

招标编号：ZJTY-2026-08-10-012

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机项目 招 标 文 件

招标人：浙江省电力建设有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 08 月 26 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机招标公告

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机已具备招标条件，招标人为浙江省电力建设有限公司，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

9 台带式输送机机（3 条 B=1800mm, 额定出力 3000t/h； 6 条 B=1400mm, 额定出力 1500t/h； 9 套无动力除尘导料槽、4 套硫化机、9 套胶带清洗装置）附属设备和相应备品备件、专用工具、技术资料以及有关的技术服务等。

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

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

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

4. 在“中国执行信息公开网”网站（网址：<https://zxgk.court.gov.cn/>）、“信用中国”网站（网址：www.creditchina.gov.cn）或在“信用浙江”网站（网址：<https://credit.zj.gov.cn/>）中列入失信被执行人名单的，不得参与本项目投标。

5. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。

6. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。

7. 投标人具有 2 个及以上国内火力发电工程单机容量为 660MW 及以上机组带式输煤皮带机（带宽 ≥ 1800 mm、额定出力 ≥ 3000 t/h）2 年及以上的运行业绩（2024 年 7 月 1 日前投运）【业绩证明材料要求提供合同复制件和运行证明材料，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，运行证明材料能体现符合业绩要求的具体表述，材料形式可以为投

运证明或业主证明等第三方证明材料】。

8. 本次招标不接受代理商投标。

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. 招标文件下载时间：2026年09月02日09时00分至2026年09月22日09时30分。

3. 投标人应仔细阅读并检查招标文件的全部内容。如发现缺页、附件不全或有疑问的，应在2026年09月11日16时30分前，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。逾期提出的，招标人有权不予受理。

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为2026年09月22日09时30分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智慧供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

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

六、监督部门

监督部门：浙能集团招投标管理部

邮箱：ts@zntianyin.com

投诉电话：400-0571515

工作时间：周一至周五 9:00—11:30，13:00—16:30

七、联系方式

招标人：浙江省电力建设有限公司

联系人：毛炜

联系电话：15168191050

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

注：（1）各投标人需使用 CA 方可完成网上投标，由于办理 CA 需要较长时间，建议需要办理的投标人尽早办理，以免影响投标。CA 网上自助申报地址：<https://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）递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

（3）浙江能源投标管家、操作手册下载地址：<https://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 500 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：俞寅超（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 08 月 26 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名 称：浙江省电力建设有限公司 地 址： / 联系人： 毛炜 电 话： 15168191050
1.1.3	招标代理机构	名 称：浙江天音管理咨询有限公司 地 址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室 联系人：俞寅超 电 话：0571-85271292 邮 箱：YUYINCHAO@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	浙能长兴电厂迁建项目带式输送机
1.1.5	项目建设地点	长兴
1.2.1	资金来源及比例	其他
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	9 台带式输送机机（3 条 B=1800mm, 额定出力 3000t/h； 6 条 B=1400mm, 额定出力 1500t/h;9 套无动力除尘导料槽4 套硫化机9 套胶带清洗装置）附属设备和相应备品备件、专用工具、技术资料以及有关的技术服务等。
1.3.2	交货期及进度要求	2027 年 11 月 30 日 （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：
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开， 召开时间： ____

条款号	条款名称	编列内容
		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	☒ 否 要求如下：
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：2026 年 09 月 11 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：☒ 否 最高投标限价或其计算方法：
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。

条款号	条款名称	编列内容
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：62 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《投标保证金保险单及保险条款》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《投标保证金

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

条款号	条款名称	编列内容
		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. 退还投标保证金时，按中国工商银行人民币活期存款挂牌年利率一并计付同期利息。 （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1号华浙大厦1107室
3.4.3	投标保证金 (可) 不予退还的情形	一、投标保证金可不予退还的情形： 1、投标人在投标有效期内撤销其投标文件。 ☒2、投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 ☐3、其他：_____。 出现上述可不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。 二、投标保证金不予退还的情形： 1、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。 ☐2、其他：/ 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，不再退还给投标人投标保证金。
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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 （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。

条款号	条款名称	编列内容
		（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）经评标委员会认定投标人的投标报价低于成本价，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关资料无法证明报价不低于其成本价的。 （十七）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。 （十八）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。 （十九）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。 （二十）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。 （二十一）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。 （二十二）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。 （二十三）投标承诺书未按招标文件要求提供的。 （二十四）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、按第八章《投标文件格式》要求签字或盖章。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 ☐三、其他：/
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://zsrcm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 09 月 22 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：2026 年 09 月 22 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，应通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明

条款号	条款名称	编列内容
		(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/webfile/goCA.html) 三、特殊情况处理 (一) 如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 (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	评标委员会成员人数为五人及以上单数。其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标组长（如有）招标人代表不得担任。
6.3.1	评标办法	●一、经评审的最低投标价法 ●二、技术通过制的综合评估法 ⚙三、技术打分制的综合评估法
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	1 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、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 中标候选人业绩情况及招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3.1	确定中标人	☐ 授权评标委员会确定中标人。 ☒ 根据评标委员会推荐，由招标人确定中标人。 ☐ 评定分离，根据评标委员会推荐，另行组织定标会议，由定标委员会确定中标人。 ☐ 其他： /
7.3.3	☐ 定标会议地点和时间	☐ 1. 定标时间： / ☐ 2. 定标地点： / ☐ 招标人根据相关规定在评标结果公示结束后 10 日内召开定标会议。
7.3.4	☐ 考察、 ☐ 质询	☐ 1. 在定标会议前（☐ 考察、☐ 质询应给予中标候选人合理的准备时间。）对所有中标候选人进行考察、质询。 ☐ 2. ☐ 考察、☐ 质询小组由 / 组成。
7.3.5	☐ 定标委员会的组建	定标委员会由 / 组成。
7.3.6	☐ 现场面试	招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试， / 参加现场面试。
7.3.7	☐ 定标要素及具体内容	☐ 1. 价格因素： / ☐ 2. 企业匹配性： / ☐ 3. 企业信誉： / ☐ 4. 投标方案： / ☐ 5. 拟派团队能力与水平： / ☐ 6. 联合体投标的，联合体组成情况： / ☐ 7. 评标报告；

条款号	条款名称	编列内容
		☐ 8. 质询或（和）考察报告； ☐ 9. 现场面试情况； ☐ 10. 招标人认为需要考量的其他因素：/
7.3.8	☐ 定标方法	☐ 1. 票决法； ☐ 2. 集体议事法； ☐ 3. 摇号定标法； ☐ 4. 其他定标办法：/
7.3.9	☐ 中标公告媒介及期限	公告媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 公告期限：不少于 3 日。
7.3.10	☐ 按原定标方法确定中标人	其他情形：/
7.3.11	☐ 重新定标	其他情形：/
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 10% ☐ 不要求。
9	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

条款号	条款名称	编列内容
		提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。 （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. 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，但未能证明提供上述信息具体来源合法的。 6. 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

条款号	条款名称	编列内容
		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、已进入行政复议或行政诉讼程序的。 7. 其他法律法规规定不予受理的情形。 （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。
10	是否采用 电子招标投标	☒ 是，具体要求：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。 ☐ 否
11	招标代理费	收取对象：按标段向中标人收取
12	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 fee 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。 （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 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、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。若向中标人收取的，招标代理机构将按招标代理服务费承诺函中约定的收费标准进行收取。

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

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

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

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

（二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，少数服从多数的方法进行。

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	得分
1	技术评审	100.0
1.1	加工能力、制造水平	5
1.1.1	加工能力、制造水平、试验能力	5
1.2	投标货物技术指标的符合性、优越性	18
1.2.1	出力	2
1.2.2	带式输送机功率	2
1.2.3	整体结构及配置	2
1.2.4	设备总重	3
1.2.5	驱动装置设计选配的合理性	3
1.2.6	滚筒制造工艺的先进性和合理性	2
1.2.7	托辊制造工艺的先进性和合理性	2
1.2.8	带式输送机运行的稳定性	2
1.3	钢材防腐处理及油漆	4
1.4	设备配置水平	35
1.4.1	A 类部件	27
1.4.1.1	A 类部件业绩：（1）10KV 电动机(每提供 1 个业绩得 1 分，最高得 4 分）（2）永磁电机(含变频器)(每提供 1 个业绩得 1 分,最高得 4 分）（3）减速器(每提供 1 个业绩得 1 分，最高得 3 分）（4）其余 A 类部件(每个部件每提供 1 个业绩得 1 分，每个部件最高得 2 分）	17
1.4.1.2	A 类部件配置水平	10
1.4.2	B 类部件配置水平	8
1.5	供货范围完整性	11
1.5.1	设备技术资料的交付	1
1.5.2	监造、检验和验收试验	1

1.5.3	供货进度	2
1.5.4	现场服务	1
1.5.5	随机备件、专用工具	2
1.5.6	标书完整性、规范性	1
1.5.7	生产运行三年期备品备件	3
1.5.7.1	生产运行三年期备品备件完整性	1
1.5.7.2	生产运行三年期备品备件价格水平	2
1.6	专题方案	16
1.6.1	无动力除尘专题	5
1.6.2	液压拉紧装置专题	6
1.6.3	清扫箱专题	5
1.7	投标人是否具有较强的服务能力、售后服务承诺、提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内外的后续技术支持和维护能力情况等。	3
1.7.1	售后服务	1
1.7.2	质量承诺	1
1.7.3	设计联络、技术服务响应、技术培训	1
1.8	其它	8
1.8.1	业绩：满足资格条件业绩要求得 2 分，在此基础上每增加一个满足资格条件业绩得 1 分，满分 6 分。	6
1.8.2	对招标文件要求的响应（差异表）	2

1. A 类部件清单表

序号	设备/部件	型号	厂家名称	运行业绩	备注
1	10kV 电动机				
2	永磁电机 (含变频器)				
3	减速器				
4	输送胶带				
5	无动力导料槽				
6	永磁耦合器				

备注：由投标人填报，投标人应采用在行业内应用广泛的优质品牌，上述每个 A 类部件投标人只能填报 1 个品牌（若填报多个品牌，技术打分表中相应部件业绩不得分，相应部件配置水平按最低技术水平的品牌产品进行技术评审打分），并分别提供所投部件产品与招标主设备配套的燃煤发电机组运行业绩材料（2025 年 7 月 1 日前投运）以及其他相关技术资料。业绩证明材料要求提供合同复制件和运行证明材料，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，证明材料所能承载的证明内容应符合业绩要求的具体表述。相关业绩数量影响技术评分。

B 类部件清单表：

序号	设备/部件	型号	厂家名称	备注
1	380V 电机			
2	液压拉紧装置（液压系统）			
3	蛇形弹簧联轴器			
4	剖分轴承			
5	滚筒轴承			
6	无源电动纠偏装置			
7	清扫器			
8	胶带清洗装置			
9	保护装置开关			
10	智能定位装置			
11	硫化机			

备注：由投标人填报，上述每个 B 类部件投标人最多能填报 3 个品牌，投标人应采用在行业内应用广泛的优质品牌。若投标人填报多个品牌，评标委员会将按其中最低技术水平的品牌产品进行技术评审打分。

（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 1.15A 或低于 0.8A 的情况，分别以 1.15A、0.8A 代入，计算得出 A1。若存在代入后价格高于 1.15A1 或低于 0.8A1 的，分别以 1.15A1、0.8A1 代入后，计算得出 A2，A2 作为最终平均价 A。

(4) Pmin 为有效标的最低评标价。

(5) 基准价 = $0.5A + 0.5P_{\min}$ ，偏差率 = $(\text{评标价} - \text{基准价}) / \text{基准价}$

a、当 P=基准价时，C=100；

b、当 $P > \text{基准价}$ 时，偏差率在 $(0, +5\%]$ 之间的，每超 1% 扣 0.5 分；偏差率在 $(+5\%, +10\%]$ 之间的，每超 1% 扣 1 分；偏差率在 $(+10\%, +15\%]$ ，每超 1% 扣 2 分；偏差率在 $+15\%$ 以上的，每超 1% 扣 3 分；

c、 $P < \text{基准价}$ 时，偏差率在 $[-5\%, 0]$ 区间的，不扣分；偏差率在 $[-10\%, -5\%)$ 区间，每低 1% 扣 0.5 分；偏差率在 $[-15\%, -10\%)$ 区间，每低 1% 扣 1 分；偏差率在 -15% 以上，每低 1% 扣 2 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（无）

（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

第四章 合同条款及格式

(项目名称)

(设备名称)

合同条款

买方：_____

卖方：_____

____年____月

第一部分 合同协议书

_____（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（项目名称）合同设备和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称以下简称“卖方”）

为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

(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。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥_____元），其中不含税价格为_____元。

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

7. 合同签订地_____

8. 合同签订时间：本合同于_____年____月____日签订。
9. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买方：（公章）

卖方：（公章）

法定代表人或其委托代理人： 法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

地 址：_____ 地 址：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

法定代表人：_____ 法定代表人：_____

委托代理人：_____ 委托代理人：_____

电 话：_____ 电 话：_____

传 真：_____ 传 真：_____

电子信箱：_____ 电子信箱：_____

开户银行：_____ 开户银行：_____

账 号：_____ 账 号：_____

纳税人识别号：_____ 纳税人识别号：_____

第二部分 通用合同条款

1、定义和解释

除专用合同条款另有约定外，本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

1.1 “买方”是指购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 “卖方”是指提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.3 “合同”是指本合同条款及其所有附件，包括双方根据合同规定不时作出的修改和补充。

1.4 “合同总价”是指根据合同规定卖方在正确、完全地履行合同义务后买方应支付给卖方的费用总和，详见本合同第四条的规定。

1.5 “生效日期”是指本合同 18 条中所规定的合同的生效日期。

1.6 “技术资料”是指本合同设备及其相关的设计、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运行和维护的文件。

1.7 “合同设备”是指卖方根据合同供应的机器、装置、材料、物品、专用工具、备品备件和其他各种物品，如本合同技术规范所列示和规定。

1.8 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方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。

1.9 试运行：详见专用条款约定。

1.10 “性能验收试验”是指为检验合同设备是否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。

1.11 验收：详见专用条款约定。

1.12 “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。

1.13 “项目”：指专用合同条款中指明的项目。

1.14 “技术服务”是指由卖方提供的与合同设备的设计、制造、设备监造、检验、施工、安装、调试、试运行、性能验收试验、初步验收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。

1.15 “现场”：指专用合同条款中指定的工程现场。

1.16 “备品备件”是指卖方根据本合同提供的备用部件，详见本合同技术规范所列示和规定。

1.17 “书面文件”是指任何与本合同有关的手稿、打字或印刷的有相关印章和/或具有法定代表人或其授权人签名的文件。

1.18 “分包商”是指按合同规定并经买方批准的接受合同供货范围内任何部分的供货分包的其他法人及该法人的法定承继方。

1.19 “设备缺陷”是指卖方因设计、制造错误或疏忽所引起的合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

1.20 “监造代表”由买方委托的有监造资质的监造单位派出的对合同设备进行监造的人员。

1.23 “最后一批交货”是指该批货物交付后，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后续的安装、调试和性能验收试验。

1.24 解释

1.24.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

1.24.2 除上下文另有要求外，本合同所指的日（天）、月、年均为公历日、月、年。

1.24.3 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。

2、合同标的

2.1 卖方同意向买方出售，买方同意向卖方购买合同设备。设备名称、规格（型号）、数量等详见专用条款约定。

2.2 卖方保证其供应的合同设备是全新的，安全的、技术水平先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

2.3 设备的技术规范、技术经济指标和性能见合同技术协议。

2.4 卖方在本合同下的供货范围包括所有相关的设备、技术资料、专用工具、随机备品备件、生产用备品备件和技术服务，详见合同技术协议。

2.5 卖方供应的技术资料见合同技术协议。

2.6 卖方供应的技术服务见合同技术协议。

2.7 卖方提供合同设备的运输及保险，详细内容见合同第 6 条和第 12 条。

3、供货范围

3.1 合同供货范围详见技术协议。

3.2 除专用条款约定外，本合同供货范围包括了所有的合同设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导。在执行合同过程中如发现有未列入供货范围中的漏项和短缺，而且该漏项或短缺的内容确实是合同设备为满足合同技术规范所述的性能保证值要求所必需的，则卖方应负责在买方要求的时间内将所缺的设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导等补足，由此引起的费用和 risk 由卖方承担。

3.3 本合同规定应由卖方履行的，或本合同虽未有明确规定、但为卖方执行其合同义务所必须的，卖方应负有保证合同设备按技术协议规定安全、长期、经济及稳定运行所需的其他义务。

4、合同价格

4.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

4.2 构成合同总价的各分项价格详见合同附件。

4.3 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

5、付 款

5.1 本合同使用货币种类为人民币。

5.2 付款方式：电汇、网银转账和电子承兑。

5.3 合同设备价格的支付详见专用合同条款的约定

5.4 运保费的支付详见专用合同条款的约定

5.5 技术服务费的支付详见专用合同条款的约定

5.6 买方收到银行电汇回执单或网银支付日期为实际支付日期。

5.7 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责任支付的违约金或赔偿金。

5.8 如果卖方应向买方支付违约金、损坏赔偿费、现场加工及代采购费、罚款的，卖方应在接到买方的书面索赔通知后一个月内，用电汇方式将款项由卖方银行汇入买方银行的买方账户。如逾期不交，买方有权从履约保函或在本合同项下的下一期应支付给卖方的款项中将这部分索赔金额及其利息（按同期银行贷款利率计算）扣除。

5.9 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。

6、交货与运输

6.1 本合同设备的交货期及交货顺序应满足工程建设、设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和部套的完整性。交货期及具体分部套交货时间详见技术协议。

6.2 交货地点

交货地点为施工现场指定地点（车上/船上）（卸货完成后标的物风险转移）

除专用合同条款约定外，合同设备收货单位为买方。

合同设备所有权自合同设备交货时起由卖方转移给买方。合同设备毁损、灭失的风险，在合同设备交货之前由卖方承担，交货之后由买方承担，尽管有上述规定，如果合同设备交货和开箱检验时外包装均保持完好，开箱检验时发现合同设备出现毁损灭失，则相应责任由卖方承担；如果合同设备交货时外包装完好但开箱检验时外包装严重损坏，开箱检验时发现合同设备出现毁损灭失的，则相应责任由双方根据实际情况分清责任，协商处理。

6.3 卖方应在第一次设计联络会上按照本合同技术规范的规定向买方提供每批货物名称、总重量、总体积和交货日期的初步交货计划，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。卖方在每批货物预计启运 7 天前，以传真或邮件方式将 6.6 条中的各项内容通知买方。

6.4 合同设备的交货日期为该合同设备到达交货地点后买方签署的外观检查接收单中所注明的实际到货日期，条件是该批合同设备应经买方现场外观检验合格，如果到达交货地点的合同设备经现场外观检验不合格，则该合同设备将不被视为已交货。合同设备的交货日期将作为根据本合同 11.9 和 11.10 条计算迟交货物违约金时的依据。

6.5 卖方须向承运部门办理申请发运合同设备所需要的运输工具计划。

6.6 除了 6.3 条中的规定，卖方在每批合同设备备妥及装运车辆发出后 24 小时内，应以传真或邮件方式将该批合同设备的如下内容通知买方：

- （1） 合同号；
- （2） 合同设备发运日；
- （3） 合同设备名称、编号和价格；
- （4） 合同设备总毛重；
- （5） 合同设备总体积；
- （6） 总包装件数；

(7) 交运车站名称、车号和运单号；

(8) 重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米的每件合同设备的名称、重量、体积和件数。对每件该类设备（部件）必须标明重心和吊点位置，并附有草图；

(9) 对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其它危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的设备或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

6.7 技术协议交货进度表中没有开列的合同设备应配合安装进度进行交货。

6.8 在保证期内，如果由于卖方的过失或疏忽造成其所供应的设备（或部件）出现损坏或在合同设备第一次大修结束前发现的潜在缺陷需要更换设备或部件时，卖方应及时提供相应的合同设备或部件，买方无需就此支付任何费用。经买方同意后，卖方可借用买方库存中的备品备件以更换损坏或有缺陷的设备或部件，条件是卖方应负责自费在 1 个月内将动用的备品备件补齐，运到现场买方指定地点，并且通知买方。

6.9 卖方应按技术协议的规定，向买方分批提供满足项目设计、监造、施工、调试、试验、检验、培训、运行和维修所需的厂家图纸、资料、技术文件（数量详见技术协议）。卖方应分别列出上述图纸、资料和技术文件的清单并应符合技术协议规定的交付进度。

6.10 卖方根据第 6.9 条所提供的图纸、资料和技术文件（合称“技术资料”）应以邮寄方式递交至下列地址买方指定人员，每批技术资料交邮后，卖方应在 24 小时内将技术资料的交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同号等以传真或邮件方式通知买方。买方邮寄地址等详见专用条款约定。

6.11 技术资料的交付日期以邮政部门提货通知单时间戳记所注明的日期为准。此日期将作为买方按合同 11 条计算技术资料迟交违约金的依据。如果经买方或买方代表检查后发现技术资料有缺少、丢失或损坏，且非买方原因，则卖方应在收到买方通知后 14 天内（对急用者应在 3 天内）自费向买方补充提供缺少、丢失或损坏的部分。如因买方原因发生缺少、丢失或损坏，卖方应在接到买方通知后 14 天内（对急用者应在 3 天内），向买方补充提供缺少、丢失或损坏部分，由此引起的费用由买方承担。

6.12 买方可派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。卖方应提前 15 天通知买方交运日期。如果买方代表不能及时参加检验时，卖方有权发货。上述买方代表的

检查与监督不能免除卖方在本合同项下应负的责任。

6.13 为实现对设备及材料的计算机管理。卖方应在每批货物交运前向买方发送一份装箱清单的电子邮件或传真；并应在每批货物交运时随货提供一张装箱清单的光盘。

6.14 如果买方要求卖方推迟交货，应在合理时间内提前书面通知并经卖方书面确认，则卖方在该要求的期限内交货视为按时交货，但买方不承担设备实际交货前灭失或损毁的责任。

7、包装与标记

7.1 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。

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。包装应根据设备特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，对设备进行妥善的油漆，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、受震以及机械和化学引起的损坏，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

包装前，卖方负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。

7.2 卖方应对包装箱内和捆内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号予以清楚标记，以便于清点验收。

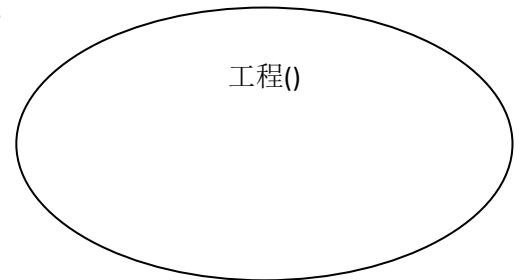
7.3 卖方应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆（油漆颜色分机组标明）以明显易见的中文字样印刷以下标记：

- （1） 合同号；
- （2） 目的站；
- （3） 供货、收货单位名称；

- (4) 设备名称、机组号、图号；
- (5) 箱号/件号；
- (6) 毛重/净重（公斤）；
- (7) 体积（长×宽×高，以毫米表示）；
- (8) 唛头：

要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别；

- (9) 生产日期；
- (10) 生产工厂。



工程()

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。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。

7.4 对裸装设备应以金属标签或直接在设备本身上注明上述有关内容。大件合同设备应带有足够的货物支架或包装垫木。

7.5 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、质量合格证明书一式二份。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明（如有的话）各一份。装箱清单应在合同设备发运前以电子邮件或传真形式发送给买方。

7.6 技术规范中列明的备品备件应按合同设备分别包装，并在包装箱外加以注明，一次性交货。

7.7 生产备品备件、安装调试备品备件、专用工具应分别包装并按 7.3 条在包装箱上注明相关内容。

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

7.9 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。

7.10 所有管道、管件、阀门及其它设备的端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

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

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

7.13 卖方交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装，并应防止潮气和海水的侵蚀。每包技术资料的封面上应注明下述内容：

- （1） 合同号；
- （2） 供货、收货单位名称；
- （3） 目的地；
- （4） 毛重；
- （5） 箱号/件号。

每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份，标明技术资料的序号、文件项号、名称和页数。

7.14 由于卖方包装或保管不善致使合同设备遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，卖方均应按本合同第十一条的规定负责及时修理、更换或赔偿。在运输中发生合同设备损坏和丢失时，由卖方负责与承运单位及保险公司交涉处理，买方应提供必要的协助，同时卖方应尽快向买方补供损坏或丢失的合同设备以满足项目建设的需要。

7.15 合同设备包装中除卖方周转性包装的材料外其他都属于买方所有。

8、技术服务和联络

8.1 卖方应及时向买方提供与合同设备有关的设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、性能验收试验、运行、检修等方面的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

- 8.2 卖方应派合格技术人员到现场指导买方人员按卖方的技术资料 and 图纸进行安装、调试和试运行，并负责解决合同设备在安装、调试和试运行中发现的技术问题。
- 8.3 卖方应在合同签订后 30 日历天内向买方提交执行 8.1 和 8.2 条中规定的服务工作的组织计划一式两份。
- 8.4 卖方如果有技术支持方，技术支持方的文件应通过卖方提供给买方。
- 8.5 根据工程需要，双方将另行举行技术/协调联络会，时间和地点由双方届时商定。
- 8.6 如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，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。
- 8.7 卖方应保证其从事设计及技术指导的人员皆全力为项目的最大利益服务，不会发生任何违背这一原则的行为和不法行为，卖方及买方都将为此提供各种条件以便双方密切协作，顺利开展。卖方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。
- 8.8 在每次会议和其他联络会后，双方均应签署会议纪要，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权，所签会议纪要作为本合同的组成部分，双方均应执行。
- 8.9 卖方提出并经双方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，卖方如有修改，须以书面形式通知买方，经买方确认后方可进行。为适应现场条件的要求，买方有权对卖方的安装、调试和运行技术服务方案提出变更或修改意见，并书面通知卖方，对此卖方应给予充分考虑，并应尽量满足买方要求。
- 8.10 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。
- 8.11 对盖有“密件”印章的买卖双方所提供的资料，双方均有为其保密的义务。对于卖方提供的盖有“密件”的资料，买方应要求使用该等资料的工程建设有关方承担保密义务。
- 8.12 卖方的分包商需要就其分包部分提供技术服务或现场服务的，卖方应作出统一组织并事先征得买方同意，所需费用由卖方自行承担。
- 8.13 卖方须对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题（包括分包与外购）承担全部责任。

8.14 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。

8.15 卖方应在第一套合同设备到货的 2 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 11.12 条承担违约责任。

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。

8.16 技术服务和联络的具体要求见技术规范。

9、设备监造与检验

9.1 卖方应按照卖方国家和/或卖方自己的现行技术标准和规范以及买卖双方当事人在设计联络会上签署的纪要进行合同设备的设计、选材、制造和检验。卖方应在本合同生效日期起 3 个月内，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。技术标准和规范详见技术协议。在合同执行期间，中国颁发的强制性标准和/或强制性条文如有所变更，则按变更后的执行，但卖方不得要求任何额外的补偿。

9.2 买方有权委托有监造资质的监造单位进行设备监造和出厂前的检验。监造代表有权了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况，并签字确认。监造检验的标准应使用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。

9.3 设备监造的范围及具体监造检验项目见技术规范。

9.4 卖方应为买方或监造代表的监造检验提供下列方便：

9.4.1 根据本合同设备的月度生产进度提交符合技术规范要求的月度检验计划；

9.4.2 根据本合同设备的交货期要求，卖方应提供合同设备年度生产安排计划（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)，国外进口部套件采购计划及落实情况。

9.4.3 提前 7 天将设备的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

9.4.4 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。

9.4.5 向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

9.5 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），并应尽量结合卖方工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，卖方工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但监造代表有权在事后了解和检查试验报告和结果（转为文件见证）。若卖方未及时通知监造代表而单独检验或试验，买方有权不承认该检验或试验结果。如果买方不承认该结果，则卖方应按买方或监造代表的要求重复进行该检验或试验。

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

9.7 监造代表不论是否参与监造及检验，或是否对监造与检验报告签字确认，均不免除卖方在本合同项下对合同设备质量及其他方面所应承担的责任。

9.8 由卖方供应的所有合同设备/部件（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，出厂前须进行部套和/或整机总装和试验。所有检验、试验和总装（装配）必须有正式的记录文件。以上工作完成之后，合格者才能出厂发运。

所有这些正式的记录文件及合格证作为技术资料的一部分卖方要以快递方式邮寄给买方存档。此外，卖方还应在随机文件中提供合格证和质量证明文件。

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。

9.9 合同设备到达交货地点后，卖方在接到买方通知后应及时派人员到交货地点，与买方人员一起根据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。如经清点检验发现所交付的合同设备与运单和装箱单有任何不符之处且双方代表确认属卖方责任，则卖方应承担本合同项下相应责任。如卖方人员未按时抵达交货地点，买方有权自行检验，检验结果和记录对双方同样有效。

合同设备运抵现场后，买方应尽快开箱，检验合同设备的数量、规格和质量。买方应在开箱检查前 14 天通知卖方开箱检验日期，卖方应派遣检验人员参加现场检验工作，买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便。

在现场开箱检验时，经买方通知，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。如买方未通知卖方而自行开箱或最后一批设备到达现场 3 个月仍不开箱，因此产生的后果由买方承担。

9.10 现场开箱检验时，如发现合同设备由于卖方原因（包括运输）造成任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范，双方应做好相关记录，并由双方代表签字，各执一份，作为买方向卖方提出修理、更换或索赔的依据。经买方同意后，卖方可委托买方修理损坏的设备，但所有修理设备的费用应由卖方承担。如果合同设备的损坏或短缺是因买方原因造成的，则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。

9.11 如果卖方对买方提出的更换、修理或索赔要求有异议，应在接到买方的相关书面通知后 14 天内提出，否则买方提出的上述要求即告成立。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一个月内，自费派代表赴检验现场同买方代表共同复验。

9.12 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所在地权威的第三方检验机构进行检验。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。检验费用由责任方负担。

9.13 卖方在接到买方按本合同 9.9 至 9.12 条规定提出的要求后，应按 9.14 条的规定尽快修理、换货或补供短缺部分，由此产生的制造、修理费用、运费及保险费均应由责任方负担。

9.14 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、损坏或缺乏之后 1 个月，对于关键部件重新供应的时间，由双方协商决定。

9.15 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管没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第 11 条及技术规范项下质量保证责任的免除。

10、安装、调试、试运和验收

10.1 除非本合同的技术规范书中另有其他约定，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、试运和维修。

10.2 合同设备安装、调试，卖方应派人参加，卖方现场技术服务人员应对整个安装、调试过程进行指导，并协助买方尽快解决在调试中出现的问题。如果由于卖方原因致使前述问题未能在一个月内得以解决，则应按 11.11 条视为延误工期处理。如在调试期间，合同设备能安全稳定运行，则双方可选择适当时间进行单体验收试验，该验收试验由买方组织，卖方参加。

10.3 本合同设备安装完毕后的验收工作按照技术规范的要求进行。在合同设备安装、调试及质保期内，如果因卖方提供的合同设备有缺陷和技术资料有错误，或者卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、报废，卖方应无偿进行更换或修理并负担由此产生的到现场更换和修理的一切费用。更换或修理期限应在证实属卖方责任之日起的【7】天内完成。

10.4 性能验收试验进行的时间详见技术规范。

性能验收完毕，每套合同设备达到本合同技术规范所规定的各项性能保证值指标后，买方应在此后 10 天内签署并由卖方会签本合同设备初步验收证书一式二份，双方各执一份。

如果合同设备不能达到本合同技术规范所规定的一项或多项保证指标时按 10.6 条和 11.7 条办理。

10.5 在不影响安全、可靠运行的条件下，如合同设备有个别微小缺陷，但卖方同意在双方商定的时间内免费修理上述微小缺陷，则买方可签署初步验收证书。

10.6 如果在第一次性能验收试验时合同设备未能达到本合同技术规范所规定的一项或多项

性能保证值时，则双方应共同分析原因、澄清责任。如属卖方责任，由卖方决定是否进行第二次性能验收试验。如卖方放弃进行第二次性能验收试验，则其应承担相应的性能违约责任；如卖方要求进行第二次性能验收试验，其应承担相应的试验费用并采取措施，在第一次验收试验结束后 2 个月内进行第二次验收试验。

10.7 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技术规范所规定的性能保证值，双方应共同研究，分析原因，澄清责任，经双方确认：

（1）如属卖方原因，则应按本合同第十一条执行。

（2）如属买方原因，本合同设备应被认为已通过初步验收，此后 10 天内由买方代表签署并由卖方代表会签本合同设备初步验收证书一式二份，双方各执一份。但卖方仍有义务与买方一起采取措施，使合同设备性能达到保证值。

10.8 每套合同设备最后一批交货之日起的 36 个月内，如因买方原因导致该合同设备未能进行试运行和性能验收试验，期满后即视为通过最终验收，此后 15 天内，应由买方签署并由卖方会签该套合同设备的最终验收证书。

在合同设备试运行后，如果由于买方原因未按照本合同 10.4 条的规定进行性能试验，且延误超过 3 个月的，则此后 10 天内买方应签署并由卖方会签该套合同设备的初步验收证书。如果由于卖方原因造成性能验收试验的延误超过 3 个月，在不影响买方依据合同可采取其他补救措施的前提下，可决定继续进行性能验收试验，并由卖方承担由此可能造成影响机组性能验收试验的责任。

10.9 不管合同设备性能验收试验进行一次或二次，买方将于初步验收证书签发之日起满一年并完成索赔后 30 天内按照 11.4 条的规定签发最终验收证书。

10.10 按本章 10.4 条及 10.7 条出具的初步验收证书只是证明卖方所提供的合同设备性能和参数截至出具初步验收证书时可以按合同要求予以接受，但不能视为解除卖方对合同设备中存在的可能引起合同设备损坏的潜在缺陷所应负责任的证据。同样，最终验收证书也不能被视为解除卖方对合同设备中存在可能引起合同设备损坏的潜在缺陷应负责任的证据。潜在缺陷指在正常情况下不能在制造过程中被发现的合同设备隐患。卖方对纠正潜在缺陷所应负的责任的期间为从合同设备保证期终止时起至该合同设备所构成的机组第一次大修时止。当发现这类潜在缺陷时（经双方确认），卖方应按照本合同 6.8 及 11.3 条的规定进行修理或更换。

10.11 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、修理或更换，在卖方提出请求时，买方应作好安排以便进行上述工作。卖方应负担修理或更换及其人员的费用。如果由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的错误指导造成买方返工，或卖方欲委托买方施工人员进行加工和/或修理、更换设备，则卖方应按下列公式向买方支付费用，买方提供相应的正式发票（所有费用按发生时的项目所在地定额费率水平计算）：

$$P=ah+M+cm$$

其中：P——总费用（元）

a——人工费（元 / 小时 · 人）

h——人时（小时 · 人）

M——材料费（元）

c——台班数（台 · 班）

m——每台设备的台班费（元 / 台 · 班）

10.12 在安装、调试和试运过程中，如合同设备出现由于卖方造成的缺陷或损坏，卖方应在买方发出书面通知后 3 日内及时进行处理。如卖方未按要求处理，买方自行委托第三方解决的，费用由卖方承担，同时还应按 11.11 条处理。

10.13 如果买方在机组检修时向卖方提出要求供应所需备品备件，卖方应在 24 小时内明确答复提供备品备件的时间。卖方承诺该部分备品备件的价格在合同设备质量保证期满后三年内按合同价格保持不变。

10.14 无论在什么情况下，在合同设备的损失或损坏的责任澄清之前，卖方均应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，费用由最终澄清后的责任方承担。

11、保证与索赔

11.1 除专用合同条款另有约定外，保证期为合同设备签发初步验收证书之日起一年

(签最终验收证书)或由于买方原因导致合同设备未能如期进行初步验收时,为自卖方发运的最后一批交货的设备到货之日起 36 个月(签最终验收证书);二者以先到日期为准。该保证期的具体内容按第 10 条和第 11 条有关条款执行。

11.2 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、质量是优良的,设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

卖方保证根据本合同技术规范所交付的技术资料完整统一和内容正确、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。

11.3 本设备合同执行期间,如果卖方提供的设备有缺陷、技术资料有错误或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽,造成工程返工、报废,卖方应立即无偿更换和修理,并承担工程返工费用。如需更换,卖方应负担由此产生的到安装现场更换的一切费用,更换或修理期限应不迟于证实属卖方责任之日起的 7 天内,否则,应按 11.11 条处理。

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 合同规定的保证期满后,由买方在 10 天内出具合同设备保证期满最终验收证书交给卖方。条件是:在此期间卖方应完成买方在保证期满前提出的索赔和赔偿。

11.5 在保证期内,如发现设备或系统有缺陷,不满足本合同技术要求的规定时,卖方应立即无偿提供修理或更换设备及零部件等,卖方同时承担相应的运输、保险等伴随费用,以满足性能考核试验要求。同时,所更换和/或修理后的设备或部件的质量保证期应重新计算。买方有权向卖方提出索赔。如卖方对此索赔有异议按 17 条办理。

11.6 如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备,而使合同设备停运,则合同设备的保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.7 由于卖方责任,在第 10 条规定的性能验收试验后,如经第二次验收试验(由于卖方原因)仍不能达到本合同技术规范所规定的一项或多项保证指标时,卖方应按专用条款的约定向买方支付性能保证违约金:

卖方提交违约金后,仍有义务向买方提供技术帮助,采取各种措施以使设备达到各项技

术经济指标。

卖方支付全部违约金或者卖方提供的满意的替换件被买方接受之日，即为买方承认设备可以初步验收并出具初步验收证书之日。

11.8 如合同设备在保证期内发现属卖方责任的十分严重的缺陷（如设备性能达不到要求等）则其保证期将自该缺陷修正后开始重新计算一年。

11.9 如果不是由于买方原因或买方没有要求推迟交货而卖方未能按本合同技术规范规定的交货期交货时（不可抗力除外），实际交货日期按本合同 6.1 条和 6.4 条规定计算，买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

迟交 1—4 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；

迟交 5—8 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；

迟交 9 周以上，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

不满一周按比例计算。每套合同设备迟交货物的违约金总额不超过每套合同设备价格的 10%。

为免疑问，若卖方任何设备的交货延迟影响工程进度或存在质量问题，并由此对买方造成损失的，包括因此造成的买方的可得利益损失和间接损失，只要买方因为卖方的行为受到了损失，卖方应赔偿的买方的损失数额不受本协议有关条款的违约金限额的约定。

对安装、试运行有重大影响的设备迟交超过 3 个月时，买方有权终止部分或全部合同。

11.10 除专用合同条款另有约定外，如由于确属卖方责任未能按本合同技术规范的规定按时交付严重影响施工的关键技术资料时，买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

(1) 迟交 1 周内，每批次违约金金额为合同总价的 0.5%

(2) 迟交 2—4 周，每批次违约金金额为合同总价的 1%

(3) 迟交 4 周以上，每批次违约金金额为合同总价的 1.5%

不满一周按比例计算。

11.11 如果由于卖方设备缺陷和技术服务的延误、疏忽和/或错误，在执行合同中造

成延误，每延误工期一周卖方将向买方支付合同设备价格的 0.5% 作为违约金，且卖方须支付由于卖方技术服务错误或违约造成买方直接损失。

11.12 卖方应保证其所供设备的防盐雾腐蚀效果，如在性能保证期内发生油漆起泡、脱落现象和设备腐蚀等较严重情况，卖方应负责处理，否则卖方应支付买方相当于合同设备价 0.5% 的违约金。

11.13 卖方对于根据本合同承担的合同设备违约金总额不论单项或多项累计将不超过合同设备价格的 15%，除非发生第 11.7 条、第 11.9 条的情况。若违约金仍不能弥补买方损失，则不受本合同对于违约金限额的约定，卖方应继续承担赔偿责任。

11.14 卖方支付迟交违约金并不解除按合同所规定的相应义务。

合同设备最后一批交货完毕后的剩余部件，应按合理的进度交付，但在任何情况下应在合同设备初步验收证书签发之前。公用设备的保证期终止时间应与最后一台机组的保证期终止时间相同。

11.15 若因卖方在履行本合同过程中，因其提供的合同设备或其组成部分或任何设计、数据、图纸、技术规范或其它文件或材料而导致已注册或存在的任何专利权、商标、著作权或其它知识产权受到侵犯或声称受到侵犯，卖方将保护买方、其雇员、管理人员和其他雇佣方免受由此产生的任何起诉、索赔、损失和费用（包括律师费）等损害，如因上述起诉、索赔导致买方遭受损失和费用（包括律师费），卖方将负责全额赔偿。如果在任何索赔或诉讼中，最终结果确定合同设备或任何组成部分的设计、加工或工艺构成侵权，并被永久禁止使用，则卖方应当尽快采取合理的措施，为买方获得准予继续使用该侵权设备或部件的许可，且买方不负担任何费用。如果卖方不能在合理的时间内获得许可，则卖方应当自费更换该受侵权指控的设备或其任何组成部分，并对其进行修正以使其处于非侵权状态，但前提是不能影响该合同设备的整体性能。

当买方在收到任何以上所述的侵权索赔函或有关要求赔偿的诉讼、行政或其他法律程序或接受调查的通知后，买方将及时书面通知卖方。卖方应勤勉和诚信地参加上述程序并进行辩护，接受最终的调解或裁决结果。买方在卖方承担相应费用的情况下，将提供合理的协助并有权聘请律师参与上述程序。

本条款在合同期满后继续有效。

12、保 险

12.1 卖方应在每批合同设备发运前，根据水运、陆运和空运等运输方式为合同设备投保发运合同设备价格（包括合同设备和技术资料）110%的运输一切险，并使保险权益可转让买方。保险责任期为从卖方仓库到买方仓库或买方指定地点（包括卸货）。

12.2 如买方要求，则卖方应将保险合同的副本于最终设备交货前 20 天提供给买方。由于卖方原因未能提供以上保险合同副本时，买方有权拒付运保费直到收到相关保险合同副本为止。

12.3 如条件允许，卖方应对每套合同设备的关键部件的加工制造过程向保险公司投保该套合同设备关键部件价格 110%的，以卖方为受益人的设备制造质量险，投保范围为制造过程中该套合同设备发生制造质量问题和/或车间内搬运等损坏。

12.4 如果卖方未对合同设备进行投保，买方有权将这部分保险费从该套合同设备的运保费中扣除。由此引起的责任全部由卖方承担。

12.5 如果卖方根据合同应交付的合同设备和/或文件在运输途中发生丢失或损坏，卖方应与保险公司联系进行索赔。同时应及时补供合同设备。如果此种丢失或损坏不属于保险公司的赔偿范围，则卖方也应按买方要求及时补供合同设备和/或赔偿买方损失。

13、税 费

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

13.2 本合同价格为含税价。与卖方提供合同设备、技术资料、服务（包括运输）、进口设备/部件等相关的所有税费（包括保险费、进口部件的税费、增值税等）已全部包含在合同价格内，由卖方承担。

14、分包与外购

14.1 除卖方在投标文件中明确分包与外购的之外，未经买方同意不得将本合同范围内的任何设备或部件进行分包。

14.2 分包（外购）设备/部件的技术服务、技术配合按 8.12、8.13 条规定办理。

14.3 卖方应对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

14.4 分包与外购的设备和部件清单见技术规范。

14.5 卖方在与分包商签订主要外购件或主要外购材料分包合同时，买方有权作为第三方参与见证。分包合同中应注明相应外购件或外购材料为本项目专用。

15、合同的变更和修改、暂停、中止和终止

15.1 本合同一经生效，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方面的修改。但任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、修改、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，提出影响合同价格和/或交货期的详细说明。除合同第8.8条所述会议纪要以外，所有有关合同变更或修改的建议书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。

15.2 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或修改，由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。

15.3 根据15.2条规定，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。

15.4 在合同履行期间，若因买方原因要求对合同设备进行重大的变更和/或要求增加超出技术规范以外的范围，买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，卖方接到买方的书面通知后，应充分考虑买方意见，与买方一起尽早完成合同修改。

15.5 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。

15.6 因买方原因要求中途退货，买方应向卖方支付金额为不超过退货部分货款总值10%的违约金。

15.7 如果卖方破产、产权变更（包括被兼并、合并、解体、注销）或无偿还能力，或为了债权人的利益在破产管理下经营其业务，买方有权立即书面通知卖方或破产清算组或合同

权益归属人终止合同，或向该破产清算组或该合同权益归属人提供选择，按其给出的合理忠实履行合同的保证，继续执行经过同意的合同部分。

15.8 若发生 15.7 条所述的情况，买方有权接管卖方与本合同设备有关的工作，并在合理期限内从卖方的现场房屋中迁出所有与本合同设备有关的设计、图纸、说明和材料。卖方应给买方提供一切合理的方便，使其能搬走上述这类设计、图纸、说明和材料。

此外，双方应对卖方已经实际履行的合同部分予以评估，并协商处理合同提前终止所产生的有关事宜。

16、不可抗力

16.1 不可抗力是指合同双方在本合同签署时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括：严重的自然灾害和灾难（如台风、洪水、地震、火灾和爆炸等）、战争（不论是否宣战）、叛乱、破坏、动乱等。合同任何一方因不可抗力事件而影响其履行合同义务的全部或部分时，则该方可在不可抗力事件影响的期限内暂停履行受影响的合同义务的全部或部分而无需承担违约责任。但无论本合同其他条款如何规定，合同价格不得因不可抗力事件而加以调整。

16.2 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事故发生后，尽快将所发生的不可抗力事件的具体情况以传真、电子邮件等方式通知另一方，并在 3 天内用特快专递将有关部门出具的证明文件提交给另一方，受影响的一方同时应尽量减少不可抗力事件所造成的损失或设法缩小对本合同履行的影响。一旦不可抗力的影响消除后，该方应将此情况立即通知对方，并应立即恢复履行本合同。

16.3 如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 120 天以上时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题（包括交货、安装、试运行和验收等问题）。

17、合同争议的解决

17.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

17.2 凡与本合同有关而引起的一切争议，双方应通过友好协商解决，如经协商后 30 天内仍不能达成协议时，则任何一方均可向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

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

18、合同生效及期限

本合同经双方的法定代表人或双方授权代表签字，并加盖双方公章（或合同专用章）之后正式生效；

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

19、其 它

19.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律。

19.2 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。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。

19.3 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。

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，均不得提供给与合同设备和相关工程无关的第三方。

19.5 若合同约定卖方需提供履约保函的，卖方在合同生效后一个月内须向买方提供合同约定的不可撤销的以买方为受益人且凭要求即付的金额为合同总价的 10%的履约保函一份（格式详见附件）。

19.6 合同双方应指定两名授权代表，分别负责直接处理本合同设备的技术和商务问题。双方授权代表的名称和通讯地址在合同生效的同时通知对方。

19.7 任何一方向对方提出的函电通知或要求，如系正式书写并按对方下述地址派员递送或快递邮寄、传真发送的，在取得对方人员和/或通讯设施接收确认后，即被认为已经被对方正式接收。

19.8 本合同以中文编写，合同执行过程中所涉及的相互往来文件、技术资料、说明书、

会议纪要、信函等文件均应以中文编写。

第三部分 专用合同条款

1、定义和解释

1.1 “买方”是指_____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 “卖方”是指_____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.9 试运行

是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和电厂试运行阶段进行的运行。

1.11 验收

a) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明合同该设备已达到了技术规范规定的保证值后，买方对该套合同设备的验收。

b) “最终验收”是指买方在合同设备保证期满后对每套合同设备的验收。

1.13 “项目”：指 _____项目。

1.15 “现场”：指_____的工程现场。

2、合同标的

2.1 合同设备将用于_____工程。

设备名称、规格（型号）、数量如下：

设备名称：_____，详见技术规范。

设备规格（型号）：_____，详见技术规范。

数量：_____，详见技术规范。

4、合同价格

4.1 本合同总价为____万元（大写：____元整）。

上述合同的总价均包括合同设备(含备品备件、专用工具)、技术资料、技术服务等费用，以及卖方就该套合同设备所应支付的税费、包装、运输、保险等与本合同中卖方应承担的所有义务和所有工作有关的费用。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，除非发生增值税税率变化，按照除税价不变的原则进行合同总价调整，否则，合同总价在本合同有效期内为固定不变价，卖方不得以任何理由提出涨价要求。其中，

4.1.1 合同设备价格为____万元（大写：____元整）。

合同设备价格除包括各套设备、备品备件和专用工具的价格外，还包括卖方就各套合同设备所应支付的税费、技术资料及所有设备包装费。

4.1.2 合同设备的技术服务费为____万元（大写：____元整）。

技术服务费包括卖方按本合同第八条及技术协议提供技术服务所需的各种费用，包括技术服务人员的薪金(其中包括个人所得税费和生活费)和往返于其住所地和现场之间的旅费，以及在买方将为卖方技术指导人员在现场提供生活及办公的便利条件后，卖方技术人员在生活、住宿、办公、通讯、医疗、交通等方面的费用。技术服务费是卖方履行本合同所需的所有技术服务的封顶价格。如果由于卖方原因，实际提供的服务多于预计的服务，买方将不再另行支付任何技术服务费。

4.1.3 合同设备的运输及保险费（从卖方仓库到买方仓库或买方指定地点（包括卸货）的运输及合同规定的保险）为____万元（大写：____元整）。

5、付 款

5.3 合同设备价格的支付：

5.3.1

合同生效日期起，卖方提交下列单据经买方审核无误后 1 个月内，支付给卖方合同设备价格的 10 %作为预付款。

(1) 卖方应提交金额为合同设备价格 10 % 的正式收款收据 (正本一份, 复印件二份);

(2) 卖方银行开具的金额为合同总价 10 % 的不可撤销的以买方为受益人的履约保函(格式见附件三), 履约保函在从签发之日起至供货合同下所有合同设备的初步验收证书签发后满 30 天之日止的期间内有效。

5.3.2 每台/套合同设备制造进度达到下列要求并提供相应证明材料经买方确认, 且卖方在提交金额为该台/套合同设备价格 30% 的增值税专用发票 (正本一份、复印件二份) 经审核无误后一个月内, 买方支付给卖方该台/套合同设备价格的 30% (合计: 万元, 大写:) 作为进度款。

制造进度标准:

皮带、滚筒具备发货条件并经监造确认。

5.3.3 买方在收到卖方提供的下列文件, 经买方审核无误后 1 个月内支付该批合同设备价格 40% 作为到货款。

(1) 由买方开箱检验后签署的该批设备的接收单一份;

(2) 由买方签署的该批合同项下应提交的技术资料接收单一份;

(3) 该批交付设备的制造厂商的质量合格证书正本一份 (原件、A4 幅面、盖质检章 (红印));

(4) 该批交付设备的装箱单一式二份;

(5) 由卖方在提交金额为该台/套合同设备价格 40% 的财务收据 (正本一份、复印件二份);

(6) 由卖方开具的金额为该套交付设备的合同总价 100% 的增值税专用发票一份。

5.3.4 买方在收到下列文件, 经买方审核无误后 1 个月内支付合同设备相应设备价格 10% 作为初步验收款。

(1) 由买卖双方授权代表按合同签署的合同设备的初步验收合格证书一式二份;

(2) 卖方应提交金额为合同设备价格 10% 的正式收款收据 (正本一份, 复印件二份)。

5.3.5 合同设备价格的 10% 作为合同设备的质量保证金, 待合同设备保证期满且在保证期

内未发生质量问题，并且买方已经签发了合同设备最终验收证书后，在卖方提交下列单据并经买方审核无误后一个月内，买方向卖方支付合同设备价格的 10%，如有问题，应扣除相应部份。

- (1) 金额为合同设备价格 10%的正式收款收据（正本一份，复印件二份）；
- (2) 设备最终验收证书的复印件一式五份。

5.4 运保费的支付

运保费在合同设备全部交清时由买方一次性向卖方支付。买方在收到卖方证明该合同设备已全部交付至交货地点的单据及该部分运保费金额的正式收款收据和该设备保单复印件经审核无误后 1 个月内，买方支付给卖方全额运保费。

5.5 技术服务费的支付。

5.5.1 合同设备通过性能验收试验，买方签发初步验收证书后，卖方提交金额为技术服务费 100%的正式收款收据，并经买方审核无误后 1 个月内，买方向卖方支付技术服务费的 100%。

6、交货与运输

6.10 买方邮寄信息如下：

邮寄地址： _____
邮政编码： _____
收件单位： _____
收件人： _____
联系电话： _____

11、保证与索赔

11.1 保证期的特别约定：_____

11.7 性能考核条款如下： 参见技术规范（如有）

11.9 卖方未能按本合同技术规范规定的交货期交货时，违约金的特别约定：

11.10 卖方未能按本合同技术规范的规定按时交付严重影响施工的关键技术资料时，违约金的特别约定：_____

19、其他

第四部分 合同附件格式

- 附件一 价格表
- 附件二 履约保函
- 附件三 廉政承诺书
- 附件四 技术协议

附件二：履约保函（推荐格式）

履约保函

致：_____

鉴于(卖方名称，以下简称卖方)与贵方于【 】年【 】月【 】日签订了编号为【 】的（ ）供货合同(以下简称供货合同)。

鉴于贵方在供货合同中要求卖方提供总金额为合同总价 10%(百分之十)，即人民币【 】万元的银行保函，作为卖方履行供货合同的履约保函。

为此，根据卖方的申请，本银行，（银行名称及法定地址），特向贵方出具本履约保函，并在此声明：

- 1、本履约保函为无条件的不可撤销的银行保函；
- 2、本履约保函金额为人民币【 】万元；
- 3、如果由于卖方在履行供货合同过程中的作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使贵方遭受任何损失时，贵方即可向本行发出要求支付的书面通知。本行在收到该通知后将立即按该书面通知所要求的支付金额和时间进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；
- 4、本行特此放弃所有因贵方与卖方之间发生争议或相互索赔而享有的任何抗辩权；
- 5、本行进一步同意，如果供货合同发生任何情况的修改、修订、补充或其他变化，本行在本履约保函中的责任将不会发生任何变化，供货合同的前述变化也无须通知本行；
- 6、本履约保函在从签发之日起至供货合同下所有合同设备的初步验收证书签发后满 30 天之日止的期间内有效。

银行名称：（盖章）

法定代表人（或签发人）：

日期： 年 月 日

附件三：廉政承诺书

_____（简称甲方）

_____（简称乙方）

为加强经济交往过程中的廉政建设，预防在工程发包、物资和服务采购及经济合同履行、结算等过程中违规违纪违法事件的发生，共同维护市场经济秩序。甲乙双方自愿签订廉政合同如下：

1、乙方人员不得在业务活动中以任何形式向甲方（包括招标代理、监理、造价咨询、审计等机构，下同）有关人员赠送贵重物品、现金、有价证券和支付凭证等，不得邀请甲方有关人员吃喝、旅游或去营业性娱乐场所等，以谋取不正当利益。在招投标及合同履行期间发生上述违法违规行为的，且一旦被甲方纪检监察部门查实，应处乙方合同金额 1%-5%（视合同金额大小及情况严重程度）的廉政违约金，并在合同结算款或质保金中扣除。情节严重者，将被终止业务关系，同时列入浙能集团系统及浙能集团上报浙江省重点办及浙江省招标办“不良行为记录和行贿档案”黑名单中，直至追究刑事责任。

2、甲方有关人员不得在业务活动中向乙方收受或索取贵重物品、现金、有价证券和支付凭证等，不得参加乙方组织的宴请、旅游或到营业性娱乐场所等，不得为谋取不正当利益而刁难乙方，甚至徇私枉法，阻挠正常的业务交往。如有发生，一经查实，将视情节轻重，给予批评教育、经济考核、党纪政纪处分，直至追究刑事责任。

3、双方人员在业务往来中的任何不廉洁行为，都应在抵制的同时，主动、及时地向对方纪检部门举报。

4、本“廉政合同”作为合同附件，与主合同具有同等的法律效力。

5、本合同一式二份，甲方、乙方各执一份。

6、本合同自签字之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

甲方法定代表人或正式授权代表

乙方法定代表人或正式授权代表

签名：

签名：

年 月 日

第五章 技术标准和要求

附件 1 技术规范

1 总则

1.1 本招标文件适用于浙能长兴电厂迁建项目采购带式输送机设备及附属设备（包括带式输送机、无动力抑尘导料槽、输送胶带、胶带清洗装置等），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。

1.2 招标方在本技术规范书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标方应提供完整的、满足本规范书和所列标准要求的、技术先进且成熟可靠的高质量产品及其相应服务。对国家有关劳动安全、工业卫生、环保等强制性标准，必须完全满足其要求（如压力容器、高电压设备等）。

1.3 投标方在设备设计和制造过程中，应完全遵循本规范书所列标准及现行最新版本的中国国家标准。本规范书所使用的标准如遇与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

1.4 在合同签订后，招标方有权因规范、标准发生变化而提出一些补充要求，在设备投料生产之前，投标方应在设计上予以修改，但价格不能调整。

1.5 投标方如对本技术规范书有偏差(无论多少或微小)都必须清楚地表示在本技术规范书的附件 10“技术差异表”中。否则招标方将认为投标方完全接受和同意本技术规范书的要求。

1.6 投标人在设备设计和制造过程中，应采用 PDMS、MICROSTATION 等三维设计平台开展设计，并应向招标人提供由该三维设计平台生成的后缀“.TXT”、“.STP”、“.DGN”设计成果文件，投标人应在投标时提供与本项目设备相近的三维成果电子和纸质文件以展示投标人的设计技能。

1.7 本工程采用统一标识系统，编码按照 GB/T 50549-2020《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）、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。编码原则由招标人提出，具体标识由投标人编制。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标人提供，具体在设计联络会上确定。

1.8 投标方应对成套设备（包括分包或采购的设备和零部件）负有全部技术及质量责任。

1.9 设备采用专利所涉及到的全部费用均应包含在合同设备报价中，投标方应保证招标方不承担合同设备有关专利方面的一切责任。

1.10 本技术规范书经招投标双方签字确认后，将作为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

1.11 投标人投标时应提供永磁同步直驱电动机厂家同类型电机的型式试验检验报告。

2 工程概况

2.1 厂址概况

电厂厂址位于浙江省湖州地区长兴县和平镇北侧的霅溪村。长兴县处于长江三角洲中心位置，属于太湖流域，位于苏州与杭州之间的太湖西南岸，与苏州、无锡隔湖相望，距离上海、杭州、南京、宁波、苏州、无锡等大中城市 150 公里左右。厂址西侧紧邻西苕溪，与浙能长电相距约 15.6 公里，距离长兴县 18.8 公里，距湖州 19.8 公里。

2.2 本工程简介

本工程为浙能长兴电厂迁建项目，建设规模为 $2 \times 1000\text{MW}$ 超超临界燃煤发电机组，同步配套建设高效烟气脱硫、脱硝装置。电厂年需燃煤约 368(校核煤种 389)万吨，设计煤种为蒙混煤，校核煤种为晋北烟混煤。本工程的燃煤采用铁水联运方式。

3 设计和运行条件

3.1 系统概况和相关设备

本工程厂外码头区域设有 C1B、C2B 带式输送机（以下流程简称皮带机），单路布置，并预留将来再建 C1A、C2A 皮带机的位置。

厂内卸煤系统接自码头 T2 转运站，经 C3、C4AB 带式输送机（以下流程简称皮带机）、#1 斗轮机、#2 斗轮机（#1 斗轮机对应 C4A 皮带机、#2 斗轮机 C4B 皮带机）将煤送进煤场贮存，C3、C4AB 皮带机技术参数为 $B=1800\text{mm}$ ， $V=3.5\text{m/s}$ ， $Q=3000\text{t/h}$ ；或在 T-3 转运站内由 C3 皮带机分流 1500t/h 经 C5AB、C6AB、C7AB 皮带机运至本期煤仓间原煤仓，剩余煤量由 C4AB 皮带机将煤送进煤场贮存；煤场存煤由#1 斗轮机、#2 斗轮机取煤经 C4AB、C5AB、C6AB、C7AB 皮带机，至本期煤仓间原煤仓，皮带机技术参数为 $B=1400\text{mm}$ ， $V=2.5\text{m/s}$ ， $Q=1500\text{t/h}$ 。C3 皮带机为单路布置，其余皆为双路布置。C4AB 皮带机为双向可逆运行，其余皆为单向运行。

具体布置方案参见带式输送机布置图。厂内带式输送机为室内布置。带式输送机运行环境潮湿、粉尘多，并且其输送的原煤易自燃。

运煤系统采用 DCS 控制。

C1B、C2B 带式输送机系统不在本次招标范围。

3.2 工程主要原始资料

3.2.1 气象特征与环境条件

厂址处无长期气象观测资料，厂址气象要素特征参考附近的长兴气象站资料。长兴气象站位于长兴县龙山街道双拥路 618 号，北纬 31°01'东经 119°54'，海拔高度 25.0m。根据长兴气象站 1995~2024 年历年实测资料统计，长兴气象站各气象要素特征如下：

累年平均大气压：1014.7hPa

累年平均气温：16.9℃

累年平均最高气温：21.5℃

累年平均最低气温：13.3℃

极端最高气温：41.1℃

发生时间：2013 年 8 月 8 日

极端最低气温：-8.3℃

发生时间：2016 年 1 月 24 日

累年最热月（7 月）平均气温：29.0℃

累年最热月（7 月）平均最高气温：33.4℃

累年最冷月（1 月）平均气温：4.0℃

近五年最热三个月（6、7、8 月）的日最高气温平均值：32.7℃

近五年最热三个月（6、7、8 月）的大气压力平均值：1002.3hPa

近五年最热三个月（6、7、8 月）的相对湿度平均值：78%

近五年最冷月（1 月）的日最低气温平均值：2.4℃

近五年最冷月（1 月）的大气压力平均值：1023.2hPa

近五年最冷月（1 月）的相对湿度平均值：73%

累年平均相对湿度：75.3%

累年平均水汽压：16.5hpa

累年平均降水量：1358.0mm

累年最大年降水量：2383.8mm

发生时间：2016 年

累年最小年降水量：954.2mm

发生时间：2003 年

累年最大日降水量：180.0mm

发生时间：2019 年 8 月 10 日

累年最大 1 小时降水量：87.7mm

发生时间：2016 年 8 月 3 日

累年最长连续降水天数：18d

发生时间：1999 年 8 月 10 日至 27 日

相应过程降水量：303.6mm

累年平均蒸发量：1215.9mm

累年平均雷暴日数：21d

累年平均年雾日数：23.4d

最大积雪深度：35.0cm发生时间：2008 年 2 月 2 日

累年平均风速：2.0m/s

累年十分钟平均最大风速：19m/s （1977.9.11，1987.5.25）

累年瞬时最大风速：27m/s （1973.08.03）

全年主导风向：ENE(9%)

夏季主导风向：E (10%)

冬季主导风向：ENE(10%)

全年风玫瑰图见图 1.2.2-1

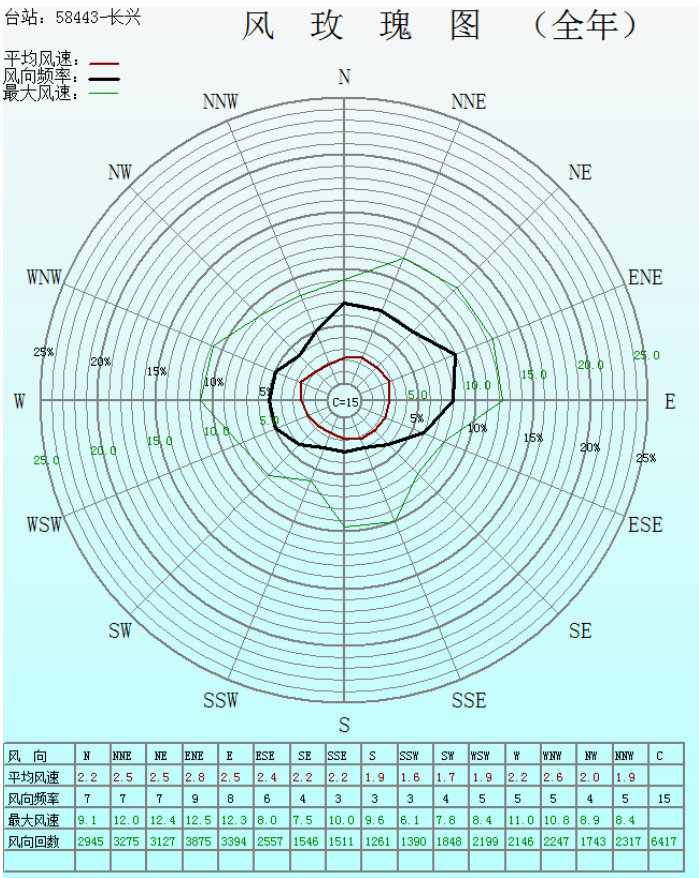


图 1.2.2-1 长兴全年风向风速玫瑰图

3.2.2 抗震设防烈度

据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）（1/400 万），本工程场地区域为Ⅲ类场地，地震动峰值加速度为 0.065g（g 为重力加速度，下同），相应的地震基本烈度为 6 度，设计地震分组为第一组。

3.2.3 燃煤

3.2.3.1 煤物理特性

原煤粒度：≤300 mm；散状密度：0.8~1.2 t/m³；动态安息角：20°。

3.2.3.2 煤质资料：

项目名称	符号	单位	设计值	校核值
			蒙混煤	晋北烟煤
1. 工业分析及元素分析				
收到基低位发热量	Qnet, ar	MJ/kg	20.41	19.45
空气干燥基水分	Mad	%	6.68	2.89
全水份	Mt	%	16.4	10
收到基灰份	Aar	%	15.12	25.35
干燥无灰基挥发份	Vdaf	%	35.71	39.49
收到基碳	Car	%	54.11	50.54
收到基氢	Har	%	3.14	3.31
收到基氧	Oar	%	9.67	8.89
收到基氮	Nar	%	0.81	0.89
全硫	St, ar	%	0.75	1.02
哈氏可磨系数	HGI		48	50
煤种氟	Far	µg/g	94	161
煤种氯	Clar	%	0.030	0.045
煤种砷	Asar	µg/g	1	3
煤中汞	Hg ar	µg/g	0.016	0.145
煤中游离二氧化硅	[SiO2]	%	4.1	5.6
2. 灰成分分析				
SiO2		%	39.67	43.38
Al2O3		%	13.21	39.62
Fe2O3		%	11.34	3.06
CaO		%	17.83	5.57
MgO		%	2.55	1.36
SO3		%	11.45	3.51
Na2O		%	0.91	0.25
K2O		%	1.07	1.33
TiO2		%	1.15	1.54
其它		%	0.82	0.38
3. 灰熔融温度				
变形温度	DT	℃	1100	>1400
软化温度	ST	℃	1130	>1400
熔化温度	FT	℃	1170	>1400
	磨损冲刷指数	Ke	2.1	1.4
4. 飞灰比电阻				
测量电压（V）	测试温度（℃）	单位	飞灰比电阻	
500	20	Ω·cm	2.70×10 ¹⁰	4.50×10 ¹¹

项目名称	符号	单位	设计值	校核值
			蒙混煤	晋北烟煤
	80	$\Omega \cdot \text{cm}$	3.80×10^{11}	1.90×10^{12}
	100	$\Omega \cdot \text{cm}$	2.10×10^{12}	2.30×10^{12}
	120	$\Omega \cdot \text{cm}$	2.30×10^{12}	3.70×10^{12}
	150	$\Omega \cdot \text{cm}$	3.40×10^{11}	3.50×10^{11}
	180	$\Omega \cdot \text{cm}$	4.90×10^{10}	5.40×10^{10}

3.2.3.3 耗煤量

本工程发电用煤的设计煤种采用蒙混煤，校核煤种为晋北烟煤。计算耗煤量如下：

机组规模	2×1000MW	
	设计煤种	校核煤种
小时耗煤量（t/h）	817.24	864.48
日耗煤量（t/d）	16344.8	17289.6
年耗煤量（×10 ⁴ t/a）	367.758	389.016

注：1、耗煤量按每台炉 BMCR（最大连续蒸发量）工况计算；

2、机组日运行小时数按 20 小时计。

3、年运行小时数按 4500 小时计。

3.3 安装运行条件

3.3.1 本次招标共新建 9 条带式输送机，带式输送机为封闭栈桥内或封闭煤场内布置。C4A（B）带式输送机为正反双向可逆运行（头尾驱动布置），其余皆为为单向运行。详见招标附图。

3.3.2 运行模式

运煤系统运行班制为三班制，每班运行 8h。带式输送机为重型工作制，使用寿命 30 年。

3.3.3 带式输送机主要参数

1) 带式输送机

皮带机 编号	额定出力 (t/h)	最大出力 (t/h)	带宽 (mm)	带速 (m/s)	水平机长 (m)	提升高度 (m)	倾角 (°)	电动机 (kW)
C3	3000	3600	1800	3.5	~96	~18.3	11	500
C4A	3000	3600	1800	3.5	~555	~18	15	2×400
C4B	3000	3600	1800	3.5	~555	~18	15	2×400
C5A	1500	1800	1400	2.5	~292	~34	7.13	355
C5B	1500	1800	1400	2.5	~292	~34	7.13	355
C6A	1500	1800	1400	2.5	~293	~53	16	500
C6B	1500	1800	1400	2.5	~293	~53	16	500
C7A	1500	1800	1400	2.5	~195	0	0	160

皮带机 编号	额定出力 (t/h)	最大出力 (t/h)	带宽 (mm)	带速 (m/s)	水平机长 (m)	提升高度 (m)	倾角 (°)	电动机 (kW)
C7B	1500	1800	1400	2.5	~195	0	0	160

注：1.表中参数根据初步布置计算，可能会发生变动，最终以设计院提供的施工图为准。

2.带式输送机电机功率由制造厂核算后确定，上表中电动机功率为初选值。

3.带式输送机设计计算系数按《DTII（A）带式输送机设计手册》、DL/T5187.1-2016《火力发电厂运煤设计技术规程 第1部分：运煤系统》和 GB50431-2020《带式输送机工程设计标准》综合选取。

4.各投标人按照上述表中的计算功率报价。

2) 电动机、减速器布置及落料点

皮带机编号	电动机型式	驱动装置布置型式	尾部落点数据
C3	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	1（注）
C4A	稀土永磁直驱电机	\	1
C4B	稀土永磁直驱电机	\	1
C5A	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	3
C5B	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	3
C6A	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	2
C6B	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	2
C7A	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	2
C7B	鼠笼式异步电机	垂直出轴减速器	2

注：本次招标 C3 皮带机尾部设 1 个落点，预留将来再增加 1 个落点位置（即本次完成中间架的螺栓孔）。

3) 胶带主要技术参数

编号	胶带宽度 (mm)	胶带 类型	纵向拉伸强度 (N/mm)	层数	上胶+下胶 (mm)	胶带长度 (m)	备注
C3	1800	ST	1250	1	6+6	216	含接头
C4AB	1800	ST	1250	1	6+6	1160×2	含接头
C5AB	1400	EP	400	6	6+3	615×2	含接头
C6AB	1400	EP	400	6	6+3	615×2	含接头
C7AB	1400	EP	300	5	6+3	420×2	含接头

4 技术要求

4.1 总的技术要求

4.1.1 投标人提供的设备应是全新的、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条件。

4.1.2 所有设备均应正确设计和制造，在正常工况下均能安全、持续运行，不应有过度的应力、振动、温升、磨损、腐蚀、老化等其他问题，招标人欢迎投标人提供优于本规范要求的先进、成熟、可靠的设备及部件。

4.1.3 设备零部件应采用先进、可靠的加工制造技术，应有良好的表面几何形状及合适的公差配合。招标人不接受带有试制性质的部件。

4.1.4 外购配套件必须选用行业内应用广泛优质名牌、节能、先进产品，并有生产许可证及生产检验合格证。严禁采用国家公布的淘汰产品。投标人对外购的部件及材料进行检验，并对其质量、性能负责。对重要部件需取得招标人认可。

4.1.5 易于磨损、腐蚀、老化或需要调整、检查和更换的部件应提供备用品，并能比较方便地拆卸、更换和修理。所使用的零件或组件应有良好的互换性。所有重型部件均应设有便于安装和维修的起吊或搬运设施（如吊耳、环形螺栓等）。

4.1.6 所有的材料及零部件(或元器件)应符合有关规范的要求，且应是新型的和优质的，并能满足当地环境的要求。

4.1.7 全部钢材应进行预处理，板材应采用剪板方式下料。各机体的焊接、机加工按有关标准执行。焊缝不得出现烧穿、裂纹及未熔合等缺陷。焊后进行消除应力处理。

4.1.8 各转动部件必须转动灵活，不得有卡阻现象。润滑部分密封良好，不得有油脂渗漏现象。轴承温升应不大于 40℃，轴承温度不超过 80℃，减速器最高温度不得大于设备规范允许值。所有轴承供货时提供购买正品轴承厂家所出具的正规发票和合格证。

4.1.9 所有胶带均采用阻燃胶带。

4.1.10 异步电动机应选用 Y 系列高效鼠笼式电动机，全封闭风冷型，防护等级 IP54，绝缘等级 F 级；电机接线盒的防护等级为 IP57。考虑运煤系统运行特殊性，要求电机转子笼条端部特殊设计并能满足带式输送机现场工况，电机应能全电压启动，堵转电流不大于额定电流的 6.5 倍。电控柜防护等级均为 IP56。永磁电机应选用采用钕铁硼稀土永磁体的电动机，防护等级 IP54，绝缘等级 H 级；电机接线盒的防护等级为 IP57。

4.1.11 所有的电气元器件绝缘良好，并能在高温、潮湿、多尘的环境中正常工作。为了直观可调，应选用数字式继电器。设备应有可靠的接地设施，并在接地处有明显的接地符号。所有电缆均应采用 C 级阻燃电缆。

4.1.12 设备的钢结构应具有足够的刚度、强度和稳定性。

4.1.13 出厂前驱动装置按有关标准进行空载试验，保证其运行平稳、无卡碰、撞击等

声音，紧固件无松动现象。

4.2 详细技术要求

4.2.1 带式输送机必须满足长期连续运行的要求。启动、运行和停机应平稳并安全可靠。所有带式输送机均满足满负荷启动和制动。当电压在额定值的 $\pm 10\%$ 内时，带式输送机可以顺利启动并且设备不会损坏，满负荷电流不大于额定电流。

4.2.2 带式输送机额定出力和带速要求参见 3.3.3。

4.2.3 带式输送机运行时最大跑偏量不得超过带宽的 5%，投标方应充分考虑设备制造及配套件选择对带式输送机跑偏量的影响。

4.2.4 带式输送机在满载启动和停机时，最大瞬时张力不得超过正常工作张力的 1.5 倍。

4.2.5 噪声控制：距设备外廓 1m 处测量值： $\leq 85\text{dB(A)}$

4.2.6 所有转动部件（包括滚筒、托辊、减速器、电动机等）转动正常，不能出现卡死、滞转现象。

4.2.7 (*)投标方应进行机械功率和热功率的计算，在投标时投标方应提供带式输送机电动机功率、张力和减速器机械功率及热功率等的计算书。

4.3 结构要求/系统配置要求

4.3.1 设备零部件应采用先进、可靠的加工制造技术，应有良好的表面几何形状及合适的公差配合。招标方不接受带有试制性质的部件。所使用的零件或组件应有良好的互换性。

4.3.2 为改善运煤系统运行环境，所有带式输送机的下胶带都应配置胶带清洗装置。

4.3.3 为改善大功率带式输送机的启动状况，减轻对电网的冲击，达到安全启动，C6AB 带式输送机将采用一拖一固态软启动装置，固态软启动装置应是数字控制技术，以实现重载软启和软停控制，具有较大的过流能力和较大的过流持续时间。固态软启动装置应选用行业内应用广泛优质名牌、节能、先进产品。

4.3.4 滚筒

（1）滚筒要严格按照带式输送机张力计算结果进行选择，其许用扭矩应满足带式输送机满负荷启动和各种工况的要求。滚筒筒体采用铸焊结构，轮毂与轮轴之间采用轴带卡簧链接方式或胀套联接。毂与缘之间的焊接必须采用完全穿透的连续焊。直径大于 200mm 的轴在加工前必须进行超声波检查。所有轴必须经无损探伤检验，在加工前可采用超声波检查。在加工后可采用电磁介质或渗透性检查。

（2）铸焊结构的滚筒，其材料应采用 ZG45，筒体焊接方法为 CO_2 气体保护焊。筒体

焊接后，要对其焊缝进行超声波和 X 光探伤检查，以确保焊接质量，还要进行退火处理，以消除内应力。不能有夹层、折叠、裂纹、结疤等缺陷。滚筒装配后，要进行静平衡试验。

（3）滚筒筒体长度应比胶带宽度大 200mm，滚筒筒皮壁厚应根据表面所受比压情况、并考虑一定的裕量进行选择，确保筒皮强度足够、不开裂。

（4）滚筒轴为锻件，其许用扭矩及许用合力均应满足设计要求。所有滚筒轴材料采用 40Cr。

（5）主驱动滚筒非驱动单元连接侧轴承采用双列球面滚柱系列轴承，剖分式轴承座，采用油嘴沟槽方式润滑，加油嘴型号统一为 M10×1；主驱动滚筒驱动与驱动单元连接侧轴承、轴承座均采用外置剖分式，密封方式采用二层密封。所有拉紧改向滚筒及尾部改向滚筒轴承在滚筒轴上定位采用轴肩与重型卡簧定位，不采用紧定套定位。

（6）传动滚筒表面采用人字形铸胶层（或陶瓷包胶），改向滚筒表面采用平面铸胶层。传动滚筒表面胶层的形成方式必须含增加强度的半硫化 CN 层，与金属面粘接力 $> 12\text{N/m}$ ，传动滚筒表面胶层厚度不得小于 14mm，传动滚筒表面胶层硬度不得低于邵氏 70 度，改向滚筒表面胶层的形成方式为硫化橡胶覆面，改向滚筒表面胶层厚度不得小于 12mm，改向滚筒表面胶层硬度不得低于邵氏 60 度。胶层不允许出现脱层、起泡等缺陷。面胶和底胶的物理机械性能应符合 GB10595 中的有关规定。

（7）滚筒的主要技术参数

滚筒外圆径向跳动：

$\varphi \leq 800\text{mm}$ 时 $\leq 1.05\text{mm}$ ；

$\varphi > 800\text{mm}$ 时 $\leq 1.40\text{mm}$ ；

静平衡精度 G40。

（8）删除。

4.3.5 托辊

（1）承载托辊采用槽形托辊，带宽 1800mm 的带式输送机托辊布置间距为 1000mm，带宽 1400mm 的带式输送机托辊布置间距为 1200mm，每间隔 12m 承载托辊中设 1 组调心托辊，头部、尾部各设 2 组槽角可变过渡托辊。凸弧段和导料槽下承载托辊的布置间距为 400mm。每个落料点下布置 1 台重型缓冲床，每台重型缓冲床长度至少为 1800mm，缓冲床前后各设一组缓冲托辊，缓冲床的缓冲条为单根无拼接整体式结构，两侧槽角为无级可调式，金属构件表面为静电喷塑处理。重型缓冲床选用时应考虑与无动力导料槽选用品牌对应，防止导料槽安装时出现偏差而引起溢尘。

(2) 槽形托辊采用三节辊式的托辊组，带宽 1800mm 托辊直径为 $\Phi 159$ mm，轴承采用 4G308，轴径 $\Phi 40$ mm，托辊槽角 35° ；带宽 1400mm 的托辊直径为 $\Phi 133$ mm，轴承采用 4G306，轴径 $\Phi 30$ mm，托辊槽角 35° 。

(3) 单向输送机除缓冲托辊外的承载托辊应采用槽形托辊与前倾槽形托辊间隔交叉布置，前倾槽形托辊的前倾角：托辊直径为 $\Phi 159$ mm 为 $1^\circ 30'$ ，托辊直径为 $\Phi 133$ mm 为 $1^\circ 32'$ 。

(4) 回程托辊采用平行和 V 型前倾托辊混合布置方式，带宽 1800mm 的带式输送机托辊布置间距为 2000mm，带宽 1400mm 的带式输送机托辊布置间距为 3000mm，每间隔 30m 回程托辊中设 9 组平行下托辊、1 组 V 型托辊，并在 V 型托辊处前后各增设 1 组反 V 型托辊，从回程胶带起始点开始连续设置 3 组清扫托辊。

(5) 带宽 1800mm 的回程托辊的托辊直径为 $\Phi 159$ mm，轴承采用 4G308，轴径 $\Phi 40$ mm。带宽 1400mm 的托辊直径为 $\Phi 133$ mm，轴承采用 4G306，轴径 $\Phi 30$ mm。

(6) 过渡托辊采用可调槽角的托辊组，托架高度应保证空载状态时胶带能接触到辊子表面。

(7) 缓冲托辊采用热胶双螺旋橡胶缓冲托辊组。

(8) 清扫托辊采用螺旋形式的托辊组。

(9) 调心托辊组采用无源电动纠偏装置。上、下胶带面均应设置无源电动纠偏装置，以满足自动纠偏要求。上无源电动纠偏装置布置要求：在导料槽出口第 3 组承载托辊处布置 1 组无源电动纠偏装置；其余承载皮带面无源电动纠偏装置按每隔 24 米布置 1 组。下无源电动纠偏装置布置要求：回程皮带入拉紧装置增面滚筒前 3 倍于带宽处布置 1 组无源电动纠偏装置、距尾部滚筒 3 倍于带宽处布置 1 组无源电动纠偏装置、其余回程皮带面无源电动纠偏装置按每隔 30 米布置 1 组。纠偏装置轴承密封设有骨架油封+ 型圈+迷宫油封三层密封，满足各种复杂环境使用要求，以确保辊轮 30000 小时的运行。轴承安装于特殊轴承座内，适用于高负载、高转速的工况，保证辊轮的同心度以及减少径向跳动。C4A/B 带式输送机采用适应胶带正反可逆运行的双向无源电动纠偏装置。无源智能电动纠偏装置应包括微型发电机组、传感器、纠偏电动执行机构。通过安装在输煤支架的输煤胶带两侧的两个传感器实时动态的监测输煤胶带的运行状况（不采用立辊感应胶带跑偏方式，避免出现“啃皮带”现象），出现跑偏现象时，传感器识别到跑偏信号后，经主控板发出控制信号，控制电动执行机构（执行机构的调整角度可调）接受控制信号后进行强制纠偏工作，从而对皮带进行强制调整。电动执行机构需具备机械自锁功能和电子制动双重功能，从而使输煤胶带脱离传感器，输煤胶

带恢复正常运行。

(10) 托辊辊体采用托辊专用拉筋焊接钢管，管壁厚度不小于 5mm，钢管内需除锈并涂防锈漆。任何一托辊的损坏，不应影响其相邻托辊运行。

(11) 托辊采用大游隙轴承，4道密封（包括迷宫方式密封和内密封），冲压式（或铸）轴承座，轴承座内充锂基润滑脂，使用寿命期内不需添加润滑脂。轴向定位应保证两轴承有良好的同心度。冲压轴承座使用冲压板材，要求冲压轴承座与托辊辊体间采用自动二氧化碳气体保护焊焊接。

(12) 托辊在正常工作条件下的使用寿命应不低于 3 万小时，在寿命期内损坏率不得超过 10%。托辊在装配后，要进行抽检，性能检测项目有：防尘、防水、旋转阻力、轴向窜动、径向跳动等。

(13) 托辊的主要技术性能参数

运行阻力系数： ≤ 0.022 （功率及张力计算时按 0.03 取值）

外圆径向跳动： $\leq 0.5\text{mm}$

轴向位移量： $\leq 0.25\text{mm}$

(14) 特殊要求

防磁要求：C4A/B、C5A/B、C6A/B 带式输送机处于电磁除铁器的作用区内的托辊，需用防磁托辊组，且不少于 5 组。

(15) 其它要求：前倾托辊上应标明运行的方向，以便于安装。

4.3.6 导料槽

(1) 带式输送机导料槽采用无动力抑尘导料槽(包含一级循环回风装置、二级循环卸压装置、阻尼装置、尾部密封装置等)，其板厚度不少于 10mm。导料槽内安装无动力除尘单元，无动力除尘单元具有防火、耐磨、不积尘等特点。

(a) 在每个落煤管与导料槽处的黄金结合处（扬尘点处）安装自动循环减压装置，该装置模块化制作，设置有观察窗口，方便检查及清理工作。同时在导料槽内加装多层可调阻尼装置。

(b) 无动力除尘导料槽对应的每个落煤管处设一个自动循环装置，一次循环回风装置加装两个观察检修窗；每套导料槽设计一个二次循环装置，二次循环装置加装一个观察检修窗，方便检查及清理工作。

(c) 无动力除尘导料槽装置观察窗闭锁使用快速锁紧卡扣，方便打开和关闭，密封效果好。

(d) 无动力除尘导料槽装置设计应合理，满足物料下落冲击时产生的正压风量通过一

级、二级循环装置和阻尼装置在导料槽内部平衡，并逐级减速，保证导料槽出口风速低于皮带机运行速度；不准采用在一次循环装置和二次循环装置开设排气窗加过滤网的除尘方式；不准在导料槽上设置泄压滤袋。

（2）每条带式输送机导料槽总长度应满足落料及除尘的要求，导料槽长度应不少于下表中的数据：

编号	C3 尾部	C4A/B 头部	C5A/B 尾部	C6A/B 尾部	C7A/B 尾部
导料槽长度	12m	12m×2	17m×2	12m×2	14m×2

注：1、表中参数仅供参考，最终以设计院提供的施工图为准。

2、导料槽长度为最低要求，根据抑尘效果可少量增加长度。

（3）阻尼抑尘挡帘

（a） 投标人应在导料槽尾部安装阻尼抑尘挡帘，阻尼抑尘挡帘应采用耐磨橡胶阻燃材料的挡帘（不接受PVC、PU、聚氨酯或再生橡胶材料等制作），以阻止粉尘从导料槽尾部外溢。

（b） 每组挡尘帘不少于6层，每个导料槽的挡尘帘不少于10组，保证其阻尘效率。阻尘帘本身或粘附粉尘后不易发生自燃，阻尘帘应耐磨损；尤其保证在冬季低温环境下不变硬、不开裂，使用寿命不低于5年。

（c） 挡帘应随着物料的运动呈动态紧密配合式密封，密封良好；同时确保运行时不会造成撒煤。

（d） 阻尼装置盒要便于检修时调整和维护，阻尼装置盒密封罩采用快速锁扣加密封条，不得采用螺栓连接，每个挡尘帘均为多级可调式挡尘帘，可调式挡尘帘要具有“尘降料走”的功能，要便于维护和更换。

（4）动态筏式刚性挡帘

（a） 在导料槽出口处加装动态筏式刚性挡帘；

（b） 筏式挡帘应随着物料的运动呈动态紧密配合式密封，密封良好；同时确保运行时不会造成撒煤；

（d） 筏式挡帘的材料必须采用高耐磨、低密度材质制作，需保证 5 年内免维护。

（5）无动力导料槽

（a） 无动力导料槽要求导料槽侧板设计为可拆装的结构以方便检修，各导料槽长度应单独设计，达到出口风速低于皮带机带速。投标时应提供导料槽容积计算方法。

（b） 导料槽钢板厚度不小于 8mm，内部两侧要求设计可升降调节的 NM500 耐磨衬板，衬板厚度不低于 12mm。衬板应牢固地与侧板连接，所有螺栓均使用 304 不锈钢螺栓，内部导流板挂钩要求满焊处理，强度达到使用要求。

(c) 导料槽下支撑采用托辊和托板相结合的支撑方式，导料槽下托辊组设计要考虑托辊更换的方便性，要求设计可以升降或抽出式结构。托辊组为三段式结构，中间为标准长度辊子，两侧为非标短辊子。托板采用材料为不低于 500 万分子量超高分子量聚乙烯材料，托板和胶带接触面不得布置金属螺栓。托板布置长度为从第一个落料点至导料槽出口处，投标人布置托板长度不得低于此长度要求。高分子托板使用寿命不低于 5 年。

(d) 在落煤管与导料槽接口处加装物料对中装置，通过集流导向，将物料汇集缓冲、减小煤流下落速度、防止落煤管内粉尘的扩散、校正落煤点，避免皮带机运行时撒料或跑偏。

(e) 无动力除尘导料槽装置槽物料对中装置角度大小可调节，调节挡板厚度不小于 20mm，材质为 NM500 耐磨板材，挡板直角边做圆角处理。

(f) 导料槽应具有良好的密封性，采用双层弹性防溢裙摆密封条，防溢裙摆橡胶应与输送皮带有良好的接触，方便拆装且连续使用寿命不少于 2 年；安装固定活扣应为可调式，应达到安装、维修操作简单方便的要求。防溢裙摆橡胶配供安装固定活扣，安装固定活扣由夹紧器与异型角铝组成，异型角铝为高强度铝合金。夹紧器采用下压凸轮式锁紧结构，便于检修维护操作。夹紧器与异型角铝配合使用，每 0.5m 使用一夹紧器，异型角铝单根长度为 2m。投标人在投标书中详细说明防溢裙板的截面形式及密封原理。正常运行时不应有煤粉外泄。

(e) 导料槽必须具有十分良好的密封性和可靠性，不能出现明显的密封性能下降，否则投标人必须无偿进行更换、改良并重新计算质保时间。

(f) 导料槽设计时应考虑设计合理的检查人孔门，检修门闭锁采用弹簧锁紧卡扣，检查门材料采用 304 不锈钢制作，位置在靠近导流板上部导料槽顶部，以便于今后检修人员进入维护检查及清理积煤方便，检查门结合采用矩形橡胶条密封，各检查门采用“b 检字型空心胶条密封。

(g) 导料槽设计时必须保证皮带额定出力运行时不出现堵煤情况，无死角，不易积煤积灰，便于清理。

(h) 无动力导料槽设备应具有良好的除尘效果，无论输煤设备输送何种煤质的燃煤，无动力除尘导料装置在安装调试好后，粉尘时间加权平均容许浓度 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(j) 导料槽设计时应与配套微雾抑尘装置厂家进行沟通，设计导料槽时需考虑微雾抑尘装置与导料槽合理布置安装要求。微雾抑尘装置不属于投标人供货范围。

(k) 导料槽设计时还应与散料集流系统厂家充分沟通协调，以确保设计方案可行、合理。

4.3.7 支架

(1) 带式输送机的中部支架、头部支架、尾部支架、拉紧装置支架、驱动装置支架应有足够的刚度和强度，焊缝坚固、美观、均匀。其结构形式可参考《DTII (A) 带式输送机设计手册》和《D-YM96 火力发电厂带式输送机运煤部件典型设计选用手册》，制造误差不得超过有关标准的要求。

(2) 制造所使用的板材与型材必须选用钢铁企业生产的合格优质全新钢材，并经过钢材预处理。

(3) 支架焊接工艺应符合有关标准要求，主要受拉的焊接部位应进行探伤检查。

(4) **C7AB** 带式输送机装有犁煤器，对应中间架和支腿应采取加强措施。

(5) 材料要求：

头部支架：H 形钢；

尾部支架：H 形钢；

中间架：带宽 1800mm 采用 16 槽钢 160×63×6.5；带宽 1400mm 采用 12.6a 槽钢 126×53×5.5；**C7AB** 带式输送机采用 14 槽钢 140×58×6；

支 腿：带宽 1800mm 采用角钢 80×80×8，带宽 1400mm 采用角钢 75×75×6，**C7AB** 带式输送机在犁煤器处支腿间距 1.5m。

4.3.8 拉紧装置

(1) **C3**、**C5A/B**、**C6A/B**、**C7A/B** 带式输送机采用液压垂直拉紧装置，液压垂直拉紧装置包括：液压自动拉紧装置、拉紧装置、垂直拉紧装置架、钢丝绳、检修平台及爬梯等所有部件；**C4A/B** 带式输送机采用液压车式拉紧装置，液压车式拉紧装置包括：液压自动拉紧装置、拉紧装置、车式拉紧装置架、拉紧小车、钢丝绳、改向滚筒支架等所有部件。

(2) 拉紧装置所有部件可参考《DTII (A) 带式输送机设计手册》、《D-YM96 火力发电厂带式输送机运煤部件典型设计选用手册》以及招标方认可的样本范围内选择。钢丝绳为柔性钢丝绳或起重用钢丝绳，应具有足够的强度和安全系数，绳的端部采用可靠的钢夹固定，弯折处必须有圆滑过渡。

(3) 车式拉紧装置应设置水平导向轮，牵引钢丝绳与车式拉紧装置的连接方式应考虑牵引力的平衡，防止车式拉紧装置的横向偏移引起带式输送机跑偏及设备的损坏。导轨采用钢管，应考虑合适的直径和壁厚，以保证导轨有足够的刚度。应采取有效措施（如盖罩）防止煤块落入拉紧滚筒处。

(4) 液压自动拉紧装置包括液压泵站、拉紧油缸、蓄能站、支架、改向滑轮及整套电

控系统、电控柜。液压自动拉紧装置应具有三种运行工况：启动和制动、正常运行及停机松弛。其拉紧力应满足启动和正常运行的要求，自动调节，无须人工干预。液压系统应有足够的压力，确保三种工况间的快速响应。液压系统一般要求不发生内泄漏，如发生则液压油泵应自动加压。液压系统应具有系统失压快速自动保护功能，防止管路爆裂时损坏设备，并能保证带式输送机继续运行至带式输送机上的余煤运完。液压系统的开关阀、控制阀、密封件、液压泵站、液压缸、蓄能站、电机、管路和管接头应选用国产高质量名牌产品。液压油及液压自动拉紧装置应能适应当地气候条件要求，投标人对液压缸设计防护罩，供货范围包含防护罩，液压油泵站保证冬季使用时油温在 0℃ 以上，配置油箱加热器防止油温过低出现泄压故障。每个测压表计均带单独的仪表阀门。液压自动拉紧装置应进入输煤 DCS 控制系统，能实行系统程序控制，通过智能压力变送器测得的液压泵站压力模拟量信号进入 DCS 实时监控，并在 DCS 实现液压油泵自动加压功能。通过导波雷达液位计测得的液压泵站油位模拟量信号进入 DCS 实时监控和报警，导波雷达液位计要求采用同轴探头、316L 不锈钢材质。液压拉紧装置的电控设备（含控制柜/箱等）随主设备一并提供，属于供货范围。由投标人提供的设备之间的连接电缆由投标人设计并供货，电缆桥架由招标人供货。

（5）垂直拉紧装置应在基础面设置缓冲装置。缓冲装置采用聚氨酯弹性体及复合缓冲结构，能快速吸收滚筒下落时的动能，降低缓冲加速度，避免滚筒与设备底座、机架的刚性碰撞，能精准有效的控制下行极限位置，防止超程运行导致设备卡涩或结构变形。

4.3.9 安全保护措施

（1）所有带式输送机两侧装设热镀锌防护栏杆。

（2）所有外露的旋转、移动部件均应设置便于拆装的不锈钢防护罩、不锈钢防护栅或热镀锌防护栏杆。

（3）带式输送机所配拉紧滚筒行程的地面处，应设置高度 1.5 米的带锁开门的护栏；车式拉紧装置拉紧行程的范围内和液压拉紧装置，应设置可拆卸围栏。

（4）传动滚筒中心与楼面高度 $\geq 1500\text{mm}$ 的所有驱动装置应设检修平台及扶梯，平台检修通道宽度 $\leq 1000\text{mm}$ ，平台高度应使平台面距离传动滚筒中心距离 $\geq 800\text{mm}$ 。对于其他经常操作、检查或维修的场所，也应设置大小合适的永久性钢制平台。

所有平台负载能力 $\leq 4\text{kN/m}^2$ 。平台台面采用刚性良好的防滑格栅式材料，平台、走道和扶梯踏步板热镀锌，一切敞开的边缘均应设置高度为 1200mm 的安全热镀锌防护栏杆和高度为 180mm 的护沿。平台扶梯按照国标《固定式工业防护栏杆安全技术条件》

GB4053（最新版）及《火力发电厂钢制平台扶梯设计规定》（DLGJ158）最新版设计制造。

平台的大小应合适于进行维修工作，至少应能并排容纳两人，最窄 $\nless 600\text{mm}$ 。在驱动装置周围的平台宽度 $\nless 1000\text{mm}$ 。

每个平台至少应设置一部易于达到的钢制扶梯，其安装位置既应方便人员上下，又不妨碍维修和材料搬运。扶梯的宽度一般为 800mm ，扶梯与水平面的夹角一般 $\nless 60^\circ$ （跨越梯除外），每个扶梯均应设有扶手，扶手、栏杆和弯管采用碳钢管。扶手应有足够的刚度并应牢固装设，以防晃动。平台、扶梯、栏杆、防护栅属于投标人供货范围，详细情况在设计联络会审定。

4.3.10 头部漏斗和护罩

头部漏斗和护罩的形式按照《DTII(A)带式输送机设计选用手册》(第 2 版)选择，若此标准系列不能满足要求，可采用其他标准，但要书面说明并提供选型样本。

原则上带宽 1800 mm 的带式输送机头部漏斗出口法兰为 $1400\times 1400\text{mm}$ ；带宽 1400mm 的带式输送机头部漏斗出口法兰为 $1200\times 1200\text{mm}$ 。

头部滚筒中心与头部漏斗出口法兰间距为 1800mm ，头部漏斗出料口中心线与头部滚筒中心线间距按照附图要求。头部漏斗应带导流挡板安装支座（导流挡板不属于供货范围）。为防止积煤，头部滚筒下头部漏斗的斜板必须用厚度 15mm 的不锈钢制作。漏斗下部锥体部分应带厚度 15mm 的不锈钢衬板，与底板采用焊接或沉头螺栓连接。

头部护罩应考虑悬挂导流挡板的要求，两侧设开启方便、密封良好的检查门。

防磁要求：删除，无此要求。

4.3.11 防雨罩

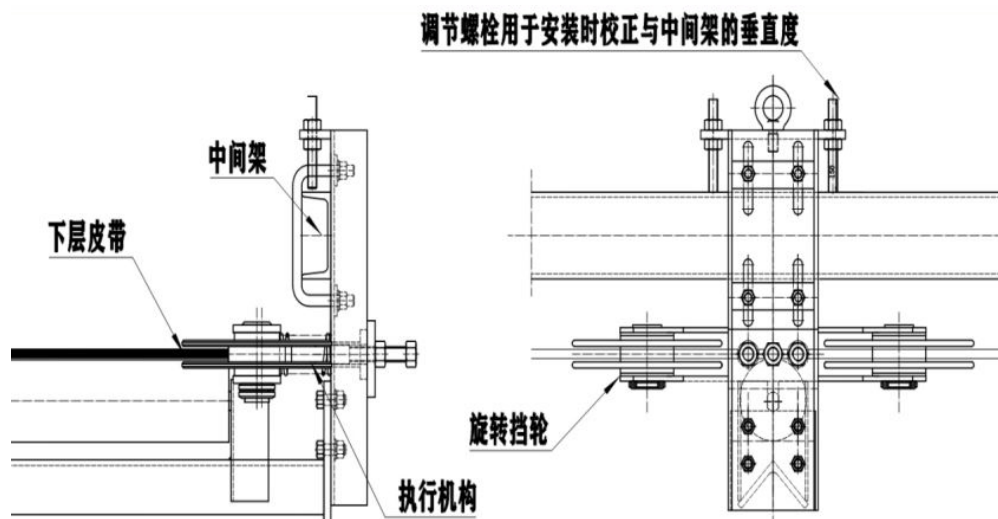
删除，本次招标无防雨罩。

4.3.12 跨越梯

栈桥长度大于 100m 的带式输送机（除斗轮机行走范围外）中间跨越梯。C7AB 带式输送机的每个犁式卸料器处设置设跨越梯。跨越梯按 D-YM96 选型。

4.3.13 智能定位装置

智能定位装置安装在靠近带式输送机的头部滚筒、尾部滚筒及拉紧改向滚筒的下胶带面处，采用弹簧自调、卡轮平推等功能，要求控制皮带跑偏范围在 $20\text{--}30\text{mm}$ 内，在运行时应保证不撕裂皮带边缘，无须人工现场调整。



(1) 智能纠偏定位装置支撑托辊采用托辊专用焊接钢管。

(2) 智能纠偏定位装置托辊轴承型号, 带宽 1800mm 采用 4G308, 带宽 1400mm 采用 4G306, 筒体厚度不小于 4.5mm。

(3) 智能纠偏定位导向轮采用 4 组弹簧支撑结构, 且具有推力、距离可调接等功能, 纠偏定位导向轮采用高分子聚乙烯材料加工成型, 旋转轴承采用 210 型号, 旋转部位设置加油嘴, 设备在运行时不损伤皮带。

(4) 智能纠偏定位装置结构:

(a) 智能纠偏定位装置能自动实现纠正皮带定位功能, 且所有部件均为分体式, 便于安装及搬运。

(b) 智能纠偏定位装置横梁不小于 120 角钢, 立柱不小于 24#槽钢, 设备现场组装后与带式输送机机架采用螺栓固定, 且能实现高低调整及锁紧功能。

(5) 智能纠偏定位安装数量:

带式输送机编号	C3	C4A	C4B	C5A	C5B	C6A	C6B	C7A	C7B
数量 (套)	4	4	4	4	4	4	4	4	4

4.3.14 噪音控制

噪音在离设备外壳 1m 的距离处进行测量, 测到的噪音水平不大于 85dB(A)。

4.3.15 粉尘控制

满足 DL/T5187.2-2019《火力发电厂运煤设计技术规程 第 2 部分: 煤尘防治》的要求。各工作点空气中总含尘浓度为: 时间加权平均允许浓度 (PC-TWA) 不大于 4 mg/m³ (8 小时平均值), 短时间接触允许浓度 (PC-STEL) 不大于 8 mg/m³ (15 分钟平均值); 呼吸性煤尘时间加权平均允许浓度 PC-TWA) 不大于 2.5 mg/m³, 呼吸性煤尘

短时间接触允许浓度（PC-STEL）不大于 5 mg/m^3 。

4.3.16 电气部分

- （1）供电电源采用 50Hz 交流电。所有电缆都采用 C 级阻燃电缆。
- （2）电动机功率 $< 200\text{kW}$ 时采用 380V 供电， $\geq 200\text{kW}$ 时采用 10kV 供电。
- （3）液压拉紧装置的控制线路接入运煤 DCS 控制，硬件采用行业公认优质品牌。
- （4）就地所有电控箱、接线盒均采用 2mm 厚的 304 不锈钢制作，控制箱采用双层门（带玻璃窗）设计，IP65，以达到良好的防尘、防水效果。
- （5）按钮、指示灯、接线端子、压力变送器、继电器、行程开关采用行业公认优质品牌。
- （6）相关控制信号需送至煤 DCS 系统，满足运煤 DCS 控制的要求，并留有足够的硬接线信号接口。

4.4 配供的辅助设备要求

4.4.1 驱动装置

驱动装置的布置应满足带式输送机布置图的要求，其配置应合理，能够满足满负荷启动和停机。带式输送机采用垂直出轴减速器或平行出轴减速器，详见参数表。

（1）减速器

a. 减速器应进行机械功率和热功率的计算和校核，并提供选型计算书，工况系数 ≤ 1.5 ，额定功率不小于电机功率，启动扭矩大于电机最大扭矩。

b. 减速器的齿轮齿面磨削精度应不低于 ISO 6 级，齿面硬度 HRC58~62，减速器使用寿命 ≤ 60000 小时。齿轮采用溅油润滑，设计油温 $\leq 80^\circ\text{C}$ ，并在温度 $\geq -5^\circ\text{C}$ 时，不需加热直接启动。招标方不接受除同轴风扇冷却方式外的其它附加冷却方法。减速器应采用合理的密封结构以保证不漏油，并防煤尘、污水等进入。减速器上应设置必要的观察窗、通气帽、油位与油温等指示装置、油污排放装置等。减速器除了应满足机械性能，还应满足热容量校核的要求，不得出现冒油现象。

c. 减速器采用调心型滚动轴承，轴承寿命不低于 100000 小时。减速器剖分面、出轴端不得有渗漏油的现象。

（2）联轴器与永磁耦合器

减速器与传动滚筒采用液压蛇形弹簧联轴器连接，具备快速拆装联轴器和智能压力实时监测；减速器与电动机采用永磁耦合器连接。永磁耦合器的结构形式要求为 AB-BA 对称型盘式结构，减速机轴和电动机轴分别与永磁盘转子和导体盘转子相连接。配有实时在线检测系统，可实时检测永磁耦合器的运行温度、转速和传动效率，查询历

史数据和运行曲线。

（3）逆止器与制动器

所有带式输送机（除 C4AB、C7AB 外）须安装优质、安全可靠、具有承受带式输送机最大冲击力矩的逆止器，逆止器随减速器配套，安装在减速器低速轴。所有皮带机均配置电磁液压推杆型制动器。

4.4.2 配套电机及变频器

4.4.2.1 三相笼型异步电动机

（1）电动机的设计与构造，必须与它所驱动设备的运行条件和维护要求一致。200kW 及以上电动机采用 10kV，200kW 以下电动机采用 380V，电源频率为 50Hz。所有电动机的使用寿命在现场的规定的工作制下不小于 30 年。

（2）当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差不超过 $\pm 10\%$ 时，电动机应能输出额定功率；当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差不超过 $\pm 2\%$ 时，电动机应能输出额定功率。当电压和频率同时变化，两者变化分别不超过 $\pm 10\%$ 和 $\pm 2\%$ 时，电动机性能应满足 GB 755 的要求。

（3）当电动机运行在设计条件下时，电动机的铭牌出力应不小于拖动设备的 115%。

（4）电动机必须能在 80-100%的额定电压和额定功率下启动，并加速所启动的设备。电动机制造厂应能保证满足自启动电压要求。电动机在满载运行时，应能承受电源快速切换过程而不损坏。

（5）电动机的噪音在离机壳一米处小于 85dB（A）。

（6）电动机应能满足在冷态下连续启动不少于二次，热态下连续启动不少于一次。

（7）在设计环境温度下，电动机应能承受所有热应力和机械应力，并要求端电压保持在额定值时，电动机能达到设计的运转性能。

（8）电动机启动电流倍数不大于 6.5 倍额定电流。

（9）电动机防护等级为 IP54，其绝缘等级为 F 级(温升按 B 级考核)。

（10）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 $\phi 12\text{mm}$ 。电动机接地装置应设置在电动机的两侧。

（11）电动机出线盒方向、位置：由电机向被拖动设备看，出线盒在左侧（暂定）。

（12）电动机重量在 20kg 及以上时应提供带环形螺栓、吊钩或其他能安全起吊的装置。

（13）电动机配套的耐磨轴承标明在电动机的铭牌上，这些轴承的最低使用寿命为 150000 小时，轴承的基本负荷由拖动设备给定，投标方提供描述其特性曲线的报告。

(14) 电动机应为空冷式电机。

(15) 电动机每相绕组应设有 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。电动机每个轴承至少设有 2 个温度测点，测点采用带支承座的 RTD (Pt100)，如参与跳闸保护，轴承温度测点应采用三支型热电阻，以满足三取二可靠性要求。每个电机的温度、振动以及电机配套的冷却设备故障反馈信号测点应能与动力线分开，引向单独的接线盒，信号接入运煤 DCS。

(16) 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。

(17) 电动机应装设空间加热器并设置单独的接线盒。

(18) 所有配套高、低电机的外壳上除了详细的电机铭牌外，必须带有详细的电机“加油指示牌”，电机“加油指示牌”的数量为 2 个（电机的轴伸端和非轴伸端各 1 个），电机“加油指示牌”的具体内容为：轴承型号（如：6322~6328）、加油周期（如：2000 小时）、加油量（如：80g）、油脂牌号（如：CAL TEX SRI—2）、旋转方向等。

(19) 所有带电加热器的高、低压配套电机，电机的外壳上必须带有“加热器铭牌”，“加热器铭牌”的具体内容为：功率（如：1200W）、电压（如：380V）、相数（如：1）、频率（如：50Hz）等。

(20) 电动机应有防止过电压的措施。电动机在空载情况下，应能承受提高转速至其额定值的 120%，历时 2min 而不发生有害变形。

(21) 中压电机选用应满足 GB30254-2013《高压三相笼型异步电动机能效限定值及能效等级》1 级能效标准要求。380V 电机选用应满足 GB18613-2020《电动机能效限定值及能效等级》1 级能效或 IEC60034-30 的 IE5 能效标准。

4.4.2.2 永磁同步直驱电机

C4A/B 带式输送机（正反双向可逆运行），采用永磁同步直驱电机与传动滚筒连接的驱动形式。电机额定转速与传动滚筒计算所需转速一致，无需依靠齿轮箱减速，直接通过蛇簧联轴器与传动滚筒联结，满足传动滚筒低速运行的要求。永磁同步直驱电机选用成熟的、行业公认优质品牌。

永磁同步直驱电动机按照本技术规范和被驱动设备制造商的提出的特定使用要求设计，能满足国家有关标准和 IEC 有关规范。永磁同步直驱电动机的设计和制造必须与它所驱动设备的运行条件和维护要求一致。

(2) 转子采用磁钢整体内嵌钕铁硼稀土永磁材料的实心结构，运行时由转子内嵌的永磁体提供磁场结合定子旋转磁场来维持电动机同步运行。

(3) 永磁同步电动机定子绕组采用专用高效绕组，使用国际先进的耐高压聚酰亚氨烧结

收缩模+先进的无胶云母带工艺：具有超强的耐电晕性能、绝缘性能、高槽满率、低电流密度。

（4）招标方提供工作电压 10kV。允许永磁同步电机供应商自带变压器，但必须与高压变频器相匹配。永磁同步直驱电动机驱动电压为 660~690V，能在电源电压变化为额定电压的 $\pm 10\%$ 内，或频率变化为额定频率的 $\pm 5\%$ ，或电压和频率同时改变，但变化之和的绝对值在 10%内时能连续满载运行。

（5）永磁同步直驱电动机为变频起动方式时，能按被驱动设备的转速—转矩曲线所示的载荷进行成功的起动。

（6）永磁同步直驱电动机的结构能耐受标准规定的正反转的超速值为额定转速的 1.2 倍、2 分钟，而不造成设备损坏。

（7）永磁同步直驱电动机防护等级要求：户内使用，电动机的防护等级不低于 IP54，户外电动机的防护等级不低于 IP55，各项性能指标均不受室外气候变化的影响。

（8）永磁同步直驱电动机具有 F 级绝缘。永磁同步直驱电动机的连接导线与绕组的绝缘具有相同的绝缘等级。永磁同步直驱电动机绕组应经真空压力浸渍处理。绝缘应能承受周围环境的影响。电磁线采用变频电机专用的耐电晕电磁线。电动机定子铁芯、绕组应进行严格的防电晕处理。

（9）永磁同步直驱电动机的振动幅度不超过所列规范和标准所规定的数值标准，最高噪声水平应符合所列规范和标准的要求。

（10）机座号与同规格、同功率异步电动机的安装尺寸相同。

（11）永磁同步直驱电动机的设计使用寿命不小于 30 年。

（12）永磁同步直驱电动机带加热器，当电机在停运时内部温度保持在露点以上。

（13）永磁同步直驱电动机采用水冷却系统冷却，并应具有断水保护功能。

1) 永磁同步电机水冷装置主要由换热器、风机、水泵、水箱、液位计、温度计、流量计、过滤阀、球阀及外壳体组成，水冷却方式须符合 GB/T1993-1993 中的水冷式规定，冷却器具有恒温，恒压，恒流功能。

2) 水冷装置采用全封闭自循环冷却系统，采用铝制板式换热器，换热效率高、体积小，无需外接水源，冷却介质在水冷装置与被冷却装置之间封闭循环，可接入 PVD 控制箱或带式输送机集控系统实现自动控制监测。环境温度 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 运行时，需根据环境温度选择相对应耐受温度的防冻液。

3) 水冷装置水箱采用不锈钢材质，冷却管路连接接头、阀件等部件均采用不锈钢材质，管路采用钢丝编织橡胶软管。

4) 水冷装置控制方式：由系统配套控制箱供电并提供启停控制信号。

5) 水冷箱能满足为永磁同步电机提供可循环冷却水的功能，且水压在 0.3—0.5MPa 之间，流量 $>3\text{m}^3/\text{h}$ 。

6) 水冷装置管路配置止回阀、球阀及 U 型销式快速接头等，拆装方便。可在停机时防止永磁电机水腔内冷却水全部流回水冷机；单套水冷装置冷却一台永磁电机。

7) 冷却系统故障时对变频装置的影响：报警或故障报警。

8) 水冷箱应带有水压、进出口水温及水箱水位显示功能，用于集控系统的控制及保护。

9) 水冷装置外部采取防腐处理，保证在正常使用条件下不掉漆、不生锈。

(14) 接地：永磁同步直驱电动机应有固定接地导线的合适装置。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。每台电动机装设有电动机机座接地的装置，两个接地装置位于电动机完全相反的两侧。

(15) 测温：永磁同步直驱电动机具有绕组、轴承测温功能，其中每相绕组测温元件 2 组，轴承测温元件各 1 组，信号接至电动机接线盒，测量元件为 Pt100。

(16) 轴承和轴承盖

电动机的轴承具有良好密封性。

轴承在连续工作制的状况下，质保期不低于 5 年。

永磁同步直驱电动机轴承应选用行业内公认的优质产品。

永磁同步直驱电动机具有防止轴电流损伤轴承的措施。

配备润滑油注油孔和排油孔。

(17) 永磁同步直驱电动机转子永磁体采用内嵌式结构，不得采用表面粘贴形式。永磁电机永磁体采用 N40 级或以上钕铁硼永磁材料，耐受温度不低于 180℃；失重特性满足 HAST 标准要求，10 年之内退磁不大于 1%，且具有超高的磁性、耐高温等特性，能耐受短路、频繁大电流启动带来的去磁能力。运行过程中永磁体表面温度不得超过 120℃。投标人需根据使用环境来选择合适的保护涂层，确保钕铁硼抗腐蚀能力。

(18) 永磁同步直驱电动机硅钢片应选用行业内公认的优质产品。

(19) 本体带端子盒至温度元件之间的连接导线或电缆和穿线管等安装材料均应由投标人提供，并出具详细的接线图纸。端子盒大小及端子接头尺寸应考虑满足引接多根电缆的要求，电缆截面及数量应与永磁同步直驱电动机额定容量匹配（考虑温度系数后和应用铝合金电缆的可能性）。永磁同步直驱电动机出线盒的具体方位由招标人在后阶段确定，但测量接线盒与主回路接线盒位置在同侧，各接线盒均可从电机本体上拆下。电机接线盒带

防水进线接头，盒内要有固定和支托进出线电缆的装置，以保证电缆与引出线连接处不承受电缆下垂力。温度检测元件的引线应与动力线分开，引向单独的接线盒；各引线排列整齐，使之能根据电动机的外形图确定每个检测元件的位置。

(20) 永磁同步直驱电动机有吊环或其它起吊设施，使电动机能够简便安全地起吊。

(21) 交货验收必须具备的条件：

检验、试验工作在工厂进行，验收试验工作在设备使用现场进行。招标人代表有权观察任何项目的检验、试验过程，但招标人的观察并不意味着投标人可解除或减轻自身的责任。试验设施由招标人认可。验收试验在投标人代表的指导和监督下进行，投标人按其所列试验项目及程序提供必要的试验手段（包括仪器、仪表及其连接和校验等）。

每台永磁同步直驱电动机须检验合格后方可出厂，并附有产品合格证。

每台永磁同步直驱电动机应经过检查试验，检查试验项目包括但不限于以下项目：

机械检查。每台永磁同步直驱电动机安装好后需进行机械运转试验，轴承温升稳定后的连续运转时间不得低于 8 小时，最高工作温度不得高于 75。电机轴承各向振动的双振幅数值必须低于 40 μm 。

定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定；

定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定；

耐电压试验；

匝间绝缘试验；

空载电流和损耗的测定；

堵转电流和损耗的测定；

耐冲击试验；

噪声的测定；

振动的测定。

4.4.2.3 变频器

4.4.2.3.1 变频装置类型选用高一高方式，10kV 直接输入和输出，变频器输出不采用任何形式的升压变压器。为保证变频器的高可靠性，变频器结构应简单。在 0℃—45℃环境温度下应能保持额定功率长期运行。

4.4.2.3.2 投标人应根据运转设备运行特点和与之配套的电动机参数选择合适的变频装置。10kV 电源的瞬间闪变、工作电源切备用电源及母线自启动时不应导致变频装置的停机。额定运行工况下，使用变频装置后电动机不降容。

4.4.2.3.3 变频调速装置应具有良好的调节性能，能根据负荷的变化及时有效地实现调节，

在负荷从 40%调节到 100%的过程及从 100%调节到 40%的过程所需时间均须小于 30s。（现场 1s~3600s 可调）

4.4.2.3.4 变频调速系统产生的谐波应满足中国“GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波”以及 IEEE519 国际标准的规定。变频装置应考虑将对电网谐波影响减至最小的措施，并在投标书中说明。变频装置应对本体控制系统就地控制柜无谐波影响。如使用多脉冲整流器，整流桥脉冲数宜 30 脉冲以上。

4.4.2.3.5 变频器 IGBT 选用行业内优质产品。

4.4.2.3.6 变频装置的主要技术参数和要求

输入频率	50±10%Hz
额定输入电压	10±10%kV
额定输出电压	0~10 kV
额定容量	大于等于 1.2 倍电动机容量
功率因数	>0.95
输出频率范围	0~60Hz
过载能力	120% 1min
辅助电源	380V±10% AC 50±1 Hz （三相四线）
模拟量输入	4~20mA
模拟量输出	4~20mA
开关量信号	继电器干接点信号
冷却方式	强制空气冷却
环境湿度	<90%， 无凝结
变频装置效率	额定负载下 >96%
防护等级	≥IP31
正常运行环境温度	-5~+40℃

4.4.2.3.7 冷却系统应可靠，冷却风机应采用行业内优质产品，平均无故障时间应≥40000h。应冗余配置，并具有自动切换功能。报警信号应能远传到控制室。每一套冷却装置应拆装方便，应满足变频装置的安全可靠运行。

4.4.2.3.8 变频装置应设以下保护：过电压、过电流、欠电压、缺相保护、短路保护、超频保护、失速保护、变频器过载、电机过载保护、半导体器件的过热保护、瞬时停电保护等，并能联跳输入侧 10kV 开关。保护的性能应符合国家有关标准的规定。所有定值可现

场修改，保护功能可现场投退。

4.4.2.3.9 变频装置控制系统应可靠，重要元器件应冗余配置。变频器电容应使用高性能高耐压的电解电容或更高品质的薄膜电容。招标人提供 2 路交流控制电源，投标人配置双电源切换装置，保证控制系统可靠、不间断连续运行。变频装置控制系统应采用数字微处理器控制器，具有就地监控方式和远方监控方式。在就地监控方式下，通过变频装置上的触摸式键盘和 LCD/LED 显示，可进行就地人工启动、停止变频装置，可以调整转速、频率；就地控制窗口宜采用中文操作界面，功能设定、参数设定等均宜采用中文。投标人提供的变频装置支撑软件宜为汉化的最新的正版软件。投标人应提供变频装置软件的终身免费升级。

4.4.2.3.10 变频装置应带故障自诊断功能和黑匣子功能，能对所发生的故障类型及故障位置提供中文指示，能在就地显示并远方报警至 DCS，便于运行人员和检修人员能辨别和解决所出现的问题。另外还可以记录故障发生前后的内部各个参数的波形，便于厂家分析故障发生的原因。

4.4.2.3.11 变频装置的功率单元为模块化设计，方便从机架上抽出、移动和更换，所有单元可以互换，功率模块须具备超温报警功能，并且每个模块需具备温度显示功能。变频器具备外部工频旁路功能，保证整个系统安全运行水平。

4.4.2.3.12 变频装置应能接受电厂机组分散控制系统 DCS 或其它控制系统的控制指令，并反馈变频装置的主要状态信号和故障报警信号。变频装置同 DCS 接口采用硬接线方式。变频器柜顶风机的出口温度检测信号输出至 DCS。

变频装置应至少提供下列 I/O 信号：

模拟量输入信号 AI	4~20mA	至少 4 路（接受远方调速的 4~20 mA 模拟量指令在变频装置中可任意设定 4~20mA 对应的频率范围）
模拟量输出信号 AO	4~20mA（隔离后）	至少 4 路
开关量输入信号 DI	无源干接点	10 点
开关量输出信号 DO	无源干接点（220V AC 5A）	10 点
无源干接点（110V DC 5A）		4 点

4.4.2.3.13 变频装置应具有与分散控制系统 DCS 或其它控制系统的通讯接口，通讯接口应支持以太网、MODBUS 等通讯协议，具体协议将在技术协议或详细设计阶段确定；投标人应提供通讯模件和所供设备之间的通讯电缆（采用光纤或同轴电缆）及全部通讯附件。

4.4.2.3.14 投标人应配合分散控制系统 DCS 或其它控制系统承包商共同完成两系统间的通讯连接，并按照分散控制系统 DCS 或其它控制系统承包商的通讯格式要求提供通讯点清

单。

4.4.2.3.15 变频装置内部通讯应采用光纤连接，以提高通讯速率和抗干扰能力；变频装置柜内强电信号和弱电信号应分开布置，以避免干扰；柜内应设有屏蔽端子和接地设施。

4.4.2.3.16 变频装置应对本体控制系统的就地控制柜无谐波影响。应有效地抑制共模电压，不应危及电动机及电缆绝缘。

4.4.2.3.17 投标人对以下问题应在投标书中响应并进行详细说明：

（1）当母线上电动机成组自启动时，对变频装置的影响。（根据电源参数，当母线上电动机成组自启动时，母线电压为 65% U_n ，变频装置不会停止输出。如果母线电压低于 65% U_n ，变频器进入瞬停再启动过程。）

（2）变频装置的输出频率范围、恒转矩调速范围、调速精度、最大瞬时启动力矩、间歇过载能力等重要指标。（变频装置的输出频率范围：0-60Hz；恒转矩调速范围：0%-100%；调速精度：0.01 Hz；起动转矩最大应可达 100~120%额定转矩；间歇过载能力：每 10min 允许 120% 1min，超过 150%额定电流则停机；变频装置谐波小于 3%、共模电压小于 500V。）

（3）变频器输出的电压总的谐波分量小于 2%，满载时电流谐波分量小于 1%，无需滤波器变频器就可输出正弦输出电流和电压波形，对电机无特殊要求，可以使用普通异步电机，电机不应降低额定容量使用。具有软起动功能，没有电机启动冲击引起的电网电压下跌，可确保电机安全、长期运行。

如变频柜出口侧需装设两组电动机差动保护电流互感器，在出厂前完成电流互感器的安装与柜内配线，CT 型号设计联络会确定。

（4）变频器对电网电压波动有极强的适应能力，+10%-15%可以满载输出，可以承受 35%的电网电压下降而继续降额运行。瞬时失电可满载运行（0~6 秒可调）不跳闸，轻载时间更长。变频装置欠压保护动作值，电压及时间应可调。

（5）变频器输入电源瞬时断电再上电的能力，断电后再启动的初始化时间。控制电源允许的断电时间。为满足厂用电源的切换，变频装置应保证在 0-5 秒（可调）时间内不停机。投标人应在投标书中详细描述功能实现原理。

（6）变频装置动力电源与控制电源应独立设置，变频器内部不设置小型 UPS，招标人提供 AC220V 电源用于变频器控制电源，变频器控制电源的其它电压等级由投标人自行解决。投标人应在投标文件中说明控制电源容量要求。

（7）投标人应在投标文件中说明变频装置功率元件型式、噪声等级指标、控制技术。

（8）投标人应在投标书中提出推荐的系统配置方案，并加以说明。投标人还应在投标书

中说明变频装置所能提供的 I/O 接口, 对 DI/DO 点应对系统内部已定义和由招标人定义点应分别说明。

(9) 冷却系统的配置, 运行方式, 风扇电源的供给方式。冷却系统故障对变频器的影响。变压器与功率单元的冷却系统(包括冷却风机和风道)应相互独立。

(10) 当一个功率元件故障时, 对变频装置的影响、更换功率元件的方式和时间。

4.4.3 清扫装置

4.4.3.1 每条带式输送机头部都布置 2 道头部清扫器, 头部清扫器的技术要求如下:

(1) 刮刀材质应采用聚氨酯复合材料。刮刀应具有低磨擦、高耐磨、高强度、高弹性以及稳定的良好刮料效果。

(2) 应设有恒压式调压器, 并设恒定压力指示窗, 以方便掌握恒压范围, 保持刮刀与皮带之间具有稳定的接触压力。

(3) 刮刀由多块刮刀片组成, 刮刀片之间不应有间隙。

(4) 刮刀与固定座采用推槽结构, 并应有消除缝隙的顶紧装置, 应确保不产生跳动,

(5) 固定座为可分离型式, 固定座应采用经久耐用而不生锈的高质量铝合金材料。

(6) 刮刀组的组装型式应为斜角铝合金模数化连接之刮刀座, 减少清扫器本身大量积料, 应具有只需更换刮刀片、且更换刀片容易又快速的性能。

(7) 采用恒压式调压器, 以确保均匀而稳定的接触压力; 同时还应具有微调的功能。

(8) 应确保刮刀绝不损伤皮带。

(9) 刮刀的有效使用寿命应不小于三年。

(10) 清扫装置应选用行业公认优质品牌。

4.4.3.2 为防止滚筒粘结煤, 在尾部滚筒处和拉紧装置改向滚筒前各装设一级非工作面清扫器, 刮刀材质应采用聚氨酯复合材料。刮刀应具有低磨擦、高耐磨、高强度、高弹性以及稳定的良好刮料效果。应确保刮刀绝不损伤皮带。刮刀的有效使用寿命应不小于三年。

4.4.3.3 每条胶带需安装配置回程皮带胶带清洗装置, 在胶带清洗装置增压泵与连接水箱(自带)之间设置一个 DN25 不锈钢球阀、不锈钢过滤器(不锈钢滤筒拆装方便快捷)及电磁控制阀, 管道采用 DN25 不锈钢材质, 设置一道旁路管道, 带 1 个不锈钢球阀。在水箱(自带)进水管道上设置一个 DN25 不锈钢球阀及电磁控制阀(与冲洗水母管道相连)。所有喷头为不锈钢材质, 选用行业公认优质品牌产品。水箱采用不锈钢材质, 容积 ≥ 2 小时所用总水量。清扫箱箱体冲洗采用程序控制间歇式喷水, 默认设置间隔 5 分钟喷水 3 分钟, 清扫箱排污口直径 $\geq 108\text{mm}$, 防止堵塞现象发生, 清扫箱排

污口与排污管之间采用螺纹活节头连接，螺纹活节头由投标人供货。

(1) 胶带清洗装置应具有喷水、刮扫清洗、风刀吹干、自动退刀装置等手段。不少于二级高压喷水，三级机械刮扫，一级高压风吹扫，共四道清洗工序。

(2) 胶带清洗装置应与带式输送机带宽相匹配。胶带清洗装置运行应不受煤中水分、杂质影响，不出现堵喷嘴的现象。并对其具有良好的清除能力，对回程胶带去除残留物料清洗率不低于 95%。

(3) 胶带清洗装置包括覆盖胶带负荷输送宽度的压辊、喷水管或雾化喷嘴，碳化钨合金刀头、原装柔性聚氨酯刮刀材料抹干，最后再通过高压风刀将带面上的水渍吹干，保证胶带面干燥。

(1) 喷水系统：胶带清洗系统应装配有一套喷射胶带清洗系统，直接安装于头部转运槽的后方位置，可将胶带上的所有残留货物进行高压喷射去除并软化粘附物，喷水系统分为两级喷水，第一级喷水系统将胶带上的物料和粉尘、煤泥等喷淋润化；第二级喷水系统加强型清洁带面。为保证胶带清洗装置持续正常工作，喷水系统需配套水源自动过滤系统；

(2) 刮扫装置：第一级采用碳化钨合金刀头，第二、三级清扫采用和原装柔性聚氨酯刮刀材料将粘附在胶带上的煤泥及水分全部清除。

(3) 高压风刀吹扫系统：清扫箱第四级采用不锈钢风刀系统，配套 KRB 高压旋涡风机，风机无油，无水压缩，风机电机防护等级 IP55，F 级绝缘，风刀压力不少于 320Bar。

(4) 自动退刀装置：每套开放式胶带清洗装置配置自动退刀装置，采用电动推杆为驱动机构将清扫器与胶带面进行分离的功能，以保证缺水、喷嘴堵塞或主动停用状态时，所有清扫器均可自动与胶带面分离，实现自动退刀功能。

4.4.3.2.4 胶带清洗装置安装在带式输送机头部回程段，喷嘴两侧装设可拆卸具有导流功能的不锈钢挡水板（采用 316L 不锈钢材质，厚度不小于 3mm），清洗胶带的污水自然流淌的方式引排至污水管网，减少粉尘污染。

4.4.3.3.5 开放式胶带清洗装置应具备物料软化功能、清扫功能、高压风刀吹干、自动退刀、自动化控制功能。开放式胶带清洗装置本体及附件至少包括：挡板、物料软化装置（包含两级雾化喷头、电磁阀等）、清扫装置（包含三级清扫器、压辊）、高压风刀吹干系统（不锈钢风刀、KRB 高压旋涡风机、连接管等）、供水系统等附属设备或部件、电气控制系统、连接件（包括水路连接管线）。

4.4.3.3.6 开放式胶带清洗装置所需水源接转运站内的冲洗水管系统中，设备应满足冲洗水系统的供水压力（0.2-0.4MPa），若现场水压不满足系统使用需求，由投标人自行配套增压水泵；过滤系统须满足现场回用水水质要求，设置不少于二级过滤装置，以满足现场

喷嘴使用要求；设备使用用水量要求具备调节功能、具有压力及流量传感器，实现喷头堵塞和水压过低报警并自动分离清扫器与胶带面接触（防干磨）、每小时用水量约 300-500 升。

4.4.3.3.7 物料软化装置采用喷雾喷嘴单排布置，主要配合合金清扫装置使用，喷雾喷嘴数量要满足现场工作需求。喷雾采用扇形喷雾形式，喷雾范围应集中在胶带受料区域内。

4.4.3.3.8 清扫装置不少于二级高压喷水，三级机械刮扫，一级高压风吹扫，共四道清洗工序，具有预刮、除水、除泥功能，第一道刮刀采用钨钢清扫器，第二、三道采用高分子清扫器，安装位置方便检修、维护。所有清扫器均应具备自动间隙补偿功能，杜绝应清扫工作造成皮带损伤。

4.4.3.3.10 第一道钨钢清扫器采用交叉排布的硬质合金刀片组成，以达到最佳清扫效果，同时，单刀片带有自动弹性补偿功能，刀片可绕着支撑管轴线转动，清扫刀片还可与清扫器底座一起实现动态摆动。从而保证合金刀片与皮带表面始终处于最佳接触状态，实现高效且不伤皮带的清扫效果；硬质合金刀片通过螺杆式紧固装置进行调节。

4.4.3.3.11 第二、三道采用高分子清扫器采用整体式结构，同时具体横向纵向扭力补偿，清扫器刀片与胶带面紧密贴合，清扫彻底、干净。

4.4.3.3.12 清扫器上方布置压辊。压辊与清扫器配合将胶带固定住，防止胶带跳动造成清扫效率的降低。具体清扫箱布置由招标人指定位置，设计院最终设计图纸进行配套，投标人供货并进行现场指导安装和调试工作。

4.4.3.3.13 开放式胶带清洗装置在胶带输入端设计有机械防偏装置，防止带式输送机胶带跑偏磨损胶带或造成其他设备损坏。

4.4.3.3.14 排污装置应充分考虑排污方式，必须做到及时清理清洁装置中的污水及煤泥，防止出现堵塞现象，可实现自动化排污。冲洗后的含煤废水，经预埋的 U 形排污槽流入附近的地漏或排水沟，最后汇入集水坑。

4.4.3.3.15 开放式胶带清洗装置要与带式输送机转动信号连锁，保证带式输送机运行状态下，回程胶带开放式胶带清洗装置开始工作，开放式胶带清洗装置应具备智能检测功能，即带式输送机设备运行过程中，当发生缺水或水压过低均能自动检测，并退出清扫器刀口与胶带面接触，实现自动分离，防止合金清扫器与胶带面“干磨”，损伤皮带，同时发出报警信号。

4.4.3.3.16 回程皮带清洗装置电控设备的要求

（1）配套供货的电气及控制设备必须是经过国家鉴定的合格产品，智能控制系统及其他电气元件应选用行业公认优质品牌，不应选用国家已公布淘汰或将淘汰的产品。

(2) 控制方式：电控柜控制方式具备就地控制及远方控制两种控制方式（就地控制方式指在电控柜操作按钮操作，远方控制方式指 DCS 发出操作指令或者其他远程联启联停指令控制操作）。预留反馈信号、远方指令信号供将来引入输煤 DCS。设备状态反馈要在电控柜中以信号灯方式显示（信号灯显示包含信号有：就地控制信号、远方控制信号、系统运行、系统故障、水泵过载、启动信号、停止信号）。远方启、停指令为两对预留干接点脉冲信号，信号线由招标人提供，所有远方、就地电控回路完备，急停按钮必须设置单独防护罩，控制柜内预留所有反馈、指令接线端子位置供将来引入输煤 DCS。

(3) 开放式胶带清洗装置配 1 套控制箱，控制箱为 304 不锈钢双层门结构，不锈钢板厚度 2mm，外层为透明有机玻璃门。

(4) 就地控制箱上提供必要的信号指示，信号包括但不限于：手动控制、自动控制、故障信号、清扫运行信号、风刀运行信号、排污信号、上升清洗、退刀信号、停止信号以及招标人认为必须的信号。控制回路中信号的输入、输出须加装隔离继电器且带浪涌吸收装置。

(5) 设备的一次和二次元件应设置隔离，避免干扰。

(6) 控制箱内留有足够的接口，预留进出必要的电缆孔和管接件，以满足使用要求为准。控制电缆与控制箱、接线箱的连接采用电缆格兰头锁紧方式。

4.4.4 胶带

4.4.4.1 除 C3、C4A/B 皮带机采用 ST 阻燃防撕裂型钢丝绳芯橡胶输送带外，其余胶带均采用 EP 型多层聚酯帆布芯橡胶输送带，与前要求不相符原则上按《DTII（A）型固定式带式输送机设计选用手册》进行设计计算、选型。

4.4.4.2 输送带的物理机械技术性能应满足本规范书所列标准要求，其拉伸强度、层间粘合强度均应满足标准要求；应能承受输煤皮带机满载启动时张力，耐磨损和耐冲击，使用寿命长，并且有良好的成槽性，无论是受载还是空载，都能始终接触中间托辊；同时，胶带应能在凸弧段、头尾处平滑过渡，不得产生永久变形。

4.4.4.3 ST 阻燃防撕裂型钢丝绳芯橡胶输送带要求

(1) ST 阻燃防撕裂型钢丝绳芯橡胶输送带延伸率不得超过 0.4%。

(2) ST 阻燃防撕裂型钢丝绳芯橡胶输送带上覆盖层厚度均不小于 6mm，下覆盖层厚度均不小于 6mm，钢丝绳间距为 $12 \pm 1.5\text{mm}$ ，详见胶带参数表；不能有芯层外露、胶面起泡、补丁、裂痕、划痕等现象；胶带边缘直线度、带宽误差以及带厚误差应在规定的标准控制范围内。

4.4.4.4 EP 型多层聚酯帆布芯橡胶输送带

(1) 胶带延伸率不得超过 1.5%。。

(2) 橡胶输送带外观质量好，厚度均匀，B=1400mm 的输送带上覆盖胶厚应 $\leq$ 6mm，下覆盖胶厚应 $\leq$ 3.0mm；不能有芯层外露、胶面起泡、补丁、裂痕、划痕等现象；胶带边缘直线度、带宽误差以及带厚误差应在规定的标准控制范围内。

4.4.4.5 带芯应进行恒张力预张紧，每卷胶带的每层带芯均应是连续整长，不得拼接。

4.4.4.6 寿命期内胶带在上述环境温度下不会老化和硬化。

4.4.4.7 输送带的粘接使用硫化机进行硫化粘接，接头强度应满足国家有关标准的要求。

4.4.4.8 所有输送带带芯材料选用优质产品。

4.4.4.9 胶带供货长度应足够，除输煤皮带机本身需要外，还应考虑接头和胶带各种试验所需的数量。

4.4.4.10 胶带出厂应有国家权威部门检测机构的检测报告。

4.4.5 硫化器

(1) 胶带硫化器作为胶带胶接时使用的专用工具，其应能在规定压力、温度、时间内完成胶带接头的硫化，接头强度应不低于原胶带强度的90%，采用电热式，硫化器分别适用于带宽为1800mm钢丝绳芯输送带、1400mm的EP多层聚酯帆布芯输送带，接头长度不小于1500mm。硫化器的数量应满足胶接一个接头长度的需要。

(2) 硫化机应易于携带、组装和拆卸，能够满足下表胶带胶接。硫化机采用分段组合式硫化板。

(3) 硫化机包含温控箱、三位一体结构的硫化板、采用纯橡胶制成的压力袋、采用高强度航空级铝合金按照E型设计的夹紧梁（横梁）、冷却系统、加压泵及管路等部件。

(4) 硫化接合面上各点的压力和温度必须均匀，温度控制准确可靠。控制系统可以使操作人员根据不同的胶带类型设定不同的硫化温度及压力。

(5) 压力系统采用充水式，压力袋采用纯橡胶制成，必须要一次成型，以避免高压发生渗漏，影响加压。加压系统不应有介质泄漏现象。加压系统装配后要进行水压试验，在 15 MPa 下保持压力 50min，无渗漏现象。

(6) 每块硫化板中的加热装置应是完整的一块且均匀分布，采用柔性可弯曲的加热丝，一次成型，以保证匀加热。

(7) 温控箱应采用数字控制和显示。硫化板上应有温度监测孔，以便随时用棒式温度计监测温度。硫化机压力系统应具有压力补偿功能，以保证硫化过程中压力恒定。同时压力系统配有压力监控装置。所有硫化设备应配备快速冷却系统，以缩短作业时间。

(8) 机架的材质用高强度铝合金。夹垫机构要求灵活，工作可靠。上、下电热板工作平面的粗糙度 $Ra \geq 6.3\mu m$ 。

(9) 投标人提供的工作电源为交流 380V 电压 ($\pm 10\%$)，50Hz。所有辅助设备电源由投标人自行从控制箱引接。电控箱为户外型。控制箱应设有温度、硫化时间显示和调节功能。

(10) 仪表和控制要求配套提供控制箱，实现硫化过程自动控制。机架带有保护装置。电缆应为集束式，电缆由快速接头连接。

2) 温控箱

(1) 控制箱有手动和自动两种方式。采用数字 PID 技术控制的温度控制器，可实时精确调整、设定和显示硫化温度、温度变化。且计时后自动断电并发出声音报警。温度控制器具有温度传感器故障自动报警功能。

(2) 温控箱外壳具有防尘防溅水，坚固、轻便的铝合金外壳，配有控制面板保护罩和把手，同时把手可作为支架。

(3) 全部供电接口均采用快速插拔方式，并带自锁装置，安全、快速、简便。二次供电电缆必须采用集成式 7 芯专用电缆，集成供电、所有信号电缆集成于一根电缆线内，确保绝缘、防水、防干扰。

3) 硫化板

(1) 硫化板为三位一体结构，内置加热，快速冷却和隔热三个功能层。且硫化板具有柔性，能在高压下能完全贴合胶带，保障硫化面温度和压力均匀。

(2) 加热元件作为核心部件，柔性可弯曲，采用耐高温的硅酮橡胶内铺设镍铬加热丝，单块硫化板内加热元件一次成型，无拼接。加热丝和导线绝缘性好，保证加热均匀；加热丝完全密封于加热元件中，不与空气接触，避免暴露在外而产生的热量损失和漏电现象。

(3) 冷却板要求采用热挤压模具一次成型设计，内部设计成宽截面、迷宫式快速冷却水道，以便冷却速度快、密封好、重量轻、抗变形。

(4) 隔热板应采用专用隔热板（海洋板级别），以防止硫化板受压变形或吸潮影响升温从而降低接头质量。

4) 夹紧梁及螺栓

(1) 夹紧梁（横梁）按照 E 型设计，以减轻重量。材质上采用 6061t6 铝合金，强度高、重量轻。

(2) 螺栓/母：采用内置式、高强度合金钢，螺栓上端不露出横梁顶面，无需专用工具拧螺母，操作时只需推进横梁手动拧紧即可。

(3) 横梁必须带有安全销和穿杠安全装置，防止螺栓脱出、断裂，横梁弹出等危险发生，

保证操作人员的安全。

5) 加压水袋:

- (1) 压力袋采用产品, 重量要轻, 必须要一次成型, 以避免高压发生渗漏, 影响加压。
- (2) 压力袋须耐磨损, 防老化。
- (3) 压力袋进出水口采用不锈钢材质快速接头, 以免生锈。
- (4) 压力袋两侧提手必须可折叠, 以免在两个压力袋拼接使用时产生缝隙, 造成压力不均匀。
- (5) 压力袋必须置于硫化板上侧以保证胶带硫化面的平整。

6) 冷却系统:

- (1) 可实现强制冷却/自然冷却两种方式, 硫化板内均有快速冷却系统, 使压板冷却更加迅速, 也可自然冷却。
- (2) 冷却时间: 硫化工作面由硫化工作温度降至 $\leq 70^{\circ}\text{C}$ 时, 强制冷却时间约 15 分钟。冷却水接口应与热板电源接口分别位于热板两侧布置, 避免集中布置插拔冷却水接头时出现滴漏造成热板电路短路。

7) 加压泵及管路:

- (1) 采用电动加压泵, 加压泵上设有供水总管, 并通过三通与所有水袋连接, 保证所有水袋的压力在任何时刻都保持一致。
- (2) 水路接头: 为快速插拔方式的耐蚀、不锈钢快速接头, 应满足多次插拔无损坏, 不生锈、快速、安全、省时、省力。

序号	名 称	型 号	单位	数量	备 注
1	胶带硫化机	B=1800mm	套	2	每套满足一个接头所需
2	胶带硫化机	B=1400mm	套	2	每套满足一个接头所需
3	胶带剥皮机		套	2	
4	胶带点修补器	型	套	2	

4.5 安全保护一次元件

带式输送机保护装置所需的一次元件在本次招标范围中, 为了维护方便, 拉绳、跑偏、速度、料流、堵料、撕裂、限位使用同一个品牌。带式输送机保护装置的具体技术要求如下:

4.5.1 安全保护装置控制箱技术要求:

- (1) 带式输送机拉绳开关控制箱柜体密封要求需达到 IP67, 柜体采用壁挂式安装, 材质为不锈钢材料, 厚度为 2mm, 采用三角钥匙锁, 安装支架采用不锈钢支架。
- (2) 柜体的结构应只允许电缆从底部进入柜体, 开孔要求及尺寸根据现场电缆尺寸

制作，每个电缆进线开孔应配防尘电缆 GX 型不锈钢接头，使每根电缆都达到 IP67 密封要求，跨接电缆敷设采用镀锌管敷设转弯处采用弯管机弯管，接口部位采用 GGX 不锈钢密封接头。箱体进出线软管采用平包塑软管接头密封件采用 IP67 密封接头。

(3) 控制箱内元器件布置应合理、美观，所有元器件采用导轨安装，应采用自攻螺栓，以便元件更换。带式输送机拉绳、警铃、跑偏开关中间转接箱内采用 ST4-QUATTRO 型弹簧端子。

(4) 控制箱内设备布置应合理符合性能要求，合理布置线槽，柜内线路所有走线应布置到线槽内。

(5) 控制内接线应标示清晰，每个线头应有打印端子回路号，接线应牢固，电缆应选用阻燃铜塑线并符合容量要求。

(6) 带式输送机拉绳、警铃、跑偏开关至头部就地控制箱总线采用 DN65 镀锌管敷设，在跨越拉紧装置时需向上弯管避免阻碍拉紧改向滚筒检修。

(7) 拉绳开关动作信号集中在皮带机头部就地箱，硬接线方式接入接入对应皮带机断路器跳闸回路。

4.5.2 保护装置应包括其安装支架、塑套钢丝绳、紧固件等安装附件。

4.5.3 投标人需在投标文件中提供以上产品的详细说明书和相关资料，并随设备提供。所有保护装置要求防护等级不低于 IP67。双向拉绳开关、跑偏开关、速度开关、料流开关、胶带防撕裂检测开关、堵煤开关、警铃等保护装置应选用优质品牌产品。

4.5.4 详细技术要求如下。

(1) 双向拉绳开关

为保证带式、管状输送机在输料过程发生意外时，能使带式、管状输送机系统紧急停机，带式输送机需配置双向拉绳开关，防护等级 IP67，均匀布置在带式输送机两侧，间隔 40 米布置一个，两侧布置。拉线开关人工复位，复位方式简单，且不因拉线自重而导致误动作。拉绳及拉环、弹簧采用钢制镀锌材料，拉线开关形式采用一体式地址编码，同时带有 2 对常开和常闭触点。外壳材料采用 304 不锈钢。

(2) 跑偏开关

跑偏开关防护等级 IP67；跑偏开关设有两级保护动作，胶带轻度跑偏时，跑偏开关向控制系统发出报警信号，当胶带重度跑偏时，跑偏开关向控制系统发出重跑偏信号，由 DCS 输出信号使带式输送机停止运行。跑偏开关形式采用一体式地址编码同时带有 2 对常开和常闭触点，分别对应轻跑偏及重跑偏。外壳材料采用 304 不锈钢。

(3) 速度开关

速度开关采用铝合金外壳，防水、防震、防尘、防腐蚀，防护等级 IP67，装在每条带式输送机的从动滚筒上，将胶带的失速和断裂信息经隔离后送至控制系统。电源为 AC220V，带有一对无公共点的一常开和一常闭触点。输出的信号送至输煤程控 DCS 中。

（4）料流开关

料流开关采用铝合金外壳，防水、防震、防尘、防腐蚀，防护等级 IP67，内置机械式微动开关。每条带式输送机设置 1 个料流开关，料流开关均安装于带式输送机头部。料流信号能在输煤控制室 CRT 实时显示。电源为 AC220V 带有一对无公共点的一常开和一常闭触点。

（5）胶带防撕裂检测开关

防撕裂检测开关采用铝合金外壳，防水、防震、防尘、防腐蚀、防接地，防护等级 IP67，胶带防撕裂检测开关，电源为 AC220V，并带有一对无公共点的一常开和一常闭触点。当带式、管状输送机的胶带被突然刺入异物、导致胶带发生撕裂事故时，能够紧急停机并把损失控制在最小限度，感知器上的电缆沿着带式输送机的槽角形状安装，感知器上的电缆保护外套由耐环境性的橡胶制成。温度范围 $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$ ，有出色的耐臭氧、紫外线、盐水等耐环境性特点。此开关在任意位置都能进行检测。

碎煤机后带式输送机无需配置胶带防撕裂检测开关。

（6）张紧装置限位开关

张紧装置限位开关须采用动作距离 $\geq 25\text{mm}$ 的接近开关。

（7）堵煤开关

堵煤开关采用铝合金外壳，防水、防震、防尘、防爆，防护等级 IP67，电源为 AC220V，安装在每个带式输送机转接点的落煤管和分叉落煤管的下部，连接法兰采用 304 不锈钢。当落煤管堵塞时，检测开关输出信号，经隔离进入控制系统使带式输送机停止运转。带有一对无公共点的一常开和一常闭触点。堵煤开关必须采用阻旋开关。

（8）防闭塞装置

防闭塞装置直接安装在落煤管（斗）上。工作时，因高频振动而产生的冲击力，应能有效地消除由于内摩擦、潮湿、带电颗粒偏析等原因引起的物料起拱、架桥、堵塞等现象，迫使物料从落煤管（斗）下口顺利排出。防闭塞装置采用振动电机进行驱动。防闭塞装置配供安装底座及安装紧固件。N=0.55kW，配控制箱。

（9）警铃

在带式输送机中部设置预启警铃，启动信号由输煤 DCS 通过一副硬接点送至相应输送机头部的 I/O 箱后，I/O 箱自动通过通讯方式或硬接线方式启动沿线所有警铃。警铃声应

当可调可选择，具备语音警报功能。

上述所有保护信号接入输煤 DCS 系统，其中跳闸信号同时直接接入电动机跳闸回路，拉线开关信号应接入输煤 DCS 与皮带机断路器跳闸线圈。

(10) 本次供货范围包含带式输送机保护装置及安装所需的材料，就地检测开关实际安装的数量不低于表中数量。

皮带编号	水平机长 (m)	拉绳 (只)	跑偏 (只)	速度 (只)	料流 (只)	撕裂 (只)	张紧限位 (只)	堵煤 (只)	警铃 (只)
C3	~96	4	4	1	1	1	2	1	2
C4A	~555	28	12	1	1	2	2	1	10
C4B	~555	28	12	1	1	2	2	1	10
C5A	~292	16	8	1	1	3	2	3	6
C5B	~292	16	8	1	1	3	2	3	6
C6A	~293	16	8	1	1	0	2	5	6
C6B	~293	16	8	1	1	0	2	5	6
C7A	~195	10	6	1	1	0	2	2	4
C7B	~195	10	6	1	1	0	2	2	4
合计		144	72	9	9	11	18	23	54

4.6 标准

4.6.1 带式输送机的设计、制造、包装、运输、储存、验收应符合下列有关标准、规范和有关的中国国家标准（GB）的要求：

所列标准中的条款通过本招标文件的引用而成为本招标文件的条款，注明日期的引用标准其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用本招标文件。不注明日期的引用文件，其最新版本适用本招标文件

GB50660-2011	大中型火力发电厂设计规范
DL/T5187.1-2016	火力发电厂运煤设计技术规程 第 1 部分：运煤系统
DL/T5187.2-2019	火力发电厂运煤设计技术规程 第 2 部分：煤尘防治
GB10595-2017	带式输送机
GB/T50431-2020	带式输送机工程设计标准
DL 5190.2-2019	电力建设施工技术规范 第 2 部分：锅炉机组
GB 50270-2010	输送设备安装工程施工及验收规范
GB 50431-2020	带式输送机工程技术标准

GB/T 10595-2017	带式输送机
GB 50017-2017	钢结构设计标准
GB/T 11345-2023	焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定
GB/T 985.1-2008	气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口
GB/T 985.2-2008	埋弧焊的推荐坡口
GB/T 6402-2024	钢锻件超声检测方法
GB/T 5677-2018	铸件 射线照相检测
GB/T 7233.1-2023	铸钢件 超声检测 第1部分：一般用途铸钢件
GB/T 2970-2016	厚钢板超声检测方法
GB/T 1184-1996	形状和位置公差 未注公差值
GB/T 1800.1-2020	产品几何技术规范（GPS） 线性尺寸公差 ISO 代号体系

第1部分：公差、偏差和配合的基础

GB/T 1804-2000	一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差
GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB/T 5015-2017	弹性柱销齿式联轴器
GB/T 3767-2016	声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方

近似自由场的工程法

GB/T5837-2008	液力偶合器型式和基本参数
JB/T 9000-2018	液力偶合器通用技术条件
JB/T 6406-2006	电力液压鼓式制动器
GB/T 3766-2015	液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
GB/T 7935-2005	液压元件通用技术条件
GB/T 2346-2003	流体传动系统及元件 公称压力系列
GB/T15622-2023	液压缸试验方法
JB/T 2647-2026	带式输送机包装技术规范
GB/T13384-2008	机电产品包装通用技术条件
GB/T13306-2011	标牌
GB/T 755-2025	旋转电机 定额与性能
GB/T 4208-2017	外壳防护等级
GB/T3797-2016	电气控制设备
GB/T 3906-2020	3.6 kV~40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备

GB/T 7251.2-2023 低压成套开关设备和控制设备 第 2 部分: 成套电力开关和控制设备

GB50052-2009 供配电系统设计规范

GB50054-2011 低压配电设计规范

GB 50055-2011 通用用电设备配电设计规范

GB/T 50063-2017 电力装置电测量仪表装置设计规范

GB/T 3859.1-2013 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第 1-1 部分: 基本要求规范

GB50254-2014 电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范

AGMA 美国齿轮制造商学会

GB/T 8923.1-2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB14784-2013 带式输送机安全规范

DL5053-2012 火力发电厂职业安全设计规程

GB/T 22669-2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T22711-2019 三相永磁同步电动机技术条件

4.6.2 鉴于本次招标设备已超出《DTII（A）固定式带式输送机设计选用手册》和《D-YM96 火力发电厂带式输送机运煤部件典型设计选用手册》的选型范围，投标方应根据自己的经验选择带式输送机的各类部件，但要书面说明并提供选型样本。

4.7 性能保证值

4.7.1 带式输送机出力应达到技术规范书的要求。

4.7.2 电机、减速器工作正常，没有断轴、断齿、线圈烧毁、漏油、渗油和冒油等不正常现象。

4.7.3 所有带式输送机的跑偏量满足技术规范书的要求。

4.7.4 所有带式输送机均应满足满负荷起动的要求，起动平稳。

4.7.5 托辊在正常工作条件下的使用寿命不低于 30000 万小时，质保期内托辊损坏率不大于 0.5%；所有电动机、减速器、滚筒轴承使用寿命不低于 100000 万小时。

4.8 安装调试要求

4.8.1 设备安装调试期间，投标方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试运指挥部或驻工地总代表的统一调度。

4.8.2 在设备调试前六个月，应向招标方提供设备调试、试验大纲、调试方案及相应的图纸资料，调试方案需招标方确认。

4.8.3 在设备的安装、运输、接卸以及其他有关事项方面，应与招标方密切合作，充分了解现场的地理条件和熟悉有关设施。

4.8.4 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，由投标方处理，费用也由投标方承担。

4.8.5 设备安装后，投标方应派人参加现场进行的分部试运及严密性试验、验收，并帮助解决试验中暴露的问题。

4.8.6 带式输送机应在工程现场完成带载调试和检验试车。

4.8.7 设备验收：设备验收的依据是合同、技术规范书、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工程现场。验收前投标方应提供以下（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、冲击试验及化学成份等分析。

(2)机电产品的试验报告及出厂检验合格证书。

(3)高强度螺栓的试验报告。

(4)金属结构焊缝检验合格文件。

(5)厂内和现场调试、试验的测试记录。

5 监造（检验）和性能验收试验

参见附件 6：监造（检验）和性能验收试验。

6 设计接口

6.1 投标方负责提供本技术规范书所规定的所有带式输送机及其附属设备，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 2：供货范围

6.2 投标方的工作范围和责任

6.2.1 投标方对带式输送机及其附属设备的技术、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 投标方的工作范围包括带式输送机的设计、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。投标方应派出技术好、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 投标方提供设计、制造、安装、运行、检验、使用和维修的技术文件和图纸。

6.2.4 投标方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 投标方技术配合，招标方组织总体验收。

6.2.6 投标方负责至接口处，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。

6.3 招标方工作

6.3.1 招标方负责带式输送机安装基础的施工。

6.3.2 招标方负责带式输送机的安装工作。

6.4 接口原则

6.4.1 设计和接口

(1) 工艺部分接口：原则上双方的接口在带式输送机头部漏斗的下法兰和导料槽的上法兰，需预埋到招标方混凝土基础上的预埋件（包括预埋螺栓）由投标方提供设计图纸，标准预埋件可以由招标方供货，非标预埋件和预埋螺栓由投标方供货。

(2) 电气接口：原则上接口在电动机接线盒，如投标方设备自带中间接线箱、控制箱，则接口在中间接线箱、控制箱。（除液压自动拉紧装置外）

(3) 控制接口：原则上接口在就地接线盒，如投标方设备自带中间接线箱、控制箱，则接口在中间接线箱、控制箱。（除液压自动拉紧装置外）

(4) 由投标方提供的设备之间的连接电缆、电缆桥架、电缆穿（护）管、液压管路等均由投标方设计并供货。

(5) 皮带机就地控制箱由投标人供货。

7 清洁，油漆，包装，运输与储存

为防止雨水（尤其是酸雨）、污水、日光及滨海含盐大气对设备材料的腐蚀，延长设备的使用寿命，所有金属材料应进行高质量的表面处理和涂装油漆。

除托辊工作表面可涂两道锌基底漆、一层面漆外，其余设备表面交货时至少应有两道锌基底漆、中间漆和一道面漆。安装完成后涂最后一道面漆。

所有杂物（包括金属碎片、铁屑、焊渣、泥巴、碎布、油污等）应从各部件内部清除干净，一旦发现，所有清理费用将由投标方承担。

油漆保证期为 5 年。

7.1 表面处理的质量要求

7.1.1 主要设备或部件、长期在潮湿条件下工作的部件或设备的表面（包括内表面）除锈

质量应达到 Sa3 级。辅助部件或设备的表面（包括内表面）除锈质量应达到 Sa2 级。

7.1.2 被涂件的表面（包括内表面），涂漆之前除了按除锈质量要求进行除锈外，还应将影响漆膜质量的油脂、水、焊接飞溅物、药皮、飞边毛刺、灰尘等异杂物清除干净。

7.1.3 喷丸除锈用的钢丸直径应不大于 1.5mm。

7.2 涂装

7.2.1 所有的结构件、部件的涂装工作应在室内实施，涂漆的全过程应严格按照钢铁结构涂装规范进行。

7.2.2 涂漆工作应在气温 10~32℃之间、相对湿度 80%以下的条件下进行。现场涂装最后一道面漆时，相对湿度不高于 85%。

7.2.3 涂装程序为：表面处理、底漆、中间层漆、面漆。

表面处理、底漆、中间层漆及面漆应在室内完成。在运输或安装过程中损坏的漆膜应进行修补，恢复至出厂时完整漆膜的状况。最后一层面漆待设备安装完成后在现场涂装，涂装工作由安装单位完成，投标方应提供补漆和最后一道面漆所需量的 110%以满足涂装工作要求。面漆的颜色由招标方决定。

7.2.4 油漆材料

本工程地处沿海地区，合同设备为露天布置，雨水及大气中的盐雾对钢结构具有一定的腐蚀性。油漆应采用国内外先进的高级防腐涂料，应能满足当地的环境条件油漆。底漆采用环氧富锌漆，中间漆应采用环氧云铁漆，面漆应采用聚氨脂漆。

面漆颜色规定如下表：

设备名称	面漆颜色及卡号	标准样卡
带式输送机		《漆膜颜色标准样卡》（GSB05-1426-2001） 《漆膜颜色标准》（GB/T 3181-1995）
各就地控制柜		
皮带支架颜色		

7.2.5 漆膜厚度要求

一般部位保护性涂层漆膜厚度应保证有 150~200μm（干膜）。

重要部位耐磨损涂层漆膜厚度应保证有 250~350μm（干膜）。

内表面保护性涂层漆膜厚度应保证有 100~120μm（干膜）。

7.3 包装，运输与储存

7.3.1 包装

7.3.1.1 设备出厂时，零部件的包装应符合 GB/T13384-2008 的规定，应分类装箱并遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

7.3.1.2 包装箱外壁应有明显的文字说明，如：设备名称、用途、总重，及运输、储存安全注意事项等。

7.3.1.3 包装箱内应附带下列文件，但不限于此：

1. 装箱单；
2. 产品使用说明书；
3. 产品检验合格证书；
4. 安装指示图。

7.3.2 运输

长、大的部件在运输时必须垫平，防止运输变形，运输中严禁碰撞和摩擦以免损伤。

所有孔、管接头以及法兰、螺纹和末端焊接的连接件，都应有保护装置，以防止在运输和保管期间发生损坏、腐蚀和掉进其他物件的现象发生。

经由铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不应超过国家标准允许的界限规定。

7.3.3 储存

7.3.3.1 投标方应根据包装箱内所装物品的特性，向招标方提供安全保存方法的说明。

7.3.3.2 投标方所供的备品备件及专用工具应单独包装，并有安全储存方法的说明。

7.3.3.3 凡电气电子设备必须严格包装，以确保不致在运输和保管期间（考虑露天放置至少6个月）损坏，并防止受潮和浸水。

7.4 标志

在设备的明显部位，应装设用耐腐蚀材料制造的金属铭牌，金属铭牌至少应包括下列内容：设备名称、设备制造厂名称、制造年月、主要技术参数、编码等。

8 性能参数汇总表

8.1 有关要求

投标方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）。每条带式输送机都要如实填写。

8.2 带式输送机设备参数表（投标人按皮带编号分开填写）

项 目	单位	技术参数
1. 整机规范		
1.1 带式输送机编号		
1.2 输送机额定/最大出力	t/h	
1.3 胶带宽度	mm	
1.4 胶带速度	m/s	
1.5 带式输送机实际长度	m	

项 目	单位	技术参数
1.6 倾斜角度	°	
1.7 提升高度	m	
1.8 凸弧半径	m	
1.9 凹弧半径	m	
1.10 理论带面高	mm	
1.11 总质量	t	
1.12 计算轴功率	kW	
1.13 计算驱动功率	kW	
2、异步电动机/永磁电动机		
2.1 型号		
2.2 电压	v	
2.3 功率	kW	
2.4 转速	r/min	
2.5 数量	台	
2.6 防护等级		
2.7 转动惯量	kg. m ²	
2.8 电动机制造厂		
2.9 固态软起动装置（如有）		
过流能力	%	
过流持续时间	s	
固态软起动装置制造商		
2.10 变频装置（如有）		
2.11 水冷却系统（如有）		
3、减速器		
3.1 型号		
3.2 机械功率	kW	
3.3 热功率	kW	
3.4 精确传动比		
3.5 数量	台	
3.6 转动惯量	kg. m ²	
3.7 减速器制造厂		
4、液压垂直拉紧装置（如有）		
4.1 拉紧行程	mm	
4.2 数量	套	
4.3 张紧力	kN	
4.4 导轨直径/壁厚	mm	
4.5 液压缸型号/制造厂	kg	
4.6 液压阀门制造厂		
4.7 液压泵型号/制造厂		
4.8 液压泵流量	m ³ /h	

项 目	单位	技术参数
4.9 液压泵驱动功率	kW	
4.10 液压系统压力	MPa	
4.11 电控元件制造厂		
4.12 钢丝绳型号/直径	mm	
4、液压车式自动拉紧装置 (如有)		
4.1 型号/制造厂		
4.2 拉紧行程	mm	
4.3 数量	套	
4.4 张紧力	kN	
4.5 液压缸型号/制造厂		
4.6 液压阀门制造厂		
4.7 液压泵型号/制造厂		
4.8 液压泵流量	m ³ /h	
4.9 液压泵驱动功率	kW	
4.10 液压系统压力	MPa	
4.11 电控元件制造厂		
4.12 钢丝绳型号/直径	mm	
4、车式重锤拉紧装置(如有)		/
4.1 型号/制造厂		
4.2 拉紧行程	mm	
4.3 数量	套	
4.4 张紧力	kN	
4.5 钢丝绳型号/直径	mm	
4.6 铸铁配重质量(除混凝土 外)	kg	
5、滚筒		
5.1 驱动滚筒		
5.1.1 直径	mm	
5.1.2 轴材料/直径	mm	
5.1.3 轴承型号/制造厂		
5.1.4 滚筒许用张力	kN	
5.1.5 滚筒许用扭矩	N. m	
5.1.6 滚筒胶面层厚度	mm	
5.1.7 滚筒胶面层硬度(邵尔 A 型)		
5.1.8 滚筒胶面层类型		
5.1.9 驱动滚筒数量		
5.1.10 筒皮厚度	mm	
5.1.11 转动惯量	kg. m ²	

项 目	单位	技术参数
5.1.12 轴承座材料		
5.2 尾部滚筒		
5.2.1 直径	mm	
5.2.2 轴材料/直径	mm	
5.2.3 轴承型号/制造厂	mm	
5.2.4 滚筒许用张力	kN	
5.2.5 滚筒胶面层厚度	mm	
5.2.6 滚筒胶面层硬度(邵氏 A 型)		
5.2.7 滚筒胶面层类型		
5.2.8 尾部滚筒数量		
5.2.9 筒皮厚度	mm	
5.2.10 转动惯量	kg. m ²	
5.2.11 轴承座材料		
5.3 改向滚筒		
5.3.1 直径	mm	
5.3.2 轴材料/直径	mm	
5.3.3 轴承型号/制造厂	mm	
5.3.4 滚筒许用张力	kN	
5.3.5 滚筒胶面层厚度	mm	
5.3.6 滚筒胶面层硬度		
5.3.7 滚筒胶面层类型		
5.3.8 改向滚筒数量		
5.3.9 筒皮厚度	mm	
5.3.10 转动惯量	kg. m ²	
5.3.11 轴承座材料		
5.4 张紧滚筒		
5.4.1 直径	mm	
5.4.2 轴材料/直径	mm	
5.4.3 轴承型号/制造厂	mm	
5.4.4 滚筒许用张力	kN	
5.4.5 滚筒胶面层厚度	mm	
5.4.6 滚筒胶面层硬度		
5.4.7 滚筒胶面层类型		
5.4.8 改向滚筒数量		
5.4.9 筒皮厚度	mm	
5.4.10 转动惯量	kg. m ²	
5.4.11 轴承座材料		
6、托辊		

项 目	单位	技术参数
6.1 槽型托辊/槽型前倾托辊		
6.1.1 型号		
6.1.2 托辊直径	mm	
6.1.3 槽角/前倾角	°	
6.1.4 额定承载能力	kN	
6.1.5 转动部分重量	kg	
6.1.6 最大布置间距	mm	
6.1.7 数量		
6.1.8 轴头直径	mm	
6.1.9 轴承型号/制造厂		
6.2 缓冲托辊		
6.2.1 型号		
6.2.2 托辊直径	mm	
6.2.3 槽角	°	
6.2.4 额定承载能力	kN	
6.2.5 转动部分重量	kg	
6.2.6 最大布置间距	mm	
6.2.7 数量		
6.2.8 轴头直径	mm	
6.2.9 轴承型号/制造厂		
6.3 过渡托辊		
6.3.1 型号		
6.3.2 托辊直径	mm	
6.3.3 槽角	°	
6.3.4 额定承载能力	kN	
6.3.5 转动部分重量	kg	
6.3.6 最大布置间距	mm	
6.3.7 数量		
6.3.8 轴头直径	mm	
6.3.9 轴承型号/制造厂		
6.4 承载段无源电动纠偏装置		
6.4.1 型号		
6.4.2 托辊直径	mm	
6.4.3 槽角	°	
6.4.4 额定承载能力	kN	
6.4.5 转动部分重量	kg	
6.4.6 最大布置间距	mm	
6.4.7 数量		
6.4.8 轴头直径	mm	

项 目	单位	技术参数
6.4.9 轴承型号/制造厂		
6.5 回程段无源电动纠偏装置		
6.5.1 型号		
6.5.2 托辊直径	mm	
6.5.3 槽角	°	
6.5.4 额定承载能力	kN	
6.5.5 转动部分重量	kg	
6.5.6 最大布置间距	mm	
6.5.7 数量		
6.5.8 轴头直径	mm	
6.5.9 轴承型号/制造厂		
6.6 清扫托辊		
6.6.1 型号		
6.6.2 托辊直径	mm	
6.6.3 额定承载能力	kN	
6.6.4 转动部分重量	kg	
6.6.5 最大布置间距	mm	
6.6.6 数量		
6.6.7 轴头直径	mm	
6.6.8 轴承型号/制造厂		
6.7 V 型前倾托辊		
6.7.1 型号		
6.7.2 托辊直径	mm	
6.7.3 槽角/前倾角	°	
6.7.4 额定承载能力	kN	
6.7.5 转动部分重量	kg	
6.7.6 最大布置间距	mm	
6.7.7 数量		
6.7.8 轴头直径	mm	
6.7.9 轴承型号/制造厂		
6.8 平行下托辊		
6.8.1 型号		
6.8.2 托辊直径	mm	
6.8.3 额定承载能力	kN	
6.8.4 转动部分重量	kg	
6.8.5 最大布置间距	mm	
6.8.6 数量		
6.8.7 轴头直径	mm	

项 目	单位	技术参数
6.8.8 轴承型号/制造厂		
7、逆止器		
7.1 安装位置		
7.2 型号		
7.3 额定逆止力矩	N. m	
7.4 转动惯量	kg. m ²	
7.5 数量		
7.6 制造厂		
9、永磁耦合器		
9.1 型号		
9.2 传递功率范围	kW	
9.3 转动惯量	kg. m ²	
9.4 充油量	l	
9.5 数量		
9.6 制造厂		
10、液压蛇形弹簧联轴器		
10.1 型号		
10.2 许用扭矩	N. m	
10.3 转动惯量	kg. m ²	
10.4 数量		
10.5 制造厂		
11、清扫器		
11.1 工作面清扫器		
11.1.1 型号		
11.1.2 数量		
11.1.3 磨耗指标		
11.2 非工作面清扫器		
11.2.1 型号		
11.2.2 数量		
11.2.3 磨耗指标		
11.3 制造厂		
12、无动力导料槽		
12.1 每节导料槽长度	mm	
12.2 导料槽高度	mm	
12.3 侧板/衬板材料		
12.4 侧板/衬板厚度	mm	
12.5 数量		
12.5.1 前段		

项 目	单位	技术参数
12.5.2 中段		
12.5.3 后段		
12.6 防溢裙板长度	m	
13、头部护罩		
13.1 护罩高度	mm	
13.2 护罩材料		
13.3 材料厚度	mm	
14、头部漏斗		
14.1 漏斗高度	mm	
14.2 漏斗材料		
14.3 材料厚度	mm	
14.4 衬板材料		
14.5 衬板厚度	mm	
14.6 导流挡板重量	kg	/
14.7 斜板材料		
14.8 斜板厚度	mm	
15、各种钢结构件的重量		
15.1 头部支架	kg	
15.2 尾部支架	kg	
15.3 驱动装置架	kg	
15.4 中间架数量/重量	kg	
15.5 中间架支腿数量/重量	kg	
15.6 拉紧装置改向滚筒支架	kg	
15.7 垂直拉紧装置支架	kg	
车式拉紧装置支架	kg	
15.8 带式输送机防护栏杆	kg	
15.9 重锤护栅	kg	
15.10 各种安全护罩	kg	
15.11 各种安全遮拦	kg	
15.12 接料板	kg	
16、重型缓冲床		
16.1 型号		
16.2 抗拉强度	N/mm ²	
16.3 冲击强度	kgf	
16.4 高分子衬板与橡胶剥离强度	kgf/cm	
16.5 摩擦系数		
16.6 每台长度	m	
16.7 数量		

项 目	单位	技术参数
16.8 制造厂		
17、其他		

8.3 主要部件用材说明

序号	带式输送机部件	所用材料及热处理工艺
1	滚筒轴	
2	防磁托辊的筒体	
3	头部漏斗和头部护罩	
4	托辊轴及管子	
5	托辊轴承座	
6	漏斗衬板	
7	滚筒轴承座	
8	普通结构件	

9.部件清单表

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）。同时请投标人按备注要求提供相应详细的资料，便于招标人对所供设备有清晰的了解与比较，从而进行技术打分。

A 类部件清单表

序号	设备/部件	型号	厂家名称	运行业绩	备注
1	10kV 电动机				
2	永磁电机 (含变频器)				
3	减速器				
4	输送胶带				
5	无动力导料槽				
6	永磁耦合器				

备注: 由投标人填报，投标人应采用在行业内应用广泛的优质品牌，上述每个 A 类部件投标人只能填报 1 个品牌（若填报多个品牌，技术打分表中相应部件业绩不得分，相应部件配置水平按最低技术水平的品牌产品进行技术评审打分），并分别提供所投部件产品与招标主设备配套的燃煤发电机组运行业绩材料（2025 年 7 月 1 日前投运）以及其他相关技术资料。业绩证明材料要求提供合同复制件和运行证明材

料，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，证明材料所能承载的证明内容应符合业绩要求的具体表述。相关业绩数量影响技术评分。

B 类部件清单表：

序号	设备/部件	型号	厂家名称	备注
1	380V 电机			
2	液压拉紧装置（液压系统）			
3	蛇形弹簧联轴器			
4	剖分轴承			
5	滚筒轴承			
6	无源电动纠偏装置			
7	清扫器			
8	胶带清洗装置			
9	保护装置开关			
10	智能定位装置			
11	硫化机			

备注：由投标人填报，上述每个 B 类部件投标人最多能填报 3 个品牌，投标人应采用在行业内应用广泛的优质品牌。若投标人填报多个品牌，评标委员会将按其中最低技术水平的品牌产品进行技术评审打分。

附件 2 供货范围

1 一般要求

- 1.1 本附件规定了合同设备的供货范围。投标方保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合附件 1 的要求。
- 1.2 投标方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，投标方仍需在执行合同时补足。
- 1.3 除有特别注明外，所列数量为所有带式输送机所需。
- 1.4 投标方应提供所有安装、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 投标方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 投标方应详细提供所供设备的部件清单，所有部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方认可。
- 1.8 投标方应提供设备正常运行加注油位置及牌号清单。
- 1.9 投标方提供的技术资料清单见附件 5。
- 1.10 设备质保期内出现产品质量问题，投标方应在接到招标方通知后 24 小时内到达现场免费修理或更换。

2 供货范围

2.1 本体部分

供货范围共 9 条带式输送机，从尾部导料槽（包括尾部导料槽）开始，到头部漏斗下法兰（包括头部漏斗、紧固件）为止的全套零部件。

2.1.1 带式输送机包括但不限于下列内容：

- 1.所有滚筒；
- 2.各类托辊；
- 3.驱动装置单元（包括固态软起动、变频装置、水冷系统、检修平台与楼梯等）；
- 4.拉紧装置单元（包括拉紧装置和液压拉紧装置等）；
- 5.各种支架、支腿、支座、吊架等；
- 6.各种无动力导料槽、漏斗、护罩、护栏、护栅、遮拦、接料板等；
- 7.清扫装置、输送胶带、胶带清洗装置，智能定位装置；

8.跨越梯；

9.重型缓冲床；

10.各种规格电机及底板或支架及其非标准埋件、地脚螺栓等；

12.本技术规范书中规定的其他设施；

13.最后一道面漆（所需量的 1.10 倍）；

14.首次充油所需液压油及润滑油脂的 120%。

供货清单（每条皮带填写一个表）

序号	名 称	型号和规格	单 位	数 量	价 格	生产厂 家	备注
1	带式输送机编号						
	带式输送机总质量						
2	电动机及底板或支架及其地脚螺栓						
3	减速器						
4	液压自动拉紧装置						
5	滚筒						
5.1	驱动滚筒						
5.2	尾部滚筒						
5.3	张紧滚筒						
5.4	改向滚筒 I						
	改向滚筒 II						
	改向滚筒 III						
6	托辊						
6.1	承载托辊						
	过渡托辊						
	槽形（前倾）托辊						
6.2	回程托辊						
	平行下托辊						
	清扫托辊						

序号	名 称	型号和规格	单位	数量	价格	生产厂家	备注
	V 形（前倾）托辊						
6.3	缓冲托辊						
6.4	承载段无源电动纠偏装置						
	回程段无源电动纠偏装置						
6.5	柔性平行轮防跑偏装置（如有）						
7	逆止器						
8	联轴器						
9	永磁耦合器（包括差速报警装置）						
10	清扫器						
	工作面清扫器 I						
	工作面清扫器 II						
	非工作面清扫器						
11	无动力导料槽						
	前段						
	中段						
	后段						
	防溢裙板						
12	头部护罩						
13	头部漏斗						
14	中间架						
15	中间架支腿						
16	头部支架						
17	尾部支架						
18	拉紧装置改向滚筒支架						
19	增面滚筒吊架						
20	驱动装置架						

序号	名 称	型号和规格	单位	数量	价格	生产厂家	备注
21	拉紧装置支架						
22	带式输送机防护栏杆						
23	跨越梯						
24	头部漏斗支架						
25	垂拉重锤护栅						
26	拉紧改向滚筒遮拦						
27	车式拉紧装置安全遮拦						
28	增面滚筒遮拦						
29	尾部护罩						
30	联轴器护罩						
31	永磁耦合器护罩						
	制动器护罩						
32	液压拉紧装置						
33	导流挡板	/	/	/	/	/	/
34	重型缓冲床						
35	固态软起动						
36	变频装置						
37	水冷系统						
38	智能定位装置						
39	首次充油所需液压油及润滑油脂						在 装 量 的 120%
40	就地控制箱、温控箱						投标人细化
41	其他						投标人细化

(注：价格一项在商务报价中填写。)

2.1.2 胶带（属于本次招标供货范围）

编号	宽度 (mm)	纵向拉伸强度 (N/mm)	层数	上胶+下胶 (mm)	卷数	单个接头长度	重量	总厚度	供货长度 (m)
C3									

编号	宽度 (mm)	纵向拉伸强度 (N/mm)	层数	上胶+下胶 (mm)	卷数	单个接头长度	重量	总厚度	供货长度 (m)
C4AB									
C5AB									
C6AB									
C7AB									

2.2 备品备件

投标方应提供设备启动试运行、调试期间使用的随机备品备件（本项包含于供货范围内）和运行 3 年期间所需的生产备品备件（该项单独报价），并随报价书提供相应的备品备件清单。

投标方应提供设备安装、调整维护及检修用专用工具、加油工具等，并提交专用工具清单（本项包含于供货范围内）。

随机备品备件（包括但不限于，分项报价计入合同总价）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	价格	备注
1	槽形辊子			10				
2	缓冲辊子			3				
3	平行辊子			3				
4	V形辊子			3				
5	反V形辊子			3				
6	清扫辊子			3				
7	承载段无源电动机械纠偏装置			4				
8	回程段无源电动机械纠偏装置			4				
9	第一道自调型清扫器		套	1				B=1400mm

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	价格	备注
10	第二道自调型清扫器		套	1				B=1400mm
11	空段清扫器		套	1				B=1400mm
12	第一道自调型清扫器		套	1				B=1800mm
13	第二道自调型清扫器		套	1				B=1800mm
14	空段清扫器		套	1				B=1800mm
15	硫化机感温探头		个	1				
16	硫化机压力袋快速接头		个	1				
17	一次保护开关	各型号不少于 在装量的15%， 不足1个的按1个 计						
18	拉紧装置接近开关		只	1				
19	液压拉紧装置油泵		台	1				
20	其它							投标人补充细化

(注：价格一项在商务报价中填写。)

三年生产备品备件（包括但不限于，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	价格	备注
1	缓冲床	1800	套	4				
2	缓冲床	1400	套	4				
3	承载段无源电动机械纠偏装置							
4	回程段无源电动机械纠偏装置							

5	第一道自调型清扫器							B=1400mm
6	第二道自调型清扫器							B=1400mm
7	空段清扫器							B=1400mm
8	第一道自调型清扫器							B=1800mm
9	第二道自调型清扫器							B=1800mm
10	空段清扫器							B=1800mm

(注：价格一项在商务报价中填写。)

2.3 专用工具(投标人按所有招标设备开列，计入投标总价)

序号	名 称	规格和型号	单位	数量	产 地	生产厂家	价格	备 注
1	液压联轴器加油枪		套	3				
2	胶带硫化机	B=1800mm	套	2				每套满足一个接头所需
3	胶带硫化机	B=1400mm	套	2				每套满足一个接头所需
4	胶带剥皮机		套	2				
5	胶带点修补器	型	套	2				

(注：价格一项在商务报价中填写。)

附件3 设备交货进度

1 总则

- 1.1 投标方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，招标方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，招标方提前 90 天书面通知投标方。投标方应按招标方书面通知要求的时间供货，并不发生任何费用。
- 1.2 交货日期指该套设备最后一批设备到达本工程现场的日期。设备到达现场后，投标方及时派人到现场办理交接手续。
- 1.3 投标方提供的预埋件、地脚螺栓应一起于 2027 年 7 月前交货，本体设备交货时间见交货进度表。
- 1.4 投标方应在投标书的技术文本中应列出包括本工程设备在内的设备排产计划，并进行详细说明。

2 交货进度表

序号	设备部件名称、型号	交货地点	交货时间	备注
1	带式输送机设备	电厂现场	2027.11.30	
2	随机备品备件和专用工具		2027.11.30	
3	硫化器		2027.11.30	

附件 4 技术资料和交付进度

1 一般要求

1.1 投标方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方。所供资料除提供书面文件外还提供光盘。文本使用 WORD 版，图纸使用 CAD R2004 版本。

1.3 投标方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，并经招标方确认。

1.4 投标方提供的技术资料分为（1）投标阶段，（2）配合工程设计阶段，（3）设备监造检验，（4）施工调试试运、性能验收试验和运行维护等四个方面。投标方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，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标方也应及时免费提供。如本期工程为多台机组（设备）构成，后续机组（设备）有改进时，投标方应及时免费提供新的技术资料。

1.6 投标方提供的技术资料数量要求：

1.6.1 配合工程设计用的资料：10 套书面文件及相应的电子版资料 2 套（U 盘）。

1.6.2 施工、安装、调试、运行的资料：每套设备 15 套书面文件及相应的电子版资料 2 套（U 盘）。

1.7 投标方在工程竣工后应提供竣工图及资料每套设备 6 套及相应的电子版资料 2 套（U 盘）。

1.8 投标方提供的资料应清晰准确，每份书面资料上应注明“浙能长兴电厂迁建项目专用”，并在明显位置处盖有投标方专用章。

2 技术文件和图纸

2.1 在设备投标阶段，投标方需提供如下资料：

- （1）带式输送机技术参数明细表，包括各部件主要尺寸、主要参数和重量等，按附件 1 中 8.2 格式；
- （2）带式输送机布置图；
- （3）驱动装置组合图；

- (4) 主要部件结构图;
- (5) 各路带式输送机功率、张力计算书。
- (6) 由三维设计平台产生的相近设备三维设计成果文件;
- (7) 配供设备布置图
- (8) 无动力导料槽布置图

投标文件需提供可编辑电子版本。

2.2 签订合同后, 投标方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。

投标方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。
- 9) 由三维设计平台产生的合同设备三维设计成果文件

2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标方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 投标方提供备品、配件总清单和易损零件图。

2.5 投标方将提供的其它技术资料(招标方提出具体清单, 投标方细化, 招标方确认)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 投标方提供在设计、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 投标方提供技术资料的交付进度

编号	技术文件、图纸、资料名称	交付进度
1	各路带式输送机功率及张力计算书，设备总图、基础图及接口尺寸图、驱动装置组合图及其基础图（含三维要求）	合同草签后 15 日
2	全套电控资料	合同草签后 15 日
3	产品合格证明书、使用维护说明书	设备交货前 60 日
4	易损件图样目录、图样及附件、备件清单	设备交货前 60 日
5	安装图样目录及图样、调试大纲	设备交货前 60 日
6	各轴承安装位置、型号及规格	设备交货前 60 日

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方对投标方所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标方所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

1.2 投标方应在本合同草签后 2 个月内，向招标方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 1 的规定。

2 工厂检验

2.1 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标方须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标方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 投标方检验的结果要满足附件 1 的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标方要采取措施处理直至满足要求，同时向招标方提交不一致性报告。投标方发生重大质量问题时应将情况及时通知招标方。

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）

材料试验

焊缝检查(100%超声波检查及至少 10%X 射线抽查)

液压系统及元件应进行 1.5 倍设计压力的耐压试验

滚筒径向跳动、静平衡试验

永磁偶合器动平衡试验

托辊检测项目有：防尘、防水、旋转阻力、轴向窜动、径向跳动等

轴承密封检验

驱动装置组装后试运转

3 设备监造

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》，国电电源[2002]267号《国家电力公司电力设备监造实施办法》和 DL/T586-95《电力设备用户监造技术导则》，以及国家有关部门规定。

3.2 监造方式

文件见证、现场见证和停工待检，即 R 点、W 点、H 点。每次监造内容完成后，投标方和监造代表均须在见证表格上履行签字手续，一式两份，投标方和监造代表各执一份。

R 点：投标方只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标方监造代表参加的检验或试验的项目，即车间现场见证。

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

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

3.3 监造内容

设备监造内容至少包括如下内容：（详细内容由投标方提供，招标方确认）

序号	监造部套	监造内容	监造方式		
			H	W	R
1	原材料和外购件（包括钢材、轴承、电机、减速器、永磁耦合器等）	原厂合格证			√
		进厂检验记录			√
2	托辊	性能检测		√	
3	滚筒	制造、装配质量		√	
		热处理记录			√
		静平衡试验		√	
		焊缝探伤			√
4	驱动装置	外购件合格证			√
		外购件进厂检验记录			√
		部件现场□检		√	
		驱动装置装配质量		√	
		驱动装置运转情况	√		
5	金属构件	外观质量		√	
		油漆		√	
6	包装、发运	包装		√	
		标记			√
		装运和转运			√

		竣工资料			√
--	--	------	--	--	---

3.4 对投标方配合监造的要求

- 3.4.1 投标方有配合招标方监造的义务，并及时提供相关资料，并不由此发生任何费用。
 - 3.4.2 投标方应给招标方监造代表提供工作、生活方便。
 - 3.4.3 投标方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方监造代表。
 - 3.4.4 招标方监造代表有权查(借)阅与合同监造设备有关的技术资料，如招标方认为需要复印存档，投标方应提供方便。
 - 3.4.5 投标方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方监造代表。
 - 3.4.6 无论招标方代表是否参加了监造与出厂检验或参加了监造与检验，并且签了监造与检验报告，均不能视为投标方按合同规定应承担的质量保证责任的解除，也不能免除投标方对设备质量应负的责任。
 - 3.4.7 招标方人员在监造过程中如发现设备和材料缺陷或不符合规定的标准要求时，招标方有权提出意见，投标方应采取相应改进措施，以保证设备质量。无论招标方是否要求和知道，投标方均应主动及时向招标方提供合同设备制造过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒。在招标方不知道的情况下投标方不得擅自处理。
- 3.5 招标方将委托设备监造公司对此设备进行监造，监造公司将根据本协议的内容与投标方签订监造协议后进行此设备监造工作。

4 性能验收试验

- 4.1 性能验收试验的目的为了检验合同设备的所有性能是否符合附件 1 的要求。
- 4.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标方现场。
- 4.3 性能试验的时间：合同设备的性能试验一般在正式投产之后半年内进行，具体试验时间由招标方与投标方商定；单台设备的试验供需双方协商确定。
- 4.4 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由投标方提供，招标方确认。如试验在现场进行，投标方应按招标方要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由投标方提供。
- 4.5 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）。
 - 4.5.1 投标方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。

4.5.2 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工厂标准及 GB10595-2017《带式输送机》、GB/T50431-2020《带式输送机工程设计标准》进行检查，所用检查项目的结果必须满足有关要求。

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

4.5.4 整机性能试验，整机的验收试验工作在设备使用现场进行。

4.5.6 各项检验、试验活动，投标方均应向招标方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，投标方应自费进行调整、修改和补充，直至满足要求为止。

4.6 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方提供，参加方配合。投标方也要提供试验所需的技术配合和人员配合。

4.7 试验的费用

投标方在现场配合性能验收试验和在投标方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，由招标方承担。

4.8 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以招标方为主编写，投标方参加，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。

附件 6 技术服务和联络

1 投标方现场技术服务

1.1 投标方现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。投标方要派合格的现场服务人员。在投标阶段应提供包括服务人月数的现场服务计划表（见格式）。

如果此人月数不能满足工程需要，投标方要追加人月数，但招标方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 投标方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和制度。

1.2.2 有较强的责任感和事业心，按时到位。

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

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.2.5 投标方须更换招标方认为不合格的投标方现场服务人员。

1.3 投标方现场服务人员的职责

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

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

投标方提供的安装、调试监督的工序表（投标方填写）

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

1.3.3 投标方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，投标方现场人员要在招标方规定的时间内处理解决。如投标方委托招标方进行处理，投标方现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

1.3.4 投标方对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 投标方现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标方协商。

1.3.6 设备第一次大修，投标方派人按招标方要求到现场免费进行技术指导。

1.3.7 紧急情况，投标方在接到通知后 24 小时内到达现场，协助招标方处理。

1.4 招标方的义务

招标方要配合投标方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，投标方有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。

2.2 技术培训内容包括安装、调试、运行、检修等。

2.3 需方负责提供培训计划，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 投标方为招标方培训人员提供设备、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 天内投标方所在地举行。投标方在合同草签后 10 天内将基本设计方案文件（共 10 套）递交给招标方，提供的图纸及资料应比投标时更齐全详细，并根据合同谈判时达成的协议内容进行修改，附有关计算资料。暂定 8 人×12 天。

第一次设计联络会主要议题：

1 由投标方介绍基本设计方案的细化和修改情况；

2 招标方将按照有关规范标准及本技术规格书的要求对投标方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，投标方应据此进行详细设计；

3 审查投标方提供的计算书、土建基础资料、荷载资料，讨论电控部分初步设计方案；

4 详细讨论买卖双方所有接口；

5 考察投标方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 讨论编码的规则；

8 讨论第二次设计联络会的主要议题。

3.2 第二次设计联络会

第二次设计联络会将在第一次设计联络会后的 15 天内投标方所在地举行。投标方应在第一次设计联络会后 20 天内将详细设计资料文件（共 10 套）递交给招标方。暂定 8 人×10 天。

第二次设计联络会的主要议题：

1 根据第一次设计联络会双方共同商定的修改内容，审查在详细设计中的落实情况；

2 详细审查投标方的各主要部件详细设计文件和图纸，讨论详细设计修改意见；

3 交换并协商讨论有关设计接口资料；

4 落实设备详细交货进度；

5 审查监造、安装、调试方案；

3.3 招标方将根据设计和制造的需要决定是否增加工作会。

附件 7 大件部件情况

序号	部件名称	数量	尺寸 (M)长×宽×高		重量 (T)		厂家名称	部件产地	到货地点
			包装	未包装	包装	未包装			
1									
2									
3									

投标方须对所有投标设备（包括大件设备）运输方案（运输车辆型号及数量、运输路线<包括始发站、经过车站或路局、到达车站等>）、运输距离做出详细说明。

投标方投标时须提供主要设备的包装标准。

附件 8 分包与外购

投标方要按下列表格填写分包情况，每项设备的候选分包商不少于 3 家，并提供各分包商的简要资质和业绩情况。

序号	设备名称	型号	数量	分包商名称	设备产地	分包商国家	备注
1							
2							
3							
4							

附件 9 运行维护手册编写格式

运行维护手册格式要求如下：

浙能长兴电厂迁建项目

带式输送机

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，先由招标方审定。

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。

设备连锁和保护功能说明。

设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。

设备零、部件清单,包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。

设备易损件、消耗性材料清单,包括名称、规格、制造厂家全称等。

为便于使用和查阅,手册应分成卷,每一卷包括封面的最大厚度为 50mm。

每一卷的版式应尽可能地一致,每一部分的系统、设备等描述顺序也应一致。

附件 10 技术差异表

投标方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。

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

附件 11 性能考核条款（会后细化考核条款）

1. 带式输送机实际出力（两小时平均值）若小于额定出力，出力每下降 2%，扣除 50000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
2. 电机、减速器出现断轴、断齿、线圈烧毁、漏油、渗油和冒油等不正常现象，每发现上述 1 个缺陷，扣除 5000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
3. 带式输送机的跑偏量超出技术规范书的要求，扣除 5000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
4. 带式输送机在满载状态下启动时若出现喘振现象，扣除 50000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
5. 每发现 1 个托辊辊子转动异常，扣除 500 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
6. 落料处防溢裙摆橡胶密封防溢性能达不到要求，在运煤系统正常运行时，每一条防溢裙摆橡胶密封板在 2 小时内漏煤粉超过 2kg，扣除 1000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
7. 头部清扫器刮刀的使用效果不好，粘料刮除不干净，某处在 2 小时内漏刮物料 1kg，扣除 1000 元合同款，并由投标人负责无偿整改至满足要求。
8. 胶带表面出现各类缺陷（如胶面起泡、补丁、裂痕、划痕等现象），每发现一处扣罚该胶带合同款人民币 200 元，并应由卖方无偿负责整改至满足要求至满足要求。
9. 每卷胶带的每层带芯均应是连续整长整宽，不得拼接，若采用拼接扣该条皮带机合同款 1%，并免费更换直到满足要求。
10. 各类技术指标如经试验不能达到本技术协议书和国家标准要求，每发现一处扣罚该种型号胶带合同款 0.5%。主要技术指标不合格，则卖方应全部免费更换，并赔偿相关损失。
11. 使用寿命如经试验不能满足本技术协议书性能保证值要求，每发现一处扣罚该种胶带合同款 1%。

附件 12 投标人需要说明的其他内容（质量承诺及售后服务承诺等）

投标人提供在专业技术、设备设施、人员组织、业绩经验等方面具有设计、制造、质量控制、经营管理的相应的资格和能力的资料。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-08-10-012

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机

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、修改浙能长兴电厂迁建项目带式输送机的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江省电力建设有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏离表

商务偏离表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 投标保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：

日期：

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

类型 中标金额	货物	服务	工程
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为： $(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 14.90$ （万元）

七、近三年财务状况表

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

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

八、资格审查及评审打分资料

（一）基本情况表

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

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

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备/材料制造商的资质提出了要求，投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关资质证书复印件。

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

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

(二) 业绩汇总表

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

注 1：若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

附表：业绩情况明细表

业绩汇总表对应业绩序号：_____

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

注：1. 每个业绩需提供一份《业绩情况明细表》。

2. 投标人应根据招标公告要求提供相应业绩证明材料。

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

（三）检测、试验报告（若需）

（四）制造商授权书（投标人为代理商时提供）

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

制造商授权书

致：_____

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

投标人名称：_____（盖单位章）

制造商名称：_____（盖单位章）

签字人职务：_____签字人职务：_____

签字人姓名：_____签字人姓名：_____

签字人签名：_____签字人签名：_____

（五）连带责任书及技术支撑承诺函（若需）

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

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

格式由投标人自行设计

（六）关于设备原厂商授权函的承诺函（若需）

致：_____

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

投标人（盖单位章）：

日期：_____年_____月_____日

九、关于业绩公示的投标承诺书

关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江省电力建设有限公司

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

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

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

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

以上承诺，我司将严格恪守。

承诺单位：（公章）

日期：

招标编号：ZJTY-2026-08-10-012

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机

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

重要部件响应表

序号	部件名称	招标文件规定品牌规格范围 或相当于	部件名称	投标人所报品牌 规格
1	10kV 电动机	无	A 类部件	
2	永磁电机（含变频器）	无	A 类部件	
3	减速器	无	A 类部件	
4	输送胶带	无	A 类部件	
5	无动力导料槽	无	A 类部件	
6	永磁耦合器	无	A 类部件	

7	380V 电机	无	B 类部件	
8	液压拉紧装置 (液压系统)	无	B 类部件	
9	蛇形弹簧联轴器	无	B 类部件	
10	剖分轴承	无	B 类部件	
11	滚筒轴承	无	B 类部件	
12	无源电动纠偏装置	无	B 类部件	
13	清扫器	无	B 类部件	
14	胶带清洗装置	无	B 类部件	
15	保护装置开关	无	B 类部件	

			件	
16	智能定位装置	无	B 类部 件	
17	硫化机	无	B 类部 件	

五、品牌部件知悉函

知 悉 函

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

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

（4）若投标人在投标文件中列明了一个或多个品牌，且含“或相当于”、“或同等档次”等模糊字眼的，视为投标人所投品牌为投标文件中列明的品牌，同时扣除相应的报价质量分；

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价；

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

投标人：（盖章）

投标日期：

六、评审打分资料（若有）

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

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2026-08-10-012

浙能长兴电厂迁建项目带式输送机

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江省电力建设有限公司

1. 我方已仔细研究了浙能长兴电厂迁建项目带式输送机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：浙能长兴电厂迁建项目带式输送机

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，进口部分也应人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

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

附表1：本体价格分项表

单位：万元

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								