



# 丽水市胡村水厂工程（一期）-电气及相关 设备采购及安装项目

## 招 标 文 件

招标序号：丽建招 E[2023]021 号

招 标 人（盖章） 丽水市供排水有限责任公司

法定代表人（签字或盖章） \_\_\_\_\_

招标代理人（盖章） 浙江方圆工程咨询有限公司

法定代表人（签字或盖章） \_\_\_\_\_

备 案 单 位（盖章）：

备案时间： 2023 年 3 月 15 日

# 目 录

第一部分	招标公告.....	2
第二部分	投标人须知.....	4
	投标须知前附表一.....	4
	投标须知前附表二.....	8
	投标须知前附表三.....	9
第三部分	投标须知.....	13
	（一）总则.....	13
	（二）招标文件.....	13
	（三）投标文件.....	14
	（四）开标.....	19
	（五）评标.....	19
	（六）定标.....	22
	（七）授予合同.....	22
第四部分	合同主要条款.....	23
第五部分	招标技术要求.....	31
第六部分	附件（投标文件格式）.....	94
第七部分	评标、定标方法和标准.....	116

## 第一部分 招标公告

招标序号：丽建招 E[2023]021 号

1、丽水市胡村水厂工程（一期）已经主管部门批准建设，立项批准文件号为：丽发改项管[2021]430号，资金来源丽水市政府和钱江水利注资及市供排水公司自筹解决，已落实，招标人为丽水市供排水有限责任公司。项目已具备招标条件，现对该项目的电气及相关设备采购及安装进行公开招标。

2、浙江方圆工程咨询有限公司受业主委托具体负责本项目的招标事宜。

3、工程概况：

3.1 工程地点：位于丽水市南城山根老村西侧，沙旺村北侧，G25 长深高速南侧，尖岙水库东侧。

3.2 质量要求：符合国家相关规定质量验收合格标准。

3.3 最高限价：**15224385.00** 元人民币，投标报价高于最高限价的作无效标处理。

3.4 投标报价采用总价包干制，报价应包含设备（含备品备件）及其所有预埋件（已按设计施工图实施预埋件的设备，需符合设计安装要求）、标准附件、紧固件、线缆材料、保护管、桥架、铁件、包装、运输、装卸、二次搬运、安装、吊装、调试及检测、维护、保险、劳务、管理、培训、售后服务、利润、税金及政策性文件规定的各项应有费用等一切费用，具体详见招标货物清单，当投标人二次优化方案涉及货物和服务调整的，不得再向招标人额外收取费用，投标报价时综合考虑（涉及相关系统设备的建构筑物设计施工图纸均获得相关部门、机构审批，设备制造安装须满足设计施工图要求。若设备尺寸不符合设计图纸或进行二次设计，造成建构筑物投资增加和产生的设计费用均在总报价中。根据招标人要求增减货物和服务除外）。

4、本招标工程共为一个标段，标段划分及相应招标内容如下：

4.1 项目名称：丽水市胡村水厂工程（一期）-电气及相关设备采购及安装项目；

4.2 招标内容：本次设备采购主要包括（但不限于）高低压开关柜等主要设备和相关配套设备的购置，并伴随安装服务[包含设备及其所有预埋件（已按设计施工图实施预埋件的设备，需符合设计安装要求）、标准附件、紧固件、线缆材料、保护管、桥架、铁件、包装、运输、装卸、二次搬运、安装、吊装、调试及检测、维护、保险、劳务、管理、培训、售后服务等（详见第五部分“招标货物清单”）]。

5、投标人资格条件：

5.1 具有国内独立法人资格，具有能力提供招标设备的生产厂家或具有针对该项目授权的代理商[若为代理商投标的，须提供生产厂家（高低压开关柜、变压器、综合管理系统、无人机防御系统、无人机诱骗系统等）的授权书]；

5.2 法定代表人为同一人的两个及以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司只接收母公司的投标，否则应作无效标处理；

5.3 投标人被有关行政监督部门限制参加投标且在限制期内的，谢绝参加该项目投标；

5.4 本项目不允许联合体参加投标。

6、本项目采用资格后审方式确定合格投标人。

7、发布公告媒介和招标文件获取途径：

7.1 本项目招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件以网上下载方式发放。

7.2 2023 年 3 月 15 日起潜在投标人可凭本企业 CA 数字证书登录在丽水市公共资源交易网 <http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswb/> 登录系统下载。

7.3 未取得丽水市公共资源交易中心 CA 数字证书的潜在投标人，应先办理交易主体注册手续，取得丽水市公共资源交易中心 CA 数字证书，具体登记办法请登录“丽水市公共资源交易网→办事指南”栏目进行查看。主体库注册咨询电话：4009980000；CA 锁办理咨询电话：400-0878198 0578-2292759。

7.4 潜在投标人应自行关注网站招标公告、更正公告、答疑澄清文件、修改文件等内容，招标人不再一一通知。如有答疑澄清文件，投标人必须下载最新答疑澄清文件并导入投标文件制作工具，否则制作的电子投标文件将无法开标。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。

8、不见面系统开标时间及网址

8.1 开标时间：同投标截止时间。

8.2 网址：通过“丽水市公共资源交易中心网站首页——用户注册/登录——访问 2.0 新平台——不见面开标”进入。

8.3 本项目采用不见面开标系统开标，投标人可在本企业电脑上自行解密（注：丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 系统不见面开标暂时只能通过 PC 端签到，无法进行手机签到）。

8.4 投标人现场开标地点：丽水市公共资源交易中心指定开标厅；

8.5 本项目在丽水市公共资源电子交易平台 2.0 开展招投标活动，请潜在投标人通过“丽水市公共资源交易中心网站首页——用户注册/登录——访问 2.0 新平台”登录业务系统办理相关业务。

8.6 丽水市公共资源电子交易平台 2.0 新平台采用新的驱动和投标工具，请在“丽水市公共资源交易中心网站首页——用户注册/登录——访问 2.0 新平台”登录页面下方点击【驱动下载】、【投标工具下载】按钮下载相关软件。

9、根据《丽水市勘察设计、监理及设备采购类项目“评定分离”招标评标操作细则》规定，并结合项目的实际，本项目采用“评定分离”的方法确定中标单位。

招标人：丽水市供排水有限责任公司

招标代理机构：浙江方圆工程咨询有限公司

地 址：丽水市北环路 155 号

地 址：丽水市北苑路 198 号财富大厦三楼

电 话：0578-2137618

电 话：0578-2028308、2251356

联系人：汤先生

联系人：何仪、杨静

公告发布时间：2023 年 月 日

## 第二部分 投标人须知

### 投标须知前附表一

序号	内容	说明与要求		
1	项目名称	丽水市胡村水厂工程（一期）-电气及相关设备采购及安装项目		
2	建设地点	位于丽水市南城山根老村西侧，沙旺村北侧，G25 长深高速南侧，尖岙水库东侧		
3	招标人联系人	汤先生	电 话	0578-2137618
	代理机构联系人	何仪		0578-2028308
4	招标方式	公开招标	组织方式	委托代理
5	招标内容	本次设备采购主要包括（但不限于） <u>高低压开关柜</u> 等主要设备和相关配套设备的购置，并伴随安装服务[包含设备及其所有预埋件（已按设计施工图实施预埋件的设备，需符合设计安装要求）、标准附件、紧固件、线缆材料、保护管、桥架、铁件、包装、运输、装卸、二次搬运、安装、吊装、调试及检测、维护、保险、劳务、管理、培训、售后服务等（详见第五部分“招标货物清单”）。		
6	投标人主要条件	<p>（1）具有国内独立法人资格，具有能力提供招标设备的生产厂家或具有针对该项目授权的代理商[若为代理商投标的，须提供生产厂家（高低压开关柜、变压器、综合管理系统、无人机防御系统、无人机导航诱骗系统等）的授权书；</p> <p>（2）法定代表人为同一人的两个及以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司只接收母公司的投标，否则应作无效标处理；</p> <p>（3）投标人被有关行政监督部门限制参加投标且在限制期内的，谢绝参加该项目投标；</p> <p>（4）本项目不允许联合体参加投标。</p>		
8	建筑情况（规模）	丽水市胡村水厂工程（一期）位于丽水市南城山根老村西侧，沙旺村北侧，G25 长深高速南侧，尖岙水库东侧，总用地面积约 79083 平方米，其中一期用地面积约 54714 平方米，一期总建筑面积 7575.37 平方米。本项目远期规划总规模 30 万吨/日，一期建设规模 20 万吨/日。		
9	最高限价	<b>15224385.00</b> 元人民币，投标报价高于最高限价的作无效标处理。		
10	质量要求	符合国家相关规定质量验收合格标准		
11	工期要求	国产设备供货周期为三个月，非国产设备供货周期为四个月，设备到货后两个月内全部设备完成安装；因现场场地等因素无法安装的，需提前与各参建单位协商。		
12	承包方式	专业承包		
13	投标保证金	人民币叁拾万元（详见交纳事项）。		
14	投标有效期	投标截止时间起 <u>90</u> 日历天。		
15	投标文件份数	上传丽水市公共资源平台电子交易平台2.0的加密电子投标文件一份。		
16	电子投标文件	投标人应当按照招标文件和丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 的要求编制		

	加密要求	并加密投标文件（格式为 LSSTF）。投标人未按规定加密的投标文件将被拒收。
17	投标截止时间/ 电子投标文件解 密截止时间	<p>投标截止时间：2023 年 4 月 12 日 09 时 00 分（以丽水市公共资源交易不见面开标系统显示时间为准）</p> <p>解密截止时间：提示解密后 30 分钟内（经行政主管部门同意招标机构可视具体情况适当延长解密时间）</p>
18	投标文件 递交方式	采用网上递交的方式，投标人应当在投标截止时间前将电子投标文件传输递交至 <u>丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0</u> 。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，将被拒收。
19	电子投标文件的 拒收情形	<p>1. 投标截止时间后送达（上传）的投标文件；</p> <p>2. 未按招标文件要求上传的；</p> <p>3. 投标人未按规定加密的投标文件，应当拒收并提示；</p> <p>4. 电子投标文件未在规定时间内解密的或经延长后仍未解密成功的；</p> <p>5. 存在下列情况之一的，视为拒收：</p> <p>（1）电子投标文件无法解密的；</p> <p>（2）电子投标文件解密后无法正确读取的；</p> <p>（3）电子投标文件无法导入成功的；</p> <p>（4）投标截止时间前未完成投标文件传输的。</p> <p>（5）法人代表人（或委托代理人）未在投标截止时间前通过电子交易系统人脸识别签到的。</p>
20	开标时间和地点	<p>1. 开标时间：同投标截止时间。</p> <p>2. 开标地点：丽水市公共资源交易中心指定开标厅。</p> <p>3. 开标平台：丽水市公共资源电子交易平台 2.0。</p> <p>4. 其他：<b>本项目采用不见面开标系统开标，投标人可在本企业电脑上自行解密。</b></p>
21	评标、定标	本项目实行“评定分离”，具体详见招标文件。
22	评标办法	综合评标法，详见本招标文件。
23	中标人履约保证金	合同总额的2%。
24	否决投标的情形	<p>投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决：</p> <p>（1）初步评审内容：</p> <p>1）符合性审查内容：</p> <p>①投标人未按照招标文件的要求提交投标保证金的；</p> <p>②投标人被有关行政监管部门依法限制投标且在限制期内的；</p> <p>③投标报价高于最高限价的；</p> <p>④不同投标人的投标文件检测码（或制作码、创建码）一致的；</p>

	<p>⑤委托代理人未按招标文件要求提供有效的授权委托书等资料的；</p> <p>⑥投标文件未经投标人盖章的；投标文件未经法定代表人（或提供有效“授权委托书”的委托代理人）签字或盖章的；</p> <p>⑦投标文件中投标函或投标承诺书未按要求填写；</p> <p>⑧投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标项目报有两个或以上报价，且未声明哪一个有效；</p> <p>⑨组成联合体投标的，投标文件未附联合体各方共同投标协议的；</p> <p>⑩投标文件不能满足招标文件载明的工程质量、工程验收标准、工期要求、保修期要求的；</p> <p>⑪存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的。</p> <p>2) 资格审查内容：          投标人不满足招标文件载明的资格条件的。</p> <p>（2）详细评审内容：</p> <p>①投标文件没有按照招标文件要求签章的；</p> <p>②投标文件附有招标人不能接受条件的；</p> <p>③投标文件明显不符合技术规格、技术标准要求的；</p> <p>④投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定期限的；</p> <p>⑤不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制的；或投标文件中设备数量与招标文件提供的清单不一致的；</p> <p>⑥实质性内容未按招标文件规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；</p> <p>⑦投标文件有涂改和行间插字未加盖投标文件签署人印鉴的；</p> <p>⑧招标文件要求提交的原件扫描件投标人未提交或提交的原件扫描件与原件不一致的；</p> <p>⑨投标人提交虚假证件或虚假资料的；</p> <p>⑩不同投标人的投标文件相互混装；</p> <p>⑪不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出的；</p> <p>⑫按修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人不接受修正后报价的；</p> <p>⑬投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会将否决其投标；</p> <p>⑭评标委员会将审查每一投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能在实质上响应的投标，将作无效标处理；</p> <p>⑮在评标过程中，评标委员会若发现投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标等违法、违规行为或者以弄虚作假等方式投标的，评标委员会</p>
--	---

		<p>将否决其投标，并将其上报建设行政主管部门列入丽水市建设市场严重不良行为；</p> <p>⑯在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，可要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料，投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞争，其投标应作无效标处理；</p> <p>⑰存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情况的。</p> <p>注：凡评标委员会拟作出否决投标决定的，应先向投标人进行书面询问核对。</p>
25	需要补充的其他内容	<p>投诉受理的具体部门及电话：<u>丽水市住房和城乡建设局</u>，电话：0578-2116281。</p>
26	说明	<p>1. 本项目采用 2.0 系统电子招投标，因 2.0 系统软件格式存在与招标文件格式不一致或顺序不一致的情况，只要电子投标文件的实质性内容按招标文件要求响应，均认定为符合招标文件要求。</p> <p>2. 系统软件内容与招标文件内容不一致的，以招标文件内容为准。</p> <p>3. 丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 系统不见面开标暂时只能通过 PC 端签到，无法进行手机签到。</p>
<p>注：投标人如发现招标文件及其评标办法中存在含糊不清、相互矛盾、多种含义以及歧视性不公正条款或违反法规等内容时，请在招标答疑截止时间前向招标人或招标代理机构书面反映，逾期不得再对招标文件的条款提出质疑。</p>		

注：后面与本表有矛盾的以本表为准。

## 投标须知前附表二

## 招标活动日程安排表

序号	工作内容	时间安排	地点
1	发布招标公告	2023 年 3 月 15 日	丽水市公共资源交易网 <a href="http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/">http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/</a>
2	发放招标文件	同发布公告时间	丽水市公共资源交易网 <a href="http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/">http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/</a>
3	现场踏勘	自行前往	项目所在地
4	投标人提交异议时间	投标截止时间 10 日前	提交方式： 1、传真：0578-2251356 2、书面递交：浙江方圆工程咨询有限公司
5	招标文件澄清或修改时间	澄清或者修改可能影响投标文件编制的，投标截止时间 15 日前；涉及其他修改的，投标截止时间 3 日前；发布补充招标文件	获取方式： 网上下载：丽水市公共资源交易网
6	交纳投标保证金	在开标截止时间前到达丽水市公共资源交易中心帐户	具体事宜详见招标文件
7	投标文件截止时间	同投标须知前附表一	电子投标文件采用网上递交的方式，投标人应当在投标截止时间前将投标文件传输递交至丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 ( <a href="http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/">http://lssggzy.lishui.gov.cn/lswweb/</a> )
8	开标时间	同投标须知前附表一	丽水市公共资源交易中心
9	定标	招标人收到评标报告后，当即组织召开定标会。	丽水市公共资源交易中心
10	预中标公示	公示 3 日	丽水公共资源交易网
11	发中标通知书	公示结束后	1、书面发送给中标单位 2、在丽水公共资源交易网告知其他投标人中标结果
12	签订合同	中标通知书发出之日起 10 日内	招标人：丽水市供排水有限责任公司
13	投标保证金的退还，按招标文件规定不予退还情况的除外	按丽水市公共资源交易中心有关规定退还。	

注：后面与本表有矛盾的以本表为准。

投标须知前附表三

重要事项说明

序号	事项	解释说明或注意事项	备注
1	资格后审	开标时根据招标文件要求审查投标人资格	详见招标文件
2	开标时必须到场的人员	投标人 CA 登录后，法人代表人或授权委托人通过人脸识别，身份认证通过后才能进入开标环节。	详见招标文件
3	需上传扫描件的材料	1. 企业法人营业执照； 2. 若为代理商投标的，须提供生产厂家针对本项目（高低压开关柜、变压器、综合管理系统、无人机防御系统、无人机导航诱骗系统等）的授权书； 3. 招标文件和评标办法要求提交的相关证件扫描件（如有）。	详见招标文件
4	投标保证金缴纳	交纳投标保证金时注意事项： （1）投标保证金缴纳方式包括电子保函[银行保函、担保保函(政策性担保公司)、保险保单]、电汇。 ①以保函（保单）方式提交的，保函（保单）有效期应超出投标有效期；银行保函由县级及以上国有和地方商业银行出具，担保保函由政策性融资担保有限公司（须有文件依据）出具；保险保单由县级及以上国有或地方商业保险公司出具。另保函（保单）的办理，由投标人按可办理的银行、担保公司和保险公司相关规定执行。 保函开具对象为 <b>丽水市供排水有限责任公司</b> ，应包含项目名称、投标单位、保额、保期、开具保函(保单)单位及其电子公章或保函专用章等必要的基本信息。 ②以电汇方式提交的，须从其基本账户转出，转入虚拟子账户，以到账时间为准，并注明项目名称及联系方式；转出保证金的账户与投标人在电子服务系统交易主体信息库登记的基本账户不一致的，视为未按招标文件规定要求递交投标保证金；投标人单位名称、基本户发生变更时应及时更新交易主体信息库中资料。 收款单位名称：丽水市公共资源交易中心保证金专户 <b>开户行：宁波银行股份有限公司丽水分行</b> 银行帐号：报名时系统自动生成的虚拟子账号（投标人进入系统后，在 2.0 平台上完成招标文件领取后进入“项目投标—工程建设—项目流程—投标保证金”生成和查看本单位该标段的虚拟子账号。） （2）保证金须在投标截止时间前提交，并确保收款人的户	具体金额 详见前表

		<p>名、账号、开户行及金额等内容准确无误。</p> <p>(3) 保证金的退还：按交易中心有关规定执行。</p>	
5	电子投标文件 盖章要求	<p>1. 投标文件格式文件要求投标人盖章、法定代表人印章的地方，投标人均应使用 CA 数字证书加盖投标人的单位电子印章、法定代表人个人电子印章。联合体投标的，除联合体协议书格式之外的仅由联合体牵头人加盖单位电子印章、法定代表人个人电子印章即可。</p> <p>2. 投标文件所附证书证件、业绩证明文件、投标保证金等证明材料用原件扫描件并加盖投标单位电子印章。</p>	详见招标文件
6	需补充的 其他内容	<p>1. 本项目采用 2.0 系统电子招投标，因 2.0 系统软件格式存在与招标文件格式不一致或顺序不一致的情况，只要电子投标文件的实质性内容按招标文件要求响应，均认定为符合招标文件要求。</p> <p>2. 系统软件内容与招标文件内容不一致的，以招标文件内容为准。</p> <p>3. 丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 系统不见面开标暂时只能通过 PC 端签到，无法进行手机签到。</p> <p>4. 因本工程采用远程不见面交易模式，故招标人特别说明如下：</p> <p>(1) 远程开标项目的时间均以交易系统显示时间为准。</p> <p>(2) 本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用招投标专用工具软件有疑问的，请尽早和软件公司的服务人员联系，他们会根据投标人要求，提供必要的培训和技术支持。</p> <p>(3) 投标人以通过丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 递交的电子投标文件为评标依据，投标人使用工具制作电子投标文件时生成格式为 LSSTF 的加密投标文件，用于上传到网上；开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过丽水公共资源远程不见面开标 2.0 系统参加开标会议，并根据需要使用丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 不见面开标系统与现场招标人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。</p> <p>(4) 投标文件递交截止时间前 1 小时，招标人进入丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 不见面开标，测试播放音频，各投标人的授权委托人或法人代表人提前进入丽水市公</p>	

	<p>公共资源平台电子交易平台 2.0 不见面开标，通过“丽水市公共资源交易中心网站首页——用户注册/登录——访问 2.0 新平台——不见面开标”进入，选择相应标段的开标会议区，收听观看实时音视频交互情况并及时在讨论组中反馈。未按时加入开标会议区并完成登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开标全过程提出质疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况，由此造成的损失和后果由投标人自行承担。</p> <p>（5）投标文件递交截止时间后，招标人将在系统内公布投标人名单并核验投标保证金递交情况，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密（投标人远程解密方法详见操作手册），投标人解密限定在提示解密后 30 分钟内完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回。</p> <p>友情提示：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别。</p> <p>（6）开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。</p> <p>（7）为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响）等；建议投标人具备的软件设施有：操作系统：windows7、windows8、windows8.1、windows10 完整版、浏览器：IE11 及以上、文字处理软件：office2007 及以上完整版。</p> <p>（8）为保证交互效果，建议投标人选择有利于不见面开标环境的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。</p> <p>（9）评标办法及其系数的抽取时，现场数字高频变换，抽</p>	
--	--	--

	<p>取结果随机，抽取人无法人为设定，但受网络带宽、硬件设备等因素影响，远程投标人通过丽水市公共资源不见面开标系统观看时，可能会感觉数字变化较慢或出现卡顿，此属正常现象，若投标人需要调取开标现场视频影像资料的，可以在评标完成后 3 个工作日之内以书面方式向招标人或招标代理机构提出，并需经行业行政主管部门同意，逾期的概不受理现场视频调阅申请。</p> <p>（10）特别提醒：本项目招投标全流程均使用丽水市公共资源电子交易系统操作和发布，操作和发布平台为丽水市公共资源交易平台，网址为 (<a href="http://lssggzy.lishui.gov.cn/lsw eb/">http://lssggzy.lishui.gov.cn/lsw eb/</a>) 投标文件制作工具软件请在丽水市公共资源交易平台首页服务指南中的“下载”中下载，投标人使用操作遇到问题时，请及时向软件公司咨询，咨询联系方式为：4009980000 。</p>	
--	--	--

注：后面与本表有矛盾的以本表为准。

## 第三部分 投标须知

### （一）总则

1、工程概况（见“投标须知前附表一”）

2、有关单位和机构

2.1 业主单位：丽水市供排水有限责任公司

2.2 工程总承包单位：广州市第一市政工程有限公司

2.3 招标代理机构：浙江方圆工程咨询有限公司

3、招标方式

3.1 本次招标实行公开招标的方式。

3.2 本次招标将依据《中华人民共和国招标投标法》、《工程建设项目货物招标投标办法》《浙江省建设工程招标投标管理条例》及丽水市建设工程招标投标相关规定执行，坚持平等投标，公平评标，择优定标的原则，维护招投标双方的合法权益。

4、资格审查方式

本项目实行资格后审。

5、投标人资格

详见招标公告。

6、投标费用

6.1 投标人在投标活动中的有关准备工作、现场踏勘、编制和递交投标书等所发生的一切费用均由投标人自行负责，无论招标过程的处理方式和最后决标结果如何，招标人对投标人不承担任何费用。

7、工期、质量

7.1 质量要求：符合国家相关规定质量验收合格标准；

7.2 工期：国产设备供货周期为三个月，非国产设备供货周期为四个月，设备到货后两个月内全部设备完成安装；因现场场地等因素无法安装的，需提前与各参建单位协商。

### （二）招标文件

8、招标文件的组成

8.1 招标文件包括下列内容：

（1）本招标文件总目录所列内容；

（2）招标人在招标期间的所有补充文件（包括招标答疑纪要、对招标文件的澄清或修

改内容）。

除上述所列内容外，招标人的任何工作人员对投标人所作的任何口头解释、介绍、答复，只能供投标人参考，对招标人和投标人均无任何约束力。

#### 9、现场踏勘与招标答疑

9.1 招标人将不集中组织现场踏勘。

9.2 投标人对招标文件如有疑点要求澄清，或认为有必要与用户进行技术交流，可用书面形式，于前附表规定的时间前通知招标代理人，招标代理人将通过在丽水公共资源交易网发布补充文件的形式予以解答。

#### 10、招标文件的修改

10.1 招标人在前附表规定的时间内，可因任何原因，对招标文件进行修改。这种修改可能是招标人主动作出的，也可能是为了解答投标人要求澄清的问题而作出的。招标人对招标文件的修改，以向投标人发出招标补充文件的方式作出。

10.2 招标补充文件将以在丽水公共资源交易网发布补充文件形式发给所有获得招标文件的投标人，并对他们起约束作用。

10.3 如果招标人对招标文件进行了修改，为使投标人有合理的时间将修改通知内容考虑进去，招标人可以酌情延长递交投标文件的截止日期，具体时间将在通知中写明。

#### 11、招标文件的效力

11.1 招标文件是工程招标和投标的有效依据，也是中标后签订承包合同的依据，同时也是合同的组成文件，对招投标双方均具有约束力。招标文件中带有“★”的为实质性条款，凡不遵守招标文件规定的投标或对招标文件的实质性内容不响应者，将可能被拒绝或以无效标处理。

### （三）投标文件

#### 12、投标文件的语言及度量衡及货币单位

12.1 投标文件和与投标有关的所有文件均应使用中文。

12.2 除技术规格中另有规定外，投标文件使用的度量衡单位，均采用中华人民共和国法定计量单位。

12.3 投标货币为人民币。

#### 13、投标文件的组成

投标方应仔细阅读招标文件中的所有内容，按照招标文件及招标设备技术规格要求，详

细编制投标文件，并保证投标文件的正确性和真实性。不按招标文件的要求提供的投标文件可能导致被拒绝。投标文件由商务投标文件、资信投标文件和技术投标文件三部分组成。

13.1 商务投标文件包括以下内容：

- 1) 投标函
- 2) 投标保证金
- 3) 主要设备分项报价表
- 4) 材料(设备)暂定品牌选用情况表
- 5) 设备备货周期表
- 6) 其它：投标人认为需要提供的其他材料

13.2 资信投标文件包括以下内容：

- 1) 远程参与开标会议诚信承诺书
- 2) 法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书
- 3) 企业营业执照副本
- 4) 生产厂家授权书（代理商投标时提供）
- 5) 拟派本项目人员配备表
- 6) 类似业绩一览表
- 7) 承诺书
- 8) 设备备品备件保障承诺书
- 9) 企业资质自评表
- 10) 与评标有关的证明材料扫描件及投标人认为有必要提交的资料

13.3 技术投标文件包括下列内容：

- 1) 评审内容指引表
- 2) 货物简要说明一览表
- 3) 投标产品的主要配置、技术、结构、性能、特点和质量水平的详细描述
- 4) 技术偏离表
- 5) 项目重点难点的理解分析及解决措施
- 6) 项目总体技术解决方案
- 7) 提供所投综合管理系统软件的品牌的相关证书
- 8) 售后服务方案
- 9) 投标产品随机备品备件清单及专用工具清单

10) 其它：与评标有关的其他材料

注：①开标阶段的开标记录不作为投标文件的组成部分，开标记录与投标函不一致的，以投标函为准。

②规格性能偏离表及建议：投标设备如与招标设备在型号、规格、技术参数、性能、工艺、材料、质量技术标准等方面有偏离或对投标产品配置有好的建议，应填写《规格性能偏离表》及建议书。

14、投标文件份数、签署

14.1 电子投标文件的编制和加密

投标人应当按照招标文件和丽水市公共资源平台电子交易平台2.0的要求编制并加密投标文件（格式为LSSTF）。投标人未按规定加密的投标文件将被拒收。

14.2 投标文件的递交

1) 投标人应当通过丽水市公共资源电子交易平台2.0系统递交数据电文形式的投标文件，作为投标文件正本。

2) 全套投标文件应无涂改和行间插字，除非这些删改是根据招标人的指示进行的，或者是投标人造成的必须修改的错误，修改处应由投标文件签署人加盖印鉴。

14.3 由于字迹模糊或表达不清引起的后果由投标人负责。

14.4 中标单位在领取中标通知书前必须提交全套投标文件的副本陆套及投标文件扫描件一套，要求与递交的投标文件一致，投标人对真实性和准确性负责。

15、投标报价

15.1 投标人应在投标书中标明本合同拟提供货物和服务的单价和总价。如果总价与用数字表示的金额与用文字表示的金额不一致时，以文字表示的金额为准。任何有选择的报价将不予接受，每种货物只允许有一个报价。

15.2 投标人报价只有总报价而无分项报价的或投标人报价只有分项报价而无总报价的都不得推荐为中标候选人。

15.3 投标报价是履行合同的最终价格，除招标文件特殊说明外，应包含设备（含备品备件）及其所有预埋件（已按设计施工图实施预埋件的设备，需符合设计安装要求）、标准附件、紧固件、线缆材料、保护管、桥架、铁件、包装、运输、装卸、二次搬运、安装（或指导安装）、吊装、调试及检测、维护、保险、劳务、管理、培训、售后服务、利润、税金及政策性文件规定的各项应有费用等一切费用，当投标人二次优化方案涉及到货物和服务调整的，不得再向招标人额外收取费用，投标报价时综合考虑（涉及相关系统设备的建构筑物

设计施工图纸均获得相关部门、机构审批，设备制造安装须满足设计施工图要求。若设备尺寸不符合设计图纸或进行二次设计，造成建构筑物投资增加和产生的设计费用均函在总报价中。根据招标人要求增减货物和服务除外）。若因验收不合格而需增加相关设备，所有费用由投标人承担，合同总价不予调整。

15.4 单价除另外说明外，包含满足该系统或设备按设计要求正常运行所需的材料设备价格及相应的安装调试费用。

15.5 本工程招标控制价（最高限价）已充分考虑该设备或系统按设计要求正常运行所需的各种元器件及组成部分，除因招标人或设计变更原因导致变化外，不得以清单描述中各类元器件数量及型号发生变化等原因调整单价。

★15.6 投标人须提供系统设备正常使用和维护所需的专用工具以及在质保期内所需的备品、备件；并提供相关备品备件详细清单和单价以及备品备件用途（不计入投标总价）；投标人须书面承诺确保所有设备在质保期内正常使用，质保期内如出现异常或故障，中标人应在收到招标人通知后二周内免费修复。

**设备（整机）的质量保证期：竣工验收合格后24个月。**

15.7 深化设计、相关验收（含政府有关权威检测机构检验报告及费用）等由中标人负责，费用包含在合同总价中。

15.8 本工程纳入总承包管理范围，总包单位承诺按招标人要求提供垂直运输的服务内容。中标单位（分包单位）须与总包单位签订总包管理合同，且对工程质量、进度和安全文明施工全面负责。

15.9 本项目要求创“浙江省建筑安全文明施工标准化工地”，因中标人原因导致本工程未创得“浙江省建筑安全文明施工标准化工地”的，中标人应向招标人支付违约金10万元，该风险由投标人在投标报价时综合考虑。

15.10 提供的报价表按招标货物清单顺序的内容分项填写。

15.11 投标人的报价不得高于前附表所列的最高限价，超过最高限价的报价作为无效标处理。

15.12 投标人按照要求分项报价，其目的是便于招标人评标，但在任何情况下并不限制招标人以任何形式签订合同的权利。

15.13 投标应以人民币报价。

16、投标保证金

16.1 具体见“投标须知前附表”

16.2 投标人如有下列情况之一者，将不退还投标保证金：

- (1) 投标截止后投标人撤销或修改投标文件的；
- (2) 中标人无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出不合理附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的。

17、投标文件的修改与撤回

17.1 投标人可以在递交投标文件以后，在投标截止时间之前，可以补充、修改或者撤回投标文件。

17.2 在投标截止时间后，投标人不能更改投标文件。

17.3 在投标截止时间与投标文件有效期终止日之间的这段期间内，投标人不能撤回投标文件，否则其投标保证金将被没收。

18、投标书的效力

18.1 投标书的有效期限

- (1) 投标书的有效期限始于本招标文件规定的投标截止时间；
- (2) 中标人的投标有效期至完成本招标文件规定的工程承包范围内全部工作内容并通过竣工验收、保修期限满后终止；
- (3) 投标人的投标有效期限自投标截止日起90日历天内有效。

(4) 在原定投标文件有效期期满之前，如果出现特殊情况，招标人可以向投标人提出延长其投标文件有效期的要求，这种要求和答复应以书面形式进行。投标人可以拒绝这种要求而不失去他的投标保证金。同意延期的投标人，不需要也不允许修改他的投标文件，但必须相应地延长投标保证金的有效期限，在延长期内，本招标文件中关于投标保证金的退还与没收的规定仍然适用。

19、投标文件的递交

19.1 投标人应当在投标须知前附表规定的投标截止时间前将电子投标文件上传至交易平台。投标截止时间前未完成投标文件上传的，视为撤回投标文件。投标截止时间后上传或递交的投标文件，将被拒收。

19.2 招标人可以按本文件规定以修改通知的方式，酌情延长递交投标文件的截止日期。在上述情况下，招标人与投标人以前的投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后的投标截止期。

19.3 超过投标截止期递交的投标文件将被拒收。

19.4 提交投标文件的投标人少于三个的，招标人将依法重新招标。

## （四）开标

20、本项目开标时通过丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 不见面系统及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等）完成远程解密、评标办法、文件传输、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。

为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

20.1. 本项目通过网上 2.0 系统递交投标文件，各投标人务必在开标日之前仔细确认投标文件已成功递交到系统内。

20.2. 投标人进入丽水市公共资源平台电子交易平台 2.0 不见面系统后，紧接着就把解密锁插入电脑上做好解密准备，在主持人的指令发出之后到解密截止时间之前有充足的解密时间，如果投标人网络或电脑出现问题，可能会影响解密时间（若因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密，投标文件将会被退回，不能参与后续评标），请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络，并确保 CA 锁不出故障。

20.3. 请各投标人提前购买配置好相关设备，并提前做好设备调试，以保证远程开标时与开标主场交互顺畅，开标开始时将滚动播放解说词，以对设备进行测试。本项目资格审查条件中的“远程参与开标会议诚信承诺书”格式详见投标文件内容。请各投标人仔细阅读各项内容，确保能顺利参加本次项目的开标会议和交互全过程。

20.4. 本项目开标时间为：同投标截止时间；投标人解密开始时间为：系统提示的开始解密时间。投标人解密截止时间为：详见前附表，具体以系统提示的截止时间为准。

20.5. 投标人现场开标地点：丽水市公共资源交易中心开标大厅。

20.6. 本项目不见面系统开标网址为：通过“丽水市公共资源交易中心网站首页——用户注册/登录——访问 2.0 新平台——不见面开标”进入，请各投标单位使用 IE11 浏览器访问丽水网上不见面开标大厅 2.0 使用 CA 锁登录，完成远程开标。

20.7. 投标人可全程观看开标过程，不再强制性要求投标人到现场开标。

20.8. 开标特别说明：

（1）开标解密使用投标人上传的加密电子投标文件。

（2）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件；

（3）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件可以解密时开标可以继续

进行；

（4）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书解密电子投标文件；

（5）投标人自行登录交易平台解密投标文件。未在规定时间内完成投标文件解密的，造成投标失败的，投标人自行负责。

## （五）评标

### 21、评标

21.1 评标委员会由招标人组建。评标委员会由 5 人及以上的单数成员组成，严格按照相关规定在评标专家库里随机抽取产生。招标人不得派代表参加评标委员会。

21.2 评标委员会应遵循公正、合理、科学、择优的原则，采用招标文件确定的评标方法对投标书进行定性评审，并根据评标委员会综合评审意见，在所有未被否决的投标人中，择优向招标人推荐 5 名投标人（不进行名次排序，不足 5 名全数进入）进入定标程序，并提交评标报告。

### 22、评标过程的保密

22.1 公开开标后，直到宣布授予中标人为止，凡属于投标文件审查、澄清、评价和比较投标的有关资料和有关授予合同的信息都应保密。

22.2 在投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，投标人向招标人和评标委员会施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

### 23、投标文件的澄清

23.1 为了有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方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、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应以书面方式进行并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

23.2 评标委员会对投标文件修正原则：用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。当文字描述出现差错，但没有实质性影响投标报价时，可以按照数字表示的数额修正文字描述；单价与工程量的乘积与总价之间不一致时，以单价为准，但单价有明显的小数点错位的，以总价为准，并修改单价。

23.3 投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会将否决其投标。

24、在评标过程中，评标委员会若发现投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手

段谋取中标等违法、违规行为或者以弄虚作假等方式投标的，评标委员会将否决其投标，并将其上报建设行政主管部门列入丽水市建设市场严重不良行为。

25、在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，可要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料，投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞争，其投标应作无效标处理。

26、评标委员会将审查每一投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能在实质上响应的投标，将作无效标处理。

27、评标委员会拟否决其投标的，应先向投标人进行询标。投标文件有下述情形之一的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，并按前条规定作无效标处理：

- （1）投标文件没有按照招标文件要求签章的；
- （2）投标文件附有招标人不能接受条件的；
- （3）投标文件明显不符合技术规格、技术标准要求的；
- （4）投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定期限的；
- （5）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制的；或投标文件中设备数量与招标文件提供的清单不一致的；
- （6）投标报价高于招标文件设定的招标控制价的；
- （7）实质性内容未按招标文件规定的格式填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；
- （8）招标文件要求提交的扫描件投标人未提交的；
- （9）投标人提交虚假证件或虚假资料的；
- （10）不同投标人的投标文件相互混装；
- （11）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出的；
- （12）按修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人不接受修正后报价的；

根据规定否决不合格投标或者界定为无效标后，有效投标人不足三个，评标委员会认为该投标没有明显异常的，可以不否决全部投标，评标委员会也可以通过表决是否否决全部投标。投标被否决的，招标人依法重新招标。因投标被否决造成投标人损失的，招标人不承担一切赔偿责任。

## 28、评标办法

### 28.1 评标方法和标准

本次招标采用定性评审法（具体详见招标文件第六部分）。

28.2 评标委员会对通过符合性审查的合格投标文件，依据招标文件规定的评审内容，对投标文件进行详细评审，评标委员会各成员须对投标人的投标文件独立进行评审并提出评审意见，填写专家评审表。然后经讨论汇总后，由评标委员会出具对各投标人投标文件的综合评审意见。

28.3 专家评审表和评标委员会综合评审意见是招标人定标的主要参考依据。

28.4 在评审过程中，判定投标文件为无效的，或者否决其投标的，评标专家应当详细说明原因，列举投标文件存在的问题并署名。

28.5 评标委员会应根据评标委员会综合评审意见，在所有未被否决的投标人中，按评标办法规定，择优向招标人推荐 5 名投标人（不进行名次排序，不足 5 名全数进入）进入定标程序，并提交评标报告。

## （六）定标

### 29、定标委员会

29.1 定标委员会由招标人负责组建，由 5 名及以上单数成员组成，其中 1/3 的成员可由招标人指定，2/3 的成员由招标人从 2 倍以上备选人员名单中随机抽取确定，应在评标结束之前组建。根据项目的实际需求定标委员会成员可由招标人单位的领导班子成员、中层干部、本项目主要管理人员、外聘专业技术专家等组成。定标委员会成员不得与投标人有直接利益关系。

29.2 定标委员会对整个定标工作负总责，独立行使定标权，实行公开、公平、公正定标，接受监察机关和行政监管部门的全程监督。

### 30、定标方法

**采用投票法（具体详见招标文件第六部分）确定 1 名中标候选人。**

### 31、重新定标或重新招标

推荐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情形，不符合中标条件的，招标人可以重新组建定标委员会，在评标委员会推荐的其余投标人中确定中标候选人；也可以由招标人重新招标。

## （七）授予合同

### 32、中标人的确定：

32.1 招标人收到定标报告之日起 3 个工作日内，在丽水市公共资源交易网站上公示中标候选人，公示期不得少于 3 日。投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，在公示期间向招标人提出，招标人在收到异议之日起 3 日内作出答复。

32.2 对评标结果提出异议是投诉的前置条件，未提出异议的投诉事项不予受理。投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合有关法律、法规规定或招标人未在规定的时间内作出答复或答复未解决异议问题的，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。依据《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（七部委令第 11 号）和《丽水市工程建设项目招标投标综合管理办法》等有关规定，以书面形式向行业行政监督部门提交投诉书，提交投诉书同时提交有效线索和相关证明材料。逾期或未提交有效线索和相关证明材料的投诉不予受理。

32.3 没有投诉的，招标人根据有关规定确定中标候选人为中标人。

### 33、合同签订

33.1 招标人与中标人将根据《中华人民共和国民法典》的规定，依据招标文件和投标文件签订合同。

33.2 合同签订前：中标人必须向招标人提交合同总价 2% 的履约担保作为履约保证金，履约担保采用  现金  银行保函  担保保函  工程综合保险保单 形式。在项目竣工验收合格后 10 天内无息退还。

33.3 推荐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情形，不符合中标条件的，招标人可以重新组建定标委员会，在评标委员会推荐的其余投标人中确定中标候选人；也可以由招标人重新招标。重新招标的开标时间为重新招标的招标文件发出之日起不少于 3 日。

#### 33.4 招标人有变更数量的权利

33.4.1 招标人有权对招标文件中规定的货物数量和服务予以增加或减少。

#### 33.5 招标人接受和拒绝任何或所有投标的权利

33.5.1 招标人保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标，或拒绝所有投标的权利，对受影响的投标人不承担任何责任，也无义务向受影响的投标人解释采取这一行动的理由。

33.5.2 如中标人有质量、供货期违约行为，则扣除相应履约担保金额，同时按合同相应条款赔偿违约责任。

33.6 投标保证金退还途径：按市公共资源交易中心有关规定退还。

## 第四部分 合同主要条款

## 一、说明

### 1、产品的名称、技术规范和数量（须附设备清单表、备品备件表）

合同产品的名称、技术规范和数量应与中标通知书、招标文件及被招标人接受规格性能偏离表相一致。（包括技术资料的提供要求）。对于合同的其他条款，双方应本着互谅互让的精神，在谈判中协商解决。

### 2、制订“合同基本条款”的依据是：《中华人民共和国民法典》。

## 二、设备条款

买、卖双方应将招标文件、投标文件及评标委员会确认的设备技术要求、质量标准、数量和交货日期等作为本条款的基础。

## 三、产品质量、技术资料

### 1、买方应向卖方提供所购设备、配套设备、所属装置等制造所需有关技术资料。

2、卖方应按合同规定的时间向买方提供用于土建施工、设备安装、调试的有关技术资料。

3、合同产品的质量、技术标准如在招投标文件中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁布的最新的国家或专业（部）标准执行及相应的国际标准。没有国家或专业（部）标准的，按企业标准执行。

## 四、专利权

卖方对一切可能的侵权指控负责。

## 五、交货地点

交货地点为施工工地指定位置。

## 六、设备发运、包装及运输

1、卖方在交货前将合同号、设备名称、数量、件数每件包装箱的尺码、毛重及对货物的卸车、贮存和特殊要求等用电报或传真通知买方。

2、设备在移交买方之前因包装不善造成的锈蚀、破损、丢失等均由卖方承担责任。包装箱外应用不褪色的油漆，按规定打上清晰的包装标志。对无包装的设备应系有金属标签。

3、卖方保证在确认货物在装卸、运输中发生损坏或短缺后，尽快给予调换、修复和补齐缺件，不管其造成的原因如何，也不得以办理索赔为由而拖延。

## 4、唛头

4.1 卖方应在每件包装箱上，明显地标注下列标记：

### (1) 收货人

- (2) 产品名称
- (3) 合同号
- (4) 品目号和箱号
- (5) 到达站或到货地点
- (6) 外形尺寸（长×宽×高），以厘米计。

4.2 不包装的金属结构件应将唛头标签系牢在结构件上。

4.3 卖方应根据设备特点，在包装箱上标明“小心轻放”、“请勿倒置”、“防潮”等字样和吊装标记。

## 七、交货期及交货方式

### 1、合同交货期

国产设备供货周期为三个月，非国产设备供货周期为四个月，设备到货后两个月内全部设备完成安装；因现场场地等因素无法安装的，需提前与各参建单位协商。

### 2、交货方式

卖方负责运至工地并卸至现场（或招标人指定的地点），并负责设备的卸货和现场保管（包括二次搬运等一切费用）；卖方负责设备的安装及调试。

## 八、合同的转让和分包

1、未经买方书面同意，卖方不得将合同产品的制造、服务工作转包给第三方。

2、卖方在投标文件中说明外购和自制的零部件不得扩散到其它厂生产。

3、虽然卖方在投标文件中对外购的零部件作了说明且得到买方认可，但卖方仍应对这些零部件的质量和技术性能负全部责任。

## 九、质量、技术标准

产品的质量、技术标准按招标文件和投标文件。

## 十、质量保证

1、卖方应按合同规定的设备性能、质量标准向买方提供未经使用的全新设备。

2、卖方保证采用先进的技术、优质的材料和零部件、一流的工艺、严格的质量管理为买方提供技术先进、质量上乘、外表美观并完全符合合同规定的质量、规格、性能要求的产品，对所供设备、采购、制造、检验、涂装、包装、安装、调试等各个环节进行严格的质量管理和质量控制。

3、未经买方书面同意，卖方不得将合同产品的制造工作转包给第三方，在投标文件中说明自制的零部件不得扩散到其他厂生产。

4、虽然卖方在投标文件中对外购或外协的零部件作了说明且得到买方认可，但卖方仍应对这些零部件的质量和技术性能负全部责任。

5、卖方保证所提供的设备在正确安装、正常使用和维护保养的情况下，具有使买方满意的使用性能和使用寿命。

6、**卖方提供设备（整机）的质量保证期：竣工验收合格后 24 个月（注：如果时间长于 24 个月以卖方实际承诺时间为准。**设备保修按照国家有关三包规定，在产品质量保证期之内，卖方对由于产品设计、工艺、材料、配套件的缺陷而造成的任何产品质量问题或故障负责）。

7、在设备调试阶段，根据买方要求，卖方应及时派出现场服务人员，处理现场发生的有关质量技术问题，免费派人指导安装调试。

8、如果经第三方检测，达不到招标文件约定要求，则增加或改变所引起的费用（生产、供货、更换新设备、安装、调试、拖延工期、第三方再次检测、增加电费等与之有关的开支）由卖方承担。

9、在使用过程中如发生质量问题，卖方必须在接到买方通知后 4 小时内到达买方现场。

10、本项目的设备产品不允许贴牌生产，一经发现作违约处理，卖方应向买方支付该设备价格两倍的违约金。

11、合同产品的质量、技术标准如在招投标文件中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁布的最新的国家或专业（部）标准执行及相应的国际标准。没有国家或专业（部）标准的，按企业标准执行。

#### 十一、合同总价、结算和付款方式

1、合同总价应包含设备（含备品备件）及其所有预埋件（已按设计施工图实施预埋件的设备，需符合设计安装要求）、标准附件、紧固件、线缆材料、保护管、桥架、铁件、包装、运输、装卸、二次搬运、安装、吊装、调试及检测、维护、保险、劳务、管理、培训、售后服务、利润、税金及政策性文件规定的各项应有费用等一切费用，还应包含卖方组织电力验收的一切费用，当投标人二次优化方案涉及到货物和服务调整的，不得再向卖方额外收取费用，合同总价中已综合考虑（涉及相关系统设备的建构筑物设计施工图纸均获得相关部门、机构审批，设备制造安装须满足设计施工图要求。若设备尺寸不符合设计图纸或进行二次设计，造成建构筑物投资增加和产生的设计费用均在合同总价中。根据买方要求增减货物和服务除外）。

2、本合同的总价为人民币\_\_\_\_\_（大写）\_\_\_\_\_（小写），中标价为含

税不变价（税指进口税、增值税等一切税种），合同附件价格不影响合同价格。经买方同意的变更设计按实际安装数量调整，单价按中标单价。

### 3、付款方式

（1）合同签订前，卖方需向买方提供金额为合同总额 2%的履约保证金（可采用现金、银行保函或担保保函或工程综合保险保单形式）。

（2）合同生效后十天内，卖方向买方提供金额为合同总额 10%的预付款担保（可采用银行保函或担保保函或工程综合保险保单形式）后，买方向卖方支付合同总额 10%的预付款，卖方根据工程进度需要供应设备预埋件，开展预埋工作；

（3）卖方提交订货合同和提供的备货周期表后，买方据此通知卖方设备备货且卖方提供同等金额的支付担保（可采用银行保函或担保保函或工程综合保险保单形式）后支付合同总额的 20%，卖方收到货款后按买方要求在备货周期内供货；

（4）产品到达买方指定地点并经验货完毕开始采取按月结算月底支付方式（支付金额为该月到货产品合同金额的 40%）；

（5）设备安装就位后十天内支付已安装就位部分设备总额的 10%；

（6）项目竣工验收后十天内支付合同总额的 10%，并无息退还履约保证金；

（7）办理工程结算且经审计审核后，支付至结算总额的 98.5%；

（8）留结算总额的 1.5%的余款在产品质量保证期满后（产品无质量和服务缺陷）一个月内存清。

注：买方支付款项前提是卖方须提供该批次款项的增值税专用发票（税率：13%）。

### 十二、验收

1、设备到达现场后，卖方派人到现场与买方、监理一起开箱检验，按发货范围清单验收，若有短少或损坏，卖方应立即补足或更换全新同规格产品，买方保留向卖方索赔的权利。使用前应经监理、买方（发包人）代表核验所有材料与设计及投标承诺的质量、试样、品牌、规格是否相符，签字确认。如事后发现不合格材料或不合格设备，发包人代表将拒绝使用，卖方（承包人）应无条件负责更换或返工，并承担由此发生的费用和工期损失。

2、设备的安装调试结束后，若因卖方产品质量问题，验收不合格，卖方应及时予以处理，直至验收合格，期间发生的一切相关费用均由卖方负担，买方保留向卖方索赔的权利。

3、卖方负责合同执行全过程中的技术服务和支持，无论在质量保证期内还是质量保证期满后，一旦发生故障，而买方无法自行排除时，在接到买方通知后，卖方应立即派人前往买方设备现场处理并及时提供维修所需的材料配件。

★4、设备涉及的进口部件交货验收时须提供原产地证明文件、原产地出厂合格证、原产地装船单、中国海关报关证明文件、中国商检检验合格证明文件、设备装箱清单等资料。

5、卖方交货前应按国家（行业）标准及合同规定的检验方法，做出全面检测。其记录附在质量证明书内。但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。卖方检验的结果和详细要求应在质量证明书中加以说明。

### 十三、违约责任

#### 1、产品质量责任

在产品质量保证期内，凡设备在开箱检验、安装调试、设备试运转过程中发现的设备质量问题，由卖方负责处理，实行包修、包换、包退、直至产品符合质量要求。或在买方同意的前提下，降价处理。卖方承担修理，调换、退货发生的一切费用和买方的直接经济损失。

2、卖方在接到买方通知后，丽水市 4 小时内，外地 24 小时内派人赴现场处理设备质量问题。若卖方未能及时到场的，买方可直接委托其他维修单位进行维修，所需的维修费从质量保修金内扣除，且卖方需承担售后违约责任，一次违约金为人民币 10000 元。

3、由于买方保管不善或使用不当造成设备短缺、故障或损坏，由买方负责。但卖方保证及时给予补齐或修复。

4、单台设备同一问题维修超过 3 次或累计维修超过 5 次的买方需无条件进行整机更换。

5、项目负责人和技术负责人（可为同一人）驻场要求及到位违约处罚参照本工程土建标相关条款执行。

6、伴随服务缺陷视作产品质量缺陷和逾期交货。

### 十四、违约赔偿

1、除不可抗力外，如卖方发生不能按期交货或提供服务，买方发生中途退货等情况，应及时以书面形式通知对方。买卖双方应本着友好的态度进行协商，妥善解决。如协商无效，按下列规定处以违约金：

#### 2、逾期交货

卖方逾期交货，按逾期交货部分总价计算向买方偿付违约金，每逾期一天，扣款 3‰。但整机中的零部件逾期交货，按整机逾期交货计算违约金。未按时完成设备安装的按逾期交货进行处罚。

#### 3、卖方不能交货或买方中途退货

卖方不能交货，应向买方偿付违约金。违约金按不能交货部分货款的 10%—20% 计算。买方中途退货，应向卖方偿付违约金。违约金按退货款总值的 5% 支付违约金。

4、逾期交货的违约赔偿最高限额为迟交货合同总价的 10 %，如违约金达到最高限额时卖方仍不能交货，买方可中止合同，但卖方仍需支付违约金。

5、经买卖双方协商同意延期交货和经双方友好协商同意退货且无需赔偿违约金者不在此例。

#### 十五、违约终止合同

1、买方在卖方存在如下违约情况时，有权考虑并提出终止全部或部分合同。

(1) 卖方未能在合同规定期限或买方同意延长的期限内交付全部或部分设备。

(2) 卖方未能履行合同规定的其他义务。

(3) 在发生上述情况后，卖方收到买方的违约通知后 30 天内未能纠正其过失。

2、卖方应继续执行合同中未终止部份。

3、在买方提出终止部分合同的情况下，并不解除卖方按规定对已交货部分设备应负的产品质量责任。

#### 十六、不可抗力事件处理

1、在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件所致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

#### 十七、争议解决

1、凡有关本合同或执行本合同中发生的争端，买卖双方应通过友好协商，妥善解决。如通过协商仍不能解决时，可向丽水仲裁委员会申请仲裁。

#### 十八、合同生效及其他

1、合同应在双方签字盖章后生效，招、投标文件、补充文件及询标答疑纪要作为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

2、合同签订地点：\_\_\_\_\_

3、合同执行中，如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议。该协议将作为合同不可分割的一部分。

4、本合同正本二份，副本八份，双方各执一半，同等生效。

5、下列文件是构成本合同不可分割的部分。

A. 合同主要条款

B. 中标通知书

- C. 投标书（投标文件）、询标纪要
- D. 投标设备数量、表格（投标文件）
- E. 招标货物及技术规范
- F. 技术规范偏离表及建议（投标文件）
- G. 合同补充条款或说明
- H. 履约保证金

前后文件有矛盾时，同一文件按排列顺序在前者为主，不同文件按文件形成时间在后者为准。

双方有关设备的洽商、变更等书面协议或文件均视为本合同的组成部分。

#### 十九、合同的修改

1、买卖双方的任何一方对合同内容提出修改，均应以书面形式通知对方，并达成由双方签署的合同修改书。

2、除非买方对设备的型号、规格和涉及价格因素的技术参数和配套件提出修改，卖方不得对合同价格提出修改要求。

#### 二十、未尽事宜

未尽事宜，买卖双方协商解决。

名称：（印章）

全权代表：（签字）

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

开户银行：

帐号：

名称：（印章）

全权代表：（签字）

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

开户银行：

帐号：

签订时间：

## 第五部分 招标技术要求

### 第一节 技术标准和要求

#### 1.1 建设范围

本次电气标段设备采购根据目前主流配置，包括了电气部分、智能化部分、配套管线部分3个部分，其中主要包含以下16个子系统：

##### 1、电气部分

- (1) 低压开关柜
- (2) 高压开关柜
- (3) 变压器
- (4) 其他配套设备

##### 2、智能化系统

- (1) 综合管理系统软件
- (2) 交换机
- (3) 监控系统
- (4) UPS系统
- (5) 门禁系统
- (6) 无人机防御系统
- (7) 访客登记系统
- (8) 出入口落杆控制系统
- (9) 电子巡更系统
- (10) 其他配套设备

##### 3、配套管线部分

- (1) 管材
- (2) 线材
- (3) 电缆
- (4) 桥架

#### 1.2 电气部分设备技术标准、规范

- (1) 民用建筑电气设计规范

- (2) 建筑照明设计标准
- (3) 供配电系统设计规范
- (4) 低压配电系统设计规范
- (5) 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合
- (6) 电力装置的继电保护和自动装置设计规范
- (7) 继电保护及安全自动装置通用技术条件
- (8) 静电继电保护及安全自动装置通用技术条件
- (9) 电力装置的电测量仪表装置设计规范
- (10) 电工成套装置的导线颜色
- (11) 低压成套开关设备和控制设备
- (12) 3~35kV 交流金属封闭开关设备
- (13) 户内交流高压开关柜定货技术条件
- (14) 交流高压断路器订货技术条件
- (15) 交流高压电器动热稳定试验办法
- (16) 交流无间隙氧化锌避雷器
- (17) 电流互感器
- (18) 电压互感器
- (19) 户内交流高压开关柜和元部件凝露及污秽试验技术条件
- (20) 高压开关柜闭锁装置技术条件
- (21) 高压输变电设备的绝缘配合、高电压试验技术
- (22) 交流高压电器在长期工作时的发热
- (23) 干式电力变压器
- (24) 干式电力变压器技术参数和要求
- (25) 组合式变压器
- (26) 建筑物防雷设计规范
- (27) 建筑工程施工质量验收统一标准
- (28) 建筑电气安装工程施工质量验收规范
- (29) 建设工程施工现场供用电安全规范
- (30) 建筑施工安全检查标准
- (31) 建设工程项目管理规范
- (32) 建设工程文件归档整理规范

### 1.3 智能化部分设备技术标准、规范

- (1) 智能建筑设计标准
- (2) 安全防范工程技术规范
- (3) 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- (4) 信息系统安全等级保护基本要求
- (5) 信息安全技术信息系统灾难恢复规范
- (6) IP 网络技术要求网络性能参数与指标
- (7) 智能建筑工程质量验收规范
- (8) 智能建筑施工及验收规范
- (9) 综合布线系统工程验收规范
- (10) 中华人民共和国公共安全行业标准
- (11) 安全防范工程技术标准
- (12) 防盗报警系统工程设计规范
- (13) 视频安防监控系统工程设计规范
- (14) 出入口控制系统工程设计规范
- (15) 视频安防监控数字录像设备
- (16) 防盗报警控制器通用技术条件
- (17) 安全防范报警系统设备安全要求和试验方法
- (18) 单位（楼宇）智能安全技术防范系统要求
- (19) 浙江省网络及信息安全应急预案

### 1.4 电气部分技术参数要求

#### 1.4.1 低压配电柜技术要求

相同参数的可动元件对同类型柜应有良好的互换性。开关柜投标时需提供国家电器质量监督检验中心出具的型式试验报告，柜内所有元器件及技术参数如与招标提供的系统图不一致的，均以本招标文件的要求为准。

低压开关柜壳体采用 GCS，投标人选用的的低压柜制造商必须具备低压开关柜主母线电流段（主母线： $I_n=4000A\sim 2000A$ ）的中国 CCC 自愿性认证证书。低压柜成套厂家：浙江安众、浙江开盛、宁波福力达

#### 1. 使用环境条件

## a) 周围空气温度:

极端最高气温:	+40 °C
极端最低气温:	-5 °C
日平均气温:	+35 °C
海拔高度:	小于 1000m
地震烈度	≌8 级

## b) 电源条件:

动力电源电压: 电压 380V±10%, 50HZ±1%, 供电系统采用 TN-S, 柜内设接地母线铜排。

控制电源电压: AC220V、 DC24V

## 技术参数及要求

开关柜必须技术先进、成熟, 便于操作、维护。

## 2. 主要电气参数

- 1) 额定绝缘电压: 1000V (AC)
- 2) 额定运行电压: 690V (AC)
- 3) 额定电流: 水平母线 4000A
- 4) 垂直母线 1000A
- 5) 额定冲击耐受电压: 12KV
- 6) 频率: 50Hz
- 7) 污染等级: 3 级
- 8) 额定峰值耐受电流: 187KA
- 9) 额定短时耐受电流: 85KA/ 1s
- 10) 内部燃弧试验: 85kA/0.3s
- 11) 柜架结构和外壳形式: 开关柜的基本结构是采用不小于 2mm 厚的优质冷轧钢板经数控机床加工成型的 C 型骨架组装而成, 外壳具有 IP30 的防护等级, 能够防止直径大于 2.5mm 的物体接近柜内带电部分和触及运动部分, 可以防止小动物从电缆沟进入柜体内部。
- 12) 分隔措施:
  - a) 水平母线隔室与功能单元隔室之间应用阻燃材料制成的功能壁分隔。功能单元隔室之间, 电缆隔室与母线隔室之间应用钢板分隔。
  - b) 隔板不会由于短路分断时产生的电弧或游离气体所产生的压力而造成损坏

或永久变形。

c) 通风孔的形状、尺寸及安装位置不使整个外壳的强度有明显的下降，且满足外壳防护等级要求。

d) 对塑壳断路器的操作手柄，在单元门关闭的情况下应该清晰地显示断路器是在合、分位置，并能在单元门外操作断路器。手柄与断路器应为同一厂家生产。

### 13) 联锁：

a) 机械或电子联锁装置。在“接通位置”、“试验位置”才允许断路器或接触器合闸和跳闸，当断路器或接触器处于合闸位置，应该能防止抽出部件移至“接通位置”或从“接通位置”移出。

b) 通过机械联锁装置的操作程序性，只有当主回路和辅助回路全部断开的状态下才能移动抽屉，机械联锁装置应该使抽屉具有移动位置，试验位置，分断位置，连接位置和分离位置，并用相应的符号标志出来。

c) 为防止误操作，抽出部件应具有挂锁锁定装置。功能单元与小室的门应设置机械联锁，只有当主开关(塑壳断路器或熔断器式刀开关)处于分断位置，门才能打开，否则门打不开。

14) 开关柜内相同规格的功能单元应具有互换性，即使在出线端短路事故发生后，其互换性也不应破坏。

15) 开关柜任何情况下一台断路器故障或检修，均不得对柜内其它回路产生影响；

### 16) 保护性接地

a) 开关柜内要设有独立的 PE 接地系统，并且贯穿整个装置。PE 线的材料采用铜排，要能与开关柜体、接地保护导体通过螺钉可靠连接。

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

c) 开关柜的固定抽出式断路器及抽屉的金属外壳与开关柜的框架通过专用部件进行直接的、相互有效连接以确保保护电路的连续性。

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

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

f) 所有作为隔离带电导体的金属隔板均应有效地接地，所有电气元件的金属外壳以及金属手柄均应有效地接地。

- g) 所有电器元件外壳应采用金属螺钉安装在已经接地的镀锌金属构件上。
- h) 镀锌的金属板、安装结构件应采用螺钉相互连接,应具有保护电流的连续性。
- i) 设备的接地端子应是螺栓式,适合于铜排的连接,接地铜排的截面应不小于 200mm<sup>2</sup>。
- j) 保护接地端子的标志应能清楚而永久性地识别。

17) 主母线和分支母线:

- a) 直接选用表面经搪锡处理过的铜质母线。
- b) 母线用绝缘支撑件应该进行固定,以保证母线之间和其它部件之间的距离不变。母线的布置和连接及绝缘支撑件应该能承受装置额定短时耐受电流和峰值耐受电流所产生的热应力和机械应力的冲击。
- c) 母线的连接应保证足够的面积和压力,振动和变化在母线上产生的膨胀和收缩不影响母线连接部位的接触特性。
- d) 母线槽内部导体极限温升≤70K;
- e) 电流短路耐受强度:

母线槽电流等级	电流短路耐受强度 ICW
630A≤I<1000A	≥50KA
1000A≤I<2500A	≥65KA
I>2500A	≥80KA

- c) 母线槽内导体及搭接采用 T2 电解铜作为导体材料（铜纯度≥99.9%），导电率 97%以上，电阻率≤0.01777 Ω·mm<sup>2</sup>/m.
- d) 母线槽防护等级 IP54。

18) 外接导线端子

- a) 端子应能适用于连接随额定电流而定的最小至最大截面积的铜导线和电缆。
- b) 接线用的有效空间允许连接规定材料的外接导线和线芯分开的多芯电缆,导线不应承受影响其寿命的应力。
- c) 柜体底部开进出线电缆孔,要求安装对拼式阻燃绝缘隔板,并配套提供固定电缆支架。另外,底部开孔数量和大小应参考单线图上的电缆规格和数量。
- d) 柜体底部装有进出线连接铜排,应参考单线图上的电缆规格和数量打出接线孔,并要考虑接线方便。
- e) 电缆入口、盖板等应设计成在电缆正确安装好后,能够达到所规定的防触电措施和防护等级。

- f) 二次接线端子预留 20%余量。
- 19) 柜门、喷漆及颜色
- a) 柜门应开启灵活、开启角度不小于 90°。紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均具有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。
- b) 所有开关柜的颜色：RAL7035。
- 20) 元器件要求及形式：为便于断路器的上下级保护配合和方便管理，框架断路器、塑壳断路器、接触器及配套的所有附件必须选用同一品牌的产品。
- 21) 空气断路器的基本技术要求
- |           |                    |
|-----------|--------------------|
| a) 额定电压   | 0.4kV              |
| b) 额定频率   | 50Hz               |
| c) 机械使用寿命 | ≥ 1 5 0 0 0 次（免维护） |
| d) 电气使用寿命 | ≥ 1 2 0 0 0 次（免维护） |
- 22) 框架断路器：
- a) 额定电流≥800A 以上进线、联络、馈电柜内空气断路器均选用框架式断路器。
- b) 分断能力:≥65kA。
- c) 脱扣器:过载长延时+短路短延时+瞬时脱扣器
- d) 为满足初期、近期、远期等不同阶段用电负荷的调整和变化，要求框架式断路器的脱扣整定电流采用现场可调型，并有宽阔的电流和时间调节范围。
- e) 其他控制点:断路器 55℃不降容，使系统运行更加可靠，达不到的产品需要进线降容。
- f) 框架断路器型号为：西门子 3WL ETU76B 系列、ABB-Emax PR122/P-LSI 系列，施耐德 MTZ MIC5.0XMT 系列)
- g) 框架断路器一次接线触头须采用纯铜材质，并出具工厂材质说明。
- h) 低压柜内框架断路器须配置辅助接点，能提供各开关柜断路器的位置状态信号，且须将断路器的分 / 合信号线接至端子排，通过端子排与后台变配电监控系统相连接，通过电力后台变配电监控系统可显示并查看断路器的分 / 合状态。
- 23) 塑壳断路器
- a) 为满足用电设备的可能变化，断路器应可以现场更换，带载整定。在相同极数的情况下，100A~250A 应为相同尺寸，400A~630A 应为相同尺寸。
- b) 分断能力：塑壳断路器要分断能力要求大于等于 65kA， $I_{cs}=100\%I_{cu}$ 。

- c) 脱扣器：250A 及以下采用热磁脱扣，250A 以上采用电子脱扣器（三段保护：过载长延时，短路短延时和短路瞬时保护同时实现）。
  - d) 配分励线圈，非消防回路既可以在需要时卸载部分负荷，防止变压器过载，又可以在火灾时，切断火灾场所非消防设备电源。
  - e) 低压柜内塑壳断路器须配置辅助接点，能提供各开关柜断路器的位置状态信号，且须将断路器的分 / 合信号线接至端子排，通过端子排与后台变配电监控系统相连接，通过电力后台变配电监控系统可显示并查看断路器的分 / 合状态。
  - f) 塑壳断路器型号为：西门子 3VA ETU350 系列、ABB-Tmax PR222DS 系列，施耐德 NSX MIC2. x 系列）
- 24) 浪涌保护器浪涌保护器参数按图纸设计要求。
- 25) 仪表及后台监控系统
- a) 各进线柜、出线柜、电容柜回路全部要求采用液晶显示多功能仪表。具体型号按系统图。原厂装置需通过 CMC 认证或者取得 EMC 报告。数字式综合仪表，LCD 数字显示功能通过 RS-485 通讯口用 MODBUS 协议读出的功能。
  - b) 外框尺寸视其安装位置而定。
  - c) 进线，母联，电容柜带有全电量监测，重要回路需带谐波分析功能，具体位置详见施工图纸。
  - d) 出线柜带三相交流电流、相/线电压、有功功率、无功功率等电量参数，有功精度等级 0.5S 级。
  - e) 数显表型号为：湖南威胜、杭州特硕、杭州昱华
- 26) 电流互感器：电流变比及准确级组合根据设计图纸确定。
- 27) 柜内其它元器件：
- a) 柜内导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均应符合国家或行业的有关标准。
  - b) 接线端子应适合连接硬、软铜导线，并保证维持适合于电器元件和电路的额定电流、短路电流强度所需要的接触压力。
- 28) 其他要求
- a) 通风孔的设置不应降低外壳的防护等级，外壳顶部的通风孔应用覆板遮盖，且覆板与通风孔有一定的间距，其间距所形成的周边面积应大于等于通风孔的面

积，覆板四周边长应等于通风孔边线长加两者的间距。

- b) 开关柜金属壳体和隔板等元件可靠连接，开关柜金属壳体设置接地螺栓及标志。
- c) 柜内二次引线采用铜芯电缆，电流互感器引线截面不小于 2.5m<sup>2</sup>/根；电压互感器引线截面不小于 1.5 m<sup>2</sup>/根。
- d) 主母线搭接及其紧固件的选用应符合 GBJ149 中规定。
- e) 同组、同批柜体涂装颜色一致，按用户指定颜色。
- f) 各柜的编号、回路编号牌。确定名称、编号前必须经用户认可。

3. 技术响应

投标单位需如实填写点对点的技术响应。

序号	条款	招标文件技术要求	投标文件（填写：“满足”或“不满足”）
1			
2			
3			
...			

4. 技术偏差表

供方提供的产品技术规范应与本技术规范中规定的要求一致，如不填写技术偏差表则视为完全满足本技术规范的要求。如有偏差供方应如实、认真详细地填写技术偏差表。

序号	招标文件条目号	招标文件条款	投标文件条款	备注
1				
2				
3				
...				

5. 设计联络

本技术规范签订后7天内，供方应向需方设计部门提供以下技术资料（包括电子版），项目工程的一次方案排列图、平面布置图、产品总装图、外型尺寸及安装尺寸详图、基础图、二次原理图。图纸需经设计部门确认后方可组织生产。

1.4.2 电容器自动补偿柜技术要求

1. 电容柜主要元器件电容、电抗、控制器推荐品牌为：苏同电气、艾恩格、佳辰
2. 电容器技术参数要求为：
  - 1) 电容器额定电压至少为 480V，补偿容量不少于专业设计图纸容量，为了满足设备补偿量技术要求、使用性能，降低设备的成本，电容每步投切的容量可采取优化模式配置。
  - 2) 电容器组件为干式，具有自愈功能，采用金属化聚丙烯薄膜为电介质，这样可以确保电容具有较长的工作寿命和很低的损耗。并且采用压敏断路技术，应用于电容的每一相，当电容器不能使用时，能安全的从电路中切除，同时保持良好的绝缘性能。
  - 3) 电容器内部各组件全部使用铜排连接。
  - 4) 电容器采用特殊的双层缝合技术密封。填充材质为软性树脂，确保容值稳定，并且介质及电极具有良好的化学稳定性。
  - 5) 电容器须附放电电阻，使电源脱离后三分钟内，残余电压须降至 75V 以下。
  - 6) 放电电阻为内部安装的电阻模块，.
  - 7) 电容器含放电电阻之损失不得大于 0.25W/kvar。
  - 8) 适用温度：-25℃~+50℃ 。
  - 9) 连续过电压： $1.1 \times U_n$  。
  - 10) 连续过电流： $2 \times I_n$ 。
  - 11) 容值偏差：±5%
  - 12) 寿命：130000 小时
  - 13) 浪涌电流：200\*I<sub>n</sub>
  - 14) 电容器应附有铭牌, 标有制造厂名、额定电压、频率、容量等数据。
  - 15) 制造标准 IEC60831-1 & IEC60831-2 。
3. 调谐电抗器
  - 1) 电抗器额定电压及额定容量：见设计图纸，额定电压至少需与系统电压相同。
  - 2) 构造：铁心式铜线，电气特性符合 VDE0532 及 IEC76 标准
  - 3) 电抗率：电抗器感抗值为电容器容抗值的 7%
  - 4) 额定电流： $I_1=1.05 I_{rms}$ （ $I_1$ ：基波电流）。（最大承载电流  $I_{rms} = \sqrt{(I_{12}+I_{32}+I_{52}+I_{72})}$ ）
  - 5) 短路容量：可承受 25 倍之额定电流（ $I_{th}=1.05I_{rms}$ ）。
  - 6) 线性特性  $I_{lin}$ ： $1.2 \times (I_1+I_3+I_5+I_7) \leq 1.8I_n$ 。
  - 7) 谐波负荷：U<sub>H3</sub>=0.5%，U<sub>H5</sub>=5.0%，U<sub>H7</sub>=5.0%U<sub>n</sub>

- 8) 绝缘等级：T40/H（周温 40℃时 H 级绝缘等级）
- 9) 电抗器应附有铭牌, 标有制造厂名、额定电压、频率、谐波耐流等数据。
- 10) 制造标准：VDE0532、IEC-60289、IEC-6076 。

#### 4. 自动功率因数控制器

- 1) 输入电流：5A。
- 2) 可随时显示功率因数，其范围为： 0.00 (IND).. 1.00.. 0.00 (CAP)。
- 3) 可设定功率因数： 0.80 (IND)... 1.00... 0.80 (CAP)。
- 4) 延迟时间： 10---600 秒，可任意调整设定
- 5) 控制方式：可选择自动或手动投入。
- 6) 动作方式：优化模式
- 7) 断电时电容器自动脱离，复电延迟投入。
- 8) 自动 CT 极性检测。

### 1.4.3 软起动器

#### 1. 软起动器认证要求

- 1) 软动器必须取得 CE 认证，符合 IEC947-4-2 执行标准

#### 2. 软启动器通用技术参数

- 1) 软起动器可在 -5℃~60℃度环境温度运行。
- 2) 可选择连续在线连续运行和外置旁路接触器运行，且旁路运行时仍能提供电机保护，无需额外设置热继电器。
- 3) 软起动器允许电机过频繁起动，每小时允许起动次数达到 10 次。
- 4) 软起动器要求应至少提供 1 路热敏电阻输入接口，方便实现大电机热保护。
- 5) 软起动器要求具有的其它保护功能：
  - a) 过载、欠流、堵转、欠载、过温、缺相、反转相序保护、相不平衡等
  - b) 软启动器瞬时过载能力，即极限电流应在 1~5.5 倍电机额定电流可调
  - c) 具有 LCD 显示，参数设置方便，能提供密码保护防止误操作。
  - d) 具有软启动、软停止、直流制动、转矩提升等功能。
  - e) 软启动器因能适应电网三相相间不平衡，且灵敏度可调
  - f) 软启动器应提供 RS485 串口通讯接口，3 路可编程继电器输出接口（每路接口容量应达到 5A，250V）

#### 1.4.4 变频器

1. 变频器应采用微处理器控制。变频器要求采用 VVC+无传感器矢量控制方式，变频器应采用具有现代先进技术水平的绝缘栅双极型晶体管 (IGBT) 作为功率输出器件。
2. 变频器必须具有恒转矩和变转矩可调的水行业专用变频器，不接受普通风机泵类变频器，变频器内置软件需能实现以下功能：
3. 干泵保护，管网泄漏检测，管网流量补偿，可选垂直或水平管网填充模式维护事件设置，显示水泵用电量，在面板上能图形显示相关数据量历史记录曲线（电流、功率或频率等），自动能量优化等
4. 储存、使用的环境
  - 1) 储存的环境温度范围为 $-25^{\circ}\text{C}$ — $+65^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 95RH 以下，最潮湿时墙面会结露。
  - 2) 工作环境的温度范围为 $0^{\circ}\text{C}$ ~ $+50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为 95RH 以下，变频器无须降容使用。
  - 3) 机械振动峰值不大于 1G。
5. 电源输入及输出
  - 1) 额定输入电压为：三相 380V—480VAC $\pm$ 10%，
  - 2) 变频器的输出频率范围为 0~1000Hz，输出电压为供电电压的 0-100%。输出频率精度应达到 $\pm 0.003\text{Hz}$
  - 3) 启动转矩（恒转矩）应达到 110%1 分钟，135%0.5 秒。
  - 4) 变频器在整个输出速度范围内，功率因数都不低于 0.98。
6. 控制接口及功能：
  - 1) 变频器本体必须提供如下可组态的接口。
  - 2) 最少有 6 个数字量输入点，正负逻辑可选；
  - 3) 2 路及以上的模拟量输入口，可编程的 0~10V 和 4~20mA 输入作为控制信号；1 路及以上的可编程的 4~20mA 模拟输出信号；
  - 4) 变频器要求提供两个可编程继电器输出作为准备、运行、故障、停止信号输出。
  - 5) 能实现 3 路 PT100 直接输入，方便实现电机热保护，无需额外巡检仪。
  - 6) 变频器必须提供协议公开的串行通讯（RS485）接口，并要求通讯协议驻留。上位计算机通过 RS485 接口可读取、修改变频器的有关参数。变频器应内置标配 1 种以上的现场总线的适配器，比如 Modbus RTU、Profibus DP. 等，以满足日后控制系统升级的要求

- 7) 变频器必须提供 USB 接口方便系统调试。
7. 变频器可实现 4 路以上的标准的比例积分微分 PID 控制器, 能实现内置 PI 调节器自整定功能。
8. 变频器应有基于实时时钟上的维护事件设置功能, 方便以后各设备设置维护保养计划, 延长各工艺设备使用寿命。
9. 为了防止电机意外反向运行, 变频器必须具有相序检测功能和可以选择的禁止反向运行功能。
10. 为安全考虑, 变频器必须具有禁止上电起动功能。当变频器重新上电时, 即使变频器的起动输入信号仍然存在, 变频器也不许运行。
11. 为了防止非法或意外的变频器参数访问及修改操作, 变频器须提供两级软件密码锁功能。在需要的时候, 可以设置密码; 仅当输入正确的密码后, 才可操作变频器。
12. 电机友好特性
  - 1) 变频器必须能与任何符合 IEC 标准设计的电机一起使用, 而不需使用特殊的变频专用电机, 也不需降低电机的额定值, 或导致电机的额外温升。
  - 2) 变频器必须能输出优质的正弦波电机电流, 减少变频器的输出对电机绝缘、电机效率、电机寿命的影响。输出端需配置正弦波滤波器。
  - 3) 变频器必须内置双直流电抗器, 以降低设备对电网的谐波污染。
  - 4) 变频器应有自动检测系统共振点功能, 并至少支持 4 个跳跃频率, 使电机能跨越诱发系统谐振的转速, 使电机在整个速度范围内和可变负荷稳定运行。而且 4 个跳跃频率的带宽可以编程调整。
  - 5) 变频器能够实现飞车启动功能, 即启动正在旋转的电机, 以防止对电机和机械产生冲击。
  - 6) 变频器能实现长距离电机电缆要求, 至少实现非屏蔽电机电缆长度可达 300 米, 屏蔽电缆可达 150 米。
  - 7) 变频器内部线路板须具有防腐蚀涂层。并符合 IEC 721-3-3 标准 CL. 3C3 级别。
  - 8) 电磁兼容性要求同时符合 EN61000-4-2 和 IEC 61000-6-3/4, 防止对周边电子设备仪表造成影响。
  - 9) 变频器操作面板应为中文图形界面, 且具有实时帮助功能键, 无需额外纸质操作手册, 方便设置操作。
  - 10) 变频器具有自动休眠功能。在系统的流量或压力到达且变动不大时, 变频器按照编程要求, 停止或重新起动电机运行, 以降低电机损耗和节约能源。

- 11) 变频器可设定管道预填充功能（水平/垂直安装均可）
- 12) 具有泵类专业启动、停止曲线。
- 13) 变频器可设定电机定时轮换工作功能和电机循环功能。有效利用现有工艺设备。
- 14) 保护功能
- 15) 变频器必须具有主电源过压、欠压、缺相、输入不平衡等电源故障保护。
- 16) 变频器必须具有变频器过载、中间直流电压过高/低、变频器冷却风扇故障、变频器温升过高，设定信号过高/低、反馈信号过高/低、变频器故障、串行通讯超时故障保护的功能。
- 17) 变频器必须具有输出短路、电机 I2t 过载、电机相间/相地短路、电机缺相保护。
- 18) 变频器必须具有干泵/无流量检测、管道破裂检测功能。

#### 1.4.5 高压开关柜

##### 1. 概述

- 1) 本技术规范适用于 12KV 金属铠装式中置开关柜技术条件和技术要求。
- 2) 本技术规范适用于授权订货单位，作为向供方订货的技术依据。
- 3) 本技术规范提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供方应提供符合工业标准和本规范书的优质产品。
- 4) 本技术规范所使用的标准如与供方所执行的标准不一致时，按较高标准执行。
- 5) 本技术规范具有与合同同等法律效应，合同生效后，本技术规范同时生效，协议中未尽事宜，双方协商解决。
- 6) 特别说明：
  - a) 中置式开关柜必须具备型式试验报告。
  - b) 投标设备需满足主要材料（设备）品牌要求选择一览表的要求。高压柜成套厂家：浙江安众、浙江开盛、宁波福力达

##### 2. 引用标准

本技术规范规定的封闭开关设备应符合中华人民共和国国家标准和电力行业有关标准和规定，主要引用标准如下：

- 1) GB3906-91          3~35kV 交流金属封闭开关设备
- 2) GB11022-89        高压开关设备通用技术条件
- 3) GB1984-2003      高压交流断路器

- 4) GB1995-99 交流高压隔离开关和接地开关
  - 5) GB1207-96 电压互感器
  - 6) GB1209-97 电流互感器
  - 7) GB11032-2000 交流无间隙金属氧化锌避雷器
  - 8) GB311.1-6 高压输变电设备的绝缘配合
  - 9) GBJ147-90 电气装置安装工程高压电器施工及验收规范
  - 10) GB4208 外壳防护等级（IP 代码）
  - 11) GB50171-92 电气装置工程盘、柜及二次回路接线施工及验收
  - 12) DL/T402 交流断路器订货技术条件
  - 13) DL/T403 12-40.5kV 高压真空断路器订货技术条件
  - 14) DL/T404 户内交流高压开关柜订货技术条件
  - 15) DL/T593 高压开关设备标准的共用条款
  - 16) DL/404-19 户内交流开关柜定货技术条件
  - 17) IEC298 额定电压 1kV~72.5kV(含)交流金属封闭开关设备和控制设备
  - 18) IEC694 高压开关设备和控制设备的通用条款
  - 19) IEC694（1996） 高压开关设备和控制设备共有条款
3. 使用环境条件
- 1) 安装场所：户内
  - 2) 环境湿度：日平均相对湿度不大于 95%；月平均相对湿度不大于 90%
  - 3) 运行环境温度：-5~+40℃
  - 4) 海拔高度：≤1000M
  - 5) 地震烈度：≤7 度
  - 6) 系统运行条件
  - 7) 额定电压：12KV
  - 8) 最高运行电压：24kV
  - 9) 额定频率：50HZ
  - 10) 三相短路电流：31.5kA

#### 4. 设备结构要求

- 1) 开关设备按 GB3906-2006 中的铠装式金属封闭开关设备设计，开关柜由固定的柜体和可抽出手车两大部分。开关柜手车为柜内中置式，。单台开关柜两侧必须具有独

立的侧板，以提高开关柜抗内部电弧故障的能力，有效保证人身和设备安全。开关柜内装设检测一次回路运行情况的带电显示装置，该装置由高压传感器和显示器两部分组成。传感器安装在馈线侧，显示器安装在开关柜的低压面板上。该装置与电磁锁配合，强制闭锁接地开关手柄、网门，防止带电关合接地开关，防止误入带电间隔。柜体设计应认真考虑故障电弧影响。以保证操作人员和设备的安全。

- 2) 外壳、隔板和压力释放装置：开关柜外壳及隔板采用敷铝锌板，保证柜体具有强度高，抗腐蚀与抗氧化作用，尺寸统一。开关柜顶部设有断路器室、母线室、电缆室压力释放通道，当发生内部故障电弧时，顶部压力释放金属板应能自动打开，释放和排泄气体，而正门方向严格密封，确保操作人员安全。

#### 5. 断路器室：

- 1) 在断路器室两侧装有手车导轨，手车能在工作、试验、隔离位置之间移动。手车室后壁触头应装自动活门，当手车从断开位置/试验位置移动到工作位置过程中，上下静触头上活门与手车联动，同时打开。当反方向移动活门则自动闭合，直至手车退至一定位置而完全覆盖住静触头盒，以保证手车拉出后人员不触及带电触头。手车在开关柜门板处于关闭情况下才能进行摇进摇出操作，通过观察窗应能看到手车在柜内所处位置，还能看到断路器手车上的关合按钮及断路器机械位置指示器以及弹簧的储能释放状态指示器。
- 2) 断路器的门应该为防爆提升门的结构：折弯扣接的防爆提升门关上后，四面均向下落在扣板里，操作方便，机械强度高，具有优秀的抗内部电弧能力，手车室、前电缆室、后电缆室均同样结构。

#### 6. 手车：

各类手车的高度和深度应统一，相同规格的手车达到百分之百互换。断路器手车在柜内应有工作位置和试验隔离位置。每一位置均设有定位闭锁装置，保证手车处于特定位置时才允许进行操作。手车只有在断路器处在分闸位置时才能移动。手车应操作轻便灵活，适合各种值班人员操作。

#### 7. 触指系统

手车上的动触头与柜内静触头之间的导电装置应采用性能可靠的触指系统，以减少接触电阻，并能承受较大的动热稳定电流。同时提供回路接触电阻实测值。

#### 8. 母线室

- 1) 主母线贯穿于相邻的柜之间，由分支母线，纵向分隔板和母线套管支撑，主母线与分支母线的连接处罩有尼龙材料制成绝缘罩，主母线与分支母线上套热缩套管，形成可

靠复合绝缘，柜与柜之间的母线室通过母线套管及分隔板互相隔离，限制相邻柜之间内部故障电弧产生的影响。

2) 封闭母线桥应具有良好的通风散热。

## 9. 电缆室

一次电缆室应能保证各种电缆的顺利连接，连接头处的尖端应能屏蔽，电缆室底板应为可拆卸的不导磁的金属封板，并配置相应的电缆固定夹及变径密封垫。此外，为了防止温度变化时产生凝露，应在手车室和电缆室内装设加热系统。为了方便设备和电缆的安装、维护，柜内高压电缆采用柜后接线方式，电缆安装高度 $\geq 840\text{mm}$ 。以方便现场电缆连接的施工。

## 10. 低压室

所有继保元件、监示器、操作开关及各种二次设备均应封闭在该室内，在继电器仪表室之间留有便于施工的小母线穿越孔。

## 11. 二次插头与手车的位置联锁

开关设备上二次线与断路器手车上二次线的联络插头应安全、牢固。二次插头的动触头通过一个尼龙波纹伸缩管与柜体相连，并可储存在断路器室顶部的单独的隔室内。断路器手车处于工作位置时，由于机械联锁作用，二次插头被锁定，不能被解除。

## 12. 接地装置

在电缆室内单独设接地铜排贯穿相邻各柜，并与柜体有良好接触，此接地铜排供直接接地元件使用，确保运行操作人员触及柜体时安全。

## 13. 联锁装置

开关柜应设置可靠的机械闭锁及电气闭锁系统，以保证操作人员的安全。

### 1) 机械闭锁包括以下功能：

- a) 当接地开关及断路器在分闸位置时，手车才能从“试验/隔离”位置移至“工作”位置，而接地开关在合闸位置时，手车不能从“试验/隔离”位置移至“工作”位置。
- b) 只有手车处于“试验/隔离”位置或“移开”位置时，接地开关才能操作。
- c) 只有手车已正确处于“试验/隔离”位置或“工作”位置时，断路器才能进行合闸操作。
- d) 接地开关处于分闸位置时，下门及后门都无法打开。
- e) 手车在“工作”位置时，二次插头应被锁定，不能拔出。
- f) 接地开关的操作采用拨杆问讯的方式操作，即拨杆拨到位后才能操作地刀，并且地刀可以通过程序锁来锁在合或分的位置上，以充分保证操作运行维护人员的安全。

## 2) 电气闭锁包括以下功能:

- a) 母线带电时, 接地手车 (若有) 不能推进。
- b) 电缆头带电时, 接地开关不能进行操作 (采用带闭锁功能的带电显示器)。
- c) 断路器和隔离开关、接地开关应具备足够数量的辅助接点。
- d) 只有当断路器在分闸位置时, 相应的隔离手车才能拉出、推进。

## 14. 产品性能参数要求

- 1) 本技术规范规定的开关柜为户内中置手车式金属封闭开关柜, 接线方式为单母线分段接线。
- 2) 绝缘介质: 空气。
- 3) 主母线额定电流: 1250A
- 4) 主要设备: 开关柜应由如下主要设备 (部件) 构成, 并相互隔离。
- 5) 真空断路器 (中置手车式)
- 6) 功能手车
- 7) 接地开关
- 8) 矩形铜母线
- 9) 电流互感器及电压互感器
- 10) 避雷器 (硅橡胶)
- 11) 高压熔断器
- 12) 电缆出线小室
- 13) 带电显示装置
- 14) 其它必备部件
- 15) 温升: 开关柜及其内部设备的温升及防护等级均应符合相应国家标准的规定。开关柜外壳防护等级是 IP4X, 断路器室门打开时的防护等级为 IP2X 或与此相当的防护等级。
- 16) 开关柜应具备“五防”功能, 接地母线应为面积不小于  $40 \times 5 \text{mm}^2$  的扁铜板, 本技术条件书规定的开关柜应使正常运行、监视和维护工作能安全方便的进行, 对于额定参数和结构相同而需要替代的元件应能互换, 其内部的设备应保持其原有的电气及机械性能, 应具有防止引起的真空断路器操作过电压的措施。

## 15. 主要元件技术参数要求

## 1) 断路器 (真空断路器)

- a) 真空断路器型号: 满足主要材料 (设备) 品牌要求选择一览表的要求

- b) 额定电压：12kV
  - c) 最高运行电压：24kV
  - d) 额定频率：50HZ
  - e) 额定电流：1250A
  - f) 额定开断电流(有效值)：31.5kA
  - g) 额定关合电流（峰值）：80kA
  - h) 额定热稳定电流(4S 有效值)：31.5kA
  - i) 额定动稳定电流（峰值）：80kA
  - j) 1min 工频耐压(有效值)：相对地-65kV，断口间-79kV
  - k) 雷电冲击耐压（峰值）：相对地-125KV，断口间-145KV
  - l) 额定操作顺序：0-3min-CO-3min-CO
  - m) 自动重合闸操作顺序：0-0.3S-CO-3min-CO
  - n) 首相开断系数：1.5
  - o) 开断 100%的额定电流次数：≥10000 次
  - p) 开断 100%的额定开断电流次数：≥50 次
  - i. 机械寿命：20000 次
  - ii. 操作机构
    - 类型：单轴单盘簧操动机构，具备手动功能
    - 电动机工作电压：DC110V
    - 控制电压：DC110V
    - 储能时间：≤10S
    - 电机功率：≤100W
    - 采用电气防跳回路而非机械防跳，以增加其可靠性和稳定性。
    - 需选用外配的储能手柄而非内置式的，以增强操作的可靠性。
- 19)真空断路器型号：西门子 3AE8、ABB VD4、施耐德 HVX-12

## 2) 电流互感器

- a) 额定电压：12KV
- b) 最高运行电压：24kV
- c) 各开关柜配置参数见图纸。
- d) 电流互感器的动热稳定及绝缘水平应与开关柜一致。

## 3) 电压互感器

- a) 额定电压：12KV
  - b) 1min 工频耐压：65kV
  - c) 雷电冲击耐压(峰值)：125kV
  - d) 额定电压比、精度、容量等参数见图纸。
  - e) 电压互感器的动热稳定及绝缘水平应与开关柜一致。
- 4) 避雷器
- a) 型式：硅橡胶外套无间隙金属氧化物避雷器
  - b) 额定电压：32kV
  - c) 标称放电电流：5kA
  - d) 雷电冲击残压：小于 85kV（峰值）
- 5) 高压熔断器
- a) 额定电压：12KV
  - b) 额定电流：0.5A
  - c) 高压熔断器的动热稳定及绝缘水平应与开关柜一致。
- 6) 接地开关
- a) 热稳定电流(4S)：31.5kA(有效值)
  - b) 动稳定电流：80kA（峰值）
- 7) 二次回路元件
- a) 开关柜内所配接线端子排采用菲尼克斯或同档次及以上产品。
  - b) 采用直流施耐德、ABB、西门子品牌系列小开关，加装操作电源、控制电源监视输出接点（继电器自检接点）及储能状态输出接点。
  - c) 操作电源开关：采用施耐德、ABB、西门子品牌系列空气开关，不采用熔断器。
  - d) 加热、照明电压：220V AC。
  - e) 位置指示器：开关柜的断路器应在工作位置、试验位置、断路器分合闸位置、机构储能位置加装指示器，并加接地位置指示器。在试验位置保证有两对空节点除已使用接点外另提供 1 对备用接点。
  - f) 微机保护装置安装在开关柜上。
16. 供方提供的开关柜应为“五防”功能完备的加强绝缘型产品，其外绝缘净距和爬电比距应满足国家标准要求。
17. 柜体颜色：由招标人确定。
18. 技术偏差表

供方提供的产品技术规范应与本技术规范中规定的要求一致，如不填写技术偏差表则视为完全满足本技术规范的要求。如有偏差供方应如实、认真详细地填写技术偏差表。

序号	项目	对应条款编号	技术协议要求	偏差	备注
1					
2					
3					

19. 技术响应

请如实填写点对点的技术响应。

序号	条款	招标文件技术要求	投标文件（填写：“满足”或“不满足”）
1			
2			
3			

20. 设计联络

本技术规范签订后7天内，供方向需方设计部门应提供以下技术资料（包括电子版），图纸应注明工程名称：供方产品设计方案、产品外型尺寸及安装尺寸详图、基础图、二次原理图及接线图，经设计部门图纸确认后方可组织生产。

21. 供货范围及包装运输

- 1) 提供本技术规范书规定的产品以及正常运行所必须的备品备件、专用工具。产品的包装必须保证产品及零件在整个运输和储存期间不致损坏。
- 2) 所有备品备件应装在箱内，采取防尘、防潮、防止损坏等措施，并应与主设备一并发运，同时标注“备品备件”，以区别于本体。
- 3) 产品必须有下列标志
  - a) 产品型号、制造厂名、出厂年、月
  - b) 产品主要技术参数

4) 供方应随产品同时向需方提供以下技术文件、图纸资料一式 4 份：

- a) 全部型式试验报告和例行试验报告及产品合格证。
- b) 设备组装图、基础图、额定铭牌图、出厂技术一览表。
- c) 设备运行、安装、维修指南（手册）。
- d) 零部件来源、性能指标和参数。
- e) 产品使用说明书。

## 22. 现场验收

设备到达现场后，需方安装单位按“订货合同”、“出厂试验证书”与设备铭牌核对其技术参数是否相符；按“出厂技术一览表”核对技术资料与图纸是否正确；检查拆卸的组件和零件是否齐全；并按规定进行现场试验，检验试验结果与产品出厂试验结果是否与其规定值相符。

## 23. 质量保证

- 1) 供方保证其提供的产品是全新的、未使用过的，并在各个方面符合技术协议文件规定的质量、规格和性能。供方保证其产品在进行正确安装、正常操作和保养的情况下，运行安全、可靠。在合同规定的质量保证期内，供方对由于产品设计、制造、运输和设备或材料的缺陷等因而造成产品的任何破坏、缺陷或故障负责，在供方收到需方的书面通知后，供方应在(十)天内免费负责修理或更换有缺陷的设备或材料，以达到技术条件规定的要求。
- 2) 在接到该通知后，如果供方不能够或延误按需方满意的方式竭尽全力的不间断的完全履行对这些破坏、缺陷或故障的完善工作，则需方将根据合同中有关索赔的条款进行工作，以确保工程项目能在良好的外部条件下运作。供方对需方为此而承担的费用负有责任。
- 3) 现场安装时，供方应派员来现场指导，并进行现场技术培训。在质保期内不允许发生由于产品质量引起的事故或障碍及异常，否则需方将根据合同中有关索赔的条款进行工作。
- 4) 遇有需方要求的紧急售后服务要求，供方应在 24 小时内派有关技术人员赶到现场服务。
- 5) 设备出厂前供方应提供所有配件供应商名单及产品合格证。

### 1.4.6 高压继电保护装置和后台变配电监控系统

## 1. 基本要求

须满足图纸的设计要求，运行方式详见高低压系统图。变配电监控系统等投标人须提供安装、调试服务。最终确保低压柜系统、变配电监控、高压柜、环网柜、模拟屏显示等应为一完整的系统，投标人应站在系统的角度考虑低压设备与变配电监控系统、模拟显示需求之间的接口关系。在合同签订后 20 日内，中标方应及时按照系统要求，对高压柜、变压器等提出接口或配合要求。因提供资料不及时或错漏问题造成的系统完整性瑕疵由投标人负责，业主将会对该影响进行评估并追究相应责任。

- 1) 后台电力监控系统软件要求选配国内知名系统集成商，为了软件、硬件兼容以及以后的维护和升级，建议与仪表为同一品牌厂家。
- 2) 后台系统需配置专业电力监控管理综合自动化组态软件，其电能管理主站监控的组态软件应具有自主知识产权及软件著作权登记权证书，并提供软件著作产品证书及计算机系统集成资质证书（不允许贴牌），实现整个后台软件监控功能。

## 2. 一般要求

- 1) 12KV 高压继电保护装置采用推荐品牌内系列微机综合继电保护系统，。保护装置单元、通讯层设备由当地电力局认可的厂家统一进行配置、供货和安装调试。
- 2) 4.2.1.1 高压微机综合继电保护系统须具备开放协议，并能将相关的信息传输给后台变配电监控系统。
- 3) 4.2.2 后台变配电监控系统，实现对高压微机保护的实时监控，低压配电柜多功能智能仪表的实时监控，。从而实现对每个配电房中每个回路的电力数据进行分析、管理和故障告警和处理。
- 4) 4.2.3 在投标阶段必须提供满足标书要求的应标文件、资料。
- 5) 4.2.4 所有的设备应在 24 小时内到达服务和维修。
- 6) 4.2.5 投标人所提供的电力监控系统软件应具有开放式接口，并能做到扩展。
- 7) 4.2.6 所有电力监控系统软件和应用软件的人机界面应汉化。设备可以在“在线”运行情况下，方便的修改程序及整定参数。
- 8) 4.2.7 所有低压数显仪表均应接入后台监控系统。

## 3. 规范和标准

产品应至少满足以下标准，但不限于以下标准。

- 1) GB50062-92 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》
- 2) DL400-91 《继电保护和安全自动装置设计规范规程》
- 3) NDGJ889 《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规定》

- 4) IEC255-22-1 高频干扰试验标准（III）
- 5) IEC255-22-2 静电放电干扰试验标准（III）
- 6) IEC255-22-3 辐射电磁场干扰试验标准（III）
- 7) IEC255-22-4 快速瞬变干扰试验标准（IV）
- 8) GB7261 继电器及集电保护装置基本试验方法
- 9) GB6162 静态继电器及保护装置的电气干扰试验
- 10) SD286 线路继电保护产品动态模拟技术条件
- 11) GB/T15145-94 微机线路保护装置通用技术条件

4. 技术要求

1) 电力监控系统技术指标

系统容量：可定义 10000 个控制点和报警点。

2) 网络站数

根据需求量，可配置管理多个变电站级网络通讯子站，每个网络通讯子站可以管理大于各个功能模块。

3) 画面响应时间

发出画面调用请求到显示器显示完毕的响应时间小于 2 秒。

4) 数据更新周期

状态量不大于 2 秒。

5) CPU 负载率

在正常的运行过程中，负载率小于 15%。

6) 存储器容量

其占用率不超过 30%。

7) 数据库容量

在保证监控系统信息的足够容量外，还具有不低于 40%的余量。

8) 详细技术参数

技术指标说明	技术指标数据
<b>测量值指标</b>	
I/O 数据采集/控制单元交流采样测量值误差：	≤0.5%
直流采样模数转换误差：	≤0.2%
越死区传送整定最小值：	≥0.5% 额定值

<b>状态信号指标</b>	
全站断路器、继电保护状态量 SOE 分辨率:	≤1ms
遥控命令传送及信号返回总时间:	≤2s
遥控遥调正确率	100%
<b>系统实时响应指标</b>	
全系统实时数据扫描周期:	≤2s
系统画面调用响应时间	≤2s
从 I/O 数据采集/控制单元输入模拟量越死区到监控主机显示:	≤2s
从 I/O 数据采集/控制单元输入状态量变位到监控主机显示:	≤2s
控制及调节命令传送并返回时间	≤2s
遥信变化传送时间（从 I/O 数据采集/控制单元输入端至远动数据处理及通信装置的通信出口）:	≤2s
遥信处理正确率	100%
遥测变化传送时间（从 I/O 数据采集/控制单元输入端至远动数据处理及通信装置的通信出口）:	≤2s
<b>历史数据库储存容量</b>	
历史曲线采样间隔:	可调
历史趋势曲线，日报、月报、年报储存时间:	≥1 年
历史趋势曲线:	≥500 条
实时数据库在满足现有容量的基础上，再留有 30%裕度。	
<b>可靠性指标</b>	
系统可用率:	≥99.99%
遥控执行可靠率:	≥99.99%
系统平均无故障时间（MTBF）:	≥30000 小时
数据采集及控制装置平均无故障时间（MTBF）:	≥50000 小时
时钟同步误差:	1ms
<b>CPU 负载率</b>	
所有计算机 CPU 负荷率:	
正常状态下（同时处理模拟量更新 30%，数字量变位处理 20%）:	任意 5min 内<15%
在事故情况下（同时处理模拟量更新 100%，数字量变位处理	10s 内<30%

50%) :	
现场总线网负载率:	
正常状态下:	<25%
故障情况下:	<50%
计算机局域网负载率:	
正常状态下, 任意 30min 内:	<15%
事故情况下 10s 内:	<40%

9) 抗干扰

系统具有独立的抗干扰措施。

10) 功能独立性

系统建立后不影响保护装置的功能独立性，即保护功能的完成不依赖通讯网。即使通讯网完全瘫痪，装置对设备保护功能仍能执行。

11) 通讯技术

系统采用先进的网络通讯技术，具有在线检测回路，当该节点异常时自动脱离网络，不影响整个网络的运行，还可灵活的增加或减少节点的功能。

12) 系统的扩建方法

各变配电所内增加智能装置的模块数量，将使用更多通讯管理机的串口，如果现有通讯管理机串口数量不足，可以通过增加通讯管理机的方式来增加串口的数量。

硬件配置满足系统功能和技术要求，留有适当备用，设备选用标准化的成熟产品，并便于配套、扩充、运行维护以及方便与其他自动化交换信息。

13) 系统的环境要求

- a) 工作环境温度：0℃～50℃
- b) 工作环境湿度：0～95%（无凝露）
- c) 供电电压：220V/380V AC
- d) 允许频率范围：45HZ～65HZ
- e) 电流输入额定电流：5A（经电流互感器接入，功耗小于 0.5VA）
- f) 输入电压允许过载：2 倍额定值（连续）
- g) 输入电流允许过载：2 倍额定值（连续）
- h) 接地方式：TN-S

1.4.7 直流控制系统

## 1. 一般规定标准和规范

1) 合同中所有设备、备品备件，包括投标人自其他单位获得的所有附件和设备，除本规范书中规定的技术参数和要求外，其余均应遵照最新版本的电力行业标准（DL）、国家标准（GB）和 IEC 标准及国际单位制（SI），这是对设备的最低要求。投标人如果采用自己的标准或规范，必须向招标人提供中文复印件并经招标人同意后方可采用，但不能低于 DL、GB 和 IEC 的有关规定。

2) 提供直流控制系统型式试验报告和型号使用证书。

## 2. 执行的标准

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1) DL/T 5044-95     | 火力发电厂、变电所直流系统设计技术规定       |
| 2) DL/T 8456-1996   | 低压直流成套开关设备                |
| 3) DL/T 637-1997    | 阀控式密封铅酸蓄电池订货技术条件          |
| 4) GB3859-83        | 半导体电力变流器                  |
| 5) GB/T 3859.1-93   | 半导体变流器基本要求的规定             |
| 6) ZB K46 004-88    | 蓄电池充电及浮充电用晶闸管整流器          |
| 7) ZB K46 010-88    | 分合闸用整流器                   |
| 8) ZB K45 017-90    | 电力系统用直流屏通用技术条件            |
| 9) DL400-91         | 继电保护和安全自动装置技术规程           |
| 10) DL478-92        | 静态继电保护及安全自动装置通用技术条件       |
| 11) GB 6162-85      | 静态继电器及保护装置的电气干扰试验         |
| 12) GB/T 13926.3-92 | 工业过程测量和控制装置的电磁兼容性辐射电磁场    |
| 13) GB 7261-87      | 继电器及继电保护装置基本试验方法          |
| 14) GB/T 14598.3-93 | 电气继电器的绝缘试验                |
| 15) GB 50171-92     | 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范 |
| 16) GB 50172-92     | 电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范        |

所有螺栓、双头螺栓、螺纹、管螺纹、螺栓夹及螺母均应遵守国际标准化组织（ISO）和国际单位制（SI）的标准。

## 3. 使用条件

见本章第一部分的环境条件。

## 4. 技术参数和性能要求

### 1) 一般要求

设备选用 ZHDCS 系列直流电源系统，输出电压 110V。

## 2) 技术要求

a) 工作制等级（负载等级）

b) 不受产品工作方式限制，产品的负载等级为 1 级，即 100%额定输出电流、连续。

## 5. 交流电源

a) 应允许交流输入电压幅值的持续波动范围为额定值的（380V）-20~+20%，电网额定频率为 50Hz。

b) 直流电源成套产品应可输入双路交流电源。双路电源互为备用、具备自动切换和手动切换功能，并可任选一路作为常供电源。

c) 交流电源应为三相电源，三相电源应无相序要求。三相电源缺相应发报警信号，并实现主备电源切换。

## 6. 柜体结构

a) 柜体外形尺寸：见设计图纸。

b) 柜体外壳防护等级应不低于 IP30。具体以业主提供色标为准。

c) 柜体结构其他要求应符合 ZB K45 017-90 中第 3.3 条的要求。柜体板材要求采用优质冷轧板，立柱壁厚 2.5mm 以上，门板 1.5mm 以上，柜门要求双折边。

d) 柜体结构设计应便于设备安装、调试、维护检修和运行操作。

e) 各元器件的安装应端正整齐，层次布置合理，长期发热元件应考虑散热及相邻元件之间的距离，尽量将其安装于柜体上方。应满足阀控电池间最小间距不小于 15mm，蓄电池与上层隔板间不小于 150mm 的间距规定。电池柜应具备通风和散热。

f) 每个模块后部与机架连接处设有模块交流接地点，保证每个模块与机架同时可靠接地。金属安装支架、各元器件接地点对柜体（屏架）上总接地处（应设置一个不小于 M8 的总接地螺钉）之间的电阻值不大于 0.1Ω。总接地处应有防锈措施和明显标志。

## 7. 接线方式

a) 直流系统接线方式应符合 DL/T 5044-95 中第 4.1.1 条的要求。装置采用单母线接线方案，母线带模块，有降压硅链。乙方提供具体接线图。整组蓄电池母线通过降压装置与控母相连接；

b) 其他要求应符合 DL/T 5044-95 中第 4.1.3、4.1.4、4.1.8 条的要求。

## 8. 系统模拟图形

在变配电所里设置传统模拟屏，满足电力局的验收要求即可。

## 9. 元器件的选择及安装

- a) 各元器件必须选择具有生产许可证企业生产的，并经过实际运行有成功运行经验的合格产品。其技术性能应符合有关规范、规程和典型设计的要求，设备和元器件应在安装前应按有关标准经严格筛选和试验，对产品的质量制造厂应承担相应责任，保证良好的售后服务。
- b) 信号灯：各种信号灯、指示灯必须采用 LED 节能灯。
- c) 重要位置的熔断器应采用带辅助接点的熔断器，如：电池组等处。熔断器要求采用 NT00 系列产品。
- d) 馈线的空开保护应采用专用直流开关加熔断器保护。并提供与上、下级熔断器或空气开关之间配合特性曲线，及最大，最小短路电流值。交流进线电源空开和控制模块的交流空开要求采用施耐德系列或同档次品牌产品。
- e) 二次端子排应采用 V0 级器件，连接导线的端子必须采用铜质零件。
- f) 指示仪表：表计量程应选择适度，测量最大值应达满量程的 85%以上。必须保证指示仪表应有的准确等级，直流参数数字表应采用四位半以上的数字表，采样信号与工作电源必须隔离，其准确度等级不得低于 0.5 级。
- g) 产品应具备监视电池浮充电流的功能。
- h) 各种指示表计、转换开关、指示灯、信号灯、参数调整旋钮等，应有明确文字说明及调节方向标记。
- i) 控母、整组蓄电池母线电压、蓄电池组充、放电电流，应在监控单元的 LCD 以外单独设置指示表计(数字表)。
- j) 其他要求应符合 ZB K45 017-90 中第 3.6 条的要求。
- k) 电池寿命不低于 10 年。电池品牌符合主要材料（设备）品牌要求选择一览表的要求。

## 10. 母线、导线和布线

二次接线应保证牢固可靠。

11. 其他要求应符合 ZB K45 017-90 中第 3.7 条的要求。

12. 装置绝缘性能应符合 ZB K45 017-90 中第 3.8 条的要求。

## 13. 充电设备

- 1) 电源模块可带电插拔。模块间相互通用。多个模块并机运行时，应具有理想的均流性能，高频开关电源模块间输出电流最大不平衡度小于 $\pm 5\%$ 。整流器模块可以脱离监控模块独立运行。模块芯片宜采用工业级芯片。
- 2) 充电设备始终应具有 N+1 备份运行。
- 3) 充电装置必须满足电池组充电、浮充电特性的要求，能承受  $2I_e$  以上的短时冲击电

流。

- 4) 充电装置应具有软启动特性，并在恒压输出时自动限流，在恒流输出时自动限压，且具有短路保护性能。
- 5) 充电装置作充电装置方式运行时技术性能：
  - a) 在充电状态运行时，应按限流（稳流）—恒压方式自动完成对电池组的充电、补充充电或均衡充电。
  - b) 额定输出电流应不小于蓄电池正常充电电流与直流母线持续负载电流之和的 1.2 倍。
  - c) 稳流精度：当交流电压在规定范围内变化及直流输出电压在调节范围内的任一值上，充电电流在额定值的 20%~100% 范围内变化时，其稳流精度应不大于  $\pm 1\%$ ，典型值  $\pm 0.5\%$ 。
  - d) 直流输出电压的调节范围应满足电池的充电要求。对于阀控电池，直流输出电压的调节范围应不小于直流系统额定电压的 90%~130%。
  - e) 在不带电池时输出电压纹波系数应小于 0.5%，典型值 0.1%。
- 6) 充电装置作浮充电装置方式运行时技术性能：
  - a) 额定输出电流应不小于蓄电池正常浮充电流与直流母线持续负载电流之和的 1.2 倍。
  - b) 稳压精度：在稳压 4 状态下，交流电压在规定范围内变化，输出电流 0~100% 额定值范围内变化时，输出电压在额定值的 (90~130)% 范围内任一点上保持稳定，其稳压精度应不大于  $\pm 0.5\%$ 。
- 7) 充电与浮充电方式转换：应有自动和手动两种转换控制方式。在“自动”方式时，电池组放电过程结束，交流恢复供电后，整流器按设定条件自动转入充电状态工作；当电池组充电过程完成后，整流器按设定条件自动转入浮充电状态工作。在“手动”方式时，应可方便的调整充电限流值、充电稳压值和浮充电电压值。要求做到：
  - a) 所有转换点的参数可通过面板键盘输入修改。
  - b) 正常运行状态下，可根据电池特性自动实行均充和浮充自动转换，阀控电池正常运行浮充状态下每隔 1~3 个月或根据电池特性，充电浮充电装置自动转入正常充电程序运行。
  - c) 微机能对所设定的电流、电压、时间等参数进行自动巡检，也可在屏幕上显示和修改，并发出相应信号。若发现有任何故障，将会自动报警。
- 8) 交流电源中断处理：

- a) 正常浮充电运行状态或充电状态时，电网停电，这时充电浮充电装置停止工作，蓄电池组通过自动跟踪调压，不间断地向直流母线送电。
- b) 交流电源恢复送电时，充电浮充电装置自动转入正常充电运行。
- 9) 整流器应具有过压、欠压、缺相、过流故障报警功能。其中之一动作时，发出“整流器故障”后整流器掉闸，并可向远方传送信号。
- 10) 可按电池制造厂规定的条件及充电方法完成电池组的初充电，并设置温度补偿电路，确保蓄电池不会因环境温度的变化而造成过充电或欠充电。
- 11) 产品应可通过使用键盘或其他装置设置口令，由专业人员进行特定参数的整定。
14. 高频开关电源还应满足下列主要技术参数指标：
- 1) 功率因数：0.92
  - 2) 效率：90%
  - 3) 冷却方式：采用风自一体方式，轻载时采用自冷，重载时采用风冷，整机冷却（充电柜、馈电柜等）采用温控风冷方式。
  - 4) 负载调整率：±0.2%
15. 母线调压装置：调压装置应具有手动、自动调节电压功能。应采用分级自动调压方式进行母线电压调整。每级电压调节值不大于额定电压的±2.5%。
16. 直流输出
- 1) 母线电压：
  - 2) 直流系统额定电压：220V；
  - 3) 控制母线额定电压：220V；
  - 4) 控制母线电压最大变化范围：系统额定值的(90-110)%；
  - 5) 整组蓄电池母线电压最大变化范围：系统电压额定值的（90~120）%。
  - 6) 直流母线持续负载电流为 10A(不含电池负荷)。
17. 保护绝缘监察及音响灯光报警信号
- 1) 整套装置应有三级防雷系统。第一级安装在电源系统交流输入前，第二级安装在电源系统交流配电部分，第三级位于充电模块内部。过电压保护器件具有状态显示功能，可以显示该器件是否处于完好状态。对于不可恢复的防雷器，损坏后应能发告警信号。
  - 2) 过压、欠压保护的电压精度应不大于整定值的±1%其返回系数过压应不小于99%，欠压不大于101%；母线对地绝缘电阻绝缘监察应可靠动作。
  - 3) 产品应具有完善的保护、绝缘监察及音响灯光报警信号，如：整流器故障、过流保护、电池电流异常报警、重要位置(如电池回路、控母上的全部馈线回路)的熔断器熔断及

空开跳闸、母线电压监视(控制母线、合闸母线及蓄电池电压过压、欠压浮充)、绝缘监察、闪光信号等。

4) 微机蓄电池自动巡检装置要求具备在线监测电池电压，动态或静态测量电池容量，并予以显示或报警。

5) 微机直流绝缘在线监察装置一套。

#### 18. 直流电源设备的通信

1) 直流电源设备应具备 RS-485/232 通信接口，并提供电力部标准 CDT 规约。能向主站（高配后台机，见本标书）提供产品运行的多种监察信号。

2) 微机监控单元应具有完善遥测、遥信功能，具体不小于如下信息：

a) 遥测：

- 交流三相电压
- 蓄电池母线、合闸母线电压、电流，控制母线电压、电流
- 电池电压、充电浮充电流电压

b) 装置可通过硬接点引出下列遥信信号：

- 交流过压、欠压、过流、缺相（可归并为交流电压异常）；
- 整组蓄电池母线、控制母线直流电压过高、过低；
- 直流系统绝缘下降及接地；
- 馈线熔断器熔断或空气开关跳闸（可归并为馈线故障）；
- 充电模块故障；
- 监控模块故障；

3) 微机监控单元退出系统后，不影响系统运行。

4) 直流电源设备除通信口外，还应提供相应的接点输出，接点容量为直流 220V/0.5A，采用欧姆龙继电器。

#### 19. 抗干扰性能

1) 抗高频干扰性能：试验按 GB 6162-85 规定进行。干扰试验时，直流电源柜（屏）上指示灯应正常，无告警信号，用示波器监视控制母线电压，波动应不大于 10%。

2) 抗辐射电磁场干扰性能：直流电源成套装置正常工作，在 27~500MHz 频率范围内工作的收发两用机（步话机）的电磁场影响下，直流电源柜（屏）上指示灯应正常，无告警信号，用示波器监视控制母线电压，波动应不大于 10%。

20. 噪声：直流设备最大噪声应不大于 55dB，浮充时不大于 50dB。

21. 温升：产品部件的温升应符合 GB3859 中第 10 条中表 9、表 10 的规定。

22. 承受机械振动、冲击的能力：应符合 ZB K45 017-90 中第 4.5 条规定。

### 23. 出厂试验、保修期和售后服务

供方在产品出厂前应通知需方，由需方单位派员参加出厂试验验收。在遵守保管、安装、使用和运行规则的条件下，自供货之日起的 24 个月内，产品因制造质量不良或器件选择不当发生损坏或不能正常运行时，制造厂有责任及时为用户免费调试、修理或更换元器件；保修期外，制造厂有义务对产品实行有偿终身维护。无论何时，制造厂不应延误产品抢修时间。

### 24. 其他

- 1) 本条件中未涉及到的影响产品性能和质量的其他技术要求，均应符合有关的国家标准和行业标准中的规定。
- 2) 本条件提出的技术要求仍不能满足使用单位需要时，应在订货时提出，并与制造厂取得协议。
- 3) 工程图需经甲方确认后再投入生产。

### 25. 出厂试验的技术要求

- 1) 开关柜除应具有完整的型式试验报告外，对每台开关柜均应按以下要求进行出厂试验。
- 2) 主回路：

工频耐压试验	42KV（持续 1 分钟）
接触电阻试验	$\leq 100+CT$ 的直流电阻
- 3) 控制回路：

工频耐压试验	2KV（持续 1 分钟）
接触电阻试验	$\geq 2M\Omega$
- 4) 柜中的断路器、避雷器、电流互感器、电压互感器均应附出厂检验
- 5) 合格证（CT、PT 需附原制造厂试验报告）。

### 26. 技术资料的提供：

制造厂家应在中标后二周内提供以下技术文件和图纸各三份，相关 CAD 图纸盘片一份供确认。

- 1) 国家电器质量监督检验中心出具的型式试验报告书
- 2) 开关柜安装使用说明书
- 3) 开关柜内主要元件的安装使用说明书
- 4) 开关柜平面断面布置安装图
- 5) 电气二次接线图和安装图
- 6) 设备明细清册

- 7) 备品备件、专用工具清单
- 8) 开关柜及柜内元器件的鉴定证书

#### 1.4.8 10KV 干式电力变压器技术要求:

##### 1. 适用范围

- 1) 本技术条件适用于 10kV 干式电力变压器的制做。
- 2) 本技术条件的内容规定了 10kV 干式电力变压器的结构材料，使用条件，技术条件，验收，试验，包装运输等。
- 3) 投标单位对本技术条件中的所有条文都应按要求实施。
- 4) 本设备技术条件书所使用的标准如遇与卖方所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

##### 2. 强制性要求，须满足。

投标单位须有相应的型式试验报告。

##### 3. 产品引用标准

除另有说明外，合同设备（包括卖方由其它厂家购来的设备和配件）应符合下列标准的最新版本和国际单位制（SI）。

GB311.1	高压输变电设备的绝缘配合
JB/T 501	电力变压器试验导则
GB/T 17468	电力变压器选用导则
GB/T 13499	电力变压器应用导则(eqv IEC 60076-8)
GB/T 10237	电力变压器 绝缘水平和绝缘试验 外绝缘的空气间隙
GB7328	变压器和电抗器的声级测定
GB 6450	干式电力变压器
GB/T 17211	干式电力变压器负载导则
GB/T10228	干式电力变压器技术参数和要求
CECS115	干式电力变压器选用、验收、运行及维护规程
GB311.2-6	高电压试验技术
GB1094	电力变压器
GB763	交流高压电器在长期工作时间的发热
GB2706	交流高压电器动、热稳定试验方法

GB4208-93 外壳防护等级（IP 代码）

DL/T 620-1997 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合

#### 4. 运行环境

- 1) 安装地点： 室内
- 2) 海拔高度： 50 米
- 3) 安装环境： 户内
- 4) 环境温度：  $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- 5) 耐地震能力： 按 6 度设防

#### 5. 技术规范：

- 1) 环氧树脂浇注干式变压器 SCB18-1250/10
- 2) 变压器型号： SCB18-1250/10；
- 3) 额定容量： 1250 kVA ；
- 4) 电压比：  $10 \pm 2 \times 2.5\% / 0.4\text{kV}$ ；
- 5) 额定频率： 50 Hz；
- 6) 相数： 3 相；
- 7) 联接组标号： Dyn11
- 8) 短路阻抗：  $U_d = 6\%$ （阻抗电压误差不超过  $\pm 10\%$ ）。
- 9) 绝缘等级： F 级
- 10) 冷却方式： AF(带风机)
- 11) 局部放电水平： GB1094.3 中的附录 A 进行。每个线圈都经局部放电测试，放电量小于 5PC。
- 12) 噪声水平： 按照国标
- 13) 温控器： 配备干式变压器安全运行专用控制器，具有完善的温度保护控制功能，自动检测三相绕组温度，风机自动控制/手动控制，超温报警、超温跳闸功能，带远传 RS485 接口。
- 14) 进出线方式为： 下进侧出，变压器至低压柜采用侧出母排连接，高压侧带电缆固定支架。
- 15) 附件： 包含变压器本体、温控器、风机、铝合金外壳（IP30）。

## 1.5 智能化部分技术参数要求

详见采购清单内的主要技术参数项

## 1.6 管线部分技术参数要求

详见采购清单内的主要技术参数项

注：技术要求中加“★”指标或加粗字体为重要技术指标，不接受偏离，否则会被判定为没有实质性响应招标文件而被否决投标。

标注“★”号的指标,需提供彩页或设备手册或厂家相关证明文件或其它能证明参数响应情况的技术文件（盖厂家公章）扫描件并进入技术投标文件，重要参数如无法明确提供证明文件的视为负偏离。

★预留孔洞及预埋件由本标段中标方自行负责。

★如遇招标文件技术描述与设计图有矛盾之处，以招标文件描述为准。

## 第二节 招标货物清单

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量	单价	合价	备注
一	<b>00 总平面</b>						
(一)	<b>自控仪表</b>						
1	接地母线	1、名称：接地母线敷设 2、材质：镀锌扁钢 3、规格：-50*5 4、安装部位：户外 详见图纸	m	30			
2	接地母线	1、名称：接地母线敷设 2、规格：BVR16 3、安装部位：户外 详见图纸	m	30			
3	配电箱	快充型汽车充电桩 直流 30KW	台	1			
4	配电箱	慢充型汽车充电桩 交流 7KW	台	3			
5	汽车地磅	汽车地磅，地磅尺寸满足额定载重量 80 吨要求，具体实施时根据称重车辆情况确认（原则上不少于 3X16 米）。地磅数据可通过 RS232 接口或其他方式进行通讯，上传至综合管理系统进行数据对接	套	1			
二	<b>02 混凝沉淀及清水池</b>						
(一)	<b>自控仪表</b>						
1	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格: 300*100	m	10			
2	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格: 200*100	m	134			
3	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格: 100*100	m	290			
4	铁构件	电缆桥架支撑架安装 热镀锌	t	0.17			
5	铁构件	镀锌角钢-电缆沟支架	kg	973.79			
6	配电箱	1. 名称: 1~2#泵吸式刮吸泥机成套控制柜（带 PLC 控制功能及以太网口，并预留 5G 网关安装位置） 2. 安装方式: 落地安装 3、10#槽钢安装 具体详见图纸	台	4			
7	配电箱	1~4#混合搅拌器成套电控箱	台	8			
8	配电箱	1~4#排泥电磁阀成套电控箱	台	8			
9	配电箱	动力配电箱 2AP1	台	2			
(二)	<b>自控线缆</b>						

10	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	36			
11	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*10 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	300			
12	电力电缆	1. 名称: 低压变频电缆 2. 型号: BPYJVP-4*10 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	40			
13	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	144			
14	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV22-5*4 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	150			
15	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	20			
三	<b>03V 型滤池</b>						
(一)	<b>自控仪表</b>						
1	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 250*100	m	170			
2	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 200*100	m	130			
3	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 150*100	m	18			
4	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 100*100	m	58			
5	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 100*50	m	18			
6	铁构件	电缆桥架支撑架安装 热镀锌	t	0.452			
(二)	<b>自控线缆</b>						
7	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*10 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	50			
8	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV22-5*6 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	132			
9	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 (含相应配管) 2. 型号: YJV-3*6 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	590			

10	电力电缆	1. 名称: 低压电缆(含相应配管) 2. 型号: YJV-3*4 3. 敷设方式、部位: 桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	72			
四	04 送水泵房、反冲洗泵房及变配电间						
(一)	自控仪表						
1	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 300*100	m	22			
2	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 150*100	m	8			
3	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 100*100	m	78			
4	桥架	1. 名称: 槽式电缆桥架 (热镀锌) 2. 型号: 100*50	m	29			
5	铁构件	电缆桥架支撑架安装 热镀锌	t	0.105			
6	砌筑井	砖砌电缆工作井 0.8*0.8*0.8 1、100mm 厚 C15 素砼垫层 2、200mm 厚 C30 混凝土垫层 3、MU20 混凝土普通砖, MB10 水泥砂浆砌筑 4、1:2 水泥砂浆内外壁抹面 5、钢筋混凝土井盖 6、混凝土构件木模 7、钢筋制作安装具体做法详见施工图 详见图纸	座	1			
7	配管	1、名称: 配管 2、材质: 镀锌钢管 3、规格: DN100 4、敷设方式: 砖、混凝土结构暗配	m	13			
8	挖沟槽土方	1、土壤类别 : 根据地勘自行考虑 2、挖土深度: 详见图纸及现场实际情况 3、开挖方式: 自行考虑 4、工程量根据浙江省市政工程预算定额 2018 版计算	m <sup>3</sup>	9.33			
9	回填方	1、密实度要求 : 符合设计要求 2、填方材料品种 : 符合填方要求的土方 3、填方粒径要求 : 符合设计要求 清单工程量按 2018 版浙江省市政工程预算定额计算规则计量	m <sup>3</sup>	2.75			
(二)	自控线缆						
10	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*150+1*70 3. 敷设方式、部位: 电缆沟敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	188			

11	电力电缆	1. 名称: 低压变频电缆 2. 型号: BPYJVP-3*150+1*70 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	228			
12	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-3*150+1*70 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	512			
13	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*95+1*50 3. 敷设方式、部位: 电缆沟敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	51			
14	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-3*95+1*50 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	177			
15	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	434			
16	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	263			
17	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*6 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	173			
18	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*16 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	27			
19	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*25+1*16 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	53			
20	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	180			
21	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-3*6 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	31			
22	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	140			
23	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	47			
24	电力电缆	1. 名称: 低压电缆(含相应配管) 2. 型号: YJV-3*2.5	m	118			

		3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV					
25	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	85			
26	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	13			
27	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-3*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	20			
28	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:ZN-YJV-4*120+1*70 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	32			
29	控制电缆	1. 名称:控制电缆(含相应配管) 2. 型号:KVV-5*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	127			
30	电力电缆	1. 名称:低压电缆(含相应配管) 2. 型号:YJV-2*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	128			
31	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVV-12*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	1080			
32	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVV-8*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	47			
33	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV22-4*95+1*50 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	2126			
34	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV22-5*16 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	312			
35	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*50+1*25 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	87			
36	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV22-5*95 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	504			
37	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:ZN-YJV22-5*50 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	554			

38	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV22-5*50 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	480			
39	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV22-5*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	553			
40	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 240mm <sup>2</sup> 以下	个	48			
41	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 120mm <sup>2</sup> 以下	个	50			
42	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 25mm <sup>2</sup> 及以下	个	2			
43	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 10mm <sup>2</sup> 及以下	个	84			
(三)	高低压柜						
44	高压成套配电柜	1、名称: 1#进线隔离柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
45	高压成套配电柜	1、名称: 1#进线断路器柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
46	高压成套配电柜	1、名称: 1#进线计量柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
47	高压成套配电柜	1、名称: 1#过电压抑制柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
48	高压成套配电柜	1、名称: 1#变压器柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
49	高压成套配电柜	1、名称: 母联隔离柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
50	高压成套配电柜	1、名称: 母联断路器柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
51	高压成套配电柜	1、名称: 2#变压器柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
52	高压成套配电柜	1、名称: 2#过电压抑制柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
53	高压成套配电柜	1、名称: 2#进线计量柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
54	高压成套配电柜	1、名称: 2#进线断路器柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			
55	高压成套配电柜	1、名称: 2#进线隔离柜 2、规格: KYN28A-12 具体规格详见图纸	台	1			

56	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN1 进线柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
57	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN2 无功功率自动补偿柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
58	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN3 无功功率自动补偿柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
59	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN4 有源滤波柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
60	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN5 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
61	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN6 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
62	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN7 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
63	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN8 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
64	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN9 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
65	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN10 母联柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
66	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN11 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
67	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN12 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
68	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN13 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
69	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN14 低压开关柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
70	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN15 有源滤波柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
71	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN16 无功功率自动补偿柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
72	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN17 无功功率自动补偿柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
73	低压开关柜（屏）	1、名称：4AN18 进线柜 2、规格：GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			

74	干式变压器	1. 名称:干式变压器 2. 型号:SCB18-1250KVA 10/0.4kVD, yn-11 10kV+ 2X2.5% Uk=6% 具体规格详见图纸	台	2			
75	电力变压器系统	电力变压器系统调试 10kV 以下变压器(容量 kV·A 以下)2000	系统	2			
76	送配电装置系统	送配电装置系统调试 10kV 以下交流供电负荷隔离开关	系统	12			
77	送配电装置系统	送配电装置系统调试 1kV 以下交流供电(综合)	系统	18			
78	低压封闭式插接母线槽	1. 名称:低压密集型母线槽 2. 型号:四线制 2500A IP41 具体规格详见图纸	m	10			
79	低压开关柜(屏)	1. 名称:直流屏 2. 型号:65Ah DC220V 具体规格详见图纸	台	1			
80	电力后台监控系统	电力后台监控系统 具体规格详见图纸	项	1			
81	低压开关柜(屏)	1. 名称:高压配电系统模拟屏(含线缆及安装附件等) 具体规格详见图纸	台	1			
82	配电箱	1. 名称:送水泵变频柜 2. 型号:250kW 380V IP41, 静电喷塑防腐 具体规格详见图纸	台	4			
83	配电箱	1. 名称:送水泵软起柜 2. 型号:250kW 380V IP41, 静电喷塑防腐 具体规格详见图纸	台	2			
84	配电箱	1. 名称:反冲风机软起柜 2. 型号:90kW 380V IP41, 静电喷塑防腐 具体规格详见图纸	台	2			
85	配电箱	1. 名称:反冲洗水泵软起柜 2. 型号:22kW 380V IP41, 静电喷塑防腐 具体规格详见图纸	台	3			
86	配电箱	反冲洗风机就地按钮箱安装 含至控制箱的管线、电缆	台	2			
87	桥架	1. 名称:槽式电缆桥架(热镀锌+防火喷塑) 2. 型号:300*150	m	35			
88	桥架	1. 名称:槽式电缆桥架(热镀锌) 2. 型号:200*100	m	46			
89	桥架	1. 名称:槽式电缆桥架(热镀锌) 2. 型号:150*100	m	42			
90	桥架	1. 名称:槽式电缆桥架(热镀锌) 2. 型号:100*100	m	5			
91	铁构件	电缆桥架支撑架安装 热镀锌	t	0.144			
92	配电箱	动力配电箱 4AP1	台	1			
93	配电箱	动力配电箱 4AP2	台	1			
94	配电箱	动力配电箱 4AP3	台	1			
95	10#槽钢基础	10#槽钢基础	m	44.8			
(四)	高低压线缆						

96	电力电缆	1. 名称:铜芯电力电缆 2. 规格:YJV22-8.7/15-3X70 3. 敷设方式、部位:电缆沟敷设	m	45			
97	电力电缆头	户内干包式电力电缆头制作、安装 干包终端头(1kV 以下截面 mm <sup>2</sup> 以下)120	个	4			
<b>五</b>	<b>05 综合加药间</b>						
<b>(一)</b>	<b>自控设备</b>						
1	配电箱	空压机控制箱	台	1			
<b>(一)</b>	<b>自控线缆</b>						
2	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*6 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	268			
3	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*10 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	331			
4	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	19			
5	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-3*6 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	9			
6	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	40			
7	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	294			
8	电力电缆	1. 名称:低压变频电缆 2. 型号:BPYJVP-4*2.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	358			
9	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVV-3*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	655			
10	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVVP-7*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	6			
11	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*16 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	426			
12	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*4	m	393			

		3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV					
13	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*16 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	264			
14	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVV-24*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.45/0.75	m	819			
15	电力电缆头	1. 名称:电缆头 2. 型号:25mm <sup>2</sup> 及以下	个	10			
16	电力电缆头	1. 名称:电缆头 2. 型号:10mm <sup>2</sup> 及以下	个	98			
17	控制电缆头	1. 名称:控制电缆头 2. 型号:24 芯以下	个	12			
(三)	<b>高低压柜</b>						
18	低压开关柜 (屏)	1、名称: 5AN1 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
19	低压开关柜 (屏)	1、名称: 5AN2 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
20	低压开关柜 (屏)	1、名称: 5AN3 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
21	低压开关柜 (屏)	1、名称: 5AN4 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
22	送配电装置系统	送配电装置系统调试 1kV 以下交流供电(综合)	系统	4			
23	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 (含隔板) 2. 型号: 300*100	m	57			
24	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 型号: 100*100	m	39			
25	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 (含隔板) 2. 型号: 250*100	m	18			
26	铁构件	电缆桥架支撑架安装 热镀锌	t	0.138			
27	铁构件	镀锌角钢-电缆沟支架	kg	162.86			
28	配电箱	动力配电箱 5AP	台	1			
29	10#槽钢基础	10#槽钢基础	m	14.4			
六	<b>06 回用及排泥水调节池</b>						
(一)	<b>自控仪表</b>						
1	配电箱	搅拌机控制箱	台	12			
2	配电箱	动力配电箱 6AP1	台	1			

3	配电箱	动力配电箱 6AP2	台	1			
(二)	<b>自控线缆</b>						
4	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	492			
5	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	36			
6	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 10mm <sup>2</sup> 及以下	个	48			
七	<b>07 污泥浓缩及平衡池</b>						
(一)	<b>自控仪表</b>						
1	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格: 150*75	m	25			
2	桥架	1. 名称: 不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格: 100*50	m	6			
3	铁构件	1. 名称: 桥架支撑架 2. 材质: 热镀锌	t	0.027			
4	配电箱	1. 名称: 1~3#螺杆泵及 1~3#切割机控制柜 2. 安装方式: 落地安装 10#槽钢安装	台	1			
5	配电箱	1. 名称: 4~5#螺杆泵控制柜 2. 安装方式: 落地安装 10#槽钢安装	台	1			
6	配电箱	浓缩机控制箱	台	2			
7	配电箱	平衡池搅拌机控制箱	台	4			
8	配电箱	动力配电箱 7AP1	台	1			
9	配电箱	动力配电箱 7AP2	台	1			
(二)	<b>自控线缆</b>						
10	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	22			
11	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	54			
12	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	50			
13	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*6	m	6			

		3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV				
14	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*2.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	93		
15	控制电缆	1. 名称:控制电缆 2. 型号:KVV-3*1.5 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :450/750	m	45		
16	电力电缆头	1. 名称:电缆头 2. 型号:10mm <sup>2</sup> 及以下	个	48		
17	控制电缆头	1. 名称:控制电缆头 2. 型号:6 芯以下	个	10		
八	<b>08 污泥脱水机房</b>					
(一)	<b>自控仪表</b>					
1	桥架	1. 名称:不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格:200*100	m	34		
2	桥架	1. 名称:不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格:100*100	m	7		
3	桥架	1. 名称:不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格:100*50	m	6		
4	桥架	1. 名称:不锈钢槽式电缆桥架 2. 规格:80*60	m	40		
5	铁构件	1. 名称:桥架支撑架 2. 材质:镀锌	t	0.064		
6	铁构件	镀锌角钢-电缆沟支架	kg	215.64		
7	配管	1、名称:配管 2、材质:镀锌钢管 3、规格:DN32 4、敷设方式:砖、混凝土结构暗配	m	6		
8	配管	1、名称:配管 2、材质:镀锌钢管 3、规格:DN25 4、敷设方式:砖、混凝土结构暗配	m	10		
9	配管	1、名称:配管 2、材质:镀锌钢管 3、规格:DN20 4、敷设方式:砖、混凝土结构暗配	m	15		
(二)	<b>自控线缆</b>					
10	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-4*35+1*16 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	31		
11	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-5*4 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	65		
12	电力电缆	1. 名称:低压电缆 2. 型号:YJV-3*6 3. 敷设方式、部位:电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) :0.6/1KV	m	17		

13	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-5*16 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	40			
14	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	82			
15	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: YJV22-4*35+1*16 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	72			
16	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*10 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	78			
17	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*4 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	86			
18	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*6 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	84			
19	电力电缆	1. 名称: 低压电缆 2. 型号: BPYJVP-4*2.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 0.6/1KV	m	46			
20	控制电缆	1. 名称: 控制电缆 2. 型号: KVV-3*1.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 450/750	m	50			
21	控制电缆	1. 名称: 控制电缆 2. 型号: KVV-2*1.5 3. 敷设方式、部位: 电缆沟、桥架或配管内敷设 4. 电压等级 (KV) : 450/750	m	92			
22	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 35mm <sup>2</sup> 及以下	个	6			
23	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 25mm <sup>2</sup> 及以下	个	2			
24	电力电缆头	1. 名称: 电缆头 2. 型号: 10mm <sup>2</sup> 及以下	个	40			
(三)	高低压柜						
25	低压开关柜 (屏)	1、名称: 8AN1 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
26	低压开关柜 (屏)	1、名称: 8AN2 低压开关柜 2、规格: GCS IP4X 具体规格详见图纸	台	1			
27	送配电装置系统	送配电装置系统调试 1kV 以下交流供电 (综合)	系统	2			
28	10#槽钢基础	10#槽钢基础	m	7.2			

29	配管	1、名称：配管 2、材质：镀锌钢管 3、规格：DN100 4、敷设方式：砖、混凝土结构暗配	m	3			
30	配管	1、名称：配管 2、材质：镀锌钢管 3、规格：DN150 4、敷设方式：砖、混凝土结构暗配	m	1.5			
九	智能化系统						
(一)	中控室部分						
1	综合管理系统	<p>(一) 智慧水厂运营管控平台技术要求</p> <p>智慧水厂信息化运营管控平台为水厂的管理和运行提供了统一的运营和管理信息化平台界面。平台需集成了水厂监控、安防、资产管理等多种应用数据，提供电脑登录和手机 APP 登录等多种操作体验，实现水厂“少人/无人值守”，为水厂运营和管理提供相关数据。智慧水厂运营管控平台的具体需求如下：</p> <p>1. 水厂运营综合管理（含大数据应用）</p> <p>实现水厂运营日常信息管理功能，包括水厂简介、组织机构、部门职责等设置维护功能，实现工作计划、会议计划等计划记录维护功能，建设交流互动企业论坛、短信平台、内部文档管理等模块。</p> <p>在业务运营方面，通过 KPI 指标数据领导能够实时了解全厂运营情况；KPI 指标主要包含有水厂调度、生产、运维等数据展示，水质、巡检、物料、供水生产等分析图表，包含预警、工单等功能，实现大屏展示、PC 应用、APP 应用等多种形式。</p> <p>对接要求：需要与水厂 OA 系统对接，需要与水厂设备管理系统对接。</p> <p>2. 水质管理</p> <p>水质管理系统应实现对水质数据的录入、报表统计及输出等。</p> <p>(1) 水质化验数据：化验员录入化验结果数据，数据库定期维护及备份。</p> <p>(2) 水质化验报表：根据模板自动生成化验报表，报表数据不可人为修改满足管理要求，提供下载及打印功能。</p> <p>3. 物料管理</p> <p>水厂生产设备、配件、生产药剂、备品备件等仓库（出入库）审批、管理功能。</p> <p>4. 项目管理</p> <p>实现工程项目计划相关信息管理。包括工程基本信息、工程进度管理、工程档案管理、招投标管理、合同管理、验收管理。</p> <p>5. 安全管理</p> <p>实现安全文档管理、安全人员档案管理、安全培训会议、安全演练等安全事项管理内容。通过信息化手段建立安全管理台账，借助信息化手段提高水务企业安全生产运行的管理水平的应用系统。</p> <p>6. 公车管理</p> <p>建立公车基本档案，包括车辆型号、类别用途、年审信息、维保记录等基本档案信息。实现公车使用的记录台账登记功能。</p>	套	1			

		<p><b>7. 应急指挥系统</b>                  应急指挥系统应建立针对水厂已知风险进行识别定义、定性分析、制定对应策略、保存经验记录等过程的全数字化管理手段。模块建设初期，应将水厂现有的全面风险管理体系和应急预案融入到智慧水厂运营管控平台中。通过在管理上建立规范的水厂应急预案制度并结合全数字化管理手段，让智慧水厂的运营更有保障，应急状态下的处置也更灵活。                  当运行人员报告风险事件时，平台主界面可在明显的位置给出消息提醒，系统后台可通过风险事件类型自动关联对应的风险处理预案，管理人员通过平台查看风险处理预案后，根据预案的要求，统一调度对各相关执行人员进行下一步的处理。</p> <p><b>8. 移动 APP 应用</b>                  基于 IOS/Android 等主流移动端操作系统，配套开发智慧运维管控平台移动端应用，功能与 Web 端保持一致，实现水厂各设施的实时运行监视、设施运维、在线分析等功能。</p> <p><b>(1) 实时数据监测</b>                  应以地图形式，清晰的展示水厂的位置及关键监测信息。可以通过选择链接的方式切入到该厂区效果图或平面图，显示该厂内更详细的实时运行数据。水厂的监视画面上应展现该厂的运行工艺流程图、主要监测数据（进水井液位、进出水瞬时流量、累计流量、进出水水质、设备运行状态）、视频监控、故障报警等信息。</p> <p><b>(2) 数据统计分析</b>                  平台的移动应用应实时展现即时运行数据和历史数据，并可以多种曲线方式在移动设备上呈现。用户应能直观地查看图表等运行趋势，并可进行多个曲线的同比和环比的分析。</p> <p><b>(3) 运行数据报表</b>                  平台应支持移动报表浏览，对设备设施运行的实时数据进行汇总统计，自动生成各类运行日报、月报、年报、综合报表，等各时间跨度、各类型的报表。</p> <p><b>(4) 报警信息</b>                  移动 APP 应提供实时报警功能，可有效提高对各设备设施运行异常的有效监测，同时也可通过系统消息将警报发送给指定的警报接收人。</p> <p><b>(二) 系统运行支持环境</b>                  系统软硬件要求：提供的软硬件环境应包括正版的操作系统、数据库软件、中间件等，为软硬件系统安全、稳定、高效运行提供基础支撑，具体要求如下：</p> <p>1、服务器（3 台）：本项目配备 3 台物理服务器并组成一组正版深信服超融合系统（包含 5 颗 CPU 授权、5 个网络虚拟化授权、5 个储存虚拟化超融合授权），分别虚拟为应用服务器、数据库服务器和通讯服务器，其中应用服务器用于智慧水厂平台系统各项功能的正常运行，数据库服务器用于数据的采集、清洗、存储、管理及分析等功能的应用以及数据库软件的安装和运行；通讯服务器用于系统所需数据的通讯服务程序部署。单台服务器配置应不低于：CPU(至强铂金 4314) 16 核/内存 64G/硬盘 4T*2+ssd 1t。</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		2、客户端电脑（1台）：用于项目实施过程中的系统调试以及项目完工后日常办公及调度工作的开展，其规格要求如下：主机+27英寸显示器 i7-13700k/16G/2T 固态；含键鼠套件。					
(二)	<b>其他自控系统</b>						
2	办公区域离线式电子巡更系统	办公区域离线式电子巡更系统 1. 电子巡更底座:总线型 1 个 2. 数据采集器:离线式, 防水型 3 个 3. 巡更点位:防水、无源、带夜光 18 个 4. 巡更系统管理软件:系统集成商配套 1 套	套	1			
(三)	<b>安防系统</b>						
	<b>一、视频监控</b>						
	<b>监控系统</b>						
	<b>安装于中控室</b>						
3	视频控制设备	安防综合管理平台 4210R×1/64G; DDR4/1.2T; 10K; SAS×2(RAID_1)/RAID_2G/1GbE×2; /冗余电源; 要求提供一套安防管理平台, 统一管理视频监控、一卡通、车辆管控、报警检测、综合管控等应用, 实现安防系统的智能化应用及统一集成化管理, 相关数据接入综合管理系统。	台	1			
4	网络服务器	流媒体服务器 CPU: 1 颗 intel 至强系列处理器, 核数≥10 核, 主频≥2.2GHz 内存: 64G DDR4, 硬盘: 2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘 阵列卡: SAS_HBA 卡, 支持 RAID 0/1/10; PCIE 扩展: 最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽 网口: 2 个千兆电口, 1 个 RJ45 管理接口, 2 个 USB 3.0 接口, 2 个 USB2.0 接口, 1 个 VGA 接口 冗余电源, Windows Server 2016 R2	台套	1			
5	输入设备	安防工作站 无风扇, 机架式工业控制计算机, CPU i7-8700 3.6GHz 以上, 内存 8GB, 硬盘:250G SSD+2T HHD, 4G 独立显卡 24”显示器(最佳分辨率 1920*1080 以上), 标配接口, 键盘, 鼠标, 音箱报警系统等	台	2			
6	录像设备	16 盘位 32 路网络视频录像机 工业级嵌入式处理器, 32 路网络视频输入; 支持 H. 265、H. 264IP 设备混合接入; 支持高清网络视频的的预览、存储与回放; 支持最大 16 路同步回放和多路同步倒放; 前智能接入; 支持 SmartIPC 接入、绊线入侵、区域入侵、场景变化、移动侦测、人脸检测、物品遗留和物品搬移时, 可给出报警提示; 有 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个 RJ45 网络接口、2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口、16 路报警输入接口、8 路报警输出接口, 内置 16 块 6T SATA 接口硬盘, 硬盘 6T*12。实现与电子围栏联动控制功能, 并符合《浙江省现代化水厂评价标准(2018 版)》。	台	4			
7	视频控制设备	数字控制键盘 10.1 英寸 TFT LCD, 四维单按键摇杆, 最大解码分辨率: 4 路 1080P 或 1 路 4K	台	1			
8	交换机	工业级网管型千兆核心汇聚两层光交换机 机架式, 三层应用, 28 个千兆口, 其中 12 个千兆光	台	1			

		口, 16 个 100/1000M 自适应电口; 可组光纤环形冗余网络, 介质模块支持带电热插拔功能					
9	交换机	工业级交换机 机架式, 24 个电口 100/1000M 自适应电口; 介质模块支持带电热插拔功能	台	1			
10	系统集成商配套	1. 配线架、理线器、尾纤、跳线等	套	1			
11	机柜、机架	机柜 带玻璃门, 600×1200×2000mm (h)	台	2			
	<b>安装于生产厂区门卫设备</b>						
12	输入设备	安防计算机 17 五代及以上处理器, 集成 10/100/1000M 以太网端口 3GHz; 8GB DDR3 RDIMM; 硬盘 1TB+256G 固态硬盘; 光驱: 2G 以上独立显卡; 显示器: 22"LCD 标准键盘、鼠标器、音箱报警系统等	台	1			
13	交换机	工业级网管型千兆光交换机 机架式, 4 个千兆光口, 16 个电口 100/1000M 自适应电口; 介质模块支持带电热插拔功能	台	1			
14	收发器	单模视频光纤收发器 1 光 1 电口, 10/100/1000M 自适应	台	9			
15	UPS 不间断电源及其附属设备安装	UPS 2kVA 1 小时在线, RS485 输出	台	1			
16	系统集成商配套-生产厂区门卫	系统集成商配套 UPS 配电开关、排插等	套	1			
17	系统集成商配套-生产厂区门卫	系统集成商配套 配线架、理线器、尾纤、跳线等	套	1			
18	机柜、机架	机柜 带玻璃门, 600×1200×2000mm (h)	台	1			
19	盘、箱、柜安装	操作台 (桌椅配套) 1 工位, 钢木结构	台	1			
	<b>安装于管理用房门卫兼消控室设备</b>						
20	显示设备	液晶监视器 55" 1080P	台	1			
21	视频传输设备	高清解码器 1 路 HDMI/VGA 输出, 配套 HDMI 及 VGA 线缆	台	1			
22	交换机	工业级网管型千兆光交换机 机架式, 4 个千兆光口, 16 个电口 100/1000M 自适应电口; 介质模块支持带电热插拔功能	台	1			
23	收发器	单模视频光纤收发器 1 光 1 电口, 10/100/1000M 自适应	台	2			
24	UPS 不间断电源及其附属设备	UPS 2kVA 1 小时在线, RS485 输出	台	1			

	安装						
25	系统集成商配套-管理用房门卫兼消控室	系统集成商配套 UPS 配电开关、排插等	套	1			
26	系统集成商配套-管理用房门卫兼消控室	系统集成商配套 配线架、理线器、尾纤、跳线等	套	1			
27	机柜、机架	机柜 带玻璃门，600×1200×2000mm（h）	台	1			
	<b>现场摄像头</b>						
28	监控摄像设备	1. 名称:全景高速球型网络摄像机 2. 参数:1/1.8 英寸 CMOS, 400 万像素, 2560×1440@60fps; 最低照度彩色: 0.0002Lx, 黑白: 0.0001Lx; 0Lx(补光灯开启), 250m(红外); 最大镜头焦距不小于 240mm, 40 倍变焦; 视频主压缩标准 H.265, 宽动态 120dB; 支持联动跟踪, 电子防抖, 电子透雾; 音频输入 1 路, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66 3. 安装方式:支架安装	台	1			
29	监控摄像设备	1. 名称:高清红外枪机 2. 参数:1/2.8 英寸 CMOS; 200 万像素, 1920×1080@30fps; 最低照度彩色 0.002Lx, 黑白 0.0002Lx; 0Lx(补光灯开启), 100m(红外); 镜头焦距 2.8-12mm, 4 倍电动变焦; 视频主压缩标准 H.265/H.264, 宽动态 120dB; 电子透雾; 绊线入侵, 区域入侵, 支持联动跟踪; 音频输入 1 路, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66	台	45			
30	监控摄像设备	1. 名称:高清红外球机 2. 参数:1/2.8 英寸 CMOS; 200 万像素, 1920×1080@30fps; 最低照度彩色 0.005Lx, 黑白 0.0005Lx; 0Lx(补光灯开启), 100m(红外); 镜头焦距 5.2mm~114.4mm, 22 倍电动变焦; 视频主压缩标准 H.265/H.264, 宽动态 120dB; 电子防抖, 电子透雾; 音频输入 1 路, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66 3. 安装方式:支架安装	台	18			
31	监控摄像设备	1. 名称:高清红外球机 2. 参数:1/2.8 英寸 CMOS; 200 万像素, 1920×1080@30fps; 最低照度彩色 0.005Lx, 黑白 0.0005Lx; 0Lx(补光灯开启), 50m(红外); 镜头焦距 5.2mm~114.4mm, 22 倍电动变焦; 视频主压缩标准 H.265/H.264, 宽动态 120dB; 电子防抖, 电子透雾; 支持区域入侵、越界入侵、支持联动跟踪; 音频输入 1 路, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66; 需外置一个声光报警器; 3. 安装方式:支架安装	台	4			
32	监控摄像设备	1/2.8 英寸 CMOS; 200 万像素, 1920×1080@30fps; 最低照度彩色 0.002Lx, 黑白 0.0002Lx; 0Lx(补光灯开启), 30m(红外); 定焦; 视频主压缩标准	台	1			

		H. 265/H. 264, 宽动态 120dB; 电子透雾; 支持区域入侵、越界入侵、支持联动跟踪; 1 个内置麦克风, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66; 需外置一个声光报警器;					
33	监控摄像设备	1. 名称: 高清红外半球机 2. 参数: 1/2.8 英寸 CMOS; 200 万像素, 1920×1080@30fps; 最低照度彩色 0.002Lx, 黑白 0.0002Lx; 0Lx (补光灯开启), 30m (红外); 镜头焦距 2.7-12mm, 4 倍电动变焦; 视频主压缩标准 H. 265/H. 264, 宽动态 120dB; 电子透雾; 音频输入 1 路, 音频输出 1 路; 报警接口 2 进 1 出; RJ45 接口; 防护等级不低于 IP66 3. 安装方式: 支架安装	台	18			
	<b>视频监控现场配套设备</b>						
34	交换机	1. 名称: 网管型工业级交换机 2. 参数: 网管型工业级, 4 个千兆光口, 16 个 100/1000M 自适应电口	台	1			
35	交换机	1. 名称: 网管型工业级交换机 2. 参数: 网管型工业级, 2 个千兆光口, 16 个 100/1000M 自适应电口	台	1			
36	交换机	1. 名称: 网管型工业级交换机 2. 参数: 网管型工业级, 4 个千兆光口, 8 个 100/1000M 自适应电口	台	1			
37	交换机	1. 名称: 网管型工业级交换机 2. 参数: 网管型工业级, 2 个千兆光口, 8 个 100/1000M 自适应电口	台	5			
38	交换机	1. 名称: 工业级交换机 2. 参数: 8 个 100/1000M 自适应电口	台	2			
39	收发器	1. 名称: 单模视频光纤收发器 2. 规格: 1 光 1 电口, 10/100/1000M 自适应	台	6			
40	配电箱	1. 名称: 室外视频现场箱 2. 型号: 500*400*300 3. 配置: 304 不锈钢外壳, IP65, 内配 1 光 (单模) 2 电口千兆光纤收发器、开关电源、220VAC 电源避雷器、二合一避雷器, 断路器、尾纤、跳线等附件配套	台	12			
41	配电箱	1. 名称: 室外视频现场箱 2. 型号: 500*400*300 3. 配置: 304 不锈钢外壳, IP65, 内配 2 光 (单模) 8 电口千兆工业级光交换机, 开关电源、220VAC 电源避雷器、二合一避雷器, 断路器、尾纤、跳线等附件配套	台	2			
42	配电箱	1. 名称: 室外视频现场箱 2. 型号: 300*300*250 3. 配置: 304 不锈钢外壳, IP65, 开关电源、220VAC 电源避雷器、二合一避雷器, 断路器、尾纤、跳线等附件配套	台	13			
43	配电箱	1. 名称: 室内视频现场箱 2. 型号: 500*400*300 3. 配置: 外壳喷塑, IP54, 内配 2 光 (单模) 8 电口千兆工业级光交换机, 开关电源、220VAC 电源避雷器、二合一避雷器, 断路器、尾纤、跳线等附件配套	台	1			
44	配电箱	1. 名称: 室内视频现场箱 2. 型号: 500*400*300	台	1			

		3.配置:外壳喷塑, IP54, 内配 1 光(单模) 2 电口 千兆光纤收发器, 开关电源、220VAC 电源避雷器、 二合一避雷器, 断路器、尾纤、跳线等附件配套				
45	配电箱	1.名称:室内视频现场箱 2.型号:300*300*250 3.配置:外壳喷塑, IP54, 开关电源, 断路器等附件 配套	台	20		
46	监控摄像 设备	1.名称:生产厂区制高点摄像机立杆 2.规格:DN100 不锈钢管 杆高 1.5m 3.安装方式:屋面安装, 顶部配套 0.5m 避雷针	根	1		
47	监控摄像 设备	1.名称:生产厂区制高点摄像机立杆 2.规格:DN100 不锈钢管 杆高 3.5~4m 3.安装方式:基础配套, 顶部配套 0.5m 避雷针	根	14		
48	光缆	1.名称:12 芯单模光纤 2.敷设方式:管内敷设	m	1400		
49	光缆	1.名称:4 芯单模光纤 2.敷设方式:管内敷设	m	2100		
50	双绞线缆	1、名称: CAT.6-FTP 2、配置形式: 管内配线 具体详见图纸	m	1650		
51	配线	1.名称:现场箱电源电缆 2.配线形式:管内穿线 3.型号:RVV-3*2.5	m	3600		
52	配线	1.名称:摄像机电源电缆 2.配线形式:管内穿线 3.型号:RVV-2*1.0	m	450		
53	配管	1、名称: 配管 2、材质: 镀锌钢管 3、规格: DN25 4、配置形式: 砖、混凝土结构暗配	m	100		
54	配管	1、名称: 配管 2、材质: 刚性阻燃管 3、规格: PVC32 4、配置形式: 砖、混凝土结构暗配	m	1600		
55	配管	1.名称:配管 2.规格:PE40 3.配置形式:埋地敷设	m	1600		
56	配管	1.名称:镀锌钢管 2.规格:DN65 3.配置形式:埋地敷设	m	200		
57	接地母线	1.名称:接地及等电位联结线 2.规格:50×5 热镀锌扁钢	m	100		
58	接地母线	1.名称:接地及等电位联结线 2.规格:BVR-16mm <sup>2</sup>	m	200		
59	双绞线缆 测试	测试 4 对双绞线缆	链路	87		
60	安全防范 分系统调 试	电视监视系统≤50 台 实际台数(台):87	系统	1		
61	安全防范 系统工程 试运行	安全防范系统工程试运行 试运行≤200 点	系统	1		
62	砌筑井	弱电工作井 0.5*0.5*0.7 1、100mm 厚 C15 素砼垫层	座	40		

		2、200mm 厚 C30 混凝土垫层 3、MU20 混凝土普通砖，MB10 水泥砂浆砌筑 4、20mm 厚 1:2 水泥砂浆内外壁抹面 5、钢筋混凝土井盖 6、混凝土构件木模 7、钢筋制作安装具体做法详见施工图 详见图纸					
63	挖沟槽土方	1、土壤类别：根据地勘自行考虑 2、挖土深度：详见图纸及现场实际情况 3、开挖方式：自行考虑 4、工程量根据浙江省市政工程预算定额 2018 版计算	m3	830.15			
64	回填方	1、密实度要求：符合设计要求 2、填方材料品种：符合填方要求的土方 3、填方粒径要求：符合设计要求 清单工程量按 2018 版浙江省市政工程预算定额计算 规则计量	m3	820.37			
	<b>二、门禁系统</b>						
65	出入口控制设备	1. 名称:门禁控制箱 2. 规格:配门禁控制器、电源模块等 3. 出入信息历史记录接入综合管理系统。	台	14			
66	出入口目标识别设备	1. 名称:门禁识别终端 2. 规格:IC RS485 通讯 支持人脸识别及指纹解锁	台	28			
67	出入口目标识别设备	1. 名称:开门按钮 2. 规格:86 型	台	28			
68	出入口执行机构设备	1. 名称:磁力锁 2. 规格:含支架	台	28			
69	出入口目标识别设备	1. 名称:紧急报警按钮 2. 规格:86 型	台	4			
70	配管	1. 名称:刚性阻燃管 2. 规格:PVC20 3. 配置形式:砖、混凝土结构暗配	m	1500			
71	配管	1. 名称:配管 2. 规格:PE32 3. 配置形式:砖、混凝土结构暗配	m	450			
72	双绞线缆	1、名称：CAT. 6-FTP 2、配置形式：管内配线 具体详见图纸	m	450			
73	配线	1. 名称:多芯软线 2. 配线形式:管内穿线 3. 型号:RVV-2*0.5	m	850			
74	配线	1. 名称:多芯软线 2. 配线形式:管内穿线 3. 型号:RVV-4*0.5	m	350			
75	配线	1. 名称:多芯软线 2. 配线形式:管内穿线 3. 型号:RVV-3*1.5	m	750			
76	安全防范分系统调试	出入口控制系统≤50 门	系统	1			

77	安全防范 系统工程 试运行	安全防范系统工程试运行 试运行≤200 点	系统	1			
	<b>三、电子围 栏系统</b>						
78	入侵报警 控制器	报警主机 总线型，可由 8 防区扩展到 248 防区，自带不小于 12 小时工作的备供电池。报警信息接入视频监控录 像机和综合管理系统。	套	1			
79	视频控制 设备	智能控制键盘 与报警主机成套，实现电子围栏报警 信号与视频监控系统联动	台	1			
80	浪涌保护 器	AC220V 电源避雷器 系统集成商配套	个	1			
81	浪涌保护 器	总线信号避雷器 系统集成商配套	个	4			
82	入侵报警 控制器	六线制双防区脉冲主机 总线式，自带不小于 12 小时工作的备供电池	套	11			
83	入侵探测 设备	电子围栏 脉冲式，六线制	m	1150			
84	反光警示 牌	反光警示牌 自控公司配套	套	115			
85	配线	1. 名称:多芯软导线 2. 规格:RVV-3*2.5 3. 配线部位:管内	m	1550			
86	配线	1. 名称:多芯软导线 2. 规格:RVVP-2*1.5 3. 配线部位:管内	m	1550			
87	配管	1. 名称:刚性阻燃管 2. 规格:PC32 3. 配置形式:砖、混凝土结构暗配	m	100			
88	配管	1. 名称:塑料管 2. 规格:PE40 3. 配置形式:埋地敷设	m	1400			
89	配管	1. 名称:镀锌钢管 2. 规格:DN65 3. 配置形式:埋地敷设	m	50			
90	接地母线	1. 名称:接地母线 2. 材质:热镀锌扁钢 3. 规格:50×5 4. 安装部位:埋地	m	50			
91	接地母线	1. 名称:接地母线 2. 规格:BVR-16mm <sup>2</sup> 3. 安装部位:埋地	m	20			
92	挖沟槽土 方	1、土壤类别：根据地勘自行考虑 2、挖土深度：详见图纸及现场实际情况 3、开挖方式：自行考虑 4、工程量根据浙江省市政工程预算定额 2018 版计算	m <sup>3</sup>	666.74			
93	回填方	1、密实度要求：符合设计要求 2、填方材料品种：符合填方要求的土方 3、填方粒径要求：符合设计要求 清单工程量按 2018 版浙江省市政工程预算定额计算 规则计量	m <sup>3</sup>	664.79			
	<b>四、无人机 防御系统</b>						

<p>94</p>	<p>无人机防御系统</p>	<p>无人机防御系统：                      一、频谱侦测设备：                      ★1、探测频段：可实时显示频谱带宽：                      45MHz-6000MHz；重点探测频段：430MHz-440MHz；                      840MHz-845MHz；902MHz-928MHz；                      1080MHz-1280MHz；1430MHz-1444MHz；                      2400MHz-2500MHz；5725MHz-5875MHz；                      ★2、探测能力：平地无遮挡空旷区域对特征库已存品牌和型号无人机最远探测定位距离≥8km；                      ★3、复杂轨迹探测性能：平地无遮挡空旷区域对特征库已存品牌和型号无人机最远探测定位距离≥8km；                      ★4、探测角度：360°；                      ★5、多目标探测：同时探测数量≥6架；                      ★6、最低探测高度：可达 0m；                      ★7、探测方位角度：小于 3°；                      ★8、交叉定位功能：具备 2 台设备交叉定位功能；                      9、识别距离：≥8km                      10、识别时间：识别出无人机品牌与侦测同步；                      ★11、识别数量：单次识别无人机特征库已知无人机数量≥6架；                      12、连接方式：网络连接；                      13、工作温度：-40℃~+70℃；                      14、供电方式：AC220V 或 POE 供电；                      15、防护等级：IP66；                      二、民用无人机公共安全监管平台（软件）：                      1、可实现无人机无线频谱侦测定位设备、光电干扰一体化设备，无线电全向干扰设备、导航诱骗设备等设备联网联动。                      2、系统能够接收侦测信息，查看设备运行状态。                      ★3、可通过无人机管控平台系统控制组网设备运行，下达指令等功能等。                      ★4、平台软件具备以下无人机入侵报警功能：                      声音和灯光报警；                      通过发送信息报警；                      ★5、无人值守功能：系统具备自动侦测与防御入侵功能。                      6、平台软件能实时显示频谱侦测情况。                      7、系统各设备应具备GPS功能，并自动在地图上标注位置。                      8、系统应具有自动校北功能。                      9、系统应具备黑白名单功能。                      ★10、系统具备在飞无人机实时轨迹描绘。                      11、能提供无人机入侵时间、报警时间、遥控频率和干扰开关的统计，数据回放。                      12、平台软件能显示设备工作状态。                      13、无人机信号提取与添加功能：管理应用平台</p>	<p>项</p>	<p>1</p>			
-----------	----------------	---	----------	----------	--	--	--

		<p>能支持持续深度学习,不断完善无人机各维度的特征数据,能将采集到的无人机信息,自动提取参数并通过人工确认添加到无人机特征库中。</p> <p>14、具备加载卫星地图功能。</p> <p>15、支持有线及无线（4G/5G）等多种接入方式,首选各运营商的有线政企专网。</p> <p>16、支持云服务器布署。</p> <p>17、系统实现黑飞排查、飞行备案、临时安保任务、重大安保任务、无人值守防御、无人机航线管理等功能。</p> <p>18、具备不同园区部署软件端后台系统的技术。展示平台设备大小不低于55寸,并可不间断连续使用。</p> <p>19、质保期间包含各服务器、网络传输等费用。</p> <p>三、基站式导航诱骗（核心产品）：</p> <p>1、系统仅限采用导航诱骗技术,严禁采用压制干扰技术。</p> <p>2、作用距离不小于 500m（无遮挡情况下,360 度）,且 500m 内作用距离可依需调控。</p> <p>3、信号发射功率：10dBm（mW）（EIRP,单通道,在设备最大有效作用距离工作情况下）。</p> <p>4、能防御无人机机群（同时驱离不同品牌无人机不少于 5 架）。</p> <p>5、系统可通过管理员账号对输出功率进行调节,通过调整信号输出功率,放大或缩小系统防御信号覆盖的范围。</p> <p>6、工作频段：仅限 GPS L1、GLONASS L1。</p> <p>7、防爆等级：防爆等级达到 Ex nA IIC T6,具有国家防爆认证资质单位出具的防爆证书。</p> <p>8、防雷认证：具有国家认证许可的相关测试机构出具的整机防雷检测报告。</p> <p>9、24小时无人值守防御能力,可24小时持续工作。</p> <p>10、有效防御角度 360°。</p> <p>11、频率容限：<math>\leq \pm 2 \times 10^{-6}</math>。</p> <p>12、外壳防护等级：不低于IP65。</p> <p>13、电磁辐射：<math>&lt; 0.4W/m^2</math>。</p> <p>14、驱离无人机的响应时间<math>&lt; 10s</math>。</p> <p>15、主机重量小于等于18kg。</p> <p>16、工作频率：第1信道（1574.9-1576.0）MHz；第2信道（1598.8-1604.7）MHz</p> <p>17、提供国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心（北京）、公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的检验报告,所投产品的名称、型号须与检测报告上送检产品名称、型号完全一致。</p> <p>18、提供国家无线电监测中心检测报告；国家无线电产品质量监督检验中心出具的检测报告,所投产品的名称、型号须与检测报告上送检产品名称、型号完全一致。</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		19、非自行制造生产，即投标人为代理商（经销商、贸易商），投标人须提供上述主要（核心）货物制造商（原厂商）的授权书原件。					
	<b>五、门卫访客登记系统</b>						
95	软件	门卫访客登记系统 具有人脸识别与身份验证功能，并符合公安部门要求，相关信息历史记录接入综合管理系统。	套	2			
	<b>六、厂区出入口控制系统</b>						
96	软件	厂区出入口起落杆控制系统 应具备视频控制和对讲功能，后台控制系统安装在生产厂区门卫 建成涵盖水厂生产系统建（构）筑物、门卫、危险物品存放处、监控中心等在内的出入口控制（门禁）系统，具体要求如下： （1）实行网络化、实时监控管理； （2）具有远程开锁及实时报警功能，报警时有声光报警输出； （3）具有报警管理功能，能对报警记录进行查询、统计、生成报表及打印，数据记录时间不少于5年或系统建成以来的时间； （4）具有WEB浏览监视功能； （5）设备安装规范，原始资料（含相关软件）齐全。 访客管理系统（含车辆识别），并将其集成至安防管理系统，相关信息历史记录接入综合管理系统。	套	1			
<b>十</b>	<b>抗震支架</b>						
1	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-200*100-T	套	30			
2	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-200*100-TL	套	20			
3	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-250*100-T	套	8			
4	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-250*100-TL	套	7			
5	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-300*100-T	套	30			
6	管道支架	桥架抗震支吊架 AS-QJ-300*100-TL	套	22			

注：1、招标货物清单中的所有设备均需由中标人负责安装。

2、招标货物清单中“★”标记系指必须满足不能负偏离或必须应答且满足要求的条款，否则将作无效标处理。

3、招标货物清单中项目名称与项目特征描述或与技术标准和要求中项目名称不一致的，投标人应结合招标货物清单中的项目特征描述及施工图来确定。

4、招标货物清单仅供投标人参考，包括但不限于招标货物清单内容。投标人应根据施工图计算工程量，工程量漏算、错算等风险由投标人自行承担。

### 第三节 材料(设备)暂定品牌选用情况表

序号	材料(设备)名称	推荐品牌（或相当于同档次及以上品牌）		
1	视频监控设备	大华	海康威视	宇视
2	交换机/视频交换机	H3C	海康威视	华为
3	UPS 主机、电源	施耐德	华为	山特
4	机柜、机架	罗格朗	兰贝	康普国际
5	配线架、理线器	罗格朗	兰贝	康普国际
6	尾纤、跳线	罗格朗	兰贝	康普国际
7	门禁设备	富士	霍尼韦尔	海康威视
8	无人机防御系统	杰能科世	上海特金	湖南坤雷
9	无人机导航诱骗系统	湖南矩阵	沈阳美科尔	北京融合汇控
10	访客登记设备	富士	霍尼韦尔	海康威视
11	出入口起落杆控制设备	富士	霍尼韦尔	海康威视
12	入侵报警设备	豪恩	海康威视	大华
13	服务器、工业计算机、计算机	DELL	华为	惠普
14	电缆、电线	远东	上海起帆	江南
15	PVC-U 绝缘电工套管	伟星	中财	杭州亿通
16	焊接钢管	华岐	金洲	利达
17	桥架	赛多	杭州远大	江苏大全
18	综合管理系统	上海国位	杭州领图	杭州华辰
19	高低压开关柜	浙江安众	浙江开盛	宁波福力达
20	真空断路器	施耐德	ABB	西门子
21	框架断路器	施耐德	ABB	西门子
22	塑壳断路器	施耐德	ABB	西门子

23	综保装置	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华
24	电力后台监控系统	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华
25	变频器、软启	ABB	施耐德	丹佛斯
26	直流屏	浙江三辰	浙江华自	浙江晨伟
27	智能仪表	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华
28	电容电抗有源滤波	苏同	艾恩格	佳辰
29	干式变压器	钱江电气	许继电气	江苏华辰

注：投标人递交的投标文件中需按第五部分招标技术要求第三节《材料(设备)暂定品牌选用情况表》推荐的 brand 中选取，如不在推荐的 brand 中选取的，需提供相关材料证明所选用品牌为同档次及以上品牌，同档次品牌的认定由评标委员会来认定，评委认定为同一档次，即为同档次品牌。否则评标委员会将否决其投标。

## 第六部分 附件（投标文件格式）

### （一）商务投标文件格式

（封面）

\_\_\_\_\_工程

# 投 标 文 件 （商务标部分）

投 标 人（章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 商务标部分目录

- 1、投标函；
- 2、投标保证金；
- 3、主要设备分项报价表；
- 4、材料(设备)暂定品牌选用情况表；
- 5、设备备货周期表
- 6、其它：投标人认为需要提供的其他材料。

## 1、投 标 函

致：\_\_\_\_\_（招标人）

根据贵方招标文件的要求，正式授权下述签字人\_\_\_\_\_（姓名，单位，职务）代表投标人\_\_\_\_\_（单位）参加\_\_\_\_\_（项目名称）投标，现提交下述文件。

1. 投标函
2. 主要设备分项报价表
3. 招标文件要求投标人提交的其它文件、资料

据此书，签字人兹宣布同意如下：

①货物的投标总价为人民币（大写）\_\_\_\_\_ （小写）\_\_\_\_\_。

②所有货物的交货及安装时间为：\_\_\_\_\_。

根据招标文件的规定，投标人承诺标书规定的责任和义务。

③投标人已详细审核全部招标文件，包括修改文件、参考资料及有关附件，放弃提出含糊不清或误解的权利。

④本投标自投标截止之日起 90 天内有效。

⑤如果在投标有效期内撤回投标、修改或拒绝接受已经确认的条款，同意招标人没收投标保证金。

⑥同意提供按照招标人可能要求的与其投标有关的任何数据或资料。

⑦与投标有关的正式通讯地址为：\_\_\_\_\_

⑧在招标人规定开标时间内我方已有充分时间考虑招标文件的编制。

地 址：\_\_\_\_\_ 邮政编码：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_ 传 真：\_\_\_\_\_

投标人名称（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

## 2、投标保证金

注：投标人采用投标保函格式的，保函开具对象为丽水市供排水有限责任公司，应包含项目名称、投标单位、保额、保期、开具保函单位及其法人签章等基本信息。

保函的模版格式由银行、保险公司和担保公司与丽水市公共资源交易中心具体对接规定。

附：投标保证金交纳凭证原件扫描件。

### 3、分项报价表

序号	项目	项目特征	计量单位	数量	单价	合价	备注
合计： 大写：			小写：				

注：1、招标货物清单中的所有设备均需由中标人负责安装。

2、招标货物清单中“★”标记系指必须满足不能负偏离或必须应答且满足要求的条款，否则将作无效标处理。

3、招标货物清单中项目名称与项目特征描述或与技术标准和要求中项目名称不一致的，投标人应结合招标货物清单中的项目特征描述及施工图来确定。

4、招标货物清单仅供投标人参考，包括但不限于招标货物清单内容，投标人应根据施工图计算工程量，工程量漏算、错算等风险由投标人自行承担。

投标人名称（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

4、材料(设备)暂定品牌选用情况表

项目名称：

招标序号：

序号	材料（设备）名称	推荐品牌 (或相当于同档次及以上品牌)			投标人 选取品牌
1	视频监控设备	大华	海康威视	宇视	
2	交换机/视频交换机	H3C	海康威视	华为	
3	UPS 主机、电源	施耐德	华为	山特	
4	机柜、机架	罗格朗	兰贝	康普国际	
5	配线架、理线器	罗格朗	兰贝	康普国际	
6	尾纤、跳线	罗格朗	兰贝	康普国际	
7	门禁设备	富士	霍尼韦尔	海康威视	
8	无人机防御系统	杰能科世	上海特金	湖南坤雷	
9	无人机导航诱骗系统	湖南矩阵	沈阳美科尔	北京融合汇控	
10	访客登记设备	富士	霍尼韦尔	海康威视	
11	出入口起落杆控制设备	富士	霍尼韦尔	海康威视	
12	入侵报警设备	豪恩	海康威视	大华	
13	服务器、工业计算机、计算机	DELL	华为	惠普	
14	电缆、电线	远东	上海起帆	江南	
15	PVC-U 绝缘电工套管	伟星	中财	杭州亿通	
16	焊接钢管	华岐	金洲	利达	
17	桥架	赛多	杭州远大	江苏大全	
18	综合管理系统	上海国位	杭州领图	杭州华辰	
19	高低压开关柜	浙江安众	浙江开盛	宁波福力达	
20	真空断路器	施耐德	ABB	西门子	
21	框架断路器	施耐德	ABB	西门子	
22	塑壳断路器	施耐德	ABB	西门子	
23	综保装置	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华	
24	电力后台监控系统	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华	
25	变频器、软启	ABB	施耐德	丹佛斯	
26	直流屏	浙江三辰	浙江华自	浙江晨伟	
27	智能仪表	杭州特硕	湖南威胜	杭州昱华	
28	电容电抗有源滤波	苏同	艾恩格	佳辰	
29	干式变压器	钱江电气	许继电气	江苏华辰	

注：1、投标人递交的投标文件中需按第五部分招标技术要求第三节《材料(设备)暂定品牌选用情况表》推荐的 brand 中选取，如不在推荐的 brand 中选取的，需提供相关材料证明所选用品牌为同档次及以上品牌，同档次品牌的认定由评标委员会来认定，评委认定为同一档次，即为同档次品牌。否则评标委员会将否决其投标。

投标人名称（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

**5、设备备货周期表**  
(格式自拟)

**6、其它：投标人认为需要提供的其他材料**

（二）资信投标文件格式

（封面）

\_\_\_\_\_工程

# 投 标 文 件

## （资信标部分）

投 标 人（章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 资信投标文件目录

- 1、远程参与开标会议诚信承诺书
- 2、法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书
- 3、企业营业执照副本
- 4、生产厂家授权书（代理商投标时提供）
- 5、拟派本项目人员配备表
- 6、类似业绩一览表
- 7、承诺书
- 8、设备备品备件保障承诺书
- 9、企业资质自评表
- 10、与评标有关的证明材料扫描件及投标人认为有必要提交的资料

## 1、远程参与开标会议诚信承诺书

致：\_\_\_\_\_（招标人）、丽水市公共资源交易中心

我方郑重承诺：遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，参加本次远程开标会议，是我方真实意思的表达。

一、不出借、买卖、伪造、涂改企业和从业人员的资质证书、营业执照、资格业绩、印章以及其他相关资信证明文件，严禁其他企业或个人以我公司的名义投标。

二、严格遵守法律、法规和招标文件规定的投标程序。不隐瞒真实情况，不弄虚作假，不骗取投标和中标资格。

三、坚决抵制和杜绝串标、围标、哄抬报价、贿赂、回扣等违法投标和不正当竞争行为。

四、依法经营，公平竞争，不采取违法、违规或不正当手段损害、侵犯同行企业的正当权益。

五、遵守指令、不擅离职守。开标评标过程中，我方将坚持全程参加开评标会议，积极响应招标人的指令和操作要求，不擅离职守，始终保持通讯顺畅，因我方原因导致 10 分钟内无法与管理端建立起联系的，即视为放弃交互的权利，我方认可招标人任意处置决定，接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。

六、确保设施、设备状况良好。我方将负责提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因我方原因导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由我方自行承担一切后果。

七、不向招标人或评标委员会成员或相关人员行贿，以牟取中标。

八、我方将在法律、法规框架允许的范围内就有关评审过程中的事项向管理人员提出咨询或疑问，如需要提出现场异议的，将严格按照有关规定，以书面方式或在电子交易系统中提出。不在招投标活动中虚假投诉。

我方若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消招投标资格、将不良行为记录记入档案、没收投标保证金等有关处理，并承担相应的法律责任。给招标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

承 诺 单 位（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权委托人（签字或盖章）：

年 月 日

## 2、法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书

### (1) 法定代表人资格证明书

单位名称：

地址：

姓名：                    性别：                    年龄：                    职务：

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的\_\_\_\_\_（法定代表人）。为  
（招标项目名称）的招标、签署投标文件、进行合同谈判、签署合同和处理与之有关的一切  
事务。

特此证明。

投标人：（盖章）

法定代表人：（签名或盖章）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附：法定代表人身份证扫描件。

(2) 法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（单位名称）的\_\_\_\_\_（姓名）为我公司代理人，参加（招标人）的\_\_\_\_\_项目的投标活动。代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托。特此委托。

代理人：                    性别：                    年龄：

单位：                    部门：                    职务：

投标人：            （盖章）

代理人：            （签字或盖章）

法定代表人：            （签字或盖章）

日期：          年          月          日

附：代理人身份证扫描件。

### 3、企业营业执照副本

注：后附营业执照副本扫描件。

#### 4、生产厂家授权书

（参考格式）

致：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_（生产厂家名称）是根据国家法律正式成立的，其主要营业地点在\_\_\_\_\_（生产厂家地址）。并据此指定\_\_\_\_\_（贸易公司名称）为我们的真正合法的代理人进行下列活动。而该公司是根据国家的法律正式成立的，其主要营业地点在\_\_\_\_\_（贸易公司地址）。

此次投标，它代表我方办理\_\_\_\_\_招标文件所要求提供的由我们制造与安装的货物有关事宜，并对我方具有约束力。

兹授予\_\_\_\_\_（贸易公司名称）一切权利和职权，全权办理和履行上述所必需的、必要的和适当的事宜，并行使替代和撤消的权力。

特此确认\_\_\_\_\_（贸易公司名称）或其正式授权代表据此办理一切合法事宜。

我方于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 签署本文，以此为证。

\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_月\_\_\_\_日 接受。

贸易公司名称（盖章）

法定代表人签字或盖章：

生产厂家名称（盖章）

法定代表人签字或盖章：

注：1、此格式仅供参考

2、后附生产厂家营业执照扫描件。

## 5、拟派本项目人员配备表

注：提供负责此项目设备安装的队伍人员名单[须明确项目负责人和技术负责人（可为同一人）]、项目负责人和技术负责人的联系方式、工作经历、工作业绩、养老保险缴纳证明（格式自拟）



## 7、承诺书

丽水市供排水有限责任公司：

我公司承诺：在本次投标中，所提供的所有资料均真实，不存在任何弄虚作假行为。在履行合同过程中，提供的产品与投标文件中的产品一致（包括型号规格以及产地国别等），如有我公司提供产品与中标产品不一致的情况发生，则同意招标人不予返还履约保证金，由我公司承担有关责任和一切损失费用（包括直接损失和工期延误等造成的间接损失），并由招标人决定是否终止合同。

所有设备在质保期内正常使用，一旦如果期内如出现异常或故障，在收到业主通知后二周内免费修复。设备（整机）的质量保证期：竣工验收合格后24个月。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

## 8、设备备品备件保障承诺书

丽水市供排水有限责任公司：

若我公司中标，我公司将严格按照招标文件的规定以及投标文件的承诺。保证质保期内各备品备件的及时供货，质保期外备品备件的价格不变。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

### 9、企业资信自评表

序号	评审内容	自评情况		自评内容	投标文件索引（页码
1					
2					
3					
4					
5					

注：

1、以上各项请投标人根据招标文件评标办法资信标评审细则逐项填写，投标人应按实际情况具体说明，若表格填写不实或有缺项，评标委员会将对其做出最不利处理，责任由其投标人自负。

2、本表评审内容与评标办法内容不一致的，以评标办法内容为准。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日 期：

### 10、与评标有关的证明材料扫描件及投标人认为有必要提交的资料

（三）技术投标文件格式

（封面）

\_\_\_\_\_工程

# 投标文件 (技术标部分)

投 标 人（章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 技术投标文件目录

- 1) 评审内容指引表
- 2) 货物简要说明一览表
- 3) 投标产品的主要配置、技术、结构、性能、特点和质量水平的详细描述
- 4) 技术偏离表
- 5) 项目重点难点的理解分析及解决措施
- 6) 项目总体技术解决方案
- 7) 提供所投综合管理系统软件的品牌的证书
- 8) 售后服务方案
- 9) 投标产品随机备品备件清单及专用工具清单
- 10) 其它：与评标有关的其他材料

附表 1

评审内容指引表

序号	评审项目	投标文件索引（页码）
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

注：评审内容详见技术标评分细则。



附表 3

技术偏离表

项目名称：

招标序号：

序号	项 目	招标文件技术规 范要求	投标文件对应 规范	备 注
1				
2				
3				

投标人名称（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：



## 第七部分 评标、定标方法和标准

### 一、评标、定标工作程序

#### （一）评标工作程序

##### 1、评标准备

- （1）评标委员会推荐产生评标委员会主任。
- （2）组织学习熟悉评标办法，分工确定每位评标委员会成员评审重点。
- （3）熟悉评标顺序。

##### 2、对投标人资格审查

评标委员会集体审查投标人投标资格，对不符合条件的投标人，作出否决投标说明。

##### 3、技术标评审

（1）评标委员会成员根据招标文件规定的评标办法，对各投标人的技术标各项内容进行认真评审，对每项指标给出评审意见（好、较好、一般、差），同时作出综合评审结论（好、较好、一般、差）。

- （2）评标委员会成员根据分工，对某一重点指标作出文字评价。

##### 4、技术标汇总

- （1）由工作人员或评标委员会成员主任对各评标人员的评审结论进行汇总。
- （2）确定各投标人技术标最终评审结论，当投标人技术标综合评价达到或超过半数的结论一致时，其结果即为最终评审结果。
- （3）投标人技术标综合评价结论均未达到半数时，由评标委员会成员主任组织评委对该投标文件进行讨论分析，表决作出最终评审结果。

（4）技术标最终评审结果应当由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，汇总表上应当注明该不同意见。

##### 5、资信标评审

由评标人员集体评审，得出评审结论（好、较好、一般、差）。

##### 6、商务标评审

在综合评审中填写具体报价。

##### 7、提交评标报告

（1）评标委员会填写综合评审意见，综合评审意见应填写各投标人技术标对比、资信标对比、报价对比、优势特点、存在缺陷和问题、签订合同前应注意和澄清的事项等内容。

(2) 评标委员会根据综合评审意见在所有未被否决的投标人中，择优向招标人推荐 5 名投标人（不进行名次排序，不足 5 名全数进入）进入定标程序，并提交评标报告。评标报告主要内容包括：基本情况和数据表，评标委员会成员名单，开标记录，符合要求的投标一览表，废标情况说明，评审内容一览表，经评审商务报价比较一览表，推荐的投标人名单，澄清、说明、补正事项纪要等。

(二) 定标工作程序

1、招标人收到评标委员会的评标报告后，当即在丽水市公共资源交易中心组织召开定标会。

2、定标准备

- (1) 确定定标组长、唱票人、计票人。
- (2) 学习熟悉定标方法。
- (3) 发放中标候选人个人推荐票。

3、定标小组成员填写推荐票

各定标小组成员根据评标委员会提供的综合评审意见和评标报告、招投标文件，实名填写推荐选票，并具体说明推荐理由（如综合最佳、技术最佳、资信最佳、商务最佳、其他）。

4、定标委员会成员应然后由定标委员会对推荐选票进行汇总，并填写中标候选人推荐汇总表。

5、中标候选人推荐产生后，定标委员会应当即制作定标报告提交给招标人。定标报告应包括定标委员会人员名单、定标过程、各成员推荐选票、中标候选人推荐情况及定标结果等内容。

6、开标现场公布评审汇总表，定标汇总表。

**二、评分细则**

(一) 资信标评审

序号	评审内容	好	较好	一般	差
1	<p>投标设备的业绩，自 2019 年 1 月 1 日以来（以合同协议书签订时间为准），开关柜合同额大于 1000 万的供货业绩，具有 3 个及以上有效业绩为好；具有 2 个有效业绩为较好；具有 1 个有效业绩为一般；没有的为差。</p> <p>注：1、业绩证明材料：合同协议书。（上述资料中应体现合同供货数量、合同金额、合同时间等）；2、若投标人为代理商，指所代理制造商的业绩；3、如上述资料中均未体现合同数量的，需附上采购单位出具的具体数</p>				

	量订单，否则对应的合同数量不予认可。未体现合同时间，需附招标人（或采购单位）出具的证明材料。				
--	--	--	--	--	--

（二）技术标评审

序号	评审标准	好	较好	一般	差
1	项目重点难点的理解分析及解决措施：根据供应商对本项目重点难点内容理解分析的准确、针对性及难点的解决措施的可行性等，由评委横向比较评分。				
2	项目总体技术解决方案（包括对用户需求的理解程度，方案设计的合理性，各系统的功能介绍，以及提供的系统图、布置图、施工布线图等图纸），为保证产品质量需根据自身设备情况，编制产品质量保障方案，响应技术文件和图纸要求，需体现主要产品材料、生产工艺、质量管控措施、技术先进性措施方案等。根据方案情况酌情评审				
3	生产和安装能力，投标文件中保供方案内容的完整性、可行性、服务具体措施（生产保证、运输保证、安装服务、协调配合、进度保证措施、仓储保障措施等），以及其他能够体现保供能力的证明材料等进行综合评审。				
4	招标文件内全部设备基本技术参数配置及性能、功能要求满足程度。 全部满足为好；有 3 个及以下负偏离为较好；有 4-6 个负偏离为一般；有 7 个及以上负偏离为差。				
5	提供所投综合管理系统软件的品牌的相关证书 1. 有效期内的软件企业证书、 2. 质量管理体系认证（认证范围：水务信息化软件开发及运维服务） 3. 综合管理平台系统产品证书 4. 综合管理平台系统软著证书 提供 4 项证明文件为好；提供 3 项证明文件为较好；只提供 2 项证明文件为一般；提供 1 项证明文件或不提供为差。				
6	项目售后服务方案（包括服务响应时间长短、服务人员团队、服务流程、服务响应内容、备品备件方案、应急保障方案措施、应急抢修车辆（提供财产证明）、免费技术培训、质保期外服务承诺等）的针对性、合理性及完整程度等综合比较酌情评审。				

三、定标方法

**采用投票法。**

定标委员会成员对评标委员会推荐的进入定标程序的投标人，以记名方式进行投票，并对票数进行汇总，以得票数最多的投标人为中标候选人。当出现投标人并列第一时，以并列第一的投标人按上述方法，进行重新投票，确定 1 名中标候选人。

附件一

## 开 标 程 序

序号	程序和内容	地点
1	递交投标文件截止，开标会议开始；	开标 大厅
2	评标准备工作：导入招标文件、评标办法	
3	公布保证金交纳情况	
4	公布投标人名单	
5	电子投标文件解密	
6	开启投标人的投标文件，先开启技术投标文件	
7	评委会对投标文件技术标书进行评审	评标室
8	在评委完成对技术投标文件的评审后，再根据招标文件的规定开启技术标评审合格投标人的资信投标文件	开标 大厅
9	评委会对投标文件资信部分进行评审	评标室
10	在评委完成对资信投标文件的评审后，再根据招标文件的规定开启资格审查合格、符合性审查合格投标人的商务投标文件，并宣读商务投标文件内容（投标报价、品牌等）。	开标 大厅
11	投标人法定代表人或委托代理人对其投标文件开标结果有异议的，2 分钟内在远程交互工具“丽水公共资源远程不见面开标系统”中提出，否则视作认同处理。	
12	评委会对投标文件商务部分进行评审	评标室
13	评标时间必须满足保证评标工作质量的要求。评标过程中评标委员会对投标人提出质询或要求投标人书面确认的，投标人应在 30 分钟内予以书面回复或确认，否则视为不予回复或确认，评标委员会有权拒绝该投标文件	评标室
14	评标委员会提交《评标报告》	评标室
15	定标委员会进行定标并确定中标候选人	评标室
16	预中标候选人的投标情况和资格实绩公示	评标室