

招标编号：ZJTY-2025-06-25-001

浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目
项目

招 标 文 件

招标人：浙江浙能数字科技有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 09 月 03 日

第一章 招标公告/邀请函

浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目招标公告

浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目已具备招标条件，招标人为浙江浙能数字科技有限公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

基于甲方安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块。

设备技术监督管理模块借助 12 大功能搭建起全流程技术监督闭环管理体系，覆盖集团本部、研究院、电力板块及下属 23 家火电厂。

设备检维修管理模块，包含各专业对设备的维修项目计划制订及报表统计，连锁保护管理，设备的缺陷异常分析统计，检修工单的管理以及设备联锁保护撤出、投入管理等。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 拟派项目负责人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，不得作为本标段项目负责人。
4. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。
5. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xycx/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
6. 投标人自 2022 年 1 月 1 日至投标截止日（以合同签订时间为准），具有电力行业信息系统开发项目合同业绩。【业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页以及能体现业绩要求具体表述的页面】。

是否接受联合体投标：否。

三、招标文件获取

1. 未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智能供应链一体化平台”(<https://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投

标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件出售时间：2025 年 09 月 03 日 09 时 00 分至 2025 年 09 月 09 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：100 元，售后不退。

4. 潜在投标人须通过本企业的银行账户将标书费汇至下述银行帐户后，并通过“浙江能源投标管家”关联相应金额的银行流水进行购买。

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐号：1202 0204 1990 0157 384

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 09 月 18 日 09 时 30 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

本次招标公告同时在浙能集团智慧供应链一体化平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云上发布。

六、联系方式

招标人：浙江浙能数字科技有限公司

联系人：徐浩

联系电话：0571-86664098

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

注：（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需要办理的投标人尽早办理，以免影响投标。CA 网上自助申报地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html>，各投标人可自由选择申请办理实体 CA 或扫码 APP。

（2）购买招标文件和递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若购买多个标段招标文件或递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

（3）浙江能源投标管家、操作手册下载地址：<https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/helpNew.html?math=4#>。

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 600 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 09 月 03 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江浙能数字科技有限公司 联系人：徐浩 电话：0571-86664098
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼B座 联系人：申屠俊捷 电话：0571-88301196 邮箱：SHENTUJJ@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	项目名称	浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目
1.1.5	建设地点	详见技术规范要求
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告内容
1.3.2	计划服务期	合同签订后 9 个月内完成模块开发，质保期一年。具体详见技术规范书
1.4.1	投标人 资格条件、要求	详见招标公告/邀请函
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否
1.5	费用承担和 设计成果补偿	☒ 不补偿 ☐ 补偿，补偿标准：____
1.9.1	踏勘现场	☐ 组织 踏勘集中地点：____ 踏勘时间：____

条款号	条款名称	编列内容
		联系人：____电话：____ ☒不组织。如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关投标准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	☒不召开 ☐召开，召开时间：____召开地点：____
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题的截止时间与形式	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标预备会后，招标文件澄清发出的形式	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	分包	☒ 否
1.12	偏差	☐不允许 ☒允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标。若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或对在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2025 年 09 月 10 日 16 时 30 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容招标人将在投标截止时间前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致报价失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价：是

条款号	条款名称	编列内容
		最高投标限价或其计算方法： ☒ 本次招标最高投标限价为：以正式发标为准。
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日起算）
3.4.1	投标保证金	☐ 不要求递交投标保证金。 ☒ 要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：3 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未按规定时间前通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注：

条款号	条款名称	编列内容
		(1) 保险责任开始前, 投保人符合退保要求的, 请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”, 进入本标段, 在“投标-投标保证金”页面中, 点击“退回保函”申请退回保险费用, 保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的, 导致无法退回保险费用的, 投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形, 被保险人可向保险人提出索赔, 保险人在接到被保险人索赔通知后, 在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户, 同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称: 浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号: 1202002119100068952 被保险人指定账户开户行: 中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人(受益人), 并委托其办理相关索赔事宜, 浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费用后, 剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后, 保险费用不再退回。 (三) 重新招标项目, 参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 (四) 招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜, 包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	投标保证金的退还(电汇或网银形式的): (一) 投标保证金退还(沿原路退回交款账户) 1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。 2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除, 差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。 3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的, 在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。 4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标, 招标人已收取投标保证金的, 在开标后, 收到投标人撤回保证金的书面通知后5日内退还。 5. 投标人汇款后, 由于各种原因未与标段关联成功的, 收到投标

条款号	条款名称	编列内容
		人书面通知后 5 日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前,招标人认为有必要延长投标有效期的,应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的,投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时,投标人开具保证金利息发票后,同时退还银行同期存款利息。 (二) 联系人及联系方式: 联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司 联系电话: 400-0571515 联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形: (一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 (二) 中标人无正当理由不与招标人订立合同,或在签订合同时向招标人提出附加条件,或未按招标文件要求提交履约担保的。 (三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 (四) 合同签署后,中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的,招标人告知投标人后,可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的,则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议(联合体投标的提供)。 四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。 五、公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件,原件备查。上述证书、资料均应在有效期内,已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效(国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外)。 如评标委员会要求核查原件时,投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的,评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。

条款号	条款名称	编列内容
3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。 二、招标文件中的资格要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决： （一）投标人的资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知“1.4.3 投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的服务期不满足招标文件规定的服务期的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）报价高于招标文件设定的最高限价的。 （九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者报价的（招标文件要求提交备选报价的除外）。 （十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）。 （十一）投标函及投标函附录载明的报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。 （十二）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十三）主要的服务方案不可行或主要服务设备不能满足需要的。 （十四）采用的服务标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的服务方法或采用的质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正

条款号	条款名称	编列内容
		投标报价的。 （十六）针对《关键部件品牌规格表》中的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的。 （十七）针对《重要部件品牌规格表》中的部件，评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的。 （十八）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十九）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十）投标人有串通报价、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”情形的。 （二十一）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	投标文件签字或盖章 要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 备注：请在门户首页（https://zsrn.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 09 月 18 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的 拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件。 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。

条款号	条款名称	编列内容
5.1	开标时间和地点	开标时间：2025 年 09 月 18 日 09 时 30 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 （三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。 （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。

条款号	条款名称	编列内容
		（二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定的时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>2</u> 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云 招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☒ 不要求。

条款号	条款名称	编列内容
10	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复，作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。

条款号	条款名称	编列内容
		(二) 有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。 6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。 7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。 8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。 (三) 有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理 1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的，以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 (四) 提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。

条款号	条款名称	编列内容
11	是否采用 电子招标投标	☒ 是,具体要求:请在门户首页(https://zsrn.zjenergy.comcn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”,编制电子投标文件。 ☐ 否
12	招标代理服务费	收取对象:按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标,以“☒”标识的表示此条款适用本次招标。 二、招标文件前后不一致的,以前附表内容为准。 三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问,请联系客服电话:400-0571515。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中,发现投标人有下列情形之一的,且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的,经评标委员会半数以上成员确认,其投标文件按否决投标处理。评标结束后,投标人能证明其不属于串通投标行为的,也不影响对其按否决投标处理的结果。 (一)不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 (二)不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 (三)不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 (四)不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 (五)不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 (六)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。 (七)不同投标人的投标文件相互混装。 (八)不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。 (九)投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。

条款号	条款名称	编列内容
		（十）投标人之间约定中标人。 （十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （十二）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投标。 （十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。 五、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。 六、其它说明：投标人须承诺在招标人提供的源代码管理平台（基于 GIT)上做代码开发管理，在安全生产数字化管控平台的技术框架下开发火电厂设备管理系统的技术监督、设备检维修管理模块，并且 100%源码交付。

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围及计划服务期

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划服务期：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格条件、要求

1.4.1 投标人资格条件、要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

（4）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

（5）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(6) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；

(7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(8) 被暂停或取消投标资格的；

(9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(11) 在最近三年内有骗取中标或发生重大服务质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；

(12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

(13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

(14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；

(15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

1.5 费用承担和设计成果补偿

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。设计成果补偿见投标人须知前附表。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及形式：见投标人须知前附表。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性的勘察、设计或施工工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

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

1.12 偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于招标人的响应。

1.12.2 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围。

1.12.3 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；

(4) 合同条款及格式;

(5) 服务技术规范书;

(6) 投标文件格式;

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的文件为准。

2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向招标人提出,以便补齐。如有疑问,应在投标人须知前附表规定的时间前,通过“浙江能源投标管家”将提出的问题发至招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人按投标人须知前附表规定的时间和方式,将对投标人所提问题的澄清和招标人对招标文件的修改、补充,但不指明澄清问题的来源。

2.2.3 对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容: 报价部分、商务部分、技术部分,具体详见投标文件格式。

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

3.2 投标报价

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

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和,投标报价与分项报价的合价不一致的,应以总价为准,修正分项报价;如分项报价中存在缺漏项,则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额,应同时修改投标文件“分

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

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

3.2.5 投标报价的其他要求：详见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

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

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金。

3.4.2 投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按前附表的要求提供资格审查及实质性响应资料。未提供或提供的资料不满足要求的，视为资格审查或实质性审查未通过，其投标将被否决。

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表

3.6 备选投标方案

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

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

招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和浙能集团智慧供应链一体化平台的要求加密投标文件。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 本次投标截止时间见投标人须知前附表，投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，“浙能集团智能供应链一体化平台”即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将完整记录投标人的撤回修改情况。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、标记和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间(开标时间),通过浙能集团智慧供应链一体化平台公开开标。参加开标会议的要求详见投标人须知前附表。

5.2 开标

开标程序: 见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表,以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及 技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的,应当回避:

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属。
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员。
- (3) 与投标人有经济利益关系,可能影响对投标公正评审的。
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的;

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内,中标候选人的公示按照投标人须知前附表规定执

行，公示媒介和期限公示中标候选人见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。在中标通知书发出之后，若中标人因存在“不良行为”被列入浙能集团供应商“黑名单”的，招标人有权取消其中标资格。

7.6.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

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

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；
- (2) 开标后，成功解密的投标人少于 3 个；
- (3) 经评标委员会评审后否决所有投标的。
- (4) 招标文件明确的其他情形。

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

重新招标后投标人仍少于 3 个的，经项目审批或核准部门批准后可不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得收受他人的财物或者其他好处，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。收费标准根据相关招标代理

协议或招标代理服务费承诺函中的约定。

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《评标委员会和评标办法暂行规定》（国家发展计划委员会第12号）等有关规定，制定本办法。

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

评标工作由招标人依法组建的评标委员会负责，评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成。

评标委员会应推举产生评标委员会负责人（招标人代表不得担任评标委员会负责人），评标委员会负责人负责组织评标、掌握评标进程、主持询标、编写评标报告等工作，评标委员会负责人与其他成员具有同等的权利。评标委员会成员对所提出的评审意见承担个人责任。

评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法，客观、公正对投标文件进行评审和比较，招标文件没有规定的评标标准和方法不得作为评标的依据。

评标委员会对投标文件作出的评审结论，应当符合有关法律、法规、规章和招标文件的规定。

三、评标程序

- （一）熟悉招标文件和评标办法；
- （二）投标文件的符合性评审；
- （三）投标文件的技术标评审；
- （四）投标文件的商务标评审；
- （五）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；
- （六）当否决投标后，剩余投标人少于3个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；
- （七）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；
- （八）完成评标报告。

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。
2. 如评标委员会发现投标文件不满足投标人资格条件、要求的或存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”第三款的，经询问核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续的技术标、商务标审查和投标文件的综合评分程序。

（二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，

少数服从多数的方法进行。

2. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

3. 由技术评标专家负责对通过符合性审查的投标文件的技术部分采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：各技术评标专家的打分的算术平均值作为最终得分，如技术评标专家 4 人及以上的，从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值（保留小数 2 位）。

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	企业资质与业绩		14
1.1.1	公司资质证书	高新技术企业、ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO9001 质量管理体系，有一项得 1 分，有 CMMI3 及以上得 5 分。	8
1.1.2	业绩	满足资格条件的业绩，每增加一个得 2 分，最高不超过 6 分。	6
1.2	项目管理与组织实施		20
1.2.1	项目管理、实施方案	项目计划、进度控制、风险控制、人员控制、项目验收，以及项目质量保证措施的合理和可行性、文档移交的合理性。优秀的，得 5-10 分；较好的得 2-4 分；一般的，得 1-2 分。	10
1.2.2	主要技术人员专业素质结构及到位情况	项目经理具备事电力行业信息项目经验累计 5 年及以上（需提供业绩证明材料及社保证明）：得 5 分 开发经理具备事电力行业信息项目经验累计 3 年及以上（需提供业绩证明材料及社保证明）：得 3 分 项目成员具备事电力行业信息项目经验累计 2 年及以上（需提供业绩证明材料及社保证明）：得 2 分	10
1.3	设计方案		51
1.3.1	系统总体设计方案	针对本项目的总体设计方案，内容应包括系统架构设计、网络架构设计等，项目总体设计方案思路清晰、可行性高、先进性高、安全性高、稳定性高。 1) 先进性 0-5 分：确保应用系统主要技术的先进性，方案应采用先进的主流技术达到前后端分离、模块化设计等技术标准； 2) 开放性 0-5 分：遵循开放的技术标准，保证构架内外现有的、可能增加的不同场站的数据接入； 3) 可扩展性 0-5 分：可以通过服务器等基础资源的添加来满足业务应用的增加、业务量的加大或者应用终端用户的增加，而无需对系统逻辑构架、系统应用或业务应用进行改动； 4) 安全性 0-5 分：保证系统的物理安全和逻辑安全，满足信息完整性、保密性和可用性； 5) 易操作性 0-5 分：用户界面规范统一，便于用户掌握；提供完善的帮助文档，便于系统的配置管理和模型的开发维护； 6) 可管理性 0-5 分：系统对不同性质用户、系统运行状态、数据资源等具有良好的可管理性和可维护性，包括用户管理、组织管理、授权管理、日志审计、资	35

		源管理等； 7) 系统可靠性 0-5 分：提供应用级无人值守故障转移方案，确保硬件、操作系统、应用发生故障时，能自动迁移到其他正常节点。	
1.3.2	统业务功能设计	针对本项目需求，给出的产品设计功能和招标人业务需求契合度高、功能丰富、且具有特色亮点的，得 11-16 分；产品设计满足需求、但相对一般的，得分 0-10 分。	16
1.4	培训及售后服务		15
1.4.1	培训	培训方案及文档资料移交的全面性、合理性、与需求的契合度。较好的，得 4-5 分；一般的，得 0-3 分。	5
1.4.2	技术支持	针对质量保证期内的技术支持及服务要求，制定具体的技术支持方案。保障措施到位、切实可行的，得 4-5 分；一般的，得 0-3 分。	5
1.4.3	服务支持能力	需提供 7×24 小时的服务响应。重大故障、问题应 2 小时内到现场处理。	5

（三）投标文件的商务标评审

1. 由商务评标专家对投标文件的商务报价进行评审。商务评标专家应对商务报价的范围、数量、单价、费用组成和总价等进行全面审阅和对比分析，找出报价差异的原因及存在的问题。

2. 商务报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。若有效投标人所报增值税税率不一致，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；若有效投标人所报增值税税率一致，则按投标人的投标价作为报价评审依据；若有效投标人报价中所含增值税税率有两种及以上的，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；投标评标价应在此基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

3. 如评标委员会发现投标文件存在招标文件投标人须知前附表“否决投标的情形”的，经询标核实并认定后，即判定该投标文件符合性审查不通过予以否决，不再进入后续评审。

4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外，投标人报价中，若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时，以总价为准，并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外；若文字和数字表示的金额之间有差异，则以文字表示的金额为准，并对数字作相应的修正（文字描述明显笔误的除外）；若投标人投标总价与各分项价之和不一致时，以总价为准，按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

（2）合同条款中规定了招标人（也指买方）提出的付款计划，如果投标书对此有偏离但又属买方可以接受的，按开标当日中国人民银行公布的五年以上贷款利率计算提前支付所产生的利息，并将其计入其评标价中。

（3）若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

5. 评标价格分的计算

1) C 为某投标人的商务价格得分；

2) P 为根据评标价格调整办法, 经调整后的某投标人的评标价;

3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值, 计算规则如下:

①若有效投标人数量在 5 家及以下时, 计算所有有效评标价的平均值 A; 若有效投标人数量在 6-7 家时, 去掉一家最高价后计算 A。若有效投标人数量在 8 家及以上时, 去掉一家最高价和一家最低价后计算 A。

②若存在评标价高于 1.25A 或低于 0.6A 的情况, 分别以 1.25A、0.6A 代入, 计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.25A1 或低于 0.6A1 的, 分别以 1.25A1、0.6A1 代入后, 计算得出 A2, A2 作为最终平均价 A。

a、当 $0.8A \leq P \leq 0.85A$ 时, $C=100$;

b、当 $P > 0.85A$ 时, 每高 1%A 扣 0.7 分。

c、当 $0.7A \leq P \leq 0.8A$ 时, 每低 1%A 扣 0.3 分。

d、当 $P < 0.7A$ 时, 每低 1%A 扣 0.5 分。

e、价格得分最低为 60 分。

评标价格分的计算采用差额累进法, 偏差率不足 1%时, 使用直线插入法计算, 保留二位小数。

(四) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明(若有)

1. 报价质量评分采用扣分法, 具体扣分细则详见《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明。

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的, 作否决投标处理。

(2) 投标人所投关键部件品牌在招标文件列明品牌以外的, 投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等, 佐证所投品牌与推荐品牌为“或相当于”, 经评标委员会判定是否属于“相当于”。如判定为“相当于”, 则进行后续评标; 如判定为“不相当于”, 则做否决投标处理。若投标人未提供证明文件的, 评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下:

/

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中明确主选品牌的, 按主选品牌进行评标。

(2) 若投标人在投标文件中列明两个及以上品牌但未明确主选品牌的, 按其所投品牌中最低技术水平的品牌进行技术评审, 同时扣除相应的报价质量分。

(3) 若投标人在投标文件中品牌表述模糊不清, 仅以“响应”、“符合要求”等方式进行响应的, 视为投标人所投品牌为招标文件列明的品牌, 同时扣除相应的报价质量分。

(4) 若投标人在投标文件中列明了一个或多个品牌, 且含“或相当于”、“或同等档次”等模糊字

眼的，视为投标人所投品牌为投标文件中列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分。

（5）若投标人在《主要部件品牌规格表》列明品牌以外选择其他品牌的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等，佐证所投品牌与推荐品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权直接判定投标人所投品牌为“不相当于”。若评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的，评标委员会按下述方式进行处理：

- 1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。
- 2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

（6）《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

（六）投标文件的综合评分

评标委员会在得出技术的量化结果、评标价格分、不平衡报价评分（若有）、报价质量评分（若有）后，按以下公式进行加权，分别得出各投标人的综合评分：

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=60\%$ ， $K_t=40\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = K_t * C_t(i) + K_p * C_p(i) + C_e(i) + C_q(i)$ ，其中：

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

（一）投标文件中有含义不明确的内容、明显文字或计算错误，评标委员会认为需要投标人作出必要澄清、说明的，应当组织询标。

（二）凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，须组织相关投标人询问核实。未进行询问核实的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实活动或不予答复的）。

（三）询标应通过专用录音电话通知相关投标人。询标内容及投标人的澄清、说明应当采用书面形式，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（四）评标委员会不得暗示或者诱导投标人作出澄清、说明，不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

（五）投标人不得通过补充、修改或撤消投标文件中的内容使其成为实质性响应的投标，投标人在投标截止时间以后不得提交任何资料作为评标依据。

六、推荐中标候选人

（一）评标委员会根据综合评分对进入评分范围的投标文件按最终得分由高到低进行排序，评分相同时，报价低者优先；评分、报价均相同时，技术得分高优先；评分、报价、技术得分均相同时，由评标委员会通过记名投票表决方式确定排序。

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

（一）评标委员会应当向招标人提交书面评标报告。评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明该不同意见。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

（二）评标报告应包括以下内容

1. 开标一览表；
2. 评标内容、过程和结果；
3. 询标澄清文件；
4. 否决投标情况说明及依据；
5. 推荐中标候选人；
6. 其他建议。

第四章合同条款及格式

合同编号：单击或点击此处输入文字。

技 术 服 务 合 同

项 目 名 称：【基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施
火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块】

委托方（甲方）：浙江浙能数字科技有限公司

服务方（乙方）：单击或点击此处输入文字。

签订地点：浙江省杭州市

甲乙双方在平等自愿、协商一致的基础上，根据《中华人民共和国民法典》及其有关规定，就【基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块】项目的技术服务订立本合同。

第一条 服务内容及要求

此项目的服务内容为：基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块。具体内容及要求如下：

服务内容

- (1) 基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块开发技术方案编制；
- (2) 基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块开发及上线；
- (3) 基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块试运行及验收；
- (4) 基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块质保服务。

具体内容以附件一《技术协议》中的规定为准。

服务要求

- (5) 2025 年 10 月 31 日前完成服务内容中第(1)条所述工作；
- (6) 2026 年 1 月 31 日前完成服务内容中第(2)条所述工作；
- (7) 2026 年 2 月 28 日前完成服务内容中第(3)条所述工作；
- (8) 2027 年 2 月 28 日前完成服务内容中第(4)条所述工作；

第二条 履行期限、地点

履行期限：自合同签订之日起至 2027 年 2 月 28 日。

履行地点：甲方指定地点。

第三条 验收标准和方式

工作成果

- (1) 开发火电厂设备管理系统技术监督模块；
- (2) 开发火电厂设备管理系统检维修管理模块。

验收标准

通过系统上线方式验收，由经甲方出具验收证明。

第四条 甲方协作内容

- (1) 甲方指定专门部门和人员与乙方建立沟通联系；
- (2) 甲方应根据技术服务需要提供业务制度、表单、业务流转过程等相关资料；
- (3) 对需要预置进业务中的初始数据甲方应在相关业务上线前提供给乙方；
- (4) 及时把技术服务的需求及工作安排以书面形式告知乙方；
- (1) 按时依约支付合同款项。单击或点击此处输入文字。

第五条 报酬及支付

1. 本项目报酬

本合同含税总价为人民币 XX 万元整（大写：XX 元整），税率 X%，开具增值税专用发票（合同不含税金额为 XX 元，增值税税额为 XX 元，小数点后面数据以发票开具金额为准）。如本合同履行过程中因国家政策及法律法规等强制性规定变更导致税率调整，本合同不含税价不变，含税价予以相应调整。该价格已包含系统安装费、实施费、维护费、培训费、差旅费和税费等全部费用。本合同总价在合同有效期、服务工作时间和服务人员数量不发生变化的情况下为固定不变价，变更需经甲方书面同意或双方签订书面补充协议。

支付方式

按以下条款，分期支付。

- (1) 乙方按照本合同完成服务内容第 1 项约定，并经甲方验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的【30%】，即¥XX 元（大写：人民币 XX 元整）。
- (2) 乙方按照本合同完成服务内容第 3 项约定，并经甲方验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的【60%】，即¥XX 元（大写：人民币 XX 元整）。
- (3) 乙方按照本合同完成服务内容第 4 项约定，并经甲方验收合格后，甲方向乙方支付合同总价的【10%】，即¥XX 元（大写：人民币 XX 元整）。

发票

甲方按照本条第 2 项约定的数额付款前，乙方应当向甲方提供相应金额的增值税专用发票，增值税税率为【6%】，否则甲方有权拒绝付款，乙方仍应履行。如遇国家税率政策调整，根据不含税金额按照最新税率开票。

第六条 质量保证

1. 保证期及范围

本合同服务项目的质保期为【1】年，自验收合格之日起算，质保范围为【确保系统运行良好】。

质保义务

在保证期内发现服务质量缺陷或者其他不符合合同约定情形的，服务方应当在【】日内负责返工或者采取补救措施，由此产生的费用由服务费由乙方自行承担。但因委托方使用、保管不当引起的问题除外。

第七条 培训

由乙方组织派遣技术人员到现场勘查、安装指导及调试服务，并对甲方技术人员关于使用操作、设备维修、故障排除、保养等方面免费提供培训服务，其调试及培训费用包含在合同总价内，由乙方承担。

第八条 保证条款

乙方保证其所提供的服务拥有完全的、合法的所有权，不存在权利上的瑕疵。乙方保证所提供的服务、货物不存在任何侵犯第三人权利（包括但不限于所有权、知识产权等）的情况，任何第三人不会就服务向甲方提出权利要求，否则，因此产生的一切责任由乙方承担。

第九条 转让条款

未经甲方书面同意，乙方不得全部或部分转让其在本合同项下的任何义务。

第十条 违约责任

(1) 乙方未按本合同第六条或技术要求约定按时履行质保义务的，乙方按照合同总价的【10%】向甲方支付违约金。同时甲方有权自行或委托其他第三方进行维修，因此产生的费用应由乙方承担。

(2) 乙方违反本合同第八条、第九条约定的，甲方有权解除合同，乙方应当退还甲方已支付的款项，并按照合同总价的【10%】支付违约金。

(3) 甲方有权将乙方应当支付的违约金、损害赔偿金等费用从尚未支付给乙方的价款中扣除，不足部分，仍有权向乙方追偿。无论乙方发生何种违约行为，乙方向甲方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应当向甲方赔偿损失，该损失包括直接损失、间接损失及甲方主张权益所支付的一切费用。

(4) 技术违约责任
无。

第十一条 争议解决

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，双方同意按照下列【】方式解决：

- 1、提交杭州仲裁委员会仲裁，按照申请仲裁时该委员会有效施行的仲裁规则仲裁解决。
- 2、任何一方有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 附件

附件一：技术协议
附件二：廉政协议
附件三：保密协议

第十三条 其他

- (1) 合同附件是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (2) 合同签署生效后，双方另行签署的书面协议或会议纪要，均作为本合同的补充和/或修改，与本合同具有同等法律效力。
- (3) 本合同自双方签字盖章之日起生效，一式【肆份】，甲方执【贰份】，乙方执【贰份】，每份均具同等法律效力。
- (以下无正文。)

合同签署页

委托方（甲方）	名 称	浙江浙能数字科技有限公司（签章）
	法定代表人（或委托代理人）	（签章） 年 月 日
	通 讯 地 址	浙江省杭州市西湖区紫荆花路 36 号浙能源力科创中心 B 座
	邮 政 编 码	311100

	开 户 银 行	工商银行杭州广电支行		
	帐 号	1202051319900010229		
	税 号	91330106757209738Y		
	E-mail			
	商 务 联 系 人	徐浩	电 话	0571-86605712
	技 术 联 系 人	潘军涛	电 话	15258818179
服务方（乙方）	名 称	(签章)		
	法定代表人（或委托代理人）	(签章) 年 月 日		
	通 讯 地 址			
	邮 政 编 码			
	开 户 银 行			
	帐 号			
	税 号			
	E-mail			
	商 务 联 系 人		电 话	
	技 术 联 系 人		电 话	

附件一 技术协议

浙江浙能数字科技有限公司

火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模
块配套开发实施服务项目

技术协议

编制：_____

审核：_____

批准：_____

目录

1. 总则	4
2. 采购的基本内容	5
3. 乙方的供货范围	5
3.1. 系统开发	5
4. 规范和标准	6
5. 建设要求	6
6. 建设内容	7
6.1. 技术监督管理.....	7
6.1.1. 系统首页	7
6.1.2. 技术联系单.....	8
6.1.3. 动态检查报告.....	9
6.1.4. 重要问题跟踪管理.....	12
6.1.5. 通知公告	13
6.1.6. 制度/标准管理	15
6.1.7. 监督网络	16
6.1.8. 工作计划	16
6.1.9. 监督会议	18
6.1.10. 监督指标	18
6.1.11. 监督月报	18
6.1.12. 两张问题清单管理.....	18
6.1.13. 设备检维修管理.....	18
6.1.13.1. 设备联锁保护管理.....	19
6.1.14. 移动应用	19
7. 进度及人员要求	19
7.1. 进度要求	19
7.2. 人员及驻场要求.....	19
8. 成果提交	21
9. 验收及相关资料	21
10. 项目保密要求	21
11. 技术服务和联络	22
11.1. 联络	22
11.2. 质量保质期.....	22
11.3. 技术支持和售后服务.....	22
12. 文档要求	23
13. 知识转移和培训	23
14. 供货及服务范围	24
15. 技术应答及技术差异表.....	24
16. 乙方需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）	25

1. 总则

- 1.1 本技术协议针对基于数科公司安全生产数字化管控平台的火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块配套开发实施服务项目提出了技术等方面的要求,其使用范围仅限于本项目的招投标及实施。内容包括系统的功能、技术要求、硬件参考配置、软件要求、人员培训、试验以及所有必需的其它事项。乙方应仔细阅读本技术协议内的全部条款,乙方提供的系统应满足本技术协议所规定的要求。
- 1.2 本技术协议中提出了最低限度的技术要求,并未规定所有的技术要求和适用的标准,乙方应提供满足本文件和所列标准要求的高质量产品及其相应服务,并同时满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。
- 1.3 如果乙方未以书面形式对本技术协议提出异议,则意味着乙方完全响应本技术协议的要求,乙方提供的软件、资料和服务等应完全满足本技术协议和有关软件标准的要求。
- 1.4 合同将以本技术协议为蓝本,并列入双方认可的技术偏差,经修改后最终确定的技术协议将作为合同的一个技术附件,并与合同文件有相同的法律效力。双方共同签署的会议纪要、补充文件等也与合同文件有相同的法律效力。
- 1.5 本项目用到的软件、技术等所涉及的专利费用均被认为已包含项目报价中,乙方保证甲方不承担使用甲方提供的软件而引起的软件专利责任。
- 1.6 甲方在设计、开发过程中对于乙方技术方案的确认,并不代表甲方将为相关的技术方案承担责任,乙方完全保证所供软件及系统开发功能的安全可靠性、合理性、完整性和优良性。无论是否经过甲方确认,乙方都无条件对系统中存在的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充,而不增加任何费用。
- 1.7 乙方开展系统实施时,乙方要响应甲方对程序的要求,以使程序满足甲方的管理模式及工作流程要求,保证系统软件适合甲方的现场实际和工作需要。
- 1.8 乙方承诺在甲方提供的低代码管理平台开发并基于甲方源代码管理平台做代码开发管理,100%源码交付。
- 1.9 乙方客户化后的应用软件版权归甲方所有。
- 1.10 乙方应按甲方指定的项目所在地开展工作。
- 1.11 本技术协议将作为合同的附件,与合同正文具有同等效力。
- 1.12 本技术协议未尽事宜,经双方协商解决。

2. 采购的基本内容

本次采购范围包括基于浙能数科公司安全生产数字化管控平台技术框架下开发火电厂设备管理系统的技术监督和设备检维修管理模块。

3. 乙方的供货范围

本次项目供货范围包括:

3.1. 系统开发

序号	系统名称	系统模块	备注
1	技术监督管理	系统首页	
2		技术联系单	
3		动态检查报告	
4		异常事件	
5		重要问题跟踪	
6		通知公告	

7		制度/标准管理	
8		监督网络	
9		工作计划	
10		监督会议	
11		监督指标	
12		监督月报	
13		两个问题清单	
14	设备检维修管理	维修计划与分析	
		工单计划及完成情况月报表	
		联锁保护撤出申请单	
		联锁保护投入申请单	

4. 规范和标准

乙方提供的系统软件、实施、文档应符合相关国家、行业的标准和规程，具体要求如下：

1. GB/T 8567-2006 中华人民共和国国家标准 计算机软件文档编制规范
2. GB/T 11457-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件工程术语
3. GB/T 20157-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件维护
4. GB/Z 20156-2006 中华人民共和国国家标准 软件工程 软件生成周期过程 用于项目管理的指南
5. GB/T 20158-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件生成周期过程 配置管理
6. GB/T 16260-2006 中华人民共和国国家标准 软件工程 产品质量

5. 建设要求

1. 必须基于甲方提供的安全生产数字化管控平台的技术框架下进行开发及实施。
2. 本技术协议未提及的要求，乙方必须以甲方的要求为准。
3. 必须按照甲方的管理要求，采用主流开发技术；平台开发所使用的所有组件、插件、图表等应提供永久授权。
4. 必须按照甲方的规范要求进行实施开发，包括但不限于数据库连接、数据填报规范、可视化展示样式和调色等。
5. 数据填报需满足自定义填报需求，可自由删减单元格，并动态调整数据库表；能够自定义批量导入 excel 表，支持行、列、sheet 等维度导入。
6. 必须充分考虑并创建不同类型的数据连接，保证平台能加载各种来源的数据，包括但不限于关系型数据库、API 接口等。
7. 所有的图表开发均提供支持图表之间的联动分析、钻取分析、多维分析和二次分析等能力。
8. 执行普通业务查询时，响应时间不得超过 1 秒；执行综合业务查询时，响应时间不得超过 3 秒。
9. 当进行复杂查询的处理且响应时间较长时，应根据事务内容分级逐步响应，当并发数达到设计峰值时，应采用延迟访问的方法避免服务崩溃，并在页面中提供友好的提示信息。
10. 项目实施的全部过程应遵循 GB/T 8566 《信息技术软件生存周期过程》、GB/T 17544 《信息技术软件包质量要求和测试》、GB/T 16260 《信息技术软件产品评价质量特性及其使用指南》以及本建设方案编制依据中的国家及行业标准等。

11. 本次供货范围为安全生产软件模块开发实施服务。乙方应提供与本工程相关的软件开发及实施服务（除甲方注明自己提供外），硬件部分由甲方自己提供。

6. 建设内容

设备技术监督管理模块借助 12 大功能搭建起全流程技术监督闭环管理体系，覆盖集团本部、研究院、电力板块及下属 23 家火电厂。其中，技术联系单采用标准化电子流程，动态检查报告运用可视化管理，异常事件实现分级预警处置，重要问题通过三色预警追踪，通知公告能通过 OA 渠道推送，制度标准可智能关联更新，工作计划总结闭环管理，会议能全周期协同，指标可动态监测评估，月报能一键合成，机组的缩出力问题和可靠性问题的跟踪对机组的运行稳定起着重要作用。具备全要素数字化、辅助决策支持、跨部门协同、数据资产沉淀等特性。它以 PDCA 循环为管理模式，让技术监督工作走向标准化、流程化、智能化，大幅提高监督效能和风险防控能力，为企业安全生产和技术进步提供数字化助力。

设备检修管理模块，包含各专业对设备的维修项目计划制订及报表统计，连锁保护管理，设备的缺陷异常分析统计，检修工单的管理以及设备连锁保护撤出、投入管理等。

6.1. 技术监督管理

6.1.1. 系统首页

以数据驱动为核心，构建多维度信息聚合与信息交互界面。通过动态驾驶舱实时呈现技术通知单、动态监督报告、指标达标率等关键数据，结合异常预警机制（如红色标红、闪烁提示）实现流程到期或者未闭环早发现。智能工作台集成新建任务、审批待办、公告查阅等高频操作入口，支持全局搜索与快捷指令，缩短操作路径。信息聚合区分类展示待办任务、会议通知、监督动态等信息，通过卡片式布局与滚动提醒保障重要事项无遗漏；全景导航栏以树形结构引导用户快速进入动态监督、总要问题跟踪、计划管理、任务执行等核心模块，辅助用户高效完成监督执行闭环，整体提升系统使用效能与管理精细化水平。

6.1.2. 技术联系单

6.1.2.1 技术联系单

通过标准化电子流程实现技术联系单的全链路数字化管理，支持跨公司、部门协作、电子签批与进度追踪，提升技术监督工作的规范性与效率。

（2）提供多部门并行审批、意见批注、附件补充及流程回退等功能。

（3）实时展示流程状态（待处理/审批中/已完成），通过图形化进度条与时间轴双视图跟踪进度，设置超时预警自动推送提醒。

6.1.2.2 告警单管理

（1）系统需支持结构化录入告警单核心要素，如告警级别、设备名称、告警单位、监督单位、监督专业，并规范填写告警描述、处理建议，确保告警信息完整、规范。

（2）提供全流程状态监控 通过“流程状态”实时展示告警处理进展（如未开始、审批中），结合“流程图”可视化呈现审批链路，清晰追踪每个环节的流转状态，提升处理效率。

（3）协同化审批流转：自动关联编制人、部门、企业等信息，支持“附件”上传补充资料，完成告警数据的集成与归档，为后续分析、复盘提供完整数据基础，助力优化告警处置策略。

6.1.2.3 监督任务统计

以技术通报、告警管理数据为底座，构建智能化统计分析体系，实现技术联系单监督任务执行情况的精

准把控。

（1）多维数据筛选：需支持灵活选取、数据来源、自定义“选择日期”范围、目标专业等，快速锁定统计范畴。

（2）精细化指标展示：需通过图表直观呈现各专业任务数量、完成数量、完成率、未完成数量等核心数据，同步标注处理中、将到期、超期等状态，辅以总计行汇总全局执行情况，清晰反映任务执行全貌。

（3）交互式多级钻取：点击任意指标（如完成率、未完成数量），可逐级钻取数据，从专业维度深入至具体任务详情，追溯告警单或技术通报原始内容，实现“全局概览—细节追溯”的深度分析，为管理决策提供数据支撑，助力精准定位执行瓶颈、优化处置流程。

6.1.3. 动态检查报告

为贯彻技术监督标准规范，强化电力企业生产环节管控，构建“动态检查”模块，针对迎峰度夏/冬、专项检查等场景，实现检查任务从创建、审批到执行的全流程数字化管理，解决传统检查通知流程模糊、协同低效等问题，推动技术监督工作标准化、透明化。

实现各专业动态检查报告的数字化管理，支持企业的各专业动态检查报告的一键合成，通过流程审批提交至板块、集团。

6.1.3.1 动态检查通知单

在上级单位对下级单位开展技术监督检查前，可通过系统“动态检查通知”模块高效发起流程。

（1）标准化单据创建：上级单位（如研究院）在线新建技术监督检查单，完整填写检查名称、类别、时间范围、受检单位、监督专业（电测监督、锅炉监督等），并在检查概要中明确依据标准、检查内容，附件上传相关文件，确保通知信息规范全面。

（2）流程化审批流转：单据按预设流程推进，通过“审批中”状态跟踪审核进度，支持编辑、删除等操作，确保检查任务经审批确认后执行，提升流程严谨性。

（3）精准通知与反馈管理：单据生成后自动触达受检单位，系统实时统计“已读/未读”情况（如“受检单位通知情况：已读 4/未读 4”），支持按单位、时间筛选查询，确保下级单位及时接收检查通知，避免信息传递疏漏，为技术监督检查高效开展奠定基础。

（4）检查任务高效生成：动态检查通知审批通过后，需提供“生成检查单”快捷操作，实现业务流程的无缝衔接。点击该功能，系统自动基于审批通过的通知信息（如检查名称、受检单位、时间范围、监督专业等）生成对应检查单，无需重复录入数据，助力技术监督检查工作快速落地，有效提升从通知到执行环节的整体效率。

6.1.3.2 迎峰度夏

迎峰度夏技术监督动态检查工作

（1）全流程检查任务管理：系统需支持迎峰度夏检查任务的全周期数字化管控，从新建检查单（录入检查名称、受检单位、时间范围等）、审批流转至执行完成，通过“流程状态”（草稿、审批中、已完成）实时跟踪进展，确保检查任务有序推进，提升组织效率。

（2）专业化检查报告编制：检查结束后，支持高效生成专业检查报告，包括填写检查概况（依据标准、检查内容），上传附件（如检查文档），并通过“发现问题及整改建议”模块记录设备问题。支持 Excel 模板批量导入问题，简化重复录入工作，提高报告编制效率。

（3）问题闭环整改追踪：针对检查发现的问题（标注问题级别），提供整改建议录入、编辑、删除等操作，形成“检查发现问题—下达整改建议—跟踪处理结果”的闭环管理，确保设备隐患及时消除，助力电力企业在迎峰度夏期间保障设备安全稳定运行。

6.1.3.3 迎峰度冬

迎峰度冬技术监督相关工作。

（1）检查任务全流程管理：可对迎峰度冬检查任务进行从创建到结束的全周期管理。能通过编号、检查名称、专业等多种条件快速查询任务，还能查看任务流程状态，如草稿、审批中、已完成等，全面掌握任务进度。

（2）专业报告编制与管理：支持专业监督人员填写检查报告，录入检查概况，上传相关附件。还可详细记录发现的问题、整改建议、自查问题和遗留问题等，且能使用 Excel 模板批量导入问题，提高报告编制效率，方便对检查结果进行系统化管理。

（3）问题跟踪与整改闭环：针对检查中发现的问题，明确问题级别，提出监督整改建议，并对问题的整改进度进行跟踪，形成发现问题到解决问题的闭环管理，保障电力设备在冬季能安全稳定运行。

（4）数据统计与分析：可对迎峰度冬检查任务的数据进行统计，如不同专业的检查任务数量、完成情况等，为后续优化电力系统的运行和维护提供数据支持。

6.1.3.4 专项检查

在电力生产场景中，专项检查聚焦特定设备（如锅炉、汽轮机）、关键业务环节或突出问题（如安全隐患、合规性缺陷），旨在突破常规检查的泛化模式，通过深度排查、精准验证，确保设备可靠性、技术标准执行到位，满足行业规范与企业精细化管理需求，防范系统性风险。

（1）全流程任务管控：实现专项检查任务的全周期数字化管理，支持通过编号、检查名称、专业、单位等条件快速检索任务，实时展示“草稿、审批中、已完成”等流程状态，覆盖任务创建、审批、执行全环节，保障管理透明化与高效协同。

（2）专业化报告生成：检查结束后，可高效编制专项检查报告：填写检查概况（依据标准、检查内容），上传附件（如专业文档），利用“发现问题及整改建议”模块记录设备问题（标注问题级别），并支持 Excel 模板批量导入问题，提升报告编制的专业性与效率。

（3）问题闭环整改追踪：针对检查发现的问题，提供整改建议编辑、删除等操作，构建“发现问题—整改建议—跟踪落实”的闭环管理机制，确保隐患彻底消除。同时，可追溯问题处理历史，为后续专项检查积累经验，持续提升企业设备管理与安全生产水平。

6.1.3.5 检查报告问题统计

在电力技术监督体系中，迎峰度夏等专项检查会产生大量问题数据，传统数据处理方式难以高效整合分析。企业需要精准掌握问题在不同专业、年度的分布特征，追踪整改闭环成效，从而识别高频问题领域、优化监督策略。为解决数据利用低效、决策支撑不足的痛点，满足电力企业对设备安全管控、生产稳定运行的需求，检查报告问题统计功能应运而生，助力实现从数据沉淀到价值挖掘的转化，推动技术监督工作精细化、科学化。

（1）多维度数据筛选：需支持灵活选取“数据来源”（如迎峰度夏）、“选择年度”、目标专业（节能、锅炉、电测等），快速锁定统计范畴，精准分析特定业务、年度及专业的问题数据。

（2）专业化问题分类统计：按专业维度（节能、汽轮机、锅炉等），细化呈现问题类型（严重、一般、自查）及数量，同时统计各年度“问题数量”“闭环数量”“未闭环数量”，清晰展示不同专业在各年度的问题分布、整改执行情况，便于定位高频问题专业领域。

（3）整改闭环追踪分析：通过对比各年度问题闭环数据，直观反映整改成效。例如，查看某专业“未闭环数量”可定位历史遗留问题，追踪整改薄弱环节，推动问题闭环管理，提升技术监督执行效能。

（4）可视化数据呈现：需支持表格与图表（如柱状图、折线图）切换展示，动态呈现问题数据趋势，辅助快速识别问题变化规律，为制定后续检查计划、优化整改策略提供数据支撑，实现从“数据统计”到“决策支持”的价值升级。

6.1.3.6 异常事件

通过数字化手段整合事件信息，打通上报、审批、处置环节，解决协作低效问题，助力企业及时响应异常状况，降低安全风险，保障电力生产的安全性与连续性，同时为后续分析事件规律、优化预防策略提供数据基础。

（1）标准化上报流程：责任单位可在线发起异常事件上报，填写单位、机组、专业、发生时间、问题状况等核心信息，支持附件（doc/pdf）上传，且提供“保存草稿”功能，确保事件信息完整录入。

（2）全流程状态追踪：通过列表“状态”（草稿、审批中、已完成）实时展示事件进展，结合“审批历史”“流程图”追溯审批节点，实现从上报、审批到处理的闭环管控，保障流程透明可溯。

（3）多维检索与分析：提供机组类型、专业、发生时间、状态等筛选条件，快速查询目标事件；支持数据导出，便于线下深度分析异常事件规律，为预防措施制定提供数据。

（4）协同处理能力：支持事件信息编辑、删除，审批环节可添加监督意见，促进跨部门协作。

6.1.4. 重要问题跟踪管理

在电力生产运营中，设备故障、安全隐患等重要问题需全程跟踪直至闭环，传统管理模式存在信息断层、追溯困难等痛点。为实现问题“发现—处理—验收”全周期管控，打造“重要问题跟踪”模块，助力企业精准把控问题处理进度，降低风险。

6.1.4.1 重要问题填报

（1）标准化信息管理：支持记录问题涉及单位、机组、专业、问题描述、处理建议等核心信息，规范填报内容，完整沉淀问题背景与处理要求，为后续分析提供数据支撑。

（2）全流程状态监控：通过列表展示问题“草稿、审批中、已完成”等状态，实时追踪处理进展，结合“流程图”直观呈现审批链路，确保问题处理各环节透明可溯。

（3）协同化处理机制：提供多部门协同审批功能，通过“待审批人员”明确责任节点，支持审批意见批注，实现跨部门高效协作。同时，允许编辑、删除问题信息，灵活调整处理流程。

（4）数据检索与分析：设置机组类型、专业、发生时间等多维检索条件，快速定位目标问题；支持数据导出，便于生成统计报表。

6.1.4.2 监督运行

（1）多维条件精准查询：需提供机组、问题等级、专业、发现日期、状态等筛选条件，支持组合查询。

（2）标准化信息记录：规范记录问题状况（如设备设计缺陷、运行参数异常）、当前处理情况、整治计划等核心信息，明确责任单位、机组、专业责任人，完整沉淀问题背景与处理要求，为后续分析提供数据基础。

（3）全流程状态跟踪：实时展示问题处理进展，确保管理透明可溯。

（4）协同化处理机制：支持跨部门协同操作，如填报整治计划、更新处理进展，通过“操作”栏实现问题信息编辑、删除，灵活调整管理流程。

6.1.4.3 重要问题统计分析

（1）多维度统计分析：支持按机组、专业、问题等级、发现日期等维度，自动生成问题数量、处理进度、闭环率等统计报表。直观呈现不同机组、专业的问题分布特征，以及时间维度下的问题演变趋势，为管理决策提供结构化数据支撑。

(2) 交互式多级钻取: 点击统计指标 (如问题数量、未闭环数量), 可逐级钻取数据。从全局统计结果深入至具体单位、机组的问题详情, 关联查看问题描述、整治计划、处理记录等信息, 实现“宏观趋势分析—微观问题溯源”的深度交互。精准定位管理薄弱环节, 优化问题处理策略, 推动重要问题追踪向智能化、精细化升级。

6.1.5. 通知公告

通知公告模块集成发布、管理、展示、推送、互动及统计分析等核心功能, 支持富文本编辑、分类标签设置与审核发布, 实现内容精准输出; 通过创建、修改、置顶排序等操作管理通知, 结合列表展示、搜索筛选及多终端适配, 确保信息清晰呈现; 利用定向推送、多渠道触达及紧急通知机制, 保障信息有效传达; 借助已读标记增强互动性; 通过数据统计、趋势分析、用户行为分析评估传播效果, 辅以历史记录追溯、权限管理及消息撤回等辅助功能, 构建通知公告全生命周期管理体系, 实现高效运营与精准触达。

6.1.5.1 通知管理

- (1) 多维检索查询: 支持通过主题、来源、类别、发布时间等条件组合检索, 快速定位目标通知, 提升信息获取效率。
- (2) 通知发布: 需支持通知创建, 支持填写主题、选择类别、设置发布时间与来源, 编辑公告内容, 精准圈定发布范围 (全体人员或部分公司) 及对象 (如指定电厂), 并上传附件, 实现通知内容的标准化编辑与发布。
- (3) 通知展示: 以表格形式呈现通知类别、主题、附件、来源、接收人、发布时间及置顶状态, 直观展示通知基本信息, 便于批量浏览与管理。
- (4) 置顶优先级管理: 通过“置顶”开关灵活设置通知优先级, 高亮显示重要通知 (如迎峰度夏检查通知), 确保关键信息优先触达。
- (5) 发布范围精准控制: 提供“发布范围”下拉选项 (全体人员/部分公司), 结合“发布对象”精准勾选目标单位, 确保通知定向推送, 避免信息干扰。
- (6) 附件集成管理: 支持附件上传、下载, 关联通知主题补充说明材料, 增强通知内容的完整性与可参考性。
- (7) 状态动态管理: 实时显示通知发布状态, 支持置顶状态切换, 灵活调整通知展示优先级, 满足不同场景的信息传达需求。

6.1.5.2 监督动态

监督动态功能聚焦电力技术监督信息的精准传达与高效管理, 为接收人提供专属查看入口。

- (1) 精准检索定位: 支持通过主题、来源、状态、日期等条件组合检索, 快速筛选与登录人相关的监督动态。
- (2) 阅读状态可视化: 以“未读/已读”标识直观展示动态处理情况, 搭配“标记已读”“全部已读”功能, 便于用户批量管理阅读状态, 确保重要信息无遗漏。
- (3) 分类化内容展示: 通过列表清晰呈现动态类别、主题、附件、发布时间等信息。
- (4) 权限关联机制: 严格遵循权限控制逻辑, 仅展示与系统登录人相关的监督动态。

6.1.5.3 公告通知

- (1) 精准检索查询: 支持通过主题、来源、状态、日期等多维条件组合检索, 快速定位目标公告, 提升信息查找效率。
- (2) 阅读状态管理: 提供标记已读、全部已读功能, 实时更新公告“未读/已读”状态, 直观显示未读数量。

（3）结构化内容展示：以图表形式呈现公告类别、主题、公告内容、附件、来源、接收人、发布时间及状态，完整展示公告核心信息，便于批量浏览与细节查阅。

（4）数据导出功能：可将公告数据批量导出，满足线下存档、分析等延伸需求。

（5）优先级管理：部分公告支持置顶显示，突出重要内容，确保关键通知优先触达用户。

（6）权限关联机制：仅展示与登录人相关的公告记录，如接收人匹配登录用户所属单位或角色，保障信息查看的精准性，避免无关内容干扰。

（7）分类化信息管理：按类别区分公告类型，便于用户按业务场景（如会议通知、月报）筛选内容，提升信息获取的针对性。

6.1.6. 制度/标准管理

制度/标准管理模块围绕全生命周期管理设计，支持在线创建编辑制度/标准文档，通过分类管理（如技术/管理标准）与版本控制（记录修订历史、对比版本）实现有序管控；提供关键词、分类等多维检索，快速定位目标内容；设置审批发布流程确保内容合规，搭配权限管理（按角色/部门分配查看、编辑权限）保障安全；支持更新废止操作并标注状态，关联业务场景自动推送通知，最后通过统计分析（如分类数量、访问热度）优化制度体系，为企业标准化执行与持续改进提供支撑。

（1）制度/标准创建与编辑：支持创建制度/标准文档，通过附件上传（如 Word、PDF）录入内容，明确制度名称、类别（技术标准、管理标准等）、适用范围、发布单位、生效日期等关键信息，确保内容标准化录入。

（2）分类管理：按业务领域（如电力技术监督、安全生产）、标准类型（国家标准、企业标准）等维度分类，方便用户快速定位制度/标准。

（3）版本控制：记录制度/标准的修订历史，支持版本对比，追溯内容变更记录，避免使用过时版本，确保执行依据的准确性。

（4）检索与查询：提供关键词（制度名称、文号）、分类、发布时间等检索条件，支持模糊查询，快速获取目标制度/标准。

（5）审批与发布流程：建立审批机制，制度/标准发布前需经审核（如部门负责人、合规部门），通过跟踪流程，审批通过后自动发布，同步推送通知至关联部门或人员。

（6）权限管理：设定查看、编辑、下载等权限，按用户角色（如普通员工、管理员）、部门分配权限。

（7）更新与废止管理：支持制度/标准的更新操作，填写更新说明并触发审批；对废止的制度标注状态，保留历史版本供追溯，避免执行混乱。

（8）关联与通知：关联相关业务模块（如监督任务、异常事件管理），在制度/标准更新时，自动推送通知至使用场景涉及的人员。例如，技术监督标准更新后，提醒检查人员同步应用新要求。

6.1.7. 监督网络

监督网络管理涵盖网络成员结构、成员信息及成员证书管理等方面。

（1）网络成员结构管理：支持可视化的结构搭建功能，以树状图或组织架构图的形式呈现成员层级关系，方便创建、编辑、删除节点，调整成员位置。同时，能关联不同成员节点的职责说明、汇报关系，设置不同层级的权限范围，如高级管理员可管理整个网络结构，普通成员仅能查看自身所在节点及相关信息。另外，还可通过搜索成员姓名、职位等关键词，快速定位其在网络结构中的位置。

（2）成员信息管理：具备成员信息录入功能，可输入姓名、性别、联系方式、所属部门、职位、入职时间等基本信息，还能添加专业技能、工作经历、培训记录等拓展信息。支持信息批量导入与导出，方便数据迁移和备份。同时，可对成员信息进行分类筛选，比如按部门筛选查看某部门所有成员信息，按技能筛选出具备特定技能的成员。此外，还提供信息更新提醒功能，当成员信息发生变动时，提醒相关人员及时更新。

（3）成员证书管理：可记录成员所拥有的证书名称、编号、颁发机构、颁发日期、有效期等信息。设置证书到期提醒功能，在证书快到期时自动发送提醒通知，以便成员及时进行证书续期或重考。

6.1.8. 工作计划

工作计划模块以年度计划为核心，构建“规划-执行-反馈-优化”的闭环管理体系：支持创建年度计划并分解为日常活动与任务，通过甘特图可视化监控进度；日常任务支持自动生成、手动创建操作，设置提醒

机制与执行反馈闭环；系统实时统计计划完成率、任务超期率等指标，提供钻取式分析定位问题；基于预设模板自动生成年度报告，对比计划与实际差异，辅助优化次年规划；结合角色权限控制、跨部门协作及多模块联动（如关联异常事件管理），实现战略目标到具体行动的高效落地，提升企业计划执行效能与精细化管理水平。

6.1.8.1 年度计划

（1）基础信息标准化录入：设定计划年份、完成期限、责任单位、负责人等必填字段，规范年度计划基础信息填写，确保计划要素完整。自动记录填报人、填报部门、填报时间，追溯计划编制源头，强化责任归属。

（2）附件智能处理：支持上传年度计划文件，智能提取文档中“重点工作、工作计划”等内容填充至表单，减少重复录入，提升效率。

（3）重点工作灵活管理：以图表形式呈现“主要工作内容、计划完成时间、到期提醒”，支持“编辑、删除”操作，灵活调整计划内容。自定义“到期提醒”规则（如距到期前 30 天提醒），通过系统通知触发提醒事件，确保任务执行时效性。

（4）流程化审批管控：结合“状态”标识跟踪计划进度，通过“待审批人员、审批历史、流程图”实现审批流程可视化，保障计划审核规范化。支持“保存草稿”功能，便于填报人分步完成计划编制，暂存未提交内容。

（5）多维度协同支持：关联“附件、重点工作、工作计划”模块，整合计划相关文档与任务细节，形成完整计划档案。

6.1.8.2 日常活动

（1）日常活动创建：支持录入活动主题、描述、负责人、开始/结束日期、附件等信息，以颜色区分活动状态（绿色“正常完成”、蓝色“处理中”、橙色“将到期”、红色“已超期”），直观展示执行进展，助力资源调配与风险预警。

（2）多维精准检索：提供活动主题、负责人、活动部门、状态、活动日期等组合检索条件，支持快速筛选目标活动（如按“部门”专业定位相关活动），提升信息获取效率。

（3）流程化审批管控：通过“流程状态”记录活动执行阶段，追溯流程节点，确保执行透明。

（4）分类管理：按专业（技术监督、电测监督等）分类活动，便于同类工作归纳总结，提升监督工作的专业性与系统性。

6.1.8.3 年度总结

（1）数据自动关联提取：基于年度计划模块，自动抓取年度目标、指标要求；从日常任务模块提取任务执行数据（如任务完成率、设备故障处理记录），整合形成报告基础数据池。

（2）模板化内容生成：依据预设报告模板（如“概述、指标分析、工作开展、问题整改”等模块），系统自动填充数据。

（3）流程化报告输出：需支持一键生成结构化年度总结报告，支持附件（如任务明细表格、统计图表）自动关联插入。同时，通过“审批流程”模块驱动报告审核（填报人提交→部门审核→最终定稿），确保报告内容合规、数据准确，最终形成完整的年度总结报告文档，满足存档、汇报需求。

6.1.9. 监督会议

监督会议管理，需支持创建会议信息（主题、时间、议程等）并批量通知参会人员，搭配会前多渠道智能提醒；构建标准化申请流程（提交→初审→终审），实时展示审批状态并记录历史，保障流程透明。实现纪要上传、关联会议及二次编辑，支持按多条件检索调用，满足存档与回顾需求；另通过数据统计分析会议频次、审批效率等，结合权限控制划分角色操作权限，保障系统安全与管理优化。

6.1.10. 监督指标

实现火电厂设备运行与可靠性指标、环保指标、能效与经济性指标、化学监督指标超标报警，各厂指标同比环比动态排名。

6.1.11. 监督月报

监督月报需支持火电厂各专业技术管理报表在线编辑、流程提报，月报的模板导入导出，在线编辑及内容合成、修改。

板块、集团可查看各火电厂技术监督报表，并可将各专业月报合成及在线修改。

实现月报的统计及综合查询功能。

6.1.12. 两张问题清单管理

缩出力问题对机组自身性能、机组的稳定运行产生负面影响，可靠性问题对机组安全稳定运行起到积极保障和提升作用，系统登记两个问题清单问题描述和影响范围、控制措施、责任人等信息并有到期提醒和持续跟踪等功能。

6.1.13. 设备检维修管理

火电厂机务、电气、仪控、综合消防、信息等专业年度、滚动检维修计划及项目；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目的分析及评价；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目的异常及缺陷技术分析；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目生产对标指标及节能分析；

火电厂各专业检修工单计划及完成情况月报表；

火电厂各专业工单计划及完成情况年报表。

6.1.13.1. 设备联锁保护管理

联锁保护撤出申请单：联锁保护撤出线上发起申请单流程，主要包含：联锁等级、申请原因、联锁信号、申请部门、申请人、申请时间、审核人、批准人、联锁保护计划撤出时间、联锁保护计划投入时间、联锁保护撤出时间、操作人、监护人。

联锁保护投入申请单：联锁保护投入线上发起申请单流程，主要包含：联锁等级、申请原因、联锁信号、申请部门、申请人、申请时间、审核人、批准人、联锁保护投入时间、操作人、监护人。

6.1.14. 移动应用

技术联系单、动态检查报告、重点问题跟踪、工作计划、设备检维修、设备联锁保护审批单等功能模块通过浙能 APP 移动端审批。

7. 进度及人员要求

项目各阶段的工作任务应在甲方规定的期限内完成，项目人员所具备的技能应符合甲方要求。

7.1. 进度要求

要求合同签订后 1 个月内完成需求方案设计，9 月内完成功能模块开发，试运行不低于 3 个月。

功能模块通过试运期且以下条件全部满足，项目初验。

- 1) 模块稳定运行，与其它系统接口正常，在试运行期间提出的问题得到解决；
- 2) 模块各功能模块使用正常、数据准确、性能良好；
- 3) 试运行期间技术服务良好。

7.2. 人员及驻场要求

乙方根据甲方项目功能及时间要求，合理安排项目进度及现场开发实施人员。为确保项目整体质量和响应及时性，项目人员必须全程提供现场技术服务，技术服务地点系甲方公司（杭州市西湖区紫荆花路 36 号浙能源力科创中心）。项目人员配置不低于以下要求：

人员岗位	人数	具备技能
项目经理	1	要求具备 IT 相关专业本科以上学历；信息类相关高级职称\ PMP 证书，10 年以上项目管理经验
开发经理	1	拥有计算机科学与技术专业背景，具备 5 年以上相关开发经验。 熟练掌握 Java 编程语言，具备面向对象编程思维。 熟悉 Spring Boot、Spring Cloud 和 MyBatis 等框架。 熟悉 MySQL 数据库系统，熟悉 Redis 缓存技术。 熟悉 HTML、CSS、Javascript 语言和 Vue 前端框架。 具备 K8s、Docker 等容器化开发技术。 熟悉 DevOps 理念和实践，具备持续集成、持续交付和自动化部署经验。 在团队合作方面具备卓越的能力，能够带领团队高效协作，推动项目的顺利进行。 具备良好的沟通能力，能够与业务团队和其他相关部门进行有效的沟通和协调。
业务经理	1	1、具有 3 年以上电厂相关系统的需求调研和分析工作经验。 2、具有优秀沟通理解和文档编写能力，善于读懂用户需求。 3、熟练掌握 Axure 等原型工具，具有优秀的界面交互设计能力。 4、具有优秀的业务流程与业务模型分析、设计能力。
中级开发	4	拥有计算机科学与技术相关专业背景，具备 2 年以上相关开发经验。 熟练掌握 Java 编程语言，具备深入的面向对象编程思维。 精通 Spring Boot 和 Spring 框架，有丰富的框架集成和开发经验。 熟悉 Oracle 和 MySQL 数据库系统，具备高级的数据库设计和优化能力。 熟悉 HTML、CSS、JavaScript 等前端开发技术，对 Vue 或其他主流前端框架有深入了解和实践经验。 具备良好的问题解决能力，能够快速定位和解决复杂的开发问题，并提供高质量的解决方案。 具备良好的沟通能力，能够进行有效的沟通和协调。
测试工程师	1	具有 IT 相关本科以上学历；具有 3 年以上工作经验，信息类相关中级职称\证书及以上。

8. 成果提交

本项目乙方应保质保量按时完成招标书约定的建设内容，成果物包含完成“设备技术监督管理、设备检维修管理”业务模块开发并提供相应源码，源码的质量应符合甲方的质量管理要求。

9. 验收及相关资料

(1) 本项目验收分为技术方案评审、系统上线试运行、系统验收、最终验收。

(2) 技术方案评审: 乙方负责技术方案编制, 包括《需求规格说明书》,《系统概要设计》,《系统详细设计》。

(3) 系统测试: 乙方负责系统测试(包括测试方案的制定), 甲方参与系统测试, 并负责测试方案的最终确认, 双方共同进行测试和诊断所有模块和整个系统, 并签署《系统测试报告》。

(4) 系统试运行: 以书面形式向甲方提出试运行申请, 内容包括:《系统试运行申请》、《系统测试报告》、《使用手册》、《安装配置手册》、《技术资料移交清单》等。

(5) 最终验收: 乙方以书面形式向甲方提出验收申请, 内容包括:《最终验收申请》、《最终配置清单》、《运维报告》等。

(6) 甲方负责对项目进行验收, 乙方应配合做好验收相关工作, 最终出具验收报告----《验收合格证明》, 双方签字盖章后生效。

(7) 验收过程中出现任何系统故障, 整个验收和诊断流程将重新开始。

10. 项目保密要求

乙方有义务对在项目中接触的甲方的技术情报、资料数据及商业秘密等信息进行保密, 未经甲方书面同意, 不得向第三方泄露。乙方应采取一切合理措施确保其技术人员和其他雇员不会违反本合同的条款披露或散布从甲方获悉的任何信息、资料。

任何一方未征得对方同意, 不得为任何其他目的而自行使用或允许他人使用从对方获得的信息, 本合同另有约定除外。

未经对方同意, 任何一方不得以任何形式公开本协议及其相关附件内容, 本合同另有约定除外。

任何一方违反本条款, 给对方造成损失, 须承担赔偿责任。

11. 技术服务和联络

11.1. 联络

合同签订后, 中标人应每周至少安排一次有甲方相关人员参加的项目联络会。

现场服务所需的全部费用, 包括乙方在中标后派往现场技术服务人员的一切费用均包含在投标总价中。

11.2. 质量保质期

项目初验通过之日起, 提供为期不少于 12 个月的质量保质期。在质量保质期内, 免费提供技术支持和售后服务。

11.3. 技术支持和售后服务

为了保证系统持续正常运行, 乙方自项目初步验收后对本项目开发的模块提供全面、有效、及时的售后技术服务, 技术服务地址为甲方公司, 地址为杭州市西湖区浙能源力科创中心, 质保期从初步验收合格之日起开始计算。售后服务的内容包括但不限于:

1) 若出现问题或故障, 应快速进行故障处理和软件更新。需提供 7×24 小时的服务响应。重大故障、问题应 2 小时内到现场处理。

2) 乙方应提供具体的、有实质性的技术支持和售后服务方案以满足甲方要求。包括升级、维护等，要求详细说明各类服务的范围、内容、方式。

3) 在质量保证期内，若关于应用模块的要求和需求发生非实质性需求变更时，乙方应免费对模块进行相应的修改。

4) 质保期内技术支持与售后服务的全部费用包含在响应报价总价中。

5) 质量保证期内，乙方需提供质量保障服务，及时消除系统 bug，协助甲方对业务模块进行完善，确保整体安全、稳定运行。

6) 乙方须以接口方式对外开放本项目建设的模块的各项数据，并遵循集团总线标准。开放的数据包括但不限于：设备主数据、缺陷数据、设备异动数据、主要设备停服役数据、两票危险点数据、工作票/操作票数据、特种作业票数据、生产日报数据、供气指标、生产基础数据、三种人数据等，满足集团各业务系统对数据的需求。

7) 甲方后续对业务模块及其数据的迁移工作，乙方应免费提供业务模块数据备份、迁移、清洗、转换及整理工作。

12. 文档要求

本次项目中，乙方须为甲方提供完整的系统设计、使用、测试、运维文档。包括但不限于以下技术文档：项目详细设计方案、项目培训方案、系统上线方案、使用手册、安装配置手册、系统测试方案及测试报告、验收报告、项目总结等，除了装订成册提供 1 套纸质文档外，同时还要提供 1 套电子版的文档（电子版本为 U 盘）。

13. 知识转移和培训

在项目建设过程中，乙方应以培训等各种方式满足甲方对于知识转移的需要，提出转移的知识体系和方法并保证甲方的实施人员能有效参与实施活动，确保模块实施后的平稳移交。

乙方需对知识转移的内容、方案、制度保障、人员保障等进行详细阐述说明，并说明以往的知识转移案例。

在投标技术协议中，乙方应对培训计划（包括培训时间、课程内容、地点等）及其他相关条款进行阐述，提供详细的培训课程供甲方选择，乙方需列出详细的培训计划（包括培训方式、时间、课程内容、人数、地点，是否包含原厂培训等）。乙方应向学员提供必要的技术资料、图纸、设备、用具，并允许学员自行保存培训期间的笔记本，技术资料和有关文件。

乙方要对甲方的人员进行必要的培训，让其了解到项目建设实施的基本思路和工作步骤、方法，为后续建设、运维提供技术储备和支撑。培训需要达成的总体目标包括：

(1) 甲方参与实施的人员能熟练掌握系统的基本配置与二次开发，具备对其他外部系统进行数据集成、页面集成的能力；能够根据业务变化需求，使甲方具备承担运行、支持、维护和优化该模块的能

力。

- (2) 甲方信息系统管理人员能熟练进行系统维护和升级版本的发布，掌握诊断处理问题的方法，合理有效使用系统中所有安全保密的功能。如果系统出现问题，信息系统工作人员应能诊断和处理。
- (3) 甲方的最终用户能熟练、正确操作系统，使用项目交付的各项功能处理日常业务。
- (4) 乙方应为甲方指定的人员安排合适和足够的培训，以使其在实施过程中有效参与并且在实施完成后顺利交接。
- (5) 培训必须是乙方提供的，内容采用定制方式，使每一类参加培训的人员在掌握必需知识的基础上，通过定制的一些附加培训内容，拓展参加者的知识面。

14. 供货及服务范围

本次采购范围主要包括甲方设备管理系统的技术监督、检维修管理模块的相关软件开发和实施服务。乙方应确保供货范围的准确、完整，以满足甲方项目的运行要求为原则，在技术协议中涉及的其它要求也作为本供货范围的补充，若在实施、调试、运行中发现缺项(属乙方供货范围)由乙方补充。项目实施期间，乙方须提供现场开发实施及技术支持服务，现场办公场所需乙方自行解决。甲方未列明，乙方认为必需的费用也需列入报价清单。
供货清单如下：

序号	名称	数量	单位
1	设备技术监督管理模块（含移动端）	1	套
2	设备检维修管理模块（含移动端）	1	套

15. 技术应答及技术差异表

乙方需将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

序号	招标文件		投标文件		对差异的说明
	条款	要求	条款	响应	

16. 乙方需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）

附件二 廉政协议

为进一步贯彻落实廉政责任制，促进廉政建设，预防在外包（或工程）项目、物资采购等业务往来过程中违纪违规违法事件的发生，共同维护市场经济秩序，保证双方业务的正常健康进行。根据廉政建设的有关规定，经协商一致，签订本廉政协议，并由双方纪检部门作为监督方，望双方共同恪守。

一、甲方有关部门、人员在授予乙方合同和合同执行过程等业务往来中不得有下列行为：(1)不得在业务往来中向乙方索要或收受各种礼品、礼券或现金；(2)不得参加乙方组织的外出旅游、到营业性娱乐场所娱乐；(3)不得参加有可能影响公正执行公务的宴请；(4)不得应乙方要求或为谋取个人私利虚假签证或夸大的工作量；(5)不得私自要求乙方将外包项目返包给本部门或本人；(6)不得要求乙方人员到其指定的单位或人员处采购物资；(7)非甲方组织行为要求乙方安排人员进乙方单位工作或者分包工程项目；(8)不得为谋取私利而故意刁难乙方，徇私枉法，阻挠正常的业务往来。

二、乙方人员在与甲方有关部门业务往来中，要应严格遵守以下规定：(1)不得在业务往来中以任何形式或名义向甲方有关部门、人员赠送各种礼品、礼券或现金；(2)不得邀请甲方有关人员吃喝、去营业性娱乐场所娱乐或外出旅游，以谋取不正当利益；(3)不得将承包项目私下转包给甲方有关部门或人员；(4)不得以任何形式和名义为甲方有关人员购物或报销应由个人支付的各种费用。

三、甲、乙双方应对各自单位的有关业务人员加强教育、监督和管理，防止上述事项的发生。

四、甲方有关部门、人员如有上述不正当行为，乙方有责任向甲方纪检、监察部门检举，如查证属实，视情节轻重，对相关人员进行相应的处分，如触犯刑法的，由司法机关依法追究刑事责任。

五、甲方人员若发现乙方人员有上述第二条款之情节者，应予以严正拒绝，并及时向所在部门领导及公司纪检、监察部门报告。

六、乙方如果违反本协议，甲方将视情节轻重和造成的后果，向乙方追究相应合同价款 5% 的违约金和/或者解除合同，乙方应赔偿甲方因此造成的损失，甲方有权取消乙方今后或今后一定期限参与甲方业务的资格。

七、本廉政协议作为【基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块】合同的附件，与合同具有同等法律效力。若由于政策等变化需对协议内容进行调整，由浙江浙能数字科技有限公司纪委确定。

本协议自双方签字盖章之日起生效，协议时间为合同授予、执行的全过程。

本协议一式二份，甲方、乙方各执一份。

甲 方 浙江浙能数字科技有限公司

乙 方

法定代表人
(或委托代理人)：(签字)

年 月 日

法定代表人
(或委托代理人)：(签字)

年 月 日

甲方监督电话：

乙方监督电话：

附件三 保密协议

保密协议

甲方（委托方）：浙江浙能数字科技有限公司

乙方（服务方）：

本保密协议（“本协议”）由甲乙双方于 2023 年__月__日签署。

鉴于：

1、甲方是一家在中华人民共和国成立的公司，其住所为浙江省杭州市西湖区高技街 32 号 307 室，法定代表人为雷徐冰。乙方是一家在中华人民共和国成立的公司，其住所为_____，法定代表人为_____。甲乙双方同意就合同项目进行合作（下称“本项目”）。

2、在合作期间，甲乙双方可能披露关于各自商业和关于本项目的保密信息（下称“保密信息”），无论该种信息是口头的还是书面的或是以电子文件形式存在的。

3、本协议中，披露保密信息的一方为“披露方”，获悉保密信息的一方为“接受方”。

有鉴于此，双方就如下事项达成一致：

1. 如未获得披露方的事先书面同意，接受方不得披露任何保密信息给第三方。

2. 除在本项目中使用外，接受方不得以任何形式、方式使用披露方的保密信息。

3. 双方同意以与保护其自身所拥有的保密信息同样的保护方法，来为对方的保密信息保守秘密，但无论如何任何一方应以审慎的程度保护该等保密信息。对保密信息的接触限于从事本协议所允许的工作的双方的人员。

4. 各方间根据本协议披露之保密信息应始终为披露方财产。本协议或依本协议披露的任何信息均不代表向另一方授予任何商业机密、版权或其它权利性质的许可。

5. 没有披露方事先书面同意，接受方不得复印或再制作披露方的保密信息。

6. 任何本协议下保密信息，包括该等保密信息的副本应在下述最先发生后返还给披露方：(a) 本项目已经完成；(b) 披露方要求后；或(c) 双方就本项目的协商或商议停止。

7. 本协议的内容并不禁止或限制任何一方使用下列信息（包括但不限于：构思、概念、技术诀窍、技术和方法）：(i) 在没有保密义务的情况下已为该方知悉的信息；(ii) 独立地由该方或为该方开发的信息；(iii) 该方从第三方取得的信息，并且就该方所知，该第三方不负有对该项信息保密的义务；或(iv) 在不违反本协议的情形下，已为公众所知晓的信息。

8. 如一方收到司法程序或行政机构签发的有效传票或其它文书，命令其提供另一方的保密信息，接收方应立即通知披露方并提供该等要求的抗辩。接收方应有权在法律允许的范围内遵守该等命令，除非该等命令有时限、被撤销或延期。但在此情形下，接收方应立即通知披露方，并协助披露方尽量减少由

此可能造成的损失。

9. 未经一方同意，另一方不得在广告或除本项目外的任何公开材料或活动中使用一方的名称、商标或商号。

10. 本协议不构成双方达成任何交易的承诺。

11. 任一方根据本协议将保密信息披露给另一方之日，本协议即开始生效。本协议有效期为长期。任何一方违反保密义务的，应赔偿由此给守约方造成的损失。

12. 双方同意，在发生争议或违约事件时，双方应首先依照诚信原则在内部解决该等争议。任何源于、有关或涉及本协议的纠纷、争议或索赔, 包括任何关于本争议解决条款的效力、解释、范围、履约或强制执行力等事宜，均应按照主合同约定的管辖方式解决。

甲方：

乙方：

浙江浙能数字科技有限公司

签字：

签字：

日期：

日期：

浙江浙能数字科技有限公司

安全健康环保及文明施工协议（外包工程项目适用版）

甲方：浙江浙能数字科技有限公司 项目主管部门：_____

乙方：_____

项目名称：_____基于甲方安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备
管理系统技术监督、检维修管理模块

合同编号：_____

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，根据国家和地方政府有关法律法规，以及行业有关安全管理规定，明确双方的安全健康环保责任，确保施工安全环保，签订本协议。本协议作为合同附件，与该合同时生效、同时终止，双方应恪守执行。如有违约，按本协议规定的职责各自承担行政责任、经济责任，直至承担法律责任。

1 甲方的权利和义务

1.1 甲方须认真贯彻国家和各级政府及上级部门有关安全生产、职业健康、环境保护的方针、政策，严格执行有关安全生产、职业健康及环境保护的法律、法规、条例，严格执行行业安全工作规程、规定及建设工程有关安全生产、职业健康与环境管理的规定。

1.2 甲方有权按有关规定对乙方的资质进行审查，确认乙方承包的工程项目与其资质相符合。

1.3 必要时，甲方有权组织乙方和设计单位进行图纸会审、向乙方进行设计交底。

1.4 甲方有权要求乙方提供施工中应遵守的安全生产、劳动保护、环境保护、文明生产等方面的法律法规、行业标准及规章制度清单，并向乙方提供本企业的安全生产、职业健康、环境保护方面的管理标准等资料。

1.5 甲方在施工前应认真审核乙方开工报告、施工组织设计、作业指导书，根据工程项目内容、特点进行全面的安全技术交底。

1.6 涉及有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或引起严重设备、环境污染事故的施工，甲方有权要求乙方制定施工安全技术措施，甲方审查合格后由乙方实施，甲方应监督乙方实施情况。

1.7 在带电设备附近工作，甲方应规定好工作区域范围，甲方与乙方应在现场进行安全技术交

底。

1.8 根据施工情况，甲方应协调施工现场周围地下管线、障碍物和邻近建筑物、构筑物的保护及处理，必要时作详细书面交底，共同确认施工方法。

1.9 施工前，甲方有权督促乙方对施工人员进行安全入场教育及考试，并要求乙方将安全培训、考试情况备案。

1.10 甲方有权对乙方施工人员的安全教育和安全考试的情况进行抽查或抽考，不合格者不得进入现场施工。若发现不合格者或未进行教育考试人员进场后，甲方有权要求退场并根据规定做出考核决定。

1.11 施工期间，甲方指派潘军涛同志为项目负责人（联系电话 15258818179），负责联系、检查、督促乙方执行有关安全、职业健康、环境保护、文明施工有关规定。甲方应经常联系乙方，对工程施工问题进行帮助协调。

1.12 乙方施工人员在生产区域内违反安全生产、职业健康、环境保护、文明施工等规程制度时，甲方有权制止并根据本协议、主体合同和甲方《反违章管理办法》进行扣款。当乙方在上述方面出现严重失控情况下，甲方有权做出限期整改、停工整顿直至终止合同清退出场的决定；同时甲方也可以根据甲方的相关管理规定把乙方列为承包商黑名单。

1.13 甲方认为乙方确有必要停工整顿时，应当以书面形式要求乙方暂停施工，并提出书面意见。当乙方响应处理意见整改完毕并以书面形式提出复工要求后，甲方应当在 48 小时内组织验收，检查是否合格，并签字后给予答复。公司领导、项目主管部门领导、项目负责人、安全员和公司其他安监人员，有权以口头通知形式要求施工单位暂停区域性施工，并报告部门领导。

发生下列情况应停工整顿：

1.13.1 发生人身伤亡事故。

1.13.2 发生施工机械、生产主设备严重损坏事故。

1.13.3 发生火险及以上事故。

1.13.4 发生环境污染事件。

1.13.5 重复发生相同性质恶劣的事故。

1.13.6 多次不听从劝告的。施工现场脏、乱、差，不能满足安全和文明施工要求。

1.14 由甲方提供的安全器具等设备设施，在安装完成提交乙方使用前，双方共同按规定做好交接，并做好验收及交付使用的书面记录。

1.15 在施工中如需办理工作票、操作票的，甲方应严格做好现场隔离和安全措施，经甲、乙双方共同确认安全措施无误后方可开工。

1.16 外包工程项目贯彻先订合同、安全协议后开工的原则。甲方不得指派乙方人员从事合同范围外的施工任务，不得要求乙方违反安全管理规定进行施工，因甲方原因导致的事故

由甲方承担责任。

2 乙方的权利和义务

2.1 乙方须认真贯彻国家和各级政府及上级部门有关安全生产、职业健康、环境保护的方针、政策，严格执行有关安全生产、职业健康及环境保护的法律、法规、条例，严格执行行业安全工作规程、规定及建设工程有关安全生产、职业健康与环境管理的规定及甲方有关安全、职业健康、环境保护和文明施工规定。乙方不得将承包工程转包，如有分包项目，应保证分包单位有相应的资质，并事先书面征得甲方的同意。

2.2 乙方应有安全管理组织体系，包括具体负责安全生产的领导。土建单位、施工人员超过 50 人的检修、安装、调试单位必须配有专职安全员，50 人以下的可设兼职安全员。专职安全员应有相应上岗证书或资质证书。

2.3 乙方应有完善的的安全管理制度，包括各级安全生产岗位责任制、安全检查制度、安全教育培训制度、安全例会制度、安全生产考核和奖惩制度、重大危险作业、重大安全技术措施审批制度、施工供、用电管理制度、施工区交通安全管理制度、防尘、防毒、防火、防爆安全管理制度、事故统计、报告制度以及各工种的安全操作规程、特种作业人员的审证考核制度等，有分包项目的外包单位，还应制订承包商安全资质审查制度。

2.4 乙方在施工前要认真勘察施工现场，拟订开工报告、施工组织设计、作业指导书，根据工程项目内容、特点，详细了解电力生产区域内作业的施工日期、作业要求、作业范围，对项目的危险源及环境因素进行辨识、评价，针对性地采取有效控制措施，并向施工人员进行全面的安全技术交底。工程项目中应明确危险废弃物（油漆桶）、不合格废水、建筑垃圾等处置责任方和处置方式。若危险源或危险因素评价为重要危险源的，乙方应将施工方案及安全措施送甲方综合办公室备案。

2.5 有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或引起严重设备、环境污染事故的施工，乙方应事先向甲方详细了解情况，并制定施工安全技术措施，经甲方审查合格后实施。乙方必须严格按施工组织设计和有关安全要求规定组织施工。

2.6 开工前，乙方应组织开展安全教育培训，安全教育培训内容应形象、直观，并根据外包工程项目风险及特点有针对性地进行安全教育培训，并考试合格。未按规定接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工。乙方安全教育培训档案应向甲方备案。

2.7 乙方为公司系统内企业时，可提供本单位安全监察部门出具的年度安规考试合格证明材料，作为安全教育培训考试合格证明。

2.8 乙方应承诺不使用未成年工和不适合现场安全施工要求的老、弱、病、残人员。

2.9 施工期间，乙方指派_____同志（联系电话 _____）为本工程项目负责人，系乙方的第一安全责任人，全面负责本项目的安全生产工作；指派_____同

志（联系电话：_____）为本工程项目安全员（专职、兼职）；负责本工程项目有关安全生产、环境保护、防火、文明施工等工作。乙方应经常联系甲方，通报安全文明生产情况。乙方更换安全项目负责人、专职安全员，必须事先书面通知甲方。

2.10 乙方在施工期间，应对所属施工区域的作业环境、设备、设施及工器具等进行检查，发现隐患立即停止施工或使用，并进行整改。一经开工，就表示乙方确认所属施工区域的作业环境、设备、设施及工器具等符合安全要求并处安全状态，乙方对施工过程中由于上述因素而导致的事故后果负责。

2.11 乙方应接受甲方的监督、检查和指导。对于甲方查出的隐患及问题，乙方必须限期整改。当甲方认为确实有必要暂停施工，并提出要求乙方暂停施工意见后，乙方应当按甲方要求停止施工。乙方响应处理意见整改完毕后，以书面形式向甲方提出复工要求。在甲方组织验收并签字同意后，乙方重新施工。对甲方违反安全生产规定、制度的要求，乙方有权拒绝执行，有权要求甲方改进。

2.12 乙方在施工期间所使用的各种设备及工器具等均由乙方自备。如乙方必须借用时，应由双方有关人员办理借用手续。乙方应取得设备和工器具借出方对借出的设备和工器具确实完好并符合安全要求的保证，并应取得特殊设备、工器具使用说明书的书面资料。乙方对借入的设备、工器具必须进行检验，并做好检验记录。乙方一经接收，设备和工器具的保管、维修应由乙方负责，并严格执行安全操作规程。在使用过程中，由于设备、工器具因素或使用操作不当而造成伤亡事故，由乙方负责。

2.13 各类安全防护设施如：遮栏、安全标志牌、警告牌、接地线、脚手架结构等不得擅自拆除、变更。如确实需要拆除、变更的，必须经施工负责人和甲方项目负责人或甲方指定的其他人员同意，采取必要、可靠的安全措施后，方能拆除、变更现场安全防护设施。任何一方人员，擅自拆除、变更所造成的后果，均由该方负责。

2.14 乙方因施工需要设置的安全防护设施、安全标志牌，其他人员不得擅自拆除，乙方在项目完成后应及时拆除，不得无故延误。

2.15 特种作业必须执行国家《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，特种作业人员须经省、市（地区）政府管理部门认可的培训部门安全技术培训考核合格后取得有效证件，持证上岗。中、小型机械的作业人员必须按规定做到“定机定人”和有证操作。起重吊装作业人员严禁违章、无证操作。严禁不懂电器、机械设备的人，擅自操作使用电器、机械设备。

2.16 乙方应对甲方所做的安全措施要逐项检查无误后方可开工。乙方应对是否符合《电业

（力）安全工作规程》要求负责。

2.17 乙方必须严格执行动火规定，易燃、易爆场所严禁吸烟及动用明火，消防器材不准挪作他用，电焊、气割作业应按规定办理动火审批手续。

2.18 乙方在施工中，应注意地下管线、光缆的保护。乙方应向甲方了解地下管线和障碍物详细情况，会同甲方明确施工方法。乙方应贯彻甲方安全技术交底要求，如遇有情况，应及时向甲方和有关部门联系，采取保护措施后施工。严禁冒险作业、野蛮作业。

2.19 乙方在施工作业过程中，应采取必要的环境保护措施，消除各类废水、噪声、灰渣、粉尘排放和危险废弃物弃置对周边环境造成的影响。如有上述情况，应在方案中明确处置措施并交底，遇有不明状况，应及时向甲方和有关部门联系，严禁在工作状态不明确情况下违规作业。

2.20 乙方在施工作业过程中，应采取必要的职业健康防护措施，消除或减少职业危害。乙方应为作业人员配备应有的劳动保护用品、用具并监督员工正确使用。乙方所属人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求，着装应符合电业安全工作规程规定。

2.21 乙方必须坚持文明施工，对所承担工程区域的文明施工负责，做到工完料尽场地清，现场工业垃圾按甲方的指定区域堆放。

2.22 乙方应严格遵守甲方各项安全生产规定。

2.23 乙方在施工作业过程中发生安全或环境事故事件时，应及时告知甲方项目主管部门和综合办公室。

3 乙方如果违反本协议，按公司《反违章管理办法》进行考核，由甲方视情节轻重、违章程度、工程规模及造成的后果，向乙方追究相应合同价款最高 10%的违约金（违约金不包括甲方的实际损失，由乙方另行支付），并有权解除合同，乙方应赔偿甲方因此造成的损失，甲方有权取消乙方今后或今后一定期限参与甲方业务的资格。

4 贯彻“谁施工、谁负责”的原则，甲、乙方人员在施工期间造成人员伤亡、火灾、环境污染事故，双方应协力进行紧急抢救伤员和保护现场，及时报告项目主管部门和综合办公室，并按国家及地方有关事故报告规定，报告各自上级主管部门及省（市）、区（县）等有关部门乙方人员施工中发生的不安全情况应及时向甲方通报。乙方必须严格执行本协议，因违反本协议而造成设备、伤亡等事故，由乙方承担一切经济损失。

5 其他未尽事宜：_____

6 本协议执行过程中如遇有与国家和地方政府的有关规定不一致时，按国家和地方有关规定执行。

7 本协议经双方签字、盖章后生效，作为合同正本的附件，与合同正本具有同等法律效力。
本协议一式【】份，甲、乙双方各执【】份。

甲方：浙江浙能数字科技有限公司

乙方：

单位名称（盖章：

单位名称（盖章：

项目主管部门负责人（签字/日期

法定代表人或授权代表（签字/日期）：

基于安全生产数字化管控平台技术框架下 开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、 检维修管理模块 供应链安全协议

(软硬件信息产品、信息系统集成、软件开发等项目适用版)

本着互惠互利、友好合作的原则，双方经友好协商达成一致，甲方确定乙方为基于安全生产数字化管控平台技术框架下开发和实施火电厂设备管理系统技术监督、检维修管理模块供应商，为明确乙方供应链安全责任，特订立本协议。本协议适用于软硬件信息产品、信息系统集成、软件开发项目，其中第四章软件开发安全要求仅适用于软件开发项目。协议内容如下：

一、基本安全要求

1.1 乙方供应的产品应符合有关法律、行政法规、强制性国家标准；若乙方提供的产品为网络关键设备和网络安全专用产品，则应当按照《中华人民共和国网络安全法》及相关国家标准的强制性要求，产品经过相关检测与认证；涉及密码产品的应符合国家密码主管部门的要求。

1.2 乙方提供的产品中不得设置恶意程序，不得故意留有后门、木马等程序和功能。

1.3 乙方不得在产品中设置隐蔽接口，不得加载能够禁用或绕过安全机制的组件，不得非法远程控制甲方产品。

1.4 乙方不得向境外机构提供与本项目相关的信息，如：项目信息、甲方信息、项目材料、相关数据等，或为其获取相关信息提供便利条件。

1.5 乙方未经甲方书面授权，不得将甲方数据用于与本项目无关的系统演示、测试、开发等场景。

1.6 乙方应配合甲方开展供应链安全监督和检查工作，应保证供应链上传递的供应信息的真实性、准确性、完整性，并采取措施保护信息不被篡改和泄露。

1.7 乙方应配合甲方建立和维护可追溯性的策略或程序，记录和保留开源软件、第三方组件的原始供应方、开源社区、下载地址等相关信息，约束服务外包（如：人员外包开发），保障可追溯至上游供应商。

1.8 乙方应提供满足本项目产品持续稳定运行所需的产品使用授权，包括但不限于许可证、产品授权序列号等。

1.9 针对本项目所提供或使用的第三方组件、开源软件、开发测试工具等，乙方应避免因知识产权问题导致的法律风险。

1.10 乙方应明确项目组人员的访问权限级别，对其访问范围和授权期限进行严格控制。

1.11 乙方应建立并执行离职离岗人员的制度，包括账号、权限、材料等交接、清理。人员调离时应收回组织的软硬件资产，移交调离人员的重要数据、个人信息数据处理岗位职责，及时终止调离人员的重要数据、个人信息数据处理权限,并确保其调离后在合理期限内继续履行保密义务。

1.12 乙方应确保与其合作的所有分包商都承担相应的安全义务，并对分包商可能带来的安全风险承担连带责任。

1.13 乙方收集的数据范围应为实现提供的产品或服务的业务功能所必需的最小范围。

1.14 乙方在涉及个人信息处理时，应取得个人信息主体授权与甲方同意。个人信息处理包括个人信息的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开、删除等环节。

1.15 乙方开展数据处理活动时，原则上应使用去标识化处理的数据集，重要数据、个人信息数据原则上应脱敏后进行数据处理。

1.16 乙方应采用数据脱敏、数据水印等数据保护技术，控制数据的使用目的、范围和效果，降低数据泄露风险。

1.17 乙方应按照项目情况明确相关人员的访问权限，防止未授权访问。

1.18 乙方协助甲方制定数据、个人信息的安全事件应急预案。

1.19 乙方未经甲方同意，不得访问、获取、留存、使用、泄露或者向他人提供数据，不得对数据进行关联分析。

1.20 乙方应确保数据只在甲方环境中传输，若需要传出甲方环境，乙方需在评估数据使用范围、目的、规模等内容后向甲方发起申请，并在征求甲方书面同意后进行传输。

1.21 乙方在数据传输完成后，应立即清除传输历史缓存数据。

1.22 乙方不允许委托第三方开展数据处理重要数据、个人信息数据，不允许将重要数据、个人信息数据存储、披露和提供给第三方。

1.23 乙方应对重要数据、个人信息的关键操作（例如批量修改、拷贝、删除、下载等）设置审批流程和记录日志，以满足访问控制与审计的需求。

1.24 乙方应根据项目情况对数据采取对应的安全管控措施，如签名验签、双向认证、传输通道加密、数据内容加密等。

1.25 乙方项目应满足甲方相关网络安全管理规范制度要求。

二、交付安全要求

2.1 乙方应保障产品/定制软件在物流环节的完整性、网络传输过程中的完整性和机密性，防止数据泄露、恶意篡改和损毁等事件发生。

2.2 乙方交付的产品/定制软件不得捆绑无关软件产品和模块，对于非必须要模块、接口、维护通道应移除或关闭。

2.3 乙方应将产品/定制软件中用于测试或维护接口主动告知甲方,并提供关闭测试或维护接口的方法。

2.4 乙方应对产品、定制软件、外部组件进行安全更新确保其安全性，如：操作系统、 Web 服务器、中间件、数据库等。

2.5 乙方针对本项目明确项目网络安全相关责任人与联系方式，建立软件产品安全事件响应计划、事件响应流程。

2.6 乙方应确保供应的产品不存在已知漏洞未处置或已公开漏洞未修复的情况；对于存在已公开漏洞未修复的，应当立即采取补救措施，按照规定及时告知甲方并按照相关规定向有关主管部门报告。

2.7 乙方应配合甲方制定网络安全事件应急预案，主动配合甲方采取消除安全隐患的措施，防止危害扩大。

2.8 甲乙双方应在产品进行升级维护时，采用安全可控的渠道交付升级包、补丁包，并开展相应的安全性测试、完整性校验等工作。

2.9 甲方拥有对乙方提供的产品安装和升级等的知情权和选择权，乙方在安装和升级时明示甲方并获得同意后方可进行操作。

2.10 乙方应确保本项目材料交接、知识转移的完整性，交付材料应包括以下内容：为本项目开发的源代码、开源组件清单、可执行程序、对外 API 接口清单、数据格式、调用方式、软

件产品成分清单、预置的所有账户和默认口令、安全设计方案、安全测试方案、安全测试报告、项目组人员清单与联系方式、软件产品加固手册、软件产品部署文档、使用维护说明书、用户手册等。

2.11 乙方应根据甲方要求及时清除本项目相关资料和用户数据，确需由乙方保留的项目相关资料应加密存储，并采取安全措施保障项目资料的机密性和完整性。

三、替换与废止安全要求

3.1 乙方不得通过技术手段限制甲方选择其他供应商的产品、组件或技术。

3.2 乙方应为甲方数据和业务在不同产品间的迁移提供必要的技术支持。

3.3 甲方产品停止使用时乙方应提供必要的技术支持，协助甲方进行数据迁移或数据导出。

3.4 乙方应在发生组织架构重大调整（如：重组、收购、外资控股等）或服务外包时，及时通知甲方并采取措施保证甲方相关信息的安全。

3.5 涉及到软件废止环节的，乙方应负责开展软件卸载、停用及数据备份、迁移以及销毁工作。

3.6 乙方针对本项目中使用的产品或外部组件，不再维护而退市时，应提前发布退市公告，并通知甲方。

3.7 乙方应当为交付的产品提供安全维护，在规定或约定的期限内，不得终止安全维护；针对本项目产品乙方不得因产品维护到期、过质保期、产品退市等任何理由停止安全维护。

3.8 数据销毁时，乙方应采用多次重写、覆盖、删除等方式对销毁数据字段进行擦除，确保数据不可恢复。

四、软件开发安全要求

4.1 乙方应建立相应的安全开发流程、代码安全管理制度、开发环境安全管理、安全编码规范等内容，并在本项目中应用执行。

4.2 乙方应对本项目源代码实施严格的访问控制，对其变更进行安全控制和安全审计，防止人为植入病毒、木马、后门等风险。

4.3 乙方应对本项目的源代码、容器、开源组件、IaC 等内容进行安全扫描。

4.4 乙方不得将本项目中的代码发布或拷贝至互联网公共平台（如 Gitee、Github、网盘、文库等）。

4.5 乙方应加强开发、测试环境的安全管理。开发、测试环境应与生产运行环境安全隔离，测试数据须经脱敏后才可以在开发测试环境中使用，禁止将带有甲方公司名称及徽标的开发测试环境暴露于互联网。

4.6 乙方应加强源代码和技术文档的安全管理，采取措施防止泄露源代码和敏感数据泄露。

4.7 乙方应针本项目开展安全测试工作，对软件产品的安全功能和安全漏洞进行测试，如：渗透测试、代码安全审计、软件成分分析、交互式安全检测、漏洞扫描等

4.8 乙方应对最终发布的软件产品进行检查，删除测试数据、测试用户和临时文件。

4.9 乙方应采用相应的措施保护开发测试环境中源代码、软件产品制品、需求文档、设计文档、开发文档、测试用例、用户数据等信息的完整性、机密性、可用性。

4.10 乙方应采用相应的安全措施保护开发测试环境中使用的工具，应对工具的安全性、完整性（工具污染、植入后门等）进行检测。

五、违约责任

-
- 5.1 乙方未履行本协议，甲方有权根据乙方违约的严重程度，采取暂停合作、解除主体合同等措施，由此产生的损失，乙方应承担赔偿责任。
- 5.2 违反本协议规定，同时构成犯罪的，依法追究刑事责任。

六、其他

- 6.1 凡因本协议引起的或与本协议有关的一切争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院起诉。
- 6.2 本协议与主体合同约定不一致的，以本协议约定为准。
- 6.3 本协议经双方盖章后生效。
- 6.4 本协议一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲 方 浙江浙能数字科技有限公司 乙 方

法定代表人 法定代表人
(或委托代理人)：(签字) (或委托代理人)：(签字)

年 月 日 年 月 日

第五章 服务技术标准及要求

浙江浙能数字科技有限公司

火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模
块配套开发实施服务项目

技术规范书

编制：_____

审核：_____

批准：_____

目录

1. 总则.....	4
2. 采购的基本内容.....	5
3. 投标人的供货范围.....	5
3.1. 系统开发.....	5
4. 规范和标准.....	6
5. 建设要求.....	6
6. 建设内容.....	7
6.1. 技术监督管理.....	7
6.1.1. 系统首页.....	7
6.1.2. 技术联系单.....	8
6.1.3. 动态检查报告.....	9
6.1.4. 重要问题跟踪管理.....	12
6.1.5. 通知公告.....	13
6.1.6. 制度/标准管理.....	15
6.1.7. 监督网络.....	16
6.1.8. 工作计划.....	16
6.1.9. 监督会议.....	18
6.1.10. 监督指标.....	18
6.1.11. 监督月报.....	18
6.1.12. 两张问题清单管理.....	18
6.1.13. 设备检维修管理.....	18
6.1.14. 设备联锁保护管理.....	19
6.1.15. 移动应用.....	19
7. 进度及人员要求.....	19
7.1. 进度要求.....	19
7.2. 人员及驻场要求.....	19
8. 成果提交.....	21
9. 验收及相关资料.....	21

10. 项目保密要求.....	21
11. 技术服务和联络.....	22
11.1. 联络.....	22
11.2. 质量保质期.....	22
11.3. 技术支持和售后服务.....	22
12. 文档要求.....	23
13. 知识转移和培训.....	23
14. 供货及服务范围.....	24
15. 技术应答及技术差异表.....	24
16. 投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）	25

17. 总则

1.13 本技术规范书针对基于数科公司安全生产数字化管控平台的火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块配套开发实施服务项目提出了技术等方面的要求，其使用范围仅限于本项目的招投标及实施。内容包括系统的功能、技术要求、硬件参考配置、软件要求、人员培训、试验以及所有必需的其它事项。投标人应仔细阅读本技术协议内的全部条款，投标人提供的系统应满足本技术协议所规定的要求。

1.14 本技术规范中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标人应提供满足本文件和所列标准要求的高质量产品及其相应服务，并同时满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。

1.15 如果投标人未以书面形式对本技术规范提出异议，则意味着投标人完全响应本技术规范的要求，投标人提供的软件、资料和服务等应完全满足本规范和有关软件标准的要求。

1.16 合同将以本技术规范为蓝本，并列入双方认可的技术偏差，经修改后最终确定的技术规范将作为合同的一个技术附件，并与合同文件有相同的法律效力。双方共同签署的会议纪要、补充文件等也与合同文件有相同的法律效力。

1.17 本项目用到的软件、技术等所涉及的专利费用均被认为已包含项目报价中，投标人保证招标人不承担使用招标人提供的软件而引起的软件专利责任。

1.18 招标人在设计、开发过程中对于投标人技术方案的确认，并不代表招标人将为相关的技术方案承担责任，投标人完全保证所供软件及系统开发功能的安全可靠性、合理性、完整性和优良性。无论是否经过招标人确认，投标人都无条件对系统中存在的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充，而不增加任何费用。

1.19 投标人开展系统实施时，投标人要响应招标人对程序的要求，以使程序满足招标人的管理模式及工作流程要求，保证系统软件适合招标人的现场实际和工作需要。

1.20 投标人承诺在招标人提供的低代码管理平台开发并基于招标人源代码管理平台做代码开发管理，100%源码交付。

1.21 投标人客户化后的应用软件版权归招标人所有。

1.22 投标人应按招标人指定的项目所在地开展工作。

1.23 本技术规范书将作为合同的附件，与合同正文具有同等效力。

1.24 本技术规范书未尽事宜，经双方协商解决。

18. 采购的基本内容

本次采购范围包括基于浙能数科公司安全生产数字化管控平台技术框架下开发火电厂设备管理系统的技术监督和设备检维修管理模块。

19. 投标人的供货范围

本次项目供货范围包括：

19.1. 系统开发

序号	系统名称	系统模块	备注
1	技术监督管理	系统首页	
2		技术联系单	
3		动态检查报告	
4		异常事件	
5		重要问题跟踪	
6		通知公告	
7		制度/标准管理	
8		监督网络	
9		工作计划	
10		监督会议	
11		监督指标	
12		监督月报	
13		两个问题清单	
14	设备检维修管理	维修计划与分析	
		工单计划及完成情况月报表	
		联锁保护撤出申请单	
		联锁保护投入申请单	

20. 规范和标准

投标人提供的系统软件、实施、文档应符合相关国家、行业的标准和规程，具体要求如下：

1. GB/T 8567-2006 中华人民共和国国家标准 计算机软件文档编制规范
2. GB/T 11457-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件工程术语
3. GB/T 20157-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件维护
4. GB/Z 20156-2006 中华人民共和国国家标准 软件工程 软件生成周期过程 用于项目管理的指南
5. GB/T 20158-2006 中华人民共和国国家标准 信息技术 软件生成周期过程 配置管理
6. GB/T 16260-2006 中华人民共和国国家标准 软件工程 产品质量

21. 建设要求

12. 必须基于招标人提供的安全生产数字化管控平台的技术框架下进行开发及实施。

13. 本技术规范未提及的要求，投标人必须以招标人的要求为准。

14. 必须按照招标人的管理要求，采用主流开发技术；平台开发所使用的所有组件、插件、图表等应提供永久授权。

15. 必须按照招标人的规范要求进行实施开发，包括但不限于数据库连接、数据填报规范、可视化展示样式和调色等。

16. 数据填报需满足自定义填报需求，可自由删减单元格，并动态调整数据库表；能够自定义批量导入 excel 表，支持行、列、sheet 等维度导入。

17. 必须充分考虑并创建不同类型的数据连接，保证平台能加载各种来源的数据，包括但不限于关系型数据库、API 接口等。

18. 所有的图表开发均提供支持图表之间的联动分析、钻取分析、多维分析和二次分析等能力。

19. 执行普通业务查询时，响应时间不得超过 1 秒；执行综合业务查询时，响应时间不得超过 3 秒。

20. 当进行复杂查询的处理且响应时间较长时，应根据事务内容分级逐步响应，当

并发数达到设计峰值时，应采用延迟访问的方法避免服务崩溃，并在页面中提供友好的提示信息。

21. 项目实施的全部过程应遵循 GB/T 8566 《信息技术软件生存周期过程》、GB/T 17544 《信息技术软件包质量要求和测试》、GB/T 16260 《信息技术软件产品评价质量特性及其使用指南》以及本建设方案编制依据中的国家及行业标准等。

22. 本次供货范围为安全生产软件模块开发实施服务。投标人应提供与本工程相关的软件开发及实施服务（除招标人注明自己提供外），硬件部分由招标人自己提供。

22. 建设内容

设备技术监督管理模块借助 12 大功能搭建起全流程技术监督闭环管理体系，覆盖集团本部、研究院、电力板块及下属 23 家火电厂。其中，技术联系单采用标准化电子流程，动态检查报告运用可视化管理，异常事件实现分级预警处置，重要问题通过三色预警追踪，通知公告能通过 OA 渠道推送，制度标准可智能关联更新，工作计划总结闭环管理，会议能全周期协同，指标可动态监测评估，月报能一键合成，机组的缩出力问题和可靠性问题的跟踪对机组的运行稳定起着重要作用。具备全要素数字化、辅助决策支持、跨部门协同、数据资产沉淀等特性。它以 PDCA 循环为管理模式，让技术监督工作走向标准化、流程化、智能化，大幅提高监督效能和风险防控能力，为企业安全生产和技术进步提供数字化助力。

设备检修管理模块，包含各专业对设备的维修项目计划制订及报表统计，连锁保护管理，设备的缺陷异常分析统计，检修工单的管理以及设备联锁保护撤出、投入管理等。

22.1. 技术监督管理

22.1.1. 系统首页

以数据驱动为核心，构建多维度信息聚合与信息交互界面。通过动态驾驶舱实时呈现技术通知单、动态监督报告、指标达标率等关键数据，结合异常预警机制（如红色标红、闪烁提示）实现流程到期或者未闭环提早发现。智能工作台集成新建任务、审批待办、公告查阅等高频操作入口，支持全局搜索与快捷指令，缩短操作路径。信息聚合区分类展示待办任务、会议通知、监督动态等信息，通过卡片式布局与滚动提醒保障重要事项无遗漏。全景导航栏以树形结构引导用户快速进入动态监督、总要问题跟踪、计划管理、任务执行等核心模块，辅助用户高效完成监督执行闭环，整体提升系统使用效能与管理精细化水平。

22.1.2. 技术联系单

6.1.2.4 技术联系单

通过标准化电子流程实现技术联系单的全链路数字化管理，支持跨公司、部门协作、电子签批与进度追踪，提升技术监督工作的规范性与效率。

(2) 提供多部门并行审批、意见批注、附件补充及流程回退等功能。

(3) 实时展示流程状态（待处理/审批中/已完成），通过图形化进度条与时间轴双视图跟踪进度，设置超时预警自动推送提醒。

6.1.2.5 告警单管理

(1) 系统需支持结构化录入告警单核心要素，如告警级别、设备名称、告警单位、监督单位、监督专业，并规范填写告警描述、处理建议，确保告警信息完整、规范。

(2) 提供全流程状态监控：通过“流程状态”实时展示告警处理进展（如未开始、审批中），结合“流程图”可视化呈现审批链路，清晰追踪每个环节的流转状态，提升处理效率。

(3) 协同化审批流转：自动关联编制人、部门、企业等信息，支持“附件”上传补充资料，完成告警数据的集成与归档，为后续分析、复盘提供完整数据基础，助力优化告警处置策略。

6.1.2.6 监督任务统计

以技术通报、告警管理数据为底座，构建智能化统计分析体系，实现技术联系单监督任务执行情况的精准把控。

(1) 多维数据筛选：需支持灵活选取、数据来源、自定义“选择日期”范围、目标专业等，快速锁定统计范畴。

(2) 精细化指标展示：需通过图表直观呈现各专业任务数量、完成数量、完成率、未完成数量等核心数据，同步标注处理中、将到期、超期等状态，辅以总计行汇总全局执行情况，清晰反映任务执行全貌。

(3) 交互式多级钻取：点击任意指标（如完成率、未完成数量），可逐级钻取数据，从专业维度深入至具体任务详情，追溯告警单或技术通报原始内容，实现“全局概览—细节追溯”的深度分析，为管理决策提供数据支撑，助力精准定位执行瓶颈、优化处置流程。

22.1.3. 动态检查报告

为贯彻技术监督标准规范，强化电力企业生产环节管控，构建“动态检查”模块，针对迎峰度夏/冬、专项检查等场景，实现检查任务从创建、审批到执行的全流程数字化管理，解决传统检查通知流程模糊、协同低效等问题，推动技术监督工作标准化、透明化。

实现各专业动态检查报告的数字化管理，支持企业的各专业动态检查报告的一键合成，通过流程审批提交至板块、集团。

6.1.3.7 动态检查通知单

在上级单位对下级单位开展技术监督检查前，可通过系统“动态检查通知”模块高效发起流程。

（1）标准化单据创建：上级单位（如研究院）在线新建技术监督检查单，完整填写检查名称、类别、时间范围、受检单位、监督专业（电测监督、锅炉监督等），并在检查概要中明确依据标准、检查内容，附件上传相关文件，确保通知信息规范全面。

（2）流程化审批流转：单据按预设流程推进，通过“审批中”状态跟踪审核进度，支持编辑、删除等操作，确保检查任务经审批确认后执行，提升流程严谨性。

（3）精准通知与反馈管理：单据生成后自动触达受检单位，系统实时统计“已读/未读”情况（如“受检单位通知情况：已读 4/未读 4”），支持按单位、时间筛选查询，确保下级单位及时接收检查通知，避免信息传递疏漏，为技术监督检查高效开展奠定基础。

（4）检查任务高效生成：动态检查通知审批通过后，需提供“生成检查单”快捷操作，实现业务流程的无缝衔接。点击该功能，系统自动基于审批通过的通知信息（如检查名称、受检单位、时间范围、监督专业等）生成对应检查单，无需重复录入数据，助力技术监督检查工作快速落地，有效提升从通知到执行环节的整体效率。

6.1.3.8 迎峰度夏

迎峰度夏技术监督动态检查工作

（1）全流程检查任务管理：系统需支持迎峰度夏检查任务的全周期数字化管控，从新建检查单（录入检查名称、受检单位、时间范围等）、审批流转至执行完成，通过“流程状态”（草稿、审批中、已完成）实时跟踪进展，确保检查任务有序推进，提升组织效率。

（2）专业化检查报告编制：检查结束后，支持高效生成专业检查报告，包括填写检查

概况（依据标准、检查内容），上传附件（如检查文档），并通过“发现问题及整改建议”模块记录设备问题。支持 Excel 模板批量导入问题，简化重复录入工作，提高报告编制效率。

（3）问题闭环整改追踪：针对检查发现的问题（标注问题级别），提供整改建议录入、编辑、删除等操作，形成“检查发现问题—下达整改建议—跟踪处理结果”的闭环管理，确保设备隐患及时消除，助力电力企业在迎峰度夏期间保障设备安全稳定运行。

6.1.3.9 迎峰度冬

迎峰度冬技术监督相关工作。

（1）检查任务全流程管理：可对迎峰度冬检查任务进行从创建到结束的全周期管理。能通过编号、检查名称、专业等多种条件快速查询任务，还能查看任务流程状态，如草稿、审批中、已完成等，全面掌握任务进度。

（2）专业报告编制与管理：支持专业监督人员填写检查报告，录入检查概况，上传相关附件。还可详细记录发现的问题、整改建议、自查问题和遗留问题等，且能使用 Excel 模板批量导入问题，提高报告编制效率，方便对检查结果进行系统化管理。

（3）问题跟踪与整改闭环：针对检查中发现问题，明确问题级别，提出监督整改建议，并对问题的整改进度进行跟踪，形成发现问题到解决问题的闭环管理，保障电力设备在冬季能安全稳定运行。

（4）数据统计与分析：可对迎峰度冬检查任务的数据进行统计，如不同专业的检查任务数量、完成情况等，为后续优化电力系统的运行和维护提供数据支持。

6.1.3.10 专项检查

在电力生产场景中，专项检查聚焦特定设备（如锅炉、汽轮机）、关键业务环节或突出问题（如安全隐患、合规性缺陷），旨在突破常规检查的泛化模式，通过深度排查、精准验证，确保设备可靠性、技术标准执行到位，满足行业规范与企业精细化管理需求，防范系统性风险。

（1）全流程任务管控：实现专项检查任务的全周期数字化管理，支持通过编号、检查名称、专业、单位等条件快速检索任务，实时展示“草稿、审批中、已完成”等流程状态，覆盖任务创建、审批、执行全环节，保障管理透明化与高效协同。

（2）专业化报告生成：检查结束后，可高效编制专项检查报告：填写检查概况（依

据标准、检查内容），上传附件（如专业文档），利用“发现问题及整改建议”模块记录设备问题（标注问题级别），并支持 Excel 模板批量导入问题，提升报告编制的专业性与效率。

（3）问题闭环整改追踪 针对检查发现的问题，提供整改建议编辑、删除等操作，构建“问题发现—整改建议—跟踪落实”的闭环管理机制，确保隐患彻底消除。同时，可追溯问题处理历史，为后续专项检查积累经验，持续提升企业设备管理与安全生产水平。

6.1.3.11 检查报告问题统计

在电力技术监督体系中，迎峰度夏等专项检查会产生大量问题数据，传统数据处理方式难以高效整合分析。企业需要精准掌握问题在不同专业、年度的分布特征，追踪整改闭环成效，从而识别高频问题领域、优化监督策略。为解决数据利用低效、决策支撑不足的痛点，满足电力企业对设备安全管控、生产稳定运行的需求，检查报告问题统计功能应运而生，助力实现从数据沉淀到价值挖掘的转化，推动技术监督工作精细化、科学化。

（1）多维度数据筛选：需支持灵活选取“数据来源”（如迎峰度夏）、“选择年度”、目标专业（节能、锅炉、电测等），快速锁定统计范畴，精准分析特定业务、年度及专业的问题数据。

（2）专业化问题分类统计：按专业维度（节能、汽轮机、锅炉等），细化呈现问题类型（严重、一般、自查）及数量，同时统计各年度“问题数量”“闭环数量”“未闭环数量”，清晰展示不同专业在各年度的问题分布、整改执行情况，便于定位高频问题专业领域。

（3）整改闭环追踪分析：通过对比各年度问题闭环数据，直观反映整改成效。例如，查看某专业“未闭环数量”可定位历史遗留问题，追踪整改薄弱环节，推动问题闭环管理，提升技术监督执行效能。

（4）可视化数据呈现：需支持表格与图表（如柱状图、折线图）切换展示，动态呈现问题数据趋势，辅助快速识别问题变化规律，为制定后续检查计划、优化整改策略提供数据支撑，实现从“数据统计”到“决策支持”的价值升级。

6.1.3.12 异常事件

通过数字化手段整合事件信息，打通上报、审批、处置环节，解决协作低效问题，助力企业及时响应异常状况，降低安全风险，保障电力生产的安全性与连续性，同时为后续分析事件规律、优化预防策略提供数据基础。

（1）**标准化上报流程**：责任单位可在线发起异常事件上报，填写单位、机组、专业、发生时间、问题状况等核心信息，支持附件（doc/pdf）上传，且提供“保存草稿”功能，确保事件信息完整录入。

（2）**全流程状态追踪**：通过列表“状态”（草稿、审批中、已完成）实时展示事件进展，结合“审批历史”“流程图”追溯审批节点，实现从上报、审批到处理的闭环管控，保障流程透明可溯。

（3）**多维检索与分析**：提供机组类型、专业、发生时间、状态等筛选条件，快速查询目标事件；支持数据导出，便于线下深度分析异常事件规律，为预防措施制定提供数据。

（4）**协同处理能力**：支持事件信息编辑、删除，审批环节可添加监督意见，促进跨部门协作。

22.1.4. 重要问题跟踪管理

在电力生产运营中，设备故障、安全隐患等重要问题需全程跟踪直至闭环，传统管理模式存在信息断层、追溯困难等痛点。为实现问题“发现—处理—验收”全周期管控，打造“重要问题跟踪”模块，助力企业精准把控问题处理进度，降低风险。

6.1.4.4 重要问题填报

（1）**标准化信息管理**：支持记录问题涉及单位、机组、专业、问题描述、处理建议等核心信息，规范填报内容，完整沉淀问题背景与处理要求，为后续分析提供数据支撑。

（2）**全流程状态监控**：通过列表展示问题“草稿、审批中、已完成”等状态，实时追踪处理进展，结合“流程图”直观呈现审批链路，确保问题处理各环节透明可溯。

（3）**协同化处理机制**：提供多部门协同审批功能，通过“待审批人员”明确责任节点，支持审批意见批注，实现跨部门高效协作。同时，允许编辑、删除问题信息，灵活调整处理流程。

（4）**数据检索与分析**：设置机组类型、专业、发生时间等多维检索条件，快速定位目标问题；支持数据导出，便于生成统计报表。

6.1.4.5 监督运行

（1）**多维条件精准查询**：需提供机组、问题等级、专业、发现日期、状态等筛选条件，支持组合查询。

（2）标准化信息记录：规范记录问题状况（如设备设计缺陷、运行参数异常）、当前处理情况、整治计划等核心信息，明确责任单位、机组、专业责任人，完整沉淀问题背景与处理要求，为后续分析提供数据基础。

（3）全流程状态跟踪：实时展示问题处理进展，确保管理透明可溯。

（4）协同化处理机制：支持跨部门协同操作，如填报整治计划、更新处理进展，通过“操作”栏实现问题信息编辑、删除，灵活调整管理流程。

6.1.4.6 重要问题统计分析

（1）多维度统计分析：支持按机组、专业、问题等级、发现日期等维度，自动生成问题数量、处理进度、闭环率等统计报表。直观呈现不同机组、专业的问题分布特征，以及时间维度下的问题演变趋势，为管理决策提供结构化数据支撑。

（2）交互式多级钻取：点击统计指标（如问题数量、未闭环数量），可逐级钻取数据。从全局统计结果深入至具体单位、机组的问题详情，关联查看问题描述、整治计划、处理记录等信息，实现“宏观趋势分析—微观问题溯源”的深度交互。精准定位管理薄弱环节，优化问题处理策略，推动重要问题追踪向智能化、精细化升级。

22.1.5. 通知公告

通知公告模块集成发布、管理、展示、推送、互动及统计分析等核心功能，支持富文本编辑、分类标签设置与审核发布，实现内容精准输出；通过创建、修改、置顶排序等操作管理通知，结合列表展示、搜索筛选及多终端适配，确保信息清晰呈现；利用定向推送、多渠道触达及紧急通知机制，保障信息有效传达；借助已读标记增强互动性；通过数据统计、趋势分析、用户行为分析评估传播效果，辅以历史记录追溯、权限管理及消息撤回等辅助功能，构建通知公告全生命周期管理体系，实现高效运营与精准触达。

6.1.5.4 通知管理

（1）多维检索查询：支持通过主题、来源、类别、发布时间等条件组合检索，快速定位目标通知，提升信息获取效率。

（2）通知发布：需支持通知创建，支持填写主题、选择类别、设置发布时间与来源，编辑公告内容，精准圈定发布范围（全体人员或部分公司）及对象（如指定电厂），并上传附件，实现通知内容的标准化编辑与发布。

（3）通知展示：以表格形式呈现通知类别、主题、附件、来源、接收人、发布时间及置顶状态，直观展示通知基本信息，便于批量浏览与管理。

（4）置顶优先级管理：通过“置顶”开关灵活设置通知优先级，高亮显示重要通知（如迎峰度夏检查通知），确保关键信息优先触达。

（5）发布范围精准控制：提供“发布范围”下拉选项（全体人员/部分公司），结合“发布对象”精准勾选目标单位，确保通知定向推送，避免信息干扰。

（6）附件集成管理：支持附件上传、下载，关联通知主题补充说明材料，增强通知内容的完整性与可参考性。

（7）状态动态管理：实时显示通知发布状态，支持置顶状态切换，灵活调整通知展示优先级，满足不同场景的信息传达需求。

6.1.5.5 监督动态

监督动态功能聚焦电力技术监督信息的精准传达与高效管理，为接收人提供专属查看入口。

（1）精准检索定位：支持通过主题、来源、状态、日期等条件组合检索，快速筛选与登录人相关的监督动态。

（2）阅读状态可视化：以“未读/已读”标识直观展示动态处理情况，搭配“标记已读”“全部已读”功能，便于用户批量管理阅读状态，确保重要信息无遗漏。

（3）分类化内容展示：通过列表清晰呈现动态类别、主题、附件、发布时间等信息。

（4）权限关联机制：严格遵循权限控制逻辑，仅展示与系统登录人相关的监督动态。

6.1.5.6 公告通知

（1）精准检索查询：支持通过主题、来源、状态、日期等多维条件组合检索，快速定位目标公告，提升信息查找效率。

（2）阅读状态管理：提供标记已读、全部已读功能，实时更新公告“未读/已读”状态，直观显示未读数量。

（3）结构化内容展示：以图表形式呈现公告类别、主题、公告内容、附件、来源、接收人、发布时间及状态，完整展示公告核心信息，便于批量浏览与细节查阅。

（4）数据导出功能：可将公告数据批量导出，满足线下存档、分析等延伸需求。

（5）优先级管理：部分公告支持置顶显示，突出重要内容，确保关键通知优先触达用户。

（6）权限关联机制：仅展示与登录人相关的公告记录，如接收人匹配登录用户所属单位或角色，保障信息查看的精准性，避免无关内容干扰。

（7）分类化信息管理：按类别区分公告类型，便于用户按业务场景（如会议通知、月报）筛选内容，提升信息获取的针对性。

22.1.6. 制度/标准管理

制度/标准管理模块围绕全生命周期管理设计，支持在线创建编辑制度/标准文档，通过分类管理（如技术/管理标准）与版本控制（记录修订历史、对比版本）实现有序管控；提供关键词、分类等多维检索，快速定位目标内容；设置审批发布流程确保内容合规，搭配权限管理（按角色/部门分配查看、编辑权限）保障安全；支持更新废止操作并标注状态，关联业务场景自动推送通知，最后通过统计分析（如分类数量、访问热度）优化制度体系，为企业标准化执行与持续改进提供支撑。

（1）制度/标准创建与编辑：支持创建制度/标准文档，通过附件上传（如 Word、PDF）录入内容，明确制度名称、类别（技术标准、管理标准等）、适用范围、发布单位、生效日期等关键信息，确保内容标准化录入。

（2）分类管理：按业务领域（如电力技术监督、安全生产）、标准类型（国家标准、企业标准）等维度分类，方便用户快速定位制度/标准。

（3）版本控制：记录制度/标准的修订历史，支持版本对比，追溯内容变更记录，避免使用过时版本，确保执行依据的准确性。

（4）检索与查询：提供关键词（制度名称、文号）、分类、发布时间等检索条件，支持模糊查询，快速获取目标制度/标准。

（5）审批与发布流程：建立审批机制，制度/标准发布前需经审核（如部门负责人、合规部门），通过跟踪流程，审批通过后自动发布，同步推送通知至关联部门或人员。

（6）权限管理：设定查看、编辑、下载等权限，按用户角色（如普通员工、管理员）、部门分配权限。

（7）更新与废止管理：支持制度/标准的更新操作，填写更新说明并触发审批；对废止的制度标注状态，保留历史版本供追溯，避免执行混乱。

（8）关联与通知：关联相关业务模块（如监督任务、异常事件管理），在制度/标准

更新时，自动推送通知至使用场景涉及的人员。例如，技术监督标准更新后，提醒检查人员同步应用新要求。

22.1.7. 监督网络

监督网络管理涵盖网络成员结构、成员信息及成员证书管理等方面。

（1）网络成员结构管理：支持可视化的结构搭建功能，以树状图或组织架构图的形式呈现成员层级关系，方便创建、编辑、删除节点，调整成员位置。同时，能关联不同成员节点的职责说明、汇报关系，设置不同层级的权限范围，如高级管理员可管理整个网络结构，普通成员仅能查看自身所在节点及相关信息。另外，还可通过搜索成员姓名、职位等关键词，快速定位其在网络结构中的位置。

（2）成员信息管理：具备成员信息录入功能，可输入姓名、性别、联系方式、所属部门、职位、入职时间等基本信息，还能添加专业技能、工作经历、培训记录等拓展信息。支持信息批量导入与导出，方便数据迁移和备份。同时，可对成员信息进行分类筛选，比如按部门筛选查看某部门所有成员信息，按技能筛选出具备特定技能的成员。此外，还提供信息更新提醒功能，当成员信息发生变动时，提醒相关人员及时更新。

（3）成员证书管理：可记录成员所拥有的证书名称、编号、颁发机构、颁发日期、有效期等信息。设置证书到期提醒功能，在证书快到期时自动发送提醒通知，以便成员及时进行证书续期或重考。

22.1.8. 工作计划

工作计划模块以年度计划为核心，构建“规划-执行-反馈-优化”的闭环管理体系：支持创建年度计划并分解为日常活动与任务，通过甘特图可视化监控进度；日常任务支持自动生成、手动创建操作，设置提醒机制与执行反馈闭环；系统实时统计计划完成率、任务超期率等指标，提供钻取式分析定位问题；基于预设模板自动生成年度报告，对比计划与实际差异，辅助优化次年规划；结合角色权限控制、跨部门协作及多模块联动（如关联异常事件管理），实现战略目标到具体行动的高效落地，提升企业计划执行效能与精细化管理水平。

6.1.8.4 年度计划

（1）基础信息标准化录入：设定计划年份、完成期限、责任单位、负责人等必填字段，规范年度计划基础信息填写，确保计划要素完整。自动记录填报人、填报部门、填报时间，追溯计划编制源头，强化责任归属。

（2）附件智能处理 支持上传年度计划文件，智能提取文档中“重点工作、工作计划”等内容填充至表单，减少重复录入，提升效率。

（3）重点工作灵活管理 以图表形式呈现“主要工作内容、计划完成时间、到期提醒”支持“编辑、删除”操作，灵活调整计划内容。自定义“到期提醒”规则（如距到期前 30 天提醒），通过系统通知触发提醒事件，确保任务执行时效性。

（4）流程化审批管控：结合“状态”标识跟踪计划进度，通过“待审批人员、审批历史、流程图”实现审批流程可视化，保障计划审核规范化。支持“保存草稿”功能，便于填报人分步完成计划编制，暂存未提交内容。

（5）多维度协同支持 关联“附件、重点工作、工作计划”模块，整合计划相关文档与任务细节，形成完整计划档案。

6.1.8.5 日常活动

（1）日常活动创建 支持录入活动主题、描述、负责人、开始/结束日期、附件等信息，以颜色区分活动状态（绿色“正常完成”、蓝色“处理中”、橙色“将到期”、红色“已超期”），直观展示执行进展，助力资源调配与风险预警。

（2）多维精准检索：提供活动主题、负责人、活动部门、状态、活动日期等组合检索条件，支持快速筛选目标活动（如按“部门”专业定位相关活动），提升信息获取效率。

（3）流程化审批管控：通过“流程状态”记录活动执行阶段，追溯流程节点，确保执行透明。

（4）分类管理 按专业（技术监督、电测监督等）分类活动，便于同类工作归纳总结，提升监督工作的专业性与系统性。

6.1.8.6 年度总结

（1）数据自动关联提取：基于年度计划模块，自动抓取年度目标、指标要求；从日常任务模块提取任务执行数据（如任务完成率、设备故障处理记录），整合形成报告基础数据池。

（2）模板化内容生成：依据预设报告模板（如“概述、指标分析、工作开展、问题整改”等模块），系统自动填充数据。

（3）流程化报告输出：需支持一键生成结构化年度总结报告，支持附件（如任务明细

表格、统计图表）自动关联插入。同时，通过“审批流程”模块驱动报告审核（填报人提交→部门审核→最终定稿），确保报告内容合规、数据准确，最终形成完整的年度总结报告文档满足存档、汇报需求。

22.1.9. 监督会议

监督会议管理，需支持创建会议信息（主题、时间、议程等）并批量通知参会人员，搭配会前多渠道智能提醒；构建标准化申请流程（提交→初审→终审），实时展示审批状态并记录历史，保障流程透明。实现纪要上传、关联会议及二次编辑，支持按多条件检索调用，满足存档与回顾需求；另通过数据统计分析会议频次、审批效率等，结合权限控制划分角色操作权限，保障系统安全与管理优化。

22.1.10. 监督指标

实现火电厂设备运行与可靠性指标、环保指标、能效与经济性指标、化学监督指标超标报警，各厂指标同比环比动态排名。

22.1.11. 监督月报

监督月报需支持火电厂各专业技术管理报表在线编辑、流程提报，月报的模板导入导出，在线编辑及内容合成、修改。

板块、集团可查看各火电厂技术监督报表，并可将各专业月报合成及在线修改。

实现月报的统计及综合查询功能。

22.1.12. 两张问题清单管理

缩出力问题对机组自身性能、机组的稳定运行产生负面影响，可靠性问题对机组安全稳定运行起到积极保障和提升作用，系统登记两个问题清单问题描述和影响范围、控制措施、责任人等信息并有到期提醒和持续跟踪等功能。

22.1.13. 设备检维修管理

火电厂机务、电气、仪控、综合消防、信息等专业年度、滚动检维修计划及项目；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目的分析及评价；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目的异常及缺陷技术分析；

火电厂各专业年度、滚动检维修项目生产对标指标及节能分析；

火电厂各专业检修工单计划及完成情况月报表；

火电厂各专业工单计划及完成情况年报表。

22.1.13.1. 设备联锁保护管理

联锁保护撤出申请单：联锁保护撤出线上发起申请单流程，主要包含：联锁等级、申请原因、联锁信号、申请部门、申请人、申请时间、审核人、批准人、联锁保护计划撤出时间、联锁保护计划投入时间、联锁保护撤出时间、操作人、监护人。

联锁保护投入申请单：联锁保护投入线上发起申请单流程，主要包含：联锁等级、申请原因、联锁信号、申请部门、申请人、申请时间、审核人、批准人、联锁保护投入时间、操作人、监护人。

22.1.14. 移动应用

技术联系单、动态检查报告、重点问题跟踪、工作计划、设备检维修、设备联锁保护审批单等功能模块通过浙能 APP 移动端审批。

23. 进度及人员要求

项目各阶段的工作任务应在招标人规定的期限内完成，项目人员所具备的技能应符合招标人要求。

23. 1. 进度要求

要求合同签订后 1 个月内完成需求方案设计，9 月内完成功能模块开发，试运行不低于 3 个月。

功能模块通过试运期且以下条件全部满足，项目初验。

- 4) 模块稳定运行，与其它系统接口正常，在试运行期间提出的问题得到解决；
- 5) 模块各功能模块使用正常、数据准确、性能良好；
- 6) 试运行期间技术服务良好。

23. 2. 人员及驻场要求

投标人根据招标人项目功能及时间要求，合理安排项目进度及现场开发实施人员。为确保项目整体质量和响应及时性，项目人员必须全程提供现场技术服务，技术服务地点系招标人公司（杭州市西湖区紫荆花路 36 号浙能源力科创中心）。项目人员配置不低于以下要求：

人员岗位	人数	具备技能

项目经理	1	要求具备 IT 相关专业本科以上学历；信息类相关高级职称\ PMP 证书，10 年以上项目管理经验
开发经理	1	拥有计算机科学与技术专业背景，具备 5 年以上相关开发经验。 熟练掌握 Java 编程语言，具备面向对象编程思维。 熟悉 Spring Boot、Spring Cloud 和 MyBatis 等框架。 熟悉 MySQL 数据库系统，熟悉 Redis 缓存技术。 熟悉 HTML、CSS、Javascript 语言和 Vue 前端框架。 具备 K8s、Docker 等容器化开发技术。 熟悉 DevOps 理念和实践，具备持续集成、持续交付和自动化部署经验。 在团队合作方面具备卓越的能力，能够带领团队高效协作，推动项目的顺利进行。 具备良好的沟通能力，能够与业务团队和其他相关部门进行有效的沟通和协调。
业务经理	1	1、具有 3 年以上电厂相关系统的需求调研和分析工作经验。 2、具有优秀沟通理解和文档编写能力，善于读懂用户需求。 3、熟练掌握 Axure 等原型工具，具有优秀的界面交互设计能力。 4、具有优秀的业务流程与业务模型分析、设计能力。
中级开发	4	拥有计算机科学与技术相关专业背景，具备 2 年以上相关开发经验。 熟练掌握 Java 编程语言，具备深入的面向对象编程思维。 精通 Spring Boot 和 Spring 框架，有丰富的框架集成和开发经验。 熟悉 Oracle 和 MySQL 数据库系统，具备高级的数据库设计和优化能力。 熟悉 HTML、CSS、JavaScript 等前端开发技术，对 Vue 或其他主流前端框架有深入了解和实践经验。

		具备良好的问题解决能力，能够快速定位和解决复杂的开发问题，并提供高质量的解决方案。 具备良好的沟通能力，能够进行有效的沟通和协调。
测试工程师	1	具有 IT 相关本科以上学历；具有 3 年以上工作经验，信息类相关中级职称\证书及以上。

24. 成果提交

本项目投标人应保质保量按时完成招标书约定的建设内容，成果物包含完成“设备技术监督管理、设备检维修管理”业务模块开发并提供相应源码，源码的质量应符合招标人的质量管理要求。

25. 验收及相关资料

(8) 本项目验收分为技术方案评审、系统上线试运行、系统验收、最终验收。

(9) 技术方案评审: 投标人负责技术方案编制，包括《需求规格说明书》，《系统概要设计》，《系统详细设计》。

(10) 系统测试: 投标人负责系统测试（包括测试方案的制定），招标人参与系统测试，并负责测试方案的最终确认，双方共同进行测试和诊断所有模块和整个系统，并签署《系统测试报告》。

(11) 系统试运行: 以书面形式向招标人提出试运行申请，内容包括：《系统试运行申请》、《系统测试报告》、《使用手册》、《安装配置手册》、《技术资料移交清单》等。

(12) 最终验收: 投标人以书面形式向招标人提出验收申请，内容包括：《最终验收申请》、《最终配置清单》、《运维报告》等。

(13) 招标人负责对项目进行验收，投标人应配合做好验收相关工作，最终出具验收报告----《验收合格证明》，双方签字盖章后生效。

(14) 验收过程中出现任何系统故障，整个验收和诊断流程将重新开始。

26. 项目保密要求

投标人有义务对在项目中接触的招标人的技术情报、资料数据及商业秘密等信息进行保密，未经招标人书面同意，不得向第三方泄露。投标人应采取一切合理措施确保其技术人员和其他雇员不会违反本合同的条款披露或散布从招标人获悉的任何信息、资料。

任何一方未征得对方同意，不得为任何其他目的而自行使用或允许他人使用从对方获得

的信息，本合同另有约定除外。

未经对方同意，任何一方不得以任何形式公开本协议及其相关附件内容，本合同另有约定除外。

任何一方违反本条款，给对方造成损失，须承担赔偿责任。

27. 技术服务和联络

27.1. 联络

合同签订后，中标人应每周至少安排一次有招标人相关人员参加的项目联络会。

现场服务所需的全部费用，包括投标人在中标后派往现场技术服务人员的一切费用均包含在投标总价中。

27.2. 质量保质期

项目初验通过之日起，提供为期不少于 12 个月的质量保质期。在质量保质期内，免费提供技术支持和售后服务。

27.3. 技术支持和售后服务

为了保证系统持续正常运行，投标人自项目初步验收后对本项目开发的模块提供全面、有效、及时的售后技术服务，技术服务地址为招标人公司，地址为杭州市西湖区浙能源力科创中心，质保期从初步验收合格之日起开始计算。售后服务的内容包括但不限于：

1) 若出现问题或故障，应快速进行故障处理和软件更新。需提供 7×24 小时的服务响应。重大故障、问题应 2 小时内到现场处理。

2) 投标人应提供具体的、有实质性的技术支持和售后服务方案以满足招标人要求。包括升级、维护等，要求详细说明各类服务的范围、内容、方式。

3) 在质量保证期内，若关于应用模块的要求和需求发生非实质性需求变更时，投标人应免费对模块进行相应的修改。

4) 质保期内技术支持与售后服务的全部费用包含在响应报价总价中。

5) 质量保证期内，投标人需提供质量保障服务，及时消除系统 bug，协助招标人对业务模块进行完善，确保整体安全、稳定运行。

6) 投标人须以接口方式对外开放本项目建设的模块的各项数据，并遵循集团总线标准。

开放的数据包括但不限于：设备主数据、缺陷数据、设备异动数据、主要设备停服役数据、两票危险点数据、工作票/操作票数据、特种作业票数据、生产日报数据、供气指标、生产基础数据、三种人数据等，满足集团各业务系统对数据的需求。

7) 招标人后续对业务模块及其数据的迁移工作，投标人应免费提供业务模块数据备份、迁移、清洗、转换及整理工作。

28. 文档要求

本次项目中，投标人须为招标人提供完整的系统设计、使用、测试、运维文档。包括但不限于以下技术文档：项目详细设计方案、项目培训方案、系统上线方案、使用手册、安装配置手册、系统测试方案及测试报告、验收报告、项目总结等，除了装订成册提供 1 套纸质文档外，同时还要提供 1 套电子版的文档（电子版本为 U 盘）。

29. 知识转移和培训

在项目建设过程中，投标人应以培训等各种方式满足招标人对于知识转移的需要，提出转移的知识体系和方法并保证招标人的实施人员能有效参与实施活动，确保模块实施后的平稳移交。

投标人需对知识转移的内容、方案、制度保障、人员保障等进行详细阐述说明，并说明以往的知识转移案例。

在投标技术规范书中，投标人应对培训计划（包括培训时间、课程内容、地点等）及其他相关条款进行阐述，提供详细的培训课程供招标人选择，投标人需列出详细的培训计划（包括培训方式、时间、课程内容、人数、地点，是否包含原厂培训等）。投标人应向学员提供必要的技术资料、图纸、设备、用具，并允许学员自行保存培训期间的笔记本，技术资料和相关文件。

投标人要对招标人的人员进行必要的培训，让其了解到项目建设实施的基本思路和工作步骤、方法，为后续建设、运维提供技术储备和支撑。培训需要达成的总体目标包括：

（1）招标人参与实施的人员能熟练掌握系统的基本配置与二次开发，具备对其他外部系统进行数据集成、页面集成的能力；能够根据业务变化需求，使招标人具备承担运行、支持、维护和优化该模块的能力。

（2）招标人信息系统管理人员能熟练进行系统维护和升级版本的发布，掌握诊断处理问题的方法，合理有效使用系统中所有安全保密的功能。如果系统出现问题，信息系统工作

人员应能诊断和处理。

(3) 招标人的最终用户能熟练、正确操作系统，使用项目交付的各项功能处理日常业务。

(4) 投标人应为招标人指定的人员安排合适和足够的培训，以使其在实施过程中有效参与并且在实施完成后顺利交接。

(5) 培训必须是投标人提供的，内容采用定制方式，使每一类参加培训的人员在掌握必需知识的基础上，通过定制的一些附加培训内容，拓展参加者的知识面。

30. 供货及服务范围

本次采购范围主要包括招标人设备管理系统的技术监督、检维修管理模块的相关软件开发和实施服务。

投标人应确保供货范围的准确、完整，以满足招标人项目的运行要求为原则，在技术规范中涉及的其它要求也作为本供货范围的补充，若在实施、调试、运行中发现缺项(属投标人供货范围)由投标人补充。

项目实施期间，投标人须提供现场开发实施及技术支持服务，现场办公场所需投标人自行解决。招标人未列明，投标人认为必需的费用也需列入报价清单。

供货清单如下：

序号	名称	数量	单位
1	设备技术监督管理模块（含移动端）	1	套
2	设备检维修管理模块（含移动端）	1	套

31. 技术应答及技术差异表

投标人需将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

序号	招标文件		投标文件		对差异的说明
	条款	要求	条款	响应	

32. 投标人需要说明的其他问题（质量承诺及售后服务承诺等）

第六章 投标文件格式

(招标编号：ZJTY-2025-06-25-001)

浙能数科火电厂设备管理系统的技
术监督、检维修管理模块开发实施服务
项目

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： （ ） 性别： （ ） 年龄： （ ） 职务： （ ） 系 （ ） 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）____（标段名称）项目投标。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. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署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，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能数字科技有限公司

为配合招标人招标采购活动中的廉政建设，规范双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、企业和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制规定，本单位参与采购过程中，保证在项目业务的获取（包括但不限于招标投标等其他采购形式）、合同签订及合同履行等全过程中严格遵守以下规定：

一、严格遵守国家有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。严格遵守招标人在廉洁从业方面的各项制度和规定，并主动配合招标人遵守执行。

二、对本单位相关人员进行经常性的廉洁自律教育，并督促其在工作中自觉遵守以下规定：

1. 不得以任何形式向招标人相关人员赠送礼金、礼品、有价证券或其他代币券、贵重物品、好处费、感谢费等。

2. 不得邀请招标人相关人员参加可能对上述招标采购活动公正性、廉洁性产生影响的各种宴请、旅游和消费娱乐等活动。

3. 不得变相采用借款、报销发票、提供交通工具等作为私用或其他手段向招标人相关人员提供不正当利益。

4. 不得在上述招标采购活动中向招标人相关人员许诺提供或为其谋求各类不正当利益，或施加任何形式影响和干扰决策。

5. 本单位及工作人员在招标采购过程中，不得以任何形式向招标人或招标代理机构的相关人员行贿、提供回扣或其他好处费等。

三、如果一旦发现本单位工作人员有违反以上规定行为，本单位将视其情节轻重，按照相关法律法规、国家有关廉政建设的规定及企业内部规章制度予以处理。且一经查实，招标人有权取消我方的候选（或中选）资格，并配合落实进一步的处罚措施。

四、本单位在此承诺，如果招标人相关人员主动索取或故意刁难以变相索取上述任何形式的不正当利益，利用职权要求本单位采购其亲友经营的有关物资，要求代为其亲友安排工作，或推荐采购单位和要求我方购买采购合同规定以外的，本单位将及时向招标人主管部门或纪检监察部门举报，并视招标人需要，积极配合相关的调查取证工作。

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

序号	条目 (招标文件)	简要内容 (招标文件)	条目 (投标文件)	简要内容 (投标文件)	备注

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

我公司在本标段报价总价中已含招标代理服务费。本单位在此承诺，如在本次招标项目中获中标，本单位将按照招标文件规定的比例计算的金额，向贵方支付招标代理服务费（收费标准详见附表 1，若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取），并在签定合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标单位：（盖单位章）

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“服务”类型收费标准收取，收费基数以中标金额为准，并按差额定率累进法计算。若计算金额不足壹万元人民币的情况按壹万元人民币收取。服务费收取账户以付款通知书为准。

中标金额 \ 类型	货物	服务	工程
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 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为：

$(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

七、近三年财务状况表

公司状况	20__年	20__年	20__年	说明
总资产				
资产负债率				负债合计/总资产
净资产收益率				净利润/所有者权益合计
现金净流入				
流动比				流动资产合计/流动负债合计
负债合计				
净利润				
所有者权益合计				
流动资产合计				
流动负债合计				

注：提供近三年财务状况表，投标人的成立时间少于规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

八、资格审查及评审打分资料

（一）基本情况表

投标人名称			
注册资金		成立时间	
注册地址			
邮政编码		员工总数	
联系方式	联系人	电话	
	网址	传真	
法定代表人	姓名	电话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型： 等级： 证书号：		
近三年营业额（万元）	202_年	202_年	202_年
投标人关联企业情况 （包括但不限于与投标人法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）			
投标设备/材料制造商名称			
投标人须知要求投标设备/材料制造商需具有的资质证书	类型： 等级： 证书号：		
备注			

注：1. 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

2. 如果投标人须知对投标设备/材料制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知的要求在本表后附相关资质证书复印件。

3. 若近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更的，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料。

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

（二）近年完成的类似项目情况表

序号	业绩证明对象	项目名称	合同签署日期	合同金额(万元)	与评审有关的规模、技术指标及其他要求。	项目负责人	证明材料清单
1							☐ 合同 ☐ 中标通知书 ☐ 业主证明 ☐ 其它：
2							
3							

投标人近年已完工的类似项目明细表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同总价格	
合同日期	
承担的工作	
质量要求	
项目负责人	
项目描述	
备注	

注：1. 每个业绩需提供一份《投标人近年已完工的类似项目明细表》

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标人业绩提出了要求，投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关业绩证明复印件。

3. 若近年来，投标人法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

(三) 拟委任的主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	专业工作年限	职 称	证书名称	备注

(四) 拟派项目负责人简历表

姓名		年龄		专业	
职称		公司单位 职务		拟在本服务标段 担任职务	
毕业学校	年 月 毕业于 学校 专业, 学制 年				
序号	具有的证书名称			证书编号	
经历					
年~年	参加过的服务项目名称			担任何职	发包人及联系电话
获奖情况					
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注: 拟派项目负责人应填报满足招标文件的要求的相关信息。并附身份证、学历证、职称证等招标文件要求的证明文件。

(五) 其他主要人员简历表

姓名		年龄		专业	
职称		公司单位 职务		拟在本服务标段 担任职务	
毕业学校	年 月 毕业于 学校 专业，学制 年				
序号	具有的证书名称			证书编号	
经历					
年~年	参加过的服务项目名称		担任何职		发包人及联系电话
获奖情况					
目前任职项目状况	项目名称				
	担任职位				
	可以调离日期				
备注					

注：其他主要人员一人一表，并附身份证、学历证、职称证、有关证书等招标文件要求的证书及证明文件。

（六）承诺函格式

承诺函

承诺方：

联系地址： 联系方式： ，就 []合同履行

相关事宜，郑重作出如下承诺：

一、承诺方已充分知晓并理解与 [] 合同相关的内容，承诺在招标人提供的源代码管理平台（基于 GIT）上做代码开发管理，在安全生产数字化管控平台的技术框架下开发火电厂设备管理系统的技术监督、设备检维修管理模块，并且 100%源码交付。。

二、若承诺方违反上述任何一项承诺，或未按约定履行义务，愿意承担由此产生的全部法律责任与经济损失，包括但不限于赔偿受诺方因此遭受的直接损失、间接损失（如商誉损失、预期收益损失等），并接受受诺方依据相关约定采取的包括终止合作、追究违约责任等措施。

特此承诺！

承诺方（签字 / 盖章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

(七) 劳动力投入计划表

序号	服务阶段			设备技术监督管理模块开发阶段		设备检维修管理模块开发阶段		合计
	项目角色 ¹	姓名	人员配置 ²	负责任务概述	人天数 (人·天)	负责任务概述	人天数 (人·天)	各阶段人天数 合计 (人·天)
1	项目经理							
2	开发经理							
3	业务经理							
	中级开发							
. 1								
. 2								
. 3								
. 4								
	测试工程师							
								
								
1	项目辅助人员类别	人数	分配任务	人数	人天数 (人·天)	人数	人天数 (人·天)	各阶段人天数 合计 (人·天)
2								
总计								

备注：1、项目主要成员应按个人说明人员配置情况和各阶段负责的主要工作及**现场人力投入**（人天数）。项目辅助成员可不指明具体的人员姓名、配置职称，但需注明辅助人员类别、人数，阶段任务分配和现场人力投入（人天数）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或授权代表：_____（签字）

日期：_____年_____月_____

¹ 项目角色：根据报价服务方案设计进行角色配置，按项目负责人、现场项目经理、项目主要成员、项目辅助成员分组。项目主要成员、其他成员类别可细化。

² 人员配置：请注明填入所配置的项目人员职级、主要职称等，如：合伙人、高级项目总监、项目总监、项目经理、高级XX顾问、高级XX咨询师（工程师）、XX咨询师（工程师）.....

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

1	投标人名称	
2	响应招标文件要求的资格能力 条件	
3	项目负责人姓名	
4	项目负责人身份证号码	
5	项目负责人证书	

招标编号：ZJTY-2025-06-25-001

浙能数科火电厂设备管理系统的技术
监督、检维修管理模块开发实施服务
项目

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖投标人章）

一、服务方案

根据本标段的第五章服务技术规范书，提出切实可行有针对性的服务方案。

二、技术偏差表

技术偏差表

序号	条目(招标文件)	简要内容(招标文件)	条目(投标文件)	简要内容(投标文件)

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

交货进度表

序号	名称	交货时间	交货地点	备注
1	浙能数科火电厂设备管理系统的技术 监督、检维修管理模块开发实施服务项 目	合同签订后 9 个 月内完成模块开 发，质保期一年	杭州市西湖区紫荆花 路 36 号浙能源力科创 中心	

招标编号：ZJTY-2025-06-25-001

浙能数科火电厂设备管理系统的技术
监督、检维修管理模块开发实施服务
项目

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江浙能数字科技有限公司

1. 我方已仔细研究了浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_（¥ __元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

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

7. 我理解，你方并非接受最低价格或可能收到的任何投标函的约束，亦无须负担我们的任何报价费用。

投标人（盖公章）：

日期：

开标一览表

项目名称：浙能数科火电厂设备管理系统的技术监督、检维修管理模块开发实施服务项目
单位：元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
项目负责人	
服务期	
备注	

投标单位（盖章）：日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

二、报价表

序号	费 用 名 称	单位	数 量	单价(万元)	合价（万元）	备注
1	设备技术监督管理模块（含移动端）	套	1			
2	设备检维修管理模块（含移动端）	套	1			
3						
4						
5						
合计服务费含税总报价为人民币小计：¥ _____ 万元，税率 _____						
投标人已充分考虑整个服务时间内的全部工作所需费用，并包含在投标总报价中						
报价依据和说明及服务费调整的条件和办法、延长服务期的优惠条件（可另附页）：						

