

3. 专职安全员资格要求：须至少有 3 名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，专

职安全员和项目负责人（项目总负责人或子项目负责人）不得为同一人。

项目负责人（项目总负责人或子项目负责人）与专职安全人员不能为同一人，并均应属于投标申请人的在职人员（签订本合同时应同时提供这两类人员近三个月社保缴纳证明作为附件）。为满足各子项目同时开工实施的要求，中标单位需成立项目实施小组，人员最低配置要求如下：

序号	岗位	人数	备注
1	项目总负责人	1	
2	子项目负责人	3	
3	技术负责人	1	
4	安全员	3	
5	项目现场负责人	3	
6	电工	4	
7	架子工	4	
8	焊工	4	
9	普工	20	
注： 1、提交投标文件时，需提供相应人员架构及人员清单； 2、项目现场负责人、电工、架子工、焊工、普工可以互相兼任，但五类人员总人数不得低于35人； 3、一个子项目负责人可由项目总负责人兼任； 4、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。 5、投标时，普工仅承诺人数。			

作业现场应配置监护人至少 2 名（夜间施工需至少 3

名)。根据工作实际,监护人可以是现场负责人、安全员、项目总负责人、子项目负责人。

3. 材料、配件及设备供货需求

在合同签订后,承包人在采购前需提交拟使用于项目非通用/非标准的材料、配件、设备的生产厂家营业执照、资质证书资料、质量管理体系认证、产品业绩及相关认证等资料(进口的材料、配件、设备还需要提供相关报关单)供发包人或发包人委托的监理审核。

经过审核的材料、配件、设备供货时间,承包人需提前书面告知发包人,设备到场后由发包人组织到货验收。承包人需按要求编制拟使用的材料、配件、设备进场报验资料供发包人或发包人委托的监理审核。经过报验审核的材料、配件、设备才可应用于项目。

4. 技术标准和要求

1. 喷头:

(1) 四氟螺旋喷头: 适用于除臭预洗段, 材质为聚四氟乙烯 PTFE, 规格 R1/4", 外丝, 流量要求不小于 15.8L/min。

(2) 广角实心锥形喷嘴: 适用于除臭过滤段, 材质为不锈钢 316L, 规格 R1/4", 外丝, 流量要求不小于 7.1L/min。

2. 除臭风机备件:

采购更换的除臭风机备件: 包含轴承、润滑油脂、皮带、叶轮等。更换的配件需与现有运行设备的品牌和参数一致, 维修完成后, 做好风机平衡校正。

3. ※除臭专性菌种:

参数:

(1) 活菌数 $\geq 2 \times 10^8$ CFU/g (或/mL), 耐受 pH 3-9、耐受温度 10-50℃ 范围。

(2) 液态菌剂要求无沉淀、分层; 细粒固态菌剂负载量 $\geq 1 \times 10^8$ CFU/g。

(3) 产品指标满足《农用微生物菌剂》(GB2287-2006)。

要求(供货期前提供):

(1) 所供除臭菌种对人体应无毒无害、无刺激性，并提供非致病性证明或省级及以上卫生防疫站出具的证明文件。

(2) 菌种提供单位须具有相关生产许可证、菌种鉴定报告、第三方机构认证资质证明。

4. ※除臭装置补充填料：

参数：

(1) 填料材质选用无机及有机复合填料，单位体积填料 H_2S 负荷 $< 5\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ；无机填料表面营养层 BET 比表面积大于 $120\text{m}^2/\text{g}$ ，全颗粒比表面积大于 $30\text{m}^2/\text{g}$ ；

(2) 填料堆积密度 $\leq 500\text{kg}/\text{m}^3$ ，填料层抗压强度 $\geq 1\text{MPa}$ ，长期运行后孔隙率衰减 $\leq 10\%$ ；

(3) 填料本身应具备耐酸碱和调节酸碱的功能，需含钙基（如 CaCO_3 ）或火山岩，维持 pH 6-9，防止酸化抑制微生物；

(4) 填料要具有良好的保湿性和透气性，要求载体表面为亲水性，不可连续喷淋散水。通风抵抗小，正常运行状况下，阻抗小于 $400\text{Pa}/\text{m}$ 。

要求（供货期前提供）：供应商须提供第三方检测报告。

5. 离子管

参数：离子管与设备配套（5 根一组），在正常运行情况下使用寿命大于 20000 小时。

(1) 离子浓度：每组负离子浓度需 $\geq 5 \times 10^6$ 个/ cm^3 （在额定电压下，距离出口 30cm 处检测）。

(2) 响应时间：通电后 5 秒内达到标称离子输出量的 90% 以上。

(3) 防护等级 $\geq \text{IP54}$ （防尘、防溅水），潮湿环境（湿度 90% RH）下不短路。

(4) 工作环境要求：工作温度 -20°C 至 60°C ；湿度范围 10% 至 90% RH（无冷凝）。

要求（供货期前提供）：

(1) 资质要求：提供 ISO 9001 质量管理体系认证、高压电器安全认证；

(2) 检测报告：第三方离子浓度、臭氧副产物（需 ≤ 0.05 ppm）、耐压测试报告；

(3) 包装与标识：防静电包装，标注极性、电压、生产批次，提供技术手册；

(4) 验收标准：绝缘电阻（ $\geq 100M\Omega$ ）、外观无破损；48 小时连续运行后的性能（离子浓度）稳定达标。

6. 填料菌落数检测

通过无菌操作对填料样品进行梯度稀释，接种至适宜的培养基中，在特定条件下培养，统计可见菌落数，计算单位质量或体积中的微生物数量。

检测标准：《化妆品安全技术规范》（2015 年版）第五章微生物检验方法

7. 除臭系统设备除臭性能第三方检测：

除臭系统设备运行正常后，委托第三方对氨气、硫化氢、臭气浓度等主要指标进行检测，在除臭装置排气管采样检测，经生物除臭装置处理后， NH_3 、 H_2S 、臭气浓度指标，有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无组织排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 4 中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准。

污染物	排气筒高度（m）	排放量kg/h	厂界排放最高允许浓度（mg/m ³ ）
NH3	15	4.9	1.5
H2S	15	0.33	0.06
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）
标准来源	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准

二、各子项需求

各子项目详见各子项需求书。各子项工程量清单最终以招标清单为准。

猎德分公司 2025 年一、四期除臭系统大修技术需求书

一、设备概况

猎德分公司共有 29 套除臭设备。其中包括 28 套生物除臭设备，1 套有机分子筛除臭设备。本次计划大修 10 台除臭设备，具体清单如下：

1. 铭牌信息：

序号	设备编号	业财财务编号	设备名称	生产厂家	型号	参数	功率
1	LD04S018095	LD-99-20100801-00232	四期格栅除臭系统	南方环保	NFBU-40000	处理能力 40000m ³ /h	总功率 42.5kW
2	LD04S018003	LD-99-20100801-00226	四期1#生化池生物滤池（除臭东）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
3	LD04S018004	LD-99-20100801-00227	四期1#生化池生物滤池（除臭西）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
4	LD04S018005	LD-99-20100801-00228	四期2#生化池生物滤池（除臭东）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
5	LD04S018006	LD-99-20100801-00229	四期2#生化池生物滤池（除臭西）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
6	LD04S018007	LD-99-20100801-00230	四期3#生化池生物滤池（除臭东）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
7	LD04S018008	LD-99-20100801-00231	四期3#生化池生物滤池（除臭西）	南方环保	NFBU-24000	处理能力 24000m ³ /h	总功率 35.5kW
8	LD01S018007	LD-99-20160301-00007	一期垃圾水池除臭系统	南方环保	NFBU-4000	处理能力 4000m ³ /h	总功率 7.7kW
9	LD01S018008	LD-99-20160301-00008	一期速闭闸除臭系统	南方环保	NFBU-4000	处理能力 4000m ³ /h	总功率 7.7kW

10	LD01S018001	LD-99-20191126-00004	一期沉砂池除臭系统	南方环保	TF-241B	处理能力 12000m ³ /h	总功率 15kW
----	-------------	----------------------	-----------	------	---------	--------------------------------	-------------

2. 设备使用年限及大修记录情况概述:

设备名称	投产日期	历次大修简要内容
四期格栅除臭系统	2010	广州市净水有限公司猎德分公司一三四期生物除臭设备(2019年)大修: 1、除臭设备箱体钢骨架制作修复、漏水修复及防腐、填料开挖及补充; 2、更换风机轴承、皮带、电机轴承及叶轮平衡矫正,整机保养(清洁、润滑); 3、更换喷淋管道、喷嘴、电磁阀、新增转子流量计; 4、更换水泵(格兰富 CM10 系列, 2.2KW、Q=10m ³ /h); 5、现场电气控制柜除尘保养及更换有必要的电气原件; 6、除臭系统混合填料补充及培菌。
四期 1#生化池生物滤池(除臭东)	2010	
四期 1#生化池生物滤池(除臭西)	2010	
四期 2#生化池生物滤池(除臭东)	2010	
四期 2#生化池生物滤池(除臭西)	2010	
四期 3#生化池生物滤池(除臭东)	2010	
四期 3#生化池生物滤池(除臭西)	2010	
一期垃圾水池除臭系统	2016	广州市净水有限公司猎德分公司一三四期生物除臭设备(2019年)大修: 1、原有的钢制除臭收集风管更换成新的 304 不锈钢除臭风管, 不锈钢的厚度不低于原风管的厚度; 2、风阀更换为同一方式的 304 不锈钢材质风阀, 厚度不小于 3mm。
一期速闭闸除臭系统	2016	
一期沉砂池除臭系统	2019	/

3. 设备现状性能评估:

设备名称	现状性能评估
四期格栅除臭系统	箱体内支架锈蚀, 循环水泵故障
四期1#生化池生物滤池(除臭东)	运行正常
四期1#生化池生物滤池(除臭西)	箱体内支架锈蚀, 箱体顶板破损
四期2#生化池生物滤池(除臭东)	箱体内支架锈蚀, 箱体顶板破损
四期2#生化池生物滤池(除臭西)	喷淋水泵故障
四期3#生化池生物滤池(除臭东)	运行正常
四期3#生化池生物滤池(除臭西)	箱体顶板开缝漏气
一期垃圾水池除臭系统	风机风量较小
一期速闭闸除臭系统	运行正常
一期沉砂池除臭系统	运行正常



箱体顶板破损塌陷



箱体顶板破损



箱体顶板破损并进行修补



电机线圈对地



除臭电机短路

二、设备维修与更换计划

1. 检修风机：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性。对应《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020) 4.2.33.9 条。

2. 全面检查洒水系统，更换喷头：检查循环水泵及是否正常，对循环水泵及喷头进行检修。对应《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020) 4.2.33.9 条。

3. 补充菌种：对除臭设备内菌种进行补充。对应《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020) 4.2.33.9 条。

4. 补充或更换填料：对除臭设备内的填料进行补充或更换。对应《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020) 4.2.33.9 条。

大修方案内容

序号	实施方案	方案内容	预计工期（天）
1	箱体更换及防腐	设备箱体更换为 6mm 玻璃钢+1.5mm 不锈钢 304 瓦楞板，并对箱体内部顶部及四面进行防腐，三油两布，玻璃纤维布加树脂	40
2	箱体支	设备内部骨架更换为 304 不锈钢方管，尺寸为 50*50mm，壁	10

	架更换	厚 5mm	
3	支撑板 更换	玻璃钢格栅板，网孔 50*50mm，厚度 5mm	10
4	更换填料（碳基 质组合 填料）	旧填料开挖打包外运，按固体废物处理，新填料回填，塑料填料高度 0.5m，生物填料高度 1m	20
5	预洗池 围板更 换	更换玻璃钢材质的预洗池围板	10
6	内部风 管维修	对风管进行打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件	20
7	风机大 修	更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性	20
8	喷淋系 统维修	维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆	20
9	循环水 泵维修	检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件	10
10	排气管 防腐	利旧，刷环氧树脂漆两遍	20
11	配电柜 检查及 清尘	对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端	10
12	菌种投 加	投加除臭菌种	5
13	清理现 场	清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置	4
14	验收检 测	每套除臭设备设置检测进出口 2 个点，检测 H ₂ S、NH ₃ 、臭气、VOCs 的气体浓度	1

三、针对设备问题编制设备大修明细（开项清单）

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	计算公式
1	四期格栅除臭系统 4000 0m3/h	1、箱体更换及防腐：设备箱体更换为 6mm 玻璃钢+1.5mm 不锈钢 304 瓦楞板，并对箱体内部顶部及四面进行防腐，三油两布，玻璃纤维布加树脂，面积为 259.2m ² ； 2、箱体支架更换：设备内部骨架更换为 304 不锈钢方管，尺寸为 50*50mm，壁厚 5mm，总长度为 547.2m； 3、支撑板更换：玻璃钢格栅板，网孔 50*50mm，厚度 5mm，总面积为 144m ² ； 4、更换填料（碳基质组合填料）：旧填料开挖打包外运，按固体废物处理，新填料回填，塑料填料高度 0.5m，体	套	1	四期格栅除臭系统箱体尺寸为 12*12*2.4m。 1、箱体更换及防腐尺寸： 12*12+12*2.4*4=259.2m ² ； 2、箱体支架更换尺寸： 12*(11+17+4)+2.4*(22+30+16)=547.2m； 3、支撑板更换尺寸： 12*12=144m ² ； 4、更换填料：塑料填料体积： 12*2*0.5=12m ³ ，生物填料体积： 12*10*1=120m ³ ； 5、预洗池围板更换尺寸：

		积为 12m³，生物填料高度 1m，体积为 120m³； 5、预洗池围板更换：玻璃钢材质，面积为 28.8m²； 6、内部风管维修（15.7m²）：玻璃钢、DN1000，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 7、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 8、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 9、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=20m³/h，H=38m，N=5.5kw； 10、排气管防腐（20.34m²）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 11、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 12、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 13、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（运距 20km）； 14、以上所使用材料均为乙方提供。			12*2.4=28.8m²； 6、余方弃置量预估 50m³； 7、风机大修数量为 2 台。
2	四期 1#生化池 生物滤池 （除臭东） 2400 0m³/ h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=15m³/h，H=40m，N=5.5kw； 4、内部风管维修（12.56m²）：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐（13.56m²）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。

		接线端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（20km）。			
3	四期 1#生化池 生物滤池 （除臭西） 2400 0m3/h	1、箱体更换及防腐：设备箱体更换为6mm玻璃钢+1.5mm 不锈钢 304 瓦楞板，并对箱体内部顶部及四面进行防腐，三油两布，玻璃纤维布加树脂，面积为180.71m ² ； 2、箱体支架更换：设备内部骨架更换为304 不锈钢方管，尺寸为50*50mm，壁厚5mm，总长度为337.9m； 3、支撑板更换：玻璃钢格栅板，网孔50*50mm，厚度5mm，总面积为88.55m ² ； 4、更换填料（碳基质组合填料）：旧填料开挖打包外运，按固体废料处理，新填料回填，塑料填料高度0.5m，体积为7.7m ³ ，生物填料高度1m，体积为73.15m ³ ； 5、预洗池围板更换：玻璃钢材质，面积为18.48m ² ； 6、内部风管维修（12.56m ² ）：玻璃钢、DN1000，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 7、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 8、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 9、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=20m ³ /h，H=38m，N=5.5kw； 10、排气管防腐（13.56m ² ）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 11、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 12、菌种投加：投加专性生物菌种80kg，菌种培养、调试一周； 13、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（20km）； 14、以上所使用材料均为乙方提供。	套	1	四期 1#西生化池除臭系统箱体尺寸为7.7*11.5*2.4m。 1、箱体更换及防腐尺寸： 7.7*11.5+7.7*2.4*2+11.5*2.4*2=180.71m ² ； 2、箱体支架更换尺寸： 7.7*(10+2)+11.5*(11+2)+2.4*(20+20)=337.9m； 3、支撑板更换尺寸： 7.7*11.5=88.55m ² ； 4、更换填料：塑料填料体积： 7.7*2*0.5=7.7m ³ ，生物填料体积：7.7*9.5*1=73.15m ³ ； 5、预洗池围板更换尺寸： 7.7*2.4=18.48m ² ； 6、余方弃置量预估50m ³ ； 7、风机大修数量为2台。
4	四期2#生化池	1、箱体更换及防腐：设备箱体更换为6mm玻璃钢+1.5mm 不锈钢 304 瓦楞板，并对箱体内部顶部及四面进行防腐，	套	1	四期 2#东生化池除臭系统箱体尺寸为7.7*11.5*2.4m。 1、箱体更换及防腐尺寸：

	生物滤池（除臭东）24000m3/h	三油两布，玻璃纤维布加树脂，面积为180.71m²； 2、箱体支架更换：设备内部骨架更换为304不锈钢方管，尺寸为50*50mm，壁厚5mm，总长度为337.9m； 3、支撑板更换：玻璃钢格栅板，网孔50*50mm，厚度5mm，总面积为88.55m²； 4、更换填料（碳基质组合填料）：旧填料开挖打包外运，按固体废物处理，新填料回填，塑料填料高度0.5m，体积为7.7m³，生物填料高度1m，体积为73.15m³； 5、预洗池围板更换：玻璃钢材质，面积为18.48m²； 6、内部风管维修（12.56m²）：玻璃钢、DN1000，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 7、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 8、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 9、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=20m³/h，H=38m，N=5.5kw； 10、排气管防腐（13.5m²）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 11、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 12、菌种投加：投加专性生物菌种80kg，菌种培养、调试一周； 13、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（20km）； 14、以上所使用材料均为乙方提供。			7.7*11.5+7.7*2.4*2+11.5*2.4*2=180.71m²； 2、箱体支架更换尺寸： 7.7*(10+2)+11.5*(11+2)+2.4*(20+20)=337.9m； 3、支撑板更换尺寸： 7.7*11.5=88.55m²； 4、更换填料：塑料填料体积： 7.7*2*0.5=7.7m³，生物填料体积： 7.7*9.5*1=73.15m³； 5、预洗池围板更换尺寸： 7.7*2.4=18.48m² 6、余方弃置量预估50m³； 7、风机大修数量为2台。
5	四期2#生化池生物滤池（除臭西）24000m3/h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 3、循环水泵维修：检查与更换循环水	套	1	1、风机大修数量为2台； 2、余方弃置量预估5m³。

		泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件， Q=15m³/h，H=40m，N=5.5kw； 4、内部风管维修（12.56m²）：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐（13.56m²）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（20km）。			
6	四期 3#生 化池 生物 滤池 （除 臭 东） 2400 0m³/ h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件， Q=15m³/h，H=40m，N=5.5kw； 4、内部风管维修（12.56m²）：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐（13.56m²）：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置（20km）。	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。
7	四期 3#生 化池 生物 滤池 （除 臭 西） 2400 0m³/ h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆；	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。

		3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=15m³/h，H=40m，N=5.5kw； 4、内部风管维修(12.56m²)：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐(13.56m²)：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置。			
8	一期垃圾水池除臭系统 4000 m ³ /h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=15m³/h，H=40m，N=2.2kw； 4、内部风管维修(15.7m²)：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐(20.34m²)：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定接线端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置(20km)。	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。
9	一期速闭闸除臭系统 4000 m ³ /h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆；	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。

		3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=15m³/h，H=40m，N=2.2kw； 4、内部风管维修(15.7m²)：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐(20.34m²)：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定连接端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置(20km)。			
1 0	一期 沉砂 池除 臭系 统 1200 0m ³ / h	1、风机大修：更换风机轴承，风机轴承，叶轮维修，更换皮带，更换风机润滑油，对风机及基座防腐，维修进口与隔音罩软接口，维修风阀并加润滑剂，检测电机绝缘性； 2、喷淋系统维修：维修喷淋水泵，更换机封、电机轴承，检测电机绝缘性，对生锈位置进行喷漆防腐，增补喷淋水管，更换喷嘴，疏通喷嘴，更换电磁阀，对喷淋水箱进行防腐，外部打磨，刷漆； 3、循环水泵维修：检查与更换循环水泵内叶轮、机封、轴承等磨损部件，Q=15m³/h，H=40m，N=2.2kw； 4、内部风管维修(12.56m²)：玻璃钢、DN800，打磨，重新粘胶衣，更换连接软管，维修除臭风阀，增加润滑剂，更换螺丝等紧固件； 5、排气管防腐(13.56m²)：利旧，刷环氧树脂漆两遍； 6、配电柜检修及清尘：对电控柜电路进行检查维修，进行清尘打扫，固定连接端； 7、菌种投加：投加专性生物菌种 80kg，菌种培养、调试一周； 8、清理安装调试及拆除过程中产生的围板、填料、废物、垃圾，外运处置(20km)。	套	1	1、风机大修数量为 2 台； 2、余方弃置量预估 5m³。
1 1	验收 检测	1. 验收检测（需经有资质单位检测合格） 2. H₂S、NH₃、臭气、VOCs，每天一次，共 7 天 3. 每套检测进出口 2 个点	套	10	/
	措施 项目				
1 2	高层 施工 增加		项	1	

1 3	脚手架搭拆费		项	1	
1 4	轴流风机	1. 轴流风机 30kw 2. 所有清淤场所通风换气的频次不得低于 5 次/小时 (每小时 5 次)。	台班	100	
1 5	易燃易爆气体检测仪	四合一气体检测仪	台班	150	
1 6	防毒面具	1. 通用防毒面具, 中等偏上品质 2. 每套防毒面具配两套滤毒盒	套	150	

四、大修工期需求

工期 200 天。

五、安全性与合规性需求

该项目需聘请监理。

1. 安全装置检查:

确保所有安全装置（如紧急停止按钮、限位开关、过载保护装置等）完好无损，功能正常。

2. 操作规范:

（一）基本个人防护

(1) 防毒面具（配套滤毒盒）要求：滤毒盒应根据作业现场有毒有害气体配置过滤功能。

(2) 安全帽要求：在有效期内并贴有安全帽合格证

(3) 五点式安全带要求：安全带需符合 GB6095 规定要求并配有说明书。

(4) 安全绳要求：安全绳需符合 GB24543 规定要求

（二）施工临时用电

电缆敷设要求：采用绝缘架空材料或电缆三角支架。根据现场电缆长度配置，临时用电线路架空高度不低于 2.5 米，道路不低于 5 米。

标准：电箱要离地 1.5 米防雨金属箱体，控制电箱要求一机一闸一漏，满足轴流式通风机、水泵及其他用电设备功率，选用动作电流不大于 30 毫安，动作时间不大于 0.1 秒的漏电开关。

（三）安全防护

（1）通风设施要求：轴流式通风机（含导风管）。

标准：根据施工点实际体积，机械通风换气次数应结合现场情况确定，换气次数不少于5次/小时，导风管长度按照池体深度配置，必须延伸至有限空间作业面范围。

（2）气体检测标准：根据作业点数量，每个作业点配置不少于2台，每15分钟/次记录频率计算，检测仪为连续检查的泵吸式四合一气体检测仪。

（四）其他

应急物资室要求：配备足够的应急物资整齐摆放在金属货架上方方便取放。

标准：金属货架需满足应急物资摆放，应急物资按照相关作业标准要求配置。

3. 合规性：

施工后，清理现场垃圾，施工垃圾外运，冲洗施工区域，保护现场环境。

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。报价人按照约定进行施工、竣工并在质量保修期内承担工程质量保修责任。项目开展期间，对于配件及耗材的增加将不予受理变更和签证请求，以确保项目预算的准确性和施工进度的顺利推进。投标单位需主动提出并承担提供这些额外配件的责任。此外，所有与此相关的费用均须事先纳入投标报价之中，不得在施工过程中以任何理由要求额外增加费用。

生物菌种填料必须提供检测报告并达标。

广州市净水有限公司猎德分公司位于城市商业、交通、居民混合区，属环境空气质量功能二类区，根据《环境空气质量标准》的规定，其环境空气质量执行二级标准。

本项目竣工后，臭气排放须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《城镇地下污水处理设施通风与臭气处理技术标准》（DBJ/T 15-202-2020）、《工作场所有害因素职业接触限值》的要求，上述各标准对臭气的排放要求如下：

（1）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

二级标准:

$\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$; $\text{NH}_3 \leq 1.50\text{mg}/\text{m}^3$; $\text{CH}_4 \leq 1\text{mg}/\text{m}^3$; 臭气浓度 ≤ 20 。

(2) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准:

$\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$; $\text{NH}_3 \leq 1.50\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醇 $\leq 0.007\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醚 $\leq 0.07\text{mg}/\text{m}^3$; 二甲二硫 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 《工作场所有害因素职业接触限值》

H_2S (最高容许浓度) $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$; NH_3 (平均容许浓度) $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综合上述三标准的要求,按照从严的原则确定该项目除臭标准如下:

$\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$; $\text{NH}_3 \leq 1.50\text{mg}/\text{m}^3$; $\text{CH}_4 \leq 1\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醇 $\leq 0.007\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醚 $\leq 0.07\text{mg}/\text{m}^3$; 二甲二硫 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$; 臭气浓度 (气味值) ≤ 20 。

六、项目管理与验收 (试运行) 需求

质量监控:

加强过程质量控制,对关键工序和关键部件进行严格把关,确保维修质量。

验收与评估:

项目完成后进行全面的性能测试和验收,评估大修效果,确保设备恢复并达到预期的运行状态。同时,收集反馈意见,为后续项目提供参考。

调试完成后,试运行时间 7 天,系统运行应稳定,风机最大风量应达到设备标称值 90% 以上,除臭系统进出口 H_2S 、 NH_3 等指标去除效果需达到原设计标准,排放值符合国家规定。

沥滢分公司 2025 年三期除臭系统大修技术需求书

一、设备概况

本次大修计划对 9 套除臭系统进行大修，其固资编号及相应参数如表格所示

表 1 大修设备参数

序号	固资编号	型号	功率 (kw)	风量 (m ³ /h)
1	LJ03S018002	NFBU-22250	26	22250
2	LJ03S018004	NFBU-31800	35	31800
3	LJ03S018006	NFBU-32635	36	32635
4	LJ03S018007	NFBU-32635	36	32635
5	LJ03S018009	NFBU-32635	36	32635
6	LJ03S018010	NFBU-32635	36	32635
7	LJ03S018012	NFBU-23203	26	23203
8	LJ03S018014	NFBU-23203	26	23203
9	LJ03S018016	NFBU-26250	23	26250

设备于 2020 年 6 月投入生产，设备可使用年限为 8 年，投产以来未进行过大修，本次计划大修 9 套除臭系统均为首次大修。以下为近年的维修记录

表 2 除臭系统维修记录

固资编号	故障时间	故障内容	维修内容
LJ03S018002	2022 年 6 月	除臭风管伸缩节破损	更换伸缩节
LJ03S018002	2023 年 5 月	风机皮带损坏	更换皮带
LJ03S018003	2022 年 9 月	风机轴承故障	委外维修风机
LJ03S018006	2021 年 3 月	风机皮带损坏	更换皮带
LJ03S018005	2021 年 7 月	除臭风机电流过载	更换交流接触器
LJ03S018009	2022 年 8 月	风机皮带损坏	更换皮带
LJ03S018005	2022 年 9 月	循环水泵异响	清理循环水泵旋转组件异物
LJ03S018008	2023 年 4 月	风机轴承故障	委外维修风机
LJ03S0180012	2021 年 12 月	循环水泵机封轴承损坏	更换机封轴承
LJ03S0180011	2022 年 4 月	风机故障，不能自动运行	更换中间继电器
LJ03S0180011	2023 年 7 月	除臭风管伸缩节破损	更换伸缩节
LJ03S0180015	2023 年 1 月	风机皮带损坏	更换皮带

因除臭系统长期高负荷运作，离心风机支架、轴承、皮带等出现不同程度损耗，使单耗增大，能耗损失，喷淋系统的电

电磁阀、喷头也因长时间使用逐渐老化，水泵机封轴承因等易损件出现故障。

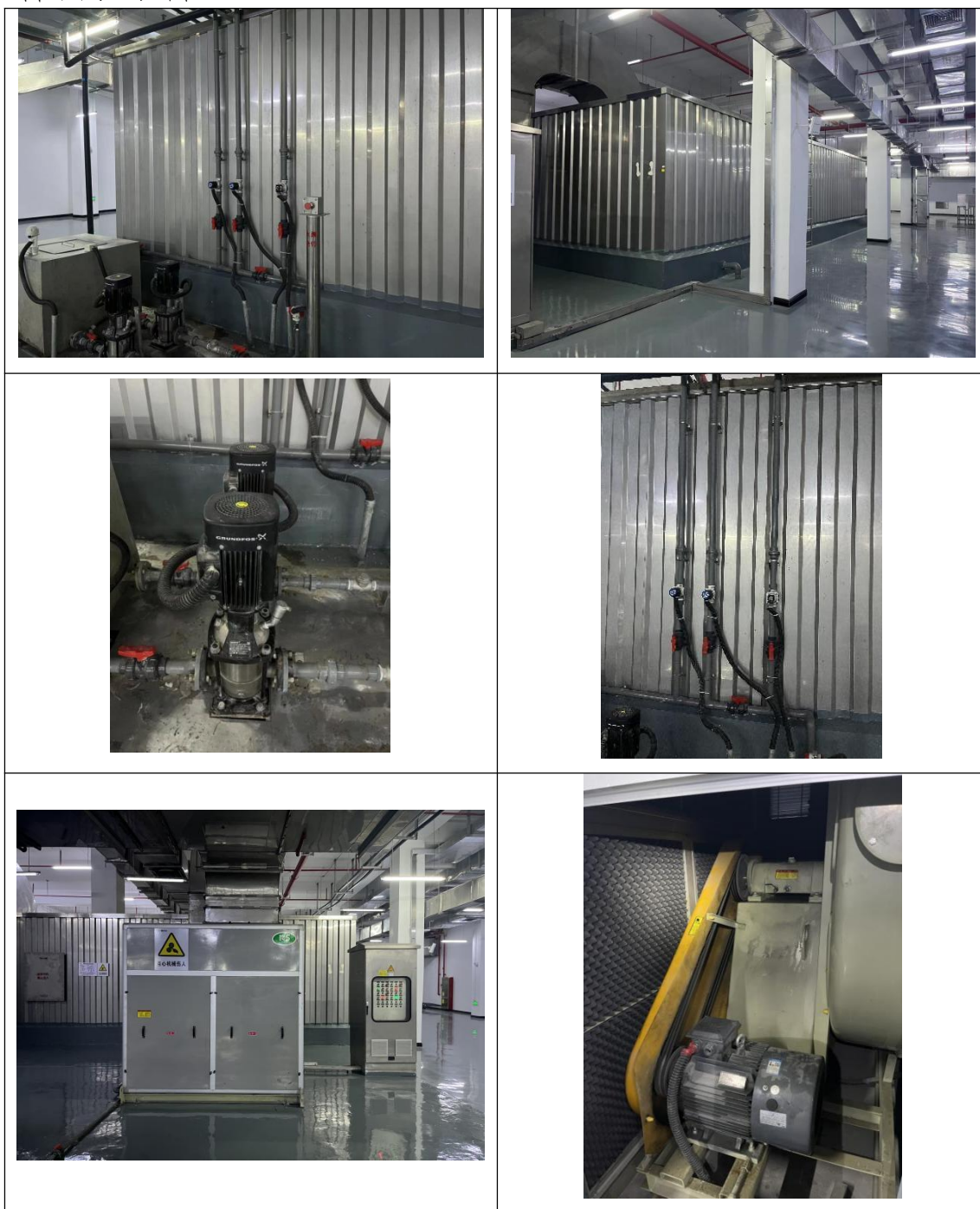


图 1 三期除臭风机现状

二、设备大修内容

参照《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020) 4.2.33，除臭系统大修可分为几个部分：

1. 风机检修：更换风机轴承及电机轴承，叶轮平衡矫正，整机保养（清洁、润滑）。

2. 配套水泵检修：更换机封、轴承组件包及叶轮、整机保养（清洁、润滑）。

3. 滤池检修：生物过滤池喷头进行更换；检查箱体是否存在漏点并补漏；投加专性菌种，完成菌种培养及项目调试。

4. 控制柜检修：端子线路检修，柜内除尘清洁，更换故障电器原件。

三、设备大修明细（开项清单）

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	风机轴承	1. 风机轴承	个	9
2	电机轴承	1. 电机轴承	个	9
3	风阀叶片	1. 风阀叶片	个	9
4	风机皮带	1. 风机皮带	台	9
5	风机润滑油	1. 风机润滑油	台	9
6	循环水泵机封	1. 循环水泵机封	套	18
7	循环水泵电机轴承	1. 循环水泵电机轴承	套	18
8	循环水泵叶轮	1. 循环水泵叶轮	套	18
9	预洗池电磁阀 1	1. 不锈钢, DN50, 常开阀	套	9
10	喷淋电磁阀 2	1. 不锈钢, DN50, 常闭阀	套	18
11	风机出口软连接 1	1. 1000×800mm, 高=350, PVC	个	6
12	风机出口软连接 2	1. 1250×1000mm, 高=350, PVC	个	10
13	风机出口软连接 3	1. 1000×1000mm, 高=350, PVC	个	2
14	塑料离心式喷头	1. R1/4", 外丝, 单个流量 15. 8L/min, 3kg	个	135
15	广角实心锥形喷嘴	1. R1/4", 外丝, 7. 1L/min, 3kg	个	720
16	不锈钢瓦楞板	1. 5mm, SS304	m2	25
17	菌种	除臭专性菌种	kg	1350
18	碳基质组合填料	碳基质组合填料, 生物除臭专用填料	m3	45
19	离心式鼓风机	1. 检修风机, 更换皮带、润滑油、轴承, 做平衡测试 2. 风机底座、框架除锈(手工除锈, 用机械工具或人手打磨, 保证表面干净, 除锈等级 Sa2.5); 做防腐, 涂刷(喷)遍数: 环氧富锌底漆+环氧云铁中间漆	台	9

		+丙烯酸聚氨酯面漆,底漆两层底漆总厚度大于 70 μ m、中间漆一层漆层厚度大于 70 μ m, 面漆两层漆层厚度大于 60 μ m, 整个漆层大于 200 μ m		
20	离心式泵	1. 检测电机绝缘,对外观生锈水泵打磨喷漆。 2. 泵体防腐: 除锈(手工除锈,用机械工具或人手打磨,保证表面干净,除锈等级 Sa2.5),涂刷(喷)漆两遍(环氧富锌底漆+环氧云铁中间漆+丙烯酸聚氨酯面漆,底漆两层底漆总厚度大于 70 μ m、中间漆一层漆层厚度大于 70 μ m, 面漆两层漆层厚度大于 60 μ m, 整个漆层大于 200 μ m) 3. 拆装更换机封、轴承 4. 包含: 拆开、安装 5. 品牌: 格兰富, 型号为 CR115-3A-FGJ-A-E-HQOE	台	18
21	叶轮拆解并检查	1、叶轮拆解并检查是否有锈蚀、气蚀或其余损坏	套	18
22	组装零部件——叶轮	1、叶轮均匀压入装配并检查是否到位后上紧叶轮螺母	套	18
23	电磁阀 1	1. 不锈钢, DN50, 常开阀 2. 将原来的拆除下来,将新 供货的安装上去 3. 预洗池	个	9
24	电磁阀 2	1. 不锈钢, DN50, 常闭阀 2. 将原来的拆除下来,将新 供货的安装上去 3. 喷淋	个	18
25	水泵底座防腐	1. 底座除锈, 清扫干净 2. 底座防腐处理, 涂刷(喷) 遍数: 2 遍 3. 底座尺寸: 2900×1050mm	m2	20.59
26	风机出口软连接 1	1. 1000×800mm, 高=350, PVC 2. 将原来的拆除下来,将新 供货的安装上去	m2	7.56
27	风机出口软连接 2	1. 1250×1000mm, 高=350, PVC 2. 将原来的拆除下来,将新 供货的安装上去	m2	15.75
28	风机出口软连接 3	1. 1000×1000mm, 高=350, PVC 2. 将原来的拆除下来,将新 供货的安装上去	m2	2.8
29	风阀检修	1. 检修风阀, 检查内部百叶及传动机构, 更换内部百叶, 型号参照软连接	个	9
30	塑料离心式喷头	1. R1/4", 外丝, 单个流量 15.8L/min, 3kg 2. 有限空间做业, 进池内拆除, 后将新供货的安装上去	个	135

31	广角实心锥形喷嘴	1. R1/4", 外丝, 7.1L/min, 3kg 2. 有限空间作业, 进池内拆除, 后将新供货的安装上去	个	720
32	修复不锈钢瓦楞板漏点	1、瓦楞板修复 1.5mm, SS304 2、用瓦楞板贴合遮挡锈蚀部位, 用氩弧焊固定, 形成密闭修补	m2	25
33	填料开挖回填	1. 材质: 碳基质组合填料 2. 生物除臭专用填料	m3	20
34	补充填料	1. 材质: 碳基质组合填料 2. 生物除臭专用填料	m3	45
35	调试	1. 包括整体调试和水泵、风机等设备调试	台	9
36	菌种总数检测	1. 每个箱体随机取 1 个样, 送第三方检测	个样	18
37	气体检测	1. 含进、出口, 检测指标: 硫化氢、氨气、臭气浓度 (需经有资质单位检测合格)	点	18
38	池内通风设施	1. 洞内通风, 按台班计量 2. 轴流通风机, 功率 7.5kW 3. 具体做法和要求须满足清淤技术要求书的规定	台班	54
39	有毒气体检测	1. 四合一气体检测报警仪: 含氧量, 易燃易爆气体浓度, 硫化氢浓度, 一氧化碳浓度; 2. 具体检测次数以实际检测台班数量确定 3. 详见项目需求书, 满足设计要求及技术文件要求, 满足施工工艺规范要求 4. 其他详见设计图纸及规范要求, 包含完成此项工作的一切费用	台班	27
40	照明设施	照明, 防水 LED 射灯	台班	27

四、大修工期需求

各配件采购预计需时 90 天, 施工工期 60 天, 其中有限空间 27 天, 共计需求 150 天。

五、安全性与合规性需求

项目实施涉及有限空间、临时用电、高处作业, 分公司将严格落实作业票制度, 安排旁站对现场进行安全监护, 确保施工的安全。有限空间作业期间应做好相关准备措施, 按有限空

间工期27天计算,作业期间施工单位安全员的施工气体检测频次为15分钟登记一次,工程量按台班计算,即27台班;有限空间作业过程,作业区域配置防水照明设备,箱体作业过程需进行强制通风,满足作业区域通换风次数不少于5次/小时,沥滘分公司本次大修9套生物除臭装置,以最大一套除臭箱体体积约 $15 \times 6 \times 2.6 = 234\text{m}^3$,换气次数5次即风量需求为 1170m^3 配置2台风量大于 1200m^3 的通风风机可满足通换风要求。

除臭装置箱体的主进出风管检测数值,装置总净化率不少于95%或经设备处理后的硫化、氢氨及臭气净化效率应满足原设计标准的要求。

六、项目管理与验收（试运行）需求

一、风机检修	
1	检查确认工器具、备件、耗材、文件准备齐全,所用备件、仪器均在有效期内。确认开关和现场隔离措施是否实施完全。核对现场电气设备是否断电。了解电机维修前状态并记录。更换风机支架可在拆卸风机时将风机吊起更换。
2	解开风管和风机叶轮。打开接线盒盖,用万用表确认电机绕组无电压。作好三相引线标记后拆下电源引线,将电源端三相引线短路并接地,接头用白布包扎保护好。检查接线盒盖密封件、引线密封套管应无老化裂纹。检查接线盒内应干燥,清除盒内脏污,清除接线柱等处氧化层。检查电机引线应无破损、老化等现象。
3	用摇表测量三相对地及相间绝缘电阻(电机接线盒只引出三相电流线时只测量对地绝缘电阻)及对电源线对地绝缘电阻:应不小于 $1\text{M}\Omega$,并记录;用双臂电桥测量电机定子绕组三相直流电阻,各相绕组的直流电阻相互差别不应超过最小值的4%;也可测量线间电阻,其相互差别不应超过最小值的2%,并记录于表中。
4	将电机连同风筒放置在检修位置,将电机从风筒内拆卸出来。拆开叶片罩及叶轮。
5	做好非驱动端端盖位置标记,拆下电机非驱动端端盖螺丝,取下非驱动端端盖。检查非驱动端轴承盖应无裂纹及磨损现象。作好驱动端端盖位置标记,拆下电机驱动端端盖螺丝,取下驱动端端盖。检查驱动端轴承盖应无裂纹及磨损现象。检查端盖应无裂纹,轴承室无磨损现象。在驱动端侧轴上包上白布,调整好定转子气隙,抽出转子。

6	清扫定、转子表面及定子铁心通风沟内灰尘。用电气设备清洗剂清洗定子铁心、线圈上的油污到彻底干净。用电气设备清洗剂清洗转子各部位上的油污到彻底干净。用电气设备清洗剂清洗端盖、内外轴承盖上、挡油环、叶片、风罩、导风罩等其它部件上的油污到彻底干净。检查新轴承型号应与原型号一致，用手转动无异常，直接将轴承安装到位即可。确认内部检修工作已结束且合格，定子膛内及转子干净、无异物及其它异常。在驱动端侧轴上包上白布，套上假轴，调整好定转子气隙，将转子穿回电机定子膛内。装上电机轴承端盖和电机端盖，按原标记用铜棒敲紧到位，拧紧螺丝。电机手动盘车应灵活无卡涩现象，无摩擦现象。电机接线盒内检查：接线应牢固，引线无断股现象，接线处无过热痕迹，螺母垫片不缺失，紧固所有端子。恢复电机地线。按原标记接上电机引线和恢复电机接线盒盖。风机整体清洗，更换风机轴承，开进行风机轴承平衡矫正，整机添加润滑脂。 需要安装新电机的除臭风机则在安装后进行测试，达到平稳运行。
7	清理现场。
二、配套水泵更换	
1	拆卸电机电源线，拆出电机与泵体连接螺丝；拆出电机和水泵联轴器连接螺丝。
2	起吊电机，当电机与水泵脱开有一定距离时，收紧拉绳将电机慢慢下放，（在下放过程中预防电机重心偏移，损坏设备和使人受伤）；待电机平放在木板上后再用拉码拉出联轴器、拆出电机风罩，取出风叶。用摇表检查电机绕组绝缘，并作好记录；然后做好拆卸标记，拧出电机前后端盖板螺丝、并将该端盖板取出。检查轴承磨损程度，更换轴承，用拉码拉出轴承（在取出轴承前将转子抽出，抽出转子时不要碰伤定子绕组，必要时做一定的保护措施）。更换电机轴承，方法用圆筒直压法。如果是轴承走外圈，检测端盖轴承座与轴承的配合情况，配合不好需对端盖轴承座进行处理，组装电机步骤与拆电机步骤相反。在组装电机前对电机绕组进行绝缘检测，（如电机绕组受潮，必须进行烘考除潮，必要时还得加温浸绝缘漆）；检测值在规定范围内及可使用。
3	关闭进出口阀门，排尽泵体内的水，做好每一级拆卸标记。拆卸完毕后更换安装新水泵（组装与拆卸的顺序和方法相反）。检查设备所有连接螺丝紧固情况。然后接入电机电源线。
4	检查新水泵：打开进出口阀门，排出泵体内空气，检查水泵有无漏水，如有调节泵体固定螺栓。检查电机线头绝缘及电线柱

	是否损坏，检查电控箱内电气元件的配制，对直接启动和降压启动的交流接触器触点检查是否完好；检查热继电器的整定值是否与电机运行电流相等，紧固所有接线头以及测试接地是否可靠。试车及调试检测运行电流，设备运转情况是否有异常，检测出口水压是否在规定要求范围内。带载运行检验合格后拆除吊装工具，设备本体除锈刷漆，清理现场。
三、滤池检修	
1	对喷淋系统做整体检查，更换破损、开裂、老旧管道管件及配套阀门，对损坏的管道支架进行更换。并对水箱进行更换。
2	对喷淋系统等管件进行检修，清理现场产生的安装垃圾。检修翻新池体围板及顶板，对损坏处进行更换重新防腐。
3	设备维护完成后进行调试，调试运行正常，具备运行条件，可安排投加菌种。将水箱的水适当排放，关闭进水球阀，将菌种倒进水箱；手动打开滤池电磁阀，手动启动喷淋水泵，将菌种溶液喷洒至填料；往水箱加入少量自来水，清洗水箱，再启动喷淋水泵，将余液送至滤池，投加完成；
四、验收	
1	确保更换后的主、干风管分段进行气密性试验，包括漏光检测和漏风量监测；
2	对每个除臭装置箱体的主进出风管取样检测，装置总净化率不少于95%，硫化、氢氨及臭气净化效率需满足《城镇地下污水处理设施通风与除臭技术标准》(DBJ/T 15-202-2020)中5.1.1中要求。
3	调试完成后，试运行时间7天，系统运行应稳定，风机最大瞬时风量应达到设备标称值90%以上。

京溪分公司 2025 年生物除臭系统大修技术需求书

一、设备概况

京溪分公司厂区共设有 3 套生物除臭系统,分别位于负一层东、西线生化池,及负二层预处理区;其中负一层东、西线生化池每套生物除臭系统风量均为 40000m³/h, 型号为 NFBU-40000, 尺寸为 21.6*10.7*2.4 (M), 运行重量为 277344KG, 运行功率为 76KW; 负二层预处理区的风量为 22000m³/h, 型号为 NFBU-22000, 尺寸为 18.6*5.0*2.4 (M), 运行重量为 111600KG, 运行功率为 40KW, 生产厂家为广东省南方环保生物科技有限公司;生产厂家均为广东省南方环保生物科技有限公司, 售后电话为 020-87682058/87682165。

表 1 生物除臭系统主要设备相关信息

序号	设备名称	设备固资编号	序号	设备名称	设备固资编号
1	生物滤池(含预洗池)	JX-01-20211124-00038	20	电动可调节堰	JX-01-20211124-00057
2	生物滤池(含预洗池)	JX-01-20211124-00039	21	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00058
3	生物滤池(含预洗池)	JX-01-20211124-00040	22	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00059
4	电动可调节堰	JX-01-20211124-00041	23	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00060
5	电动可调节堰	JX-01-20211124-00042	24	电动可调节堰	JX-01-20211124-00061
6	电动可调节堰	JX-01-20211124-00043	25	电动可调节堰	JX-01-20211124-00062
7	电动可调节堰	JX-01-20211124-00044	26	电动可调节堰	JX-01-20211124-00063
8	电动可调节堰	JX-01-20211124-00045	27	电动可调节堰	JX-01-20211124-00064
9	电动可调节堰	JX-01-20211124-00046	28	电动可调节堰	JX-01-20211124-00065
10	电动可调节堰	JX-01-20211124-00047	29	电动可调节堰	JX-01-20211124-00066
11	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00048	30	电动可调节堰	JX-01-20211124-00067
12	电动可调节堰	JX-01-20211124-00049	31	电动可调节堰	JX-01-20211124-00068
13	电动可调节堰	JX-01-20211124-00050	32	电动可调节堰	JX-01-20211124-00069
14	电动可调节堰	JX-01-20211124-00051	33	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00070
15	电动可调节堰	JX-01-20211124-00052	34	止回阀(不含拍门)	JX-01-20211124-00071

16	电动可调节堰	JX-01-20211124-00053	35	止回阀（不含拍门）	JX-01-20211124-00072
17	电动可调节堰	JX-01-20211124-00054	36	电控柜系统	JX-02-20211124-00004
18	电动可调节堰	JX-01-20211124-00055	37	电控柜系统	JX-02-20211124-00005
19	电动可调节堰	JX-01-20211124-00056	38	电控柜系统	JX-02-20211124-00006

上述 3 套生物除臭系统于 2021 年 7 月 30 日正式投产，目前已使用超过 3 年，暂未进行过相应大修，暂无历次大修的简要内容。

目前，该生物除臭系统的风阀（不限于电动、手动风阀）和止回阀存在不同程度腐蚀、容易漏风漏水，风阀阀板松落、运行噪声大，风机偶有叶轮卡顿等情况，系统设备运行噪声变大，运行效率也有所降低，降低设备完好率；系统内生物滤池喷淋系统可能存在喷头堵塞，菌种需要更换等情况；导致生化池等区域噪音过大，影响整个系统的气密性，部分区域偶有积水，引起整个生产区域温湿度有所上升，容易引起生物除臭系统尾气排放不畅等情况，拟进行生物除臭系统大修内容。



法兰老化、漏气，风阀阀柄阀叶松落



风阀漏气漏风、漏水

二、设备维修与更换计划

1. 根据《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》

(DB4401T53-2020)，维修更换内容如下：

序号	实施内容	具体细项内容	污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范 (DB4401/T 53-2020)	注意事项	工期 (天)
1	风阀、止回阀维修	对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修复气密性和防水性能，维修或更换阀板、阀叶、阀柄（或电动机构）等，并重新喷防腐漆。	4.2.33.3	本项目涉及有限空间、高处、动火、临时用电等作业风险，严格辨别施工风险，并按照施工风险做好相应安全防护措施及应急准备措施、应急物资等，做好相应人员安排等工作；严格遵守净水公司安全生产九大禁令。	60
2	预洗池、过滤池喷淋系统检修	对生物除臭箱体内喷淋系统进行全面检查与维修，清理或更换管道、喷头等。	4.2.33.3/4.2.33.9.b		
3	风机大修	更换风胶、电机轴承，更换皮带、润滑油，电机维护保养，对风机金属部分进行防腐，对叶轮及配套轴承进行维修保养、更换，检测风机动平衡。	4.2.33.1/4.2.33.7/ 4.2.33.9.a		
4	电控柜检修	对电控柜电气元件进行清尘、整理、故障排除等，更换中间继电器。	/		
5	填料检测	对过滤段填料菌总数进行检测。	4.2.33.9.d		
6	风阀法兰更换	更换除臭装置箱体附近进、出口风阀的法兰，材质更换为 PP 材质	/		
7	除臭箱体基础防漏防渗检修	生物除臭箱体基础漏水、渗水检查与修复	/		
8	菌种投加	投加菌种，与调试。	4.2.33.9.c		

2. 主要维修内容及相关施工流程

2.1 主要维修内容

2.1.1 对3套生物除臭系统共8台风机进行全面拆解、检修，更换皮带、轴承等易损件，更换相应润滑油等，叶轮及配套轴承维修保养、更换，对风机进行防腐处理，综合调试；

2.1.2 对系统中主要风阀、止回阀等进行全面检修，进行补漏补焊，重新检查防腐性能，维修或更换阀板、阀叶、阀柄（或电动机构）等，风阀整体调试；

2.1.3 对除臭箱体中的填料进行菌总数检测，投加菌种，调试；

2.1.4 对电控柜进行检修、更换中间继电器、排除故障；

2.1.5 对生物除臭箱体基础进行防漏防渗检测与修复；

2.1.6 整个系统调试与功能测试。

2.2. 相关施工流程：

2.2.1 与分公司沟通协调，确定3套生物除臭系统大修以逐套维修方式进行维修，必要时，需增加相应临时除臭处理措施，以保证分公司正常生产运行；

2.2.2 设备断电、电柜分闸，对风机、风阀、喷淋系统、填料等设备、设施进行全面大修；

2.2.3 系统调试与试运行，最后投入运行。

三、设备大修明细(工程量清单)

序号	名称	内容	单位	数量	备注
	配件清单				
1	电动阀阀叶及密封件	1. 800*400, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	2	
2	电动阀阀叶及密封件	1. DN600, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	2	
3	电动阀阀叶及密封件	1. DN800, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	2	
4	止回阀阀叶及密封件	1. DN630, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	1	
5	电动阀阀叶及密封件	1. DN700, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	6	
6	电动阀阀叶及密封件	1. DN800, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	12	
7	止回阀阀叶及密封件	1. DN800, 不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa	个	6	
8	风机皮带	1. 风机皮带	台	8	
9	风机润滑油	1. 风机润滑油	台	8	
10	电机轴承	1. 电机轴承	个	8	
11	叶轮端轴承	1. 叶轮端轴承	个	8	
12	中间继电器	1. 电控柜中间继电器	套	3	
13	菌种	除臭专性菌种, 每套 200kg	套	3	
	大修内容				
14	离心式鼓风机	1. 更换风胶、电机轴承, 电机维护保养 等, 更换皮带、润滑油, 对风机金属 部分进行防腐, 对叶轮维修保养及更换叶轮端轴承, 检测风机动平衡。 2. 顶裕安捷能风机机组型号 TAA-9C, 额定转速 1391rpm, 37KW	台	8	
15	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. 800*400 (电动阀)	个	2	
16	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN600	个	2	

17	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN800	个	2	
18	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN630 (止回阀)	个	1	
19	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN700(电动阀)	个	6	
20	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN800	个	12	
21	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修 复气密性和防水性能, 维修或更换阀 板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压为 3000Pa。 2. DN800(止回阀)	个	6	
22	预洗池喷淋系统检修	1. 更换喷淋模块 (吊顶支架)	套	3	
23	生物滤池喷淋系统检修	1. 更换喷淋模块 (吊顶支架)	套	3	
24	低压开关柜(屏)	1. 对电控柜电气元件进行清尘、整理、 故障排除等, 更换中间继电器。	台	3	
25	调试	1. 整个系统调试	台	8	
26	菌种总数检测	1. 每个箱体随机取 1 个样, 送第三方检测 (需经有资质单位检测合格)	个样	12	
	措施项目				
27	高层施工增加		项	1	
28	脚手架搭拆费		项	1	
29	有毒气体检测	1. 四合一气体检测报警仪: 含氧量, 易燃易爆气 体浓度, 硫化氢浓度, 一氧化碳浓度; 2. 具体检测次数以实际检测台班数量确定 3. 详见项目需求书, 满足设计要求及技术文件要求, 满足施工工艺规范要求 4. 其他详见设计图纸及规范要求, 包含完成此项工作的一切费用	台班	60	
30	池内通风设施	1. 洞内通风, 按台班计量 2. 轴流通风机, 功率 7.5kW 3. 具体做法和要求须满足清淤技术需求书的规定	台班	30	

31	正压式呼吸器	1. 参数要求:6.8 升碳纤维瓶 2. 计价内容:单次使用正压空气呼吸器价格 3. 计价方式:根据市场询价及材料摊销次数计算单次使用材料价格 4. 摊销次数综合考虑 5. 具体做法和要求须满足清淤技术需求书的规定	套/ 次	60	
32	洞内施工人工降效及照明费用	1. 参考建筑定额特殊环境和条件下人工降效的规定第 3 条:在洞内、地下室内、库内或暗室内（需要照明）进行施工的工程，按该部分工程的人工费增加 40%作为人工降效及照明等费用 2. 清单工程量以实际洞内需要照明清淤工程量计入 3. 详见项目需求书，满足设计要求及技术文件要求，满足施工工艺规范要求	项	1	

注：结算工程量按实际发生结算。

四、大修工期需求

工期：60 天，具体开工时间以开工报告时间为准。

施工期：具体日期以甲方（业主）发出的开工令为准，全部维修工作必须在 60 个自然日完成。在项目施工期间需保持部分生物除臭系统使用（或搭设部分临时通排风措施），以保证甲方正常生产运行。

五、安全性与合规性需求

1. 安全文明施工要求：

（1）在工程进行中，承包单位要注意保护场内的各种管线和设施。若有任何损坏，须立即通知有关部门和发包人，并由损坏单位承担损失和修复费用。

（2）发生重大伤亡及其他安全事故，承包单位应按有关规定立即上报有关部门并通知发包人，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。发包人、承包单位对事故责任有争议时，应按政府有关部门的认定处理。

（3）承包单位在施工期间应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》（国家主席 70 号令）、《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号）以及文明施工、深夜施工、环卫和城管等规定，建立规章制度和防护措施。若违反以上规定，由此造成的经济 and 法律责任，均由承包单位负责。

2. 操作规范：

施工维修人员需进行三级安全教育，涉及临时用电、动火等作业需持有电工证、焊工证上岗作业等。

3. 维修更换：

***主要零配件必须采用原厂配件或必须与原厂设备匹配使用，安装后不得降低原设备性能。**

4. 合规性：

设备大修项目符合相关行业标准、法规要求及环保政策。

六、项目管理与验收（试运行）需求

1. 项目管理：

制定详细的项目实施计划，明确各阶段任务、责任人和时间节点，确保项目有序推进。

2. 质量监控：

加强过程质量控制，对关键工序和关键部件进行严格把关，确保维修质量。施工停机期间仍应注意微生物养护，一般每3d-5d应开启营养液循环泵和风机，运转1h~2h。

3. 验收与评估：

项目完成后进行全面的性能测试和验收，评估大修效果，确保设备恢复并达到预期的运行状态。同时，收集反馈意见，为后续项目提供参考。

4. 质量要求：

设备大修完成后确保设备恢复原有性能，达到最佳运行效果。

5. 总包及分包规定：

承包单位不许转包，不许擅自分包，否则，发包人有权单方面终止合同，并令其立即退场，由此而造成的经济损失由承包单位负责赔偿。

6. 保修期（保养期）：

维修部位质保期12个月，更换的新部件质保期为12个月。

7. 发包人将自承包商履行完合同义务之日起三十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：招投标文件、厂家货物技术标准说明、原设备说明书、原设计文件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，由发包人进行使用性能方面的验收。

（3）验收合格条件

1）调试完毕后现场试运行连续稳定工作不少于 24 小时，无异常，并确保能够达到要求的标准。生物除臭系统试运行时间应为 7 天。

2）试运行期间各类机械、电气系统、保护装置等附属设备均正常运行，除臭风机最大瞬时风量不应小于设备标称的 90%。

（4）发包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合理费用由承包单位承担。

京溪分公司 2025 年离子除臭系统大修技术需求书

一、设备概况

京溪分公司厂区共设有 4 套离子除臭系统,分别位于负一层预处理区、脱水机房、脱水机房、地面料仓夹层;其中负一层预处理离子除臭系统风量为 $16126 \times 2 \text{m}^3/\text{h}$,运行功率为 8.4KW;脱水机房第一套离子除臭系统风量为 $12080 \text{m}^3/\text{h}$,运行功率为 4.25KW;脱水机房第二套离子除臭系统风量为 $9347 \text{m}^3/\text{h}$,运行功率为 4.25KW;料仓夹层离子除臭系统风量为 $10637 \text{m}^3/\text{h}$,运行功率为 6.25KW,生产厂家均为广州金鹏环保工程有限公司。

表 1 离子除臭系统主要设备情况

序号	设备名称	设备固资编号	序号	设备名称	设备固资编号
1	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00059	10	除尘设备	JX-01-20211130-00070
2	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00060	11	除尘设备	JX-01-20211130-00071
3	除尘设备	JX-01-20211130-00061	12	气体手机器	JX-01-20211130-00072
4	除尘设备	JX-01-20211130-00062	13	可调节堰	JX-01-20211130-00074
5	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00065	14	可调节堰	JX-01-20211130-00075
6	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00066	15	手动蝶阀	JX-01-20211130-00076
7	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00067	16	可调节堰	JX-01-20211130-00078
8	柜式离心排风机	JX-01-20211130-00068	17	手动对开多页调节阀	JX-01-20221028-00002
9	除尘设备	JX-01-20211130-00069	18	手动对开多页调节阀	JX-01-20221028-00003

上述 4 套离子除臭系统于 2021 年 7 月 30 日正式投产,目前已使用超过 3 年(其中预处理区离子除臭系统已使用超过 7 年),暂未进行过相应大修,暂无历次大修的简要内容。

目前,该离子除臭系统的风阀存在不同程度腐蚀、容易漏风,运行噪声大,风机偶有烧电机、叶轮卡顿等情况,系统设备运行噪声变大,运行效率也有所降低,降低设备的完好率;该系统中存在部分离子发生器已达使用寿命或损坏等情况,系统不能正常产生大量的正、负氧离子,从而导致无法在极短的短时间内氧化、分解甲硫醇、氨、硫化氢、醚类、胺类等污染臭气因子,打开有机挥发性气体的化学键,因而,预处理区间、污泥区间的空气质量较差,影响分公司生产运行人员的职业卫生安全,拟进行离子除臭系统大修项目内容。



损坏的离子发生器



离子发生器故障

二、设备维修与更换计划

1. 根据《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020)，维修更换内容如下：

序号	实施内容	具体细项内容	污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范 (DB4401/T 53-2020)	注意事项	工期 (天)
1	风机维护维修	更换风胶、电机轴承，更换皮带、润滑油，电机维护保养，对风机金属部分进行防腐，对叶轮及配套轴承进行检修保养与更换，检测风机动平衡。	4.2.35.3.a	本项目涉及有限空间、高处、动火、临时用电等作业风险，严格辨别施工风险，并按照施工风险做好相应安全防护措施及应急准备措施、应急物资等，做好相应人员安排等工作；严格遵守净水公司安全生产九大禁令。	45
2	离子发生器维修	1. 更换离子模块 2. 更换离子管	4.2.35.3.c		
3	过滤网检修	更换过滤网	/		
4	系统除尘	不限于风机、过滤器、离子发生器箱体、消声器	4.2.35.1		
5	电控柜检修	对电控柜电气元件进行清尘、整理、故障排除等。	4.2.35.1		
6	风阀维修	对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修复气密性和防水性能，维修或更换阀板、阀叶、阀柄（或电动机构）等，并重新喷防腐漆。 （需更换的阀板、阀叶、阀柄（或电动机构采用不锈钢 304 材质，承受风压不低于 700Pa）。	4.2.35.1		

2. 主要维修内容及相关施工流程

2.1 主要维修内容

2.1.1 对4套离子除臭系统共6台风机进行全面拆解、检修，更换皮带、轴承等易损件，叶轮及配套轴承检修保养、更黄，更换相应润滑油等，对风机进行防腐处理，综合调试；

2.1.2 对4套离子除臭系统所有离子发生器进行全面检修与更换，已达使用寿命或已损坏的离子发生器一律进行更换，及维修更换相应的离子模块，离子发生器箱整体调试，确保更换后的模块与离子管能与原设备匹配使用；

2.1.3 对系统中主要风阀进行全面检修，进行补漏补焊，重新检查防腐性能，维修或更换阀板、阀叶、阀柄（或电动机构）等，风阀整体调试；

2.1.4 对电控柜进行检修、排除故障；

2.1.5 对系统进行全面除尘，不限于过滤器，及过滤网更换等；

2.1.6 整个系统调试与功能测试。

2.2. 相关施工流程：

2.2.1 与分公司沟通协调，确定4套离子除臭系统大修以逐套维修方式进行维修，必要时，需增加相应临时补风措施，以保证分公司正常生产运行；

2.2.2 设备断电、电柜分闸，对风机、风阀、离子发生器等设备进行全面大修；

2.2.3 系统调试与试运行，最后投入运行。

三、 设备大修明细（清单）

序号	名称	内容	单位	数量	备注
	配件清单				
1	叶轮端轴承	1. 叶轮端轴承	个	6	
2	风机皮带	1. 风机皮带	台	6	
3	风机润滑油	1. 风机润滑油	台	6	
4	电机轴承	1. 电机轴承	个	6	
5	离子模块	1. 离子模块	套	5	
6	离子管	1. 离子管	套	37	
7	过滤网	1. 过滤网 500*500	个	2	
8	过滤网	1. 过滤网 1250*320	个	2	
9	电控柜需更换的元件	1. 电控柜需更换的元件	套	5	

10	风阀阀叶及密封件 1250*320	1. 风阀 1250*320	个	2	
11	风阀阀叶及密封件 800*800	1. 风阀 800*800	个	2	
12	风阀阀叶及密封件 800*500	1. 风阀 800*500	个	1	
	大修内容				
13	离心式鼓风机	1. 更换风胶、电机轴承, 更换皮带、润滑油, 电机维修保养, 对风机金属部分进行防腐, 对叶轮维修保养及更换叶轮端轴承, 检测风机动平衡。 2. 其中电机备件 2 台: 东陵电机, 型号: YX3-100L2-4, 功率 3KW, 转速 1420r/min, 1 台; 江晟电机, 型号: JYP2-112M-4, 功率 3KW, 转速 1440r/min, 1 台	台	6	
14	离子发生器维修	1. 更换离子模块 2. 更换离子管 3. 更换的所有配件需与原设备稳定匹配	套	5	
15	过滤网拆装	1、更换过滤网(500*500 为 2 个, 1250*320 为 2 个)	块	4	
16	低压开关柜(屏)	1. 对电控柜电气元件进行清尘、整理、故障排除等。	台	5	
17	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修复气密性和防水性能, 维修或更换阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压不低于 700Pa。 2. 1250*320	个	2	
18	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修复气密性和防水性能, 维修或更换阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压不低于 700Pa。 2. 800*800	个	2	
19	风阀、止回阀维修	1. 对已腐蚀的风阀进行修补、补漏、修复气密性和防水性能, 维修或更换阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)等, 并重新喷防腐漆。阀板、阀叶、阀柄(或电动机构)材质为不锈钢 304, 承受风压不低于 700Pa。 2. 800*500	个	1	
20	系统除尘	1. 不限于风机、过滤器、离子发生器箱体、消声器	项	1	
	措施项目				
21	高层施工增加		项	1	
22	脚手架搭拆费		项	1	
23	液压升降作业车	1. 平台升降车 9m 2. 如有需要, 按实际作业点配置 3. 其他详见设计图纸及规范要求, 包含完成此项工作的一切费用	台班	45	

四、大修工期需求

工期：45 天，具体开工时间以开工报告时间为准。

施工期：具体日期以甲方（业主）发出的开工令为准，全部维修工作必须在 45 个自然日完成。在项目施工期间需保持部分离子除臭系统使用（或搭设部分临时通排风措施），以保证甲方正常生产运行。

五、安全性与合规性需求

1. 安全文明施工要求：

（1）在工程进行中，承包单位要注意保护场内的各种管线和设施。若有任何损坏，须立即通知有关部门和发包人，并由损坏单位承担损失和修复费用。

（2）发生重大伤亡及其他安全事故，承包单位应按有关规定立即上报有关部门并通知发包人，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。发包人、承包单位对事故责任有争议时，应按政府有关部门的认定处理。

（3）承包单位在施工期间应严格遵守《中华人民共和国安全生产法》（国家主席 70 号令）、《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号）以及文明施工、深夜施工、环卫和城管等规定，建立规章制度和防护措施。若违反以上规定，由此造成的经济 and 法律责任，均由承包单位负责。

2. 操作规范：

施工维修人员需进行三级安全教育，涉及临时用电、动火等作业需持有电工证、焊工证上岗作业等。

3. 维修更换：

***主要零配件必须采用原厂配件或必须与原厂设备匹配使用，安装后不得降低原设备性能。**

4. 合规性：

设备大修项目符合相关行业标准、法规要求及环保政策。

六、项目管理与验收（试运行）需求

1. 项目管理：制定详细的项目实施计划，明确各阶段任务、

责任人和时间节点，确保项目有序推进。

2. 质量监控：加强过程质量控制，对关键工序和关键部件进行严格把关，确保维修质量。

3. 验收与评估：项目完成后进行全面的性能测试和验收，评估大修效果，确保设备恢复并达到预期的运行状态。同时，收集反馈意见，为后续项目提供参考。

4. 质量要求：设备大修完成后确保设备恢复原有性能，达到最佳运行效果。

5. 总包及分包规定：

承包单位不许转包，不许擅自分包，否则，发包人有权单方面终止合同，并令其立即退场，由此而造成的经济损失由承包单位负责赔偿。

6. 保修期（保养期）：

维修部位质保期12个月，更换的新部件质保期为12个月。

7. 发包人将自承包商履行完合同义务之日起三十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：询价文件、询价响应文件、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，由发包人进行使用性能方面的验收。

（3）验收合格条件

1）调试完毕后现场试运行连续稳定工作24小时，无异常，并确保能够达到要求的标准，出口离子浓度应符合原设备技术标准。

2）各类机械、电气系统、保护装置等附属设备均正常运行，风机最大瞬时运行风量不低于标称的90%。

（4）发包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合理费用由承包单位承担。

江高分公司 2025 年除臭设备大修需求书

一、设备概况

江高分公司共有生物除臭13套，离子除臭3套。其中粗格栅有2套生物除臭、1套离子除臭，预处理有2套生物、除臭1套离子除臭，生化池和膜池有各4套生物除臭，污泥干化车间有一套生物除臭和一套离子除臭。江高分公司污泥干化车间除臭装置自2020年10月开始运行，已运行4年，其余位置除臭自2020年5月开始运行，已运行4.5年，均未曾大修。

表1 江高分公司除臭设备参数

品牌	固资编号	位置	类型	风量	型号	数量	备注
新之地	JG01S0180002 、 JG01S0180001	粗格栅	生物除臭	39000m³/h	SCZ-6.0/83-39000	2	每套2台风机
	JG01S0180001 3		离子除臭	48500m³/h	LCZ-48500	1	共有6组离子发生器，每组5根离子管
	JG01S0180004 、 JG01S0180003	预处理	生物除臭	34650m³/h	SCZ-6.0/76-34650	2	每套2台风机
	JG01S0180001 4		离子除臭	48500m³/h	LCZ-48500	1	共有6组离子发生器，每组5根离子管
	JG01S0180008 、 JG01S0180007 、 JG01S0180006 、 JG01S0180005	生化池	生物除臭	31000m³/h	SCZ-6.0/65-31000	4	每套2台风机
	JG01S0180012 、 JG01S0180011 、 JG01S0180010 、 JG01S0180009	膜池	生物除臭	22000m³/h	SCZ-6.0/51-22000	4	每套2台风机
复洁	JG01S0180016	污泥干化	生物除臭	风机风量： 36000m³/h*2台	整机无铭牌，风机型号： 浙江可瑞斯GYF-13C	1	每套2台风机，10个离子发生器

JG01S0180017	车间	离子除臭	风机风量: 80000m ³ /h	整机无铭牌, 风机型号: 浙江可瑞斯JTF-10E; 离子发生装置: AOE-500/5L	1	共有27组离子发生器, 每组5根离子管
--------------	----	------	---------------------------------	---	---	---------------------

按照 DB4401/T 53—2020 污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范的建议, 生物除臭大修应进行检修风机、全面检查洒水系统, 更换喷头、根据实际情况补充或更换菌种、补充填料。离子除臭应检修风机、检修更换过滤器、更换离子发生器。



图1 部分铭牌信息

现江高分公司生物除臭喷淋装置喷头已出现堵塞,风机异响、水箱杂质较多、水泵异响、压力表压力不准确、止回阀异响、皮带松动等情况。离子风机出现离子管失效、离子管座烧蚀、过滤网堵塞、风轮异响等情况。鉴于现况故障较多,应开展大修工作。



图2 离子风机滤芯状况

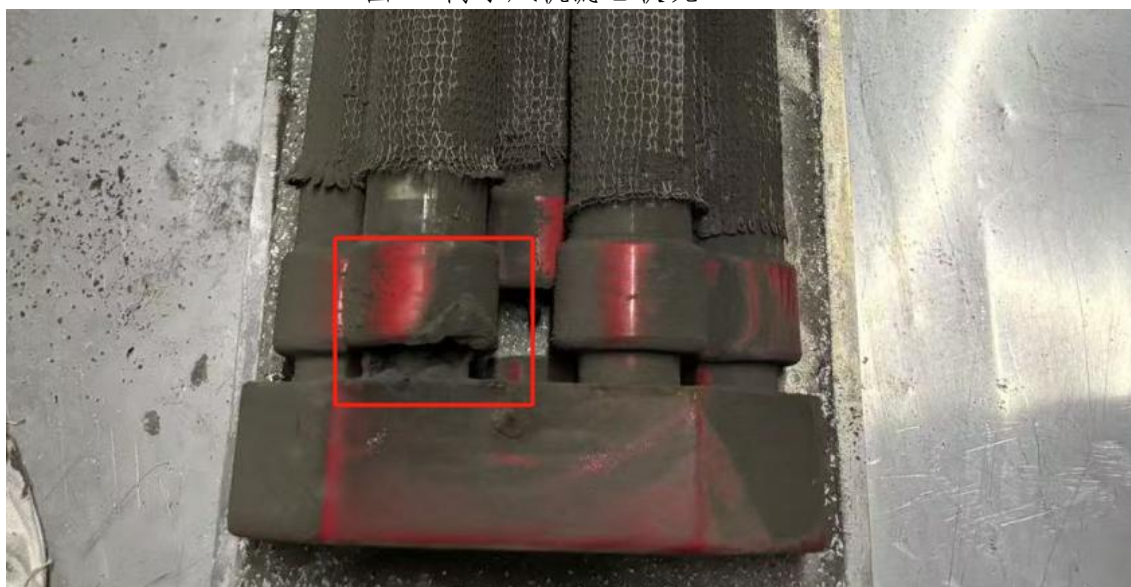


图3 离子管座烧蚀

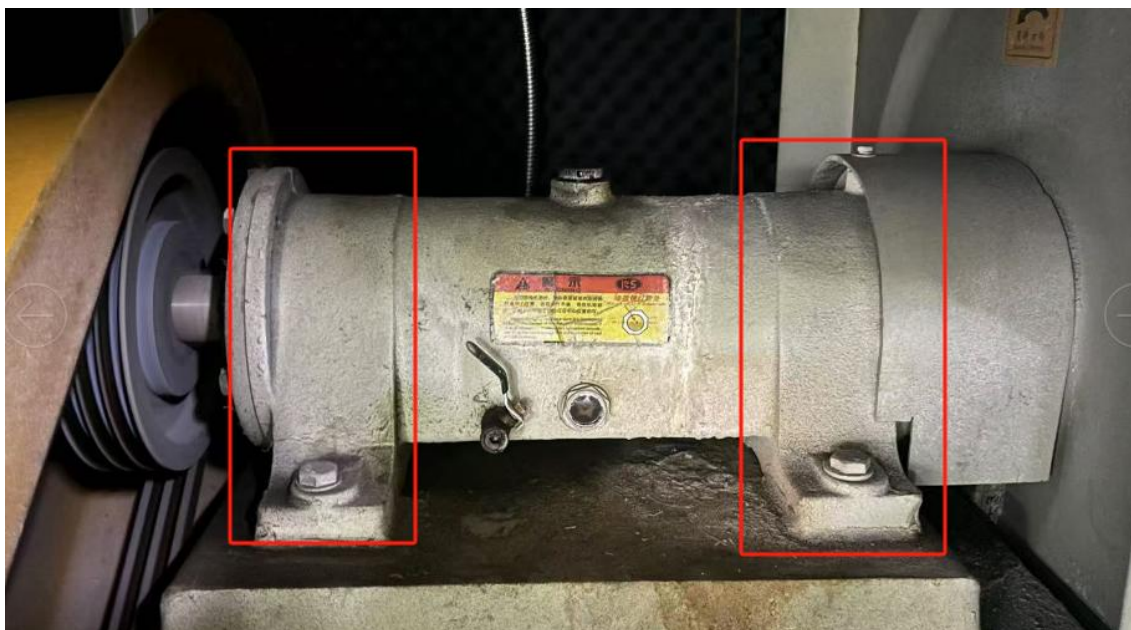


图4 生物除臭风机异响轴承

二、设备维修与更换计划

1. 生物除臭：除干化区域生物除臭外，每处生物除臭均有 2 套生物除臭装置，大修时可进行逐一停机维修，不影响生产及生产区域的空气质量，计划 2025 年 7 月开展，2025 年 10 月完工。干化区域只有一套生物除臭，且该区域异味及有毒有害气体较浓，计划在汛期后实施（约 2025 年 10 月下旬），实施前应通知调度降低污泥浓度并通知班组调整生产计划提前清空浓缩池，并将工期压缩至 5 天内。

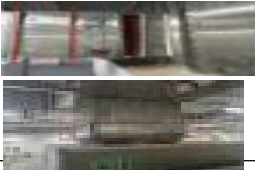
2. 离子除臭：粗格栅及预处理离子除臭因该区域有生物除臭且除臭风量较大，可在生物除臭维修完成后开展。干化区域离子除臭为避免二次调整生产计划，与上述第一点的干化区域生物除臭共同实施。

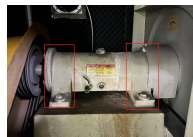
三、针对设备问题编制设备大修明细（开项清单）

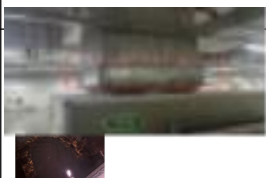
设备维修需求明细

设备名称	型号	大修项目	图片
粗格栅除臭 101、102	ZYF-10C	1、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（101、102 共 4 个轴承）	

		2、更换风机传动皮带（101、102 共 6 条）	
		3、更换风机轴承座轴承及润滑油（101、102 各 2 个轴承）	
		4、更换电柜散热风扇（101、102 共用控制柜共 2 台风扇）	
		5、更换隔音罩散热风扇（101、102 共 4 台风扇）	
		6、更换喷淋水泵机械密封及电机轴承前后轴承。（共 3 台泵）	
		7、叶轮做动平衡检测。（101、102 各 1 个风轮）	
		8、风机出风口止回阀及箱体进风口止回阀维修，如无法维修更换全新。（运行时异响严重）101、102 各 2 个止回阀。	
		9、水泵水箱清洗。（101、102 共用 1 个水箱）	
		10、更换喷淋管道压力表（101、102 各 1 个）	
预处理除臭 103、104	ZYF-10C	1、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（103、104 共 4 个轴承）	
		2、更换风机传动皮带（103、104 共 6 条）	

		3、更换风机轴承座轴承及润滑油（103、104 各 2 个轴承）	
		4、更换电柜散热风扇（103、104 共用控制柜共 2 台风扇）	
		5、更换隔音罩散热风扇（103、104 共 4 台风扇）	
		6、更换喷淋水泵机械密封及电机轴承前后轴承。（共 3 台泵）	
		7、叶轮做动平衡检测。（103、104 各 1 个风轮）	
		8、风机出风口止回阀及箱体进风口止回阀维修,如无法维修更换全新。（运行时异响严重）103、104 各 2 个止回阀。	
		9、水泵水箱清洗。（103、104 共用 1 个水箱）	
		10、更换喷淋管道压力表（103、104 各 1 个）	
生化池除臭 201、202、 203、204	ZYF-9C	1、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（201、202、203、204 共 8 个轴承）	
		2、更换风机传动皮带（201、202、203、204 共 12 条）	
		3、更换风机轴承座轴承及润滑油（201、202、203、204 各 2 个轴承）	

		4、更换电柜散热风扇（201、202 共用控制柜共 2 台风扇，203、204 共用控制柜共 2 台风扇）	
		5、更换隔音罩散热风扇（201、202、203、204 共 8 台风扇）	
		6、更换喷淋水泵机械密封及电机轴承前后轴承。（共 6 台泵）	
		7、叶轮做动平衡检测。（201、202、203、204 各 1 个风轮）	
		8、风机出风口止回阀及箱体进风口止回阀维修，如无法维修更换全新。（运行时异响严重）201、202、203、204 各 2 个止回阀。	
		9、水泵水箱清洗。（201、202、203、204 共用 2 个水箱）	
		10、更换喷淋管道压力表（201、202、203、204 各 1 个压力表）	
膜池除臭 301、302、 303、304	ZYF-8C	1、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（301、302、303、304 共 8 个轴承）	
		2、更换风机传动皮带（301、302、303、304 共 12 条）	
		3、更换风机轴承座轴承及润滑油（301、302、303、304 各 2 个轴承）	
		4、更换电柜散热风扇（301、302 共用控制柜共 2 台风扇，303、304 共用控制柜共 2 台风扇）	

		5、更换隔音罩散热风扇(301、302、303、304 共 8 台风扇)	
		6、更换喷淋水泵机械密封及电机轴承前后轴承。(共 6 台泵)	
		7、叶轮做动平衡检测。(301、302、303、304 各 1 个风轮)	
		8、风机出风口止回阀及箱体进风口止回阀维修,如无法维修更换全新。(运行时异响严重) 301、302、303、304 各 2 个止回阀。	
		9、水泵水箱清洗。(301、302、303、304 共用 2 个水箱)	
		10、更换喷淋管道压力表(301、302、303、304 各 1 个压力表)	
污泥干化除臭		板框机除臭管道阀门损坏 6 台	
		除臭风机底座震动异响修复 2 台	
		风机阀门震动异响修复 2 个	
		除臭控制电柜空调异响,维修空调 1 台	
		更换离子发生器及离子管,并调试正常运行(10 个,每个 5 支离子管)	
13 台除臭		1. 更换除臭装置喷淋系统的喷头(不锈钢喷头) 2. 清洗喷淋管,排除故障(根据实际情况来确定是否更换)。 3. 投加专性菌种,并完成 调试(除臭专性菌种) 4. 补充除臭装置过滤段炭基质组合填料,回填生物 填料至原高度	
预处理离子风机	LCZ-48500	1、更换电机轴承座及轴承(轴承座及轴承共 2 个)	

		2、风轮做动平衡检测，不满足运行要求的进行更换。（1 个风轮）	
		3、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（共 2 个轴承）	
		4、更换电机及风轮配套的皮带轮及三角皮带。（皮带轮共 2 个皮带轮、4 条皮带）	
		5、更换离子发生器及离子管，并调试正常运行。（共 6 套离子，30 支离子管）	
		6、更换离子发生器前后过滤网（共 4 块）	
		7、更换离子柜散热风扇（共 6 把）	
粗格栅离子风机	LCZ-54600	1、更换电机轴承座及轴承（轴承座及轴承共 2 个）	
		2、风轮做动平衡检测，不满足运行要求的进行更换。（1 个风轮）	
		3、电机做绝缘检测，更换主电机前后轴承（共 2 个轴承）	
		4、更换电机及风轮配套的皮带轮及三角皮带。（皮带轮共 2 个皮带轮、4 条皮带）	
		5、更换离子发生器及离子管，并调试正常运行。（共 6 套离子，30 支离子管）	

		6、更换离子发生器前后过滤网(共4块)	
		7、更换离子柜散热风扇(共6把)	
干化离子风机		检修更换损坏离子发生器(共27个, 每个5支离子管, 2024年维修8个, 计划2025年检修余下19个)	

拟维修工程量汇总清单

项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
配件清单			
电机轴承	1. 电机轴承	个	28
风机皮带	1. 风机皮带	台	44
风机轴承座轴承及润滑油	1. 风机轴承座轴承及润滑油	台	24
风扇	1. 风扇	台	36
喷淋水泵机械密封、电机前后轴承	1. 喷淋水泵机械密封、电机前后轴承	台	36
止回阀	1. 止回阀	个	24
压力表	1. 压力表	个	12
除臭管道阀门	1. 除臭管道阀门	个	6
离子发生器及离子管	1. 每个离子发生器配5支离子管	套	41
菌种	除臭专性菌种	kg	1175
碳基质组合填料	碳基质组合填料, 生物除臭专用填料	m3	21.866
风机电机轴承座及轴承	1. 风机电机轴承座及轴承	个	4
风机叶轮	1. 风机叶轮	个	2
电机和风轮配套的皮带轮	1. 电机和风轮配套的皮带轮	个	4
离子发生器前后过滤网	1. 离子发生器前后过滤网	块	8
离子柜散热风扇	1. 离子柜散热风扇	把	12

大修内容			
粗格栅除臭 101、102			
离心式风机 (45kw)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等； 3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适量油脂； 8. 风机动平衡测试。	台	4
风扇	1. 更换电柜散热风扇	台	2
风扇	1. 更换隔音罩散热风扇	台	4
风阀、止回阀维修	1. 风机出风口止回阀及箱体进风 口止回阀维修，如无法维修更换全新。	个	4
预处理除臭 103、104			
离心式风机 (45kw)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等； 3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适量油脂； 8. 风机动平衡测试。	台	4
风扇	1. 更换电柜散热风扇	台	2
风扇	1. 更换隔音罩散热风扇	台	4
风阀、止回阀维修	1. 风机出风口止回阀及箱体进风 口止回阀维修，如无法	个	4

	维修更换全 新。		
水泵水箱清洗	1. 水泵水箱清洗	台	1
压力仪表	1. 更换喷淋管道压力表	台	2
生化池除臭 201、202、203、204			
离心式风机 (37kw)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等； 3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适量油脂； 8. 风机动平衡测试。	台	8
风扇	1. 更换电柜散热风扇	台	4
风扇	1. 更换隔音罩散热风扇	台	8
风阀、止回阀维修	1. 风机出风口止回阀及箱体进风 口止回阀维修，如无法维修更换全新。 2. 进风口止回阀 1250*1000，出风口止回阀尺寸 1300*1000	个	8
水泵水箱清洗	1. 水泵水箱清洗	台	2
压力仪表	1. 更换喷淋管道压力表	台	4
膜池除臭 301、302、303、304			
离心式风机 (30kw)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等； 3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适	台	8

	量油脂； 8. 风机动平衡测试。		
风扇	1. 更换电柜散热风扇	台	4
风扇	1. 更换隔音罩散热风扇	台	8
风阀、止回阀维修	1. 风机出风口止回阀及箱体进风 口止回阀维修，如无法维修更换全 新。	个	8
水泵水箱清洗	1. 水泵水箱清洗	台	2
压力仪表	1. 更换喷淋管道压力表	台	4
污泥干化除臭			
风阀	1. 板框机除臭管道阀门损坏更换	台	6
设备底座维修(75kw)	1. 除臭风机底座震动异响修复	台	2
风阀维修	1. 风机阀门震动异响修复	台	2
空调器维修	1. 除臭控制电柜空调异响，维修空调	台	1
离子发生器维修	1. 更换离子发生器及离子管，并调试正常运行	套	10
13 台生物除臭			
更换喷淋模块不锈钢喷头	1. 更换喷淋模块不锈钢喷头 2. 1/2"接口外螺纹螺旋喷头 288 个，1/4"接口外螺纹折射喷头 64 个，NTP1 螺纹连接 PP 材质喷头 10 个，NTP3/8 螺纹连接 PP 材质喷头 55 个，NTP3/4 螺纹连接 PP 材质喷头 10 个	项	1
清洗喷淋管，排除故障	1. 清洗喷淋管，排除故障(根据实际情况来确定是否更换)	项	1
菌种总数检测	1. 每个箱体随机取 1 个样，送第三方检测	个样	13
补充填料	1. 材质：碳基质组合填料 2. 生物除臭专用填料	m3	21.866
预处理离子除臭			
离心式风机(22KW)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等；	台	4

	3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适量油脂； 8. 风机动平衡测试。		
风扇	1. 更换离子柜散热风扇	台	6
离子发生器维修	1. 更换离子发生器及离子管，并调试正常运行	套	6
过滤网拆装	1、过滤网拆装	块	4
粗格栅离子除臭			
离心式风机 (22KW)	1. 电机做绝缘检测； 2. 电机轴承拆解并检查油脂是否变质、保持架是否脱落、滚子是否变形磨损等； 3. 电机轴承热装、加注适量油脂并检查装配是否到位； 4. 更换风机传动皮带及皮带轮； 5. 检查跟换风机轴承座轴承 6. 机械密封检查及预紧量调整； 7. 风机轴承检查，加注适量油脂； 8. 风机动平衡测试。	台	4
风扇	1. 更换离子柜散热风扇	台	6
离子发生器维修	1. 更换离子发生器及离子管，并调试正常运行	套	6
过滤网拆装	1、过滤网拆装	块	4
干化离子除臭			
离子发生器维修	1. 检修更换离子发生器及离子管，并调试正常运行	套	19
措施项目			
高层施工增加		项	1
脚手架搭拆费		项	1

大修方案：施工前应提前勘察现场，编制施工计划、施工方案、应急方案等，并对维修所需零件、材料、工具进行确认。材料、零件及工具进场后需要进行核对，确认无误后开展施工。实施时，拟对除干化区域外的除臭设备逐台停机维修，干化区域除臭设备需要共同开展并将时间控制在 5 天内，维修内容如上表。维修时，施工规范、质量及完成后可达到的效果应满足《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范（DB4401/T 53—2020）》、《生物除臭装置调试维护及操作使用说明书》。

四、大修工期需求

除干化区域外的生物除臭设备单台维修预计需要 7 天，由于不能共同开展，12 套共 84 天，离子除臭装置单台约 3 天，共预计需要 6 天。

干化区域生物、离子除臭共同施工，并且工期压缩在 5 天内。

本项目工期共需 95 天。

五、安全性与合规性需求

1. 安全装置检查：

（1）离子除臭：确定需要维修的设备系统已断电并挂好相应指示牌。电机、离子管等已冷却，确定已多次放电，确保高压包、电容等没有剩余电流。

（2）生物除臭：确定需要维修的设备已完全停机并停电，水路、油路、填料等阀门已完全关闭，并防止相应的指示牌。生物滤池内作业前，应配备好正压式空气呼吸器、气体检测仪等应急物资，应通风不少于 30 分钟并经气体检测合格后再进入，每一位进入有限空间的作业人员至少有 1 位专人监护，并填好进出记录。

2. 操作规范：维修人员应清楚设备的结构，了解说明书的维修内容、注意事项和操作规范，遵守江高分公司的安全生产规范，服从江高分公司旁站人员、项目负责人等相关人员的安排。维修单位应对维修人员进行三级安全教育。动火、用电、有限空间作业应由具备相应作业资质的人员实施。

3. 合规性：设备维修应满足《污水处理厂设备设施维护维

修及报废操作规范（DB4401/T 53—2020）》、《生物除臭装置调试维护及操作使用说明书》的相关要求。

六、项目管理与验收（试运行）需求

江高分公司除干化区域外的生物臭装置均有 2 套设备，每次施工开始前应提前与机修班、调度班沟通，按照施工计划开展工作。干化区域除臭施工应提前调度降低污泥浓度并通知班组调整生产计划提前清空浓缩池，并将工期压缩至 5 天内。维修期间项目负责人及旁站人员应对照设备说明书或规范，对施工材料、工艺、流程及措施等进行监督检查，如有不符应立即停工整改。维修完成后，由班组长、项目负责人对设备进行检查，确认无任何问题后开展试运行。试运行通过后与项目负责人、调度、班组长等相关负责人同意后再进行下一台机的维修，生物除臭系统试运行为 7 天，离子除臭系统试运行为 24 小时。

项目完工后，对所涉及的设备进行全面测试，满足《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范（DB4401/T 53—2020）》、《生物除臭装置调试维护及操作使用说明书》的相关要求后，对项目进行验收。验收时，记录好电耗、风量、气体浓度、出风口气体浓度、换气量等重要参数，对比设备移交时、日常运行平均数等参数进行评估，确保设备恢复到预期的运行状态。项目验收后，检查未维修的部件及咨询施工单位的意见，对设备进行评估，为下次维修做好相应的准备。

大观分公司 2025 年一期除臭系统大修技术需求书

一、设备概况

主材铭牌信息：

设备名称	处理规模	设备型号	功率	出厂日期	设备规格	设备品牌及联系方式
BIF-2501	22182m ³ /h	SCZ-6.1/43-2218 2	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	广州市新之地环 保产业股份有限 公司 电话： (020)81500186 (020)81615580
BIF-2502	22182m ³ /h	SCZ-6.1/43-2218 2	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2503	28723m ³ /h	SCZ-6.1/55-2872 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2504	28723m ³ /h	SCZ-6.1/55-2872 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2601	28213m ³ /h	SCZ-6.1/55-2821 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2602	28213m ³ /h	SCZ-6.1/55-2821 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2701	28213m ³ /h	SCZ-6.1/55-2821 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2702	28213m ³ /h	SCZ-6.1/55-2821 3	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2801	24465m ³ /h	SCZ-6.1/47-2446 5	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2802	24465m ³ /h	SCZ-6.1/47-2446 5	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	
BIF-2803	24465m ³ /h	SCZ-6.1/47-2446 5	30	2020-05	6.1m*10.5m*2.4 m	

辅材铭牌信息：

名称	型号	转速	功率	IP 等级	出厂日期	数量	设备品牌
三相异步电机	YE3-100L-2	2890r/min	3kW	IP55	2020-06	33	南方泵业股份有限公司
名称	型号	供电电源	通径	压力等级	出厂日期	适用温度	设备品牌

电动 PVC 球 阀	SGQF-10S- A	AC 220V	DN4 0	PN1.0Mp a	2020-03	≤65° C	佛山市上高阀 门机电有限公 司
---------------	----------------	---------	----------	--------------	---------	--------	-----------------------





部分设备铭牌及现场照片

设备使用年限及大修记录情况概述：大观分公司分一期建设，总污水处理规模 20 万 t/d。一期采用 A2O 工艺，设计污水处理规模 20 万 t/d。本项目为一期除臭系统风机电机大修，现有设备 11 台，均为 2020 年 6 月投产，其中 BIF-2501~2502、BIF-2503~2504、BIF-2601~2602，6 台除臭设备电机于 2023 年度进行大修，其余设备及其附属配件自投产运行至今均未大修。为保障厂区正常生产使用需要，此次计划大修 11 台，其规格型号、数量详见上表。

设备现状性能评估：厂内地下空间除臭系统设备类型为生物滴滤除臭设备，由于污水厂全天运营不断产生臭气，因此除臭系统需要全天工频运行。目前，11 台除臭设备已投入使用四年多，受长时间运行等因素影响，在日常保养过程中发现部分切换开关损坏、自控系统 plc 信号丢失、部分循环水泵电机无法正常使用、风管连接件漏水等情况。





部分损坏设备现场照片

此外，除臭系统还存在变频器频率远程反馈信号丢失、无法实现远程控制的问题和菌种活性未知等潜在风险。

二、设备维修与更换计划

除臭系统投产至今暂未进行大修，根据《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401/T 53-2020) (参考 4.2.33 填料式生物除臭系统、表 A.1 主要污水处理设备设施的首次大修时间、大修周期、预期使用寿命) 中规定的大修周期，目前已到大修年限，为保证设备正常运行和保障安全，建议进行大修。其大修方案内容如下：

1. 填料检测，送第三方检测，菌总数；
2. 菌种添加，使用除臭专性菌种；
3. 喷头更换，使用广角喷头；
4. 水泵保养，更换机封、轴承；
5. 电控柜保养，清尘，紧固螺栓，更换已损坏的电气原件（PLC 或触摸屏）；
6. 检测，含进、出口，检测指标：硫化氢，氨气，臭气浓度；

7. 自控系统修复，回复正确频率反馈，实现远程控制功能；

8. 对 11 个生物滤池箱体与排水渠连接处密封更换修复，重新做结构胶；

9. 对出现漏水的风管，在连接处进行修复。

注意事项：由于污水厂全天运营不断产生臭气，除臭系统需要全天工频运行。为减少对生产影响，大修时风机电机进行单台维修，当检测运行正常后，方可进行下一台设备维修。

每个区间除臭系统两台风机为一组，大修期间会关闭一台除臭风机，届时将会减少除臭系统的处理风量。根据市政院暖通专业设计回复，设计阶段已考虑检修期间除臭系统处理量问题，可临时关闭一台除臭风机进行维修保养，维修完毕即可投入运营，对运营生产影响不大。

为满足除臭系统正常运行需求和安全保障，设备大修期间将采取以下措施：

1. 架设临时通风管道，将需维修风机的风管打开并连接就近的除臭系统风机风管，进行废气臭气风量引流处理，减少臭气外溢；
2. 拆除需要维修的风机后，在原风机位置放置临时轴流风机，作为加压风机低频率运行除臭系统并为生物部分提供氧气，通过原风机后段风管将臭气带走处理；



平面布置图

3. 在主车道、操作层主要入口放置气体检测仪，将气体引管放置在需要维修风机区域的操作层内检修口附近，若气体检测仪报警及时撤离周边工作人员。

4.2.33 填料式生物除臭系统

- 4.2.33.1 每日应检查风机轴承温度和表温。
4.2.33.2 每周应清洗营养液过滤网一次。
4.2.33.3 每个月至两个月（首次使用为 1000 h 后）应检查并清理风机及气体输送管道内部的灰尘、污垢等杂质，发现锈蚀及时涂漆防腐；同时检查喷淋系统的喷头是否有堵塞，及时清理或更换喷头。

14

DB4401/T 53—2020

- 4.2.33.4 每季度至少应检查循环营养液中的 COD、N、P 一次，COD 的值应在该设备技术说明书规定的范围内。
4.2.33.5 每半年或一年应用气体检测仪测量一下排放口的气体浓度，确保达标排放。
4.2.33.6 正常情况下每年应清洗一次营养液箱。
4.2.33.7 每两年应更换一次风机电机轴承使用的润滑脂。
4.2.33.8 停机期间仍应注意微生物养护，一般每 3 d~5 d 应开启营养液循环泵和风机，运转 1 h~2 h。
4.2.33.9 大修应按照该设备技术说明书的相关要求进行，主要包括以下内容：
a) 检修风机；
b) 全面检查洒水系统，更换喷头；
c) 根据实际情况补充或更换菌种；
d) 根据实际情况补充或更换填料。

DB4401/T 53—2020

表A.1 主要污水处理设备设施的首次大修时间、大修周期、预期使用寿命(续)

序号	设备设施分类和名称		首次大修时间	大修周期	预期使用寿命	备注
27	污泥脱水机	带式压滤机/带式浓缩脱水一体机	3 a/运行 10000 h	2 a~3 a/运行 8000 h	15 a~20 a/运行 60000 h	
28		离心脱水机	2 a~4 a/运行 12000 h~24000 h	2 a~4 a/运行 12000 h~24000 h	10 a~12 a/运行 60000 h~80000 h	
29		板框式压滤机	3 a/运行 15000 h	2 a/运行 10000 h	15 a/运行 75000 h	
30	输送机	螺旋输送机	4 a/运行 20000 h	2 a~3 a/运行 10000 h	10 a~13 a/运行 90000 h	
31		带式输送机	4 a/运行 20000 h	2 a~3 a/运行 10000 h	10 a~13 a/运行 90000 h	
32	消毒系统	紫外线消毒设备	2 a/运行 15000 h	2 a/运行 15000 h	10 a~12 a/运行 180000 h	
33	除臭系统	生物除臭系统	3 a~5 a	3 a~5 a	8 a~10 a/运行 70000 h	
34		土壤生物除臭系统	3 a~5 a	3 a~5 a	8 a~10 a/运行 70000 h	
35		物理除臭系统	2 a/运行 16000 h	2 a/运行 16000 h	8 a~10 a/运行 70000 h	
36	建筑物和构筑物	构筑物(池体类)	2 a~3 a	2 a~3 a	25 a	
37	建筑物	建筑物和其他构筑物	3 a~5 a	3 a~5 a	35 a	

注：本表的大修时间为建议值，实际的大修时间应视设备使用及运行的实际情况制定。

三、针对设备问题编制设备大修明细（开项清单）

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	菌种	除臭专性菌种	kg	1140
2	喷头	1. 喷头	个	800
3	电控柜需更换的元件	1. 电控柜需更换的元件	套	5

配件清单 工程量清单

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	广角实心锥形喷嘴	1. R1/4", 外丝, 7.1L/min, 3kg 2. 有限空间作业, 进池内拆除, 后将新供货的安装上去	个	800
2	离心式鼓风机	1. 风机保养: 皮带、润滑油、轴承等	台	11
3	离心式泵	1. 水泵保养: 南方泵业 CDLKR5-140/3SWSC, 3Kw, 机封、轴承	台	17
4	低压开关柜(屏)	1. 电控柜保养: 清尘, 紧固螺栓, 更换已损坏的电气原件, 更换 PLC 及触摸屏	台	5
5	菌种总数检测	1. 送第三方检测, 菌总数	套	11
6	气体检测	1. 含进、出口, 检测指标: 硫化氢、氨气、臭气浓度 (需经有资质单位检测合格)	点	20
7	更换部分滤料	1. 对 11 套除臭箱体的滤料更换, 包含旧料运输及处置。	m3	54
8	防潮层、保护层	1. 11 个生物滤池箱体与排水渠连接处密封更换修复, 铲除原来结构胶, 重新做结构胶	m2	200
9	风管补漏	1. 将原来法兰接口接拆, 重新安装 2. 含超高增加费	个	300
10	系统调试	1. 除臭系统系统调试, 并上传融入至现有中控界面, 实现远程控制功能	系统	11
11	池内通风设施	1. 洞内通风, 按台班计量 2. 轴流通风机, 功率 7.5kW 3. 具体做法和要求须满足清淤技术需求书的规定	台班	30
12	防毒面具	1. 参数要求: 通用防毒面具, 中等偏上品质 2. 计价内容: 单次使用防毒面具 3. 计价方式: 根据市场询价	套	10

		4. 其他:要求为全新 5. 具体做法和要求须满足清淤技术需求书的规定		
13	有毒气体检测	1. 四合一气体检测报警仪: 含氧量, 易燃易爆气体浓度, 硫化氢浓度, 一氧化碳浓度; 2. 具体检测次数以实际检测台班数量确定 3. 详见项目需求书, 满足设计要求及技术文件要求, 满足施工工艺规范要求 4. 其他详见设计图纸及规范要求, 包含完成此项工作的一切费用	台班	30
14	正压式呼吸器	1. 参数要求:6.8 升碳纤维瓶 2. 计价内容:单次使用正压空气呼吸器价格 3. 计价方式:根据市场询价及材料摊销次数计算单次使用材料价格 4. 摊销次数综合考虑 5. 具体做法和要求须满足清淤技术需求书的规定	套/次	30
15	洞内施工人工降效及照明费用	1. 参考建筑定额特殊环境和条件下人工降效的规定第 3 条:在洞内、地下室内、库内或暗室内 (需要照明) 进行施工的工程, 按该部分工程的人工费增加 40% 作为人工降效及照明等费用 2. 清单工程量以实际洞内需要照明清淤工程量计入 3. 详见项目需求书, 满足设计要求及技术文件要求, 满足施工工艺规范要求	项	1

四、大修工期需求

工期: 自分公司发出开工函之日起, 材料+施工工期合计共 120 天。

五、安全性与合规性需求

本项目所投入的设备、配件必须按技术需求书的配件清单的品牌、型号提供且为全新产品, 材料进场需提供质量合格证书。

六、项目管理与验收（试运行）需求

经大修后，设备运行正常且无任何异响或震动，并出具检查报告，质保期 1 年。

生物除臭系统试运行时间为 7 天，系统运行应稳定，风机最大瞬时风量应达到设备标称值 90%以上，除臭系统进出口 H_2S 、 NH_3 等指标去除效果需达到原设计标准，排放值符合国家规定。

龙归分公司 2025 年三期通、排风机大修技术需求书

一、项目基本情况

龙归分公司分三期建设，总污水处理规模 29 万 t/d。一期采用预处理+改良 A2O 生化池+深度处理滤池工艺，设计污水处理规模 5 万 t/d；二期采用预处理+改良 A2O 生化池+深度处理滤池工艺，设计污水处理规模 9 万 t/d；三期采用预处理+MBR 工艺，设计污水处理规模 15 万 t/d。三期共有 46 台柜式离心风机，主要用于三期整个生产区域的送风及排风，通排风风机自 2020 年验收交付使用至今，已使用 4 年，并未进行大修。根据《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020)中规定的 2-3 年大修周期，目前已到大修年限，为确保三期通排风设施稳定运行，建议对 46 台柜式离心风机进行大修。

此次大修的柜式离心风机，其中新风机共有 20 台，排风机共 26 台。三期柜式离心风机厂家为：江苏双保空调有限公司，售后电话：18069533668，三期柜式离心风机属于定制型风机，因此 46 台柜式离心风机的型号、功率参数、风量各不一样。详细型号参数详见表 1

表 1 三期通排风柜式离心风机型号参数

序号	名称	编号	风量	风压	电量	控制尺寸	噪声	效率	单位	数量	备注	单位风量耗功率	服务区域
			m ³ /h	pa	kw	mm	dB					W.m ³ /h	
1	柜式离心排风机	EAF-501	26114	496	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.248	负一层生化区操作空间(防火分区A4)
2	柜式离心送风机	FAF-501	26114	539	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 70	台	1	不锈钢材质	0.250	负一层生化区操作空间(防火分区A4)
3	柜式离心排风机	EAF-502	25642	507	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 62	台	1	不锈钢材质	0.266	负一层生化区操作空间(防火分区A5)
4	柜式离心送风机	FAF-502	25642	535	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.267	负一层生化区操作空间(防火分区A5)
5	柜式离心排风机	EAF-503	29347	415	11	2100x1850x1700(H)	74	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.225	负一层生化区操作空间(防火分区A6·A7)
6	柜式离心送风机	FAF-503	29347	530	11	2100x1850x1700(H)	74	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.265	负一层生化区操作空间(防火分区A6·A7)
7	柜式离心排风机	EAF-504	25066	488	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 62	台	1	不锈钢材质	0.256	负一层生化区操作空间(防火分区A12)
8	柜式离心送风机	FAF-504	25066	490	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.265	负一层生化区操作空间(防火分区A12)
9	柜式离心排风机	EAF-505	27979	524	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 64	台	1	不锈钢材质	0.266	负一层生化区操作空间(防火分区A13)
10	柜式离心送风机	FAF-505	27979	475	11	2100x1850x1700(H)	72	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.257	负一层生化区操作空间(防火分区A13)
11	柜式离心排风机	EAF-506	8222	388	3	1260x960x800(H)	68	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	负一层生化区操作空间(防火分区A16)
12	柜式离心送风机	FAF-506	8222	402	3	1260x960x800(H)	68	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	负一层生化区操作空间(防火分区A16)
13	柜式离心排风机	EAF-601	22712	550	15	2100x1850x1700(H)	72	≥ 70	台	1	不锈钢材质	0.255	鼓风机房
14	柜式离心送风机	EAF-602	25103	550	15	2100x1850x1700(H)	72	≥ 70	台	1	不锈钢材质	0.255	鼓风机房
15	柜式离心排风机	EAF-701	23834/35751	490/943	7.5/22	2100x1850x1700(H)	74	≥ 62	台	1	不锈钢材质	0.257	加药间
16	柜式离心送风机	FAF-701	16684/28601	484/888	5.5/18.5	2100x1850x1700(H)	74	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.262	加药间
17	柜式离心排风机	EAF-801	4348	453	1.1	1260x960x800(H)	67	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房(防火分区A4)
18	柜式离心送风机	FAF-801	4783	462	1.1	1260x960x800(H)	67	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房(防火分区A4)
19	柜式离心排风机	EAF-901	9016	428	3	1260x960x800(H)	68	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房(防火分区A12、A14)
20	柜式离心送风机	FAF-901	9917	519	3	1260x960x800(H)	68	≥ 65	台	1	不锈钢材质	—	配电机房(防火分区A12、A14)
21	柜式离心排风机	EAF-1001	18479	454	7.5	2100x1850x1700(H)	70	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.246	西侧叉车通道
22	柜式离心排风机	EAF-1002	18426	401	7.5	2100x1850x1700(H)	70	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.217	车道
23	柜式离心排风机	EAF-1003	3932	450	1.1	1260x960x800(H)	65	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	东侧叉车通道
24	柜式离心送风机	FAF-1001	3932	450	1.1	1260x960x800(H)	65	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	东侧叉车通道
25	柜式离心排风机	EAF-1004	10991	376	1.1	1260x960x800(H)	70	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.204	东侧叉车通道

26	柜式离心排风机	EAF-1101	6801	509	2.2	1260x960x800(H)	67	≥ 64	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A11）
27	柜式离心送风机	FAF-1101	7482	440	2.2	1260x960x800(H)	67	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A11）
28	柜式离心排风机	EAF-1201	19213	416	5.5	1720x1580x1200(H)	72	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.225	污泥干化车间设备房
29	柜式离心送风机	FAF-1201	21135	549	5.5	1720x1580x1200(H)	72	≥ 76	台	1	不锈钢材质	0.235	污泥干化车间设备房
30	柜式离心排风机	EAF-1301	41616	498	15	2300x2050x1800(H)	78	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.249	西侧膜设备间
31	柜式离心送风机	FAF-1301	45777	509	15	2300x2050x1800(H)	78	≥ 63	台	1	不锈钢材质	0.262	西侧膜设备间
32	柜式离心排风机	EAF-1302	22026	509	7.5	2100x1850x1700(H)	72	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.254	东侧膜设备间
33	柜式离心送风机	FAF-1302	24229	506	7.5	2100x1850x1700(H)	72	≥ 65	台	1	不锈钢材质	0.253	东侧膜设备间
34	柜式离心排风机	EAF-1401	4668	473	2.2	1260x960x800(H)	65	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A15）
35	柜式离心送风机	FAF-1401	5134	521	2.2	1260x960x800(H)	65	≥ 64	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A15）
36	柜式离心排风机	EAF-1501	4668	514	2.2	1260x960x800(H)	65	≥ 65	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A8）
37	柜式离心送风机	FAF-1501	5134	458	2.2	1260x960x800(H)	65	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	配电机房（防火分区A8）
38	柜式离心排风机	EAF-1601	26976	473	7.5	2100x1850x1700(H)	73	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.256	负二层东侧管廊
39	柜式离心送风机	FAF-1601	26976	470	7.5	2100x1850x1700(H)	73	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.254	负二层东侧管廊
40	柜式离心排风机	EAF-1801	16070	495	7.5	1340x1050x1000(H)	72	≥ 62	台	1	不锈钢材质	0.259	负二层西侧管廊
41	柜式离心送风机	FAF-1801	16070	557	7.5	1340x1050x1000(H)	72	≥ 70	台	1	不锈钢材质	0.259	负二层西侧管廊
42	柜式离心排风机	EAF-1901	20351	536	5.5	1720x1580x1200(H)	72	≥ 66	台	1	不锈钢材质	0.264	西侧膜池操作空间
43	柜式离心送风机	FAF-1901	17775	462	5.5	1720x1580x1200(H)	72	≥ 60	台	1	不锈钢材质	0.250	西侧膜池操作空间
44	柜式离心排风机	EAF-1902	6703	536	5.5	1340x1050x1000(H)	67	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	东侧膜池操作空间
45	柜式离心送风机	FAF-1902	6703	462	5.5	1340x1050x1000(H)	67	≥ 65	台	1	不锈钢材质	—	东侧膜池操作空间
46	柜式离心排风机	EAF-2301	644	300	0.55	450x285x300(H)	50	≥ 60	台	1	不锈钢材质	—	卫生间



图 1 排风机铭牌



图 2 新风机铭牌



图 3 现场照片



图 4 现场照片

二、项目必要性

本项目针对三期生产区域中的关键设备柜式离心风机进行维修计划。新风机、排风机是地下污水处理厂的“呼吸系统”，对于维持生产环境的空气流通与空气质量具有不可替代的作用，确保生产环境的空气流通与空气质量。连续长时间运行风机出现皮带老化、断轴等情况存在故障隐患。需要及时修复，以恢复风机的各项性能指标，达到继续稳定、

高效运行的效果，进而保障生产环境的稳定性和生产效率。如不实施大修保障其正常运行，风机故障会导致送风和排风效果不佳，进而影响生产环境的空气质量，降低员工的工作效率。

根据《污水处理厂设备设施维护维修及报废操作规范》(DB4401T53-2020)中规定的 2-3 年大修周期，目前已到大修年限，为保证设备正常运行，建议进行大修。



图 5 风机断杆轴故障图

三、维修方案

柜式离心风机大修主要工作：风机调平衡、更换叶轮、更换风机轴承、更换风机皮带，更换电机轴承。

工程量清单：

序号	项目名称	型号	规格	尺寸	工程量描述	单位	数量	备注
1	柜式离心排风机 SS304	EAF-501	不锈钢柜式离心风机：N=11kw；风量：26114m3/h；496Pa，顶进风侧出风。配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
2	柜式离心送风机 SS304	FAF-501	不锈钢柜式离心风机：N=11kw；风量：26114m3/h；539pa，顶进风侧出风。配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
3	柜式离心排风机 SS304	EAF-502	不锈钢柜式离心风机：N=11kw；风量：25642m3/h；507pa，顶进风侧出风。配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
4	柜式离心送风机 SS304	FAF-502	不锈钢柜式离心风机：N=11kw；风量：25642m3/h；535pa，顶进风侧出风。配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
5	柜式离心排风	EAF-503	不锈钢柜式离心风机：N=11kw；风量：	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	

	机 SS304		29347m3/h; 415pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫		更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
6	柜式离心送风机 SS304	FAF-503	不锈钢柜式离心风机: N=11kw; 风量: 29347m3/h; 530pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
7	柜式离心排风机 SS304	EAF-504	不锈钢柜式离心风机: N=11kw; 风量: 25066m3/h; 488pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
8	柜式离心送风机 SS304	FAF-504	不锈钢柜式离心风机: N=11kw; 风量: 25066m3/h; 490pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
9	柜式离心排风机 SS304	EAF-505	不锈钢柜式离心风机: N=11kw; 风量: 27979m3/h; 524pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	

10	柜式离心送风机 SS304	FAF-505	不锈钢柜式离心风机: N=11kw; 风量: 27979m ³ /h; 475pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
11	柜式离心排风机 SS304	EAF-506	不锈钢柜式离心风机: N=3kw; 风量: 8222m ³ /h; 388pa, 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
12	柜式离心送风机 SS304	FAF-506	不锈钢柜式离心风机: N=3kw; 风量: 8222m ³ /h; 402pa, 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
13	柜式离心排风机 SS304	EAF-601	不锈钢柜式离心风机: N=15kw; 风量: 22712m ³ /h; 550pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
14	柜式离心送风机 SS304	EAF-602	不锈钢柜式离心风机: N=15kw; 风量: 25103m ³ /h; 550pa, 顶进风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	

					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
15	柜式离心排风机 SS304	EAF-701	不锈钢柜式离心风机: N=7.5/22kw; 风量: 23834/35751m ³ /h; 490/943pa, 顶进风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
16	柜式离心送风机 SS304	FAF-701	不锈钢柜式离心风机: N=5.5/18.5kw; 风量: 16684/28601m ³ /h, 484/888pa 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
17	柜式离心排风机 SS304	EAF-801	不锈钢柜式离心风机: N=1.1kw; 风量: 4348m ³ /h; 453pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
18	柜式离心送风机 SS304	FAF-801	不锈钢柜式离心风机: N=1.1kw; 风量: 4783m ³ /h; 462pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
19	柜式离心排风机 SS304	EAF-901	不锈钢柜式离心风机: N=3kw; 风量: 9016m ³ /h; 428pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	

					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
20	柜式离心送风机 SS304	FAF-901	不锈钢柜式离心风机: N=3kw; 风量: 9917m3/h; 519pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
21	柜式离心送风机 SS304	EAF-1001	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 18479m3/h; 454pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
22	柜式离心送风机 SS304	EAF-1002	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 18426m3/h; 401pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
23	柜式离心送风机 SS304	EAF-1003	不锈钢柜式离心风机: N=1.1kw; 风量: 3932m3/h; 450pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
24	柜式离心送风机 SS304	FAF-1001	不锈钢柜式离心风机: N=1.1kw; 风量: 3932m3/h; 450pa, 水平 90 度进出风.	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	

			配减震吊钩		更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
25	柜式离心送风机 SS304	EAF-1004	不锈钢柜式离心风机: N=1.1kw; 风量: 10991m3/h; 376pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
26	柜式离心送风机 SS304	EAF-1101	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 6801m3/h; 509pa, 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
27	柜式离心送风机 SS304	FAF-1101	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 7482m3/h; 440pa, 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
28	柜式离心排风机 SS304	EAF-1201	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量: 19213m3/h; 416pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	1720x1580x1200 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
29	柜式离心送风	FAF-1201	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量:	1720x1580x1200 (H)	更换风机轴承	条	2	

	机 SS304		21135m3/h; 549pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫		更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
30	柜式离心排风机 SS304	EAF-1301	不锈钢柜式离心风机: N=15kw; 风量: 41616m3/h; 498pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2300x2050x1800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
31	柜式离心送风机 SS304	FAF-1301	不锈钢柜式离心风机: N=15kw; 风量: 45777m3/h; 509pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2300x2050x1800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
32	柜式离心排风机 SS304	EAF-1302	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 22026m3/h; 509pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
33	柜式离心送风机 SS304	FAF-1302	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 24229m3/h; 506pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	

34	柜式离心排风机 SS304	EAF-1401	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 4668m3/h; 473pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
35	柜式离心送风机 SS304	FAF-1401	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 5134m3/h; 521pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
36	柜式离心排风机 SS304	EAF-1501	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 4668m3/h; 514pa, , 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
37	柜式离心送风机 SS304	FAF-1501	不锈钢柜式离心风机: N=2.2kw; 风量: 5134m3/h; 458pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1260x960x800 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
38	柜式离心排风机 SS304	EAF-1601	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 26976m3/h; 473pa, 水平 90 度进出风. 配减震吊钩	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	

					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
39	柜式离心送风机 SS304	FAF-1601	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 26976m ³ /h; 470pa, 顶出风侧进风. 配弹簧减震垫	2100x1850x1700 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
40	柜式离心排风机 SS304	EAF-1801	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 16070m ³ /h; 495pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1340x1050x1000 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	1	
					叶轮	个	1	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
41	柜式离心送风机 SS304	FAF-1801	不锈钢柜式离心风机: N=7.5kw; 风量: 16070m ³ /h; 557pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1340x1050x1000 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
42	柜式离心排风机 SS304	EAF-1901	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量: 20351m ³ /h; 536pa, 顶进风侧出风. 配弹簧减震垫	1720x1580x1200 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
43	柜式离心送风机 SS304	FAF-1901	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量: 17775m ³ /h; 462pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1720x1580x1200 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	

					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
44	柜式离心排风机 SS304	EAF-1902	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量: 6703m3/h; 536pa, ; 水平进出风. 配减震吊钩	1340x1050x1000 (H)	更换风机轴承	条	2	
					更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
					更换风机轴承	条	2	
45	柜式离心送风机 SS304	FAF-1902	不锈钢柜式离心风机: N=5.5kw; 风量: 6703m3/h; 462pa, 水平进出风. 配减震吊钩	1340x1050x1000 (H)	更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
					更换风机轴承	条	2	
46	柜式离心排风机 SS304	EAF-2301	不锈钢柜式离心风机: N=0.55kw; 风量: 644m3/h; 300pa, 水平进出风. 配减震吊钩	450x285x300 (H)	更换皮带	条	3	
					更换电机	台	0	
					叶轮	个	0	
					调整电机与叶轮之间平衡	次	1	
					更换风机轴承	条	2	

四、大修工期需求

龙归分公司三期生产区域共有 46 台柜式离心风机，其中新风机共有 20 台，排风机共 26 台。每个生产区域具备多台通排风机进行维修，期间对新排风系统无影响。可逐台对柜式离心风机进行整体大修，完成一台大修投入运行后再维修下一台，不会影响三期新排风系统。

项目计划工期 60 天，项目实施期间对厂区无水量及生产影响。每台风机试运行时间不少于 24 小时，期间应运行应稳定，风机最大风量应达到设备标称值 90%以上。

第七章 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、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) _____ (标段名称)

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_____日历年，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1.4.3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

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	
委派的专职安全员	姓 名	
	安全生产考核合格证（C类）编号	

投标日期： 年 月 日

注：1. 本表所报委派的项目负责人、专职安全员的姓名及相关资料，须与本企业在广州交易集团有限公司（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、专职安全员以投标人在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）企业库登记的信息为准。

提醒：

1. 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。
2. 投标函附录所指项目负责人为项目总负责人。
3. 委派的专职安全员若为多人，按招标公告要求人数填写对应专职安全员。

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）_____（标段名称）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，必须具有离投标截止时间最近的至少1个月在本单位缴纳的社保证明文件。

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）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年 ____月 ____日

四、投标保证金

五、已标价工程量清单

(另册)

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

[illegible]

附表三：拟投入本标段的劳动力计划表

单位：人

[illegible]

附表四：计划开工日期、完工日期和施工进度网络图

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

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

[illegible]

七、项目管理机构

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(具体要求

序	岗位	资格要求	数量	备注
1	项目总负责人	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	子项目负责人	<u>与招标公告要求一致</u>	3	1. 填报人员与资格审查提供的人员一致。 2. 子项目负责人至少配备 3 个，一个子项目负责人可由项目总负责人兼任
3	技术负责人		1	不得兼任
4	专职安全员	与招标公告要求一致	3	填报人员与资格审查提供的人员一致。
5	项目现场负责人	/	3	
6	电工	/	4	
7	架子工	/	4	
8	焊工	/	4	
9	普工	/	20	
五类人员（项目现场负责人、电工、架子工、焊工、普工）总人数不得低于 35 人				

我公司承诺，项目管理架构人员不低于上表所列最低要求，并按附表“最低配置人员响应表及项目管理团队主要人员配备响应表”提供项目实施小组人员架构及清单，若我公司中标，将在合同签订同时提供所投入人员资格证书原件予业主核实。

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：（签名或盖章）

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	子项目负责人					
3	技术负责人					
4	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
5	项目现场负责人					
						
6	电工					
						
7	架子工					
						
8	焊工					
						
序号	岗位	承诺投入人数				
9	普工承诺投入人数	____人				
合计人数 上述(序号 5-9) 5 类岗位		____人				

注：1、投标人需按不低于招标公告及第六章“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、子项目负责人、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 6 月-8 月）社保缴费记录。.

- 2、普工投标时仅承诺人数。
- 4、专职安全员配备至少 3 个；项目现场负责人不少于 3 人、电工不少于 4 人、焊工不少于 4 人，架子工不少于 4 人，普工不少于 20 人。
- 5、项目现场负责人、电工、架子工、焊工、普工可以互相兼任，但五类人员总人数不得低于 35 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、子项目负责人、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（总负责人）					
技术负责人					
专职安全员					
.....					
子项项目负责人					
.....					
安全负责人					
造价负责人					
其他团队人员					
					

- 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（项目负责人、技术负责人、安全负责人、造价负责人的证书已在个人简历表后附的，可不在此处重复提供）相关资格证书原件扫描件及近 3 个月（时间为：2025 年 6 月- 8 月）社保缴费记录。
 - 2、子项项目负责人资格：至少 3 个（一个子项目负责人可由项目总负责人兼任）。
 - 3、专职安全员资格要求：至少配置 3 个。
 - 4、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。

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）

(三) 主要人员简历表

姓 名		年 龄		学 历	
执业资格				证书编号	
职 称		职 务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要施工管理经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话

注：1、应附职称证书、社保证明。

2、安全负责人、造价负责人提供《主要人员简历表》。

3、项目负责人、技术负责人、专职安全员已在资审资料提供，此处可不提供。

单位名称：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

八、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目负责人		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技 工		
经营范围						
备注						

注：需提供相关材料的扫描件。

(二) 拟投入项目负责人 (包含项目总负责人及子项目负责人)

项目总负责人/子项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		拟在本合同任职	
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（如有）、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	
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。（此项非资格审查内容，作为评分内容提供）

(四) 拟投入专职安全员

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

(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

(五) 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:

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权益;

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、不得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、不得以任何名义为参与招标、评标工作的有关人员装修住房、婚丧嫁娶、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。）

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（签字或盖章）：_____

日期：_____年 月 日

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）

第八章 否决性条款汇总

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；

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、响应性评审标准的要求。

三、作不合格标处理的情形

1. 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；
 - （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。

2. 投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

3. 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戒价，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。

四、其他否定投标文件效力情形

1、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。

第九章 最高投标限价（招标控制价）

（详见最高限价公布函）