

# 广州白云山何济公制药厂易地改造项目水蓄冷系统及机房采购项目

## 招 标 文 件

招 标 单 位：广州白云山医药集团股份有限公司

白云山何济公制药厂

招标代理单位：广东省机电设备招标中心有限公司

日 期：2025 年 5 月

# 重要提示

本项目实施电子招投标，投标人应先认真阅读《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。

# 目录

|     |                   |    |
|-----|-------------------|----|
| 第一章 | 招标公告 .....        | 4  |
| 第二章 | 投标人须知 .....       | 9  |
| 第三章 | 评标办法（综合评估法） ..... | 33 |
| 第四章 | 合同条款及格式 .....     | 43 |
| 第五章 | 用户需求书 .....       | 44 |
| 第六章 | 投标文件格式 .....      | 45 |

# 第一章 招标公告

## 1. 招标条件

本招标项目广州白云山何济公制药厂易地改造项目水蓄冷系统及机房采购项目已获批准（项目代码:2501-440112-04-01-679490），建设资金来自国有资金，出资比例为 100%，招标人为广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂，招标代理机构为广东省机电设备招标中心有限公司，项目已具备招标条件，现在对该项目的水蓄冷系统及机房采购项目进行公开招标。

## 2. 项目概况与招标范围

### 2.1 招标项目概况

2.1.1 招标项目名称：广州白云山何济公制药厂易地改造项目水蓄冷系统及机房采购项目

2.1.2 招标项目建设地点：广州市白云区钟落潭镇何济公易地改造场地。

### 2.2 招标范围：

2.2.1 标段划分：本次招标分为 1 个标段。

2.2.2 招标内容(包括但不限于)：本项目包含但不限于生产大楼水蓄冷设备及管路系统供货及安装(包含蓄冷系统管路，冷却系统管路及冷冻系统管道至集分水器各管道阀门)；水蓄冷设备配电系统设计、供货安装；蓄冷水池防水、保温及布水器供货及安装和机房自动自控系统设计、供货及安装。

### 2.2.3 主要货物的名称、数量、技术规格：

| 设备设施名称           | 位置          | 数量 | 主要参数                                                                                         | 需求                                                                                                                            |
|------------------|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水蓄冷系统<br>(含冷水机组) | 生产大楼<br>冷冻站 | 一套 | 制冷量：≥1600RT 2 台<br>(系统按 3 台设计,本次采购<br>2 台，施工时预留 1 台安装<br>位置备用)<br>≥ 800RT 1 台<br>≥ 400RT 1 台 | 1、水蓄冷系统需有多个运行策略以满足日间或夜间在不同末端冷负荷的情况下的蓄放冷需求。<br>2、蓄冷工况：冷冻水供回水温度为 4/12℃，冷却水供回水温度 31/36℃<br>3、设计工况：冷冻水供回水温度 6/13℃，冷却水供回水温度 32/37℃ |

|        |              |    |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 蓄冷水池   | 生产大楼<br>地下水池 | 两个 | 蓄冷水池 1：尺寸<br>(LxBxH)：49.7 x 23.4<br>x 6.3 m<br>有效液位高度：4.8m<br>蓄冷水池 2：尺寸<br>(LxBxH)：57.2 x 31.4<br>x 6.3 m<br>有效液位高度：4.8m<br>总蓄冷量约 45000kW.h | 包括蓄冷水池防水保温、布水器、蓄冷水池内部温度液位监控系统及其他附属配件等设计、安装、调试。                                                                                                                             |
| 机房控制系统 | 生产大楼<br>控制间  | 一套 | 配置制计算机及网络附件，<br>高效智慧软件平台、高效智慧控制柜等                                                                                                           | 1、供应商应采用先进、智能、成熟的自动化管理系统及设备，必须保证各种设备在设计要求的参数下安全可靠地运行，并能达到降低能耗及经济运行的目的。<br>2、供应商应结合所承包范围内的产品选型进行深化设计<br>3、供应商负责机房群控系统软硬件的供应及安装，并提供相关符合要求的接口及开放所有 BA 集成所需的协议，配合接入招标人的智慧管理平台； |

具体详见第五章《用户需求书》。

2.2.4 最高投标限价：人民币 2700.00 万元，含暂列金额 64.420611 万元，绿色施工安全防护措施费 45.814094 元。

2.2.5 交货地点：广东省广州市白云区钟落潭何济公易地改造场地。

2.2.6 交货期：100 天内完成项目全部安装，系统运行调试时间为 60 天（以甲方通知开始运行调试时间起计。）

### 3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人具备相应的资质，并具有与本招标项目相应的供货能力，具体要求如下：

(1) 投标人须在中华人民共和国境内注册的独立法人机构（提供营业执照或其它合法的主体

资格相关证照扫描件或电子证书），按国家法律经营；法定代表人为同一人的两个及两个以上法人，母公司、全资子公司或存在控股管理关系的不同单位，都不得在同一设备招标中同时投标。

（2）投标人必须是所投标设备（冷水机组）的制造商或授权代理商。如为授权代理商的，应出具制造商针对本项目的唯一授权书。同一品牌制造商和授权代理商不得同时参与本项目的投标。

3.2 业绩要求：在 2022 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准），投标人必须有合同金额大于 1000 万及以上水蓄冷项目业绩（投标人需提供合同关键页，包括可显示项目内容的页面、合同双方签章页、合同签订日期页等）。

3.3 本次招标不接受联合体投标。

3.4 投标人已按照规定格式和内容签署盖章《投标人声明》（格式详见招标文件第六章 投标文件格式）。

3.5. 投标人未被列入拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单（投标人无需提供资料，按交易系统比对的结果进行评审）。

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. 招标文件的获取及招标公告发布

4.1 凡有意参加投标者，请于 2025 年 月 日 00 时 00 分至 2025 年 月 日 时 分（北京时间，下同），登录广州公共资源交易中心网站（<http://www.gzggzy.cn>）下载电子招标文件。

本项目招标文件随招标公告一并在广州公共资源交易中心网站发布，投标人可自行在广州市公共资源交易中心网站下载。招标文件一经在广州公共资源交易中心发布，视为送达给投标人。

4.2 本项目采用资格后审方式。投标申请人不足 3 名或通过形式评审、资格评审、响应性评审的投标申请人不足 3 名时为招标失败。招标人分析招标失败原因，修正招标方案，重新组织招标。

4.3 发布招标公告时间（含本日）：2025 年 月 日 00 时 00 分至 2025 年 月 日 时 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。招标公告发布之日起计算编制投标文件时间，编制投标文件的时间不得少于 20 天。电子招投标操作流程详见广州公共资源交易中心网站发布的最新版操作指引。

#### 5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 月 日 时 分，投标人应在截止时间前通过 广州公共资源交易中心数字交易平台（<http://www.gzggzy.cn>） 递交电子投标文件。

5.2 投标文件 U 盘（备用）递交时间：2025 年 月 日 时 分至 2025 年 月 日 时 分；地点：广州公共资源交易中心第 开标室。（备用 U 盘需按规定密封递交。投标人将数据刻录到 U 盘之后，投标前自行检查文件是否可以读取，因无法读取的后果概由投标人自行承担）。

投标人完成电子投标上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输时间为准。

5.3 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

5.4 开标开始时间：同上投标截止时间。

5.5 递交投标文件截止时间、开标时间等是否有变化，请密切留意招标答疑中的相关信息。

5.6 投标人在递交电子投标文件前，必须在广州公共资源交易中心办理企业信息登记。投标人通过 广州公共资源交易中心数字交易平台 递交电子投标文件。投标人应在递交投标文件截止时间前，登录 广州公共资源交易中心数字交易平台 办理网上投标登记手续。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：广州公共资源交易中心网站 发布的最新版操作指引。

## 6. 发布公告的媒介

本公告在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）官网（网址：<http://www.gzggzy.cn>）、广东省招标投标监管网（网址：<https://zbtb.gd.gov.cn/>）和中国招标投标公共服务平台（网址：<http://www.cebpubservice.com/>）发布，本公告的修改、补充，在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）官网发布。

## 7. 其他事项

潜在投标人或利害关系人对本招标公告及招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前向招标人书面提出。

异议受理部门：广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂

电话：020-62355139

地址：广州市白云区新市街萧岗大马路 52 号

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

## 8. 联系方式

招 标 人：广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂

地 址：广州市白云区新市街萧岗大马路 52 号

联 系 人：岑宇翔

电 话：020-62355139

招标代理机构：广东省机电设备招标中心有限公司

地 址：广州市越秀区东风中路 515 号东照大厦 5 楼

邮 编：510045

联 系 人：余金兰、杨弘德、钟宇鹏

电 话：020-66341657、020-66341734、020-66341787

项目监督单位名称：广州市白云区建设工程研究和招投标管理中心

邮政编码、地址：510405、广州市白云区大金钟路 23 号白云区住房和建设交通局二楼

电 话：020-86210407、020-86212546

## 第二章投标人须知

### 一、投标人须知前附表

| 条款号   | 条款名称          | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.2 | 招标人           | 名称：广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂<br>地址：广州市白云区新市街萧岗大马路 52 号<br>联系人：岑宇翔<br>联系电话：020-62355139                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1.3 | 招标代理机构        | 名称：广东省机电设备招标中心有限公司<br>地址：广州市越秀区东风中路 515 号东照大厦 5 楼<br>联系人：余金兰、钟宇鹏<br>电话：020-66341657、020-66341787                                                                                                                                                                                          |
| 1.1.4 | 招标项目名称        | 广州白云山何济公制药厂易地改造项目水蓄冷系统及机房采购项目                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1.5 | 项目建设地点        | 详见招标公告。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2.1 | 资金来源及比例       | 详见招标公告。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.2.2 | 资金落实情况        | 已落实。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.3.1 | 招标范围          | 详见招标公告。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3.2 | 交货期           | 详见招标公告。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.3.3 | 交货地点          | 详见招标公告。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.4.1 | 投标人资质条件、能力、信誉 | (1) 资质要求：详见招标公告“3. 投标人资格要求”<br>(2) 财务要求：/<br>(3) 投标人业绩：详见招标公告“3. 投标人资格要求”<br>(4) 信誉要求：/<br>(5) 其他要求：详见招标公告“3. 投标人资格要求”                                                                                                                                                                    |
| 1.4.2 | 是否接受联合体投标     | <input checked="" type="checkbox"/> 不接受<br><input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：                                                                                                                                                                                                           |
| 1.4.3 | 投标人不得存在的其他情形  | (1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；<br>(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；<br>(3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；<br>(4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；<br>(5) 为本标段的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；<br>(6) 为本招标项目的代建人；<br>(7) 为本招标项目的招标代理机构；<br>(8) 与本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；<br>(9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在 |

| 条款号    | 条款名称           | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                | <p>控股或参股关系；</p> <p>（10）被依法暂停或者取消投标资格；（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）</p> <p>（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；（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）</p> <p>（12）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；</p> <p>（13）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）</p> <p>（14）为本招标项目其他投标人代理同一制造商同一品牌同一型号的设备（冷水机组）投标；</p> <p>（15）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。。</p> |
| 1.9.1  | 投标预备会          | <p><input checked="" type="checkbox"/>不召开，由投标人自行现场考察。丙方应在投标前查勘施工现场，并根据工程规模及技术参数合理预见工程施工所需的进出施工现场的方式、路径等。</p> <p><input type="checkbox"/>召开，召开时间：</p> <p>召开地点：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.9.2  | 投标人在投标预备会前提出问题 | <p>时间：/。</p> <p>形式：/。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.9.3  | 招标文件澄清发出的形式    | 以电子文件形式通过广州公共资源交易中心数字交易平台发布。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.10.1 | 分包             | <p><input type="checkbox"/>不允许</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>允许，分包内容要求：</p> <p>分包金额要求：经招标人同意，将非主体、非关键性工作可分包给具备相应资质的单位承担。</p> <p>对分包人的资质要求：具备相应专业承包资质的单位</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.11.1 | 实质性要求和条件       | 需符合第三章评标办法前附表第2.1.1、2.1.2及2.1.3条要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.11.3 | 其他可以被接受的技术支持资料 | /。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.11.4 | 偏差             | <input type="checkbox"/> 不允许                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 条款号   | 条款名称          | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |               | <input checked="" type="checkbox"/> 允许，偏差范围：详见招标文件评标办法。<br>最高项数：详见招标文件评标办法。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1   | 构成招标文件的其他资料   | 招标文件的澄清、修改、补充通知等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.1 | 投标人要求澄清招标文件   | <p>时间：在提交投标文件截止时间 18 天前提出。</p> <p>形式：在广州公共资源交易中心网站通过项目网上答疑</p> <p>（1）投标人的疑问通过广州公共资源交易中心数字交易平台提交。具体要求：详见广州公共资源交易中心网站发布的最新版操作指引。提交问题时一律不得署名。</p> <p>（2）招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件有疑问的，可在规定的时间内通过广州公共资源交易中心网站进入“招标答疑提问”页面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。</p> <p>网上答疑的操作指南为：登录广州公共资源交易中心数字交易平台→进入“我的投标”页面→进入“招标答疑提问”页面→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”→无记名或匿名提出问题。</p> <p>（3）投标人应在投标截止时间 18 日前停止提问。招标人应在投标截止时间 15 日前解答投标人对招标文件提出的疑问，形成答疑文件，在广州公共资源交易中心网站项目答疑专区发布。</p> <p>（4）招标答疑文件一经在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。</p> <p>（5）招标答疑文件为招标文件的一部分。投标人可在广州公共资源交易中心网站浏览、下载招标答疑文件。</p> <p>具体操作详见广州公共资源交易中心网站发布的最新版操作指引。</p> |
| 2.2.2 | 招标文件澄清发出的形式   | <p>发出时间：投标截止时间 15 日前</p> <p>发出形式：<u>在广州公共资源交易中心网站通过项目答疑专区网上公开发布。本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网上发布，投标人自行下载。从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.3 | 投标人确认收到招标文件澄清 | <p>时间：<u>从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。</u></p> <p>形式：<u>本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网站发布，投标人自行下载。</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.3.1 | 招标文件修改发出的形式   | <u>在广州公共资源交易中心网站项目答疑专区或以补充公告形式发布。</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.3.2 | 投标人确认收到招标文件修改 | <p>时间：<u>从招标文件修改文件发布之日起即视为投标人已确认收到。</u></p> <p>形式：<u>招标文件修改一经在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，无需确认。潜在投标人应自行关注广州公共资源交易中心的网站公告，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.1 | 构成投标文件的其他资料   | <u>满足本项目评审要求的其他资料及投标人认为需要提交的其他证明材料。</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1 | 增值税税金的计算方法    | 按国家税务机关的规定执行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 条款号   | 条款名称      | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.4 | 最高投标限价    | <p><input type="checkbox"/>无</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有，最高投标限价：人民币 2700.00 万元，含暂列金额 64.420611 万元，绿色施工安全防护措施费 45.814094 元。</p> <p><b>投标人报价不得高于最高投标限价，否则做无效标处理。</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.2.5 | 投标报价的其他要求 | <p>1、各投标单位在最高投标限价内根据企业自身实力进行总价报价（以元为单位，保留两位小数，第三位小数四舍五入）。</p> <p>2、投标人应根据招标文件的要求，参照分项报价表格式规定的填报内容在分项报价表上标明投标内容的单价、数量、金额和投标总报价等。</p> <p>3、投标人的报价，应是其按第五章“用户需求书”完成的包括但不限于货物的设计、制造、包装、仓储、运输、保险以及乙方进行的安装、调试、试运行、验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸的提供）、质保期保障服务等的全部含税费用及暂列金的所有相关费用。</p> <p>4、本项目承包方式为总价包干，具体详见合同条款约定。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1 | 投标有效期     | 180 日历天（从投标截止之日算起）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.4.1 | 投标保证金     | <p>1、投标保证金的金额：50 万元</p> <p>投标保证金可采用现金、支票、投标保函、投标保证保险的形式，须在递交投标文件截止时间前完成缴纳。</p> <p>（1）如采用现金、支票或汇票形式提交的，由广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）代收（保证金从投标人基本账户转账至广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心））。具体要求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流程及有关指引，递交事宜请自行咨询交易中心；请各投标人在投标文件递交截止时间前按上述金额递交至广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心），到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询的信息为准。</p> <p>（2）如采用投标保函、投标保证保险等形式提交投标保证金的，投标保函或投标保证保险需开具给招标人（保险受益人须为招标人）。投标人应在开标前提交纸质，在投标截止时间前单独密封递交至开标室（递交时间和地点详见投标文件 U 盘（备用）递交时间和地点），密封袋上应写明“[项目名称]投标保证金凭证原件”。若以交易系统支持的电子保函或电子投标保证保险递交的，到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询信息为准。</p> <p>（3）若以交易系统支持的电子形式递交的（具体要求详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）有关指引，递交事宜请自行咨询交易中心），到账情况以开标时广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数据库查询的信息为准。</p> <p>2、缴纳时间：必须在投标截止时间前缴纳。</p> |

| 条款号          | 条款名称              | 编列内容                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4.4        | 其他可以不予退还投标保证金的情形  | 1. 经查实投标人投标文件弄虚作假的。<br>2. 投标人不接受经评标委员会修正后的评标价。<br>3. 投标人采用不正当的手段骗取中标经查实的。<br>4. 因中标人原因未能在规定期限内签署合同协议。                                                                                    |
| 3.5          | 资格审查资料的特殊要求       | <input checked="" type="checkbox"/> 无<br><input type="checkbox"/> 有，具体要求：                                                                                                                |
| 3.5.2        | 近年财务状况的年份要求       | /                                                                                                                                                                                        |
| 3.5.3        | 近年完成的类似项目情况的时间要求  | 详见招标公告“投标人资格要求”。                                                                                                                                                                         |
| 3.5.5        | 近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求 | 详见 1.4.3 投标人不得存在的其他情形 (13)                                                                                                                                                               |
| 3.6.1        | 是否允许递交备选投标方案      | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许<br><input type="checkbox"/> 允许                                                                                                                   |
| 3.7.3        | 投标文件所附证书证件要求      | 证书证件需为原件清晰扫描件或电子证书，并采用单位数字证书，按照招标文件要求在相应位置加盖电子印章。                                                                                                                                        |
| 3.7.3        | 投标文件签字或签章或盖章要求    | 投标文件全部采用电子文档，投标文件所附证书证件均为扫描件或电子证书，并采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或或签章的，应手签或签章后扫描上传。具体操作详见附件《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。                                                            |
| 4.1.1 (B)    | 投标文件加密要求          | 1. 网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。<br>2. 未按要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。                                                                                                         |
| 4.1.2        | 备用 U 盘封套上应载明的信息   | <b>如有</b> 提交投标文件 U 盘备用，封套上应注明如下信息：<br>投标人名称：<br>（项目名称）投标文件<br>在 年 月 日 时 分前不得开启                                                                                                           |
| 4.2.1        | 投标截止时间            | 投标截止时间：详见招标公告“5.1 投标文件递交的截止时间”。                                                                                                                                                          |
| 4.2.2 (A)    | 递交投标文件地点          | /。                                                                                                                                                                                       |
| 4.2.2 (B)    | 递交投标文件            | 1、投标人登录电子招标投标交易平台递交电子投标文件。<br>2、投标人完成电子投标文件上传后，交易平台及时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。<br>3、提交投标文件 U 盘（备用）及保密信封，在投标须知前附表第 4.2.1 项规定的时间、地点提交备用（可自行选择递交或不递交）。<br>4、逾期送达的投标文件，交易平台将予以拒收。 |
| 4.2.3        | 投标文件是否退还          | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是，退还时间：                                                                                                                |
| 5.1 (A)      | 开标时间和地点           | /。                                                                                                                                                                                       |
| 5.1 (B) (新增) | 开标时间和地点           | 开标时间：同投标截止时间<br>开标地点：广州公共资源交易中心<br>本电子招投标项目在本章 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），在广州公共资源交易中心公开开标，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。投标人                                                                      |

| 条款号             | 条款名称            | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                 | <p>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：广州公共资源交易中心网站。</p> <p>开标时，投标人代表有权参加现场开标或在线开标，也可以自主决定不参加开标，若投标人代表对开标过程有异议的，参加现场开标的应当在开标现场提出，同时出示本人身份证原件，招标人应当当场作出答复，并制作记录；参加在线开标的，投标人应通过交易平台在线提出，招标人应通过交易平台答复，答复后方可结束开标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.2 (4)<br>(A)  | 开标程序            | 开标顺序：/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5.2 (B)<br>(新增) | 开标程序            | <p>开标程序调整如下：</p> <p>5.2.1 主持人按下列程序进行开标：</p> <p>(1) 宣布开标纪律；</p> <p>(2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；</p> <p>(3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；</p> <p>(4) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，招标人或招标代理公布招标项目名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案；</p> <p>(5) 唱标结束后，招标代理须开启“开始异议”，开启后，投标人若需要提问的可在 15 分钟内进行提问，招标代理（招标人）需要回答所有的投标人提问或等待 15 分钟才能结束异议，若所有投标人都回复了“无异议”，招标代理（招标人）可提前结束异议；</p> <p>(6) 唱标环节结束后，招标代理、投标人都可以同时查看到“开标报表”；投标人代表、招标人代表等有关人员在开标记录上确认；若有关人员不确认的，不影响开标程序；</p> <p>(7) 开标结束。</p> <p>5.2.2 投标截止时间前未完成投标文件传输的或因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回其投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密的，或未在投标截止时间后半小时内解密的且未提交 U 盘备用的，视为撤销其投标文件。</p> <p>5.2.3 开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件的电脑机器特征码一致的，不参与下一程序，并由评标委员会否决其投标。</p> |
| 6.1.1           | 评标委员会的组建        | 评标委员会由招标人依法组建。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.3.2           | 评标委员会推荐中标候选人的人数 | 推荐中标候选人 3 人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.1             | 中标候选人公示媒介及期限    | <p>公示媒介：<u>广州公共资源交易中心、广东省招标投标监管网、中国招标投标公共服务平台</u></p> <p>公示期限：<u>3 日（最后一天为工作日）</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.2             | 评标结果异议          | 投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间通过电子交易系统提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.4             | 是否授权评标委员会       | <input type="checkbox"/> 是                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 条款号   | 条款名称          | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 确定中标人         | <input checked="" type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.6.1 | 履约保证金         | 是否要求中标人提交履约保证金：<br><input checked="" type="checkbox"/> 要求，履约保证金的形式：银行转账或银行履约保函形式。<br>履约保证金的金额：中标价款的 10%<br><input type="checkbox"/> 不要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9     | 是否采用电子招标投标    | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求：<br>1、具体操作详见附件《房建市政全流程电子化项目操作专章》。<br>2、递交投标文件 U 盘备用<br>（1）投标人可制作非加密的电子投标文件（PDF 格式）刻入 U 盘（1 份），在规定的地点提交备用 U 盘。 <b>（刻录好的投标文件 U 盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明项目名称和招标人名称。）</b><br>（2）递交的投标文件（U 盘）不得加密。U 盘（备用投标文件）无法读取或导入的，则视为未提交备用投标文件 U 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 U 盘。投标人可选择不提交 U 盘备用。<br>3、补救方案<br>（1）投标文件解密失败的补救方案：<br>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等）导致的电子投标文件解密失败，在开标现场读取 U 盘内容，继续开标程序。评标委员会对其投标文件的评审以 U 盘内容为准。因投标人之外原因且未递交电子 U 盘的，视为撤销投标文件。<br>（2）评标时突发情况的补救方案<br>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），由评标委员会开启现场递交的全部投标文件 U 盘，并按 U 盘内容进行评审。<br>（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    | 需要补充的其他内容     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10.1  | 送达            | 《投诉处理决定书》和《行政处理决定书》在广州市住房和城乡建设局网站上公布的，视为送达其他与决定书有关的当事人。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10.2  | 招标失败的情形       | 本项目采用资格后审方式，满足资格审查合格条件或通过初步评审的投标申请人不足 3 名时为招标失败。招标人分析招标失败原因，修正招标方案后，重新组织招标。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.3  | 4.3.4 投标文件的修改 | 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照规定第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10.4  | 其它            | 1. 投标文件语言：汉语。<br>2. 招标人对本次投标结果将不负任何解释责任。<br>3. 招标公告、招标文件、答疑纪要等招标资料全部发布在广州公共资源交易中心网站，由投标人自行下载查阅。<br>4. 投标截止时间、开标时间和地点：发布在广州公共资源交易中心网站（具体详见网站“日程安排”栏目）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10.5  | 公共资源交易服务费     | 公共资源交易服务费收费标准详见广州公共资源交易中心网                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| 条款号  | 条款名称  | 编列内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 收费标准  | <p>站上发布的《广州公共资源交易中心缴费指引》，根据该办法每工程（每标段）最高不超过 20 万元）。中标人必须在中标通知书发出前支付该笔费用，且前往交易中心办妥出具发票的手续，否则无法出具中标通知书，由于中标人原因导致的延误，由此带来的后果将由中标人自行承担。《关于公共资源交易服务费标准及相关指引的说明》</p> <p>（<a href="http://www.gzggzy.cn/fwznbszycwxg/850378.jhtml">http://www.gzggzy.cn/fwznbszycwxg/850378.jhtml</a>）部分条款摘录如下（仅供参考，具体以广州公共资源交易中心最新发布的指引为准）：“按标段收费，中标价 1 亿（含 1 亿元）以下按 0.9%，超过 1 亿元部分按 0.5%，分段累计计算，最低为 2000 元/标段，最高不超过 20 万元/标段”。</p>                                                                             |
| 10.6 | 否决性条款 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在投标截止前未按要求递交投标保证金的；</li> <li>2. 不符合评标办法“形式评审标准、资格评审标准、响应性评审标准”的；</li> <li>3. 投标人报价高于最高投标限价的；</li> <li>4. 投标人存在“投标人须知 1.4.3”的情形之一的；</li> <li>5. 投标人未响应实质性的“★”号条款的（如有设置）；</li> <li>6. 投标人递交备选投标方案；</li> <li>7. 投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的（以广州公共资源交易中心评标系统的检索信息为准）；</li> <li>8. 投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，且投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。</li> <li>9. 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；</li> <li>10. 其它违反相关法律法规行为的。</li> </ol> |

## 二、 投标人须知

### 1. 总则

#### 1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《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》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，现对设备采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

#### 1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

#### 1.3 招标内容、交货期、交货地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

#### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

- (1) 资质要求：见投标人须知前附表；
- (2) 财务要求：见投标人须知前附表；
- (3) 业绩要求：见投标人须知前附表；
- (4) 信誉要求：见投标人须知前附表；
- (5) 其他要求：见投标人须知前附表；

需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须

知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

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

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

#### 1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

(4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

(5) 为本标段的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

(6) 为本招标项目的代建人；

(7) 为本招标项目的招标代理机构；

(8) 与本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；

(9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

(10) 被依法暂停或者取消投标资格；（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）

(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；（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) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（13）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）

(14) 为本招标项目其他投标人代理同一制造商同一品牌同一型号的设备（冷水机组）投标；

(15) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

## 1.5 费用承担

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 投标人应承担所有与编写和提交标书有关费用（不论投标的结果如何，招标人和招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用）。

1.5.3 中标人应承担一笔支付给广东省机电设备招标中心有限公司的招标代理服务费，服务费以中标金额为基数，以“发改办价格[2003]857号”和“计价格[2002]1980号”中的“货物”类标准为计算方法，服务费金额为按前述方法载明的收费率差额累进计算后的金额收取，招标代理服务费必须包含在投标总价当中，但不需要单列。

## 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，否则应承担相应的法律责任。

## 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，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 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## 1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，若投标人须知前附表规定不得分包的，投标人必须遵守。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务、技术及 URS 偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）（另册）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式（另册）；
- (5) 用户需求书；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 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。

### 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招

人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有潜在投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

## **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

## **2.4 招标文件的异议**

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

## **3. 投标文件**

### **3.1 组成投标文件的文件**

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（适用于无委托代理人的情况）、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- (3) 投标保证金声明函
- (4) 商务、技术偏差及 URS 偏差表
- (5) 分项报价表
- (6) 资格审查资料

- (7) 供货业绩情况表
- (8) 投标设备技术性能指标的详细描述
- (9) 技术支持资料
- (10) 技术服务和质保期服务计划
- (11) 实施方案
- (12) 项目管理组织机构
- (13) 其他资料（投标人认为其他需要列明的内容）

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1（4）目所指的投标保证金。

### **3.2 投标价格**

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

### **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 180 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，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。投标人应予以书面答复，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及以现

金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

### 3.4 投标保证金

3.4.1 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、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出。

3.4.2 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。

3.4.3 招标人最迟将在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在投标有效期内撤销投标标书；
- （2）中标人未能在规定期限内按要求提交履约担保；
- （3）中标人未能在规定期限内签署合同协议；
- （4）发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

### 3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “基本情况表”应附投标人营业执照或事业单位法人证书扫描件或电子证书；制造商针对本项目出具的产品授权委托书（如有，适用于代理经销商投标的情形）

3.5.2 投标人已按照招标文件提供的格式和内容签署盖章的《投标人声明》。

3.5.3 其他符合本章第 1.4 款“投标人资格要求”规定的证明材料。

### 3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上服务方案的，视为提供备选方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、用户需求书、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签章或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签章或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或签章或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

## **4. 投标**

### **4.1 投标文件的密封和标记**

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 如有提交投标文件备用 U 盘，封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件备用 U 盘，招标人将予以拒收。

### **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

### **4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但需在交易平台发出撤回通知。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印

章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人或其委托代理人应当准时参加。

### 5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；
- （4）投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，招标人或招标代理公布招标项目名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案；
- （5）唱标结束后，招标代理须开启“开始异议”，开启后，投标人若需要提问的可在 15 分钟内进行提问，招标代理（招标人）需要回答所有的投标人提问或等待 15 分钟才能结束异议，若所有投标人都回复了“无异议”，招标代理（招标人）可提前结束异议；
- （6）唱标环节结束后，招标代理、投标人都可以同时查看到“开标报表”；投标人代表、招标人代表等有关人员在开标记录上确认；若有关人员不确认的，不影响开标程序；
- （7）开标结束。

5.2.2 投标截止时间前未完成投标文件传输的或因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为投标人撤回其投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密的，或未在投标截止时间后半小时内解密的且未提交 U 盘备用的，视为撤销其投标文件。

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

### 5.3 开标异议

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。

## 6. 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。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。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) 投标人或投标人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。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

### 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

6.3.1 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。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

## 7. 合同授予

### 7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中

标候选人，公示期不得少于 3 天。

招标人依法确定排名第一的中标候选人为中标人。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。

## **7.2 评标结果异议**

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

## **7.3 中标候选人履约能力审查**

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

## **7.4 定标**

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

## **7.5 中标通知**

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时招标人将中标结果通过广州公共资源交易中心交易平台公开发布（投标人须自行查看，招标人不再另行书面通知）。中标人须对其投标文件真实性负责，并准备投标文件涉及的所有原件待查，如存在弄虚作假情况或原件不齐或与原件不符的，招标人有权取消其中标人资格，并上报建设行政主管部门。

## **7.6 履约保证金**

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“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保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的经济损失的，中标人还应予以赔偿。

## **7.7 签订合同**

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格；给招标人造成的经济损失

的，中标人还应予以赔偿。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，给中标人造成损失的，应当赔偿损失。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

## **8. 纪律和监督**

### **8.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得泄露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。

### **8.2 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。

### **8.3 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，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。

### **8.4 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，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

## **8.5 投诉**

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

**9. 是否采用电子招标投标**

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

**10. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

开标记录表

开标时间：年月日时分

| 序号 | 投标人 | 投标文件递交 | 解密情况 | 密封情况 | 投标报价<br>(元) | 交货期 | 备注 | 投标人代表确认 |
|----|-----|--------|------|------|-------------|-----|----|---------|
|    |     |        |      |      |             |     |    |         |
|    |     |        |      |      |             |     |    |         |
|    |     |        |      |      |             |     |    |         |
|    |     |        |      |      |             |     |    |         |
|    |     |        |      |      |             |     |    |         |

招标人代表：记录人：监标人：

年 月 日

本表仅供参考，具体以开标时的电子交易平台生成的开标记录表为准。

附件二：确认通知

（按广州公共资源交易中心格式）

附件三：问题澄清通知

（按广州公共资源交易中心格式）

附件四：问题的澄清

（按广州公共资源交易中心格式）

附件五：中标通知书

（按广州公共资源交易中心格式）

附件六：评标委员会成员声明

## 评标委员会成员声明

本项目招标人：

本人就参与\_\_\_\_\_项目的评标工作，作出郑重声明：

一、本人严格遵守评标场所管理规定，服从评标场所现场管理。本人完全知悉并自愿在评审过程中通过电子手写签名板产生电子形式的签名，并认同由此方式产生的签名与本人手写、电子签名具有同等效力；本人使用该签名所签署的评标（审）材料及内容均为本人充分理解并符合本人真实意思表示。

二、在本项目评标开始前，本人不存在以下需要向招标人提出回避的情形：（一）接收到任何单位或者个人授意本人倾向或者排斥本项目特定投标人的电话、短信、微信等；（二）私下接触本项目投标人；（三）收受本项目投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处；（四）法律法规等规定的回避情形。

三、本人将按照本项目招标文件规定的评标标准和方法，客观、公正地对投标文件提出评审意见，不故意拖延评标时间，或者敷衍塞责随意评标，不透露本项目评标委员会成员身份，不透露对本项目投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况、在评标过程中知悉的国家秘密和商业秘密以及与评标有关的其他情况。在本项目评标过程中，本人不对评标委员会其他成员的独立评审施加不当影响；不接受任何单位或者个人明示或者暗示提出的倾向或者排斥本项目特定投标人的要求；不对评标委员会其他成员或者其他人员发表带有倾向性、误导性的言论或者暗示性的意见建议。

四、评标结束后，如果本项目需要复核或者存在异议的，本人理解招标人将暂缓支付评审酬劳。本人保证在招标人要求的时间内配合招标人进行复核或者异议处理工作，也保证在规定时间内配合招标监督机构依法对本项目评审情况进行的调查。如果本人存在评审错误的，本人将主动改正错误，配合招标人挽回损失。

五、招标监督机构依法处理本项目投诉、信访或者举报时，经调查后确认本人存在评审错误的，本人接受招标人不支付本项目评审酬劳、将本人列入招标人评标专家回避名单等相关处理措施，本人也接受本项目招标监督机构依法对本人进行的处理。

如果本人违反上述声明内容，造成的后果由本人自行承担。

声明人：（签名）

# 第三章评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

| 条款号   |         | 评审因素       | 评审标准                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 评标方法    | 中标候选人排序方法  | 本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。 <u>综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，以商务得分高的优先；如仍存在相同情况，则对具有相同情况的投标人，按中标候选人数量规定，由评标委员会采用记名投票的方式，确定中标候选人的排序。</u> |
| 2.1.1 | 形式评审标准  | 投标人名称      | 与营业执照一致                                                                                                                                                                                                                 |
|       |         | 投标函签章      | 有法定代表人或其委托代理人签章并加盖单位章。由法定代表人签章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签章的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定。                                                                                                                                |
|       |         | 投标文件格式     | 投标函符合第六章“投标文件格式”的规定                                                                                                                                                                                                     |
|       |         | 联合体投标人     | 不接受联合体投标。                                                                                                                                                                                                               |
|       |         | 备选投标方案     | 不接受备选投标方案。                                                                                                                                                                                                              |
|       |         | 投标人机器码     | 投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的(以广州公共资源交易中心评标系统的检索信息为准),其投标将被否决。                                                                                                                                                            |
| 2.1.2 | 资格评审标准  | 营业执照       | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                                                                                                                                                    |
|       |         | 资质要求       | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                                                                                                                                                    |
|       |         | 业绩要求       | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                                                                                                                                                    |
|       |         | 联合体投标人     | 本次招标不 <u>接受</u> 联合体投标。                                                                                                                                                                                                  |
|       |         | 不存在禁止投标的情形 | 不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形（按投标人声明进行评审）。                                                                                                                                                                            |
|       |         | 其它要求       | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                                                                                                                                                    |
| 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 款规定，投标人报价不得高于最高投标限价，否则做无效标处理。                                                                                                                                                                         |
|       |         | 投标内容       | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定                                                                                                                                                                                                 |
|       |         | 交货期        | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定                                                                                                                                                                                                 |
|       |         | 交货地点       | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定                                                                                                                                                                                                 |
|       |         | 投标有效期      | 符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定                                                                                                                                                                                                 |
|       |         | 商务和技术性能指标  | 符合招标文件及技术需求书中打“★”号条款规定（如有）。                                                                                                                                                                                             |
| 条款号   |         | 条款内容       | 编列内容                                                                                                                                                                                                                    |

|              |                      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.1        |                      | 分值构成<br>(总分 100 分)  | 商务部分：12 分<br>技术部分：38 分<br>投标报价：50 分<br>其他评分因素：___/___分<br>投标人总得分为汇集每一评委的评分，进行算术平均，<br>(分数出现小数点时，保留小数点后二位，第三位小数四舍五入)。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.2        |                      | 评标基准价计算方法           | 取通过形式、资格、响应性评审的投标报价，以算术平均值下浮 5%作为评标基准价。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.2.3        |                      | 投标报价的偏差率计算公式        | 偏差率=   投标报价 — 评标基准价   / 评标基准价 *100% ，<br>(偏差率四舍五入保留 2 位小数，报价偏差率不足 1% 的，按直线内插法计算投标报价得分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 条款号          |                      | 评分因素<br>(偏差率)       | 评分标准                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.2.4<br>(1) | 商务评分<br>标准<br>(12 分) | 冷水机组类似项目业绩<br>(4 分) | <p>投标人提供所投冷水机组品牌制造商自 2022 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）具有用于水蓄冷项目的供货业绩：</p> <p>1. 合同金额 200 万元（不含）以下的，每提供 1 个得 0.5 分；</p> <p>2. 合同金额在 200 万（含）-500 万之间的，每提供 1 个得 1 分；</p> <p>2. 合同金额大于或等于 500 万元的，每提供 1 个得 2 分；</p> <p>3. 可累计加分，本项最高得 4 分，投标人满足多个档次的，按最高档得分。</p> <p>注：（1）投标人需提供合同关键页，包括可显示项目内容的页面、合同双方签章页、合同签订日期页等。</p> <p>（2）金额以采购合同（不含补充合同）中冷水机组的金额为准。业绩时间以采购合同的签订时间为准。如采购合同不能体现单项供货业绩，需提供在合同金额内的供货清单。</p> <p>（3）如不能体现上述指标的，可提供该业绩甲方加盖公章的证明资料扫描件，否则视为无效证明材料。</p> <p>（4）不能提供相关合同的，不得分。</p> |

|              |                 |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                 | 同类水蓄冷项目业绩<br>(4分)            | <p>投标人在 2022 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准），同类水蓄冷项目业绩：</p> <p>1. 合同金额在 1000 万（含）-1200 万之间的，每提供 1 个得 1 分；</p> <p>2. 合同金额大于或等于 1200 万元的，每提供 1 个得 2 分；</p> <p>3. 可累计加分，本项最高得 4 分，投标人满足多个档次的，按最高档得分。</p> <p>注：投标人需提供合同关键页，包括可显示项目内容的页面、合同双方签章页、合同签订日期页等，不能提供相关合同的，不得分。</p>     |
|              |                 | 体系认证<br>(3分)                 | <p>投标人具有有效的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，三份都提供的得 3 分，提供两份得 2 分，提供一份得 1 分。不满足不得分。</p> <p>注：①需提供管理证书扫描件或电子证书；②需提供管理体系证书在全国认证认可信息公共服务平台（网址：<a href="http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page">http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page</a>）上的查询信息网页截图。</p> |
|              |                 | 对合同条款的响应情况 (1分)              | <p>完全响应合同条款，得 1 分；</p> <p>合同条款出现负偏离的，不得分。</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.2.4<br>(1) | 技术评分标准<br>(38分) | 专利证书、计算机软件著作权证书 (3分)         | <p>(1) 投标人获得 1 个水蓄冷相关发明专利证书得 1 分，最多得 1 分；</p> <p>(2) 投标人获得 1 个水蓄冷相关实用新型专利证书 0.5 分，最多得 1 分。</p> <p>(3) 投标人获得 1 个计算机软件著作权证书得 0.5 分，最多得 1 分。</p> <p>注：投标人须提供专利证书、计算机软件著作权证书扫描件。</p>                                                                                   |
|              |                 | 冷水机组国标工况能效水平（能效等级直接影响空调的用电量） | <p>1、1600RT 双工况冷水机组国标工况 COP 值：</p> <p>COP<math>\geq</math>6.4, IPLV<math>\geq</math>6.5；得 2 分</p> <p>6.4&gt;COP<math>\geq</math>6.2，得 0.5 分</p> <p>COP&lt;6.2；得 0 分</p> <p>说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。</p>                                                          |

|  |  |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | (6 分)                        | <p>2、800RT 变频冷水机组国标工况 COP 和 IPLV 值：<br/> <math>COP \geq 6.4</math>，且 <math>IPLV \geq 8.5</math>，双一级能效；得 2 分<br/> <math>6.4 &gt; COP \geq 6.2</math>，且 <math>IPLV \geq 8.5</math>，一级能效；得 1 分<br/> <math>COP &lt; 6.2</math>，或 <math>IPLV &lt; 8.5</math>；得 0 分<br/> 说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。</p> <p>3、400RT 变频冷水机组国标工况 COP 和 IPLV 值：<br/> <math>COP \geq 6.2</math>，且 <math>IPLV \geq 8.5</math>，一级能效；得 2 分<br/> <math>6.2 &gt; COP \geq 6.0</math>，且 <math>IPLV \geq 8.1</math>，二级能效；得 1 分<br/> <math>COP &lt; 6.0</math>，或 <math>IPLV &lt; 8.1</math>；得 0 分<br/> 说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。</p> |
|  |  | 技术设备的综合性能—机房综合总能效比<br>(3 分)  | <p>综合机房总能效比 4.8 为标准 0 分，综合机房总能效比每增加 0.1 加 0.5 分，最高 3 分<br/> 说明：提供制造商盖章的能效预测报告，不提供则不得分。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | 投标设备技术性指标、品牌选型的响应程度<br>(3 分) | <p>根据用户需求书，对投标集成货物的综合性能及品牌选型，系统工艺成熟、先进，参数准确合理、品牌选型符合用户需求的程度进行横向比较，优的得 3 分，良得 2 分，中得 1 分，一般得 0 分。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  | 对招标文件用户需求的响应情况<br>(6 分)      | <p>对招标文件技术要求的响应程度，水蓄冷系统的整体设计、设备的选型、配置等方面进行评审，根据“技术偏差表”和“URS 偏差表”综合对比：</p> <p>1、完全响应需求的必需项，得 4 分；<br/> 2、在此基础上对响应需求的程度进行评审：</p> <p>(1) 响应需求的必需项，关键数据每出现 1 项正偏离得 0.5 分，最高得 2 分。<br/> (2) 响应需求的必需及期望项但未能提供全部相应资料，每缺一项扣 1 分。<br/> (3) 响应需求的必需及期望项，但对需求内容出现负偏离的，每出现 1 项负偏离扣 1 分。<br/> (4) 对需求的期望项的程度进行评审：每不响应一个期望项扣 2 分<br/> (5) 扣分项最高合计扣至本项目 0 分。</p> <p>说明：优于技术响应表的需要提供相应的证明文件或检测报告<br/> 按需求提供的资料：</p>                                                                                                                                                                                                |

|  |  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                          | <p>①水蓄冷系统机房 BIM 图</p> <p>②提供 <math>Froude &lt; 1</math>, <math>Re &lt; 850</math> 的详细计算过程</p> <p>③提供布水系统设计的示意图以及拟采用布水器的产品示意图。（提供项目案例中有关控制斜温层的数据）</p> <p>④提供不少于 3 项蓄冷系统工程布水系统设计案例。</p> <p>⑤提供本项目在设计运行工况下的蓄冷、放冷动态 CFD 模拟，模拟结果。</p> <p>⑥提供冷水机组通过测试的相关证明和符合的规范标准。</p> <p>⑦提供冷水机组自动监控系统显示屏可显示项目内容的图例</p> <p>⑧板式换热器必须采用 AHRI 认证软件选型，并提供 AHRI 认证的选型方案。</p> |
|  |  | <p>节能控制方案</p> <p>3 分</p> | <p>根据投标人提供的节能控制方案进行综合评定。</p> <p>1、有详细合理的设备运行节能控制方案及实施策略，且针对性、可行性强，得 3 分；</p> <p>2、有节能控制方案及实施策略，但针对性不强，合理性不足，得 2 分；</p> <p>3、有节能控制方案及实施策略，但欠缺针对性和合理性，得 1 分；</p> <p>4、无节能控制方案不得分。</p>                                                                                                                                                                 |
|  |  | <p>项目实施方案（5 分）</p>       | <p>根据投标人提供的项目实施方案进行综合评定。方案应包括但不限于人员保证方案、设备保证方案、交货期保证方案等。</p> <p>1、完全理解业主需求，针对项目提出科学合理、可直接执行的实施方案，执行中各阶段工作有明确的目的；在投标文件中提出的系统方案及图纸的深化建议，有完善的质量保障机制和进度计划，方案细致全面得（3-5]分；</p> <p>2、对业主需求有一定的理解，能有针对性提出实施方案，执行中各阶段工作目的明确；有完善的质量保障机制和进度计划，方案细致全面，得（1-3]分；</p> <p>3、对业主需求理解不透彻，执行过程没有针对性，没有质</p>                                                            |

|              |                        |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                        |                                | 量保障机制和进度计划，得（0-1]分。；<br>4、未提供项目实施方案的得 0 分。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|              |                        | 安装调试及<br>试运行、验收方<br>案<br>(5 分) | 根据投标人提供的安装调试及试运行、验收总体方案、<br>及保证措施、安装、调试及试运行人员配备进行综合评<br>定。<br>1、安装、调试、验收及培训方案措施详细具体，并具<br>有针对性，综合评价最优。得（3-5]分；<br>2、安装、调试、验收及培训案措施较全面、较合理、<br>较可行，综合评价次之。得（1-3]分；<br>3、安装、调试、验收及培训方案措施不具体，漏项，<br>综合评价较差得 1 分；<br>4、未提供得 0 分。                                                                                               |
|              |                        | 技术服务支持及<br>售后服务承诺<br>(4 分)     | 根据投标人提供的技术服务支持、技术培训方案及售后<br>服务承诺进行综合评定。（包括但不限于①免费保修<br>期、②回访机制、③应急维修响应时间安排、④维护保<br>养、⑤技术培训方案等）<br>1、内容完整、详细、表述清晰、科学合理、切实可<br>行，能有效保障本项目实施，有利于实现项目效果，免<br>费保修期优，得（2-4]分；<br>2、内容基本完整、详细、表述基本清晰、合理、可<br>行，能基本保障本项目服务实施，基本满足项目效果，<br>得（1-2]分；<br>3、售后方案内容不完整、表述不清晰、不合理可行，<br>无法保障本项目服务实施，无法实现项目效果，得（0-<br>1]分；<br>4、未提供得 0 分。 |
| 2.2.4<br>(3) | 投标报价<br>评分标准<br>(50 分) | 投标报价得分<br>(50 分)               | 投标报价等于评标基准价时得 50 分，投标报价每高于<br>评标基准价 1%，扣 1 分，每低于评标基准价 1%，扣 0.5<br>分，扣至 0 分为止，中间采用插值法计算，得分精确到<br>小数点后两位。                                                                                                                                                                                                                    |

注：

- 1、投标人须提供各项评审因素的有效证明材料的扫描件并加盖投标人电子印章，否则不得分。
- 2、上述分值，“（”为不含本数，“]”为含本数。

3、所有评委技术或商务评分的算术平均值即为该投标人的技术或商务评分。然后，评出投标人的价格评分。将各投标人的技术评分、商务评分和报价得分相加得出其综合得分。分数出现小数点，保留小数点后二位小数，第三位小数四舍五入。

# 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，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

## 2. 评审标准

### 2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

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

### 2.2 分值构成与评分标准

#### 2.2.1 分值构成

(1) 商务部分：见评标办法前附表；

(2) 技术部分：见评标办法前附表；

(3) 投标报价：见评标办法前附表；

#### 2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

#### 2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

#### 2.2.4 评分标准

(1) 商务评分标准：见评标办法前附表；

(2) 技术评分标准：见评标办法前附表；

(3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”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 款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。

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) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，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) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

### 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 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.4 (3) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，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，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

### 3.3 投标文件的澄清

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投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。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、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构

成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 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

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和中标候选人名单。

## 第四章 合同条款及格式

（另册）

## 第五章 用户需求书

（另册）

## 第六章 投标文件格式

（招标项目名称）

## 投标文件

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签章）

年 月 日

## 自查表

| 条款号       |                     | 评审因素           | 评审标准                                                                                     | 证明文件         |
|-----------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2.1<br>.1 | 形式<br>评审<br>标准      | 投标人名称          | 与营业执照一致                                                                                  | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标函签章          | 有法定代表人或其委托代理人签章并加盖单位章。由法定代表人签章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签章的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定。 | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标文件格式         | 投标函符合第六章“投标文件格式”的规定                                                                      | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 联合体投标人         | /                                                                                        | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 备选投标方案         | /                                                                                        | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标人机器码         | 投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的（以广州公共资源交易中心评标系统的检索信息为准），其投标将被否决。                             | 投标文件<br>第（）页 |
| 2.1<br>.2 | 资格<br>评审<br>标准      | 营业执照           | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                     | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 资质要求           | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                     | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 业绩要求           | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                     | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 联合体投标人         | 本次招标不接受联合体投标。                                                                            | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 不存在禁止投标的情形     | 不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形（按投标人声明进行评审）。                                             | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 其它要求           | 符合招标公告 3. 投标人资格要求规定。                                                                     |              |
| 2.1<br>.3 | 响应<br>性评<br>审标<br>准 | 投标报价           | 符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定                                                                    | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标内容           | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定                                                                  | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 交货期            | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定                                                                  | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 交货地点           | 符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定                                                                  | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标有效期          | 符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定                                                                  | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 商务和技术性能指标      | 符合招标文件及技术需求书中打“★”号条款规定（如有）。                                                              | 投标文件<br>第（）页 |
|           |                     | 投标报价           | 投标人报价不得高于最高投标限价，否则做无效标处理。                                                                | 投标文件<br>第（）页 |
| 条款号       |                     | 评分因素<br>（偏差率）  | 评分标准                                                                                     | 证明文件         |
| 2.2       | 商务<br>分标            | 冷水机组类<br>似项目业绩 | 投标人提供所投冷水机组品牌制造商自 2022 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准）具有用于水蓄冷项目的供货业绩：                             | 投标文件<br>第（）页 |

|           |            |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|-----------|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| .4<br>(1) | 准<br>(12分) | (4分)               | <p>1. 合同金额 200 万元（不含）以下的，每提供 1 个得 0.5 分；</p> <p>2. 合同金额在 200 万（含）-500 万之间的，每提供 1 个得 1 分；</p> <p>2. 合同金额大于或等于 500 万元的，每提供 1 个得 2 分；</p> <p>3. 可累计加分，本项最高得 4 分，投标人满足多个档次的，按最高档得分。</p> <p>注：（1）投标人需提供合同关键页，包括可显示项目内容的页面、合同双方签章页、合同签订日期页等。</p> <p>（2）金额以采购合同（不含补充合同）中冷水机组的金额为准。业绩时间以采购合同的签订时间为准。如采购合同不能体现单项供货业绩，需提供在合同金额内的供货清单。</p> <p>（3）如不能体现上述指标的，可提供该业绩甲方加盖公章的证明资料扫描件，否则视为无效证明材料。</p> <p>（4）不能提供相关合同的，不得分。</p> |          |
|           |            | 同类水蓄冷项目业绩<br>(4分)  | <p>投标人在 2022 年 1 月 1 日至今（以合同签订时间为准），同类型同类水蓄冷项目业绩：</p> <p>1. 合同金额在 1000 万（含）-1200 万之间的，每提供 1 个得 1 分；</p> <p>2. 合同金额大于或等于 1200 万元的，每提供 1 个得 2 分；</p> <p>3. 可累计加分，本项最高得 4 分，投标人满足多个档次的，按最高档得分。</p> <p>注：投标人需提供合同关键页，包括可显示项目内容的页面、合同双方签章页、合同签订日期页等，不能提供相关合同的，不得分。</p>                                                                                                                                              | 投标文件第（）页 |
|           |            | 体系认证<br>(3分)       | <p>投标人具有有效的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，三份都提供的得 3 分，提供两份得 2 分，提供一份得 1 分。不满足不得分。</p> <p>注：①需提供管理证书扫描件或电子证书；②需提供管理体系证书在全国认证认可信息公共服务平台（网址：<a href="http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page">http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page</a>）上的查询信息网页截图。</p>                                                                                                                                             | 投标文件第（）页 |
|           |            | 对合同条款的响应情况<br>(1分) | <p>完全响应合同条款，得 1 分；</p> <p>合同条款出现负偏离的，不得分。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 投标文件第（）页 |

|                  |                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                       |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2.2<br>.4<br>(1) | 技术<br>评分<br>标准<br>(38<br>分) | 专利证书、<br>计算机软件<br>著作权证书<br>(3分)                          | (4) 投标人获得 1 个水蓄冷相关发明专利证书得 1 分，最多得 1 分；<br>(5) 投标人获得 1 个水蓄冷相关实用专利证书 0.5 分，最多得 1 分。<br>(6) 投标人获得 1 个计算机软件著作权证书得 0.5 分，最多得 1 分。<br>注：投标人须提供专利证书、计算机软件著作权证书扫描件。                                        | 投标文件<br>第 ( ) 页       |
|                  |                             | 冷水机组国<br>标工况能效<br>水平（能效<br>等级直接影<br>响空调的用<br>电量）<br>(6分) | 1、1600RT 双工况冷水机组国标工况 COP 值：<br>COP $\geq$ 6.4, IPLV $\geq$ 6.5；得 2 分<br>6.4>COP $\geq$ 6.2, 得 0.5 分<br>COP<6.2；得 0 分<br>说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。                                                 | 投标文件<br>第 ( ) 页       |
|                  |                             |                                                          | 2、800RT 变频冷水机组国标工况 COP 和 IPLV 值：<br>COP $\geq$ 6.4, 且 IPLV $\geq$ 8.5, 双一级能效；得 2 分<br>6.4>COP $\geq$ 6.2, 且 IPLV $\geq$ 8.5, 一级能效；得 1 分<br>COP<6.2, 或 IPLV<8.5；得 0 分<br>说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。 | 投标文件<br>第 ( ) 页       |
|                  |                             |                                                          | 3、400RT 变频冷水机组国标工况 COP 和 IPLV 值：<br>COP $\geq$ 6.2, 且 IPLV $\geq$ 8.5, 一级能效；得 2 分<br>6.2>COP $\geq$ 6.0, 且 IPLV $\geq$ 8.1, 二级能效；得 1 分<br>COP<6.0, 或 IPLV<8.1；得 0 分<br>说明：根据制造商盖章的选型报告打分，不提供则不得分。  | 投标文件<br>第 ( ) 页       |
|                  |                             | 技术设备的<br>综合性能—<br>机房综合总<br>能效比<br>(3分)                   | 综合机房总能效比 4.8 为标准 0 分，综合机房总能效比每增加 0.1 加 0.5 分，最高 3 分<br>说明：提供制造商盖章的能效预测报告，不提供则不得分。                                                                                                                  | 投 标 文<br>件 第<br>( ) 页 |
|                  |                             | 投标设备技<br>术性能指<br>标、品牌选<br>型的响应程<br>度<br>(3分)             | 根据用户需求书，对投标集成货物的综合性能及品牌选型，系统工艺成熟、先进，参数准确合理、品牌选型符合用户需求的程度进行横向比较，优的得 3 分，良得 2 分，中得 1 分，一般得 0 分。                                                                                                      | 投标文件<br>第 ( ) 页       |
|                  |                             | 对招标文件<br>用户需求的<br>响应情况 (6<br>分)                          | 对招标文件技术要求的响应程度，水蓄冷系统的整体设计、设备的选型、配置等方面进行评审，根据“技术偏差表”和“URS 偏差表”综合对比：<br>1、完全响应需求的必需项，得 4 分；<br>2、在此基础上对响应需求的程度进行评审：<br>(1) 响应需求的必需项，关键数据每出现 1 项正偏离得 0.5 分，最高得 2 分。                                   | 投标文件<br>第 ( ) 页       |

|  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
|--|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  |                          | <p>(2) 响应需求的必需及期望项但未能提供全部相应资料，每缺一项扣 1 分。</p> <p>(3) 响应需求的必需及期望项，但对需求内容出现负偏离的，每出现 1 项负偏离扣 1 分。</p> <p>(4) 对需求的期望项的程度进行评审：每不响应一个期望项扣 2 分</p> <p>(5) 扣分项最高合计扣至本项目 0 分。</p> <p>说明：优于技术响应表的需要提供相应的证明文件或检测报告</p> <p>按需求提供的资料：</p> <p>按需求提供的资料：</p> <p>①水蓄冷系统机房 BIM 图</p> <p>②提供 <math>Froude &lt; 1</math>，<math>Re &lt; 850</math> 的详细计算过程</p> <p>③提供布水系统设计的示意图以及拟采用布水器的产品示意图。（提供项目案例中有关控制斜温层的数据）</p> <p>④提供不少于 3 项蓄冷系统工程布水系统设计案例。</p> <p>⑤提供本项目在设计运行工况下的蓄冷、放冷动态 CFD 模拟，模拟结果。</p> <p>⑥提供冷水机组通过测试的相关证明和符合的规范标准。</p> <p>⑦提供冷水机组自动监控系统显示屏可显示项目内容的图例</p> <p>⑧板式换热器必须采用 AHRI 认证软件选型，并提供 AHRI 认证的选型方案。</p> |                            |
|  | <p>节能控制方案</p> <p>3 分</p> | <p>根据投标人提供的节能控制方案进行综合评定。</p> <p>1、有详细合理的设备运行节能控制方案及实施策略，且针对性、可行性强，得 3 分；</p> <p>2、有节能控制方案及实施策略，但针对性不强，合理性不足，得 2 分；</p> <p>3、有节能控制方案及实施策略，但欠缺针对性和合理性，得 1 分；</p> <p>4、无节能控制方案不得分。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>投标文件</p> <p>第 ( ) 页</p> |

|  |  |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
|--|--|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  |  | <p>项目实施方案（5分）</p>        | <p>根据投标人提供的项目实施方案进行综合评定。方案应包括但不限于人员保证方案、设备保证方案、交货期保证方案等。</p> <p>1、完全理解业主需求，针对项目提出科学合理、可直接执行的实施方案，执行中各阶段工作有明确的目的；在投标文件中提出的系统方案及图纸的深化建议，有完善的质量保障机制和进度计划，方案细致全面得（3-5]分；</p> <p>2、对业主需求有一定的理解，能有针对性提出实施方案，执行中各阶段工作目的明确；有完善的质量保障机制和进度计划，方案细致全面，得（1-3]分；</p> <p>3、对业主需求理解不透彻，执行过程没有针对性，没有质量保障机制和进度计划，得（0-1]分。；</p> <p>4、未提供项目实施方案的得0分。</p> | <p>投标文件第（）页</p> |
|  |  | <p>安装调试及试运行、验收方案（5分）</p> | <p>根据投标人提供的安装调试及试运行、验收总体方案、及保证措施、安装、调试及试运行人员配备进行综合评定。</p> <p>1、安装、调试、验收及培训方案措施详细具体，并具有针对性，综合评价最优。得（3-5]分；</p> <p>2、安装、调试、验收及培训案措施较全面、较合理、较可行，综合评价次之。得（1-3]分；</p> <p>3、安装、调试、验收及培训方案措施不具体，漏项，综合评价较差得1分；</p> <p>4、未提供得0分。</p>                                                                                                          | <p>投标文件第（）页</p> |
|  |  | <p>技术服务支持及售后服务承诺（4分）</p> | <p>根据投标人提供的技术服务支持、技术培训方案及售后服务承诺进行综合评定。（包括但不限于①免费保修期、②回访机制、③应急维修响应时间安排、④维护保养、⑤技术培训方案等）</p> <p>1、内容完整、详细、表述清晰、科学合理、切实可行，能有效保障本项目实施，有利于实现项目效果，免费保修期优，得（2-4]分；</p> <p>2、内容基本完整、详细、表述基本清晰、合理、可行，能基本保障本项目服务实施，基本满足项目效果，得（1-2]分；</p> <p>3、售后方案内容不完整、表述不清晰、不合理可行，无法保障本项目服务实施，无法实现项目效果，得（0-1]分；</p> <p>4、未提供得0分。</p>                          | <p>投标文件第（）页</p> |

## 目录

- 一、 投标函及投标函附录
- 二、 法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 三、 投标保证金声明函
- 四、 商务、技术偏差及 URS 偏差表
- 五、 分项报价表
- 六、 资格审查资料
- 七、 供货业绩情况表
- 八、 投标设备技术性能指标的详细描述
- 九、 技术支持资料
- 十、 技术服务和质保期服务计划
- 十一、 实施方案
- 十二、 项目管理组织机构
- 十三、 其他资料（投标人认为其他需要列明的内容）

# 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：）（¥）的投标总报价，提供本招标项所有设备及技术服务和质保期服务，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （1） 投标函及投标函附录；
- （2） 法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）；
- （3） 投标保证金声明函；
- （4） 商务和技术偏差及 URS 偏差表；
- （5） 分项报价表；
- （6） 资格审查资料；
- （7） 供货业绩情况表；
- （8） 投标设备技术性能指标的详细描述；
- （9） 技术支持资料；
- （10） 技术服务和质保期服务计划；
- （11） 实施方案
- （12） 项目管理组织机构
- （13） 其他资料（投标人认为其他需要列明的内容）；

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表和 URS 偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

- （1）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）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （3）按照招标文件要求提交履约保证金；
- （4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项、投标人须知前附表中和本招标文件中规定的任何一种禁止或否定情形。

7. （其他补充说明）

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签章）

地址：

网址：

电话：

传真：

邮政编码：

年月日

(二) 投标函附录

| 序号 | 条款名称     | 约定内容                 | 备注 |
|----|----------|----------------------|----|
| 1  | 交货期      | 按招标文件要求具体填写          |    |
| 2  | 投标内容     | 按招标文件要求具体填写          |    |
| 3  | 交货地点     | 按招标文件要求具体填写          |    |
| 4  | 合同价款确定方式 | 按招标文件要求具体填写          |    |
| 5  | 投标有效期    | 180 日历天（从投标截止之日算起）   |    |
| 6  | 法人营业执照证号 | 法人营业执照证号：            |    |
| 7  | 项目负责人    | 姓名：身份证号：<br>证书及证书编号： |    |
| 8  | 资质证书     | 证书：<br>证书编号：         |    |

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签章）

年 月 日

## 二、法定代表人身份证明、授权委托书

### (1) 法定代表人身份证明书

( ) 第 号

|                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>_____现任我单位_____职务，为法定代表人（负责人），特此证明。</p> <p>有效期限：_____</p> <p>附：法定代表人（负责人）性别：_____年龄：_____身份证号码：_____</p> <p>注册号码：_____企业类型：_____</p> <p>经营范围：_____</p> <p>_____单位：_____（盖章）</p> <p>_____年 月 日</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、法定代表人证明书也可以采用工商行政管理局统一印制的格式。

2、附法定代表人身份证扫描件。

3、联合体投标的，本授权书由联合体牵头人出具，并由联合体牵头人签章即可。

### (2) 法定代表人授权委托书

( ) 第 号

|                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>兹授权_____为我方委托代理人，其权限是：_____</p> <p>_____</p> <p>有效期限：_____</p> <p>附：代理人性别：_____年龄：_____身份证号码：_____</p> <p>注册号码：_____企业类型：_____</p> <p>经营范围：_____</p> <p>法定代表人（负责人）：_____（签名或盖章）</p> <p>授权单位：_____（盖章）</p> <p>_____年 月 日</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

注：1、法定代表人授权委托书也可以采用工商行政管理局统一印制的格式。

2、附委托代理人身份证扫描件。

3、联合体投标的，本授权书由联合体牵头人出具，并由联合体牵头人签章即可。

### 三、投标保证金声明函

格式自拟

注意：

1、如采用转账形式提交的，投标人须提供基本账户开户许可证复印件或有效的基本账户证明文件复印件；

2、如采用非电子形式的银行保函、专业工程担保公司担保或保证保险提交投标保证金的，须在开标当天递交密封完好的银行保函、专业工程担保公司担保或保证保险的纸质原件。

## 四、商务、技术偏差及 URS 偏差表

4.1 商务偏差表

| 序号    | 招标文件章节及条款号 | 投标文件章节及条款号 | 偏离说明 |
|-------|------------|------------|------|
| 1     |            |            |      |
| 2     |            |            |      |
| 3     |            |            |      |
| 4     |            |            |      |
| 5     |            |            |      |
| ..... |            |            |      |

注：1. 投标人应如实填写商务（含合同条款）偏差情况，如不填写的视为对招标文件要求“无偏离”。

2. 投标人保证：除商务、技术和 URS 偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

#### 4.2 技术偏差表

| 序号    | 招标文件章节及条款号 | 投标文件章节及条款号 | 偏离说明 |
|-------|------------|------------|------|
| 1     |            |            |      |
| 2     |            |            |      |
| 3     |            |            |      |
| 4     |            |            |      |
| 5     |            |            |      |
| ..... |            |            |      |

注：1. 投标人应如实填写技术偏差情况，如不填写的视为对招标文件要求“无偏离”。

2. 投标人保证：除商务、技术和 URS 偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

4.3 URS 偏差表

1 总需求

| 序号    | 要求                                                                                                                                                                  | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| URS01 | 投标人应根据招标人提供的水蓄冷系统初步设计图，对整个项目进行深化设计，投标时提供深化设计图。                                                                                                                      | 必需    |               |      |
| URS02 | 水蓄冷制冷系统包含冷水机组、冷却塔、冷却水泵、冷冻水泵、蓄冷泵、放冷泵、板式换热器、水处理装置、定压膨胀补水设备、管道、阀门、保温、隔振等设备、阀门阀件、传感器及机房内所有制冷系统相关附属设备的采购，安装及调试。                                                          | 必需    |               |      |
| URS03 | 两个蓄冷水池的防水保温，水池内的布水器等蓄冷系统相关设施采购、施工安装及调试。                                                                                                                             | 必需    |               |      |
| URS04 | 包含制冷机房外 1 米以内所有空调水（冷冻水）系统设备管道的深化设计、采购、施工安装；冷却水管道系统的深化设计、采购、施工安装。制冷设备所需的强电系统设备管线的设计、采购、施工安装。制冷设备所需的弱电系统设备管线的设计、采购、施工安装。                                              | 必需    |               |      |
| URS05 | 包含水蓄冷系统的配电线路深化设计、选型、采购、运输、安装、调试、质保等工作（包括控制柜出线电缆、桥架的采购及安装工程）。招标人负责将电源（含 10kv 高压电源）引至系统设备总配电柜（高压启动柜）的上端口。中标人负责总配电柜（高压启动柜）至设备的电源安装。（含 10kv 高压电源线的安装及相关专业检测，及完成相关送电手续。） | 必需    |               |      |

|       |                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS06 | 选用设备的能效比符合《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）的相关规定                                                                                                                                                                         | 必需 |  |  |
| URS07 | 冷冻水供回水管、冷凝水管、冷水机组蒸发器、膨胀水箱等均需保冷,管道保冷材料均用难燃 GB8624 B1（B-s2, d0, t1）级闭孔式橡塑泡沫管壳,保冷材料的导热系数不大于 0.033W/m℃（0℃时）；阻湿因子≥10000,烟密度等级≤50。保冷结构做法参见国标图 08R418 或参见生产厂有关说明,冷凝水管保冷厚≥ 20 mm,其它管道保冷层厚度参见“管道保温保冷厚度表”。冷水机组蒸发器保冷层厚度 ≥40mm, | 必需 |  |  |

## 2 水蓄冷系统

| 序号    | 要求                                                                                                                                             | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| 冷水机组  |                                                                                                                                                |       |               |      |
| URS08 | 冷水机组产品需达到技术先进、节能环保、系统可靠性高、维护使用方便的要求。                                                                                                           |       |               |      |
| URS09 | 1600RT 定频离心式冷水机组（双工况）2 台 功率：约 945kW<br>空调工况：<br>制冷量：≥5630kW；冷媒：环保冷媒<br>标准工况：COP≥6.40； IPLV≥6.5；<br>冷冻水供回水温度（7℃/12℃）/冷却水供回水温度（30℃/35℃）<br>设计工况： | 期望    |               |      |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 冷冻水供回水温度(6℃/13℃) /冷却水供回水温度(32℃/37℃)<br>蒸发器： 水压降：≤50 kPa ； 冷凝器： 水压降：≤60 kPa ；<br>蓄冷工况：<br>制冷量：≥5280kW； 冷媒：环保冷媒<br>蒸发器： 水压降：≤50 kPa ； 冷凝器： 水压降：≤60 kPa ；<br>输入电压：10KV<br>投标人提供选型报告。（提供标准工况、设计工况、蓄冷工况等）                                                            |    |  |  |
| <b>URS10</b> | 800RT 变频离心式冷水机组（基载） 1 台 功率：约 504kW<br>制冷量：≥2920kW； 冷媒：环保冷媒<br>标准工况：COP≥6.40； IPLV≥8.5；<br>冷冻水供回水温度(7℃/12℃) /冷却水供回水温度(30℃/35℃)<br>设计工况：<br>冷冻水供回水温度(6℃/13℃) /冷却水供回水温度(32℃/37℃)<br>蒸发器： 水压降：≤50 kPa ； 冷凝器： 水压降：≤60 kPa ；<br>输入电压：380V<br>投标人提供选型报告。（提供标准工况、设计工况等） | 期望 |  |  |
| <b>URS11</b> | 400RT 水冷变频螺杆式冷水机组（基载） 1 台 功率：约 251kW<br>制冷量：≥1408kW； 冷媒：环保冷媒<br>标准工况：COP≥6.2； IPLV≥8.5；<br>冷冻水供回水温度(7℃/12℃) /冷却水供回水温度(30℃/35℃)<br>设计工况：                                                                                                                         | 期望 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 冷冻水供回水温度(6℃/13℃) /冷却水供回水温度(32℃/37℃)<br>蒸发器：水压降：≤50 kPa； 冷凝器：水压降：≤60 kPa；<br>输入电压：380V<br>投标人提供选型报告。（提供标准工况、设计工况等）                                                                                                                                     |    |  |  |
| <b>URS12</b> | 本期系统预留 1600RT 一台变频离心式冷水机组（双工况），制冷量≥5630kW 的安装位置，后期若采购安装，投标人应免费负责冷水机组的调试及接入系统的工作。                                                                                                                                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS13</b> | 提供制造商盖章的冷水机组参数表，并提供能效标识网截图                                                                                                                                                                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS14</b> | 离心机采用双级或多级压缩                                                                                                                                                                                                                                          | 期望 |  |  |
| <b>URS15</b> | 螺杆机采用双机头或多机头                                                                                                                                                                                                                                          | 期望 |  |  |
| <b>URS16</b> | 机组的整体组装应全部在工厂内完成，应含初次冲注机组运行所需的冷媒及润滑油，如无异常条件现场不另行组装。成套冷水机组应包括压缩机、电动机、启动柜、油路系统、润滑系统，蒸发器、冷凝器、节流装置、电气控制箱和微处理机控制系统、保护装置、机载、控制中心等附件。机组外表面处理措施： 机组的金属制件表面应进行防腐防锈处理；机组电镀表面应光滑，色泽均匀，不得有脱落、露底、针孔、明显的花斑和划伤等缺陷；机组涂装件表面应平整光滑、色泽一致，不应有明显的气泡、留痕、漏涂、底漆外露及不应有的皱纹和其他损伤； | 必需 |  |  |
| <b>URS17</b> | 每一台制冷机应由同一厂家整体装配生产，所投冷水机组应的压缩机品牌与冷水机组品牌一致。其中包括压缩机、密封或开放式电动机、蒸发器、                                                                                                                                                                                      | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                             |    |  |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 冷凝器，冷媒流量控制装置、过流器或转换器和冷媒储液器，电动机起动器以及安装有关控制装置的控制屏。（整机不接受 OEM 产品）。                                                                                                                                                                             |    |  |  |
| <b>URS18</b> | 机组的所有部件需在工厂内装配完成，包括配管、配线等，而机组的检测工作亦需在工厂内完成，预先充注冷媒或于出厂前充氮气保压，现场调试前充注冷媒，不被接受现场装配机组。                                                                                                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS19</b> | 离心式压缩机：<br>1) 外壳<br>外壳由精密铸铁或其它具认可相等质量之金属制成。<br>2) 转子组件<br>a) 叶轮：高强合金或其它具相等质量之有色金属制成。<br>b) 转子：制件须在 25%至超速运行下通过静力与动力的平衡试验。足够之刚度以防止正常转速（低于第一临界速度）运行时产生之振动。<br>c) 转子组件包括经热处理过的合金钢驱动和带有优质高强度铸铝制的全封式叶轮的从动轴。叶轮设计考虑了推力平衡、转子组件经过动态平衡和超速以保证运转平稳、无振动。 | 必需 |  |  |
| <b>URS20</b> | 离心式压缩机：<br>1) 制冷剂流量控制<br>进入蒸发器的制冷剂流量是节流装置控制。<br>2) 能量调节（导流叶片）<br>a) 压缩机的入口处之导流叶片应可调控，使机组满足招标要求的冷量调节范围，在调节控制过程中机组不会因负荷的变化而产生喘震现象。<br>b) 导流叶片应根据冷冻水的出水温度来控制其转动。                                                                               | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | <p>c) 导流叶片的转动是由一个外部的导流叶片电气执行器完成。该执行器自动地控制导流叶片的位置来维持冷水机组的冷冻出水温度在某一恒定值。导流叶片通过一个刚性连杆与电气执行器相连，从而精确地控制导流叶片的位置。</p> <p>d) 导流叶片由不锈钢、锰青铜或有色金属制成，转动部分应提供有效密封。</p>                                                                                                                                                        |    |  |  |
| <b>URS21</b> | <p>螺杆式压缩机：</p> <p>1) 螺杆式压缩机须带有润滑油注射系统，使能宁静地运行。压缩机驱动轴上须配有旋转轴封（半封闭式无轴封），能有效地防止冷媒或润滑剂泄漏。</p> <p>2) 须提供设施，使无论在正常或紧急停机时，压缩机不会因压差而逆转。</p> <p>3) 润滑系统须设有安全保护控制，利用压缩机内部压差实现回油控制，当系统内的压差不是以顺利回油时，压缩机可自动停止运行以避免损坏。同时，须利用温控的润滑油冷却器将旋转圆筒内的润滑油热量带走。当压缩机停机时，贮油池的温控电加热器将自行运作。</p> <p>4) 由冷媒冷却或风冷的半密封式或开放式压缩机的电动机须内置过热保护装置。</p> | 必需 |  |  |
| <b>URS22</b> | <p>蒸发器：</p> <p>1) 类型：管壳式</p> <p>2) 外壳：轧制碳素焊接钢板</p> <p>3) 水管</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | <p>a) 管壁厚度不小于 0.635mm，外径为 19mm 或 25mm 有导热翼片之无缝铜管。</p> <p>b) 管子以机械胀管法固定在承托钢板上的预支环形企口孔内。</p> <p>c) 管子可以单独拆移而不影响管板或导致相邻管子泄漏。</p> <p>d) 所有管子应安稳固定在中间之承托钢板上。</p> <p>4) 承管板：</p> <p>a) 由可抵受系统工作压力之碳素钢制成。</p> <p>b) 焊接于蒸发器外壳的内壁上。</p>                                                                                                                          |    |  |  |
| <b>URS23</b> | <p>蒸发器：</p> <p>5) 导流挡板：</p> <p>a) 用以防止液态冷媒直接与铜管发生冲击。</p> <p>b) 将液态冷媒平均分布。</p> <p>6) 挡液板：</p> <p>a) 采用非铁质金属材料。</p> <p>b) 装于压缩机入口处以防液体冷媒进入压缩机。</p> <p>7) 安全阀（压力容器配）。</p> <p>a) 类型：防爆阀或防爆片适宜与泄压管连接。</p> <p>b) 若采用防爆片，出口应以柔性接头连接。</p> <p>c) 安全措施应遵守：有关政府部门颁令要求，ANSI/B9.1 之机械制冷安全守则。</p> <p>8) 温度计：显示冷媒的温度。</p> <p>9) 污垢系数为 0.0176 m<sup>2</sup> *°C/kW。</p> | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                             |    |  |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS24</b> | 冷凝器：<br>1) 型式及构造与蒸发器相同。<br>2) 水速：管内水流速不能多于 2.5m/s。<br>3) 污垢系数为 0.044 m <sup>2</sup> *℃/kW。                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS25</b> | 冷水机组运行方式：<br>1、连续、间断、并列运行<br>2、每天运转                                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS26</b> | 冷水机组压缩机与主机同一品牌                                                                                                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS27</b> | 冷媒采用 R134a 或 R514a 或 R513a 或 R1233zd 等环保冷媒                                                                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS28</b> | 满足 GB19577-2024 国标《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》能效限定值要求。                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS29</b> | 设备的选型报告在投标报价时需一并提供，出货后 6 个月内在能效标识网（ <a href="http://www.energylabel.gov.cn/">http://www.energylabel.gov.cn/</a> ）上能查询到该型号，投标文件提供该型号能效标识网截图。 | 期望 |  |  |
| <b>URS30</b> | 每台冷水机组甲方需要进行 100%、75%、50%、25%四个负荷率的出厂见证测试。测试费用由乙方承担，甲方差旅费自费，测试结果达不到选型文件，甲方有权拒收并有权对由此造成的损失进行索赔。                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS31</b> | 冷水机组整机设计寿命不少于 20 年，整机大修周期不少于 5 年                                                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS32</b> | 机组制冷剂年泄漏率≤5%                                                                                                                                | 必需 |  |  |

|              |                                                                                     |    |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS33</b> | 冷水机组机房设置在室内，冷水机组应能在环境温度不超过 50℃，相对湿度不超过 95%的条件下，连续正常运行。                              | 必需 |  |  |
| <b>URS34</b> | 冷水机组各零部件的安装应牢固、可靠，制冷压缩机应有防振动措施。机组运转时无异常响动，管路间或管路与零部件间不应有相互摩擦和碰撞。                    | 必需 |  |  |
| <b>URS35</b> | 冷冻水侧所有设备设施都有配套的保温措施，厚度 $\geq 38\text{mm}$ ，要求且不产生凝露。                                | 必需 |  |  |
| <b>URS36</b> | 冷水机组的零部件和材料应分别符合各有关标准的规定，满足使用性能要求。                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS37</b> | 冷水机组内与制冷剂和润滑油接触的表面应保持清洁、干燥，机组外表面应清洁。                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS38</b> | 冷水机组及附件的各项性能指标、安全指标、施工安全应符合中国国家和有关行业制冷空调技术标准。 <b>投标人应提供机组通过测试的相关证明和符合的规范标准。</b>     | 必需 |  |  |
| <b>URS39</b> | 冷水机组配置的电机应有良好的绝缘、密封性能。                                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS40</b> | 提供冷水机组主要部件的材质清单注明产地与品牌。所有货物必须是该品牌或原产地工厂生产出厂的全新的整机产品。是在投标时该生产厂家近年来定型投产的该规格型号最新的成熟产品。 | 必需 |  |  |
| <b>URS41</b> | 机组应采用高性能压缩机，其中 <b>离心式压缩机必须配备紧急供油系统</b> ，以保证电源出现故障机器逐渐停止运转时压缩机的轴承，齿轮等部件得到充分润滑。       | 必需 |  |  |
| <b>URS42</b> | 压缩机：其制造和检验应符合相关标准（请投标人列明投标设备符合的标                                                    | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                 |    |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 准），压缩机的噪声等级应达到相关标准的要求。                                                                          |    |  |  |
| <b>URS43</b> | 压缩机润滑油优先采用冷媒冷却。                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS44</b> | 压缩机电机优先采用冷媒冷却。                                                                                  | 期望 |  |  |
| <b>URS45</b> | 机组的节流方式，采用电子膨胀阀调节或节流孔板，不接受热力膨胀阀。                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS46</b> | 蒸发器与冷凝器必须符合中华人民共和国压力容器相应规范并获得中华人民共和国压力容器制造许可。 <b>并在投标文件中提供冷水机组压力容器制造许可证（压力容器制造许可证应为投标品牌自有）。</b> | 必需 |  |  |
| <b>URS47</b> | 中标人须负责协助招标人办理压力容器的备案工作并办理压力容器特种设备使用登记证书。                                                        | 期望 |  |  |
| <b>URS48</b> | 蒸发器、冷凝器结构形式应为壳管式换热器，其外壳采用碳钢制造，进出水管方位可根据招标人要求更改，说明换热面积及换热效率。管材均采用铜管，铜管用机械胀管法固定在管板上。              | 必需 |  |  |
| <b>URS49</b> | 1600RT 机组带有 10kV 电抗启动柜，其它机组带有 380V 变频启动柜。<br>启动柜必须满足国家相关电气规范。                                   | 必需 |  |  |
| <b>URS50</b> | 机组开关及指示灯通过不同颜色的指示灯和液晶触摸屏表示运行、停止等信号。                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS51</b> | 冷水机组的所有控制器件都应装在一个可拆卸的控制箱内，控制箱必须和群控系统相连。所有控制器件（包括传感器）在装运前都应在厂内装好并经过试验。                           | 必需 |  |  |
| <b>URS52</b> | 控制功能：机组至少应具有启停控制、运行效率调节功能(可由群控系统操作实现)、冷水出水温度控制、压缩机和节流装置的调节、单机及附属设备                              | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                  |    |  |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 的程序控制、防反复启动逻辑等功能。                                                                                                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS53</b> | 具备不限于水流连锁开关，蒸发器、冷凝器、电气、油路等系统的过流、过压、欠流、欠压和欠相等的安全保护功能，并列出详细的安全保护功能清单                                                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS54</b> | 制冷机应设卸载装置及部分能量负载控制设施，使能空载激活及可按负荷的大小自动调节压缩机的制冷量。所提供的冷水机组必须有可靠地解决”喘振”的措施并提供防喘振范围数据及说明资料。                                                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS55</b> | 可根据用户需求进行制冷主机控制和参数设置。自动开机、停机以达到节能效果。                                                                                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS56</b> | 冷水机组的自动监控系统功能包括但不限于以下功能：<br>1、系统能全面了解冷水机组的运行状态，随时检测记录水冷机组的运行状态的各种运行参数。<br>2、具有自诊及现场诊断功能、安全保护功能（包括过流、过压、欠流、欠压、欠相、短路、超温等）<br>3、具有良好的人机操作界面，必须具有中文显示，提供各项警报和文字图像显示。<br><b>提供自动监控系统显示屏可显示项目内容的图例</b> | 必需 |  |  |
| <b>URS57</b> | 控制系统技术要求：<br>1、配套的操作控制系统必须是该品牌最新版本的操控系统，带有图像示意或全中文显示，机组控制器显示器显示不少于以下参数：<br>1) 蒸发器压力<br>2) 冷凝器压力<br>3) 滑润油压力                                                                                      | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 4) 吸排气温度<br>5) 冷冻水出、入温度<br>6) 冷却水出、入温度<br>7) 冷冻水设定温度<br>8) 滑油温度<br>9) 电流<br>10) 电机电流满负荷百分比<br>11) 机组累计运转时间<br>12) 机组启动次数<br>13) 水温设定值                                                                                                                                                                                    |    |  |  |
| <b>URS58</b> | <p>防护装置和安全装置：</p> <p>1、对于外露的旋转轴与电动机轴的联接部位（联轴器）的零件（如螺栓、螺母、垫片）应设置固定式的防护装置——防护罩或遮栏，防护装置应具有足够的强度、刚度、耐腐蚀性、抗疲劳性和较高的防穿透能力，以确保安全。</p> <p>2、机组应配置下列满足安全法规规定的有关安全保护或控制设备</p> <p>a\机组高压保护；</p> <p>b\机组低压保护；</p> <p>c\主电动机异常保护；</p> <p>d\冷水防冻结（冷水低温、制冷剂低温和制冷剂低压等）保护；</p> <p>e\冷水泵连锁或冷水断水（或流量不足）保护</p> <p>f\冷却水泵连锁或冷却水断水（或流量不足）保护</p> | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |  |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS59</b> | <p>安全控制</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制系统须为全自动及设有自动保险装置。</li> <li>2. 当发生下列状况，制冷机须停机，并在其控制屏上显示报警信息： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 蒸发器压力过低</li> <li>2) 冷冻水温度过低</li> <li>3) 冷凝器压力过高</li> <li>4) 油压过低</li> <li>5) 冷冻水流量过低</li> <li>6) 电动机温度过高</li> <li>7) 油温过高</li> </ol> </li> <li>8) 无论何时，压缩机马达的电流限制器操作负荷控制装置，以限制压缩机马达的负载能达到最大的安全性。</li> <li>9) 冷凝器温度过高</li> <li>10) 因报警而停机后，制冷机须待手动复位后才能再次开动。</li> </ol> | 必需 |  |  |
| <b>URS60</b> | <p>超载保护，在下列情况之下应将制冷机快速关机：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 入线启动电流超过锁定转子电流之三分之一</li> <li>2) 入线电流在全载电流之 105%以上</li> <li>3) 电源切断超过 1 周期以上</li> <li>4) 控制电路电压过低</li> <li>5) 控制电路故障</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS61</b> | <p>提供通信接口 - 能满足冷源系统群控接口的通讯要求，带 BACnet MS/TP 通讯协议/Modbus 协议转换器接口，执行开放协议，提供远程监控功能，并</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                |    |  |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|              | 且带中央监控电脑，显示各项运行参数和故障诊断信息，控制机组启停、冷冻水温再设定等                                                       |    |  |  |
| <b>URS62</b> | 螺杆式冷水机组的冷量调节范围大，以适应项目不同冷量负荷时都能供冷，调节范围大为优。                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS63</b> | 提供机组允许最低冷却水入口数据，并提供机组低冷却水时的节能性详细说明。                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS64</b> | 投标人在投标时应提供冷水机组在极端工况下的性能曲线                                                                      | 必需 |  |  |
| <b>冷却塔</b>   |                                                                                                |    |  |  |
| <b>技术要求</b>  |                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS65</b> | 冷却塔使用方形横流镀锌钢冷区塔 深集水盘型                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS66</b> | 冷却塔流量：≥360m <sup>3</sup> /h 3台独立单塔                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS67</b> | 冷却塔流量：≥500m <sup>3</sup> /h 一期数量：6台独立单塔<br>投标人提供热力计算书及填料换热面积。（招标人提供安装冷却塔楼面的图纸，投标人根据图纸深化冷却塔布置图） | 必需 |  |  |
| <b>URS68</b> | 冷却塔进出水温：37℃/32℃;湿球温度：28℃                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS69</b> | 按水温降对比法求出的冷却塔实测冷却能力与设计冷却能力的百分比不得小于95%                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS70</b> | 飘水率不大于名义冷却水量的0.001%，不允许有明显的飘水现象，并提供相关国家级检测报告。                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS71</b> | 冷却塔噪声指标不超过70分贝                                                                                 | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                     |    |  |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS72</b> | 冷却塔区域设备需具备抗台风设计（风速耐受 $\geq 32.7\text{m/s}$ ）。                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS73</b> | 投标人提供的冷却塔型号应全系列通过 CTI 标准认证、投标产品型号提供 CTI 官方网站含有投标型号的截图打印页，提供节能节水认证。                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS74</b> | 补水机构采用自动浮球阀控制，以便达到灵敏、可靠的性能，能够及时地补充冷却塔在运行期间所蒸发的水分。阀体采用304不锈钢材质。                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS75</b> | 冷却塔出水口需配置砂装置过滤杂物。                                                                                                   | 必需 |  |  |
| <b>URS76</b> | 冷却塔采用内进管                                                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS77</b> | 冷却塔具有飘水回收设计，飘水回收率 $\geq 90\%$ 。                                                                                     | 期望 |  |  |
| <b>塔体要求</b>  |                                                                                                                     |    |  |  |
| <b>URS78</b> | 塔体面板应用重镀锌板，并考虑抗太阳辐射影响使其具有抗老化能力、耐腐蚀、难褪色、表面光洁的特点。                                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS79</b> | 塔体框架、钢结构、风筒、五金件、面板、上下水盘等采用热镀锌板，厚度不得少于 $1.5\text{mm}$ ,可保证塔体在安装、运行后的稳定性，其内外支撑使整塔坚固、稳定性好，具有防腐蚀能力，并符合抗风（12级）、抗震（7级）要求。 | 必需 |  |  |
| <b>URS80</b> | 塔体边缘整齐、厚度均匀、无分层。                                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS81</b> | 冷却塔应满足阻燃要求，塔体刚度应符合设计要求。                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS82</b> | 塔体面板应采用热浸镀锌板，有足够的强度，满足检修安装要求；                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS83</b> | 风扇位置应设置热镀锌钢网，防止异物坠落，保护电机和风机                                                                                         | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS84</b> | 塔体应设有钢梯和检修门，检修门的结构形式和材料为热浸镀锌板，检修门应能方便开启且转动灵活，门上装门锁，通过门锁手柄的旋转可将检修门与塔体部分自然锁紧。                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS85</b> | 多台冷却塔并联安装时应能保证工作人员进入塔内检查、维修及清洗底盆，塔内应设计有检修通道（ $\geq 300\text{mm}$ 宽），塔内配备风机检修平台。                                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS86</b> | 塔体外有检修平台，设置能爬上塔体顶面的钢爬梯和护笼，塔顶设置有不低于1.2米高的围栏保证检修人员安全，护笼、围栏采用热浸镀锌钢。                                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS87</b> | 塔体外形应力求线条简洁、美观大方，应与周边建筑物相协调。外表面的颜色由中标人提供色板，并在设计参数中具体明确。                                                                                                                   | 必需 |  |  |
| <b>URS88</b> | 所有传动动力系统荷载由塔体钢结构承担，不允许风筒承担此部份荷载，塔体钢结构应采用热浸镀锌板，耐腐蚀，强度高。                                                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS89</b> | 塔内的预埋金属件应做去油、除锈、打毛、清洗处理。                                                                                                                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS90</b> | 塔上的金属部件（包括连接件）的采用热浸镀锌板全塔无焊接，保证防腐性能，其中的紧固件螺栓、螺帽均应为达克罗螺栓、螺帽。                                                                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS91</b> | 下塔体集水盘底部采用304不锈钢。                                                                                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS92</b> | 下塔体框架及集水盆边应采用热浸镀镁铝锌板材质框架，以保证塔体结构的稳定性。                                                                                                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS93</b> | 冷却塔应配备合理的配水系统、布水系统需要采用变流量装置，可变流量30%-110%范围。集水盘水位控制器（304不锈钢浮球装置）。集水盆的深度不低于200mm，同时容水量应保证在启动冷却泵后不出现水被抽空现象及停泵后不出现大量水溢流现象。集水盘应设有自动给水装置及阀门、手动补水口、回水口、溢流口、排污口，出水口应设有可拆卸的不锈钢过滤网。 | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                                                                |    |  |  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS94</b>  | 冷却塔的布水方式：采用池式重力布水、大口径喷嘴布水、固定管道+喷嘴，布水均匀，可保证在低流量情况下均匀布水，充分利用填料散热面积。                                                                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS95</b>  | 集水盘上的管道接口管径大于等于 DN125时采用法兰连接，小于 DN125时采用丝扣连接。采用法兰连接应自带单片法兰，采用丝扣连接管道上应套好丝，并做好镀锌防腐处理。                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS96</b>  | 冷却塔布水池上均应配镀锌板的布水池盖板，以防止尘埃、杂物落入，保证水质不受污染。                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>填料</b>     |                                                                                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS97</b>  | 冷却塔填料：硬质聚氯乙烯（PVC 片材）                                                                                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS98</b>  | 冷却塔的填料应具有良好的热力性能及阻力特性，填料厚度 $\geq 0.32\text{mm}$ ，氧指数不小于32%，并提供国家级防火产品检测报告，耐高温（在65℃温度下不发生几何变形）、抗低温（在设计最低温度条件下不破裂、布脆裂）、燃烧性能达到 B 级标准（按 GB8624-2006规定的测试方法），使用寿命长。 | 必需 |  |  |
| <b>URS99</b>  | 填料应为一级料，原片材应塑化均匀，无裂纹，无孔洞，无气泡，无明显杂质及分散不良的辅料，真空吸塑成型，应具备防漂水设计，集导风散热收水于一体。                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS100</b> | 填料安装要求为整张悬挂式安装                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS101</b> | 填料安装要求间隙均匀、顶面平整、无塌落和叠片现象使用寿命不小于15年，满足《冷却塔塑料淋水填料技术规定》NDGJ88-89的要求, 填料散水有效表面覆盖率不低于95%, 每平方米能承受力2.94KN，填料片不得穿孔破裂。                                                 | 必需 |  |  |

|               |                                                         |    |  |  |
|---------------|---------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS102</b> | 填料设计宜易于安装、清洗和维修，采用整张倾斜悬挂，不用胶水粘接。                        | 必需 |  |  |
| <b>URS103</b> | 进风格栅采用高级耐火之 PVC 材料，可防止滴水飞溅和阻绝阳光直射水盘，以减少水盘滋长青苔。          | 必需 |  |  |
| <b>风机</b>     |                                                         |    |  |  |
| <b>URS104</b> | 风机特性参数应符合设计工况要求，其主要配件（如风机叶片、电动机）应符合有关技术规定。              | 必需 |  |  |
| <b>URS105</b> | 风机叶片采用铝合金叶片，要求其强度可靠；各截面过渡均匀、无裂纹、缺口、毛刺等缺陷，表面光洁。          | 必需 |  |  |
| <b>URS106</b> | 风机采用低噪音设计，采用静音型风机叶片，宽度 $\geq 350\text{mm}$ ，8叶片         | 必需 |  |  |
| <b>URS107</b> | 风机组装前，风机叶片作静平衡试验，并按“刚性转子平衡精度”，标准不低于 G6.3等级，叶片平衡后应定位、编号。 | 必需 |  |  |
| <b>URS108</b> | 电动机绝缘等级不低于 F 级，宜采用封闭式改型 Y 系列，防护等级 IP55                  | 必需 |  |  |
| <b>URS109</b> | 电动机的接线盒应采取有效的防水措施                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS110</b> | 电动机应采用户外永磁同步电机，变频控制                                     | 必需 |  |  |
| <b>水 泵</b>    |                                                         |    |  |  |
| <b>质量技术要求</b> |                                                         |    |  |  |
| <b>URS111</b> | 投标人负责系统所有水泵的供货、安装、调试、验收、培训及保修等工作，并提供运行和维修时所需的技术文件。      | 必需 |  |  |
| <b>URS112</b> | 水泵设计、制造、检测、试验等应符合国家相关标准和规范的要求，水泵                        | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 效率满足《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2007），在满足设计负荷条件下节能平稳运行。水泵配套电机能效须满足《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）规定的节能评价值，电机能效要求二级及以上。                                                                                                                                                           |    |  |  |
| <b>URS113</b> | <p>投标人应对系统使用的水泵流量、扬程等进行深化设计，使其符合系统的使用要求。</p> <p>设备选型及性能参数至少应包含下列内容：</p> <p>a) 生产厂家、原产地；</p> <p>b) 类型、型号、介质；</p> <p>c) 流量、扬程、轴功率、效率、转速、噪声；</p> <p>d) 泵壳、叶轮、轴、密封；</p> <p>e) 吸入口尺寸、出水口尺寸；</p> <p>f) 电机生产厂家、型号、技术参数；</p> <p>g) 工作温度、工作压力；</p> <p>h) 安装底脚尺寸；</p> <p>i) 减振台座尺寸；</p> | 必需 |  |  |
| <b>URS114</b> | <p>冷冻水泵效率 <math>\geq 0.88</math></p> <p>蓄冷水泵、放冷水泵效率 <math>\geq 0.80</math></p>                                                                                                                                                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS115</b> | 水泵具有宽阔的高效运行范围，使水泵在较大的工作参数波动范围内保高效率，降低能耗，节约运行费用；                                                                                                                                                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS116</b> | 流量、扬程特性曲线（Q—H 曲线）应稳定。                                                                                                                                                                                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS117</b> | 水泵变频调节范围30Hz~50Hz，并提供性能曲线图，性能曲线图包括水泵流量-扬程曲线，轴功率曲线，NPSH 曲线，效率曲线，变频调节曲线（频率30Hz、35Hz、40Hz，45Hz，50Hz），水泵并联曲线；必须平稳地从设计点                                                                                                                                                            | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                       |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 上升到关闭点，任何条件下水泵均能稳定运行。                                                                                                 |    |  |  |
| <b>URS118</b> | 水泵的设计、制造应使其满足设计负荷条件下平稳运行，以消除过多的噪音和振动，噪声和振动应满足中华人民共和国标准规定。                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS119</b> | 使用寿命：在不超出允许运行工况条件下，投标产品的使用寿命不小于10年。泵及其附件的使用寿命，必须考虑到在设备使用期间经受各种工况条件的综合影响。投标产品在正常运行情况下，应可运行20000小时以上，其中机械密封可运行8000小时以上。 | 必需 |  |  |
| <b>URS120</b> | 水泵运转部分必须经静态及动态平衡并在生产工厂内进行标准试验                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS121</b> | 自润滑式密封轴承，提供可靠的运行寿命                                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS122</b> | 易拆式设计，使用柔性联轴器，缩短检修周期，减小维修空间，降低维护成本；提高水泵的工作稳定性，减小振动，延长轴承及轴封的使用寿命。                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS123</b> | 水泵的维护保养应简单易行，乙方须提供维护保养的操作说明。                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS124</b> | 水泵应运行在最高效率点附近，并保证在超过设计流量的15%情况下，水泵仍可连续稳定运行。                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS125</b> | 低负荷运行时，要求该工况下水泵运行时有较高的效率和良好的抗汽蚀性能。                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS126</b> | 冷冻水泵、冷却水、蓄冷泵/放冷泵的规格需选择合适的端吸泵或者双吸泵。                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS127</b> | 水泵的工作压力应满足系统要求（不小于1.6MPa）。所有水泵应能承受1.5倍最大工作压力的试验压力而不渗漏。                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS128</b> | 每台水泵必须在出厂前将水泵、电机、联轴器等组装在同一个钢制焊接或整体铸铁底座的底板上，组装后水泵设备的径向偏差、轴向偏差和同心度                                                      | 必需 |  |  |

|                    |                                                                                                         |    |  |  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                    | 应符合所采用的规范要求。经装配完成测试合格后，方可发货，不允许现场组装                                                                     |    |  |  |
| <b>水泵的结构及材质等要求</b> |                                                                                                         |    |  |  |
| <b>URS129</b>      | 泵体与电机必须在原厂装配完整，整机出厂。水泵的组装、电机及底座的装配、整套水泵的测试均需在该品牌生产厂完成，保证结构的精确对位性。                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS130</b>      | 泵在出厂前应进行动平衡及整机试验，并出具每台泵的特性曲线；泵的工作点应在水泵性能曲线的高效段内，投标方应对泵的工作效率做出说明；设备采购时每台水泵均应提供相关检测、试验等报告                 | 必需 |  |  |
| <b>URS131</b>      | 水泵所配电机须采用全封闭风冷鼠笼式电机，满足 IEC 标准，适用于 380V/3PH/50Hz 电源，并符合中国有关电机的安全标准要求；水泵所配电机应能满足在该泵的水力性能曲线上任意点均可安全运行。     | 必需 |  |  |
| <b>URS132</b>      | 电机的防护等级不低于 IP55。电机的绝缘等级应为 F 级，温升不应超过 F 级绝缘使用的温升值。电机绕组真空浸渍处理和环氧树脂密封。电机的连接线与绕组的绝缘应具有相同的绝缘等级，绝缘要能承受周围环境影响。 | 必需 |  |  |
| <b>URS133</b>      | 当电机运行在设计条件下时，电机的铭牌出力应不小于拖动设备所需轴功率的110%。所配的电机功率应满足 ISO5199标准之规定。电机法兰尺寸满足 IEC60034标准。                     | 必需 |  |  |
| <b>URS134</b>      | 电机的使用寿命在使用现场的工作条件下不小于15年，正常运行工况下应保证电动机的大修周期不小于2年                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS135</b>      | 电机的最高噪音水平应符合国家国标要求，中标人需提供电机的产品样本，并需提供距电机1米处的噪声值。                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS136</b>      | 投标方应提出预防振动的措施，以便维持电动机在允许的振动范围以内，                                                                        | 必需 |  |  |

|               |                                                                            |    |  |  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 振动的幅度不超过国标的标准。                                                             |    |  |  |
| <b>URS137</b> | 必须能保证水泵变频（25-50HZ）时的正常使用。                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS138</b> | 水泵吸入吸出为法兰连接，经机加工后表面平滑。                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS139</b> | 泵壳上有排气口、排水口及测试仪表接入口                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS140</b> | 叶轮需采用闭式叶轮，青铜或不锈钢材质；单/双吸设计，经水力平衡以及动平衡测试合格                                   | 必需 |  |  |
| <b>URS141</b> | 采用单一机械密封，在无需移动旋转组件和泵壳的情况下对机械密封进行检查和更换。                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS142</b> | 人可能接触到的工作温度超过60℃的表面，都应有隔热或防护措施                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS143</b> | 水泵噪声不得超过 ISO 3743规定的水泵的噪声指标。                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS144</b> | 应采用合理的降噪和减振措施（弹簧避震器），保证所有设备满载运行时所产生的振动及噪声须符合中国有关行业规范标准和环保要求                | 必需 |  |  |
| <b>URS145</b> | 水泵基座需设置防振橡胶垫，振动速度限制 $\leq 4.5\text{mm/s}$ （符合 ISO 10816标准）。                | 必需 |  |  |
| <b>URS146</b> | 水泵应在工厂喷漆。颜色由招标人根据冷冻机房整体的色彩来确定，在订货时提出。<br>若在运输、储存、安装中造成的漆面损坏都应进行修补以满足招标人要求。 | 必需 |  |  |
| <b>URS147</b> | 泵头部分作电泳处理                                                                  | 必需 |  |  |

| 板式换热器  |                                                                                         |    |  |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS148 | 承压要求：≥ 1.6Mpa 换热量：≥8160kW 数量：3台                                                         | 必需 |  |  |
| URS149 | 高温侧：水流量：1000m <sup>3</sup> /h，水压降≤80kPa<br>低温侧：水流量：880m <sup>3</sup> /h，水压降≤80kPa       | 必需 |  |  |
| URS150 | 低温侧介质为低温水，进/出口温度为4/12℃；高温侧为高温水，进/出口温度为13/6℃；                                            | 必需 |  |  |
| URS151 | 板式换热器必须采用 AHRI 认证软件选型，并提供 AHRI 认证的选型方案，选型表中须体现一次侧介质、二次侧介质的污垢（热阻）系数。                     | 必需 |  |  |
| URS152 | 框架采用优质碳钢制造，并经过表面喷涂烤漆处理，所有螺栓均采用高强度镀锌处理。所有金属部件，除已经防锈蚀处理或防锈蚀金属制成者外，均须在厂内按进行彻底的清洁、防锈处理及刷外漆。 | 必需 |  |  |
| URS153 | 板式换热器的换热功能须按招标图纸中设备表内所示要求选定，但需作足够的预留，需考虑在满足原设计工况的基础上增加 20%的换热板片作为余量。                    | 必需 |  |  |
| URS154 | 板式换热器板片要求采用不锈钢 304 材质，板厚≥0.5mm。                                                         | 必需 |  |  |
| URS155 | 密合垫材质：NBR 或者 EPDM；要求其使用寿命不小于5年。供货商应保证正常运行条件下，垫片具有很高的可抗性和机械性。                            | 必需 |  |  |
| URS156 | 为方便接管及维修，板式换热器应采用单侧进出水，即冷、热侧的出/入水管接口须设置在板式热交换器的同一侧。                                     | 必需 |  |  |
| URS157 | 应提供产品的试验报告（包括耐压、热传递效率等性能参数）。                                                            | 必需 |  |  |
| URS158 | 应选用国际通用板片型号，并提供同等规模板型在水蓄冷系统的实际运行                                                        | 期望 |  |  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|         | 测试报告。                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
| URS159  | 传热系数(w/m2.k) ≤5000                                                                                                                                                                                                                            | 必需 |  |  |
| 水处理装置   |                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
| 冷却水水处理器 |                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
| URS160  | 按系统图纸要求，在循环冷却水管道设置一套水处理装置                                                                                                                                                                                                                     | 必需 |  |  |
| URS161  | 需具备水处理功能、带增压泵、水质监测功能、自动化运行功能及楼宇智能化运行功能，控制器能提供无源触点和 RS485 网络接口，能与自控系统连动。                                                                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| URS162  | 水处理功能主要包括防垢、除垢、防腐、除锈、脱色、杀菌灭藻、过滤功能                                                                                                                                                                                                             | 必需 |  |  |
| URS163  | 具有通过溶液加药泵自动加入化学药剂进行水处理的功能                                                                                                                                                                                                                     | 必需 |  |  |
| URS164  | 水处理设备要求具有在线水质监测功能，包括对循环水 PH 值监测、电导率监测及调节控制功能                                                                                                                                                                                                  | 必需 |  |  |
| URS165  | <p>功能配置：</p> <p>（1）溶液加药泵应为防腐蚀的玻璃加固的聚丙烯外壳，而所有电力/电子零件应有胶料所包裹保护，电动机适合 220V 单相 50Hz 的操作电源。溶液加药泵须在要求的操作范围和输送压力下，能完全调校输出量，且其操作将按照加药要求由手动、时间、PH 控制器多路控制，带搅拌机。</p> <p>（2）配置 PH 值/电导率值水质监测、<u>压差传感</u>监测设备,可在线自动监测水质参数,超标时可声光报警，自动完成过滤、反洗、加药、排污过程。</p> | 必需 |  |  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                  | <p>(3) 除垢率：&gt;98%, 防垢率：&gt;98% , 除锈率：&gt;97% , 杀军团菌率&gt;99% , 杀灭细菌率&gt;98%, 灭藻率&gt;99%, 腐蚀率≤0.05mm/年 (碳钢), 过滤压力损失：≤2mH<sub>2</sub>O, 增压泵扬程&gt;15m, 过滤精度 1.0-2.0mm</p> <p>(4) 过滤筒体反洗及排污控制方式至少应包括：预设时间、预设出入口压差、预设水质(PH 值)。当满足预设限值时, 自动开始反洗排污操作。</p> <p>(5) 滤体材质采用 304 不锈钢过滤网, 配备与自动反洗、排污相关的电动阀, 电动阀是国际知名品牌。设备的设计、制造、安装、检验、试验应符合中华人民共和国有关行业标准和规范。</p> |    |  |  |
| <b>冷凝器在线清洗装置</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |
| <b>URS166</b>    | 设计压力：1.6 Mpa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS167</b>    | 设备形式：旁流安装型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS168</b>    | 技术参数：设备电源：380V, 设备功率：2.2KW;采用最新无动力收球系统, 不锈钢动力泵, 扬程≥20m, 流量≥8L/s, 发球时间≤3s;收球器过流部分 采用 304 不锈钢材质;发球器、收球器标配检修窗口, 带水流感应功能, 带 PLC 触摸屏及 485 远程通讯功能。以便于纳入对应空调制系统, 实现远方监控。                                                                                                                                                                                   | 必需 |  |  |
| <b>阀门附件</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |  |
| <b>URS169</b>    | 所有的阀门均应是全新制品, 并附有明显的标志以便辨别其等级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS170</b>    | 应采取正确的保护措施, 以确保阀门及配件在运送、储存及安装期间不受破损。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS171</b> | 水系统阀门设置应依据施工图纸确定，当施工图纸无明确规定时管道管径小于65mm 的阀门采用闸阀，管径大于等于65mm 的阀门采用蝶阀。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS172</b> | 所有与自控有关的电动阀门要求采用知名品牌产品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS173</b> | 除特别标明外，所有阀门尺寸不可小于相连的管道尺寸。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS174</b> | 所有供本项目使用的阀门和配件均必须为不含石棉物质的产品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS175</b> | 闸阀<br>(1) 50 毫米及以下:阀体及实心楔形闸板、不升降阀杆、连接阀帽、丝扣接头。<br>(2) 65 毫米及以上者: 阀体、座环及实心楔形闸板、不升降阀杆和法兰接头。<br>(3) 能在额定的工作压力下更换填充料。<br>(4) 用于化学处理系统: 聚氯乙烯阀、法兰或丝扣接头。<br>(5) 在流速 2.5m/s 下的全开水阻: $\leq 1.5\text{kPa}$ 。<br>(6) 关闭压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，测试标准: GB/T13927-2008。<br>(7) 关闭泄漏率: 零泄漏。<br>(8) 工作温度: $-10\sim 90^{\circ}\text{C}$<br>(9) 适用介质: 水<br>(10) 阀轴采用 PTFE 密封<br>(11) 阀体材质: 黄铜<br>(12) 阀瓣材质: 黄铜或不锈钢<br>(13) 阀盖材质: 黄铜<br>(14) 阀杆材质: 黄铜 | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS176 | <p>截止阀</p> <p>(1) 螺栓连接阀盖、明杆、升降阀杆、金属密封。</p> <p>(2) 驱动形式：采用手轮或齿轮传动。</p> <p>(3) 填料密封：采用柔性石墨填料。采用蝶型弹簧加载的填料压紧机构，使填料的密封更加持久可靠。</p> <p>(4) 上密封结构：碳钢截止阀设有一个可更换的上密封座，不锈钢阀门一般是在阀盖本体上直接加工上密封座或堆焊后加工上密封座，截止阀处在全开位置时，上密封结构能够可靠密封。</p> <p>(5) 阀体：铸铁或碳钢。</p> <p>(6) 阀杆：不锈钢、采用整体锻造结构，阀杆最小直径符合标准规定。</p> <p>(7) 阀瓣：DN50&lt;不锈钢，DN50 以上铸铁。</p> <p>(8) 阀座：不锈钢材质，采用锻造阀座，<math>DN \leq 250</math> 截止阀的阀体与阀座采用可更换的螺纹连接，<math>DN \geq 300</math> 的截止阀的阀体与阀座采用焊接。</p> <p>(9) 工作温度范围为<math>-20^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(10) 阀体、阀盖、阀杆材质：黄铜。</p> <p>(11) 手轮材质要求：铸铁。</p> <p>(12) 上密封：PTFE（聚四氟乙烯）</p> | 必需 |  |  |
| URS177 | <p>球型阀</p> <p>(1) 50 毫米及以下：青铜球、丝扣阀帽、升降阀杆、金属对金属座、丝扣接头。</p> <p>(2) 65 毫米及以上：铸铁阀体、青铜球、可再研磨或可更换的阀座环和阀板、经处理的青铜升降阀杆、螺栓锁定分离阀帽、法兰接头。</p> <p>(3) 用于化学处理系统：聚氯乙烯阀、法兰或丝扣接头。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS178 | <p>偏心球形止回阀</p> <p>(1) 功能：依靠介质本身流动而自动开、闭球形阀瓣，防止介质倒流，消声止回；</p> <p>(2) 设计流量下的阻力损失<math>\leq 5\text{kPa}</math>；</p> <p>(3) 关闭泄漏率：零泄漏；</p> <p>(4) 工作温度：<math>0\sim 80^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>(5) 适用介质：水；</p> <p>(6) 阀体、阀盖材质：球墨铸铁 QT450-10，表面环氧树脂喷涂；</p> <p>(7) 球形阀瓣材质：铸铝或铸铁包胶 EPDM（三元乙丙橡胶）；</p> <p>(8) 安全无击的流线型导向式结构，无机械运动部件所造成的冲击和噪音，不会由于水泵启闭所形成的阀芯撞击而破坏阀座，并且避免气蚀现象造成的主阀震动和啸叫；</p> <p>(9) 球形阀塞须随着水流速度自由浮动而无需利用润滑脂或反重量平衡的装置配合。</p> <p>(10) 须防止阀塞和座环于装配后互相磨损。</p> <p>(11) 须设置可拆除的帽盖，以检查轴承及阀塞的工作状况。</p> <p>(12) 阀门的关闭压力<math>\geq 400\text{kPa}</math>；</p> | 必需 |  |  |
| URS179 | <p>手柄式蝶阀</p> <p>(1) 用于管径<math>\geq 65\text{mm}</math>，<math>&lt; 125\text{mm}</math>的通断控制；</p> <p>(2) 在流速 <math>2.5\text{m/s}</math> 下的全开水阻：<math>\leq 1.25\text{kPa}</math>；</p> <p>(3) 关闭压力：<math>\geq 0.3\text{MPa}</math>，测试标准：GB/T13927-2008；</p> <p>(4) 关闭泄漏率：零泄漏；</p> <p>(5) 工作温度：<math>-10\sim 90^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>(6) 适用介质：水；</p>                                                                                                                                                                                                      | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>(7) 阀轴采用多级密封，与阀板采用无销连接；</p> <p>(8) 阀体材质：球墨铸铁 QT450-10，表面环氧树脂喷涂；须为全孔或半孔型，凸耳式法兰（单夹型），以确保将来维修时，仍能在最大工作压力下，仍不须把蝶阀完全撤离喉管。</p> <p>(9) 阀瓣材质：优质不锈钢；</p> <p>(10) 阀座材质：EPDM（三元乙丙橡胶）；</p> <p>(11) 阀杆材质：优质不锈钢；</p> <p>(12) 阀座之设计须确保阀塞在双向性之开关均能达致气密式紧闭合及与法兰栓接面完全密封；</p> <p>(13) 操纵把手：可在任何位置或按预设 10 度或 15 度定位板位置锁定；</p> <p>(14) 保温管道上之阀门：须按保温的厚度将轴杆及颈应加长并有足够距离以便作操纵把手；</p>                                                                                       |    |  |  |
| URS180 | <p>蜗轮式蝶阀</p> <p>(1) 用于管径<math>\geq 125\text{mm}</math>的通断控制；</p> <p>(2) 在流速 <math>2.5\text{m/s}</math> 下的全开水阻：<math>\leq 0.6\text{kPa}</math>；</p> <p>(3) 关闭压力：<math>\geq 0.3\text{MPa}</math>，测试标准：GB/T13927-2008；</p> <p>(4) 关闭泄漏率：零泄漏；</p> <p>(5) 工作温度：<math>-10\sim 90^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>(6) 适用介质：水；</p> <p>(7) 阀轴采用多级密封，与阀板采用无销连接；</p> <p>(8) 阀体材质：球墨铸铁 QT450-10，表面环氧树脂喷涂；须为全孔或半孔型，凸耳式法兰（单夹型），以确保将来维修时，仍能在最大工作压力下，仍不须把蝶阀完全撤离喉管。</p> | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |  |  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>(9) 阀瓣材质：优质不锈钢；</p> <p>(10) 阀座材质：EPDM（三元乙丙橡胶）；</p> <p>(11) 阀杆材质：优质不锈钢；</p> <p>(12) 阀座之设计须确保阀塞在双向性之开关均能达致气密式紧密闭合及与法兰栓接面完全密封；</p> <p>(13) 操纵把手：可在任何位置或按预设 10 度或 15 度定位板位置锁定，设置齿轮操控器，并有位置指示及开关上下限位装置；</p> <p>(14) 保温管道上之阀门：须按保温的厚度将轴杆及颈应加长并有足够距离以便作操纵把手；</p>                                                                                                                                                 |    |  |  |
| URS181 | <p>电动蝶阀</p> <p>(1) 用于通断控制；</p> <p>(2) 在流速 2.5m/s 下的全开水阻：≤1.5kPa；</p> <p>(3) 关闭压力：≥0.3MPa，测试标准：GB/T13927-2008；</p> <p>(4) 关闭泄漏率：零泄漏；</p> <p>(5) 工作温度：-10～90℃；</p> <p>(6) 适用介质：水；</p> <p>(7) 阀轴采用多级密封，与阀板采用无销连接；内置自力式密封防止外部杂质进入阀体。</p> <p>(8) 阀体材质：球墨铸铁 QT450-10，表面环氧树脂喷涂；须为全孔型，凸耳式法兰（单夹型），以确保将来维修时，仍能在最大工作压力下，仍不须把蝶阀完全撤离喉管。</p> <p>(9) 阀瓣材质：优质不锈钢；</p> <p>(10) 阀座材质：EPDM（三元乙丙橡胶）；</p> <p>(11) 阀杆材质：优质不锈钢；</p> | 必需 |  |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>(12) 轴套: RPTFE 强化聚四氟乙烯;</p> <p>(13) 执行机构要求:</p> <p>(14) 执行机构工作电源电压为交流 220V, 频率 50HZ;</p> <p>(15) 电动开关型驱动器, 带为有源及无源触点到位信号反馈;</p> <p>(16) 无离合器, 可进行手电自动切换, 在断电的情况下通过手柄来驱动阀门来实现开关, 自带手柄;</p> <p>(17) 带有开度显示装置, 可以观察到阀门的开关位置;</p> <p>(18) 防护等级: IP67, 电机绝缘等级: F 级, 电机可自动保护。</p> <p>(19) 全行程启闭时间<math>\leq</math>120 秒;</p> <p>(20) 每一个执行机构须附有手动转轮, 并具有手、电动切换装置, 并需在执行机构电控操作时自动脱离, 执行器须有电子限位功能;</p> <p>(21) 操控器须可以螺栓直接固定在蝶阀顶部, 而毋需任何附加的支架、连杆或连接装置;</p> <p>(22) 电动执行机构必须是全封闭式, 外部并无可动部份, 操控器必须是齿轮式操作以提供恒定转矩;</p> <p>(23) 一般电动执行机构应使用带电子微处理器控制的直流无刷电机, 具有全行程的过载保护装置, 以免在阀门堵塞或水流压差意外过大时烧毁电机。</p> <p>(24) 如在使用大口径阀门 (<math>DN \geq 200</math>) 上的电动执行机构, 须提供高速和转矩型的电动机, 电动机除具有足够的负荷量配合阀门操作要求外, 其线圈绝缘须为 IEEE B 级标准。提供马达过负载保护和内置式过热 135℃ 负载保护; 同时内置加热器, 以确保执行器内部的湿度<math>&lt;95\%</math>, 防止产生冷凝水造成电机短路。所有电动阀门均以可调定时器控制开关, 但启闭时间不能超过 2 分钟。</p> |  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>(25) 执行机构需带有一对无源辅助开关，以反馈阀门的开关位置，供弱电控制使用。</p> <p>(26) 安全开关运行次数<math>\geq 60,000</math>次，并提供第三方权威机构出具的测试报告。</p> <p>(27) 电动机需提供原厂内置发热器，可防止温差时水珠凝结。</p> <p>(28) 电动机需由制造厂于工厂内装置于阀体上并提供出厂调试报告。</p> <p>(29) 提供所有有关电动机和遥控按钮开关的供电接线、断路开关、导线管和电源配线。</p> <p>(30) 电动执行机构扭矩应足够大，需满足实际使用要求。</p>                                                                                                                                                                                                                  |    |  |  |
| URS182 | <p>压差电动旁通阀</p> <p>(1) 功能：根据设定的阀门二端压差值，通过介质压力调节阀开度，保持压差精确恒定值；</p> <p>(2) 适用介质：水</p> <p>(3) 工作温度范围为 <math>0^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}</math></p> <p>(4) 设计标准：JB/:10674-2006 测试标准：GB/T13927-2008</p> <p>(5) 调节范围：0.1Mpa~0.4Mpa</p> <p>(6) 调节精度：<math>\pm 10\%</math></p> <p>(7) 响应时间：5s 关闭</p> <p>(8) 泄漏率：零泄漏</p> <p>(9) 关闭压力：<math>\geq 0.2\text{MPa}</math></p> <p>(10) 电动比例调节阀具有智能比例调节型和浮点型可供选择，可实现等百分比流量控制特性</p> <p>(11) 通过输入 0(2)-10VDC、0(4)-20mA 控制信号，可观察阀位反馈输出信号实现管路流体介质的自动调节控制</p> | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |  |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>(12) 为确保调节精度，阀体宜为座阀式直行程结构，采用 S 型流道设计。</p> <p>(13) 阀体材料：≤DN50 选用黄铜;≥DN65 选用球墨铸铁</p> <p>(14) 阀芯材料：黄铜、不锈钢</p> <p>(15) 密封材料：EPDM（三元乙丙橡胶）。</p> <p>(16) 阀门电动驱动器部分技术要求：</p> <p>(17) 电动驱动器要具有比例积分调节特性，带有阀位显示；</p> <p>(18) 驱动器提供手动调节设备和手轮，允许在断电时手动操作</p> <p>(19) 阀门应具备与 BA 控制系统通讯接口，电源输入为：24VAC，输入和输出信号为：0~10V 或 4~20mA，阀位反馈信号：0~10V 或 4~20mA</p> <p>(20) 驱动器具有自适应功能，适应阀体不同阀杆长度模式</p> <p>(21) 驱动器具有自动检测和报警功能，电源部分带过载保护功能</p> <p>(22) 电动执行机构的防护等级：IP54 及以上</p> <p>(23) 驱动器采用数字化控制电路</p> <p>(24) 全行程启闭时间≤120 秒</p> |    |  |  |
| URS183 | <p>电动二通调节球阀</p> <p>(1) 功能：电动等百分比调节阀需具有智能比例调节型和浮点型可供选择，采用角行程调节驱动方式，采用调节球阀。；</p> <p>(2) 适用介质：水。</p> <p>(3) 工作温度范围为 0℃~80℃</p> <p>(4) 设计标准：JB/:10674-2006</p> <p>(5) 测试标准：GB/T13927-2008</p> <p>(6) 调节精度：±10%</p> <p>(7) 响应时间：5s</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>(8) 关闭泄漏率: <math>\leq 0.01\%</math> Kvs 值, 可控比 <math>S_v \geq 100</math></p> <p>(9) 关闭压力: <math>\geq 0.4\text{MPa}</math></p> <p>(10) 电动比例调节阀具有智能比例调节型和浮点型可供选择, 可实现等百分比流量控制特性, 流量调节特性曲线应为等百分比特性曲线, 须提供第三方权威机构出具的检测报告。</p> <p>(11) 为确保调节精度, 阀蕊采用带导流槽设计。</p> <p>(12) 阀体材料: <math>\leq \text{DN}50</math> 选用黄铜; <math>\geq \text{DN}65</math> 选用球墨铸铁</p> <p>(13) 阀芯材料: 黄铜、不锈钢</p> <p>(14) 密封材料: EPDM (三元乙丙橡胶)</p> <p>(15) 阀门电动驱动器部分技术要求:</p> <p>(16) 电动驱动器要具有比例积分调节特性, 带有阀位显示;</p> <p>(17) 驱动器提供手动调节设备和手轮, 允许在断电时手动操作</p> <p>(18) 阀门应具备与 BA 控制系统通讯接口, 电源输入为: 24VAC, 输入信号为: 0~10V 或 4~20mA, 阀位反馈信号: 0~10V 或 4~20mA</p> <p>(19) 驱动器具有自适应功能, 适应阀体不同阀杆长度模式</p> <p>(20) 驱动器具有自动检测和报警功能, 电源部分带过载保护功能</p> <p>(21) 电动执行机构的防护等级: IP54 及以上</p> <p>(22) 驱动器采用数字化控制电路</p> <p>(23) 全行程启闭时间 <math>\geq 60</math> 秒</p> |    |  |  |
| URS184 | <p>自动排气阀</p> <p>浮波型、浮波止泄排气口配有螺纹接头, 适合排水接驳。包铜钢浮波, 连 316 号不锈钢浮针、扣丝连垫圈。可拆除铸铜外壳配有螺纹接头适合 G3/4 内螺纹接驳。工作温度范围为 <math>-20^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}</math>, 阀体、阀盖、阀杆材质要求: 黄铜, 浮子: 聚丙烯, 密封垫: EPDM (三元乙丙橡胶)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 必需 |  |  |

|                   |                                                                                                                                                 |    |  |  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS185</b>     | 泄水阀<br>无论在图纸上有否明确指示，承包单位需于管道系统中适当的位置提供排水阀门，以便能把各管段的水排走以进行检修工作。排水阀应为密封式，所有直径 50 毫米及以下的管道的排水阀门应为直径 10 毫米（或全铜旋塞），其它管道则用直径 25 毫米的排水阀，所有的排水阀并提供软喉接口。 | 必需 |  |  |
| <b>URS186</b>     | 伸缩管环<br>在允许的情况下，管道的膨胀和收缩应为 U 型或 L 型伸缩管环或利用管路的改变方向来解决。如不能采用伸缩管环来解决管网的膨胀和收缩时，则须在适当位置安装（轴向伸缩式，铰链伸缩式及多向伸缩式）波纹式管道伸缩器。                                | 必需 |  |  |
| <b>URS187</b>     | 角通过滤器<br>主要负责去除水中大颗粒物放置损坏水泵叶轮和主机冷凝器铜管，罐体采用优质碳钢材质，滤网 304 不锈钢材质，滤网可拆卸方便维护保养，品牌：建议珀蓝特、苏笛瓦尔、循诺。                                                     | 必需 |  |  |
| <b>分集水器</b>       |                                                                                                                                                 |    |  |  |
| <b>URS188</b>     | 直径 DN1200，长 6500 mm PN16；按系统原理图规格进行开孔                                                                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS189</b>     | 表面保温 60mm 厚。                                                                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>定压补水真空脱气装置</b> |                                                                                                                                                 |    |  |  |
| <b>URS190</b>     | 定压精度：±0.01MPa；定压点压力：0.42~0.48MPa；                                                                                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS191</b>     | 罐体水量测量精度：0.05%；膨胀罐有效容积：3000L；药罐体积：200L                                                                                                          | 必需 |  |  |

|          |                                                                                                     |        |          |        |        |    |  |  |        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|--------|----|--|--|--------|
| URS192   | 补水泵：水流量 2m³/h（数量：2；水泵变频，一用一备）；扬程：45m（扬程变化范围为 42~48m）；功率：1.5kW                                       |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
| URS193   | 快速补水泵：水流量 30m³/h（数量：2；水泵变频，一用一备）；扬程：45m（扬程变化范围为 42~48m）；功率：5.5kW                                    |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
| URS194   | 水箱材质采用 304 不锈钢                                                                                      |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
| URS195   | 带自动定压、真空脱气、加药、补水功能                                                                                  |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
| URS196   | 每个水箱都必须装有下列配件：膨胀管，排水管，溢流管，通气管，信号管、补水管，浮球阀，低位报警、水位探测器（信号远传至控制室）、检修人口等                                |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
| 管道系统其它要求 |                                                                                                     |        |          |        |        |    |  |  |        |
| URS197   | 管径 DN≤40mm 的采用热镀锌钢管，管径 DN>40mm 采用无缝钢管，≥400mm 以上的采用螺旋焊缝钢管。钢管的公称直径、外径和最小壁厚规定如下：<br>（若设计图纸有规定则按设计要求实施） |        |          |        |        | 必需 |  |  |        |
|          | 公称直径<br>（mm）                                                                                        | DN40   | DN50     | DN65   | DN80   |    |  |  | DN100  |
|          | 外径 x 壁厚<br>（mm）                                                                                     | D45x3  | D50x3.5  | D76x4  | D89x4  |    |  |  | D108x4 |
|          | 公称直径<br>（mm）                                                                                        | DN125  | DN150    | DN200  | DN250  |    |  |  | DN300  |
|          | 外径 x 壁厚<br>（mm）                                                                                     | D133x4 | D159x4.5 | D219x6 | D273x7 |    |  |  | D325x8 |
|          | 公称直径<br>（mm）                                                                                        | DN350  | DN400    | DN450  | DN500  |    |  |  | DN600  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | <div> <div>外径 x 壁厚<br/>(mm)</div> <div>D377x10</div> <div>D426x9</div> <div>D478x10</div> <div>D529x11</div> <div>D610x12</div> </div> <div> <div>公称直径<br/>(mm)</div> <div>DN700</div> <div>DN800</div> </div> <div> <div>外径 x 壁厚<br/>(mm)</div> <div>D720x12</div> <div>D800x12</div> </div> |    |  |  |
| <b>URS198</b> | 热镀锌钢管全部采用国标规格                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS199</b> | 每个支架间距不超过 8 米、材质采用 Q235B、除锈刷防锈漆 2 道、外表涂金属漆一道                                                                                                                                                                                                                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS200</b> | 管道弯头：应选用低阻力管件：顺水三通、顺水弯头（45 度弯头代替 90 度弯头），安装空间允许的情况下必须使用低阻力管件。                                                                                                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS201</b> | 因安装空间原因必须使用 90 度弯头的，需先跟甲方确认并征得同意后方可使用，且 90 度弯头的曲率半径必须 $\geq 1.5D$                                                                                                                                                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS202</b> | 保温厚度：冷冻水管保温材料厚度不得低于如下标准：<br>公称管径 $\leq DN40$ ：保温厚度（mm） $\geq 38$<br>公称管径 DN50-DN80 之间：保温厚度（mm） $\geq 45$<br>公称管径 DN100-DN250 之间：保温厚度（mm） $\geq 45$<br>公称管径 $\geq DN250$ ：保温厚度（mm） $\geq 50$<br>冷凝水管：保温厚度（mm） $\geq 19$<br>其它详见设计图纸，以设计图纸及本条款中严格者为准                                            | 必需 |  |  |

## 2 蓄冷水池

| 序号 | 要求 | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|----|----|-------|---------------|------|
|----|----|-------|---------------|------|

| 蓄冷水池       |                                                                                                                                                                         |    |  |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS203     | 蓄冷水池 1：尺寸（LxBxH）：49.7 x 23.4 x 6.3 m<br>有效液位高度：4.8m<br>蓄冷水池 2：尺寸（LxBxH）：57.2 x 31.4 x 6.3 m<br>有效液位高度：4.8m<br>投标人需提供蓄冷水池内布水器设计图纸、布水系统水力计算书，水池顶盖及水池池壁、池底、柱子的防水保温的具体做法等详图 | 必需 |  |  |
| 蓄冷水池内保温和防水 |                                                                                                                                                                         |    |  |  |
| URS204     | 蓄冷水池为钢筋混凝土水池，水池内部保温、防水材料必须符合蓄冷水池保温防水的要求。蓄冷水池池底、池壁、顶板、混凝土柱防水保温工艺由厂家深化，并提供工艺说明及图纸，但不得低于本技术要求以及设计图纸中参考做法。                                                                  | 必需 |  |  |
| URS205     | 蓄冷水池保温需采用优质难燃 B1 级聚氨酯发泡材料，聚氨酯密度不得低于 45kg/m³，池壁与池底的保温层厚度不小于 80mm。 <b>验收时需提供红外热成像检测报告。</b>                                                                                | 必需 |  |  |
| URS206     | 为保证保温材料的寿命以及保温效果，保温材料外需采用聚脲防水材料，聚脲防水材料的厚度不低于 2mm。                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| URS207     | 蓄冷水池的防水应保证无泄露，蓄冷水池的保温性能需确保在 24 小时内静置平均温升不超过 0.3℃，水池外表面不结露。                                                                                                              | 必需 |  |  |
| URS208     | 底板保温：                                                                                                                                                                   | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                                                                                                      |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | (1) 基层打磨扫光（局部修补）<br>(2) 聚脲专用底涂<br>(3) 喷涂 1.5mm 厚聚脲防水层<br>(4) 聚氨酯防潮底漆<br>(5) 100mm 硬质闭孔发泡聚氨酯保温层<br>(6) 聚氨酯界面胶泥修复<br>(7) 聚脲专用底涂<br>(8) 2mm 厚聚脲防水层<br>(9) 80mmC25 细石混凝土保护层（钢筋 $\phi 4@200 \times 200$ ） |    |  |  |
| <b>URS209</b> | 池壁、混凝土柱、池内梁保温：<br>(1) 基层打磨扫光（局部修补）<br>(2) 聚脲专用底涂<br>(3) 喷涂 1.5mm 厚聚脲防水层<br>(4) 聚氨酯防潮底漆<br>(5) 100mm 硬质闭孔发泡聚氨酯保温层<br>(6) 聚氨酯界面胶泥修复<br>(7) 聚脲专用底涂<br>(8) 2mm 厚聚脲防水层                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS210</b> | 顶板保温：<br>(1) 聚氨酯防潮底漆<br>(2) 80mm 硬质闭孔发泡聚氨酯保温层                                                                                                                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS211</b> | 保温效果需保证蓄冷水池外壁不产生结露现象。                                                                                                                                                                                | 必需 |  |  |
| 蓄冷水池内布水系统     |                                                                                                                                                                                                      |    |  |  |

|               |                                                                                                                                                                  |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS212</b> | 利用水在不同温度时密度不同的特性，通过水流分配系统利用水密度差进行水温分层，从而减少低温水（冷冻水供水）和高温水（冷冻水回水）混合造成的冷量损失，达到蓄冷目的。                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS213</b> | 蓄冷水池运行斜温层厚度不得超过 800mm，特别是部分负荷或极低负荷时也要有均衡的布水效果，以最大限度的提高蓄能效率                                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS214</b> | 进入蓄冷水池连接上下布水器的主钢管采用镀锌钢管，当两条主钢管并排、紧邻穿墙进入时，在池内部分须要做 1m 长、50mm 厚的聚氨酯无缝发泡保温层，并在其表面做 2mm 的 JS 防水层。                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS215</b> | 布水系统需采用 H 型同程配管方式加二维流布水装置的三次布水形式（H 型配管仅可计算为一次布水），上下两套。保障水流均匀稳定分配到各管路。设计参数的 $Froude < 1$ ， $Re < 850$ ，斜温层厚度控制要求小于等于 800mm，有效利用率 90% 以上，投标人投标时提供 Fr 和 Re 的详细计算过程。 | 必需 |  |  |
| <b>URS216</b> | 布水系统采用二维流布水装置，采用等静压形式使水均匀分布到蓄冷水池各分割面上，再通过二维流出流孔平流进入蓄冷水池，上布水器及下布水器设呈水平阵列排列的、对称的二维流布水装置，提高横截面布水效果，提高蓄冷池容积利用率、保证形成的斜温层厚度薄、提高水蓄能品质                                   | 必需 |  |  |
| <b>URS217</b> | 保证水流在层面上的平缓流动，使水流在全截面上均匀分布，保证蓄冷槽布水横截面上各点均匀布水。（上布水器与下布水器工作原理相同，水流方向相反），以保证必要的布水精度。                                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS218</b> | 布水器喷头要求 10 m² 内不低于 8 个均匀分布的喷头，水平倾斜度不得大于 2°                                                                                                                       | 必需 |  |  |

|              |                                                                                                                   |    |  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| URS219       | 为避免布水器使用期间中途维护和保证使用寿命，布水器应采用有效防腐措施，保证运行时间应在 20 年以上。                                                               | 必需 |  |  |
| URS220       | 布水器主材防腐以外，所需连接螺栓、支架、吊杆等安装辅材均要采用 304 不锈钢材质。                                                                        | 必需 |  |  |
| URS221       | 布水器如采用 PVC-U 材料，应符合 GB10002.1 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材标准、GB10002.2 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件标准、GB/T18742-2002 冷热水用塑料管道系统—PPR 部分。 | 必需 |  |  |
| URS222       | 投标人投标时提供布水系统设计的示意图以及拟采用布水器的产品示意图。（提供项目案例中有关控制斜温层的数据及第三方认证报告）                                                      | 必需 |  |  |
| URS223       | 投标人提供详细的布水系统设计方案，且提供不少于 3 项蓄冷系统工程布水系统设计案例，投标时提供合同证明文件。                                                            | 必需 |  |  |
| URS224       | 为保障本项目布水设计的合理性，投标人投标时提供本项目在设计运行工况下的蓄冷、放冷动态 CFD 模拟，模拟结果。                                                           | 必需 |  |  |
| 蓄冷水池温度液位监测系统 |                                                                                                                   |    |  |  |
| URS225       | 蓄冷水池需设置独立的温度液位监控系统及液晶显示屏，并能在显示界面上实时显示出蓄冷水池斜温层厚度变化和能量利用情况，监测系统可通过 ModBus 协议将运行数据传送给 BA 系统。                         | 必需 |  |  |
| URS226       | 蓄冷水池内部应设置垂直方向的温度测量系统，以便操作人员直观的观测到水池内斜温层变化情况，并且为保证温度探头的准确性，每个水池设置 4 组温度探头                                          | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |  |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS227</b> | 蓄冷水池应于垂直方向每间隔 0.15m 等距设置温度传感器，并与自控系统进行对接。为维修方便，并减少更换成本，每个测温点采用独立的温度传感器，采用线缆式温度传感器。                                                                                                                                                                                                                                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS228</b> | 蓄冷水池应设置液位传感器，用于监测水池内部液位。水池液位传感器需满足 IP68 标准。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS229</b> | <p>蓄冷水池布水系统应设置一套电气控制箱，由投标人提供并安装，电气控制箱应具备：</p> <p>1) 实时采集并能就地显示各蓄冷水池所有温度、液位的准确数值。</p> <p>2) 具备液位高低限报警，报警参考值可现场设定；</p> <p>3) 具备温度高低限报警，报警参考值可现场设定；</p> <p>4) 提供各蓄水池充冷完成、放冷完成的信号；参考值可现场设定；</p> <p>5) 蓄冷水池内温度升高至设定值需要启动冷水机组的信号；参考值可现场设定；</p> <p>6) 蓄冷水池内温度降低至设定值需要停止冷水机组的信号；参考值可现场设定；</p> <p>7) 电气控制箱需提供开放 RS485 接口，标准 Modbus-RTU 协议，协议内容须包括以上各条要求的信号。</p> | 必需 |  |  |

| 设备及附件参考品牌     |                                     |    |  |  |
|---------------|-------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS230</b> | 制冷主机：特灵、约克、麦克维尔、日立、LG 或同等档次的其他知名品牌； | 必需 |  |  |

|               |                                                                             |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS231</b> | 冷却塔品牌：明新、良机、荏原、单梁或同等档次的其他知名品牌；                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS232</b> | 水泵：威乐 WIL0（北京）、格兰富（苏州）、赛莱默（上海）或同等档次的其他知名品牌；                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS233</b> | 板式换热器：Tranter（传特）、Alfa Laval（阿法拉伐）、丹佛斯品牌在中国大陆合资或独资工厂生产的全新产品。或同等档次的其他知名品牌；   | 必需 |  |  |
| <b>URS234</b> | 冷凝器在线清洗装置/水处理品牌：珀蓝特、苏笛瓦尔、循诺、寰勒、美捷、路加或同等档次的其他知名品牌；                           | 必需 |  |  |
| <b>URS235</b> | 阀门品牌：<br>手动阀门：塘沽 TVI、良德、上海沪工、浙江良精、埃美柯；<br>电动阀门：搏力谋、霍尼韦尔、江森、西门子或同等档次的其他知名品牌； | 必需 |  |  |
| <b>URS236</b> | 传感器品牌：西门子、江森、霍尼韦尔、久茂或同等档次的其他知名品牌；                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS237</b> | 电磁能量表：先超、源牌、柏城或同等档次的其他知名品牌；                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS238</b> | 变频器：施耐德、ABB、丹佛斯、西门子、汇川、四方或同等档次的其他知名品牌；                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS239</b> | 空开、接触器等主要元器件：施耐德、西门子、ABB 或同等档次的其他知名品牌；                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS240</b> | 无缝钢管：鞍钢、宝钢、广钢、金正阳、韶钢生产的国标管材或同等档次的其他知名品牌；                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS241</b> | 镀锌钢管：南粤、荣钢、天津友发、佛山宏岗生产的国标管材或同等档次的其他知名品牌；                                    | 必需 |  |  |

|               |                                 |    |  |  |
|---------------|---------------------------------|----|--|--|
| <b>URS242</b> | PVC-U 给水管：联塑、日丰、雄塑或同等档次的其他知名品牌； | 必需 |  |  |
| <b>URS243</b> | 保温材料：华美、阿乐斯、金乐斯或同等档次的其他知名品牌；    | 必需 |  |  |

## 2 水蓄冷控制系统

| 序号            | 要求                                                                                                                                          | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>系统说明</b>   |                                                                                                                                             |       |               |      |
| <b>URS244</b> | 本项目冷源群控及能源管理系统包括水蓄冷中央空调系统的自控管理系统设计、二次配电系统设计（主机、水泵、水塔、电动阀电控系统的设计）、产品选型、设备及管线布置、软件编写、系统调试等工作。                                                 | 必需    |               |      |
| <b>URS245</b> | 根据招标机房设计要求，基载制冷主机、水蓄冷双工况主机，冷却塔，以及所有机房内水泵，能够根据建筑空调负荷及蓄冷电价时段等条件，实现自动无人值守运行，在保证供冷需求的前提下，尽最大限度提高机房综合制冷效率，节省空调运行费用。白天高电价时段，最大限度的使用蓄冷水池的储存冷量进行供冷。 | 必需    |               |      |
| <b>URS246</b> | 投标人应采用先进、智能、成熟的自动化管理系统（含软件及设备），须保证各种设备在设计要求的参数下安全可靠地运行，并能达到降低能耗及经济运行的目的和低负荷情况下加班运行的空调需求。群控系统与被服务对象的规模相适应并易于扩展，合理布置系统各监控点。                   | 必需    |               |      |
| <b>URS247</b> | 投标人应结合所承包范围内的产品选型进行深化设计，产品选型参数不低于本技术要求的参数指标，深化设计应满足施工图、本技术要求的相关内容，深化设计不产生额外费用。深化设计方案需包括但不限于 I/O 点表、接                                        | 必需    |               |      |

|               |                                                                                                                                                                              |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 线表、配电图、桥架布置图、网络架构图、控制策略说明等文件，所有箱体要提供详细的内部线路图。深化设计方案须报送设计院、发包人审核批准后方可实施。                                                                                                      |    |  |  |
| <b>URS248</b> | 投标人负责机房群控系统软硬件的供应及安装，并提供相关符合要求接口及开放所有通信协议，提高系统的可扩展性和易维护性。配合接入招标人的智慧管理平台；                                                                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS249</b> | 群控系统包括以下模块：<br>1、计算机及网络附件<br>2、高效智慧软件平台<br>3、高效智慧控制柜（内置制冷主机能效优化智慧群控技术，冷冻水泵组动态变频优化智慧控制技术，冷却水温度优化智慧控制技术，冷却塔风机智慧控制技术等）<br>4、群控系统涉及到的外围部件如温度、压力传感器、流量传感器、机房冷量计量装置等相关部件和线路的供应及安装。 | 必需 |  |  |
| <b>URS250</b> | 自动控制系统须达到无人值守的运行要求。                                                                                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>系统架构</b>   |                                                                                                                                                                              |    |  |  |
| <b>URS251</b> | 控制系统采用 PLC 控制系统。控制系统必须具有先进性、开放性、可扩充性、标准化等特征。                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS252</b> | 制冷机房控制系统由中央控制单元、PLC 控制单元、电动阀、传感检测器件、系统控制柜、系统软件等部分组成。                                                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS253</b> | 系统必须满足日后系统的扩展。系统的扩展必须无需额外增加工作分站，也不需要废弃或更换基本系统任何部件。即使日后扩容量高出预留扩容量                                                                                                             | 必需 |  |  |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                | 也只需增加 PLC 及交换机数量，不应影响整个系统架构。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |  |  |
| <b>URS254</b>  | 中央控制单元设置集中控制台，进行远程管理和打印                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>系统控制要求</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
| <b>控制模式的要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |
| <b>URS255</b>  | <p>水蓄冷系统的包含以下 6 种运行工况：</p> <p>a. 双工况主机单独蓄冷。</p> <p>夜间谷段时段，外部不需要供冷，双工况主机对蓄冷水池进行蓄冷。<b>b.基载主机供冷，双工况主机蓄冷工况</b></p> <p>夜间谷段时段，当外部需要供冷，优先基载主机供冷，双工况主机优先蓄冷。</p> <p>c.主机单独供冷模式（基载主机、双工况主机直供工况）</p> <p>日间、夜间平段时段当蓄冷水池完全放冷完毕后，使用主机单独供冷。</p> <p>d.蓄冷水池单独放冷模式</p> <p>日间峰、平段时段和夜间平段时段优先蓄冷水池单独放冷。</p> <p>e.主机、蓄冷水池联合供冷模式</p> <p>当外部用冷较大，蓄冷水池冷冻水不足以覆盖日间用冷量时，系统能根据蓄冷水池冷冻水使用情况计算冷水用量，确保日间尖峰时段蓄冷水池放冷，平段时段主机、蓄冷水池联合供冷。</p> | 必需 |  |  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|           | <p>f.夜间边蓄边供模式（夜间基载主机供冷，双工况主机边蓄边供）</p> <p>当夜间外部用冷较大，基载主机供冷不足时，使用双工况主机边蓄边供模式。</p> <p>当夜间外部用冷较小，400RT 基载主机不能正常运行时，使用使用双工况主机边蓄边供模式。</p>                                                                                                      |    |  |  |
| URS256    | 提供典型日负荷曲线下的模式切换流程图。                                                                                                                                                                                                                      | 必需 |  |  |
| URS257    | <p>控制系统应能完成不同工况的远程切换控制，包括不同工况下相关设备（制冷主机、水泵、冷却塔等）的启停和相关阀门的开启、关闭和开度调节。自控柜上必须设置应急手自动转换功能，在自控出现问题的情况下可以手动应急转换所有电动阀门。电动阀门应有打开到位、关闭到位的显示和开度位置指示，以确保工况远程切换的安全。电动调节阀还宜设置手动调节阀开度的装置。</p>                                                          | 必需 |  |  |
| URS258    | <p>系统的节能控制</p> <p>1、提供冷冻水泵变频调速运行控制策略（即变频器运行频率跟随末端负荷变化的动态控制策略），在确保制冷机组蒸发器安全的条件下以实现冷冻水泵的节能运行。</p> <p>2、提供蓄冷、放冷水泵变频调速运行控制策略（即变频器运行频率在蓄冷工况和放冷工况下各自的动态控制策略），在确保制冷机组蒸发器安全的条件下以实现蓄冷、放冷水泵的节能运行。</p> <p>3、提供冷却塔运行台数的控制策略，以确保制冷机组有较高的能效比（COP）。</p> | 必需 |  |  |
| 自控系统软件的要求 |                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |  |
| URS259    | 系统软件的操作界面应直观友好、便捷，能提供全中文的图形界面，有直                                                                                                                                                                                                         | 必需 |  |  |

|               |                                                               |    |  |  |
|---------------|---------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 观的系统图形画面，便于操作，不同的运行状态需要有不同的区分（如动画流程或者颜色显示等）。                  |    |  |  |
| <b>URS260</b> | 必须为合法的正版软件，采用通用的设备接口和通用的标准通讯协议，控制软件必须具有扩展和支持功能。               | 必需 |  |  |
| <b>系统的控制</b>  |                                                               |    |  |  |
| <b>URS261</b> | 主机远程启停、状态、故障报警，主机轮流运行及台数控制、自动的故障复位、参数重设等                      | 必需 |  |  |
| <b>URS262</b> | 冷却塔的启停、台数控制及故障报警                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS263</b> | 冷却塔供回水温度控制                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS264</b> | 冷冻水供/回水管的流量、温度、压差显示与控制，计算实际供冷冷负荷                              | 必需 |  |  |
| <b>URS265</b> | 板式换热器一次侧及二次侧进、出口温度控制                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS266</b> | 蓄冷水池进/出口温度显示与控制                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS267</b> | 电动阀开关与调节；同时需配置手动调节按钮调节                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS268</b> | 控制系统需配置灵活的手动/自动转换功能                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS269</b> | 冷水机组：冷水机启停、运行状态、故障报警、手/自动状态、相应水电动蝶阀控制、水流开关、各主机供回水温度/流量/压差/耗电量 | 必需 |  |  |
| <b>URS270</b> | 水泵：启停控制、运行状态、故障报警、手/自动状态、变频量控制、各台水泵耗电量、压差                     | 必需 |  |  |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS271</b>  | 冷却塔：启停控制、运行状态、故障报警、手/自动状态、变频量控制、进出水温度、高/低液位报警、进出水电动蝶阀控制、总耗电量                                                                                                                                                                                                                                                          | 必需 |  |  |
| <b>URS272</b>  | 冷冻水系统：板换二次侧各栋冷冻水供回水温度、流量、旁通电动调节阀控制，板换两侧压差                                                                                                                                                                                                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>系统的运行监测</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
| <b>URS273</b>  | <p>制冷系统的运行监测：显示页面需要直观地显示包含制冷机组、冷冻水泵、蓄冷水泵、放冷水泵、冷却水泵、冷却塔、蓄冷水罐、板式换热器、电动阀门等设备在内的空调系统工艺流程图，并在工艺流程图上以不同的颜色实时显示每台空调设备的运行状态。</p> <p>1、实时显示各电动阀门的阀位：开启、关闭，开度位置。</p> <p>2、实时显示空调系统当前运行的控制模式：自动控制、远程手动控制、就地手动控制。</p>                                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS274</b>  | <p>制冷系统运行参数的监测：</p> <p>1、直观地显示本技术要求每一种运行工况的工艺流程图，并在图形的适当部位实时动态显示需要监测的空调系统运行参数。</p> <p>2、需要实时采集并动态监视的空调系统运行参数如下：</p> <p>——蓄冷水池中垂直方向每 0.15m 设置一个温度传感器，同一液位高度不少于两个检测点；</p> <p>——制冷机组蒸发器出水的温度值；</p> <p>——冷冻水供水/回水总管的温度值；</p> <p>——冷冻水回水总管的流量值；</p> <p>——冷却水回水总管的流量值；</p> <p>——制冷机组冷凝器出水的温度值；</p> <p>——冷却水出水/回水总管的温度值；</p> | 必需 |  |  |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |  |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                  | ——蓄冷水池进水/出水的温度值；<br>——蓄冷水池蓄冷、放冷的流量值；<br>——蓄冷水池液位传感器；<br>——冷冻水系统末端空调负荷值；<br>——蓄冷水池的蓄冷量值（蓄冷工况时为已蓄冷量；放冷工况时为剩余冷量）；<br>——蓄冷水池内斜温层状态显示，水面液位显示<br>——变频运行水泵电机的运行频率值；<br>——室外空气温、湿度值<br>实时采集的关键控制参数、必须有显示和记录，数据保存时间不得少于1月（采集周期30秒）。并可通过 USB 接口导出。及停电数据保护功能。 |    |  |  |
| <b>URS275</b>    | 膨胀水箱：水箱高/低液位                                                                                                                                                                                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS276</b>    | 系统当前所处的电力峰谷时段、负荷率、运行模式等状态信息                                                                                                                                                                                                                        | 必需 |  |  |
| <b>系统运行能耗的监测</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |  |  |
| <b>URS277</b>    | 系统电能消耗的监测：<br>在包括制冷机组、冷冻水泵、蓄冷水泵、放冷水泵、冷却水泵、冷却塔等设备的供电线路或控制柜（箱）中装设数字式电能表，对每台设备电能消耗进行独立监测与数据采集，并传送到计算机工作站。                                                                                                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS278</b>    | 系统用水消耗的监测：<br>在冷冻水系统补水管、冷却水系统补水管和蓄冷水池补水管分别安装可靠的远传水表，对空调各个水系统的用水消耗进行独立检测与数据采集，并传送到计算机工作站。                                                                                                                                                           | 必需 |  |  |

|                     |                                                                                                                |    |  |  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS279</b>       | 系统蓄冷量、供冷量的瞬时值和累计值，各设备分项能耗的瞬时值和累计值，制冷机房系统蓄冷能效比、释冷能效比、蓄冷-释冷周期能效比的瞬时值和累计值。                                        | 期望 |  |  |
| <b>系统能耗数据的统计与处理</b> |                                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS280</b>       | 对采集到的空调设备电能消耗数据按设备分类进行分项、分时段（峰、平、谷）统计和记录，自动生成每台、每类和全部设备的电耗、累计电耗台账。同时，还应对每台设备的运行时间、累计运行时间进行统计，以保障各台设备运行时间的相对均衡。 | 必需 |  |  |
| <b>URS281</b>       | 对采集到的空调各个水系统的用水消耗数据进行分项统计和记录，自动生成每个水系统的水耗及累计水耗台账。                                                              | 必需 |  |  |
| <b>能耗数据的储存与查询</b>   |                                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS282</b>       | 控制系统应能对所记录的能耗（电耗和水耗）数据进行储存，存储时间不得少于 5 年。                                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS283</b>       | 登录控制系统后，应能对历史能耗（电耗和水耗）数据报表、曲线等进行查询或复制。                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>系统设备的故障报警</b>    |                                                                                                                |    |  |  |
| <b>URS284</b>       | 包括但不限于以下报警：<br>1、制冷主机故障报警<br>2、制冷主机超时未启动报警<br>3、制冷主机蒸发器/冷凝器趋近温度超高报警<br>4、冷却塔风机故障报警<br>5、冷却塔进水/出水高温报警           | 必需 |  |  |

|               |                                                                                         |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 6、水泵故障报警<br>7、系统管路开关阀门故障报警、调节阀故障报警<br>8、蓄冷池水位超高报警、水位超低报警<br>9、冷站供水超压报警<br>10、冷站供水温度超温报警 |    |  |  |
| <b>URS285</b> | 利用大数据 AI 算法进行系统、设备健康状态预测及报警，提出预防性维修建议。                                                  | 期望 |  |  |

#### 5 电气需求

| 序号            | 要求                                                                                                                   | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS286</b> | 配套的操作控制系统必须是该品牌最新版本的操控系统，带有图像示意或全中文显示，能显示压缩机状态，实时性能参数、维修保养、自动报警提示；                                                   | 必需    |               |      |
| <b>URS287</b> | 提供通信接口 带 BACnet MS/TP 通讯协议/Modbus 协议转换器接口，执行开放协议，提供远程监控功能，机组应配齐相关硬件设备（网关）及标准通讯接口。                                    | 必需    |               |      |
| <b>URS288</b> | 控制柜为独立的控制柜，包括触摸屏、PLC(CPU、输入输出模块等)、主令开关、直流电源供应(24V 直流电)、急停按钮、急停装置、指示灯和接线端子排、声光报警器等。输入输出控制点要有一定的富余量作为备用。设备带 RS485通信接口。 | 必需    |               |      |
| <b>URS289</b> | 设备所配套的自控系统，必须具备相应标准接口，实现与 SCADA 系统的通讯，并将其电导、流量、温度、流速等关键数据（参数）传输至 SCADA 系                                             | 必需    |               |      |

|               |                                                                              |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 统。                                                                           |    |  |  |
| <b>URS290</b> | 电控柜选型应合理，元件布置和走线应美观。                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS291</b> | 设备控制面板应提供基于中文语言的人机界面。                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS292</b> | 设备应自动控制所有关键参数，自动检测故障模式。                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS293</b> | 符合 GB/T5226中规定：设备主体及控制柜等均需接地（控制柜与柜门需有跨接地线），接地连接电阻不大于1Ω；绝缘等级 F 级。             | 必需 |  |  |
| <b>URS294</b> | 控制信号线路需配置信号防雷器，通流容量≥5kA。所有动力回路需配置 A 型剩余电流动作保护器（RCD），额定剩余动作电流≤30mA，动作时间≤0.1s。 | 必需 |  |  |
| <b>URS295</b> | 设计布局合理，温度可控。防尘、防潮、防锈，密封良好。电气设备选用国际知名品牌，并在报价文件中列出；                            | 必需 |  |  |
| <b>URS296</b> | 电控柜应安装各部位所需要的开关及保护措施；                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS297</b> | 控制电压为直流安全方式；                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS298</b> | 弱电部分和强电部分应分开，以避免强电部分对弱电部分造成干扰；                                               | 必需 |  |  |
| <b>URS299</b> | 所有电气部件都有可识别唯一编码标签。编码标签要清晰打印，不允许手写。编码标签要放在便于操作员和电气工程师辨认的位置；                   | 必需 |  |  |
| <b>URS300</b> | 每条线缆的两端均要有线号，线号和图纸上的编号一致；线缆要根据规范使用，用不同的颜色以示区别。                               | 必需 |  |  |

|               |                                                                                                      |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS301</b> | 控制柜中，不同电压等级的端子，应完全分开设置。                                                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS302</b> | 端子排应有端子标号标识。                                                                                         | 必需 |  |  |
| <b>URS303</b> | 所有输入输出的弱电信号应接线到可分段的端子排上，每一个端子上不允许接两根以上线缆。                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS304</b> | 一组相近的端子排需要连通时，应采用端子排厂家提供的端子短接片，不允许使用线缆短接。                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS305</b> | 电控柜内线缆布置在封闭的走线槽中，电线数量（占用空间）不超过走线槽截面的60%。                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS306</b> | 电控柜内应有照明装置，与柜门连锁控制。                                                                                  | 必需 |  |  |
| <b>URS307</b> | 电气设计应充分考虑防雷、防静电以及防止电压大幅波动的能力，避免这些现象损坏设备；电气设计应考虑业主使用发电机组供电的情况。                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS308</b> | 设备至少具备权限管理功能：<br>操作权限：设备基本操作权限，查看参数权限等，不可修改任何数据和设置<br>维护权限：设备工艺参数修改权限等，不可更改用户，不可修改系统时间<br>管理员权限：全部权限 |    |  |  |

## 6 安全保护

| 序号            | 要求                              | 必需或期望 | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） |
|---------------|---------------------------------|-------|-------|---------------|
| <b>URS309</b> | 设备的设计、制造等应符合中国相关环境、健康和安全法规、规范的要 | 必需    |       |               |

|               |                                                           |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 求。                                                        |    |  |  |
| <b>URS310</b> | 系统设备需 24h 连续稳定运行，运行过程中产生的噪音应尽量较少且不得超过标准：用户要求 1 米之外≤85 分贝。 | 必需 |  |  |
| <b>URS311</b> | 设备电气箱接地可靠，有明显警示标识，尺寸合适，便于维修保养。                            | 必需 |  |  |
| <b>URS312</b> | 室外控制柜需达到 IP65 防护等级（防尘防水），蓄冷水池水位传感器需满足 IP68 标准。            | 必需 |  |  |
| <b>URS313</b> | 冷冻水机组、水泵、冷区塔风机等电气设备需有重复接地措施。并提供接地电阻检测记录。                  | 必需 |  |  |
| <b>URS314</b> | 采用电缆桥架、金属线管布线。桥架、金属线管接驳处均需跨接地线。                           | 必需 |  |  |
| <b>URS315</b> | 设备振动不得对建筑造成破坏。                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS316</b> | 系统的操作需要确保安全，供应商应该提供给操作者一个明确的安全和报警的适用范围，并在报警后可以以合适的动作进行复位。 | 必需 |  |  |
| <b>URS317</b> | 所有管道、阀门配件、焊缝等应进行处理，提供最少的锐角转角、最少的接缝和平整光滑的连接；               | 必需 |  |  |
| <b>URS318</b> | 设备应安装有应急停止开关并安装在操作人附近。                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS319</b> | 当设备出现故障时，应自动停机并在界面上显示警报提示，故障消除后方可继续运行；报警信息应具体指明发生故障的部位；   |    |  |  |
| <b>URS320</b> | 电气控制及过载保护、连锁保护等装置的性能应可靠，无卡滞现象。                            | 必需 |  |  |

|               |                                                          |    |  |  |
|---------------|----------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS321</b> | 设备上应设有相应的安全装置、报警装置、消除静电装置、警示标志及安全防护、紧急制动、显示和预警等安全措施。     | 必需 |  |  |
| <b>URS322</b> | 所有电器组件都应有相对应的防护等级（IP）                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS323</b> | 设备机械、电气系统必须确保设备、产品、人员的安全。所有传动部件需加装全封闭式不锈钢防护罩，防护网孔径≤10mm。 | 必需 |  |  |
| <b>URS324</b> | 突然停电时系统进入安全状态，当恢复供电，没有操作人员的确认和信号输入，设备不能重新启动；             | 必需 |  |  |
| <b>URS325</b> | 设备应不对装置之外环境构成污染，应采取防漏、隔热、防噪声等措施。                         | 必需 |  |  |

#### 7 系统文件资料

| 序号            | 要求                                                                                                               | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS326</b> | 提供总文件清单                                                                                                          | 必需    |               |      |
| <b>URS327</b> | <b>设计、制造证明文件及图纸：</b><br>设备装箱清单；合格证明书；<br>系统电器原理图；系统安装尺寸；<br>产品质量用户使用情况反馈单；<br>压力容器合格证明书、使用证书；<br>压力容器竣工图；压力容器铭牌； | 必需    |               |      |

|               |                                                                                                                                                            |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 水泵、电机合格证明；管道材质报告；<br>不锈钢板材材质报告；<br>阀门、传感器等合格证明；<br>仪器装设系统图 PID 图；<br>工具清单；控制图表；<br>备品备件清单；外购部件清单及参数；<br>设备系统安装图，<br>仪表的校证书（第三方计量检测）；及其他未提及但必须的相关文件、检测报告等资料 |    |  |  |
| <b>URS328</b> | <b>提供与设备使用有关文件：</b><br>系统使用说明书（含外购件的原配文件）<br>系统维护、维修手册（包含 3D 交互式操作指南）<br>系统标准操作规程（SOP）<br>主要备件和消耗品清单                                                       | 必需 |  |  |
| <b>URS329</b> | <b>验收文件：</b><br>供应商应提供系统设计文件资料、图纸<br>供应商应编制系统现场测试方案及报告（SAT）<br>供应商应编制系统验收方案及报告（IQ/ OQ/ PQ）<br>验收文件需要提供电子版或 PDE 格式文件                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS330</b> | 配合提供项目资料，协助办理供电蓄冷电价挂表申请                                                                                                                                    | 必需 |  |  |

|               |            |    |  |  |
|---------------|------------|----|--|--|
| <b>URS331</b> | 协助提供项目存档资料 | 必需 |  |  |
| <b>URS332</b> | 提供系统控制程序备份 | 必需 |  |  |

#### 8 质量保证

| 序号            | 要求                                                                              | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS333</b> | 供应商应提供完整的项目施工计划、质量保证措施与验收方案。                                                    | 必需    |               |      |
| <b>URS334</b> | 所有的确认与验收必须包括：确认与验收计划、测试流程单、测试报告（测试点和偏差分析等）。                                     | 必需    |               |      |
| <b>URS335</b> | 供应商应按照经确认的系统设计方案和施工计划实施，在每个阶段对设备系统的质量予以保证。                                      | 必需    |               |      |
| <b>URS336</b> | 项目中所有隐蔽施工内容在完工后需进行单独验收。                                                         | 必需    |               |      |
| <b>URS337</b> | 依据数据完整性要求，关键控制参数、能耗数据必须显示和记录，数据保存时间不得少于 1 年（采样周期 30 秒）。并可通过 USB 接口导出。及停电数据保护功能。 | 必需    |               |      |

#### 9 包装及运输要求

| 序号 | 要求 | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|----|----|-------|---------------|------|
|----|----|-------|---------------|------|

|               |                                                                                                |    |  |  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS338</b> | 包装：<br>1、包装满足运输和装卸要求，防潮湿、防磕碰、防振动。<br>2、设备应张贴规范的铭牌，铭牌上应注明设备名称、型号、生产厂家、产地、出厂日期、重量及其它重要技术参数。      | 必需 |  |  |
| <b>URS339</b> | 货物清单：<br>机器到货清单必须详列每装箱内容物。                                                                     | 必需 |  |  |
| <b>URS340</b> | 运输地点：<br>供应商必须把设备货物运输送达招标人指定的项目施工现场。                                                           | 必需 |  |  |
| <b>URS341</b> | 卸车、拆箱验收：<br>机器到货卸车、拆箱验收工作供应商理应有人员陪同现场进行，如供应商授权招标人自行卸车收货、开箱检查收货工作，发现设备或零配件任何破损、缺少情况供应商应负全责不得推诿。 | 必需 |  |  |
| <b>URS342</b> | 运输费用：<br>运输过程一切费用应包括在系统设备生产制造工安装费用（项目报价）中。供应商负责卸货、设备吊装就位，招标人不再支付。                              | 必需 |  |  |

#### 10 安装、调试、验收要求

| 序号            | 要求                                                                                    | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS343</b> | 安装条件：<br>供应商应准确提供系统、设备的安装和维修空间、环境、公用工程需要配合的物料介质具体要求，如提供设备相应水、电、气等接口技术参数和位置等相关信息。      | 必需    |               |      |
| <b>URS344</b> | 现场调试、验收指导配合：<br>供应商应全程参与系统设备的调试、验收工作。要提供充分的人员、资料（包括文字、图形、视像、电话等）指导招标人进行系统、设备的调试、验收工作。 | 必需    |               |      |

|               |                                                                                                                                                                                     |    |  |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS345</b> | <p>现场安装、调试、验收责任：</p> <p>涉及现场系统设备、管阀安装、运行调试、验收的工作应该由供应商进行，供应商在接到招标人可以现场施工安装或运行调试通知后应在 5 天内安排足够的专业技术人员或安装调试人员到招标人现场进行系统设备、管道阀门安装施工或运行调试工作。招标方仅提供必要协助。</p>                             | 必需 |  |  |
| <b>URS346</b> | <p>现场安装、调试、验收费用：</p> <p>安装、调试、验收工作，供应商应在系统项目报价时考虑配合招标人工作需要的成本，招标人不再支付该需求的费用。</p>                                                                                                    | 必需 |  |  |
| <b>URS347</b> | <p>现场安装、调试、验收时间：</p> <p>1、项目施工安装工期：100 天。</p> <p>2、调试时间：60 天</p> <p>由于水蓄冷系统是何济公易地改造项目的组成部分，系统设备的安装、调试、运输、吊装、就位安装需注意现场环境安全，供应商应考虑到设备施工安装、调试、验收时间需配合易地改造项目的建设进度，因此导致的所有费用供应商自行承担。</p> | 必需 |  |  |
| <b>URS348</b> | <p>系统合格验收依据：</p> <p>1、水蓄冷系统符合用户需求的内容要求。</p> <p>2、水蓄冷系统符合合同条款要求。</p> <p>3、文件资料审核移交，人员培训合格。</p> <p>4、提供蓄冷主机 100%负荷下连续运行 8 小时的能效验证。</p> <p>5、整机/系统按要求正常运行，连续稳定 60 个工作日以上。</p>          | 必需 |  |  |
| <b>URS349</b> | <p>能效承诺及验收</p> <p>1、供应商应对系统综合平均能效作出承诺</p> <p>2、能效初步验收：</p> <p>项目安装完成后，供应商组织招标人代表进行验收，内容包括：</p> <p>①实现系统正常运行；</p> <p>②冷冻水供回水温度</p>                                                   | 必需 |  |  |

|        |                                                                                                                                                                                             |    |  |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|        | <p>③进行为期 4 周以上数据采集，系统综合平均能效到达承诺能效或以上；由第三方权威机构对精准能效计量系统进行认证合格。</p> <p>3、能效最终验收；</p> <p>初步验收合格后，系统运行 1 年时间，由第三方权威机构提供 1 年的能效报告，年平均综合能效达到承诺能效或以上</p> <p>注：聘请第三方权威机构的费用已包含在项目报价中，招标人不再另行支付。</p> |    |  |  |
| URS350 | <p>费用提示：</p> <p>本项目内的一切费用（包括中标单位提出的优化方案的实施）在设备生产制造及安装费用（项目报价）中考虑。招标人不再另行支付。</p>                                                                                                             | 必需 |  |  |

#### 11 培训要求

| 序号     | 要求                                                                                       | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| URS351 | 设备供应商负责所有技术指导和人员培训，包括：图纸、工艺、操作、设备维护、设备性能及问题解答等。                                          | 必需    |               |      |
| URS352 | 对设备技术人员、操作及相关人员进行技术培训。其中包含设备定期维护保养、常见故障排除办法、零部件更换的方法和设备参数应用等方面                           | 必需    |               |      |
| URS353 | 设备供应商应免费对招标人人员 5 人进行全面培训，培训包括设备结构原理、性能、操作、维修、故障排除等基本知识。合格标准为招标人参加培训人员能够独立正确操作设备，会排除常见故障。 | 必需    |               |      |
| URS354 | 供应商应在调试、验收阶段负责对招标人相关人员在技术、操作、使用和维护方面进行培训；课时不得低于 2 天。                                     | 必需    |               |      |

|               |                                                                                   |    |  |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS355</b> | 供应商对招标人在使用过程中遇到的问题应及时给予指导，因为大量的问题只能使用过程中发现，了解，解决，这是供应商售后服务能力的体现。指导方式包括电话，邮件和现场培训。 | 必需 |  |  |
| <b>URS356</b> | 免费提供设备的操作系统、技术管理软件升级服务。                                                           | 期望 |  |  |
| <b>URS357</b> | 本项目费用在设备生产制造费用（项目报价）中考虑。招标人不再支付。                                                  | 必需 |  |  |

## 12 服务及维护要求

| 序号            | 要求                                                                                                                                                                                                                                               | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS358</b> | 供应商保证所供货物是用符合本项目规定材料制成，全新未曾使用过。                                                                                                                                                                                                                  | 必需    |               |      |
| <b>URS359</b> | 本系统设备、工程质量保证期限 1 年，有效日为整机/系统合格验收之次日开始计算。质量保证期限内供应商必须及时帮助用户解决设备故障。                                                                                                                                                                                | 必需    |               |      |
| <b>URS360</b> | <p>设备发生故障，供应商应在接到招标人通知 2 小时内作出电话或书面指导解决方法，如仍未能解决问题应争取 24 小时内到达现场服务。</p> <p>质量保证期内如因设备故障导致停止生产时，供应商应及时配合用户解决，尽快恢复生产，在接到招标人通知2小时内作出电话或书面指导解决方法，如仍未能解决问题应争取12小时内到达现场服务。</p> <p>如属于设备自身质量原因引起的故障，需要延长保修期限。同时故障零件应该由供应商负责无条件免费进行维修或更换相应零部件，使之达到最佳</p> | 必需    |               |      |

|               |                                                                                                             |    |  |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|               | 运行状态。                                                                                                       |    |  |  |
| <b>URS361</b> | 质量保证期限内电子零件故障需由供应商负责免费提供更换或修缮，维修零件需要在 3 天内到现场。                                                              | 必需 |  |  |
| <b>URS362</b> | 质量保证期限内第季度，供应商应到现场作免费检修 1 次。                                                                                | 必需 |  |  |
| <b>URS363</b> | 供应商应长期保存系统设备设计制造、安装调试、仪器仪表等相关资料，为后期对设备检修、变更、改造等提供相关依据。具有设备质保期后服务跟踪能力，指导、配合招标人进行设备检修工作，优质优价提供零配件，保持设备综合性能良好。 | 必需 |  |  |
| <b>URS364</b> | 提供本系统设备使用的安装校正、拆卸保养专用器具一组（若有需要，附清单）。                                                                        | 必需 |  |  |
| <b>URS365</b> | 提供运维成本模拟分析、维护计划表、备件库存建议。                                                                                    | 必需 |  |  |

### 13 其他要求

| 序号            | 要求                                                                                         | 必需或期望 | 投标响应（无/正/负偏差） | 偏差描述 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| <b>URS366</b> | 本需求表中基本内容,技术数据及参考文件等各项目中所提及要求供应商提供资料信息、服务内容,若有任何问题应于合同订定前先通知招标方,在合同上说明，否则各项均列作为设备到货验收时的依据。 | 必需    |               |      |

|               |                                                                                                                          |    |  |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
| <b>URS367</b> | 供应商在报价的技术文件中必须将所有需要招标人提供的辅助设施列举清楚，若有列举不明之项目，发生费用则全部由供应商自己承担。                                                             | 必需 |  |  |
| <b>URS368</b> | 必须采用中国国家法定计量单位，所用指示仪器仪表的显示数据均使用公制单位。仪器仪表的结构形式及安装方式均便于拆装，更换校验。                                                            | 必需 |  |  |
| <b>URS369</b> | 项目施工过程的水电费由项目施工方承担，费用由项目施工方支付给总包单位。                                                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS370</b> | 中标人需缴付总承包服务费，总承包服务费已包含在项目投标报价中，费率为本项目投标价剔除暂列金后价格的 1.5% 。                                                                 | 必需 |  |  |
| <b>URS371</b> | 设备采购部分包括：冷水机组、水泵、冷却塔、水处理设施、板式换热器等。<br>设备需提供 13% 专用增值税发票。<br>项目施工、设备安装施工项目需提供 9% 工程发票。<br>项目投标时设备采购及相关项目施工、设备安装施工项目需分别报价。 | 必需 |  |  |
| <b>URS372</b> | 本文件为合同的技术和商务补充条款，是水蓄冷系统项目最终验收的依据之一。                                                                                      | 必需 |  |  |
| <b>URS373</b> | 本次投标的水蓄冷系统及机房采购项目的投标价格已包含项目达到完工验收的一切费用（包括中标单位提出的优化方案的实施）在投标项目报价中已考虑。招标人不再另行支付费用。                                         | 必需 |  |  |

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）  
 \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 五、分项报价表

### （一）分项报价表说明

1. 本项目为固定总价包干项目，投标人进行报价时，投标总报价视为对完成本项目《用户需求书》中要求所有供货和服务内容并通过质量验收所需的一切费用，投标人应充分考虑各项风险。本清单中未列明但投标人认为需要的工作内容自行补充填写入清单中，投标人未报价但《用户需求书》要求完成的相关工作视为已包含在相应的清单报价中，结算时合同价格不作调整。除合同约定可调整的情况外，无论清单中工程量和项目特征（包括投标人新增清单项）后续有何改变，合同总价均不作调整。

2、暂列金额和绿色施工安全防护措施费总额须按《工程量清单报价表》中给定的金额填报，为包干费用，不参与投标竞价，专款专用。

(二) 分项报价汇总表

金额单位：人民币元

| 序号        | 项目名称 | 投标总价（小写） | 备注 |
|-----------|------|----------|----|
| 1         |      |          |    |
| 投标总价（大写）： |      |          |    |

备注：1. 本项目承包方式为总价包干，合同总价为货到广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂指定地点含税全包价，合同金额但不限于货物的设计、制造、包装、仓储、运输、保险以及乙方进行的安装、调试、试运行、验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸的提供）、质保期保障服务等的全部含税费用及暂列金及合同实施过程中可预见及不可预见费用等的全部费用。除上述合同金额外，招标人不再支付任何其他费用。

2. 投标人保证：除商务、技术和 URS 偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签章）

年 月 日

（三）分项报价表

详见附件《工程量清单报价表》

## 六、资格审查资料

### （一）基本情况表

|                                                                                        |     |  |     |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-----|------|------|--|
| 投标人名称                                                                                  |     |  |     |      |      |  |
| 注册资金                                                                                   |     |  |     | 成立时间 |      |  |
| 注册地址                                                                                   |     |  |     |      |      |  |
| 邮政编码                                                                                   |     |  |     | 员工总数 |      |  |
| 联系方式                                                                                   | 联系人 |  |     | 电 话  |      |  |
|                                                                                        | 网 址 |  |     | 传 真  |      |  |
| 法定代表人                                                                                  | 姓 名 |  |     | 电 话  |      |  |
| 投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书                                                                   | 类型： |  | 等级： |      | 证书号： |  |
| 基本账户开户银行                                                                               |     |  |     |      |      |  |
| 基本账户银行账号                                                                               |     |  |     |      |      |  |
| 投标人关联企业情况（包括但不限于：母<br>公司、全资子公司或<br>与投<br>标人法定代表人（单<br>位负责人）为同一人<br>或存在控股管理关系<br>的不同单位） |     |  |     |      |      |  |
| 投标设备制造商名称                                                                              |     |  |     |      |      |  |
| 投标人须知要求投标<br>设备制造商需具有的<br>资质证书                                                         |     |  |     |      |      |  |
| 备注                                                                                     |     |  |     |      |      |  |

注:

1. 投标人应根据**投标人资格要求**在本表后附相关证明材料。
2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备制造商的资质提出了要求，投标人应根据**投标人须知前附表第 3.5 项**的要求在本表后附相关资质证书扫描件。

## （二）投标人声明

广州白云山医药集团股份有限公司白云山何济公制药厂，广州市白云区建设工程研究和招投标管理中心：

本公司就参加\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_投标工作，作出郑重声明：

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

二、本公司承诺遵循公平、公正、公开、诚实信用原则，在本项目投标中诚信投标，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，不存在少放、不放业绩、奖项等客观评审资料，减少自身竞争力的情形，若存在以上情形的，将自愿接受被招标人列入拒绝投标名单，不能参与招标人后续招标项目的投标。

三、本公司不存在招标文件第二章投标人须知第 1.4.3 项、投标人须知前附表中和本招标文件中所规定的任何一种禁止或否定情形。

四、本公司及其有隶属关系的机构，没有参加本项目招标文件的编写工作；本公司与本次招标的招标代理机构没有隶属关系或其他利害关系；

五、本公司承诺近三年内（自招标公告发布之日起向前追溯三年）未受到过任何行业主管部门或行政机关作出的与本项目相关的重大违法违规处罚（包括但不限于责令停产停业、吊销许可证或执照、较大数额罚款等）。

六、本公司承诺，中标后严格执行安全生产相关管理规定。我单位已充分了解本项目的投资规模、建设内容、建设标准及相关风险，如中标，我单位保证按照招标文件规定的投资控制要求、质量要求、工期要求完成设计项目。

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”。）

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

九、本公司承诺，中标后将按招标人要求，积极响应广州市关于投身“百千万工程”的号召，主动参与建筑业结对帮扶。

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

十一、本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，一经查实将按相关规定进行信用记录，本公司自愿接受被招标人列入拒绝投标名单，不能参与招标人后续一年内招标项目的投标。本公司对失信行为产生的一切后果已知悉。其中，本声明陈述与事实不符的，属于弄虚作假骗取中标，将依法接受监管部门的处罚。

特此声明。

声明企业：

年 月 日

## 七、供货业绩情况表

供货业绩情况表 1（提供冷水机组业绩）

|              |  |
|--------------|--|
| 设备名称         |  |
| 规格和型号        |  |
| 项目名称         |  |
| 招标人名称        |  |
| 招标人联系人及电话    |  |
| 合同价格（冷水机组）   |  |
| 项目概况及投标人履约情况 |  |
| 备注           |  |

注：投标人应根据评标办法的要求在本表后附相关证明材料。

供货业绩情况表 2（同类水蓄冷项目业绩）

|              |  |
|--------------|--|
| 设备名称         |  |
| 规格和型号        |  |
| 项目名称         |  |
| 招标人名称        |  |
| 招标人联系人及电话    |  |
| 合同价格         |  |
| 项目概况及投标人履约情况 |  |
| 备注           |  |

注：投标人应根据评标办法的要求在本表后附相关证明材料。

## 八、投标设备技术性能指标的详细描述

### 投标货物说明书

投标人应根据“用户需求书”的要求，详细阐述所提供产品型号规格、技术性能、产地及投入市场时间。投标人必须对应本次招标货物的技术要求，提交投标拟提供的各投标货物的（包括但不限于）以下内容：

1. 投标货物的结构特点、性能、功能或特性的说明以及产品样本。
2. 货物通过有关部门的验收的国家有关部门批准生产或使用的有效文件扫描件。

...

## 九、技术支持资料

（格式由投标人自拟）

- 1、投标人应列明本合同项下所供货物的设计与制造标准、技术规范等。
- 2、投标人应列明本合同项下集成货物的综合性能、品牌选型、系统工艺和相关参数等。
- 3、投标人应列明技术设备的综合性能。
- 4、投标人应列明工厂制造检查和测试的合格标准。

投标人应指出投标文件中本合同项下应提供货物的初步检查和检验项目。

- 5、投标人应列明正式验收检查和测试的合格标准和验收方案。

## 十、技术服务和质保期服务计划

（格式由投标人自拟）

投标人应列明技术服务支持及售后服务承诺，包括但不限于①免费保修期、②回访机制、③应急维修响应时间安排、④维护保养、⑤技术培训方案等。

如：1、中标人应阐述采取何种措施的培训，以保证招标人运行人员能最终熟练操作使用其货物和进行维护。培训计划应包括培训的目标、培训的时间、地点、授课人员的简介，培训内容包括理论培训和实操操作的培训。

2、中标人应给出针对本项目的详细的售后服务计划和承诺。

3、质保和维护维修承诺书：附件 1

4、技术培训计划及售后服务承诺：附件 2

附件 1:

### 质保和维护维修承诺书（参考格式，投标人可自拟）

致：（招标人）

经详细阅读本项目招标文件，我司已理解招标人对本招标项目工程管理的高标准及严格要求，在此，我司郑重作出以下承诺：

一、提供  年免费质保和维护维修服务。

二、质保及维护维修均由我司派专业技术人员负责。

三、我司承诺完全按照招标文件要求做好配合安装调试、验收，保证全程派专业技术人员参与安装调试、验收。

四、我司保证设有固定的售后服务机构，在质保期内，一旦发生质量问题，中标人保证在接到通知后  小时内响应，  小时内赶到现场进行修理或更换。中标人负责对其提供的货物上门进行硬件维修、软件维护和升级等免费服务，采购人不再支付任何费用，但人为因素或自然灾害造成的损坏除外。

五、.....

(其它服务承诺由投标人自行填写)

投标人名称：（公章）。

日期：  年  月  日

附件 2:

### 技术培训计划及售后服务承诺（参考格式，投标人可自拟）

1、乙方应阐述采取何种措施的培训，以保证发包人运行人员能最终熟练操作使用其货物和进行维护。培训计划应包括培训的目标、培训的时间、地点、授课人员的简介,培训内容包括理论培训和实操操作的培训。

2、乙方应给出针对本项目的详细的售后服务计划和承诺。

投 标 人（法人公章）:

日期： 年 月 日

## 十一、实施方案

### 项目实施方案及工作进度计划

1、投标人应提出针对本项目的实施方案，实施应结合本项目特点来制定，必须满足本次设备系统设计、生产、供货和安装的特殊要求，投标人要根据以上特点，针对设备系统生产、供货、安装各个环节，制定符合本项目质量、进度的要求人员保证方案、设备保证方案和交货期保证方案，提出详细具体的方法和措施满足交货期和质量要求包括项目部成员组成及资格，制造、安装、调试、验收各个环节的实施与协调等。实施方案包括但不限于：

#### 1) 人员保证方案

对本企业的人员总数、构成情况作出说明；详细列出拟投入本次货物供货的人员组成、数量。说明如何保证生产和供货的需要。

#### 2) 设备保证方案

对本企业的设备和生产线总数、构成情况作出说明；详细列出拟投入本次货物生产的设备组成、数量。说明如何保证生产和供货的需要。

#### 3) 交货期保证方案

请详细说明将采取何种特殊措施保证满足交货期要求。

#### 4) 与各单位（含分包单位）的协调配合措施

要求投标人详细描述如何做好与各单位和其他专业的协调配合措施且必须服从总包单位和监理单位管理。

#### 5) 安全保证措施

投标人必需按照本项目施工的特点，提供适合本项目的安全保证措施，其中包含电梯井围护人员安全保证措施等。

#### 6) 维修保养服务方案

投标人应提交本项目质保期内的正常维修保养服务方案。同时提交质保期满后起三年的正常维修保养服务方案（此费用无需列入投标总价中）。

#### 7) 节能控制方案

#### 8) 安装调试及试运行、验收方案

#### 9) 项目重点、难点分析及应对方案

投标人应提交针对本项目重点难点提出科学合理、可直接执行的实施方案，提出系统方案及图纸的深化建议

## 十二、项目管理组织机构

| 序号 | 本项目任职 | 姓名 | 专业技术资格 | 专业 | 执业或职业资格证明 |    |    | 证明材料在投标文件中的页码 |
|----|-------|----|--------|----|-----------|----|----|---------------|
|    |       |    |        |    | 证书名称      | 级别 | 证号 |               |
| 1  | 项目负责人 |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
| 2  | 技术人员  |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
| 3  | 技术人员  |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    | ..... |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |
|    |       |    |        |    |           |    |    | 见投标文件第（）页     |

附：

(1) 项目负责人简历表

|        |            |    |  |             |          |
|--------|------------|----|--|-------------|----------|
| 姓名     |            | 年龄 |  | 执业或职业资格证书名称 |          |
| 职称     |            | 学历 |  | 拟在本项目任职     |          |
| 工作年限   |            |    |  | 从事类似工作年限    |          |
| 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        | 委托人及联系电话 |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |
|        |            |    |  |             |          |

## 十三、其它材料

### (1) 招标代理服务费承诺书

致：**招标人**

如果我方在贵公司组织的（项目名称）（招标编号：\_\_）中中标，我方保证在收到《中标单位缴费通知单》起十天内，向招标代理机构交纳招标代理服务费（收费标准按《投标人须知前附表》有关条款要求执行）。

另：关于我司缴纳招标代理服务费后开具招标代理服务费发票的事宜，我司声明如下：

**于下方口打“√”并填写对应信息：**

☐ 请向我司开具招标代理服务费的“增值税普通-发票”，开票信息如下：

（1）企业名称：

（2）纳税登记号：

☐ 请向我司开具招标代理服务费的“增值税专用发票”，开票信息为：

（1）企业名称：

（2）纳税登记号：

（3）联行号：

（4）企业地址：

（5）办公电话（固话）：

（6）开户银行：

（7）账号：

**接收电子发票邮箱为：**

特此承诺！

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

2.投标人认为其他应该提供的材料

（投标人应根据评标办法的要求在本表后附相关证明材料。）