

招标编号：ZJTY-2025-05-08-007

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系
统关键技术的应用项目智慧喷雾
降温系统项目
招 标 文 件

招标人：宁夏枣泉发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 05 月 12 日

第一章 招标公告/投标邀请函

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目智慧喷雾降温系统招标公告

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目智慧喷雾降温系统已具备招标条件，招标人为宁夏枣泉发电有限责任公司，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

宁夏枣泉 660MW 间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目的采购，主要包括：为#1 机组间冷塔提供一套夏季高温时段分段运行的智慧喷雾降温系统，负责整个智慧喷雾降温系统的设计和供货、安装施工、调试、性能考核试验、技术培训、关键知识研发等。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 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。
4. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为：<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xyxc/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
5. 投标人自 2022 年 1 月 1 日（时间以合同签订时间为准）至投标截止时间，须具有至少 1 个火力发电厂 330MW 以上间冷机组冷端喷雾项目业绩。【业绩证明材料要求提供合同复印件，至少提供合同首页、签署页和体现合同签订时间、火电机组容量、供货/服务范围等内容的关键页面】。

6. 不接受代理商投标。

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. 招标文件出售时间: 2025 年 05 月 22 日 09 时 00 分至 2025 年 05 月 28 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价: 100 元, 售后不退。

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

开户名称: 浙江天音管理咨询有限公司

开户行: 工商银行杭州市分行西湖支行

帐 号: 1202 0204 1990 0157 384

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间(投标截止时间, 下同)为 2025 年 06 月 10 日 09 时 30 分, 投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标, 投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件, “浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

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

六、联系方式

招标人: 宁夏枣泉发电有限责任公司

联 系 人: 王林林

联系电话: 0951-3806535

招标代理机构: 浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址: 杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

招标文件出售、平台操作, 客服联系电话: 400-0571515

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

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

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

(4) 各单位注册备选供应商无需缴纳会员费, 审核通过后可参与招标代理公司发布的

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

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 05 月 12 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：宁夏枣泉发电有限责任公司 联系人： 王林林 电话： 0951-3806535
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼B座 联系人：陈婷 电话：0571-88303323 邮箱：CHENTING@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用 项目智慧喷雾降温系统
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	宁夏枣泉 660MW 间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目的采购，主要包括：为#1 机组间冷塔提供一套夏季高温时段分段运行的智慧喷雾降温系统，负责整个智慧喷雾降温系统的设计和 设备供货、安装施工、调试、性能考核试验、技术培训、关键知识研发等。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 30 天内到货，合同签订后 60 天内完成设备安装、调试验收。 (具体要求详见第五章 技术标准和要求)
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	☒ 否 应满足下列要求：

条款号	条款名称	编列内容
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 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	☒ 是 要求如下：1. 分包内容：设备安装施工部分允许分包。 2. 分包单位资格要求：应当具备相应施工资质。
1.11.2	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标；若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2025 年 06 月 03 日 16 时 30 分
		形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件 澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容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。 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。 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。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价： ☒ 是

条款号	条款名称	编列内容
		最高投标限价或其计算方法： ☒本次招标最高投标限价为：290 万元。 ☐在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐本次招标最高投标限价的计算方法：____
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	☐不要求递交投标保证金。 ☒要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：5.8 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“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。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信

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

条款号	条款名称	编列内容
		人撤回保证金的书面通知后 5 日内退还。 5. 投标人汇款后, 由于各种原因未与标段关联成功的, 收到投标人书面通知后 5 日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前, 招标人认为有必要延长投标有效期的, 应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的, 投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时, 投标人开具保证金利息发票后, 同时退还银行同期存款利息。 (二) 联系人及联系方式: 联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司 联系电话: 400-0571515 联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形: (一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 (二) 中标人无正当理由不与招标人订立合同, 或在签订合同时向招标人提出附加条件, 或未按招标文件要求提交履约担保的。 (三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 (四) 合同签署后, 中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的, 招标人告知投标人后, 可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的, 则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订共同投标协议 (联合体投标的提供)。 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。 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)。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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。
3.5.2	否决投标的情形	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）。 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。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （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）。 （十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外） （十一）投标函及投标函附录载明的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。 （十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。

条款号	条款名称	编列内容
		（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。 （十四）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。 （二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	☐ 不允许 ☒ 允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。

条款号	条款名称	编列内容
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页 (https://zsrn.zjenergy.com.cn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 06 月 10 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点	开标时间：2025 年 06 月 10 日 09 时 30 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.1	参加开标会议的要求	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。 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，并各自承担相应的法律责任。 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。
5.2	开标	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。

条款号	条款名称	编列内容
		（四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）因投标人原因造成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。 （三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。 （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。 （数字证书办理地址：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/wbfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定的时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示	中标候选人是否公示：是

条款号	条款名称	编列内容
	媒介及期限	公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云 招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☐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____%。 ☒不要求。
10	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

条款号	条款名称	编列内容
		二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。 （二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5. 异议事项不明确具体，且未提供有效线索，难以查实确认的。 6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。 7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。 8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。 （三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理

条款号	条款名称	编列内容
		1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者,或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体, 且未提供有效线索, 难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的 以法人名义投诉的, 投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定, 并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 (四) 提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。
11	是否采用 电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.comcn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”, 编制电子投标文件。 ☐否
12	招标代理费	收取对象: 按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标, 以“☒”标识的表示此条款适用本次招标。 二、招标文件前后不一致的, 以前附表内容为准; 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。 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。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中, 发现投标人有下列情形之一的, 且经

条款号	条款名称	编列内容
		询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 （五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 （六）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。 （七）不同投标人的投标文件相互混装。 （八）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。 （九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 （十）投标人之间约定中标人。 （十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （十二）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标。 （十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。 五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。 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。 七、其它说明：无

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、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当 客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。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	性能保证	65
1.1.1	主要参数和性能保证值及标书响应程度 系统技术参数、性能保证值、功能优于招标文件要求并完全响应标书内容得 7-10 分；全部符合招标文件要求并完全响应标书内容得 6 分；部分符合招标文件要求得 1-5 分；不符合招标文件要求及不响应标书内容得 0 分。	10
1.1.2	系统的结构/配置特点： 提供完整系统图、配置表、控制逻辑，横向对比，分为优秀、良好、一般三档，优秀得 15-20 分；良好得 9-14 分；一般得 3-8 分。	20
1.1.3	设备参数耗水单量进行横向对比，最优化并提供计算报告书得 5 分，基本满足现场要求并有计算报告书得 3 分，不满足现场要求无计算报告书不得分。	5
1.1.4	设备喷嘴雾化颗粒及角度进行横向对比，最优化并提供测试报告得 5 分，基本满足现场要求并有测试报告得 4 分，基本满足现场要求无测试报告得 3 分，不满足现场要求无测试报告得 0 分。	5
1.1.5	技术方案的可行性： 投标期间编制的技术方案 可行性优秀得 7-10 分；良好得 4-6 分；一般得 1-4 分；无可行性得 0 分。	10
1.1.6	设备或工艺系统选型： 工艺及设备选型先进、可靠性高。得 7-10 分；工艺及设备选型较合理，得 4-6 分；工艺及设备选型一般，得 0-1 分。	10
1.1.7	有一个供货及投运业绩得 3 分；每增加一个业绩及投运业绩得分增加 1 分，最多增加至 5 分。	5
1.2	项目施工	10
1.2.1	施工质量、方案及组织措施 施工质量、方案及组织措施编制较全面、科学、先进、合理，特殊施工措施明确、有针对性和较强可操作性，得 5 分；施工方案、组织措施编制一般，特殊施工措施明确、针对性和可操作一般，得 2-4 分；施工方案、组织措施编制较差，特殊施工措施不明确、针对性和可操作较差，得 0-1 分。	5
1.2.2	施工进度安排及合理，验收时间明确： 施工进度安排合理，验收时间明确，得 5 分；施工进度安排、验收时间基本合理，得 2~3 分；施工进度安排、验收时间合理性较差，得 1 分；无施工进度安排、验收时间，得 0 分。	5
1.3	项目研究成果及试验	25
1.3.1	项目验收要求的所有研究成果；相关关键技术专利、论文等知识产权成果的质量和数量，	10

	不满足项目结题要求的得 0 分。基本满足项目结题要求的得 5 分，优于项目结题要求的每多一个加 1 分，共 10 分。	
1.3.2	具有智慧喷雾降温专业的研发团队，以满足本项目所要求的性能要求及相关关键技术研发的能力，研发团队人员组成配置 1 名高级工程师或同等资质要求的人员得 3 分，每多 1 名增加 1 分，最高得 5 分。低于要求者不得分。	5
1.3.3	项目试验第三方具有承装(修、试)电力设施许可证三级及以上资质；试验验收组织合理、试验计划优于要求的得 5-10 分；项目试验第三方具有承装(修、试)电力设施许可证三级及以上资质；试验验收组织较合理、试验计划基本满足项目要求的，得 1-5 分；不满足项目要求的，得 0 分。	10

（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：

/

(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：

$K_p=60\%$ ， $K_t=40\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

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

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

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

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

(三) 询标应通过专用录音电话通知相关投标人。询标内容及投标人的澄清、说明应当采用书面形式，

并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

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

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

六、推荐中标候选人

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

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

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

（二）评标报告应包括以下内容

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

第四章 合同条款及格式

合同编号：_____

_____项目
_____设备采购合同

买方：_____

卖方：_____

_____年____月

签订于_____

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 买方指____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 卖方指____，包括其法定承继者和经许可的出让方。

1.3 合同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，为含税总价。

1.5 技术资料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设备正确运行和维护的文件。

1.6 合同设备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。

1.8 初步性能验收试验指为检验合同设备是否初步达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。初步性能验收试验在【在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内】进行。

1.9 最终性能验收试验指为检验合同设备是否最终达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。最终验收在【合同设备初步验收合格后一年内】进行。

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 本项目指_____。

1.12 技术服务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 现场指_____现场。

1.14 备品备件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 最后一批交货指该批货物交付后，合同设备中已交付的货物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。

1.18 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。

1.19 解释

1.19.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

1.19.2 文件优先顺序

组成合同的文件的优先顺序如下：

- （1）双方对于合同条款不时所进行的修改和补充；
- （2）合同附件（附件之间冲突的，以合同技术规范为准）；
- （3）专用合同条款；
- （4）通用合同条款；
- （5）中标通知书；
- （6）投标文件及其澄清文件；
- （7）招标文件。

上述文件应互为补充和解释，如不同文件之间有矛盾时，以所列顺序在前的为准，同一顺序的则以时间在后的为准。某一合同组成文件本身存在含糊不清或不相一致的情形时，双方应从合同目的实现的角度协商解决，但不应对工程进度造成不利影响。经协商后双方无法达成一致意见的，可按本合同条的规定提交争议解决。

1.20 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 货物的名称及规格（型号）、数量

货物名称：____，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

本合同项下所供货物、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，即能满足实际使用人____的具体需求。详见本合同附件：技术协议。

1.3 货物质保期：合同设备签发初步性能验收证书之日起满一年且获得最终性能验收合格证书，或最后一批交货后 18 个月，两者以先到为准。

2 合同价款

2.1 含税人民币（大写）____（¥____元），税率____%，开具增值税专用发票（合同不含税金额为____元，增值税税额为____元，小数点后面数据需以发票开具金额为准）。分项价格详见附件【供货范围及价格清单】；如本合同履行过程中因国家政策变更导致税率调整，本合同不含税价不变，含税价予以相应调整。

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、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。并且，卖方在报价时已充分考虑合同签订后供货期调整、原材料涨价、运输方式的改变等可能导致成本上涨的各种因素所带来的风险，除非双方另有约定，合同价格在本合同有效期内固定不变，卖方不得以任何理由提出涨价要求。

3 交货时间地点及方式

3.1 交货时间

本合同项下货物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____，该计划交货时间可由买方在交货期前日通知卖方变更。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，相应风险由卖方自行承担。

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 交货方式车板交货。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：_____；联系方式：_____。

4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇、承兑汇票】方式支付。买方收到银行电汇回执单日期为实际支付日期。

4.1 到货款支付

各批货物运抵现场并安装调试后，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 70%：

4.1.1 由买方或最终用户签署的该批货物开箱验收合格单(正本_____份，复印件_____份)。

4.1.2 卖方出据的该批货物的质量检验合格证明及装箱清单(正本_____份，复印件_____份)。

4.1.3 金额为该批货款 100%的增值税专用发票。

4.1.4 合同设备运输、保管、安装、调试、运行、维护和检修等说明书及相关图纸份(其中至少有二份原件，与设备一起运抵现场)。

4.1.5 进口货物的原产地证书及报关资料(如有)。

4.2 验收款

各批货款通过初步性能验收后，买方在收到卖方提交的下列单据并审核无误后，在 60 天内支付该批货款的 20%：

4.2.1 有效的初步性能验收报告。

4.3 质保金支付

各批货款 10% 作为其质量保证金。合同设备在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 60 天内支付给卖方。

4.3.1 金额货款 10% 的财务收据。

4.3.2 设备最终验收合格报告的复印件一式_____份。

4.4 买方有权从到期的付款或履约保函中扣除合同规定卖方有义务支付的违约金或赔偿金。

4.5 买方发生的银行费用由买方承担，买方以外发生的银行费用由卖方承担。

5 专用性能考核条款

根据具体合同的技术要求及性能保证值具体设置

6 合同附件

6.1 供货范围及价格清单

6.2 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货物、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货物、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。

2.3 本合同相关的定义见合同附件。

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，费用各自承担。

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，费用各自承担。

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，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权。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。

3.4.6 买方有权将卖方的设备设计、安装和技术服务方案以及卖方所提供的一切与合

同设备有关的资料和图纸等分发给与本工程有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。

3.4.7 对盖有“密件”印章的买卖方所提供的资料，双方均有为其保密的义务。

3.4.8 凡与本合同设备相连接的其它设备装置，卖方有提供接口和技术配合的义务，并不应因此而要求买方支付任何额外费用。

3.4.9 卖方应在第一套合同设备到货的____个月前，将其派到现场服务的技术人员名单及相关简历提交买方确认。买方有权要求更换不符合要求的卖方现场服务人员，买方提出此类要求时，卖方应根据现场需要，重新选派买方认可的服务人员。如果在买方书面提出该项要求 10 天内卖方未予答复，也未予以更换，则卖方应按承担相应违约责任。

买方将为卖方派到现场的技术人员提供工作和生活方便，相关费用应由卖方自行承担。

因卖方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和/或错误以及卖方未按本合同或买方要求提供现场服务而引起的买方的损失由卖方负责赔偿。

4 质量监造和出厂前检验（如有）

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。监造代表有权了解货物生产、检验、试验和货物包装质量情况。

4.2 监造的标准为技术规范所列的相应标准。卖方有配合监造的义务，在监造过程中卖方应及时向监造代表提供相应资料，并不得因此要求买方支付任何费用。

4.3 监造代表在监造中如发现货物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，在监造代表不知情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新进行该检验或试验。

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，也不能免除卖方对货物质量应负的责任。

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】将货物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 卖方对货物检验义务

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。货物检验合格后才能出厂发运。

由卖方供应的所有合同设备部件出厂时,应有卖方签发的产品质量合格证作为交货的质量证明文件。对技术规范列出的主要设备,还应有监造代表签字的全套监造与检验记录和试验报告。

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、本合同技术规范及货物承运部门的规定,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。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的合同设备损坏,卖方应在合同设备的设计结构上予以解决。

5.1.3 包装应根据货物特点,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,以保证货物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。装箱清单应在合同设备发运前传真给买方。

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 各种货物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货物，其加工面应采用优良、耐久的保护层（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货物支架或包装垫木。

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 使用木质包装材料的货物须提供《植物防疫证书》。

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） 货物名称、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 对裸装货物应以金属标签或直接在货物本身上注明上述有关内容，若未注明，买方有权拒收该货物。

5.2.5 卖方及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 卖方采取合理、安全的运输方式，运输手续由卖方办理，提货和运输运送至买方

指定到货地卸货前（包括买方公司内部路段的交通运输）的所有费用、风险及责任由卖方承担。在买方接收产品前，如产品损坏、丢失或事故等，由卖方负责。

6.2 设备所有权自交付第一承运人开始转移至买方所有。

6.3 卖方要在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的货物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”的大件货物清单。

6.4 卖方在货物预计启运 7 天前将下述各项内容通知买方并在合同设备备妥、装运车辆发出后 24 小时内再次告知买方。

（1） 合同号；

（2） 货物相关机组号；

（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） 若货物重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米，必须要对每件该类货物（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货物或物品）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。

6.5 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，不得私自装卸货物。若因违反现场安全规范而发生人身或财产损害的，由卖方承担。

7 交货检验

7.1 到货检验

货物运到指定地点后，买方或买方指定的第三方根据合同、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；如果货物包装、外观及件数等不满足合同要求，卖方应根据买方的要求对货物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

买卖双方要对货物检验情况做好相关记录并由双方签字确认、双方各执一份。

7.4 检验结果处理

7.4.1 若货物检验中发现由于卖方原因（包括运输）造成相关货物缺陷、损坏、短缺、缺少装箱清单或不符合合同相关要求的，卖方应根据买方的书面通知要求采取修理、更换、现金补偿等方式进行弥补，由产生的额外费用由卖方承担。。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，否则视为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 若货物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。若修理、更换或补供合同设备是由于卖方原因造成时，该协商结果不影响卖方本应承担的按期交付义务，即卖方不因达成新的供应时间约定而豁免或减轻原本按照合同约定供货的违约责任。

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，尽管货物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 卖方应在合同生效后 1 个月以内书面告知买方技术服务工作的组织计划，买方有权进行调整。

8.3 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，则按照以下第____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。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导致出现问题的，责任由买方承担，除此之外因卖方所供货物本身问题、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。

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。

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，并共同签署安装完毕验收证书一式二份，买卖各方各执一份。但此证书不能解除卖方在性能验收试验和质保期内的责任，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在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内进行，初步性能验收试验由买方负责，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，买方应在 10 天内签署由卖方会签的本合同设备初步性能验收证书一式二份，各方各执一份。

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，并在第一次验收试验结束后 2 个月内进行第二次验收试验。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，此后 10 天内由买方代表签署由卖方代表会签的该套合同设备初步验收证书一式二份，各方各执一份，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。如果由于买方原因未在规定时间范围进行初步性能验收，则视同相关设备初步性能验收合格。

9.5 最终性能验收

9.5.1 设备最终性能验收试验在初步性能验收证书签发之日起一年内进行，最终性能验收试验由买方负责组织。

9.5.2 每套合同设备最后一批设备到达现场之日起 36 个月内，如因非卖方原因该套合同设备未能进行性能验收试验，期满后即视为通过最终验收，此后十五天内，应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合格报告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，买方应根据自身实际情况作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应负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）

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

其中：

	— —	总费用(元)
	— —	人工费(元/小时·人)
	— —	人时(小时·人)

	— —	材料费(元)
	— —	台班数(台·班)
	— —	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 卖方将本合同范围内的需分包与外购的设备/部件的内容和比例提交买方同意后,在本合同生效1个月内,将此部分设备/部件的分包商和外购设备供货商预选名单、资质材料,提交给买方。买方在收到卖方提交的分包商和外购设备供货商的文件后1个月内进行审查,审查同意后,以书面形式予以答复。卖方需分包的内容和比例未经买方同意,不得分包;卖方须在买方同意的名单中选定分包商和外购设备供货商,并以书面形式正式通知买方。

10.3 卖方对所有分包设备、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,造成项目返工、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 在质保期内，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，则该套合同设备质保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；缺陷货物更换必须满足买方项目进度要求，如每套合同设备在其质保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）则其质保期将自该缺陷修正后重新开始计算。

11.7 卖方非生产厂家的，应严格按照招标文件中确定的生产厂家、物资品牌等向买方供应物资，并保证在合同期内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，并要求卖方支付合同总价____%的违约金，上述违约金不足以弥补买方损失的，卖方应当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，无论物资清单中的货物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货物的组成部分，卖方应当按照本合同约定按时足量提供货物，并确保全部货物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、原产地及品质等，卖方需对上述设备差异做出说明并提供充分依据，买方有权选择视卖方行为过错选择折价购买、终止合同或要求卖方另行供货：

12.1.1 如设备存在的品牌、产地、品质等问题并非卖方故意造成，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，并支付合同总金额____%的违约金。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，则买方有权终止合同，卖方应向买方返还全部货款并支付合同总金额____%的违约金。

12.1.2 如设备存在的品牌、产地、品质等问题系卖方故意造成，则买方有权解除合同，卖方应赔偿买方因此造成的所有损失并支付擅自变更部分货物价款____倍的违约金。

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

- a) 迟交 1—3 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的____；
- b) 迟交 4—6 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的____；
- c) 迟交 6 周以上，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的____；

延迟交货时间不满一周按一周计算。若卖方迟交或不交部分货物，导致已经交付的货物无法正常使用的，则违约金以合同总金额为基础计算。

12.3 卖方迟交____天以上或卖方明示表明无法继续供货的，买方有权终止部分或全部合同，并要求卖方承担未交付货物金额____的违约金。

12.4 对合同相关工程有重大影响的货物迟交超过____时，买方有权终止部分或全部合同，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____，买方有权向卖方收取违约金____万元/件。

12.6 如果由于卖方技术服务的延误、疏忽、错误，在执行合同中造成延误，卖方应承担由此对买方造成的损失。每延误工期一周买方有权向卖方收取每套合同设备总价的%违约赔偿金，且卖方需支付由于卖方技术服务错误造成买方的所有损失。

12.7 卖方支付迟交违约金，并不解除卖方按照合同继续交货或提供技术服务等义务。

12.8 卖方应支付的前述违约金不足以弥补买方全部直接或间接损失的，应按买方实际损失进行赔偿。

12.9 由于卖方提供的货物有缺陷、技术资料有错误、货物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，卖方应在 7 天内采取有效的更换、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全部直接或间接损失。

12.10 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。

12.11 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。

12.12 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实际的保证金有效期的，卖方应于担保期限到期日【15】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相应金额作为履约保证金，或者每逾期一日按合同金额的____标准向卖方收取违约金，直至卖方重新提供履约保函。

13 合同争议解决

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；协商或调解不成的，双方

同意按下列第____种方式解决:

- (1) 向____仲裁委员会仲裁, 仲裁裁决是终局的, 对双方均有约束力;
- (2) 向____具有管辖权的人民法院提起诉讼。

败诉方应承担胜诉方为主张价款、违约金等本合同下债权所支付合理费用, 包括但不限于诉讼费用、执行费、差旅费、鉴定费、保全费、律师费等。

14 税费

根据国家有关税务的法律、法规 and 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, 并加盖双方公章(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至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同意后由双方法定代表人或授权代表(须经法定代表人书面委托)签字后生效, 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时, 买方将书面通知卖方, 卖方在接到通知后7天内纠正此类行为。如果卖方认为在该7天内来不及纠正时, 则应提出纠正计划。如果在此期间卖方的违约行为未得到纠正且卖方未提出纠正计划, 买方有权在该7天期满后向卖方发出一份暂停通知书, 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 卖方交付的货物技术参数、质量不符合合同约定的，买方有权解除本合同；

16.4.2 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；

16.4.3 本合同约定的其他情形。

买方因上述原因解除本合同的，可与其它供应商签订未履行货物新的采购合同，以履行卖方未能供应的货物，由此产生的包括但不限于缔结采购合同发生的费用、货款的差额增加损失、货物延期交付损失等均由卖方承担，且买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项，直至本合同约定的货物已全部采购完毕。买方因退货所产生的费用，包括安装费用、拆卸（除）费用、另行采购合同设备所发生的额外费用等及其他相关损失由卖方承担，卖方并应按第 12 条的约定向买方支付违约金。

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）传真，（D）挂号信件或（E）电子邮件方式发出。快递邮寄或挂号信件의 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 20 条所列的联系方式发出，并按本条第 3 款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) 以传真方式发出的，以发件方发送后打印出的发送确认单所示时间视为送达。

(3) 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。

(4) 以挂号方式发出的，发往本市市区的，邮寄后第三日视为送达。发往内地其他地区的，邮寄后第四日视为送达。发往港、澳、台地区的，邮寄后第五日视为送达。发往境外其他国家或地区的，邮寄后第七日视为送达。

18 廉政要求

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。若合同损失难以确定的，则卖方需一次性向买方支付合同总金额 20% 的违约金。

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，可向买方纪检部门进行举报。

19 其他

19.1 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。本合同项下各类货物的技术协议经卖方与买方及业主（合同货物的最终用户）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。

19.2 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。

19.3 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。

19.4 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。

19.5 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。

19.6 本合同正本一式____份，买卖双方各执____份。

20 买卖双方基本信息及合同签署

本合同由双方的法定代表人或其授权代表在合同开首书明之地点签署，以昭信守。

买 方	卖 方
单位名称：【 】（盖章）	单位名称：【 】（盖章）
开户行：	开户行：
帐 号：	帐 号：
税 号：	税 号：
联系人：	联系人：
电 话：	电 话：
邮 箱：	邮 箱：
地 址：	地 址：
法定代表人或授权代表（签字）：	法定代表人或授权代表（签字）：
签署日期： 年 月 日	签署日期： 年 月 日

第五章 技术标准和要求

一、总 则

1.1、本技术规范适用于宁夏枣泉发电有限责任公司660MW间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用（以下简称智慧喷雾降温系统）的采购。项目主要包括：完成为#1机组间冷塔提供一套夏季高温时段分段运行的智慧喷雾降温系统，负责整个智慧喷雾降温系统的设计和**设备供货、安装施工、调试、性能考核试验、技术培训、关键知识研发等**。直到系统可正常运行，各项指标满足要求。

1.2、本技术规范书仅提出了最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出详细规定，也未充分引述有关标准及规范的条文。投标人应保证提供符合本规范书和相关的国际、国内工业标准的优质产品及其相应服务，同时满足国家有关安全、环保等强制性标准和规范的要求。

1.3、本技术规范书所使用的标准若与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较严格的标准执行。

1.4、各种场合适用的规范、标准和规程，应该是合同签订时已经采纳和出版的最新版本。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，具体内容双方共同商定，由此不引起合同价格的增加。

1.5、投标人确保设备完整和满足用户使用安全可靠，投标人有责任对本技术规范书条款提出补充。若合同签订后，在安装施工、运行中发现缺项或不能满足规定的技术条款和需要时，由投标人免费负责补全。

1.6、在合同履行过程中，招标人只就近提供水源、电源、压缩空气接口，其余所涉及的满足智慧喷雾降温系统及附属系统正常运行所需的：**设备及附件供货，设备及附件安装施工、辅助材料、施工涉及机械、性能考核试验、关键知识研发、技术培训、监造、设计联络会等费用均包含在合同总价中**，由投标人负责。

1.7、如果投标人没有以书面形式对本技术规范书的条文提出异议，招标人可以认为投标人提供的产品完全满足本技术规范书及相关标准的要求。如有异议，应以“差异表”加以说明。

1.8、投标人所有技术资料 and 文件中的单位采用国际单位制（SI）。

1.9、执行过程中的一切技术文件、信函等使用中文，如使用英文版本，英文由投标人翻译成中文。如本规范书、图纸、技术文件、信函等资料的中文与相对应

的英文有不一致之处，以中文为准。

1.10、同一参数和/或技术要求出现不一致时，应按照满足工程需要及安全要求的原则修改确定，且不增加合同费用。

1.11、本工程采用 KKS 编码标识系统。编码按照 GB/T 50549-2010《电厂标识系统编码标准》执行。投标人提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须用统一编码。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（包括所提供的技术资料、图纸）、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一 KKS 编码。编码深度应使标识的“电厂元素”具有唯一性。

1.12、招标人对投标人图纸和文件的审核及确认，并不意味着免除或转移投标人的责任。投标人仍在合同范围内对其所提供的设计、设备和服务负责。

1.13、设备采用的专利涉及到的全部费用均已包含在设备报价中，投标人保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.14、本技术规范书作为订货合同的技术附件，与订货合同正文具有同等效力。

1.15、如技术规范书各章节中出现对同一问题的陈述有矛盾或不尽相同时招标人具有解释权。

1.16、投标人对供货范围内的成套系统设备(含辅助系统与设备、附件等)负有全责，即包括分包(或对外采购)的产品。对于投标人配套的控制装置、仪表设备，投标人负责提供控制策略及与 DCS 控制系统的接口并负责与 DCS 控制系统的协调配合，直至接口完备（枣泉公司 DCS 为艾默生）。

1.17、供货设备的总体性能保证由投标人负责保证，系统达到设计要求和满足运行需要。因投标人所负责的设备本体及其附属、辅助设备及附件等的设计、制造质量问题导致设备无法正常投产，无法长期、连续、安全、经济、稳定地运行，投标人必须为此负责任。

1.18、因本次采购涉及部分系统与厂内系统对接，为确保智慧喷雾降温系统可与对接系统的良好匹配，投标人投标前必须充分阅读本技术规范书相关内容，通过向招标人咨询（澄清）或现场查看等方式充分详细了解枣泉公司设备及附属系统相关情况，确保所投产品满足招标人需求。

1.19、本技术规范书中的空白部分由投标人填写，投标人应对技术评分表中要求提供的材料进行详细罗列。

二、项目概述

2.1、电厂简述

宁夏枣泉发电有限责任公司是国家“西电东送”宁东至浙江±800kV 特高压直流输电工程电源点项目之一。该项目建设规模为 2×660MW 超超临界凝汽式燃煤空冷汽轮发电机组，同步建设烟气脱硫装置和脱硝装置。宁夏枣泉发电有限责任公司厂址位于宁夏回族自治区宁东能源化工基地灵州综合工业园区 A 区（银川市所辖灵武市境内），距银川市 55 公里。

2.2、设备概况和规范

2.2.1、设备概况

间接空冷系统的主要作用是冷却循环水，循环水进入表面式凝汽器的水侧通过表面换热，冷却凝汽器汽侧的汽轮机排汽，受热后的循环水返回至空冷塔，通过空冷散热器与空气进行表面换热，循环水被空气冷却后再返回凝汽器去冷却汽轮机排汽，构成了密闭循环。

宁夏枣泉电厂一期 2×660MW 工程每台机组间接空冷系统主要由：间接空冷塔、空冷散热器、充排水系统、排气系统、补给水系统、散热器清洗系统、相应管道、阀门及附件等组成。

2.2.2、设备规范

本工程间接空冷系统由亿吉埃冷却系统（北京）贸易公司设计、生产制造，空冷塔采用的是双曲线钢筋混凝土结构自然通风塔，钢筋混凝土冷却塔的总高是 180.00 m，塔顶出口直径 98m、喉部高度 153 米、喉部直径 95 米、空冷塔外沿直径 144 米、零米 X 支柱直径 135 米、进风口高度 27.5 米、进风口直径 122 米。整个冷却塔公分 10 个扇区，156 个冷却三角。空冷散热器采用福哥第六代换热器。空冷系统设充水及排水系统，由贮水箱、疏水泵、充水管道和阀门等组成。水箱布置在空冷塔内地面以下，潜水泵安装在水箱里。给水系统设置 2×100%输水泵用以冷却塔的充水。散热器设排气系统，

每个扇段都有其自己的独立的排气系统，保证排气顺畅、系统压力稳定、每片管束的基管内流态和流速均匀一致、不出现流速低的死区。排气管与管束的连接为柔性连接。

间冷塔主要性能与设计参数如下表：

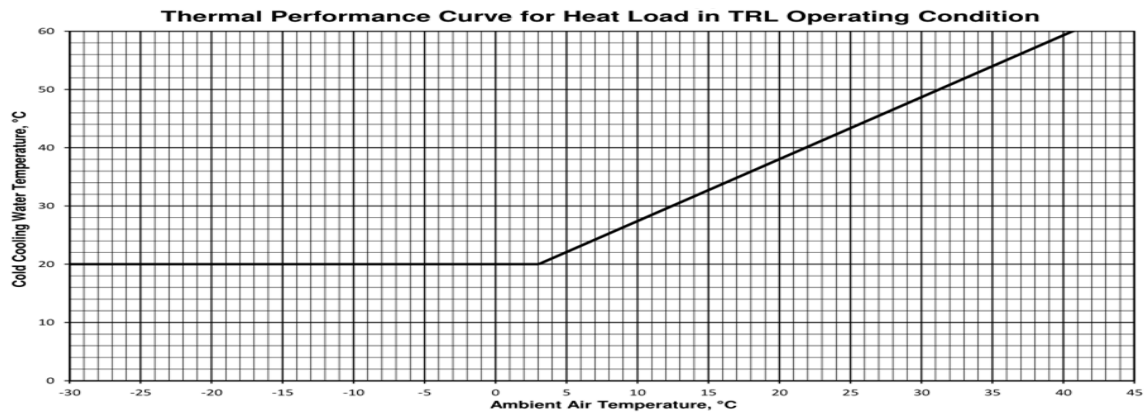
表1 间冷塔性能参数

项目	单位	TRL 工况	TMCR 工况
环境设计温度	℃	30.5	14.5
汽轮机组排热量	MW	780.3	738.2
循环水流量	t/h	59441	59441
循环水进塔水温	℃	60.5	42.2
循环水出塔水温	℃	49.2	31.5

表2 间冷塔技术规范

项目	单位	参数
空冷散热器翅片管总面积	m ²	1271000
散热系数(TMCR)	W/m ² ·K	53
管束型号	—	TA-67-4-3.8-0.28-2667
翅片间距	mm	3.8（标称）
翅片管/翅片材质	—	铝 / 铝
流程数	—	双流程叉逆流
冷却三角形数量	个	154 个(24m)+2 个(18m)
散热器外沿直径/0 米 X 柱直径	m	144/ 131.6
进风口高度/进风口处直径	m	27.5 / 122
喉部高度/喉部直径	m	153 / 95
出口高度/出口直径	m	180 / 98
储水箱容积	m ³	2400
膨胀水箱容积	m ³	2×108
制造厂家	—	EGI

图 1 间冷塔冷却曲线图



2.2.3、水源资料

2.2.3.1、厂内补水水质

厂内设有两座工业消防水池，容积分别为 3500m³ 和 3800m³，全厂生产用水均取自工业消防水池，工业消防水池补水水质如下：

项 目 (B)	ρ (B) mg/L	ρ (B ²⁺ /2) mmol/L	项 目 (B)	ρ (B) mg/L	ρ (B ²⁺ /2) mmol/L
K ⁺	4.91	0.13	Cl ⁻	130	3.67
Na ⁺	122.47	5.33	SO ₄ ²⁻	214	4.46
Ca ²⁺	61.08	3.05	NO ₃ ⁻	3.42	0.06
Mg ²⁺	36.21	2.98	HCO ₃ ⁻	188.72	3.09
全铁	<0.048		CO ₃ ²⁻	0.00	/
NH ₄ ⁺	0.40	0.02	NO ₂ ⁻	0.003	0.00
Al ³⁺	0.02	0.00	OH ⁻	0.00	0.00
Σ阳离子	225.11	11.51	Σ阴离子	536.14	11.28
总硬 (CaCO ₃)	302		暂硬 (CaCO ₃)	155	
永硬 (CaCO ₃)	147		总碱度 (CaCO ₃)	155	
甲基橙碱度 (CaCO ₃)	155		酚酞碱度 (CaCO ₃)	0	
游离 CO ₂	2.32		溶解性总固体	722	
悬浮物	11.4		可溶性二氧化硅	7.37	
pH	8.21		全硅	11.46	
COD	7.53		电导率 (25℃)	990 us/cm	

2.2.3.2、厂内除盐水系统配置情况

厂内除盐水制水系统设置有 2 套，单套额定出力 70m³/h，总出力 140m³/h，日常运行期间平均单套出力约 55-65m³/h/套。厂内除盐水设有 2 台除盐水箱，容积为 3000m³/台，共计最大除盐水存量 6000m³。除盐水供水系统配置 4 台除盐水补水泵，分别为机组正常补水泵（变频泵）、机组启动补水泵（工频泵）。机组正常运行期间使用机组正常补水泵，启停机及大量用水期间启动机组启动补水

泵，除盐水水质及补水泵配置情况如下：

项 目	单 位	参 数
除盐水电导率	$\mu\text{ s/cm}$	<0.4
二氧化硅	$\mu\text{ g/L}$	≤ 10
总有机碳（TOC）	$\mu\text{ g/L}$	≤ 200
机组正常补水泵		台数：2 台；流量：60m ³ /h；扬程：0.5MPa
机组启动补水泵		台数：2 台；流量：350m ³ /h；扬程：1.1MPa

2.3、电厂调峰以及负荷情况

按照 2023 年枣泉电厂运行工况统计分析，枣泉电厂全年平均负荷率为 70%，其中调峰时段占比约 7.1%，中低负荷段占比约 30%，调峰负荷率为 40%~50%。

2.4、电源条件：

2.4.1、中压电源：

中压系统为 6kV、三相、50Hz；额定值 200kW 及以上电动机的额定电压为 6kV。

2.4.2、低压电源：

主厂房低压交流电压系统（包括保安电源）为 380/220V、三相四线、50Hz；额定值 200kW 以下电动机的额定电压为 380V；交流控制电压为单相 220V。

直流控制电压为 110V，来自直流蓄电池系统，电压变化范围从 94V 到 121V。
应急直流油泵的电机额定电压为 220V 直流，与直流蓄电池系统相连，电压变化范围从 192V 到 248V。

2.5、仪用压缩空气条件：

干燥无油，压力范围 0.4~0.85MPa，最高温度为 50℃。

2.6、规范和标准

智慧喷雾降温系统及相关附属系统的设计、制造、安装施工、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等，应符合相关的中国法律、规范以及最新版的 ISO 和 IEC 标准。标准采用须符合下述原则：

- （1）优先采用中国国家标准（GB）、部颁标准及电力行业标准（DL）；
- （2）下述标准中不包含的部分采用技术来源国标准或国际通用标准，由投标人提供，招标人确认；
- （3）如下述标准均不适用，则由招标人和投标人讨论确定，下述标准有矛盾时，

按较高标准执行；

GB/T4830 《工业自动化仪表气源压力范围和质量》

GB7231 《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》

NB/T47013 《承压设备无损检测》

NB/T47014 《承压设备焊接工艺评定》

GB/T 7251.1 《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：总则》

IEC - 437 《低压成套开关设备及控制设备》

GB/T4208 《外壳防护等级（IP 代码）》

IEC439 《低压开关和控制装置的出厂组装件》

GB14048.2 《低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器》

GB/T191 《包装运输图示标志》

DL/T 869 《火力发电厂焊接技术规程》

《防止电力生产事故的二十五项重点要求》

三、技术要求

3.1、总体要求：

3.1.1、投标人需根据目前招标人机组负荷率等实际工况，对#1 机组目前情况研究一种间冷机组夏季高温时段智慧喷雾降温系统的工艺。

3.1.2、投标人进行系统调试及性能试验期间，需通过各负荷段试验，结合空气相对湿度，探索各环境温度、各运行负荷、各目标负荷对应最优喷雾水量，并结合环境风速、各区喷水量，探究不同喷水量对间冷塔进风温度及冷却性能的影响，优化喷雾水量，尽可能在满足要求的前提下，降低喷雾用水量。

3.1.3、投标人在进行系统设计期间需考虑封闭煤场等塔周建构筑物对喷雾效果的影响，对邻近扇段进风流场、整塔冷却性能及喷雾预冷效果进行数值模拟，按喷雾预冷效果对喷雾方式进行三维优化。

3.1.4、投标人在进行系统设计期间需考虑本项目为烟塔合一机组，喷雾预冷增加塔内空气湿度，应分析喷雾方式、喷雾水量等对塔内烟气扩散、烟气中水滴冷凝过程及范围等的三维影响。

3.1.5、投标人在进行系统设计期间需结合招标人#1 机组负荷、环境温度、凝汽器排汽温度、凝汽器真空度、凝结水温度、循环水进水温度、循环水回水温度等

变化控制喷雾系统区位性启动和停止，实现最大程度优化喷雾运行功能的创新，达到最优用水下的最佳降低背压目的。

3.1.6、总结工程技术优化方面的关键技术点，配合完成知识产权申报工作，将其成果化并加以推广。

3.1.7、依托本项目完成一项示范性工程，主要运行指标达到研究目标要求。完成科技项目的课题验收结题等所有相关工作；培育省部级或地方科技奖项成果。

3.1.8、投标人提供的优化服务应具备 12 个月质保期，从项目验收合格之日起计算，质保期内如发生设备故障等无法投入自动的情况，投标人应及时分析查找原因，并予以解决。

3.1.9、投标人应具有智慧喷雾降温专业的研发团队，以满足本项目所要求的性能要求及相关关键技术研发的能力。研发团队人员组成配置至少要有高级工程师或同等资质要求的人员。

3.2、技术要求

3.2.1、投标人应为#1 机组间冷塔提供一套夏季高温时段分段运行的智慧喷雾降温系统。投标人负责整个智慧喷雾降温系统的设计和供货、安装施工、调试，其中包括（但不限于）喷雾水泵、储水箱、不锈钢管道、喷嘴、支吊架、阀门、热控仪表、开关、保护等设备。

3.2.2、智慧喷雾降温系统能够实现就地/远程控制。

3.2.3、投标人提供的喷雾设备应保证有效可靠，当环境温度超过 34℃时，投运智慧喷雾降温系统后机组运行背压降低值可大于 3 kPa。最高最远处喷嘴的压力不得小于 1.0MPa，平均喷嘴前压力不得小于 1.5MPa。

3.2.4、冷却三角内喷雾管道及喷嘴的布置形式不应影响单元内的空气流动，不能增加或附加系统供风阻力。在喷嘴选型、布置、水雾流态等方面上应充分考虑单元内的空气流动特点，在大大增加冷却效果的同时应尽可能辅助降低原空气阻力，不允许由于智慧喷雾降温系统的影响产生供风系统阻力增加的情况，不得影响冷却三角内部人工高压冲洗操作。所有管道焊接均采用氩弧焊。

3.2.5、喷雾水量优化计算应耦合环境气象参数和#1 机组运行参数（环境气象参数包括：塔外空气温度、空气相对湿度、环境风速、风向、大气压等，机组运行参数包括：机组负荷、循环水进水温度、循环水回水温度等），探索各环境温度、

各运行负荷、各目标负荷对应最优喷雾水量。

3.2.6、智慧喷雾降温系统的布置形式应以每个扇区为单元，并可以通过阀门对每个扇区进行单独控制，阀门布置应位于巡检人员便于操作的位置，阀门采用电动方式。智慧喷雾降温系统应该操作简单，做到在运行时无人值守。

3.3、喷雾水泵、前置自吸泵要求

3.3.1、#1 机组夏季高温时段分段运行的智慧喷雾降温系统设置 2 台喷雾水泵及电动机、1 台前置自吸泵及电机、储水箱、配套的喷嘴和管道及其支架等。喷雾水泵安装位置在间冷塔内，泵出入口加装放水阀，建设专用泵房。

3.3.2、水泵在正常运行点下长期运行，效率处在最高范围内，水泵的流量、扬程、效率在正常运行点下不允许有负偏差。

3.3.3、泵壳的设计压力不低于 2MPa，而其试水压力为 1.5 倍的设计压力。此外，在吸入及排出侧法兰处的泵外壳必须钻孔并攻螺纹，以便安装压力计。

3.3.4、泵在正常运行时，整机应无泄漏、无漏油现象，且机械密封使用寿命不低于 8000 小时。

3.3.5、泵在运行期间，轴承最高温度不得超过 70℃ 并且温升不超过 40℃。

3.3.6、泵及电机安装在一个公用底座上。

3.3.7、喷雾水泵主要数据表如下：

喷雾水泵数据表（单台机组、投标人填写）

序号	项目	单位	招标人要求	投标人保证
1	水泵			
1.1	技术要求			
	单台机组数量	台	2	
	泵的型式		多级离心泵	
	水泵制造厂家			
	型号			
	安装地点		间冷塔内	
	设计流量	m ³ /h		
	输送介质		除盐水	
	介质最高温度	℃	40	
	泵扬程	m	≤200	
	泵级数			
	泵转速	rpm		
	泵效率	%	≤72	
	泵轴功率	kW		

序号	项目	单位	招标人要求	投标人保证
1.2	主要参数			
	叶轮直径	mm	/	
	轴的材质	--	304	
	叶轮材质		304	
	转子材质		304	
	转子重量	kg	/	
	泵壳材质/壁厚	/mm	304	
	轴承型式	--	深沟球轴承	
	轴承材质		轴承钢	
	轴承润滑方式	--	脂润滑	
	轴承冷却方式	--	/	
	密封方式		机械密封	
	泵旋转方向（从电机侧看）	--	顺时针	
2	电动机			
2.1	技术要求			
	电机数量	台	2	
	电机额定功率	kW		
	电机制造厂家			
	类型			
	型号			
	转速	r/min		
	电压	V	380	
	相数		3	
	频率	Hz	变频	
2.2	主要参数			
	冷却方式		电机冷却风扇，应有独立工频电源，确保变频电机冷却效果，控制部分应与电机一同启动	
	启动方式		变频启动	
	效率/功率因数			
	绕组材质		铜	
	电机旋转方向		顺时针	
	电机防护等级		IP55	
	电机绝缘/温升等级		F/B	
	接线盒防护等级		IP56	
	电机重量	kg		
2.3	附件			
	轴承型式		深沟球轴承	
	轴承润滑方式			
	轴承冷却方式			

序号	项目	单位	招标人要求	投标人保证
	轴承油（油脂）牌号			
	电机防潮加热器		有	
2.4	控制柜和电缆			
	控制柜数量（单台机组）	台	按实际需求供货	
	电缆		按实际需求供货	
3	噪声			
	全套装置1米处的声压级(含电机)	dB(A)	≤85	
4	变频器		与水泵电机匹配	

前置自吸泵数据表（单台机组、投标人填写）

序号	项目	单位	招标人要求	投标人保证
1	自吸泵		无密封自吸泵	
1.1	型号			
1.2	泵生产厂家			
1.3	数量	台	1	
1.4	自吸泵流量	m ³ /h	≤300	
1.5	自吸泵压力	Bar	≤1.5	
1.6	自吸泵功率	kw		
1.7	自吸泵转速	r/min		
1.8	自吸泵电机			
1.9	电机功率	kw		
2.0	启动方式		直接启动	

3.3.8 提供设备参数耗水单量计算书，由投标人提供。

3.4、喷嘴

3.4.1、投标人应使用雾滴颗粒小、喷雾均匀、覆盖区域广、雾化效果好、水阻小、性能先进且强度能满足安装、运行、维修要求的喷嘴。

3.4.2、喷嘴材质采用 316L 不锈钢。

3.4.3、喷嘴应考虑必要的防堵措施，带内置滤网。

喷嘴数据表

序号	项 目	单 位	招标人要求	投标人保证
1.1	喷头型号		（带内置滤网）	
1.2	生产厂家			

序号	项 目	单 位	招标人要求	投标人保证
1.3	喷头数量	个	不小 6240	
1.4	喷雾角度	度		
1.5	喷头雾形		空心锥型	
1.6	单喷头流量	L/min		
1.7	接口			
1.8	总水量（100%水量）	M ³ /h		
1.9	喷头水雾平均粒径	μ m		
1.10	喷头材质		316L	

3.4.4、提供设备喷嘴雾化颗粒及角度的测试报告（投标人提供）

3.5、储水箱、管道和阀门

3.5.1、投标人应考虑管道及设备的防腐措施和防堵措施。

3.5.2、管道系统必须考虑放空措施，管道低点应设置有放空管道和放空阀门。

3.5.3、智慧喷雾降温系统支吊架的设计、安装应充分考虑运行时的振动。

3.5.4、管道和阀门的基本配置要求如下：

3.5.4.1、喷雾水泵入口所有管道和阀门材质为 SUS304 不锈钢；

3.5.4.2、喷雾水泵出口所有管道和阀门材质为 SUS304 不锈钢；

3.5.4.3、喷雾水泵进口设置手动闸阀、滤网和压力表；

3.5.4.4、喷雾水泵出口设置止回阀、手动闸阀、电动蝶阀、压力表、压力变送器、流量计变送器，以及泄压阀（如需要）；

3.5.4.5、每个扇区喷雾管道设置 1 个手动闸阀、1 个电动阀；

3.5.4.6、管道低点设置放空管道和放空阀门。

3.5.4.7、每个扇区设置增加 2 个测温点, 每个扇区不低于 4 个测温点。

3.6、控制要求

3.6.1、总体要求

3.6.1.1、智慧喷雾降温系统的控制纳入原有主机 DCS 系统，每个扇区安装不低于 4 个温度检测点, 每个检测温度信号传送到 DCS 系统，集控运行人员可根据扇区温度值来控制智慧喷雾降温系统的自吸泵、喷雾水泵、电动阀门及变频器装置等的启/停；正常运行的监视和调整；异常与事故工况的处理；故障诊断参数和

设备的监控，所有信号反馈送至 DCS 系统。

3.6.1.2、智慧喷雾降温系统改造所需新增的仪表设备接入原主机 DCS 系统。投标人负责新增设备接入 DCS 系统的所有工作，包括并不限于：电缆供货，电缆敷设、接线，逻辑画面组态、系统调试，所增加与原 DCS 系统配套的 IO 卡件及其附件等供货，直到系统可正常运行。

3.6.1.3、用于联锁和保护的测点和检测元件独立设置，不能与自动控制监测测点合用。

3.6.1.4、所有设备在其安装位置处良好运行。特别是室外设备，要求适合各种环境条件，防护等级不低于 IP56。

3.6.1.5、不得采用放射性仪表。

3.6.1.6、仪表取样管、气源管采用 316L 不锈钢管

3.6.1.7、露天安装的控制设备有防雨、防尘措施，防雨罩材质为 316L 不锈钢，厚度不小于 1.5mm。

3.6.1.8、喷雾水泵喷淋母管压力测点选用隔膜式压力变送器（膜片材质抗腐蚀）测量喷淋母管压力，取样管直径不得小于 DN50mm。

3.6.1.9、所有变送器为智能变送器，带 HART 协议接口。零点和满刻度调整按钮，输出 4~20mA DC 信号。变送器在满量程时误差 $\leq \pm 0.1\%$ ，线性误差 $\leq 0.2\%$ 。

3.6.1.10、所有的联锁保护不采用电接点型仪表。

3.6.1.11、安装在振动场合的仪表应选择防振型仪表。

3.6.1.12、接触腐蚀性介质的仪器仪表应具有足够的防腐蚀性能。

3.6.1.13、投标人应考虑北方地区冬季最低温度下工作状态，室外的仪表、仪表管路及附件等应配置保温、防冻伴热装置。

3.6.1.14、投标人应提供本体仪表控制系统图纸，注明仪表编号、位置及仪表接头的结构形式。

3.6.1.15、投标人应提供本体范围内的所有一次元件，设备的现场安装标识，应与设计图纸一致。

3.6.1.16、投标人提供的变送器为罗斯蒙特、ABB、西门子或相当于品牌产品。

3.6.1.17、所有仪表和控制设备必须安装在便于维护和检修人员操作的场所，若无法满足要求时，应设置检修平台。

3.6.1.18、投标人应对所提供仪表的性能和使用寿命负责，若不能满足，必须无

偿更换。投标人对具体型号的正确性负责，设备型号必须满足技术参数要求，否则应无偿更换。

3.6.2、执行机构

3.6.2.1、电动调节阀执行机构均采用防震、智能一体化型（含动力控制装置或伺服放大器），调节执行机构采用西门子、ABB、FISHER 或相当于品牌智能定位器。

3.6.2.2、调节阀执行器能接受控制系统发出的 4~20mA DC 控制指令，电动执行机构和调节阀执行器能反馈 4~20mA DC 的位置信号，调节阀执行器的开/关方向限位开关具有一对独立的两常开、常闭接点；电动门开/关方向限位开关具有两对独立的两常开两常闭接点，电动门开/关方向力矩开关具有一对独立的两常开两常闭接点；限位开关和力矩开关的接点容量均为 220VAC 5A 或 220VDC 1A。用于两位式快速动作的阀门采用气动式阀门。所有执行机构连接螺栓或螺母需采取防止松脱措施。投标人负责提供就地操作和维护执行机构所必须的条件（楼梯、平台等）。

3.6.2.3、电（气）动执行机构的运行环境温度适用于室外安装，其防护等级不低于 IP56。执行器的电动机绝缘将按 F 绝缘等级设计。选用合适的护罩可保护联轴器和驱动轴。

3.6.2.4、调节阀门的执行机构设计成能使阀门保持在全开及全关之间的任何位置而不会漂移或抖动，且转距适合于阀门要求并有适当的设计裕量。采用西博思、ABB、罗托克或相当于品牌。

3.6.2.5、电动阀门装置配有行程开关及力矩开关，将能满足控制系统的要求，开关形式均为单独接点。电源电压在额定电压的 80%-110%之间波动时，执行机构将能正常工作。

3.6.2.6、所有阀门执行机构都将装有一个就地阀门位置指示器，指示器将能醒目的指示出全开、全关和中间位置，执行机构要求配供手轮。

3.6.3、压力、液位测量

3.6.3.1、压力测点位置将根据相应管路或容器的规范要求确定。

3.6.3.2、压力、液位远传选用压力变送器或差压变送器，测量压差或微压力选用差压变送器，采用二线制传输，4~20mA DC 信号，精度不小于±0.075%，采用支持 HART 协议的智能型产品。智能变送器膜片接液材质选用双相钢，膜片耐温

不得低于 180℃。

3.6.4、热控盘柜

3.6.4.1、盘箱柜，应为安装在它们内部或上面的设备提供环境保护。即能防尘、防滴水、防腐、防潮、防结露、防昆虫及啮齿动物，又能耐指定的高、低温度以及支承结构的振动。室内的盘台箱柜防护等级应符合 IP54 或相应的标准，室外的盘台箱柜防护等级应符合 IP56 或相应的标准，使用 316L 不锈钢材质。

3.6.4.2、盘箱柜外壳颜色将按照招标人的要求进行喷涂，表面喷塑，亚光，满足电厂统一要求，颜色以招标人书面通知为准。

3.6.4.3、盘箱柜的设计，材料选择和工艺应使其内、外表面光滑整洁，没有焊接、铆钉或外侧出现的螺栓头，整个外表面端正光滑。现场盘箱柜材质为 316L 不锈钢。

3.6.4.4、盘台箱柜应有足够的强度能经受住搬运、安装和运行期间短路产生的所有偶然应力。

3.6.4.5、所有金属结构件应牢固地接到结构内指定的接地母线上。

3.6.4.6、盘箱柜应保证运行时内部温度不超过设备允许温度的极限值。如盘箱柜内仅靠自然通风会引起封闭件超温或误动作，则应提供强迫通风或冷却装置。墙挂式箱高度不应超过 1200mm。

3.6.4.7、盘台箱柜内每个设备、端子排、端子、线头均有醒目的标志，标志不脱落、不褪色。盘内电气回路导线至少采用 1.5 mm² 阻燃导线（电源部分除外）。盘内端子全部采用优质端子，要求在盘台箱柜内的门上设一个资料箱。带保护等重要测点接线要用红色端子排或线套管。

3.6.4.8、投标人应提供不锈钢穿板接头（应采用相应尺寸的不锈钢卡套式穿板接头）来保证变送器测量管路及伴热管路进出箱子时密封。

3.6.4.9、随设备供货的盘箱柜也按上述要求配供。盘箱柜与其他系统的电气接口在盘箱柜的端子排上。

3.6.5、热工电缆

3.6.5.1、提供的电缆包括控制电缆、计算机电缆、热电偶补偿电缆及少量电力电缆，所有电缆应具有较好的电气性能，机械物理性能以及不延燃性，所有电缆均为阻燃电缆。满足有关国际、国家规范和标准，有同类工程应用业绩的产品。每个设备的电缆备用芯应不少于电缆芯数的 30%，8 芯及以下电缆备用芯数量不

少于 2 芯。

3.6.5.2、用于开关量信号、开关量输入信号应选用带屏蔽控制电缆。

3.6.5.3、无铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 6 倍，铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 12 倍。

3.6.5.4、模拟量信号采用计算机电缆。

3.6.5.5、电缆保护套管使用热镀锌管。

3.7、电气要求

3.7.1、总体要求

3.7.1.1、投标方负责项目的电气系统，包括：供配电系统、电气控制与保护、电缆和电缆构筑物、电气设备布置、防雷接地系统、滑线安装、电缆及电缆敷设、防火封堵以及照明、检修系统等的设计、供货、施工、调试等工作。凡是由本工程所引起的招标方原设备、设施的改造、移动、新增等工作均由投标方负责。

3.7.1.2、新增开关柜框架断路器等电气设备均采用施耐德、ABB、西门子、GE 或相当于等品牌。

3.7.1.3、所有开关柜、检修箱、照明箱、就地控制箱、电动机等电气设备、设施、房间均按招标人要求悬挂（或黏贴）设备标识牌、警示牌（警示线）、黄绿相间的接地线或接地排。

3.7.2、电动机

3.7.2.1、电动机的设计应符合本技术规范和被驱动设备制造厂商提出的特定使用要求。当运行在设计条件下时，电动机的铭牌出力应不小于被驱动设备所需功率的 115%，电动机额定电压采用 400V。

3.7.2.2、所配套的异步电动机能效等级为二级及以上，严禁使用国家淘汰产品。

3.7.2.3、电动机在冷态下起动应不少于 3 次，热态起动应不少于 2 次。

3.7.2.4、在额定功率下运行时，电动机应能承受电源快速切换过程中的电源中断而不损坏。

3.7.2.5、电动机防护等级为 IP55（户外）、IP54（户内），其绝缘等级为 F 级。电机绕组经真空浸渍处理（VPI）。所有电动机的使用寿命在现场规定的工作制下不小于 30 年。电动机的连接线与绕线的绝缘具有相同的绝缘等级。

3.7.2.6、电动机的振动幅度不应超过标准所规定的数值。投标人应采取一切合

理的预防措施，将电动机的振动保持在允许限度内。

3.7.2.7、电动机的最高噪音水平应符合所列规范和标准的要求。距外壳 1 米远处，电动机的平均声压级不得大于 85dB（A 声级）。

3.7.2.8 电动机轴承应选用 SKF 轴承、NSK 轴承、FAG 轴承或相当于品牌。

3.7.2.9、电动机上应装有一个耐腐蚀铭牌，电动机铭牌应标明：前后轴承型号、润滑脂号，冷却水压力、轴承运行温度要求。铭牌上的标注内容应符合所列标准的要求，字样、符号应清晰耐久。在电动机正常运行时，其铭牌的安装位置应明显可见。在单独的铭牌和电动机外形图上还应列出电动机起动的限制条件。如果使用了耐磨轴承，则应在铭牌上标明耐磨轴承应用标准的编号。

3.7.2.10、电动机接线盒内的支承绝缘子应进行环氧树脂浸渍处理；电动机接线盒内连接端子的外包绝缘工艺应充分考虑防潮。户外电动机的暴露部件均需涂上一层适用于屋外设备的防腐层，铁芯冲片和其他内部部件也需涂一层保护层以防止腐蚀。

3.7.2.11、电动机应有固定接地导线的合适位置。若采用螺栓连接，在金属垫片或是电动机的底座上，应有足够数量的螺栓保证连接牢固，直径不小于 12mm。

3.7.2.12、出线盒的方位，面对轴伸端看电动机，在电动机右侧。考虑到电缆因降压和敷设温升效应需比按电动机额定电流选择的截面要大，动力接线盒尺寸、开孔尺寸以及端子排尺寸应至少放大一档。

3.7.2.13、电动机接地装置应设置在电动机的两侧。

3.7.2.14、75kW 及以上电动机每相绕组局部最热部位应设有 2 个温度测点，测温元件采用 Pt100 双支三线热电阻。每个 RTD 的接线在电动机绕组图及盒盖上标明。电动机每个轴承应设有 2 个温度测点，测点采用带支承座的 RTD（Pt100）。

3.7.2.15、温度检测元件的引线应能与动力线分开，引向单独的接线盒并便于维护检修。

3.7.2.16、如电机调速采用低压变频器，电机的选型和性能设计应能适应和满足变频设备低频低速工作运行状态下的节能工况要求，电机的共振转速应避开拖动设备低频工作运行区间，电机绕组温升和绝缘强度应满足变频设备运行的谐波及尖峰过电压的要求。变频电机应采用独立的电机冷却风扇，配置工频电源，确保变频电机冷却效果，控制部分应与电机一同启动。

- 3.7.2.17、电动机旋转方向应有明显的标识。电动机允许空载时反转。
- 3.7.2.18、在接线盒内标明电动机的相序，接线端子相间、相对地有足够的安全距离，并有电缆固定措施。
- 3.7.2.19、每台电动机应装有起吊环、起吊钩或其它便于安全起吊电动机的装置。
- 3.7.3、电气控制箱
- 3.7.3.1、电气控制箱须装有必要的进线熔断器或负荷开关、小型断路器、熔断器、辅助继电器、接触器、过流继电器、端子排、接地端和电缆连接单元。开关、接触器、热继电器、变频器采用施耐德、ABB、西门子或相当于的产品。配电回路保护元件采用施耐德、ABB、西门子或相当于的品牌。接线端子采用阻燃型魏德米勒、菲尼克斯或相当于的品牌。其余元件都采用其系列中性能可靠的近三年来普遍使用的新产品。
- 3.7.3.2、电气控制箱箱体为不锈钢材料。安装于墙上或经过热浸镀锌处理的支架上。
- 3.7.3.3、电气控制箱，应符合IP54标准（对于室内安装）和IP56标准（对于室外安装）。材料选用不锈钢拉丝板制作并喷塑，厚度不小于2.0mm。室外防雨型，双层门，按钮、指示灯、转换开关等安装在内门。柜内加上不锈钢骨架，以提高整个柜体的强度。控制箱正面开启门，控制箱内板前接线，板前检修，安装部分必须攻丝或焊螺母，柜门采用专用钥匙开启。
- 3.7.3.4、电气控制箱应根据区域考虑防火、防爆要求。
- 3.7.3.5、柜内一次回路应能满足工频、变频切换回路，变频器下端口至电机电缆中间增加隔离刀闸或断路器，便于电机测量绝缘。
- 3.7.3.6、变频装置能实现远距离DCS操作，并可对其进行远程/本地控制的切换。
- 3.7.3.7、所有数字与模拟量输入输出（包括脉冲及编码器接口）接口均与电源电压隔离。
- 3.7.3.8、变频器须配置本机操作面板，且操作面板需具有显示、操作等功能。

变频器柜操作面板应能进行各种控制操作和参数设置。显示面板应具有输出电流、电压、频率、功率、功率因数、启/停、故障显示及故障追忆等功能。操作面板安装在柜门上。

3.7.4、电缆和电缆设施

3.7.4.1、电缆的导体采用铜导体。

3.7.4.2、400V电力电缆采用0.6/1kV阻燃型交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆，电缆截面根据负荷容量进行核算，截面最小为4mm²。控制电缆采用阻燃型聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜线编织屏蔽铠装控制电缆，并且最小导体截面为1.5mm²。低电平电缆采用对绞屏蔽电缆，截面不小于1.0mm²。进入程控系统的控制电缆应采用屏蔽电缆，截面不小于1.5mm²。

3.7.4.3、电缆敷设时利用厂房已有电缆构筑物，采用电缆桥架、电缆沟等形式相结合的方式，通向设备采用埋管敷设。

3.7.4.4、在电缆敷设设计中，将低压电缆、控制电缆、低电平电缆分层敷设，电压等级高者在上，电缆无对接、并接情况。不同系统的电缆应尽量分别敷设在不同的构筑物中，电缆排管高、低压要分开，低电平电缆应敷设于专门的钢导管中或敷设在带盖及带底的钢制槽盒中以防止受到干扰。电缆桥架及钢管采用热浸镀锌。所有桥架及金属导管必须可靠接地。

3.7.4.5、依据有关标准和规范，采用封、隔、堵、涂等电缆防火措施。电缆两端应正确悬挂电缆标识牌。

3.8、土建技术要求

3.8.1、投标人应负责并提供智慧喷雾降温系统范围内所有属于土建工程项目完整的设计、施工材料供货、施工等内容，直到系统可正常运行，包括但不限于以下内容：

- 1、喷雾水泵基础及泵房；喷雾水泵及前置泵安装在间冷却塔内
- 2、管道支架及基础、支墩；

3、布置在上述建筑物内的全部设备基础、管道支架，预埋铁件等；

3.9、清洁、油漆、包装、装卸、运输与储存

3.9.1、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。油漆应采用国内较先进的漆种，并能适应当地的环境条件。

3.9.2、包装

3.9.2.1、设备出厂时，零部件的包装符合 JB/ZQ4286 的规定，分类装箱，遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

3.9.2.2、包装箱外壁有明显的文字说明，如：设备名称及数量、用途及运输、储存安全注意事项等。

3.9.2.3、包装箱内附带下列文件，但不限于此：

装箱单；

产品使用说明书；

产品检验合格证书；

安装指示图。

3.10、运输

大部件在运输时要垫平及固定，并防止运输变形、运输中碰撞和摩擦以免损伤。经由铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不超过国家标准所允许的限界规定。其他运输方式部件的运输尺寸和重量的限值，在合同签订前供需双方协商确定。

3.11、储存

3.11.1、投标人根据包装箱内所装物品的特性，向招标人提供安全保存方法的说明。

3.11.2、投标人所供的备品备件及专用工具附有安全储存方法的说明。

四、供货范围

4.1、供货范围

投标人按招标人要求，完成宁夏枣泉发电有限责任公司660MW间冷机组智慧喷雾降温系统的相关内容。项目主要包括：完成#1机组智慧喷雾降温系统设备及

附件的功能、结构、性能设计，成套供货、安装施工、试验调试、人员培训等方面的要求；完成#1机组智慧喷雾降温系统改造其他相关工作，直到系统可正常运行，各项指标满足要求。

4.2、设备清单（包含但不限于，投标人补充）

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备 注
一	水泵部分				
1.1	喷雾水泵	满足系统运行要求	满足要求	台	至少满足一用一备，材质 304，两台泵均为变频运行。
1.2	手动闸阀	满足系统运行要求	满足要求	台	水泵进出口
1.3	Y 型过滤器	满足系统运行要求	满足要求	台	
1.4	止回阀	满足系统运行要求	满足要求	台	
1.5	电动蝶阀	满足系统运行要求	满足要求	台	
1.6	手动闸阀	满足系统运行要求	满足要求	台	
1.7	手动焊接球阀	满足系统运行要求	满足要求	台	放水阀、带单头丝
1.8	自吸泵	满足系统运行要求	满足要求	台	
1.9	手动闸阀	满足系统运行要求	满足要求	台	
二	管道部分				
2.1	不锈钢管（自吸泵出入口）	满足系统运行要求	满足要求	米	长度满足现场所需
2.2	不锈钢管（泵出水管道）	满足系统运行要求	满足要求	米	
2.3	不锈钢管（环形主管道 1）	满足系统运行要求	满足要求	米	
2.5	不锈钢管（扇区进水）	满足系统运行要求	满足要求	米	
2.6	不锈钢管（扇区管路）	满足系统运行要求	满足要求	米	
2.7	不锈钢管（喷雾管路）	满足系统运行要求	满足要求	米	
2.8	手动阀（分组管路）	满足系统运行要求	满足要求	套	
2.9	手动焊接球阀（放水阀）	满足系统运行要求	满足要求	套	
2.10	扇区电动阀	满足系统运行要求	满足要求	套	
2.11	各类弯头、三通等管件	满足系统运行要求	满足要求	套	满足现场所需
2.12	喷雾管紧固件	满足系统运行要求	满足要求	套	满足现场所需
2.13	支架用槽钢、角铁	满足系统运行要求	满足要求	套	满足现场所需
2.14	各类法兰、紧固件	满足系统运行要求	满足要求	套	满足现场所需
2.15	其他附件	满足系统运行要求	满足要求	套	满足现场所需
三	喷雾部分				
3.1	雾化喷嘴	满足系统运行要求	满足要求	件	
3.2	喷嘴接座	满足系统运行要求	满足要求	件	含焊接预制
四	控制部分				

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备 注
4.1	水泵控制柜	满足系统运行要求	满足要求	台	
4.2	变频柜	满足系统运行要求	满足要求	台	
4.3	抽屉柜断路器	满足系统运行要求	满足要求	台	
4.4	水泵动力电缆	满足系统运行要求	满足要求	米	
4.5	水泵动力电缆	满足系统运行要求	满足要求	米	
4.6	压力变送器	满足系统运行要求	满足要求	台	含安装附件
4.7	流量变送器	满足系统运行要求	满足要求	台	含安装附件
4.8	控制电缆	满足系统运行要求	满足要求	套	
4.9	自吸泵控制柜	满足系统运行要求	满足要求	台	
4.10	测温系统	满足系统运行要求	满足要求	套	
4.11	DCS 卡件及逻辑组态	满足系统运行要求	满足要求	套	
五	其他				
5.1	安装施工		1	项	含水泵基础
5.2	系统调试		1	项	
5.3	泵房		1	项	含通风机
5.4	储水箱		1	项	水源中转用
5.5	性能试验		1	项	性能试验

注：以上表格内各主要设备及附件供货数量不足部分由投标人补充完善，投标人未补充，实际系统安装及运行需要的，由投标人免费补充，直至系统可正常运行。

4.3、备品备件

备品备件（由投标人补充，计入投标报价内）

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	产地	生产厂家
1	喷雾喷嘴		100			原厂
2	水泵机封		1			原厂
3	投标人补充					

提供的每个备件应有良好的互换性，可用于装置对应的部件上。

五、技术资料及交付进度

5.1、一般要求

5.1.1、投标人提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文，进口部件的外文图纸及文件应由投标人翻译成中文（免费）。

5.1.2、资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰

完整，满足工程要求。

5.1.3、投标人提交资料要及时充分，满足工程进度要求。在合同签订后，投标人在收到招标人提交的所有改造所需资料后，在 2 周内给出全部技术资料及满足工程设计的图纸资料。资料以特快专递和电子邮件方式同时邮寄。

5.1.4、投标人提供的技术资料一般可分为预设阶段，配合工程设计阶段，施工调试试运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。

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

5.1.6、投标人提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。

5.1.7、投标人提供资料的电子版本应为当时通用的成熟版本。

5.2、投标人提供的资料份数

5.2.1、在设备安装完成并验收合格以前，投标人提供智慧喷雾降温系统相关的完整技术资料四套（全套设备、装配图、产品合格证、材质及机械性能报告及相关操作规程等相关文字材料，含电子版）。

5.3、其它技术资料包括以下内容但不限于此：

5.3.1、检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

5.3.2、投标人提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

5.3.3、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。

5.4、投标人提供资料清单（包括但不限于）：

序号	投标人提供的资料	备 注
1	技术方案说明（含工艺、控制、电气）	投标时提供
2	系统图（表明管道规范外径×壁厚）及 P&ID 图	投标时提供
3	装置外形尺寸图、基础荷载图。	
4	电气负荷清单	投标时提供
5	工艺、电气、控制设备供货清单	投标时提供
6	专用工具表、备件表和易损件清单。	投标时提供
7	仪表清单、进口设备（包括阀门、仪表等）清单。	投标时提供
8	设备制造及设计选用的规程、规范和标准。	投标时提供
9	I/O 清单（包括编号、信号名称、类型、报警限值、KKS 等内容）。	投标时提供
10	整套系统控制、联锁的要求	投标时提供
11	电气、控制盘柜盘面布置图、电源系统图、电源柜、电磁阀柜及接线盒	投标时提供

	就地布置安装图、尺寸图等	
12	电气、控制接线图（电缆清册、电气控制图、原理图、单元接线图、端子排图、电缆敷设图）	投标时提供
13	电气、控制接口资料（电气系统一次接线图、动力电缆清册、和材料清单）	投标时提供
14	控制逻辑图、检测报警保护联锁要求、设备仪表说明书、系统设计参数设定值、就地设备接线图、组态画面资料等。	投标时提供
15	调试大纲	投标时提供
16	安装、操作、运行、维护修保养手册	投标时提供
17	投标人补充的其他资料	投标时提供

备注：以上资料清单中未列出部分，由投标人补充完整。投标人未补充，但项目验收前招标人需要的资料，投标人配合提供。

六、交货进度

本项工程施工利用机组正常运行或停机检修期间施工，投标人需提前将材料、设备运送至枣泉电厂施工现场，具体施工时间以招标人通知为准。

1、交货进度表

序号	设备/部件名称、型号	发运地点	交货地址	交货时间
1	智慧喷雾降温系统设备及附件的供货等		枣泉电厂仓库	合同签订后30天内供货至枣泉电厂仓库
2	智慧喷雾降温系统设备的安装调试、调试验收等			合同签订后60天内
3	备品备件		枣泉电厂仓库	合同签订后30天内供货至枣泉电厂仓库
4	专用工具		枣泉电厂仓库	合同签订后30天内供货至枣泉电厂仓库
备注				

七、设备监造、检查和性能验收试验

7.1、概述

7.1.1、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)进行监造、检查和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合规定的要求。

7.1.2、开始制造前，投标人应提交制造工序，介绍要进行的检验和试验。招标人代表有权进入制造厂进行制造过程中的检验和/或最终检验和试验。

7.1.3、投标人应在本合同生效后3个月内，向招标人提供与本合同设备有关的验收内容、性能验收试验标准。有关标准应符合本技术规范书的规定。

7.2、工厂检验

7.2.1、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。

7.2.2、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。

7.2.3、投标人检验的结果要满足本技术规范书的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要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应将情况及时通知招标人。

7.2.4、工厂检验的内容由投标人提供，招标人确认。工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

7.3、设备监造

7.3.1、监造依据

根据本合同和电力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》，以及国家有关部门规定。

7.3.2、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格上履行签字手续。投标人复印3份，交监造代表1份。

R点：投标人只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W点：招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

H点：投标人在进行至该点时必须停工等待招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即停工待检。

招标人接到见证通知后，应及时派代表到投标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标人代表不能按时参加，W点可自动转为R点，但H点如果没有招标人书面通知同意转为R点，投标人不得自行转入下道工序，应与招标人商定更改见证时间，如果更改后，招标人仍不能按时参加，则H点自动转为R点。

7.3.3、监造内容

序号	监造部套	监造内容 (主要)	监造方式			
			H	W	R	数量
1	智慧喷雾降温系统 设备及附件	材质报告及随机资料确认			√	
		几何尺寸检查		√	√	
		严密性试验		√	√	
2	控制系统	仪表验收			√	
		电磁阀柜气密性验收		√		
		其余控制盘柜验收		√		
3	材料验收	不锈钢材质证明			√	
注：H—停工待检，W—现场见证，R—文件见证，数量—检验数量						

7.3.4、对投标人配合监造的要求

7.3.4.1、投标人有配合招标人监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。

7.3.4.2、投标人应给招标人监造代表提供工作、生产方便。

7.3.4.3、投标人应在现场见证或停工待检前 10 天将设备监造项目及时间通知招标人监造代表。

7.3.4.4、招标人监造代表有权查(借)阅与合同监造设备有关的技术资料，如招标人认为需要复印存档，投标人应提供投标人便。

7.3.4.5、投标人应在见证后十天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标人监造代表。

7.4、性能验收试验

7.4.1、性能验收试验的目的是为了检验合同设备的所有性能是否符合本技术规范的要求。总体性能最低要求必须满足：

7.4.1.1、节能降耗——夏季（6-8 月）投运期平均降背压 3kPa。

7.4.1.2、各喷嘴雾化效果良好。

7.4.1.3、智慧喷雾降温系统自动化程度满足系统运行要求。

7.4.1.4、性能满足技术规范书“3 技术要求”中所有内容。

7.4.2、性能验收试验的地点为招标人现场。

7.4.3、性能试验的时间由招标人和投标人协商确定，并在系统改造竣工后的 2 周内进行。

7.4.4、性能验收试验由招标人组织，投标人参加。试验单位由招标人确认，试

验大纲由投标人提供，与招标人讨论后确定。

7.4.5、性能验收试验的费用包含在合同总价内。

7.4.6、性能验收试验结果的确认：性能验收试验报告以投标人根据试验实际情况为主编写，招标人参加，共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决；如仍不能达成一致，以招标人结论为准。

八、技术服务和联络

8.1、现场技术服务

8.1.1、投标人现场技术服务人员的目的是保证所提供的合同设备安全、正常投运。投标人要派出合格的、能独立解决问题的现场服务人员。投标人提供的包括服务人天数的现场服务表应能满足工程需要。如果由于投标人的原因，下表中的入天数不能满足工程需要，招标人有权追加入天数，且发生的费用由投标人承担；如果由于招标人的原因，下表中的入天数不能满足工程需要，招标人要求追加入天数，且发生的费用由招标人承担。

8.1.2、投标人服务人员的一切费用已包含在合同总价中，它包括诸如服务人员的工资及各种补助、交通费、通讯费、食宿费、医疗费、各种保险费、各种税费，等等。

8.1.3、现场服务人员的工作时间应与现场要求相一致，以满足现场安装、调试和试运行的要求。招标人不再因投标人现场服务人员的加班和节假日而另付费用。

8.1.4、未经招标人同意，投标人不得随意更换现场服务人员。同时，投标人须及时更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

8.1.5、下述现场服务表中的天数均为现场服务人员入天数。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划入日数	派出人员构成		地点	备注
			职称	人数		
1	安装施工	满足要求	满足要求	满足要求	枣泉电厂	
2	调试	满足要求	满足要求	满足要求	枣泉电厂	
3	性能试验	满足要求	满足要求	满足要求	枣泉电厂	

4	交货验收	满足要求	满足要求	满足要求	枣泉电厂	
5	安装	满足要求	满足要求	满足要求	枣泉电厂	

8.1.6、在下列情况下发生的服务人天数将不计入投标人现场总服务人天数中：

8.1.6.1、由于投标人原因不能履行服务人员职责和不具备服务人员条件资质的现场服务人员人天数。

8.1.6.2、投标人为解决在设计、安装、调试、试运等阶段的自身技术、设备等方面出现的问题而增加的现场服务人天数。

8.1.6.3 因其他投标人原因而增加的现场服务人员。

8.1.7、投标人现场服务人员应具有下列资质：

8.1.7.1、遵守中华人民共和国法律，遵守现场的各项规章和制度。

8.1.7.2、有较强的责任感和事业心，按时到位。

8.1.7.3、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。

8.1.7.4、身体健康，适应现场工作的条件。

8.1.8、投标人现场服务人员的职责

8.1.8.1、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、安装和调试、参加试运和性能验收试验。

8.1.8.2、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。在设备安装前，投标人应向招标人提供设备安装和调试的重要工序和进度表，招标人技术人员要对此进行确认，否则投标人不能进行下一道工序。经招标人确认的工序不因此而减轻投标人技术服务人员的任何责任，对安装和调试中出现的任何问题投标人仍要负全部责任。

安装和调试监督的重要工序表（投标人补充）

序号	工序名称	工序主要内容	备注

注：此表内容在合同执行期间提供。

8.1.8.3、投标人现场服务人员负责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；

8.1.8.4、投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任；

8.1.8.5、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。

8.1.9、投标人须对一切与本合同有关的（包括分包与外购的）供货、设备及技术接口、技术服务等问题负全部责任。

8.2、培训

8.2.1、为使合同设备能正常安装和运行，投标人应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。

8.2.2、培训计划和内容。

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		
1	系统整体介绍	满足要求	满足要求	满足要求	电厂	
2	系统运行介绍、操作培训	满足要求	满足要求	满足要求	电厂	
3	系统检修维护手册介绍 检修维护培训	满足要求	满足要求	满足要求	电厂	

8.2.3、培训的时间、人数、地点等具体内容由供需双方商定。

8.2.4、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。

8.2.5、投标人应对招标人提供控制系统技术培训和操作指导。

8.2.5.1、投标人提供培训教师、培训地点、培训安排、培训教材和培训设备。

8.2.5.2、培训人次由供需双方协商。投标人应保证招标人培训人员熟悉整个控制系统，熟练操作整个系统。

8.3、设计联络

8.3.1、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，以及接口问题。

8.3.2、本工程原则上共安排一次设计联络会，联络会的详细时间、地址、议程等均可根据招标人需求调整确定。

8.3.3、联络会的交通、住宿、设备、场地、资料等一切费用包含在合同总价中。

九、分包与外购

- 9.1、招标人同意将本合同范围内的设备安装施工、性能试验进行分包。招标人同意投标人分包的，分包商应当具备相应施工、性能试验资质。
- 9.2、安装施工、性能试验分包的技术服务、技术配合按相关规定办理。
- 9.3、投标人对所有分包部分承担本合同项下的全部责任。投标人在取得招标人同意后而选定的分包商应被视为同投标人一样为履行本合同对招标人承担责任，投标人应对其分包商的违约行为承担责任。

十、运行维护手册

- 1、投标人在设备验收后随其他资料一起交付招标人。
- 2、投标人所提交运行维护手册满足现场运行调整、异常处理、检修使用。

十一、大（部）件情况

投标人在包装部件时应充分考虑长大部件在运输时的垫平及固定，并防止运输变形、运输中碰撞和摩擦以免损伤。经由铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不超过国家标准所允许的限界规定。其他运输方式部件的运输尺寸和重量的限值，在合同签订前供需双方协商确定。

十二、技术差异

- 1、投标人应根据招标人的要求提供所需设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对技术要求作出响应。
- 2、投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料。
- 3、除列明的偏差内容外，视为响应采购文件的全部要求。
- 4、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
1				
2				

3				
4				
5				
..				

十三、 考核条款

- 1、本项目自竣工投运验收合格后质保期一年，质保期内由于设计、设备、安装等方面引起的问题均由投标人负责。
- 2、性能验收试验要求投运期平均降背压 3kPa，每低于 0.1kPa 考核合同条款 2%。
- 3、如由于投标人原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，验收未通过时，投标人应在招标人合理要求的期限（不超过 6 个月）内采取措施达到合同内要求。
- 4、投标人必须遵守招标人有关规章制度，如有违反则按招标人有关制度考核。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-05-08-007

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管
控系统关键技术的研究与应用项目智慧
喷雾降温系统

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、修改枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目智慧喷雾降温系统的投标文件、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：宁夏枣泉发电有限责任公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：

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	业绩证明对象	业绩项目名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求					是否资格 评审业绩	是否技术 评分业绩
				签约 时间	竣工时间/ 投运时间	规模/数 量/金额	规格型号、 主要技术 指标			
	投标人									
	投标产品 制造商									
	投标产品									
										

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

招标编号：ZJTY-2025-05-08-007

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管
控系统关键技术的研究与应用项目智慧
喷雾降温系统

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
----	------	----------------------	------	---------------

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：

招标编号：ZJTY-2025-05-08-007

枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控
系统关键技术的研究与应用项目智慧
喷雾降温系统

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：宁夏枣泉发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目智慧喷雾降温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：枣泉发电间冷机组冷端节能智能管控系统关键技术的研究与应用项目智慧喷雾降温系统

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

1.5 报价应注明日期并有法定代表人或其授权人的签字。

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

序号	名 称	合 计	增值税率	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

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
	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								