基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究采购文件

采购编号：Q241100332897

采 购 人：中国长江电力股份有限公司

2024 年 7 月

目　录

第一章　采购公告 ..... 错误！未定义书签。
第二章　评审办法 ..... 错误！未定义书签。
第三章　合同条款与格式 ..... 错误！未定义书签。
第四章　技术要求 ..... 错误！未定义书签。
第五章　响应文件格式 ..... 错误！未定义书签。

第一章　采购公告

基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究采购公告

采购编号：Q241100332897

1. 采购条件

根据有关计划安排，采购人中国长江电力股份有限公司（以下简称：采购人）对基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究项目进行**竞争性谈判采购**，本项目**采购人自主采购**。本项目已具备采购条件，现发布采购公告。

2. 采购范围

2.1 主要内容

基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究，开发电站辅助设备（排水系统、空压机等）在线监测及预警系统，测试并验证。主要包括：（1）三峡电站辅助设备在线监测及预警系统的传感器选型布设方案设计；（2）基于物联网技术的辅助设备网络通信系统开发；（3）基于数字孪生技术的辅助设备在线监测平台开发；（4）基于深度学习的辅助设备故障诊断及早期预警模型设计。具体内容详见采购文件技术要求。

2.2 工期要求

计划开工时间为 2024 年 9 月 1 日，计划竣工时间为 2025 年 12 月 31 日，总工期 486 日历天，节点工期详见技术要求。具体开工时间以合同签订时间为准，总工期不变。

3. 供应商资格要求（以下条件需同时具备）

资质条件：具有独立法人资格；

业绩要求：2019 年 1 月 1 日以来（以合同签订日期为准），单项合同签订金额 100 万元及以上的水泵、空压机、水轮发电机组等机械设备（满足其中一类）在线监测与预测性维护方面研发的业绩（需提供合同证明材料，已完工及实施中均可）；

信誉要求：未处于中国长江三峡集团有限公司限制报价的专业范围及期限内；

其他要求：/。

采购人 □接受 ☑不接受联合体报价。

4. 供应商征集

本次采购采用☑公开征集 □部分公开征集的方式确定供应商。

5. 采购文件的获取

5.1 本项目报价的**供应商报名**截止时间：**2024 年 8 月 1 日 18 时**（北京时间）。

5.2 采购人通过中国长江三峡集团有限公司电子采购平台（网址：https://eps.ctg.com.cn/，以下简称“**电子采购平台**”）发布采购公告。拟报名供应商须在本章 5.1 规定的供应商报名截止时间内登录电子采购平台，在“投标管理-我要参与”页面点击本项目下的【立即参与】按钮后，进入“我的项目”页面下载本项目的**竞争性谈判采购文件**（以下简称：**采购文件**）。

6. 响应文件的递交

6.1 **报价截止时间：2024 年 8 月 6 日 8 时**（北京时间）。

6.2 **递交方式：**报价截止时间前，通过电子采购平台进行网上报价、在线递交电子版响应文件，上传至电子采购平台的响应文件应一式两份，即完整签章的扫描 PDF 版和与之名称和内容完全一致的可编辑版，若两个版本内容不一致时，以 PDF 版为准。

6.3 **响应文件签字或盖章要求：**响应文件指定位置签字盖章。若为联合体报价，响应文件（联合体协议书除外）要求盖单位公章处仅需联合体牵头人盖章即可，联合体协议书应由联合体各方盖单位公章后将扫描件上传。授权委托书（如有）须提供双方签字的扫描件，所附证明文件均要求扫描件。

7. 注意事项

7.1 报价有效期：自最终报价截止之日起 90 天。

7.2 踏勘现场

☼不组织

□组织，踏勘时间：　　；踏勘集中地点：　　；联系电话：　　。

7.3 最高限价

☑无；

□有。最高限价金额或计算方法：_____。

7.4 履约担保

履约担保本项目成交人：

☑不提交

□提交，要求如下：

（1）履约担保的形式：银行保函或保证金

（2）履约担保的金额：签约合同价的____%

（3）履约担保的递交时间：合同签订前

（4）开具履约担保的银行：须采购人认可，否则视为供应商未按采购文件规定提交履约担保，报价担保金将不予退还。

7.5 电子采购平台供应商操作流程

供应商可自行下载操作手册具体了解电子采购平台具体操作方式，下载地址：电子采购平台（网址：https://eps.ctg.com.cn/）首页“帮助中心-操作手册-供应商操作手册”。供应商操作手册中 “5.1 竞争性谈判项目” 的操作流程。或咨询电子采购平台服务热线电话：400-665-1995 转 2。

8. 联系方式

采购人：中国长江电力股份有限公司	采购代理：/
地址：湖北省宜昌市三峡坝区三峡电厂生产管理部	地址：/
邮编：443133	邮编：/
联系人：黄女士	联系人：/
电话：0717-6765097	电话：/
传真：0717-6763243	传真：/
电子邮箱：huang_zhenyi@ctg.com.cn	电子邮箱：/

采购监督：三峡电厂生产管理部

电话：：0717-6763293

电子采购平台注册及响应文件上传问题服务热线电话及电子邮箱：

电　话：400-665-1995 转 2

电子邮箱：ctg_epp@ctg.com.cn

第二章　评审办法

（综合评分法）

评审办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	供应商名称	与营业执照（事业单位法人证书）一致
		报价函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章
		响应文件格式	符合五章“响应文件格式”的要求
		报价唯一	只能有一个有效报价
2.1.2	资格评审标准	营业执照（事业单位法人证书）	具备有效的营业执照（事业单位法人证书）
		资质等级	符合采购公告第 3 项规定
		项目经理	符合采购公告第 3 项规定
		财务要求	符合采购公告第 3 项规定
		业绩要求	符合采购公告第 3 项规定
		其他要求	符合采购公告第 3 项规定
2.1.3	响应性评审标准	报价	符合采购文件规定
		报价内容	符合采购文件规定
		服务期	符合采购文件规定
		报价有效期	符合采购文件规定
		权利义务	符合第三章“合同条款及格式”规定
		已标价的报价表	符合采购文件规定
		服务标准和要求	符合采购文件规定
条款号		**条款内容**	**编列内容**
2.2.1		评分权重构成（100%）	商务部分：15% 报价：35% 技术部分：50%
2.2.2		评审基准价计算方法	报价人评审价：各报价人经修正后最终不含税报价。 以所有通过初步评审的报价人评审价最低价与次低价算术平均值作为本次评审的评审价基准值 B。并应满足计算规则： （1）当通过初步评审的报价人超过 5 家时去掉一个最高价和一个最低价； （2）当同一企业集团多家所属企业（单位）参与本项目报价时，取其中最低评审价参与评审价基准值计算，无论该价格是否在步骤（1）中被筛选掉； （3）依据（1）、（2）规则计算 B 值后，如参与计算的报价人不少于 3 名，去掉评审价高于 B 值×130%（含）的评标价，重新按本步骤计算 B 值。本步骤仅计算一次。

2.2.3		报价的偏差率 计算公式	偏差率（Di）=100% ×（不含税报价-评审基准价）/评审基准价	
条款号		**评分因素**	**评分标准**	**权重**
2.2.4(1)	商务部分评分标准(15%)	财务状况	评价报价人财务状况（依据2022、2023年经审计的财务报表或决算批复表）。评分结果分为A～D四个档次。	1%
		以往类似项目业绩、经验	结合本项目的要求对报价人提供的历史业绩进行评价：包括但不限于业绩的匹配性、规模、实施效果、数量等。评分结果分为A～D四个档次。	5%
		信用评价	根据三峡集团有限公司最新发布的年度供应商信用评价结果进行统一评分，A、B、C三个等级信用得分分别为100、85、60分。如供应商初次进入三峡集团报价，由评审小组根据其以往业绩及在其他单位的合同履约情况合理确定本次评审信用等级。	3%
		报价的合理性	对各报价人报价构成、综合单价等进行合理性评审。评分结果分为A～D四个档次。	5%
		报价文件涉密内容检查	报价人不得提交或上传任何含标密或乱标密内容的报价文件，若检查发现，该项得0分；检查未发现，该项得100分。	1%
2.2.4(2)	报价评分标准(35%)	价格得分	当0<Di≤3%时，每高1%扣1分； 当3%<Di≤6%时，每高1%扣1.5分； 当6%<Di，每高1%扣2分； 当-3%<Di≤0时，不扣分； 当-6%<Di≤-3%时，每低1%扣1分； 当-9%<Di≤-6%时，每低1%扣1.5分； 当Di≤-9%时，每低1%扣2分； 满分为100分，最低得60分。 上述计分按分段累进计算，当入围投标人评标价与评标价基准值B偏差率处于分段计算区间内时，分段计算按内插法等比例计扣分。	35%
2.2.4(3)	技术部分评分标准(50%)	研究方案	研究方案对采购技术文件的响应性，方案设计、研究内容、设备投入、研究机制等的合理性、可行性。对项目重点及难点的把握和认识程度。评分结果分为A～D四个档次。	25%
		研发团队	对参与本项目实施团队配置及任务分工的合理性进行综合评定，包括但不限于项目管理人员、研发设计人员、现场调试等人员的资质、业绩、职称等。评分结果分为A～D四个档次。	15%

		项目实施计划	工期安排、各阶段工作量规划及进度控制措施的合理性。评分结果分为 A～D 四个档次。	5%
		技术服务	对培训及售后服务保障体系进行综合评价，包括但不限于培训方案、售后保障期限、售后响应及时性、售后保障范围等，评分结果分为 A～D 四个档次。	5%

1. 评审方法

本次评审采用综合评分法。评审小组对满足采购文件实质性要求的响应文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐成交候选人，但报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以报价低的优先；报价也相等的，技术得分高的优先；当技术得分也相等的，由采购人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

见评审办法前附表。

2.2 评分权重构成与评分标准

2.2.1 评分权重构成

（1）商务部分：见评审办法前附表；

（2）报价：见评审办法前附表；

（3）技术部分：见评审办法前附表；

2.2.2 评审基准价计算

评审基准价计算方法：见评审办法前附表。

2.2.3 报价的偏差率计算

报价的偏差率计算公式：见评审办法前附表。

2.2.4 评分标准及子项权重

（1）商务部分评分标准：见评审办法前附表；

（2）报价评分标准：见评审办法前附表；

（3）技术部分评分标准：见评审办法前附表；

3. 评审相关规定

3.1 评审过程的保密性

3.1.1 响应文件拆封后，直至向成交人授予合同时止，凡是与谈判、澄清、评价和比较报价的有关资料以及推荐成交人的建议等，均不得向供应商或与谈判无关的其他人员透露。

3.2 响应文件拆封

3.2.1 响应文件的拆封将由工作人员在监督人员的监督下进行，并严格保密。

3.2.2 响应文件拆封后，将编制报价记录表，以记录各供应商的总报价，是否提交报价保证金以及其他采购人认为需要记录的内容。

3.3 响应文件的澄清

对于响应文件中存在的偏差，无论重大偏差还是细微偏差均可进行澄清，通过澄清仍然存在重大偏差的，其响应文件将被拒绝。

4. 竞争性谈判程序、内容和评审

本次竞争性谈判将由采购人依法组成评审小组，按照竞争性谈判程序与供应商就商务条件、技术方案等进行竞争性谈判。

4.1 谈判程序

（1）由评审小组对各供应商的资格、业绩、人员、项目实施方案、报价等进行审核，记录各响应文件的偏差（重大偏差和细微偏差）；

（2）编制需要供应商澄清的问题清单，以及与供应商谈判的内容，形成谈判提纲；

（3）评审小组根据需要与单一供应商分别进行谈判，向供应商发出响应文件澄清问题清单；

（4）确定所有供应商提交响应文件澄清与承诺的时间，并要求各供应商在规定的时间内密封提交响应文件澄清与承诺。

4.2 初步评审

4.2.1 评审小组可以要求供应商提交采购文件规定的有关证明和证件的原件，以便核验。

4.2.2 本次评审对于经过澄清后仍然存在下列情况之一的供应商的报价，将被视为未对竞争性谈判文件进行实质上响应，不能进入下一阶段评审：

（1）串通报价或弄虚作假或有其他违法行为的；

（2）不按评审小组要求澄清、说明或补正的；

（3）资格条件不符合竞争性谈判文件要求的；

（4）响应文件无法定代表人签字和加盖单位公章，或签字人无法定代表人有效授权委托书的；

（5）报价有效期不满足竞争性谈判文件要求的；

（6）项目实施方案不满足竞争性谈判文件的要求的。

4.3 最终报价的修正

对供应商的最终报价进行复核，修正原则如下：

（1）如果用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，应以文字表示的金额为准进行修正；

（2）当单价与数量的乘积和总价不一致时，以单价为准进行修正。只有在评审小组认为单价有明显的小数点错误时，才能以总价为准，并修改单价；

（3）当分项合计报价与总报价不一致时，以各分项合计报价为准，修改总报价（此种情况下，总报价为修正总报价）；

（4）当税金与不含税总报价按税率取费金额不一致时，以不含税总报价按税率取费金额为准，修改总报价（此种情况下，总报价为修正总报价）；

（5）缺漏项视为含在总报价中，缺漏项不进行算术错误修正。

（6）纸质报价与电子报价不一致的，以电子文档报价为准；

（7）电子报价中系统结构化报价与电子文档不一致，以电子文档报价为准。

4.4 详细评审

4.4.1 通过初步评审的供应商全部进入详细评审。

4.4.2 评审小组按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

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

（2）按本章第 2.2.4（2）规定的评审因素和分值对报价计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 C；

4.4.3 各项评分因素的评分结果分为 A～D 四个档次，A 档对应的分数为 100～90，B 档 89～80，C 档 79～70，D 档 69～60。评审小组成员宜在评分档次范围内打分，如成员对评分结果有不同看法，也可超档次范围打分，但应在意见表中陈述理由。

4.4.4 评分由评审小组以记名方式进行，参加评分的成员应单独打分，不得互相讨论。凡未记名、涂改后无相应签名的评分票均作为废票处理。

4.4.5 成员打分汇总方法，参与评分因素打分的成员超过 5 名（含 5 名）时，汇总时

去掉该单项评价因素成员打分的一个最高分和一个最低分，以剩余样本的算术平均值作为供应商该单项评分因素的得分。

4.4.6 评分分值的中间计算过程保留小数点后三位，小数点后第四位“四舍五入”；评分分值计算结果保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

4.4.7 供应商得分=A+B+C。

4.4.8 评审小组发现供应商的报价明显低于其他报价，或者在设有评审参考价（类似于标底）时明显低于评审参考价，使得其报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评审小组应当认定该供应商以低于成本价竞价，否决其报价。

4.5 推荐成交候选人

4.5.1 评审小组按照如下规则推荐成交候选人：记商务、技术、报价综合得分最高的报价人为 T。如存在商务、技术得分之和高于 T 且报价低于 T 的报价人，则将其中价格最低的报价人推荐为第一中标候选人，并按照综合得分由高到低的顺序在其他报价人中依次推荐不超过 2 名成交候选人。如不存在商务、技术得分之和高于 T 且报价低于 T 的报价人，则按照综合得分由高到低的顺序依次推荐不超过 3 名成交候选人。综合评分相等时，报价低的优先；报价也相等的，技术得分高的优先；当技术得分也相等的，由采购人自行确定。

4.5.2 评审小组会完成评审后，应当向采购人提交书面评审报告。

4.5.3 成交候选人在信用中国网站（http://www.creditchina.gov.cn/）被查询存在与本项目相关的严重失信行为，评审小组认为可能影响其履约能力的，有权取消其成交候选人资格。

第三章　合同条款及格式

项目编号：
合同编号：

技 术 开 发 合 同

合同名称：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订地点：湖北省宜昌市

（此页无正文）

第 1 条 合同性质

1.1 委托开发合同：甲方就　项目委托乙方进行技术开发，并支付开发费用，依照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，并由双方共同遵守。

第 2 条 技术内容

2.1 技术主要组成部分：详见附件 2 技术要求；

2.2 研究方法和技术路线：详见附件 2 技术要求；

2.3 技术开发手段：详见附件 2 技术要求；

2.4 技术目标（包括技术指标和参数）：基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究，开发电站辅助设备（排水系统、空压机等）在线监测及预警系统，测试并验证。主要包括：（1）三峡电站辅助设备在线监测及预警系统的传感器选型布设方案设计；（2）基于物联网技术的辅助设备网络通信系统开发；（3）基于数字孪生技术的辅助设备在线监测平台开发；（4）基于深度学习的辅助设备故障诊断及早期预警模型设计。详见附件 2 技术要求。

第 3 条 研究开发计划

计划开工时间为 2024 年 9 月 1 日，计划竣工时间为 2025 年 12 月 31 日，总工期 486 日历天，节点工期详见附件技术要求。具体开工时间以合同签订时间为准，总工期不变。

第 4 条 项目实施及交付

4.1 甲方应向乙方提供下列协作事项：

4.1.1 甲方向乙方提供技术资料：双方协商确定；

4.1.2 甲方向乙方提供工作条件：双方协商确定；

4.1.3 甲方向乙方提供的其他事项：双方协商确定；

4.1.4 甲方向乙方提供上述协作事项的时间及方式：双方协商确定；

4.1.5 本合同履行完毕，上述技术资料按以下方式处理：归还给甲方。

4.2 乙方应按照甲方提供的信息和要求，以其最大努力、以该领域内专业技术标准及勤勉工作态度履行义务；

4.2.1 乙方为本项目配备资深的、经验丰富的及符合进行该项目的合格人员（具体人员需求及资质可另行约定）。乙方应保证团队人员的稳定性，更换人员应具备同等的专业技术水平及相应资质。甲方认为乙方相关人员不符合要求的，可以书面要求乙方对其进行更换；乙方应在收到甲方书面要求后于 15 日内对其进行更换；

4.2.2 为履行合同所必须的设备设施及专业工具由乙方提供并承担其费用；

4.2.3 乙方应遵守国家、行业和地方关于安全、环保、消防等法律法规，在甲方现场进行相关工作时遵守甲方关于安全、管理、环保、保密等方面规定；

4.2.4 乙方应为其派往甲方现场的服务人员办理保险等事项，由此带来的费用由乙方承担；

4.2.5 乙方在本合同签订后 15 日内应向甲方提供总体规划、进度表并经甲方同意后方按计划实施。如因特殊原因须进行变更的应提前 15 日通知甲方，获得甲方书面同意后方可变更。

4.2.6 乙方应对甲方在实施过程中提出的合理要求进行积极响应。

4.2.7 乙方应合理使用开发研究经费，按期完成开发任务。

4.3 双方协定采用第②种方式进行质量控制；

①工作成果整体评审验收：由乙方向甲方提供最终工作成果，由甲方对最终工作成果进行评审验收；

②分阶段评审控制：

阶段名称	期间	工作内容	验收标准
第一阶段	2024 年 10 月 31 日前	整体方案设计	按甲方要求完成系统总体方案设计，并通过甲方审批；
第二阶段	2024 年 12 月 31 日前	硬件采购①	按照甲方审批通过的设计方案进行硬件采购，提供硬件产品合格证明，第一批硬件设备通过甲方验收。
第三阶段	2025 年 3 月 30 日前	硬件采购②	按照甲方审批通过的设计方案进行硬件采购，提供硬件产品合格证明，全部硬件设备通过甲方验收。
第四阶段	2025 年 10 月 31 日前	硬件设备现场安装及系统开发	1.完成辅助设备故障诊断及预警、设备调度管理模型、算法开发，完成辅助设备在线监测平台开发，并通过甲方验收； 2.完成服务器、传感器、网络通信设备等硬件

			设施现场安装与调试并验收合格。
第五阶段	2025 年 12 月 31 日前	整体验收	完成基于长江电力工业互联网平台的系统产品的开发工作，全面总结科研成果，完成项目结题验收。

每个阶段完成后，甲方应及时对该阶段成果进行评审验收，通过评审验收的，视为符合合同要求，由甲方签署评审验收合格报告。

第 5 条 双方保密义务

双方保证对讨论、执行本合同过程中所获悉的属于对方的且无法自公开渠道获得的文件、资料等信息（包括技术信息和经营信息）予以保密。具体内容由双方另行制定保密协议。

第 6 条 技术成果权益的归属和分享

6.1 签约方保证各自因为履行本合同提供/涉及的全部资料/技术内容具有自主知识产权和真实性，并不因履行本合同的义务而侵犯他人的合法权益；

6.2 履行本合同产生的技术成果专利申请权归甲方所有；

6.3 履行本合同产生的技术成果使用权归甲方所有，双方有权免费使用；

6.4 履行本合同产生的技术成果转让权归甲方所有；

6.5 履行本合同产生的技术成果使用、转让所产生利益的分配办法：归甲方所有；

6.6 其他约定：_____。

第 7 条 风险承担

7.1 在本合同履行过程中，因现有技术水平和客观条件下难以克服的技术困难造成的损失，风险责任按如下约定承担：“平均分摊”等承担方式。当事人一方发现可能致使研究开发失败或者部分失败情形的，应当及时通知另一方并采取适当措施减少损失。没有及时通知并采取适当措施致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担责任。

7.2 因不可抗力因素造成的损失，双方按如下约定承担：已支付的前期费用尚未使用部分应当返还。

第 8 条 合同验收

双方确定，按以下标准和方式对开发人提交的技术开发成果进行验收：

8.1 开发人提交技术开发成果的形式：详见附件 2 技术要求；

8.2 技术开发成果的验收标准：详见附件 2 技术要求；

8.3 技术开发成果的验收方式：详见附件 2 技术要求；

8.4 验收时间和地点：2025 年 12 月 31 日前，三峡电站；

8.5 研发费用使用情况验收：详见附件 2 技术要求。

第 9 条 费用及支付方式

9.1 委托开发合同费用及支付方式：

9.1.1 本合同为固定单价合同。技术开发费总额（包括研究开发经费和报酬）为：人民币_____元整（￥_____元整）。其中，不含税价：￥_____元，增值税税额：￥_____元，增值税税率_____。

合同执行过程中，如发生国家财税政策调整，本合同不含税价不因增值税税率变化而调整，增值税税额将随适用的增值税税率调整而同步调整，合同含税总价相应调整。

9.1.2 技术开发经费由甲方分期支付开发人。具体支付方式和时间如下：

合同首次支付前，乙方应将合同向乙方所在地科技主管部门备案，合同备案结果作为首次支付的前提条件。

预付款：合同生效后，甲方按签约合同总价的 20%向乙方支付合同价款，同时乙方提供等额增值税专用发票及等额预付款银行保函。若乙方未提出支付申请，则相应价款在进度款中一并支付。

进度款：完成各阶段任务并验收合格后 28 天内，甲方按以下支付比例支付乙方进度款（若乙方申请预付款支付，则预付款在进度款中全额扣回；若乙方未提出进度款支付申请，则相应款项计入结算款中一并支付；进度款累计支付金额不得超过合同签订金额的 80%）。

序号	付费条件	支付比例
1	第一阶段验收合格	方案设计部分合同金额的 90%
2	第二阶段验收合格	第一批已完成验收的硬件采购合同金额的 90%

3	第三阶段验收合格	剩余已完成验收的硬件采购合同金额的 90%
4	第四阶段验收合格	硬件设备现场安装及系统开发部分合同金额的 90%

结算款：乙方提交合格的竣工结算书后的 28 天内，甲方按核定的工程结算书付清除质量保证金外的余款。

质保金：质保金为现金，合同总价的 3%作为质保金，自合同现场验收合格之日起 2 年为质保期。质量保证期内，乙方认真履行合同约定的质保责任，质保期满验收合格后 28 天内支付质保金。

9.2 甲乙双方的收款账户信息详见本合同签署页。乙方需要变更银行账号的，应当及时以书面形式通知甲方，因未及时通知而造成的一切损失，由乙方自行承担。

第 10 条 技术开发期间购置资产处理

开发过程中购置的相关设备、器材、资料等财产按如下约定处理：归甲方所有。

第 11 条 不可抗力

11.1 “不可抗力”指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。本合同约定地震、火山爆发、龙卷风、暴风雪、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、戒严、暴动、战争等以及国家明确认定为不可抗力的其他情形。

11.2 如不可抗力的发生致使合同一方履行义务受到影响，该方应立即通知另一方，同时积极采取合理措施，减少因不可抗力给另一方带来的损失，承担因未采取合理措施所导致的扩大损失。该方在不可抗力发生之日（如遇通讯中断，则自通讯恢复之日）起30日内向另一方提供不可抗力发生地相应权威机构出具的证明文件。

11.3 如果不可抗力阻碍一方履行义务持续超过 180 日，双方应协商决定继续履行或终止本合同。如双方不能达成一致意见，任何一方有权通知另一方解除合同，本合同另有规定除外。

第 12 条 违约责任

合同双方在履行各自职责的过程中，违反法律法规规定或者本合同约定，给对方造成经济损失的，应当分别对各自的行为依法承担违约责任和赔偿责任。

12.1 乙方未经授权擅自使用或者允许他人使用其通过签订或履行本合同而获得的甲方的专利、专有技术或商业秘密，擅自使用方应向对方支付合同总金额5%的违约金，给甲方造成损失的，还须承担赔偿责任。

12.2 乙方单方违反合同约定单方终止本合同的，乙方应向甲方支付本合同总金额5%的违约金，同时甲方有权要求乙方返还所有已支付款项及相应利息，利息按照合同签订日中国人民银行公布的最近一期一年期贷款市场报价利率（LPR）计算。由此给甲方造成任何损失的，乙方还应当承担赔偿责任。

12.3 乙方逾期提供本合同项下开发内容，每逾期一日，应向甲方支付本合同总金额1‰的违约金。逾期超过180日的，甲方有权单方解除合同。乙方应按照12.2向甲方返还所有已支付款项及相应利息，并支付相应违约金。由此给甲方造成任何损失的，乙方还应当承担赔偿责任。

12.4 乙方所提交开发成果未能满足合同要求，由乙方于15日内进行整改，整改费用由乙方承担，整改一次后仍不满足要求或乙方收到甲方整改要求30日后怠于整改的，乙方承担5%的违约金。甲方可单方解除合同，乙方退还所有已支付款项及相应利息，利息按照合同签订日中国人民银行公布的最近一期一年期贷款市场报价利率（LPR）计算，并承担甲方由此造成的损失。

12.5 甲方逾期支付的，每逾期一日，应向乙方支付本合同总金额0.1‰的违约金。

12.6 乙方未经甲方书面同意，擅自全部或部分转让本合同项下权利义务给第三方的，甲方有权解除本合同。乙方应向甲方支付本合同总额5%的违约金，并赔偿甲方由此造成的损失。如取得甲方追认的，乙方应就第三人完成的工作成果向甲方负责。

12.7 合同任何一方因为履行本合同提供的资料/技术侵害第三方的知识产权，若第三方向合作对方主张赔偿/补偿的，侵权方应在合作对方承担赔偿/补偿范围内全额承担。

12.8 违约方在承担违约责任时，还应承担守约方为追究违约责任而支付的交通费、差旅费、律师费等费用。

12.9 乙方应确保增值税专用发票真实、规范、合法，如乙方虚开或提供不合格的增值税专用发票，造成甲方经济损失的，乙方承担全部赔偿责任，并重新向甲方开具符合规定的增值税专用发票。

第13条 合同变更

本合同履行期间，任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方书面同意方可更改合同或签订新的书面协议。

第 14 条 合同解除

双方确定，出现下列情形之一的，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除合同；

14.1 发生不可抗力致使合同目的无法实现的；

14.2 标的技术及与之相关的技术已经公开，使本合同的履行已没有意义或没有必要；

14.3 合同解除后，对于已履行部分给签约双方造成的实际损失，双方按如下约定承担：_____。

第 15 条 争议解决

合同双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争议。不愿协商或者协商不成的，双方同意采用向有管辖权的人民法院提起诉讼的方式解决。

第 16 条 技术术语定义

双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

16.1 _____；

16.2 _____。

第 17 条 合同文件

下列文件作为本合同的组成部分。

17.1 技术背景资料；

17.2 技术评价报告；

17.3 技术要求；

17.4 合同费用明细表；

17.5 其他组成合同的文件。

第 18 条 其他事项

18.1 乙方在承担本项技术开发期间需要到甲方的生产现场工作的，应遵守有关法律、法规和规章的规定和甲方管理制度，制定实施严格的安全措施、严格的人员职业健康防护措施和环境保护防护措施。

18.2 为保障本合同的顺利完成，甲方指定项目负责人：_____，联系电话：_____，安全负责人：_____，联系电话：_____；乙方指定项目负责人：____，联系电话：_____，安全负责人：_____，联系电话：_____。合同任一方更换项目负责人、安全负责人须事先取得对方书面同意。

18.3 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效，合同全部权利义务履行完毕后合同终止。本合同未尽事宜，双方可以另签补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力；若补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议约定的内容为准。

18.4 本合同附件为本合同的组成部分。合同履行中，双方签署的有关本项目的洽商、变更等书面协议或文件，均视为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

18.5 本合同及其附件项下应由一方向另一方发出的任何通知，均应向双方签字页列明的联系方式以适当的方式发出。

18.6 本合同条款中的“日”未明确为工作日的，均指日历天。

18.7 本合同一式陆份，双方各执叁份，均具有同等法律效力。

附件：1.费用明细表

2.技术要求

3.服务项目安全环保协议

4.廉洁协议

5.保密协议

6.网络安全保密协议

7.预付款保函（格式）

8.合规承诺函

9. 资料模板

本合同编号为_____，合同名称为 _____，由下列各方签署：

甲方（盖章）：	乙方（盖章）：
法定代表人 或其授权代理人（签字）:	法定代表人 或其授权代理人（签字）:
签字日期:	签字日期:
住所（注册地）：北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 B 座	住所（注册地）：
联系地址:湖北省宜昌市夷陵区三峡坝区中国三峡集团建管中心 6 层	联系地址：
邮政编码：443133	邮政编码：
经办人：黄真懿	经办人：
联系电话：0717-6765097	联系电话：
传真： 0717-6763243	传真：
开户银行：三峡财务有限责任公司	开户银行：
账号：00102460216619	账号：
统一社会信用代码:91110000710930405L	统一社会信用代码：
开票地址：湖北省宜昌市西坝建设路 1 号	开票地址：
电子邮箱：huang_zhenyi@ctg.com.cn	电子邮箱：
网站：	网站：

附件 1

费用明细表

（根据实际情况列项，要有具体的费用构成明细表）

附件 2

技术要求

附件 3

服务项目安全环保协议

甲方：

乙方：

为实现服务项目安全文明实施，甲乙双方在签订服务项目合同的同时，经协商一致，签订本协议。

一、服务项目

1. 服务项目名称：详见合同正文。

2. 服务地点与范围：详见合同正文。

3. 服务承包主要内容：详见合同正文。

4. 服务项目期限：详见合同正文。

二、协议内容

（一）安全文明与环境保护目标

1. 不发生重伤及以上人身伤亡事故，不发生电力安全事故、电力安全事件及设备障碍，不发生火灾事故以及在甲方现场发生同等及以上责任交通事故；

2. 不发生突发环境事件，不发生违法排污责任事件或其他环境违法行为；

3. 符合安全生产、环境保护法律法规和标准规范的规定，达到甲方提出的现场安全文明和环境保护要求。

（二）甲方的安全环保权利和义务

1. 甲方是服务项目的安全生产与环境保护的监管主体，负责对服务项目安全生产和环境保护工作进行监督、协调。

2. 对乙方的安全资质、管理人员及作业人员的安全资格进行核查，对核查材料存档保管。乙方资质、资格不符合规定或提供虚假核查材料的，甲方有权要求乙方更换人员或终止合同，且不承担赔偿或补偿责任。

3. 向乙方的项目负责人、服务技术人员及相关安全人员进行安全环保技术交底，并提出保护措施要求。

4. 督促乙方对全体现场人员进行入场安全教育和安全知识考试，审查备案乙方安全教育记录和考试记录。

5. 对乙方安全文明生产费用计划进行审批，并根据施工进度及时、足额支付并监督专款专用；对乙方施工机械设备、工器具和安全防护设施进行监督。

6. 向乙方提供安全施工条件，包括施工用电、水、气源，施工通道、储物地点和施工废物临时丢弃场所等。

7. 甲方在服务期间指派_____同志负责本项目的安全文明生产与环境保护工作的管理与监督，并协助乙方办理许可开工手续（如需要）等事宜。

8. 组织现场安全环保监督检查，纠正违章行为，提出整改意见，进行考核。对查出安全环保隐患乙方整改不力的，有权要求乙方停工整顿或解除合同，相关责任由乙方承担。

（三）乙方的安全文明施工与环境保护权利和义务

1. 乙方是服务项目的安全环保责任主体，负责服务项目现场的安全环保管理；服从甲方对现场安全文明行为和环境保护的监督管理，乙方项目负责人为_____。乙方更换项目负责人或安全环保负责人需报甲方审批。

2. 按照国家、行业、地方有关规定和甲方要求提供本单位现场人员的资格证明材料，并对其真实性负责。保证维护管理人员的技能水平、身体素质都要适合本项目工作，不得随意中断、停运运行设备。

3. 按照国家、行业、地方有关规定和甲方要求，编制并落实安全文明生产和环境保护制度、服务方案；编制安全文明生产费用计划，并据实使用、专款专用，保证落实现场安全措施。

4. 服务项目开工前，乙方应开展现场勘查，编制施工组织设计（如需要）、施工/服务方案和安全环保技术措施并报甲方同意，安全技术措施中应明确验收要求。

5. 乙方应在作业现场设置防触电、防坠落、防火、防爆炸、防中毒、防扬撒、防流失、防渗漏等安全环保防护设施；防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染，做到合规排放；防止有毒有害物品、危险品的泄漏、遗洒、挥发、扩散和随意丢弃；施工废物及时清运。

6. 不得以任何形式转包和违法分包。实行劳务分包的，应当分包给具有相应资质的单位，并征得甲方同意；分包单位应将劳务派遣人员、临时用工人员纳入其安全环保管理体系，加强作业现场管理和控制。

7. 为全体作业人员办理工伤保险等社会保险；配备合格、适用的工作服、安全帽、安全带等个人防护装备，并督促现场人员规范使用；对甲方提供的安全环保设施进行检查，检查合格方可使用。

8. 对全体现场人员进行入场安全技术培训、教育，安全知识考试和每日危险源、环境因素的辨识活动，并保存相关记录备查，考试不合格者不能入场工作。

9. 组织作业现场安全环保隐患排查治理；认真落实甲方提出的隐患（不符合）整改意见，在规定期限内完成整改并报甲方复核验证。

10. 服务过程中发生人员伤亡、职业危害、设备财产损失、火灾事故、交通事故、突发环境事件的，现场人员应立即报告甲方和政府安全、消防、交通、环保等主管部门，同时启动现场应急预案（或处置措施），抢救伤员，控制事故，保护现场，接受事故调查处理。

11. 有权对甲方在服务安全环保管理工作中存在的问题提出改进意见，有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

（四）安全文明生产与环境保护考核标准

1. 由于乙方原因发生安全环保事故（事件）的，由乙方支付甲方违约金，并赔偿甲方因此遭受的损失，甲方有权在合同结算时扣减。违约金支付标准如下：

（1）发生人身轻伤事件，每人次支付 1 万元违约金；发生人身重伤事故，每人次支付 5 万元违约金；发生人身死亡事故，每人次支付 10 万元违约金。

（2）发生一般级别的设备事故、电力安全事故、火灾事故、突发环境事件的，每次支付合同款 1.5%违约金；发生较大及以上级别的，每次支付合同款 3%违约金。

（3）发生 1-2 款规定的安全环保事故（事件）后违约金支付金额超过合同金额的，以合同金额为限支付；乙方存在瞒报、谎报、迟报、漏报等情形的，加重处罚。

（4）发生未经许可开工作业，未开展危险源、环境因素辨识活动，违规排放污染物，安全隐患未按期整改等管理型违章的，每次支付 500 元违约金；

发现作业人员未按规定戴安全帽、系安全带、流动吸烟等行为性违章的每人次支付 200 元违约金；

发现配电箱、电动工具、起重机械安全防护装置不全等装置性违章的每次支付500元违约金。

项目负责人、安全负责人不到岗、不履职，不按规定开展新进场人员安全教育，特种作业人员无证上岗，危险性较大的作业项目未按规定审批的，每次支付2000元违约金。

由于乙方原因造成设备障碍的每次支付1万元违约金；由于乙方原因发生设备异常、火警或不安全事件的每次支付4000元违约金。

（5）同一项目重复出现同类问题，加重处罚。

2. 发生以下情形的，甲方有权解除合同：

（1）由于乙方原因，发生1人次轻伤事故或1人次重伤事故，或1人次死亡事故。

（2）由于乙方原因，发生电力安全事故、火灾事故以及在甲方现场发生同等及以上责任交通事故。

（五）需要补充协议内容：无。

三、附则

1. 本协议作为服务项目合同的附件，与之具有同等法律效力，与主合同同步审批，主合同签订后即生效。协议期限至双方确定项目完毕，人员、工器具等全部撤出现场，履行完本协议规定的全部义务为止。

2. 甲乙双方应严格按照本协议规定的各项条款，承担相应的安全文明管理、环境保护管理责任。因违反本协议造成的安全事故、环境影响等事件，由违约方承担相应的责任。

甲方	乙方
公司名称：中国长江电力股份有限公司	公司名称：
公司印章：_____	公司印章：_____
日期：2024年　月　日	日期：2024年　月　日

附件 4

廉洁协议

甲方：中国长江电力股份有限公司

乙方：_____

为了防范和控制_____合同（合同编号：_____）商订及履行过程中的廉洁风险，维护正常的市场秩序和双方的合法权益，根据反腐倡廉相关规定，经双方商议，特签订本协议。

一、甲乙双方责任

1．严格遵守国家的法律法规和廉洁从业有关规定。

2．坚持公开、公正、诚信、透明的原则（国家秘密、商业秘密和合同文件另有规定的除外），不得损害国家、集体和双方的正当利益。

3．定期开展党风廉政宣传教育活动，提高从业人员的廉洁意识。

4．规范招标及采购管理，加强廉洁风险防范。

5．开展多种形式的监督检查。

6．发生涉及本项目的不廉洁问题，及时按规定向双方纪检部门或司法机关举报或通报，并积极配合查处。

二、甲方人员义务

1．不得索取或接受乙方提供的利益和方便。

（1）不得索取或接受乙方的礼品、礼金、有价证券、支付凭证和商业预付卡等（以下简称礼品礼金）。

（2）不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具及其他服务。

（3）不得在个人住房装修、婚丧嫁娶、配偶、子女和其他亲属就业、旅游等事宜中索取或接受乙方提供的利益和便利；不得在乙方报销任何应由甲方负担或支付的费用。

2．不得利用职权从事各种有偿中介活动，不得营私舞弊。

3．甲方人员的配偶、子女、近亲属不得从事与甲方项目有关的物资供应、工程分包、劳务等经济活动。

4．不得违反规定向乙方推荐分包商或供应商。

5．不得有其他不廉洁行为。

三、乙方人员义务

1．不得以任何形式向甲方及相关人员输送利益和方便。

（1）不得向甲方及相关人员行贿或馈赠礼品礼金。

（2)不得向甲方及相关人员提供宴请和娱乐活动;不得为其购置或提供通讯工具、交通工具及其他服务。

（3）不得为甲方及相关人员在住房装修、婚丧嫁娶、配偶、子女和其他亲属就业、旅游等事宜中提供利益和便利；不得以任何名义报销应由甲方及相关人员负担或支付的费用。

2．不得有其他不廉洁行为。

3．积极支持配合甲方调查问题，不得隐瞒、袒护甲方及相关人员的不廉洁问题。

四、责任追究

1．按照国家、上级机关和甲乙双方的有关制度和规定，以甲方为主、乙方配合，追究涉及本项目的不廉洁问题。

2．建立廉洁违约罚金制度。廉洁违约罚金的额度为合同总额的 1%（不超过 50 万元）。如乙方违反本协议，根据情节、损失和后果按以下约定在合同支付款中进行扣减。

（1）造成直接损失或不良后果，情节较轻的，扣除 10%-40%廉洁违约罚金。

（2）情节较重的，扣除 50%廉洁违约罚金。

（3）情节严重的，扣除 100%廉洁违约罚金。

3．廉洁违约罚金的扣减：由甲方合同管理单位根据纪检部门的处罚意见，与合同进度款的结算同步进行。

4．对积极配合甲方调查，并确有立功表现或从轻、减轻违纪违规情节的，可根据相关规定履行审批手续后酌情减免处罚。

5．上述处罚的同时，甲方可按照三峡集团公司有关规定另行给予乙方暂停合同履行、降低信用评级、禁止参加甲方其他项目等处理。

6. 甲方违反本协议，影响乙方履行合同并造成损失的，甲方应承担赔偿责任。

五、监督执行

1．本协议作为项目合同的附件，由双方纪检部门联合监督执行。

2．甲方举报电话：　　；乙方举报电话：_____。

六、其他

1．因执行本协议所发生的有关争议，适用主合同争议解决条款。

2．本协议签订份数与主合同一致。

3．本协议作为附件与主合同同步审批，主合同签订后即生效。

甲方	乙方
公司名称：中国长江电力股份有限公司	公司名称：
公司印章：_____	公司印章：_____
日期：2024 年　月　日	日期：2024 年　月　日

附件 5

保密协议

甲方：中国长江电力股份有限公司

乙方：_____

因乙方为甲方提供服务，已经(或将要)知悉甲方的商业秘密。为了明确乙方的保密义务，有效保护甲方的商业秘密，防止该商业秘密被公开披露或以任何形式泄露，根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则签订本保密协议，构成主合同的组成部分。

第一条　商业秘密

1．本协议所称商业秘密包括但不限于技术信息、专有技术、经营信息和其他相关信息。乙方应对甲方商业秘密承担保密义务。

本协议之签订可认为甲方已对公司的商业秘密采取了合理的保密措施。

2．技术信息指甲方拥有或获得的有关生产和产品销售的技术方案、制造方法、工艺流程、计算机软件、数据库、实验结果、技术数据、图纸、样品、样机、模型、模具、说明书、操作手册、技术文档和涉及商业秘密的业务函电等一切有关的信息。

3．专有技术指甲方拥有的有关生产和产品销售的技术知识、信息、技术资料、制作工艺、制作方法、经验、方法或其组合以及未在任何地方公开过其完整形式的、未作为工业产权来保护的其他技术。

4．经营信息指有关生产经营管理的战略规划、经营方针、投资意向、商业计划、投融资数据、市场分析、与三峡工程有关的防洪、反恐、水情预报、水文等信息、电量电价、不公开的财务资料和数据、合同、交易相对人资料、客户资料等信息。

5．甲方依照法律规定(如在缔约过程中知悉其他相对人的商业秘密)和在有关协议的约定(如技术合同)中对外承担保密义务的事项，也属本保密协议所称商业秘密的范畴。

第二条　保密义务人

保密义务人是指为甲方提供相关服务，或因身份、职务、职业或专业技术关系等而知悉甲方商业秘密的乙方、乙方机构或人员。

第三条　保密义务人的保密义务

1．保密义务人应采取完善措施对甲方商业秘密加以保护，并严格保守，保证不被披露或使用，包括意外或过失，即使这些信息可能是全部由保密义务人本人因工作而构思或取得的。乙方应确保知悉甲方商业秘密的乙方人员（包括该人员在退出项目或离职之后）遵守本协议约定的保密义务。

2．在服务关系存续期间，保密义务人未经授权，不得擅自披露、使用商业秘密、制造再现商业秘密的器材、取走与商业秘密有关的物件；不得刺探与合同约定的乙方工作无关的商业秘密；不得直接或间接地向乙方内部、外部的无关人员泄露；不得向不承担保密义务的任何第三人披露甲方的商业秘密；不得允许(出借、赠与、出租、转让等处分甲方商业秘密的行为皆属于“允许”)或协助不承担保密义务的任何第三人使用甲方的商业秘密；不得复制或公开包含甲方商业秘密的文件或文件副本；对因工作所保管、接触的有关甲方商业秘密的文件应妥善对待，未经许可不得超出工作范围使用。

3．如果发现甲方商业秘密被泄露或者自己过失泄露商业秘密，应当采取有效措施防止泄密进一步扩大，并及时向甲方报告。

4．服务关系结束后，保密义务人应将与工作有关的技术资料、试验设备、试验材料、客户名单等以及所有乙方保留或控制的该文件及资料的复印件、摘要等交还甲方；同时，乙方应销毁与已交回保密信息有关的任何文件和资料，不得保留复印件或以任何方式留存信息。

乙方如违反本条规定的，应承担本协议第五条约定的违约责任。

第四条　保密义务的终止

保密义务人应承担保密义务直至该商业秘密已通过合法途径进入公共领域，成为公开信息；乙方是否完成合同义务、甲乙双方签订的合同是否履行完毕，均不影响其保密义务的承担。

第五条　违约责任

1．乙方违反本协议约定的保密义务的，应向甲方支付主合同总价 10%违约金，并赔偿甲方损失。甲方损失包括实际损失，以及为处理该事件所支出的费用（包括但不限于律师费、公证费、取证费及甲方因索赔产生的一切费用）。

2．主合同期内，若乙方违反本协议，甲方有权单方解除与乙方签署的主合同。

3．因乙方恶意泄露商业秘密给公司造成严重后果的，甲方将通过法律手段追究其侵权责任，直至追究其刑事责任。

4．乙方对乙方任何工作人员、代理人和雇员违反本协议的作为或不作为负责。上述人员违反本协议约定，甲方有权直接要求乙方承担违约责任。

第六条　争议解决方法

因执行本协议而发生纠纷的，按主合同约定的争议解决方法执行。

第七条　双方确认

1．在签署本协议前，双方已经详细审阅了协议的内容，并完全了解协议各条款的法律含义。

2．保密义务人只能为实现主合同目的使用甲方商业秘密，不作任何他用。

3．主合同价款已包含保密义务人的保密费，此处不再重复支付。

第八条　协议的效力和变更

1．本协议作为附件与主合同同步审批，主合同签订后即生效。

2．除非甲方书面通知乙方解除保密义务，或出现法律规定、本协议约定的情形，乙方的保密义务永久持续有效，不因主合同效力终止而终止；此前签署的其他有关保密协议不因本协议生效而发生任何效力变化。

3．本协议的任何修改必须经过双方的书面同意，并签署相关补充协议，与本协议具有同等法律效力。

甲方　　乙方

公司名称：中国长江电力股份有限公司　公司名称：

公司印章：_____　　公司印章：_____

日期：2024 年　月　日　　日期：2024 年　月　日

附件 6

网络安全保密协议

甲方：中国长江电力股份有限公司

乙方：

因乙方为甲方提供产品与服务，已经(或将要)知悉甲方信息系统相关信息，为了明确乙方的网络安全保密义务，保证承建或提供服务的信息系统及信息设备的安全，防止甲方信息系统的保密信息被泄露，根据《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》和《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》等法律法规，甲乙双方本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则，签订本网络安全保密协议，构成主合同的组成部分。

第一条　网络安全秘密

1. 本协议所称网络安全秘密包括但不限于信息系统平台架构、网络拓扑结构、硬件配置信息、安全加固措施、安防设备配置信息、安全防护策略、信息系统架构、程序源代码、通信协议、账号与密码信息、信息系统中的数据等，以及其他被甲方列为网络安全秘密的信息。乙方应对甲方网络安全秘密承担保密义务。

2. 甲方依照法律规定和在有关协议中的约定(如技术合同)，需要乙方承担的与网络安全相关的保密义务，也属本协议的范畴。

本协议之签订可认为甲方已对公司的网络安全秘密采取了合理的保密措施。

第二条　乙方的义务

1. 乙方应遵守《中华人民共和国网络安全法》《电力监控系统安全防护规定》《信息安全等级保护管理办法》等法律法规对网络安全与信息保密的要求，以及甲方网络安全和保密的相关制度，并在设备及系统的全生命周期内对其负责。

2. 乙方应与其知悉甲方网络安全秘密的乙方人员参照此协议签订相关网络安全保密协议，并向甲方备案，以确保知悉甲方网络安全秘密的乙方人员（包括该人员在退出项目或离职之后）遵守本协议约定的保密义务。

3. 乙方未经授权，不得擅自披露、使用甲方网络安全秘密；不得向不承担保密义务的任何第三人披露甲方的网络安全秘密；不得复制或公开包含甲方网络安全秘密的文件或文件副本；对工作过程中所形成的记录、数据、结果等，不得以任何形式携带出甲方单位，或泄露给他人。

4. 乙方如果发现甲方网络安全秘密被泄露，或者因自己过失泄露了甲方网络安全秘密，应当采取有效措施防止泄密进一步扩大，并及时向甲方报告。

5. 乙方不得进行超出甲方允许范围的工作，不得进入未授权的计算机网络和信息系统，或者使用未授权的计算机网络和信息系统资源。

6. 乙方未经甲方允许，不得对计算机信息网络和信息系统功能、存储或者传输的数据和应用程序进行删除、修改和传播。

7. 乙方不得在甲方网络和信息系统中加载与实施或服务内容无关的数据和程序，不得安装、测试具有探测、扫描、攻击性的程序，不得设置后门和恶意代码。

8. 乙方不得将自带移动设备和移动存储介质接入甲方的生产控制大区；应进行病毒查杀后经过甲方许可方可接入到管理大区，确保不存在恶意代码、病毒及后门等。

9. 乙方如果发现甲方信息系统存在网络安全隐患，或者因自己过失导致存在网络安全隐患，应保存相关日志，并立即向甲方报告。

10. 为甲方提供产品和服务，或因身份、职务、职业或专业技术关系而知悉甲方网络安全秘密的乙方机构和人员（包括但不限于乙方工作人员、代理人和雇员等）均应遵守本条有关乙方义务的约定，其行为视为乙方行为。

11. 甲方向乙方提供的相关系统登录用户名和密码，乙方仅用于主合同实施所需使用，不得擅自做其他用途或泄露给第三方。主合同履行完毕后，甲方将收回相关用户名及密码。

12. 乙方如违反本条义务的，应承担本协议第四条规定的违约责任。

第三条　保密义务的终止

乙方应承担的保密义务期限为设备及系统的全生命周期，乙方是否完成合同义务、甲乙双方签订的合同是否履行完毕，均不影响其网络安全保密义务的承担。

第四条　违约责任

1. 乙方违反本协议约定的网络安全保密义务的，应向甲方支付主合同总价10%违约金，并赔偿甲方损失。甲方损失包括实际损失，以及为处理该事件所支出的费用（包括但不限于律师费、公证费、取证费及甲方因索赔产生的一切费用）。

2. 主合同期内，若乙方违反本协议，甲方有权单方解除与乙方签署的主合同。

3. 因乙方恶意泄露网络安全秘密，给甲方造成严重后果的，甲方可通过法律手段追究其侵权责任，直至追究其刑事责任。

4. 乙方对乙方任何工作人员、代理人和雇员违反本协议的行为负责。上述人员违反本协议约定，甲方有权直接要求乙方承担违约责任。

第五条　争议解决方法

因执行本协议而发生纠纷的，按主合同约定的争议解决方法执行。

第六条　双方确认

1. 在签署本协议前，双方已经详细审阅了协议的内容，并完全了解协议各条款的法律含义。

2. 乙方只能为实现主合同目的使用甲方网络安全秘密，不作任何他用。

3. 主合同价款已包含保密义务人的保密费，此处不再重复支付。

第七条　协议的效力和变更

1. 本协议作为附件与主合同同步审批，主合同签订后即生效。

2. 除非甲方书面通知乙方解除保密义务，乙方的保密义务永久持续有效，不因主合同效力终止而终止；此前签署的其他有关保密协议不因本协议生效而发生任何效力变化。

3. 本协议的任何修改必须经过双方的书面同意，并签署相关补充协议，与本协议具有同等法律效力。

甲方　　乙方

公司名称：中国长江电力股份有限公司　公司名称：

公司印章：_____　　公司印章：_____

日期：2024 年　月　日　　日期：2024 年　月　日

附件 7

预付款保函（格式）

合同号_____

受益人：

根据受益人（甲方）和_____(乙方名称)(以下称“乙方”)于____日期签订的关于以总额____(用文字和数字表示的合同价款)提供_____的合同号为_____的合同(以下称“合同”)，应乙方的要求，我方特此开出不可撤销的保函，编号_____，收款人为上述受益人。

我方作如下保证：

1. 在本保函，我方的责任应限制为_____(用文字和数字表示的预付款的货币名称及其金额)，每年加上年利率为 5%的单利利息，利息的计算从卖方收到预付款之日起到本保函有效期满之日止。

2. 如果受益人宣称乙方没有根据合同约定提供任一合同设备和服务，我方应在收到受益人的第一次书面要求后 7 天内，无条件地偿付给受益人总额不超过____(用文字和数字表示的预付款的货币名称及其金额)，加上年利率为 5%的单利利息的任何一笔款额，利息计算从乙方收到预付款之日起到本保函有效期满之日止，且按以下第 3 点，保函仍有效。

3. 乙方一收到预付款，本保函立即生效，且应自动减去每批次到货验收合格/初步验收合格的合同设备价款，而不须保函开具银行或受益人的任何确认。

本保函在本项目验收合格后 30 天内期满。

_____(出具行名称)

_____(出具行盖章)

_____(出具行法定代表人或其委托代理人签名)

_____(委托代理人印刷体姓名及职务)

_____(银行许可证号)

_____(出具行地址)

_____(出具行电话)

_____(出具行传真)

备注：在使用过程中，若开具保函银行对格式有特殊要求，在获得甲方同意后，乙方可使用银行提供的保函格式，但其实质内容须与本保函格式要求保持一致，尤其不得改变其见索即付和不可撤销的保函属性。

附件 8

合规承诺函

中国长江电力股份有限公司：

为与中国长江电力股份有限公司建立互惠互利的良好商业合作关系，全面响应贵公司的合规要求，承诺人特作出以下承诺：

一、承诺人及其关联人严格遵守所有适用的法律法规、行业管理规范及业务监管要求，未实施且不会实施任何可能使中国长江电力股份有限公司承担法律责任的行为；

二、承诺人及其关联人均未以影响商业决策或获取不正当利益为目的，直接或间接向任何人士或相关方提供、支付、给予或承诺提供、支付、给予任何形式的贿赂、回扣及特殊待遇；

三、承诺人及其业务合作伙伴将全面协助和配合中国长江电力股份有限公司的所有商业行为符合合规要求；

四、承诺人所提供的任何声明、信息和业务陈述都是准确真实的；

五、承诺人违反以上承诺，应承担违约责任，包括赔偿中国长江电力股份有限公司因此遭受的全部损失。

特此承诺。

公司名称：

公司印章：_____

日期：2024 年　月　日

附件 9

资料模板

第四章　技术要求

1. 项目背景及目标

1.1 项目背景

三峡电站厂内排水系统、压缩空气系统，主要包括 38 台深井泵、8 台潜污泵及 41 台空压机等设备。上述系统目前由于缺少系统全面的监测手段，存在设备运行状态无法及时获取、故障隐患无法提前预测、设备检修针对性不强等问题。

本项目通过开展辅助设备在线监测与预警诊断技术的研究，实现水泵及空压机等设备状态的实时监测、优化调度、关键部件的故障精确诊断及早期预警，使辅助设备的运维管理由定期检修转为状态检修，提高辅助设备运行的可靠性、安全性和经济性。

1.2 项目目标

（1）设备状态在线监测：针对三峡电厂压缩空气系统、排水系统开发远程监测平台，对设备运行状态、参数和性能，包括流量、压力、水位、振动、电流等关键运行参数进行实时监测。运维人员通过该平台可实时获取设备的运行状态，进行设备的实时调度，并能够根据报警信号，及时进行设备故障修复。

（2）设备故障预警诊断和检修优化：通过数据驱动的深度学习算法，对所有设备的运行状况进行评估和诊断。利用历史数据，对设备的寿命和健康状况进行全生命周期预测，通过监测平台对可能的故障进行预警、并输出详细的故障定位信息及维修建议，从而降低设备故障率，提高检修的针对性。

（3）设备优化调度管理：根据设备的运行数据和健康度等信息，建立深井泵和空压机的经济负荷模型，提出多目标动态规划优化算法，解决多阶段决策过程的最优化调度问题；将日常分散的设备调度、信息工单发布、维护保养、整体检修等任务与设备运行监测业务整合归一，形成统一规范的流程化、精细化管理平台。

2. 项目内容及工期

2.1 项目内容

实施场地：三峡电站。

实施对象：三峡电站厂内排水系统、压缩空气系统。

本项目主要涉及的辅助设备如下：

区域	系统名称	设备类型	设备数量	设备型号	位置
电源电站	电源电站机组检修排水系统	深井泵	2	泵：400RJC550-27×2 电机：YLB280-1-4	电源电站检修排水泵房
	电源电站检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS150-48-45	
	电源电站厂房渗漏排水系统	深井泵	2	泵：350RJC370-16×3 电机：YLB250-2-4	电源电站渗漏排水泵房
	电源电站渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS150-48-45	
	电源电站机组油压装置用气系统	活塞式空压机	2	英国 GD,V68M-AL	电源电站
	电源电站制动用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE,S6	
	电源电站工业用气系统	螺杆式空压机	3	BOGE,S24	电源电站
左岸电站	左岸机组检修排水系统	深井泵	6	泵：500JC/K900-30×2 电机：YLB315-5-4	左岸排水泵房
	左岸机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQ125-55-45	
	左岸厂房渗漏排水系统	深井泵	3	泵：400JC/K550-17×3 电机：YLB280-3-4	
	左岸厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQ125-55-45	
	左岸厂房抽排廊道排水系统	深井泵	2	泵：350JC/K340-65 电机：YLB280-1-4	左岸抽排泵房
	左岸机组油压装置用气系统	活塞式空压机	3	奥地利 LMF, V17/4518-L10	左岸空压机房
	左岸制动用气系统	螺杆式空压机	3	阿特拉斯，GA22	
	左岸工业用气系统	螺杆式空压机	2	阿特拉斯，GA132	
	左岸强补及微正压供气系统	螺杆式空压机	4	阿特拉斯，GA160	左岸▽67m1F 机组段
右岸电站	右岸机组检修排水系统	深井泵	6	泵：450RJC900-30×2 电机：YLB350-5-4	右岸排水泵房
	右岸机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-60-90	
	右岸厂房渗漏排	深井泵	3	泵：450RJC650-32×2	

	水系统			电机：YLB315-2-4	
	右岸厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-60-90	
	右岸厂房抽排廊道排水系统	深井泵	2	泵：350RJC370-16×4 电机：YLB280-1-4	右岸抽排泵房
	右岸机组油压装置用气系统	活塞式空压机	3	英国 GD，H280M-WL	右岸空压机房
	右岸制动用气系统	螺杆式空压机	3	BOGE，S24	
	右岸工业用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S180	
	右岸强补及微正压供气系统	螺杆式空压机	6	BOGE，S220	右岸▽67m 机组段
地下电站	地下电站机组检修排水系统	深井泵	8	泵：500JC/S1000-80/3 电机：YLB355-3-4	地电排水泵房
	地下电站机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-65-90	
	地下电站厂房渗漏排水系统	深井泵	4	泵：500JC-650-80 电机：YLB315-3-4	
	地下电站厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-65-90	
	地下电站机组油压装置用气系统	活塞式空压机	2	奥地利 LMF, V17/4518-L10	地电空压机房
	地下电站制动用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S24	
	地下电站工业用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S180	
	地下电站强补及微正压供气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S100	

本项目测点需求：

设备名称	监测数据类型	数据采集方式	测点数量（不低于以下要求）	技术要求
排水系统深井泵（单台）	振动	增设传感器	2-4	见技术方案 6.1.3 传感器技术要求
	温度	增设传感器	1	
	电流	现地控制柜采集	\	
	流量	增设流量计	1	
	压力	增设传感器	1	
	水位	现地控制柜采集	\	
	视频	增设视频监控设备	单个房间 1-3 个	

气系统空压机（单台）	振动	增设传感器	活塞式空压机配置 1-2 个，螺杆式空压机选配	
	温度	空压机控制器	\	
	压力	空压机控制器	\	
	电流	空压机控制器	\	
	音频	增设传感器	1	
	故障代码	空压机控制器	\	
	视频	增设视频监控设备	单个房间 1-3 个	
服务器及网络通讯设备				
	类型	数量（不低于以下要求）	布置位置	技术要求
服务器	数据服务器	2	三峡左、右岸电站	见技术方案 6.1.4 服务器及网络通讯设备技术要求
	在线监测平台服务器	2	三峡左、右岸电站	
	数据采集器	按需配置	三峡左、右岸电站，三峡电源电站、三峡地下电站	
网络设备	网络隔离装置	按需配置		
	上位机交换机	按需配置		
	现地交换机	按需配置	现地	
	柜体及附件	按需配置	现地	

主要研究内容如下：

（1）辅助设备在线监测及预警系统的传感器选型布设方案；

（2）辅助设备网络通信系统研究及开发；

（3）基于长江电力工业互联网平台开展辅助设备故障诊断及预警模型研究；

（4）基于长江电力工业互联网平台开展水泵调度管理技术研究及开发；

（5）基于长江电力工业互联网平台开展辅助设备在线监测及预警系统，测试并验证。

2.2 项目工期安排

项目工期详见采购公告，主要工作及进度安排如下：

（1）乙方需在 2024 年 10 月 31 日前按甲方要求完成系统总体方案设计，并通过甲方审批；

（2）乙方需在 2024 年 12 月 31 日前完成系统的硬件设备采购，并通过甲方验收。

（3）乙方需在 2025 年 3 月 1 日前，完成系统高级应用开发、部署，设备状态智能预警及故障诊断应用研究和开发。

（4）乙方需在 2025 年 12 月 1 日前，完成基于长江电力工业互联网平台的系统产品的开发工作，全面总结科研成果，完成项目结题验收。

序号	工作内容	时间（月份）					
		2024	2025				
		9~12	1~3	4~6	7~10	11	12
1	完成项目整体方案设计，并根据设计方案进行硬件采购。	■					
2	完成硬件设备现场安装调试；		■	■	■		
3	完成辅助设备故障诊断及预警模型、算法研究及开发；		■	■			
4	完成辅助设备在线监测与预警诊断系统研究及开发，以及现场安装调试			■	■		
5	基于长江电力工业互联网平台开发的系统上线测试					■	
6	专利总项数不少于 6 项，其中发明专利不少于 3 项，项目验收前，要求专利得到授权或取得国家知识产权局受理通知书；发表期刊论文不少于 2 篇，项目验收前，收到录用通知书或见刊证明					■	■
7	提交项目研究总结报告及项目验收报告					■	■
8	系统优化，项目验收						■

3. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本技术要求引用而成为本技术要求的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本技术要求，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本技术要求。本技术规范中未列出的文件，按国家及行业相关规定执行。对我国未制定的规范，对应参照国际标准执行。

GB/T 19873.1 《振动状态监测》

GB/T 13824 《对振动烈度测量仪的要求》

GB/T 8567 《计算机软件产品开发文件编制指南》

GB/T 4720 低压电器设备

在执行上述法规、标准的同时，还应参照国家、地方政府及行业的相关标准。

4. 技术和质量要求

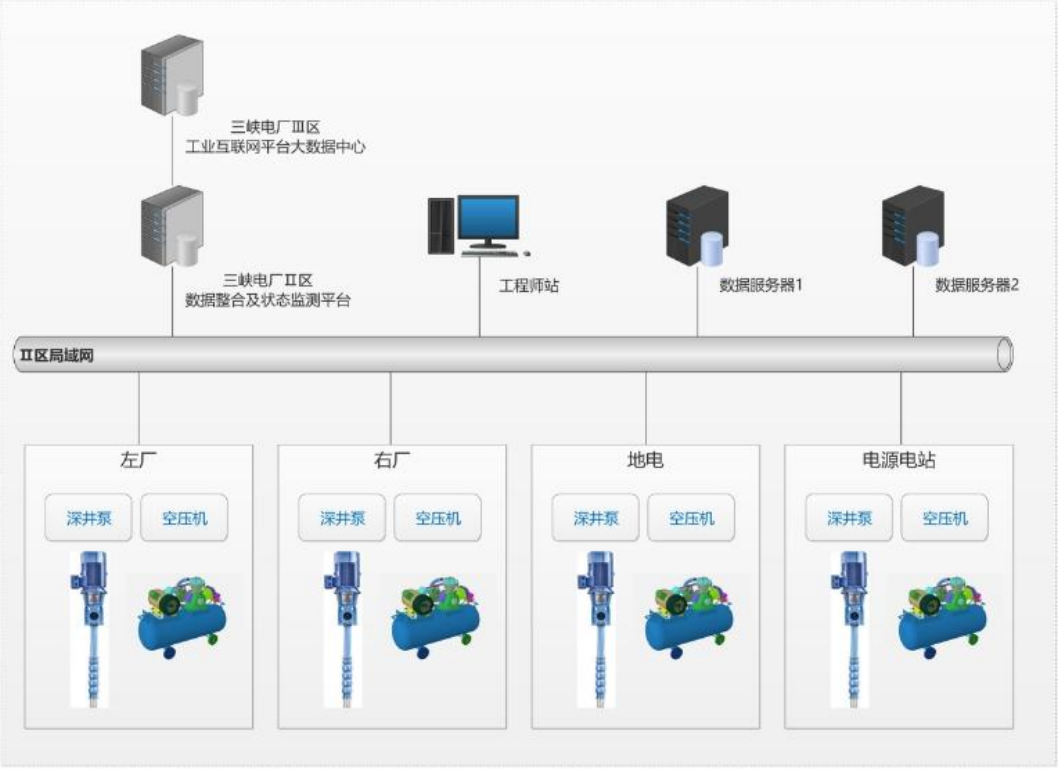
4.1 数据通信

传感单元、辅助设备在线监测系统及工业护联网平台通过有线或无线方式通信。系统监测数据应实时上传并能够被工业互联网平台高级应用调用。

受托方应结合现有硬件条件、通信条件，综合考虑本项目高级应用的需要，提出数据传输方案，经甲方审核。

受托方负责本侧通讯接口的开发，并承担对（三峡电厂Ⅱ区数据整合及状态监测平台和工业互联网平台大数据中心）通讯接口开发的相关费用。

网络拓扑简图：



向三峡电厂Ⅱ区数据整合及状态监测平台和工业互联网平台大数据中心传输的数据主要包括（不限于）：（1）深井泵、空压机运行时间、启停数据；（2）深井泵、空压机振动、温度、电流等报警数据；

4.2 数据编码及存储要求：

长江电力工业互联网平台有统一的数据编码方式，受托方新增测点需要按长江电力工业互联网平台统一编码方式进行编码。

辅助设备在线监测系统相关监测数据存储和调用需要满足长江电力工业互联网平台的要求，要基于工业互联网平台开发建设。

受托方应结合现场设备数据情况及功能要求，综合考虑数据存储策略，提出现地辅助设备在线监测系统、三峡电厂II区数据整合及状态监测平台和工业互联网平台大数据中心的数据存储方案，经委托方审核。

辅助设备在线监测系统至少满足以下存储策略：

1） 数据缓存：系统能缓存原始采样数据。

2） 原始数据存储：

- 综合监测单元应能存储不少于6个月的传感单元采集的原始数据。
- 报警时：存储报警前后（时间段可人工设置）的所有设备信号原始采样数据；
- 工况变化时：存储工况变化全过程的所有设备信号原始采样数据；
- 机组正常运行时：存储间隔时间及存储时长可以人工设置。

3） 特征量数据存储：存储全时段所有特征量数据。

4） 监控数据存储：存储全时段所有监控数据。

5） 系统应具备数据备份存储机制。

4.3 传感器技术要求（详见附录：技术方案）

4.4 服务器及网络通讯设备技术要求（详见附录：技术方案）

4.5 辅助设备在线监测平台技术要求（详见附录：技术方案）

辅助设备在线监测平台需基于长江电力工业互联网平台开发，具体技术要求详见附录：技术方案。

4.6 辅助设备故障诊断及预警系统技术要求（详见附录：技术方案）

辅助设备故障诊断及预警系统需基于长江电力工业互联网平台开发，具体技术要求详见附录：技术方案。

4.7 辅助设备调度管理系统技术要求（详见附录：技术方案）

辅助设备调度管理系统需基于长江电力工业互联网平台开发，具体技术要求详见附录：技术方案。

4.8 网络安全要求（详见附录：技术方案）

5. 其他要求

5.1 委托方有权见证和深度参与本项目所有研究环节。

5.2 受托方应及时提供本项目研究过程中形成的计算模型、计算方法、计算原始文件等资料。

5.3 知识产权

专利总项数不少于 6 项，其中发明专利不少于 3 项，专利文件撰写由受托方负责，专利申请费用由委托方负责，项目验收前，要求专利得到授权或取得国家知识产权局受理通知书，受托方应提供经委托方审核通过的专利申报材料，并应持续提供服务至取得专利授权。专利申报材料不应存在编造、伪造或变造发明创造内容、实验数据或技术效果，或者抄袭、简单替换、拼凑现有技术或现有设计等情况；发明创造内容不应利用计算机程序或者其他技术随机生成，应符合技术改进或设计常理，应有实际保护价值、检索和审查意义。

发表期刊论文不少于 2 篇，论文版面费用由受托方负责，项目验收前，要求收到论文录用通知书或见刊证明，委托方项目成员中参与了论文所涉及成果研究的，享有联合署名权，论文发表费用包含在合同总价中。受本合同资金支持而形成的论文成果，须注明“中国长江电力股份有限公司科研项目资助”字样并注明科研项目合同编号。

5.4 设计联络会

为协调系统设计、开发、方案审查、项目执行等其它方面的工作，受托方至少安排 2 次设计联络会，因项目管理的需要，可以多次召开联络会。

5.4.1 会议内容包含但不仅限于如下内容

（1）设备配置方案、系统拓扑图，明确项目建设目标。

（2）讨论和审查系统设计方案。

（3）讨论和审查与其它外部系统通信接口方案。

（4）检查、确认服务方提供的技术文件和图纸和软件需求规格说明书。

（5）讨论和审查项目管理方案和项目实施计划。

（6）讨论和解决项目实施过程中出现的问题。

（7）确认项目现场安装调试计划，讨论现场验收试计划，检查与确认应用软件最终的功能规范，检查系统安装调试与测试情况。

（8）讨论、确定培训计划（包括课程安排、教材、进度）。

（9）确认现场安装要求和现场验收细则。

（10）其它有关事宜。

5.4.2 会议规定

（1） 委托方确定联络会会议时间和地点。

（2） 受托方准备会议文件资料。

（3） 受托方需派出其所在部门分管本项目的领导、项目负责人、项目经理、技术经理、项目组成员参会并负责做好签到记录。

（4）除上述规定的联络会议外，若有重要的问题需要研究和讨论，经双方同意可举行计划外联络会议，其费用需含于项目总价中。

（5）设计联络会应签署会议纪要，会议纪要由受托方起草，并经双方确认签字。

5.5 培训要求

5.5.1 概述

（1）为保证系统设备的正常运行，受托方应至少安排 2 次技术培训，总人数不少于 6 人次。

（2）受托方应准备技术培训资料，并安排技术人员进行指导和培训。

（3）受托方应向委托方技术人员免费提供本项目相关的技术文件、图纸、参考资料。

5.5.2 操作使用培训

操作使用培训系指满足业务人员和一般维护人员对系统所提供功能的使用方法的培训，培训内容如下(不限于此)：

（1）针对本项目涉及的系统进行功能使用培训，包括数据分析、故障诊断、趋势分析、统计报表等功能。

（2）针对数据采集技术、特征数据处理技术、在线报表开发技术、深度学习技术等新技术结合项目进行针对性培训。

5.5.3 软硬件维护培训

满足工程技术人员开展硬件和软件日常维护需求，培训内容如下(不限于此)：

（1）硬件故障诊断和处理培训。

（2）软件故障诊断和处理培训。

（3）系统维护培训。

（4）设备安装培训。

5.6 质保期内的服务要求

质保期服务是指在规定的质量保证期内，受托方对整个系统软件、硬件提供的专业维护维修、运行保障和技术咨询服务。

（1）质保期起始日期以竣工验收合格之日开始计算，质保期内受托方所提供的服务和硬件、软件都应是免费的。

（2）合同所提供的硬件设备的免费质保期至少为 2 年，所有软件免费质保期至少为 2 年。

（3）在质保期内，受托方应提供系统功能的优化完善、第三方平台接口完善服务。

（4）在质保期内，受托方应负责硬件设备的定期维护保养，保证其在质保期内正常运行。在质保期限内发生的硬件设备的缺陷或故障，受托方应免费修理或更换。

（5）在质保期内，受托方应根据委托方的要求，提供对版面布局和数据展现形式进行调整的服务。

（6）在质保期内，受托方应在发生缺陷后的 24 小时内进行处理。由于受托方设备硬件质量问题而造成的系统停运 3 次，系统或设备的质保期将延长，延长时间为系统或设备重新投运后的 12 个月。

（7）在质保期内，受托方应负责本项目网络信息安全相关的硬件设备、操作系统、应用软件的安全升级加固。

6. 验收步骤及标准

序号	验收阶段	期间	工作内容	验收标准
1	项目整体方案设计	2024 年 10 月 31 日前	基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究及应用整体设计方案	整体设计方案通过甲方项目组审核
2	硬件设备采购	2024 年 12 月 31 日前	完成服务器、传感器、网络通讯设备等硬件的采购，并完成现场验收	参照技术要求进行设备验收，提供硬件产品合格证明

3	硬件设备现场安装	2025 年 10 月 30 日前	完成服务器、传感器、网络通信设备等硬件设施现场安装与调试并验收合格	传感器满足设计要求，数据传输、存储正常、服务器满足设计要求
4	辅助设备故障诊断及预警、设备调度管理模型、算法，研究及开发	2025 年 10 月 30 日前	模型及算法研发，并完成测试验收	现场验收试验应完成系统的功能和性能的全面测试并证实系统性能稳定和可靠运行；在完成全部试验后，乙方向甲方提交现场验收报告。
5	辅助设备在线监测平台研究及开发	2025 年 10 月 30 日前	系统开发，并现场测试验收	现场验收试验应完成系统的功能和性能的全面测试并证实系统性能稳定和可靠运行；在完成全部试验后，乙方向甲方提交现场验收报告。
6	科研成果	2025 年 10 月 30 日前	专利总项数不少于 6 项，其中发明专利不少于 3 项； 发表期刊论文不少于 2 篇。	专利在项目验收前，要求得到授权或取得国家知识产权局受理通知书；论文在项目验收前，收到录用通知书或见刊证明；
7	专家评审会	2025 年 11 月 30 日前	在现场验收合格后，乙方负责召开外部专家（高级工程师、高级架构师及以上资格）评审会，专家数量 5 名。专家评审会相关费用均由乙方承担，评审费包括但不限于专家差旅费、会议费等。评审内容为乙方委托第三方进行的项目成果查新报告及项目现场验收的所有资料。评审会方案和邀请的行业专家名单需报甲方审核。	评审会结束后，由乙方提交《项目成果评审报告》。

7. 供货清单及文件清单

7.1 供货清单

系统	设备名称	设备数量	类型及数量 （单台不低于以下要求）	参数 （不低于以下要求）	品牌不低于以下品牌
排水系统	深井泵电机	38 台	振动传感器 2-4 个	高频加速度传感器，频响范围 2～15kHz（±dB），可测温范围：（-40～120）℃，动态范围±80g，灵敏度 100mV/g。	/
			音频传感器 1 个	二型传声器，灵敏度：40mv/Pa，自由场，0V 极化电压，频率范围：8Hz～12.5kHz	北京声望、日本理音、PCB
			数采器（按需配置）	8 路 IEPE 加速度通道采集，或者缓变量采集、输入范围：±20V、动态范围：90dB、储存：8GB、通讯协议：RS485、以太网、4G 网络、WiFi	/
			视频监控 2-3 套/房间	支持最高分辨率 400 万像素，网络传输	海康威视、大华、宇视
			压力传感器 1 个	量程可选，精度±0.25%，4～20mA 输出	Keller、PCB、塞尔瑟斯
			流量计 1 台	精度 0.5%～2.5%，流速 0.3m/s～10m/s，防护等级 IP65,220VAC	科隆、西门子、ABB
	潜水泵	8 台	/	/	/
气系统	螺杆式空压机	31 台	视频监控 2-3 套/房间	支持最高分辨率 400 万像素，网络传输	海康威视、大华、宇视

系统	设备名称	设备数量	类型及数量 （单台不低于以下要求）	参数 （不低于以下要求）	品牌不低于以下品牌
			声学传感器 1 个	二型传声器，灵敏度：40mv/Pa，自由场，0V 极化电压，频率范围：8Hz～12.5kHz	北京声望、日本理音、PCB
			振动传感器（选配）	高频加速度传感器，频响范围 2～15kHz（±dB），可测温范围：（-40～120）℃，动态范围±80g，灵敏度 100mV/g。	
	活塞式空压机	10 台	声学传感器 1 个	二型传声器，灵敏度：40mv/Pa，自由场，0V 极化电压，频率范围：8Hz～12.5kHz	北京声望、日本理音、PCB
			振动传感器 2-4 个	高频加速度传感器，频响范围 2～15KHz（±dB），可测温范围：（-40～120）℃，动态范围±80g，灵敏度 100mV/g。	/
服务器及网络设备	在线监测平台服务器	2 台	2 台	采用国产品牌，CPU：2 颗 12 核 2.8G CPU，字长 64 位，单个 CPU 三级缓存 64MB。 内存容量：128GB，DDR4（可扩展），支持内存保护、内存镜像、内存热备。 硬盘存储器：2×8TB（10K RPM SAS），可热插拔。 操作系统：支持简体中文及国产操作系统。 光盘驱动器：DVD+/-RW，1 个。 网络支持：快速以太网 IEEE 802.3 u，TCP/IP 或类似的最新的网络支持，1000MB 以太网。 通信接口：网络接口和串口各至少 2 路。 电源：冗余电源供给系统，可热插拔电	浪潮、新华三、曙光

系统	设备名称	设备数量	类型及数量 （单台不低于以下要求）	参数 （不低于以下要求）	品牌不低于以下品牌
				源模块，硬件支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能。 风扇：冗余（N+1）风扇。	
	数据服务器	2 台	2 台	参照在线监测平台服务器	浪潮、新华三、曙光
	数据采集器	按需配置	按需配置	/	/
	网络隔离装置	按需配置	按需配置	电力专用单向隔离装置，1000M 以太网口。	南瑞、科东、天域
	交换机	按需配置	按需配置	2 光 6 电。	东土、MOXA、研华
	柜体及附件	按需配置	按需配置	柜体尺寸约 2260mm(高)×800 mm(宽)×1000 mm(深)。为满足现场安装要求，尺寸可根据现场情况进行微调。	/

7.2 文件清单

序号	名　　称	单位	数量	备 注
1	基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究及应用整体设计方案	份	5	
2	系统运行维护手册	份	5	
3	成果评价文件（含查新报告）	份	5	
4	专利申报文件	份	1	
5	论文原稿	份	1	
6	项目成果评审报告	份	5	
7	项目验收报告	份	5	

以上供货清单，文字材料应同时提供纸质版本、word 电子版和 PDF 签字盖章版。

8. 附录

附录 1: 技术方案

基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究及应用技术方案

1 概述

三峡电站厂内排水系统和压缩空气系统主要包括：38 台深井泵、8 台潜污泵及 41 台空压机等设备。上述系统目前由于缺少系统全面的监测手段，存在设备运行状态无法及时获取、故障隐患无法提前预测、设备检修针对性不强等问题。本项目通过开展辅助设备在线监测与预警诊断技术的研究，实现水泵及空压机等设备状态的实时监测、优化调度、关键部件的故障精确诊断及早期预警，使辅助设备的运维管理由定期检修转为状态检修，提高辅助设备运行的可靠性、安全性和经济性。

2 实施目的

本项目旨在通过开展基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究及应用实现以下功能：

（1）设备状态在线监测；

（2）设备故障预警诊断和检修优化；

（3）设备优化调度管理。

3 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 19873.1 《振动状态监测》

GB/T 13824 《对振动烈度测量仪的要求》

GB/T 8567 《计算机软件产品开发文件编制指南》

GB/T 4720 低压电器设备

4 实施主要内容

4.1 主要研究内容

（1）辅助设备在线监测及预警系统的传感器选型布设方案；

（2）辅助设备网络通信系统研究及开发；

（3）基于长江电力工业互联网平台开展辅助设备故障诊断及预警模型研究；

（4）基于长江电力工业互联网平台开展水泵调度管理技术研究及开发；

（5）基于长江电力工业互联网平台开展辅助设备在线监测及预警系统，测试并验证。

4.2 研究目标

（1）设备状态在线监测：研制基于物联网和数字孪生技术的远程监测平台，对设备运行状态、参数和性能，包括流量、压力、水位、振动、电流等关键运行参数进行实时监测。运维人员通过该平台可实时获取设备的运行状态，进行设备的实时调度，并能够根据报警信号，及时进行设备故障修复。

（2）设备故障预警诊断和检修优化：通过数据驱动的深度学习算法，对所有设备的运行状况进行评估和诊断。利用历史数据，对设备的寿命和健康状况进行全生命周期预测，通过监测平台对可能的故障进行预警、并输出详细的故障定位信息及维修建议，从而降低设备故障率，提高检修的针对性。

（3）设备优化调度管理：根据设备的运行数据和健康度等信息，建立深井泵和空压机的经济负荷模型，提出多目标动态规划优化算法，解决多阶段决策过程的最优化调度问题；将日常分散的设备调度、信息工单发布、维护保养、整体检修等任务与设备运行监测业务整合归一，形成统一规范的流程化、精细化管理平台。

4.3 预期效益

（1）技术效益

本项目将形成一套辅助设备故障诊断及预警平台，对三峡电站辅助系统（排水系统、气系统）38 台深井泵泵、8 台潜污泵及 41 台空压机，进行状态监测、诊断分析，并提供诊断报告，为设备检修提供检修依据，同时通过诊断运行降低辅助设备故障率。

（2）经济效益

本项目可通过辅助设备故障诊断及预警平台，大大降低水电站运维人力成本，并提高设备状态监测的准确性，实现辅助设备状态实时监测；

同时通过监测收集辅助设备的运行数据和运行状态等信息，建立深井泵和空压机的经济负荷模型，可优化三峡电站辅助设备运行方式，达到节能降耗的目的。

（3）社会效益

本项目可以形成基于物联网技术的辅助设备故障诊断及预警系统核心技术及专利，提高公司的技术储备。

5 实施计划与工期

5.1 人员安排（不低于以下配置）

序号	人力	数量	单位
1	系统架构师	1	人
2	程序开发工程师	2	人
3	电工	1	人
4	普工	4	人
5	安全员	1	人
合计		9	人

6 技术要求及验收标准

6.1 技术要求

6.1.1 设备概况

本项目主要涉及的辅助设备如下：

区域	系统名称	设备类型	设备数量	设备型号	位置
电源电站	电源电站机组检修排水系统	深井泵	2	泵：400RJC550-27×2 电机：YLB280-1-4	电源电站检修排水泵房
	电源电站检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS150-48-45	
	电源电站厂房渗漏排水系统	深井泵	2	泵：350RJC370-16×3 电机：YLB250-2-4	电源电站渗漏排水泵房
	电源电站渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS150-48-45	
	电源电站机组油压装置用气系统	活塞式空压机	2	英国 GD,V68M-AL	电源电站
	电源电站制动用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE,S6	
	电源电站工业用气系统	螺杆式空压机	3	BOGE,S24	电源电站
左岸电站	左岸机组检修排水系统	深井泵	6	泵：500JC/K900-30×2 电机：YLB315-5-4	左岸排水泵房
	左岸机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQ125-55-45	
	左岸厂房渗漏排水系统	深井泵	3	泵：400JC/K550-17×3 电机：YLB280-3-4	
	左岸厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQ125-55-45	

	左岸厂房抽排廊道排水系统	深井泵	2	泵：350JC/K340-65 电机：YLB280-1-4	左岸抽排泵房
	左岸机组油压装置用气系统	活塞式空压机	3	奥地利 LMF, V17/4518-L10	左岸空压机房
	左岸制动用气系统	螺杆式空压机	3	阿特拉斯，GA22	
	左岸工业用气系统	螺杆式空压机	2	阿特拉斯，GA132	
	左岸强补及微正压供气系统	螺杆式空压机	4	阿特拉斯，GA160	左岸▽67m 1F 机组段
右岸电站	右岸机组检修排水系统	深井泵	6	泵：450RJC900-30×2 电机：YLB350-5-4	右岸排水泵房
	右岸机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-60-90	
	右岸厂房渗漏排水系统	深井泵	3	泵：450RJC650-32×2 电机：YLB315-2-4	
	右岸厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-60-90	
	右岸厂房抽排廊道排水系统	深井泵	2	泵：350RJC370-16×4 电机：YLB280-1-4	右岸抽排泵房
	右岸机组油压装置用气系统	活塞式空压机	3	英国 GD，H280M-WL	右岸空压机房
	右岸制动用气系统	螺杆式空压机	3	BOGE，S24	
	右岸工业用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S180	
	右岸强补及微正压供气系统	螺杆式空压机	6	BOGE，S220	右岸▽67m 机组段
地下电站	地下电站机组检修排水系统	深井泵	8	泵：500JC/S1000-80/3 电机：YLB355-3-4	地电排水泵房
	地下电站机组检修排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-65-90	
	地下电站厂房渗漏排水系统	深井泵	4	泵：500JC-650-80 电机：YLB315-3-4	
	地下电站厂房渗漏排水系统潜污泵	潜水泵	1	WQS230-65-90	
	地下电站机组油压装置用气系统	活塞式空压机	2	奥地利 LMF, V17/4518-L10	地电空压机房
	地下电站制动用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S24	
	地下电站工业用气系统	螺杆式空压机	2	BOGE，S180	
	地下电站强补及微	螺杆式空压	2	BOGE，S100	

	正压供气系统	机			

6.1.2 测点需求

设备名称	监测数据类型	数据采集方式	测点数量(不低于以下要求)	技术要求
排水系统深井泵（单台）	振动	增设传感器	2-4	见 6.1.3 传感器技术要求
	温度	增设传感器	1	
	电流	现地控制柜采集	\	
	流量	增设流量计	1	
	压力	增设传感器	1	
	水位	现地控制柜采集	\	
	视频	增设视频监控设备	单个房间 1-3 个	
气系统空压机（单台）	振动	增设传感器	活塞式空压机配置 1-2 个,螺杆式空压机选配	
	温度	空压机控制器	\	
	压力	空压机控制器	\	
	电流	空压机控制器	\	
	音频	增设传感器	1	
	故障代码	空压机控制器	\	
	视频	增设视频监控设备	单个房间 1-3 个	
服务器及网络通讯设备				
	类型	数量（不低于以下要求）	布置位置	技术要求
服务器	数据服务器	2	三峡左、右岸电站	见 6.1.4 服务器及网络通讯设备技术要求
	在线监测平台服务器	1	三峡左、右岸电站	
	数据采集器	按需配置	三峡左、右岸电站，三峡电源电站、三峡地下电站	
网络设备	网络隔离装置	按需配置	计算机房	
	上位机交换机	按需配置	计算机房	
	现地交换机	按需配置	现地	
	柜体及附件	按需配置	现地	

6.1.3 传感器技术要求（不低于以下要求）

振动传感器：

高频加速度传感器，频响范围 2～15kHz（±dB），可测温范围：（-40～120）℃，动态范围±80g，灵敏度 100mV/g。

数采器：

8 路 IEPE 加速度通道采集，或者缓变量采集、输入范围：±20V、动态范围：90dB、储存：8GB、通讯协议：RS485、以太网、4G 网络、WiFi

压力传感器：

量程可选，精度±0.25%，4～20mA 输出。

流量计：

可根据现场安装条件选择管段式或插入式流量计，精度 0.5%～2.5%，流速 0.3m/s-10m/s,防护等级 IP65，电压 AC220V。水泵流量及出口管径见下表：

系统	水泵流量（m³/h)	出口管径（mm）	水泵数量（台）
左厂检修排水系统	900	350	6
左厂渗漏排水系统	550	250	3
左厂抽排廊道排水系统	340	250	2
电源电站检修排水系统	550	300	2
电源电站渗漏排水系统	370	250	2
右厂检修排水系统	900	350	6
右厂渗漏排水系统	650	350	3
右厂抽排廊道排水系统	370	250	2
地下电站检修排水系统	1000	350	8
地下电站渗漏排水系统	650	250	4

音频传感器：

二型传声器，灵敏度：40mv/Pa，自由场，0V 极化电压，频率范围：8Hz～12.5kHz。

视频设备：

支持最高分辨率 400 万像素，网络传输。

6.1.4 服务器及网络通讯设备技术要求（不低于以下要求）

服务器：

品牌：要求采用自主可控国产品牌，不低于浪潮、新华三、曙光

CPU：2 颗 12 核 2.8G CPU，字长 64 位，单个 CPU 三级缓存 64MB，品牌要求自主可控，应参考中国信息安全测评中心发布的安全可靠测评结果公告。

内存容量：128GB，DDR4（可扩展），支持内存保护、内存镜像、内存热备。

硬盘存储器：2×8TB（10K RPM SAS），可热插拔。

操作系统：要求采用自主可控国产操作系统，应参考中国信息安全测评中心发布的安全可靠测评结果公告。

数据库：要求采用自主可控数据库，应参考中国信息安全测评中心发布的安全可靠测评结果公告。

光盘驱动器：DVD+/-RW，1 个。

网络支持：快速以太网 IEEE 802.3 u，TCP/IP 或类似的最新的网络支持，1000MB 以太网。

通信接口：网络接口和串口各至少 2 路。

电源：冗余电源供给系统，可热插拔电源模块，硬件支持掉电保护和电源恢复后的自动重新启动功能。

风扇：冗余（N+1）风扇。

网络安全隔离装置：

电力专用单向隔离装置，自主可控，1000M 以太网口。品牌不低于南瑞、科东、天域。可以根据现场的安装情况，选择支持“单进单出”、“双进单出”、“双进双出”等接入模式运行。

交换机：

自主可控，冗余双电源输入，无风扇结构，至少包含 2 个 100M 单模光口，6 个 100M RJ45 电口。品牌不低于东土、MOXA、研华。

柜体及附件：

柜体尺寸约 2260mm（高）×800 mm（宽）×1000 mm（深）。为满足现场安装要求，尺寸可根据现场情况进行微调。

6.1.5 辅助设备在线监测平台技术要求

（1）服务器操作系统采用国产操作系统，并满足三峡电厂电厂网络安全要求。

（2）辅助设备在线监测平台具备以下功能：

①设备展示：采用 3D 建模方式展示设备总体情况，包括主要指标数据统计、全景模型等信息，可视化呈现设备状态信息；

②故障显示：能够实时显示监测设备故障信息，具备故障报警提示，故障类型提示，并能够统计汇总故障信息，生成报告；

③状态监视：能够实时监测设备状态信息，包括视频监测、状态监测、故障监测，并具备报警功能，能够定期自检，并生成自检报告；

④趋势分析查询：能够查询平台监测的相关设备关键运行参数，包括运行时间、启停次数、运行电流、压力、流量、振动、噪音、温度等参数，并能够生成有针对性的趋势分析报告；

⑤智能报表：能够根据监测数据自定义报表时间、内容、格式等设置，能够生成有针对性的报表。

⑥设备履历：能够支持设备履历功能，可以对设备的维护信息进行添加，编辑，修改，并按时间轴进行显示，设备维护信息包括：保养记录，维护记录等。

⑦数据存储：能存储不少于 6 个月的传感器采集的原始数据，存储间隔时间及存储时长可以人工设置，能够存储全时段所有特征量及监控数据。

6.1.6 辅助设备故障诊断及预警系统技术要求

AI 智能预警：系统支持对设备的温度、振动、电流等多源数据通过 AI 算法进行融合分析，生成多维度 AI 预警模型，提供设备参数预警功能，判断设备的劣化趋势。

设备故障诊断：支持实时设备智能诊断功能，当触发预警时，系统结合故障机理模型、大数据模型，智能推送、展示故障现象、故障原因等信息。

智能诊断报告：系统支持出具完整的诊断报告，包括机理模型和 AI 模型识别出的异常数据智能诊断报告，并给出具体的诊断依据及检修建议，支持对诊断报告进行下载和打印等操作。

6.1.7 辅助设备调度管理系统技术要求

数据模型：根据设备的运行数据和健康度等信息，建立深井泵和空压机的经济负荷模型；

多目标动态规划优化算法：解决设备运行优化调度问题，将日常分散的设备调度、信息工单发布、维护保养、整体检修等任务与设备运行监测业务整合归一，形成统一规范的流程化、精细化管理平台，并提出满足节能降耗要求的最优运行方式。

6.1.8 网络安全要求

（1）按照国家信息安全及等保 2.0 相关要求，系统初步拟定为等保二级，结合当前网络安全技术发展水平，从安全物理环境、安全通信网络、安全区域边界、安全计算

环境、安全管理中心等方面保证安全、高效、可靠运行，保证信息的机密性、完整性、可用性和操作的不可否认性，避免各种潜在威胁。

（2）采取有效安全防护措施，对系统整体安全进行综合防范和控制，主要是 SQL 注入、跨站脚本、非法文件上传、越权访问等威胁网站安全的问题，能及时发现和阻断各种攻击行为，提高系统安全性。

（3）按照数据分类分级标准，应按照国家、行业相关数据安全保护标准要求，对数据处理活动全生命周期实施数据安全管理。实施基本技术保护，采取防泄露、防入侵、防病毒、追溯审计等保护措施，保证数据可用性和完整性，防止数据被破坏或被集中窃取；选择适当的加密算法进行加密存储；启用 https 功能，提供网站身份验证与加密通讯方法；履行审批发布流程；数据共享活动应建立数据外部共享或公开清单，明确数据共享链条、知悉范围，制定策略明确共享双方的安全责任，并对帐号、权限进行管控、审计。

（4）系统应进行定期备份，原则上每周进行一次完全备份，每天进行一次增量备份。信息系统数据备份的范围包括：运行环境、源代码或可执行文件、配置文件等保证系统正常运行的文件和各类具有保存价值的数据、日志等。

（5）系统应实行分级授权，采取有效的用户管理机制、身份认证机制和授权管理机制，仅分配其完成任务所必须的最小权限，建立基于权限角色的监督和审计机制，保证关键业务操作的可控性和不可否认性，确保合法用户合法使用系统资源。

（6）禁止使用国家有关部门通报存在漏洞和风险的软件或组件。

（7）系统的开发测试环境必须与实际生产运行环境物理分离，系统的各模块功能在测试环境测试正常后发布到正式环境。

（8）具备完善的日志功能，日志保存时间不少于 12 个月，并定期（每月）进行日志分析。

（9）禁止使用操作系统默认、缺省账号，密码设置应符合公司要求，密码修改间隔不超过 3 个月，开启用户登录和操作日志记录，采取限制非法登录次数和连接超时自动退出等措施。

（10）严禁在互联网平台或应用中传递或保存系统源代码和网络安全敏感信息。

（11）系统上线前，受托方应提交网络安全测试报告，通过网络安全专项验收后，信息系统方可正式投运。

6.2 检验及验收标准

项目验收按工程量清单、供货清单及文件清单进行，不同验收阶段分别进行，甲方按照相关标准或要求对不同阶段进行评审验收，验收合格视为该阶段研究成功，若全部都通过验收则全额结算。

第五章　响应文件格式

_____项目响应文件

供 应 商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____ 年____月____日

目　　录

文件一　报价函及报价函附录

文件二　授权委托书、法定代表人身份证明

文件三　报价表

文件四　技术或服务方案

文件五　偏差表

文件六　资格审查资料

文件七　其他资料

文件八　与中国长江三峡集团有限公司不存在特定关系人的承诺函

文件九　合规承诺函

文件一　报价函

_____（采购人名称）：

1．我方已仔细研究了_____（采购项目名称）采购文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）总报价，其中：不含税价格：人民币（大写）　　元（¥　　）；增值税：人民币（大写）　　元（¥　　）；税率：__%的总报价，工期_____日历天，按合同约定实施。

2．我方承诺在报价有效期_90_天内不修改、撤销响应文件。

3．如我方成交：

（1）我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）我方承诺按照采购文件规定向你方递交履约担保（如有）。

（3）我方承诺在合同约定的期限内完成全部合同内容。

4．我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确，

5．_____（其他补充说明）。

6．法定代理人或其委托代理人的联系方式及电子邮箱：

电话：_____　　电子邮箱：_____

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

文件二　授权委托书、法定代表人身份证明

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明、委托代理人身份证明

报　价　人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

附：法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____ 职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证件复印件

法定代表人身份证件正反复印件粘贴处

附：委托代理人身份证复印件

委托代理人身份证件正反复印件粘贴处

供应商：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

文件三　报价表

1. 报价清单说明

本报价清单应与采购文件中的报价范围、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等一起阅读和理解。

2. 报价说明

2.1 供应商应根据工作范围及内容、合同条款等要求，结合供应商自身情况进行报价，但不得低于成本。

2.2 报价应包含提供工作的全部成本、合理利润及税费等一切费用。

2.3 报价应为固定单价价格。对于供应商为完成本项目所必需却没有单独列项的费用，均应视为已包含在总报价中。

2.4 报价人应按照国家有关法律、法规和“营改增”政策的相关规定计取、缴纳税费，应缴纳的税费均包括在报价中；不含增值税价格作为报价人评审价。

3. 其他说明

无。

4. 报价表/报价清单

表 1：基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究报价单

单位：人民币元

序号	项目名称	项目特征描述	单位	数量	单价	合价	备注
1	项目整体方案设计	完成基于大数据驱动的水电站辅助设备在线监测与预警诊断研究及应用整体设计方案，开展项目调研、提出项目详细的系统设计方案,并送甲方项目组审核。	项	1			
2	现场安装调试	提交现场安装调试施工方案，通过甲方审核后进行系统现场施工。	项	1			
3	辅助设备在线监测平台研究及开发	按照审定的设计方案进行系统开发，完成系统功能开发，开展出厂试验及现场调试。系统主要功能需求详见技术方案第 6.1.5 条。	项	1			
4	辅助设备故障诊断及预警模型、算法研究及开发	开发诊断及预警模型、算法，实现故障预警、故障诊断等功能。具体要求详见技术方案第 6.1.6 条。	项	1			
5	辅助设备调度管理模型、算法研究及开发	开发辅助设备调度管理模型、算法，实现辅助设备优化调度功能。具体要求详见技术方案第 6.1.7 条。	项	1			
6	科研成果	专利总项数不少于 6 项，其中发明专利不少于 3 项，专利文件撰写由受托方负责，专利申请费用由委托方负责，项目验收前，要求专利得到授权或取得国家知识产权局受理通知书； 发表期刊论文不少于 2 篇，论文版面费用由受托方负责，项目验收前，收到录用通知书或见刊证明。	项	1			

序号	项目名称	项目特征描述	单位	数量	单价	合价	备注
7	专家评审会	乙方提交评审会方案和邀请的行业专家名单，经甲方审核后乙方负责组织召开评审会，对项目成果进行评审。	项	1			
8	传感器选型采购	选型满足系统配置方案研究的传感单元配置，其中种类、数量、安装位置等满足配置要求，传感器也可同时满足多种功能，传感器品牌与推荐品牌质量相当并能提供证明材料，最终配置及实施需满足经审核的系统配置方案。具体设备数量详见技术方案 6.1.1 条，传感器配置详见技术方案 6.1.2 条，传感器技术要求详见技术方案第 6.1.3 条。	项	1			
8.1	振动传感器	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				按照项目整体方案配置，并填报数量及价格
8.2	音频传感器	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
8.3	温度传感器	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
8.4	压力传感器	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
8.5	视频监控	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
8.6	流量计	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
9	服务器及网络通讯设备选型采购	按照项目整体设计方案完成选型采购，具体要求详见技术方案 6.1.4 条。	项	1			
9.1	在线监测平台服务器	按照项目整体设计方案完成选型采购，要求采用自主可控产品，并通过中国信息安全测评中心检测。	台				按照项目整体方案配置，并填报数量及价格
9.2	数据服务器	按照项目整体设计方案完成选型采购，要求采用自主可控产品，并通过中国信息安全测评中心检测。	台				
9.3	数据采集器	按照项目整体设计方案完成选型采购。	台				
9.4	网络隔离装置	按照项目整体设计方案完成选型采购，要求采用自主可控产品，并通过中国信息安全测评中心检测。	台				
9.5	交换机	按照项目整体设计方案完成选型采购，要求采用自主可控产品，并通过中国信息安全测评中心检测。	台				

序号	项目名称	项目特征描述	单位	数量	单价	合价	备注
9.6	柜体及附件	按照项目整体设计方案完成选型采购。	套				
9.7	光纤、电缆	按照项目整体设计方案完成选型采购。	米				
10	网络安全防护	按照甲方网络安全要求对本项目涉及的系统、服务器进行配置，按照甲方要求完成相关系统安全等级保护定级测评工作，按照甲方要求提交网络安全测试报告，并通过网络安全专项验收。	项	1			
11	长江电力工业互联网平台开发	按照甲方要求基于长江电力工业互联网平台开发三峡电厂辅助设备在线监测、辅助设备故障诊断及预警、辅助设备状态展示等功能，并通过甲方验收。	项	1			
合计（增值税税率：%,含安全文明施工费　　元。）							

注：（1）本项目所需的其它设备、材料、安装附件等（如电缆、电线、开关、线槽、信号屏蔽电缆等）均包含在总价内,技术要求所包含的所有工作内容均包含在报价人总报价中。

（2）上述表格中 8.1-8.6、9.1-9.7 分项数量由报价人预填写，实际数量以经采购人审核的报价人最终设计方案为准。合同执行过程中，该部分据实结算数量不低于合同签订数量时，则按照合同签订金额结算；数量低于合同签订数量时，金额据实调减，请报价人综合考虑。

（3）交付前的一切风险由报价人承担。

（4）表中所列出的所有项报价人均需报价，不得缺项。

（5）按照国家《网络安全法》等法律法规以及中国商务部 2023 年 5 月 21 日发布的《美光公司在华销售的产品未通过网络安全审查》公告，报价人禁止选用美光公司等国家已通报存在安全隐患的产品，否则按废标处理。

（6）报价截止当天上午拟进行合同谈判，请贵单位授权委托人保持电话畅通。谈判后 1 至 2 小时内进行最终报价，请贵单位提前做好准备。

供应商：　　（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：　　（签字）

年　　月　　日

表2：分项报价表

序号	子目名称	项目特征	单位	数量	含税单价（元）	含税合价（元）	备注
1	人工费	（）类型人员	工日				工日=（人数）类型人员×工作天数
		（）类型人员	工日				
		……					
2	材料费	（）材料 1					如有，报价人根据项目实际情况分类列出
		（）材料 2					
		……					
3	机械使用费						如有，报价人根据项目实际情况分类列出
总计				/	/		

注：1.明确各项工作所需各类型人员组成及其对应的数量、工日；

2. 工日=人数×工作天数；

3. 表 1 中的每个子项

4. 均应有单价分析表。4.“工作量清单各子项目单价分析表”（单价分析表）仅作为参考用，各单价分析表内总计金额应与表 1 内含税单价保持一致，如存在不一致的情况，以表 1 内含税单价为准。

供应商：　　（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：　　（签字）

年　　月　　日

表 3：安全文明施工费明细表

单位：人民币元

序号	名称	事项	单位	数量	单价（含税）	合价（含税）
1	材料堆放	材料、构件、料具等堆放时，悬挂有名称、品种、规格等标牌；水泥和其他易飞扬细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施；易燃、易爆和有毒有害物品分类存放。				
2	现场防火	消防器材配置合理，设置消防栓、灭火器等，符合消防要求。				
3	垃圾清运	施工现场应设置密闭式垃圾站；施工垃圾、生活垃圾应分类存放、生活垃圾清理外运；施工垃圾必须采用相应容器或管道运输。				
4	安全生产	安全生产检查、评价、咨询和标准化建设费用；安全生产培训、教育、宣传费用；治安秩序管理费用。				
5	施工现场临时用电	施工中检修电源的布置、拆除、维护、修理等。按三级配电要求，配备总配电箱、分配电箱、开关箱三类（铁质）标准电箱。开关箱应符合一机、一箱、一闸、一漏。三类电箱中的各类电器应是合格品。按两级保护的要求，选取符合容量要求和质量合格的总配电箱和开关箱中的漏电保器。对大型、落地式分配电箱、开关箱设置防护棚和通透式围档。				
6	安全防护用品	安全帽、安全带、安全绳；生产工人防暑降温费、防寒保暖费用。				
7	机械设备防护	机械设备防护。				
		……				
	小计					

注：报价人可根据自身情况和实际需求进行调整，合同执行阶段，未实施部分据实扣除。

供应商：　　（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：　　（签字）

年　　月　　日

文件四　技术或服务方案

内容至少应包括：

1.研究方案：研究方案对采购技术文件的响应性，方案设计、研究内容、设备投入、研究机制等的合理性、可行性。对项目重点及难点的把握和认识程度；

2.技术服务团队:对参与本项目实施团队配置及任务分工的合理性进行综合评定，包括但不限于项目管理人员、研发设计人员、现场调试等人员的资质、业绩、职称等；

3.项目实施计划：工期安排、各阶段工作量规划及进度控制措施的合理性；

4.技术服务方案：包括但不限于培训方案、售后保障期限、售后响应及时性、售后保障范围等；

5.其他报价人认为的重要内容；

6.安全文明施工费使用计划。

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

文件五　偏差表

表 6-1　商务偏差表

供应商可以不提交一份对本采购文件“合同条款及格式”的逐条注释意见，但应根据下表的格式列出对上述条款的偏差（如果有）。未在商务偏差表中列明的商务偏差，将被视为满足采购文件要求。

项目	条款编号	偏差内容	备　　注

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

表 6-2　技术偏差表

供应商可以不提交一份对本采购文件“技术规范及技术条款”的逐条注释意见，但应根据下表的格式列出对上述条款的偏差（如果有）。未在技术偏差表中列明的技术偏差，将被视为满足采购文件要求。

项目	条款编号	偏差内容	备　　注

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

文件六　资格审查资料

附件一　供应商基本情况表

附件二　近年财务状况表

附件三　2019 年 1 月至报价截止时间类似项目业绩

附件四　拟投入本项目人员配备情况表

附件五　拟投入本项目的主要人员简历表

附件一　供应商基本情况表

<table>
<tr><td>供应商名称</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>供应商组织机构代码或统一社会信用代码</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>传真</td><td colspan="2"></td><td>网址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>组织结构</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="6">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>许可证及级别</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td colspan="2">高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户开户银行</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">技工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>基本账户账号</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">其他人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

备注：

1、本表后应附企业法人营业执照、企业资质等级证书等材料的扫描件（需加盖供应商公章）。

2、若代理商报价，须同时提供生产（制造）商的基本情况表。若为联合体则联合体各方需分别填写。

附件二　近年财务状况表

供应商须提交近_____年（_____年~_____年）的财务报表，并填写下表。

序号	项目	_____年	_____年	_____年
1	固定资产			
2	流动资产			
2.1	其中：存货			
3	总资产			
4	长期负债			
5	流动负债			
6	净资产			
7	利润总额			
8	资产负债率			
9	流动比率			
10	速动比率			
11	销售利润率			

备注：1.在此附经会计师事务所或审计机构审计的财务财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件。

2.若为联合体报价，则联合体各方均需提供。

附件三　2019 年 1 月至报价截止时间类似项目业绩

委托单位 （业主）			
项目名称			
项目规模			
完成日期 （年/月/日）			
工作内容			
主要人员情况			
……			

备注：

1、供应商应随此表附上_____业绩证明材料（如成交通知书、合同、顾客意见反馈表等的复印件）。否则，评审小组将不予采信。

2、如有多个类似项目，可按此表格扩展。

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件四　拟投入本项目人员配备情况表

序号	姓　　名	年龄	性别	学 历	专业	职称	在本项目拟任职务

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件五　拟投入本项目的主要人员简历表

姓　名		性 别		出生日期	年　　月　　日
身份证号					
毕业院校及专业				毕业时间	年　　月　　日
从事本专业时间			为供应商服务时间		
执业注册名称、等级、编号			职　　称		
主　要　经　历					
时　　间	参加过的项目名称及规模				该项目中任职

注：供应商需随此表附上主要人员的职称证、执业注册证等相关资料的复印件。

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

文件七　其他材料

1. 采购人要求的其他文件、供应商认为需要提及的其他文件。

2. 请完善以下信息：

住所：

住所邮政编码：

通信地址：

通信地址邮政编码：

开票地址：

经办人：

联系电话：

传真：

开户银行：

账号：

税号：

电子邮箱：

网站：

项目负责人：；联系电话：；（该项目负责人为现场负责人，需负责现场工作）

安全负责人：；联系电话：；

乙方监督举报电话：。

乙方抢修电话：。

文件八　与中国长江三峡集团有限公司不存在特定关系人的承诺函

在此承诺，_____（单位名称）参与_____项目的报价，不存在以下情形：

一、报价单位实际控制人、法定代表人及其他高级管理人员为中国长江三峡集团有限公司总部职能部门员工的特定关系人，且报价单位是特定关系人所办企业；

二、报价单位实际控制人、法定代表人及其他高级管理人员为中国长江三峡集团有限公司分子公司M6级及以上职务员工的特定关系人，且报价单位是上述特定关系人所办企业；

三、报价单位实际控制人、法定代表人及其他高级管理人员为中国长江三峡集团有限公司财务、巡视、组织人事、纪检、审计、招标采购、合同管理等关键岗位工作员工的特定关系人，且报价单位是上述特定关系人所办企业；

四、中国长江三峡集团有限公司员工违反有关规定投资入股报价单位等可能影响采购公正性的情形。

报价单位：_____

日期：_____

文件九　合规承诺函

中国长江电力股份有限公司：

为与中国长江电力股份有限公司建立互惠互利的良好商业合作关系，全面响应贵公司的合规要求，承诺人特作出以下承诺：

一、承诺人及其关联人严格遵守所有适用的法律法规、行业管理规范及业务监管要求，未实施且不会实施任何可能使中国长江电力股份有限公司承担法律责任的行为；

二、承诺人及其关联人均未以影响商业决策或获取不正当利益为目的，直接或间接向任何人士或相关方提供、支付、给予或承诺提供、支付、给予任何形式的贿赂、回扣及特殊待遇；

三、承诺人及其业务合作伙伴将全面协助和配合中国长江电力股份有限公司的所有商业行为符合合规要求；

四、承诺人所提供的任何声明、信息和业务陈述都是准确真实的；

五、承诺人违反以上承诺，应承担违约责任，包括赔偿中国长江电力股份有限公司因此遭受的全部损失。

特此承诺。