

招标编号：ZJTY-2025-05-09-005

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融
合的皮带机安全预警项目项目
招 标 文 件

招标人：浙能阿克苏热电有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 05 月 27 日

第一章 招标公告/邀请函

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目招标公告

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目已具备招标条件，招标人为浙能阿克苏热电有限公司，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

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目，引入分布式光纤传感技术，建立一套多信息融合的皮带机运输机安全预警系统，实现对 0 号至 7 号（厂内所有输煤）皮带机相关电缆桥架、驱动设备、导料槽以及沿线托辊、滚筒、皮带、翻车机重调机、空调机、斗轮机等区域的温度、声波和振动等参数的实时监测，建立早期预警机制，其工作内容（包括但不限于）对设备的功能设计、结构、性能、安装和试验及所有必需的其他事项。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 拟派项目负责人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，不得作为本标段项目负责人。
4. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。
5. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xycx/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
6. 投标人自 2022 年 1 月 1 日(日期以合同签订时间为准)至投标截止时间，具有单个业绩合同金额不低于 200 万元的分布式光纤传感系统应用研究项目实施业绩【提供合同复印件，至少提供合同首页、签署页和体现合同签约时间、合同金额、服务范围等内容的关键页面】。

是否接受联合体投标：否。联合体投标的应满足下列要求：

三、招标文件获取

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

标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件出售时间：2025 年 06 月 05 日 09 时 00 分至 2025 年 06 月 11 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 24 日 09 时 30 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

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

六、联系方式

招标人：浙能阿克苏热电有限公司

联系人：刘倩

联系电话：0997-2850678

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 27 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：浙能阿克苏热电有限公司 联系人：刘倩 电话：0997-2850678
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5楼B座 联系人：徐蓓 电话：0571-85279860 邮箱：XUBEI@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	项目名称	浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目
1.1.5	建设地点	详见技术规范
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告内容
1.3.2	计划服务期	合同签订后6个月内完成安装调试，之后3个月完成数据采集，最后3个月完成项目验收。具体详见技术规范书
1.4.1	投标人 资格条件、要求	详见招标公告/邀请函
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否 应满足下列要求：
1.5	费用承担和 设计成果补偿	☒ 不补偿 ☐ 补偿，补偿标准：_____
1.9.1	踏勘现场	☐ 组织 踏勘集中地点：_____ 踏勘时间：_____

条款号	条款名称	编列内容
		联系人：____电话：____ ☒不组织。如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关投标准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	☒不召开 ☐召开，召开时间：____召开地点：____
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题的截止时间与形式	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标预备会后，招标文件澄清发出的形式	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	分包	☒否 要求如下：
1.12	偏差	☐不允许 ☒允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标。若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或对在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2025 年 06 月 16 日 16 时 30 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容招标人将在投标截止时间前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致报价失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/

条款号	条款名称	编列内容
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价：是 最高投标限价或其计算方法： ☒本次招标最高投标限价为：250 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	新增系统的服务器、计算机终端，投标人必须提供软件正版授权的承诺函。
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日起算）
3.4.1	投标保证金	☐不要求递交投标保证金。 ☒要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：5 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未按规定时间前通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出）

条款号	条款名称	编列内容
		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： (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。 （四）招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	投标保证金的退还（电汇或网银形式的）： （一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 1. 未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后5日内退还。 2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。 3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。

条款号	条款名称	编列内容
		4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后 5 日内退还。 5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后 5 日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时，投标人开具保证金利息发票后，同时退还银行同期存款利息。 （二）联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515 联系地址：杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形： （一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 （二）中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。 （三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 （四）合同签署后，中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的，则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）。 四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。 五、公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件，原件备查。 上述证书、资料均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中

条款号	条款名称	编列内容
		的视为无效（国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）。 如评标委员会要求核查原件时，投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的，评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。 二、招标文件中的资格要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决： （一）投标人的资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知“1.4.3 投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的服务期不满足招标文件规定的服务期的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）报价高于招标文件设定的最高限价的。 （九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者报价的（招标文件要求提交备选报价的除外）。 （十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）。 （十一）投标函及投标函附录载明的报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。 （十二）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十三）主要的服务方案不可行或主要服务设备不能满足需要的。

条款号	条款名称	编列内容
		（十四）采用的服务标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的服务方法或采用的质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。 （十六）针对《关键部件品牌规格表》中的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的。 （十七）针对《重要部件品牌规格表》中的部件，评标委员会判定投标人所投品牌与列明品牌“不相当于”的。 （十八）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十九）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十）投标人有串通报价、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”情形的。 （二十一）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 备注：请在门户首页（https://zsrn.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 06 月 24 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	一、逾期未上传的投标文件。

条款号	条款名称	编列内容
	拒收情形	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 24 日 09 时 30 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （二）因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件（招标人可以不退还投标保证金）；因投标人之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 （三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。 （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理

条款号	条款名称	编列内容
		（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时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>1</u> 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云 招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☐要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融

条款号	条款名称	编列内容
		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。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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 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。

条款号	条款名称	编列内容
		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	招标代理服务费	收取对象: 按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标,以“☑”标识的表示此条款适用本次招标。 二、招标文件前后不一致的,以前附表内容为准。 三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问,请联系客服电话:400-0571515。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中,发现投标人有下列情形之一的,且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的,经评标委员会半数以上成员确认,其投标文件按否决投标处理。评标结束后,投标人能证明其不属于串通投标行为的,也不影响对其按否决投标处理的结果。 (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 (二) 不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 (三) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 (四) 不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 (五) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 (六) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差

条款号	条款名称	编列内容
		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、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。 六、其它说明：_____。

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围及计划服务期

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划服务期：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格条件、要求

1.4.1 投标人资格条件、要求：见投标人须知前附表。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

（4）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

（5）与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

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

(7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(8) 被暂停或取消投标资格的；

(9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

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

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

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

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

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

1.5 费用承担和设计成果补偿

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。设计成果补偿见投标人须知前附表。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

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

1.11 分包

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

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

1.12 偏差

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

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

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

(4) 合同条款及格式;

(5) 服务技术规范书;

(6) 投标文件格式;

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

2.2 招标文件的澄清和修改

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

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

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

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

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

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

3.2 投标报价

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

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

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

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

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

3.2.5 投标报价的其他要求：详见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

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

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

3.4 投标保证金

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

3.4.2 投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表

3.6 备选投标方案

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

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

招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

3.7.3 投标文件签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

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

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

4.2 投标文件的递交

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

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

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

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

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

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

5. 开标

5.1 开标时间和地点

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

5.2 开标

开标程序: 见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的,应当回避:

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

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

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

行，公示媒介和期限公示中标候选人见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.4 中标通知

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

7.5 履约担保

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

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

7.6 签订合同

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

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

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

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

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

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人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。收费标准根据相关招标代理

协议或招标代理服务费承诺函中的约定。

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

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

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

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

（二）投标文件的技术标评审

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

少数服从多数的方法进行。

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	标书的响应、体系保证		61
1.1.1	标书的响应情况	标书文件可信度高、内容完整合理得 4 分，标书文件可信度较高、内容较为完整合理得 2-3 分，标书文件可信度一般、内容完整合理性一般得 1 分。	4
1.1.2	质量、环境、职业健康安全体系认证	质量、环境、职业健康安全管理体系认证证书齐全，且证书覆盖范围与本项目相符，得 3 分。其他视情况得 1-2 分。	3
1.1.3	投标人及其合作方的研发、制造及供货能力	方法得当、针对性强得 4-5 分，内容较好、针对性较强得 3 分，内容一般、基本可行得 1-2 分。	5
1.1.4	研发项目原理和技术路线说明	项目研发原理具有先进性，可行性好，技术路线说明思路清晰、表达完整、可操作性强得 8-10 分，项目研发原理具有先进性，可行性较好；技术路线说明思路清晰、表达完整、可操作性较好得 5-7 分，内容一般，基本可行得 1-4 分。	10
1.1.5	创新点说明、解决方案可行性、先进性、创新性	内容详细具体、科学合理、措施可靠、先进性、创新性强得 10-14 分，内容较好、针对性较强得 6-9 分，内容一般、基本可行得 1-5 分。	14
1.1.6	实施方案的可行性、安全性、有效性	内容详细具体、科学合理、措施可靠、先进性、创新性强得 8-15 分，内容较好、针对性较强得 5-7 分，内容一般、基本可行得 1-4 分。	15
1.1.7	分阶段实施计划安排合理性	分阶段实施计划安排合理性好、主要内容较好的符合项目要求，得 8-10 分；分阶段实施计划安排合理性较好、主要内容较好的符合项目要求，得 5-7 分；分阶段实施计划安排合理性一般、主要内容的符合项目要求，得 1-4 分。	10
1.2	研发成果		6
1.2.1	研发目标的完整性	科学合理、承诺完全达到项目研发目标得 5-6 分，较为合理、承诺达到项目研发目标得 3-4 分，组织一般、基本承诺达到项目研发目标得 1-2 分。	6

1.3	技术资料及服务		9
1.3.1	联络、培训和技术服务	内容详细具体、科学合理、措施可靠、组织严谨、针对性强，内容完整得3分，内容较好、针对性较强得2分，内容一般、基本可行得1分。	3
1.3.2	图纸设计及资料提交	承诺图纸设计及资料提交完成符合规范书的要求得3分，承诺图纸设计及资料提交较好符合规范书的要求得2分，基本可行得1分。	3
1.3.3	售后服务承诺和保障能力	售后服务承诺和保障能力好得3分，售后服务承诺和保障能力较好得2分，基本可行得1分。	3
1.4	安全、文明保证措施		18
1.4.1	安全生产目标及保证措施	有严格的安全监督机制和安全保证措施，措施内容具体可靠完整、针对性强得5-6分，有机制和措施，内容较好、针对性较强得3-4分，内容一般、基本可行得1-2分。	6
1.4.2	标准化作业现场和班组建设,文明生产目标及保证措施	按照7S管理要求，统一、规范现场管理标准，打造标准化作业现场，内容详细具体、科学合理、措施可靠、组织严谨、针对性强，内容完整得5-6分，内容较好、针对性较强得3-4分，内容一般、基本可行得1-2分。	6
1.4.3	应急预案或应急处置方案	根据提供的应急预案或处置方案的针对性、合理性和完整性，以及对应急处置的熟练程度进行打分，每提供一个有效的应急预案或处置方案得1分，最高得6分。	6
1.5	投标人业绩	符合招标文件资格要求的得3分；在此基础上每增加一个有效业绩得1分。	6

（三）投标文件的商务标评审

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

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

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

4. 评标价格调整

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

例统一进行下浮或上浮。

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

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

5. 评标价格分的计算

1) C 为某投标人的商务价格得分；

2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

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

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

a、当 $P=0.85A$ 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：

无

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：

无

(六) 投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

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

基于多信息融合的皮带机安全预警

项目合同

甲方（全称）： □□ □□

乙方（全称）： □□ □□

年 月

签订于

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就基于多信息融合的皮带机安全预警项目及有关事项协商一致，订立本合同。

1. 标的

1.1 乙方为甲方提供基于多信息融合的皮带机安全预警项目技术服务，主要包括以下内容：详见附件 4《基于多信息融合的皮带机安全预警项目技术规范/技术协议》（以下简称技术规范/技术协议）。

1.2 本项目预期目标：引入分布式光纤传感技术，建立一套多信息融合的皮带机运输机安全预警系统，实现对输煤系统 13 条皮带机的温度、声波和振动等参数的实时监测，建立早期预警机制。该系统将通过数据融合分析异常信号，精准识别电缆温度异常、电机、托辊、滚筒等转动设备的过热和异常转动、导料槽积料堵料以及皮带撕裂等异常情况，及时提供预警信息，以有效降低火灾及设备故障风险，确保输煤系统的安全稳定运行。

1.3 本项目主要经济技术指标要求

1.3.1 技术指标：详见技术规范/技术协议。

1.3.2 经济指标：详见技术规范/技术协议。

1.4 本项目最终成果：研发适用于实现对 0 号至 7 号（厂内所有输煤）皮带机相关电缆桥架、驱动设备、导料槽以及沿线托辊、滚筒、皮带、翻车机重调机、空调机、斗轮机等区域的温度、声波和振动等参数的实时监测。项目将敷设传感光缆（包括温度传感光缆和声波、振动传感光缆），以实现对关键设备和区域的实时监测与安全预警功能；详见技术规范/技术协议要求。

2. 签约合同价及支付方式

2.1 签约合同价：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）。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。合同价格详见附件 3 价格表。

2.2 合同价格形式：固定总价合同。本合同总价包括合同产品、技术资料、技术服务，以及乙方就该套合同产品所应支付的税费、包装、运输、保险、差旅费、研究开发税费、评审费、培训费、软著申请、专利申请费等与本合同中乙方应承担的所有义务和所有工作的费用。

2.3 支付方式

2.3.1 预付款比例及支付条件：∕。

2.3.2 进度款比例及支付条件：设备到货验收支付合同价款 20%；安装调试完成支付 30%。

2.3.3 结算款比例及支付条件：项目整体通过评审验收合格后支付合同总价的 40%。

2.3.4 质保金比例及支付条件：质保期满且无任何质量问题后支付合同总价的 10%。质保金按合同约定具备释放条件后，乙方应出具质保金退还申请；若乙方超过三年未申请，视为乙方自愿放弃质保金。

2.3.5 上述款项，乙方按要求填写支付申请表，甲方收到乙方提供的有效增值税发票和相关资料提供齐全后 20 个工作日内支付应付款项。乙方未提供本合同约定资料或提供资料不齐全，甲方有权拒绝支付相应款项且不承担违约责任。违约金、考核款等扣款在结算付款时结清，考核按照技术规范/技术协议要求执行。

3. 履行期限、地点和质保期

3.1 本项目履行期限：合同签订之日起至 2026 年 12 月 30 日。项目进度计划各阶段节

点详见技术规范/技术协议。

3.2 在双方履约过程中，如遇下列情况，可能会造成履行期限延误的，经双方协商后，允许调整履行期限：

- (1) 因人力不可抗拒的原因；
- (2) 因重大设计修改的原因；
- (3) 因甲方的原因。

3.3 本合同履行地点涉及【新疆阿克苏地区浙能阿克苏热电有限公司内】。

4. 权利与义务

4.1 甲方的权利与义务

4.1.1 甲方有权根据本合同约定对乙方违反本合同约定的行为提出考核意见。

4.1.2 甲方有权在本合同履行过程中监督、检查合同范围内乙方工作，督促乙方履行合同义务；

4.1.3 甲方应按照本合同约定及时支付款项。

4.2 乙方的权利与义务

4.2.1 乙方需根据本合同要求按时完成甲方委托的服务。

4.2.2 乙方有权在完成本合同约定内容后根据本合同约定提出支付申请，并要求甲方按时支付款项。

4.2.3 乙方应根据本合同安全文明管理协议内的要求做好安全管理工作，承担由乙方原因造成的人身或财产损失等安全事故的责任。

4.2.4 进入甲方管辖区域的乙方施工人员应服从甲方的日常管理。

4.2.5 乙方派遣的服务人员资格应经甲方审查通过后方可进入甲方区域开展服务工作，服务过程中未经甲方同意，不得随意更换。

4.2.6 乙方保证本项目所涉及知识产权不存在侵犯第三人权利的情形，否则相关责任由乙方承担，由此给甲方造成损失的，乙方应予以赔偿。

5. 验收标准

按照本合同技术协议约定的“性能验收主要指标”验收，具体详见技术协议。

6. 保密

6.1 双方应当对本协议的内容、因履行本协议或在本协议期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容保守秘密，未经信息披露方书面事先同意，不得向本协议以外的任何第三方披露。

6.2 资料接受方可仅为本合同目的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料，但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。

6.3 双方应仅为本合同目的而复制和使用保密资料。

6.4 除非得到另一方的书面许可，甲、乙双方均不得将本合同中的内容及在本合同执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露；

6.5 本保密义务应在本协议期满、解除或终止后仍然有效。

7 转委托

转委托事宜按以下第 7.1 款约定执行：

7.1 本合同不得转委托；

7.2 乙方可以将本合同项下 /工作转委托给/。

8. 陈述与保证

8.1 乙方保证严格按照合同约定选派有研究能力的人员，按照合同约定的进度计划开展研究工作。

8.2 乙方在合同履行过程中使用的专有技术、知识产权、实物等不得侵犯第三方的合法

权益。第三方提起侵权索赔的，乙方自行处理，并不得影响研究工作。给甲方造成损失的，乙方应负责赔偿。

8.3 乙方应当保证其交付给甲方的研究成果未侵犯他人的合法权益。如第三方提出异议，乙方应负责处理及承担责任，并保证甲方能够继续实施研究成果。给甲方造成损失的，乙方应负责赔偿。

9. 风险承担

9.1 在本合同履行过程中，因出现现有技术水平和客观条件下难以克服的技术风险，导致的项目部分或全部失败造成的损失，由乙方承担。

9.2 认定技术风险的基本条件是：

- (1) 本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度；
- (2) 乙方在主观上无过错且经认定研究失败为合理失败。

9.3 本合同项目的技术风险由双方或聘请的第三方专家认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等。

9.4 乙方在本合同履行过程中意识到技术风险存在并有可能致使项目失败或部分失败的情形时，应自知道或应当知道之日起 30 日内通知甲方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应就扩大的损失承担赔偿责任。

10. 研究成果的归属

本合同项下的研究成果归甲（甲、乙、双）方所有，就研究成果产生的专利权、使用收益权、转让权、申请奖励权、成果发布权等按以下条款处理。

10.1 本合同项下的研究成果申请专利的权利归甲（甲、乙、双）方享有。未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单独申请专利或向第三方转让专利申请权。甲（甲、乙、双）方取得专利权的，未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得转让专利权或许可第三方实施该专利。

10.2 甲乙双方均享有本合同项下研究成果的使用权，使用该研究成果所产生的效益，按照甲方 100%、乙方 0% 进行分配。

10.3 本合同项下的研究成果的转让权属于甲（甲、乙、双）方所有，向第三方转让、或许可第三方实施使用时，需甲（甲、乙、双）方同意，转让或许可产生的收益按照甲方 100%、乙方 0% 进行分配。

10.4 本合同项下的研究成果申请奖励的权利归甲（甲、乙、双）方享有。未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单方申请奖励。

10.5 本合同项下的研究成果的发表权归甲（甲、乙、双）方享有。

10.6 使用履行本合同产生的研究成果参与国际标准、国家标准或行业标准等的制定或修订工作的权利属于甲（甲、乙、双）方所有，未经甲（甲、乙、双）方许可，乙（甲、乙）方不得单独参与此类工作。

10.7 其他特别约定：详见技术规范/技术协议。

11. 生效、变更、终止

11.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字，并加盖【单位公章/合同专用章】之日起生效。

11.2 本合同有效期：自合同生效之日起至甲、乙双方权利与义务履行完毕之日止。

11.3 本合同经双方协商一致，可以变更或终止。变更或终止协议应采用书面形式。

11.4 合同履行过程中发生以下情形的，可按照本合同约定进行变更：

- (1) 增加或减少合同中所包括的任何，或追加额外的工作；
- (2) 取消合同中任何工作；
- (3) 改变合同中任何工作的质量标准或其他特性；

(4) 改变工程的时间安排或实施顺序;

11.5 变更估价原则按以下约定处理:

- (1) 已标价工程量清单有相同项目的,按照相同项目单价认定;
- (2) 已标价工程量清单无相同项目,但有类似项目的,参照类似项目的单价认定;
- (3) 已标价工程量清单无相同项目及类似项目单价的,按照合理的成本与利润构成的原则由甲、乙双方协商确定。

11.6 变更引起的履行期限变化的,双方均可要求调整合同履行期限,经双方协商后确认。

11.7 出现下列情形之一的,一方可以终止合同,但应向对方发出书面终止通知,合同自通知到达对方之日起终止。合同的终止不免除各方合同已履行部分的权利和义务:

- (1) 乙方给甲方造成损失拒不赔偿的;
- (2) 甲方提出的合同范围内的合理要求,乙方拒不履行的;
- (3) 乙方转包本合同的工作内容或未经甲方事先书面同意而擅自分包本合同工作内容的。

(4) 甲方拒不支付合同款项经乙方书面催告后【30】日内无合理理由仍未付款的(因乙方违约导致甲方拒付款项的情况除外);

- (5) 乙方无法完成本合同约定的工作内容,超过合同约定期限【30】日的;
- (6) 本合同涉及的技术已经公开,致使本合同的履行已没有意义或没有必要的;
- (7) 由于不可抗力导致合同无法继续履行的。

11.8 合同解除后,对于已履行部分给合同各方造成的实际损失,按如下约定承担:

- (1) 非因乙方原因,甲方单方面解除合同的,合同终止前所发生的费用由甲方承担;
- (2) 乙方单方面解除合同或因非技术性主观原因造成项目无法完成的,甲方有权追索全部已拨费用,同时乙方还应承担相应的损失;
- (3) 本合同根据第 11.7 (6) 款自行解除的,双方各自独立承担所发生的损失。

12. 违约金或者损失赔偿额的计算方法

违反本合同约定,违约方应当承担以下违约责任。

12.1 甲方无正当理由不支付合同款,乙方有权中止履行合同。

12.2 在合同履行期间,甲方有疑难问题或发生事故通知乙方到现场服务而乙方无故不去处理造成损失,或者采纳乙方错误方案而造成甲方直接经济损失,乙方应作相应赔偿。

12.3 因乙方原因不能在合同约定的期限交付工作成果(甲方同意顺延的除外),每延期一天,考核乙方合同总价 1%的违约金(但违约金不得超过合同总价的 10%),并赔偿甲方因此而产生的损失。因甲方原因导致的工期延误,乙方不承担延误责任。

12.4 不履行保密义务,应承担由此而造成的损失或支付数额为合同总价 5%的违约金。

12.5 在合同履行期间,乙方违反甲方的各项规章制度,按甲方的相关规定考核。

12.6 其它考核见技术规范/技术协议。

13. 联络

13.1 甲方项目负责人: ; 联系电话: 。

13.2 乙方项目负责人: ; 联系电话: 。

14. 廉政要求

14.1 严禁承包人以任何方式向发包人人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

14.2 如果出现承包人在履约过程进行私下请吃、向发包人人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动,一经查实,发包人有权单方解除本协议,因解除相关本合同给发包人造成

损失的，由承包人承担赔偿责任；同时，承包人如有违约，仍须承担违约责任。承包人的上述行为严重的，发包人保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则承包人需一次性向发包人支付合同总金额 20% 的违约金。

14.3 承包人在合同履行过程中，对发包人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，可向发包人纪检部门进行举报。

15. 争议解决

因合同及合同有关事项发生的争议，双方应协商解决。双方不愿协商、调解解决也可以按下列第(2)种方式解决：

- (1) 向/仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向项目所在地人民法院起诉。

除提交争议解决的条款外，本合同其他条款在争议解决进行期间应继续履行（双方另有约定的除外）。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。

16. 其他

16.1 本合同未尽事宜，双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

16.2 本合同一式肆份，甲方、乙方各执贰份。

16.3 组成本合同的文件及优先解释顺序如下，文件内容不一致时，按以下顺序解释：

- (1) 补充协议或合同；
- (2) 合同附件；
- (3) 中标通知书（如有）；
- (4) 投标文件或报价文件；
- (5) 其他合同文件。

17. 其他

17.1 本合同未尽事宜，双方另行签订书面补充协议。补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

17.2 本合同一式肆份，甲方、乙方各执正本、副本壹份。

17.3 组成本合同的文件及优先解释顺序如下，文件内容不一致时，按以下顺序解释：

- (1) 补充协议或合同；
- (2) 合同附件；
- (3) 中标通知书（如有）；
- (4) 投标文件或报价文件；
- (5) 其他合同文件。

17.4 本合同附件：

- (4) 技术协议（另行签订）；
- (5) 安全文明管理协议（另行签订）。

签字页无正文

发包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：

地址：

邮政编码：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

传真：

电子信箱：

开户银行：

账号：

发包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：

地址：

邮政编码：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

传真：

电子信箱：

开户银行：

账号：

第五章 服务技术标准及要求

浙能阿克苏热电有限公司
(2×350MW) 超临界燃煤机组

基于多信息融合的皮带机安全预警 项目招标技术规范书

编 制_____

会 审_____

初 审_____

审 核_____

批 准_____

浙能阿克苏热电有限公司

2025年4月

目 录

1	附件 1 技术规范.....	1
1.1	总则.....	1
1.2	工程概况.....	2
1.2.1	项目所在地概况.....	2
1.2.2	本期工程简介.....	2
1.2.3	本工程外部条件及环境.....	3
1.3	设计和运行条件.....	3
1.3.1	项目主要原始资料.....	3
1.3.2	系统概况和相关设备.....	4
1.3.3	安装条件与位置.....	5
1.3.4	煤质资料.....	5
1.4	技术条件.....	7
1.4.1	参数，容量/能力.....	7
1.4.2	设备技术性能要求.....	8
1.4.3	系统性能要求.....	9
1.4.4	适用的标准和规范.....	10
1.4.5	安装调试要求.....	12
1.5	设备功能要求和技术要求	12
1.5.1	有关要求.....	12
1.5.2	分布式光纤温度传感器.....	13
1.5.3	分布式光纤声波/振动传感器.....	14
1.5.4	传感光缆.....	14
1.6	设备监造、检验和性能验收试验.....	15
1.7	设计与供货界限及接口规则.....	15
2	附件 2 供货范围.....	17
2.1	一般要求.....	17

2.2	供货范围表.....	17
3	附件 3 技术资料和交付进度.....	21
4	附件 4 设备交货进度.....	24
5	附件 5 设备监造、检验和性能验收试验.....	25
6	附件 6 技术服务和联络.....	29
7	附件 7 外购	32
8	附件 8 运行维护手册.....	33
9	附件 10 技术差异表.....	35
10	附件 11 附图.....	36
11	附件 12 性能考核条款.....	37
12	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） 38	
13	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设计、制 造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。	39
14	附件 14 业绩及用户评价	40
15	附件 15 订货情况及排产计划说明	41

1 附件 1 技术规范

1.1 总则

1 本招标文件适用于浙能阿克苏热电有限公司输煤系统基于多信息融合的皮带机安全预警项目,它提出了该设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

2 招标人在本招标文件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,投标人应提供一套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。对国家有关安全、环保等强制性标准,必须满足其要求。

3 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“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。投标人如有优于本招标文件基本要求的条款,也应在投标文件中特殊说明。

4 投标人对供货范围内的分布式光纤传感监测主机、传感光缆及配套硬件设备等负有全责,即包括对外采购的产品。

投标人提供的(设备、软件操作系统、应用软件、服务器、计算机终端)必须使用信创产品。新增系统的服务器、计算机终端、交换机、操作系统等配备信创优质产品,软件需正版授权,统一做第三方上线测评。

5 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。

6 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。

7 投标人后续经招投标双方确认的澄清文件内容的理解如有异议,解释权归招标人。

8 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。

1.2 工程概况

浙能阿克苏热电有限公司输煤系统基于多信息融合的皮带机安全预警项目已通过集团股份公司审议。该系统现有 13 条皮带机运行。现计划引入分布式光纤传感技术，建立一套多信息融合的皮带机运输机安全预警系统，实现对输煤系统 13 条皮带机的温度、声波和振动等参数的实时监测，建立早期预警机制。该系统将通过数据融合分析异常信号，精准识别电缆温度异常、电机、托辊、滚筒等转动设备的过热和异常转动、导料槽积料堵料以及皮带撕裂等异常情况，及时提供预警信息，以有效降低火灾及设备故障风险，确保输煤系统的安全稳定运行。

1.2.1 项目所在地概况

位置境域

阿克苏市境南北最长 213 千米，东西最宽 199 千米，位于新疆维吾尔自治区西南部，塔里木盆地的西北边缘，天山南麓，阿克苏河冲积扇上。北靠温宿县，南邻阿瓦提县，西与乌什县、柯坪县相毗连，东与新和县、沙雅县接壤，东南部伸入塔克拉玛干沙漠与和田地区的洛浦县、策勒县交界。地理坐标为北纬 $39^{\circ} 30' \sim 41^{\circ} 27'$ ，东经 $79^{\circ} 39' \sim 82^{\circ} 01'$ 。阿克苏市城区坐落在多浪河畔，位于北纬 $40^{\circ} 10'$ ，东经 $80^{\circ} 16'$ 。东北距自治区首府——乌鲁木齐市直线距离 666 千米，公路里程 1010 千米。地处乌鲁木齐与喀什之间，扼南、北疆交通要道，为南疆重镇。总面积 1.442 万平方公里（含辖区内兵团）。

1.2.2 本期工程实施范围

本工程属于输煤系统的科技项目，主要改造范围包括引入分布式光纤传感技术，建立一套多信息融合的皮带机运输机安全预警系统，实现对 0 号至 7 号（厂内所有输煤）皮带机相关电缆桥架、驱动设备、导料槽以及沿线托辊、滚筒、皮带、翻车机重调机、空调机、斗轮机等区域的温度、声波和振动等参数的实时监测。项目将敷设传感光缆（包括温度传感光缆和声波、振动传感光缆），以实现对关键设备和区域的实时监测与安全预警功能。

1.2.3 本工程外部条件及环境

本工程输煤系统按 $2 \times 350\text{MW}$ 机组容量规划设计。采用铁路运输进厂，翻车机方式卸煤。

卸煤系统及储煤系统带式输送机规格 $B=1400\text{mm}$, $V=2.5\text{m/s}$, $Q=1500\text{t/h}$ 。上煤系统带式输送机规格为 $B=1000\text{mm}$, $V=2.0\text{m/s}$, $Q=600\text{t/h}$ 。

1.3 设计和运行条件

1.3.1 项目主要原始资料

阿克苏气候

阿克苏市地处欧亚大陆深处，远离海洋，具有典型的暖温带大陆性干旱气候特征。降水稀少，蒸发量大，气候干燥，无霜期较长。春季干旱多大风，伴有浮尘扬沙天气，夏季多阵性雷雨天气，时有暴雨、冰雹等局部性强对流天气，秋季天气情况较好，降雨天气明显减少，气温适宜，冬季相对温暖，雨雪天气较少。

日照

阿克苏市空气干燥，云量少，晴天多。分布特点是南部多，北部少。全年日照时数 2505~3136 小时，平均日照时数 2809 小时，全年日照百分率在 60%~70%。太阳总辐射量为 130~140 千瓦/平方厘米。

温度

阿克苏市年平均气温在 10.8°C ，极端最高气温达 40.7°C ，极端最低气温为 -27.6°C 。日平均温度大于 10°C 的天数有 197 天。

积温

阿克苏市光热条件较好，热量资源丰富。年平均 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 稳定积温达 3953°C ， $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 稳定积温达 3299°C ， $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 稳定积温达 1857°C 。

无霜期

阿克苏市无霜期较长，一般在 190~251 天，无霜期最长可达 295 天，最短 160 天。

土壤温度

阿克苏市地面平均温度 $12.0^{\circ}\text{C} \sim 15.1^{\circ}\text{C}$ ，地面极端最高温度 $62.4^{\circ}\text{C} \sim 71^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度 $-27^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ 。阿克苏市平均封冻日期一般在 11 月底至 12 月初，最早 11 月 10 日，最晚 12 月 21 日。冻土层深度一般在 40~60 厘米，最深可达 80 厘米。10 厘米土层解冻日期在 3 月 7~20 日，平均在 3 月 11 日。

风速

阿克苏市由于受天山屏障作用，全年风速较小，年平均风速 1.5 米/秒，最大风速一般

在 10~15 米/秒，历史最大风速达 18.5 米/秒。

风向

风向多为西北风或西风，春季风速最大，夏季次之、秋冬季风速最小。

降水

阿克苏市年降水量一般在 60~90 毫米，年平均降水量 80.4 毫米，主要降雨时段集中在 5~9 月，占全年降水量的 70%~80%，11 月降水量最少，平均月降水量仅 1 毫米。降雪主要集中在 12 月到次年 2 月之间。

蒸发

年蒸发量 1643~2202 毫米，是年降水量的 27 倍。一年之中以 5~8 月最大，月平均蒸发量 260~360 毫米，冬季最小，仅 20 毫米左右，夏季和冬季相差 13 倍以上，年平均蒸发量 1948 毫米。

地震烈度

阿克苏抗震设防烈度为 8 度、设计基本地震加速度值为 0.20g。

1.3.2 系统概况和相关设备

输煤系统包含 13 条带式输送机（包含斗轮机悬臂皮带）。投标人需在方案设计与实施中将其纳入整体考虑。项目范围涵盖从翻车机房、煤场至原煤仓的输煤线路，需实现对主要驱动设备、承载设备及电缆桥架的温度和振动监测。具体要求包括：

1) 监测范围：

- 1、电缆桥架温度监测：实时监控电缆桥架的温度变化，预防火灾隐患。
- 2、驱动设备振动、温度监测：驱动电机、滚筒、减速机温度异常监测
- 3、承载设备监测：托辊温度监测、托辊转动异常监测、皮带跑偏、撕裂监测（打滑）
- 4、转运设备监测：导料槽积料及堵料监测

2) 系统集成：

- 1、系统需具备多信息融合能力，通过温度、振动、声音等数据的分析，实现早期故障预警。
- 2、提供全套零部件及配套设施，确保监测功能全面覆盖所有关键设备和区域。

1.3.3 安装条件与位置

1.3.3.1 运行模式

输煤系统大致可分为三种模式：一种为堆料模式（翻车机（7 号皮带机）→1 号皮带机→2 号皮带机→斗轮机悬臂）。另一种为地下煤斗加仓模式（0 号皮带机→3 号皮带机→4 号皮带机→碎煤机→5 号皮带机→6 号皮带机）。还有一种为斗轮机加仓模式（斗轮机→2 号皮带→4 号皮带机→碎煤机→5 号皮带机→6 号皮带机）。

1.3.3.2 运行班次

运煤系统运行班制为四班三倒制，每班运行 8h。带式输送机，使用寿命 30 年。

1.3.4 煤质资料

1 燃煤

a) 煤源

设计煤由徐矿集团俄霍布拉克煤矿供，校核煤由托克逊布尔碱矿区供。来煤粒度为 ≤ 300 mm。

b) 煤质分析资料

煤质资料见表 2-1 。

表 1-1

煤质资料

项目	符号	单位	设计煤种	校核煤种
			俄霍布拉克煤	托克逊布尔碱煤
全水分	Mt	%	8.0	5.7
空气干燥基水分	Mad	%	1.93	2.97
收到基灰分	Aar	%	16.86	8.07
收到基碳	Car	%	62.64	70.10
收到基氢	Har	%	3.97	4.44
收到基全硫	St,ar	%	0.71	0.33
收到基氧	Oar	%	6.82	10.25
收到基氮	Nar	%	1.0	1.11
收到基汞	Hgar	%	0.13	0.11
收到基低位发热量	Qnet,ar	MJ/kg	24.14	27.26
收到基高位发热量	Qnet,a	MJ/kg	26.80	29.12
干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	41.38	40.42
哈氏可磨性指数	HGI		66	50
磨损指数	Ke		暂缺	1.7
煤中游离二氧化硅	SiO ₂ (F)	%	4.01	0.95
煤灰中二氧化硅	SiO ₂	%	53.73	37.67
煤灰中三氧化二铝	Al ₂ O ₃	%	20.21	15.39
煤灰中三氧化二铁	Fe ₂ O ₃	%	6.02	11.61
煤灰中氧化钙	CaO	%	8.82	20.84
煤灰中氧化镁	MgO	%	2.74	3.54
煤灰中氧化钠	Na ₂ O	%	1.59	1.76
煤灰中氧化钾	K ₂ O	%	2.02	1.05

项目	符号	单位	设计煤种	校核煤种
			俄霍布拉克煤	托克逊布尔碱煤
煤灰中二氧化钛	TiO ₂	%	0.98	0.80
煤灰中三氧化硫	SO ₃	%	3.3	6.70
煤灰中二氧化锰	MnO ₂	%	0.11	/
其他		%	0.48	0.64
焦渣特征	(G)		5	4
灰熔点	变形温度	DT	℃	1180
	软化温度	ST	℃	1260
	半球温度	HT	℃	1260
	流动温度	FT	℃	1270
	流动温度	FT	℃	1200
煤灰比电阻	测试电压 (V)	测试温度 (℃)	比电阻 (Ω·cm)	
	500	21	5.30×10^8	1.55×10^9
		80	9.95×10^9	2.40×10^{10}
		100	9.60×10^{10}	1.70×10^{11}
		120	5.60×10^{11}	6.90×10^{11}
		150	3.70×10^{11}	3.40×10^{11}
		180	5.10×10^{10}	5.10×10^{10}

2 耗煤量

本工程的设计煤种为俄霍布拉克煤，校核煤种为托克逊布尔碱煤，计算耗煤量如下：

机组容量 耗煤量	1×350MW		2×350MW	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
小时耗煤量 (t/h)	127.1	113.7	254.2	227.5
日耗煤量 (t/d)	2541.9	2274.7	5083.8	4549.5
年耗煤量 (10 ⁴ t/a)	84.0	75.2	168.1	150.4

注：1. 小时耗煤量为锅炉在 BMCR 工况下的煤耗；

2. 日运行小时数按 20 小时计；

3. 年运行小时数按 6612 小时计；

1.4 技术条件

1.4.1 参数，容量/能力

带式输送机主要技术参数表：

编号	最大出力 (t/h)	额定出力 (t/h)	带宽 (mm)	带速 (m/s)	水平机长 (m)	提升高度 (m)	倾角 (°)	运行方向
1 号带式输送机	1500	1200	1400	2.5	127.8	1.015	0.5	单向
2 号带式输送机	1500	1200	1400	2.5	280.954	17.9	-12.6≈ 0≈16	单向
0 号带式输送机	600	450	1000	2	135.75	17.524	-6≈1≈ 15.8	单向
3A 号带式输送机	600	450	1000	2	42.874	6.322	8.5	单向
3B 号带式输送机	600	450	1000	2	42.874	6.322	8.5	单向
4A 号带式输送机	600	450	1000	2	86.251	21.10	3≈14.4	单向
4B 号带式输送机	600	450	1000	2	90.251	21.10	0≈14.4	单向
5A 号带式输送机	600	450	1000	2	141.477	37.9	4≈15.4	单向
5B 号带式输送机	600	450	1000	2	145.977	37.9	0≈15.4	单向
6A 号带式输送机	600	450	1000	2	65.858	0.1	0	单向
6B 号带式输送机	600	450	1000	2	67.658	0.1	0	单向
6C 号带式输送机	600	450	1000	2	65.858	0.1	0	单向
7 号带式输送机	600	450	1000	2	59.2	6.515	8.8	单向

导料槽长度数据表：

编号	导料槽长度 (m)	位置描述
A 活化给煤机	15	1 号带式输送机尾部

B 活化给煤机	15	1 号带式输送机尾部
A 振动给煤机	9	0 号带式输送机尾部
B 振动给煤机	9	0 号带式输送机尾部
2 号导料槽	10	2 号带式输送机尾部
3A 导料槽	13.5	3A 带式输送机尾部
3B 导料槽	13.5	3B 带式输送机尾部
4A 导料槽	16.5	4A 带式输送机尾部
4B 导料槽	16.5	4B 带式输送机尾部
5A 导料槽	16.5	5A 带式输送机尾部
5B 导料槽	16.5	5B 带式输送机尾部
6A 导料槽	16.5	6A 带式输送机尾部
6B 导料槽	16.5	6B 带式输送机尾部
6C 导料槽	16.5	6C 带式输送机尾部
7 号导料槽	18	7 号带式输送机尾部

注：1、表中参数仅供参考，详见布置图(附件 11，第 41 页)。

2、导料槽长度为最低要求，根据抑尘效果可少量增加长度。

1.4.2 设备技术性能要求

1. 投标人提供的设备应为全新、未经使用的产品，功能完整、技术先进，运行安全可靠，并能满足人身安全和劳动保护要求。设备应完全符合输煤系统的运行方式和程序控制需求。
2. 所有设备在正常工况下应能够安全、持续、稳定运行，无过度应力、振动、温升、磨损、腐蚀或老化等问题。设备设计应优于行业规范，招标人鼓励投标人提供先进、成熟、可靠的设备及部件。
3. 零部件应采用先进、可靠的加工制造技术，表面几何形状应良好，公差配合合理。
4. 不接受试制性质的部件，所有部件应为经过实际应用验证的成熟产品。
5. 所有外购配套件必须选用具有国际或国内知名品牌认证的优质节能产品，且需提供生产许可证及生产检验合格证。
6. 对易磨损、腐蚀、老化或需定期调整、检查及更换的部件，需提供充分的备用件。设计应确保这些部件可方便拆卸、维修和更换。
7. 所有材料及元器件应符合相关规范要求，且能满足现场设备环境的使用需求。所有零件或组件应具有优良的互换性，以提升维修和更换的便利性。
8. 系统应在皮带运输线全线铺设传感光缆，覆盖关键位置，包括但不限于皮带机两侧、滚筒两侧端盖、电机、减速机轴承、电缆桥架等。监测主机应为机架式安装，就近

安装于沿线配电柜的设备间内，并将数据统一汇总到电厂 DCS 画面或者辅控画面。

（招标人指定位置）

9. 投标人应根据现场设备情况来制定光缆敷设方案，采用固定夹具来对光缆进行固定，确保光缆在长期运行中稳定可靠，避免脱落或损坏。设计方案需避免光缆被煤块砸断，同时保证维护检修的便利性。
10. 制造、施工过程中需实施严格的质量控制，确保设备质量符合规范要求。
11. 设备的电磁兼容性指标应满足国际标准，能够在强电磁干扰环境下稳定运行，确保安全可靠。
12. 防水性能
13. 招标方将提供标准建设条件下的电源，若设备对电源规格有特殊要求，投标人需提供相应的电源转换装置，保证其安全、稳定运行。
14. 设备应具备在输入电压低于下限值时的防损坏能力，同时配备稳压电源，具备过压、过流保护及电源报警功能。
15. 使用交流供电的设备，其金属外壳及金属支架需具备可靠接地，并与设备接地干线相连接。室外设备的电源进线端应具备浪涌（冲击）抗干扰功能，符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343—2012）的要求。
16. 系统应支持数据实时传输和存储，具备异常信号的分析 and 报警功能。所有接口和协议应符合开放性标准，便于与现有系统的集成和扩展。数据存储至少保证 5 年。
17. 软件正版化要求：投标方所提供工控机操作系统软件必须为正版授权，系统安装正版企业工控防病毒软件，防病毒软件的病毒库有效期为 2 年。防火墙、入侵检测策略、通讯端口等设置符合网络安全要求。
18. 设备应能够适应输煤系统可能面临的高温、寒冷、高湿、高粉尘、水冲洗等复杂环境，确保长期可靠运行。
19. 投标人需提供详尽的安装指导、调试支持及技术培训，保证系统能够顺利投入运行。后期需提供快速响应的售后服务及技术支持。

1.4.3 系统性能要求

1. 投标人所提供的分布式光纤测温主机、分布式光纤测振主机的激光器安全等级应不低于 CLASS1 等级。（需提供国家权威机构出具的具有 CNAS 认证的激光器安全等级检测报告）
2. 投标人提供的分布式光纤测温系统的测温范围需满足-40℃到+150℃，温度测量准确度

应 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，以检验报告实际测量值为准。需提供国家权威机构出具的具备 CNAS 认证的分布式光纤测温系统型式检验报告。

3. 投标人提供的分布式光纤测温系统的定位精度需不大于 0.5m，以检验报告实际测量值为准。需提供国家权威机构出具的具备 CNAS 认证的分布式光纤测温系统型式检验报告。
4. 投标人提供的分布式光纤测温系统的标准报警长度应不大于 0.5m，需提供中国“国家消防电子产品质量监督检验中心”出具的检验报告（有效期内）、中国国家消防产品自愿性认证证书，并在有效期内。
5. 投标人提供的分布式光纤测温系统的小尺寸高温响应性能试验的响应时间应不大于 8 秒，需提供中国“国家消防电子产品质量监督检验中心”出具的检验报告（有效期内）、中国国家消防产品自愿性认证证书，并在有效期内。
6. 投标人提供的分布式光纤振动监测主机或同系列产品应具有良好的电磁兼容性，符合 GB17626 中试验项目规定要求，并提供具备 CNAS 和 CMA 标识的检验检测报告。
7. 投标人提供的分布式光纤振动监测主机或同系列产品应有较好的防盐雾、防湿热以及高低温环境适应性性能，符合 GB2423 中试验项目规定要求，并提供具备 CNAS 和 CMA 标识的检验检测报告。
8. 投标人提供的分布式光纤振动监测主机或同系列产品应具备国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心及公安部安全防范报警系统产品质量监督检验测试中心的产品型式检验报告和中国公共安全产品认证证书，型式试验应满足 GA/T 1217-2015 中相关检验检测要求。

1.4.4 适用的标准和规范

基于多信息融合的皮带机安全预警系统及其附件的设计、制造、喷涂、包装、运输、安装、试验、调试、验收应符合国际和中国有关标准。

1. 总则

投标人提供的设备必须符合下列标准和规程(但不限于这些)、所有标准和规程的补充部分的要求：

GB50660 大中型火力发电厂设计规范

DL/T5187.1 火力发电厂运煤设计技术规程第 1 部分：运煤部分

DL/T5187.2 火力发电厂运煤设计技术规程第 2 部分：煤尘防治

DL5053 火力发电厂劳动安全和工业卫生设计规程

DL5053	火力发电厂职业安全设计规程
DL5054	火力发电厂职业卫生设计规程
GB4208	外壳防护等级分类
GB14367	噪声源声功率级的测定
GB/T13306	产品标牌
GB9286	色漆和清漆漆膜的划格试验
GB/T13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T13306	产品标牌
GB 16280	线型感温火灾探测器
GB 2423.1	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A：低温
GB 2423.2	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温
GB 2423.3	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Cab：恒定湿热试验
GB 2423.22	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 N：温度变化
GB 4208	外壳防护等级（IP 代码）
GB 4943.1	信息技术设备安全第 1 部分：通用要求
DL/T 1241	电力工业以太网交换机技术规范
GB/T 11022	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB/T 17626.1	电磁兼容试验和测量技术抗扰度试验总论
GJB/Z 299B	电子设备可靠性预计手册
DL/T 1146	DL/T 860 实施技术规范
GB/T 19520	电子设备机械结构
GB/T 4798.2	电工电子产品应用环境条件
GB-T13384-2008	机电产品包装通用技术条件
DL/T 664-2016	带电设备红外诊断应用规范
GB/T13926	工业过程测量和控制装置的电磁兼容性
GB 2423	电工电子产品基本环境试验规程
GB/T6587-2012	电子测量仪器通用规范
GJB 2242-94	时统设备通用规范
DL/T 1424-2015	电网金属技术监督规程

2. 这些标准和规程是最起码的要求。上述标准和规范应为招标截止时的最新有效版本。投标文件中应详细列出所采用的设计标准及规范。对于中国国内现行有关安全、环保、消防等强制性标准，必须满足其要求。
3. 除了上述这些标准和规范外，投标人必须把各标准、规程或本规范之间有明显矛盾的地方用书面形式提供给招标人。

1.4.5 安装调试要求

1. 设备安装调试期间，投标人必须派技术人员到现场进行技术服务解决安装调试中的问题；现场服务人员应服从招标人统一调度。
2. 在设备调试前一周，应向招标人提供设备调试、试验大纲、调试方案及相应的图纸资料，调试方案需招标人确认。
3. 在设备的安装、运输、接卸以及其他有关事项方面，应与招标人密切合作，充分了解现场的地理条件和熟悉有关设施。
4. 设备安装调试过程中，由于制造质量造成的不符合规定的偏差，必须有文字记录，由投标人处理，费用也由投标人承担。
5. 设备安装后，投标人应派人参加现场进行的分部试运及整体性试验、验收，并帮助解决试验中暴露的问题。
6. 合同设备应在电厂现场完成带载调试和检验。
7. 设备验收：设备验收的依据是合同、技术协议书、有关标准和规范、检验证书。性能验收试验的目的为了检验设备的所有性能是否符合附件 1 的要求。性能验收试验的地点为电厂现场。验收前投标人应提供以下（但不限于这些）检验证书及试验报告：

(1) 各种材料质检、试验报告，内容包括产品的编号、试验号、拉伸试验、弯曲试验、冲击试验等分析。

(2) 机电产品的试验报告及出厂检验合格证书。

1.5 设备功能要求和技术要求

1.5.1 有关要求

本数据表由投标人如实填写，投标人必须按下述表格的项目顺序填写，不可漏项（无此

项可填“/”，但不能删除，内容不限于此，可以增加栏目)。但请投标人注意本数据表本身内容并不完全，投标人必须根据所供设备作必要的说明和补充，并列出详细的技术数据表，便于招标人对所供设备有清晰的了解与比较。

1.5.2 分布式光纤温度传感器

1) 设备功能要求

1. 系统应实时显示线路重点部位的温度随时间变化曲线和常规监控指标。
2. 系统应具备实时在线监测桥架电缆温度、驱动设备轴承温度、滚筒窜轴异常升温等功能，具备集温度监测、分区设置、报警设置、报警判断等功能于一体的集成操作界面。
3. 系统应具备自检处理功能，自检出系统异常时，可支持外部接点发出报警信号；
4. 光纤主机须是符合集成度高、可靠性高的嵌入式系统而开发，具备基于 web 集成操作界面；
5. 系统能提供强大数据库，存储所有报警和配置数据。在监测过程中可同步浏览，可以方便的根据事件、时间或者位置信息获取历史数据。历史数据存储时间不小于 5 年。
6. 外置式探测光缆采用多模光缆（信号衰减问题），光缆外护套为高性能的低烟无卤阻燃热塑型材料，探测光缆具有优良的机械性能、防水性能及抗腐蚀特性。

2) 设备技术指标要求

序号	名 称	要 求 值	投标人提供值	备注
1	主机监测距离	10km		
2	定位精度	0.5m		
3	标准报警长度	0.5m		
4	测温范围	-40℃~+150℃		
5	温度精度	±1℃		
6	光纤类型	多模 62.5/125 μm		
7	光纤接头	FC/APC		
8	供电方式	AC220V		
9	工作温度	-25℃—110℃		
10	存储环境	温度：-15℃—55℃		
11		湿度：25%RH-95%RH		
12	接口	100M 网口、RS485		

1.5.3 分布式光纤声波、振动传感器

1) 设备功能要求

1. 系统应实时显示线路重点部位的振动图谱和常规监控指标。
2. 系统应具备实时在线监测振动异常功能，具备集皮带撕裂、皮带跑偏、托辊异常、驱动异常等监测内容、分区设置、报警设置、报警判断等功能于一体的集成操作界面。
3. 系统应具备自检处理功能，自检出系统异常时，可支持外部接点发出报警信号；
4. 光纤主机须是符合集成度高、可靠性高的嵌入式系统而开发，具备基于 web 集成操作界面；
5. 系统能提供强大数据库，存储所有报警和配置数据。在监测过程中可同步浏览，可以方便的根据事件、时间或者位置信息获取历史数据。历史数据存储时间不小于 5 年。
6. 外置式探测光缆采用单模光缆，探测光缆具有优良的机械性能、防水性能及抗腐蚀特性。

2) 设备技术指标要求

序号	名 称	要 求 值	投标人提供值	备注
1	主机监测距离	5km		
2	定位精度	3m (0.5m)		
3	空间分辨率	1m (0.5m)		
4	响应带宽	0~10 kHz		
5	光纤类型	单模 9/125 μ m		
6	光纤接头	FC/APC		
7	供电方式	AC220V		
8	工作温度	-25℃—110℃		
9	存储环境	温度：-15℃—50℃		
10		湿度：25%RH-75%RH		
11	接口	1000M 网口 (RJ45)		
12		10G 网口 (SFP)		

1.5.4 传感光缆

1) 温度传感光缆技术指标要求

序号	名 称	要 求 值	投标人提供值	备注
1	光纤模式多模	62.5/125 μ m		
2	抗拉强度	短期 300N		

3		长期 200N		
4	抗压强度 (N/10cm)	短期 3000N		
5		长期 2000N		
6	测温范围	短期-40° C~+150° C		
7		长期-40° C~+85° C		
8		测温误差±1%		
9	衰减 (dB/km)	<1.0dB/km@1300nm		

2) 声波、振动传感光缆技术指标要求

序号	名 称	要 求 值	投标人提供值	备注
1	光纤模式单模	9/125μm		
2	缆芯结构	金属加强芯		
3	抗拉强度	短期 2000N		
4		长期 1000N		
5	抗压强度 (N/10cm)	短期 1000N		
6		长期 300N		
7	衰减 (dB/km)	<0.22dB/km		
8	使用温度	-40℃至+70℃		

1.6 设备监造、检验和性能验收试验

见附件 5：设备监造、检验和性能验收试验

1.7 设计与供货界限及接口规则

6.1 投标人对本系统内所有设备的技术、性能、系统设计布置、安全、可靠性及加工制造的部件质量全面负责。其设计与供货满足技术规范的要求，并负责与其它系统或设备的所有接口的配合和设计。具体供货范围见附件二：供货范围

6.2 投标人的工作范围和责任

6.2.1 投标人对合同设备的技术、性能、设计、安全、可靠性及加工制造的部件质量全面负责。

6.2.2 投标人的工作范围包括合同设备的设计、系统布置设计、制造、试验、和运输，还包括对设备的安装、运行所需的技术服务。投标人应派出技术好、水平高、工作认真负责

的技术人员、检查人员在现场调试及投运期间进行现场技术指导和质量监督。

6.2.3 投标人提供设计、制造、安装、运行、检验、使用和维修的技术文件和图纸。

6.2.4 投标人提供备品备件及专用工具，并保证在设备寿命期内提供备品备件。

6.2.5 招标人技术配合，招标人组织总体验收。

6.2.6 投标人负责至接口处，并负责解决接口的连接和性能、参数等的良好匹配，并保证接口范围内供货设备的完整性。

6.2.7 投标人需服从招标人高风险作业管控要求，在节假日、夜间不安排高风险作业。单条皮带机施工安装工期要严格控制在招标人许可时间内。严格服从招标方施工调度管理要求。

2 附件 2 供货范围

2.1 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、完整的安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件一的要求。

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/或数量不足，投标人仍需在执行合同时补足。

1.3 除有特别注明外，所列数量为本工程全部安装所需。

1.4 投标人应提供所有安装、调试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 投标人应提供运行所需的备品备件，并在投标书中给出具体清单。

1.6 投标人应详细提供所供设备中的外购件清单，所有进口件必须选用原装产品；

1.7 合同设备的所有外购配套件，其供应商/制造厂家应得到招标人认可。

1.8 投标人提供的技术资料清单见附件三。

1.9 设备质保期内出现产品质量问题，投标人应在接到招标人通知后 24 小时内到达现场免费修理或更换。

2.2 供货范围表

（备注：清单量为投标参考量，投标人应根据自身投标方案，结合现场实际情况进行优化，中标后结算价格不做调整。）

序号	名称	规格参数	单位	招标人 预估工 程量	投标人 实际工 程量
二	监控中心				
1	综合监控平台	包含系统业务应用模块，权限管理、设备管理、消息管理、GIS 地图管理、通讯服务、数据库管理等功能	台	1	

2	监控中心	机柜、工控机、服务器、交换机等	批	1	
二	电缆桥架温度监测系统				
1	分布式光纤测温主机	2.5 公里/通道, 4 通道	台	1	
2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	8100	
三	皮带机温度监测系统				
1	分布式光纤测温主机	10 公里/通道, 8 通道	台	1	
2	托辊温度监测模块				
2.1	托辊故障分析功能	通过温度判断托辊是否存在异常, 并具备异常报警功能	项	1	
2.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	32444	
3	滚筒温度监测模块				
3.1	滚筒故障分析功能	通过温度判断滚筒是否存在异常, 并具备异常报警功能	项	1	
3.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	3456	
4	电机/减速机温度监测模块				
4.1	电机/减速机故障分析功能	通过温度判断电机/减速机是否存在异常, 并具备异常报警功能	项	1	
4.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	2028	
四	皮带机声波监测系统				
1	分布式光纤测振主机	5 公里/通道, 4 通道	台	1	
2	安装辅材	终端盒、尾纤、光纤接续盒、跳线等	批	1	
3	托辊声振监测模块				
3.1	托辊故障分析功能	通过声音/振动判断托辊是否存在异常, 并具备异常报警功能, 可通过图谱和声音辨别托辊是否存在卡死、异响等异常; 支持查看托辊的特征矩阵图谱、历史曲线和 FFT 图谱。支持对托辊进行自动在线巡检, 巡检时可逐个听取托辊运行时的声音, 支持在线录音功能;	项	1	

3.2	探测光缆	4 芯，阻燃外护套、8mm 外径，铠装	米	3415	
4	皮带撕裂监测模块				
4.1	皮带撕裂监测功能	具备皮带运行状态监测功能，能有效识别皮带撕裂异常；需具备异常报警功能，需支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；	项	1	
4.2	探测光缆	4 芯，阻燃外护套、8mm 外径，铠装	米	1512	
5	溜槽堵料监测模块				
5.1	溜槽堵料监测功能	具备料斗状态监测功能，能有效识别积料、堵料等异常；需具备异常报警功能，需支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；	项	1	
5.2	探测光缆	单模单芯，铠装	米	4536	
6	电机/滚筒监测模块				
6.1	电机/滚筒监测功能	具备异常报警功能，需、支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；	项	1	
6.2	探测光缆	单模单芯，铠装	米	3276	

必须保证在招标人不增加任何硬件及软件设施的前提下，设备能够稳定运行，否则无偿提供。

2.2 备品备件

随机备品备件（包括但不限于）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							
2							
3							

推荐备品备件（验收之后三年用，分项报价，不计入合同总价）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							
2							
3							

2.3 专用工具

a 投标人应提供设备维护、加油、保养专用工具，并列出规范、用途和单价。

b 投标人应提供大修专用工具，并列出规范、用途和单价。

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.4 外购件清单

投标人的外购设备范围至少应该包括：

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

3 附件 3 技术资料和交付进度

1 一般要求

1.1 投标人提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制，语言为中文或中英文对照。

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。外方提供的图纸和资料翻译成中文随同原文一并提交招标人。所供资料除提供书面文件外还提供光盘。文本使用 office 2003 版，图纸使用 CAD R2004 版本。

1.3 投标人资料的提交及时充分，满足工程进度要求。在技术协议草签后 3 周内给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标人确认。

1.4 投标人提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合项目设计阶段，设备监造检验，施工调试试运、性能验收试验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。

1.5 对于其它没有列入合同技术资料清单，如是项目所必需的文件和资料，一经发现，投标人也应及时免费提供。如本期项目为多台机组（设备）构成，后续机组（设备）有改进时，投标人应及时免费提供新的技术资料。

1.6 投标人提供的技术资料数量要求：

1.6.1 配合项目设计用的资料：4 套书面文件及相应的电子版资料 1 套（光盘或 U 盘）。

1.6.2 招标人施工、安装、调试、运行的资料：每套设备 4 套书面文件及相应的电子版资料 1 套（U 盘）。

1.7 投标人在项目竣工后应提供竣工图及资料每套设备 4 套及相应的电子版资料 1 套（U 盘）。

1.8 投标人提供的资料应清晰准确，每份书面资料上应注明“***项目专用”，并在明显位置处盖有投标人专用章。

2 技术文件和图纸

2.1 在设备投标阶段，投标人应提供如下资料：

- （1）技术参数明细表，包括各部件主要尺寸、主要参数和重量等，按附件一内格式；
- （2）主要部件组合图；

(3) 系统设备结构图。

(4) 系统控制示意图。

投标文件应提供可编辑的电子版本。

2.2 签订合同后, 投标人提供的技术资料中应包括各设备和零部件的检验、试验、安装、运行和维护等方面的技术数据、说明书、有关图纸以及有关的规程、规范、标准及其它技术资料。同时, 技术文件的范围也应满足本规范书其它部分的要求。

投标人应提供下列技术文件或图纸, 但不限于此:

- 1) 产品合格证 (包括主要外购件);
- 2) 设备的安装使用、维护说明书;
- 3) 设备主要用材的质量检验书;
- 4) 安装要求及安装质量标准;
- 5) 设备总装图、主要部件组装图和基础图;
- 6) 设备基础和电气、控制接口资料;
- 7) 有关的规程、规范和标准;
- 8) 控制逻辑框图, 控制系统图, 详细 I/O 清单;

2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标人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, 包括但不限于以下内容:

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

2.4.2 安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸和技术文件, 包括设备总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

2.4.3 设备的安装、运行、维护、检修说明书, 包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、起动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明及其电子文本等。

2.4.4 投标人提供备品、配件总清单和易损零件图。

2.5 投标人将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) 包括以下但不限于以下内容:

2.5.1 检验记录、试验报告 (装订成册) 及质量合格证等出厂报告。

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 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。

2.5.4 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，外形尺寸和性能检验等的证明。

2.6 投标人提供技术资料的交付进度

4 附件 4 设备交货进度

1 总则

1.1 投标人应严格按照合同交货进度交货，设备交货进度、交货顺序满足项目安装进度、顺序的要求，招标人有权根据项目实际进度情况对设备的具体交货时间、顺序作适当的调整，如有重大调整，招标人提前 30 天通知投标人。投标人应按招标人书面通知要求的时间供货，并不发生任何费用，投标人根据招标人提供的合同设备最后一批交货结束时间提供详细的交货计划。

1.2 交货日期指该套设备最后一批设备到达本项目现场的日期；空载调试完成时间是指该套设备单机空载调试完成，具备重载试运条件的日期。

1.3 投标人应在投标书的技术文本中应列出包括本项目设备在内的设备排产计划，并进行详细说明。

1.4 投标人应严格按照合同交货进度交货，设备交货进度、交货顺序满足工程安装进度、顺序的要求，招标人有权根据工程实际进度情况对设备的具体交货时间、顺序作适当的调整，如有重大调整，招标人提前 15 天书面通知投标人。投标人应按招标人书面通知要求的时间供货，并不发生任何费用。

1.5 交货日期指该套设备最后一批设备到达本项目现场的日期。设备到达现场后，投标人及时派人到现场办理交接手续。

1.6 投标人应在投标书的技术文本中应列出包括本项目设备在内的设备排产计划,并进行详细说明。

2 交货时间（进度要求）

序号	设备/部件名称、型号	交货地点	交货时间
1	分布式光纤测温主机、分布式光纤测振主机、光缆	招标人指定	合同签订 60 天内
2	设备安装		设备到货后 90 天内
3	设备调试		设备安装后 30 天内
4	数据采集		设备调试完成 90 天
5	项目验收		数据采集完成 90 天

5 附件 5 设备监造、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招标人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半月内，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。

1.3 招标人监造人员在投标人工厂期间不签署任何检验文件，不代替投标人到货后的检验，不解除投标人在保证期内对货物承担的保证责任。

1.4 招标人有权派遣代表对该机的材料、制造、安装和检验进行现场监督。投标人应在各部件组装和检验开始前 1 个月，将组装和检验计划通知招标人，以便招投标双方作出招标人设备监造小组到投标人工厂的监造安排。

1.5 所有检验测试工作应按招投标双方确定的标准规范和程序进行。主要测试项目应在招标人设备监造小组代表在场的情况下进行。招投标双方确定由投标人单独进行的测试项目，应提交测试报告，供招标人审核。投标人采购的物料，需提供原制造厂出具并经投标人复检确认的质量合格证或检验单，作为物料的质量依据。

1.6 在监造人员停留期间，投标人应免费提供必要的技术资料 and 图纸，提供必要的测试设备和工具。投标人应允许招标人代表对制作中的设备部件进行检验时的拍照。

1.7 如发现所检验的物料不符合质量要求时，招标人代表有权提出意见，投标人应认真考虑监造人员提出的各种意见，采取有效措施，保证合同设备的制造质量。

1.8 设备移交前，由招标人认可的具有相应资质的第三方检测单位进行整机钢结构安全性检测评估。

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一的要求，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。

2.4 工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

2.5 工厂检验内容：（必须包括但不限于）

主受力件的材料试验（包括机械性能、缺陷检查等）

各密封件的密封性能检查；

各主要机构应进行工厂组装试验；

2.6 投标人在设备加工过程中必须按有关工厂标准进行检验、试验，不合格产品不得进入后续工序。

2.7 各部件组装前，应进行零件检查，不合格零件不允许组装。组装过程中必须按有关标准进行检查，所用检查项目的结果必须满足有关要求。

2.8 出厂前有关检验应邀请招标人代表参加，并对驱动装置单元及其它招标人认为必要的部件进行试装试运，招标人代表对试运的验收并不表示可以免除投标人在后续工作中的责任。

2.9 各项检验、试验活动，投标人均应向招标人提交检验或试验报告。某项检验、试验不能满足标准、规范和性能要求时，投标人应自费进行调整、修改和补充，直至满足要求为止。

3 性能验收试验

3.1 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。

3.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标人现场。

3.3 性能试验的时间：设备投运后六个月内，具体试验时间由双方商量确定。

3.4 性能验收试验由招标人主持，投标人参加。试验大纲由投标人提供，招标人确认。如试验在现场进行，投标人应按招标人要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由投标人提供。

3.5 制造、安装和性能验收试验的内容（参照附件 1 中 4.7 条款要求）。

3.5.1 投标人在设备加工过程中必须按有关工厂标准进行检验、试验，不合格产品不得进入后续工序。

3.5.2 各部件组装前，应进行零件检查，不合格零件不允许组装。组装过程中必须按有关国家及工厂标准进行检查，所用检查项目的结果必须满足有关要求。

3.5.3 出厂前有关检验应邀请招标人代表参加,并对驱动装置单元及其它招标人认为必要的部件进行试装试运,招标人代表对试运的验收并不表示可以免除投标人在后续工作中的责任。

3.5.4 整机性能试验,整机的验收试验工作在设备使用现场进行。

3.5.6 各项检验、试验活动,投标人均应向招标人提交检验或试验报告。某项检验、试验不能满足标准、规范和性能要求时,投标人应自费进行调整、修改和补充,直至满足要求为止。

3.6 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。

3.7 试验的费用

投标人在现场配合性能验收试验和在投标人及其分包商工厂内进行的试验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。

3.8 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以投标人为主编写,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,则提交双方上级部门协调。

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,并进行确认签盖章。

性能验收主要指标如下

1. 电缆桥架温度应实时监控,检测精度误差不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。若未能及时发现温度异常并触发报警,导致潜在火灾隐患,扣除该设备合同款 0.2%,并由设备生产厂家无偿负责整改至满足要求。
2. 该套皮带机安全预警系统投入率和可靠性均保证在 95%及以上。
3. 驱动电机、滚筒及减速机的温度变化应实时监控,精度误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。温度异常点定位误差不大于 1 米,温度异常时现场使用温度枪比对温度,使用测量工具进行测量。
4. 托辊温度变化应实时监控,精度误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
5. 应实时监控托辊转动异常,异常检测精度不得低于 90%。
6. 皮带撕裂检测灵敏度应满足设计要求,响应时间不超过 5 秒。
7. 导料槽积料及堵料监测精度应满足设计要求,及时发现积料和堵料现象,响应时间不超过 5 秒。

6 附件 6 技术服务和联络

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）。

如果人月数不能满足项目需要，投标人要追加人月数，但招标人无须为此支付任何额外费用。

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与安装工作。

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。

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（投标人填写）

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，并在生活、交通和通讯上提供方便。

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。培训内容应与项目进度相一致。

2.2 技术培训内容包括安装、调试、运行、检修等。培训时间，现场一月，厂家二周。

2.3 投标人负责提供培训计划，格式如下。培训计划表在第一次设计联络会中提供。

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		

2.4 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 第一次设计联络会

第一次设计联络会将于合同草签后 15 天内在招标人所在地举行。投标人在合同草签后 10 天内将基本设计方案文件（电子版）递交给招标人，提供的图纸及资料比投标时应齐全详细，并附有关计算资料。

第一次设计联络会主要议题：

1 由投标人介绍基本设计方案的细化和修改情况；

2 招标人将按照有关规范标准及本技术规格书的要求对投标人的基本设计方案进行研讨、审议，最终双方确认基本设计方案，投标人应据此进行详细设计；

- 3 审查投标人提供的计算书、土建基础资料、荷载资料，讨论电控部分初步设计方案；
 - 4 详细讨论招投标双方所有接口；
 - 5 考察投标人设计开展情况和设计人员的配备情况；
 - 6 审查外购件性能，确定外购件分包商；确认国内分包范围；
 - 7 讨论 KKS 编码的规则；
 - 8 讨论第二次设计联络会的主要议题。
- 3.2 招标人将根据设计和制造的需要决定是否增加工作会；

7 附件 7 外购

投标人要按下列表格填写外购情况。

序号	设备名称	型号	数量	生产厂家	设备产地	备注
1						
2						
3						
4						

8 附件 8 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

浙能阿克苏热电有限公司输煤系统

基于多信息融合的皮带机安全预警系统

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,使新来的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。

9 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

10 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

附图一：1 号、2 号、0 号转运站布置图

附图二：0-7 号皮带机布置图

11 附件 12 性能考核条款

8. 电缆桥架温度应实时监控，检测精度误差不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。若未能及时发现温度异常并触发报警，导致潜在火灾隐患，扣除该设备合同款 0.2%，并由设备生产厂家无偿负责整改至满足要求。
9. 该套皮带机安全预警系统投入率和可靠性均保证在 95%及以上。
10. 驱动电机、滚筒及减速机的温度变化应实时监控，精度误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。温度异常点定位误差不大于 1 米，温度异常时现场使用温度枪比对温度，使用测量工具进行测量。
11. 托辊温度变化应实时监控，精度误差不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
12. 应实时监控托辊转动异常，异常检测精度不得低于 90%。
13. 皮带撕裂检测灵敏度应满足设计要求，响应时间不超过 5 秒。
14. 导料槽积料及堵料监测精度应满足设计要求，及时发现积料和堵料现象，响应时间不超过 5 秒。
15. 在质保期内，任何部件如因质量问题发生脱落、异常磨损，影响皮带机正常运行，投标人应负责限期整改并承担相关费用。
16. 若因部件脱落导致皮带划损或撕裂，扣除设备合同款 1%。
17. 投标人在接到整改通知后，须在 30 天内完成整改并通过验收。若整改后设备仍未达到性能保证值，招标人有权退货，投标人需负责拆除设备并恢复原状，同时投标人承担因此产生的全部费用及损失。
18. 投标人在支付违约金后，仍需继续提供技术支持，确保设备整改后达到性能要求。若经多次整改仍未满足性能指标，应由投标人无偿更换设备，并承担相关费用。
19. 上述条款为本技术协议的组成部分，投标人应严格遵守，确保设备性能满足项目要求。
20. 投标人在进行设备整改后一个月内经检测仍未能达到性能保证值要求，招标人有权退货，投标人负责拆除投标设备，恢复招标人设备原状，并且投标人应承担招标人的损失和所发生的费用。
21. 投标人支付违约金后，仍有义务向招标人提供技术帮助，采取各种措施以使设备达到各项技术指标。若经过整改仍不能达到要求，应由设备生产厂家无偿更换该设备。

12 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）

13 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设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。

14 附件 14 业绩及用户评价

1、业绩

2、用户评价

15 附件 15 订货情况及排产计划说明

第六章 投标文件格式

(招标编号：ZJTY-2025-05-09-005)

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

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

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）____（标段名称）项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙能阿克苏热电有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：（盖单位章）

日期：

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

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

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

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

（二）近年完成的类似项目情况表

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

投标人近年已完工的类似项目明细表

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

注：1. 每个业绩需提供一份《投标人近年已完工的类似项目明细表》

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

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

(三) 拟委任的主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	专业工作年限	职 称	证书名称	备注

(四) 拟派项目负责人简历表

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

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

(五) 其他主要人员简历表

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

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

(六) 其它需投标人提供的资料

新增系统的服务器、计算机终端，投标人必须提供软件正版授权的承诺函。格式自拟。

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

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

招标编号：ZJTY-2025-05-09-005

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息
融合的皮带机安全预警项目

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖投标人章）

一、服务方案

根据本标段的第五章服务技术规范书，提出切实可行有针对性的服务方案。

二、技术偏差表

技术偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

招标编号：ZJTY-2025-05-09-005

浙能阿克苏热电有限公司基于多信息
融合的皮带机安全预警项目

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙能阿克苏热电有限公司

1. 我方已仔细研究了浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_（¥ __元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

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

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

投标人（盖公章）：

日期：

开标一览表

项目名称：浙能阿克苏热电有限公司基于多信息融合的皮带机安全预警项目
单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
项目负责人	
服务期	
备注	

投标单位（盖章）：日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

二、报价表

报价表

单位：万元

序号	名称	规格参数	单位	招标人预 估工程 量	实际 投标 数量	含税 单价	含税 合价	备注
一、	研发费				/			(请注 明税率 %)
(一)	监控中心							
1	综合监 控平台	包含系统业务 应用模块, 权限 管理、设备管理 、消息管理、GIS 地图管理、通讯 服务、数据库管 理等功能	台	1				
2	监控中 心	机柜、工控机、 服务器、交换机 等	批	1				
(二)	电缆桥架温度监测系统							
1	分布式 光纤测 温主机	2.5 公里/通道, 4 通道	台	1				
2	感温光 缆	多模铠装 62.5/125 μ m	米	8100				
(三)	皮带机温度监测系统							
1	分布式 光纤测 温主机	10 公里/通道, 8 通道	台	1				
2	托辊温 度监测 模块							

2.1	托辊故障分析功能	通过温度判断托辊是否存在异常，并具备异常报警功能	项	1				
2.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	3244 4				
3	滚筒温度监测模块							
3.1	滚筒故障分析功能	通过温度判断滚筒是否存在异常，并具备异常报警功能	项	1				
3.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	3456				
4	电机/减速机温度监测模块							
4.1	电机/减速机故障分析功能	通过温度判断电机/减速机是否存在异常，并具备异常报警功能	项	1				
4.2	感温光缆	多模铠装 62.5/125 μm	米	2028				
(四)	皮带机声波监测系统							
1	分布式光纤测振主机	5公里/通道，4通道	台	1				
2	安装辅材	终端盒、尾纤、光纤接续盒、跳线等	批	1				
3	托辊声振监测模块							
3.1	托辊故障分析功能	通过声音/振动判断托辊是否存在异常，并具备异常报警功能，可通过图谱和声音辨别托	项	1				

		辊是否存在卡死、异响等异常；支持查看托辊的特征矩阵图谱、历史曲线和FFT图谱。支持对托辊进行自动在线巡检，巡检时可逐个听取托辊运行时的声音，支持在线录音功能；						
3.2	探测光缆	4 芯，阻燃外护套、8mm 外径，铠装	米	3415				
4	皮带撕裂监测模块							
4.1	皮带撕裂监测功能	具备皮带运行状态监测功能，能有效识别皮带撕裂异常；需具备异常报警功能，需支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；	项	1				
4.2	探测光缆	4 芯，阻燃外护套、8mm 外径，铠装	米	1512				
5	溜槽堵料监测模块							
5.1	溜槽堵料监测功能	具备料斗状态监测功能，能有效识别积料、堵料等异常；需具备异常报警功	项	1				

		能，需支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；						
5.2	探测光缆	单模单芯，铠装	米	4536				
6	电机/滚筒监测模块							
6.1	电机/滚筒监测功能	具备异常报警功能，需、支持查看异常位置，异常类型，异常时间等信息；	项	1				
6.2	探测光缆	单模单芯，铠装	米	3276				
如有投标人自行增加								投标人细化
二、	改造费用							(请注明税率_%)
2.1	...							投标人细化
2.2								
如有投标人自行增加	..							
	合计				小写： 万元 大写：			
	备注							

备注：（1）清单量为投标参考量，投标人应根据自身投标方案，结合现场实际情况进行优化，中标后结算价格不做调整。

（2）投标人已充分考虑整个服务时间内的全部工作所需费用，并包含在投标总报价中。