

广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

# 招标文件

招 标 人：广州市净水有限公司（盖单位章）

招标代理：广东粤能工程管理有限公司（盖单位章）

日 期：2024 年 10 月

# 目 录

第一章 招标公告.....	1
第二章 投标须知.....	10
一、投标人须知前附表 .....	10
二、投标须知修改表 .....	18
三、投标须知通用条款 .....	29
第三章 评标及定标办法.....	47
一、评标及定标办法修改表 .....	47
二、评标及定标办法通用条款 .....	51
第四章 合同条款.....	67
第五章 工程量清单（综合单价承包）.....	105
第六章 图纸（招标图纸）.....	106
第七章 技术标准和要求（合同技术条款）.....	107
第八章 投标文件格式.....	174
第九章 否决性条款汇总.....	208
第十章 最高投标限价（招标控制价）.....	210

## 第一章 招标公告

### 广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目招标公告

#### 1. 招标条件

本招标项目广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目的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，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，现对该项目进行公开招标。

#### 2. 项目概况与招标范围

2.1 项目名称：广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

2.2 建设地点：广州市。

2.3 项目规模：本项目为广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目，具体详见项目需求书。

2.4 本次最高投标限价（招标控制价）：8609697.34 元。（具体详见最高投标限价公布函）（本项目实行双限价，即投标人的投标总报价高于最高投标限价或投标人综合单价报价高于综合单价最高投标限价，则其投标将被拒绝（具体详见最高投标限价公布函）

备注：工期包含施工以及试运行（按各项目验收要求）以及竣工验收。

序号	分公司	项目名称	工期
1	沥滘分公司	沥滘分公司 2024 年三期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目	270 天
2	西朗二期分公司	西朗二期分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目	270 天
3	大沙地分公司	大沙地分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目	270 天
4	健康城分公司	健康城分公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目	120 天

2.5 计划货（工）期：

（详见《项目需求书》）。

2.6 招标内容：（具体内容以工程量清单及有关资料为准）

项目一	沥滢分公司 2024 年三期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目
项目二	西朗二期分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目
项目三	大沙地分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目
项目四	健康城分公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

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

2.7 标段划分：1 个标段。具体内容划分见《项目需求书》。

2.8 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、项目措施费按时结算

### 3. 投标人资格要求

3.1 投标人应具备承担本工程施工的资质条件、能力和信誉。

3.1.1 本次招标要求申请人具有独立法人资格，需提供在有效期内的营业执照。

3.1.2 投标人具有承接本工程所需的在有效期内的机电工程总承包三级（或以上）资质，且须取得市场监督管理部门批准的《中华人民共和国特种设备生产许可证》（承压类特种设备安装、修理、改造【工业管道安装 GC2（或以上）】）或《中华人民共和国特种设备安装改造维修许可证》【（压力管道）GC2（或以上）】，许可证在有效期内，许可证信息并在国家市场监督管理总局政务服务平台全国特种设备公示信息查询平台（<https://cnse.samr.gov.cn/info-pub/pub>）上可查。

3.1.3 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。

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

注：①根据《住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册

证书的通知》（建办市〔2021〕40号），自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质证书作废。广东、北京、福建、四川等地二级建造师已实行电子证书，电子证书下载、签字等具体操作流程可查阅相关文件。根据规定二级建造师纸质证书未作废的，资格审查时不得以投标人未提供电子证书为由，认定投标人资格审查不通过。若投标人提供的注册建造师电子证书超过使用有效期、未在个人签名处手写签名或手写签名与签名图像笔迹存在差异的，资格审查时应通过“全国建筑市场监管公共服务平台”或各省规定的查询渠道查询持证人注册建造师注册信息，注册信息与投标文件所附电子证书一致的，上述情形不影响投标人通过资格审查。评标结束后，若该投标人为中标候选人的，投标人应在招标人规定的时限内提交符合要求的电子证书打印件和持证人出具的知情承诺。投标人未按时提交或提交资料不符合上述要求的，视为放弃中标资格。

②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。

③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，项目负责人和安全员不为同一人。

④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）等相关规定。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。招标内容含有设计要求，且设计要求仅为深化设计的，在投标人的资质设置要求中，不允许设置

设计资质。招标期间如行政主管部门对建设工程企业资质有效期发布新规定的，按新规定相应调整执行。

⑤投标人拟派的项目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，拟派项目负责人将被锁定。若在评标时发现该项目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。

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

注：技术职称证书应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。

3.1.6 专职安全员资格要求：须持有在有效期内的建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证（C类）或建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书（C3），专职安全员和项目负责人不得为同一人；（注：配备至少2个专职安全员（投标时至少明确一人，其余人员可在签订合同前提供）。

3.1.7 类似项目业绩要求：无。

3.1.8 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主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（2024年7月-9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）。

3.1.9 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）为本标段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相互控股或参股的；
- (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)；

(12) 被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)

(13) 财产被接管或冻结的；

(14) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，同时参加本招标项目投标。

(15) 投标人、投标人主要负责人及拟投入人员在招标投标、合同履行、安全事故方面因违反有关法律、法规规定受到相关行政管理部门的行政处罚，被取消投标资格的。

(16) 进入清算程序，或被宣布破产，或其他丧失履约能力的情形；

(17) 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)

(18) 被“信用广州”网站纳入失信联合惩戒名单(失信黑名单)。

(19) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委派的项目负责人有行贿犯罪行为的；

(20) 法律法规规定的其他情形。

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、项目负责人、技术负责人签字或签章及加盖单位电子印章，否则不予通过资格审查。

3.5 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》。

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

注：未在招标公告第 3 条单列的资审合格条件，不作为资审不合格的依据。

#### 4. 招标公告和招标文件的获取

##### 4.1 招标公告发布时间

从 2024 年 10 月 22 日至 2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分（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 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 本项目采用电子投标，**投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分。具体递交要求以招标文件为准。有关电子投标的帮助文件可自行在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站相关栏目下载。

5.2 开标开始时间和地点：2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）。（注：开标开始时间为投标人解密投标文件的结束时间之后，解密时间以招标文件规定为准。） 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。详见：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站。

5.3 投标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 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

5.5 投标人在递交投标文件前，应按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）要求办理进场和投标登记手续，否则后果自负。

5.6 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。

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

## **6. 办理投标登记手续**

投标人应在投标截止时间前，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。

6.1 投标人应遵循以下程序完成网上投标登记手续：

（1）登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站投标人服务专区完成的相关信息录入。

（2）核对并确认投标信息无误后，上传带有电子签章的加密投标文件。在投标截止时间前，投标人可以替换投标文件。投标文件须于投标截止时间前完整上传并保存到交易中心的电子评标系统。如果投标文件于投标截止时间未能上传完毕，该投标文件将视为无效投标文件。

6.2 项目负责人的使用状态按投标文件提交截止时间，以在广州交易集团

有限公司（广州公共资源交易中心）信息登记的为准。如出现拟报项目负责人不能被使用而造成投标信息无法录入广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易服务系统的，其投标文件将视为无效投标文件。

## **7. 异议和投诉处理**

潜在投标人或利害关系人对本招标公告及招标文件中任何违法及不公平内容有异议的，可以书面提出异议。如潜在投标人或其他利害关系人对招标人答复仍持有异议的，可按相关规定进行投诉。

异议受理部门：广州市净水有限公司

电话：020-62315524

地址：广州市临江大道 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**

8.1 招标公告发布时间：从 2024 年 10 月 22 日至 2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分。

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。

8.2 本次招标公告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（网址：<http://www.gzggzy.cn>）、中国招投标服务平台（<http://www.cebpubservice.com/>）、广州国企阳光采购信息发布平台网站（<http://ygcg.gzggzy.cn/>）发布。有关本公告的修改、补充以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布为准。

## **9. 联系方式**

招 标 人：广州市净水有限公司

地 址：广州市天河区临江大道 501 号

邮 编：510655

联 系 人：颜工

电 话：020-62315524

传 真：\_\_\_\_/\_\_\_\_

电子邮件：\_\_\_\_/\_\_\_\_

招标代理机构：广东粤能工程管理有限公司

地 址：天河区华观路明旭街 1 号万科智慧商业广场 B1-2 栋 12 楼

邮 编：510640

联 系 人：梁工、赖工

电 话：020-38730932-8011

传 真：\_\_\_\_/\_\_\_\_

电子邮件：\_\_\_\_/\_\_\_\_

招标监督机构：广州市净水有限公司

监督电话：020-38890467

地 址：广州市天河区临江大道 501 号

2024 年 10 月 22 日

## 第二章 投标须知

### 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：广州市天河区临江大道 501 号 联系人：颜工 电话：020-62315524
1.1.3	招标代理机构	名称：广东粤能工程管理有限公司 地址：广州市天河区华观路明旭街 1 号万科智慧商业广场 B1-2 栋 12 楼 联系人：梁工、赖工 电话：020-38730932-8011
1.1.4	项目名称	广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目
1.1.5	建设地点	详见招标公告。
1.2.1	资金来源及比例	详见招标公告。
1.3.1	招标范围	详见招标公告。
1.3.2	计划货（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》的质量要求
1.3.4	承包方式	<input type="checkbox"/> 固定总价 <input type="checkbox"/> 综合单价 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明施工。综合单价包干、项目措施费按时结算</u>
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉（须同招标公告一致）	详见招标公告

条款号	条款名称	编列内容
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：_____
1.4	资格审查方式	电子化资格后审
1.9.1	踏勘现场	招标人不集中组织，由投标人自行踏勘； 时间： <u>自公告发布之日起具备现场踏勘条件；</u> 现场详细地点： <u>沥滘分公司、西朗二期分公司、大沙地分公司、健康城分公司。</u>
1.11	偏离	偏离允许幅度及其处理方法： <u>详见需求书。</u>
2.2	招标答疑	1、方式：网上答疑； 2、投标人质疑期限：在投标截止日期前 <u>15</u> 日； 3、招标人答疑期限：在投标截止日期前 <u>7</u> 日。 4、进入到提问区域的密码为： <u>无密码，自行登录系统进行提问；</u> 5、网上答疑的相关事项详见招标文件 2.2 款； 6、答疑纪要在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的“ <u>建设工程-项目查询（日程安排、答疑纪要）</u> ”专区发布。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）交易平台发布，视作已发放给所有投标人。
2.3	招标文件澄清和修改	招标文件的修改期限：在投标截止日期前 <u>15</u> 日；
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： <u>8609697.34</u> 元。 本工程投标总价应包含绿色施工安全防护措施费、暂列金额等非竞争性费用。本工程非竞争性费用总额为： <u>446347.67</u> 元，其中绿色施工安全防护措施费： <u>75244.74</u> 元，暂列金额为： <u>371102.93</u> 元，其他详见招标控制价公布函。 <b><u>投标人的投标总</u></b>

条款号	条款名称	编列内容
		<u>报价高于最高投标限价或投标人综合单价报价高于综合单价最高投标限价，则其投标将被拒绝（具体详见最高投标限价公布函）。非竞争性费用不按招标人给定金额填报的，投标报价无效。</u>
3.2.4	成本警示价	成本警示价为： <u>7263127.04 元。</u> <u>（按照最高投标限价的 84.36 %设置为成本警示价）</u>
3.3.1	投标有效期	90 日历天（从投标截止之日起）
3.4	投标保证金	<p>是否要求投标人递交投标保证金：</p> <p>■要求，可按以下方式递交：</p> <p>投标保证金：<u>10 万元人民币。</u></p> <p>1、缴纳时间：在投标截止前。</p> <p>2、投标保证金有效期：与投标有效期一致。</p> <p>3、投标保证金的形式：投标保证金可采用现金、支票、转账、投标保证保险、投标保函（银行或专业担保公司出具）等形式，须在递交投标文件截止时间前完成缴纳。</p> <p>4、递交方式：</p> <p>（1）如采用现金或者转账或者支票形式提交的由广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收。缴纳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）网站查询为准。具体操作流程详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）最新的投标保证金缴纳操作指引或自行咨询交易中心。</p> <p>（2）如采用投标保证保险、投标保函（银行或专业担保公司出具）形式提交投标保证金的，投标保证保险、投标保函（银行或专业担保公司出具）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</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>投标保证金、投标保函（银行或专业担保公司出具）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，可在递交投标文件备用光盘的同时单独密封递交至开标室。</p> <p>（3）如采用电子保函形式递交投标保证金，按广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）发布的《广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）关于开通电子保函服务功能的通知》（详见：  <a href="http://ggzy.gz.gov.cn/zxgg/822128.jhtml">http://ggzy.gz.gov.cn/zxgg/822128.jhtml</a>）和《广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）关于进一步完善电子保函服务功能的通知》（详见：  <a href="http://ggzy.gz.gov.cn/jtgg/842436.jhtml">http://ggzy.gz.gov.cn/jtgg/842436.jhtml</a>）操作。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。</p> <p><input type="checkbox"/>不要求</p>
3.6.3	签字或盖章要求	<p>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。</p>
4.1.1	投标文件份数	<p>投标文件为含电子签章的加密电子投标文件 1 套。</p> <p><b>中标人中标后须提供：①与电子投标文件一致的纸质版一正一副；②电子投标文件（PDF 格式）两份（光盘或 U 盘）。</b></p>
4.2.1	投标文件的递交时间和地点	<p>1、递交方式：网上递交投标文件</p> <p>2、文件的递交截止时间：2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		3、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	<b>在投标截止时间后 <u>60</u> 分钟内为投标人投标文件解密时间</b> ，投标人通过广州公共资源交易平台对已递交的电子投标文件进行解密。
5.1	开标时间和地点	<p>1、开标开始时间：2024 年 11 月 11 日 10 时 00 分</p> <p>2、地点：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）指定开标室。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。</p> <p>3、上述时间及地点是否有改变，请密切留意招标答疑纪要的相关信息。</p>
5.2	开标评标办法	<p><input checked="" type="checkbox"/> 综合评估法一</p> <p><input type="checkbox"/> 综合评估法二（以前叫：平均值法（一））</p> <p><input type="checkbox"/> 综合评估法三（以前叫：平均值法（二））</p> <p><input type="checkbox"/> 经评审的最低投标价法</p>
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>5</u> 人，其中招标人代表 <u>0</u> 人，专家 <u>5</u> 人；评标专家确定方式： <u>从广东省综合评标评审专家库随机抽取</u> 。
7.2.1	中标候选人公示媒介	广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站（网址： <a href="http://www.gzggzy.cn">http://www.gzggzy.cn</a> ）、中国招标投标服务平台（ <a href="http://www.cebpubservice.com/">http://www.cebpubservice.com/</a> ）、广州国企阳光采购信息发布平台网站（ <a href="http://ygcg.gzggzy.cn/">http://ygcg.gzggzy.cn/</a> ）
7.4.1	履约担保	履约保证金为中标价款的 10%。
10	需要补充的其他内容	
10.1	电子招标投标	<p><input type="checkbox"/> 否</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是</p>



条款号	条款名称	编列内容
10.2	电子招标投标解密失败及突发情况的补救	<p>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）。</p> <p>2. 提交投标文件光盘备用</p> <p>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。</p> <p>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；<b>（3）并在封口处加盖投标人公章。</b></p> <p>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供法定代表人证明书及授权委托书。</p> <p>3. 补救方案</p> <p>（1）投标文件解密失败的补救方案：</p> <p>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。</p> <p>（2）评标时突发情况的补救方案</p> <p>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。</p> <p>（3）除发生上述情况外，开标评标均以投标人通</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<u>过交易平台网上递交的电子投标文件为准。</u>
10.3	其他	<p>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。</p> <p>（1）中标通知书发放前或在签订合同前或在签订合同后的任何时候，招标人有权到投标人现场进行考察，对投标人投标文件描述内容的真实性进行查实，如发现实际情况与投标文件不符，投标人在招标过程有弄虚作假行为、虚报资料情况的，将被取消中标资格，且不退还投标保证金；如果已经签订合同的，将被解除合同。</p> <p>（2）招标文件合同条款和发包要求的其他情况。</p> <p><b>2. 特别提醒：</b>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。</p> <p><b>3. 交易服务费：</b></p> <p>本项目的公共资源交易服务费由中标人根据相关规</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>定向广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）缴纳，交易中心向中标人开具增值税发票。</p> <p>4. 招标代理服务费：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 本项目不允许挂靠、转包或分包，一旦发现将取消投标申请人的投标资格，在投标阶段将没收其投标保证金。</p>

## 二、投标须知修改表

本项目属于本企业自主监管非依法必须招标项目，仅参照招标文件范本（SWZB2019-01 试行版）编制。本投标须知使用 SWZB2019-01 试行版招标文件范本的投标须知通用条款，与该通用条款不同之处，均在本表中列明，并以原文为准，原文不再有效。

条款号：1.4

修改类型：修改

原文：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。

(1) 资质条件：见投标人须知前附表；

(2) 项目负责人资格：见投标人须知前附表；

(3) 其他要求：

a) 投标人必须具备独立法人资格，具有有效的安全生产许可证。

b) 项目负责人持有有效的安全培训考核合格证（B类）。安全培训考核合格证的颁发部门见投标人须知前附表。

c) 专职安全员具有有效的安全培训考核合格证（C证）。安全培训考核合格证的颁发部门见投标人须知前附表。

d) 业绩要求：根据工程规模和特点设置。

e) 其他要求详见投标人须知前附表。

1.4.2 本招标项目是否接受联合体投标以招标公告为准。

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) 为本次招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；

(3) 为本次招标项目的监理人；

(4) 为本次招标项目的代建人；

(5) 为本次招标项目提供招标代理服务的；

(6) 与本次招标项目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) 与本次招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本次招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作

的；

(9) 被责令停业的；

(10) 被暂停或取消投标资格的；

(11) 财产被接管或冻结的；

(12) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，同时参加本招标项目投标。

(13) 投标人、投标人主要负责人及拟投入人员在招标投标、合同履行、安全事故方面因违反有关法律、法规规定受到相关行政管理部门的行政处罚，被取消投标资格的。

现文： 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（或投标邀请书）；

(2) 投标人须知；

(3) 评标办法；

(4) 合同条款及格式；

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

(6) 图纸；

(7) 技术标准和要求；

(8) 投标文件格式；

(9) 否决性条款汇总。

(10) 最高投标限价（招标控制价）。

(11) 投标人须知前附表规定的其他材料。

现文：

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

(1) 招标公告；

(2) 投标人须知；

- (3) 评标办法;
- (4) 合同条款及格式;
- (5) 工程量清单;
- (6) 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。

---

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, 可在规定的时间内通过广州公共资源交易中心网站凭密码进入提问区域将问题提交给招标人或招标代理人, 提交问题时一律不得署名。

网上答疑的操作指南为: 登陆广州公共资源交易中心网站→进入“项目招标答疑”专区→通过项目编号或名称找到所需的项目→在上述的答疑时间内点击“提问” →输入密码 (密码为: \_\_ ) 进入到提问区域→无记名或匿名提出问题以及查看所有的问题。

现文: 2.2.1 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件 (包括招标图纸、清单、最高投标限价) 有疑问的, 可在规定的时间内通过广州交易集团有限公司 (广州公共资源交易中心) 进入提问区域将问题提交给招标人或招标代理人, 提交问题时一律不得署名。

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

---

条款号: 2.2.2	修改类型: 修改
------------	----------

---

原文: 投标人应在投标截止时间前 15 日停止质疑。招标人应在投标截止时间 7 日前解答投标人对招标文件提出的疑问, 形成答疑纪要, 在交易中心网站

“招标答疑”专区发布。

现文：招标人应在投标截止时间 15 日前停止质疑。招标人应在投标截止时间 7 日前解答投标人对招标文件提出的疑问，形成答疑纪要，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。投标人可直接从交易中心网站“项目查询（日程安排、答疑纪要）”专区进入，下载项目的答疑纪要；也可以登录交易中心数字交易平台“我是投标人（供应商）”->“我的投标项目”->“答疑纪要”。

---

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（投标保函原件单独提交，投标文件中为原件复印件）；
- （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）；
- （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（本项目要求编制技术标，需要提交详细施工组织设计）；
  - （6）技术部分资料；
  - （7）商务部分资料；
  - （8）项目管理机构；
  - （9）资格审查资料；
-

(10) 其他应提交的材料。

---

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：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：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： 3.4.1                      修改类型： 修改

原文：投标人应按投标须知前附表规定的金额和时间递交投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式提交的，必须由投标人的银行基本账户转出。投标人如采用投标保函或投标保证保险的形式递交的，须在投标截止单独密封递交至开标室。联合体投标的，其投标担保可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

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

---

条款号： 3.4.2                      修改类型： 修改

原文：3.4.2 投标保证金采用银行投标保函或投标保证保险的形式。投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式（或银行规定的格式或保险公司规定的格式）递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标



的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标保证金委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收的形式，收取办法如下：

（1）招标人委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）具体实施保证金的收取和退还工作

（2）所有投标保证金必须由投标单位的银行基本账户转出。

（3）投标保证金的缴纳情况以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库记录的信息为准。

（4）缴费的操作详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）公布的《投标人基本账户保证金操作指引》。

3.4.2 招标人收取的，由招标人在前附表中明确具体要求。

现文：3.4.2 投标保证金采用银行投标保函或投标保证保险的形式。投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式（或银行规定的格式或保险公司规定的格式）递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标保证金委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）平台代收的形式，收取办法如下：

（1）招标人委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）平台具体实施保证金的收取和退还工作。

（2）所有投标保证金必须由投标单位的银行基本账户转出。

（3）投标保证金的缴纳情况以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）平台数据库记录的信息为准。

（4）缴费的操作详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）平台公布的《关于投标项目保证金操作指引的说明》。

~~3.4.2 招标人收取的，由招标人在前附表中明确具体要求。~~

---

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复印件。

3.5.2 项目负责人建造师证和安全培训考核合格证（B证）复印件。

3.5.3 专职安全员安全培训考核合格证（C证）复印件。

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

3.5.6 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3.5.5项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.5.7 资审要求的其他材料。

（说明：3.5.4 ~ 3.5.6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 项目负责人证件和安全生产考核合格证（B类）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 技术负责人机电类相关专业中级（或以上）工程师职称证书清晰扫描件。

3.5.4 专职安全员安全生产考核合格证（C证）清晰扫描件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。

3.5.5 提交社保文件的要求：投标申请人须保证授权的委托代理人及项目部主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（2024年7月-9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）。

3.5.6 资审要求的其他材料。

---

条款号：3.6.4

修改类型：修改

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

现文：除工程量清单报价表相关的内容、《投标函》及《投标函附录》外，

投标文件的其他内容均以电子文件（纸质原件的扫描件）编制，其格式要求详见第八章投标文件格式说明。

---

条款号：4.2.1                      修改类型：修改

原文：4.2.1 投标人代表应按投标须知前附表所规定的时间和地点向招标人递交投标文件。

现文：4.2.1 投标人代表应按投标须知前附表所规定的**时间和交易平台**向招标人递交**电子投标文件**。

---

条款号：4.2.3                      修改类型：修改

原文：若出现以下情况，招标人将拒绝接收投标文件：

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

（2）投标文件未按招标文件要求进行电子签章，并进行加密的；

（3）电子投标文件中投标人电子签章不完整的；

（4）电子投标文件损坏或格式不正确的；

（5）电子投标文件未加密的。

现文：若出现以下情况，招标人将拒绝接收投标文件：

（1）电子投标文件未在投标截止时间前完整上传并保存在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）电子评标系统且取得回执的；

（2）投标文件未按招标文件要求进行电子签章，并进行加密的；

---

条款号：4.3.3                      修改类型：修改

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

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

---

条款号：5.2.1                      修改类型：修改

原文：招标人按投标须知前附表第4.2.1项所规定的时间和地点公开开标，并邀请所有投标人参加，不参加视为认可唱标结果。

现文：招标人按投标须知前附表第4.2.1项所规定的时间和地点公开开

标，并邀请所有投标人参加，不参加视为认可唱标结果。开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标。参加在线开标的投标人登录交易平台实时查看开标、唱标情况。交易平台生成开标记录并向社会公众公布。

---

条款号：5.2.3

修改类型：修改

原文：5.2.3 招标人在招标文件要求的递交投标文件截止时间前收到的投标文件，在开标前未完成投标人解密的，其视为投标人放弃投标。

现文：5.2.3 招标人在招标文件要求的递交投标文件截止时间前收到的投标文件，在规定的时间内未完成投标人解密的，其视为投标人放弃投标。

---

条款号：5.3.1

修改类型：修改

原文：投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

现文：参加现场开标的投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

---

条款号：5.3.4

修改类型：增加

现文：参加在线开标的投标人对开标结果有异议的，应当在唱标结束后的规定时间内、使用单位数字证书登录交易平台后通过交易平台提出。招标人授权招标代理机构工作人员使用招标代理机构数字证书登录交易平台答复异议，异议答复是招标人真实意思表示。未答复的，开标程序不得结束。

---

条款号：5.4

修改类型：修改

原文：5.4 开标时，出现下列情形之一的，不参与资格审查和评标：

5.4.1 未成功递交投标文件的；

5.4.2 因投标人原因造成投标文件未解密的；

5.4.3 未按招标文件要求提供投标保证金的；

5.4.4 两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器码一致  
的；

5.4.5 项目负责人和安全员为同一人的；

5.4.6 投标文件中的投标人、项目负责人、安全员与投标登记时的信息不一致的。

现文：5.4 开标时，出现下列情形之一的，不参与资格审查和评标：

5.4.1 因投标人原因造成电子投标文件未解密或逾期解密的；

---

条款号：6.1.1

修改类型：修改

**原文：**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，专家从交易中心符合规定的评标专家库中抽取。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：**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，专家从交易中心符合规定的评标专家库中抽取。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：7.1.2

修改类型：增加

**现文：**排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

---

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）、中国招标投标公共服务平台网站、广州国企阳光采购信息发布平台网站公开。

---

条款号：7.4.1

修改类型：修改

**原文：**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：**在合同签订后 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%。

条款号：9.5	修改类型：增加
<p><b>现文：</b>9.5.1 依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十五条，对于中标公示期间的投诉处理的原则为：除第一中标候选人或中标人以外的其他投标人存在串通投标、弄虚作假、行贿情形且在评标过程中未被发现的，视为对中标结果没有造成实质性影响，可依法继续开展招标活动。投标人的违法行为由招标监管部门依法处理。</p> <p>9.5.2 在招投标过程中，投标人（含中标候选人）被投诉且经查实存在招标投标活动中列明被禁止行为的，招标人将提请行政主管部门，并按《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等进行处理，同时将记录到市水务工程企业信息库及诚信评价管理系统。</p> <p>在招投标过程中，投诉人投诉事项经查实不属实的恶意投诉，招标人将提请行政主管部门，并按《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》等进行处理，同时将记录到市水务工程企业信息库及诚信评价管理系统。</p>	
条款号：附件二	修改类型：删除
<p><b>现文：</b>问题澄清通知</p>	
条款号：附件三	修改类型：删除
<p><b>现文：</b>问题的澄清</p>	
条款号：附件四	修改类型：删除
<p><b>现文：</b>中标通知书</p>	
<p>注：以上修改，仅限于本范本中有可供选择条款的情形。</p> <p>（以下无正文）</p>	

### 三、投标须知通用条款

#### (一) 总则

##### 1.1 项目概况

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

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

##### 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

##### 1.3 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（或投标邀请书）；
- （2）投标人须知；
- （3）评标办法；
- （4）合同条款及格式；
- （5）工程量清单；
- （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。

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名及电子签章。该电子签章对招标人手写签名或者盖章同等的法律效力。

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

2.1.5 招标人应在招标文件中明确投标文件主要内容编制的格式要求。

## **2.2 招标答疑**

2.2.1 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、最高投标限价）有疑问的，可在规定的时间内通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站凭密码进入提问区域将问题提交给招标人或招标代理人，提交问题时一律不得署名。

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

2.2.2 投标人应在投标截止时间 15 日前停止质疑。招标人应在投标截止时间 7 日前解答投标人对招标文件提出的疑问，形成答疑纪要，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。投标人可直接从交易中心网站“项目查询（日程安排、答疑纪要）”专区进入，下载项目的答疑纪要；也可以登录交易中心数字交易平台“我是投标人（供应商）”->“我的投标项目”->“答疑纪要”。

2.2.3 招标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。

2.2.4 招标答疑纪要为招标文件的一部分。投标人可在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站浏览、下载招标答疑纪要。

2.2.5 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及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（本项目要求编制技术标，需要提交详细施工组织设计）；
- （6）技术部分资料；
- （7）商务部分资料；
- （8）项目管理机构；
- （9）资格审查资料；
- （10）其他应提交的材料。

#### **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。（此条不适用于综合评估法三）

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。~~

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。

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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为90天。

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

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

### **3.4 投标保证金**

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

3.4.2 投标保证金采用银行投标保函或投标保证保险的形式。投标人在递

交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式（或银行规定的格式或保险公司规定的格式）递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标保证金委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收的形式，收取办法如下：

（1）招标人委托广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）具体实施保证金的收取和退还工作

（2）所有投标保证金必须由投标单位的银行基本账户转出。

（3）投标保证金的缴纳情况以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库记录的信息为准。

（4）缴费的操作详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）公布的《关于投标项目保证金操作指引的说明》。

3.4.2 招标人收取的，由招标人在前附表中明确具体要求。

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

3.4.4 招标人与中标人签订合同后 5 个工作日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

3.4.5 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

### **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 项目负责人证件和安全生产考核合格证（B 类）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 技术负责人机电类相关专业中级（或以上）工程师职称证书清晰扫描件。

3.5.4 专职安全员安全生产考核合格证（C 证）清晰扫描件或建筑施工企业

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。

3.5.5 提交社保文件的要求：投标申请人须保证授权的委托代理人及项目部主要组成人员（项目负责人、技术负责人、专职安全员）均为本单位的正式职工，必须具有离投标截止时间最近三个月（2024年7月-9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）。

3.6.2 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、电子签名、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。

3.6.3 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。

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

3.6.5 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。

**（本项目投标文件按交易中心给排水项目的投标文件制作工具编制）**

## **（四）投标文件的递交**

### **4.1 投标文件的封装、密封和标志**

4.1.1 投标文件的密封要求：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提供的软件制作电子投标文件并进行电子签章及加密

打包。不得修改所生成电子投标文件的文件格式。

4.1.2 投标文件的电子签章要求： 电子投标文件必须包含完整的投标人电子签章

#### 4.2 投标文件的递交和接收

4.2.1 投标人代表应按投标须知前附表所规定的时间和交易平台向招标人递交电子投标文件。

4.2.2 投标人应凭以下资料递交投标文件：

- (1) 使用制作该投标文件的投标人电子签章认证证书；
- (2) 投标人应使用制作该投标文件的电子签章认证证书递交投标文件。

4.2.3 若出现以下情况，招标人将拒绝接收投标文件：

(1) 电子投标文件未在投标截止时间前完整上传并保存在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）电子评标系统且取得回执的；

(2) 投标文件未按招标文件要求进行电子签章，并进行加密的；

~~—(3) 电子投标文件中投标人电子签章不完整的；—~~

~~—(4) 电子投标文件损坏或格式不正确的；—~~

~~—(5) 电子投标文件未加密的。—~~

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 投标截止时间到达后，电子评标系统将不允许投标人上传投标文件。

#### 4.5 投标文件的补充、修改与撤回

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

4.5.3 在投标截止时间之后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

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

#### 4.6 投标信息录入

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

#### 4.7 投标文件的解密

4.7.1 投标人须对在投标须知前附表规定的时间内完成电子投标文件解密。超过时间未解密的投标文件将作为放弃投标处理。

### （五）开标

#### 5.1 开标时间和地点

投标人在本章第 4.2.1 款规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

#### 5.2 开标程序

5.2.1 招标人按投标须知前附表第 4.2.1 项所规定的时间和地点公开开标，并邀请所有投标人参加，不参加视为认可唱标结果。开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标。参加在线开标的投标人登录交易平台实时查看开标、唱标情况。交易平台生成开标记录并向社会公众公布。

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

5.2.3 招标人在招标文件要求的递交投标文件截止时间前收到的投标文件，在规定的时间内未完成投标人解密的，其视为投标人放弃投标。

5.2.4 招标人在开标开始时间后，使用制作该招标文件的机构业务数字证

书对所有投标人电子投标文件进行招标人解密。

5.2.5 招标人完成解密后按开标记录表规定的内容进行唱标。

5.2.6 唱标结束，参与开标的招标人、招标代理、投标人及有关人员对标记录表进行签字确认。

5.2.7 投标人没有按要求提供投标保证金的，其投标无效，不参与排序和资格审查。

### 5.3 开标异议

5.3.1 参加现场开标的投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

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。

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。

5.3.4 参加在线开标的投标人对开标结果有异议的，应当在唱标结束后的规定时间内、使用单位数字证书登录交易平台后通过交易平台提出。招标人授权招标代理机构工作人员使用招标代理机构数字证书登录交易平台答复异议，异议答复是招标人真实意思表示。未答复的，开标程序不得结束。

### 5.4 开标时，出现下列情形之一的，不参与资格审查和评标：

5.4.1 因投标人原因造成电子投标文件未解密或逾期解密的；

5.4.1 ~~未成功递交投标文件的；—~~

5.4.2 ~~因投标人原因造成投标文件未解密的；—~~

5.4.3 ~~未按招标文件要求提供投标保证金的；—~~

5.4.4 ~~两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器码一致的；—~~

5.4.5 ~~项目负责人和安全员为同一人的；—~~

5.4.6 ~~投标文件中的投标人、项目负责人、安全员与投标登记时的信息不一致的。—~~



## （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、经济等方面的专家和招标人代表组成，专家从交易中心符合规定的评标专家库中抽取。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）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （4）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。
- （5）与投标人有其他利害关系。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标

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

## （七）合同授予

### 7.1 定标方式

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

7.1.2 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

### 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）、中国招标投标公共服务平台网站、广州国企阳光采购信息发布平台网站公开。

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**

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。在广州公共资源交易网发布中标信息，视同将中标结果通知未中标的投标人。

### **7.4 履约担保**

7.4.1 在合同签订后 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+1) 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、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职守，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、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职守，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。

#### **9.5.1 依据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十五条，对于中**

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

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

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

## （十）需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：

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供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 其他:

1. 招标人或评标委员会在任何时候发现投标人有违反以下约定的, 招标人或评标委员会有权将该投标人的投标作废标处理, 并有权取消其投标资格并没收投标保证金。已中标签订合同的, 终止合同, 除没收履约保证金外, 还需支付合同总额 20%的违约金。

(1) 中标通知书发放前或在签订合同前或在签订合同后的任何时候, 招标人有权到投标人现场进行考察, 对投标人投标文件描述内容的真实性进行查实, 如发现实际情况与投标文件不符, 投标人在招标过程有弄虚作假行为、虚报资料情况的, 将被取消中标资格, 且不退还投标保证金; 如果已经签订合同的, 将被解除合同。

(2) 招标文件合同条款和发包要求的其他情况。

2. 特别提醒: 招标人或招标代理有权要求投标人于本项目评标结束后至中标通知书发放前在接到通知的三日内提供相关证明材料的原件(包括投标文件中的相关证明材料等)进行核查。如该投标人不能按要求提供原件或提供的某些原件经招标人、招标代理机构共同核查后确认与原件不一致, 则招标人有权取消其投标资格或中标候选人资格, 被取消投标资格或中标候选人资格的, 其保证金不予退还。如第一中标候选人被取消中标候选人资格, 则招标人有权按中标候选人的顺序依次确定其他中标候选人为中标人, 或重新招标。在此情况下, 招标人不予退还该投标人的投标保证金。

3. 交易服务费：

本项目的公共资源交易服务费由中标人根据相关规定向广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）缴纳，交易中心向中标人开具增值税发票。

4. 招标代理服务费：

招标人根据与招标代理签订的招标代理合同，由招标人支付。

5. 特别提醒：投标文件应按编排要求编制。如因不按编排要求编制而所引起系无法检索、读取相关信息时，其后果将由投标人自行承担。

6. 本项目不允许挂靠、转包或分包，一旦发现将取消投标申请人的投标资格，在投标阶段将没收其投标保证金。

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		投标须知 5.4 的条款	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

## 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、计算评标基准价的下浮率从 2%、2.5%、3%、3.5%、4%、4.5%、5%中随机抽取

2、球号根据交易中心提供号球填写，如提供的球为 1、2、3、4、5、6、7，则按从小到大的顺序对应填写 2、2.5、2、2.5、4、4.5、5；如提供的球号 2、2.5、2、2.5、4、4.5、5，则对应填写 2、2.5、2、2.5、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



## 第三章 评标及定标办法

### 一、评标及定标办法修改表

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

条款号：方法二：方法三：方法四：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

---

条款号：评标办法前附表 2.1.1 修改类型：删除

原文：类似项目业绩：符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定

---

条款号：评标办法前附表 2.1.1 修改类型：修改

原文：联合体投标人：符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定

现文：联合体投标人：本项目不接受联合体投标

---

条款号：评标办法前附表 2.1.1 修改类型：增加

现文：投标登记时的信息：投标文件中的投标人、项目负责人、专职安全员与企业库、投标登记时的信息一致

---

条款号：评标办法前附表 2.1.1 修改类型：增加

现文：《投标人廉洁承诺书》、《投标人声明》：按招标文件要求提交签署盖章的《投标人廉洁承诺书》、《投标人声明》。

---

条款号：评标办法前附表 2.1.2 修改类型：删除

原文：联合体投标人：提交联合体协议书，并明确联合体牵头人（如有）

---

条款号：评标办法前附表 2.1.2 修改类型：增加

现文：投标文件机器码：投标人与本项目其他投标人打包投标文件电脑机器特征码不一致（以广州公共交易平台评标系统的检索信息为准）。

---

条款号：评标办法前附表 2.1.2 修改类型：增加

现文：工程项清单编制码：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（以交易平台评标系统的检索信息为准）。

---

条款号：2.2.3 评标基准价计算：方式二 修改类型：删除

原文：方式二：以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。

---

条款号：1

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。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

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

---

条款号：2.2.2 评标基准价计算：方式二

修改类型：修改

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

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

条款号：3.1.2

修改类型：修改

原文：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。

现文：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) 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；

(5) 项目负责人和安全员为同一人的；

(6) 投标文件中的投标人、项目负责人、专职安全员与投标登记时的信息不一致的；

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

(8) 不对评标委员会修正后的价格进行书面确认。

---

条款号：3.2.3

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、投标报价得分和诚信得分之和。评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。当中标候选人得分相同时，按投标报价由低至高的顺序确定排名；当得分和投标报价均相同时，按“1. 评标办法”条款执行。计分采用满分制，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+诚信评价分（D）×得分权重。

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

部分得分(A)+商务部分得分(B)+投标报价得分(C)×得分权重。

---

条款号：4. 诚信评价分

修改类型：删除

原文：4.1 投标人诚信评价分取自本项目招标公告第1天所在季度的上一季度广州市水务工程企业信息库及诚信中心网站  
<http://121.8.226.19/gzswcx/index.jsp>）中的“诚信排名>>施工—给排水”中“诚信综合评价”分，未入库企业或在广州市水务工程企业信息库及诚信中心网中尚无诚信排名“施工—给排水”得分的投标人，其诚信评价分按40分计算。

4.2 两个或者两个以上水务建设市场主体组成联合体投标时，按联合体中诚信评价得分低的市场主体作为联合体的诚信评价得分。

---

条款号：平均值法评标基准价计算表（适用于直接选取）修改类型：删除

原文：平均值法评标基准价计算表（适用于直接选取）

---

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、安全生产许可证、资质等级、项目负责人资格、安全员等级、项目负责信息取自交易中心信息库,其他在投标文件中提交)	营业执照	具备有效的营业执照。
		安全生产许可证	具有有效的建设行政主管部门颁发的安全生产许可证
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		项目负责人资格	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定,且未被广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)锁定
		技术负责人资格	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		安全生产考核合格证	项目负责人及专职安全员具备有效的符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定的行政主管部门颁发的安全生产考核合格证。
		社保要求	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定
		联合体投标人	<u>本项目不接受联合体投标</u>
		项目负责人、技术负责人签字	<u>投标人声明有项目负责人、技术负责人手写签名或签章。</u>
		<u>投标登记时的信息</u>	<u>投标文件中的投标人、项目负责人、专职安全员与企业库、投标登记时的信息一致。</u>
		<u>《投标人廉洁承诺书》、《投标人声明》</u>	<u>按招标文件要求提交签署盖章的《投标人廉洁承诺书》、《投标人声明》。</u>
2.1.2	形式评审标准	投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的要求。
		投标函盖章	要求盖章的,有加盖单位章。
		联合体申请人	提交联合体协议书,并明确联合体牵头人(如

			有)一
		投标文件机器码	投标人与本项目其他投标人打包投标文件电脑机器特征码不一致（以广州公共交易平台评标系统的检索信息为准）
		工程量清单编制码	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（以交易平台评标系统的检索信息为准）
		报价唯一	只能有一个有效报价（有效报价是指符合第三章“评标办法”2.2.2规定的有效投标报价）
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项规定
		计划工期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第1.3.3项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
		已标价工程量清单	符合第五章“工程量清单”给出的范围及数量
		技术标准和要求	符合第七章“技术标准和要求”规定（以《技术需求书偏差声明函》为准）
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	商务部分： <u>15 分</u> 技术部分： <u>5 分</u> 投标报价： <u>100 分*80%（得分权重）</u>
条款号		评分因素	评审标准
2.2.5 (1)	技术部分（5分） (A)	工程建设进度计划与措施（1分）	优:有工期管理目标、施工总进度计划横道图、进度计划保障措施，得 1 分；  良:有施工总进度计划横道图、进度计划保障措施，得 0.8 分；  中:仅有进度计划保障措施，得 0.6 分；

			差:不满足前述要求、不提供相关资料的,不得分。
		安全管理体系与措施 (1 分)	<p>优:有安全文明施工目标、安全文明施工管理体系、安全文明施工保证措施, 承诺不发生等级安全事故, 得 1 分;</p> <p>良:有安全文明施工目标、安全文明施工保证措施, 承诺不发生等级安全事故, 得 0.8 分;</p> <p>中:有安全文明施工目标、承诺不发生等级安全事故, 得 0.6 分;</p> <p>差:不满足前述要求、不提供相关资料的,不得分。</p>
		质量管理体系与措施 (1 分)	<p>优:有质量管理目标、质量管理体系、质量保证措施, 得 1 分;</p> <p>良:有质量管理目标、质量保证措施, 得 0.8 分;</p> <p>中:有质量管理目标、质量管理体系, 得 0.6 分;</p> <p>差:不满足前述要求、不提供相关资料的,不得分。</p>
		环境保护管理体系与措施 (1 分)	<p>优:有文明施工与环境保护措施、环境保护管理体系、工程文明施工目标的, 得 1 分。</p> <p>良:有文明施工与环境保护措施、工程文明施工目标的, 得 0.8 分。</p> <p>中:有文明施工与环境保护措施的, 得 0.6 分</p> <p>差:不满足前述要求、不提供相关资料的,不得分。</p>
		劳动力投入 (1 分)	优:有提供劳动力投入保证措施, 劳动力数量优于招文要求的, 得 1 分;

			<p>良:有提供劳动力投入保证措施, 劳动力数量符合招标要求的, 得 0.8 分;</p> <p>中:没有提供劳动力投入保证措施, 劳动力数量符合招标要求的, 得 0.6 分;</p> <p>差:不满足前述要求、不提供相关资料的, 不得分。</p>
2.2.5 (2)	商务部分 (15 分) (B)	项目管理团队主要人员 (7 分)	<p><b>1. 拟投入的技术负责人 (1 名):</b> <b>取得机电类相关专业高级工程师或以上职称, 得 0.5 分。</b> 注: ①须提交相应专业职称证书、身份证等扫描件和提供投标截止时间前三个月 (时间为: 2024 年 7 月-9 月) 在投标单位参保的社保证明, 否则不得分 ②投标人应提供由人社部门核发的职称证书, 若职称证书不是由人社部门核发, 则应提供核发机构 (或该机构职称评审委员会) 获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件, 或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。 ③技术负责人不得兼任其余岗位。</p> <p><b>2. 拟投入的安全负责人 (1 名) (与专职安全员不为同一人):</b> <b>①具备注册安全工程师 (建筑施工安全类) 执业资格和有效期内的安全生产考核合格证, 得 1 分。</b> <b>②具备安全工程专业高级工程师或以上职称, 得 1 分。</b> 本项最高得 2 分。 注: ①须提交相应专业职称证书、注册证书、身份证等扫描件 (加盖单位电子印章) 和提供投标截止时间前三个月 (时间为: 2024 年 7 月-9 月) 在投标单位参保的社保证明, 否则不得分。 ②职称证按最高级别证书评审, 注册安全工程师需提供 “注册安全工程师查询系统 (<a href="https://zwfw.mem.gov.cn/zwthlw/pages/hlwmh/yyfw/zcaqgcscx/index.html">https://zwfw.mem.gov.cn/zwthlw/pages/hlwmh/yyfw/zcaqgcscx/index.html</a>)” 网页信息截图。③投标人应提供由人社部门核发的职称证书, 若职称证书不是由人社部门核发, 则应提供核发机构 (或该机构职称评审委员会) 获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件, 或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。④安全负责人不得兼任。</p> <p><b>3. 拟投入的质量负责人 (1 名)</b> <b>①具备质量工程专业高级工程师或以上技术职称, 得 0.5 分;</b></p>



			<p>注：①须提交相应专业职称证书、身份证等扫描件和提供投标截止时间前三个月（时间为：2024年7月-9月）在投标单位参保的社保证明，否则不得分②投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。③质量负责人不得兼任其余岗位。</p> <p><b>4. 拟投入的造价负责人（1名）</b></p> <p>①具备一级注册造价工程师资格且在有效期内的，得0.5分；</p> <p>②具备工程造价类专业高级工程师或以上技术职称，得0.5分；</p> <p>本项最高得1分。</p> <p>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：2024年7月-9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投标人应提供由人社部门核发的职称证书，若职称证书不是由人社部门核发，则应提供核发机构（或该机构职称评审委员会）获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件，或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。③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）。④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<a href="http://zaojiasys.jianshe99.com/cecaopsys/queryAndSearch/view.do?op=queryMemberUserInit#">http://zaojiasys.jianshe99.com/cecaopsys/queryAndSearch/view.do?op=queryMemberUserInit#</a>），不提供不得分 ⑤造价负责人不得兼任其余岗位。</p> <p><b>5. 其他团队人员：</b></p> <p>除项目负责人、技术负责人、安全负责人、<b>质量负责人、造价负责人</b>、专职安全员外，拟投入本项目的人员配置完善合理，其中包含如下人员：</p> <p>（1）给排水类专业高级工程师或以上技术职称人员1名，工程造价类中级工程师或以上技术职称人员1名，建筑机电设备安装中级工程师或以上技术职称人员1名，机械类专业中级工程师或以上技术职称人员1人，低压电工2名（特种作业证），设备安装施工员、设备安装质量员、资料员、标准员、材料员各1名，人员达到以上标准的，得3分；</p>
--	--	--	---

			<p>(2) 给排水类专业高级工程师或以上技术职称人员 1 名, 建筑机电设备安装中级工程师或以上技术职称人员 1 名, 低压电工 1 名 (特种作业证), 设备安装施工员、设备安装质量员、资料员、标准员、材料员各 1 名, 人员达到以上标准的, 得 1 分; 不满足上述情况的, 不得分。投入人员满足最高标准配置的, 按最高档次得分。不满足上述情况的, 不得分。投入人员满足最高标准配置的, 按最高档次得分。</p> <p>注: ①上述人员的职称类工程师须提交相应专业职称证书、身份证等扫描件。②投标人应提供由人社部门核发的职称证书, 若职称证书不是由人社部门核发, 则应提供核发机构 (或该机构职称评审委员会) 获得人社部门授权或核准备案证明其具有职称评审权的证明文件扫描件, 或该人员在人社部门职称管理系统登记的获得该职称的信息记录网页或截图打印件。③设备安装施工员、设备安装质量员、材料员、标准员、资料员均须具备有效的“住房城乡建设行业机构信息全国联网查询截图”查询网</p> <p>址:<a href="http://rcgz,mohurd,gov.cn">http://rcgz,mohurd,gov.cn</a>。低压电工 (特种作业证) 须为建设厅颁发的建筑电工证或应急管理局 (原安监局) 颁发的特种作业操作证</p> <p>④以上所有团队人员提供投标截止时间前三个月 (时间为: 2024 年 7 月-9 月) 在投标单位参保的社保证明, 上述人员不得兼任。</p> <p>⑤上述资料未提供不得分。</p> <p><b>上述项目管理团队除技术负责人以外, 其余不得由《项目管理架构人员最低配置承诺书》中的拟派人员兼任。</b></p>
		<p>投标人的业绩、类似工程经历 (1 分)</p>	<p>投标人 2021 年 1 月 1 日至今完成过质量合格的金额大于或等于 500 万元的机电类工程, 每提供一个得 0.5 分, 最高得 1 分。</p> <p>注: 时间以竣工验收证明材料日期为准, 金额以合同签订为准。业绩证明材料需同时提供: 中标通知书原件扫描件 (如为非公开招标项目或免招标项目, 须提供视同为中标通知书的相关资料, 如发包通知书等)、合同原件扫描件、竣工验收证明材料原件扫描件等。</p>
		<p>工程项目获奖情况 (2 分)</p>	<p>投标人自 2021 年 1 月 1 日至今承建或参建的工程项目:</p> <p>1、获得国家级工程质量奖项的, 每项得 0.5</p>

			<p>分；</p> <p>2、获得省级工程质量奖项的，每项得 0.3 分；</p> <p>3、获得市级工程质量奖项的，每项得 0.1 分；</p> <p>本项最高得 2 分。不符合上述条件或未提供相关证明材料的不得分。</p> <p>注：需提交奖项证书原件清晰扫描件，奖项须为质量奖项，时间以发证时间为准。同一项目按最高级别奖项只计一次得分。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。省级奖项包括但不限于：省级行政主管部门或相关行业协会颁发的质量工程奖项。市级奖项包括但不限于：市级行政主管部门或相关行业协会颁发的质量工程奖项。如颁奖单位为协会的，还须提供该协会在“中国社会组织政务服务平台”有登记的网页查询截图（网址：<a href="https://chinanpo.mca.gov.cn/">https://chinanpo.mca.gov.cn/</a>），证明其有登记备案，否则不得分。不符合上述条件或未提供上述资料的不计分。</p>
		企业资信（5 分）	<p>投标人具有施工现场易发事故防治标准体系认证证书（符合 JGJ/T 429-2018 及 CRCESS1001-2021 标准）、企业信用评价认证证书（符合 GB/T 23794 标准）、建筑工程绿色施工认证证书（符合 GB/T 50640-2010 标准）、诚信管理体系认证证书（符合 GB/T 31950 标准）、测量管理体系认证证书（符合 GB/T 19022-2003/ISO 10012:2003 标准）、企业应急管理规范认证证书（符合 GB/T 37228-2018、CRCESS1001-2021 标准）且在有效期内的，同时具有以上六个体系认证得 5 分；同时具有以上五个体系认证得 3 分；同时具有以上四个体系认证得 1 分。本项最多得 5 分，其它不得</p>

			<p>分。</p> <p>注：需提供有效期内的体系认证证书原件扫描件及全国认证认可信息公共服务平台网站查询清晰截图（<a href="http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page">http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page</a>），如网上无法查询或与公开信息不一致的，须提供发证机构出具的证明文件。不符合上述条件或未提供上述资料的不得分。</p>
2.2.5 (3)	投标报价的得分计算	投标报价得分 100 分（权重 80%）	<p>评标基准价的确定方式：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。详见 2.2.3 评标基准价计算。</p> <p>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%。</p>

## 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。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以商务得分高的优先；商务得分也相等，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，则由评委以投票方式进行表决，确定相等得分的中标候选人的排序。

## 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。

### 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；

~~—(4) 诚信得分：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（指的是投标总限价及综合单价限价，下同）。投标报价不得低于成本价，否则投标报价为无效投标报价。非竞争性费用须与招标人发布的金额一致，不一致的投标报价无效。评标时，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，评标委员会应当否决其投标。

对低于第二章投标须知 3.2.4 规定的成本警示价的投标报价，招标人可以在要求投标人在投标文件中提供其成本价分析（内容包括成本价的详细计算过程、计算依据及计算依据的证明材料，材料单价、人工单价、机械台班费的确

定依据及其计算过程；管理费率、税金、利润率的确定依据及其计算过程应包括在成本价分析内容中），以方便评标委员会评标。

### 2.2.3 评标基准价计算

评标基准价可按以下方式确定（招标人以下两种方式任选一）：

**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。

~~**方式二：**以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。~~

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

### 2.2.4 投标报价的得分计算

见评标办法前附表。

### 2.2.5 评分标准

（1）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）商务部分评分标准：见评标办法前附表；

（3）投标报价评分标准：见评标办法前附表；

~~（4）诚信得分评分标准：见本章第 4 节的内容；~~

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

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。

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) 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；
- (5) 项目负责人和安全员为同一人的；
- (6) 投标文件中的投标人、项目负责人、专职安全员与投标登记时的信息不一致的；
- (7) 投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的；
- (8) 不对评标委员会修正后的价格进行书面确认。

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

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

### 3.2 详细评审

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

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

(2) 按本章第 2.2.5 (2) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 B；商务部分得分为从各评标专家打分中去掉一个最高分和去掉一个最低分

后的剩余评标专家打分的平均值。

(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;

~~—(4) 按本章第 2.2.5 (4) 目规定的评审因素和分值对诚信评价计算出得分 D;—~~

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、商务部分得分和投标报价得分之和。评标委员会应按照得分从高至低的顺序，确定得分前三名的投标人为第一中标候选人、第二中标候选人和第三中标候选人。当中标候选人得分相同时，按投标报价由低至高的顺序确定排名；当得分和投标报价均相同时，按“1. 评标办法”条款执行。计分采用满分制，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，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。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

## 4. ~~诚信评价评分~~

4.1 投标人诚信评价分取自本项目招标公告第 1 天所在季度的上一季度广州市水务工程企业信息库及诚信中心网站 <http://121.8.226.19/gzswex/index.jsp> 中的“诚信排名>>施工—给排水”



中“诚信综合评价”分，未入库企业或在广州市水务工程企业信息库及诚信中心网中尚无诚信排名“施工—给排水”得分的投标人，其诚信评价分按 40 分计算。

4.2 两个或者两个以上水务建设市场主体组成联合体投标时，按联合体中诚信评价得分低的市场主体作为联合体的诚信评价得分。

## **5. 评标应急预案**

5.1 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。

5.2 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

诚信评价分表

工程名称：—

序号	投标单位	诚信类别	诚信评价分
1		施工=给排水	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

评标委员会全体评委签名：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

总得分及排序表

工程名称：

序号	投标人名称	投标价 C (元)	评标基准 价 (元)	偏差	<u>技术</u> <u>部分</u> <u>得分</u>	<u>商务</u> <u>部分</u> <u>得分</u>	投标 报价 分	总得 分	排序

评标委员会全体评委签名：

日期： 年 月 日

## 第四章 合同条款

# 广州市净水有限公司 技改项目合同

项目名称：广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

项目编号：

合同编号：穗净水合[       ]       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 广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目项目承接工作事宜，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；
- (4) 招标文件；
- (5) 投标文件；
- (6) 标准、规范及有关技术性文件；
- (7) 图纸；
- (8) 工程量清单/工程报价单或预算书；
- (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：广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目。

项目包含的子项目如下：

项目一：沥滘分公司 2024 年三期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目（以下简称“项目一”）

项目二：西朗二期分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目（以下简称“项目二”）

项目三：大沙地分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目（以下简称“项目三”）

项目四：健康城分公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目（以下简称“项目四”）

2.2 项目地点：广州市净水有限公司各子项目所属分公司内。

2.3 项目内容：为提高污水处理厂的生产稳定性、设备可靠性，对广州净水公司下辖沥滘、大沙地、健康城、西朗二期 4 个分公司的干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统进行改造，改善设备性能，提高系统运行可靠性，提高锅炉的生产效率和蒸汽质量，提高设备、管道的可靠性和稳定性。。

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/工程预算书）

☐ 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：项目一人民币…元（大写:）；项目二人民币…元（大写:）；项目三人民币…元（大写:）；项目四人民币…元（大写:）；。

综合单价为：人民币…元/m<sup>3</sup>（大写:…）。

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，有权按新增单价执行。

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 5%计取。

## **第五条 工期及要求**

5.1 开工具体日期以甲方发出的开工报告/通知为准。乙方不能按时开工，应当于开工报告/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。

合同工期如下表。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。如项目实施需报供电局审批的，乙方应按照甲方通知时间完成报批手续，如影响项目进场施工的，甲方有权要求乙方按对应子项目合同暂定总价的 20%支付违约金，逾期达到7 天及以上的，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。

乙方未能按合同工期竣工验收的，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。

合同签订后，在收到甲方开工通知后 7 天内，施工单位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 10%/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。

序号	分公司	项目名称	工期（天）

5.2 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对应子项目合同暂定总价的 5%/次作为违约金，超过三次（含三次）的，甲方有权解除合同，要求乙方支付对应子项目合同暂定总价的 20%作为违约金。由此造成的经济和法律責任，均由乙方负责。

5.3 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。

5.4 合同约定的项目，乙方不得转包、非法分包。否则，甲方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乙方负责赔偿。

5.5 施工过程中，项目现场负责人、专职安全员应驻场管理，否则甲方有权要求乙方支付违约金 1000 元/天，因此造成损失的，按实际发生额赔偿。

5.6 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。

5.7 在合同有效期内，乙方自愿接受甲方按《广州净水公司工程项目承包单位质量安全考评细则（试行）》处理，具体处理标准详见附件7。

## **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，以甲方的书面或口头通知为准。

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。

## 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 交货要求：

7.1.1 乙方应按照招标需求书主要设备/材料推荐品牌、投标品牌进行供货，如未按甲方要求供货的，甲方有权拒收货物，由此造成的货期、工期延误由乙方承担。

7.1.2 应在交货时向甲方提供出厂合格证、产品质量证明文件、操作维修手册等（手册应包含设备情况、系统和主要部件常见故障、保养要求、紧急维修电话等内容）。

7.2 外观验收：设备运抵交货地点后，甲乙双方根据合同约定对合同设备的包装、外观与件数进行清点检查，并共同签署合同设备外观检查记录。

7.3 开箱验收：开箱检验在合同设备交付地点进行，开箱验收包括但不限于对合同设备数量、规格、外观完好性进行检验。经开箱验收合格后，甲方签发货物开箱验收单。开箱验收合格前，设备的损坏风险由乙方承担。

7.4 如双方对合同设备开箱检验有争议，应到甲方指定的第三方检测机构进行检测，第三方检测机构的检测结果对双方均具有约束力。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。

7.5 对设备外观检查检查发现的问题，如数量、规格、外表质量等与合同约定不符，设备或部件因包装、运输、装卸问题造成的任何损坏、丢失，装箱文件短缺等，乙方应在不影响甲方生产运营的前提下，在甲方规定期限内消除合同设备中存在的缺陷，用合格的新设备更换有缺陷的设备、退货或补发，并自行承担费用。甲方有权在设备缺陷消除或设备更换后，委托第三方检测机构进行检测，检测结果及费用承担按本合同第 7.4 条执行，交货时间不顺延。

7.6 甲方有权对合同设备进行原厂正品验证，若合同设备无法获原厂验证，甲方有权退回设备，要求乙方在 5 个工作日内退回已收取款项并按设备价格的 50 %支付违约金。

7.7 甲方有权对施工材料进行抽样送检（检测机构为甲方委托的第三方检测机构），送检不合格的，对乙方处以对应子项目合同暂定总价 10%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。

7.8 承包范围之内工程所用之设备，由乙方提供。

## 第八条 技术服务

8.1 乙方应按甲方需求，派遣技术熟练、称职的技术人员到现场为甲方提供设备调试运行及人员培训等技术服务。

8.2 甲方为乙方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除合同另有约定外，乙方技术人员的交通、食宿费用由乙方承担。

8.3 乙方技术人员应遵守甲方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从甲方的现场管理。

8.4 如果乙方技术人员提供的服务达不到合同和甲方要求的，甲方有权要求乙方撤换，因撤换而产生的费用应由乙方承担。在不影响技术服务并且征得甲方同意的条件下，乙方也可自负费用更换其技术人员。

## 第九条 付款及履约担保

9.1 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、提交履约担保及对应预付款金额的预付款担保后10个工作日内，甲方支付合同暂定总价的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。

### 9.1.1 预付款担保

（1）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 14 个工作日内退还给乙方。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。

9.2 各子项目完成开工报告及安全备案审批表的审批且设备材料进场后，由乙方提交申请支付资料15个工作日内，甲方项目对应分公司支付至对应子项目合同暂定总价的 50%，即人民币…元（大写：…）给乙方。

9.3 项目分项验收合格后，由乙方提交申请支付资料，同时提交农民工工资结清说明后15个工作日内，甲方项目对应分公司支付至对应子项目合同暂定总价的 80%，即人民币…元（大写：…）给乙方。

9.3.1 项目分项验收合格后，且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15个工作日内，甲方项目对应分公司支付至对应子项目合同结算价的

95%。

9.3.2 质保期按合同第十一条规定执行，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，甲方项目对应分公司支付对应子项目合同结算价的 5%（质保金）给乙方（无息）。

9.3.3 本项目工程款的支付单位为：甲方项目对应分公司

9.4 乙方收款账户：…；

收款账号：…；

开户行：…；

9.5 乙方在收款前需提交等额增值税专用发票给甲方。增值税专用发票信息：

名称：广州市净水有限公司

税号：91440101755584729Q

地址：广州市天河区临江大道 501 号

账号名：广州市净水有限公司

开户行：民生银行广州分行

银行账号：0301014140006932

9.6 履约担保：☐无；☒有，本合同签订后 10 日内以合同暂定总价的 10%作为履约保证金，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。

9.6.1 履约担保按以下任一种形式提供：

（1）符合甲方要求（详见附件保函格式）的银行独立保函，

（2）担保公司担保：项目所在地担保公司出具并经甲方认可的无条件、不可撤销的连带担保；

（3）保证保险：项目所在地保险公司出具并经甲方认可的无条件、不可撤销的保证保险；

（4）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

#### 9.6.2 履约担保的担保期限和返还

(1)履约银行保函（担保公司担保、保证保险、现金履约保证金）的担保期限：从提供履约担保（或转账成功）之日起至合同履行完成。

(2)履约银行保函、担保公司担保、保证保险在合同履行完成后，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：合同履行完成后，由乙方提出申请，甲方在 28 日内将剩余保证金（无息）返还。

9.6.3 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。

9.7 付款方式： ☒ 网银支付； ☐ 支票； ☐ 其他：

### 第十条 竣工验收

10.1 乙方应在工程完工及完成试运行（如有）后 30 天内将经甲方审核的完整竣工资料（含竣工图）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。

10.2 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、询价文件/响应文件、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、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。

10.3 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。

10.4 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。

#### 10.5 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。

10.6 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

### 第十一条 质量保证

11.1 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。

11.2 本项目质量保修期为自验收合格之日起壹年。

11.3 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 48 小时内提供现场排查故障响应服务、7 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。

## 第十二条 其他违约责任

### 12.1 延期交货的违约责任

12.1.1 乙方应按照本合同 5.1 约定的时间交货。如乙方因客观情况导致无法按时交货，乙方应在交货期前 15 日，以书面形式将原因及预计拖延的时间通知甲方。经甲方同意后，交货期顺延。

12.1.2 乙方未能在合同规定期限内交货并交付完整技术资料的，每逾期一天，甲方有权按迟交货设备价格的 1%/天要求乙方支付违约金。逾期超过 15 天，甲方有权解除合同，要求乙方支付迟延违约金并在 3 天内退回预付款及利息（如有），且扣除乙方履约担保全部金额（如有）。如由于乙方逾期交货对甲方生产造成影响，甲方有权要求乙方赔偿损失。

### 12.2 质量问题的违约责任

12.2.1 自乙方交货后至质量保修期满的期间内，甲方经检查发现或合同设备经安装、调试、试车或运行显示，合同设备或其任何部件存在质量问题，达不到本项目技术要求（附件 10）。甲方有权要求乙方采取下列一种或多种方式予以解决：

（1）乙方承担费用，用合格的新设备更换有缺陷的设备或修补缺陷部分；

（2）退还设备，同时将甲方已经支付的合同价款全额退还甲方，并承担甲方因履行本合同而支出的一切费用，包括但不限于利息、银行手续费、仓储费、卸货费以及因退回设备所需的其他费用。

（3）按不合格设备价格的 50%支付违约金。

（4）赔偿甲方因设备质量问题导致的一切损失。

12.2.2 如果乙方提供的技术资料有错误，或者由于乙方技术人员原因造成设备安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，乙方应在 24 小时内采取修理、更换、退货等补救措施并负担因此发生的费用，同时需向甲方支付不合格设备价格的 50 %作为违约金。

12.2.3 在开箱检验、或使用过程中发现乙方提交的合同设备为贴牌、假冒、伪劣、翻新产品，或生产组成合同设备的原材料、配件是贴牌、假冒、伪劣货物时，乙方应在甲方通知之日自行收回设备，甲方不负保管责任，设备毁损灭失风险自甲方通知之时起由乙方承担，



乙方将已支付款项（含预付款）退还甲方，并按对应子项目合同暂定总价的 100 %支付违约金。

12.2.4 在合同设备设计使用寿命期内，如果乙方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，应及时通知甲方并采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷，因设备缺陷造成的一切损害，乙方应承担全部赔偿责任。

12.3 如乙方未按合同要求递交履约保证金，甲方有权解除合同并要求乙方支付合同暂定总价的 20%作为违约金。

12.4 如双方对质量责任认定有争议，由甲方委托具备相关资质的第三方质检机构出具质检报告。因第三方质检机构产生的费用先由乙方支付，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。

#### 12.5 安全隐患

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 2000 元 /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。

#### 12.6 安全事故

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。

#### 12.7 人员不符合合同要求

乙方不得随意更换项目负责人、专职安全员以及附件 5 中的相关人员（人员名单应与乙方投标文件中所载明的人员一致），如确须更换，应事先征得甲方同意。如有违反，甲方有权解除合同并要求乙方支付 2000 元/人次作为违约金，以及赔偿由此造成的一切损失（包括但不限于质量安全事故、拖延工期、增加投资等损失）。

12.8 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 15 日，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（如合同另行约定违约责任，从其约定）。

#### 12.9 关于工程签证及变更

12.9.1 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）。

12.9.2 任何未经确认的签证或变更，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，并承担相应的返工责任。

### **第十三条 不可抗力**

13.1 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；

13.2 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。

13.3 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。

13.4 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。

### **第十四条 争议解决**

14.1 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。

14.2 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。

### **第十五条 合同生效及其他**

15.1 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。

15.2 本合同正文一式——份，其中：甲方\_\_\_\_\_份，乙方\_\_\_\_\_份。

15.3 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、项目需求书

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

以下空白

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）严格执行合同名称（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 （合同名称）+（合同编号） 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     份，甲方     份，乙方     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\_\_\_\_\_（穗净水合〔 〕 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《\_\_\_\_\_》。

#### 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：工程量清单/报价

## 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）

附件 2-1

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
1	安全事故	事故类型	发生发生 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	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
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	<p>4. 施工方案，应满足合同要求，内容至少包括：</p> <p>施工点介绍</p> <p>施工内容（含作业流程、风险分析、施工工艺等）</p> <p>施工设备和材料（必要时含构件测试手段等）</p> <p>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）</p> <p>正常施工安全物资（主要是安全防护设备、劳保用品）</p>	<p>缺施工方案扣合同金额的 6%或 700；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 3%或 300</p>	<p>缺施工方案扣合同金额的 3%或 3500；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 1%或 1000</p>	<p>缺施工方案扣合同金额的 1.5%或 5000；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 0.5%或 2500</p>	<p>缺施工方案扣合同金额的 0.5%或 1 万；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 0.3%或 5000</p>
8		应急预案	<p>5. 应急预案，内容至少包括：</p> <p>现场情况介绍</p> <p>风险评估</p> <p>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）</p> <p>应急流程</p> <p>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）</p> <p>应急物资清单</p> <p>外单位救援力量及联系方式等</p>	<p>缺应急预案扣合同金额的 6%或 700；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 3%或 300</p>	<p>缺应急预案扣合同金额的 3%或 3500；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 1%或 1000</p>	<p>缺应急预案扣合同金额的 1.5%或 5000；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 0.5%或 2500</p>	<p>缺应急预案扣合同金额的 0.5%或 1 万；</p> <p>资料有问题扣合同金额的 0.3%或 5000</p>
9		安全架构	<p>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：</p> <p>安全责任人</p> <p>施工负责人（可与安全责任人为同一个人）</p> <p>安全员</p> <p>设备、物资管理人员</p> <p>关键岗位人员、特种作业人员</p>	<p>缺安全架构扣合同金额的 10%或 2000；</p> <p>缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 6%或 700</p>	<p>缺安全架构扣合同金额的 5%或 5000；</p> <p>缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 2%或 2000</p>	<p>缺安全架构扣合同金额的 2%或 1 万；</p> <p>缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 1%或 5000</p>	<p>缺安全架构扣合同金额的 1%或 2 万；</p> <p>缺少任何一类人员及其职责的扣合同金额的 0.5%或 1 万</p>
10		人员资质	<p>7. 施工人员花名册，人员应包含：</p> <p>施工负责人（需要施工管理人员资格证书）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>一般施工人员</p> <p>可能需要进入厂区的其他人员（如</p>	<p>缺花名册扣合同金额的 5%或 500；</p> <p>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；</p> <p>其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 3%或 300</p>	<p>缺花名册扣合同金额的 2%或 2000；</p> <p>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；</p> <p>其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 1%或 1000</p>	<p>缺花名册扣合同金额的 1%或 4500；</p> <p>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；</p> <p>其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 0.4%或 2000</p>	<p>缺花名册扣合同金额的 0.4%或 8000；</p> <p>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；</p> <p>其他人员或资料有缺漏扣合同金额的 0.2%或 4000</p>

			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				
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）》。





7	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 100 分/项，同时 3 年内禁止来我公司投标					
8	首次备案施工	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	单位须提供的资料	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	<p>5. 应急预案，内容至少包括：</p> <p>现场情况介绍</p> <p>风险评估</p> <p>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）</p> <p>应急流程</p> <p>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）</p> <p>应急物资清单</p> <p>外单位救援力量及联系方式等</p>	<p>缺应急预案扣 4~8 分/项；</p> <p>资料有问题扣 1~3 分/项</p>					
11	安全架构	<p>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：</p> <p>安全责任人</p> <p>施工负责人（可与安全责任人为同一个人）</p> <p>安全员</p> <p>设备、物资管理人员</p> <p>关键岗位人员、特种作业人员</p>	<p>缺安全架构扣 5~10 分/项；</p> <p>缺任何一类人员及其职责有问题扣 2~4 分/项</p>					

12	人员 资质	<p>7. 施工人员花名册，人员应包含：</p> <p>施工负责人（需要施工管理人员资格证书）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>一般施工人员</p> <p>可能需要进入厂区的其他人员（如监理人员、资料员等）</p> <p>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</p>	<p>缺花名册扣 3~5 分/项；</p> <p>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；</p> <p>其他人员或资料有缺漏扣 1~3 分/项</p>					
13	施工 现场 面貌	<p>1. 施工现场未开展有效围蔽</p> <p>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）</p> <p>3. 现场无危险源公示、告知及相应警示</p> <p>4. 材料堆放存在重大隐患</p>	扣 2~4 分/项					
14	施工 管理	<p>1. 现场未按施工方案落实安全防范措施的</p> <p>2. 危险作业未经业主人员审批先行施工的</p> <p>3. 未按施工方案施工的</p>	扣 3~5 分/项					
15	安全 交底	<p>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</p> <p>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</p>	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有缺失	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\_\_\_\_合同名称+合同编号\_\_\_\_合同（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，以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 and 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  
合同名称+合同编号\_\_\_\_\_（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。



## 第五章 工程量清单（综合单价承包）

（另册）

## 第六章 图纸（招标图纸）

（另册）

## 第七章 技术标准和要求（合同技术条款）

# 广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目技术需求书

**注：本需求书均为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。**

项目一：沥滘分公司 2024 年三期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

项目二：西朗二期分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

项目三：大沙地分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

项目四：健康城分公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

（以下分别简称“项目一、项目二、项目三、项目四”）

### 商务要求

#### 1、货期、安装调试时间：

1.1 工期：各子项目工期见上表，具体开工时间以子项目所属分公司通知为准。施工期间需配合业主单位的正常水量生产和上级检查造成的短暂停工，若由于生产影响进度，施工工期可适当顺延。

1.2 子项目一至三需完成项目试运行，各子项目试运行要求（时间、检测项目、频次、限值等）见各子项的技术需求书。

#### 2、安全文明施工要求：

（1）在工程进行中，承包单位须遵守国家及地方、业主方的安全生产施工要求等，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 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

和法律责任，均由承包单位负责。

### **3、施工管理要求：**

(1) 施工人员进入厂区需进行在招标人“广州净水公司”公众号进行来访预约，且满足招标人的安全管理要求，施工期间施工人员穿反光衣，佩戴安全帽，施工前必须进行安全教育和技术交底。

(2) 中标人应将改造需要更换的主要设备和材料运到广州市净水有限公司子项目所属分公司内（具体存放地点由分公司指定），到货后通知监理（如有）和招标人进行到货验收。

(3) 施工后，施工队伍应及时清理现场垃圾，施工垃圾外运，冲洗施工区域，保护现场环境。

(4) 本项目项目现场负责人和专职安全员必须常驻施工现场，能随时与业主共同处理施工现场事宜。

(5) 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。

(6) 本项目部分内容在不停产中施工，需要听从现场业主方调配，不得未经同意就随意施工，工具、材料等需放置在指定位置，不得随意摆放。

### **8、保修期（保养期）：本项目质量保修期为1年。**

### **9、发包人将自承包人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、项目合同、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，由发包人或政府相关部门进行使用性能方面的验收。

(3) 沥滘、西朗和大沙地子项目验收合格条件：

1) 子项目完成安装调试完毕后现场试运行连续稳定工作，无异常，并确保能够达到设计要求的标准。

2) 各类电气系统、通讯设备等附属设备均正常运行。

3) 子项目一至三需完成项目试运行，各子项目试运行要求（时间、检测项目、频次、限值等）见各子项的技术需求书。

(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费用由承包单位承担。

## 项目一 沥滘分公司 2024 年三期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造项目

### 一、项目情况介绍

广州市净水有限公司沥滘分公司厂区三期干化车间于 2020 年投运，设计污泥处理规模为 35TDS/d。采用“浓缩调质+机械脱水+高温间接热干化工艺”对污泥进行处理，温间接热干化工艺段采用燃气加热锅炉系统为干化设备提供污泥烘干所需的热量。蒸汽锅炉及冷凝水回收系统整体工作流程如下：自来水经软水器软化处理后进入软化水箱，由给水泵将水提升至锅炉加热生产出干化工艺所需的蒸汽。蒸汽经锅炉房分汽缸分配，经过减压后通入对应的污泥干化设备薄层干化机蒸汽夹层，蒸汽在干化设备内通过金属热传导与对污泥进行间接加热烘干，换热后的蒸汽部分冷凝经疏水阀汽液分离，分离出来的饱和冷凝水经冷却进入凝结水箱收集后回用或排放。由于蒸汽未与污泥直接接触，因此，蒸汽冷凝水一般经泵提升回锅炉系统的工艺前端软化水箱进行回用。

### 二、项目主要技术要求

#### 1.1 一般要求

(1) 中标单位按设计图纸要求，提供蒸汽管道系统设备、阀门、管道及配件等以完善系统，保证系统的正常运行。

(2) 本项目在锅炉、蒸汽系统及冷凝水管道系统上所采用的疏水阀（组）、止回阀、冷凝水热回收装置、表面排污装置、排污阀、疏水阀检测组件、蒸汽流量计、闪蒸罐等应充分考虑蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造后的运行稳定性和可靠性，发包人对设备的使用管理和维修维护的便利性、统一性，以及自控平台的兼容性，系统设备整体品牌参照或相当于斯派莎克、上海沪工、杰斯特拉等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品；严禁采用贴牌产品。设备订货前中标人应向招标人报审，招标人确认后方可订货。

(3) 所有送抵工地的设备、阀门及配件均应是全新制成品，在储存、运送期间应采取正确的保护设施，以确保设备、阀门及配件在任何情况下不受损坏。中标人所供货的上述设备，在供货时均需提供出厂文件，包括但不限于合格证、说明书、安装维修指南和产品技术资料（如有外文资料，需同步提供中文译文资料）；所有蒸汽系统之设备，须配以吊装设施，以方便设备的运送及安装。

(4) 所有设备、材料投标单位必须准备足够使用的围蔽施工场所需要使用的物资，包括但不限于红色高水码等。

(5) 施工区域内有燃气管道，需做好施工屏蔽，对其他管道需做好防护措施。

(6) 新控制系统要求与原有系统可对接读取数据，做到中控室有数据可监控。

(7) 质量要求：按合同条款和有关技术标准规范进行验收。使用的各种材料必须符合设计和有关技术标准规范要求。

(8) 质量保修期期间，中标人须提供 48 小时质保响应服务；项目实施范围内的设备、系统及管道出现突发故障，中标人在接到招标人电话通知后，中标人应在 48 小时内到场对故障设备进行检查，属于本项目的质量问题由中标人免费提供保修服务，7 日内派人员负责解决及维修。

## 1.2 中标单位所提供的产品及安装、验收须国家标准和部颁行业标准：

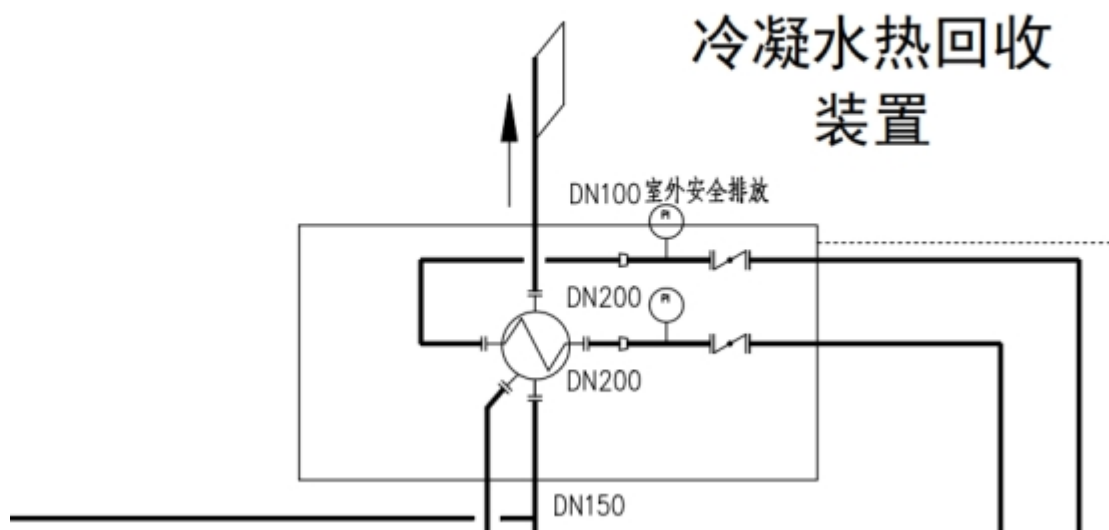
(1) 当地政府有关部门所制定之条例及规范。

(2) 国家现行相关标准规范：

- 1) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009
- 2) 《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- 3) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
- 4) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
- 5) 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》GB50185-2019
- 6) 《压力管道规范-工业管道》GB/T20801-2020

## 三、项目具体技术要求及改造内容

### 1 冷凝水热回收



### (1) 系统基本说明

通过间接换热的方式，将高温冷凝水的二次蒸汽热量释放至降温中水里，加热后的中水供应至车间用热水点。热水系统需可设定调节水温，冷凝后的二次蒸汽需能正常从换热器内排出，避免出现冷凝真空；换热器的二次蒸汽空间需足够大，避免产生排气阻力，形成冷凝水管道背压，影响前端干化机加热疏水效率。

### (2) 系统功能要求

1) 换热器采用波纹管管壳式换热器。换热器管的两端与管板连接固定。波纹管的设计增强流体的紊流度，增加换热的传热系数。换热器壳体设置有膨胀节，补偿换热器两侧热膨胀量不同造成的热应力，减小热应力带来的损害。换热器壳体还应设置有泄水口和排气口，壳体带自动破真空阀组，换热器完全由不锈钢制造，无橡胶垫片。产品的设计与制造需符合 GB150-2011 要求。

2) 系统设计二次蒸汽冷凝处理量不低于 1200kg/h，同时需预留至少 50%余量。

3) 开式设计，不对冷凝水系统产生背压，具备额外的冷凝水回收口，无动力的情况下可以重新将冷凝水回收到现有冷凝水罐。

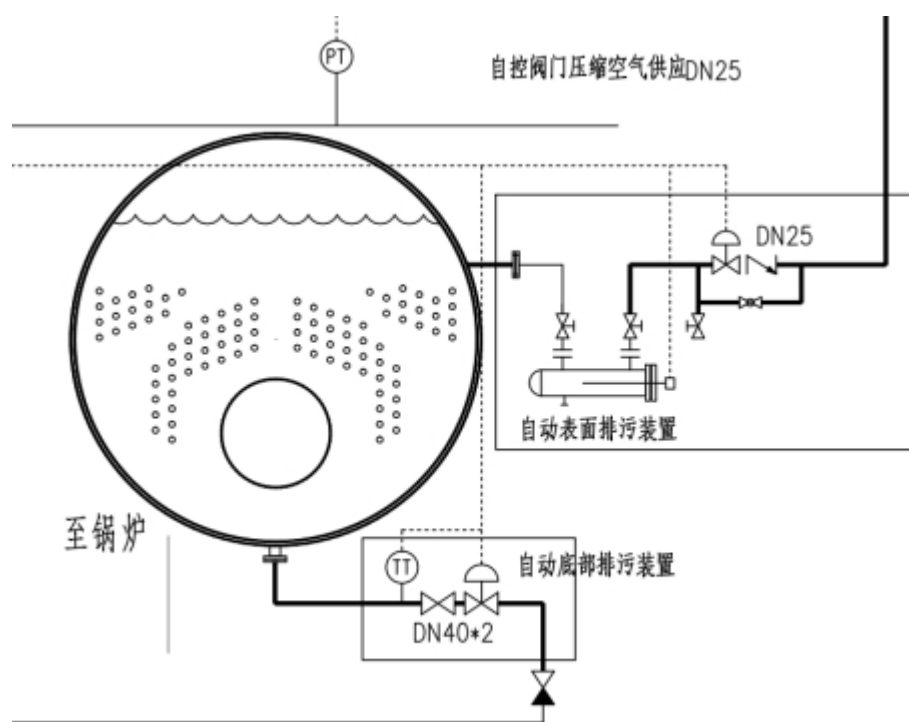
4) 通过中水出口的温度监测，自动调节水侧自控阀门开度，调节水量不低于 18000kg/h



水侧供应管道口径 DN100。

- 5) 系统配备再循环喷雾系统，通过正常补水时将常温软水喷淋加入软水箱中以增加二次蒸汽冷凝能力。提高常温给水温度，保证现有冷凝水箱温度均匀。喷雾系统处理流通能力 10000kg/h，耐温 120℃。喷雾管道口径 DN40。
- 6) 系统需带控制，采用 PLC 控制，电子元器件参照或相当于西门子，施耐德、ABB 等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，运行状态需可远传显示在上位机端。
- 7) 中标人在供货时需提供冷凝水回水装置设备图纸和设备关键部件原厂相关测试证明。

## 2 锅炉表面排污系统



### (1) 系统基本说明

1) 所有锅炉水含有一些溶解的固体。这些杂质由于蒸发过程而不断地被浓缩，即总溶解固体（TDS）水平增加。如果 TDS 水平超过锅炉制造商规定的允许最大值，则会引起锅水发泡和携带污染，导致蒸汽分配系统受到污染。最终，设备的操作可靠性将受到损害，并且锅

炉和蒸汽系统可能被严重损坏。本表面排污系统提供精确、稳定、自动化的锅炉炉水可溶性固形物（TDS）浓度控制，将锅炉的排污量降至最低，避免炉水热量的浪费，并有效降低汽水共腾和杂质携带的风险。

2) 检测锅炉水的电导率，并将测值与控制器内的设定值相比较，以准确调节排污阀的开度，使锅炉的排污量最小，以达到确保蒸汽品质及减少能量损失之目的。

## (2) 系统功能要求

- 1) 通过对炉水中电导率进行检测，当电导率过高时，开启排污控制阀排除高浓度炉水。
- 2) 根据锅炉负荷情况自动调整排污阀开启的时间间隔。
- 3) 根据实测锅炉水的电导率大小，自动调节排污阀的开度，准确控制排污量。
- 4) 高电导率或 TDS 值报警。
- 5) 探头为外置，无需插入锅炉，一体化的产品撬装设计，方便现场安装和调试。
- 6) 提供两种不同的炉水电导率检测方式，能对炉水电导率间歇性的检测和连续在线检测。
- 7) 电导率探头带温度补偿和探头结垢检测，具备定时冲洗功能，将电导率感应器进行清洗。
- 8) 可现场显示锅炉系统当前电导率，最小电导率  $0.5 \mu S / cm$ 。
- 9) 输出要求：MODBUS RS485 通讯远传输出，便于与中控室通讯。
- 10) 电源规格：220V 50HZ。
- 11) 适配 6t/h 1.25MPa 天然气蒸汽锅炉

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质 阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级： $\geq$ PN16 级最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

### (3) 自动表面连续排污阀

1) 规格 DN25 带可调节喷嘴的阀门，带电动执行器 220VAC。

2) 材质

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

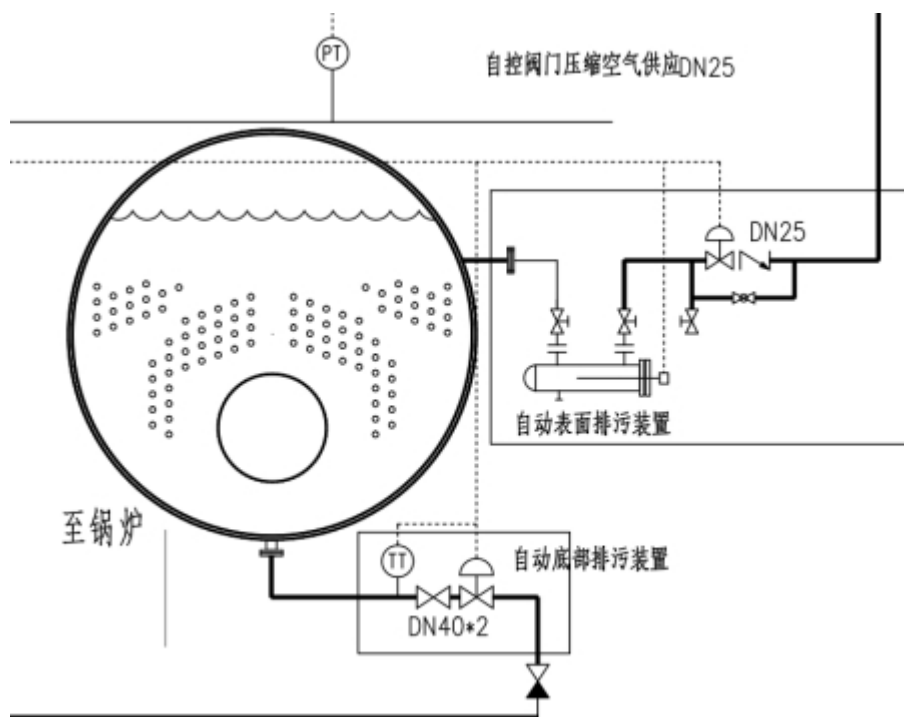
3) 压力等级：PN40

4) 最大设计压力：102barg

5) 最大设计温度：400℃

6) 连接方式：阀门为法兰连接，感应器为螺纹连接。

## 3 锅炉底部自动排污系统



## (1) 产品基本说明

1) 专门设计用于锅炉排污应用，可用于定时自动排污。

2) 通过快速打开排污阀来执行短期锅炉排污，在锅炉底部的喷出开口周围产生短期低压区域，进而产生抽吸效应，移除在锅炉下部沉降而积聚的污泥和沉淀物。间歇排污的抽吸作用仅在阀打开时有效。阀门操作最短可打开约 4 秒钟，较长的开放时间会浪费锅炉水。间歇排污阀的弹簧关闭力随着锅炉压力增加，阀处于能够破坏沉积在阀座/塞子上的任何污垢颗粒的良好状态，从而确保正向关闭。通过在安装在阀下游的径向级喷嘴中产生的压力降进一步增加阀座/塞的使用寿命。底部排污过程之间的时间间隔能通过锅炉效率、给水质量和允许的锅炉水质来间接计算。

3) 排污系统带泄漏检测装置，通过检测阀后温度和超声值，自动判断排污阀门工作情况，避免出现泄漏无法及时发现，从而导致能源浪费和安全隐患。

4) 系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级： $\geq$ PN16 级 最大

设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

## （2）底部自动排污阀

阀门结构设计需满足以下要求：

- 1) 通过阀体出口部分的集成压力室提高排污效率
- 2) 通过填料密封件之间的附加清洁环获得更高的密封性
- 3) 通过阀座下游的径向级喷嘴实现更长的使用寿命和可用性
- 4) 不使用大机身盖从而增强抗水锤
- 5) 通过在低压侧上的新密封布置减少磨损
- 6) 通过新型隔离套管实现工作安全规定的一致性
- 7) 通过多功能部件快捷方便地安装
- 8) 通过作用在压缩弹簧上的附加盘簧以及通过从外部张紧密封件的可能性，减少维护和维修工作
- 9) 通过减压通气管更好地检查功能，以便从外部检测泄漏

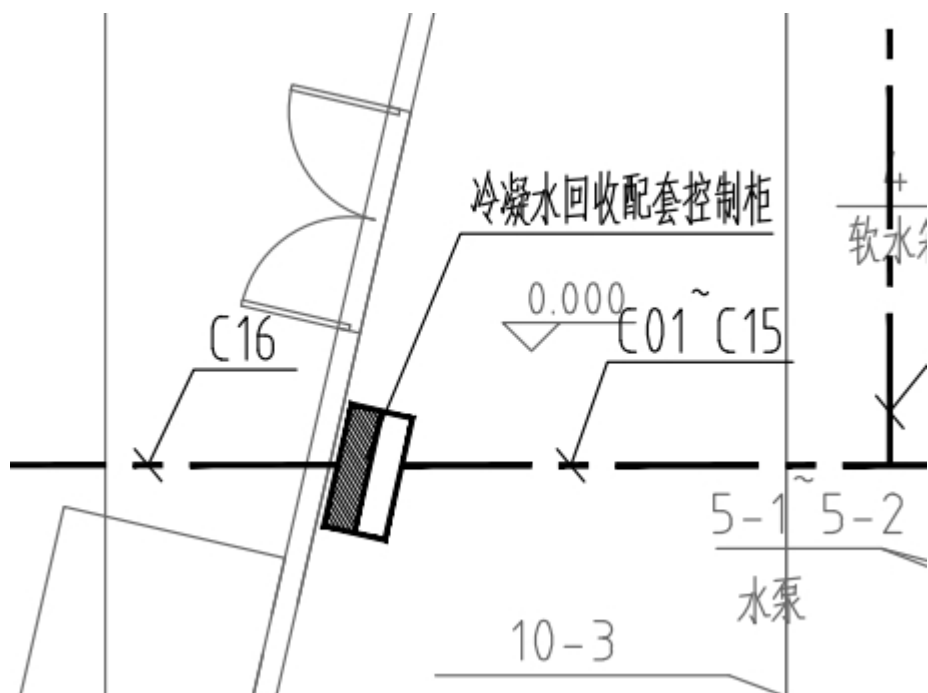
阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

适配 6t/h 1.25MPa 天然气蒸汽锅炉

## 4 锅炉房非标控制柜



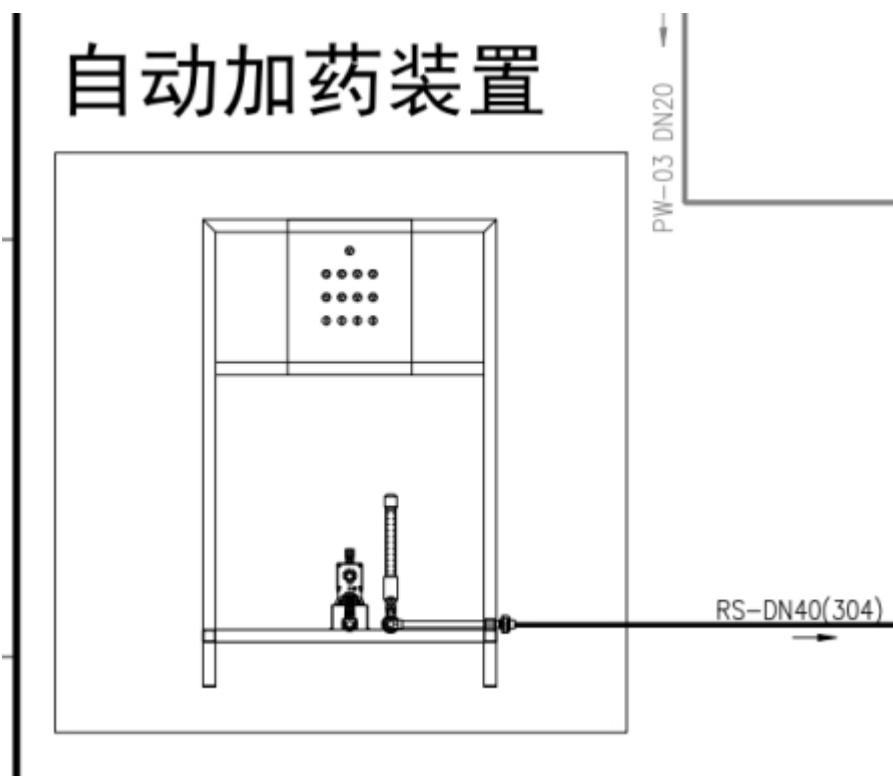
为实现系统稳定的排污调节控制和报警连锁保护，具有完善的通讯功能，界面友好，操作人性化，自动控制系统采用 PLC+触摸屏设计，电气元器件参照或相当于西门子、施耐德、ABB 等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。整合锅炉运行数据，需包含以下功能：

- 1) 锅炉炉水水质监测；
- 2) 锅炉表面排污和底部排污自动控制，每台锅炉额外独立排污控制器；
- 3) 锅炉底部排污阀泄漏监测；
- 4) 每台干化机使用蒸汽流量监测；
- 5) 冷凝水热回收系统监测；
- 6) 冷凝水回收率分析；
- 7) 锅炉效率分析
- 8) 数字化服务，可提供 Modbus RTU 通信和云服务。

## 5 干化车间中控室显示 软件及调试

将项 4 锅炉房非标控制柜的运行界面和功能适配显示至目前干化车间中控室控制界面中，包含现场调试和培训服务。

## 6 自动加药设备



自动加药设备精准定量向锅炉给水中补给蒸汽管路缓蚀剂，降低蒸汽和冷凝水管道腐蚀，避免冷凝水铁离子超标和管道穿孔泄漏风险。中标人应提供蒸汽管道缓蚀剂的化学品安全技术说明书和项目调试、试运行期间及项目验收后至少满足项目 3 个月运行所需要的药剂。

## 7 分汽缸疏水阀组

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

### 自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

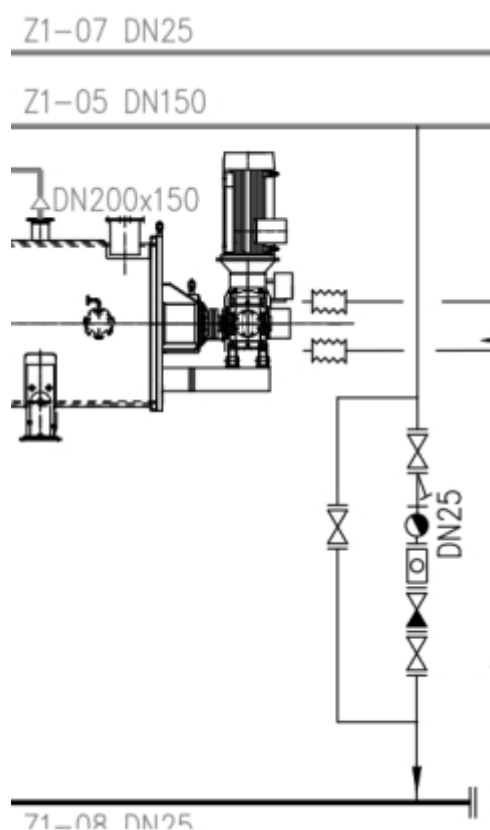
该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

## 8 管路疏水阀组\*2



### (1) 阀组要求：

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：PN25 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人在供货时



需提供阀门原厂相关测试证明。

## (2) 自动疏水阀要求:

规格: DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护, 可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件;

自动疏水阀应在压力波动状况下, 确保冷凝水和空气的排放; 疏水阀应不受上游和背压影响, 可完全抵受水锤;

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计, 内置自动排汽阀。

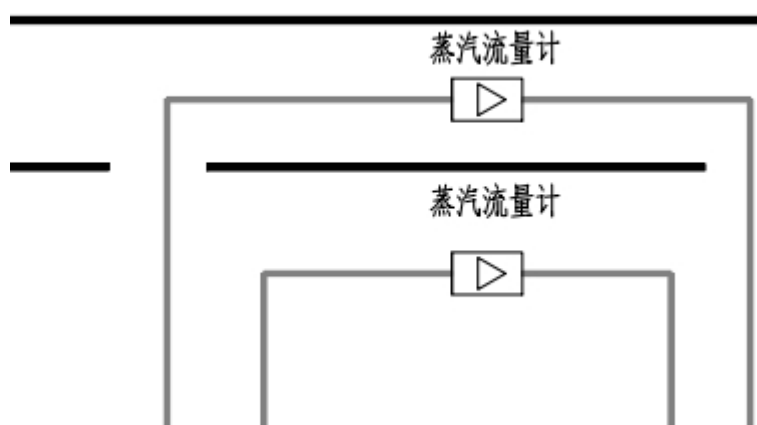
疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜, 避免泄漏, 及时维护, 保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装, 采用快捷接头, 安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时, 系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息, 同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度: 250℃ 压力等级: PN16 级

连接方式: 法兰连接

中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

## 9 流量计站\*2



规格参数 DN150

### (1) 产品基本说明

蒸汽流量计采用变截面式差压测量方式, 本体安装于待测蒸汽管道上。蒸汽流量积分仪

可计算和显示瞬间流量、累积流量、功率、温度、压力和热量。

## (2) 产品基本构造

- 1) 蒸汽流量计由流量计本体管道单元、压差变送器、压力补偿或者温度补偿、流量积分计算器、流量计前后直管段等分体式产品组成流量计站, 现场需要具备在线显示功能。
- 2) 蒸汽流量计本体内部件为可活动的锥体结构, 本体连接方式为法兰夹持型。
- 3) 蒸汽流量计应具备 RS485 远传通讯端口, 用于连接中控室显示流量计计量参数。
- 4) 需要有密度补偿功能

## (3) 产品功能要求

- 1) 适用于饱和、过热蒸汽系统、大多数工业流体、气体等。
- 2) 量程比要求: 须达 100: 1, 满足不同负载变化的要求。
- 3) 精度要求:  $\pm 1.5\%$  测量误差, 在  $5\% \sim 100\%$  最大流量时;

$\pm 0.1\%$  满量程误差, 在  $1\% \sim 5\%$  最大流量时。

- 4) 重复性要求: 重复性优于  $0.25\%$ 。
- 5) 安装要求: 紧凑的对夹式安装, 上下游分别需 6D 和 3D 的直管道。
- 6) 补偿功能: 具备自动蒸汽密度补偿功能。
- 7) 输出要求: MODBUS RS485 通讯远传输出, 便于与上位机通讯。

## (4) 材质

流量计本体: 不锈钢

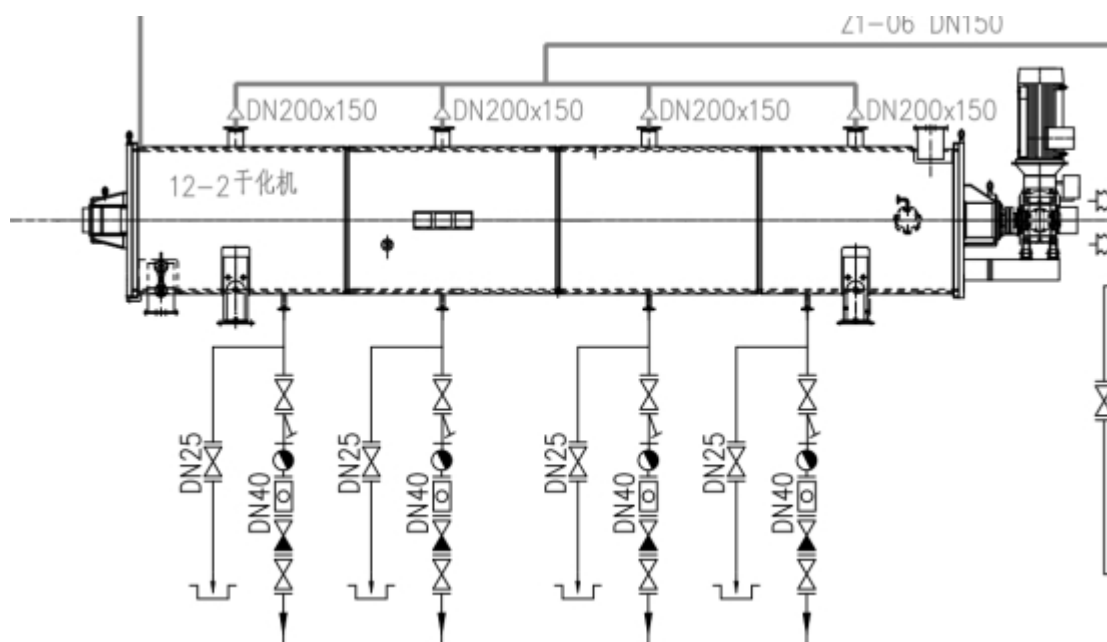
(5) 压力等级：≥PN16

(6) 最大设计压力：102bar g

(7) 最大设计温度：400℃

(8) 连接方式：流量计整体按站提供，带前后安装所需直管段，避免因现场安装不规范导致的计量误差。

## 10 设备疏水阀组\*8



### (1) 阀组要求：

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 旁通阀采用波纹管密封截止阀和高温球阀串联安装，DN25 PN16 法兰连接，截止阀要求和上述一致，高温球阀采用碳/石墨强化 PTFE 密封，极限耐温 260℃。

DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人在供货时

需提供阀门原厂相关测试证明。

DN40 观视镜，材质球墨铸铁/碳钢，采用双窗观视镜，视窗采用硼硅酸玻璃，整体耐温 280℃，≥PN16 法兰连接。

## **（2）自动疏水阀要求**

规格：DN40 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生的凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

## **11 疏水阀检测组件\*11 疏水阀检测装置**

### **（1）疏水阀检测组件：**

疏水阀检测组件由适配头、传感器、前置放大器、节点四部分组成，其本体可以直接安装在疏水阀阀体的螺栓上，通过传感器测量超声波信号及温度，对不同类型疏水阀采用不同模型及内置算法对其工作状态进行判定（正常，泄漏，积水，未工作），并将所测量的数据和边缘侧处理后的结果，通过无线传输的方式上传至控制柜平台展示。疏水阀检测组件内置可更换锂电池进行供电，无需单独供电，电池寿命根据数据传输频率的不同，拥有 2-10 年的寿命。

### **（2）疏水阀检测装置：**

疏水阀监测界面

#### **1) 设备疏水阀状态实时监测看板**

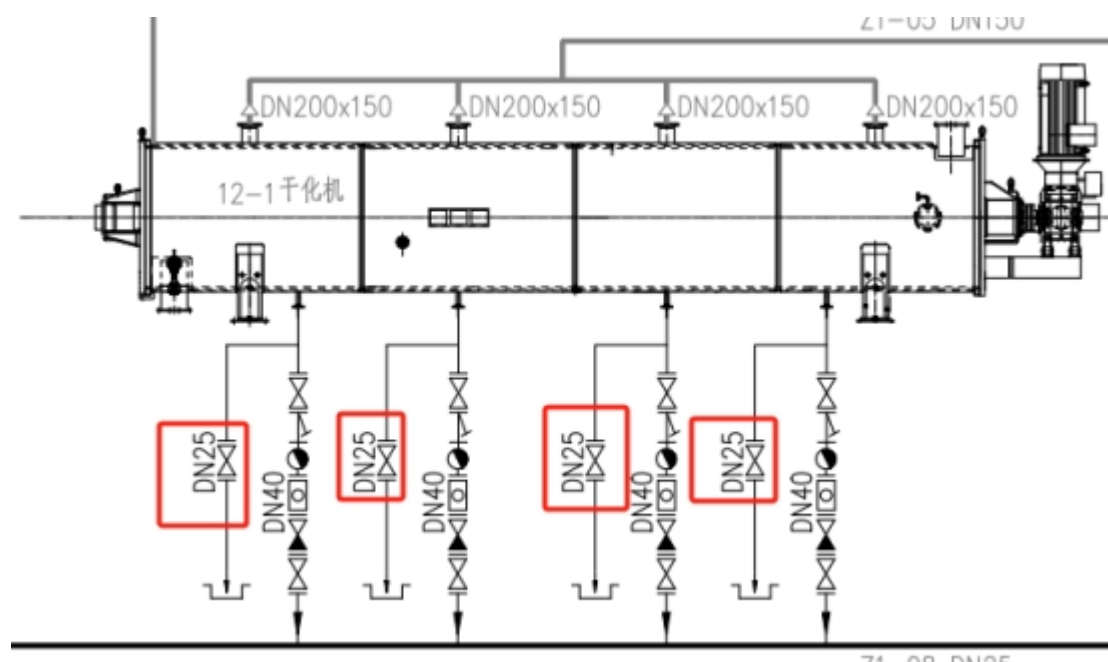
采集厂区内关键疏水点位数据，实时监测疏水阀运行状态。利用设备看板，全厂不同区域疏水阀状态一目了然，快捷方便管理。具体界面可根据需求进行定制。

## 2) 设备异常警报及报警跟踪

设置数据警报以立即通知疏水阀泄漏、堵塞等状态，支持查看、跟踪、评论或设置警报调查的当前状态，以帮助量化警报原因和问题。

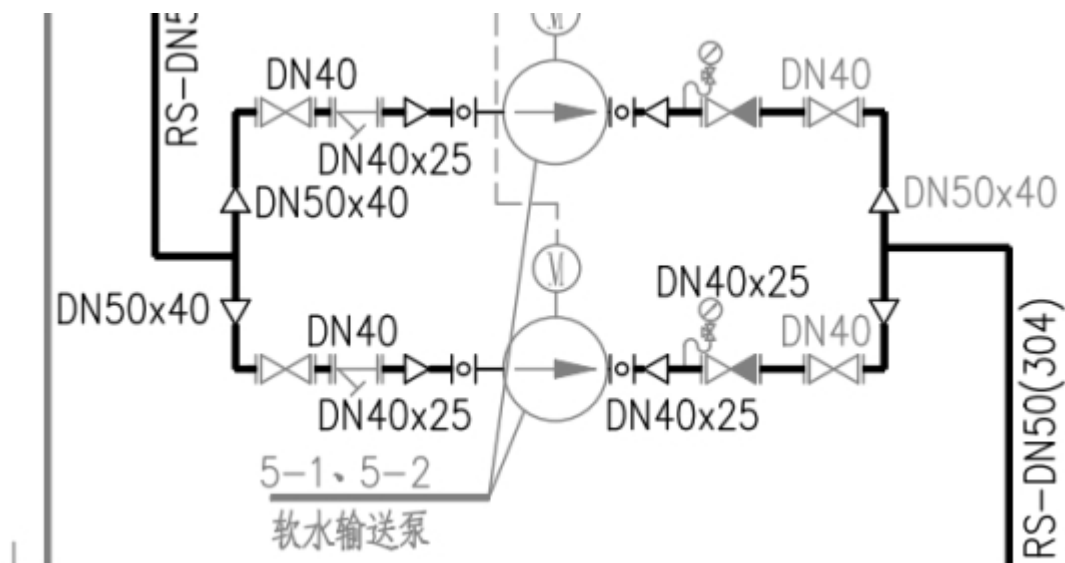
疏水阀状态分为四种，正常运行，未使用，堵塞，泄漏，并通过颜色进行区分，方便用户快速了解疏水阀当前运行状态。

## 12 冷凝水管排污 排污阀



采用波纹管密封截止阀和高温球阀串联安装，DN25 PN16 法兰连接，截止阀要求和上述一致，高温球阀采用碳/石墨强化 PTFE 密封，极限耐温 260℃。

## 13 软水电泵组



### (1) 泵组要求:

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

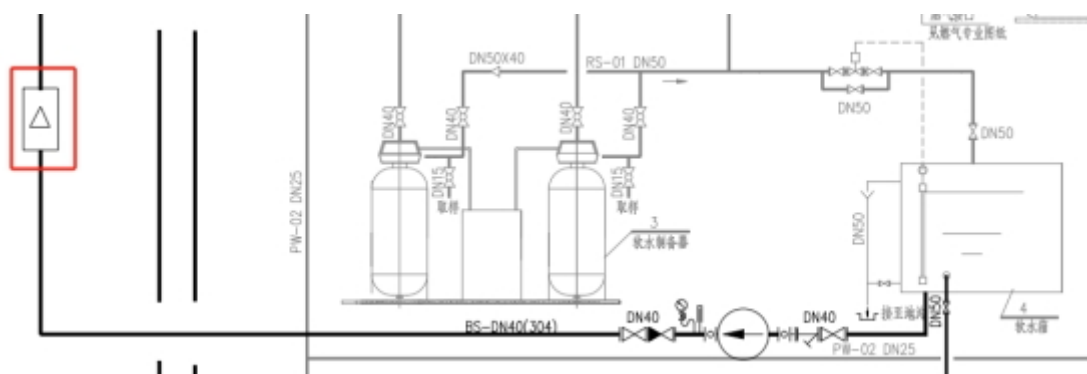
DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

### (2) 电泵要求:

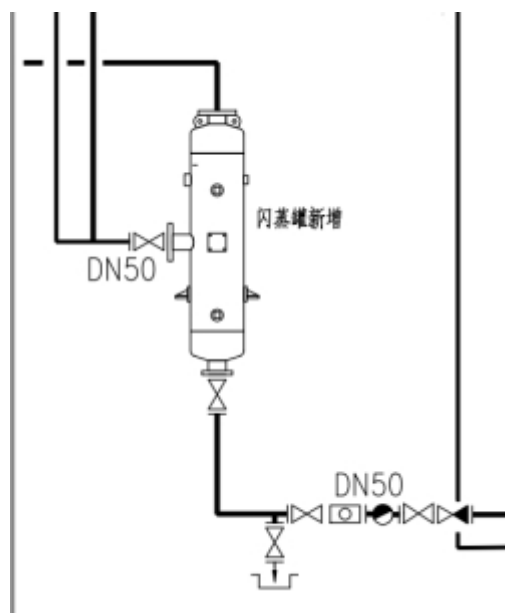
流量 10m<sup>3</sup> /h，扬程 30m，工频，开关控制。

## 14 软水流量计



采用涡街型流量计，带流量信号输出功能，RS485 通讯。精度±1.0%。

## 15 闪蒸罐及其液位疏水阀组



### (1) 闪蒸罐

闪蒸罐根据根据 ASME VIII DIV 1 2004 +ADD06 和 GB150 设计和制造。设计为自由排水，适用于锅炉排污热量回收系统，可以从排污中有效分离二次蒸汽，防止锅炉给水箱和/或换热面的污染。压力等级：14barg 最大设计温度：198℃ 法兰连接。本体带安装支座。尺寸不大于直径 180mm，高度 1300mm，内径小于 150mm 或容积小于 30L。不承压安装，顶部自由排空，非压力容器报装。

### (2) 液位疏水阀组

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：PN25 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 视镜，材质球墨铸铁/碳钢，采用双窗视镜，视窗采用硼硅酸玻璃，整体耐温 280℃，≥PN16 法兰连接。

### (3) 自动疏水阀要求

规格：DN40 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

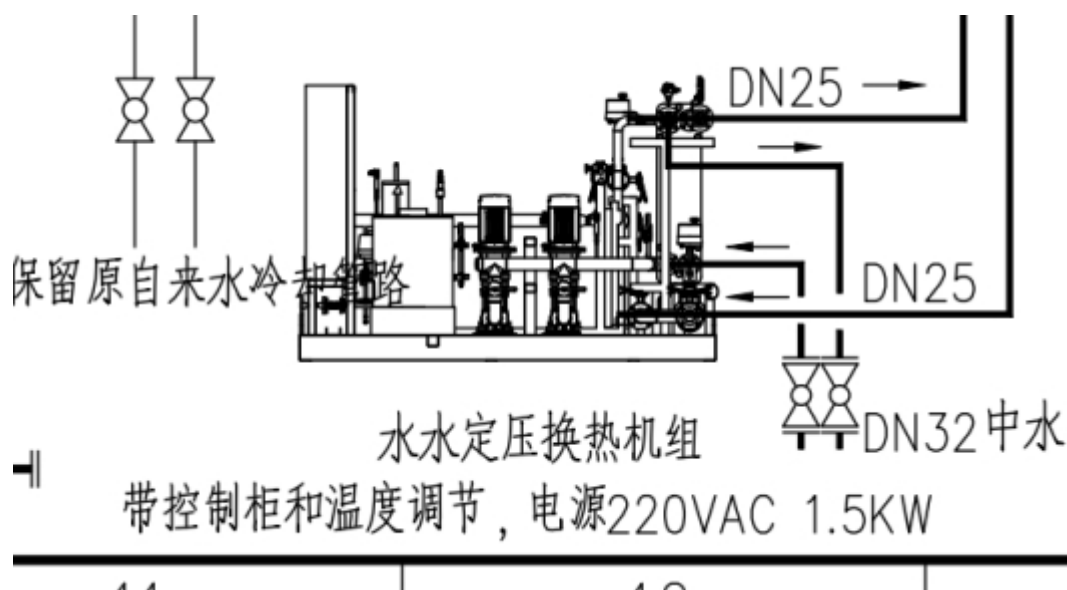
该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人在供货时需提供阀门原厂相关测试证明。

## 16 水水定压换热机组



介质软化水和中水，软化水侧循环管道材质不锈钢，配置定压膨胀罐和循环水泵，膨胀罐容积不低于 500mL；

中水侧管道材质碳钢，配置自控阀门，通过调节中水流量控制系统整体换热温度；

换热器采用可拆卸板式换热器，板片材质不锈钢；

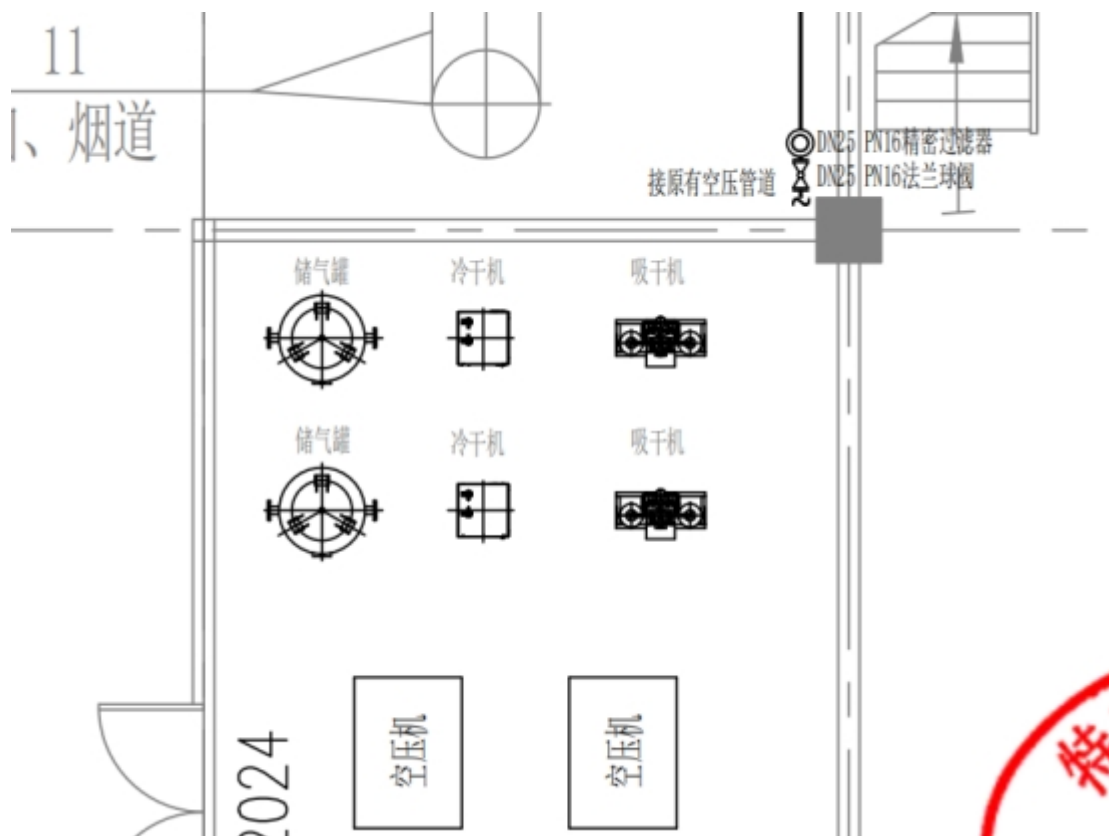
采用 PLC 控制，实时显示两侧介质温度；

换热机组整体撬装供货，含底部安装支架。

功能保证，需控制软水温度不超过 60℃，软水循环流量 5m<sup>3</sup>/h，循环温差 15 度。



## 17 压缩空气阀门



### (1) 精密过滤器

- 1) 规格: DN25
- 2) 公称压力: 1.6MPa
- 3) 材质 不锈钢
- 4) 连接方式 法兰连接
- 5) 处理后的气体固体微粒数量应小于  $0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径应不大于  $3\mu\text{m}$ ，含油量应

少于 1ppm

### 法兰球阀

- 1) 规格: DN25
- 2) 公称压力: 1.6MPa
- 3) 材质 不锈钢
- 4) 连接方式 法兰连接

## 18 管材

(1) 不锈钢管选用材质 06Cr19Ni10(GB/T14976-2012), 可用 304 替代。规格包括:  $\phi 273 \times 7$  (DN250)、 $\phi 219 \times 6$  (DN200)、 $\phi 159 \times 5$  (DN150)、 $\phi 108 \times 4$  (DN100)、 $\phi 89 \times 4$  (DN80)、 $\phi 76 \times 4$  (DN65)、 $\phi 57 \times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45 \times 3$  (DN40)、 $\phi 38 \times 3$  (DN32)、 $\phi 32 \times 3$  (DN25)、 $\phi 25 \times 3$  (DN20)。

(2) 碳钢无缝钢管选用材质 20(GB/T8163-2018)。规格包括:  $\phi 273 \times 7$  (DN250)、 $\phi 219 \times 6$  (DN200)、 $\phi 159 \times 5$  (DN150)、 $\phi 108 \times 4$  (DN100)、 $\phi 89 \times 4$  (DN80)、 $\phi 76 \times 4$  (DN65)、 $\phi 57 \times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45 \times 3$  (DN40)、 $\phi 38 \times 3$  (DN32)、 $\phi 32 \times 3$  (DN25)、 $\phi 25 \times 3$  (DN20)。

(3) PP-R 管选用材质 PP-R(GB/T 18742.2-2017)。规格包括: S4 dn110x12.3。

(4) 弯头、等径三通、异径三通、大小头管件采用钢制对焊管件, 其类型和参数符合 GB/T12459-2017 中的规定。

## 19 电缆

(1) 动力电缆：进线电缆采用阻燃型铜芯交联聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套铠装电力电缆（ZR-YJV22-0.6/1kV）；设备配电线缆采用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套电力电缆（ZR-YJV-0.6/1kV）。额定电压等级均为 0.6/1.0 千伏。

(2) 控制电缆：控制器、流量计控制等选用阻燃型铜芯聚乙烯绝缘屏蔽聚氯乙烯护套控制电缆（ZR-DJYPVP-0.45/0.75kV）；温度、液位信号等选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆（ZR-KVVP-0.45/0.75kV）；控制阀、切断阀选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套圆形连接软电缆，（ZR-RVVP-0.45/0.75kV）。额定电压等级均为 0.45/0.75 千伏。

(3) 各种线缆应有出厂合格证、安装技术文件，技术文件应包括额定电压、额定容量、试验报告等技术数据。型号、规格、电压等级、应符合设计要求。

## 20 电缆保护管

镀锌焊接钢管：SC32、SC25、SC20

(1) 各种规格的型钢应无明显锈蚀，卡件、各种螺栓、垫圈应符合设计要求，应是热镀锌制品。

(2) 其它材料：防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

## 21 接地线

1、镀锌扁钢：-40\*4

(1) 40x4 镀锌扁钢的厚度偏差值为上偏差 0.2mm，下偏差 0.4mm，宽度偏差值为上偏差 0.5mm，下偏差 1.0mm。各连接均采用焊接，并在焊点处作防腐处理。所有防雷金属材料均采

用热镀锌处理，且锌层均匀。

(2)其它材料:防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

#### 四、项目验收要求:

(1) 安装调试完毕后，具备开展现场稳定连续稳定试运行的条件，由中标人向招标人递交书面试运行申请书，招标人审核同意后方可开展试运行。

(2) 试运行期为 30 天，期间当天运行的锅炉在加药、排污系统自动运行下，锅炉水质进行检测，具体要求如下：

1) 检测项目、频次、限值见锅炉水水质检测表。

2) 检测方法按《GB/T 1576-2018 工业锅炉水质》引用的检测方法进行检测。

3) 锅炉水质样品由招标人随机时间取样，取样分为两份，一份作为当日水质送检样品、一份为留样样品。

4) 每日锅炉水质检测：每日水质检测由招标人或招标人下属的分公司负责完成。

5) 随机锅炉水质检测：试运行期间，招标人有权随机开展锅炉水质抽检。

6) 每日锅炉及随机锅炉水样检测不合格时，招标人将当天留样样品进行复测，若复测结果仍为不及格，则判定该锅炉水质为不达标。

(3) 整套系统试运行期间，项目所安装的设备设施无故障稳定运行 30 天且期间抽检的锅炉水质均达标为合格。若试运行失败，中标人重新调试后，可再次申请试运行。

(4) 项目的试运行以及试运行失败所需的整改时间均计入工期内。

锅炉水水质检测表

水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	$\leq 5.0$	
	总硬度	一天 3 次	$\leq 0.03$	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	
	氯离子	一天 3 次	$< 30$	mg/L
	电导率	一天 1 次	$\leq 550$	$\mu S/cm$
	铁含量	一天 1 次	$\leq 0.30$	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	$\leq 3500$	ppm
	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-16.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-24.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	
	氯离子	一天 3 次	$< 400$	mg/L
	电导率	一天 1 次	$\leq 5600$	$\mu S/cm$
水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	$\leq 5.0$	
	总硬度	一天 3 次	$\leq 0.03$	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	
	铁含量	一天 1 次	$\leq 0.30$	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	$\leq 4000$	ppm

	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-18.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-26.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	

## 项目二 西朗二期分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造

### 项目

#### 一、项目基本情况

西朗二期净水厂设计总规模30万m<sup>3</sup>/d,干化含水率35%污泥处理规模84t/d。

污泥处理工艺采用“浓缩调质+板框压滤脱水+圆盘干化工艺”，将污泥含水率降至30%-40%后再外运处置。

污泥干化车间设有4台WDR1-1.0电热锅炉，总蒸发量：4t/h，锅炉额定蒸汽压力：1.0MPa，锅炉蒸汽温度：184℃。自来水经全自动软水器软化后进入软化水箱，经锅炉给水泵进入锅炉产生蒸汽。蒸汽从锅炉房分汽缸分两路经过减压后接管至干化车间2台超圆盘干燥机使用。冷凝水经疏水冷却器后进入凝结水箱后经泵接回锅炉房软化凝结水箱。目前污泥干化车间锅炉系统运行稳定，但在节能减排方面仍有提升空间。

#### 二、项目主要技术要求

##### 1.1 一般要求

(1) 中标单位按设计图纸要求，提供蒸汽管道系统设备、阀门、管道及配件等以完善系统，保证系统的正常运行。

(9) 本项目在锅炉、蒸汽系统及冷凝水管道系统上所采用的疏水阀（组）、止回阀、冷凝水热回收水箱、表面排污装置、排污阀、减压阀、疏水阀检测组件、蒸汽流量计、冷凝水提升装置等等应充分考虑蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造后的运行稳定性和可靠性，发包人对设备的使用管理和维修维护的便利性、统一性，以及自控平台的兼容性，系统设备整体品牌参照或相当于斯派莎克、上海沪工、杰斯特拉等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，严禁采用贴牌产品。设备订货前中标人应向招标人报审，招标人确认后方可订货。

(2) 所有送抵工地的设备、阀门及配件均应是全新制成品，在储存、运送期间应采取正确的保护设施，以确保设备、阀门及配件在任何情况下不受损坏。中标人所供货的上述设备，在供货时均需提供出厂文件，包括但不限于合格证、说明书、安装维修指南和产品技术资料（如有外文资料，需同步提供中文译文资料）；所有蒸汽系统之设备，须配以吊装设施，以方便设备的运送及安装。

(3) 所有设备、材料投标单位必须准备足够使用的围蔽施工场所需要使用的物资，包括但不限于红色高水码等。

(4) 新控制系统要求与原有系统可对接读取数据，做到中控室有数据可监控。

(5) 质量要求：按合同条款和有关技术标准规范进行验收。使用的各种材料必须符合设计和有关技术标准规范要求。

(6) 质量保修期期间，中标人须提供 48 小时质保响应服务；项目实施范围内的设备、系统及管道出现突发故障，中标人在接到招标人电话通知后，中标人应在 48 小时内到场对故障设备进行检查，属于本项目的质量问题由中标人免费提供保修服务，7 日内派人员负责解决及维修。

## 1.2 中标单位所提供的产品及安装、验收须国家标准和部颁行业标准：

(1) 当地政府有关部门所制定之条例及规范。

(2) 国家现行相关标准规范：

- 1) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009
- 2) 《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- 3) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
- 4) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
- 5) 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》GB50185-2019
- 6) 《压力管道规范-工业管道》GB/T20801-2020

## 三、项目改造内容

(一) 锅炉部分改造措施：

1. 锅炉表面手动排污：改造为采用自动表面排污系统。
2. 锅炉底部手动排污：改造为采用自动底部排污阀，并增加排污泄漏监测。
3. 锅炉排污管道：更换为一根DN65不锈钢管道。
4. 锅炉给水箱：新增2m<sup>3</sup> 不锈钢冷凝水热回收水箱，作为锅炉高温给水箱，集成化设计保证水箱温度维持在100℃高温。
5. 软水箱直接供锅炉给水泵：软水箱增加DN32供水管道和泵组，供水至新增的冷凝水热回收水箱。
6. 锅炉供水主管道：改造为新做一根DN100不锈钢供水管道。
7. 锅炉给水泵布置：新增2m<sup>3</sup> 不锈钢冷凝水热回收水箱架高布置，提高锅炉给水泵静压。

8. 干化机供汽计量：更换2台蒸汽流量计，采用高量程差压型流量计，不受涡街频率影响，高低负荷都可以稳定计量。

9. 干化机减压阀：更换为比例阀自动控制干化机用汽压力。

10. 锅炉分汽缸疏水阀：更换高质量疏水阀组，分汽缸疏水接入锅炉排污管道，增加泄漏监测，旁通现场直排，便于后续使用管理。

11. 软水至高温凝结水箱：增加软水计量水表。

12. 排污降温罐：增加排污降温罐。

#### （二）干化机部分改造措施：

1. 圆盘干化机内外进汽：疏水阀优化为2组DN40疏水阀组，增加泄漏监测，疏水旁路直排现场地沟，避免不能及时发现旁通泄漏。

2. 干化机凝结水回收管道：全部更换为不锈钢管道，调整安装坡度。

3. 冷凝水排放：采用冷凝水提升装置，直接回收至锅炉房。

4. 冷凝水通过板换降温：直接回收至锅炉房，在锅炉房凝结水热回收水箱处处理二次蒸汽。

5. 回收水箱至锅炉房软水箱管道：重做不锈钢管道，安装高度和坡度调整。

#### （三）控制系统改造措施：

控制系统：本地部署控制系统，系统化的监测锅炉房和干化机的蒸汽和凝结水系统。通过计量水、天然气、蒸汽，各部分管道温度压力，各疏水排放点泄漏监测等措施，保证系统高效稳定运行。

这些改造措施旨在提高系统的自动化水平、稳定性和效率，同时增加监测和控制能力，确保设备运行更加安全和高效。

## 四、项目主要要求

### （一）工艺专业技术要求

#### 1 冷凝水热回收水箱

##### （1）系统基本说明

回收干化机的高温冷凝水至此冷凝水热回收水箱，热回收水箱由不锈钢水箱、闪蒸冷凝除氧头、破真空器、排气阀、再循环喷雾系统和排空冷凝换热器等组成，回收后的高温冷凝水直接供应至锅炉。冷凝水热回收水箱按常压模式运行，避免冷凝水管道背压，影响前端干化机加热疏水效率。

##### （2）系统功能要求

1) 水箱本体采用奥氏体不锈钢材质整体式通大气水箱，使用寿命长、免维护、不生锈、外部焊接加强框架，抗振动，水箱有效容积不低于  $2\text{m}^3$ 。

2) 装置可回收冷凝水与其热量，引入中水和锅炉冷补水吸收闪蒸汽和废汽的热量，其中中水为间接换热，锅炉冷补水为直接吸热，减少排汽，并回收闪蒸汽的冷凝水，闪蒸汽设计值为  $0.2\text{t/h}$ ，中水进口温度  $25^\circ\text{C}$  设计，水量  $3.0\text{t/h}$ ，需预留至少 50% 回收余量。

3) 闪蒸冷凝除氧头设计用于混合进入锅炉给水箱的补充冷水、回收冷凝水和闪蒸蒸汽。混合的过程是通过组件内折流板完成的，从补给冷水中释放出来的溶解性气体从排空气阀排至大气。补给冷水进口装了喷雾网可以分配水流，扩大水流表面及以增加其与冷凝水和闪蒸蒸气的混合。



4) 排气阀采用独特设计的压力平衡液囊设计, 可以自动排除系统中的空气和其它气体, 同时又能够及时关闭, 以阻止蒸汽的泄漏。

5) 破真空器可以保护闪蒸冷凝除氧头免受真空的损坏, 平时紧密关闭, 以阻止出现蒸汽泄漏。

6) 再循环喷雾系统设计用于增加闪蒸蒸气的冷凝能力。为确保闪蒸蒸气的充分利用, 把除氧水箱中相对较冷的水泵到除氧头喷雾口, 重新进入除氧头, 以吸收掉多出的闪蒸蒸气, 充分利用热量。每小时大约有 20% 的除氧水箱中的水被循环以增加闪蒸蒸气的冷凝能力。

7) 通过排气帽与大气相通, 冷凝水热回收水箱不属于压力容器, 工作安全可靠。

8) 装置含有液位和温度传感器并与控制柜实现锅炉补水控制, 高低液位报警功能。

9) 系统需带控制, 采用 PLC 控制, 电子元器件参照或相当于西门子, 施耐德、ABB 等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品, 运行状态需可远传显示在上位机端。

9) 中标人在供货时需提提供冷凝水回水装置设备图纸和设备关键部件原厂相关测试证明。

## 2 锅炉表面排污系统

### (1) 系统基本说明

1) 所有锅炉水含有一些溶解的固体。这些杂质由于蒸发过程而不断地被浓缩, 即总溶解固体 (TDS) 水平增加。如果 TDS 水平超过锅炉制造商规定的允许最大值, 则会引起锅水发泡和携带污染, 导致蒸汽分配系统受到污染。最终, 设备的操作可靠性将受到损害, 并且锅炉和蒸汽系统可能被严重损坏。本表面排污系统提供精确、稳定、自动化的锅炉炉水可溶性固形物 (TDS) 浓度控制, 将锅炉的排污量降至最低, 避免炉水热量的浪费, 并有效降低汽水共腾和杂质携带的风险。

2) 检测锅炉水的电导率, 并将测值与控制器内的设定值相比较, 以准确调节排污阀的开度, 使锅炉的排污量最小, 以达到确保蒸汽品质及减少能量损失之目的。

### (2) 系统功能要求

1) 通过对炉水中电导率进行检测, 当电导率过高时, 开启排污控制阀排除高浓度炉水。

2) 根据锅炉负荷情况自动调整排污阀开启的时间间隔。

3) 根据实测锅炉水的电导率大小, 自动调节排污阀的开度, 准确控制排污量。

4) 高电导率或 TDS 值报警。

5) 探头为外置, 无需插入锅炉, 一体化的产品撬装设计, 方便现场安装和调试。

6) 提供两种不同的炉水电导率检测方式, 能对炉水电导率间歇性的检测和连续在线检测。

7) 电导率探头带温度补偿和探头结垢检测, 具备定时冲洗功能, 将电导率感应器进行清洗。

8) 可现场显示锅炉系统当前电导率, 最小电导率  $0.5 \mu\text{S} / \text{cm}$ 。

9) 输出要求: MODBUS RS485 通讯远传输出, 便于与中控室通讯。

10) 电源规格: 220V 50HZ。

11) 适配 1t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀, 具有操作力矩小, 无阀杆填料泄漏风险; 阀门必须配附有清楚的开/关位置指示; 手轮采用符合人工力学, 采用压制钢。 材质 阀体: 球墨铸铁 阀芯: 不锈钢 阀杆: 不锈钢 波纹管: 不锈钢 压力等级: PN25 级 最大设计温度: 300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

### (3) 自动表面连续排污阀

1) 规格 DN20 带可调节喷嘴的阀门, 带电动执行器 220VAC。

2) 材质

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

3) 压力等级：PN40

4) 最大设计压力：102bar g

5) 最大设计温度：400℃

6) 连接方式：阀门为法兰连接，感应器为螺纹连接。

### 3 锅炉底部自动排污系统

#### (1) 产品基本说明

1) 专门设计用于锅炉排污应用，可用于定时自动排污。

2) 通过快速打开排污阀来执行短期锅炉排污，在锅炉底部的喷出开口周围产生短期低压区域，进而产生抽吸效应，移除在锅炉下部沉降而积聚的污泥和沉淀物。间歇排污的抽吸作用仅在阀打开时有效。阀门操作最短可打开约 4 秒钟，较长的开放时间会浪费锅炉水。间歇排污阀的弹簧关闭力随着锅炉压力增加，阀处于能够破坏沉积在阀座/塞子上的任何污垢颗粒的良好状态，从而确保正向关闭。通过在安装在阀下游的径向级喷嘴中产生的压力降进一步增加阀座/塞的使用寿命。底部排污过程之间的时间间隔能通过锅炉效率、给水质量和允许的锅炉水质来间接计算。

3) 排污系统带泄漏检测装置，通过检测阀后温度和超声值，自动判断排污阀门工作情况，避免出现泄漏无法及时发现，从而导致能源浪费和安全隐患。

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质 阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

#### (2) 底部自动排污阀

阀门结构设计需满足以下要求

1) 通过阀体出口部分的集成压力室提高排污效率

2) 通过填料密封件之间的附加清洁环获得更高的密封性

3) 通过阀座下游的径向级喷嘴实现更长的使用寿命和可用性

4) 不使用大机身盖从而增强抗水锤

5) 通过在低压侧上的新密封布置减少磨损

6) 通过新型隔离套管实现工作安全规定的一致性

7) 通过多功能部件快捷方便地安装

8) 通过作用在压缩弹簧上的附加盘簧以及通过从外部张紧密封件的可能性，减少维护和维修工作

9) 通过减压通气管更好地检查功能，以便从外部检测泄漏

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

适配 1t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

### 4 锅炉房非标控制柜

为实现系统稳定的排污调节控制和报警连锁保护，具有完善的通讯功能，界面友好，操作人性化，自动控制系统采用 PLC+触摸屏设计，电气元器件参照或相当于西门子、施耐德、ABB

等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。整合锅炉运行数据，需包含以下功能：

- 1) 锅炉炉水水质监测；
- 2) 锅炉表面排污和底部排污自动控制，每台锅炉额外独立排污控制器；
- 3) 锅炉底部排污阀泄漏监测；
- 4) 每台干化机使用蒸汽流量监测；
- 5) 冷凝水热回收系统监测；
- 6) 冷凝水回收率分析；
- 7) 锅炉效率分析
- 8) 数字化服务，可提供 Modbus RTU 通信和云服务。

## 5 干化车间中控室显示 软件及调试

将项 4 锅炉房非标控制柜的运行界面和功能适配显示至目前干化车间中控室控制界面中，包含现场调试和培训服务。

## 6 自动加药设备

1. 自动加药设备精准定量向锅炉给水中补给蒸汽管路缓蚀剂，降低蒸汽和冷凝水管道腐蚀，避免冷凝水铁离子超标和管道穿孔泄漏风险。中标人应提供蒸汽管道缓蚀剂的化学品安全技术说明书和项目调试、试运行期间及项目验收后至少满足项目 3 个月运行所需要的药剂。

## 7 分汽缸疏水阀组

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级  
连接方式：法兰连接  
中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 8 管路疏水阀组\*2

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：PN25 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 9 流量计站\*2

规格参数 DN100

(1) 产品基本说明

蒸汽流量计采用变截面式差压测量方式，本体安装于待测蒸汽管道上。

1) 蒸汽流量积分仪可计算和显示瞬间流量、累积流量、功率、温度、压力和热量。

(2) 产品基本构造

1) 蒸汽流量计由流量计本体管道单元、压差变送器、压力补偿或者温度补偿、流量积分计算仪、流量计前后直管段等分体式产品组成流量计站，现场需要具备在线显示功能。

2) 蒸汽流量计本体内部件为可活动的锥体结构，本体连接方式为法兰夹持型。

3) 蒸汽流量计应具备 RS485 远传通讯端口，用于连接中控室显示流量计计量参数。

4) 需要有密度补偿功能

(3) 产品功能要求

1) 适用于饱和、过热蒸汽系统、大多数工业流体、气体等。

2) 量程比要求：须达 100：1，满足不同负载变化的要求。

3)精度要求:±1.5%测量误差,在5%~100%最大流量时;  
±0.1%满量程误差,在1%~5%最大流量时。

4)重复性要求:重复性优于0.25%。

5)安装要求:紧凑的对夹式安装,上下游分别需6D和3D的直管道。

6)补偿功能:具备自动蒸汽密度补偿功能。

7)输出要求:MODBUS RS485 通讯远传输出,便于与上位机通讯。

(4) 材质

流量计本体:不锈钢

(5) 压力等级:≥PN16

(6) 最大设计压力:102bar g

(7) 最大设计温度:400℃

(8) 连接方式:流量计整体按站提供,带前后安装所需直管段,避免因现场安装不规范导致的计量误差。

## 10 气动减压阀站\*2

(1) 按照图纸及选型要求供应及安装蒸汽减压阀组,蒸汽减压阀组应包括减压阀、安全阀、蒸汽过滤器、压力表及其它所需的截止阀等;

(2) 蒸汽减压阀组应设有应急旁通手阀,旁通管道及手阀口径与减压阀同口径,截止阀需具备流量调节功能,带锁止;蒸汽减压阀前Y型过滤器需为100目不锈钢滤网,过滤器侧装,避免积水;

(3) 减压阀须为气动等百分比调节阀,气动膜片式,气开型,执行器失效时保持常闭安全位置,气动执行器采用多弹簧全滚动式膜片设计,提供了更好的膜片支撑和稳定的有效面积,减小了迟滞性;阀门定位器应为智能定位器,具备一键自动调试功能,本体自带液晶屏,实时显示阀门开度;阀体顶部和底部阀杆导向,保证精确对中和更长的阀杆密封使用寿命自带防刮环和防尘环,确保阀杆密封不会被流体或大气中的小颗粒杂质损坏“O”型环为低压、低温介质提供良好的密封,加粗的阀杆设计,提高阀杆强度。

(4) 压力表应包括U型或环型管及不锈钢切断阀,压力表的读数单位应为MPa,压力表应分别设置在蒸汽减压阀组的高、低压力管段上,压力表的读数应为额定工作压力的1.5~2倍;

(5) 安全阀应为全启式安全阀,设有排水管,排水管应以安全方式接往排水地漏;

(6) 减压站应保证完善的疏水功能,任何情况下都不能存在积水现象,避免阀门因水锤造成损害;

(7) 减压阀需安装在水平管道上,安装位置需考虑调试及检修便利。

## 11 设备疏水阀组\*4

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀,具有操作力矩小,无阀杆填料泄漏风险;阀门必须配附有清楚的开/关位置指示;手轮采用符合人工力学,采用压制钢。 材质阀体:球墨铸铁 阀芯:不锈钢 阀杆:不锈钢 波纹管:不锈钢 压力等级:≥PN16级 最大设计温度:300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 旁通阀采用波纹管密封截止阀和高温球阀串联安装, DN25 PN16 法兰连接,截止阀要求和上述一致,高温球阀采用碳/石墨强化 PTFE 密封,极限耐温 260℃。

DN40 过滤器要求为Y型过滤器,材质阀体球墨铸铁,滤芯不锈钢,滤芯规格0.8mm网孔,压力等级:≥PN16级 最大设计温度:300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀,在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于

27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

DN40 观视镜，材质球墨铸铁/碳钢，采用双窗观视镜，视窗采用硼硅酸玻璃，整体耐温 280℃，≥PN16 法兰连接。

自动疏水阀要求

规格：DN40 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 12 设备疏水阀组\*2（尾气除尘）

DN20 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN20 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN20 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

自动疏水阀要求

规格：DN20 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

### 13 疏水阀检测组件\*9 疏水阀检测装置

疏水阀检测组件由适配头、传感器、前置放大器、节点四部分组成，其本体可以直接安装在疏水阀阀体的螺栓上，通过传感器测量超声波信号及温度，对不同类型疏水阀采用不同模型及内置算法对其工作状态进行判定（正常，泄漏，积水，未工作），并将所测量的数据和边缘侧处理后的结果，通过无线传输的方式上传至控制柜平台展示。疏水阀检测组件内置可更换锂电池进行供电，无需单独供电，电池寿命根据数据传输频率的不同，拥有 2-10 年的寿命。

#### 疏水阀监测界面

##### （1）设备疏水阀状态实时监测看板

采集厂区内关键疏水点位数据，实时监测疏水阀运行状态。利用设备看板，全厂不同区域疏水阀状态一目了然，快捷方便管理。具体界面可根据需求进行定制。

##### （2）设备异常警报及报警跟踪

设置数据警报以立即通知疏水阀泄漏、堵塞等状态，支持查看、跟踪、评论或设置警报调查的当前状态，以帮助量化警报原因和问题。

疏水阀状态分为四种，正常运行，未使用，堵塞，泄漏，并通过颜色进行区分，方便用户快速了解疏水阀当前运行状态。

### 14 冷凝水提升装置

（1）为了保证用汽设备正常运行，并降低设备的冷凝水出口背压并防止回收泵汽蚀，冷凝水回收采用专用于高温冷凝水系统的闭式冷凝水提升装置。该装置配有以下接口或配件：

- 1) 进出口切断阀及止回阀；
- 2) 辅助压缩空气驱动阀组；
- 3) 不锈钢本体；
- 4) 液位计和压力温度探头；
- 5) 低温直排，自排尽阀组，避免冷凝水系统积液。

（2）冷凝水提升装置进出口止回阀应采用中间导承阀杆定位，以减少维护，增加寿命。

（3）回收装置的选型流量为 4t/h，扬程至少为 20m。

（4）PLC 控制，连续在线监测，可通过上位机通讯监控，判断回收装置运行情况，提高可维护性。

### 15 软水电泵组

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应

提供阀门原厂相关测试证明。

## 16 软水流量计

采用涡街型流量计，带流量信号输出功能，RS485 通讯。精度±1.0%。

## 17 压缩空气阀门

精密过滤器

(1) 规格: DN25

(2) 公称压力: 1.6MPa

(3) 材质 不锈钢

(4) 连接方式 法兰连接

(5) 处理后的气体固体微粒数量应小于  $0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径应不大于  $3\mu\text{m}$ ，含油量应少于 1ppm

(6) 法兰球阀

1) 规格: DN25

2) 公称压力: 1.6MPa

3) 材质 不锈钢

4) 连接方式 法兰连接

## 18 管材

(1) 不锈钢管选用材质 06Cr19Ni10(GB/T14976-2012)，可用 304 替代。规格包括:  $\phi 273\times 7$  (DN250)、 $\phi 219\times 6$  (DN200)、 $\phi 159\times 5$  (DN150)、 $\phi 108\times 4$  (DN100)、 $\phi 89\times 4$  (DN80)、 $\phi 76\times 4$  (DN65)、 $\phi 57\times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45\times 3$  (DN40)、 $\phi 38\times 3$  (DN32)、 $\phi 32\times 3$  (DN25)、 $\phi 25\times 3$  (DN20)。

(2) 碳钢无缝钢管选用材质 20(GB/T8163-2018)。规格包括:  $\phi 273\times 7$  (DN250)、 $\phi 219\times 6$  (DN200)、 $\phi 159\times 5$  (DN150)、 $\phi 108\times 4$  (DN100)、 $\phi 89\times 4$  (DN80)、 $\phi 76\times 4$  (DN65)、 $\phi 57\times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45\times 3$  (DN40)、 $\phi 38\times 3$  (DN32)、 $\phi 32\times 3$  (DN25)、 $\phi 25\times 3$  (DN20)。

(3) 弯头、等径三通、异径三通、大小头管件采用钢制对焊管件，其类型和参数符合 GB/T12459-2017 中的规定。

## 19 电缆

(1) 动力电缆: 进线电缆采用阻燃型铜芯交联聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套铠装电力电缆 (ZR-YJV22-0.6/1kV); 设备配电线缆采用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套电力电缆 (ZR-YJV-0.6/1kV)。额定电压等级均为 0.6/1.0 千伏。

(2) 控制电缆: 控制器、流量计控制等选用阻燃型铜芯聚乙烯绝缘屏蔽聚氯乙烯护套控制电缆 (ZR-DJYPVP-0.45/0.75kV); 温度、液位信号等选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆 (ZR-KVVP-0.45/0.75kV); 控制阀、切断阀选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套圆形连接软电缆, (ZR-RVVP-0.45/0.75kV)。额定电压等级均为 0.45/0.75 千伏。

(3) 各种线缆应有出厂合格证、安装技术文件，技术文件应包括额定电压、额定容量、试验报告等技术数据。型号、规格、电压等级、应符合设计要求。

## 20 电缆保护管

镀锌焊接钢管: SC32、SC25、SC20



(1)、各种规格的型钢应无明显锈蚀，卡件、各种螺栓、垫圈应符合设计要求, 应是热镀锌制品。

(2)、其它材料:防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

## 21 接地线

镀锌扁钢：-40\*4

(1) 40x4 镀锌扁钢的厚度偏差值为上偏差 0.2mm，下偏差 0.4mm，宽度偏差值为上偏差 0.5mm，下偏差 1.0mm。各连接均采用焊接，并在焊点处作防腐处理。所有防雷金属材料均采用热镀锌处理，且锌层均匀。

(2) 其它材料:防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

## 四、项目试运行考核：

(1) 安装调试完毕后，具备开展现场稳定连续稳定试运行的条件，由中标人向招标人递交书面试运行申请书，招标人审核同意后方可开展试运行。

(2) 试运行期为 30 天，期间当天运行的锅炉在加药、排污系统自动运行下，锅炉水质进行检测，具体要求如下：

1) 检测项目、频次、限值见锅炉水水质检测表。

2) 检测方法按《GB/T 1576-2018 工业锅炉水质》引用的检测方法进行检测。

3) 锅炉水质样品由招标人随机时间取样，取样分为两份，一份作为当日水质送检样品、一份为留样样品。

4) 每日锅炉水质检测：每日水质检测由招标人或招标人下属的分公司负责完成。

5) 随机锅炉水质检测：试运行期间，招标人有权随机开展锅炉水质抽检。

6) 每日锅炉及随机锅炉水样检测不合格时，招标人将当天留样样品进行复测，若复测结果仍为不及格，则判定该锅炉水质为不达标。

(3) 整套系统试运行期间，项目所安装的设备设施无故障稳定运行 30 天且期间抽检的锅炉水质均达标为合格。若试运行失败，中标人重新调试后，可再次申请试运行。

(4) 项目的试运行以及试运行失败所需的整改时间均计入工期内。

锅炉水水质检测表

水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	≤5.0	
	总硬度	一天 3 次	≤0.03	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	
	铁含量	一天 1 次	≤0.30	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	≤4000	ppm
	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-18.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-26.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	
水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	≤5.0	
	总硬度	一天 3 次	≤0.03	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	
	铁含量	一天 1 次	≤0.30	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	≤4000	ppm

	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-18.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-26.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	

## 项目三 大沙地分公司 2024 年二期干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统

### 改造项目

#### 一、总则

工程概况：大沙地分公司有 4 台 WDR1-1.0 电热锅炉，总蒸发量：4t/h，锅炉额定蒸汽压力：1.0MPa，锅炉蒸汽温度：184℃。自来水经全自动软水器软化后进入软化水箱，经锅炉给水泵进入锅炉产生蒸汽，蒸汽从锅炉房分汽缸分两路经过减压后接管至干化间 2 台污泥干化装置使用，冷凝水经疏水冷却器后进入凝结水箱后经泵接回锅炉房软化凝结水箱。本项目对现有工艺管道等进行优化改造，达到节能降耗目的。

#### 二、项目主要技术要求

##### 2.1 一般要求

(1) 中标单位按设计图纸要求，提供蒸汽管道系统设备、阀门、管道及配件等以完善系统，保证系统的正常运行。

(10) 本项目在锅炉、蒸汽系统及冷凝水管道系统上所采用的疏水阀（组）、止回阀、冷凝水热回收水箱、表面排污装置、排污阀、减压阀、疏水阀检测组件、蒸汽流量计、冷凝水提升装置等应充分考虑蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造后的运行稳定性和可靠性，发包人对设备的使用管理和维修维护的便利性、统一性，以及自控平台的兼容性，系统设备整体品牌参照或相当于斯派莎克、上海沪工、杰斯特拉等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，严禁采用贴牌产品。设备订货前中标人应向招标人报审，招标人确认后方可订货。

(2) 所有送抵工地的设备、阀门及配件均应是全新制成品，在储存、运送期间应采取正确的保护设施，以确保设备、阀门及配件在任何情况下不受损坏。中标人所供货的上述设备，在供货时均需提供出厂文件，包括但不限于合格证、说明书、安装维修指南和产品技术资料（如有外文资料，需同步提供中文译文资料）；所有蒸汽系统之设备，须配以吊装设施，以方便设备的运送及安装。

(3) 所有设备、材料投标单位必须准备足够使用的围蔽施工场所需要使用的物资，包括但不限于红色高水码等。

(4) 新控制系统要求与原有系统可对接读取数据，做到中控室有数据可监控。

(5) 质量要求：按合同条款和有关技术标准规范进行验收。中标单位使用的各种材料必须符合设计和有关技术标准规范要求。

(6) 质量保修期期间，中标人须提供 48 小时质保响应服务；项目实施范围内的设备、系统及管道出现突发故障，中标人在接到招标人电话通知后，中标人应在 48 小时内到场对故障

设备进行检查，属于本项目的质量问题由中标人免费提供保修服务，7 日内派人员负责解决及维修。

## 2.2 中标单位所提供的产品及安装、验收须国家标准和部颁行业标准：

(1) 当地政府有关部门所制定之条例及规范。

(2) 国家现行相关标准规范：

- 1) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009
- 2) 《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- 3) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
- 4) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
- 5) 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》GB50185-2019
- 6) 《压力管道规范-工业管道》GB/T20801-2020

## 三 、技术要求

### 1 冷凝水热回收水箱

#### (1) 系统基本说明

回收干化机的高温冷凝水至此冷凝水热回收水箱，热回收水箱由不锈钢水箱、闪蒸冷凝除氧头、破真空器、排气阀、再循环喷雾系统和排空冷凝换热器等组成，回收后的高温冷凝水直接供应至锅炉。冷凝水热回收水箱按常压模式运行，避免冷凝水管道背压，影响前端干化机加热疏水效率。

#### (2) 系统功能要求

- 1) 水箱本体采用奥氏体不锈钢材质整体式通大气水箱，使用寿命长、免维护、不生锈、外部焊接加强框架，抗振动，水箱有效容积不低于  $2\text{m}^3$ 。
- 2) 装置可回收冷凝水与其热量，引入中水和锅炉冷补水吸收闪蒸汽和废汽的热量，其中中水为间接换热，锅炉冷补水为直接吸热，减少排汽，并回收闪蒸汽的冷凝水，闪蒸汽设计值为  $0.4\text{t/h}$ ，中水进口温度  $25^\circ\text{C}$  设计，水量  $5.0\text{t/h}$ ，需预留至少 50% 回收余量。
- 3) 闪蒸冷凝除氧头设计用于混合进入锅炉给水箱的补充冷水、回收冷凝水和闪蒸蒸汽。混合的过程是通过组件内折流板完成的，从补给冷水中释放出来的溶解性气体从排空气阀排至大气。补给冷水进口装了喷雾网可以分配水流，扩大水流表面及以增加其与冷凝水和闪蒸蒸汽的混合。
- 4) 排气阀采用独特设计的压力平衡液囊设计，可以自动排除系统中的空气和其它气体，同时又能够及时关闭，以阻止蒸汽的泄漏。
- 5) 破真空器可以保护闪蒸冷凝除氧头免受真空的损坏，平时紧密关闭，以阻止出现蒸汽泄漏。
- 6) 再循环喷雾系统设计用于增加闪蒸蒸汽的冷凝能力。当返回的冷凝水量大而冷的补给水间断供应时，有价值的闪蒸蒸汽就可能从排气口损失掉，造成热量的浪费。为确保闪蒸蒸汽的充分利用，通常把除氧水箱中相对较冷的水泵到除氧头喷雾口，重新进入除氧头，以吸收掉多出的闪蒸蒸汽，充分利用热量。每小时大约有 20% 的除氧水箱中的水被循环以增加闪蒸蒸汽的冷凝能力。
- 7) 通过排气帽与大气相通，冷凝水热回收水箱不属压力容器，工作安全可靠。
- 8) 装置含有液位和温度传感器并与控制柜实现锅炉补水控制，高低液位报警功能。
- 9) 系统需带控制，采用 PLC 控制，电子元器件参照或相当于西门子，施耐德、ABB 等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，运行状态需可远传显示在上位机端。
- 10) 新控制系统要求与原有系统可对接读取数据，做到中控室有数据可监控。
- 11) 中标人在供货时需提供冷凝水热回收水箱设备图纸和设备关键部件原厂相关测试证明。

## 2 锅炉表面排污系统

### (1) 系统基本说明

1) 所有锅炉水含有一些溶解的固体。这些杂质由于蒸发过程而不断地被浓缩，即总溶解固体 (TDS) 水平增加。如果 TDS 水平超过锅炉制造商规定的允许最大值，则会引起锅水发泡和携带污染，导致蒸汽分配系统受到污染。最终，设备的操作可靠性将受到损害，并且锅炉和蒸汽系统可能被严重损坏。本表面排污系统提供精确、稳定、自动化的锅炉炉水可溶性固形物 (TDS) 浓度控制，将锅炉的排污量降至最低，避免炉水热量的浪费，并有效降低汽水共腾和杂质携带的风险。

2) 检测锅炉水的电导率，并将测值与控制器内的设定值相比较，以准确调节排污阀的开度，使锅炉的排污量最小，以达到确保蒸汽品质及减少能量损失之目的。

## (2) 系统功能要求

- 1) 通过对炉水中电导率进行检测，当电导率过高时，开启排污控制阀排除高浓度炉水。
- 2) 根据锅炉负荷情况自动调整排污阀开启的时间间隔。
- 3) 根据实测锅炉水的电导率大小，自动调节排污阀的开度，准确控制排污量。
- 4) 高电导率或 TDS 值报警。
- 5) 探头为外置，无需插入锅炉，一体化的产品撬装设计，方便现场安装和调试。
- 6) 提供两种不同的炉水电导率检测方式，能对炉水电导率间歇性的检测和连续在线检测。
- 7) 电导率探头带温度补偿和探头结垢检测，具备定时冲洗功能，将电导率感应器进行清洗。
- 8) 可现场显示锅炉系统当前电导率，最小电导率  $0.5 \mu S / cm$ 。
- 9) 输出要求：MODBUS RS485 通讯远传输出，便于与中控室通讯。
- 10) 电源规格：220V 50HZ。
- 11) 适配 1t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质 阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级： $\geq PN16$  级 最大设计温度： $300^{\circ}C$  阀门必须配附有清楚的开关指示。

## (3) 自动表面连续排污阀

1) 规格 DN20 带可调节喷嘴的阀门，带电动执行器 220VAC。

2) 材质

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

3) 压力等级：PN40

4) 最大设计压力：102bar g

5) 最大设计温度：400℃

6) 连接方式：阀门为法兰连接，感应器为螺纹连接。

### 3 锅炉底部自动排污系统

#### (1) 产品基本说明

1) 专门设计用于锅炉排污应用，可用于定时自动排污。

2) 通过快速打开排污阀来执行短期锅炉排污，在锅炉底部的喷出开口周围产生短期低压区域，进而产生抽吸效应，移除在锅炉下部沉降而积聚的污泥和沉淀物。间歇排污的抽吸作用仅在阀打开时有效。阀门操作最短可打开约 4 秒钟，较长的开放时间会浪费锅炉水。间歇排污阀的弹簧关闭力随着锅炉压力增加，阀处于能够破坏沉积在阀座/塞子上的任何污垢颗粒的良好状态，从而确保正向关闭。通过在安装在阀下游的径向级喷嘴中产生的压力降进一步增加阀座/塞的使用寿命。底部排污过程之间的时间间隔能通过锅炉效率、给水质量和允许的锅炉水质来间接计算。

3) 排污系统带泄漏检测装置, 通过检测阀后温度和超声值, 自动判断排污阀门工作情况, 避免出现泄漏无法及时发现, 从而导致能源浪费和安全隐患。

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀, 具有操作力矩小, 无阀杆填料泄漏风险; 阀门必须配附有清楚的开/关位置指示; 手轮采用符合人工力学, 采用压制钢。 材质  
阀体: 球墨铸铁 阀芯: 不锈钢 阀杆: 不锈钢 波纹管: 不锈钢 压力等级:  $\geq$ PN16 级 最大设计温度: 300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

### (3) 底部自动排污阀

规格 DN40 阀门结构设计需满足以下要求

- 1) 通过阀体出口部分的集成压力室提高排污效率
- 2) 通过填料密封件之间的附加清洁环获得更高的密封性
- 3) 通过阀座下游的径向级喷嘴实现更长的使用寿命和可用性
- 4) 不使用大机身盖从而增强抗水锤
- 5) 通过在低压侧上的新密封布置减少磨损
- 6) 通过新型隔离套管实现工作安全规定的一致性
- 7) 通过多功能部件快捷方便地安装
- 8) 通过作用在压缩弹簧上的附加盘簧以及通过从外部张紧密封件的可能性, 减少维护和维修工作
- 9) 通过减压通气管更好地检查功能, 以便从外部检测泄漏

阀体: 碳钢。

阀芯: 不锈钢+硬质合金钢。



**阀座：不锈钢+硬质合金钢。**

适配 1t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

#### **4 锅炉房非标控制柜**

为实现系统稳定的排污调节控制和报警连锁保护，具有完善的通讯功能，界面友好，操作人性化，自动控制系统采用 PLC+触摸屏设计，电气元器件参照或相当于西门子、施耐德、ABB 等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品。整合锅炉运行数据，需包含以下功能：

- 1) 锅炉炉水水质监测；
- 2) 锅炉表面排污和底部排污自动控制，每台锅炉额外独立排污控制器；
- 3) 锅炉底部排污阀泄漏监测；
- 4) 每台干化机使用蒸汽流量监测；
- 5) 冷凝水热回收系统监测；
- 6) 冷凝水回收率分析；
- 7) 锅炉效率分析
- 8) 数字化服务，可提供 Modbus RTU 通信和云服务。

#### **5 干化车间中控室显示 软件及调试**

将项 4 锅炉房非标控制柜的运行界面和功能适配显示至目前干化车间中控室控制界面中，包含现场调试和培训服务。

#### **6 自动加药设备**

自动加药设备精准定量向锅炉给水中补给蒸汽管路缓蚀剂，降低蒸汽和冷凝水管道腐蚀，避免冷凝水铁离子超标和管道穿孔泄漏风险。中标人应提供蒸汽管道缓蚀剂的化学品安全技术说明书和项目调试、试运行期间及项目验收后至少满足项目 3 个月运行所需要的药剂。

#### **7 分汽缸疏水阀组**

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风

险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级 PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

### 自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 8 管路疏水阀组\*2

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

### 自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

#### 功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明

## 9 流量计站\*2

规格参数 DN100

### （1） 产品基本说明

蒸汽流量计采用变截面式差压测量方式，本体安装于待测蒸汽管道上。

1) 蒸汽流量积分仪可计算和显示瞬间流量、累积流量、功率、温度、压力和热量。

### （2） 产品基本构造

1) 蒸汽流量计由流量计本体管道单元、压差变送器、压力补偿或者温度补偿、流量积分计算仪、流量计前后直管段等分体式产品组成流量计站, 现场需要具备在线显示功能。

2) 蒸汽流量计本体内部件为可活动的锥体结构，本体连接方式为法兰夹持型。

3) 蒸汽流量计应具备 RS485 远传通讯端口，用于连接中控室显示流量计计量参数。

4) 需要有密度补偿功能

### （3） 产品功能要求

1) 适用于饱和、过热蒸汽系统、大多数工业流体、气体等。

2) 量程比要求：须达 100: 1，满足不同负载变化的要求。

3) 精度要求:  $\pm 1.5\%$  测量误差，在 5%~100% 最大流量时；

$\pm 0.1\%$  满量程误差，在 1%~5% 最大流量时。

4) 重复性要求：重复性优于 0.25%。

5) 安装要求：紧凑的对夹式安装，上下游分别需 6D 和 3D 的直管道。

6) 补偿功能：具备自动蒸汽密度补偿功能。

7) 输出要求：MODBUS RS485 通讯远传输出，便于与上位机通讯。

(4) 材质

流量计本体：不锈钢

(5) 压力等级： $\geq \text{PN16}$

(6) 最大设计压力：102bar g

(7) 最大设计温度：400℃

(8) 连接方式：流量计整体按站提供，带前后安装所需直管段，避免因现场安装不规范导致的计量误差。

## 10 气动减压阀站\*2

(1) 按照图纸及选型要求供应及安装蒸汽减压阀组，蒸汽减压阀组应包括减压阀、安全阀、蒸汽过滤器、压力表及其它所需的截止阀等；

(2) 蒸汽减压阀组应设有应急旁通手阀，旁通管道及手阀口径与减压阀同口径，截止阀需具备流量调节功能，带锁止；蒸汽减压阀前 Y 型过滤器需为 100 目不锈钢滤网，过滤器侧装，避免积水；

(3) 减压阀须为气动等百分比调节阀，气动膜片式，气开型，执行器失效时保持常闭安全位置，气动执行器采用多弹簧全滚动式膜片设计，提供了更好的膜片支撑和稳定的有效面积，减小了迟滞性；阀门定位器应为智能定位器，具备一键自动调试功能，本体自带液晶屏，实时显示阀门开度；阀体顶部和底部阀杆导向，保证精确对中和更长的阀杆密封使用寿命自带防刮环和防尘环，确保阀杆密封不会被流体或大气中的小颗粒杂质损坏“O”型环为低压、低温介质提供良好的密封，加粗的阀杆设计，提高阀杆强度。

(4) 压力表应包括 U 型或环型管及不锈钢切断阀，压力表的读数单位应为 MPa，压力表应分别设置在蒸汽减压阀组的高、低压力管段上，压力表的读数应为额定工作压力的 1.5~2 倍；

(5) 安全阀应为全启式安全阀，设有排水管，排水管应以安全方式接往排水地漏；

(6) 减压站应保证完善的疏水功能，任何情况下都不能存在积水现象，避免阀门因水锤造成损害；

(7) 减压阀需安装在水平管道上，安装位置需考虑调试及检修便利。

## 11 设备疏水阀组\*4

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 旁通阀采用波纹管密封截止阀和高温球阀串联安装，DN25 PN16 法兰连接，截止阀要求和上述一致，高温球阀采用碳/石墨强化 PTFE 密封，极限耐温 260℃。

DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

DN40 视镜，材质球墨铸铁/碳钢，采用双窗视镜，视窗采用硼硅酸玻璃，整体耐温 280℃，≥PN16 级 法兰连接。

### 自动疏水阀要求

规格：DN40 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生的凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 12 设备疏水阀组\*2（尾气除尘）

DN20 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN20 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN20 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

## 自动疏水阀要求

规格：DN20 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明

## 13 疏水阀检测组件\*9 疏水阀检测装置

疏水阀检测组件由适配头、传感器、前置放大器、节点四部分组成，其本体可以直接安装在疏水阀阀体的螺栓上，通过传感器测量超声波信号及温度，对不同类型疏水阀采用不同

模型及内置算法对其工作状态进行判定（正常，泄漏，积水，未工作），并将所测量的数据和边缘侧处理后的结果，通过无线传输的方式上传至控制柜平台展示。疏水阀检测组件内置可更换锂电池进行供电，无需单独供电，电池寿命根据数据传输频率的不同，拥有 2-10 年的寿命。

## 疏水阀监测界面

### （1）设备疏水阀状态实时监测看板

采集厂区内关键疏水点位数据，实时监测疏水阀运行状态。利用设备看板，全厂不同区域疏水阀状态一目了然，快捷方便管理。具体界面可根据需求进行定制。

### （2）设备异常警报及报警跟踪

设置数据警报以立即通知疏水阀泄漏、堵塞等状态，支持查看、跟踪、评论或设置警报调查的当前状态，以帮助量化警报原因和问题。

疏水阀状态分为四种，正常运行，未使用，堵塞，泄漏，并通过颜色进行区分，方便用户快速了解疏水阀当前运行状态。

## 14 冷凝水提升装置

（1）为了保证用汽设备正常运行，并降低设备的冷凝水出口背压并防止回收泵汽蚀，冷凝水回收采用专用于高温冷凝水系统的闭式冷凝水提升装置。该装置配有以下接口或配件：

- 1) 进出口切断阀及止回阀；
- 2) 辅助压缩空气驱动阀组；
- 3) 不锈钢本体；
- 4) 液位计和压力温度探头；
- 5) 低温直排，自排尽阀组，避免冷凝水系统积液。

（2）冷凝水提升装置进出口止回阀应采用中间导承阀杆定位，以减少维护，增加寿命。

（3）回收装置的选型流量为 4t/h，扬程至少为 20m。

（4）PLC 控制，连续在线监测，可通过上位机通讯监控，判断回收装置运行情况，提高可维护性。

## 15 软水电泵组

DN40 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN40 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN40 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

### **电泵**

水泵参照或相当于格兰富，KSB，飞力等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，流量 10m<sup>3</sup>/h，扬程 30m，工频，开关控制。

## **16 软水流量计**

采用涡街型流量计，带流量信号输出功能，RS485 通讯。精度±1.0%。

## **17 给水泵前后阀组**

截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：不锈钢 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体不锈钢，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔， 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

止回阀采用对夹式止回阀，采用重型弹簧，在水平安装并且无流量情况下的开启压力 700mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人供货时应提供阀门原厂相关测试证明

## **18 压缩空气阀门**

### **精密过滤器**

(1) 规格：DN25

(2) 公称压力：1.6MPa



(3) 材质 不锈钢

(4) 连接方式 法兰连接

(5) 处理后的气体固体微粒数量应小于  $0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径应不大于  $3\text{ }\mu\text{m}$ ，含油量应少于 1ppm

#### 法兰球阀

(1) 规格: DN25

(2) 公称压力: 1.6MPa

(3) 材质 不锈钢

(4) 连接方式 法兰连接

#### 19 管材

(1) 不锈钢管选用材质 06Cr19Ni10(GB/T14976-2012)，可用 304 替代。规格包括:  $\phi 273\times 7$  (DN250)、 $\phi 219\times 6$  (DN200)、 $\phi 159\times 5$  (DN150)、 $\phi 108\times 4$  (DN100)、 $\phi 89\times 4$  (DN80)、 $\phi 76\times 4$  (DN65)、 $\phi 57\times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45\times 3$  (DN40)、 $\phi 38\times 3$  (DN32)、 $\phi 32\times 3$  (DN25)、 $\phi 25\times 3$  (DN20)。

(2) 碳钢无缝钢管选用材质 20(GB/T8163-2018)。规格包括:  $\phi 273\times 7$  (DN250)、 $\phi 219\times 6$  (DN200)、 $\phi 159\times 5$  (DN150)、 $\phi 108\times 4$  (DN100)、 $\phi 89\times 4$  (DN80)、 $\phi 76\times 4$  (DN65)、 $\phi 57\times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45\times 3$  (DN40)、 $\phi 38\times 3$  (DN32)、 $\phi 32\times 3$  (DN25)、 $\phi 25\times 3$  (DN20)。

(3) 弯头、等径三通、异径三通、大小头管件采用钢制对焊管件，其类型和参数符合

GB/T12459-2017 中的规定。

## 20 电缆

(1) 动力电缆：进线电缆采用阻燃型铜芯交联聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套铠装电力电缆（ZR-YJV22-0.6/1kV）；设备配电线缆采用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚乙烯护套电力电缆（ZR-YJV-0.6/1kV）。额定电压等级均为 0.6/1.0 千伏。

(2) 控制电缆：控制器、流量计控制等选用阻燃型铜芯聚乙烯绝缘屏蔽聚氯乙烯护套控制电缆（ZR-DJYPVP-0.45/0.75kV）；温度、液位信号等选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆（ZR-KVVP-0.45/0.75kV）；控制阀、切断阀选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套圆形连接软电缆，（ZR-RVVP-0.45/0.75kV）。额定电压等级均为 0.45/0.75 千伏。

(3) 各种线缆应有出厂合格证、安装技术文件，技术文件应包括额定电压、额定容量、试验报告等技术数据。型号、规格、电压等级、应符合设计要求。

## 21 电缆保护管

镀锌焊接钢管：SC40、SC32、SC25、SC20

(1) 各种规格的型钢应无明显锈蚀，卡件、各种螺栓、垫圈应符合设计要求，应是热镀锌制品。

(2) 其它材料：防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

## 22 接地线

镀锌扁钢：-40\*4

(1) 40x4 镀锌扁钢的厚度偏差值为上偏差 0.2mm，下偏差 0.4mm，宽度偏差值为上偏差 0.5mm，下偏差 1.0mm。各连接均采用焊接，并在焊点处作防腐处理。所有防雷金属材料均采用热镀锌处理，且锌层均匀。

(2) 其它材料:防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

### 三、项目试运行考核:

(1) 安装调试完毕后，具备开展现场稳定连续稳定试运行的条件，由中标人向招标人递交书面试运行申请书，招标人审核同意后方可开展试运行。

(2) 试运行期为 30 天，期间当天运行的锅炉在加药、排污系统自动运行下，锅炉水质进行检测，具体要求如下：

1) 检测项目、频次、限值见锅炉水水质检测表。

2) 检测方法按《GB/T 1576-2018 工业锅炉水质》引用的检测方法进行检测。

3) 锅炉水质样品由招标人随机时间取样，取样分为两份，一份作为当日水质送检样品、一份为留样样品。

4) 每日锅炉水质检测：每日水质检测由招标人或招标人下属的分公司负责完成。

5) 随机锅炉水质检测：试运行期间，招标人有权随机开展锅炉水质抽检。

6) 每日锅炉及随机锅炉水样检测不合格时，招标人将当天留样样品进行复测，若复测结果仍为不及格，则判定该锅炉水质为不达标。

(3) 整套系统试运行期间，项目所安装的设备设施无故障稳定运行 30 天且期间抽检的锅炉水质均达标为合格。若试运行失败，中标人重新调试后，可再次申请试运行。

(4) 项目的试运行以及试运行失败所需的整改时间均计入工期内。

锅炉水水质检测表

水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	≤5.0	
	总硬度	一天 3 次	≤0.03	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	
	铁含量	一天 1 次	≤0.30	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	≤4000	ppm
	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-18.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-26.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	
水样	项目	频次	限值	单位
给水	浊度	一天 1 次	≤5.0	
	总硬度	一天 3 次	≤0.03	mmol/L
	pH	一天 3 次	7.0-10.5	

	铁含量	一天 1 次	$\leq 0.30$	mg/L
锅炉水	溶解性固形物	一天 1 次	$\leq 4000$	ppm
	酚酞碱度	一天 3 次	2.0-18.0	mmol/L
	总碱度	一天 1 次	4.0-26.0	mmol/L
	pH	一天 3 次	10.0-12.0	

## 项目四 健康城分公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统 改造项目

### 一、项目情况介绍

健康城分公司位于广州市白云区钟落潭镇，厂区干化车间污泥处理规模为 14tDS/d，高温间接热干化工艺段为 2 台圆盘干化机，配置 1 台锅炉，锅炉产生的蒸汽进入圆盘干化机外层夹套和内层旋转筒，与中间污泥层通过金属热传导，将含水率约 65%的污泥烘干至含水率 30-40%。，目前计划对干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收利用，计划如下：

#### 1. 锅炉房部分

（1）从锅炉液位计下方炉水取样口处增加电导率检测仪和自动表面排污系统；采用自动表面连续排污和锅炉底部定时排污相结合的系统，通过监测锅炉水质连续排除锅炉蒸发面的高浓度炉水和定时排放定量底部炉水清除炉底沉渣。

（2）新增一条不锈钢管道，避免表排底排共用管道出现水锤问题。

（3）整体更换电容式液位计和液位控制器。

（4）更换原蒸汽减压阀为电气动的比例阀通过控制器设定自动 PID 控制干化机用汽压力，可在控制室设定压力，无需人员接触高温管道阀门；提高锅炉运行压力避免锅炉频繁启停。

（5）锅炉分汽缸疏水阀更换为杠杆浮球式疏水阀组，内置热静力排空装置，可快速排放大量低温冷凝水，无需人员操作旁通。分汽缸疏水接入锅炉排污管道，疏水阀增加泄漏监测，旁通现场直排，便于后续使用管理，排水管道与锅炉表排管道合并。

#### 2. 污泥干化车间部分

调整板式换热器换热降温，提高冷凝水温度。

#### 3. 排污控制部分

排污控制系统实时根据锅炉水质电导率检测结果控制排污量，保证锅炉水

质合格，长期稳定运行。

#### 4. 其他

从厂区自来水总进水管处，驳接一条约 150 米 DN150 PE 材质自来水管，接到原干化车间自来水管，形成环形供水，保障厂区干化正常运行。

## 二、项目施工要求：

### 2.1 一般要求：

(1) 中标单位按设计图纸要求，提供蒸汽管道系统设备、阀门、管道及配件等以完善系统，保证系统的正常运行。

(11) 本项目在锅炉、蒸汽系统及冷凝水管道系统上所采用的疏水阀（组）、止回阀、表面排污装置、排污阀、减压阀、疏水阀、检测组件等等应充分考虑蒸汽锅炉及冷凝水回收系统改造后的运行稳定性和可靠性，发包人对设备的使用管理和维修维护的便利性、统一性，以及自控平台的兼容性，系统设备整体品牌参照或相当于斯派莎克、上海沪工、杰斯特拉等品牌或相当于同档次及以上品牌的产品，严禁采用贴牌产品。设备订货前中标人应向招标人报审，招标人确认后方可订货。

(2) 所有送抵工地的设备、阀门及配件均应是全新制成品，在储存、运送期间应采取正确的保护设施，以确保设备、阀门及配件在任何情况下不受损坏。中标人所供货的上述设备，在供货时均需提供出厂文件，包括但不限于合格证、说明书、安装维修指南和产品技术资料（如有外文资料，需同步提供中文译文资料）；所有蒸汽系统之设备，须配以吊装设施，以方便设备的运送及安装。

(3) 所有设备、材料投标单位必须准备足够使用的围蔽施工场所需要使用的物资，包括但不限于红色高水码等。

(4) 新控制系统要求与原有系统可对接读取数据，做到中控室有数据可监控。

(5) 质量要求：按合同条款和有关技术标准规范进行验收。使用的各种材料必须符合设计和有关技术标准规范要求。

(6) 自来水驳接、锅炉改造施工时需要搭建脚手架，按照要求做好备案资料方案报甲方审核。

(7) 质量保修期期间，中标人须提供 48 小时质保响应服务；项目实施范围内的设备、系统及管道出现突发故障，中标人在接到招标人电话通知后，中标人应在 48 小时内到场对故障设备进行检查，属于本项目的质量问题由中标人免费提供保修服务，7 日内派人员负责解决及维修。

### 2.2 中标单位所提供的产品及安装、验收须国家标准和部颁行业标准：

(1) 当地政府有关部门所制定之条例及规范。

(2) 国家现行相关标准规范：

- 1) 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009
- 2) 《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- 3) 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
- 4) 《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
- 5) 《工业设备及管道绝热工程施工质量验收标准》GB50185-2019
- 6) 《压力管道规范-工业管道》GB/T20801-2020

### 三、技术要求

#### 1、锅炉表面排污系统

(1) 系统基本说明

1) 所有锅炉水含有一些溶解的固体。这些杂质由于蒸发过程而不断地被浓缩，即总溶解固体（TDS）水平增加。如果 TDS 水平超过锅炉制造商规定的允许最大值，则会引起锅水发泡和携带污染，导致蒸汽分配系统受到污染。最终，设备的操作可靠性将受到损害，并且锅炉和蒸汽系统可能被严重损坏。本表面排污系统提供精确、稳定、自动化的锅炉炉水可溶性固形物（TDS）浓度控制，将锅炉的排污量降至最低，避免炉水热量的浪费，并有效降低汽水共腾和杂质携带的风险。

2) 检测锅炉水的电导率，并将测值与控制器内的设定值相比较，以准确调

节排污阀的开度，使锅炉的排污量最小，以达到确保蒸汽品质及减少能量损失之目的。

## （2）系统功能要求

- 1) 通过对炉水中电导率进行检测，当电导率过高时，开启排污控制阀排除高浓度炉水。
- 2) 根据锅炉负荷情况自动调整排污阀开启的时间间隔。
- 3) 根据实测锅炉水的电导率大小，自动调节排污阀的开度，准确控制排污量。
- 4) 高电导率或 TDS 值报警。
- 5) 探头为外置，无需插入锅炉，一体化的产品撬装设计，方便现场安装和调试。
- 6) 提供两种不同的炉水电导率检测方式，能对炉水电导率间歇性的检测和连续在线检测。
- 7) 电导率探头带温度补偿和探头结垢检测，具备定时冲洗功能，将电导率感应器进行清洗。
- 8) 可现场显示锅炉系统当前电导率，最小电导率  $0.5 \mu\text{S} / \text{cm}$ 。
- 9) 输出要求：MODBUS RS485 通讯远传输出，便于与中控室通讯。
- 10) 电源规格：220V 50HZ。
- 11) 适配 1.5t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无



阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

### （3）自动表面连续排污阀

1) 规格 DN20 带可调节喷嘴的阀门，带电动执行器 220VAC。

2) 材质

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

3) 压力等级：PN40

4) 最大设计压力：102bar g

5) 最大设计温度：400℃

6) 连接方式：阀门为法兰连接，感应器为螺纹连接。

## 2 锅炉底部自动排污系统

### （1） 产品基本说明。

专门设计用于锅炉排污应用，可用于定时自动排污。

1) 通过快速打开排污阀来执行短期锅炉排污。在锅炉底部的喷出开口周围产生短期低压区域，进而产生抽吸效应，移除在锅炉下部沉降而积聚的污泥和沉淀物。间歇排污的抽吸作用仅在阀打开时有效。阀门操作最短可打开约4秒

钟。，较长的开放时间会浪费锅炉水。间歇排污阀的弹簧关闭力随着锅炉压力增加，阀处于能够破坏沉积在阀座/塞子上的任何污垢颗粒的良好状态，从而确保正向关闭。通过在安装在阀下游的径向级喷嘴中产生的压力降进一步增加阀座/塞的使用寿命。底部排污过程之间的时间间隔能通过锅炉效率、给水质量和允许的锅炉水质来间接计算。

2) 排污系统带泄漏检测装置，通过检测阀后温度和超声值，自动判断排污阀门工作情况，避免出现泄漏无法及时发现，从而导致能源浪费和安全隐患。

系统中截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。 材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级： $\geq$ PN16级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

## (2) 底部自动排污阀

规格 DN40 阀门结构设计需满足以下要求

- 1) 通过阀体出口部分的集成压力室提高排污效率
- 2) 通过填料密封件之间的附加清洁环获得更高的密封性
- 3) 通过阀座下游的径向级喷嘴实现更长的使用寿命和可用性
- 4) 不使用大机身盖从而增强抗水锤
- 5) 通过在低压侧上的新密封布置减少磨损
- 6) 通过新型隔离套管实现工作安全规定的一致性
- 7) 通过多功能部件快捷方便地安装

8) 通过作用在压缩弹簧上的附加盘簧以及通过从外部张紧密封件的可能性，减少维护和维修工作

9) 通过减压通气管更好地检查功能，以便从外部检测泄漏

阀体：碳钢。

阀芯：不锈钢+硬质合金钢。

阀座：不锈钢+硬质合金钢。

适配 1.5t/h 1.00MPa 蒸汽锅炉

### 3 锅炉房非标控制柜

为实现系统稳定的排污调节控制和报警连锁保护，具有完善的通讯功能，界面友好，操作人性化，自动控制系统采用 PLC+触摸屏设计，电气元器件参照或相当于西门子、施耐德、ABB 或相当于同档次及以上品牌的产品。整合锅炉运行数据，需包含以下功能：

- 1) 锅炉炉水水质监测；
- 2) 锅炉表面排污和底部排污自动控制，每台锅炉额外独立排污控制器；
- 3) 锅炉底部排污阀泄漏监测；
- 4) 数字化服务，可提供 Modbus RTU 通信和云服务。

### 4 干化车间中控室显示 软件及调试

将项 3 锅炉房非标控制柜的运行界面和功能适配显示至目前干化车间中控室控制界面中，包含现场调试和培训服务。

### 5 锅炉液位控制优化

此优化包含以下 3 部分

- 1) 锅炉给水泵手动启停，根据现场运维人员使用要求，通过新增手动启

泵开关，强制开启锅炉给水泵；

2) 液位控制继电器，更换新的同类型继电器，安装至新增的附属控制柜中，避免现场控制柜内频繁振动导致的继电器故障问题；

3) 锅炉液位和电泵附属控制电柜，采用独立电柜，含继电器和断路保护开关等，参照或相当于西门子、施耐德、ABB 或相当于同档次及以上品牌的产品。集成锅炉房非标控制柜取电切换断路器。

## 6 分汽缸疏水

DN25 截止阀要求必须为双层波纹管密封型截止阀，具有操作力矩小，无阀杆填料泄漏风险；阀门必须配附有清楚的开/关位置指示；手轮采用符合人工力学，采用压制钢。材质阀体：球墨铸铁 阀芯：不锈钢 阀杆：不锈钢 波纹管：不锈钢 压力等级：PN25 级 最大设计温度：300℃ 阀门必须配附有清楚的开关指示。

DN25 过滤器要求为 Y 型过滤器，材质阀体球墨铸铁，滤芯不锈钢，滤芯规格 0.8mm 网孔，压力等级：≥PN16 级 最大设计温度：300℃ 法兰连接。

DN25 止回阀采用对夹式止回阀，在水平安装并且无流量情况下的开启压力必须小于 27mbar。材质不锈钢，压力等级：PN40 级 最大设计温度：400℃ 法兰连接，中标人在供货时应提供阀门原厂相关测试证明。

### 自动疏水阀要求

规格：DN25 浮球式疏水阀

功能性要求

疏水阀的额定流量不应少于设备正常运作时所产生凝结水量的 200%。疏水阀应便于维护，可在不拆下阀体的情况下清洗和更换内部元件；

自动疏水阀应在压力波动状况下，确保冷凝水和空气的排放；疏水阀应不受上游和背压影响，可完全抵受水锤；

该型疏水阀应为杠杆浮球机械式连续排放设计，内置自动排汽阀。

疏水阀组需设有在线检测装置和观视镜，避免泄漏，及时维护，保证能源利用最优。疏水阀的无线监测采用非破管式安装，采用快捷接头，安装以及检修维护无需停产停汽。疏水阀出现泄漏或故障时，系统自动记录故障时间、故障点位、持续时长等信息，同时可以自动生成维保报告。

最大设计温度：250℃ 压力等级：PN16 级

连接方式：法兰连接

中标人在供货时应提供阀门原厂相关测试证明

## 7 气动减压阀站\*2

(1) 按照图纸及选型要求供应及安装蒸汽减压阀组，蒸汽减压阀组应包括减压阀、安全阀、蒸汽过滤器、压力表及其它所需的截止阀等；

(2) 蒸汽减压阀组应设有应急旁通手阀，旁通管道及手阀口径与减压阀同口径，截止阀需具备流量调节功能，带锁止；蒸汽减压阀前 Y 型过滤器需为 100 目不锈钢滤网，过滤器侧装，避免积水；

(3) 减压阀须为气动等百分比调节阀，气动膜片式，气开型，执行器失效时保持常闭安全位置，气动执行器采用多弹簧全滚动式膜片设计，提供了更好的膜片支撑和稳定的有效面积，减小了迟滞性；阀门定位器应为智能定位器，具备一键自动调试功能，本体自带液晶屏，实时显示阀门开度；阀体顶部和底部阀杆导向，保证精确对中和更长的阀杆密封使用寿命自带防刮环和防尘环，确保阀杆密封不会被流体或大气中的小颗粒杂质损坏“O”型环为低压、低温介质提供良好的密封，加粗的阀杆设计，提高阀杆强度。

(4) 压力表应包括 U 型或环型管及不锈钢切断阀，压力表的读数单位应为 MPa，压力表应分别设置在蒸汽减压阀组的高、低压力管段上，压力表的最大读数应为额定工作压力的 1.5~2 倍；

(5) 安全阀应为全启式安全阀，设有排水管，排水管应以安全方式接往排水地漏；

(6) 减压站应保证完善的疏水功能，任何情况下都不能存在积水现象，避免阀门因水锤造成损害；

(7) 减压阀需安装在水平管道上，安装位置需考虑调试及检修便利。

## 8 检测组件\*2 检测装置 现有凝结水箱温度在线检测

检测组件由适配头、传感器、前置放大器、节点四部分组成，其本体可以直接安装在疏水阀或管道的螺栓上，通过传感器测量超声波信号及温度，对不同类型疏水阀采用不同模型及内置算法对其工作状态进行判定（正常，泄漏，积水，未工作），并将所测量的数据和边缘侧处理后的结果，通过无线传输的方式上传至控制柜平台展示。疏水阀检测组件内置可更换锂电池进行供电，无需单独供电，电池寿命根据数据传输频率的不同，拥有 2-10 年的寿命。

## 9 现有板换温度调节，现有电泵回收控制，调试

按图纸新增电动调节阀门和附属管道附件，调节降温中水流量，控制冷凝水箱温度。

新增磁翻板液位计和控制柜，控制目前冷凝水回收电泵运行。

DN50 电动调节阀采用线性阀芯，24V 电动，介质 4barg 中水，材质球墨铸铁/碳钢。

## 10 管材

(1) 不锈钢管选用材质06Cr19Ni10(GB/T14976-2012)，可用304替代。规格包括： $\phi 273 \times 7$  (DN250)、 $\phi 219 \times 6$  (DN200)、 $\phi 159 \times 5$  (DN150)、 $\phi 108 \times 4$  (DN100)、 $\phi 89 \times 4$  (DN80)、 $\phi 76 \times 4$  (DN65)、 $\phi 57 \times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45 \times 3$  (DN40)、 $\phi 38 \times 3$  (DN32)、 $\phi 32 \times 3$  (DN25)、 $\phi 25 \times 3$  (DN20)。

(2) 碳钢无缝钢管选用材质20(GB/T8163-2018)。规格包括： $\phi 273 \times 7$  (DN250)、 $\phi 219 \times 6$  (DN200)、 $\phi 159 \times 5$  (DN150)、 $\phi 108 \times 4$  (DN100)、 $\phi 89 \times 4$  (DN80)、 $\phi 76 \times 4$  (DN65)、 $\phi 57 \times 3.5$  (DN50)、 $\phi 45 \times 3$  (DN40)、 $\phi 38 \times 3$  (DN32)、 $\phi 32 \times 3$  (DN25)、 $\phi 25 \times 3$  (DN20)。

(3) PP-R管选用材质PP-R(GB/T 18742.2-2017)。规格包括：S4 dn63x7.1。

(4) PE给水管选用材质PE100(GB/T 13663.2-2018)。规格包括：SDR11 dn160、SDR11 dn63，PE管用手动闸阀采用DN150 PN16铸铁闸阀。PE球阀采用SDR11 dn63 PE100球阀。

(5) 钢管弯头、等径三通、异径三通、大小头管件采用钢制对焊管件，其类型和参数符合GB/T12459-2017中的规定。

## 11 电缆

(1) 动力电缆：设备现场启动控制线缆采用阻燃型铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆(ZR-KYJV-0.6/1kV)。额定电压等级均为0.6/1.0千伏。

(2) 控制电缆：控制器、流量计控制等选用阻燃型铜芯聚乙烯绝缘屏蔽聚

氯乙烯护套控制电缆（ZR-DJYPVP-0.45/0.75kV）；温度、液位信号等选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套控制电缆（ZR-KVVP-0.45/0.75kV）；控制阀、切断阀选用阻燃型铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套圆形连接软电缆，（ZR-RVVP-0.45/0.75kV）。额定电压等级均为0.45/0.75千伏。

（3）各种线缆应有出厂合格证、安装技术文件，技术文件应包括额定电压、额定容量、试验报告等技术数据。型号、规格、电压等级、应符合设计要求。

## 12 电缆保护管

镀锌焊接钢管：SC32、SC20

（1）各种规格的型钢应无明显锈蚀，卡件、各种螺栓、垫圈应符合设计要求，应是热镀锌制品。

（2）其它材料：防腐油漆、面漆、电焊条等应有出厂合格证。

## 13 现场控制按钮盒

材质：外壳采用优质铝合金压铸成型，表面通过高压静电喷塑处理。

（1）防护等级：控制盒应具备足够的防护等级，应不低于IP55。

（2）配置：电压等级 380V，额定电流 8A，带转换开关，带启停指示灯。

## 第八章 投标文件格式

\_\_\_\_\_（项目名称）

# 投 标 文 件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



## 目 录（可加上二级目录）

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- ~~四、联合体协议书（若有）~~
- 五、投标保证金
- 六、已标价工程量清单
- 七、施工组织设计（或施工组织设计要点）
- 八、技术部分资料
- 九、商务部分资料
- 十、项目管理机构
- 十一、资格审查资料
- 十二、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）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_）的投标总报价，工期\_\_\_\_\_日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到\_\_\_\_\_。

2. 我方承诺在投标有效期内不补充、修改、替代或撤回本投标文件。

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

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

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

6. \_\_\_\_\_（其他补充说明）。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## （二）投标函附录

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

投标日期： 年 月 日

注：1. 本表所报委派的项目负责人、安全员的姓名及相关资料，须与本企业在广州交易集团有限公司（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、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。

2. 本投标函附录由投标文件管理软件生成，投标人可直接在上面填写相关内容。

## 二、法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 身份证号码：\_\_\_\_\_ 职

务：\_\_\_\_\_ 系 \_\_\_\_\_ (投标人名称)的法定代表人。

特此证明。

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（提供离投标截止时间最近 1 个月的社保证明）

附：法定代表人身份证明和社保证明

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、联合体协议书

注：本项目不接受联合体投标，无需提供。

## 五、投标保证金

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

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

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

担保人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注

1、投标保证金由广州公共资源交易平台代收的，以开标记录表记录的结果为准。（投标人应在此处提供广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）出具的投标保证金回执扫描件）；

2、若采用银行保函形式提交的，应采用上述格式或银行保函的格式。（投标人应在此处提供银行出具的保函原件的扫描件）；

3、若采用保证保险形式提交的，投标人应在此处提供保险公司出具的保单原件的扫描件；

4、若采用担保保函形式提交的，应采用上述格式或担保保函的格式。（投标人应在此处提供担保机构出具的保函原件的扫描件）；

5、委托代理人应附授权委托书。

## 六、已标价工程量清单



## 七、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。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

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（如有）

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

附表六：临时用地表（如有）

[illegible]

八、技术部分资料

技术需求书偏差声明函

致：（招标人）

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

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

序号	招标文件 实质性条款	投标文件 响应情况	提出偏差的理由	备注
1	《广州净水公司 2024 年干化车间蒸汽锅炉及冷凝水回收系统 改造项目技术需求书》			
序号	招标文件 非★条款	投标文件 响应情况	提出偏差的理由	备注
备注：	我司承诺，除上述列出的技术偏差外，完全满足招标文件技术部分的要求。			

注：  
1. 如投标人对招标文件技术要求提出异议，应在表格中清楚地指明修改后的条款及理由。  
2. 投标人按招标文件技术需求书中的条款进行填写，需求书全文为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。  
3. “投标文件响应情况”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

投标人名称及公章：\_\_\_\_\_

法定代表人（或授权代表）签字或盖章：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日



1. 按照技术部分评分表提供相应证明资料

九、商务部分资料  
(按照商务部分评分表提供相应证明资料)

十、项目管理机构

(一) 项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	职称专业	社会保险	

注：投标人应根据商务部分评审标准的要求在本表后附相关证明材料

(二) 主要人员简历表

姓 名		年 龄		学 历	
执业资格				安全生产考核合格证书	
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：投标人应根据商务部分评审标准的要求在本表后附相关证明材料

### （三）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）投标，郑重承诺如下(具体要求请招标人根据项目特点确定)：

序号	岗位	资格要求	最低人员数量	拟投人员数量	备注
1	项目负责人	与招标公告要求一致	1		填报人员与资格审查提供的人员一致。
2	技术负责人	具有机电类相关专业中级（或以上）工程师职称	1		不得由项目负责人或专职安全员兼职
3	专职安全员	与招标公告要求一致	2		投标时至少明确一人，其余人员可在签订合同前提供。
4	项目现场负责人		2		项目现场负责人、电工、焊工、架子工、普工可以互相兼任，但四类人员总人数不得低于10人
5	低压电工	建设厅颁发的建筑电工证或应急管理局（原安监局）颁发的低压电工特种作业证均可	2		
6	焊工	建设厅颁发的建筑焊工证或应急管理局（原安监局）颁发的熔化焊接与热切割作业证均可	2		
7	架子工	建设厅颁发的建筑架子工或应急管理局（原安监局）颁发的登高架设作业证均可	2		
8	普工		4		

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

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：（签字）

单位名称：（盖单位

章）

(四) 拟投入人员配备响应表

项目名称：\_\_\_\_\_

岗位	姓名	性别	身份证号	执业或职业资格证 明	备注
项目负责人					
技术负责人					
专职安全员					投标时 至少明 确一人
岗位	拟投入人数				
专职安全员					
项目现场负责人					
低压电工					
焊工					
架子工					
普工					

注：

- 1、投标人需按不低于招标公告及《项目管理架构人员最低配置承诺书》的人数及岗位要求，响应拓展填写的相关人员投入情况，同时提供项目负责人、技术负责人、专职安全员（一名）资格证书原件扫描件及近 3 个月（2024 年 7 月-9 月）社保缴费记录。
- 2、专职安全员（除投标时需明确的一人外）、项目现场负责人、低压电工、电工、焊工、架子工、普工投标时仅承诺人数（不需提供证件及社保），中标后在合同签订前提供所投入人员资格证书。
- 3、原则上服务期内上述人员不得变动，未经招标人许可不得删减或调动岗位。如违反上述承诺，由招标人按不诚信投标及合同相关条款处理。
- 4、特种作业人员要求：特种作业人员均需要持有符合各项作业要求的特种作业证件，包括但不限于电工作业、焊工作业等，中标后在项目进场施工前提供的人员作业证件需按照我司印发的《特种作业人员、特种设备从业人员、潜水作业从业人员等四类人员持证查询指引》中的相关网址查验成功，并且按照我司要求提供查验证明。

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）



## 十一、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：相关材料扫描件在“十、投标人须知前附表规定的其他材料”中提供。



(二) 拟投入项目负责人

项目负责人简历表

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

应附注册建造师执业资格证书、养老保险、安全生产考核合格证（B 证）扫描件。

技术负责人简历表

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

应附职称证书扫描件、养老保险扫描件。

(三) 专职安全管理员

## 专职安全员简历表

应附安全生产考核合格证（C 类或 C3）扫描件、养老保险扫描件。

姓名		年龄		职称	
从事本工作时间		学历		专业	
毕业院校				毕业时间	

#### （四）投标人声明

### 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、本公司保证投标登记及其后提供的一切材料都是真实的。如我司通过本项目的资格审查或成为本项目中标候选人，我司同意并授权招标人将我司响应招标文件资格能力条件（资质、营业执照等证书名称、等级、编号，人员、业绩）、投标文件商务部分（施工方案等涉及商业秘密的内容除外）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：

（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）为本标段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相互控股或参股的；

（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。）；

（12）被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)

(13) 财产被接管或冻结的;

(14) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位,同时参加本招标项目投标。

(15) 投标人、投标人主要负责人及拟投入人员在招标投标、合同履行、安全事故方面因违反有关法律、法规规定受到相关行政管理部门的行政处罚,被取消投标资格的。

(16) 进入清算程序,或被宣布破产,或其他丧失履约能力的情形;

(17) 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)

(18) 被“信用广州”网站纳入失信联合惩戒名单(失信黑名单)。

(19) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委派的项目负责人有行贿犯罪行为的;

(20) 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和安全员没有在其他在建项目中任职。

五、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。

六、本公司承诺,中标后将利用信息技术手段实施考勤管理,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完成工资支付,切实落实《广州市建筑施工实名制管理办法》(穗建规字〔2017〕4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〔2017〕10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。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。

七、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”。）

本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，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，并自愿停止参加广州市行政辖区内的招标投标活动三个月。本声明陈述与事实不符，属于弄虚作假骗取中标，将依法接受监管部门的处罚。

特此声明

声明企业：

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

技术负责人（签字）：

（盖单位章）

年 月 日

## （五）投标人廉洁承诺书

### 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）\_\_\_\_\_投标，为确保招标工作的公平、公正、公开、有序进行，我们保证遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等法律法规，特承诺如下事项：

一、自觉遵守国家有关法律法规及廉洁规定。

二、不与招标单位工作人员串通投标，损害国家利益、企业利益以及他人的合法利益；

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

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

五、不以任何名义为参与招标、评标工作的有关人员装修住房、婚丧嫁娶、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，并自愿停止参加广州市行政辖区内的招标投标活动三个月。

特此承诺

承诺企业（该单位章）：

法定代表人签字：

年 月 日

## 十二、投标人须知前附表规定的其他材料

（如投标报价低于工程成本警示价的，提供投标报价不低于成本价的证明材料。）

招标文件要求投标人递交的其他资料，包括但不限于：拟投入工程人员配备响应表、相关证书/证件、对应物资清单数量表等资料，具体要求详见“第七章技术标准和要求”。

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（盖单位章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或被授权人（签字）：\_\_\_\_\_

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)

## 第九章 否决性条款汇总

招标人应当在招标文件中将否决性条款单列，招标文件的其他条款与该单列的否决性条款不一致的，以单列的否决性条款为准。如招标文件澄清或修改的内容中增加否决性条款的，招标人应当重新单列完整的否决性条款，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。

### 一、拒绝受理投标文件的情形

1. 电子投标文件未在投标截止时间前完整上传并保存在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）电子评标系统且取得回执的；
2. 投标文件未按招标文件要求进行电子签章，并进行加密的；
3. 因投标人原因造成电子投标文件未解密或逾期解密的；

### 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；
2. 项目负责人和安全员为同一人的；
3. 投标文件中的投标人、项目负责人、安全员与投标登记时的信息不一致的；
4. 第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
5. 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
6. 投标人的报价明显低于其他投标报价，或者低于成本警示价的报价，投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的；
7. 不对评标委员会修正后的价格进行书面确认。

### 三、作不合格标处理的情形

1. 资格评审标准：见评标办法前附表。
2. 形式评审标准：见评标办法前附表。
3. 响应性评审标准：见评标办法前附表。

### 四、其他否定投标文件效力情形

1. 两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器码一致的；
2. 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的。

3. 两个（含两个）以上的投标人投标文件工程量清单编制机器硬件信息一致的。

## 第十章 最高投标限价（招标控制价）

详见最高投标限价公布函。