

# 公开招标文件

# 招 标 文 件

（全流程电子化评标）

项目名称：2026年机电工程学院抽水蓄能实训基地设备采购

项目编号：GXZC2026-G1-002136-GXKL

采 购 人： 广西水利电力职业技术学院

采购代理机构： 广西科联招标中心有限公司

2026年7日

# 目 录

第一章 招标公告 .....	2
第二章 采购需求 .....	6
第三章 投标人须知 .....	68
第四章 评标方法和评标标准 .....	92
第五章 拟签订的合同文本 .....	101
第六章 投标文件格式 .....	109
第七章 质疑、投诉材料格式 .....	137

# 第一章 招标公告

## 项目概况

2026年机电工程学院抽水蓄能实训基地设备采购招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取招标文件，并于2026年 月 日 9点30分（北京时间）前提交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：GXZC2026-G1-002136-GXKL

项目名称：2026年机电工程学院抽水蓄能实训基地设备采购

**预算总金额（元）**

**采购需求：**

标项名称：2026年机电工程学院抽水蓄能实训基地设备采购

数量：1

预算金额（元）：4687700.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：2026年机电工程学院抽水蓄能实训基地设备采购，详见公告附件。

最高限价（如有）：4687700.00

合同履行期限：详见公告附件；

本标项（否）接受联合体投标

备注：无

## 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目的特定资格要求：无。

## 三、获取招标文件

时间：2026年 月 日至2026年 月 日，每天上午00:00至11:59，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）。

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：网上下载。本项目不发放纸质文件，潜在投标人可自行在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）下载招标文件（操作路径：登录广西政府采购云平台-项目采购

-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”），电子版投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制。

售价：人民币 0 元。

#### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 提交投标文件截止时间和开标时间：2026 年 月 日 09 点 30 分（北京时间）

2. 提交投标文件和开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

#### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

#### 六、其他补充事宜

1. 投标保证金：

投标保证金金额：¥40000.00。

投标保证金的缴纳方式：以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账。缴纳投标保证金指定账户的信息：

开户银行：招商银行南宁市金浦路支行

开户名称：广西科联招标中心有限公司

银行账号：7719011969103330000000694

采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，投标人必须在投标截止时间前将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（电子保函除外）等原件提交给采购代理机构。否则视为无效投标保证金。

2. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn/>（中国政府采购网）、<http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/>（中国政府采购网广西分网）、<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/gxggzy/>（全国公共资源交易平台（广西壮族自治区））

3. 本项目需要落实的政府采购政策：

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。
- （6）在政府采购中实施本国产品标准及相关政策。

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采

购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5. 对在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

#### 6. 在线投标的有关说明：

(1) 投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)实行在线电子投标，供应商应先安装广西政府采购云平台新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）—办事指南—下载专区），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

(2) 未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交。

(3) 为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

**注：投标人应当在投标截止时间前完成电子版投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、提交。投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传提交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。**

(4) CA 证书在线解密：投标人投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密。

(5) 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)，点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

### 七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

#### 1. 采购人信息

名称：广西水利电力职业技术学院

地址：广西南宁市长堽路 99 号

联系方式：莫老师，0771-2085121

## 2. 采购代理机构信息

名 称：广西科联招标中心有限公司

地 址：南宁市大学东路 170 号

联系方式：欧明聪，0771-3482237

## 3. 项目联系方式

项目联系人：欧明聪

电 话：0771-3482237

## 第二章 采购需求

### 说明:

#### 1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章附件1），**投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。**如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

#### 2. 采购需求中带“▲”的条款为实质性条款，不满足作无效响应处理。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者制造商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者制造商的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者制造商替代，但选用的投标产品技术参数及配置必须满足采购要求。

4. 投标人必须对投标文件中提供的证明材料和资质文件真实性负责，如出现虚假应标情况，投标人除了应接受有关部门的处罚外，还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来进行赔偿。

5. 投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任，并负责保护采购人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。

#### 6. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：详见采购需求。

## 一、项目概述

### 1.1、指导思想：

紧扣国家职业教育改革发展要求，落实水利、电力行业人才培养部署，立足职业教育产教融合、实践育人核心方向，依托抽水蓄能产业发展与新型电力系统建设需求，打造集理论教学、实操训练、技能考核、科研科普于一体的专业化实训教学平台。项目以真实抽水蓄能电站运行体系为蓝本，还原电站全流程工作原理与设备运行逻辑，助力学校深化“理实一体化”教学改革，为水利水电、电力相关专业培育高素质技术技能人才，服务区域水利电力行业高质量发展。

### 1.2. 项目背景：

当前，抽水蓄能作为新型电力系统重要储能载体，行业发展提速，市场对具备实操能力的水电运维、设备检修、电站运行类人才需求持续增长。同时，职业教育强调强化实践教学环节，要求高职院校搭建对标行业实景的实训载体，补齐校内实训设备与真实生产场景脱节的短板。

广西水利电力职业技术学院作为区域水利电力类骨干高职院校，开设多个与水利电力相关专业。为解决传统教学中设备单一、工况模拟不全、实操场景有限等问题，学校依托校内现有上库、下库及场地条件，规划建设抽水蓄能电站教学项目。项目不改动原有水库土建结构，全新搭建小型低水头可逆式抽水蓄能实训电站，完整复刻商用抽水蓄能电站抽水蓄能、放水发电、工况切换、设备运维全流程，既满足日常课堂实训、技能训练、职业技能鉴定需求，也可面向行业开展技术培训，实现教学、实训、社会服务多重价值。

### 1.3. 建设目标：

1.3.1、教学实训目标：建成标准化、实景化抽水蓄能教学实训基地，完整展示可逆式机组、输水系统、电气自控、监测保护等设备结构与运行原理，覆盖专业核心实训项目，全面提升学生设备认知、参数观测、操作运维、故障排查等实操能力。

1.3.2、功能建设目标：打造兼具安全性、实用性、教学性的综合实训平台，实现抽水、发电双工况稳定切换运行，配套全维度监测、安全联锁保护系统，设备参数直观可调、运行状态便于观测记录，完全适配高职教学规律。

1.3.3、发展延伸目标：依托实训电站搭建系列专项实训平台，形成系统化实训课程体系，打造区域水电专业实训示范载体；依托实体设备开展技术交流与社会培训，拓展院校社会服务能力。

### 1.4. 建设方向：

1.4.1、专业性：严格遵循《抽水蓄能电站设计规范》等国家行业标准，设备选型、水工设计、电气配置对标真实抽水蓄能电站，完整还原机组结构、水力流程、电气控制、保护逻辑等专业内容，突出水利电力专业特色。

1.4.2、实操性：以教学实训为核心，设备布局、管路走向、仪表点位、操作区域均按照实训教学需求优化设计，兼顾单人实操、分组实训、集中教学等多种场景，做到易学、易懂、易操作。

1.4.3、安全性：全域配置水位保护、管路超压保护、电气过载漏电保护、防雷接地、库区防护等多重安全措施，划分专属实训区域，设置安全警示与防护设施，筑牢实训安全防线。

1.4.4、完整性：涵盖水工建筑物、主机设备、管路系统、监测自控、专项实训平台、配套输水系统模块等全模块，硬件设备、控制系统、实训教具、运维体系配置齐全，形成完整的教学实训体系。

1.4.5、经济性：充分利用校内原有上下库地形、库容资源，不改造原有水库本体，新建工程造价合理、施工便捷，设备后期运维成本低，适配院校长期使用需求。

## 二、具体采购需求：

	序号	标的名称	数量及单位	技术参数及配置	分项预算合计(元)	中小企业划分标准所属行业名称(行业名称及划分见本章附件2)
需求一览表	1	抽水蓄能教学演示模型(上库模拟系统模块)	1项	<p>1. 上库模拟系统模块</p> <p>1.1. 整体结构尺寸与平面参数</p> <p>平面形式：正方形钢筋混凝土前池，内净边长11000mm，埋地式；</p> <p>▲池壁竖向尺寸：池壁总高度结合库区设计水位131.00m、底部高程127.00m，有效水深3.50m；</p> <p>▲池壁截面：壁厚350mm</p> <p>基础底板向外单侧外挑1300mm宽，板厚500mm；</p> <p>加腋构造：池壁四角内侧设置500mm×500mm竖向加腋；池壁与底板交接全周设置500mm×500mm水平加腋，消除应力集中，同时便于学生直观查看水工结构节点构造；</p> <p>前池顶部设置一圈栏杆，栏杆样式详见建筑大样。</p> <p>1.2 混凝土、钢筋及防水设计</p>	630000	工业

	和输水系统模块)		<p>混凝土强度等级：前池底板、池壁、加腋、挑沿全部采用 C30 自防水抗渗混凝土，抗渗等级 W6，满足水工水池防渗教学演示要求；垫层采用 100mm 厚 C20 素混凝土，垫层每边超出基础轮廓 100mm；</p> <p>钢筋配置标准：全部受力筋、分布筋采用 HRB400 螺纹钢；池壁竖向、水平配筋按图纸 <math>\Phi 20@150</math> 间距双层双向布置；底板双层双向配筋，马凳筋 <math>\Phi 16@1500 \times 1500</math> 支撑上下层钢筋；</p> <p>保护层控制：水池迎水面（内侧）保护层厚度 50mm，背水面（外侧）保护层厚度 50mm，底板底部保护层 50mm；图纸标注完整，可直观展示水工结构保护层差异化设计知识点；</p> <p>止水构造：池壁竖向施工缝通长设置 <math>2 \times 300\text{mm}</math> 止水钢板，钢板居中布置，外露宽度各 150mm，完整演示水工构筑物施工缝防渗工艺；</p> <p>地基设计参数：地基承载力特征值 <math>f_{ak} \geq 120\text{kPa}</math>；基坑开挖完成后原状土压实系数 <math>\geq 0.95</math>，施工阶段可同步开展地基承载力实训检测；基底标高为设计暂定值，现场地质不符时可调整，配套注浆、溶洞土洞处理教学演示工艺。</p> <p><b>1.3 配套水工管路、观测设施</b></p> <p>进水输水接口：前池侧壁预留 DN300HDPE 输水管道接口，管道中心高程 129.54m，配套 1:100 比例剖面教学详图；管周铺设土工布、300mm 厚 C20 混凝土包裹层；</p> <p>观测系统：池壁外侧预埋水位观测标尺、测压管预留孔洞，内置水位传感器安装基座，可实时采集前池水位，接入中控实训系统；</p> <p>检修设施：外挑挑沿顶部设置 304 不锈钢防护栏杆（DN50/DN32 不锈钢管材，壁厚 <math>\geq 1.80\text{mm}</math>），栏杆大样 1:20 详图配套；挑沿设置检修通道，宽度 <math>\geq 1.20\text{m}</math>；</p>	
--	----------	--	--	--

			<p>教学标识：池壁外侧、垫层、止水钢板、加腋、钢筋马凳、保护层等所有隐蔽及外露结构部位，全部设置金属铭牌挂牌，标注构件名称、材料标号、工艺作用、规范依据，满足现场识图教学。</p> <p><b>1.4 施工工艺教学配套内容</b></p> <p>基坑开挖、垫层浇筑、钢筋绑扎、模板支护、混凝土浇筑、养护、止水钢板安装、防水保护层施工全流程可分段预留观摩面；</p> <p>防渗实训功能：设置局部可拆卸观察段，可展示混凝土自防水、止水钢板双重防渗体系的结构原理。</p> <p><b>2. 输水系统模块</b></p> <p>2.1 管路整体</p> <p>主管规格：上库的输水主管 DN300HDPE 管，总敷设长度约 120.00m；厂房模型（以下简称厂房）至下库尾水管 DN400，设计额定过流量 <math>Q=0.15\text{m}^3/\text{s}</math>；</p> <p>管路布置坡度：管道敷设坡度参照总图高程 122.79~131.59m 渐变，1:100 剖面详图展示管路埋深、垫层、回填分层构造；</p> <p>支墩布置：沿管线每间隔 24m 设置 C25 混凝土固定支墩，支墩钢筋 HRB400，保护层 40mm；转弯、阀门、机组进出口增设加强支墩；</p> <p>沟槽分层构造：</p> <p>①基槽原状土夯实层；</p> <p>②满铺土工布隔离层（防渗、防泥沙侵蚀演示）；</p> <p>③300mm 厚中粗砂缓冲垫层；</p> <p>④HDPE 管道主体；</p> <p>⑤管侧、管顶中粗砂回填；</p> <p>⑥上部素土分层回填，每层压实厚度 200mm，整体压实度 <math>\geq 0.94</math>；</p>	
--	--	--	--	--

			<p>阀门配套：管路沿线布置 DN300、DN400 电动球阀（0.6MPa，碳钢阀体，远程硬线+通信双控制），球阀配套检修井、操作平台，可演示管路关断、充排水实训。</p> <p><b>2.2 管路监测与教学配套</b></p> <p>测点布置：每段直管、转弯、阀门处预留压力、流量传感器安装接口，管路剖面预留观测窗，直观展示管内水流状态；</p> <p>标识系统：每处支墩、管材、土工布、回填分层、阀门均设置教学标牌，标注管径、材料、压实标准、水力计算参数；</p> <p>实训拓展：管路分段预留可拆卸模块，可开展管道安装、垫层铺设、防渗土工布施工、阀门拆装实操训练。</p>		
2	抽水蓄能教学实训模型	1项	<p>1. 建筑结构系统</p> <p><b>1.1 整体尺寸、分区与标高体系</b></p> <p>建筑外轮廓：总平面尺寸 27.00m(长)×10.20m(宽)；建筑地上总高度 8.000m，屋面标高 8.000m；±0.000 为室内首层完成面；地下筏板基底标高-2.600m；</p> <p>功能分区：</p> <p>①主厂房机组区：内部净尺寸 6.00m×7.00m，地下一层筏板基础，布置可逆式抽水蓄能主机；</p> <p>②实训教学教室区：尺寸 8.00m×10.20m，布置教学大屏、实训桌椅、监控操作台；</p> <p>③副厂房配电、弱电、消防、空调设备区；</p> <p>结构体系：钢筋混凝土全框架结构，六度抗震、四级抗震等级；地下筏板抗渗等级 P8；混凝土强度分级：基础、底板、梁、板 C30；填充墙加气混凝土砌块 A5.0，专用 M5.0 砂浆砌筑；</p> <p>基础组合形式：</p> <p>主厂房机组区域：600mm 厚整体筏板基础，基底</p>	1000000	工业

			<p>-2.600m, 双层双向配筋, <math>\Phi 16@1500 \times 1500</math> 马凳支撑;</p> <p>教室、副厂房区域: 独立柱基础, 基底标高-2.500m;</p> <p>基础统一设置 100mm 厚 C20 素砼垫层, 每边宽出基础 100mm;</p> <p>地基处理配套: 场地存在土洞、溶洞, 配套注浆加固系统, 注浆孔 <math>2m \times 2m</math> 梅花形布置, 水泥水玻璃浆液, 固结强度 <math>\geq 5.0MPa</math>; 配套施工勘察钻孔 (结构-06 图纸), 可开展岩溶地基处理实训教学。</p> <p><b>1.2 竖向构件与梁板配筋</b></p> <p>柱系统: 分两段配筋, 基础~<math>\pm 0.000</math> 柱配筋 (结构-07)、<math>\pm 0.000 \sim 8.000</math> 屋面柱配筋 (结构-08), 全部 HRB400 纵筋, 箍筋加密区 <math>\Phi 8@100</math>、非加密区 <math>\Phi 8@200</math>;</p> <p>梁系统: 三层梁体系: <math>\pm 0.000</math> 楼面梁 (结构-09)、4.200 标高夹层梁 (结构-10)、8.000 屋面梁 (结构-11); 主次梁交接附加吊筋、加密箍筋完整, 可开展梁柱节点识图实训;</p> <p>屋面板: 8.000 标高现浇屋面板 (结构-12), 双层双向配筋, 屋面找坡 2%, 最薄处 30mmLC5.0 轻骨料混凝土; 屋面设置女儿墙, 配套 1:20 女儿墙大样;</p> <p>屋面防水多层构造 (建筑装饰表细化) 由下至上:</p> <p>钢筋混凝土屋面板清扫基层;</p> <p>最薄 30mmLC5.0 轻骨料混凝土找坡 2%;</p> <p>20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层;</p> <p>1.5mm 甲基丙烯酸防水涂膜 (上翻 360mm);</p> <p>1.5 厚 PET 聚氨酯自粘防水卷材 (上翻 360mm);</p> <p>0.5 厚聚乙烯隔离膜;</p> <p>20 厚 1:25 水泥砂浆保护层, 分格面积 <math>\leq 1 m^2</math>;</p> <p>楼梯、检修平台: 厂房内设钢筋混凝土检修楼梯, 配套不锈钢平台栏杆 (DN63/DN50/DN32/DN25304 不锈钢管</p>		
--	--	--	--	--	--

材，壁厚 $\geq 1.8\text{mm}$ ），栏杆大样 1:20 图纸配套。

### 1.3 门窗系统

1.3.1. 门窗统一系列：130 系列灰黑色氟碳铝合金型材；窗型材壁厚 1.8mm，门型材壁厚 2.2mm；玻璃统一 6mm 水晶灰浮法玻璃；

1.3.2. 门窗清单及参数：

门窗位置	洞口尺(mm)	类型	性能指标
GM1 地弹门	1200×2400	铝合金地弹门	抗风压 $\geq 3000\text{Pa}$ （5 级），气密性 6 级，不锈钢铰链、锁具
GMT 大门	4800×3200	彩钢大门	机组设备吊装专用
FM1224 防火门	1200×2400	乙级防火门	配电间、消防分区隔断
C1/C1a 固定窗	800×2400	固定观察窗	厂房立面采光、设备观测
C2/C2a 平开窗	1500×2400	平开通风窗	主厂房自然进风
C3 大固定窗	4800×2400	全景观察窗	教学教室观测机组

五金全套不锈钢材质，密封胶耐候中性硅酮胶。

### 1.4 内外装修全套细化

外墙：水包砂工艺真石漆分层构造

			<p>①梁柱墙体交接 300 宽镀锌钢丝网（网格 10×10mm，丝径 0.8mm）；</p> <p>②界面水泥浆（掺 5%白乳胶）；</p> <p>③15mm 厚 1:3 水泥砂浆两次找平；</p> <p>④1.5mm 聚合物水泥防水涂料；</p> <p>⑤5mm 防水砂浆保护层；</p> <p>⑥外墙腻子、打磨；</p> <p>⑦真石漆底漆+两道面漆，配套保护清漆；立面分白色、灰色分区（1-5 轴白色、5-1 轴灰色）；</p> <p>内墙、顶棚：白色无机涂料</p> <p>①梁柱挂 300 宽镀锌钢丝网；</p> <p>②15mm1:3 水泥砂浆找平；</p> <p>③腻子一遍、底漆一遍、白色无机面漆两道；全厂房内墙、吊顶统一；</p> <p>楼地面：600×600 防滑地砖地面</p> <p>①150mm 厚 C25 素混凝土垫层；</p> <p>②素水泥浆结合层；</p> <p>③30 厚 1:4 干硬性水泥砂浆；</p> <p>④10mm 防滑防滑地砖，水泥浆擦缝；±0.000 全室内通用；</p> <p>踢脚线：100mm 高黑色仿大理石砖，专用建筑胶粘贴；</p> <p>散水与坡道：室外散水宽度 1.5m，11ZJ901 图集做法；入口无障碍坡道，配套坡道详图；</p> <p>排水构造：厂房地下设置集水井，配套排污潜水泵，首层给排水详图配套；屋面设置雨水斗、DN75/DN100 雨水立管。</p> <p><b>2. 电气系统</b></p> <p>2.1 配电系统</p> <p>总配电配置：不锈钢总进线配电柜 1 台，三相四线，</p>	
--	--	--	---	--

			<p>250A 总开关, 集成电压表、电流表、过载/短路/漏电保护; 落地式动力配电柜 2 台, 分别控制水泵、风机、机组, 每 路独立空开+30mA 漏电保护器; 照明配电箱 3 台, 分区控 制厂房、教室、实训区;</p> <p>    应急供电: 1kW 集中电源型应急照明主机, 持续供电 90min, WZAN 耐火线缆独立回路;</p> <p>    线缆规格 (机电材料表):</p> <p>    动力主干: WDZA-YJY5×35/5×16/5×10/5×4 铜芯阻 燃电缆: 总长 200m;</p> <p>    照明/插座: WDZA-BYJ2.5mm<sup>2</sup> (1000m)、WDZA-BYJ4mm<sup>2</sup> (1000m);</p> <p>    应急专用: WZAN-BYJ2.5 耐火电线 300m;</p> <p>    敷设方式: 200×100、100×50 镀锌金属桥架 (总长 100m); 100×50/40×20PVC 线槽 (200m); PVC25/50 电 线管 700m, JDG 金属线管 200m; 全部桥架、线管图纸 (电 气-03 配电平面 1:100) 完整标注走向。</p> <p>2.2 照明系统</p> <p>    厂房机组区: 150W 防眩光 LED 工厂灯 30 盏;</p> <p>    教学教室: 100WLED 广照灯 24 盏、50W400×1200 平板 灯 65 盏、10W 吸顶灯 1 盏;</p> <p>    消防应急照明: 90min 双头应急灯、疏散指示灯、安 全出口标志灯共 30 套, 防护等级 IP65;</p> <p>    开关插座: 10A 二三孔暗装插座、单联开关共 50 套, 低位空调插座独立回路, 离地 0.3m 安装。</p> <p>2.3 弱电系统</p> <p>    综合布线系统:</p> <p>    ①19 英寸标准弱电机柜 1 套, 内置主配线架 BD、楼层 配线架 FD, 光纤接收盘、交换机;</p> <p>    ②4 芯室外单模光纤 200m, 六类非屏蔽网线 100m; RJ45</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>数据插座 10 个，底边距地 0.3m；</p> <p>③管线：PC20/PC25 穿管暗敷，仅预留教学音响管线，音响设备后期校方配置；</p> <p>工业电视监控系统：</p> <p>①IVMS 智能安防管理软件 1 套；</p> <p>②32 路硬盘录像机 1 台，配 2 块 4T 存储硬盘；4M 热镀锌监控立杆 4 根；</p> <p>火灾自动报警系统</p> <p>①2 回路壁挂火灾报警控制器 1 台，含双电源备用；感烟探测器、手动报警按钮、声光报警器全套 3C 认证；</p> <p>②消防专用 DN32 金属线槽独立敷设报警线缆，吊顶吊顶安装探测器；</p> <p>2.4 空调系统</p> <p>主厂房通风方案：可开启外窗自然进风+机械排风；2 台壁式低噪声轴流风机，参数：风量 3300m<sup>3</sup>/h，静压 74Pa，功率 0.18kW，噪音≤67dB(A)，380V 电源，带防雨百叶；</p> <p>2.5 防雷接地系统</p> <p>建筑共用综合接地网，接地电阻≤1Ω；</p> <p>材料：镀锌扁钢、镀锌圆钢总；屋面金属栏杆、铝合金门窗、桥架、设备金属外壳全部等电位联结；</p> <p>弱电光纤、电缆入户处设置浪涌过流保护装置，满足 GB/T50343 防雷规范。</p> <p><b>3. 给排水与消防配套及配套教学、实训辅助设备</b></p> <p>3.1 给排水与消防配套</p> <p>雨水系统：屋面雨水斗+DN70/DN100 雨水立管，排至室外散水沟；</p> <p>厂房地下集水井：配套 0.75kW 潜污泵，自动启停排水；</p> <p>消防配套：厂房、教室分区配置干粉灭火器，火灾报警系统联动排风、应急照明。</p>		
--	--	--	--	--	--

			3.2 配套教学、实训辅助设备		
			起重设备：厂房顶部 I20A 工字钢轨道，3T 电动葫芦，起升高度 12M，防护 IP44，用于机组拆装实训；		
3. 设备及附件					
3.1	立轴可逆式发电电动机（水轮机/水泵双工况驱动）（定制）	1套	<p>▲1.1 主要参数：电机额定功率 15kW，额定电压：400V（三相四线），立式空气自冷却，转速 1000r/min，励磁方式：直流励磁（励磁电流 20A，励磁电压 48V）。电机结构立轴悬式布置，同步可逆发电电动机，S1 连续工作制，满足频繁启停实训需求，无绝缘、轴承损伤。核心部件包含：定子、转子、主轴、机架、上导轴承、下导轴承、推力轴承、制动闸、集电环、碳刷架、接线盒、防护外壳。</p> <p>1.2 定子</p> <p>1.2.1、定子铁芯采用优质硅钢片叠压成型，绕组绝缘等级 F 级，防水防潮，适配双工况频繁启停，无发热、短路隐患。</p> <p>1.2.2、定子绕组结构采用双层叠绕成型定子线圈，铜导体采用无氧铜电磁线；整体固化成型，防潮、耐油、耐冷热循环冲击。</p> <p>1.2.3、定子机座：钢板焊接整体机座，机座侧面开设可视化观察窗，透明防爆盖板；机座预留测温元件安装孔。</p> <p>1.2.4、▲定子铁芯、线圈中埋设 PT100 铂电阻测温探头，实时采集温度数据，定子采用 F 级绝缘，额定负荷 B 级考核。</p> <p>1.2.5、定子机座侧面设有接线盒，三相出线清晰标识 U/V/W，便于快速对接实训控制台。</p> <p>1.3▲转子：转子由主轴、转子支架、磁极等部件构成。</p> <p>1.3.1、主轴：优质合金钢整体锻造而成，精加工、无损探伤检测；主轴下端法兰对接水泵水轮机主轴或转轮；主轴预留盘车测量点位，可开展盘车摆度、同轴度校正实</p>	450000	工业

			<p>训；主轴具备双向扭矩传递能力，抽水、发电工况无扭振、疲劳损伤。</p> <p>1.3.2、转子支架铸钢结构，磁极均匀分布，动平衡精度达标，1000rpm 转速下运行平稳、无振动、无噪音，可逆旋转无损伤。</p> <p>1.3.3、磁极采用凸极式，由磁极铁芯和磁极线圈构成，磁极线圈采用双层绝缘铜排绕制；磁极采用高强度螺栓可拆卸固定，支持学生开展转子拆装、磁极检修实训；极间设置阻尼绕组，抑制并网冲击、低频振荡，模拟真实抽蓄机组阻尼结构。</p> <p>1.3.4、转动惯量：转子 <math>GD^2</math> 满足系统暂态稳定实训要求，可开展电网扰动、甩负荷转速波动演示。</p> <p>1.3.5、▲转子上设置风扇，与转子同步旋转，提供内部循环冷却的风量和风压；风扇叶片可拆卸，可开展风路检修、通风效率对比实训。</p> <p>1.3.6、在转子的主轴上端配有集电环与碳刷系统：集电环采用耐磨材质，表面精加工；配套恒压弹簧碳刷架，电化石墨碳刷耐磨低噪音，碳刷磨损可视窗设计，便于实训观察碳刷火花、磨损状态。</p> <p>▲1.4 轴承系统：上导、下导、推力三位一体支撑，推力轴承承载轴向水推力+双工况反转冲击，自动润滑、散热稳定。</p> <p>推力轴承</p> <p>1.4.1、推力轴承结构：推力瓦采用扇形瓦，巴氏合金，弹性支撑，具备自动调心能力，抵消机组安装偏心；</p> <p>1.4.2、润滑冷却：油槽内置微型管式油水冷却器，镜板旋转自循环内油路，无外置油泵；依靠镜板、推力头旋转动力驱动润滑油循环，热油流经内置冷却器进行换量换热，冷油回流润滑推力瓦和上导轴承瓦；油槽设置油位观</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>察窗、油温 PT100 测温电阻、油位高低报警开关；</p> <p>1.4.3、承载能力：可承受发电工况正向水推力、抽水工况反向轴向推力，双向满负荷轴瓦最高温度<math>\leq 70^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>1.4.4、上导轴承：分块可拆卸导轴瓦，巴氏合金衬层，内循环油润滑冷却，设置径向导轴瓦瓦温温度测点，可演示轴瓦间隙测量、刮瓦实训；</p> <p>1.4.5、下导轴承：分块可拆卸导轴瓦，巴氏合金衬层，内循环油润滑冷却，设置径向导轴瓦瓦温温度测点，可演示轴瓦间隙测量、刮瓦实训；</p> <p>1.4.6、密封：各轴承油槽采用接触式挡油环自润滑结构，无渗油、甩油，满足实训场地洁净要求；</p> <p>1.4.7、实训拓展：轴承全部采用分体可拆卸结构，配套专用拆装工具，可完整开展轴瓦间隙调整、盘车、轴线找正、油循环原理实训。</p> <p>1.5 机架部件：上下机架均采用铸钢/型钢焊接，强度高、变形小，设有吊装孔、安装定位孔，便于拆装；机架作为机组基础支撑，与安装平台精准对接。</p> <p>▲1.6 制动系统：配备由转速信号装置触发的空气制动闸（含空压机），可实现机组停机制动、怠速锁定，满足实训中停机检查、工况切换等安全要求。</p> <p>1.7 电气接口：接线规范、标识清晰，配备过载、短路、缺相保护，外接实训控制台即可实现发电输出、励磁调节功能。</p> <p>▲1.8 除专用合同条款和(或)供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起2年。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。</p> <p>▲1.9 发电机虚拟仿真系统： 发电机组虚拟拆装仿真软件要求能在虚拟环境中以游戏的</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>方式对发电机安装拆卸，可反复操作练习，并对每次实训进行智能评价。</p> <p>1.9.1 故障排查过程进行模拟，采用 GUI 图形化操作界面；</p> <p>1.9.2. 系统采用前后端分离的架构模式，降低系统耦合度，减少服务器压力。兼容火狐、谷歌等主流浏览器。使用 MySQL 数据库来实现数据存储；</p> <p>1.9.3. ▲软件可实现 3D 技术与交互式动画结合，能够在虚拟场景仿真模拟操作；</p> <p>1.9.4. 允许用户可以通过鼠标点击，与三维设备进行互动；</p> <p>1.9.5. 软件可自由查看三维设备模型的构造，以便教师示教与学生自学；</p> <p>1.9.6. 界面操作简单，可根据提示，简单的点击操作完成自动式拆装，按步骤拆装。部件模型以高亮标签标识名称，并配以部件说明；</p> <p>1.9.7. ▲系统的场景需要对设备整体进行三维化，场景渲染采用实时渲染；</p> <p>1.9.8. 虚拟场景以水电站发电机房为背景，设备模型按照真实比例制作；</p> <p>1.9.9. 采用游戏挑战模式，记录最高挑战成绩，鼓励学生不断反复练习，增加对知识的记忆。</p> <p>系统内容</p> <p>▲2.0 采用水轮发电机模型作为开发模型，包含以下结构与部件：</p> <p>2.0.1 定子（含通风隙、定子铁芯、定子绕组、机座、空气冷却器；）；</p> <p>2.0.2 转子（含转子支架、转子支臂、环形端面、制动环、上外环、下外环、转子铁芯、磁极、磁轭、通风隙、磁极线圈、制动环、下外环、转子支臂、环形端面、上法兰、下法兰、转子支臂、上外环、转子中心体等结构）；</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>2.0.3 主轴（包含上端轴的上端滑转子、法兰；转子中心体的法兰；下端轴的法兰、下导滑转子、推力头滑面、驱动端法兰、镜板等结构）；</p> <p>2.0.4 下机架（含下机架支臂、下机架中心体、制动器等结构）；</p> <p>2.0.5 上机架（含上机架支臂、上机架中心体等结构）；</p> <p>▲ 2.0.6 冷却系统：需要对以上重要部件进行单独介绍；支持 360 度查看部件，缩小放大部件；提供设备运转动画；</p> <p>▲ 2.0.7 水轮发电机运转的三维动画；水轮发电机通风冷却气流动画；下机架吊装与拆卸（包含下机架安装；拆除下机架；转子吊装与拆卸；定子吊装，定子下线前调整；定子下线；上机架吊装与拆卸，上机架吊装；拆除上机架；</p> <p>附件安装与拆卸，集电环安装与拆卸；机罩安装与拆卸；盖板安装与拆卸；</p> <p>▲ 2.0.8 轴瓦油温过高故障排查与原因分析；电刷故障排查；</p> <p>2.0.9 实训任务建设包含（以挑战的形式设计实训任务，任务有不同的难度；提供星级评定，根据在实训任务中的表现情况自动评估，给用户对应的星级评价；实训自动记录分数和时间；拆装实训需要按照实际工作流程顺序进行；提供学习模式和挑战模式，两种模式可都可以反复操练。挑战模式中完成实训后，显示实训结果，并记录个人最好成绩。有错误提示与操作指引，学生完成实训后记录考核成绩等数据；</p> <p>2.1 系统提供引导功能，指导用户按照正确的流程进行操作。系统给出引导类型有文字提示、步骤说明；</p> <p>2.2 提供理论考核功能，以答题挑战模式展现；</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>2.3 支持批量添加用户，添加时，可检索数据错误并提示；</p> <p>2.4 可以对不同的用户设置不同的功能权限和数据权限；</p> <p>2.5 支持至少 4 级组织架构定义，并可扩展为 N 级，组织架构可与用户数据、资源数据形成关联与联动；</p> <p>2.6 支持批量添加题库，在进行考试时可以从题库中选择题目，设置考试时间，题目分数；</p> <p>2.7. ▲对实训中的用户操作数据和考试数据等内容进行记录。支持统计与分析用户数据，并且以图表的形式展示。提供排行榜功能，对应的数据可以通过排行榜的形式展现；</p> <p>2.8 对实训成绩进行智能评价。</p> <p>3. 其他要求</p> <p>3.1 系统能在 PC、手机等设备上稳定、安全和可靠的运行。画面分辨率应大于等于 1080P。在 PC 端的运行时，平均帧率应该大于等于 30Hz；</p> <p>3.2 系统模块化设计，具备良好的可扩展性，能在该系统的基础上进行二次开发，可以针对不同的需求进行专业化定制和功能增强；</p> <p>3.3 软件为永久授权，质保期 1 年，自验收合格之日起 1 年内软件免费升级；</p> <p>3.4 满足教育部《职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南》的相关要求，具备与学校虚拟仿真实训教学管理及资源共享平台的系统互联接口，配合完成平台互联互通，能提供运行数据及虚拟仿真实训的课程数据。</p> <p>3.5. ▲ 故障检修实训</p> <p>3.5.1) 轴瓦油温过高故障学习，主要学习以下知识点：轴瓦温度过高的危害；</p> <p>3.5.2. 润滑油的不同状态以及检查方法；</p>		
--	--	--	--	--	--

				<p>3.5.3. 冷却系统的检测以及检查方法；</p> <p>3.5.4. 机组符合情况查看以及检查方法；</p> <p>3.5.5. 机组振动情况影响以及检查方法；</p> <p>3.5.6. 轴瓦间隙和磨损的不同异常情况产生的影响以及检查方法；</p> <p>3.5.7 轴瓦油温过高故障排查挑战，具体步骤如下；</p> <p>3.5.8 检查润滑油状态：检查润滑油位是否不足，是否存在渗漏现象、检查润滑油是否变质，油色是否正常，是否混入气泡或者水珠。</p> <p>3.5.9 检查冷却水系统状况：查看监控数据，检查机组冷却水的流量和水压是否正常、检查水阀门是否开启，水冷管是否通畅，是否被异物堵塞。</p> <p>3.6 检查查看机组负荷情况</p> <p>3.6.1 检查机组振动情况</p> <p>3.6.2 检查轴瓦间隙和磨损情况：检查轴瓦间隙是否太小使得摩擦增大、检查轴瓦表面是否平整，是否有磨损或凹陷等情况。</p> <p>3.6.3 电刷故障排查，以理论题形式出题；</p> <p>4. 实训任务功能：</p> <p>4. 1 以挑战的形式设计实训任务，任务有不同的难度：提供星级评定，根据在实训任务中的表现情况自动评估，给用户对应的星级评价；</p> <p>4.2 提供学习模式和挑战模式，两种模式可都可以反复操练。挑战模式中完成实训后，显示实训结果，并记录个人最好成绩。</p> <p>4. 3 实训有错误提示与操作指引，指导用户按照正确的流程进行操作，学生完成实训后记录考核成绩时间等数据；</p>		
3.2	立轴可	1套	<p>▲1.1 主要技术参数</p> <p>1.1.1、电站最大净水头：6.7m</p>	370000	工业	

	逆式水泵水轮机 (核心双工况部件)		<p>1.1.2、电站最小净水头：4.0m</p> <p>1.1.3、水轮机工况额定水头：6m</p> <p>1.1.4、水轮机工况额定流量：0.15m<sup>3</sup>/s</p> <p>1.1.5、水泵工况扬程范围：5m~9m</p> <p>1.1.6、旋转方向：双向可逆（正向发电/反向抽水）</p> <p>1.1.7、调节方式：活动导叶0~100%连续可调。</p> <p>1.2 双工况转轮及叶片系统</p> <p>1.2.1、转轮采用双向优化水力翼型，满足水轮机/水泵双工况高效运行。</p> <p>1.2.2、▲叶片材质：马氏体不锈钢，具备优良抗气蚀、抗泥沙磨损、耐冲蚀性能。</p> <p>1.2.3、转轮整体精密铸造、数控加工、静平衡/动平衡校正，表面抛光光洁，无裂纹、无砂眼、无缺陷。</p> <p>1.2.4、▲叶片数量、安放角、弦长经水力优化，双向水流无脱流、无涡流、无压力脉动。</p> <p>1.2.5、转轮与主轴连接可靠，传递双工况大扭矩，无松动、无断裂、无滑移。</p> <p>1.3 双向过流部件</p> <p>1.3.1、过流部件包括：蜗壳、底环、座环、固定导叶、活动导叶、尾水管。</p> <p>1.3.2、▲全部过流部件采用不锈钢精密制造，内壁镜面抛光，无毛刺、无焊瘤、无凸起。</p> <p>1.3.3、流道对称通畅，完全适配正向、反向双向水流，水力损失小，无偏流、无卡阻、无间隙泄漏。</p> <p>1.3.4、蜗壳：双向对称断面，水流分配均匀，水轮机引水、水泵导水均稳定。</p> <p>1.3.5、底环、座环：刚性强、平面度高、密封面精密，承受水力载荷，配合严密。</p> <p>1.3.6、固定导叶：双向流线型，稳流、导流、支撑一</p>		
--	----------------------	--	---	--	--

			<p>体化。</p> <p>1.3.7、尾水管：直锥扩散形双向结构，水轮机回收动能，水泵平顺进水，无气堵、无负压涡流。</p> <p>1.4 双向可调导水机构</p> <p>1.4.1、导水机构由双向活动导叶、控制环、连杆、拐臂、接力器、限位及开度指示组成。</p> <p>1.4.2、▲活动导叶：不锈钢材质，双向对称翼型，耐磨、无卡涩。</p> <p>1.4.3、水轮机工况：调节流量、控制出力、稳定转速；水泵工况：调节扬程、稳定抽水流量。</p> <p>1.4.4、▲传动机构：连杆、拐臂为锻造钢件，间隙合理、传动精确、无空程、无窜动。</p> <p>1.4.5、实现导叶开度 0~100%全行程连续无级调节，调节精度高、响应平稳。</p> <p>1.4.6、具备手动/液压调节功能，带开度显示、限位保护、防卡涩设计。</p> <p>1.5 双向旋转水导轴承</p> <p>1.5.1、▲采用立轴双向专用水导轴承，适应正反转运行，承受径向载荷。</p> <p>1.5.2、▲轴瓦材料：耐磨合金/高分子耐磨材料，双向油膜/水膜润滑可靠。</p> <p>1.5.3、配备 PT100 温度实时监测，超温报警，杜绝烧瓦、抱死、干摩擦。</p> <p>1.5.4、轴承间隙出厂精准校准，运行振动小、噪声低、寿命长。</p> <p>1.6 高强度合金钢主轴</p> <p>1.6.1、▲主轴材质：40Cr/42CrMo 高强度合金钢，锻造、调质、精加工、动平衡校正。</p> <p>1.6.2、▲同轴度<math>\leq 0.015\text{mm}</math>，径向跳动小，刚性强、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>抗扭、抗弯曲。</p> <p>1.6.3、上端连接发电机转子，下端连接转轮，可靠传递双工况扭矩。</p> <p>1.6.4、▲主轴系统满足轴线校正、盘车实训、摆度测量、间隙检测等实训功能。</p> <p>1.7 主轴密封系统</p> <p>1.7.1、▲采用耐磨填料密封+机械密封双重密封结构，适应双向旋转与含沙循环水。</p> <p>1.7.2、▲填料密封：碳纤维/聚四氟乙烯耐磨填料，防沙、防水、减压、易更换。</p> <p>1.7.3、▲机械密封：硬质合金动静环，耐磨、耐腐蚀、零泄漏，使用寿命长。</p> <p>1.7.4、密封结构拆装方便、维护简单，满足长期实训/运行免频繁维护要求。</p> <p>1.8 止漏环结构</p> <p>1.8.1、内壁高光洁度，与转轮间隙均匀合理。</p> <p>1.8.2、▲双向运行无碰擦、无啸叫、无回流泄漏。</p> <p>1.9 双向推力轴承及轴向定位</p> <p>1.9.1、配置立式双向推力轴承，承受机组自重、双向水推力及轴向载荷。</p> <p>1.9.2、▲推力瓦采用耐磨合金，润滑冷却可靠，正反转均稳定。</p> <p>1.9.3、配备轴向位移监测，防止轴向窜动，保证轴向定位精准。</p> <p>1.10 机座、底座与承重机架</p> <p>1.10.1、采用铸铁或厚壁型钢焊接结构，刚性强、减振好、安装稳固。</p> <p>1.10.2、▲保证立轴安装垂直度，支撑整机重量及水力冲击载荷。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>1.10.3、预留仪表接口、润滑接口、检修空间，布局合理。</p> <p>1.11 补气/排气与防气蚀装置</p> <p>1.11.1、水轮机工况：转轮室低压区自动补气，抑制气蚀、降低振动、稳定运行。</p> <p>1.11.2、水泵工况：流道自动排气，防止气堵、提升抽水稳定性。</p> <p>1.11.3、结构简单可靠，无动力消耗，免维护。</p> <p>1.12 润滑系统</p> <p>1.12.1、▲水导轴承、推力轴承采用油杯润滑/集中润滑系统。</p> <p>1.12.2、油路通畅、不漏油、不进水，便于观察油位、更换润滑油。</p> <p>1.12.3、保证双向旋转润滑充分，延长轴承寿命。</p> <p>▲1.13 联轴器系统</p> <p>1.13.1、采用刚性或弹性联轴器，实现水泵水轮机与发电机同轴直联。</p> <p>1.13.2、对中性好、传动平稳、振动小，可开展联轴器拆装、对中找正实训。</p> <p>1.14 进出水接口及管路连接</p> <p>1.14.1、设标准进出水法兰，连接实训循环管路系统。</p> <p>1.14.2、密封面平整，配密封垫片，安装严密无泄漏。</p> <p>1.14.3、支持正向发电、反向抽水快速切换，流道阻力小。</p> <p>1.15 监测、仪表与实训接口</p> <p>1.15.1、▲设备预留标准测点：压力、流量、转速、振动、摆度、温度、位移、导叶开度。</p> <p>1.15.2、可接入测控系统，完成效率测试、特性曲线、工况对比、故障诊断实训。</p>	
--	--	--	--	--

			<p>1.15.3、测点布置规范、便于安装仪表、便于实训操作。</p> <p>1.16 安全护罩与安全防护</p> <p>1.16.1、转动部件设置全封闭安全护罩，带通风散热孔。</p> <p>1.16.2、▲护罩可拆卸，满足拆装实训要求，符合安全规范。</p> <p>1.16.3、防异物卷入、防人员误触，安全可靠。</p> <p>1.17 防腐、防锈与表面涂装</p> <p>1.17.1、过流部件：不锈钢，抗腐蚀、抗泥沙冲刷。</p> <p>1.17.2、▲结构件：环氧富锌底漆+面漆，防锈、耐潮湿、外观整洁。</p> <p>1.17.3、▲设备标识清晰、铭牌规范、便于教学展示与长期使用。</p> <p><b>▲1.18 除专用合同条款和(或)供货要求等合同文件另有约定外,合同设备整体质量保证期为验收之日起2年。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的,买卖双方可在专用合同条款中约定。</b></p> <p>1.19 水轮机虚拟仿真系统： 水轮机组虚拟拆装仿真软件要求能在虚拟环境中以游戏的方式对水轮发电机的机械结构进行介绍、可反复操作练习，并对每次实训进行智能评价。</p> <p>1.19.1 建设双语版本，支持系统文本的英文注释功能，实现中英文双语通用，提高系统的泛用性；系统采用B/S, C/S 混合架构，采用 GUI 图形化操作界面；</p> <p>1.19.2 采用 3D 模型演示完成水轮机操作架、枢轴和拐臂的拆卸和安装。</p> <p>1.19.3 采用 3D 模型演示导水机构的拆装。</p>		
3.3	双	1套	1.1、工况切换装置：手动+电动双模式切换，一键实	330000	工业

		工况控制系统 (水轮机/水泵切换核心)		<p>现发电工况与抽水工况转换, 配备工况指示灯、限位保护, 切换平稳、无冲击。</p> <p>1.2、导叶控制系统: 专为双工况设计, 继电器、电动阀组齐全, 可调节导叶开度, 模拟机组开机、停机、增负荷、减负荷、抽水启动、抽水停机。</p> <p>1.3、▲励磁控制系统: 小型发电机通常采用直流励磁系统, 这种系统结构相对简单, 主要是因为它们结构简单, 可靠性高、成本低以及适应性强等优势, 具有快速响应并保持电压稳定。主要有直流电源、滑环、电刷和励磁绕组组成。手动/自动调节励磁电流, 稳定发电电压, 适配双工况转速波动, 电压调节精度±2%。</p> <p>1.4、▲安全保护系统: 过载保护、过流保护、超速保护、超温保护、失磁保护、导叶卡滞保护, 故障报警、自动停机, 保障安全。</p> <p>1.5、▲监测仪表: 转速表(转速信号装置)、电压表、电流表、功率表、油温表、轴瓦温度表(温度显控仪)、导叶开度表、水头/扬程表、流量表, 全参数实时显示, 便于数据记录。</p>		
3.4	潜水泵	2台	<p>1.1、▲电机功率 0.75kW</p> <p>1.2、设计流量 20m<sup>3</sup>/h</p> <p>1.3、设计扬程 6.5m</p> <p>1.4、转速 2825r/min</p> <p>1.5、防护等级: IP68</p>	7000	工业	
3.5	球阀	1套	<p>1.1、▲管径 DN300、DN400</p> <p>1.2、类型: 电动球阀</p> <p>1.3、压力等级: 0.6Mpa</p> <p>1.4、材质: 碳钢</p> <p>1.5、配对法兰密封: 采用精密钢圈高压密封</p> <p>1.6、执行机构: 电动阀门应配置带远控功能(硬接线和通信功能)的启停控制装置</p>	7500	工业	

3.6	电动葫芦	1套	<p>1.1、▲起重量 3t</p> <p>1.2、工作级别 M3</p> <p>1.3、起升高度：12m</p> <p>1.4、起升速度 8m/min</p> <p>1.5、运行速度 20m/min</p> <p>1.6、防护等级 IP44</p> <p>1.7、工字钢轨道 I20a-I45c</p>	33000	工业
3.7	壁式低噪声轴流风机	2台	<p>1.1、形式：方形壁式低噪声轴流风机</p> <p>1.2、风量：3300m<sup>3</sup>/h</p> <p>1.3、静压：74Pa</p> <p>1.4、功率：0.18kW</p> <p>1.5、电源：3相/380V/50HZ</p> <p>1.6、噪音：67≤dB(A)</p> <p>1.7、出口带防雨百叶风口</p>	5000	工业
3.8	工业电视系统网络球型摄像机	10台	<p>1.1、▲CMOS≥1/2.8英寸</p> <p>1.2、焦距范围不低于 4.9mm~58.8mm</p> <p>1.3、最低照度彩色≤0.005Lux，黑白≤0.0005Lux</p> <p>1.4、输出接口≥1个RJ-45网络接口、≥1个FC光纤接口、≥1个RS485接口、≥2个报警输入接口、≥1个报警输出接口、≥1路音频输入接口、≥1路音频输出接口</p> <p>1.5、有效像素≥400W像素</p> <p>1.6、分辨率≥2560×1440</p> <p>1.7、压缩方式支持H.265、H.264、MJPEG</p> <p>1.8、旋转视角支持水平0°~360°连续旋转，垂直-15°~90°</p> <p>1.9、防护等级≥IP67</p> <p>1.10、红外照射距离≥100m</p>	28000	工业
3.9	火灾自动报警系统	1套	<p>1.1、火灾报警控制器，带操作面板、壁挂机箱、双电源切换装置、备用电源，容量：2回路，每回150点(包括软件及手册)</p> <p>1.2、手动报警按钮，含底座，3C认证</p> <p>1.3、声光报警器，含驱动控制模块，3C认证</p> <p>详细设备清单见图纸，包含全套所需设备。</p>	52200	工业

		设备				
3.1 0	智能 综合 控制器	1套	<p>励磁调节装置（装于机组LCU柜内）用于水轮发电机组自动化及监控系统，PLC控制，实现发电机组的自动开机/停机、数据测量、报警保护及“三遥”功能。</p> <p>能实现机组从停机到空转到空载再到调参数并网，又能无扰动切换调相和泵工况，并且能在LED大屏同屏监控。</p> <p>1.1、恒水位运行，根据水位自动开机、关机，自动调节机组有功功率，自动调节无功功率；</p> <p>1.2、机组启动后自动启励，起励后能自动跟踪电网电压；</p> <p>1.3、▲自动准同期，并网后自动按设定的功率因数数值运行；</p> <p>1.4、温度巡检报警保护；</p> <p>1.5、机组转速显示；</p> <p>1.6、飞逸保护、电流速断保护、电流过流反限保护、逆功率保护、过负载保护；</p> <p>1.7、▲欠压保护、过压保护、低频保护、过频保护、断路器故障保护；</p> <p>1.8、▲自动识别停机过程并进行灭磁控制，制动控制；</p> <p>1.9、有功电度计量、无功电度计量；</p> <p>1.10、运行时间累计；</p> <p>1.11、故障记录显示；</p> <p>1.12、RS485通信功能，方便与其他智能装置通讯，实现远距离监控。</p>	175000	工业	
3.1 1	微机 综合 保护装置	1套	<p>微机保护测控装置，（装于机组调速监控屏内）</p> <p>1.1、▲欠压保护、过压保护、过负荷保护、飞逸（超速）保护、过流保护，逆功保护；</p> <p>1.2、远程通讯监测功能；</p> <p>1.3、发电机三相电压、电流、频率、功率、功率因素显示；运行时间、显示；</p> <p>1.4、中文LCD液晶背光显示屏；</p> <p>1.5、▲工作电压高/低，预警/报警；超速、故障报警；欠压、过压、过负荷、过流预警/报警，逆功，中文模式各</p>	157000	工业	

			<p>种参数设置：</p> <p>1.6、▲警告、跳闸、停机报警输出；</p> <p>1.7、有功电度，无功电度。</p>		
3.1 2	工程师站、操作员站（抽水蓄能智能监控平台）	2套	<p>1.1、▲抽水蓄能监控平台部分：设置2套抽水蓄能电站专用监控平台系统，主站和从站，测控对象包括全站的工业电视、消防、水泵、可逆式机组本体及厂用电部分。该系统布置在厂房中控室内，共用一组GPS对时系统。对电气元件的测控分为：远方一：上位机；远方二：人机系统；就地，三方控制。工程师站负责全站的程序开发、系统诊断、控制系统状态、数据库和画面的编辑及修改，也作为培训仿真系统。还应用于监视继保装置的运行状态，收集保护的事件记录及报警信息，还可收集保护装置内故障录波数据。通过工程师站可进行保护配置，按权限设置修改保护定值，进行保护信号复归，以及投入/退出保护（软压板方式）。负责管理和显示有关的运行信息，供运行人员对机组的运行情况进行监视和控制，包括对微机保护装置的動作信号进行远方复归、软压板的投退等。主机/操作员站采用互为热备用工作方式，当工程站故障时，操作员站自动提升为工作机、实现无扰动切换。主机/操作员站布置在监控系统中控室内（四工位）。主机容量应满足整个系统功能要求和性能指标要求，除留有远期扩建的容量外，还应留有适当的裕度。</p> <p>数据采集：接收现地控制单元、消防系统、工业电视系统发送的有关参数，存入数据库，用于显示器画面更新、控制调节、记录检索、操作指导及事故记录和分析。对追忆记录测量值，应能提供故障前后5分钟内的数据组。采样周期1秒，起动方式为自动。事故报警信号应优先传递，并记录事故发生的时间。数据采集除周期性进行外，在所有时间内，可由操作员或应用程序发命令采集任何一个单元控制器的过程输入信息。数据编码、校验传递误差、误码分析及数据传输差错控制；生成实时数据库，实现对站内各主要设备的工况和参数的巡回检测、记录、计算、越限报警、复限提示和显示、打印等功能，建立历史数据库，</p>	286500	工业

		<p>并将必要的运行参数和状态存入历史数据库；具有事件顺序记录功能，记录各个重要事件的名称、动作顺序、发生时间（年、月、日、时、分、秒、毫秒）和性质，并根据要求产生报警和报告；对重要监视量进行运行变化趋势分析，及时发现故障征兆，提供运行指导；具有事故追忆功能；. 能实现全厂总有功功率、总无功功率、厂用电总有功功率、全厂厂用电率、全厂机组效率等计算功能。操作人员可通过操作员工作站对监控对象进行下列控制与调节，但不限于此。机组启动、停机；. 同步并网；机组运行工况方式选择；. 机组有功功率、无功功率调整等；</p> <p>1.2、与大屏幕连接，图形化人机接口，主接线图、开关、刀闸及模拟量的显示，菜单及图形界面可编辑，并通过系统网络直接下载。</p> <p>1.3、抽水蓄能监控平台需与全厂其他辅助设备装置通讯，并在监控系统上显示机组运行状态及辅助设备信息。</p> <p>1.4、 主要性能指标</p> <p>系统可用率：不小于 99.9%</p> <p>系统平均故障间隔时间（MTBF）：不小于 10000 小时</p> <p>输入及输出信号响应时间：不大于 2 秒</p> <p>事件顺序记录分辨率（SOE）：不大于 2 毫秒</p> <p>模拟量数据更新周期：不大于 2 秒</p> <p>数字量数据更新周期：不大于 1 秒</p> <p>动态画面响应时间：不大于 2 秒</p> <p>遥控、遥调正确率：不小于 99.99%</p> <p>遥控、遥调命令传送时间：不大于 4 秒</p> <p>遥测信息传送时间：不大于 3 秒</p> <p>遥信变位传送时间：不大于 2 秒</p> <p>模数转换分辨率：不小于 12 位</p> <p>模拟量测量综合误差：不大于 0.5%</p> <p>各 CPU 的平均负荷率：</p> <p>正常时（任意 30min 内）：低于 30%</p> <p>1.5、▲ 功能和性能</p> <p>监控网络结构，抽水蓄能监控平台应采用开放、分层</p>	
--	--	--	--

		<p>分布式网络结构，整个系统分成站控层和间隔层。抽水蓄能监控平台应组态灵活，具有较好的可维修性和可扩性，应采取有效措施，以防止由于各类病毒侵害造成系统内存数据丢失或系统损坏，操作系统要符合电网要求，使用安全操作系统。站控层网络结构采用以太网，网络设备至少应包括集线器、联接器、通信电缆或光缆、光电转换器等。连接到数据通信网络上的任一系统或设备发生故障，不应导致通信系统瘫痪或影响其它联网系统和设备的工作。通信网络通讯速率应满足系统实时性要求，并不小于 1Mbps。当数据通信网络中出现某个差错时，系统应自动采取安全措施，如自动要求重发该数据、切除故障设备或切换至冗余的装置等。</p> <p>1.6、抽水蓄能监控平台应完成对整个电站电气设备的监测、控制及远动信息传送等各种功能。</p> <p>1.7、▲数据采集与处理，能通过现场（I/O）测控单元采集有关信息，检测出事件、故障、状态、变位信号及模拟量正常、越限信息等，进行包括对数据合理性校验在内的各种预处理，实时更新数据库，其范围包括模拟量、数字量和脉冲量等。</p> <p>（1）模拟量采集包括电流、电压等电量和温度等非电量，应采用交流采集方式，对不能实现交流采集的非电量可采用直流采集方式，并实现如下功能：定时采集：按扫描周期定时采集数据并进行相应转换、滤波、精度校验及数据库更新等。</p> <p>越限报警：按设置的限值对模拟量进行死区判别和越限报警，其报警信息应包括报警条文、参数值及报警时间等内容。</p> <p>（2）数字量采集包括断路器、隔离开关以及接地刀闸等的位置信号，保护动作信号、运行监视信号，并实现如下功能：</p> <p>定时采集：按扫描周期定时采集输入量并进行光电隔离，状态检查及数据库更新等。</p> <p>设备异常报警：当状态发生变化时，应进行设备异常</p>	
--	--	---	--

			<p>报警，其报警信息应包括报警条文、事件性质及报警时间。</p> <p>事件顺序记录(SOE)和操作记录：对断路器位置信号、继电保护动作信号等需要快速反应的开关量应采用中断方式，并按其变位发生时间的先后顺序进行事件顺序记录。</p> <p>(3) 脉冲量的采集包括有功电度和无功电度等，并实现如下功能：</p> <p>应能连续采集电度脉冲量，并能根据各回路 PT、CT 二次变比及脉冲电度表参数计算并转换为实际电度量进行累加，应能对采集的电度量进行分时段和方向进行统计，当系统因故中断计量时，应能进行人工置数保证其电量累计的正确性，同时应有保护措施，不丢失原累积值，具有与相应模拟量平均值进行校核的功能。</p> <p>1.8、监视</p> <p>能对主要电气设备运行参数和设备状态进行监视，画面调用采用键盘、鼠标或跟踪球。</p> <p>应显示的主要画面至少如下：</p> <p>电气主接线图，包括显示各设备运行状态、潮流方向、各主要电气量（电流、电压、有功、无功）等的实时值</p> <p>机组工况转换监视图（显示发电、抽水、等工况转换过程及状态）</p> <p>趋势曲线图，包括历史数据和实时数据</p> <p>棒状图</p> <p>抽水蓄能监控平台运行工况图</p> <p>各种保护信息及报表</p> <p>控制操作过程记录及报表</p> <p>事故追忆记录报告或曲线</p> <p>事故顺序记录报表</p> <p>操作指导及操作票、典型事故处理指导及典型事故处理画面</p> <p>各种统计报表</p> <p>1.9、报警</p> <p>当所采集的模拟量发生越限、数字量变位及电力组态系统自诊断故障时应进行报警处理。报警方式应分为两种：</p>	
--	--	--	--	--

			<p>一种为事故报警，一种为预告报警，前者为非操作引起的断路器跳闸和保护装置动作信号，后者为一般性设备变位、状态异常信号、模拟量越限、抽水蓄能监控平台的事件异常等。事故报警和预告报警应采用不同颜色、不同音响给以区别，并具有人工确认、自动或手动复归等功能。对重要模拟量越限或发生断路器跳闸等事故时，应自动推出相关事故报警图面和提示信息，并自动启动事件记录打印机。</p> <p>1.10、控制和操作</p> <p>抽水蓄能监控平台应根据操作员输入的命令实现断路器、隔离开关及接地刀闸等的正常操作、倒闸操作和其它必要的操作，其遥控及遥调正确动作率应不小于99.99%。对需要同步的各断路器应能进行同步检定，实现“捕捉”同步合闸。为保证控制操作的安全可靠，整个系统应有安全保护措施，至少应能实现操作出口的跳合闸闭锁、并发性操作闭锁及键盘操作时的权限闭锁，同时记录操作项目及时间等。应能实现断路器、隔离开关及接地刀闸的正常操作和间隔层现场操作的“五防”闭锁功能。运行人员发出的任何控制和调节指令均应在1秒或者更短的时间内被执行。已被执行完毕的确认信息也应在2秒内（或更短）在CRT上反映出来。对于可逆式抽水蓄能机组，系统还应支持发电工况启动、抽水工况启动、旋转备用、黑启动等工况的自动顺序控制与转换。</p> <p>1.11、统计计算</p> <p>除应按运行要求，对电流、电压、功率和电能进行统计分析外，还能在线按照数值变换和规定时间间隔不断处理和计算下述各项内容，但不限于此：有功、无功计算电能量的分时段、分方向累计及电能平衡统计（含发电量与抽水电量分别统计）开关投/退及保护动作次数的统计监控设备投退率计算，主要设备运行小时数统计（含发电工况运行小时、抽水工况运行小时分别统计）机组启动成功率及工况转换成功率统计</p> <p>1.12、制表打印</p> <p>报表分成正常打印和异常打印，启动方式分为定时启</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>动、人工召唤和事件驱动。</p> <p>    定时启动：定时打印运行人员所需的各种报表，如按时、值、日、月报表打印等。打印时间应可设定。</p> <p>    事件驱动：自动随事件处理结果输出，包括：系统设备运行状态变位；测量值越限；遥控操作记录；系统操作记录；遥信记录；事件顺序记录，事件追忆记录。</p> <p>    人工召唤：由运行人员通过人机界面召唤启动打印所需的报表。</p> <p>    1.13、人机接口</p> <p>    具有友好的人机联系手段，使运行人员可以清晰方便地了解运行情况，并提供输入手段，实现对运行设备的控制、参数修改等工作，它不但为运行人员提供实时监控的各种手段，而且具有对监控系统在线自诊断、投、退设备的功能，其实现的功能至少如下：</p> <p>        调画面、一览表、测点索引</p> <p>        模拟量限值的修改</p> <p>        对电气设备可控设备发出控制操作命令</p> <p>        日期和时钟的设置</p> <p>        测点的投退</p> <p>        各种参数的设置</p> <p>        报警确认和画面清闪</p> <p>    1.14、同步对时</p> <p>    抽水蓄能监控平台应配置卫星时钟设备，以接受全球卫星定位系统 GPS 的标准授时信号，对系统内各有关设备的时钟进行校正。抽水蓄能监控平台时间与标准时间 GPS 的误差不大于 1 毫秒。授时方式应灵活方便，可采用硬对时、软对时或软硬对时的组合方式，卖方应提出自己的方式。卫星时钟应由 GPS 接收机和守时钟组成，以避免卫星失锁和时间跳变造成的时间误差。当接收器出现故障不能接收卫星信号时，站控层主机的时钟应能维持系统的正常运行。</p> <p>    1.15、电能量管理</p> <p>    抽水蓄能监控平台应能实现电能量管理、计量等功能。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>1.16、自诊断</p> <p>系统能在线诊断监控系统中各设备的故障和软件运行情况，在线诊断出设备故障时自动进行冗余切换并告警。当电力组态系统及各单元发生故障或发生错误时，自诊断程序能正确地判断出故障内容，能对外部设备和电力组态硬件进行检测，指出故障插件，使之退出在线运行，以便迅速更换。检测结果打印记录。</p> <p>1.17、硬件要求</p> <p>系统硬件应选用成熟的、先进可靠的和以微处理器为基础的工业产品设备，系统内所有的模件应是固态电路、标准化、模件化和插入式结构，并带有LED自诊断显示。系统硬件应具有较好的可维护性，所有系统模件都应能在线插拔。系统硬件应具有扩充能力，支持系统结构的扩展和功能的升级，系统硬件接口应采用国际标准或工业标准，支持与其它电力组态网络及不同电力组态厂设备的互联。并配置接入集控系统的远程接口。</p>		
3.1 3	机 组 LCU	1套	<p>机组现地控制单元（LCU）设备布置于机旁。</p> <p>1.1、数据采集和处理</p> <p>1) 采集机组各电气量和非电气量，并做相应处理，存入数据库，根据需要上送电站控制中心。</p> <p>2) 接受机组有功电能脉冲和无功电能脉冲，分时计算求得机组发电量实际值，存入数据库并上送站控制中心；</p> <p>3) 收集主、辅设备，继电保护装置和自动装置的状态量，存入数据库，根据需要上送电站控制中心。</p> <p>4) 接收来自站控制中心的命令信息和数据，并做相应处理。</p> <p>1.2、安全运行监视</p> <p>与站控制中心和机组继电保护装置等相结合，完成安全监视任务，主要包括状变监视、越复限检查、过程监视和现地控制单元异常监视等。</p> <p>机组现地控制单元在没有控制中心命令或脱离站控制中心的情况下，应能独立完成对所控设备的闭环控制，保</p>	416500	工业

			<p>证机组安全运行。</p> <p>现地控制单元上应留有与便携式工作站相连接的通信接口。需要时可将工作站与之相接，在工作站的屏幕上显示参量、状态或用打印机打印记录。</p> <p>1) 状变监视：当各监视对象发生状变和继电保护及自动装置动作时，其分项动作信号在现地控制单元上应有简明指示，并上送电站控制中心。</p> <p>2) 越复限检查：对于部分采集到的电量和非电量，现地控制单元应做越复限检查。当其越复限时，除在现地指示报警外，还应送电站控制中心。越复限检查内容包括：机组定子电流、电压和功率，转子电流、电压；机组轴承的温度、发电机线圈的温度，蜗壳进口压力；其它被监视的参数。</p> <p>3) 过程监视：过程监视包括机组起动前起动条件监视、开停机过程的顺序监视。起动前的起动条件监视：在机组处于停机备用状态时，检查其是否具备发电起动的准备条件（如主辅设备状态、有无故障等），如有异常情况，除在现地指示外，还应上送站控制中心显示和打印。</p> <p>开停机过程的顺序监视：连续监视机组开停机过程的操作顺序步骤的进行，并将主要顺序步骤上送站控制中心，遇到顺序阻滞故障，则将机组转到安全状态或停机，并自动报警。</p> <p>4) 现地控制单元异常监视：现地控制单元的硬件、软件故障时，除在现地报警指示外，还应上送站控制中心显示和打印。</p> <p>1.3、控制和调节</p> <p>1) 机组现地控制单元应能自动完成开、停机操作和有功、无功功率的调节，而不需依赖于站控制中心。在接受站控制中心命令后，工况转换及调节应能自动完成，也能分步自动完成。机组现地控制单元也能执行与之连接的便携式工作站发出的现场命令。</p> <p>2) 机组现地控制单元应设控制权切换开关（上行信息不受切换开关位置影响）。开关置于“远方”时，则机组</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>仅受控于站控制中心，置于“现地”时则仅可由运行人员通过现地控制单元对机组进行控制。同时有闭锁发电工况以及抽水工况闭锁开关，发电与抽水工况采用“电气+逻辑”双重硬软闭锁，启动回路相互独立且互斥。当总闭锁开关动作时，现地及远方所有启机指令被强制中断。此时无法直接复归闭锁，必须通过工况切换开关将运行方式选至“发电”或“抽水”目标档位，对应的启动允许条件建立后，闭锁回路方可自动复位，机组转入准备态并允许启动</p> <p>3) 由站控制中心的命令和现地控制单元开关操作，均能完成断路器的顺序及分步操作，这些操作应有严格的闭锁措施。顺序操作指操作员发出的一个指令被自动地连续执行，如选择合闸断路器，捕获同步、自动同步、合闸等动作被连续完成；分步操作指完成每个不连续的操作步骤都需操作员的指令。现地控制单元的显示装置可完成对控制对象的参数、状态的监视。</p> <p>4) 机组控制单元顺序控制包括：（发电工况）</p> <p>正常的自动开机（并带负荷到设定值；自动开机到并网空载运行；自动开机到同步速度；正常自动停机</p> <p>发电→正常停机，停机方式为：先卸负荷，后跳闸、灭磁、停机。事故停机分为三种，发电→快速停机（水力机械事故停机），停机方式为：快速卸负荷后，跳闸、灭磁、停机；发电→电气事故停机，停机方式为：直接跳闸、灭磁、停机。发电→紧急事故停机（过速保护停机），停机方式为：关闭进水阀，在机组发出的功率减至接近零时，跳闸、灭磁、停机。</p> <p>机组控制单元顺序控制包括（抽水工况）：</p> <p>正常自动开机，异步全压/降压启动（直接电网拖动）；机组经启动过程升速并网后，自动切换至抽水方向并开启导叶，带抽水负荷至设定值；不设长期并网空载运行态）；</p> <p>正常自动停机（抽水→正常停机，停机方式为：先卸负荷（关闭导叶），后跳闸、灭磁、停机）。</p> <p>事故停机分为三种：</p> <p>抽水→快速停机（水力机械事故停机），停机方式为：</p>	
--	--	--	--	--

			<p>快速卸负荷（快速关闭导叶）后，跳闸、停机</p> <p>抽水→电气事故停机，停机方式为：直接跳闸、停机；</p> <p>抽水→紧急事故停机（过速保护停机），停机方式为：关闭进水阀，在机组功率减至接近零时，跳闸、停机。</p> <p>对于事故停机应根据事故紧急程度分别作用到不同的自动停机程序。反应主设备事故的继电保护动作信号，除作用于事故停机外，还应通过后备控制设备直接作用于断路器和灭磁开关的跳闸回路。</p> <p>6) 机组同步并网方式：发电机出口断路器作为机组的同步点，机组同步并网应提供两种方式：自动准同步和手动准同步，同步方式在机旁选择。电站控制中心仅能采用自动准同步方式。</p> <p>自动准同步：每台机组配有一套微机自动准同步装置，作为机组正常同步并列用。</p> <p>手动准同步：手动准同步仅考虑在机旁进行，它借助于装在机组现地控制单元上的同步表由人工实现机组同步并网，为了避免机组任何非同步并网的可能，每台机均设有同步检查继电器，作为机组并网时相角鉴定的外部闭锁。</p> <p>7)对发电机出口断路器及其附属设备执行来自站控制中心的控制命令，或进行现地控制时，现地控制单元对这些操作要有严格闭锁。</p> <p>8) 机组辅助设备启动/停止控制。</p> <p>9) 机组 LCU 配置用于水力机械事故保护的简化的独立继电器接线。发生重要的水机事故或 LCU 冗余系统全部故障或工作电源全部失去时，水力机械事故停机的独立继电器接线应能执行完整的停机过程控制。独立继电器接线电源应与现地控制单元相独立。</p> <p>1.4、事件检测和发送</p> <p>自动检测本单元所属的设备、继电保护和自动装置的动作情况。当发生状变时，将事件的性质依次检测、归类存档，并上送站控制中心。</p> <p>1.5、事故、故障音响</p> <p>现地控制单元应设有反映所监控对象的事故、故障、</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>越复限等状态的不同频率的音响报警装置。</p> <p>1.6、数据通信</p> <p>1) 完成与站控制中心的数据交换, 实时上送站控制中心所需的过程信息, 接收站控制中心的控制和调节命令。</p> <p>2) 机组现地控制单元接收站控制中心所用的同步时钟信息, 以保持同电站控制中心同步。</p> <p>3) 与励磁调节器、微机调速器及微机继电保护装置之间采用通信接口通信, 提供接口软件。</p> <p>1.7、自诊断功能</p> <p>1) 现地控制单元硬件故障诊断: 可在线或离线自检设备的故障, 故障诊断应能定位到模块。</p> <p>2) 软件故障诊断: 应用软件运行时, 若遇故障应能自动给出故障性质及部位, 并提供相应的软件诊断工具。</p> <p>3) 在线运行时, 当诊断出故障, 应能自动闭锁控制出口或切换到备用系统, 并将故障信息上送站控制中心以便显示、打印和报警。</p> <p>1.8、其它</p> <p>1) 现地控制单元上应有必要的仪表、指示灯、控制开关和按钮。</p> <p>2) 应配置机组电量变送器, 非电量变送器。</p> <p>3) 现地控制单元的电源由直流 220V 和厂用交流 380/220V 电源供电。</p>		
3.1 4	直 流 系 统	1套	<p>1.1、为给继电保护装置、LUC 装置、励磁屏、机组调速监控、计算机监控系统等提供直流负荷的用电, 设置 1 套 220V 直流系统。该直流系统由充电、浮充电装置、直流馈线屏和蓄电池组成, 电池选用 1 组 40Ah 阀控式密封铅酸蓄电池, 不带端电池, 不设调压屏。直流母线采用单母线接线, 控制和动力负荷混合供电的方式。充电浮充电装置 1 套, 采用高频开关电源。设置 1 套微型绝缘监测装置, 对直流系统各馈线的绝缘状况进行巡回自动监测。设置 1 套蓄电池巡检装置, 对蓄电池运行状态进行监测。蓄电池布置在蓄电池内, 直流馈线屏及充电装置均布置在副厂房内。</p>	350000	工业

			<p>在交流电源正常供电的情况下，直流系统为浮充电运行方式，仅为直流经常负荷和冲击负荷供电，浮充电电压应严格控制在所采用的蓄电池型号要求的浮充电电压值，并按实际运行温度自动调整。在交流事故停电的情况下，直流电源为蓄电池放电运行方式，负担直流系统全部负荷。交流电源恢复后，应采用恒压限流充电方式对蓄电池组进行均衡充电。蓄电池事故放电时间为 1 小时。</p> <p>1.2、▲蓄电池</p> <p>(1) 参数容量 40 (Ah), 标称电压 (12V) 浮充电电压 (12.23V) ;均充电流 0.1C10, 浮充寿命 (5~10 年)</p> <p>注：以上参数为环境温度为 25°C 时的数据</p> <p>1.3、性能</p> <p>1) 蓄电池应为阀控式密封铅酸蓄电池, 具有性能可靠、体积小、容量高、寿命长、少维护等优点。</p> <p>2) 蓄电池的构造应方便运输和安装。</p> <p>3) 应保证蓄电池在运行过程中无酸雾逸出。电池外部一旦遇明火，不致引起电池内部发生爆炸。</p> <p>4) 蓄电池 1 小时放电终止电压取 11.90V。蓄电池自放电电流应小于每周 1%C10。</p> <p>1.4、布置</p> <p>蓄电池柜布置在副厂房。</p> <p>1.5、高频开关电源充电装置主要技术性能和要求</p> <p>1) 输入值：AC380V±15%，50Hz，三相四线制。</p> <p>2) 输出值：充电、浮充电装置额定输出电流 10A，额定输出电压 270V。</p> <p>3) 高频整流模块 单个模块额定输出电流 10A，充电装置配置 2+1 个高频整流模块。开关频率不小于 100kHz。</p> <p>3) 稳压精度： 在 0~100% 负荷范围内均能达到 ≤ ±0.5% 。</p> <p>4) 稳流精度： ≤ ±0.5%</p> <p>5) 纹波系数： ≤ 0.1%</p> <p>6) 噪声： ≤ 50dB</p> <p>7) 绝缘强度： ≥ 2000VAC/50Hz</p>	
--	--	--	---	--

			<p>8) 可靠性指标: MTBF<math>\geq</math>200000h</p> <p>整流部分采用高频开关直流电源模块, 3 个模块并联运行, 各模块自动均分负载电流。控制部分采用单片机或微机。高频开关直流电源模块应选用性能指标优良的产品, 应经过严格筛选; 装置应能自动稳压限流浮充电, 采用带温度补偿的充电方式, 可按蓄电池室的环境温度自动调整浮充电压; 装置应能完成对蓄电池组自动稳流充电, 自动稳压限流均衡充电, 并能设定充电时间, 达到预定的充电时间时, 设备自动转为浮充电运行。电站直流电源系统负荷电流的变化不会对蓄电池组的充电电流产生影响; 装置应有限流、过流、过电压等保护, 并具有交流缺相、不平衡保护; 能将充电/浮充电装置的输出电流、电压信号、故障信号(合并为一点)、交流电源消失信号等引入上位机监控系统。</p> <p>1.6、▲直流母线电压的要求</p> <p>(1) 浮充电、均衡充电运行</p> <p>蓄电池浮充电运行时, 直流母线电压为 230V, 波动范围<math>\pm</math>5%。</p> <p>(2) 交流电源消失, 蓄电池组放电运行</p> <p>蓄电池放电(1 小时)末期, 直流母线电压应<math>\geq</math>193V (87.5%U<sub>e</sub>)。</p> <p>1.7、 直流屏</p> <p>(1) 微机绝缘监测装置</p> <p>1) 220V 直流电源系统装设微机绝缘监测装置, 装在副厂房直流屏上, 监测直流馈线屏上的所有馈线回路, 并带有可与上位机监控系统通信的串行通信接口。</p> <p>2) 所有馈线回路均应安装用于绝缘监测用的电流互感器, 信号经端子引至微机绝缘监测装置。当电站直流电源系统发生接地或绝缘低于 20k<math>\Omega</math> 的规定值时, 当直流母线电压高于 10%U<sub>e</sub> 或低于 85%U<sub>e</sub> 时, 绝缘监察装置均应可靠动作, 并有灯光报警信号及信号输出, 这些信号及装置故障信号、电源掉电信号应能送入电站计算机监控系统。</p> <p>3) 微机绝缘监测装置应可分辨两条线路同时接地故</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>障，可区分母线接地及线路接地，并能检测出接地回路的接地点。</p> <p>1.8、直流断路器</p> <p>1) 应采用直流专用断路器。</p> <p>2) 电站直流电源系统主回路开关应采用性能优良的产品，配手动和电动操作机构，既可在直流屏上手动操作，也可由电站计算机系统控制。</p> <p>3) 所有馈线开关均采用直流断路器，手动操作。</p> <p>4) 各回路开关和断路器的额定值（或脱扣电流），均应按本招标附图中所标出的</p> <p>1.9、其它</p> <p>1) 直流电流变送器和直流电压变送器。变送器输出信号为直流 4~20mA，经端子送至上位机监控系统。</p> <p>2) 在充电、浮充电装置出口和蓄电池组出口设置熔断器，这些熔断器应附加熔断器熔断信号装置，信号接点经端子送至上位机监控系统。</p> <p>3) 屏上安装的所有元器件均应选用性能优良的合格产品。</p> <p>4) 面板配置的测量表计均采用数显仪表，测量精度为 0.5 级，量程均在测量范围内。</p>		
3.1 5	整体设备安装、设计服务	1项	<p>本技术要求所涉设备安装与设计应遵循以下主要国家标准及行业规范（包括但不限于）：</p> <p>《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015</p> <p>《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171-2012</p> <p>《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》GB 50168-2018</p> <p>《建筑电气动力设备安装技术规范》T/CCPITBSC 015-2025</p> <p>《水轮发电机组安装技术规范》GB/T 8564-2023</p> <p>《低压配电设计规范》GB 50054-2011</p> <p>《工业电视系统工程设计标准》GB/T 50115-2019</p> <p>1.1 、基本要求</p> <p>1. 所有设备安装应按已批准的设计图纸进行施工。</p>	390000	其他未列明行业

			<p>2. 安装电工、焊工、起重吊装工和电力系统调试等人员应持证上岗。</p> <p>3. 所有电气设备安装应牢固，螺栓及防松零件齐全。防水防潮电气设备的接线入口及接线盒盖等应做密封处理。</p> <p>4. 设备安装前应进行开箱检查，核对型号、规格及数量，确认无误后方可安装。</p> <p>1.2 、 动力配电箱</p> <p>安装要求：</p> <p>配电箱安装应垂直、牢固，垂直度允许偏差不大于1.5%。</p> <p>落地安装时，箱底宜高出地面 100mm~200mm。</p> <p>金属电器安装板应与保护接地导体（PE）做电气连接。</p> <p>配电箱的引入线缆应配线整齐、固定牢靠，线缆芯线端部应标明编号。</p> <p>设计要求：</p> <p>按设计图纸配置内部电器元件及接线。</p> <p>用电设备或插座的电源宜引自末级配电箱，每台用电设备或插座应有各自独立的保护电器。</p> <p>1.3 、 灯具</p> <p>安装要求：</p> <p>配 18W LED 光源及防水透光罩。</p> <p>灯具安装应牢固可靠，标高应符合设计要求。</p> <p>灯具的接线应正确，导线连接应可靠。</p> <p>水下或潮湿场所的灯具应符合相应防护等级要求。</p> <p>设计要求：</p> <p>灯具选型应符合 DL/T 5390 《火力发电厂和变电站照明设计技术规定》的相关要求。</p> <p>1.4 、 开关面板与插座</p> <p>安装要求：</p> <p>一位单控开关，额定值 10A 250V。</p> <p>单相二三极插座，额定值 10A 250V，86 型嵌入式安装。</p> <p>插座安装高度应符合设计要求，同一室内相同规格并列安装的插座高度宜一致。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>当交流、直流或不同电压等级的插座安装在同一场所时，应有明显的区别，插座不得互换。</p> <p>开关、插座安装应横平竖直，盖板应紧贴墙面。</p> <p>1.5、电线电缆</p> <p>安装要求：</p> <p>电缆敷设应符合 GB 50168 的相关规定。</p> <p>电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试应符合 GB 50303 的规定。</p> <p>不同回路、不同电压等级的导线不得穿入同一根导管内。线缆应留有不小于 200mm 的余量。</p> <p>1.6 、 线槽、线管与桥架</p> <p>安装要求：</p> <p>PVC 线槽（100×50、40×20）安装应横平竖直，连接应紧密。</p> <p>PVC 线管（PVC25）敷设应符合设计要求，连接牢固。</p> <p>镀锌钢管 DN25 采用螺纹连接，套丝时破坏的镀锌层表面及外露螺纹部分应做防腐处理。</p> <p>不锈钢电缆桥架(400×100)安装应符合 T/CECS 12252022 《不锈钢电缆桥架应用技术规程》的要求。</p> <p>桥架间连接板两端应设置防松螺帽或防松垫圈，且不应少于 2 个。</p> <p>1.7、接地装置</p> <p>安装要求：</p> <p>镀锌扁铁 50×6 热镀锌扁钢及镀锌圆钢 φ18 用于接地系统。</p> <p>接地装置安装应符合 GB 50303 的相关规定。</p> <p>接地应牢固，并应设置明显的永久性标识。</p> <p>1.8、电站厂房工业电视系统</p> <p>工业电视系统采用高清红外网络球机，用于厂房关键区域的视频监控。高清红外网络球机安装位置应符合设计要求，覆盖关键监控区域。</p> <p>摄像机安装应牢固，支架应具备足够的承载能力。</p> <p>设计要求：</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>系统应满足 24 小时全天候工作要求。</p> <p>监控室设备布置、线路敷设及系统供电应符合标准要求。</p> <p>1.9、火灾自动报警系统</p> <p>火灾报警控制器安装在墙上时，主显示屏高度宜为 1.5m~1.8m。靠近门轴的侧面距墙不应小于 0.5m，正面操作距离不应小于 1.2m。安装应牢固，不应倾斜。</p> <p>控制器应与消防电源、备用电源直接连接，不应使用电源插头。主电源应设置明显的永久性标识。双电源切换箱安装应牢固可靠，箱体接地良好。双电源切换功能应正常，切换时间应符合设计要求。</p> <p>1.10、手动报警按钮、输入/输出模块</p> <p>安装要求：</p> <p>手动报警按钮安装高度宜为 1.3m~1.5m。</p> <p>输入模块、输出模块应安装牢固。模块导线连接应可靠压接或焊接，并应有标志，外接导线应留余量。模块箱内配线应整齐，线缆应绑扎成束。</p> <p>1.11、火灾声光报警器 安装应牢固，声光报警功能应正常。安装高度应符合设计要求。</p> <p>1.12、线缆与线管</p> <p>普利卡管 38#用于柔性连接部位。</p> <p>金属接线盒 86H86 安装应牢固，盖板应密封良好。</p> <p>线缆穿管、槽盒后，应将管口、槽口封堵。</p> <p>1.13、电气二次网络、直流及 UPS 系统：安装应平稳牢固，散热良好。预装抽水蓄能智能监控平台，含操作系统、支持软件、应用软件、实时支持软件、PLC 编程软件、通讯软件、故障诊断软件、数据库管理软件、调度通信软件等。软件系统应完整、兼容，满足抽水蓄能电站监控教学需求。</p> <p>1.14、UPS 电源</p> <p>安装要求： 安装场所必须通风良好，UPS 主机周围应有足够的散热空间。</p> <p>UPS 设有接地端子，应构成等电位接地。</p> <p>市电输入零火线上须安装双极联动断路器，以便紧急情况下迅速切断电源。</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>UPS 仅能由专业维护人员进行安装。</p> <p>UPS 的安装应包括参数设置、空载和带载调试等过程。</p> <p>设计要求：</p> <p>UPS 安装应符合 GB 50303 相关规定。</p> <p>UPS 柜顶与吊顶、柜背面和墙的距离应符合产品说明书要求，柜前宜留有 1500mm 的安装与维修通道。</p> <p>1.15、屏柜系统</p> <p>安装要求：</p> <p>以下屏柜均为 800×600×2200mm 规格：</p> <p>励磁屏（含附件）</p> <p>机组调速监控屏（含附件）</p> <p>机组 LCU 屏（含附件）</p> <p>直流充电及馈电屏（含附件）</p> <p>直流电池屏（含附件）</p> <p>网络屏（含附件）</p> <p>屏柜安装应符合 GB 50171《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》的要求。</p> <p>屏柜安装应垂直、牢固，成列屏柜的垂直度、水平偏差应符合规范要求。屏柜的接地应可靠，二次回路接线应正确、清晰。</p> <p>1.16、水泵控制箱含附件</p> <p>安装位置应符合设计要求。控制箱内元器件配置应完整，接线正确。控制功能应满足水泵的运行要求。</p> <p>1.17、工业电视系统必须提供 智能安防运营管理软件安装包，软件安装应完整，功能配置应满足监控管理需求。</p> <p>应进行系统联调和功能测试。</p> <p>存储设备 32 路硬盘录像机：带 2 块 4T 存储硬盘。</p> <p>存储时间应符合设计要求（不少于 30 天），</p> <p>网线：屏蔽超五类，用于网络信号传输</p> <p>摄像机供电电缆：KVV2×1.5。</p> <p>线缆敷设应符合设计要求，屏蔽层应可靠接地。</p> <p>视频信号传输应采用有线传输方式。</p> <p>1.17、厂房通风空调设备</p>		
--	--	---	--	--

			<p>空调安装位置应正确，固定应牢固、平整，便于检修。</p> <p>室外机安装应牢固，支架应具备足够的承载能力。</p> <p>制冷剂管道连接应严密，无泄漏。</p> <p>冷凝水排放应顺畅。</p> <p>设备性能和技术参数应符合设计要求。</p> <p>安装应符合 GB 50738《通风与空调工程施工规范》的规定。</p> <p>壁式低噪声轴流风机</p> <p>风量 3300m<sup>3</sup>/h，380V 三相/50Hz，风机安装应牢固，叶轮转子与机壳的组装位置应正确。基础标高应符合设计要求，允许误差应为±20mm。地脚螺栓与预埋件的连接或固定应牢固。</p> <p>1.18、可逆式水泵水轮机及配套电机</p> <p>水轮发电机组安装应符合 GB/T 85642023《水轮发电机组安装技术规范》的要求。</p> <p>安装前应进行设备开箱检查，核对设备型号、规格及附件清单。转轮、导叶等关键部件安装应精确对中，间隙应符合设计要求。导叶控制机构安装应灵活可靠，开闭动作应准确。蜗壳安装应严密，水压试验应合格。机组轴线测量和调整应符合规范要求：</p> <p>电机安装应水平、牢固，联轴器连接应精确对中。</p> <p>电机绝缘电阻测试应合格。</p> <p>保护功能应逐项测试验证。</p> <p>机组联轴器及安装固定附件应安装齐全。</p> <p>1.19、建筑电气部分 照明系统 照明配电箱</p> <p>应急照明：按正常照明照度值的 10%~15%设置【用户提供】，应符合 DL/T 5390 的规定。</p> <p>紧急出口指示：应急时间不小于 120min，照度值不低于 1lx，应符合 GB 16945《消防应急灯具》【用户提供】。</p> <p>照明开关：86 型嵌入式安装。</p> <p>动力配电箱：插座安装高度应符合设计要求。</p> <p>同一室内相同规格并列安装的插座高度宜一致。</p> <p>1.20、设备进场验收</p> <p>所有设备进场时应进行开箱检查，核对型号、规格、数量</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>及随机文件。设备外观应无损伤、变形和锈蚀。</p> <p>随机技术文件（合格证、说明书、图纸等）应齐全。</p> <p>1.21、安装通用要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 所有设备安装应按已批准的设计图纸进行。</li> <li>2) 安装人员应持证上岗。</li> <li>3) 电气设备安装应牢固，螺栓及防松零件齐全。</li> <li>4) 防水防潮设备的接线入口及盒盖等应做密封处理。</li> <li>5) 所有金属外壳及设备应有可靠的保护接地。</li> </ol> <p>1.22 调试与验收</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) 设备安装完成后应进行单体调试和系统联调。</li> <li>7) 电气设备应进行绝缘电阻测试和通电试验。</li> <li>8) 火灾自动报警系统应进行报警和联动功能测试。</li> <li>9) 工业电视系统应进行图像质量和存储功能测试。</li> <li>10) 水轮发电机组应进行启动试运行。</li> <li>11) 验收应符合相应国家标准的验收规定。</li> <li>12) 施工现场应遵守安全操作规程。</li> <li>13) 电缆应采用低烟无卤阻燃型（WDZA 系列），确保火灾时低烟无毒。</li> <li>14) 设备安装应考虑运行维护的便利性和安全性。</li> </ol> <p>为协调项目设备的设计与其它方面的工作，招标方、中标方双方将举行设计联络会。会议内容包括但不限于以下方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 中标方介绍抽水蓄能教学仿真平台监控平台系统方案和设备组成，详细工程（含施工）实施进度计划时间表。</li> <li>(2) 讨论并确定系统设计采用的标准。</li> <li>(3) 讨论系统总体方案、功能要求。</li> <li>(4) 讨论主要设备功能和技术参数。</li> <li>(5) 系统计算书（若有）。</li> <li>(6) 讨论中标方提供详细设计图纸及技术资料。</li> <li>(7) 讨论和审查中标方提交的合同货物制造详细进度计划。</li> <li>(8) 讨论和审查中标方提交的合同货物的组屏及布置</li> </ol>		
--	--	--	--	--	--

				<p>方案。</p> <p>(9) 其他方面内容 (若有)</p> <p>中标方应在设计联络会前 7 天, 向招标方提供供设计联络会期间讨论的上述技术文件资料。</p> <p>(10) 如有招标方、中标方双方同意的技术条款补充或修改, 应形成书面文件, 由各方代表签字后, 方能生效, 该补充或修改导致合同价格变动的按项目商务部分相关要求执行。</p> <p><b>2 设计服务</b></p> <p><b>2.1 设计服务总体目标</b></p> <p>教学适配目标: 所有水工、厂房、设备、自控设计均贴合高职水利电力专业理实一体化教学需求, 结构剖面、隐蔽构件、管路分层、机组内部预留可视化教学展示面, 配套教学标识、观摩段设计;</p> <p>项目合规目标: 前池、厂房框架、可逆机组、配电监控、消防防雷全部满足现行标准, 无强制性规范冲突, 施工图可用于招标;</p> <p>工况完整目标: 完整实现抽水、发电双向可逆工况设计, 导叶调节、励磁控制、LCU 现地控制、上位监控、安全保护全流程闭环设计;</p> <p>经济安全目标: 充分利用校内原有上下库, 不改动原有水库土建, 地基、防渗、电气多重安全联锁设计, 控制后期运维成本;</p> <p>政策适配目标: 设计阶段设备布局、选型预留国产设备安装空间, 满足政府采购本国产品评审要求。</p> <p><b>2.2 设计服务原则</b></p> <p>教学优先原则: 项目功能服从实训教学需求, 兼顾仿真度与教学可视化;</p> <p>全专业一体化设计: 水工、建筑、结构、机电一次、二次、智能化、消防、暖通、总图、工艺协同设计, 杜绝专业碰撞;</p> <p>实景原则: 严格对标商用抽水蓄能电站设备布置、水力流程、电气主接线、保护逻辑;</p>		
--	--	--	--	---	--	--

			<p>安全冗余原则：水位、超压、漏电、超速、超温、失磁多重连锁保护设计；</p> <p>模块化可拓展：管路、机组、监控系统预留扩容、实训拆装改造空间；</p> <p>交钥匙配套设计：同步配套施工详图、设备采购清单、项目方案。</p> <p><b>2.3 现场踏勘与资料梳理</b></p> <p>赴凤凰山实训基地现场实测地形、高程、原有上下库尺寸、地质溶洞 / 土洞分布、现有水电接入点位、场地道路、运输通道；</p> <p>收集校内地质勘察报告、原有水库土建图纸、场地给排水、供电管网现状；</p> <p>对接水利、电力专业授课教师，梳理实训课程所需实操点位、观摩区域、教学展示的需求；</p> <p><b>2.4 总体方案设计</b></p> <p>项目总平面方案：上库前池、输水管道、实训厂房、下库衔接、道路吊装通道、设备堆场整体布局；标注高程体系 122.79~131.59m；</p> <p>水工总体方案：正方形埋地 C30W6 上库前池、DN300/DN400 输水管道、支墩、防渗体系、可拆卸教学观摩段方案；</p> <p>厂房建筑结构方案：27m×10.2m 实训厂房分区（主机区 / 教学教室 / 副厂房）、六度抗震框架、P8 地下筏板、岩溶注浆地基处理方案；</p> <p>水力机械总体方案：15kW 立轴可逆式发电电动机 + 水泵水轮机双工况布置、管路阀门、3t 电动葫芦、检修平台布局；</p> <p>电气整体方案：厂用电配电、直流系统、UPS、励磁、微机保护、机组 LCU、工程师 / 操作员监控站、消防、安防弱电整体架构；</p> <p>教学配套方案：监控操作台、实训桌椅、全流程观摩点位布置方案。</p> <p><b>2.5 方案汇报与优化服务</b></p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>编制《抽水蓄能教学仿真平台总体设计方案》（含效果图、总平图、各专业方案图纸、设计说明、投资估算）；</p> <p>组织校内相关部门对方案评审，根据意见完成方案修改、重新报审；</p> <p><b>2.6 初步设计服务</b></p> <p>各专业初步设计图纸：总图、水工、建筑、结构、水力机械、一次电气、二次监控、消防、通风空调、室外管网；</p> <p>配套设计说明：项目概况、设计标准、荷载、水力计算、电气、保护思路、消防验、；</p> <p>全套工程量估算、分项投资概算（匹配招标文件分项预算：水工 597131.65 元、厂房 1522029.41 元、机电设备分项）；</p> <p>设备选型清单（区分强制节能设备、国产设备，设备型号及认证要求）；</p> <p>施工重难点专项设计说明：水池防渗、岩溶注浆、机组吊装、管路分层回填、中控系统布线；</p> <p>配合完成初步设计校内评审，根据修改意见调整图纸及概算。</p> <p><b>2.7 设计核心服务</b></p> <p><b>2.7.1 水工专业图（上库 + 输水系统）</b></p> <p>上库前池全套图纸：平面、剖面、池壁 / 底板配筋图、500×500 加腋详图、止水钢板施工缝大样、304 不锈钢栏杆、检修通道；</p> <p>地基处理图纸：溶洞土洞 2m×2m 梅花注浆孔布置、水泥水玻璃浆液构造详图；</p> <p>DN300/DN400 HDPE 输水管道施工图：管线走向、坡度、每 24m 混凝土支墩、沟槽分层（土工布 / 中粗砂 / 回填）剖面详图；</p> <p>电动球阀检修井、管路传感器预留观测窗、可拆卸教学模块详图；</p> <p>水位测压管、传感器基座、教学标识预埋构件图纸；</p> <p>水工施工工艺观摩段详图（混凝土自防水、止水钢板</p>	
--	--	--	---	--

			<p>双重防渗展示结构)。</p> <p><b>2.7.2 教学实训模型(厂房)建筑专业施工图</b></p> <p>厂房总平、各层平面图、立面、剖面,分区标注主机区、教室、副厂房尺寸;</p> <p>铝合金门窗全套大样(地弹门、设备吊装大门、观察窗、通风平开窗);</p> <p>外墙水包砂、内墙无机涂料、防滑地砖、无障碍坡道、室外散水装修详图;</p> <p>屋面多层防水构造详图(找坡、找平、防水涂膜、自粘卷材、保护层);</p> <p>检修楼梯、不锈钢防护栏杆、集水井、雨水立管、给排水详图。</p> <p><b>2.7.3 教学实训模型(厂房)结构图</b></p> <p>基础图纸:主厂房 600mm 筏板、教室独立柱基础、C20 垫层、注浆加固详图;</p> <p>柱、三层梁板配筋图(±0.000 楼面、4.2m 夹层、屋面),主次梁吊筋、加密节点详图;</p> <p>屋面板、女儿墙、楼梯结构图纸;</p> <p>全部 HRB400 钢筋标注、马凳筋、保护层差异化构造图纸;</p> <p>抗震、抗渗专项结构说明。</p> <p><b>2.7.4 水力机施工图</b></p> <p>15kW 可逆式机组基础、安装平台、液压举升盘车平台布置图;</p> <p>进出水法兰、双向蜗壳、导水机构、管路连接详图;</p> <p>3t 电动葫芦 I20a 工字钢轨道布置、吊装防护图纸;</p> <p>潜水泵、全套 DN300/DN400 电动球阀安装、操作平台详图;</p> <p>机组测温、振动、流量、压力全部测点预埋接口图纸;</p> <p>机组拆装实训预留空间、安全护罩构造图。</p> <p><b>2.7.4 电气一次施工图</b></p> <p>总进线配电柜、动力柜、照明柜平面布置、系统图;</p> <p>WDZA/YJY、WDZAN 耐火电缆桥架、JDG/PVC 线管敷设</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>走向图；</p> <p>厂房 LED 工矿灯、教室平板灯、应急疏散照明点位图；</p> <p>1.5 匹 / 2 匹 / 3 匹一级能效空调配电图纸；</p> <p>全厂综合接地网、屋面金属构件等电位联结、浪涌保护器详图（接地电阻<math>\leq 1\Omega</math>）；</p> <p>220V 直流系统（40Ah 蓄电池、高频充电模块）、6KVA UPS 屏柜布置接线图。</p> <p><b>2.7.5 电气二次 &amp; 智能化施工图（核心监控系统）</b></p> <p>励磁屏、微机保护屏、机组 LCU 柜、工程师 / 操作员站屏柜布置、二次接线图；</p> <p>抽水蓄能全景智能监控平台系统架构图、GPS 对时布置；</p> <p>机组开停机、工况切换、并网、保护逻辑原理图（飞逸 / 逆功率 / 超温 / 失磁等保护）；</p> <p>火灾自动报警 2 回路系统、烟感 / 手报 / 声光报警点位、消防专用线槽图纸；</p> <p>32 路 NVR 监控系统、4m 立杆网络球机、光纤六类布线图纸；</p> <p><b>2.7.6 暖通、消防施工图</b></p> <p>2 台低噪声轴流风机布置、防雨百叶、排风管线；</p> <p>各型号一级能效分体空调冷媒管、排水施工图；</p> <p>全厂干粉灭火器布置、消防联动控制接线图；</p> <p><b>2.7.7 总图、室外配套施工图</b></p> <p>厂区道路、设备运输通道、管材堆场；</p> <p>室外给排水、雨水排放、电缆外网图纸；</p> <p>全套教学金属铭牌预埋、标牌点位图纸。</p> <p><b>2.7.8 施工图配套文件</b></p> <p>全套各专业设计总说明、材料清单、施工工艺要求；</p> <p>完整施工图工程量清单（土建、水工、机电、辅材）；</p> <p>分系统设备采购技术规格书；</p> <p><b>2.8 配合专项设计服务</b></p> <p>现场驻场技术支持：土建水池、厂房主体、机组吊装、中控接线四大关键施工节点，设计人员到场现场技术指导；</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>设计变更服务：场地地质变化、教学需求微调、设备选型调整，内出具变更图纸 / 变更单，同步更新工程量；</p> <p>隐蔽工程验收配合：水池钢筋、止水钢板、基础注浆、电缆桥架、机组预埋测点等隐蔽工程到场核验，出具隐蔽验收设计意见；</p> <p>设备安装专项配合：可逆机组、LCU 监控、直流 UPS、火灾报警设备安装期间，对接设备厂家核对接口、尺寸、通讯协议；</p> <p>工况调试设计支持：抽水 / 发电工况联动调试、保护定值整定、监控画面组态提供设计参数支撑；</p>		
<p>▲ 商 务 条 款</p>	<p>一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 25 日历日内。</p> <p>二、交付时间：1. 自签订合同之日起 <b>100 日历日</b>内交付使用并通过验收。</p> <p><b>2. 关键节点工期要求：</b></p> <p>投标人应分三个阶段向招标方提供相关成果：</p> <p>第一阶段：合同签订后 10 日历日内，完成施工图设计及审查，完成全部设备的施工图设计、系统原理图及布线图，完成设计审查和认可，完成设备选型确认及采购订货。</p> <p>第二阶段：合同签订后 90 日历日内，前池模型：完成前池模型制作与安装，完成输水系统模块主体结构施工，满足设备安装条件，完成全部配电箱/屏柜、灯具、开关插座、线槽线管、桥架的安装，完成全部电缆电线敷设及接线，完成通风空调设备、水泵水轮机及电机等大型设备的就位。</p> <p>第三阶段：合同签订后 100 日历日内，完成整体验收并交付使用，完成所有系统整改项消缺，完成整体联合调试及全系统试运行，完成操作培训及技术交底，通过项目最终验收，签署验收合格证书。正式移交使用。</p> <p>三、交付地点：广西南宁市内，广西水利电力职业技术学院指定地点。</p> <p>四、售后服务要求：</p> <p>1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，除另行特别注明外，产品质保期不少于 2 年（自货物验收合格之日起计算）。若厂家负责质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行。质保期满后，终身维护。</p> <p>2. 整体质保 2 年，质保期内供应商负责上门维修、更换零部件；质保期过后提供维护，以优惠价格提供维修和备件更换。</p> <p>3. 中标人负责送货上门及安装调试并承担相应费用。</p> <p>4. 在交货地点按采购人要求进行安装调试以及技术培训。技术培训时间不少于 8 小时，培训人数不得少于 5 人。</p> <p>5. 故障响应时间：电话响应时间要求为 7×24 小时，出现故障 1 小时内做出响应，2 小时内通过电话、</p>				

邮件、微信等方式指导采购人排除故障，24小时内到场维修。一般问题应在24小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决。

6. 技术文件：中标人供货时应提供全套、完整的技术资料，包括仪器说明书、操作手册、保养手册、产品合格证等相关技术文件。

7. 质量保证期内，中标人提供保修并承担相应费用，更换同品牌不低于原价位、规格、型号的部件。

#### 五、验收方式：

1. 中标供应商提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，采购人有权拒绝接受。

2. 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、用户手册、随机资料、工具和备品、备件等交付给采购人，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

3. 中标供应商应当在货物交付、调试、培训完成，达到验收条件后向采购人提出书面验收申请，采购人组织项目验收，验收合格后由双方签署货物验收单并加盖采购人公章，双方各执一份。

4. 如采购人委托采购代理机构组织的验收项目的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现中标供应商有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

5. 采购人对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向中标供应商提出，中标供应商应自收到采购人书面异议后合同约定的时间内及时予以解决。

#### 六、验收标准：

1. 采购人对中标供应商提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。

2. 项目验收按以下流程进行：

(1) 中标人按采购人要求送货至指定地点，双方一起开箱验货并签字确认。

(2) 中标人按采购人指定的设备安装地点，完成设备的安装与调试。

(3) 中标人提出验收申请，经采购人同意后共同组织验收，签写相应验收意见并签名确认。如对验收存在异议的，可聘请第三方按合同约定组织验收。

(4) 项目验收合格，项目约定产品或服务才正式交接。交接完毕，才作为项目的最终验收。

3. 检查供货范围。中标人提供的产品到达采购人指定现场后，中标人应在采购人单位项目负责人在场情况下，对着供货清单，当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，并对相关产品的型号、规格、数量、性能参数等进行初步核对，双方签字确认。中标人应保证货物到达采购人所在地时完好无损，与合同约定一致，如有缺漏、损坏，由中标人负责调换、补齐或赔偿，否则采购人可拒绝签字确认。

4. 中标人在项目（含货物）验收时由采购人单位对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺

的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

5. 采购人需要制造商对中标人交付的产品或服务（包括质量、参数等）进行确认的，制造商应予以配合并出具书面意见，相关配合事项由中标人与制造商协调。

6. 产品包装材料归采购人所有。

7. 未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。

8. 验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。

#### 七、其他要求：

1. 本项目为交钥匙项目，投标报价必须含以下部分，包括：投标货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位、培训费的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。

2. 中标供应商负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。

#### 3. 付款方式：

（1）第一阶段款：签订合同之日起 10 个日历日内，中标供应商完成施工图设计及审查，完成全部设备的施工图设计、系统原理图及布线图，完成设计审查和认可，完成设备选型确认及采购订货，并提交以上成果材料给采购人审核，采购人审核签字认定符合要求后，且中标人按采购人的要求开具合法的等额增值税发票后，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，向中标供应商支付合同总额的 20%；

（2）第二阶段款：完成前池模型制作与安装，完成输水系统模块主体结构施工，满足设备安装条件，完成全部配电箱/屏柜、灯具、开关插座、线槽线管、桥架的安装完成全部电缆电线敷设及接线，完成通风空调设备、水泵水轮机及电机等大型设备的安装并经采购人初步验收合格后，中标供应商提交书面申请材料及合法的等额增值税专用发票至采购人，采购人完成付款审批手续后 10 个工作日内，支付至合同总额的 80%

（3）第三阶段款：完成所有系统整改项消缺，完成整体联合调试及全系统试运行，完成操作培训及技术交底，通过项目最终验收，签署验收合格证书，收到中标供应商开具合法的等额增值税专用发票后，采购人在 10 个工作日内向中标供应商支付剩余 20%款项。

（4）合同款项支付手续的办理，均由中标人提出书面请款申请，获得采购人书面确认、审批后支付相应费用。所有的款项以转账的方式支付到中标人指定的银行账号。收款方、出具发票方、合同方均必须与中标单位名称一致，且中标人需按采购人的要求开具合法增值税专用发票，否则采购人有权拒绝付款。

	<p>4. 中标人于签订合同后 5 个工作日内必须向采购人提供所投产品的货物来源合法性证明（如：生产厂家针对此项目的售后服务保证原件或供货证明原件或经销证书或购买发票等）和投标时提供的产品佐证材料原件（如检测报告等）进行核验，如查出有提供虚假材料进行响应的嫌疑，将汇报监督部门广西壮族自治区财政厅，并按相关政府采购法律法规执行。</p>
其他说明	<p>一、进口产品说明：</p> <p><input type="checkbox"/> 本分标“需求一览表”中的第____项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。<b>其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效投标处理。</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，<b>如有进口产品参与投标的作无效投标处理。</b></p> <p>二、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对符合政策要求的本国产品给予价格评审优惠，<b>具体详见“第四章 评标方法和评标标准”</b>。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》（见附件 3）计算。</p> <p><b>三、与本分标有关的设计图纸、技术规范、文件等附件资料及其获取方式：</b></p> <p>文件或者资料名称：___/___</p> <p>公布渠道或者获取方式：___/___</p> <p><b>四、核心产品</b></p> <p>本项目的核心产品为“需求一览表”中第 3.2 项产品：立轴可逆式水泵水轮机（核心双工况部件）。</p> <p><b>五、现场踏勘</b></p> <p>1. 投标人可根据自身需要，自行前往广西水利电力职业技术学院凤凰山实训基地项目现场进行实地查勘，全面了解项目现场环境、施工条件、管线布局、安装点位及相关配套资源等实际情况。</p> <p>踏勘时间：2026 年 月 日 9:00-11:30，踏勘地点：广西水利电力职业技术学院凤凰山实训基地。</p> <p>联系人：李兼伐 联系电话：18275844977</p> <p>2. 参与现场考察的人员需携带所在单位出具的授权书（明确授权考察的相关事宜）或所在单位开具的介绍信（说明考察的项目名称、考察人姓名、身份证号码、联系方式等，加盖公章）。</p> <p>3. 供应商应自行前往项目所在地进行实地考察、现场测量尺寸（费用自理），经实地考察后因自身原因考察不详细而导致投标方案偏差、中标后不能履约等一切责任由供应商自行承担。</p> <p>4. 采购人在考察现场中介绍的场地和相关的周边环境情况，供供应商在编制投标文件时参考，供供应商应熟悉现场地形、地下及周围环境，了解一切可能影响项目成果的因素。供应商必须对所获资料、信息的正确性负全部责任，采购人对供应商由此而做出的推论、理解和结论概不负责。</p> <p>5. 供应商可为考察目的进入采购人的项目现场，但供应商不得因此使采购人承担有关的责任和蒙</p>

受损失。供应商自行承担现场考察的责任和风险；除招标人的原因外，供应商自行负责在考察现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

7. 考察现场，一名供应商仅可委派 1-2 名工作人员（携带身份证原件及公司介绍信等相关证明文件）参加考察。

#### **五、演示要求：**

投标人可以对采购需求中“立轴可逆式发电电动机（水轮机/水泵双工况驱动）（定制）”中的“1.9 发电机虚拟仿真系统”功能进行演示，演示内容详见评分办法。（投标人不演示不得分）

附件 1

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器 《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价值》 (GB19762)
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577), 《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
			水源热泵机组 《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》 (GB30721)
			溴化锂吸收式冷水机组 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W) 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
		单元式空气调节机(制冷)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》 (GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值

			量>14000W	及能效等级》(GB37479)		
		★A02052309 专用制冷、空调 设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》 (GB19576)		
		A02052399 其 他制冷空调设 备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分: 中小型开式冷却 塔》(GB/T7190.1); 《机械通风冷却塔第 2 部分: 大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)		
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等 级》(GB18613)		
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》 (GB20052)		
9	★ A020609 镇流器	管型荧光灯镇 流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》 (GB17896)		
10	A020618 生活用 电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)		
		★A0206180203 空调机	房间空气调节 器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能 效等级》(GB21455-2013), 待 2019 年修订发 布后, 按《房间空气调节器能效限定值及能效等 级》(GB21455-2019 实施。		
			多联式空调(热 泵)机组(制冷 量≤ 14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效 率等级》(GB21454)		
			单元式空气调 节机(制冷量≤ 14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等 级》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限 定值及能效等级》(GB37479)		
		A0206180301 洗衣机			《电动洗衣机能效水效限定值及等级》 (GB12021.4)	
		A02061808 热 水器	★电热水器			《储水式电热水器能效限定值及能效等级》 (GB21519)
			燃气热水器			《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效 限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器			《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》 (GB29541)
			太阳能热水系 统			《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》 (GB26969)
		11	A020619 照明设 备	★普通照明用 双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等 级》(GB19043)
LED 道路/隧道 照明产品				《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能 效等级》(GB37478)		
LED 筒灯				《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》 (GB30255)		

		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★ A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★ A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB24850),以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB30531)
15	★ A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28377)
16	★ A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB25501)
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》(GB28379)
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》(GB28378)

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

## 附件 2

## 统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

## 附件 3

### 中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

## 第三章 投标人须知

### 第一节 投标人须知前附表

条款号	项目内容	编列内容
2.8	实质性要求	指招标文件中已经指明不提供或不满足则投标无效的条款，或者第二章“采购需求”及第六章“投标文件格式”中带“▲”的条款。
3	投标人的资格要求	详见招标公告。
6.1	是否接受联合体投标	详见招标公告。
6.2	联合体投标要求	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受联合体。 <input type="checkbox"/> 接受联合体：
7.2	是否允许分包	<input type="checkbox"/> 不允许分包。 <input checked="" type="checkbox"/> 允许分包： 分包内容： <u>投标人不具备相应的施工资质或设备(系统)建造及安装、调试能力的工程，经过采购人书面同意后可分包给具有相应资质和施工能力的承包单位设计或施工涉及的相关采购内容。</u> 分包金额或者比例：_____。
8.4	提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的获得参加评标资格的投标人或获得中标人推荐资格的确定方式	<input type="checkbox"/> 随机抽取（采用最低评标价法，投标报价相同时；采用综合评分法，评审得分相同时。） <input type="checkbox"/> 其他方式： <input checked="" type="checkbox"/> 采用综合评分法，评审得分相同时，投标总报价低的获得推荐资格，评审得分、投标总报价均相同时，由采购人随机抽取。 <input type="checkbox"/> 采用最低评标价法，投标总报价相同时，由采购人随机抽取。
11.4	媒体发布渠道	与本项目相关的政府采购业务澄清、更正及与之相关的事项将在招标公告中“六、其他补充事宜”中网上查询地址上发布。
11.5	是否组织标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织召开开标前答疑会 <input type="checkbox"/> 组织召开开标前答疑会 会议开始时间：___年___月___日 ___时___分，逾期后果自负。会议地点：_____
13.1	资格文件组成	1、投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供有效身份证正反面复印件。（ <b>必须提供，否则作无效投标处理</b> ） 2、投标人依法缴纳税收的相关材料（提供税款所属时期为2026年1月至投标文件提交截止时间止的任意3个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的投标人，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴

	<p>纳税收相应证明文件)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>3、投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料(提供税款所属时期或缴费起始时间为2026年1月至投标文件提交截止时间止的任意3个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证复印件;依法不需要缴纳社会保障资金的投标人,必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>4、投标人财务状况报告(提供2025年度经审计的财务报告复印件或者截标时间前半年内至少一个月能反映财务状况的报表或者投标人自拟的截标时间前半年内至少一个月的财务情况说明)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>5、本项目的特定资格要求:无。(如有要求,则必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>6、投标人直接控股股东信息表(格式后附)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>7、投标人直接管理关系信息表(格式后附)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>8、声明函(格式后附)。(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>9、联合体投标协议书(格式后附)。(联合体投标时必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>10、除招标文件规定必须提供以外,投标人认为需要提供的其他证明材料(格式自拟)。</p> <p>注:1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的,必须加盖投标人公章,否则作无效投标处理。</p> <p>2. 联合体投标时,第1-7项资格文件联合体各方都必须分别提供,联合体各方分别盖章,否则投标文件作无效投标处理。</p>
商务文件组成	<p>1、无串通投标行为的承诺函(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件(格式后附);(除自然人投标外必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>3、法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件(格式后附);(委托时必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>4、投标保证金提交凭证;(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>5、商务条款偏离表(格式后附);(必须提供,否则作无效投标处理)</p> <p>6、投标人情况介绍(格式自拟);</p> <p>7、除招标文件规定必须提供以外,投标人认为需要提供的其他证明材料(格式自拟)。(投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法和评标标准”提供有关证明材料)。</p> <p>注:1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字,并加盖投</p>

		<p>标人公章，否则作无效投标处理。</p> <p>2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。</p>
	技术文件组成	<p>1、技术需求偏离表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>2、项目实施方案（包括但不限于拟投入实施人员、售后服务承诺、技术培训等）（格式自拟）；</p> <p>3、投标产品技术证明资料（包括但不限于投标产品说明书、出厂标准、质量检测报告等）（格式自拟）；</p> <p>4、投标产品销售业绩或使用情况及证明资料（格式自拟）；</p> <p>5、投标人对本项目的合理化建议（格式自拟）；</p> <p>6、除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。</p> <p><b>注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。</b></p>
	报价文件组成	<p>1、投标函（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>2、开标一览表（格式后附）；（<b>必须提供，否则作无效投标处理</b>）</p> <p>3、中小企业声明函或者残疾人福利性单位声明函（格式后附）或者供应商属于监狱企业的，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；（<b>如有请提供</b>）</p> <p>4、关于符合本国产品标准的声明函（格式后附）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件；（如有请提供）</p> <p>5、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。</p>
16.2	投标报价要求	<p>投标报价是履行合同的最终价格，必须包含投标货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位、培训费的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>投标报价包含验收费用</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>投标报价不包含验收费用</b></p>
17.2	投标有效期	自投标截止之日起 <u>90</u> 日历日。
18	投标保证金金额	<p><input type="checkbox"/> <b>本项目不需要缴纳投标保证金。</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>本项目需要缴纳投标保证金，相关要求如下：</b></p> <p>1. 投标保证金的缴纳方式：详见招标公告</p> <p>2. 投标保证金的金额：详见招标公告</p> <p>3. 投标保证金采用银行转账缴纳方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭</p>

		<p>证，放置于商务文件中，<b>否则作无效投标处理</b>。</p> <p>4. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等缴纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等的复印件或者金融机构、担保机构出具的电子保函作为投标保证金提交凭证，放置于商务文件中，<b>否则作无效投标处理</b>。投标人必须在投标截止时间前将支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函（电子保函除外）等原件提交给采购代理机构，由采购代理机构向投标人出具回执，并妥善保管。</p> <p>5. 缴纳投标保证金指定账户：详见招标公告。</p> <p>6. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳投标保证金，其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。</p> <p><b>备注：</b></p> <p>1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定缴纳方式缴纳的，或者未足额缴纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。</p> <p>2. 投标人采用现金方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。</p> <p>3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。</p> <p>4. 保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。</p> <p>5. 采用金融、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。</p>
19.1	投标文件编制要求	<p>投标文件应按报价文件、资格文件、商务文件、技术文件分别编制，报价文件、资格文件分别生成电子文件，商务文件和技术文件按顺序合并生成电子文件。</p> <p>（注：按照本招标文件“第六章 投标文件格式”编写，第六章未附格式的，由投标人自行拟定。）</p>
20	备份投标文件	本项目不接受备份投标文件。
21.1	投标截止时间	详见招标公告
	投标地点	详见招标公告
	投标人提交投标样品截止时间及地点	无
23	开标时间、地点	详见招标公告
25.3 (1)	投标人信用查询渠道	<p>采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。</p> <p>查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。</p>
	信用查询截止时点	资格审查结束前

	查询记录和证据留存方式	在查询网站中直接截图查询记录，截图作为附件在广西政府采购云平台上上传保存。
	信用信息使用规则	对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
29.1	评标方法	<input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法 <input type="checkbox"/> 最低评标价法
30.1	中标候选人排名并列时，确定中标人的方式	中标候选人并列的，采购人按以下方式确定中标人： 1. 综合评分法 <input checked="" type="checkbox"/> 以技术得分由高到低顺序确定中标人。 <input type="checkbox"/> 采取随机抽取的方式确定。
35.1	履约保证金金额	<input type="checkbox"/> 本项目不需要缴纳履约保证金。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目需要缴纳履约保证金，相关要求如下： 1. 履约保证金金额：按中标总金额的5%，如中标人为中小企业的，按中标总金额的2%。 2. 履约保证金提交方式：中标人在 <u>签订合同前</u> 以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向 <u>采购人</u> 提交。未提交履约保证金的，不予签订本合同。 3. 履约保证金退付方式、时间及条件： <u>中标人履约完成（包括履行完合同约定、质保服务）后，采购货物如无质量问题，由中标供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采（2015）22号）、支付履约保证金过程证明，采购人应当按照合同约定的退还方式，在5个工作日内办理履约保证金退还手续。</u> 4. 缴纳履约保证金的指定账户： 开户名称：广西水利电力职业技术学院 开户银行：南宁农行民族长岗支行 银行账号：20006001040000459 备注： 1. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，

		<p>不予签订合同。</p> <p>2. 采用金融、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。</p> <p>3. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。</p>
36.1	签订合同携带的材料	<p>委托代理人负责签订合同的，须携带有效的法定代表人授权委托书及其委托代理人身份证原件等其他资格证件。法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。（适用于签订纸质合同的情形）</p>
38.2.1	接收质疑函方式	以书面形式
	质疑联系部门及联系方式	<p>（1）名称：广西水利电力职业技术学院 联系电话：0771-2085121 通讯地址：广西南宁市长堦路99号</p> <p>（2）名称：广西科联招标中心有限公司 联系电话：陈工，0771-3486228 通讯地址：广西科联招标中心有限公司102室（广西南宁市大学东路170号广西农业机械研究院内）</p>
	现场提交质疑办理业务时间	质疑期内每个工作日（北京时间）上午8时00分到12时00分，下午15时00分到18时00分。
38.3.1	投诉受理方式	<p>1、受理方式：纸质方式受理，投诉书正、副本（经过质疑的事项才可投诉）。</p> <p>2、通讯方式 名称：广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处 地址：南宁市桃源路69号广西财政大厦7楼 联系电话：0771-5331544</p>
40	采购代理服务费用支付方式	<p><input checked="" type="checkbox"/>本项目采购代理服务费由中标人在签订合同前，以银行转账、电汇等方式一次性向采购代理机构支付。</p> <p><input type="checkbox"/>采购人支付：</p> <p><input type="checkbox"/>本项目不收取采购代理服务费。</p>
	采购代理服务费收取标准	<p><input checked="" type="checkbox"/>以分标（<input checked="" type="checkbox"/>中标金额/<input type="checkbox"/>采购预算/<input type="checkbox"/>暂定中标金额/<input type="checkbox"/>其他___）为计费额，按本须知正文第40.2条规定的收费计算标准（货物类）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（<input checked="" type="checkbox"/>收费基准价格/<input type="checkbox"/>收费基准价格下浮___%/<input type="checkbox"/>收费基准价格上浮___%）收取。</p> <p><input type="checkbox"/>固定采购代理收费：_____。</p>
	采购代理服务费收款账户信息	<p>开户名称：广西科联招标中心有限公司 开户银行：中国工商银行南宁市高新科技支行 银行账号：2102111229300032105 开户行行号：102611011101</p>

41.1	解释	<p><b>解释：</b>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法和评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，<b>由采购人或者采购代理机构负责解释。</b></p> <p><b>法律责任：</b></p> <p>本采购文件根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等有关法律、法规编制，参与本项目的各政府采购当事人依法享有上述法律法规所赋予的权利与义务。</p>
41.2	其他释义	<p>1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的实物印章或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。</p> <p>2. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。</p> <p>3. 本招标文件所称的“电子签章”“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子版投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。</p> <p>4. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。</p> <p>5. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。</p> <p>6. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p>

## 第二节 投标人须知正文

### 一、总 则

#### 1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

#### 2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”详见“投标人须知前附表”。

2.9 “正偏离”是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

#### 3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“招标公告”。

#### 4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

## 5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

## 6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

## 7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。

## 8. 特别说明：

8.1 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为该投标人所拥有。

8.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.3 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国民法典》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

## 9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；

- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的电子版投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

## 二、招标文件

### 10. 招标文件的组成

第一章 招标公告；

第二章 采购需求；

第三章 投标人须知；

第四章 评标方法和评标标准；

第五章 拟签订的合同文本；

第六章 投标文件格式；

第七章 质疑、投诉材料格式

根据本章第 11.1 项的规定对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的澄清和修改就同一内容的表述不一致时，以最后澄清或修改公告为准。

### 11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

**11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原招标公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。**

11.2 投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前以书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.3 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知(在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告及平台短信通知)所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

澄清或者更正公告在招标公告发布媒体上发布，一经发布，视作已以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不再另行通知，所有潜在投标人应密切关注招标公告发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。

11.4 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，将变更时间将在“投标人须知前附表”规定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告。

11.5 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

## 三、投标文件的编制

### 12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确

响应。

### 13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格文件、商务技术文件三部分组成。

(1) 资格文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(2) 商务技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(3) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见本节 19. 投标文件编制。

### 14. 投标文件的语言及计量

#### 14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

#### 14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

### 15. 投标的风险

投标文件分为资格文件、商务技术文件、报价文件三部分（其中：商务文件与技术文件合并编辑成一个电子文档）。各投标人在编制投标文件时请按照招标文件规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评标委员会查找不到有效文件是投标人的风险。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，可能导致其投标被拒绝。

### 16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

### 17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

## 18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

18.2.1 未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还，退还方式如下：

(1) 采用银行转账方式的，以转账方式退回到投标人银行账户。

(2) 采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等方式的，由投标人代表持相关授权证明材料至采购代理机构办理支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等原件退还手续。

18.2.2 中标人的投标保证金自采购合同签订之日起5个工作日内退还，退还方式同本须知正文第18.2.1。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 其他严重扰乱招投标程序的。

## 19. 投标文件的编制

19.1 投标文件编制要求详见“投标人须知前附表”。投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件按照招标文件第六章格式要求进行签署、盖章。投标人的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，**其投标无效**。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则作无效投标处理。

19.5 投标文件应避免涂改、行间插字或者删除。

19.6 对招标文件的实质性要求和条件作出响应是指投标人必须对招标文件中标注为实质性要求和

条件的货物内容及要求、商务条款及其它内容作出满足或者优于原要求和条件的承诺。

**19.7 本项目为全流程电子化项目，异常情况见“第二节 投标人须知正文”中“四、24.2 开标程序”。**

20. 备份投标文件

详见“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交电子版投标文件。电子版投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子版投标文件提交至广西政府采购云平台。

**21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子版投标文件，广西政府采购云平台将拒收。**

21.3 电子版投标文件提交方式见“招标公告”。

22. 投标文件的补充、修改、撤回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输提交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输提交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件，将妥善保存并即时向投标人发出确认回执通知。在投标截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

## 四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在广西政府采购云平台电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台依法抽取评审专家，如采购代理机构未按规定抽取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有投标人均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对

采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

#### 24.2 开标程序：

(1) 解密电子版投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人在规定的时间内自行将投标文件在线解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子版投标文件在线解密。投标文件未按时解密的，均视为无效投标。

(解密异常情况处理：详见本章29.3 电子交易活动的中止。)

(2) 电子唱标。投标文件解密结束，各投标人报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

(3) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后15分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(5) 开标结束。

**特别说明：**如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

## 五、资格审查

### 25. 资格审查

**25.1 开标结束后，采购人或采购代理机构依法通过电子版投标文件对投标人的资格进行线上审查。**

25.2 资格审查标准为本“招标文件”中“投标人须知前附表”13.1点载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

**25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：**

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”平台做接口，采购人或者采购代理机构可直接在线查询）

(2) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格文件规定的“必须提供”的文件资料的；

(3) 投标文件提供的资格文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

(4) 同一合同项下的不同供应商，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的。

25.4 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

## 六、评 标

### 26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

### 27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

### 28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.3 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标作无效处理。

28.4 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

### 29. 评标方法和评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

## 七、中标和合同

### 30. 确定中标人

30.1 采购人在收到评标委员会出具的评标报告之日起5个工作日内在评标报告推荐的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

30.2 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.3 中标人无正当理由拒签合同的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款规定处理。

30.4 根据《中华人民共和国民法典》第五百六十三条，因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同。

### 31. 结果公告

31.1 在中标人确定之日起2个工作日内，由采购代理机构在**招标公告发布媒体**上发布中标结果公告，中标结果公告期限为1个工作日，发布中标结果公告的同时向中标人发出中标通知书。**采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行核实，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并依法确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以依法确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受

社会监督。

### 32. 发出中标通知书

32.1 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。

32.2 对未通过资格审查的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，采购人或采购机构还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

### 33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

### 34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

### 35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

35.2 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

35.3 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

### 36. 签订合同

36.1 中标人在中标通知书发出之日起，按规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同，签订携带资料详见“投标人须知前附表”。（适用于签订纸质合同的情形）

36.2 采购合同由采购人与中标人根据招标文件、投标文件等内容签订。（适用于签订纸质合同的情形）

36.3 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，依法确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，中标人可追究采购人承担相应的法律责任。

36.5 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标人和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合

同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.6 采购人或中标人不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.7 如签订合同并生效后，中标人无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

## 37. 政府采购合同公告

采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

## 38. 询问、质疑和投诉

### 38.1 询问

38.1.1 供应商在开标前对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构项目负责人提出询问。

38.1.2 采购人或采购人委托的采购代理机构自受理询问之日起3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复内容不得涉及商业秘密。

38.1.3 询问事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

### 38.2 质疑

38.2.1 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑，质疑有效期限结束后，采购人或采购代理机构不再受理该项目质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间及处理方式如下：

(1) 潜在供应商依法获取招标文件后，认为采购文件使自己的权益受到损害的，应当在招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑。

(2) 供应商认为采购过程使自己的权益受到损害的，应当在各采购程序环节结束之日起7个工作日内提出质疑。对采购过程中资格审查、符合性审查等具体评审情况的质疑应向采购人或采购代理机构提出，由采购人或采购代理机构受理并负责答复；对采购过程中采购执行程序的质疑由采购代理机构受理并负责答复。

(3) 供应商认为中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，应当在中标或者成交结果公告期限届满之日起7个工作日内提出质疑，由采购人受理并负责答复。

38.2.2 供应商质疑实行实名制，其质疑应当有具体的质疑事项及事实根据，质疑应当坚持依法依规、诚实信用原则，不得进行虚假、恶意质疑。

38.2.3 质疑供应商可以委托代理人办理质疑事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理质疑事务时，除提交质疑书外，还应当提交质疑供应商的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.2.4 质疑供应商提起质疑应当符合下列条件：**

(1) 质疑供应商是参与所质疑项目采购活动的供应商（潜在供应商已依法获取可质疑的采购文件的，可以对该采购文件质疑）；

(2) 质疑函内容符合本章第 38.2.5 项的规定；

(3) 在质疑有效期限内提起质疑；

(4) 属于所质疑的采购人或采购人委托的采购代理机构组织的采购活动；

(5) 供应商对同一采购程序环节的质疑应当在质疑有效期内一次性提出；

(6) 供应商提交质疑应当提交必要的证明材料，证明材料应以合法手段取得；

(7) 财政部门规定的其他条件。

**38.2.5 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：**

(1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

(2) 质疑项目的名称、编号；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(4) 事实依据（列明权益受到损害的事实和理由）；

(5) 必要的法律依据；

(6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

**38.2.6 采购人或采购人委托的采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商及其他有关供应商。对不符合质疑条件的质疑，答复不予受理，并说明理由；对符合质疑条件的质疑，对质疑事项作出答复。**

38.2.7 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

(一) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改

招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

(二) 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

### **38.3 投诉**

**38.3.1** 供应商认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应当首先依法向采购人或采购人委托的采购代理机构提出质疑。对采购人或采购代理机构的答复不满意，或者采购人或采购代理机构未在规定期限内做出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向本级财政部门提起投诉，投诉联系方式见“投标人须知前附表”。

**38.3.2** 投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列主要内容（如材料中有外文资料应同时附上对应的中文译本）（投诉书格式后附）：

- (1) 投诉人和被投诉人的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- (2) 质疑和质疑答复情况及相关证明材料；
- (3) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 法律依据；
- (6) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

**38.3.3** 投诉人可以委托代理人办理投诉事务。委托代理人应熟悉相关业务情况。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当提交投诉人的授权委托书和委托代理人身份证明复印件。

**38.3.4** 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- (1) 投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；
- (2) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (3) 投诉书内容符合本章第 38.3.2 项的规定；
- (4) 在投诉有效期限内提起投诉；
- (5) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (6) 国务院财政部门规定的其他条件。

## 八、验收

### 39. 验收

39.1 采购人组织对中标人履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。如果发现与合同中要求不符，中标人须承担由此发生的一切损失和费用，并接受相应的处理。

39.2 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

39.3 严格按照采购合同开展履约验收。采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、货物、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金（如有）返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

39.4 验收合格的项目，采购人将根据采购合同的约定及时向中标人支付采购资金。验收不合格的项目，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。中标人在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。

## 九、其他事项

### 40. 采购代理服务费率

40.1 采购代理服务费率收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳采购代理服务费。

#### 40.2 采购代理服务费率收费标准：

费率 中标金额	货物类	服务类	工程类
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%

1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 =  $1.5 + 1.1 = 2.6$  (万元)

#### 41. 需要补充的其他内容

41.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

41.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

41.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，投标人提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

41.4 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、

饮料和烟草原料，无形资产。

#### 42. 广西线上“政采贷”政策告知函

### 广西线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与广西政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

## 第四章 评标方法和评标标准

### 第一节 评标方法

本项目采用以下勾选的方式进行评审。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人  
的评标方法。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最  
高的投标人为中标候选人的评标方法。

### 第二节 评标程序

#### 1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，  
以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

#### 2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求的负偏离，将被视为投标无效。

##### 2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 不满足招标文件实质性要求的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；

投标人未就所投分标的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案  
或者其他约定的除外）；

- (5) 修正后的报价，投标人不确认的；

- (6) 投标人属于本章第 5 条第（4）项情形的。

##### 2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标有效期不满足招标文件要求的；

(5) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(6) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(7) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(8) 不满足招标文件实质性要求的；

(9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(10) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

### **2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：**

(1) 不满足招标文件实质性要求的；

(2) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(3) 招标文件要求提供技术方案的，投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

### **3. 澄清、说明或者补正**

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人公章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正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。**投标人未在规定时间内进行澄清、说明或者补正的，有可能对评审产生影响。**

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

### **4. 投标文件修正**

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 广西政府采购云平台电子开标大厅中的“开标记录表”内容与电子版投标文件中相应内容不一致的，以广西政府采购云平台电子开标大厅中的“开标记录表”为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。**修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。**

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

## 5. 比较与评价

（1）评标委员会成员要根据政府采购法律法规和招标文件所载明的评标方法、标准进行评审。对投标人的价格分等客观评分项的评分应当一致，对其他需要借助专业知识评判的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。

（2）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（3）评标委员会各成员独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

（4）**评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。**

①采购评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

A. 投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 65%的，即  $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查投标人投标报价平均值} \times 65\%$ ；

B. 投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 65%的，即  $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价投标人投标报价} \times 65\%$ ；

C. 投标报价低于采购项目最高限价 65%的，即  $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times 65\%$ ；

D. 评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对投标人报价有规定的，从其规定。

②评标委员会启动异常低价投标审查后，属于上述 A 项至 D 项情形的，应当要求相关投标人在评标现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关投标人的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于上述 C 项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评标现场可不再重复提交。

③评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。**投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

（5）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

（6）各投标人的得分为评标委员会各成员的有效评分的算术平均数。

（7）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（8）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会各成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会各成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

## 6. 评审复核

6.1 评标报告签署前，评标委员会要对评审结果进行复核，复核意见要体现在评标报告中。

6.2 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

### 第三节 评分标准

#### 综合评分法

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

序号	评审因素	评分标准
1	<p style="text-align: center;"><b>价格分</b> (满分 30 分)</p> <p style="text-align: center;"><b>投标报价</b></p>	<p>1.1 评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。</p> <p>1.2 政策性扣除计算方法。</p> <p>1.2.1 对小微企业的价格评审优惠</p> <p>投标人被评定为监狱企业或者残疾人福利性单位或者其提供的货物全部由符合政策要求的小型、微型企业制造，即货物由小型、微型企业生产且使用该小型、微型企业商号或者注册商标的，该投标人的投标报价给予 <b>10%</b> 的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标报价×(1-<b>10%</b>)；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的投标报价给予 <b>4%</b> 的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标报价×(1-<b>4%</b>)。</p> <p>1.2.2 对本国产品的价格评审优惠</p> <p>投标人对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》(样式见“第六章投标文件格式”)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，该产品被视为本国产品的，给予政策性价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>对本国产品的支持政策：政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评</p>

			<p>审。</p> <p>除上述情况外，评标价=投标报价。</p> <p>1.3 满足招标文件要求且评标价最低的评标价为评标基准价，基准价得分为<u>30</u>分。</p> <p>1.4 价格分计算公式：  <math>价格分 = (评标基准价 / 评标价) \times 30</math>分</p>
<p><b>技术分</b> (满分 55 分)</p>	<p>功能演示分 (满分 12 分)</p>	<p>(1) 提供水轮机虚拟拆装系统双语版本，支持系统文本的英文注释功能，实现中英文双语通用，并且能完成从导水机构到水轮机的拆装演示，得 3 分，未演示不得分。</p> <p>(2) 提供的发电机虚拟拆装平台软件，可实现 3D 技术与交互式动画结合，能够在虚拟场景仿真模拟操作（包含以下结构与部件的 3D 爆炸图和剖面图：定子、转子、主轴、下机架、上机架），得 3 分，未演示不得分。</p> <p>(3) 提供的发电机虚拟拆装平台，支持 360 度查看部件，缩小放大部件（包含发电机运转的三维动画），得 3 分，未演示不得分。</p> <p>(4) 提供的发电机虚拟拆装平台，应具有机组盘车数据分析系统、镜板水平调整和轴瓦油温过高故障排查与原因分析功能的，得 3 分，未演示不得分。</p> <p>注：以上演示内容需通过实体软件或在线平台进行演示，不接受静态图片、PPT 文稿等形式的演示操作。</p>	
		<p>安装调试 (满分 15 分)</p> <p>根据投标人安装调试方案，评定所属档次及分值进行独立打分，未提供的安装调试方案的不得分。</p> <p>一档（5 分）：提供了安装调试方案，技术架构具有可行性，安装步骤具体，能满足项目安装需求。</p> <p>二档（10 分）：在一档基础上，方案进一步包含以下内容：  (1) 对项目需求和应用场景有理解及对应阐述；（2）有详细的安装步骤，组织机构设置合理，有明确的岗位职责分工；（3）提供有标准化的调试作业流程及质量控制节点说明；（4）方案具有针对性，能结合项目特点提出合理化建议。</p> <p>三档（15 分）：在二档基础上，方案需同时具备以下内容：  (1) 对项目理解有深入阐述，安装步骤逻辑清晰、衔接有序；  (2) 方案在整体性、可靠性、可维护性、安全性均有详细可行的保障措施；（3）针对项目特点和难点提出有效性建议，具备</p>	

		<p>可操作性；（4）软件联调保障能力突出：明确写出控制器参数整定方法、软件逻辑测试流程、系统联调步骤及验收标准，体现软硬件一体化调试能力；（5）能提供至少一份以往同类项目的调试报告（含调试项目、调试方法、调试结果等关键内容，关键信息可脱敏处理），或提供标准调试作业指导书（SOP）及配套调试记录表单模板</p>
	<p>供货实施方案 （满分 16 分）</p>	<p>根据投标人提供的供货实施方案内容，进行独立打分，未提供供货实施方案的不得分。本项满分 16 分。</p> <p>一档（6 分）：提供了供货实施方案，包含实施日程表、关键节点控制措施、进度保障承诺。供货计划编制基本合理，时间安排满足项目需求，能够保证各批次设备按计划到货。</p> <p>二档（11 分）：在一档基础上，投标人提供的供货实施方案进一步包含以下内容：（1）供货计划及进度安排详细，实施日程表、关键节点控制措施具体可行，有进度保障承诺；（2）质量保障措施完整，包含设备出厂质量检验标准、到货验收流程、不合格品处理机制、质量追溯体系，覆盖设备生产、出厂、运输、到货全链条；（3）对项目需求有基本理解，供货安排能较好贴合项目实际进度要求。</p> <p>三档（16 分）：在二档基础上，投标人提供的供货实施方案需同时具备以下内容：（1）供货计划及进度安排细致、具体、可操作性强，实施日程表详尽，关键节点控制措施针对性强，进度保障承诺有具体保障手段，进度安排完全符合项目整体工期要求；（2）质量保障措施详细，出厂检验、到货验收、不合格品处理、质量追溯各环节均有具体操作流程和记录表单；（3）软件实施方案详细，针对本项目控制逻辑复杂的特点，方案内容同时包含：组态界面优化方案：针对抽水蓄能机组运行特点（发电/抽水/等工况），提供监控界面设计方案，涵盖关键参数图形化展示、工况切换操作界面优化、报警分级处理及故障指导提示等功能设计；</p>
	<p>机组设计图纸分（满分 6 分）</p>	<p>一档（3 分）仅提供部分机组相关图纸，图纸内容简略；</p> <p>二档（6 分）：提供详细的机组设计图纸、系统图，图纸布局合理、标注清晰、具有落地可行性。</p> <p>注：未提供任何机组图纸或图纸内容与采购需求不相关的，得 0 分。</p>

		<p>一档（1分）：施工实施方案内容包含项目工期管控、人员配置、土建水工施工、安全文明、质量管控、售后保障等内容；但未结合本项目上库水池、厂房、抽水蓄能机组等水工机电施工内容编制，无关键节点管控措施。</p> <p>二档（3分）：有施工实施方案框架，仅简单罗列施工流程，无细化分项施工工序；人员配置、工期计划、质量管控措施笼统，水池防渗、管线敷设等专项施工方案简略；安全、应急、成品保护措施内容简略。</p> <p>三档（6分）：施工实施方案详细、贴合项目采购需求、落地性强。有总工期及各分项关键节点时间安排；各系统全专业施工工序详细；配备足额专业管理及施工人员架构；水池防水等专项工艺管控措施齐全；含完善施工安全、文明施工、成品保护、质量自检、问题整改、应急处置方案，同步配套验收、培训、质保落地保障措施，完全符合水利电力施工规范与项目教学建设要求。</p>	
3	售后服务分 (满分2分)	售后服务 (满分2分)	投标人承诺在12小时内解决一般问题并有保证措施得2分；承诺在24小时内解决一般问题并有保证措施得1分；其余不得分；满分2分。
	信誉分 (满分8分)		<p>(1) 投标人或所投产品生产厂家参与抽蓄电站相关的技术标准规范编制的，每参与一个标准规范编制得2分，满分4分。（一项得2分，满分4分，提供证书复印件，原件备查）。</p> <p>(2) 投标人或所投产品生产厂家具有抽蓄主要设备（机组、计算机监控、保护、变压器、SFC、励磁及调速器）研发能力，提供型式报告一项得2分，满分4分。（提供报告复印件，原件备查）。</p>
	业绩 (满分3分)		<p>投标人2023年1月1日起承接的同类项目业绩（合同需包含机组、计算机监控、SFC、励磁、调速器其中2项货物），提供业绩证明一项得1分，满分3分。（一项得1分，满分3分，提供合同或中标通知书复印件，原件备查）</p> <p><b>【注：需在投标文件中提供前述类似项目业绩的合同复印件并加盖投标人公章，且能清晰体现服务/货物名称、签订时间、合同金额，未按要求提供的不予计分。】</b></p>
	政策分 (满分2分)	节能、环境标志产品	(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[需在投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章，未按要求提供的不予计分]，每提供一项得0.5分，满分1分。

			<p>(2)属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[需在投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单(标注出投标产品在品目清单中所属的品目),并加盖投标人公章,未按要求提供的不予计分],每提供一项得0.5分,满分1分。</p> <p>(3)非节能、环境标志产品的不得分。</p>
<b>总得分=1+2+3。</b>			

## 第四节 中标候选人推荐原则

1. 评标委员会将根据评审后总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。总得分相同的,以投标报价由低到高顺序排列,得分相同且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第87号)第三十一条第二款规定,采用综合评分法的采购项目,提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,按照“投标人须知前附表”8.4条款的规定推荐,确定后其他同品牌投标人不作为中标候选人。

## 第五节 评标报告

### (一) 评标报告与推荐中标候选人

评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告,并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

### (二) 评标争议事项处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报告。

## 第五章 拟签订的合同文本

# 《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：\_\_\_\_\_

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_

采购计划号：\_\_\_\_\_

中标人（乙方）：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

签订地点：\_\_\_\_\_

签订时间：\_\_\_\_\_

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

1. 合同总金额：（大写）人民币\_\_\_\_\_（小写）¥\_\_\_\_\_

2. 供货一览表

序号	标的名称	品牌 (如有)	规格型号	制造商	单位	数量 ①	单价(元) ②	单项合计(元) ③=①X②
1								
2								
.....								
合计金额：（大写）人民币_____（小写）¥_____								

3. 合同总金额是履行合同的最终价格，必须包含投标货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位、培训费的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。

## 第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

## 第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、

样品或者资料提供给予履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

#### **第四条 包装和运输**

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：\_\_\_\_\_。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：\_\_\_\_\_。

#### **第五条 交付和验收**

1. 交付时间：\_\_\_\_\_；交付地点：\_\_\_\_\_。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后\_\_\_\_日内及时予以解决。

#### **第六条 安装和培训**

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：\_\_\_\_\_。

#### **第七条 售后服务、质保期**

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《售后服务方案》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：\_\_\_\_\_。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其他具体约定事项。（见合同附件）

#### **第八条 付款方式**

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的10%。

2. 付款方式：\_\_\_\_\_。

#### **第九条 履约保证金**

本项目不需要缴纳履约保证金。

本项目需要缴纳履约保证金，相关要求如下：

1. 履约保证金金额：按每分标中标总金额的\_\_\_%，如乙方为中小企业的，则按每分标中标总金额的\_\_\_%。

2. 履约保证金提交方式：乙方在签订合同前以银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金方式向甲方提交。

3. 履约保证金退付方式、时间及条件：\_\_\_\_\_。

4. 缴纳履约保证金的指定账户：

开户名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

开户行行号：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

#### **第十条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

#### **第十一条 质量保证及售后服务**

1. 乙方应按投标文件承诺的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为\_\_\_\_年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

#### **第十二条 调试和验收**

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个日历日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 5 日内及时予以解决，解决不了的甲方有权解除合同，乙方返还甲方已支付的全部款项，并向甲方支付合同总金额 5%的违约金。

### **第十三条 货物包装、发运及运输**

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

### **第十四条 违约责任**

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过\_\_天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同总金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其他违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

8. 乙方违反本合同附件《采购需求》“商务条款”约定，未能在合同签订后 5 个工作日内提供合法有效的货物来源证明及产品佐证材料原件，或提供的材料经甲方核验为虚假、无效的，视为乙方根本违约。甲方有权单方解除合同，要求乙方返还已支付的全部款项，并向甲方支付合同总金额 10%的违约金。

9. 土建、水工、厂房及设备安装施工专项违约约定：

（1）乙方施工人员、施工工艺、材料规格、混凝土标号、钢筋配置、防水防渗、管路敷设、防雷接地、结构支护等任一内容不符合采购需求及国家规范标准，甲方有权要求乙方限期全部返工，所有返工材

料、人工、机械、工期延误成本由乙方自行承担；逾期 3 日内未完成整改返工的，每逾期一日按合同总金额 0.5%支付违约金，累计违约金最高不超过合同总额 10%；整改仍无法达标的，甲方有权单方解除合同，乙方全额退还甲方已支付所有款项，并支付合同总金额 10% 违约金，同时赔偿甲方场地占用、工期延误、教学延期等全部实际损失。

(2) 施工过程中出现地基处理不合格、水池渗漏、管路漏水、厂房结构开裂、电气线路违规敷设、防护设施缺失、安全防护不达标等质量缺陷，乙方须无条件拆除重建，且承担由此造成的设备损坏、场地修复、教学推迟全部损失；若引发安全事故，全部法律责任、经济赔偿均由乙方承担，甲方有权直接从履约保证金或货款中抵扣全部损失。

(3) 施工安全违约：乙方须落实施工现场安全管理，配齐安全警示、防护栏杆、临时用电防护、基坑防护等设施；若出现无防护施工、违规动火、高空无防护、无证操作、乱堆建材、污染校园场地等情形，甲方每次扣除合同总金额 0.3% 作为安全违约金，累计最高 5%；发生人员摔伤、设备损毁、校园财产破损等安全事故，乙方承担全部赔偿，甲方可解除合同并追责。

10. 施工资料：乙方施工同步提交全套水工、厂房、管路竣工图纸、隐蔽工程记录、钢筋 / 防水 / 止水钢板验收记录、设备安装竣工资料、全套教学金属标识铭牌；未同步交付完整竣工资料或现场教学标识缺失、参数标注与采购需求不符的，甲方暂缓验收及付款，限期 7 日内补齐，逾期每日扣合同总额 0.2% 违约金，直至资料齐全合格。

#### **第十五条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，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. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

#### **第十六条 合同争议解决**

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

#### **第十七条 合同生效及其他**

1. 合同经双方法定代表人或者其委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

#### **第十八条 合同的变更、终止与转让**

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自



合同附件

一般货物类

1. 乙方承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方(章)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日

注: 售后服务事项填不下时可另加附页

## 第六章 投标文件格式

## 第一节 资格文件格式

### 1. 资格文件封面的格式（参照此格式自拟）：

电子版投标文件

### 资格文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

## 2. 资格文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

### 3. 投标人直接控股股东信息表格式:

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注:

1. 直接控股股东:是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东;出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十,但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系,不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3. 投标人不存在直接控股股东的,则填“无”。

投标人名称(盖公章):

日期: 年 月 日

#### 4. 投标人直接管理关系信息表格式：

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 投标人不存在直接管理关系的，则填“无”。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

## 5. 声明函的格式:

### 声明函

致: \_\_\_\_\_

(投标人名称)系中华人民共和国合法供应商, 经营地址\_\_\_\_\_。

我方愿意参加贵方组织的(项目名称) (项目编号: \_\_\_\_\_) 项目的投标, 为便于贵方公正、

择优地确定中标人, 我方就本次投标有关事项郑重声明如下:

1、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2、我方不是采购人的附属机构; 不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商; 在获知本项目采购信息后, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3、在此, 我方宣布同意如下:

- (1) 将按招标文件的约定履行合同责任和义务;
- (2) 已详细审查招标文件的全部内容, 包括澄清或者更正公告(如有);
- (3) 同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或者资料。

4、我方在此声明, 我方在参加本项目的政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录(重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚), 未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

5、根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告, 但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下: *(两项内容中必须选择一项)*

我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密。

我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有: \_\_\_\_\_。

6、以上事项如有虚假或者隐瞒, 我方愿意承担一切后果, 并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注: 如为联合体投标, 盖章处须加盖联合体各方公章, 否则其投标文件作无效响应处理。

投标人名称(盖公章):

年 月 日

## 6. 联合体投标协议书的格式：

### 联合体投标协议书

\_\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成联合体，共同参加\_\_\_\_\_组织的\_\_\_\_\_（项目名称）（项目编号：\_\_\_\_\_）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议：

1、\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为联合体名称牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向采购人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。

5、本联合体中，\_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业，其协议合同金额占联合体协议合同总金额的\_\_\_\_\_%。【如联合体成员中有小型、微型企业的，请填写此条，否则无需填写；如联合体成员中有多个小型、微型企业的，请逐一列出。】

6、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7、本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体成员和采购代理机构各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人授权委托书。

牵头人名称：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

成员一名称：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

成员二名称：\_\_\_\_\_（盖公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

.....

年 月 日

## 第二节 商务技术文件格式

### 1. 商务技术文件封面的格式（参照此格式自拟）：

电子版投标文件

### 商务技术文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

## 2. 商务技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

### 3. 无串通投标行为的承诺函的格式：

#### 参加本项目无串通投标行为的承诺函

##### 一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的 IP 地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

##### 二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，接受政府采购监管部门对我方认定存在围标串标行为，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

4. 法定代表人身份证明的格式：

法定代表人身份证明

投 标 人： \_\_\_\_\_

地 址： \_\_\_\_\_

姓 名： \_\_\_\_\_ 性 别： \_\_\_\_\_

年 龄： \_\_\_\_\_ 职 务： \_\_\_\_\_

身份证号码： \_\_\_\_\_

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

特此证明。

附件： 法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

注： 自然人投标的无需提供

附件：

法定代表人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）

## 5. 法定代表人授权委托书的格式：

### 法定代表人授权委托书（如有委托时）

致：\_\_\_\_\_

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权我单位在职正式员工\_\_\_\_\_（姓名和职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、提交、撤回、修改贵方组织的\_\_\_\_\_（项目名称）项目（项目编号：\_\_\_\_\_）的投标文件、签订合同和处理一切有关事宜，其法律后果由我方承担。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签字生效，委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

投标人名称（或联合体投标牵头人名称）（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

法定代表人身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人身份证号码：\_\_\_\_\_

成员一名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人身份证号码：\_\_\_\_\_

成员二名称（盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字）：\_\_\_\_\_

委托代理人身份证号码：\_\_\_\_\_

.....

注：

1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上签字，否则作无效投标处理。
2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。
3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。
4. 若为联合体投标须各方签字或盖章。

附件：

委托代理人有效身份证复印件粘贴处（正、反面）

## 6. 商务条款偏离表的格式:

### 商务条款偏离表

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）: \_\_\_\_\_

项号	招标文件的商务条款	投标文件响应的商务条款	偏离说明
一			
二			
...			

注:

1. 表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

▲2. 必须对本项目招标文件“第二章 采购需求”中“商务条款”的全部要求，详细填写响应的具体内容，并作出偏离说明。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3. 当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

投标人名称(盖公章):

日期: 年 月 日

7. 投标人类似的业绩证明文件（如有要求）：*（项目人员根据项目情况编写）*  
 类似项目的业绩一览表

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	附件在投标文件中页码			采购人联系人及 联系电话
			合同	验收 报告	用户 评价	

注：在填写时，如本表格不适合投标人的实际情况，可参照本表格式自行制表填写，并附上相关证明材料。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

## 8. 技术需求偏离表的格式:

### 技术需求偏离表

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）: \_\_\_\_\_

项号	标的名称	招标文件采购需求中的技术参数及配置	投标文件响应的技术参数及配置	偏离说明
1				
2				
...				

投标货物中，属于优先采购节能产品为本项目招标文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品：\_\_\_\_\_，合计\_\_\_\_\_项；属于优先采购环境标志产品为本项目招标文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 项产品：\_\_\_\_\_，合计\_\_\_\_\_项。（注：如有，请逐项列出，如无填写“无”或者留空。）

注:

1. 表格内容均需按要求填写并加盖投标人公章。

▲2. 必须对本项目招标文件“第二章 采购需求”中“技术参数及配置”的全部条款，详细填写响应的具体内容，并作出偏离说明。“偏离说明”一栏应当选择“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”进行填写。

3. 当投标文件的技术参数及配置内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”。

投标人名称(盖公章):

日期: 年 月 日

9. 项目实施人员一览表、售后服务人员情况表的格式：

项目实施人员一览表（如有要求）

所投分标（此处有分标时填写具体分标号，无分标时填写“无”）：\_\_\_\_\_

序号	姓名	性别	年龄	学历及专业 (页码)	职称或职业资格证书 (页码)	本项目中的职责	类似项目经历

注：投标人可参照上述格式自行编制，并注明所在投标商务技术文件页码。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

售后服务人员情况表（如有要求，参照此格式自制）

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历及专业	职称/职业资格证书	本项目中的职责	响应时间	承诺到达现场时间
	负责人								
	售后人员								
	.....								

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

### 第三节 报价文件格式

#### 1. 报价文件封面的格式（参照此格式自拟）：

电子版投标文件

## 报价文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

年 月 日

## 2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

### 3. 投标函的格式:

## 投标函

致: \_\_\_\_\_

我方已仔细阅读了贵方组织的\_\_\_\_(项目名称)\_\_\_\_项目(项目编号: \_\_\_\_\_)的招标文件的全部内容, 授权\_\_\_\_\_ (全权代表姓名)\_\_\_\_\_ (职务、职称)为全权代表, 现正式提交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动:

- 一、报价文件电子版(包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件);
- 二、资格文件电子版(包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件);
- 三、商务技术文件电子版(包含按投标人须知前附表要求提交的全部文件);

据此函, 我方兹宣布:

1、我方愿意以开标一览表中的投标总报价, 提供本项目招标文件“第二章 采购需求”相应的采购内容, 具体详见开标一览表。

2、我方同意自本项目招标文件“第三章 投标人须知”第一节 投标人须知前附表 第 21.1 项规定的投标截止时间(开标时间)起遵循本投标函, 并承诺在“投标人须知前附表”第 17.2 项规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、我方所提交的投标文件及有关资料都是内容完整、真实和准确的。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的, 我方承诺我方本次投标(包括资格条件和所投产品)均符合国家有关强制规定。

5、如我方中标, 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内, 根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求按第五章“拟签订的合同文本”与采购人订立书面合同, 并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6、我方已详细审核招标文件, 我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方同意应贵方要求提供与本投标有关的任何数据或资料。若贵方需要, 我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

8、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标人为中标人的行为。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定, 即供应商有下列情形之一的, 处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款, 列入不良行为记录名单, 在一至三年内禁止参加政府采购活动, 有违法所得的, 并处没收违法所得, 情节严重的, 由工商行政管理机关吊销营业执照; 构成犯罪的, 依法追究刑事责任:

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的;
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的;
- (3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的;

(4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

(5) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

(6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

11、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_

传真： \_\_\_\_\_

电子邮箱： \_\_\_\_\_

邮政编码： \_\_\_\_\_

开户名称： \_\_\_\_\_

开户银行： \_\_\_\_\_

银行账号： \_\_\_\_\_

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

#### 4. 开标一览表格式:

### 开标一览表(单位均为人民币元)

项目名称: \_\_\_\_\_

项目编号: \_\_\_\_\_

所投分标(如有则填写,无分标时填写“无”或者留空): \_\_\_\_\_

序号	标的名称	规格型号	品牌(如有)	数量及单位 ①	单价(元) ②	单项合计(元) ③=①×②	制造商名称及产地
1							
2							
...							
投标总报价(包含税费等所有费用): (大写)人民币 _____ (小写)¥ _____							
交付时间:							
备注	根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》国办发(2025)34号的规定,我方为本政府采购项目提供的符合本国产品标准的产品成本之和占全部投标产品成本之和的比例达到_____. (适用于当采购项目或者采购包中含有多种产品的情况)						

注:

1、投标人需按本表格式填写,不得自行更改,也不得留空(备注一栏除外),如有多分标,按分标分别提供开标一览表,必须加盖投标人有效公章,否则其投标作无效标处理。

2、本表内容均不能涂改,否则其投标作无效标处理。

3、如为联合体投标,“投标人名称”处必须列明联合体各方名称,并标注联合体牵头人名称,且盖章处须加盖联合体各方公章,否则其投标作无效标处理。

4、以上表格要求细分项目及报价,在“标的名称”一栏中,填写具体货物,在“规格型号”一栏中,填写具体货物的规格型号(如为定制产品,“规格型号”栏可以填写“定制”),否则其投标作无效标处理。

5、特别提示:采购代理机构将对项目名称和项目编号,中标人名称、地址和中标金额,主要中标标的名称、品牌(如有)、规格型号、数量、单价等予以公示。

6、符合招标文件中列明的可享受中小企业扶持政策的投标人,请填写中小企业声明函。注:投标人提供的中小企业声明函内容不实的,属于提供虚假材料谋取中标、成交,依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

投标人名称(盖公章):

日期: 年 月 日

## 第四节 其他文书、文件格式

### 1. 中小企业声明函的格式：

#### 中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员      人，营业收入为      万元，资产总额为      万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员      人，营业收入为      万元，资产总额为      万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。
- 2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。
- 3、本声明函主要供参加政府采购活动的中小企业填写，非中小企业无需填写。
- 4、小型、微型企业提供中型企业提供的货物的，视同为中型企业。

## 2. 残疾人福利性单位声明函的格式：

### 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称(盖公章)：

日期： 年 月 日

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业扶持政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督；根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件的，视同为小型和微型企业。

### 3. 关于符合本国产品标准的声明函的格式：

#### 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）<sup>1</sup>，生产厂为（厂名）<sup>2</sup>，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）<sup>3</sup>。（产品名称1）的（关键组件）<sup>4</sup>在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）<sup>5</sup>在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：            年    月    日

- 
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
  2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
  3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
  4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
  5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

注：中标供应商提供的《声明函》或有关证明文件随中标结果同时公告。

#### 4. 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书的格式：

### 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书

根据政府采购项目（采购合同编号：）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目中标（或者成交）投标人（公司名称）提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		<input type="checkbox"/> 自行验收 <input type="checkbox"/> 委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等 (或者服务内容、标准)	数量	金额
合计				
合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期			合同交货验收日期	
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交人负责人签字或者盖章：		采购人或者受托机构的意见（盖章）：		
联系电话：		联系电话：		
年 月 日		年 月 日		

## 5. 政府采购项目履约保证金退付意见书的格式：

### 政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

供 应 商 申 请	项目编号：
	项目名称：
	<p>该项目已于_____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定，该项目的履约保证金期限于_____年____月____日已满，请将履约保证金（大写）人民币_____（小写）¥_____退付到达以下账户。</p> <p>单位名称： 开户银行： 账 号： 联系人及电话：</p> <p style="text-align: right;">投标人签章： 年 月 日</p>
采 购 人 意 见	退付意见：（是否同意退付履约保证金及退付金额）
	<p>联系人及电话：_____ 采购人签章 年 月 日</p>
备 注	

注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到履约保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。

## 第七章 质疑、投诉材料格式

---

## 第一节 质疑函（格式）

### 质疑函

#### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商： .....

地址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

授权代表： .....

联系电话： .....

地址： ..... 邮编： .....

#### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称： .....

质疑项目的编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

质疑事项：

采购文件 采购文件获取日期： .....

采购过程

中标结果

#### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1： .....

事实依据： .....

.....  
法律依据： .....

.....  
质疑事项 2

#### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求： .....

签字(签章)：

公章：

日期：

---

## 质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

## 第二节 投诉书（格式）

### 投诉书

#### 一、投诉相关主体基本情况

投诉人： .....

地 址： ..... 邮编： .....

法定代表人/主要负责人： .....

联系电话： .....

授权代表： ..... 联系电话： .....

地 址： ..... 邮编： .....

被投诉人 1： .....

地 址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

被投诉人 2

.....

相关供应商： .....

地 址： ..... 邮编： .....

联系人： ..... 联系电话： .....

#### 二、投诉项目基本情况

采购项目名称： .....

采购项目编号： ..... 包号： .....

采购人名称： .....

代理机构名称： .....

采购文件公告：是/否 公告期限： .....

采购结果公告：是/否 公告期限： .....

#### 三、质疑基本情况

投诉人于.....年.....月.....日,向.....提出质疑,质疑事项为: .....

采购人/采购代理机构于.....年.....月.....日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作

---

出答复。

#### 四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: .....

事实依据: .....

法律依据: .....

投诉事项 2

.....

#### 五、与投诉事项相关的投诉请求

请求: .....

签字(签章):

公章:

日期:

#### 投诉书制作说明:

1. 投诉人提起投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料,并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉,投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的,投诉书应当由本人签字;投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。