

招标编号：ZJTY-2026-06-10-008

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村
源水电）消防火灾报警控制系统项目
招 标 文 件

招标人：浙江天虹物资贸易有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 06 月 11 日

第一章 招标公告/投标邀请函

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统招标公告

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统已具备招标条件，招标人为浙江天虹物资贸易有限公司，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

浙能嘉华：拟采购一套 CO₂ 气体消防系统成套设备（包括低压 CO₂ 储罐、气化器、制冷机、安全阀、压力表等）；原煤仓和汽机房电缆夹层保护区就地控制箱、检修阀、选择阀、手动控制盒、喷洒警铃等；与火灾报警控制系统的网络信号接口的就地控制设备（包含设备系统内电缆、套管）等以及设备安装、运行所需的技术服务。

嘉兴风电：本次拟招标浙江浙能嘉兴风电海上升压站消防灭火系统整治项目主要包括：1. 嘉兴一号海上升压站高压细水雾系统区域阀箱内电磁阀更换为电动阀、主管路（泵组至阀箱充水管路）更换、高压泵与补水泵反馈信号增设、主泵出口消防母管实时压力传输功能增加、稳压泵远程停运和信号反馈功能增加、消防主泵与补水泵的运行故障处理、压力开关与流量开关参数校验以及报警主机点位核对；2. 嵊泗二号海上升压站细水雾泵组增加稳压泵信号反馈、增加主泵出口消防母管实时压力传输功能等。3. 修复嘉兴一号、嵊泗二号消防系统年检问题。

谢村源水电：二级、三级消防报警系统建设项目的施工设计、设备的供货、安装、调试、试验及技术服务等方面的技术要求。

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. 至投标截止时间前 36 个月内，投标人存在以下情形之一的，不得参与本项目投标：

（1）经中国裁判文书网（网址：<http://wenshu.court.gov.cn>）检索确认，存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对有影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪（以下简称“行贿犯罪”）生效判决记录的；（2）投标人持有人民法院行贿犯罪的生效判决文书的；（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决的；（4）经其他途径确认投标人有行贿犯罪记录的。投标人提交《无行贿犯罪记录承诺函》，并附中国裁判文书网“单位全称 + 曾用名（如有）”检索截图（需显示检索时间、检索关键词、无对应犯罪记录结果）。

3. 在国家企业信用信息公示系统（网址：<https://www.gsxt.gov.cn/>）中列入严重违法失信企业名单的，不得参与本项目投标。

4. 在“中国执行信息公开网”网站（网址：<https://zxgk.court.gov.cn/>）、“信用中国”

网站（网址：www.creditchina.gov.cn）或在“信用浙江”网站（网址：<https://credit.zj.gov.cn/>）中列入失信被执行人名单的，不得参与本项目投标。

5. 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。

6. 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。

7. 投标人应具有消防设施工程专业承包二级及以上资质（提供相关资质证书影印件）。

8. 投标人自 2021 年 01 月 01 日以来（以合同签订时间为准）至投标截止日，应至少具有两个消防控制系统工程实施业绩（单个合同金额不少于 50 万）【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、合同金额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“浙能集团智慧供应链一体化平台”（<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. 招标文件下载时间：2026 年 06 月 18 日 09 时 00 分至 2026 年 06 月 25 日 17 时 00 分。

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 2026 年 07 月 09 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，“浙能集团智慧供应链一体化平台”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、监督部门

监督部门：浙能集团招投标管理部

邮箱：ts@zntianyin.com

投诉电话：400-0571515

工作时间：周一至周五 9:00--11:30, 13:00--16:30

七、联系方式

招标人：浙江天虹物资贸易有限公司

联系人：陈宇霆

联系电话：86605194

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

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://zsrcm.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）递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若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://zsrcm.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 500 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：陈婷（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 06 月 11 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：浙江天虹物资贸易有限公司 联系人： 陈宇霆 电话： 86605194 |
| 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： 杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室 联系人：陈婷 电话：0571-88303323 邮箱：CHENTING@ZNTIANYIN.COM |
| 1.1.4 | 采购项目名称 | 天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统 |
| 1.1.5 | 项目建设地点 | / |
| 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 | <p>浙能嘉华：拟采购一套 CO2 气体消防系统成套设备（包括低压 CO2 储罐、气化器、制冷机、安全阀、压力表等）；原煤仓和汽机房电缆夹层保护区就地控制箱、检修阀、选择阀、手动控制盒、喷洒警铃等；与火灾报警控制系统的网络信号接口的就地控制设备（包含设备系统内电缆、套管）等以及设备安装、运行所需的技术服务。</p> <p>嘉兴风电：本次拟招标浙江浙能嘉兴风电海上升压站消防灭火系统整治项目主要包括：1. 嘉兴一号海上升压站高压细水雾系统区域阀箱内电磁阀更换为电动阀、主管路（泵组至阀箱充水管路）更换、高压泵与补水泵反馈信号增设、主泵出口消防母管实时压力传输功能增加、稳压泵远程停运和信号反馈功能增加、消防主泵与补水泵的运行故障处理、压力开关与流量开关参数校验以及报警主机点位核对；2. 嵎泗二号海上升压站细水雾泵组增加稳压泵信号反馈、增加主泵出口消防母管实时压力传输功能等。3. 修复嘉兴一号、嵎泗二号消防系统年检问题。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|--------|-------------------------|---|
| | | 谢村源水电：二级、三级消防报警系统建设项目的施工设计、设备的供货、安装、调试、试验及技术服务等方面的技术要求。 |
| 1.3.2 | 交货期及进度要求 | <p>浙能嘉华：合同签订后 90 天内。</p> <p>嘉兴风电：合同签订后 120 天内完成供货安装。</p> <p>谢村源水电：合同签订后 30 天内完成设备交货，施工工期时间为 90 天，具体开工时间以招标人开工通知书为准。</p> <p>（具体要求详见第五章 技术标准和要求）</p> |
| 1.3.3 | 交货地点 | 详见合同条款 |
| 1.3.4 | 质量要求 | 详见技术规范 |
| 1.4.1 | 投标人资格条件、要求 | 见招标公告内容 |
| 1.4.2 | 是否接受 联合体投标 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 应满足下列要求： |
| 1.9.1 | 投标预备会 | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间：____ 召开地点：____ |
| 1.9.2 | 投标人在投标预备会前 提出问题 | 同 2.2.1 投标人要求招标文件的截止时间形式 |
| 1.9.3 | 招标文件澄清发出形式 | 同 2.2.1 投标人要求招标文件的澄清、修改、补充 |
| 1.10.1 | 分包 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 要求如下： |
| 1.11.2 | 偏差 | <input type="checkbox"/> 不允许 <input checked="" type="checkbox"/> 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 | <p>时间：2026 年 07 月 01 日 16 时 30 分</p> <p>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。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|------------------|--|
| 2.2.2 | 招标文件 澄清、修改、补充 | <p>一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，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，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。</p> <p>澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。</p> <p>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投标失败的，责任自负。</p> |
| 3.1.1 | 构成投标文件的 其他资料 | / |
| 3.2.4 | 最高投标限价 | <p>是否设置最高限价：<input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>最高投标限价或其计算方法：</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价为：____万元。</p> <p><input type="checkbox"/>在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。</p> <p><input type="checkbox"/>本次招标最高投标限价的计算方法：____</p> |
| 3.2.5 | 投标报价的其他要求 | 投标总价为多种税率报价合计的，须对各项报价注明增值税率。 |
| 3.3.1 | 投标有效期 | 90 天 |
| 3.4.1 | 投标保证金 | <p><input type="checkbox"/>不要求递交投标保证金。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金。</p> <p>一、投标保证金的金额：4.9 万元。</p> <p>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。</p> <p>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在规定时间内通过“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。</p> <p>四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。</p> <p>（一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程</p> <p>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，</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|------|--|
| | | <p>下载回执，放入投标文件中。</p> <p>备注：银行流水说明</p> <p>（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：</p> <p>账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>开户行：工商银行杭州市分行西湖支行</p> <p>银行帐号：1202 0204 1990 0157 384</p> <p>（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）</p> <p>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：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>被保险人指定账户账号：1202002119100068952</p> <p>被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行</p> <p>（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后，剩余索赔金额退还招标人。</p> <p>（4）保险责任开始后，保险费用不再退回。</p> <p>（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。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|-------------------|---|
| | | 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金的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。 |
| 3.4.2 | 投标保证金的退还 | <p>一、投标保证金退还（电汇或网银形式）</p> <p>（一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后5日内退还。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（二）联系人及联系方式：</p> <p>联系单位：浙江天音管理咨询有限公司</p> <p>联系电话：400-0571515</p> <p>联系地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦1107室</p> |
| 3.4.3 | 投标保证金 可不予退还的情形 | <p>投标保证金可不予退还的情形：</p> <p>（一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。</p> <p>（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。</p> <p>（三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。</p> <p>（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。</p> <p>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</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|---------|--|
| | | <p>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。</p> |
| 3.5.1 | 资格审查资料 | <p>一、企业法人营业执照。</p> <p>二、法定代表人资格证明或授权委托书。</p> <p>三、联合体各方签订共同投标协议（联合体投标的提供）。</p> <p>四、招标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。</p> <p>以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件，并加盖投标人公章，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）。</p> <p>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。</p> |
| 3.5.2 | 否决投标的情形 | <p>一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，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）。</p> <p>二、招标文件中的投标资格条件、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。</p> <p>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。</p> <p>（一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|------|--|
| | | <p>一”的。</p> <p>（五）联合体投标时未提供联合体协议的。</p> <p>（六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。</p> <p>（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。</p> <p>（八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。</p> <p>（九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。</p> <p>（十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）</p> <p>（十一）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。</p> <p>（十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。</p> <p>（十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。</p> <p>（十四）投标有效期不满足招标文件要求的。</p> <p>（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投标报价的。</p> <p>（十六）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值超过其投标总价 10%的。</p> <p>（十七）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的。</p> <p>（十八）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，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招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（十九）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。</p> <p>（二十）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。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|------------------|--|
| | | <p>（二十一）投标人有串通投标、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”规定情形之一的。</p> <p>（二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。</p> <p>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。</p> |
| 3.6.1 | 是否允许递交 备选投标方案 | <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许 |
| 3.7.3 | 投标文件 签字或盖章要求 | <p>一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。</p> <p>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。</p> |
| 3.7.4 | 投标文件份数 | <p>加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。</p> <p>请在门户首页（https://zsrcm.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。</p> |
| 4.2.1 | 投标截止时间 | 2026 年 07 月 09 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 | <p>一、逾期未上传的投标文件。</p> <p>二、未加密的投标文件。</p> <p>三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件</p> <p>四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。</p> |
| 5.1 | 开标时间和地点 | <p>开标时间：2026 年 07 月 09 日 09 时 30 分</p> <p>开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。</p> |
| 5.1 | 参加开标会议的要求 | <p>采用“不见面”开标方式，投标人的代表必须通过“浙江能源投标管家”-“远程开标”在线参加开标会议，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。</p> <p>开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在各自的电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为，并各</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|------|---|
| | | <p>自承担相应的法律责任。</p> <p>不见面开标软硬件要求：投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。</p> |
| 5.2 | 开标 | <p>一、开标程序</p> <p>（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）</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。</p> <p>二、开标特别说明</p> <p>（一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。</p> <p>（二）因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成电子投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。</p> <p>（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。</p> <p>（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）</p> <p>三、特殊情况处理</p> <p>（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</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-------|-----------------|--|
| | | <p>时间重新开标，具体安排另行通知。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> |
| 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 | 2 名 |
| 7.1 | 中标候选人公示媒介及期限 | <p>中标候选人是否公示：是</p> <p>公示期限：3 日</p> <p>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</p> <p>中标候选人业绩情况及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。</p> |
| 7.3 | 定标 | <p>是否授权评标委员会确定中标人：<input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>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。</p> |
| 7.5.1 | 履约担保 | <p>是否要求中标人提交履约担保：</p> <p><input type="checkbox"/>要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的____%。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|-------|---|
| | | <input checked="" type="checkbox"/> 不要求。 |
| 10 | 异议与投诉 | <p>一、异议</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>二、投诉</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com</p> <p>三、异议和投诉注意事项</p> <p>（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</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|------|--|
| | | <p>印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。</p> <p>（二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>（三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>（四）提出投诉的应当知道起始时间界定</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <input checked="" type="checkbox"/> 是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrcm.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。 <input type="checkbox"/> 否 |
| 12 | 招标代理费 | 收取对象: 按标段向中标人收取 |
| 13 | 需要补充的其他内容 | <p>一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标,以“<input checked="" type="checkbox"/>”标识的表示此条款适用本次招标。</p> <p>二、招标文件前后不一致的,以前附表内容为准;投标函与投标函附录不一致的,以投标函为准;除招标文件另有规定外,投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时,以投标函报价为准。</p> <p>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。投标人如有疑问,请联系客服电话:400-0571515。</p> <p>四、串通投标补充说明条款</p> <p>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。</p> <p>(一)不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。</p> <p>(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。</p> <p>(三)不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。</p> <p>(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。</p> <p>(五)不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>(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。</p> <p>(七)不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>(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。</p> |

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
|-----|------|---|
| | | <p>（九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。</p> <p>（十）投标人之间约定中标人。</p> <p>（十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。</p> <p>六、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。</p> <p>七、其它说明：无</p> |

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，现对本货物采购标段进行招标。

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 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：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产品质量问题（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

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

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

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

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

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、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。

对主设备本体/整机/整系统的设计、加工制造、施工安装等其中一个或多个项目的主要服务或实施范围、责任有明确要求的情形。对于向主制造商提供原材料、零组件、或加工等服务的仅视为外购(外协)件,不视为本条所限制的投标人分包情形。

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

1.11 偏差

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

1.11.2 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。

1.11.3 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) 技术规范;

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款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 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,应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

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

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

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

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，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 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 招标人投标保证金的退还：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供货期、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 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江能源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，招标人将拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：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，“浙能集团智慧供应链一体化平台”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“浙江能源投标管家”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，“浙能集团智慧供应链一体化平台”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. 开标程序

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）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。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，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。

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、中标候选人的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、中标候选人的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。若向中标人收取的，招标代理机构将按招标代理服务费承诺函中约定的收费标准进行收取。

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 | 得分 |
|-------|--|-------|
| 1 | 技术评审 | 100.0 |
| 1.1 | 系统硬件评价 | 20 |
| 1.1.1 | 火灾报警系统品牌选型 | 10 |
| 1.1.2 | 设备先进性、可靠性 | 5 |
| 1.1.3 | 设备成套的可靠性、合理性 | 5 |
| 1.2 | 控制系统软件技术评价 | 15 |
| 1.2.1 | 人机交互软件先进性、可靠性 | 5 |
| 1.2.2 | 数据库软件先进性、可靠性 | 5 |
| 1.2.3 | 组态软件先进性、可靠性 | 5 |
| 1.3 | 设计施工方案等项目管理 | 20 |
| 1.3.1 | 设计方案 | 5 |
| 1.3.2 | 施工方案 | 5 |
| 1.3.3 | 技术资料 | 5 |
| 1.3.4 | 密匙管理 | 5 |
| 1.4 | 控制系统整体结构评价 | 10 |
| 1.4.1 | 材料、制作工艺及布局的合理性 | 5 |
| 1.4.2 | 使用的便利性、扩展性 | 5 |
| 1.5 | 投标人的经验与项目能力 | 20 |
| 1.5.1 | 质量、安全保证体系 | 4 |
| 1.5.2 | 设计联络、技术培训和技术服务 | 6 |
| 1.5.3 | 满足资格条件业绩得 2 分，在此基础上每增加 1 个业绩得 1 分，满分 8 分 | 8 |
| 1.5.4 | 项目负责人业绩 | 2 |
| 1.6 | 投标文件响应评价 | 15 |

| | | |
|-------|-----------------|---|
| 1.6.1 | 供货范围（包含备品备件、工具） | 7 |
| 1.6.2 | 设备、工期、技术资料交付进度 | 3 |
| 1.6.3 | 投标文件完整性、规范性 | 3 |
| 1.6.4 | 售后服务 | 2 |

（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）投标人的供货范围如有缺项、漏项的，若投标人对该项有报价但未按此价格组入投标总价的则按其对该项的最高报价计入其评标价中，若投标人对该项无报价的则按其他投标人对该项的最高报价计入其评标价中。若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的，作否决投标处理；投标人承诺少报的部分已含在投标总价中，评标价仍作核增处理。

投标人的供货范围如有超出招标文件供货范围要求的内容的，评标时评标委员会有权核减该超出部分的价格。

（4）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 $P=0.85A$ 时， $C=100$ ；
- b、当 $P<0.85A$ 时，不扣分；
- c、当 $P>0.85A$ 时，每高 1%A 扣 0.7 分。
- d、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：

| 序号 | 部件名称 | 拟参考品牌规格(或相当于) | 报价质量分 | 备注 |
|----|--------|-----------------------|-------|----|
| 1 | 消防报警设备 | 秦皇岛海湾、北京利达、西安盛赛尔、上海松江 | 1.0 | |

(五) 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：

$K_p=70\%$, $K_t=30\%$

2. 综合评分 $C_v(i)$ ：

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

买方合同编号：

卖方合同编号：

_____工程

_____设备采购合同

买方：浙江天虹物资贸易有限公司

卖方：

签订时间： 年 月 日

合 同 定 义

本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

- 1.1 “买方”是指浙江天虹物资贸易有限公司，包括其法定承继者和经许可的受让方，含最终用户【XXXXXXXXXXXXXX】。
- 1.2 “卖方”是指【XXXXXXXXXXXXXX】，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.3 “合同”是指本合同条款及其所有附件，包括双方根据合同规定不时作出的修改和补充。
- 1.4 “合同总价”是指根据合同规定卖方在正确、完全地履行合同义务后买方应支付给卖方的费用总和。
- 1.5 “技术资料”是指本合同设备及其与本项目相关的设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、性能验收试验、验收、培训和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准和软件）和技术规范规定的用于本项目正确运行和维护的文件。
- 1.6 “合同设备”是指卖方根据合同供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和其他各种物品，如本合同技术规范所列示和规定。
- 1.7 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方派出或委托有资质的监造单位派出代表对卖方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。“监造代表”由买方派出或委托有监造资质的监造单位对合同设备进行监造的人员。
- 1.8 “初步性能验收”是指为检验合同设备是否初步达到本合同技术协议规定的性能保证值而按本合同技术协议的规定所进行的验收。一般在安装调试或试运行后进行。
- 1.9 “最终性能验收”是指为检验合同设备是否最终达到本合同技术协议规定的性能保证值而按本合同技术协议的规定所进行的验收。
- 1.10 “日、月、年”是指公历的日、月、年。“天”是指 24 小时，“周”是指 7 天，“月”是指 30 天。
- 1.11 “本项目”是指【XXXXXXXXXXXXXX】工程。
- 1.12 “技术服务”是指由卖方提供的与合同设备的设计、制造、设备监造、检验、施工、安装、调试、试运行直至最终验收证书签发相关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。
- 1.13 “现场”是指与执行本合同有关的买方或买方指定的第三方（包括但不限于施工方、实际使用方等）的仓储、施工、运行现场。
- 1.14 “备品备件”是指卖方根据本合同提供的备用部件，详见本合同技术规范所列示和规定。
- 1.15 “书面文件”是指任何与本合同有关的手稿、打字或印刷的有相关印章和/或具有法定代表人或其授权人签名的文件。
- 1.16 “最后一批交货”是指该批设备交付后，合同设备中已交付的设备总价值将达到合同设备价格的 98% 以上，并且余下未交的设备不影响工程的安装、调试和性能验收试验。
- 1.17 “设备缺陷”是指卖方因设计、制造错误或疏忽所引起的合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

本合同由下列双方于【XXXX】年【XX】月【XX】日在杭州市上城区签订:

本合同内容包括专用部分、通用部分及相关附件,皆具有合同效力。

买方:浙江天虹物资贸易有限公司

卖方:【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】

鉴于:

(1) 卖方同意向买方出售,买方同意向卖方购买合同设备,以用于【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】项目。除另有约定外,与本合同相互说明和补充的合同文件组成和解释顺序如下:(1)采购合同;(含技术协议等合同附件);(2)中标(中选/成交)通知书;(3)投标(报价)文件及附录;(4)招标、竞争性谈判(询价)文件及附录。

(2) 买卖双方一致同意,若卖方提交投标文件、报价文件以及其他在买方采购工作中提交的书面文件中关于包括但不限于设备质量、交货期、售后服务等方面的标准高于买方文件要求的,卖方均应以其提交文件的标准来履行相应义务。

(3) 买方确认卖方作为本合同所述合同设备的供应方,双方经过合同谈判,依据《中华人民共和国民法典》等相关法律规定,达成本合同如下条款:

专 用 部 分

1 合同标的

1.1 设备的名称及规格(型号)、数量

设备名称:【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】,具体规格、型号、数量等详见附件【供货范围及价格清单】

1.2 技术条件及质量要求

本合同项下所供设备、技术条件要求及质量标准除均应与国家或行业规定的标准相一致(以高标准者为准)外,还应实现买方订立本合同的目的,即能满足最终用户【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】的具体需求。详见本合同附件《技术协议》。

1.3 设备质保期(请勾选、填写):【☐合同设备到货之日起满(XX)年☐初步性能验收合格之日起满(XX)年☒初步性能验收合格之日起满(1)年或最后一批交货后(36)个月,两者以先到为准。】

2 合同价款

2.1 本合同为固定总价合同,合同总价为:【¥XXXXXXXXXX元】,大写【人民币:XXXXXXXXXXXX】

税率：【 13% 】，其中增值税税额【¥XXXXXXXXXXXXXXXX 元】。分项价格详见附件【供货范围及价格清单】；本合同价格由不含税价和价外增值税组成，合同履行期内如遇税率调整，则以不含税价为结算依据，价税合计根据国家税率作相应调整。

2.2 上述价格包括卖方为履行完本合同全部义务所产生的全部费用，包括但不限于合同范围内相关设备（含备品备件、专用工具）、包装、装卸、运输、安装调试（指由卖方负责情形）、保险、税费、技术与现场服务、技术资料提供等本合同中卖方应承担的所有义务和工作的一切费用。

3 交货时间地点及方式

3.1 交货时间

本合同项下设备的交货时间及交货顺序应满足工程进度和顺序的要求，应保证及时性和部套的完整性。计划交货时间见附件【XXXXXXXXXX】，该计划交货时间可由买方在交货期前【XX】日通知卖方变更。卖方应该根据买方的书面通知的时间和要求采购原材料和投料排产。如擅自调整，相应风险自行承担。

买方根据本条约定及时通知卖方变更交货时间，卖方应立即执行，买方无须承担任何相关责任；如买方未及时通知，则双方应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化再行协商，经协商一致对合同进行变更。

3.2 交货地点：

3.3 交货方式（在相应的交货方式前勾选）：☒车板交货 ☐地面交货。

卖方应在物资装车/船前提前 24 小时将合同号、物资名称、数量、运输工具名称、运输人员及其联系方式、车/船号及启运日期/预计到达日期通知买方及买方指定收货单位。

3.3.1 指定接货单位名称：

3.3.2 现场接货人姓名：【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】联系方式：【XXXXXXXXXXXXXXXXXX】。

4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇】方式支付。

4.1 履约保函（如有）

卖方在合同签订后【XX】个工作日内向买方提交金额为合同总价【XX】%的国内商业银行出具的不可撤销见索即付的履约保函，有效期为开具之日起至合同项下所有物资质保期满

后 30 天之日止。

4.2 预付款支付（如有）

本合同生效后，买方在收到卖方提供的下列单据并审核无误后【xx】天内支付该批货款的【/】%作为预付款。

4.2.1 预付款保函。卖方在合同签订后【xx】个工作日内向买方提交金额为合同总价【xx】%的国内商业银行出具的不可撤销见索即付的预付款保函，有效期为开具之日起至采购设备到买方指定仓库验收合格后止。

4.3 到货款支付

货到验收合格后后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后【60】天内支付该批货款的【40】%：

4.3.1 金额为该批货款 100%的增值税专用发票。

4.3.2 设备相关附随材料（在资料框内勾选、填写）

☐到货证明、☐产地证明、☐报关资料、☐其他（请填写）：【XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX】

4.4 验收款

安装调试合格后，收到并审核通过卖方提供的下列单据后 30 天内支付该批合同设备总价的【50】%：

4.4.1 设备相关附随材料（在资料框内勾选、填写）

☐验收证明、☐产地证明、☐报关资料、☐其他（请填写）：【XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX】

4.5 质保金支付

合同总价的【10】%作为质量保证金。合同设备在（请勾选、填写）☐到货后（xx）月☒质保期满】并且没有发生质量问题，买方在收到卖方提交的下列单据并审核无误后，在 2 个月内支付给卖方。

4.5.1 设备最终验收合格证书。

4.6 若卖方因在浙能集团供应链数字化信息服务平台上融资等需要变更本合同项下的收款账户，则买方应在收到卖方关于收款账户变更的通知后，按通知要求将款项支付至卖方指定同名账户。

4.7 若卖方按照付款要求需提供以下材料的，例如 电子发票，报关单、产地证明等进口物资证明材料，请按合同号命名并发送到买方指定邮箱：thwzjhjyb@zjenergy.com.cn。

5 合同附件

5.1 【供货范围及价格清单】

5.2 【技术协议】

通用部分

1 供货范围

本合同供货范围包括了所有设备、专用工具、技术资料和技术服务，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同技术规范对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由卖方负责将所缺的设备、技术资料、人员培训和技术服务等补上，发生的费用由卖方承担。

2 标准适用

2.1 本合同约定交付的物资应符合合同附件技术协议所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合交货时中华人民共和国有关机构已发布的最新版本的标准。

2.2 除非技术协议中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3 联络

3.1 现场代表

3.1.1 卖方应根据合同履行的需要为本项目设现场代表，负责物资生产、供货、质量检验、交接、售后服务等环节的业务协调以及与买方、监理单位等相关单位的联络、沟通工作。

3.1.2 现场代表的变更、撤销应获得买方的书面认可。买方有权根据现场代表的工作情况，提出撤换人员的要求。卖方应根据买方的要求在 3 个工作日内重新选任现场代表。

3.2 买卖双方均应确认业务联系人，任何一方变更业务联系人的，应提前【5】个工作日通知对方，擅自变更联系人给对方造成损失的，擅自变更方应负责赔偿。

3.3 卖方要根据买方需求计划组织、安排生产，确保物资供应；根据买方要求随时向买方提交进度报告，如果实际进度比计划进度滞后，应按买方要求给出原因及改进措施，保证合同按期履行。

3.4 技术联络会

3.4.1 双方可根据合同履行的需要，召开技术联络会，各方协商确定技术联络会的时间。

3.4.2 卖方有义务在必要时邀请买方参与卖方的技术设计，并向买方解释技术设计。

3.4.3 若遇有重大问题需要各方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加。

3.4.4 各方均应对开展的各次会议或其他联络形式决定的内容签订纪要并执行。若涉及合同条款修改，需买卖双方取得合意，并经业主方及其他相关单位审查同意并签订变更协议后方可执行。

3.4.5 若卖方要启用经各方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，须以书面形式通知买方，并经买方确认后方可进行；买方有权提出变更或修改意见并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，应尽量满足买方要求。

4 质量监造和出厂前检验

4.1 买方可派员或委托有监造资质的监造单位进行设备监造和出厂前的检验。监造代表有权了解设备生产、检验、试验和设备包装质量情况。

4.2 监造的标准为技术规范所列的相应标准。

4.3 监造代表在监造中如发现设备存在质量问题或不符合本合同规定的标准或包装要求时，有权要求卖方采取相应改进措施，以保证交货质量。但无论监造代表是否要求和是否知道，卖方均有义务主动及时地向其提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，在监造代表不知道的情况下卖方不得擅自处理此类质量缺陷和问题。

4.4 监造检验/见证（一般为现场见证）一般不得影响工厂的正常生产进度（不包括发现重大问题时的停工检验），并应尽量结合工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但监造代表有权在事后了解和检查试验报告和结果（转为文件见证）。若卖方未及时通知监造代表而单独检验或试验，买方有权不承认该检验或试验结果。如果买方不承认该结果，则卖方应按买方或监造代表的要求重复进行该检验或试验。

4.5 不论监造代表是否参与监造与出厂检验或者监造代表参加了监造与检验并且签署了监造与检验报告，均不能被视为卖方应承担的质量保证责任的解除，也不能免除卖方对设备质量应负的责任。

4.6 卖方应根据买方要求在本合同设备正式生产前，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准应符合技术规范的规定。

4.7 卖方应向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

4.8 卖方应配合买方或监造代表的监造检验工作，包括但不限于：

4.8.1 根据本合同设备的生产进度提交符合技术规范要求的检验计划；

4.8.2 卖方应根据买方要求，根据本合同设备的交货期，提供合同设备生产安排计划（包括国内供货的主要外购件，主要分包制造商所承担制作本合同设备的生产计划），国外进口部套件（若有）采购计划及落实情况。

4.8.3 至少提前【7】天将设备的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

4.8.4 保证买方和监造代表得以查（借）阅卖方与本合同设备有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及实际工艺过程中检验记录（包括中间检验记录或称不一致性报告）及技术规范规定的有关文件。如买方或监造代表要求，卖方应向买方或监造代表提供前述必要的文件或资料。

4.9 卖方对设备检验义务

由卖方供应的所有合同设备（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，并形成正式的记录文件。设备检验合格后才能出厂发运。

5 包装及标志

5.1 包装

5.1.1 卖方交付的所有合同设备应符合国家标准中关于包装、储运指示标志的规定、本合同技术规范及设备承运部门的规定，并具有适合长途运输及多次搬运和装卸的坚固包装，以确保合同设备安全、无损地运抵现场。

5.1.2 包装应保证合同设备在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。

5.1.3 包装应根据设备特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以适应远途海上、江河、陆上运输条件和大量的吊装、卸货以及露天堆放六个月的需要，防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震及机械和化学引起的损坏，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

5.1.4 包装箱内资料要求

5.1.4.1 每件包装箱内应附有包括部件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单和质量合格证明书各一式二份。

5.1.4.2 外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明（如有）各一份。

5.1.4.3. 合同设备搬运、保管、安装、调试、运行、维护和检修等说明书及相关图纸等资料随货交付。

5.1.5 合同范围内的备品备件、专用工具应按买方要求分别包装并在包装箱外加以注明，一次性交货。

5.1.6 各种设备及松散零星的部件应采用良好可靠的包装方式，装入尺寸适当的箱件内并尽可能整车发运。

5.1.7 栅格式箱子或类似的包装，应能保证所盛装的合同设备及零部件不至于被盗窃或被其他物品或雨水损坏。

5.1.8 所有含有端口的设备，其端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

5.1.9 对于需要保证精确装配的明亮洁净加工面设备，其加工面应采用优良、持久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀和损坏。

5.1.10 大件合同设备应带有足够的设备支架或包装垫木。

5.1.11 除合同另行约定外，合同设备的包装材料所有权归买方。

5.1.12 如卖方供应的进口设备使用木质包装材料（包括但不限于木箱、木托盘、木框等，下同），应符合《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》的相关要求。

5.2 标记

5.2.1 卖方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆（油漆颜色分机组标明）以明显易见的中文字样印刷以下标记：

- （1）合同号；
- （2）目的站；
- （3）供货、收货单位名称；
- （4）设备名称、机组号、图号；
- （5）箱号/件号；
- （6）毛重/净重（公斤）；
- （7）体积（长×宽×高，以毫米表示）；
- （8）唛头：要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别；
- （9）生产日期；
- （10）生产工厂。

5.2.2 卖方应按照合同设备的特点及装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显印刷“小心”、

“向上”、“防潮”、“勿倒”、“怕热”、“远离放射源及热源”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”、“轻放”、“勿倒置”和/或“防雨”等字样或通用标记。

5.2.3 凡重量为 2 吨或超过 2 吨的合同设备，应在包装箱的侧面以运输业常用的标记和图案标明重心位置及挂绳位置及最大载重量，以便于装卸搬运。

5.2.4 对裸装设备应以金属标签或直接在设备本身上注明上述有关内容，若未注明，买方有权拒收该设备。

5.2.5 卖方及/或其分包商不得在两个或多个箱件上采用同一箱号标记。包装箱应连续编号，而且在全部装运的过程中，装箱编号的顺序始终是连贯的。

6 运输

6.1 卖方负责安排全部合同设备的运输，直到设备安全地抵达交货地点交货，并承担在这之前的一切费用及风险。

6.2 卖方要在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的设备总清单和装箱总清单（含光盘电子版），并提供一份重量超过 2 吨或体积大于“9 米×3 米×3 米”的大件设备清单。

6.3 卖方在设备发运前，需视情况将下述各项内容通知买方。

（1）合同号；

（2）设备相关机组号；

（3）合同设备发运日；

（4）合同设备名称、编号；

（5）合同设备总毛重；

（6）合同设备总体积；

（7）总包装件数；

（8）预计到达时间、运输人员联系方式；

（9）若设备重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米，必须要对每件该类设备（部件）标明重心和吊点位置，并附上草图；

（10）对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其它危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的设备或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。如该等特殊物品的包装因包括但不限于环境保护等要求需要特殊处置的，卖方应负责在甲方使用完毕后将包装回收、妥善处置并承担相关产生的一切

费用。

6.4 卖方运输车辆进入现场施工场所后要遵守现场安全规范、服从现场管理，不得私自装卸设备。

7 交货检验

7.1 到货检验

设备运到指定地点后，买方或买方授权委托人根据合同、运单和装箱单组织对合同设备的包装、外观及件数进行清点检验。如果设备包装、外观及件数等不满足合同要求，卖方应根据买方的要求对设备进行无偿更换或补充，并承担相应的费用。

卖方要派遣有能力、有经验、身体健康的技术人员随货到现场参与检验工作。若卖方未到达现场参加现场检验，视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

7.2 开箱检验

合同设备运抵现场后，买方应尽快开箱，对合同设备的数量、规格型号和外观质量进行检验。买方应在开箱检查前通知卖方开箱检验日期，卖方应派遣检验人员参加现场开箱检验工作。买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便。如果卖方人员未按时到达现场参加检验，买方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方均有效并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

7.3 检验记录

对设备检验情况应做好相关记录。

7.4 检验结果处理

7.4.1 若设备检验中发现由于卖方原因（包括运输）造成相关设备缺陷，损坏，短缺，缺少装箱清单或不符合合同相关要求，卖方要根据买方的书面通知要求进行修理，更换，或补偿等措施并承担相关费用。修理、更换后的合同设备或经补齐的短缺部件到达交货地点的时间为该合同设备的实际交货期。若卖方对买方提出的修理，更换，或补偿等措施要求有异议，应在接到买方的相关书面通知后 3 天内提出，否则买方提出的上述要求被接受。如卖方在规定时间内提出异议，其可在接到买方的相关通知后 7 天内，自费派人赴检验现场同买方代表共同复验。

7.4.2 若设备检验中发现由于买方原因造成合同设备的损坏或短缺，则由买方承担相应责任。卖方在接到买方通知后，应尽快提供或替换相应的合同设备，由此引起的费用由买方承担。

7.4.3 卖方在接到买方按本合同 7.4.1 及 7.4.2 条规定提出的要求后，应按 7.4.4 条的规定尽快修理、换货或补供短缺部分，由此产生的制造、修理费用、运费及保险费均应由责任方负担。

7.4.4 卖方修理、更换或补供合同设备的时间，以不影响项目建设进度为原则，但不应迟于发现缺陷、损坏或短缺之后 1 个月；对于关键部件重新供应的时间，由双方协商决定。

7.5 第三方检验

7.5.1 双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，任何一方均可提请买方认可的第三方检验机构进行检验。

7.5.2 检验机构出具的检验证书为最终的检验结果，对双方均具有法律约束力。

7.5.3 相关的检验费用由责任方承担。

7.6 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管设备现场检验未发现问题或卖方已按买方要求予以更换或修理，均不能被视为卖方在合同设备质量保证责任的免除。

8 技术服务

8.1 卖方应及时提供与本合同设备有关的工程设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务，并且负责解决合同设备在安装、调试过程中发现的问题。卖方参加安装调试的人员应有合格的技术水平，能够协调解决安装调试过程中的全部问题。

8.2 技术服务内容具体要求见合同附件【技术协议】。

9 安装、调试、运行和验收

9.1 安装调试

本合同设备类物资涉及安装调试的，现场提供安装调试的单位及人员应具有相应的资质（包括国家行政许可和买方要求的其他资质），若买方（含买方指定方，如最终用户、相关设计方、相关承包方或施工方等）有需要，卖方应按要求签署施工安全承诺或协议，并采取有效的安全措施，承担施工安全责任。具体安装调试条款按照以下第【9.1.2】条执行：

9.1.1 本合同设备由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装、调试。卖方要指派现场技术人员指导整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经卖方现场技术服务人员签字确认。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员有权、有责任对买方具

体操作人员不符合要求及不规范的安装调试行为予以指出和纠正。买方操作人员拒不改正的，出现问题责任由买方承担，除此之外因卖方所供设备本身问题、技术资料错误或现场指导错误等造成的损失均由卖方承担。

9.1.2 本合同设备由卖方负责进行安装，买卖双方共同调试。卖方需指派现场技术人员参与整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经由卖方现场技术服务人员签字确认。

在安装、调试过程中，卖方技术服务人员应当根据合同设备所载项目工程整体操作规范进行安装、调试。卖方安装、调试行为不规范的，出现问题责任由卖方承担。安装单位【请填写xxxxxx】。

9.2 在每套合同设备安装完毕后，买卖各方代表要进一步核实、确认安装工作，并签署安装完毕验收证书。但此证书不能解除卖方在性能验收试验和保证期内的责任，以及技术性能和保证与合同规定不相符的责任。

9.3 每套合同设备安装完毕后，卖方要派人参加调试，并应尽快解决调试中出现的问题，卖方应当保证在本合同及买方要求的期限内完成调试，否则视为延误工期等同处理。

9.4 运行及验收

9.4.1 设备初步性能验收试验需由买方负责，卖方参加。

9.4.2 初步性能验收试验完毕，该合同设备达到本合同附件所规定的各项性能保证值指标后，买方应签署本合同设备初步性能验收证书。

9.4.3 在不影响本合同设备安全、可靠运行的条件下，如有个别微小缺陷，卖方在各方商定的时间内免费修理上述的缺陷，买方则可同意签署初步性能验收证书。

9.4.4 如果第一次性能验收试验达不到本合同附件所规定的一项或多项性能保证值，则各方应共同分析原因，澄清责任，由责任一方采取措施，组织第二次验收试验。如属卖方责任，卖方需自费采取有效措施以使第二次性能验收试验能达到技术性能和保证指标，卖方将负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：替换、修理的设备费用；参与第二次性能验收试验的卖方技术人员的费用；参加修理的买方人员的费用；第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；第二次性能验收试验所使用的设备和除燃料外的消耗品的费用；所更换或修理的设备和设备运离及运抵项目现场的所有运输和保险费用。

9.4.5 在第二次性能验收试验后，如仍有一项或多项指标未能达到本合同附件【技术协议】所规定的性能保证值，各方应共同研究，分析原因，澄清责任；如属卖方原因，则应按本合同“保证与索赔”相关条款执行。如属买方原因，该套合同设备应被认为初步验收通过，由

买方代表签署该套合同设备初步验收证书。此时卖方仍有义务与买方一起采取措施，使该套合同设备性能达到保证值。

9.4.6 如果初步性能验收试验由于卖方原因没有按计划进行，此试验时间相应顺延。

9.5 最终性能验收

9.5.1 最终性能验收试验由买方负责组织。

9.5.2 如因非卖方原因该套合同设备未能进行性能验收试验，到达合同约定的期限，期满后即视为通过最终验收，由买方签署该套合同设备最终验收证书。

9.6 买方出具的初步性能验收证书及最终性能验收证书不能视为卖方对该套合同设备中存在的可能引起该套合同设备损坏的潜在缺陷所应负的责任解除的证据。潜在缺陷是指：设备在正常情况下，不能在制造过程中被发现的隐患。卖方对纠正潜在隐患的责任时间为质保期终止后三年。若发现潜在缺陷，卖方应按照本合同规定进行修理或调换。

9.7 在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在卖方提出请求时，买方应作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应承担修理或调换及其人员的费用。如果卖方委托买方施工人员进行加工、修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的指导错误造成返工，卖方应按下列公式向买方支付费用：(所有费用按发生时项目所在地的费率水平计费)

$$P = a \cdot h + M + c \cdot m$$

其中：

| | | |
|---|----|-----------------|
| P | —— | 总费用(元) |
| a | —— | 人工费(元/小时·人) |
| h | —— | 人时(小时·人) |
| M | —— | 材料费(元) |
| c | —— | 台班数(台·班) |
| m | —— | 每台设备的台班费(元/台·班) |

9.8 不论每套合同设备的损失或损坏的责任在买方或是在卖方，卖方应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，然后再确定上述设备的费用由哪一方承担。

9.9 在设备寿命期内，卖方欲停止或不能制造某些备品备件，应及时向买方推荐此类备品备件的升级和替代产品。但如果无升级和替代产品，卖方有义务提前通知买方，以便买方有足

够的时间从卖方处对所需的备品备件做最后一次订货,并且卖方有义务免费提供制造这些备品备件的图纸、样板、工具、模具及技术说明等,使买方能够为合同设备制造所需的备品备件,且买方制造这些备品备件不构成对专利及工业设计权的侵权。买方在用毕后适当的时候以合理的方式和状况归还以上各项物品。

9.10 自本合同生效日起 15 年内,卖方有义务提供与本项目有关的所有的新的或经改进的运行经验、技术和安全方面的改进资料。卖方提供这些文件资料不存在任何专利、技术和生产许可的转让,买方使用上述资料也不构成任何侵权,但买方不得向任何与本项目无关的第三方提供。

10 分包与外购

10.1 卖方未经买方同意不得将本合同范围内的设备/部件进行分包(包括主要部件外购)。

10.2 卖方需对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

11 保证及索赔

11.1 卖方保证其供应的本合同设备是全新的,技术水平是先进的、成熟的、质量优良的,设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求;所交付的技术资料完整统一、内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

11.2 本合同执行期间,如果卖方提供的设备有缺陷和技术资料有错误,或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽,造成工程返工、报废,卖方应立即无偿更换和修理。

11.3 由于买方未按卖方所提供的技术资料、图纸、说明书和卖方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的设备损坏,由买方负责修理、更换,但卖方有义务尽快提供所需更换的部件,对于买方要求的紧急部件,卖方应安排最快的方式运输,所有费用均由买方负担。

11.4 在保证期内,如发现设备有缺陷,不符合本合同规定时,若属卖方责任,则买方有权向卖方提出索赔。卖方在接到买方索赔文件后,应立即无偿修理、更换、赔款或委托买方安排大型修理,包括由此产生的到安装现场的更换费用、运费及保险费由卖方负担。

11.5 如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备,而使该套合同设备停运或推迟安装时,则该套合同设备保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.6 卖方对有缺陷的合同设备,卖方应承担检验、更换、运输等(包括买方对处理此缺陷产生的)所有费用;缺陷设备更换必须满足买方工程进度要求,如每套合同设备在其保证期

内发现属卖方责任的十分严重的缺陷(如设备性能达不到要求等)则其保证期将自该缺陷修正后开始计算。

11.7 卖方非生产厂家的,应严格按照采购文件或合同中确定的生产厂家、物资品牌等向买方供应物资,并保证能根据采购文件或合同要求取得生产厂家的有效授权。若合同期内卖方代理期限届满未续期,或产品生产方撤销对卖方的授权,买方有权立即终止本合同以及相关采购订单和采购合同,卖方应依据实际损失予以赔偿。

11.8 卖方就交付的物资,负有保证第三方不向买方主张任何权利的义务,保证正在生产和将要提供的物资不存在法律纠纷及诉讼,并与国家现行法律法规、招投标文件、本合同关于强制性认证、检验的相关规定没有抵触。

11.9 卖方同意,无论物资清单中的设备是否具有明确的价格或属于卖方为履行本合同所提供的赠品,其均属于本合同项下设备的组成部分,卖方应当按照本合同约定按时足量提供设备,并确保全部设备满足本合同约定的质量要求。卖方不得以部分设备或备品备件不具有明确价格或属于赠品为由要求减轻或免除交货及质量保证义务。

12 违约责任

12.1 若卖方擅自变更设备品牌、原产地、规格及技术要求等,卖方需对上述设备差异做出说明并提供充分依据,买方有权选择折价购买、终止合同或要求卖方另行重新供货。

12.1.1 如买方要求另行重新供货的,则卖方应当尽快更换设备使之符合本合同约定的各项条件(但重新更换完毕并通过买方验收前,卖方仍将依约承担逾期交货的违约责任且买方有权在卖方重新合格交付前暂扣卖方前期已交付的设备)。若卖方不能在买方指定期限内更换设备或更换后的设备仍无法符合合同约定的条件,则买方仍有权终止合同,卖方应向买方返还全部货款并赔偿相应损失。

12.1.2 如买方选择终止合同的,则卖方应自费将设备取回并赔偿买方全部损失。

12.2 未经买方同意,卖方未能按合同规定的交货期交货或提供服务时(不可抗力除外),买方有权按下列比例向卖方收取违约金:

a)延迟 4 周以内,自逾期之日起,每周违约金金额为迟交设备金额的 0.5%;

b)延迟超过 4 周不满 6 周,自逾期之日起,每周违约金金额为迟交设备金额的 1%;

c) 延迟 6 周及以上,自逾期之日起,每周违约金金额为迟交设备金额的 1.5%;

12.3 时间不满一周按一周计算。

12.4 对合同相关工程有重大影响和设备迟交超过 1 个月时，卖方除支付违约金外，由此造成的损失由卖方承担。

12.5 如由于确属卖方责任未能按本合同附件技术协议的规定按时交付经各方确认属严重影响施工的关键技术资料时，则每迟交一周，买方有权向卖方收取违约金 1 万元/件。

12.6 卖方支付延迟违约金，并不解除卖方按照合同继续交货或提供技术服务等义务。

12.7 由于卖方提供的设备有缺陷、技术资料有错误、设备规格型号不符或由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、设备报废，卖方应及时采取有效的更换、修理等补救措施并承担一切费用。同时，买方有权要求卖方支付由此对买方造成的损失。

12.8 卖方若出现前述违约情况需支付买方违约金或赔偿买方损失的，买方可从任何一笔应付卖方款项中扣除。

12.9 若因卖方违约导致买方为实现本合同项下债权所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、律师代理费、担保费、调查费等），则均由卖方承担。

12.10 卖方依本合同条款向买方支付的违约金、损失赔偿/补偿款不足以弥补买方和最终用户的全部损失的，则卖方应按照买方和最终用户的合计全部损失金额向买方进行赔付。

12.11 若卖方根据本合同应向买方支付违约金或索赔款项（以下统称“应扣款项”），且买卖双方除本合同外，存在其他尚未结算完毕的合同或订单（以下统称“其他交易”），卖方在该等其他交易项下对买方享有已到期债权（即卖方对买方的“应收债权”），则买方有权行使抵销权，将卖方应付买方的应扣款项与卖方对买方的应收债权直接抵销。具体操作如下：

12.11.1 抵销通知：买方行使抵销权时，应向卖方出具书面抵销通知，明确载明抵销的应扣款项金额、对应债权依据（包括本合同相关条款及其他交易的合同 / 订单编号）、抵销金额计算方式及抵销后的债权余额（如有）；

12.11.2 抵销效力：书面抵销通知送达卖方之日起，抵销即发生法律效力，双方对应金额的债权债务关系终止；若卖方对抵销事项有异议，应在收到抵销通知之日起 3 个工作日内向买方提出书面异议并附有效证据，逾期未提出或异议无充分证据支持的，视为认可抵销结果；

12.11.3 抵销顺序：若卖方对买方的应收债权存在多个到期批次，买方有权自主选择抵销的债权批次及顺序，卖方对此无异议；若应扣款项金额超出单一项应收债权金额，买方可就剩余应扣款项继续抵销其他到期应收债权。

12.11.4 卖方确认：买方依据本条约定行使扣除权或抵销权，不影响买方根据本合同或法律规定主张其他权利（包括但不限于要求卖方继续履行合同、赔偿超出应扣款项部分的损失等）；

若因卖方原因导致买方行使扣除权或抵销权产生额外费用（如诉讼费、保全费、保全担保费、律师费等），该等费用由卖方承担。

12.12 本合同履行过程中，如卖方出具的保函的实际担保期限短于合同约定，卖方应于担保期限到期日前重新提供保函（保函的担保期限应经买方事先认可）。卖方逾期提供该保函的，买方有权终止合同，或者从后续应支付给卖方的合同款中扣除合同约定保函对应的金额作为保证金，直至卖方重新提供保函。

13 合同争议解决

13.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

13.2 凡因与本合同有关而引起的一切争议，双方应通过友好协商解决。若经协商不能解决，任一方均有权将该纠纷提交合同签订地人民法院解决。

13.3 在争议解决期间，除引起争议的事项外，双方应继续履行本合同项下的其他义务。

14 税费

根据国家有关税务的法律、法规和规定，卖方应该缴纳的与其签订或履行本合同有关的税费。

15 合同生效及有效期

本合同经双方的法定代表人（或授权代表）签字，或加盖双方公章（或合同专用章）后生效。如使用数据电文形式签署本合同或合同相关文件，应当使用经认证的电子签名（包括公司印章、法定代表人或授权代表签名）；电子签名未经认证或认证服务提供方不具有认证资格的，不发生效力。

本合同有效期自合同生效日起到合同项下的全部权利义务履行完毕之日且双方之间已完全解决所有索赔事项并货款两清之日止。

16 合同的变更、暂停和解除

16.1 变更：本合同一经生效，除合同另有约定，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方面的变更。任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、取消或补充的建议。如果该项建议将对合同价格和交货进度有重大影响时，卖方应在发出或收到上

述修改建议后的 7 个工作日内,提出影响合同价格或交货期的详细说明。除双方另有约定外,所有有关合同变更的书面约定均应在双方的法定代表人(或授权代表)签字,或加盖双方公章(或合同专用章)后生效,并取代合同中相应的内容。

16.2 暂停: 如果卖方有违反或拒绝执行本合同规定的行为并且此行为继续履行将会对买方造成不利影响或损失时,买方要求卖方纠正此类行为。如果卖方此行为未得到纠正且未提出纠正计划,买方有权发出暂停通知书,卖方在收到该通知后应按通知要求立即暂停履行本合同的部分或全部。此类暂停不构成对合同的变更,由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。如果买方行使暂停权利后,买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项。

16.3 在合同执行过程中,若因政府行为或国家计划调整而引起本合同无法正常执行时,卖方和/或买方可以向对方提出暂停执行合同或修改合同有关条款的建议,与之有关的事宜由双方协商解决。

16.4 解除: 出现下列情形之一的,一方有权按照本合同约定的送达方式书面通知另一方后解除本合同:

16.4.1 卖方延期交货达到【 30 】天的,买方有权解除本合同;

16.4.2 卖方交付的设备技术参数、质量不符合合同约定的,买方有权解除本合同;

16.4.3 卖方因出现遇到重大经济问题、或被司法机关查封财产、或处于破产程序等原因导致其无法继续履行本合同的,买方有权解除本合同。

17 通知与送达

17.1 根据本合同需要发出的全部通知,均须采取书面形式,以(A)专人递送,(B)快递邮寄,(C)电子邮件方式发出。快递邮寄的交寄日以邮戳为准。上述书面通知均须标明合同对方为收件人。

17.2 上述书面通知按对方在本合同第 21 条所列的联系方式发出,并按本合同 17.3 条规定时间视为已经送达。如任何一方的联系方式有变更时,须在变更前十日以书面形式通知对方。因迟延通知而造成的损失,由过错方承担责任。

17.3 双方将按如下规定确定通知被视为正式送达的日期:

(1) 以专人递送的,接收人签收之日视为送达。

(2) 以快递邮寄形式发出的,发往本市市内的,发出后第二日视为送达。发往内地其他地区的,发出后第三日视为送达。发往港、澳、台地区的,发出后第四日视为送达。发往境外其

他国家或地区的，发出后第六日视为送达。

(3) 以电子邮件方式送出的，以送达信息到达受送达人特定系统的日期为送达日期。

17.4 卖方应及时在买方“浙能智慧供应链一体化平台”上登记最新的物资购销信息（含合同履行情况），登记的内容及要求详见《ZSRM 协同管理-供应商操作手册》。卖方应自行承担未按买方要求及时登记造成的不利后果。

18 廉政建设

18.1 严禁卖方以任何方式向买方人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

18.2 如果出现卖方在履约过程进行私下请吃、向买方人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，买方有权单方解除本协议，因解除相关本合同给买方造成损失的，由卖方承担赔偿责任；同时，卖方如有违约，仍须承担违约责任。卖方的上述行为严重的，买方保留追究法律责任的权利。

18.3 卖方在合同履行过程中，对买方人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其他利益，或故意刁难、显失公平现象，可向买方监察部门进行举报。

19 安全条款

19.1 卖方或卖方委托的第三方必须严格遵守安全生产法律、法规和最终用户现场安全管理规定，须建立事故防范措施和应急处置预案；买方管理人员有权制止卖方或卖方委托的第三方的工作人员违章作业，并对违章作业的人员责令退场；卖方积极配合最终用户现场安全管理人员的安全管理活动。

19.2 卖方为履行合同为买方（包括最终用户）提供服务（包括但不限于：现场施工、技术指导、运输、装卸等）的单位及人员应具有相应的资质（包括国家行政许可和买方所要求的资质），并购买相关安全责任保险。

19.3 卖方或受卖方委托的第三方人员、机械、车辆在进入现场前应在现场保卫部门办理准许进入手续，并自觉接受门卫检查和登记。严禁私自携带危险品进入现场；机动车辆在驶入现场道路时应严格按限速警示行驶，严禁超速，若违反现场限速规定，现场管理方有权根据相关规定对违规车辆进行处罚；服从现场管理人员指挥，机械或机动车辆在施工现场内应按指定区域卸货和停放；进入现场必须做好安全防护措施；与履行合同无关的人员一律不准随车进入现场。

19.4 卖方或卖方委托第三方，在进入最终用户项目施工现场或生产区域内所发生与履行合同相关的一切安全责任事故，卖方承担全部责任；如因卖方或卖方委托的第三方人员过错给买方或最终用户造成损失，由卖方负责向买方或最终用户赔偿，买方有权直接从卖方应收款项中将相关损失赔偿款进行抵扣。

20 其他

20.1 本合同所包括的附件，是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力。本合同项下各类设备的技术协议经卖方与买方盖章确认后，作为本合同或具体采购合同的附件。如果合同正文与附件有不一致或模糊时，以合同正文为准。如果不同时间的文件有不一致或模糊时，以时间后者为准。

20.2 合同任何一方不得做出对另一方有约束力的声明、陈述、许诺或行动。

20.3 除本合同另有规定外，双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。但卖方同意，买方有权将其在本合同项下的全部或部分权益质押或转让给融资银行或将本合同项下的全部权利和义务转让给其投资方，在此情况下，买方仅有义务以书面形式将该转让事宜通知卖方；买方有权将本合同项下买方的权利和除付款以外的义务委托建设管理服务方享有和履行。

20.4 本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行合同的目地外，均不得提供给与相关工程无关的第三方。

20.5 卖方保障买方为本合同或其任何部分规定用途而使用合同设备、服务和文件，不受第三方关于专利、商标或工业设计权的侵权指控。如果发生任何第三方的侵权指控，买方于上述指控之日起 7 个工作日内尽快通知卖方，卖方负责与第三方交涉并使买方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害。

（以下无正文）

21 买卖双方基本信息及合同签署

本合同经双方的法定代表人（或授权代表）签字，或加盖双方公章（或合同专用章）后生效。双方于合同开首书明之地点签署，以昭信守。

| | | | |
|----------------|---------------------|----------------|--|
| 买方（盖章） | 浙江天虹物资贸易有限公司 | 卖方（盖章） | |
| 通讯地址 | | 通讯地址 | |
| 买方法定代表人（授权人）签字 | | 卖方法定代表人（授权人）签字 | |
| 电 话 | | 电 话 | |
| 传 真 | | 传 真 | |
| 税 号 | 91330000754910705W | 税 号 | |
| 开户银行 | 工行 杭州市 众安支行 | 开户银行 | |
| 账 号 | 1202021709900025822 | 账 号 | |
| 业务联系人 | | 业务联系人 | |
| 座机 | | 座机 | |
| 手机 | | 手机 | |
| 电子邮箱 | | 电子邮箱 | |

【供货范围及价格清单】

价格单位：元

| 序号 | 物资名称 | 规格型号 | 单位 | 单价 | 数量 | 总价 | 产地 | 厂家 | 备注 |
|----|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 合计 | 大写： | | | | | | | | |

注 上述价格包含设备的不含税价及价外增值税（截止本合同签订之日，增值税税率为 13%）
合同履行期内，如遇国家税率调整，则以不含税价为结算依据，价税合计根据国家税率作相应调整。

第五章 技术标准和要求

浙能嘉华

7、8 号机组消防二氧化碳灭火装置

国产化改造

技术规范书

附件 1 技术规范

1 总则

1.1 本技术规范书适用于浙能嘉华发电有限公司 7、8 号机组消防二氧化碳灭火装置国产化改造，它提出了该设备的功能设计、结构、性能、新系统设备安装和试验等方面的技术要求。

1.2 7、8 号机组消防二氧化碳灭火装置的设计、制造、测试应满足中国国内相关的规程规范的要求。

1.3 投标人提供的设备应通过中国国家固定灭火系统和耐火构件质量检验测试中心的检测。

1.4 招标人在本技术规范书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，投标人提供一套满足本技术规范书和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.5 投标人执行本技术规范书所列标准。有不一致时，按较严格标准执行。如投标人所供设备为采用引进技术制造，则在投标文件中明确说明技术合作方及合作方式。投标人所供设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标人应保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.6 投标人对所供设备（包括附属系统与设备）负有全责，即包括分包（或采购）的产品。

1.7 本技术规范书所使用的标准如与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。本技术规范书为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

1.8 投标前，为充分根据现场条件进行合理设计，投标人须至现场进行勘测，进行现场设备布置及施工初步设计。投标人中标后，投标人需根据现场勘测情况在 2 周内出具设计方案及图纸。合同签订后 1 个月内，按技术规范要求，投标人提供合同范围内设备的设计、制造、检验、工厂试验、装配、安装、调试、试运、验收、性能试验、运行和维护等标准及规范的清单给招标人。

1.9 本工程采用统一标识系统，编码按照 GB/T 50549《电厂标识系统编码标准》执行。投标人在提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有统一编码。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）、电气和仪

控的系统、设备，以及接线和安装位置；设备易损件和构筑物等。投标人在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。编码深度应使标识的“电厂元素”具有唯一性，并在图纸、工程文件或设备清册上清楚标识。深度至少达到以下要求：

工艺：工艺系统流程图上应标识设备、管道、阀门、滤网、流量测量装置等设备的编码，在流程图上。设备安装图上应标识到设备单元级或部件级。

电气专业：电气一次专业标识所有电气设备和开关柜（箱）及抽屉；电气二次专业应标识所有盘柜及端子箱。

仪控：编制深度原则上为作为“黑匣子”部分以外的信号及功能应编码。P&ID图标识所有设备，仪表、马达、阀门均有编码，布置图上应标识所有控制盘、控制台、就地控制柜、接线盒箱的编码。电缆接线图上应标识电缆起终点设备编码、机柜、端子、接线盒、保温箱及电缆的编码；接线图上应标识卡件及出线电缆的编码。

编码原则由招标人提出，具体标识由投标人编制。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标人提供。

1.10 本技术规范书与订货合同正文具有同等效力。

1.11 投标人所提供的设备主体应为国内生产，任何进口附件设备在交货时均应提供原产地证明、进口报关等文件。

1.12 在合同执行过程中，中文为工作语言，所有相关文件与记录均以中文为准。投标人所提供的文件（包括图纸、计算、说明、使用手册等）及相互通讯均应使用中文，若文件为英文，应同时附有中文说明。所有文件均应使用国际单位制（SI）。

2 工程概况

嘉兴电厂一期建设 2×330MW 国产引进型燃煤机组，二期工程安装 4×660MW 国产亚临界燃煤机组，三期工程安装 2×1000MW 超超临界燃煤机组，均已全部投产。本工程为三期 7、8 号机组，在现有厂址范围内进行。

嘉兴发电厂位于浙江省嘉兴市平湖市乍浦镇六里湾。厂址东南临杭州湾，西北侧有沪杭公路，厂址东距上海市 90km，西离杭州市 122km，北至嘉兴市 41km、距乍浦港 6km，厂址位于华东电网负荷中心，也是杭嘉湖经济发达区的负荷中心。

7、8 号机组设计一套低压 CO₂ 气体消防组合分配系统，用于 7、8 号机组 12 只原煤仓及两个电缆夹层的事故灭火，至今已服役 15 年。该装置为美国安素（ANSUL）公司产品，系整体进口。7、8 号机组消防二氧化碳灭火装置设有 100% 灭火剂备用量（设置两台各 100% 容量的低压 CO₂ 卧式储罐）。

7、8 号机组低压 CO₂ 气体消防系统储罐间布置在 8 号机组炉后 0.00m 层 H 轴～J 轴之间，8 号机雨淋阀组室（1）旁，占地面积约 88m²，主要部件有贮存装置（其中包括两台 8.8m³ 卧式储罐、安全阀、液位仪、压力表、压力开关、冷冻机、控制器等）、总控阀、汽化器、调压装置、选择阀、电磁型驱动装置、信号反馈装置、喷嘴及其附件等。7、8 号机组设有火灾自动检测报警系统（海湾），该系统能自动检测火灾，自动报警，自动启动低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统，操作与该系统连锁动作的有关设备，释放灭火剂。

3 设计和运行条件

厂址条件

3.1.1 气象特征与环境条件

根据附近的乍浦气象站资料，各气象要素累年特征值如下：

累年平均气压：1016.1hpa

累年平均气温：15.7℃

累年最热月平均气温：28.1℃

累年最冷月平均气温：3.5℃

极端最高气温：38.4℃

极端最低气温：-10.6℃

累年平均相对湿度：82%

累年最小相对湿度：9%

累年平均水汽压：16.9hpa

累年最大水汽压：41.0hpa

累年最小水汽压：1.2hpa

累年平均降水量：1162.0mm

累年最大年降水量：1764.0mm

累年最小年降水量：791.3mm

累年最大一日降水量：276.4mm

累年最大 1 小时降水量：29.1mm

累年平均蒸发量：1291.1mm

累年平均雷暴日数：31.9d

累年最多雷暴日数：56d

累年平均雾日数：35.7d

累年最多雾日数：57d

累年最大积雪深度：15cm

累年平均风速：3.4m/s

累年十分钟平均最大风速：20.3m/s

累年瞬时最大风速：37m/s

全年主导风向：SE（12%）

夏季主导风向：SE

冬季主导风向：NW

3.1.2 地震烈度

据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）（1/400 万），厂址区域未来 50 年超越概率 10% 的地震动峰值加速度为 0.05g（g 为重力加速度，下同），相应的地震基本烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

3.1.3 交通运输条件

本工程厂址的交通运输条件良好，铁路、公路、内河及海港的交通均较便利。

铁路：上海至金山石化厂的铁路已运行多年，沪杭铁路途径嘉兴，在本期工程中，不考虑铁路接入厂区。设备和材料也可经以上两处再转公路运至电厂。

公路：公路交通主要有杭申和沪杭两条干线，沪杭公路为高速公路，属国家干线。上海至杭州的全线公路在电厂门前穿过，公路运输便利。设备和材料可

经公路运至电厂。

水路: 嘉兴地区水网发达, 内河航运占重要地位, 平湖市附近的主要航线有嘉湖线、杭湖线及嘉苏线, 现有通行能力 30~100t, 规划达 300t。

海运方面, 厂址南侧紧邻杭州湾, 电厂前沿水深条件较好。一期工程已建有 3 万吨级卸煤码头一个泊位及重件码头一座; 二期工程已建 3.5 万吨卸煤码头泊位一个, 与一期同引桥; 三期工程已建 3.5 万吨卸煤码头泊位一个。

大件运输: 厂址紧靠杭州湾, 海运条件好。大件采用海运方式至大件运输码头, 通过平板车至安装现场。

3.1.4 电源条件

中压系统为 10kV、三相、50Hz; 额定值 200kW 及以上电动机的额定电压为 10kV。

低压交流电压系统(包括保安电源)为 380V、三相三线、50Hz; 额定值 200kW 以下电动机的额定电压为 380V;

直流控制电源电压为 110V, 来自直流蓄电池系统, 电压变化范围从 94V 到 121V。

直流动力电源电压为 220V, 来自直流蓄电池系统, 电压变化范围从 192V 到 248V。应急直流油泵的电机额定电压为 220V 直流。

设备照明和维修电压:

设备照明应由单独的 380/220V 照明变压器引出。

维修插座电源额定电压为 380V、70A、三相、50Hz; 单相 220V、20A。

电动机采用 F 级绝缘, 温升按 B 级考核。

3.2 CO₂ 气体惰化(灭火)系统各防护区情况

7、8 号机组共设一套固定式、全淹没、组合分配式低压 CO₂ 气体消防系统。各系统保护区域分别为原煤仓和汽机房电缆夹层。原煤仓为 CO₂ 惰化系统, 汽机房电缆夹层为 CO₂ 气体灭火系统, 设置有 CO₂ 储罐两只, 容积分别为 8.8m³。

7、8 号机组共设有 12 只原煤仓, 即原煤仓分 12 个保护区, 每个原煤仓的几何容积为 973m³, 采用一套组合分配气体惰化系统, 最远的 A 磨煤机对应的原煤仓距离 CO₂ 储罐间直线距离约 170 米, 12 只原煤仓均设置在主厂房+30.00 米层煤斗层。7 号机电缆夹层位于汽机房 8.60m 层, 防护区面积为 916.9m², 8 号机电

缆夹层位于汽机房 8.60m 层，防护区面积为 592.9m²，最远的防护区电缆夹层距离储罐间直线距离约 160 米。

3.3 消防设备室

7、8 号机组低压 CO₂ 气体消防系统储罐间布置在 8 号机组炉后 0.00m 层 H 轴~J 轴之间，8 号机雨淋阀组室（1）旁，详见招标文件附图 1（嘉兴电厂三期工程主厂房±0.000 米层平面图）。

3.4 设计主要技术参数（空白的参数投标人填写）

在原煤仓及电缆夹层 CO₂ 组合分配惰化及灭火系统系统中，考虑最大防护区的设计用量与剩余量之和，共需容积为（ ）m³ 的 CO₂ 储罐 2 只（CO₂ 储罐容积应不低于 8.8m³，其中一只备用）。

4 技术要求

4.1 投标人应提供技术先进、结构合理、安全、成熟可靠的优质产品。其产品应具有成功使用的业绩。投标人所提供的设备必须经中国国家消防产品质量监督检验测试中心检测，获得 3C 认证证书。

投标人应提供供货范围内一整套完整的就地控制设备（不包括探测报警），以及实现与火灾报警控制系统自动联锁的设备，包括就地控制设备需要送招标人消防报警系统的主重要信号，实现联锁控制的模块箱（含输入输出模块），招标人消防报警系统的新增设备点接入、联锁逻辑和手动启动模块等等。

4.2 低压 CO₂ 气体惰化系统的设计、安装、调试、验收、监制应满足消防设备有关国家标准。包括以下部分（但不限于）：

GB55036《消防设施通用规范》

GB/T50193《二氧化碳灭火系统设计规范》

GB50263《气体灭火系统施工及验收规范》

GB50229《火力发电厂与变电站设计防火标准》

GB19572《低压二氧化碳灭火系统及部件》

TSG21《固定式压力容器安全技术监察规程》

以上规范和标准均应采用最新版本，如上述规范和标准之间，或它们与本技术规范书之间有重大原则性冲突时，应按较高标准执行，投标人需及时用书面形

式向招标人提出解决方法的建议。从订货之日起至投标人开始投料制造之前的这段时间内，如果因规范、标准发生修改或变化，招标人有权提出补充要求，投标人应满足并遵守这些要求。

4.3 投标人根据现场勘测情况及本技术规范书要求，提供符合现场条件的设计方案、图纸及相应的计算书。

4.4 系统说明和设计要求

4.4.1 系统说明

4.4.1.1 7、8 号机组设有火灾自动检测报警系统，该系统能自动检测火灾，自动报警，自动启动低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统，操作与该系统连锁动作的有关设备，释放灭火剂。

4.4.1.2 低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统同时具有自动控制、手动控制和应急操作三种启动方式。自动控制和手动控制可以相互切换。各防护区灭火控制系统的有关信号，能远传至 7、8 号机组集控室。

1) 自动控制

每个保护区内的探测器被分为两个独立的报警信号。当报警系统接到其中一个报警信号后，设在该保护区域外的声光报警器将动作，当同时接到两个独立报警信号后，保护区外的声光报警器及气体释放灯将动作，报警控制器发出声光报警信号，同时发出联动指令，启动连锁设备，经过 30s（0~30s 可调）延迟，向 CO₂ 灭火控制器发出惰化灭火指令，打开相应保护区选择阀，释放灭火剂，实施惰化灭火。一旦 CO₂ 气体释放后，设在管道上的压力开关会将药剂已释放的信号送回消防主控制盘。而保护区域外的声光报警器及气体释放灯，在灭火期间将一直工作，警告所有人员不能进入保护区域，直至确认火灾已经扑灭。当低压 CO₂ 气体惰化系统的控制盘启动所有的声光报警器及气体释放灯后，如系统处于延迟阶段，此时发现是系统误动作，或确认无须再惰化时，可按下设在保护区域外的紧急停止开关（必须持久按下，直至系统复位），可以使系统暂时停止释放药剂。如需继续开启低压 CO₂ 气体惰化系统，则只需松开紧急停止开关即可。

在每个保护区的外侧，都设置声光报警器及气体释放灯。并设置一个紧急停止开关和电气式手动启动器，但系统的自动/手动切换开关则考虑设一个，安装在低压二氧化碳气体灭火控制盘上。

2) 手动控制

将系统打至手动控制状态，当报警系统接到某保护区其中一个报警信号后，设在该保护区外的声光报警器将动作，当同时接到某保护区两个独立报警信号后，保护区外的预释放灭火剂声光报警器及气体释放灯将动作，但不启动该保护区的 CO₂ 气体惰化系统，经人工确认保护区域内确有火灾发生，且附近所有的人员均已撤离后，即可用设置在保护区外的电气式手动启动器直接启动该保护区的 CO₂ 气体惰化系统。

3) 应急操作

应急操作实际上是机械方式的操作，当保护区需灭火时，而自动控制和手动控制均失灵情况下，才需要采用应急操作，此时应通知有关人员撤离现场，关闭联动设备，手动开启应急按钮，释放灭火剂，实施惰化灭火。

4) 低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统采用消防电源供电。

5) 每个防护区相关系统的联动功能由火灾自动检测报警系统完成。

4.4.2 设计要求

4.4.2.1 本工程低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统完全由投标人负责系统设计，包括 CO₂ 储罐及控制柜布置、就地控制箱布置、管道接口调整等，与火灾自动报警系统的自动联锁保护设计等。储罐及管道保温由投标人设计、供货并负责包覆。投标人按所供消防产品设备的技术性能要求，提供完整的系统设计布置方案及相应的图纸、详细的电算程序计算结果。投标人负责所供设备的调试，并提供设备生产厂家的技术服务及售后服务承诺书。下述条款中未提到但能使系统完整、可靠和有效地操作的其他附件，也应由投标人负责提供。

4.4.2.2 低压 CO₂ 储罐设计工作压力应不低于 2.49MPa，并满足国家有关压力容器标准的要求。

4.4.2.3 低压 CO₂ 储罐内胆应采用 16MnDR 材质，厚度不低于 14mm，外表面应有可靠的隔热材料进行保温。

4.4.2.4 为了保证系统的可靠性、安全性，低压 CO₂ 储罐应配置二台冷冻机，以保证储罐温度保持在 -18℃，储罐压力应保持在 2.06MPa。低压 CO₂ 储罐所配置的每台冷冻机必须采用双压缩机，为主/备形式，主/备压缩机应能自动切换。

4.4.2.5 低压 CO₂ 储罐应配置关闭阀、双安全阀组、称重装置、压力表、充液管、气相平衡管及其它管路，管路管径需与原系统匹配。

4.4.2.6 低压 CO₂ 系统应配备先导阀，以便保证输送管道的安全。

4.4.2.7 低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统的气体输送管道应全部采用热扎无缝钢管（GB8163-2018），并应进行内外表面镀锌防腐处理。

4.4.2.8 在线式气化器采用外置式，气化器的大小应满足：如果达到预计的最大渗漏率，可相应增加预计的 CO₂ 的喷射率。

4.4.2.9 原系统总控阀、选择阀等气源接自二氧化碳储罐，投标人所供设备总控阀、选择阀等气源需与原系统气源保持一致。

4.4.2.10 低压 CO₂ 储罐应由具备相应特种设备生产许可资质的生产单位生产。

4.4.2.11 选择阀除阀本体外，还应包括先驱气体控制管路，选择阀上应设有标明防护区的铭牌。投标人所供选择阀要求选用 ITT, Bray, Fisher 品牌或相当于；检修阀要求选用国产优质品牌（三花、中核苏阀、凯斯特或相当于）。

4.4.2.12 系统所有安全阀、压力表等安装前需整定、校验合格。投标人负责提供二氧化碳储罐、压力表、安全阀等产品质量证明书、特种设备制造监督检验证书，以及附属设备、配件的质量证明文件，满足所供设备的监督检验要求。

4.4.2.13 投标人负责提供并指导安装低压 CO₂ 储罐（原有 CO₂ 储罐实施去功能化处理，并送至电厂指定废品库）以及原煤仓和汽机房电缆夹层保护区的就地控制箱、检修阀、选择阀、就地紧急停止按钮、就地手动控制盒、喷洒警铃等。

4.4.2.14 投标人负责所供就地控制设备与火灾自动检测报警系统的接入调试工作。

4.4.3 CO₂ 储罐的容量

低压 CO₂ 灭火剂的基本用量按组合分配系统中最大一个防护区灭火用量加上储罐和管道剩余量计算，CO₂ 备用量为 100%，设两个卧式储罐，每个储罐的储量为 100%用气量。

4.4.4 CO₂ 的设计浓度应采用防护区内可燃物所需灭火浓度的最大值，但不得低于 34%。

4.5 系统组成

4.5.1 本工程低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统至少应包括低压 CO₂ 储罐、控制柜、总控阀、选择阀、就地控制箱等，但不限于此：

- 1) CO₂ 灭火剂（包括现场各项系统调试/验收用灭火剂及再充装）
- 2) CO₂ 储罐
- 3) 控制柜
- 4) 单向阀、节流阀
- 5) 减压装置
- 6) 压力开关、压力讯号器、压力测试计
- 7) 气化器
- 8) 安全阀
- 9) 双电源自动切换装置
- 10) 固定式 CO₂ 浓度探测仪器及相应的报警装置（布置在 CO₂ 储罐间内）
- 11) 就地控制箱
- 12) 手动控制盒

4.5.2 低压 CO₂ 储罐应为组装完成并试验合格的一体化装置，至少应包括以下 8 部分并集成在一基础底座以自成系统（但不限于此）：

- 1) 储罐本体及保温
- 2) 制冷机、气化器
- 3) 关闭阀、先导阀、电磁阀
- 4) 双安全阀门组，包括双路阀、安全阀、防爆阀及辅助供气阀
- 5) 称重装置
- 6) 充液和气相平衡管及其它管路
- 7) CO₂ 储罐的高低压报警装置
- 8) 功能齐全、性能可靠的制冷系统的就地控制装置

4.6 以上各项除系统设计和供货外，投标人还必须负责安装的指导监督、系统的检查、现场的调试、性能实验、现场技术指导，从而保证所提供设备能够顺利投运。系统调试应按照 GB50263-2007《气体灭火系统施工及验收规范》有关标准的规定要求进行。如有矛盾，则按主管消防部门意见执行。系统验收时，投标人应派人到现场，直到验收合格。

- 4.7 投标人应根据系统功能及设备、材料特性提供适量的备品备件。
- 4.8 对于主要设备及器材，在发货前应由招标人派员检查验收。
- 4.9 设备投入运行前的气体由投标人负责提供。投标人应保证在系统调试及测试后，CO₂储罐应是满装的。
- 4.10 在气体保护区范围不发生变化的情况下，不再进行清单的修改，价格也不再进行调整。
- 4.11 投标人成套提供的设备中的主要设备寿命不少于 30 年，易损件保证寿命不少于一个大修周期 4 年，所供设备的质保期自 168 小时投运后为一年。
- 4.12 设备应能适应在盐雾污染和高湿度的周围环境运行和长期停运。
- 4.13 仪控设备技术要求
- 4.13.1 设计要求

(1)在巡检人员需监视的工艺系统中，应设有就地指示仪表。就地仪表应安装在容易观察和操作的位置，或成组安装在就地表盘上，就地仪表盘应有防尘和防水护罩。表计的量程选择使其正常运行时指针处在 1/2—2/3 量程位置。安装在振动和泵出口场合的就地指示表为防振型，同类型仪控设备的接头类型应做到统一，以减小维护成本。

(2) 用于保护、控制联锁与报警的仪表应选用变送器，必须采用开关量仪表应选用质量好，动作准确与可靠的优质进口逻辑开关(如温度、压力、流量、差压及液位开关量仪表等)，其精度至少为 0.5 级，切换差值能满足控制要求，能在被测参数正常变化范围内实现信号自动复归；其外壳防护等级应至少达到 IP65 标准，应具有不小于 Φ13mm 的螺纹电缆接口，提供的接点输出应为 DPDT(双刀双掷)型。

(3) 所有就地安装远传仪表和执行机构的电子部分，其防护等级应至少为 IP66；就地盘箱柜等，其防护等级应至少为 IP56。

(4) 测量点至一次隔离阀门采用的材料应符合在安全运行条件下测量介质的要求。与仪表及变送器连接的仪表管材质特性应与工质相适应，不得出现腐蚀或污染的现象。

(5) 检测仪表精度选择，主要参数不低于 0.5 级，一般参数不低于 1.5 级；变送器精度应为 0.075 级。

(6) 仪表选型需充分考虑蒸汽伴热参数和工艺参数,以保证仪表和系统安全稳定运行,不发生仪表结晶造成测量不准现象。

4.13.2 温度测量

投标人提供的热电阻应采用优质品牌的国产产品。热电阻应采用双支 PT100,热电阻的精度应满足以下要求:热电阻精度: A 级 ($0.15 \pm 0.2\%$); 热响应时间能满足 $\tau_{0.5} < 30S$ 。热电阻的信号-信号、信号-接地的绝缘电阻应 $\geq 100M\Omega$ 。

热电阻保护套管选用 304 不锈钢保护套管,引出线应配防水、防尘式接线盒;测温元件安装的插入深度应符合相应的标准,并根据安装管路、部件来选择法兰式或者螺纹连接型。

就地温度计采用万向型可抽芯式双金属温度计,安装管道内应有保护套管,产品选用 304 不锈钢型,不采用水银温度计。精度不低于 $\pm 1.5\%$,表盘尺寸为 $\Phi 150$,测温元件直径为 $\Phi 6$ 。应为无振动安装,使显示仪表远离振动场所。

4.13.3 压力/差压测量

(1) 压力指示仪表的精度至少为 1 级,盘面直径不小于 150mm,仪表的机芯、表壳、螺纹接口都应是 304 不锈钢材质,如直接接触酸、碱等腐蚀介质,仪表材质必须为相应的 316L 耐腐蚀材料(或采用防腐隔膜式);螺纹接口 M20 \times 1.5,通常情况下,表计的量程选择使其正常运行时指针处在 $1/2 \sim 2/3$ 量程位置。

(2) 测量管路系统的阀门应为焊接式或外螺纹连接,阀体材质采用 316L 不锈钢。对于含有氨介质的测量管路系统的阀门,宜采用焊接式截止阀,并配置焊接式活动螺纹接头。

(3) 室外所有变送器应就近集中安装在测点附近的仪表保温保护箱内(法兰式变送器除外);对于测量汽、水介质的仪表管路应有保温伴热措施,变送器应布置在保温箱内。投标人应提供所需的仪表保温保护箱。

(4) 压力/差压变送器应是二线制的,输出 4—20mA DC 信号。

(5) 如果仪表取样管路中是液体,压力变送器应考虑静压头对测量值的影响。

(6) 变送器应具有 HART 协议,就地液晶指示的智能变送器,精度达到 0.075 级。提供的外部负载至少为 500 欧姆,螺纹接口为采用 1/2NPT 阴螺纹;过程逻辑开关精度至少为 0.5 级,防护等级 IP65,螺纹接口为采用 1/2NPT 阴螺纹(差

压过程逻辑开关可选用 1/4NPT 阴螺纹)；变送器和过程逻辑开关与仪表管采用卡套连接方式。所有不使用的连接口应予以封堵。

(7) 差压型变送器应能过压保护来防止一侧的压力故障对其产生的损害。

(8) 通常情况下，表计的量程选择使其正常运行时指针处在 1/2~2/3 量程位置。

4.13.4 物位测量

用于集中控制与监视用的水位、液位、料位信号，所采用的变送器应具有 4—20mA DC 信号输出。

就地液位测量不应采用玻璃管液位计，而应采用磁翻板水位计(只用于就地观测)；需要信号远传的水位测量可采用带信号远传的磁翻板液位计或液位变送器。磁翻板液位计应选用优质成熟产品，适合户外安装，防护等级 IP65。

导波雷达液位计应带就地液晶显示，测量范围满足要求，外壳防护等级 IP65，并具有不小于 13mm 的螺纹电缆接口。

液位计的连接法兰应根据测量工质是否具有腐蚀、挥发等特性来选择材质，同时要保证连接法兰的严密性。

4.13.5 二氧化碳泄漏检测

投标人提供的二氧化碳泄漏检测仪应具有信号抗干扰能力，应为智能一体化产品，适合户外安装，精度应不超过±2ppm。在距设备 1.2 米以外发出的工作频率达 470MHz、功率输出达 5W 的电磁干扰和射频干扰，应不影响设备正常工作。

4.13.6 就地箱/柜（就地控制箱、就地仪表接线箱、模块箱等），应符合 IP56 标准。材料选用 316 不锈钢拉丝板制作，厚度不小于 2.0mm。柜内加上 304 不锈钢骨架，以提高整个柜体的强度。控制箱/柜正面开启门，控制箱/柜内板前接线，安装部分必须攻丝或焊螺母，柜门采用专用钥匙开启。

4.13.7 气动执行机构

气动执行器应配位置开关（开关方向各一个 SPDT）、空气过滤减压阀、压力表、电磁阀等附件。电磁阀选用 220VAC、单电控，如需设置阀位开关，则应选用接近式开关。对于有故障保位要求的气动执行机构，应配置保位阀。气动执行机构采用智能型一体化产品，防护等级为 IP65。对于调节型气动执行机构还应配置智能定位器（4—20mA+HART），智能定位器具有三断保护功能。

5 监造（检验）和性能验收试验

见附件 5： 监造（检验）和性能验收试验

6 设计与供货界限及接口规则

投标人负责 7、8 号机组消防二氧化碳灭火系统 CO₂ 储罐间内低压 CO₂ 储罐，包括储罐本体、制冷机、气化器及附属阀门等；就地控制设备，包括控制柜，原煤仓和汽机房电缆夹层保护区就地控制箱、检修阀、选择阀、手动控制盒、喷洒警铃等；与火灾报警控制系统的网络信号接口的就地控制设备（包含设备系统内电缆、套管）等以及设备安装、运行所需的技术服务。

7 清洁，油漆，包装，运输与储存

清洁和油漆

组装前应从每个零部件内部清除全部加工垃圾，如金属切削、填充物等，应从内外表面清除所有轧屑、锈皮油脂等。钢结构在第一次涂层前应做机械除锈处理。油漆应选用国际上较先进的漆种，并能适应本工程的环境条件，涂三层底漆二层面漆。轴承和油系统的辅助设备，如贮油箱、容器及管道的全部内表面在清洗之后应涂上合适的油溶性防锈剂。设备油漆颜色由业主确定。

包装与装卸

包装应符合 GB/T13384 标准的规定，并采取防雨□防潮□防锈□防震等措施，以免在运输过程中，由于振动和碰撞引起各部件的损坏。设备出厂时，零部件的包装符合 JB/T 2647 的相关规定，分类装箱，遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

设备发运前，应将水全部放掉并吹干，当放水需要拆除塞子□疏水阀等时，投标人应确保这些部件在发运前重新装好。所有开口□法兰□接头应采取保护措施，以防止在运输和储存期间遭受腐蚀□损伤及进入杂物。需要现场连接的螺纹孔或管座的焊接孔应采用螺栓或其它方式予以保护。遮盖物□紧固件不应焊在设备上。

凡电气设备须严格包装，以确保不致在运输和保管期间损坏，并防止受潮和浸水。

设备标志

设备铭牌采用耐腐蚀的金属板制造。

铭牌安放在运行人员容易看到的地方。

铭牌上有耐磨损的下列内容，但不限于此。

制造厂国别；

制造厂名称；

设备型号；

设备名称；

出厂日期编码；

出厂检验编码；

主要技术参数；

KKS 码。

8 数据汇总表格

投标人应根据招标人提供的图纸提供下列参数（投标人补充）：

主要部件材质表

| 序号 | 部件 | 规格 | 材料标准 |
|----|------|----|------|
| 1 | 储罐 | | |
| 2 | 总控阀 | | |
| 3 | 选择阀 | | |
| 4 | 检修阀 | | |
| 5 | 控制柜 | | |
| 6 | 压力表 | | |
| 7 | 防护罩 | | |
| 8 | 减压装置 | | |
| 9 | 安全阀 | | |
| 10 | 气化装置 | | |
| 11 | 制冷机 | | |
| 12 | 保温层 | | |

附件 2 供货范围

1 一般要求

1.1 本附件规定了合同设备的供货范围。投标人保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件 1 的要求。

1.2 投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和 / 或数目不足，投标人仍须在执行合同时补足。

1.3 除有特别注明外，所列数量均为本工程所需设备数量。

1.4 投标人应提供所有安装和检修所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。

1.5 提供备品备件，并在投标书中给出具体清单。

1.6 提供所供设备中的进口件清单，并要求提供原产地证明。

1.7 投标人提供的技术资料清单见附件3

2 供货范围

投标人应确保供货范围完整，以能满足用户安装、运行要求并通过当地消防主管部门验收为原则，在技术规范中涉及的供货要求也作为本供货范围的补充，若在安装、调试、运行中发现缺项（属投标人供货范围）由投标人补充。

2.1 设备范围

CO₂ 气体消防系统成套设备（包括低压 CO₂ 储罐、气化器、制冷机、安全阀、压力表等）；原煤仓和汽机房电缆夹层保护区就地控制箱、检修阀、选择阀、手动控制盒、喷洒警铃等；与火灾报警控制系统的网络信号接口的就地控制设备（不包括探测报警、外部电线及套管）；成套设备系统内电缆、套管。

2.2 气体惰化（灭火）系统设备（由投标人填写完整）

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|-----------------------|--|----|-----|----|------|------|
| 1 | 低压 CO ₂ 储罐 | 卧式；容积不低于 8.8m ³ ；内胆材质 16MnDR 及以上，厚度不低于 14mm | 台 | 2 | | | 国产 |
| 2 | 冷冻机 | 双压缩机 | 台 | 2×2 | | | 一用一备 |
| 3 | 气化器 | 外置式 | 台 | 1 | | | |

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|-----|-------------|----|----|----|------|------------------------|
| 4 | 选择阀 | DN25, DN100 | 个 | 15 | | | ITT, Bray, Fisher 或相当于 |
| 5 | 检修阀 | DN25, DN100 | 个 | 15 | | | 三花、中核苏阀、凯斯特或相当于 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2.3 气体惰化系统配套控制设备（由投标人填写完整）

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 备注 |
|----|-------|--------------------|----|----|----|------|--------------|
| 1 | 就地控制箱 | 304 不锈钢, 控制点冗余 20% | 台 | 14 | | | 含手动控制盒、喷洒警铃等 |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2.4 备品备件（由投标人填写完整）

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 价格 | 备注 |
|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

2.5 专用工具（由投标人填写完整）

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 价格 | 备注 |
|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

2.6 进口件清单（由投标人填写完整）

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 价格 | 备注 |
|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2.7 外购件清单

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地/厂家 | 备注 |
|----|----|------|----|----|-------|----|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| | | | | | | |

附件 3 技术资料 and 交付进度

1 资料提供总则

1.1 编码要求：本项目采用统一的 KKS 编码标识系统，编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件。投标人在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理的各个环节使用 KKS 编码。设计院负责协调编码使用的规范、完整、统一。

1.2 投标人提供的资料应使用国际单位制，语言为中文。其中提供的图纸须同时提供可编辑的电子文本（电子文本格式为：AutoCAD、word/excel 文本文件）。

资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

1.3 投标人资料的提交及时、充分，满足工程进度要求。在技术协议签订后 10 天内提交主要技术资料清单及满足工程设计的图纸资料。

1.4 投标人提供的技术资料分为投标阶段、配合设计阶段、设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等四个方面。投标人须满足以上四个方面的具体要求。

对于其它没有列入合同技术资料清单，是工程所必需文件和资料，一经发现，投标人应及时免费提供。

1.5 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.6 投标人提供的技术资料套数：

1.6.1 配合工程设计用的资料为本期工程 10 套及相应的电子版本资料 2 套。

1.6.2 投标人提供的最终版技术资料为本期工程 20 套，相应的电子文件 2 套。

1.6.3 投标人提供的安装运行调试维护说明书(手册)、培训手册等为本期工程 20 套及相应的电子版本 2 套。

1.7 投标人提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。

1.8 投标人在各阶段提供的所有设计资料及所提供的设备与附件均应标注标识系统(即 KKS 电厂标识系统)。

2 资料提交的基本要求

2.1 在设备投标阶段，投标人需提供如下资料（含电子版），包括但不限于此：

2.1.1 主管部门或行业颁发的资格证书（包括产品制造、系统设计等）。

2.1.2 国家消防检测中心对该产品的检测证书和消防部门对该产品的经销许可证。

2.1.3 投标人应提供气体消防系统所需灭火剂的充装地点，并提供相应的厂家证明。

2.1.4 供货清单及外购件清单，随机备品备件清单。

2.1.5 本工程CO₂气体惰化（灭火）系统平面布置图、系统图及计算书。

2.2 配合工程设计的资料与图纸如下，投标人在技术协议签定后 14 天内应提供满足设计要求的最终文件，包括但不限于此：

2.2.1 产品安装、使用、维护、试验说明书及技术要求等有关技术资料（包括清洁灭火剂灭火系统设计标准及验收规范）。

2.2.2 本工程 CO₂ 气体惰化（灭火）系统平面布置图、系统图（包括储罐及附属管道布置等全套详细图纸）及计算书。

2.2.3 消防设备间布置及荷重资料，基础要求。

2.2.4 电气控制接线原理图及电气控制要求，控制系统说明，端子排图。

2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标人应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

2.4 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料

招标人提出具体清单和要求，投标人细化，招标人确认，包括以下但不限于：

投标人应提供设计文件、安装、运行与维护手册，装订成书。手册包括设计、安装、启动、设备及系统的运行与维护。手册应在安装工作开始前的一段时间被提供。手册将包括：

2.4.1 设计手册

- 1) 文件目录
- 2) 系统流程及原理图
- 3) 在设计中考虑的合理事项
- 4) 系统说明，包括操作方法、原理等。
- 5) 设备说明，包括性能曲线。
- 6) 材料清单，含采用标准。
- 7) 设备清单，标明型号规格、制造厂家、性能和技术参数、功率、用水量

和其它要求。

8) 仪表清单, 标明功能、型号规格、制造厂家、测量值范围。

2.4.2 运行手册

1) 运行指导说明, 含运行阶段、试车、启动与关闭、正常运行、待机、事故紧急处理工况。

2) 系统参数的正常值范围

3) 操作限止及危险警示

4) 调试和检查要求

5) 在正常电源发生故障时系统反应

6) 在电源频率跌落时系统反应

2.4.3 安装与维修手册

1) 所有合同设备的预订的维修计划

2) 所有合同设备的预订的加润滑油计划, 润滑要求和加润滑油说明。

3) 设备的安装与拆卸方法, 设备在复车前需做的必要试验和检查。设备的安装图, 图中应有相关的安装与拆卸方法、步骤及组件的安装顺序。

4) 安装空间值及设备运行时所需的空间值

5) 清洁计划

6) 仪表巡视要求及计划

2.4.4 投标人应提供备品、配件总清单。

2.4.5 包括第 2.2 条提到的资料。

2.4.6 投标人须提供的其它技术资料(招标人提出具体清单, 投标人细化, 招标人确认) 包括以下但不限于:

1) 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2) 投标人提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

3) 设备和备品管理资料文件, 包括设备和备品发运和装箱的详细资料(各种清单), 设备和备品存放与保管技术要求, 运输超重和超大件的明细表和外形图。

4) 详细的产品质量文件, 包括材质、材质检验、焊接、热处理, 加工质量, 外形尺寸。水压试验和性能检验等的证明。

5) 所有的设计、安装、运行与维修手册将在设备交付期前 2 个月被提交。

2.5 其它说明

2.5.1 投标人要求招标人提供的图纸资料在合同中明确。

2.5.2 图纸资料的具体交付进度在签订合同中明确。

2.5.3 上述图纸资料可在签订合同时增减、调整、确认。

3 技术资料交付

在合同签字后，招、投标人之间技术资料的交换，都采用信件的形式，信件经邮政快件传递。其它往来信息，可采用传真的方式，传真须经授权指定的人员签字。电子邮件可以用来传递非正式的信息，重要信息经电子邮件传递后还须经传真或信件的方式加以确认。

投标人提供给招标人的图纸资料（包括电子文档）交付的数量按本附件的规定执行，投标人应提供其它配合设计的图纸、资料、安装、运行、维护手册、各种试验报告、工厂检验报告等。

附件 4 交货进度

| 序号 | 设 备 名 称 | 交货日期 |
|----|----------|------------|
| 1 | CO2 储罐 | 协议签订后 75 天 |
| 2 | 控制柜、控制阀等 | 协议签订后 90 天 |
| 3 | 备品备件 | 协议签订后 75 天 |
| 4 | 专用工具 | 协议签订后 75 天 |

说明：

- （1）备品备件及专用工具分别单独装箱，随设备同时交货。
- （2）本交货进度为暂定计划，具体交货进度待合同谈判时确定，投标人应满足工程进度的要求。若工程进度变化，招标人提前一个月书面通知投标人，投标人承诺满足本工程进度的要求且不发生合同价格的变化。
- （3）合同生效后，投标人应在 2 周内，向招标人提供一个详尽的生产计划，包括设备设计、材料采购、设备制造、厂内测试以及运输等项的详情，以确定每部分工作及其进度，投标人自制生产计划进度表，并列出详细条目。
- （4）设备交货时间为设备交付到现场指定交货地点（7、8 号机组消防系统 CO₂ 储罐间内）的时间，设备的交货顺序要满足工程安装进度的要求。

附件 5 监造、检验和性能验收试验

1 概述

1.1 本附件用于合同执行期间对投标人所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合附件一规定的要求。

1.2 投标人应在本合同生效后 1 个月内，向招标人提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。有关标准应符合附件一的规定。

2 工厂检验

2.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标人须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标人提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

2.2 检验的范围包括原材料和元器件的进厂，部件的加工、组装、试验至出厂试验。

2.3 投标人检验的结果要满足附件 1 技术规范规定的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人将采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时将情况及时通知招标人。

2.4 工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

3 设备监造

3.1 监造依据

根据本合同和原电力工业部、机械工业部文件电办（1995）37 号《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》的规定，以及国家有关规定。

3.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标人和监造代表均须在见证表上履行签字手续。投标人复印 3 份，交监造代表 1 份。

3.3 监造内容

由投标人提出，招标人确认。

监造内容（投标人填写）

| 序号 | 项 目 内 容 | 监造方式 | | | 备 注 |
|------------------------|---------|------|---|---|-----|
| | | H | W | R | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | | | | |
| 注：H—停工待检，W—现场见证，R—文件见证 | | | | | |

3.4 对投标人配合监造的要求：

投标人为招标人提供以下方便：

1) 提前 15 天将设备监造项目及检验时间通知招标人监造代表和招标人，监造项目和方式由投标人、招标人监造代表、招标人三方协商确定。

2) 招标人监造代表和招标人代表有权通过投标人有关部门查（借）阅合同与本合同设备有关的标准、图纸、资料、工艺及检验记录（包括之间检验记录），如招标人认为有必要复印，投标人应提投标人便。

3) 招标人人员在监造过程中如发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标人有权提出意见，投标人应采取相应改进措施，以保证设备质量。无论招标人是否要求和知道，投标人均应主动及时向招标人提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标人不知道的情况下投标人不得擅自处理。

4 性能验收试验

4.1 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合附件 1 的要求。

4.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标人现场。

4.3 性能验收试验的时间：机组试验一般在 168 小时试运之后半年内进行，具体试验时间由招、投标人协商确定。

4.4 性能验收试验所需的测点、一次元件和就地仪表的装设应由投标人提供，参加方配合。投标人也要提供试验所需的技术配合和人员配合。

4.5 性能验收试验及要求

4.5.1 制造材料应在设备制作前作必要的试验，试验应根据标准进行，以确定其制造工艺和材质无任何缺陷。

4.5.2 投标人应全面负责组织对设备进行试验，以确保符合本附件一技术规范书和所应用的标准、规范。整机试验应在制造厂内进行，招标人派代表参加检验工作，投标人应提供全面试验结果及试验合格书面报告，试验合格后方可装运。

4.5.3 投标人应派人到现场指导所供设备的安装、调试，并应在需方通知后一周内到达现场。

4.5.4 CO₂ 气体惰化（灭火）系统试验由投标人负责。试验时间由需方根据工程进度确定。试验结果，其性能保证值和合格标准要求，应按有关验收标准检验，最后由消防监督部门验收合格。

4.5.5 投标人对整个系统的安装、调试和试验验收合格全过程负责。

4.5.6 投标人负责管道、阀门布置的现场调整处理，并对调整后管道及阀门布置进行核算。

4.6 性能验收试验由招标人主持，投标人参加。试验大纲由招标人提供，与投标人讨论后确定。具体试验由买、卖双方认可的测试部门完成。如试验在现场进行，投标人按本附件 4.4 款要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和财力等由投标人提供。

4.7 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论招投标双方均应承认。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决。

进行性能验收试验时，一方接到另一方试验通知而不派人参加试验，则被视为对验收试验结果的同意。

4.8 性能试验的所有费用已在合同总价内。其它费用，如试验在现场进行，由招标人承担；在投标人工厂进行，则已包含于合同总价之中。

附件 6 技术服务和设计联络

1. 投标人现场技术服务

1.1 投标人现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标人要派合格的现场服务人员。在投标阶段应提供包括服务人月数的现场服务计划表（见格式）。如果此人月数不能满足工程需要，投标人要追加人月数，且不发生费用。

现场服务计划表（格式）

| 序号 | 技术服务内容 | 计划人月数 | 派出人员构成 | | 备注 |
|----|--------|-------|--------|----|----|
| | | | 职称 | 人数 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

1.2 投标人现场服务人员应具有下列资格：

1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度；

1.2.2 有较强的责任感和事业心，按时到位；

1.2.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.2.5 投标人须更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

1.3 投标人现场服务人员的职责

1.3.1 投标人现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验。

1.3.2 在安装和调试前，投标人技术服务人员应向招标人进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序（见下表），投标人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则招标人不能进行下一道工序。经投标人确认和签证的工序如因投标人技术服务人员指导错误而发生问题，投标人负全部责任。

投标人提供的安装、调试监督的工序表

| 序号 | 工序名称 | 工序主要内容 | 备注 |
|----|------|--------|----|
| | | | |
| | | | |

1.3.3 投标人现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

1.3.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 投标人现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标人协商。

1.4 招标人的义务

招标人要配合投标人现场服务人员的工作。

2. 培训

2.1 为使合同设备能正常安装、调试、运行、维护及检修，投标人有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。

2.2 培训计划和内容由投标人在投标文件中列出（见格式）。

| 序号 | 培训内容 | 计划人月数 | 培训教师构成 | | 地点 | 备注 |
|----|------|-------|--------|----|----|----|
| | | | 职称 | 人数 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2.3 培训的时间、人数、地点等具体内容需由供需双方商定。

2.4 投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。

3. 设计联络会

3.1 设计联络会的目的是保证合同设备和电厂的成功设计，及时协调和解决设计中的技术问题，协调招标人和投标人，以及各投标人之间的接口问题。根据设计和/或工程建设的需要，买卖双方将在必要时举行设计联络会，具体时间、地点及人数届时另行商定。

3.2 设计联络会会务由投标人负责组织。

附件7 分包与外购

投标人应详细填写下表中各分包商名单和有关情况。

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 分包商名称 | 资质情况（包括与本设备配合业绩） | 备 注 |
|----|------|----|-------|------------------|-----|
| 1 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 2 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

附件 8 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

浙能嘉兴电厂 7、8 号机组 低压 CO₂ 气体惰化（灭火）系统

运 行 维 护

手

册

要求：一式 10 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30 右-25 上-30 下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

注：在正式提交前，先由招标人审定。

设备运行和维护手册的目的是能够把全部必要的数据和说明装订成册，这样，运行人员可以较好地查阅和理解最初调试及试运行工作、有效操作以及在正常、事故和异常(非设计

情况)下怎样正确操作设备和停机。在提交之前,双方应商定操作和维护手册的形式和内容。

该手册应详细地叙述和说明设备构造,使操作和维护人员能够研究和理解设备的功能的控制方法。

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括,但不限于下述内容:

设备概述,包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备联锁和保护功能说明。

设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。

设备零、部件清单,包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。

设备易损件、消耗性材料清单,包括名称、规格、制造厂家全称等。

为便于使用和查阅,手册应分成卷,每一卷包括封面的最大厚度为 50mm。

每一卷的版式应尽可能地一致,每一部分的系统、设备等描述顺序也应一致。

附件9 大（部）件情况

投标人应把超级超限的情况详细予以说明

| 序号 | 部件名称 | 数量 | 长×宽×高 | | 重 量 | | 厂家名称 | 货物发运地点 | 运输方式 | 备 注 |
|----|------|----|-------|-----|-----|-----|------|--------|------|-----|
| | | | 包装 | 未包装 | 包装 | 未包装 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

说明：

1. 投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸（长×宽×高）、重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
2. 设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
3. 当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
4. 投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。
5. 投标人还应在投标文件中说明所有其它设备的运输方案，包括车辆、船舶型号、数量、运输路线等。
6. 当投标人设备的运输尺寸超出上述给定的铁路运输界限规定的界限要求时，投标人应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。

附件 10 差异表

投标人要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。

差 异 表

| 序号 | 招标文件 | | 投标文件 | |
|----|------|------|------|------|
| | 条目 | 简要内容 | 条目 | 简要内容 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

附件 11 招标文件附图

附图目录（设计配合阶段提供最终 CAD 电子版）

| 序号 | 图 号 | 图 名 |
|----|------|-------------------------|
| 1 | 附图 1 | 嘉兴电厂三期工程主厂房±0.000 米层平面图 |
| | | |

附件 12 性能考核条款

1. 设备制造工艺必须符合技术规范书要求，若达不到，投标人必须在一周内进行整改或更换设备，并支付该合同设备价 2% 的违约金。
2. 调试后技术及使用性能必须满足设计要求，若达不到，投标人必须在一周内进行整改或更换设备，并支付该合同设备价 2% 的违约金。
3. 现场服务不得影响工程进度，若达不到，投标人必须在一周内进行整改，并支付该合同设备价 2% 的违约金。

浙江浙能嘉兴风电海上升压站
消防灭火系统整治项目
技术规范书

1. 总则

本技术规范书旨在保障浙江浙能嘉兴海上风力发电有限公司（以下简称“嘉兴风电”）嘉海风电场海上升压站（包括嘉兴一号、嵎泗二号）高压细水雾消防系统安全稳定运行。本项目整治内容主要包括：

1) 嘉兴一号升压站高压细水雾系统区域阀箱内电磁阀更换为电动阀、主管路（泵组至阀箱充水管路）更换、高压泵与补水泵反馈信号增设、主泵出口消防母管实时压力传输功能增加、稳压泵远程停运和信号反馈功能增加、消防主泵与补水泵的运行故障处理、压力开关与流量开关参数校验以及报警主机点位核对；

2) 嵎泗二号升压站细水雾泵组增加稳压泵信号反馈、增加主泵出口消防母管实时压力传输功能等内容。

1.1 本规范书提出了最低限度的技术要求，投标人应提供一套满足本规范书和所列标准要求的高质量产品及其相应服务，对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.2 投标人应具备消防设施工程专业承包二级及以上资质，投标人拟派项目负责人应具备建造师（机电工程）或注册消防工程师资质。

1.3 本项目的主要工作地点位于嘉兴 1 号、嵎泗 2 号海上升压站，大部分工作时间将在海上升压站平台上进行，投标人在项目施工前须确保所有项目成员均提供海上交通安全技能培训合格证明（即出海证），具体以招标人通知为准。

1.4 投标人应执行本招标文件所列标准，有不一致时，按较高标准执行。投标人在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。投标人应按本规范的要求，完成合同设备的制造、检验、试验、装配、范围内旧设备部件拆除、新设备部件安装、调试、验收和维护等。

1.5 如果本技术规范存在矛盾或不一致之处，或与技术规范商务部分供货范围描述存在矛盾，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由招标人确定执行执行标准。

1.6 投标人对供货范围内的成套系统设备（含辅助系统及设备、附件等）负有相应责任，即包括分包（或对外采购）的产品。

1.7 允许投标人根据招标文件图纸资料，提出结合自己产品的设计方案，并提供完整的工程量清单及报价。

1.8 所有技术文件的物理量都应注明计量单位。所有图纸和文件均采用国际度量制 SI 单位或中华人民共和国法定计量单位和 IEC 规定的符号表示。必要时应附说明。

2. 项目概况

浙能嘉兴 1 号海上风电场位于嘉兴市杭州湾平湖海域，项目所在海域水深在 8-12m，风场海域面积约 48km²，风场中心离南岸（慈溪）约 20km，离北岸（嘉海风电场 220kV 陆上计量站）约 32km，最远机位点离北岸约 42km。风电场所处海域为滨海相沉积地貌单元。风电场位置水下滩面地形较平缓，高程一般为-7.90~-8.60m，海底滩面最大坡度小于 1°。陆上计量站位于独山港拟建 8#码头的海堤内侧区域内，距离海堤约 100m。

嵊泗 2 号海上风电项目位于浙江省舟山嵊泗王盘洋海域，海底地形变化较小，泥面高程在-10~-14m 之间，场区中心点离岸约 20km，风场海域面积约 62.4km²。与嘉兴 1 号共用一个陆上计量站。

嘉海风电场在陆上计量站设有集控中心，由运行值班人员对整个风电场运行进行监视、调整和操作。1 号海上升压站、2 号海上升压站为无人值班的运行方式。

3. 系统组成与工作原理

3.1 嘉兴 1 号消防系统

（1）陆上计量站

陆上计量站设置有一台火灾报警控制器（型号：海湾 JB-QG-GST5000）。报警控制器设置于中控室，不单独设置消防控制室，设有主电源（AC220V）和直流备用电源（DC24V）。生产综合楼、生活楼、GIS 楼、SVG 楼、附属楼每层按房间划分探测区域，疏散通道、楼内走道每间隔 15m 为一个探测区域。各区域报警控制器之间，区域报警控制器与集中火灾报警控制器之间采用光纤通讯。集中火灾报警控制器与区域报警控制器可以相互自动联控和监视，即在每个报警控制器上能显示全场火灾报警信号。火灾报警系统采用总线制，区域报警控制器设有若干条探测回路总线及相应的控制回路。探测回路连接智能型感烟探测

器、感温探测器等各种类型的探测器。控制回路连接信号模块、控制模块和手动报警按钮。在每个防火分区内设置感烟、感温探测器、手动报警按钮等，将火警信号上送火灾报警控制柜。同时，设置声光报警器，主要用于火灾时引导人员迅速疏散撤离火灾危险区。声光报警器由中控室集中控制管理。

当任何一只火灾探测器探测到火情后仅发出报警信号，当同一报警区域内二只及以上火灾探测器同时探测到火情信号或一只火灾探测器探测到火情信号且手动报警按钮动作后，除发出报警信号外，同时通过控制模块输出，切断排风风机电源、切断与着火部位相关的空调电源所在低压开关柜输出断路器，以及事故防区内所有非消防电源。

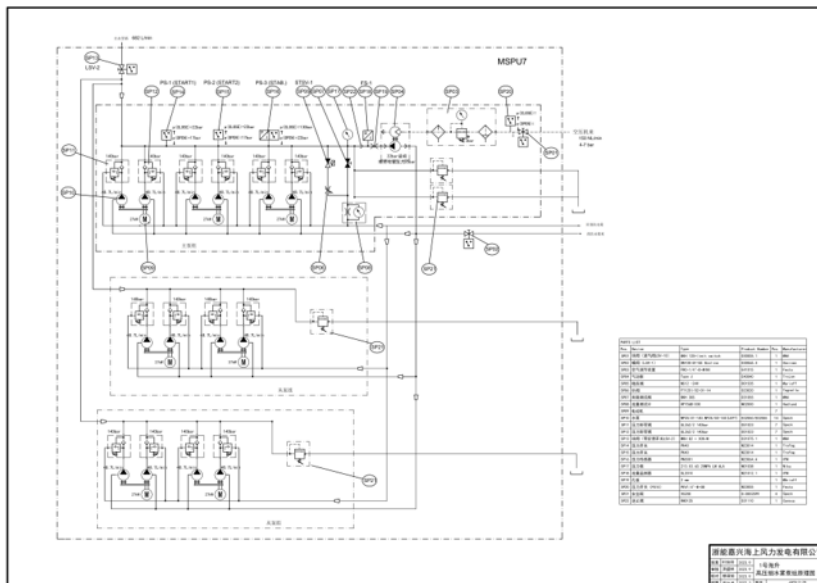
陆上计量站消防系统采用消防水系统。正常运行时，两台稳压泵一台运行，一台热备用；两台消防栓主泵均为热备用；在消防水泵旁设置一套消防水泵控制柜，具有机械应急和自动巡检及自动和手动启泵功能。正常运行时，消防栓泵控制放在“自动”位置。消防水泵由在泵出口的压力开关和出水管道上的流量开关自动控制。当发生火灾时，打开消防栓后，消防水管道压力下降和流量增加，自启动消防栓泵。

（2）海上升压站

海上升压站内设置一台区域火灾报警控制器（主机型号：海湾 JB-QG-GST5000），和陆上计量站内集中火灾报警控制器、显示控制工作站之间采用光纤粗网，各控制器可相互监视和控制。图形显示工作站安装在操作台边上，每个防火分区设置火灾报警模块箱一只。海上升压站火灾监测选用感烟、感温二合一复合型探测器；火灾报警系统采用总线制，区域报警控制器设有若干条探测回路总线及相应的控制回路。火警探测器动作时，火灾报警控制器发出声光报警并显示报警点的地址、打印报警时间和地址；区域内确定发生火灾时，自动联动停止相关部位的风机、关闭防火阀、切断配电盘上的非消防用电源开关、启动声光报警器、启动高压细水雾阀箱等，也可由值班人员在陆上集控中心火灾报警控制器上远方手动操作并显示相关反馈信号。

海升消防灭火系统主要采用高压细水雾灭火系统，为 Marioff HI-FOG®系列产品（芬兰进口），型号为 XSWBG 195/14 MSPU。系统由高压泵组、区域阀组、喷头、喷枪、供水管路及配件等组成，高压泵组由主泵、稳压泵、控制柜、进水精滤器、卸载阀、安全阀、压力表等组成。主泵六用一备，泵组自带控制柜。配备一台空压机接在稳压泵出口，用于驱动稳压泵。高压细水雾系统进口管路设置补水增压泵两台，一用一备。高压细水雾泵组采用组合分配方式对多个防护区进行细水雾保护，每个防火分区设置一套区域控制阀组。

在准工作状态下，从泵组出口至区域控制阀组前的管网内（闭式湿式系统从泵组出口至喷头的管网）维持一定压力（2.4~2.6MPa 之间）。当管网压力低于稳压泵的设定启动压力 2.4MPa 时，稳压泵启动，使系统管网维持在设定压力范围内。发生火灾时，火灾探测报警系统联动打开区域控制阀组（或闭式喷头玻璃泡破裂），管网压力下降，当压力低于稳压泵的设定启动压力 2.4MPa 时稳压泵启动，稳压泵运行时间超过 10s 后系统管网压力低于 1.7MPa 时，高压主泵启动，补水泵启动，同时稳压泵停止运行，高压水流通过细水雾喷头雾化后喷放灭火。



嘉兴 1 号海升高压细水雾泵组原理图

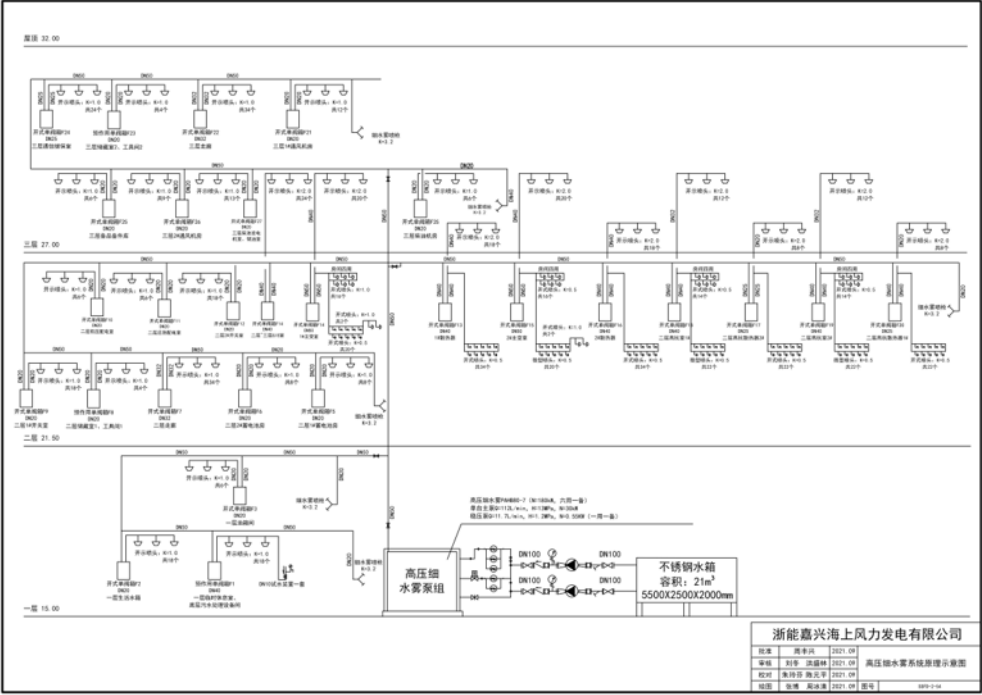


嘉兴 1 号区域阀箱现场图

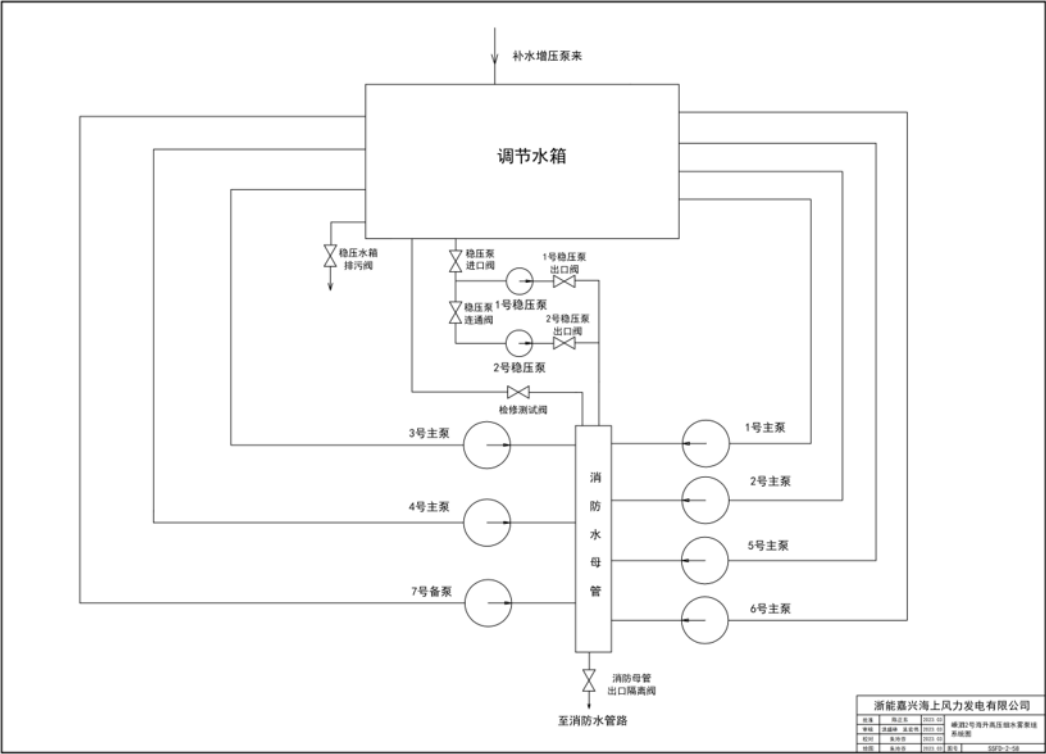
3.2 嵊泗 2 号消防系统

海上升压站内设置一台区域火灾报警控制器（主机型号：海湾 JB-QG-GST5000），和陆上计量站内集中火灾报警控制器、显示控制工作站之间采用光纤粗网，各控制器可相互监视和控制。控制方式同嘉兴 1 号。

嵊泗 2 号海上升压站电气设备的消防系统主要为高压细水雾灭火系统，系统采用 Danfoss 系列产品，型号为 PAHB80-7。高压细水雾系统由高压泵组、区域阀组、喷头、喷枪、供水管路及配件等组成。高压泵组由主泵、稳压泵、压力表、调节水箱、浮球开关等组成。主泵六用一备，泵组自带控制柜。系统待机时维持管网压力 1.2MPa，减少稳压泵启动次数。高压细水雾泵组采用组合分配方式对多个防护区进行细水雾保护，每个防火分区设置一套区域控制阀组。开式区域控制阀组主要由电动阀、进出口检修阀、调试阀、压力开关及压力表组成。电动阀有手动启动功能，能进行电动及手动机械应急启动。系统待机状态下，从泵组出口至区域阀组前的管网压力维持在 1.2MPa，阀后空管。当发生火灾时，由火灾报警控制系统联动开启区域控制阀，当系统管道压力下降时，启动稳压泵，管道压力在 10s 内持续低于 1.2MPa 时，主泵启动，停止稳压泵运行。



嵊泗 2 号高压细水雾原理示意图



嵊泗 2 号高压细水雾泵组系统图

4. 规范及标准引用

投标人在执行本合同时，全部安装工作的检查、施工安装、调整、试验、验收应遵照有关现行的技术规范、规程及标准执行。所有设备都符合相应的标准、规范或法规的最新版本或其修正本的要求，除非另有特别外，合同期内有效的任何修正和补充都应包括在内。本合同必须遵照执行的现行技术规范主要有（但不限于此）：

DL/T 5056 《变电工程总布置设计规程》

GB 50229 《火力发电厂与变电站设计防火标准》

GB 50231 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》

GB 50235 《工业金属管道工程施工规范》

GB50184 《工业金属管道工程施工质量验收规范》

GB 50015 《建筑给水排水设计标准》

GB 50242 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

GB 50013 《室外给水设计标准》

DL/T 5143 《变电站和换流站给水排水设计规程》

GB55037 《建筑防火通用规范》

DL5027 《电力设备典型消防规程》

GB50116 《火灾自动报警系统设计规范》

GB50974 《消防给水及消火栓系统技术规范》

NFPA750 《Standard on Water Mist Fire Protection Systems》

GB/T26785 《细水雾灭火系统及部件通用技术条件》

GB/T22241 《船用细水雾灭火系统及部件通用技术条件》

GB50140 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140

GB50898 《细水雾灭火系统技术规范》 GB50898

5. 工作内容

5.1 嘉兴 1 号海上升压站高压细水雾系统整治

（1）海上升压站高压细水雾灭火系统阀箱内电磁阀渗水严重，本次对所有阀箱内电磁阀进行更换为电动阀。由于电磁阀集成于阀箱内，需对阀箱进行整体更

换。1-3 层阀箱的 220V 供电沿用原设计预留的电源线，上一级配电箱为消防动力箱 8P、9P，不需要再加装电源配电箱。阀箱电动阀具备陆上计量站远程打开和关闭功能，状态须反馈到海上升压站、陆上计量站消防报警主机。每个阀箱各新增一路 8*1.5 电缆至海升报警主机接线，实现陆上消防主机远程打开和关闭功能。

(2) 所有主管路（区域阀组前充水管道）全部更换新管道，管道采用氩弧焊接，管道焊缝焊接完成并经外观检查合格后需进行焊缝无损检测以及水压强度试验、水冲洗和管道吹扫工作。现场大部分主管路位于二层三层走道吊顶上口，涉及到吊顶的切割拆除与修复工作。待管路安装调试完成后进行管道和吊顶的补漆。水冲洗可能涉及增加临时管路，需要进行临时管路的敷设和拆除。

(3) 增加高压泵及补水泵运行和故障反馈等接线，信号接入海、陆消防报警主机。细水雾泵组控制柜旁边新设置一个报警模块箱，从报警主机新增两路 10*1.5 电缆至水泵房模块箱，经过模块再接到细水雾泵组控制柜，火警程序增加相应运行和故障信号点位信息，安装后测试远程启停功能及各故障信号反馈传至海、陆火灾报警主机，再测试海上升压站火警主机和陆地计量站的报警主机的通讯，陆地计量站报警主机能远程操作细水雾泵组启停同时接收到海上的各反馈信号。

(4) 增加主泵出口消防母管实时压力传输至综合自动化（以下简称综自）后台，在水泵房内泵组出口的消防母管上增设一个压力传感器，就近安装一台压力显示电制箱。从控制箱引一路 4*1.5 电缆至通信继保室的公共测控柜，压力信号为 4-20mA 模拟量，并有压力低报警反馈。实时压力需要接入到公共测控柜，再由综自后台传输至陆上计量站（嘉兴 1 号陆上计量站综自平台由国电南京自动化股份有限公司开发完成），实现压力实时传输显示。低压力报警反馈通过水泵房模块箱接入到火警主机，压力低时海、陆火警主机接收反馈信号。

(5) 增加稳压泵远程启停功能，通过空压机与稳压泵之间管道加装电磁阀并实现远程停运功能，电磁阀平时应处于常开状态，状态信号（开、关）能够反馈至海、陆消防报警主机。空压机与稳压泵之间管道更换为 316L 不锈钢管道。

(6) 消防主泵远程停运后需就地手动断电、复位才能再启动，需解决远程或就

地复位后，消防系统才能进入待机状态问题，实现远程或就地复位后，消防系统即可进入待机状态。需解决消防主泵启动再停止后，补水增压泵不能自动停止补水的故障，实现消防主泵启动再停止后，补水增压泵自动停止补水。

(7) 修复柴发启动带动高压泵自动启动的故障。嘉兴 1 号全场停电期间，1 号柴发按规定运行 48 小时停运 2 小时，柴发启动后，发现高压细水雾泵在消防母管压力未降低的情况下，发生自动启动的运行故障，要求厂家对此进行修复，消除柴发启动对高压泵的影响。

(8) 对海上升压站消防系统中涉及的压力开关、流量开关实际动作值、复位值进行校验，并提供正式的校验报告。

(9) 核对海上升压站、陆上计量站消防报警主机点位，确保点位编号、物理位置及系统逻辑地址正确。

(10) 上述工作完成后，完成海上升压站整体消防调试及海陆消防联调，并出具调试报告。

5.2 嵊泗 2 号海上升压站高压细水雾系统整治

(1) 细水雾泵组增加 1#、2#稳压泵运行信号及跳闸故障信号至海、陆火灾报警主机，细水雾泵组控制柜引一路 10*1.5 电缆至火灾报警主机，增加 4 只信号模块在泵组控制柜内，火警主机程序增加运行及故障信号点位。

(2) 主泵出口消防母管增加 4-20mA 信号隔离模块，从细水雾泵组控制柜引一路 4*1.5 电缆至公共测控柜，实现压力实时传输显示。

1#、2#稳压泵运行信号和跳闸故障信号反馈通过海上升压站和陆上计量站的火灾报警主机查看，主管路实时压力通过海上升压站和陆地计量站的综自后台查看（嵊泗 2 号陆上计量站综自平台由国电南京自动化股份有限公司开发完成）。

5.3 嘉兴、嵊泗火灾自动报警系统年检问题整改

负责嘉兴、嵊泗消防系统年度检测问题的整改工作，问题清单如下：

| 序号 | 区域 | 问题 | 问题描述 |
|----|-------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | 陆上计量站 | 烟感探头/手报现场安装情况与消防主机设置不一致 | 生产辅助楼 2 层楼梯间现场缺两个烟感探头 |

| | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
| 2 | | | 生产辅助楼 1 层现场 缺两个手动报警装置 |
| 3 | | | 无功补偿楼 2 层&3 层 楼梯间缺三个烟感探 头 |
| 4 | | | / |
| 5 | 嘉兴 1 号海上 升压站 | 感温电缆报警时, 图形显示装置 无报警显示 | / |
| 6 | | 污水间电磁阀四个继电器拆除 后主机报三个故障 | / |
| 7 | 嵊泗 2 号海上 升压站 | 蓄电池室 2#有两个烟感报警在 图形显示装置中不显示报警信 息 | / |
| | | 自动消防联动启动过程中, 广播 系统无法联动启动 (海、陆的广 播系统均无法联动) | 广播系统自身功能无 问题, 仅在联动过程 中无反应 |

6. 工作范围

6.1 投标人工作范围

投标人工作范围如下但不限于:

(1) 前期工作

投标人须保证本项目施工、调试的人员应持有相应的特种作业证书 (涉及管道铺设工作、脚手架的拆装需提供高处作业资质证书、建筑架子工资质证书; 涉及消防系统的安装、调试工作需提供低压电工证)。

投标人在项目施工前须确保所有项目成员均提供海上交通安全技能培训合格证明 (即出海证)。

投标人须负责提供本项目所需的所有设备、材料、工具、耗材及人员。

施工开始前, 投标人派驻现场的项目负责人必须根据招标人的要求, 接受并完成工作票负责人培训, 并取得相应的工作票负责人资格。

投标人需配合招标人在指定开工日前完成开工报审，提供所需的开工资料，严禁在未完成报审或未取得开工许可的情况下擅自开工。

施工开始前，投标人须提供本项目涉及整治工作的详细施工方案，包括但不限于施工设计与计划、安全措施、质量保证措施和应急处理措施等，经招标人审核通过后方可实施。

（2）施工期间

投标人应负责完成嘉兴 1 号与嵊泗 2 号海上升压站高压细水雾系统及附件的采购、施工、现场试验等工作，包括：

1. 嘉兴 1 号海升消防电磁阀的拆除更换工作，包括阀箱的整体更换以及信号控制线连接。

2. 嘉兴 1 号海升主管路（细水雾泵组至阀箱充水管路）的更换工作，并完成管道的水压试验、水冲洗和吹扫工作；

3. 实现嘉兴 1 号高压泵、补水泵、稳压泵，以及嵊泗 2 号的稳压泵状态信号（包括运行状态、故障状态等）的反馈（至海、陆报警主机）和远程启停功能；

4. 负责加装电磁阀实现稳压泵远程启停功能。

5. 实现嘉兴 1 号与嵊泗 2 号的消防主泵出口消防母管的实时压力传输（至南自后台）和报警信号反馈功能（至海、陆报警主机）；

6. 负责解决嘉兴 1 号海上升压站消防主泵、补水增压泵的启停逻辑问题；

7. 负责解决嘉兴 1 号海上升压站柴发启动带动高压水泵自动启动的问题；

8. 负责解决嘉兴、嵊泗陆上计量站和海上升压站消防年检中的问题整改工作；

9. 负责嘉兴 1 号海升消防系统压力开关、流量开关的校验工作（委托第三方）；

10. 核对嘉兴 1 号海上升压站、陆上计量站消防报警主机点位。

（3）系统联调与交付

完成所有施工工作后，投标人须负责组织进行嘉兴 1 号海上升压站的整体消防系统调试以及海上升压站与陆上计量站之间的消防系统联合调试。调试完成后，

投标人应向招标人出具详细、规范的调试报告，并确保系统通过最终验收。

施工完成后，投标人应向招标人提供完整的海上升压站高压细水雾灭火系统使用与维护手册，内容包括但不限于系统安装及维护说明、主要元件的安装及维护说明、故障处理手册、备件清单（含品牌名称、技术参数、数量、规格）等。

（4）其他要求

投标人须负责消防整治施工工作，并配合招标人完成消防验收工作。

泵组启停逻辑修改、压力流量开关校验等涉及分包工作由投标人负责联系第三方提供技术支持，费用包含在整体预算中。

投标人应提供质保期内的技术服务及质保期满之后的售后服务。

整治工作完成后，海升高压细水雾系统质保期内由投标人负责运行维护，质保期后的运营期内的零部件服务内容及期限要求也由投标人完成。

6.2 招标人工作范围

招标人主要负责项目的宏观管理、资源提供和支持保障工作，确保整治工程顺利、安全、合规地进行。具体工作范围包括：

负责安排并提供人员、设备物资往返海上现场（嘉兴1号、嵊泗2号海上升压站）的交通工具，确保船舶资源到位。

指派专业人员常驻现场，负责全面的协调、监督和验收工作，并负责最终的现场验收和验收证书的签署。

施工过程中，招标人应安排运行人员配合进行系统隔离、停电、泄压、吹扫等作业，确保施工条件安全。

7. 供货范围、要求与专用工具

7.1 供货范围

（1）嘉兴一号海上升压站

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注（含品牌要求） |
|----|---------|---|----|----|-------------------------------------|
| 1 | 开式区域阀组箱 | XSW-FZ25/13-K， 宽 *厚 *高 (550*310*900)， | 只 | 11 | 室内阀箱含电动阀、 高压球阀、压力表、 接线盒等,外箱面红 |

| | | | | | |
|---|---------------|--|---|---|--|
| | | 壁厚 1.5mm，阀箱 采用 304 不锈钢材 质 执行元件：NTE- 10BD，220VAC， 100Nm，IP67，主 要材质 SS316 球阀：DN25 | | | 色油漆满足防腐 CX 要求。 电动阀含执行元件 与球阀。执行元件品 牌要求 NUTORK、 ROTORK、 BERNARD 或 相 当 于。 投标人提供的球阀、 压力表等阀箱内的 元件必须能与执行 元件配套使用 |
| 2 | 开式区域阀组箱 | XSW-FZ32/13-K， 宽 * 厚 * 高 （550*310*900）， 壁厚 1.5mm，阀箱 采用 304 不锈钢材 质 执行元件：NTE- 10BD，220VAC， 100Nm，IP67，主 要材质 SS316。 球阀：DN32 | 只 | 4 | 要求同序号 1 |
| 3 | 预作用式区域 阀组箱 | XSW-FZ32/13-K， 宽 * 厚 * 高 （550*310*900）， 壁厚 1.5mm，阀箱 采用 304 不锈钢材 | 只 | 3 | 要求同序号 1 |

| | | | | | |
|----|---------|---|---|-----|---------|
| | | 质 球阀：DN32 执行元件：NTE-10BD，220VAC，100Nm，IP67，主要材质 SS316 | | | |
| 4 | 开式区域阀组箱 | XSW-FZ40/13-K， 宽 * 厚 * 高 (550*310*900)， 壁厚 1.5mm，阀箱采用 304 不锈钢材质 球阀：DN40 执行元件：NTE-10BD，220VAC，100Nm，IP67，主要材质 SS316 | 只 | 2 | 要求同序号 1 |
| 5 | 不锈钢管 | DN25 (34*3.0)， 316L | 米 | 100 | 16MPa |
| 6 | 不锈钢管 | DN32 (42*3.5)， 316L | 米 | 100 | 16MPa |
| 7 | 不锈钢管 | DN40 (48*4.0)， 316L | 米 | 10 | 16MPa |
| 8 | 不锈钢管 | DN50 (60*4.5)， 316L | 米 | 80 | 16MPa |
| 9 | 45°弯头 | DN25 (34*3.0)， 316L | 只 | 9 | 16MPa |
| 10 | 45°弯头 | DN32 (42*3.5)， | 只 | 2 | 16MPa |

| | | | | | |
|----|-------|--------------------------|---|----|------------|
| | | 316L | | | |
| 11 | 45°弯头 | DN50 (60*4.5), 316L | 只 | 6 | 16MPa |
| 12 | 90°弯头 | DN25 (34*3.0), 316L | 只 | 39 | 16MPa |
| 13 | 90°弯头 | DN32 (42*3.5), 316L | 只 | 12 | 16MPa |
| 14 | 90°弯头 | DN40 (48*4.0), 316L | 只 | 2 | 16MPa |
| 15 | 90°弯头 | DN50 (60*4.5), 316L | 只 | 15 | 16MPa |
| 16 | 等径三通 | DN25 (34*3.0), 316L | 只 | 3 | 16MPa |
| 17 | 等径三通 | DN50 (60*4.5), 316L | 只 | 10 | 16MPa |
| 18 | 异径三通 | DN32*20*32, 316L | 只 | 1 | 16MPa |
| 19 | 异径三通 | DN50*25*50, 316L | 只 | 12 | 16MPa |
| 20 | 异径三通 | DN50*32*50, 316L | 只 | 5 | 16MPa |
| 21 | 异径三通 | DN50*40*50, 316L | 只 | 2 | 16MPa |
| 22 | 异径直通 | DN25*10, 316L | 只 | 8 | 16MPa |
| 23 | 异径直通 | DN50*25, 316L | 只 | 6 | 16MPa |
| 24 | 异径直通 | DN50*32, 316L | 只 | 3 | 16MPa |
| 25 | 镀锌角钢 | 40*40*5 | 米 | 12 | |
| 26 | 金属软管 | DN25, 304 不锈钢 | 米 | 50 | |
| 27 | 保温棉 | 1.2 寸 | 米 | 30 | |
| 28 | 铝箔胶带 | 宽度 60mm | 卷 | 10 | |
| 29 | 油漆 | 红色, 25kg | 桶 | 1 | 满足防腐 CX 要求 |
| 30 | 油漆 | 白色, 25kg | 桶 | 1 | 满足防腐 CX 要求 |

| | | | | | |
|----|---------|--|---|----|-----------------------------------|
| 31 | 输入模块 | 工作电压：24V DC 监视电流： $\leq 0.48\text{mA}$ 启动电流： $\leq 0.62\text{mA}$ 两线制 防护等级： $\geq \text{IP30}$ | 只 | 30 | 秦皇岛海湾、北京利达、西安盛赛尔、上海松江或相当于，需与主设备兼容 |
| 32 | 输入/输出模块 | 总线电压：DV 24V 电源电压：DC24V 监视电流：总线 电流 $\leq 1\text{mA}$ 电源电 流 $\leq 5\text{mA}$ 动作电流：总线 电流 $\leq 3\text{mA}$ 电源电 流 $\leq 20\text{mA}$ 线制：与控制器- 无极性信号二总线 连接 与 DC24V 电源-无 极性电源二总线连 接 防护等级： $\geq \text{IP30}$ | 只 | 30 | 秦皇岛海湾、北京利达、西安盛赛尔、上海松江或相当于，需与主设备兼容 |
| 33 | 继电器 | 工作电压：DC24V 触电形式：4PDT 触点额定电流：3A 动作/释放时间： | 只 | 30 | 需带 LED 指示灯 每个继电器配套插座（14 针） |

| | | | | | |
|----|-------------|---|---|-----|----------------------|
| | | ≤25ms | | | |
| 34 | 双绞线 | ZR-RVS, 2*1.5 | 米 | 100 | |
| 35 | 船用电缆 | CJPJR85/NSC 0.6/1kv, 8*1.5 | 米 | 800 | |
| 36 | 船用电缆 | CJPJR85/NSC 0.6/1kv, 10*1.5 | 米 | 200 | |
| 37 | 船用电缆 | CJPJR85/NSC 0.6/1kv, 4*1.5 | 米 | 100 | |
| 38 | 模块箱 | 480*890*200mm (含导轨、端子排) 316 不锈钢喷漆 厚度 1.2mm 防 腐 等 级 C4,IP42,RAL7035 | 台 | 2 | |
| 39 | 压力传感器 | 输出信号: 4-20mA 量 程 : - 100kPa~0~+100MP a 外壳保护: ≥IP65 供电电压: DC24V | 只 | 1 | 数显型, 带赫斯曼接头 16MPa |
| 40 | 壁挂式压力显示器电制箱 | 主电源: AC 220V / 50Hz 控制回路电压: DC 24V 304 材质 壁厚 1.5mm RAL7035 | 台 | 1 | 远传实时液位信号 |

| | | | | | |
|----|-----------|---------------------|---|----|---|
| 41 | 电磁阀(带控制箱) | DN10, DC24V, 316 材质 | 台 | 1 | 1.0MPa, 控制箱具备远程控制开、关及状态反馈功能 (AirTAC、SMC、CKD 或相当于) |
| 42 | 不锈钢管 | DN10 (12*1.5), 316L | 米 | 10 | 16MPa |
| 43 | 镀锌管夹 | Ø28Q235B | 只 | 10 | |
| 44 | 镀锌管夹 | Ø34Q235B | 只 | 10 | |
| 45 | 镀锌管夹 | Ø48Q235B | 只 | 10 | |
| 46 | 镀锌管夹 | Ø60Q235B | 只 | 10 | |
| 47 | 施工安装辅材 | | 项 | 1 | |
| 48 | 报警主机做程序 | | 项 | 1 | 在陆地同步显示海上泵组反馈信号 |
| 49 | 焊缝拍片 | | 项 | 1 | |

(2) 浙能嵊泗 2 号升压站

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-----------|---|----|----|----------|
| 1 | 信号隔离 (Ex) | 一进二出, 4—20mA。 信号总线电压: DC 24V 电源总线电压: DC 24V 信号总线电流: < 2.5mA 电源总线电流: < | 只 | 1 | 必须与主设备兼容 |

| | | | | | |
|---|---------|---|---|-----|--------------------------------------|
| | | 150mA 防护等级：≥IP30 | | | |
| 2 | 输入模块 | 工作电压：24V DC 监视电流： ≤0.48mA 启动电流： ≤0.62mA 两线制 防护等级：≥IP30 | 只 | 4 | 秦皇岛海湾、北京利达、西安盛赛尔、上海松江或相当于，模块必须与主设备兼容 |
| 3 | 船用电缆 | CJPJR85/NSC 0.6/1kv, 10*1.5 | 米 | 100 | |
| 4 | 船用电缆 | CJPJR85/NSC 0.6/1kv, 4*1.5 | 米 | 100 | |
| 5 | 报警主机做程序 | | 项 | 1 | 在陆地同步显示海上泵组反馈信号 |

7.2 供货要求

(1) 浙能嘉华：合同签订后 90 天内。

嘉兴风电：合同签订后 120 天内完成供货安装。

谢村源水电：合同签订后 30 天内完成设备交货，施工工期时间为 90 天，具体开工时间以招标人开工通知书为准。

(2) 所有与阀门、设备等有拆卸要求相连的部分采用法兰连接，法兰必须成对提供。

(3) 质量要求：供货设备应严格国家现行相关施工及验收规范执行。

(4) 成套性和互换性要求：投标人在确保所供消防系统设备及配套设备、备品备件和专用工器具成套性的同时，还必须确保应有的随机文件的成套性，这些

随机文件包括出厂检验资料、装箱单、合格证、使用维护说明书、总图和主要部件装配图等，并附电子版。提供设备的相同零部件（含备品备件），必须具有互换性，便于设备安装、运行和检修。

（5）投标人提供的所有备件，必须能跟招标人现有系统兼容，不得因备件的问题导致系统故障或出现通信问题。

（6）涉及压力开关、流量开关实际动作值、复位值的校验工作，投标人须委托具备检验检测机构认定资质或其它符合国家法律规定认定资质的第三方检测单位。涉及 Marioff 系统的调试等关键技术工作，投标人不具备相应技术能力的，投标人可联系第三方提供技术支持，第三方须具备 Marioff 原厂授权或在近三年内有 Marioff HI-FOG® 系列产品调试项目业绩。投标人须对第三方的服务质量及进度承担全部责任。

7.3 品牌表（投标人提供）

| 序号 | 设备名称 | 招标人要求 (或相当于) | 投标人填写 | 备注 |
|----|---------|-------------------------------|-------|-------------|
| 1 | 执行元件 | NUTORK、ROTORK、 BERNARD | | |
| 2 | 输入模块 | 秦皇岛海湾、北京利 达、西安盛赛尔、上海 松江 | | 需与主设备 兼容 |
| 3 | 输入/输出模块 | 秦皇岛海湾、北京利 达、西安盛赛尔、上海 松江 | | 需与主设备 兼容 |
| 4 | 电磁阀 | AirTAC、SMC、CKD | | |

8. 工作要求

高压细水雾灭火系统利用水作为灭火介质，采用特殊的喷头在特定的压力下将水流分解成细小水滴进行灭火的一种固定式灭火系统，具有高效、经济、适用范围广等特点，用水量少，灭火效果好，特别适合应用于海上升压站。

8.1 认证资质要求

本次整治的部件包括但不限于主要清单，优先选用国内外知名品牌且在风电行业有成功运行业绩，优先选用有类似整治项目经验的设备供应商。

8.2 主要环境要求

安装地点：户内（部分户外）

海拔高度：500m 及以下

环境温度：户内：5°C~+30°C；户外：-20°C~+40°C

户内最大日温差：20K

户内最大环境湿度：月平均≤90%日平均≤95%

强盐雾环境，污秽等级：e2

8.3 高压细水雾阀组性能要求

（1）海升平台上气候恶劣，所以阀组的执行机构优先采用电动阀。进出水需配置进出水高压球阀与对应压力表。本项目阀组需要配置密闭阀组箱，以对电动阀提供最大限度的保护。阀箱材质应满足海上盐雾条件下要求，防腐等级为 CX。区域控制阀组设有试验装置，用于对系统进行调试及检测。要求结构紧凑，启动灵活可靠。

（2）阀组需要具备三种启动方式：

自动控制：灭火分区内一路探测器报警后，火警系统联动开启警铃；当两路探测器报警确认火灾后，火警系统联动开启声光报警器，并通过控制模块打开对应灭火分区控制阀，向配水管供水。主管道压力下降，启动稳压泵，规定时间内管道压力持续低于下限值，则启动主泵，压力水经过高压细水雾开式喷头喷放灭火。压力开关反馈系统喷放信号，并联动开启喷雾指示灯。

手动控制：在陆上集控中心，每个防火区设有远程联动控制按钮，当值班人员通过工业电视监控系统目测确认火灾发生，或自动控制还未动作或失灵时，可以按下远程控制盘上的启动按钮来启动系统。在报警控制器发出启动信号后的延时时间发现系统误报警时，可按下远程控制盘上的停止按钮来解除启动信号。

机械应急操作：当人员巡检时遇到火灾，可以进行机械应急操作，打开区域阀组中电动阀开启手柄来启动系统。

8.4 设备安装要求

(1) 设备（泵组、阀组、喷头、阀门等）安装要求

所有设备（含水泵、水箱、灭火器箱）均应与基础用螺栓固定，并设置减震装置，满足平台在搬运、吊装过程中不出现晃动、移位、倾倒。与设备连接的管道应采取保护措施，确保连接部位不出现破损。

区域控制阀组安装在防护区域内外,正面朝便于操作面一侧，操作方向距离不小于 1.00m,箱底安装高度距地面 0.80m。进出水口的连接管道必须在区域阀箱定位后进行安装。安装环境温度为 4℃~50℃ 之间，其空气湿度不得超过 90%。安装管道前，必须彻底用高压气体喷射冲洗管道，以去除泥土、铁屑、细小微粒等杂质。

喷头安装时应使用专用的喷头工具。安装前应逐个核对其型号、规格，并应符合设计要求。喷头接口螺纹为 M18X1.5。

所有阀门在安装前，应核对型号、尺寸，并按产品说明，逐个进行试验，要求动作灵活、可靠后，方可进行安装。

细水雾灭火系统的施工还应满足《细水雾灭火系统技术规范》GB50898 第 4 章中的各项施工要求。

(2) 管道系统安装要求

高压细水雾灭火系统管材及配件需采用满足系统工作压力要求的无缝不锈钢管 316L，公称压力 16MPa。

管道采用氩弧焊焊接连接，连接配件采用标准管配件，与阀门、设备等有拆卸要求相连的部分采用法兰连接。

所有细水雾管道安装后均应进行防腐油漆，油漆满足海上盐雾条件下要求的防腐等级。

高细水雾灭火系统管道支吊架安装间距要求见下表。

| 管道外径（mm） | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 40 | 48 | 60 | 76 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 安装间距要求（m） | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 2.8 | 3.2 | 3.8 |

所有管道穿越房间隔墙或楼板的空隙处应采取封堵措施，确保不漏风（因房间

为正压)。

(3) 材料要求

本系统所有法兰、螺栓均与管道材质一致。所有法兰必须成对提供。

高压细水雾灭火系统采用 316L 不锈钢材质。区域阀箱采用 304 不锈钢材质。

所有穿墙套管、设备基础、支吊架材质应采用 20#钢，其防腐需满足 C5-M 要求，25 年防腐年限。

不同材质（如不锈钢与碳钢）的设备、管道、支吊架等连接处不得直接接触或焊接，以防止电化学腐蚀。

8.5 防腐技术要求

(1) 设备位于海洋环境，污秽等级高，湿度最大可达 90%以上，因此设备需合理选择防腐方案、电气距离、设备材质、绝缘方法等。

(2) 管材、喷头、阀门等设计已要求选用符合防腐要求的 304 及以上不锈钢产品，对其他部分与大气长时间直接接触构件，应在出厂前完成防腐处理，并应保证设备能安全可靠的运行 25 年以上。

8.6 抗倾斜、抗震动要求

设备在运输过程及海上升压站运行过程中，均有风浪、潮流等外部环境影响，因此设备应具有抗倾斜、抗振动的能力。

9. 包装与运输

(1) 设备的包装运输应符合有关规定，并由投标人负责。

(2) 对设备加工面应采取适用的防锈措施和用木材或其他软材料加以防护。对电气绝缘部件应采用防潮和防尘包装。对仪器仪表、精密部件及设备应密封包装，并有妥善的防震措施。对于刚度较小的部件，采用加（焊）支撑以防变形。对零散件及运输易损件，用集装箱运输。

(3) 合同设备按设备单元成套装箱，包装箱外部标志及起吊位置应符合 GB/T13384-2008《机电产品包装通用技术条件》及公路、铁路运输等有关规程规范的要求。包装箱外壁应标明：收发货单位名称、地址、设备单元名称、产品净重、装箱重、重心线及吊索位置，箱子外形尺寸，共××箱第××箱，轻放或不得倒置等字样或标志。备品备件和专用工器具应分别单独装箱，并有明显标

志。

(4) 包装箱中应有装箱单、明细表、产品出厂证明书、合格证, 随机技术文件及图纸。原装进口产品还应提供原产地证书和海关报关单。这些文件、图纸及资料均放入装在包装箱内上层并经固定的密封盒内。

(5) 合同货物运输目的地暂定为嘉兴 1 号、嵊泗 2 号海上风电场码头。涉及到管道预制及其他需要在陆地提前制作的, 由招标人提前与投标人协商提供场地。运输线路需投标人自行考察, 本项目涉及升压站平台上整治类项目, 运输船由招标人提供。

10. 铭牌与标牌

(1) 每一项主要和附属的设备均应有一个永久固定的铭牌, 在铭牌上以清楚和耐用的方式标出序号、制造厂家的名称和地址、规格、特性、重量、出厂日期以及其它有用的数据。指示板、仪表和铭牌上的度量单位应按国际公制单位(SI)并标有名称。

(2) 标牌及主要设备铭牌均应使用中文刻制, 进口设备铭牌可用英文, 但应增加相应中文名牌, 并能抵御不良环境的影响。所有的铭牌永久性地安装在相应的设备、零件或部件上, 其位置清楚易见。刻制的字体应为印刷体, 字迹清晰可见。

(3) 设备应使用指示标牌和标志, 包括运行操作与监视、维护与检修标志; 安全标牌等。标牌与标志均应采用中文印刷体。

11. 技术文件提交

投标人应提供按下列规定的图纸和文件供招标人审查, 并应按审查意见做出必要的设计修改, 以使设备符合本技术规范书的规定和意图。

审查并不意味着免除投标人对于满足技术规范书和安装时各部件正确配合的责任。

投标必须提交的技术文件:

- (1) 产品认证证书、检验报告;
- (2) 元件主要技术参数;
- (3) 投标人认为必须提供的其他技术资料;

12. 系统试验与调试工作

本节规定了本项目整治工作完成后，投标人必须进行的全部试验、调试和验证工作的范围、内容、方法及合格标准。所有试验和调试工作应在投标人自检合格的基础上，在招标人（或招标人指定的代表）的见证下进行。投标人应提供所有必要的工具、仪器、仪表、人员和技术支持，并负责出具相应的试验或调试报告。

根据本项目工作范围，投标人应完成的试验与调试工作包括但不限于以下工作

12.1 管道更换后的压力与吹扫试验

完成区域阀组前冲水管道的管路焊接工作后，招标人需进行探伤、试压、冲洗、吹扫工作。

高压细水雾管道需按照 GB50184《工业金属管道工程施工质量验收规范》及 GB50235《工业金属管道工程施工规范》的要求进行探伤检测，并提供探伤报告。探伤比例要求 100%，管道名义厚度小于或等于 30mm 的对接焊缝应采用射线检测。

管道水压强度试验压力应为系统最大工作压力的 1.5 倍，稳压时间应为 10min，管道无损坏，变形，再将试验压力降至设计压力稳压 10min，以压力不降、无渗漏目测管道无变形为合格。

水压强度试验完成后，投标人应负责进行水冲洗试验，包括临时管路敷设与拆除、水箱清洗、管路冲洗、冲洗水质标准控制及冲洗后水质检测和冲洗水处理，确保管道内无杂质、铁锈、油污等，并提供冲洗记录及水质检测报告。冲洗后的水质不应低于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定。

吹扫管道可采用压缩空气或氮气。吹扫时，管道末端的气体流速不应小于 20m/s，直至无铁锈、灰尘、水渍及其它杂物出现。

12.2 海升消防系统调试

所有设备安装、接线完成后，投标人需首先在海上升压站现场对高压细水雾系统进行全面的本地功能调试，确保所有设备本地功能正常，信号在海上升压站内采集准确。投标人需按分区逐一进行测试，并做好测试记录，测试内容包括：

（1）报警功能测试 模拟触发火灾报警，测试每个点位能否正确触发火灾报警，

海上报警主机声光报警、楼层显示、报警信息记录是否正常。

(2) 联动功能测试：在触发相关报警点位后，测试其预设的联动功能（声光报警器、非消防电源、区域控制阀等）是否按设计要求正确执行。

(3) 复位：火灾报警确认解除后，需对消防报警主机和现场触发设备执行复位操作。

12.3 海、陆火灾自动报警系统联合调试

在海上升压站现场调试全部完成且合格的基础上，投标人应进行海、陆消防报警系统联合试运行。调试内容包括：

(1) 点位核对：核对海上升压站火灾探测器在海、陆报警主机上是否正确显示，保证编号名称、位置等信息正确无误。

(2) 海陆信号远程校验：陆上依次核对海上发出的信号是否在陆上火灾报警主机正确显示，核对范围应包括各泵组（主泵、稳压泵、补水泵）的运行、停止、故障信号，电磁阀与电动阀的状态，以及火灾报警信号等；

(3) 海陆远程控制功能联调：陆上人员在后台对海升消防设备发出启动、停止指令，海上人员确认现场设备响应并正确动作。

(4) 火灾自动报警系统海陆联调：海上人员触发火灾报警后，陆上人员确认是否在报警主机上显示相应报警信号（包括泵组、区域阀的运行状态等），同时海上人员在现场确认各级泵组是否按逻辑顺序正确启动。

(5) 复位：火灾报警确认解除后，需对消防报警主机和现场触发设备执行复位操作。陆上和海上人员观察泵组是否按逻辑自动停止。

12.4 高压细水雾系统调试

在高压细水雾灭火系统施工结束后与系统有关的火灾自动报警装置及联动控制设备调试合格后，招标人需对高压细水雾系统系统调试，包括高压泵组、区域阀组调试。

泵组调试内容包括泵组清洗，管网试压，确认高压泵组及单台高压泵是否正常启动及工作，确认稳压泵是否正常启动及工作，确认备用泵是否正常启动及工作，以及水箱液位控制功能测试。

对区域阀组进行调试前，应确保管网密闭性，并用泵组对管网进行充水，随后

测试在自动、手动、应急控制情况下区域阀组是否能正常启动及工作。

12.5 验收

投标人完成全部试验调试内容并合格，并出具相应的测试报告后，方可交付招标人验收。

13. 计量与支付

本项目采用固定总价计价模式，合同总价依据投标人报价确定，该价格包括采购、安装、调试、质量检验和验收等所有费用。应用范围为适用于招标文件所示的消防灭火系统的采购与安装工作。若投标人提供的设备高于技术规格和规范要求，其超出部分费用不予另行计量与支付。

14. 质量验收

投标人申请质量验收前，必须满足以下所有条件：

（1）确保合同范围内所有设备拆除、安装、更换、接线等工作已全部完成，设备能正常运行,并达到预期功能的验收标准。

（2）完成所有规定的试验、调试工作以及要求出具的测试报告。在调试过程中发现的所有缺陷和问题均已处理完毕，并经招标人验证确认合格。

（3）施工完成后，投标人将依据本规范书及技术手册要求，对消防灭火系统进行全面检查与性能验收，且满足 GB50898《细水雾灭火系统技术规范》中第五条验收所有条件。

（4）验收过程中，如发现任何不符合要求的问题，投标人应负责整改直至满足要求。

15. 售后技术支持

高压细水雾灭火系统产品寿命为 25 年，消防产品的质保期（调试开通运行后或到货 6 个月后开始计算，以先到为准）均为 2 年。在质保期内如出现设备无法正常运行的情况，投标人应保障在报修 24 小时内响应。

16. 考核

（1）如果投标人有下列行为之一者，则招标人认为投标人严重违约，招标人有权单方面终止合同：

1.因投标人原因造成人身重伤或死亡一人次及以上事故的。

- 2.因投标人原因造成重大机械、设备、设施损坏事故一次及以上的。
- 3.因投标人原因，不全面或不正确履行合同，招标人将蒙受巨大损失的。经招标人书面警告后，超过 5 天仍不改正或不采取措施。
- 4.严重损坏招标人形象，或者故意破坏本项目资产的。

（2）招标人将保留合同总金额的 10%作为质保金，质保期满且无质量方面争议后的一个月內，招标人将予以支付。

（3）系统验收过程及质保期內，一旦发现交付的部件、设备达不到设计性能，导致整改延期或使投标人产生额外费用，投标人应承担招标人全部损失，罚款合同价的 5%，并应当查明原因，采取措施进行整改，使之达到设备及系统性能要求。

（4）投标人未按合同要求工期按时完工，每推迟一天罚款合同价的 0.1%。

（5）质保期內，因投标人工作导致系统误喷放，罚款 20000 元/次，并承担所有直接损失；经整治的关键设备（管路、区域阀组）发生重大故障，且同一关键设备故障次数>2 次；要求投标人提供免费更换服务，并扣罚设备原价的 20%。

（6）质保期內，经整治的消防系统年度平均可用率不得低于 99.5%（计划內的检修不计入要求运行时间），每降低 0.1%，需向招标人支付合同总价的 0.5%。

（7）投标人提交违约金后，仍有义务向招标人提供技术帮助，采取各种措施以使系统达到规范书所规定的各项性能保证指标。

本考核细则不免除投标人根据合同应承担的任何其他责任和义务。

浙江松阳谢村源水利水电开发有限责任公
司二级、三级消防报警系统建设项目
技术规范书

附件 1 技术规范

1.总则

1.1 一般规定

1.1.1 本招标文件适用于谢村二级、三级消防报警系统建设项目的施工设计、设备的供货、安装、调试、试验等，并提出了相关工程的施工规范、系统结构、功能设计、设备性能、安装、试验和调试等方面的技术要求。投标人应在此基础上编制施工技术方案，并根据经验进行补充完善，最终技术要求以合同规定为准。

1.1.2 招标人在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招标文件和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。并必须同时满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。

1.1.3 投标人应执行本招标文件所列标准，有不一致时，按较高标准执行。投标人在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。若投标人所提供的投标文件前后有不一致的地方，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由招标人确定。

1.1.4 投标人应在投标文件中，对于招标文件进行逐段应答，表明是否接受和同意本招标文件的要求，如：接受和同意招标文件某条款的要求，则在该条款后注明：“理解并承诺完全响应上述条款的要求”；若针对某条款，投标人有特别的建议、方案、技术特点或差异，请在该条款下加以描述和说明，并在“技术差异表”中列出。

1.1.5 投标人如对本招标文件有偏差（无论多少或微小）都必须清楚地表示在本招标文件的附件“技术差异表”中。否则招标人将认为投标人完全接受和同意本招标文件的要求。

1.1.6 投标人供货范围内所有设备的选厂、选型应在投标书中列出。

1.1.7 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备中，投标人保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.1.8 招标人在设计过程中对于投标人设计方案和图纸的确认，并不代表招标人将为相关的系统设计承担责任，投标人完全保证所供设备的安全可靠性、合理性、完整性和优良性。无论是否经过招标人确认，投标人都无条件对设备中的缺陷、不足和与合同不符的地方进行修改、补充或更换，而不增加任何费用。

1.1.9 在工程施工过程中发现非人为原因设备损坏，投标人承诺 24 小时内无条件更换。

1.1.10 投标人提供满足本规范书要求所必须的系统设备方案设计，设备、主材及各安装附件的供货、敷设、配置、安装、调试等各项服务。

1.1.11 在合同签订后，招标人有权因规范、标准、规程发生变化而提出一些补充要求，在设备投料生产前，投标人应在设计上给予修改。

1.1.12 技术规范书作为合同的附件，与合同正文具有同等的法律效力。投标人中标后，投标文件经技术澄清后，承诺内容和技术协议具有同等约束力，与订货合同正文具有同等效力。

1.1.13 本工程采用统一标识系统。投标人提供的技术资料（包括图纸）和设备施工图必须标注统一编码。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）、设备易损件和构筑物等。投标人在制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。

1.1.14 投标人所提供的组件或附件如需向第三方采购时，必须保证质量向招标人负责，并提供相应的出厂报告和验收证明、说明书、图纸、设备清单等；投标人应单独列出外购组件或附件采用的材料、配件清单及基本信息，该部分内容包含在交付资料中。

1.1.15 投标人中标后须自行前往项目现场踏勘，了解改造项目现场情况和存在的风险，提供切实可行的改造方案。任何因踏勘不足或疏忽，引起元件、设备或装置，即使技术规范文件中未专门提到，但它对于一套完整的和性能良好的系统又是必不可少的，或者对于安全稳定运行，改善系统运行品质都是必要的话，那么这些元件、设备或装置，也应由投标人提供，其费用包括在总价中。

2 工程概况

谢村源水库位于瓯江支流松荫溪的上游，是以灌溉为主、结合发电的年调节中型水库，于 1994 年 4 月下闸蓄水，谢村源梯级电站是浙江省农村水电电气化的骨干项目及地区电网的骨干电站。梯级电站由两个电站组成，即谢村源二级电站和谢村源三级电站，电站总装机容量 20MW。谢村源二级电站装机容量 $2 \times 8\text{MW}$ ，在丽水电网中肩负调峰任务。三级电站位于谢村源二级电站下游，装机容量 $2 \times 2\text{MW}$ 。

谢村二级电站主厂房长约 25.5m，宽约 16.5m。227.44 高程为发电机层，另设门厅、梯调计算机室、通讯机房、柴油发电机室、工具间；224.65 高程为电缆层；221.50 高程

为水轮机层，另设 1#励磁变室、2#励磁变室、厂变室、烘箱间、油处理室、油桶间、空压机室、备件与工具室；218.29 高程为水泵房层。副厂房位于主厂房靠近安装场侧，长约 16m，宽约 13m。副厂房设有中控室、6kV(10kV)开关室、休息室、35kV 开关室等。除主、副厂房外，室外还设升压站。

谢村三级电站主厂房长约 26m，宽约 12m。175.5 高程为发电机层；171.5 高程为电缆层，另设工具器材间；170.6 高程为水轮机层，另设油处理室、油桶间、空压机室；169 高程为水泵房层。副厂房位于主厂房靠近机旁屏侧，长约 25m，宽约 7m。副厂房设有中控室、6kV 开关室、励磁变室、休息室、屏柜室、工具室、35kV 开关室等。除主、副厂房外，室外还设升压站。

谢村源二级电站、三级电站目前没有设置火灾自动报警系统。随着电站远程集中控制方式的实现，保障电站运行安全尤其是消防安全极其重要。依据现行规范 GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》及 NB/T 10881《水力发电厂火灾自动报警系统设计规范》的相关要求，为提升电站消防安全水平，确保符合当前技术标准与安全规定，决定在本电站范围内增设火灾自动报警系统，实现火灾探测、报警、显示、联动与远程监控功能，满足电站无人值守、远程集中控制的消防安全需求。

3 规范和标准

本技术规范书中涉及的所有规范、标准（包括一切有效的补充或附录）均为最新版本，若发现本规范书与参照的文献之间有不一致之处，投标人向招标人书面指明，并由招标人最后决定。如投标人使用本规范以外的规范和标准，须得到招标人的同意。系统设计和施工遵循国家现行有关建设法规和标准，以及水利、消防、电力行业相应标准，无国家、地方和行业标准的，可以参照国际有关标准执行。应符合以下要求：

GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》

NB/T 10881《水力发电厂火灾自动报警系统设计规范》

GB 50166《火灾自动报警系统施工及验收标准》

GB 50303《建筑电气工程施工质量验收规范》

GB 50168《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》

GB 50169《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》

SL 725《水利水电工程安全监测设计规范》

GB 16806 《消防联动控制系统》

GB 4715 《点型感烟火灾探测器》

GB 4716 《点型感温火灾探测器》

GB 4717 《火灾报警控制器》

GB 16280 《线型感温火灾探测器》

GB 14003 《线型光束感烟火灾探测器》

GB 19880 《手动火灾报警按钮》

4 设备总体要求

4.1 总体要求

电站火灾自动报警系统采用区域报警系统，由火灾报警控制器、火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器、总线隔离模块、区域显示盘、供电及通信线路等组成。系统应稳定可靠、响应迅速、误报率低，具备自检、故障报警、历史记录、数据上传功能，与电站计算机监控系统兼容，满足发电站厂房消防安全运行管理要求。

所有设备采用自主可控、性能稳定、低功耗、易维护、防水防尘防腐的产品，符合电站户外 / 室内环境运行条件，设备须具备 3C 认证、型式检验报告、出厂合格证。

4.2 谢村源二级电站主要配置

电站火灾自动报警系统采用智能型二总线火灾报警控制系统，采用区域报警系统。在中控室设置一台壁挂式火灾报警控制器。发电机层、中控室、水轮机层、电缆室等处均设有声光报警器。根据不同场所选用不同类型的火灾探测器：发电机层选用线型光束感烟火灾探测器；电缆桥架、电缆沟支架上选用缆式线型感温火灾探测器；中控室、6kV 开关室、35kV 开关室、励磁变室、工具间、机房、走廊、排水泵房等一般场所选用点型光电感烟火灾探测器；空压机室采用点型感温探测器；油桶间、油处理室等有爆炸危险的场所选用火焰探测器；升压站采用缆式线型感温火灾探测器。主要出入口及厂房内重要生产场所设置一定数量的手动报警按钮盒。

一旦发生火情，现场火灾探测器通过探测二总线把火灾信号传送给中控室消防火灾报警控制器，经分析、判断、确认后发出声光报警信号，同时在控制器显示器上显示出火灾报警信息，现场值班人员确认火情信息。火灾报警控制器与计算机监控系统相连，通过通信接口将报警信号送入计算机监控系统。

电站火灾自动报警系统接地采用与电站接地网一点接地，接地电阻要求小于 1 欧姆。

电站火灾自动报警系统接线图详见附图。

4.3 谢村源三级电站主要配置

电站火灾自动报警系统采用智能型二总线火灾报警控制系统，采用区域报警系统。在中控室设置一台壁挂式火灾报警控制器。发电机层、中控室、水轮机层、电缆室等处均设有声光报警器。根据不同场所选用不同类型的火灾探测器：发电机层选用线型光束感烟火灾探测器；电缆桥架、电缆沟支架上选用缆式线型感温火灾探测器；中控室、6kV 开关室、35kV 开关室、励磁变室、工具间、机房、走廊、排水泵房等一般场所选用点型光电感烟火灾探测器；空压机室采用点型感温探测器；油桶间、油处理室等有爆炸危险的场所选用火焰探测器；升压站采用缆式线型感温火灾探测器。主要出入口及厂房内重要生产场所设置一定数量的手动报警按钮盒。

一旦发生火情，现场火灾探测器通过探测二总线把火灾信号传送给中控室消防火灾报警控制器，经分析、判断、确认后发出声光报警信号，同时在控制器显示器上显示出火灾报警信息，现场值班人员确认火情信息。火灾报警控制器与计算机监控系统相连，通过通信接口将报警信号送入计算机监控系统。

电站火灾自动报警系统接地采用与电站接地网一点接地，接地电阻要求小于 1 欧姆。

电站火灾自动报警系统接线图详见附图。

5 设备技术要求

5.1 点型光电感烟火灾探测器

- 1) 智能型：可连续探测环境烟雾状态，对现场烟雾情况实时分析判断。
- 2) 灵敏度可调：单只探测器灵敏度可根据现场需求调节。
- 3) 故障监测：探测器失效或受污染时，可发出对应失效、污染信号。
- 4) 自动补偿：针对环境条件变化自动补偿，保障探测灵敏度稳定。
- 5) 防护结构：自带防尘网与防虫网，可拆卸设计，方便现场清洗维护。
- 6) 抗干扰能力：具备工频电磁场干扰抵抗能力。
- 7) 总线接入与编码：应能接入报警控制二总线回路，两总线制，可与火灾报警控制器兼容组网；并实现地址编码，便于系统组网、识别和管理。
- 8) 工作电压：15~28VDC。

9) 工作温度: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

10) 相对湿度: $10\%\sim 95\%$ (无凝露)。

5.2 线型光束感烟火灾探测器

1) 组成结构: 由一个红外发射器和一个接收器组成, 两者协同工作, 实现线型光束感烟探测。

2) 监视范围: 监视距离不小于 80m, 监视宽度不小于 20m, 监视高度不小于 20m, 覆盖范围满足现场探测需求。

3) 总线接入与编码: 应能接入报警控制二总线回路, 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网; 并实现地址编码, 便于系统组网、识别和管理。

4) 安装建议: 投标人应对探测器的安装、敷设方式提出合理建议, 供招标人参考, 确保安装规范、探测有效。

5) 工作电压: 适配火灾自动报警系统常规电源。

6) 运行环境温度: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$, 可在常规室内外环境下稳定运行。

5.3 缆式线型感温火灾探测器

1) 智能型: 能连续探测线缆敷设区域的温度状态, 对现场温度变化进行实时分析判断, 精准识别火灾隐患。

2) 报警阈值可调: 每个探测分区的温度报警阈值可根据现场环境需求灵活调节, 适配不同场景。

3) 故障监测: 探测器线缆破损、短路、断路或自身失效时, 能发出相应的故障信号, 便于及时排查维护。

4) 温度补偿: 能对环境温度的常规变化进行自动补偿, 确保在不同环境温度下, 报警阈值稳定可靠, 避免误报、漏报。

5) 总线接入与编码: 应能接入报警控制二总线回路, 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网; 并实现地址编码, 便于系统组网、识别和管理。

6) 防护结构: 探测器线缆应具备防磨损、防腐蚀、防水性能, 外壳(若有)应带防尘、防虫设计, 可拆卸, 便于现场检修和清洁。

7) 抗干扰能力: 能有效抵抗工频电磁场、电磁辐射等干扰, 确保探测信号稳定, 不受外界环境干扰影响。

- 8) 定位功能: 能精准定位火灾报警点的位置, 误差控制在规定范围内, 便于快速处置火情。
- 9) 接线方式: 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网。
- 10) 工作电压范围: 适配火灾自动报警系统常规电源。
- 11) 适应环境温度: $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$, 适配高低温复杂环境(如室外、设备机房等)。
- 12) 适应湿度范围: $10\%\sim 95\%$ (无凝露), 可在潮湿环境下稳定工作。
- 13) 探测长度: 单段探测线缆长度符合相关标准, 可根据现场需求拼接延长, 拼接处连接可靠。
- 14) 响应时间: 当环境温度达到报警阈值时, 报警响应时间 $\leq 30\text{s}$, 确保快速报警。

5.4 点型感温火灾探测器

- 1) 智能探测: 能连续探测安装区域环境温度状态, 对现场温度变化进行实时分析判断, 精准识别火灾初期温度异常, 避免误报、漏报。
- 2) 报警阈值可调: 单个探测器的温度报警阈值可根据现场环境需求灵活调节, 适配不同温度环境场景。
- 3) 故障监测: 探测器自身失效、线路故障或受污染时, 能及时发出相应故障信号, 便于工作人员快速排查维护。
- 4) 总线接入与编码: 应能接入报警控制二总线回路, 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网; 并实现地址编码, 便于系统组网、识别和管理。
- 5) 防护结构: 自带防尘网、防虫网, 采用可拆卸设计, 便于现场清洗、检修, 保障探测器长期稳定运行。
- 6) 抗干扰能力: 能有效抵抗工频电磁场干扰, 确保探测信号稳定, 不受外界电磁环境影响。
- 7) 工作电压: 适配火灾自动报警系统常规电源。
- 8) 运行环境温度: $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$, 可在常规室内环境下稳定工作, 适配多数建筑场景。
- 9) 适应湿度范围: $10\%\sim 95\%$ (无凝露), 可在潮湿环境下正常运行, 不受湿度影响。

5.5 点型红外火焰探测器

- 1) 探测原理: 采用红外探测技术, 精准捕捉火焰燃烧时释放的特定波长红外辐射, 实现对火焰的快速识别与探测。

2) 探测范围: 探测角度不小于 90°, 有效探测距离不小于 30m, 可覆盖指定区域内的火焰隐患, 适配不同安装场景。

抗干扰设计: 能有效抵抗阳光、灯光、高温辐射等非火焰红外干扰, 同时具备抗工频电磁场干扰能力, 避免误报、漏报。

3) 报警功能: 探测到火焰信号后, 能快速发出报警信号, 同时可联动消防报警系统, 便于及时处置火情。

4) 故障监测: 探测器自身失效、线路故障或光学部件受污染时, 能及时发出相应故障信号, 提醒工作人员排查维护。

5) 总线接入与编码: 应能接入报警控制二总线回路, 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网; 并实现地址编码, 便于系统组网、识别和管理。

6) 防护结构: 外壳采用防水、防尘、防虫设计, 光学镜头可拆卸, 便于现场清洁和检修, 保障探测器长期稳定运行。

7) 灵敏度可调: 探测器探测灵敏度可根据现场环境需求灵活调节, 适配不同火灾风险等级场景。

8) 工作电压: 适配火灾自动报警系统常规电源。

9) 运行环境温度: -10~55°C, 可在高低温环境下稳定工作, 适配室内外多种场景。

10) 适应湿度范围: 10%~95% (无凝露), 可在潮湿环境下正常运行, 不受湿度影响。

11) 响应时间: 火焰出现后, 报警响应时间 $\leq 5s$, 确保快速识别火情、及时报警。

5.6 火灾声光报警器

1) 声光联动报警: 接收火灾报警控制器发出的报警信号后, 能同时发出清晰的声报警和醒目的光报警, 快速提醒现场人员火情, 便于及时疏散。

2) 报警方式可控: 声报警、光报警可独立工作或同步工作, 支持手动测试功能, 方便定期检查设备运行状态, 确保报警功能有效。

3) 总线接入与编码: 应能接入报警控制二总线回路, 两总线制, 可与火灾报警控制器兼容组网; 并实现地址编码, 便于系统组网、识别和管理。

4) 防护结构: 外壳采用防水、防尘、防虫设计, 表面光滑易清洁, 结构牢固, 能适应现场安装环境, 避免外力损坏。

5) 抗干扰能力: 能有效抵抗工频电磁场、电磁辐射及环境噪声干扰, 确保报警信号清

晰、稳定，不出现误报警、漏报警。

6) 工作电压：适配火灾自动报警系统常规电源。

7) 声报警参数：声压级不小于 75dB（距警报器 1m 处），报警声音清晰洪亮，可穿透嘈杂环境，声音频率可根据需求适配。

8) 闪光频率：采用高亮 LED 光源，闪光频率不低于 1.0Hz，闪光亮度高，可视距离不小于 30m，颜色为红色（符合消防规范）。

9) 运行环境温度：-10~55℃，可在高低温环境下稳定工作，适配室内外多种安装场景。

10) 适应湿度范围：10%~95%（无凝露），可在潮湿环境下正常运行，不受湿度影响，保障设备使用寿命。

11) 响应时间：接收报警信号后，响应时间≤1s，确保快速启动声光报警，及时警示现场人员。

5.7 手动火灾报警按钮

1) 手动触发报警：采用按压式或击碎式触发方式，操作便捷，现场人员发现火情后，可快速手动触发报警，及时向火灾报警控制器发送报警信号。

2) 报警确认与复位：触发报警后，按钮应能锁定报警状态，直观显示报警标识；报警解除后，支持手动复位（或远程复位），复位后恢复正常监测状态，避免误操作导致的持续报警。

3) 总线接入与编码：应能接入报警控制二总线回路，两总线制，可与火灾报警控制器兼容组网；并实现地址编码，便于系统组网、识别和管理。

4) 故障监测：按钮内部电路故障、线路连接松动或接触不良时，能发出故障信号，反馈至火灾报警控制器，便于工作人员及时排查维护，保障设备正常可用。

5) 防护结构：外壳采用防火、防水、防尘设计，具备一定抗冲击能力，适配室内外安装环境；击碎式按钮配备专用击碎玻璃，玻璃破碎后可快速触发报警，且便于更换。

6) 状态指示：配备 LED 状态指示灯，正常工作时显示绿色（待机），报警状态时显示红色（常亮或闪烁），故障状态时显示黄色，状态清晰可见，便于现场查看。

7) 防误操作设计：按压式按钮具备防误触保护装置，避免意外触碰触发报警；击碎式按钮的玻璃外壳需专用工具或较大力度才能击碎，降低误报警概率。

- 8)工作电压：24VDC，适配消防报警系统常规电源，支持备用电源切换，确保断电时仍能正常触发报警。
- 9)触发方式：按压式（触发力 20~50N）或击碎式（击碎力 $\geq 10\text{N}$ ），操作便捷，符合人体工程学设计。
- 10)运行环境温度：-10~55℃，可在高低温环境下稳定工作，适配商场、厂房、楼道等多种室内外场景。
- 11)适应湿度范围：10%~95%（无凝露），可在潮湿环境下正常运行，不影响按钮触发灵敏度和使用寿命。
- 12)响应时间：触发报警后，向控制器发送报警信号的响应时间 $\leq 0.5\text{s}$ ，确保快速上报火情，为处置争取时间。
- 13)安装方式：壁挂式安装，安装高度 1.3~1.5m（符合消防规范），安装牢固，便于现场人员操作和日常检查。

5.8 火灾报警控制器

- 1)集中控制与监测：作为消防报警系统核心，可集中接收各类火灾探测器、手动火灾报警按钮、声光警报器等设备的信号，实时监测系统内所有设备运行状态，实现火情统一管控。
- 2)总线接入与编码：应能接入报警控制二总线回路，两总线制，可与火灾报警控制器兼容组网；并实现地址编码，便于系统组网、识别和管理。
- 3)报警功能：接收火情信号后，快速发出声光报警提示，精准显示报警设备地址、报警类型（火警、故障）及报警时间。
- 4)设备管理：支持对系统内所有接入设备进行编址、注册，可查询设备运行参数、故障记录、报警记录，具备设备故障自动提示、故障定位功能，便于工作人员排查维护。
- 5)联动控制：具备可编程联动逻辑，预留联动接口，可根据现场场景设置联动关系，支持手动、自动两种联动模式。
- 6)数据存储与查询：具备大容量数据存储功能，可存储火警记录、故障记录、操作记录等，支持历史数据查询、导出，便于后续追溯和分析。
- 7)主电源：输入电压 AC220V $\pm 10\%$ ，50Hz。
- 8)备用电源：带备用电池，电源性能满足规范 GB 4717《火灾报警控制器(-2024)》第 5.4.1

条要求：主、备用电源间自动投切。

9)操作与显示：配备高清液晶显示屏，清晰显示系统运行状态、设备信息、报警详情；具备人性化操作界面，操作便捷，可快速完成参数设置等操作。

10)通讯接口：支持 RS485、以太网等通讯方式，与计算机监控系统通信，将报警及联动信息送至上级计算机监控系统，支持远程监控功能，便于管理人员远程查看系统运行状态。投标人应负责本侧通信软件的编制，并应与计算机监控系统承包商密切配合，完成通信口的编程及调试工作。

11)接入容量：回路子卡：4 个；回路带载数量：200 点/回路，最大支持带载数量：800 点。

12)打印机接口：1 个，串口连接方式

13)运行环境温度：-10~55℃，可在高低温环境下稳定工作，适配消防控制室常规环境。

14)适应湿度范围：10%~95%（无凝露），可在潮湿环境下正常运行，不影响设备性能和使用寿命。

15)响应时间：接收设备报警信号后，报警响应时间≤1s，联动指令输出响应时间≤2s，确保快速报警、快速联动。

16)安装方式：壁挂式安装。

17)防护等级：防护等级不低于 IP30，具备防尘、防轻微水滴能力，保障设备内部电路不受损坏。

6 其他要求

6.1 一般规定

1) 应用范围

本章规定适用于与合同工程相关的电气设备的采购、安装、试运行、验收等，并应完全符合合同要求。

投标人的安装工作应包括合同规定的各项设备必须的基础埋设、设备就位固定、电缆敷设、设备调试和试运行工作等。

安装工作必须的装置性材料，如：螺栓、螺母、接线端子、绝缘材料、电缆套管、标识牌等均已包括在安装工程费用内。

2) 投标人责任

(1) 投标人应负责接收招标人交付安装的全部永久设备、备品备件、安装专用工器具以及用于安装的各项材料，在合同约定的交货地点进行机电设备的交货验收，并由招标人会同机电设备供货商（以下简称供货商）与投标人正式办理设备交接手续。

(2) 投标人应负责上述设备和材料的接货卸车、清点交接、损伤签证、仓储管理、开箱检验，以及从交货地点至安装现场的运输工作和保管工作。

(3) 按合同约定，投标人负责的设备安装工作应包括零部件加工制作；管路、埋件与接地线等的现场制作安装；设备系统安装后的调试、试验和启动试运行、指导运行及培训；质量检查和验收，以及施工安装期和缺陷责任期的试运行、维护保养和缺陷修复等全部工作。

(4) 除合同约定由招标人提供的设备、材料外，投标人应负责提供为安装工作所需的材料、设备、检测器具和临时设施等。

6.2 一般技术要求

1) 预埋件埋设

(1) 预埋件的埋设按本技术规范的要求执行。

(2) 设备预埋件埋设完成后，应由招标人会同投标人按施工安装图纸要求进行检查验收，并共同在检查验收单上签字。

2) 焊接

(1) 投标人的焊工应持有国家或行业颁发相应的合格证书。当供货合同中规定有特殊焊接要求时，投标人应对焊工进行专项培训与试焊考核，考核合格者才准上岗。

(2) 投标人从事焊缝无损检测的人员应持有国家或行业颁发的专业合格证书，才能从事相应的焊缝检测工作。

(3) 重要设备和部件的焊接，投标人应按焊接工艺评定或供货商技术文件制订的焊接工艺进行。

(4) 重要设备和部件的焊接焊缝，投标人应按供货商安装技术文件的规定进行外观检查和无损检测。焊缝质量经评定合格，并按规定的格式做好焊缝外观检查记录和无损检测报告提交招标人。经招标人、投标人和供货商代表签认后，作为设备安装验收资料。

3) 安装偏差

设备安装及其基础预埋件，以及电缆桥架和管道等支吊架的安装的偏差均应控制在施工安装图纸和供货商技术文件规定的允许范围内。

4) 设备的安装试验

所有设备均应按施工安装图纸、供货商技术文件的要求和相关规范的规定进行安装试验。其中主要设备的安装、调试、试验应在供货商代表的指导下进行。投标人在完成每项设备的安装试验后，应按批准的格式和内容编写项目安装试验报告提交招标人。

5) 涂装

(1) 投标人接收设备时，应对设备表面涂装的保护层质量进行检查，若发现有损伤部位应由供货商负责处理。

(2) 需由投标人涂装的设备、管道和附件，其表层的除锈等级和涂装要求、应符合施工安装图纸和供货商技术文件的要求。

(3) 各项设备和附件的涂装颜色应与电站的建筑装饰相协调，并符合设备及附件的标识要求。

6) 运行标识

全部设备安装完毕后，投标人应协助招标人完成全厂的运行标识工作，其主要内容包括：

- (1) 消防安全标识；
- (2) 人身安全警示；
- (3) 招标人要求提供的其它标识。

6.3 电缆线路安装

(1) 电缆线路安装前，投标人应编制电缆统计清册和敷设路径图，提交招标人。

(2) 电缆管及桥架、支架应安装牢固、整齐，接地良好。

(3) 电缆的配线和敷设，以及电缆终端与接头制作，应遵守 GB 50168 第 5 章和第 6 节的规定。当采用机械敷设电缆时，应控制电缆承受的拉力、敷设速度不超过供货商技术文件和 GB 50168 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》第 5.1 节的规定。

(4) 直埋电缆在直线段每隔 50—100m 处及电缆接头、转弯、进入建筑物等处，均应设置明显的方位标志或标桩。

(5) 屏蔽电缆和铠装电缆的屏蔽层，应按最终的施工图纸要求的接地方式可靠接地。

(6) 电缆线路的检查、试验和验收，应按 GB 50168 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》、GB 50169 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》等规范的规定进行。

7 安全要求

7.1 安全措施要求

- 1) 中标人所有施工人员必须经过招标人安全交底并纸质签字后，方可开工。
- 2) 严格执行安全工作规程、检修规程，严禁一切违章行为。
- 3) 工作中的技术隔离措施，根据工作票要求进行。
- 4) 所有工作均应严格按照安全工作规程要求使用工作票，并认真进行现场工作许可手续，开工时现场交代，工作时认真监护，不得擅自扩大工作范围。认真履行好工作间断、转移和终结手续。
- 5) 按规范要求使用安全工器具及电动工器具，做好防止触电、高空坠落、物体打击、空中落物、滑跌等安全措施。
- 6) 检修现场的临时用电电源线、闸刀、插座必须完好，使用有触电保安器的接线盘，导体不外露，并有防止拉破、磨破措施，接线正确。临时电源上也必须接触电保安器。现场施工电源应合理布置。
- 7) 高处工作应按规范佩戴五点式安全带，并做好防火安全措施，工作电源一般不得高于 24V，确因工作需要超过 24V 的工作电压时，必须有防触电的安全措施。
- 8) 所有梯子必须做好防滑、防歪斜、防翻身的措施。
- 9) 使用角磨机、电钻、电焊机等手携式工具。事先必须进行安全检查确定无异常并试验良好，才可以使用，使用时应正确使用安全防护用具。
- 10) 根据规定，工作人员工作过程中必须戴安全帽，穿劳保服装。
- 11) 施工现场必须配备足够的灭火器材。
- 12) 禁止通行的场所应有明显的标志或栏杆
- 13) 起吊物件应有专人操作，专人指挥；隔层时，中层再增加联系人。所有物件应捆扎牢固，防止绳子滑动、物件歪斜滑动，起吊长物件时，防止长物件摆动碰伤人或设备。起重作业下面不准有闲人停留。
- 14) 动火作业应办理动火工作票，作业前检查四周及上、下层有无易燃物品，派专人

监护并配备灭火器材。使用汽油、酒精等物品时注意防火工作，收工后不得留置检修现场。设备加温时应有专人监护，加热设备的使用，应防止烤焦、起火。使用过的破布等易燃物品应用专用铁箱放置，及时清理。

15) 做好现场的安全保卫工作，防止设备零部件遗失和无关人员进入现场发生意外事故。

16) 施工过程中现场的安全通道必须始终保持畅通，不能被各种杂物堵塞。对拆下的废料等杂物要及时清理。

7.2 安全管理要求

要求现场施工时投标人指派技术过硬、经验丰富的工程师现场配合调试；

投标人应负责系统软硬件的安装、调试、试验、培训等管理工作，按照电站安全文明施工要求开展施工、调试，应允许并指导招标人的工作人员参与系统的安装、调试、诊断及解决问题等各项工作；

投标人指派的作业人员根据所从事作业内容应具有相应的特种设备作业人员资格证，包括但不限于以下证件：

特种作业人员证：熔化焊接与热切割作业，低压电工作业等；

投标人应根据本工程的具体情况，对以后正常维护和扩展所需的备件种类和数量提出建议，并详细分项报价；

投标人负责现场安装、配置、调试、试验和服务，直到所供设备能令人满意地投入运行，达到全部功能要求。

7.3 其他要求

(1) 招标人按照制度要求对中标人开展日常考核，违章考核按照招标电站《外包工程（项目）安全管理办法》进行考核，并根据考核结果约谈或清退相关人员。

(2) 中标人不履行安全生产责任、发生或者引发生产安全事故、被负有安全生产监督管理职责的部门列入安全生产不良信用记录和安全生产“黑名单”的，责令其停工整顿；后果严重或者拒不整改的，责令退出。

(3) 中标人安全技术措施审查不到位、安全隐患整改监督不到位、未按照法律法规和强制性标准实施监理的，由招标人责令其限期整顿；后果严重或者拒不整改的，责令退出。

8 招标图纸及其他资料

8.1 说明

本招标文件所附的全部图纸及其他资料均为招标阶段的中间成果，仅供投标人在编制投标文件时使用，不得作为施工的依据。否则，由此而造成的一切后果均由投标人自负。

8.2 图纸及其他资料目录

| 编号 | 图 号 | 图 名 | 备注 |
|----|-------|----------------------------------|---------|
| 1 | 附图 1 | 谢村源二级电站火灾自动报警系统设计总说明 | 仅供招标时使用 |
| 2 | 附图 2 | 谢村源二级电站副厂房 227.44 高程火灾自动报警系统布置图 | |
| 3 | 附图 3 | 谢村源二级电站主厂房 227.44 高程火灾自动报警系统布置图 | |
| 4 | 附图 4 | 谢村源二级电站主厂房 221.50 高程火灾自动报警系统布置图 | |
| 5 | 附图 5 | 谢村源二级电站电缆层(224.65 高程)火灾自动报警系统布置图 | |
| 6 | 附图 6 | 谢村源二级电站火灾自动报警系统接线图 | |
| 7 | 附图 7 | 谢村源三级电站火灾自动报警系统设计总说明 | |
| 8 | 附图 8 | 谢村源三级电站 175.50 高程火灾自动报警系统布置图 | |
| 9 | 附图 9 | 谢村源三级电站 170.60 高程火灾自动报警系统布置图 | |
| 10 | 附图 10 | 谢村源三级电站升压站、35kV 开关室火灾自动报警系统布置图 | |
| 11 | 附图 11 | 谢村源三级电站火灾自动报警系统接线图 | |

附件 2 供货范围

1 一般要求

- (1) 本章节规定了合同设备的供货范围，投标人保证提供的设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合本规范书的要求；
- (2) 投标人提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本合同附件未列出和/或数目不足，投标人仍须在执行的同时补足而不产生任何费用，所有本工程安装、调试、投入正常运行所必须的各类附件及材料均包含在总价中；
- (3) 投标人所提供设备的质量与服务必须得到原厂商的切实支持，所提供的合同设备的最终用户必须是“浙江松阳谢村源水利水电开发有限责任公司”，设备最终用户文件原件作为验收依据。
- (4) 除有特别注明外，所列数量均为本次要用设备数量，在施工过程中招标人根据实际情况对设备数量进行增减；
- (5) 提供运行所需备品备件，并在规范书中给出具体清单；
- (6) 设备不仅限于下表所列，投标人应根据技术要求确定实际设备；
- (7) 投标人对各设备进行分项报价，并注明设备产地，由招标人进行最终确定；
- (8) 为保证得到原厂优质的技术服务，投标人必须承诺所投的设备原厂商提供一年 7×24 小时免费保修的服务。

2 供货范围

2.1 本项目供货范围包括改造所需设备、材料、软件编程及相关附属配件，具体如下，所有设备、材料均须符合本规范书“技术规范”要求，且为全新、合格产品，附带产品合格证、检测报告等相关文件。

2.2 供货范围表

| 序号 | 名 称 | 型 号 | 品牌 | 单位 | 数量 | 备 注 |
|----|-------------|-----|----|----|----|---------|
| | 一、谢村源二级电站 | | | | | |
| 1 | 点型光电感烟火灾探测器 | | | 只 | 29 | |
| 2 | 线型光束感烟火灾探测 | | | 套 | 2 | 含发射端、反光 |

| | | | | | | |
|----|-------------|-----------------------------|-----------------|---|-----|---------------------|
| | 器 | | | | | 板 |
| 3 | 缆式线型感温火灾探测器 | | | 套 | 11 | 配套感温电缆 1100 米及卡具 |
| 4 | 点型感温火灾探测器 | | | 只 | 3 | |
| 5 | 点型红外火焰探测器 | | | 只 | 6 | |
| 6 | 火灾声光警报器 | | | 只 | 13 | |
| 7 | 手动火灾报警按钮 | | | 只 | 12 | |
| 8 | 总线隔离模块 | | | 只 | 4 | |
| 9 | 区域显示盘 | | | 只 | 4 | |
| 10 | 报警信号线 | NH-RVS-2×1.5mm ² | | 米 | 650 | |
| 11 | 报警电源线 | NH-BV-1×2.5mm ² | | 米 | 880 | |
| 12 | 镀锌钢管 | DN20 | | 米 | 550 | |
| 13 | 消防火灾报警控制器 | | 海湾、 北大青 鸟 | 只 | 1 | 壁挂式 |
| 14 | 动力电缆 | NH-YJV-1-2×4mm ² | | 米 | 40 | |
| 15 | 超五类屏蔽网络双绞线 | CAT5e-4P-PE | | 米 | 40 | |
| | 二、谢村源三级电站 | | | | | |
| 1 | 点型光电感烟火灾探测器 | | | 只 | 19 | |
| 2 | 线型光束感烟火灾探测器 | | | 套 | 2 | 含发射端、反光板 |
| 3 | 缆式线型感温火灾探测器 | | | 套 | 6 | 配套感温电缆 570 米及卡具 |
| 4 | 点型感温火灾探测器 | | | 只 | 1 | |
| 5 | 点型红外火焰探测器 | | | 只 | 4 | |
| 6 | 火灾声光警报器 | | | 只 | 8 | |
| 7 | 手动火灾报警按钮 | | | 只 | 10 | |

| | | | | | | |
|----|--------------|-----------------------------|-------------|---|-----|-----|
| 8 | 总线隔离模块 | | | 只 | 3 | |
| 9 | 区域显示盘 | | | 只 | 2 | |
| 10 | 报警信号线 | NH-RVS-2×1.5mm ² | | 米 | 475 | |
| 11 | 报警电源线 | NH-BV-1×2.5mm ² | | 米 | 495 | |
| 12 | 镀锌钢管 | DN20 | | 米 | 370 | |
| 13 | 消防火灾报警控制器 | | 海湾、北大青鸟或相当于 | 只 | 1 | 壁挂式 |
| 14 | 动力电缆 | NH-YJV-1-2×4mm ² | | 米 | 50 | |
| 15 | 超五类屏蔽网络双绞线 | CAT5e-4P-PE | | 米 | 50 | |
| | （三）服务 | | | | | |
| | 安装、调试、试验服务 | | | | | |
| | 施工设计 | | | | | |
| | （四）其他 | | | | | |
| 1 | 规定的备品备件 | | | 项 | 1 | |
| 2 | 必须的专用工具等 | | | 项 | 1 | |

供货范围表要求说明：

- （1）除上述设备外，投标人还需提供安装上述所需的一切相关配件；
- （2）所有设备均需提供原厂安装、调试、质保服务；
- （3）投标人须提供设备的详细型号、版本号，并保证所使用设备的型号、版本号为最新版本。以上含图纸二次深化设计、含现场安装、含调试、含税含运费。
- （4）第三方检测费用不包含在本次采购费用中，因检测不合格需整改、复测至验收合格产生的所有整改费用，由投标人承担。

2.3 投标人需提供各控制柜内详细的设备清单：

| 序号 | 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 生产厂家 | 备注 |
|----|----|------|----|----|------|----|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |

备注：所有设备数量及规格需满足实际需求，投标人有责任以其经验对系统进行合理配置，不应由于少量改动而增加费用。

2.4 投标人需提供专用工具清单：

| 序号 | 设备名称 | 型式规范 | 单位 | 数量 | 制造厂及产地 | 备注 |
|----|------|------|----|----|--------|----|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

2.5 备品备件

| 序号 | 名称 | 规格和型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 使用寿命 | 备注 |
|----|----|-------|----|----|----|------|------|----|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |

3 备品备件及专用工具

(1) 投标人应保证备品备件长期稳定的供货。其备品的供货期至少是设备验收后十年或该设备退出市场后五年（二者之中取时间长的一种）。当投标人决定中断生产某些组件或设备时，应预先告知招标人，以便招标人增加这些设备的备品备件；

(2) 投标人应对所供控制柜进行在线联调、现场测试以及三年运行和维护所必需的备品备件提出建议和报价；

(3) 报价书中应列出推荐的备品备件清单，并有详细的说明，以便招标人了解这些备品备件用于哪些具体项目上；

(4) 投标人应提供承诺书，以明确质保期后招标人购买备品备件的价格。备品备件的价格 3 年内应不高于投标价格；

(5) 投标人应提供所有便于维修和安装控制柜所使用的专用工具，而且这些工具用户难于从电气和电子市场买到；

(6) 除专用工具外，投标人还应向招标人提供一份推荐的维修测试人员必备的标准工具的清单；

(7) 投标人应在投标文件中详细列出专用工具清单，并有详细的说明，以便招标人了解这些专用工具用于哪些具体项目上。

附件3 技术资料和交付进度

1 一般要求

- 1.1 投标人提供的资料采用中国国家法定单位制，语言为中文，进口部件的外文图纸及文件应由投标人免费翻译成中文。其中提供的图纸采用 CAD 软件绘制的电子文本。标书电子文本采用 Microsoft Office 软件编制，标书电子稿内容必须与标书内容完全一致，包括技术、商务、报价三个电子文件；
- 1.2 投标人资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足项目要求；
- 1.3 投标人资料的提交及时充分，满足工程进度要求。合同草签时，投标人提出一份在合同期间准备提交招标人审查、确认或做参考的文件和图纸清单。清单应包括需由招标人确认的图纸、进度和文件，并准备一份有关合同情况的详细工作报告供招标人确认；
- 1.4 投标人应保证所供文件和图纸完全能满足设备安装、投运、正常运行和维护的需要；
- 1.5 随设备提供的所有文件，应提供 3 套给招标人，此外，投标人还应提供 2 套储有所有提供的图纸、资料光盘给招标人；
- 1.6 投标人提供的技术资料一般分为投标，详细系统设计，安装调试、性能验收和运行维护等三个阶段；
- 1.7 招标人一经发现其他没有列入技术资料清单，却是安装调试所必需的文件和资料，也应免费提供给招标人。

2 资料提交的基本要求

- 2.1 投标人在投标时，必须至少提供以下技术文件供招标人审查。
 - 2.1.1 投标人在投标书中提交资料文件能满足电站设计、安装、正常运行和维护的需要。
 - 2.1.2 投标人所供电气设备均应在投标时提供内容说明。
- 2.2 设备监造检查所需要的技术资料。

投标人应提供满足合同设备监造检查/见证所需要的全部技术资料。
- 2.3 施工、调试、试运、性能试验和运行维护所需的技术资料（招标人提供具体清

单和要求，投标人细化，招标人确认）。包括但不限于：

2.3.1 提供设备安装、运行、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

2.3.2 投标人须提供备品配件清单和易损零件图。

2.4 在施工图阶段，投标人所提供的设备资料应包括设备运行，维护，调校的说明书、安装说明书及有关图纸，体现箱柜尺寸的布置图应以全比例、半比例、四分之一比例或八分之一比例画，不按比例画的详图无论是有尺寸还是无尺寸，也应详细说明。

2.5 投标人提供的其他技术资料（招标人提供具体清单和要求，投标人细化，招标人确认）。

2.5.1 检查记录、试验报告及质量合格等出厂报告。

2.5.2 投标人提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

2.5.3 控制回路原理图、接线图、设备布置图、电缆敷设图；软件编程手册、操作手册、维护手册等（含下位机软件、触摸屏软件的操作步骤、故障排查方法）

2.5.4 软件安装包、升级包及相关授权文件；

2.5.5 安装指导手册（含设备安装步骤、注意事项、调试方法）；

2.5.6 设备和备品管理资料文件（包括设备和备品发运和装箱的详细资料，设备和备品存放与保管技术要求，运输超重超大件的明细表和外形图）。

2.5.7 技术规范书、供货清单、设备参数确认单；

2.5.8 验收标准及验收流程文件。

3 交付进度

3.1 合同签订后 10 个工作日内：投标人交付初步技术资料（包括设备参数确认单、控制回路初步设计方案、供货清单），招标人确认后，投标人开展后续设计、生产及编程工作；

3.2 设备发货前 10 个工作日内：投标人交付完整的技术资料（除软件安装包、升级包外的所有资料），招标人对资料进行审核，审核合格后，投标人安排设备发货；

3.3 设备安装调试完成后 5 个工作日内：投标人交付软件安装包、升级包、授权文件及调试报告、试运行报告；

3.4 项目竣工验收合格后 10 个工作日内: 投标人交付最终版技术资料 (含验收报告、竣工图、设备运行总结报告), 确保资料与实际改造情况一致。

注: 若招标人对技术资料有补充或修改要求, 投标人需在 3 日内响应, 及时完善并重新交付。技术资料的交付需与合同约定的供货期、验收期相衔接, 确保不影响项目进度。

附件 4 设备交货进度

本项目设备交货严格按照以下进度执行, 投标人需确保设备按时、足额、合格交付, 若因投标人原因导致交货延迟, 需承担相应违约责任; 若因招标人原因导致交货延迟, 交货时间相应顺延, 双方另行协商确认。

- (1) 备品备件和专用工具随设备同时供货;
- (2) 投标人在实施期间根据项目总体进度的建设要求完成系统的实施;
- (3) 系统的安装和调试要求在 90 天内完工并通过测试评估和验收;
- (4) 本交货时间为合同签订后 30 天内。投标人应按招标人要求供货, 并不发生任何费用;
- (5) 设备到达现场, 投标人派人到现场办理交接;
- (6) 设备的交货顺序要满足项目安装进度和顺序的要求, 应保证部套的完整性;
- (7) 交货进度表如下:

交货进度表

| 序号 | 名 称 | 型 号 | 交货时间 | 交货地点 | 备 注 |
|------------------|-------------|-----|-------------|----------------|-----|
| 一、谢村源二级电站 | | | | | |
| 1 | 点型光电感烟火灾探测器 | | 合同签订后 30 日内 | 谢村源电站 (卸至指定位置) | |
| 2 | 线型光束感烟火灾探测器 | | | | |
| 3 | 缆式线型感温火灾探测器 | | | | |
| 4 | 点型感温火灾探测器 | | | | |
| 5 | 点型红外火焰探测器 | | | | |

| | | | | | |
|-----------|-------------|---------------------------------|-------------|---------------|--|
| 6 | 火灾声光警报器 | | | | |
| 7 | 手动火灾报警按钮 | | | | |
| 8 | 总线隔离模块 | | | | |
| 9 | 区域显示盘 | | | | |
| 10 | 报警信号线 | NH-RVS- 2×1.5mm ² | | | |
| 11 | 报警电源线 | NH-BV-1×2.5mm ² | | | |
| 12 | 镀锌钢管 | DN20 | | | |
| 13 | 消防火灾报警控制器 | | | | |
| 14 | 动力电缆 | NH-YJV-1- 2×4mm ² | | | |
| 15 | 超五类屏蔽网络双绞线 | CAT5e-4P-PE | | | |
| 二、谢村源三级电站 | | | | | |
| 1 | 点型光电感烟火灾探测器 | | 合同签订后 30 日内 | 谢村源电站（卸至指定位置） | |
| 2 | 线型光束感烟火灾探测器 | | | | |
| 3 | 缆式线型感温火灾探测器 | | | | |
| 4 | 点型感温火灾探测器 | | | | |
| 5 | 点型红外火焰探测器 | | | | |
| 6 | 火灾声光警报器 | | | | |
| 7 | 手动火灾报警按钮 | | | | |
| 8 | 总线隔离模块 | | | | |
| 9 | 区域显示盘 | | | | |
| 10 | 报警信号线 | NH-RVS- | | | |

| | | | | | |
|--------|------------|---------------------------------|----------------|-------------------|--|
| | | 2×1.5mm ² | | | |
| 11 | 报警电源线 | NH-BV-1×2.5mm ² | | | |
| 12 | 镀锌钢管 | DN20 | | | |
| 13 | 消防火灾报警控制器 | | | | |
| 14 | 动力电缆 | NH-YJV-1- 2×4mm ² | | | |
| 15 | 超五类屏蔽网络双绞线 | CAT5e-4P-PE | | | |
| (三) 其他 | | | | | |
| 1 | 规定的备品备件 | | 合同签订后 30 日内 | 谢村源电站（卸 至指定位置） | |
| 2 | 必须的专用工具等 | | | | |

设备品牌表

| 序号 | 设备名称 | 招标人要求 (或相当于) | 投标人填写 | 备注 |
|----|------|-----------------|-------|----|
| | | | | |
| | | | | |

说明:

1. 运输要求: 投标人负责设备、材料的运输, 选择合适的运输方式, 确保设备、材料在运输过程中无损坏、无丢失、无受潮; 运输费用由投标人承担, 运输过程中发生的损坏、丢失, 由投标人负责更换、补充。
2. 到货通知: 投标人在设备发货前 3 日, 书面通知招标人发货时间、货物清单、运输方式, 招标人做好收货准备; 设备到货后, 投标人需配合招标人进行货物清点、验收。

附件5 验收

1 项目验收

1.1 总体要求

本项目验收内容分为到货验收、初步验收、竣工验收、最终验收四个阶段，验收标准严格遵循本规范书“技术规范”、国家相关标准及水利行业规范，双方共同参与验收，验收合格后签署验收报告；若验收不合格，投标人需在规定时间内整改，直至验收合格，整改费用由投标人承担。

- 1) 只有全部通过验收测试后，方能认为本项目的设备验收合格；
- 2) 验收由双方以及设计方技术人员共同参与；
- 3) 投标人提供详细的现场验收测试的大纲或计划。大纲中应明确规定测试项目和必须达到的各项要求。大纲必须经招标人确认后方可生效；
- 4) 投标人提供的所有设备的质量、功能、性能等均应经过测试，并经招标人签字认可才能交货；
- 5) 测试报告内容应至少包括：报告的编号，设备的说明、编号、数量，完成测试的时间、地点及方法，测试环境和条件，合格的标准，测试的结果（包括数据和结论），测试人员，负责人的签字等；
- 6) 只有当招、投标人双方的代表在验收报告上签字认可后，验收才算完成。

1.2 到货验收

- 1) 验收时间：设备、材料到货后，招标人在3个工作日内组织人员进行到货验收，投标人需到场配合；
- 2) 验收内容：检查货物包装是否完好，有无破损、受潮、丢失现象；清点货物数量、规格、型号是否与供货清单一致；检查设备、材料外观是否完好，有无损坏、变形；核查产品合格证、检测报告等相关资料是否齐全；
- 3) 验收结果：验收合格后，双方签署《到货验收报告》，招标人确认收货；验收不合格，投标人需在5个工作日内更换、补充不合格产品，直至验收合格，更换、补充费用由投标人承担。

1.3 初步验收

- 1) 初步验收在系统设备安装调试完成，设备和系统的性能及技术指标达到技术协议书的要求、招标人得到协议书规定的全部工程资料后，经第三方检测机构的检测，

达到相应标准及规范的技术要求并检测合格，方可进行初步验收；投标人书面通知招标人，招标人在收到通知后 7 个工作日内组织人员进行初步验收；

2) 验收测试应按照招标人确认的试验大纲进行，如验收内容：检查设备安装是否牢固、规范，布线是否整齐、标识是否清晰；检查控制回路接线是否正确，无短路、漏电现象；进行设备联动试运行，检查控制系统、数据采集、故障报警等功能是否正常；检查软件运行是否稳定，数据传输是否准确，操作是否便捷；

3) 初步验收应在招标人技术专家指导下，由投标人技术人员完成。验收所需要的专用工具和仪器仪表由投标人提供。在试验和调试期间所有损坏的供货范围内的设备，投标人应免费给予更换。

4) 系统检测合格后，双方进行初验。初验合格，招标人即签发初步验收证书。项目进入试运行阶段；验收不合格，投标人需在 10 个工作日内整改，整改完成后重新组织验收，直至验收合格。验收证书内容包括验收工程范围、验收完成时间、工程质量评价等。

1.4 竣工验收

1) 当系统通过初步验收、系统运行正常并解决所有工程遗留问题后，稳定运行 3 个月，可进行竣工验收，竣工验收合格后由招标人签署竣工验收证明；

2) 所有测试验收费用包括在合同总价之中。

3) 验收时间：项目试运行满 3 个月后（试运行期间设备运行稳定，无重大故障），投标人书面通知招标人，招标人在收到通知后 10 个工作日内组织人员进行竣工验收；

4) 验收内容：全面检查设备运行状态、控制功能、应急功能是否符合本规范书及合同要求；核查技术资料是否完整、准确，与实际改造情况一致；检查试运行记录，确认设备运行稳定、可靠；

5) 验收标准：参照国家标准、行业标准及本规范书技术要求，所有指标均需达到合格标准；

6) 验收结果：验收合格后，双方签署《竣工验收报告》，项目正式交付招标人使用；验收不合格，投标人需在 15 个工作日内完成整改，整改完成后重新组织验收，直至验收合格；若整改后仍不合格，招标人有权解除合同，投标人承担相应损失。

1.5 最终验收

竣工验收合格后，设备正常运行满一年，进行最终系统验收试验，以验证是否完全达到保证的性能指标。最终验收期间，由招标人对设备进行全面检查。按合同要求全面检查合格后，由招标人对设备签署最终验收证书。

注：在验收过程中，第三方检验机构的检验结果对双方均具有约束力；招标人在全部设备交付后 3 个月内未安排检验和验收的，投标人可签署进度款支付函提交招标人，招标人在收到后 7 日内未提出书面异议，则进度款支付函自签署之日起生效，不免除投标人继续配合验收的义务。

附件 6 技术服务和培训

6.1 技术服务

投标人需提供全面、及时、专业的技术服务，确保项目顺利实施及设备长期稳定运行，具体技术服务内容如下：

1. 设计服务：投标人根据招标人电站实际情况，结合本规范书要求，完成控制回路改造设计、设备布置设计、线缆敷设设计等，设计方案须经招标人确认后实施；
2. 安装指导服务：投标人派遣专业技术人员到现场，指导设备安装、布线、调试，确保安装、调试工作符合规范要求；技术人员现场服务时间不少于 10 个工作日，具体时间根据现场施工进度调整；
3. 试运行服务：项目安装调试验收合格后，投标人提供试运行技术支持，派遣技术人员定期到现场检查设备运行状态，及时处理试运行过程中出现的故障，确保设备稳定运行；
4. 质保期服务：本项目质保期为 1 年，自竣工验收合格之日起计算；质保期内，设备出现质量问题或故障，投标人需在接到招标人通知后 24 小时内（紧急情况 8 小时内）派遣技术人员到现场处理，免费更换损坏的零部件（人为损坏、不可抗力因素导致的损坏除外）；质保期结束后，投标人提供终身技术支持，收取合理的零部件更换费用及技术服务费用；
5. 故障处理服务：质保期内及质保期后，投标人需建立 24 小时故障报修热线，及时响应招标人的故障报修需求，提供远程故障排查指导，无法远程解决的，及时派遣技术人员到现场处理；
6. 软件升级服务：质保期内，投标人免费提供软件升级服务，根据招标人需求及技术发展，及时优化软件功能；质保期后，提供有偿软件升级服务。

6.2 工程服务

投标人应本着认真负责的态度组织技术队伍，在投标书中成员结构，在中标后的项目实施过程中施工队伍的主要成员必须到场工作，施工现场必须安排一名至少具有三年施工管理经验隶属投标人的项目经理并提供项目经理社保缴纳证明；

6.2.1 投标人现场服务人员的条件：

- 1) 遵纪守法，遵守现场的各项规章制度；
- 2) 工作责任心强，身体健康，适应现场工作条件；
- 3) 了解本工程系统方案设计，熟悉其结构，实施工程师至少具有三年相同或相近所负责工作的现场工作经验。

6.2.2 投标人提供本工程实施人员的具体情况：

实施人员详表

| 序号 | 姓名 | 职务 | 资质 | 经验及业绩 |
|----|----|----|----|-------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- 1) 投标人提供的工程实施人员名单必须与实际工作人员相符，如需更换人员，必须由招标人、投标人双方签字认可；
- 2) 招标人有权要求更换不称职的投标人现场技术人员，投标人应及时更换；
- 3) 投标人在施工期间应根据工程进展情况及招标人的要求进行进度安排、施工；
- 4) 投标人必须按计划在招标人指定地点完成整个工程的施工、安装、调试、试验、操作等，并使之具有可操作性，应指导招标人的项目工作人员参与系统的施工、安装、测试、诊断及解决问题等各项工作；
- 5) 投标人负责在项目完成时将系统的全部设备清单及有关技术文件、资料及测试、验收报告、竣工资料等文档汇集成册交付招标人；
- 6) 设备安装、调试、测试、试验等工作所需的工具及材料均由投标人负责。

6.2 培训

投标人需提供专业的培训服务，确保招标人操作人员、维护人员能够熟练掌握设备操作、日常维护、故障排查等技能，培训内容、时间、地点如下。

6.2.1 培训内容

为确保招标人技术人员能熟练掌握系统软件及硬件的运行、维护和管理，投标人应为招标人技术人员提供技术培训。培训内容包括硬件培训、软件培训、系统操作和维护培训等；

- 1) 设备基础知识：控制箱、传感器、应急操作等设备的结构、工作原理、技术参数；
- 2) 操作技能：设备手动操作、自动操作、应急操作方法；触摸屏软件、下位机软件的操作步骤、参数设置；
- 3) 维护技能：设备日常维护、保养方法，常见故障排查、处理方法；线缆、接口的检查与维护；
- 4) 安全注意事项：设备操作安全、用电安全、应急处置流程等。
- 5) 投标人应向学员提供必要的技术资料、图纸、设备和有关文件。

6.2.2 培训时间及地点

- 1) 培训时间：设备安装调试验收合格后，在现场组织培训，培训时长不少于 1 天（培训时间不少于 6 小时），具体培训时间由双方协商确定；
- 2) 培训地点：招标人指定现场（设备安装现场或控制中心）；
- 3) 培训人数：招标人安排运行人员、维护人员等参加培训，投标人根据培训人数准备培训资料、实操设备。

6.3 售后服务

- 1) 要求投标人提供技术工程师至少 1 名支持售后技术服务，投标人提供的现场安装服务人员及售后服务人员资格要求：至少具有三年以上相同或相近所负责工作的现场工作经验，该工程师要求全程参与项目安装调试；
- 2) 投标人保证本项目所涉及的硬件产品都将实行一年免费保修，质保期内免费提供备件供应，质保期过后五年提供备件提供服务，终身提供修理服务；
- 3) 质量保证：投标人应保证提供的产品必须符合本标书的各项技术要求；
- 4) 设备质保期：投标人应在标书中提供设备原厂商提供的质保时间，至少原厂商一年质保时间；
- 5) 在保修期内，投标人应保证及时免费维修或更换任何并非由招标人人员非正常操作而导致的设备缺陷或故障，并应提供限时到达现场的维修服务；
- 6) 如遇到设备需拆离维修或更换的，投标人需提供至少同等性能的备用部件供招标

人替换使用。设备如需寄回原厂维修更换的，招标人只负责寄出的邮费，投标人承担此过程中发生的其他所有费用。在保修期以外，投标人也应保证及时维修或更换任何并非由招标人人员非正常操作而导致的软硬件缺陷或故障，并应提供限时到达现场的维修服务；

7) 投标人应承诺服务响应时间及提供的服务。应提供不低于一年 7*24 小时的现场质保和技术支持服务，对故障在 30 分钟内响应，12 小时以内到现场，24 小时以内解决问题；不能当场修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保证招标人的正常使用。如果逾期未做出响应，应承担由故障所造成的全部损失。

6.4 设计联络会

设计联络会（DLM）的目的是保证工程成功设计，及时协调和解决设计中的技术问题，协调招标人和投标人，以及与其他厂商系统之间的接口问题，妥善解决技术问题和保证工程的顺利开展。

1) 合同生效后，第一次设计联络会在招标人所在地召开。

2) 投标人负责提供必需的资料及服务。

4) 招标人负责提供会议场地。

5) 设计联络会的内容为确认招标人的技术方案，联络会完毕冻结设备配置。

6.4.1 除合同规定之外，在合同执行期间如遇重要事宜需要研究和讨论，投标人应负责组织召开联络会解决。

6.4.2 每次设计联络会招、投标双方应签署会议纪要，会议纪要将视为合同的组成部分。

附件 7 分包与外购

1. 本项目严禁任何形式的工程分包，投标人必须自行完成全部工程内容，不得将承包范围内的任何工作转包或违法分包给第三方。一经发现分包行为，招标人有权终止合同，并由投标人承担全部违约责任及相应损失。

附件 8 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

*****项目

***控制柜

运 行 维 护

手

的

要求：一式 10 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30 右-25 上-30 下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

注：在正式提交前，先由招标人审定。

设备运行和维护手册的目的是能够把全部必要的数据和说明装订成册，这样，运行人员可以较好地查阅和理解最初调试及试运行工作、有效操作以及在正常、事故和异常（非设计情况）下怎样正确操作设备和停机。在提交之前，双方应商定操作和维护手册的形式和内容。

该手册应详细地叙述和说明设备构造，使操作和维护人员能够研究和理解设备的功

能的控制方法。

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括，但不限于下述内容：

设备概述，包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备联锁和保护功能说明。

设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。

设备零、部件清单，包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。

设备易损件、消耗性材料清单，包括名称、规格、制造厂家全称等。

为便于使用和查阅，手册应分成卷，每一卷包括封面的最大厚度为 50mm。

每一卷的版式应尽可能地一致，每一部分的系统、设备等描述顺序也应一致。

附件 9 大（部）件情况

投标人应把超重超限的情况详细予以说明。

| 序号 | 部 件 名称 | 数 量 | 长*宽*高 | | 重量 | | 厂家 名称 | 货物发运 地点 | 运输方式 | 备注 |
|----|--------|-----|-------|-----|----|-----|-------|---------|------|----|
| | | | 包装 | 未包装 | 包装 | 未包装 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

说明：

1. 投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸（长*宽*高）、重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
2. 设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
3. 当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
4. 投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。
5. 投标人还应在投标文件中说明所有其他设备的运输方案，包括车辆、船舶型号、数量、运输路线等。
6. 当投标人设备的运输尺寸超出上述给定的铁路运输界限规定的界限要求时，投标人应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。

附件 10 技术差异表

投标人要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。

差 异 表

| 序号 | 招标文件 | | 投标文件 | |
|----|------|------|------|------|
| | 条目 | 简要内容 | 条目 | 简要内容 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

附件 11 附图

投标人提供详细的投标设备图纸，并另行装订成册，图纸清册、数量和格式见招标文件附件 3 要求。

其中应至少包括下列图纸资料

1. 控制柜的平面展开图，要用完整的标记标出所有设置
- 2 总结构截面图，详图，梁架图。接地母线的尺寸和位置
- 3 标牌、铭牌、用字母标记
- 4 控制柜接线图（包括下列内容）
 - a—控制柜接线图要标出设备，端子及连接线的标记符号
 - b—材料和设备的详细清单

附件 12 性能考核条款

- 1 投标人应按招标人要求提供合格的产品，并保证在规定的期限内完成本工程的施工。在保质期内，投标人所提供设备的稳定性、可靠性等性能不能满足标书要求，投标人应在接到招标人通知后三天内赶赴现场免费调试或免费更换，直至满足性能要求。
- 2 投标人提供的设备和所有配件必须是原厂原装，否则招标人方有权要求退货，并且要求投标人承担全部法律责任。
- 3 提供服务不少于按照谈判文件要求时限的质保服务，该服务内容包括软件版本升级、提供补丁、功能维护、咨询和用户提出的不超过合同范围的功能修改。免费服务期自产品安装验收合格之日算起。
- 4 在设备质保期内，投标人提供不低于 7*24 小时的现场质保和技术支持服务，对故障在 30 分钟内响应，12 小时以内到现场，24 小时以内解决问题；不能当场修复的，36 小时内提供备品、备件，以保证招标人的正常使用。如果逾期未作出响应，投标人应承担由于故障所造成的全部损失。
- 5 当设备发生非人为因素严重故障时，投标人应当免费在七日内将补充或者更换的设备送至发生故障的设备所在地，由此产生的一切相关费用由投标人承担。
- 6 对设备服务要求的有效响应将被视为投标人对其所报价设备的服务承诺，如果成交，须将服务承诺列入合同的设备服务条款。

附件 13 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等）

投标人提供在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有相应的资格和能力的资料，以及对本项目质量、服务承诺。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-06-10-008

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、
谢村源水电）消防火灾报警控制系统

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、修改天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统的投标文件、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：浙江天虹物资贸易有限公司

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、商务偏离表

商务偏离表

| 序号 | 条目(招标条件) | 简要内容(招标条件) | 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。

五、 投标保证金

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：

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“货物”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。

| 类型 中标金额 | 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. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备/材料制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项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) 业绩汇总表

| 序号 | 工程名称 | 建设单位（项目业主） | 合同签署日期 | 竣工时间/投运时间 | 合同金额(万元) | 机组容量/项目规模 | 技术指标及其他要求 | 证明材料清单 |
|----|------|------------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|--|
| | | | | | | | | <input type="checkbox"/> 合同 <input type="checkbox"/> 中标通知书 <input type="checkbox"/> 业主证明 <input type="checkbox"/> 其它： |

注 1：若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

附表：业绩情况明细表

业绩汇总表对应业绩序号：_____

| | | | | |
|--------------|---------|----------|----------|-----------|
| 业绩证明对象名称 | | | | |
| 业绩项目名称 | | | | |
| 证明材料清单 | 证明材料 | 材料涉及主体 | | 材料签署/生效时间 |
| | ____合同 | 甲方：_____ | 乙方：_____ | |
| | 竣工/验收报告 | | | |
| | | | | |
| 合同设备/材料名称 | | | | |
| 主要规模、数量指标 | | | | |
| 合同价格 | | | | |
| 规格和型号 | | | | |
| 主要性能指标 | | | | |
| 项目概况及投标人履约情况 | | | | |
| 履约情况证明方： | | | | |
| 联系人及电话： | | | | |
| 备注 | | | | |

注：1. 每个业绩需提供一份《业绩情况明细表》。

2. 投标人应根据招标公告要求提供相应业绩证明材料。

3. 若提供的业绩证明材料的出具方、证明对象与投标人所列业绩证明对象不一致，投标人应附完整的可证明业绩证明对象和该业绩之间的关联关系的证明材料(包括不限于组织更名材料、分包、外购、委托运营协议等)

（三）检测、试验报告（若需）

（四）制造商授权书（投标人为代理商时提供）

（投标文件委托代理人签字的须提供，按以下格式签字盖章后，以图片形式上传、替换）

制造商授权书

致：_____

我单位_____（制造商名称）是按_____（国家 / 地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在_____（制造商地址。兹授权按_____（国家 / 地区名称的法律正式成立的主要营业地点设在_____（投标人的单位地址的_____（投标人名称）以我单位制造的_____（设备/材料名称）进行_____（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。 授权期限：_____。

投标人名称：_____（盖单位章）

制造商名称：_____（盖单位章）

签字人职务：_____签字人职务：_____

签字人姓名：_____签字人姓名：_____

签字人签名：_____签字人签名：_____

（五）连带责任书及技术支撑承诺函（若需）

该连带责任书及技术支撑承诺函须由设备制造商的法定代表人或授权代表签署，如设备制造商为国内法人的，还须加盖公章。

该连带责任书及技术支撑承诺函须载明：设备制造商同意就卖方在本合同（包括不时进行的修改和补充）项下的责任和义务向买方承担连带责任。

格式由投标人自行设计

（六）关于设备原厂商授权函的承诺函（若需）

致：_____

我公司承诺，在收到中标通知书后 10 天内向贵公司提供招标文件所要求的设备原厂商针对_____项目的授权函和设备原厂商出具的三年售后服务承诺函。若无法在规定的时间内提供，视为我公司放弃中标，同意投标保证金不予退还，给招标人的损失超过投标保证金数额的，同意对超过部分予以赔偿；没有提交投标保证金的，同意对招标人的损失承担赔偿责任。

投标人（盖单位章）：

日期：_____年_____月_____日

九、关于业绩公示的投标承诺书

关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江天虹物资贸易有限公司

为全面落实《招标投标法》《招标公告和公示信息发布管理办法》等法律法规，坚持“公开、公平、公正和诚实信用”原则，共同维护浙能集团招标投标的良好生态，打造优质和谐的营商环境，我司郑重承诺如下：

1. 关于信息公示：若我司被推荐为中标候选人，我司同意招标人（或招标代理机构）可将我司投标文件中涉及资格要求及评分的业绩所对应的合同关键信息（包括但不限于合同名称、签署时间等）进行公示。我司承诺投标文件中的合同信息内容不涉及国家秘密或商业秘密，如因公示内容引发任何争议或责任，概由我司自行承担。

2. 关于异议处理：如收到针对我司所提供业绩材料的异议，我司承诺在规定期限内，按照要求提供证明业绩真实性的相关材料（如合同原件、业主证明等）。若未能在规定期限内提供有效证明材料，我司同意被认定为不真实业绩，并接受由此产生的取消中标候选人资格等处理决定。

3. 关于诚信约束：我司承诺不进行重复异议、诬告或恶意异议等行为。如有违反，同意贵公司依据国家法律法规及浙江省能源集团有限公司《供应商关系管理办法》的相关规定，对我司进行处理。

以上承诺，我司将严格恪守。

承诺单位：（公章）

日期：

招标编号：ZJTY-2026-06-10-008

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、
谢村源水电）消防火灾报警控制系统

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、技术规范

(以招标文件技术规范为准)

制造商主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状

产品设计、制造、安装、验收标准

质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍

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。

三、佐证所投品牌的第三方证明文件

《关键部件品牌规格表》和《主要部件品牌规格表》中的部件品牌，投标人在招标文件列明品牌以外选择其他品牌进行报价的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权判定投标人投标品牌为“不相当于”。

品牌 1. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1 | 部件名称 | |
| 2 | 投标品牌 | |
| 3 | 证明文件清单 | |
| 3.1 | 与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件 | |
| 3.2 | 该品牌有关的同类型业绩证明 文件 | |
| 3.3 | 其它第三方证明文件 | |

附：第三方证明文件

品牌 2. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1 | 部件名称 | |
| 2 | 投标品牌 | |
| 3 | 证明文件清单 | |
| 3.1 | 与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件 | |
| 3.2 | 该品牌有关的同类型业绩证明 文件 | |
| 3.3 | 其它第三方证明文件 | |

附：第三方证明文件

四、附表附图-部件品牌响应表

部件品牌响应表

部件品牌响应表

| 序号 | 部件名称 | 招标文件规定品牌规格范围或相当于 | 部件名称 | 投标人所报品牌规格 |
|----|--------|-----------------------|------|-----------|
| 1 | 消防报警设备 | 秦皇岛海湾、北京利达、西安盛赛尔、上海松江 | 主要部件 | |

五、品牌部件知悉函

知 悉 函

我公司已知悉并理解招标文件第三章评标办法中的下述条款（若与第三章评标办法描述不一致的，以招标文件第三章评标办法的描述为准）：

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）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、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“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”，则作否决投标处理。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”。

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）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、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“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。

投标人：（盖章）

投标日期：

六、评审打分资料（若有）

请按招标文件《第三章》评标办法中的技术评标因素及其量化标准，明确评分打分资料所在页面页码或已在投标管家中绑定评审指标。

| 序号 | 评审指标 | 资料名称 | 资料所在页面页码或已绑定评审指标 | 备注 |
|----|------|------|------------------|----|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

招标编号：ZJTY-2026-06-10-008

天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢
村源水电）消防火灾报警控制系统

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：浙江天虹物资贸易有限公司

1. 我方已仔细研究了天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统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. 我方理解，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(盖单位章)：

日期：

开标一览表

项目名称：天虹贸易（浙能嘉华、嘉兴风电、谢村源水电）消防火灾报警控制系统

单位：万元（人民币）

| | |
|------|------------|
| 投标报价 | 小写： 大写： |
| 税率 | |
| 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。

三、价格表

1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与技术规范供货范围中的分项内容相一致。

1.2 当分项价之和与总价不符时，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。

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应以人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

| 序号 | 名 称 | 合 计 | 备 注 |
|----|---------|-----|--------|
| 1 | 设 备 价 格 | | |
| | 设备本体 | | 详见附表 1 |
| | 备品备件 | | 详见附表 2 |
| | 专用工具 | | 详见附表 4 |
| 2 | 技术服务费 | | 详见附表5 |
| 3 | 运保费 | | 详见附表6 |
| | 总计 | | |

附表1：本体价格分项表

单位：万元

浙能嘉华：

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |

嘉兴风电：

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |

谢村源水电：

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |

附表 2：随机备品备件分项价格表（计入总价，不限于以下项目）

单位：万元

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |

附表 3：三年生产运行用备品备件、主要耗材（含一个大修期，不计入总价）

单位：万元

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 更换周期 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|------|----|
| | | | | | | | | | | |

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 更换周期 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|------|----|
| | | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | | |

报价有效期：合同设备质量保证期满后三年内

附表 4：专用工具分项价格表（计入总价）

单位：万元

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |

附表5：技术服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

| 序号 | 内 容 | 人日数 | 单 价 | 合 价 | 备注 |
|----|-------------|-----|-----|-----|----|
| 1 | 卖方现场技术人员服务费 | | | | |
| 2 | 培训费 | | | | |
| 3 | 设计联络会费用 | | | | |
| 4 | 其它 | | | | |
| | 合计 | | | | |

附表 6：运保费分项价格表（计入总价）

单位：万元

| 序号 | 内 容 | 价 格 | 备注 |
|----|----------------|-----|----|
| 1 | 大件运输费（包括大件措施费） | | 若有 |
| 2 | 普通件运输费 | | |
| 3 | 保险费 | | |
| 4 | 其它 | | |
| | 合计 | | |

附表 7：进口设备与部件分项价格表

单位：万元

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |

附表 8：国内分包与外购部件分项价格表

单位：万元

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 产地 | 生产厂家 | 单价 | 合价 | 备注 |
|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|
| | | | | | | | | | |
| | 小计 | | | | | | | | |