招标编号：ZJTY-2026-11-03-002

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统

招 标 文 件

招标人：浙能武威能源有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 11 月 06 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统招标公告

浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统已具备招标条件，招标人为浙能武威能源有限公司，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

一套集成全厂物资车辆（煤、油、灰渣、石灰石、石膏等）出入厂无人值守及采制化三级编码，煤场安全监测系统（红外测温检测、可燃气体（CH4）、有毒气体（CO）、氧气、粉尘浓度、烟雾），煤场固定式盘煤系统的管控平台及配套设备。

二、投标资格条件、要求

1.投标人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。

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.投标人自2021年7月1日（时间以合同签订时间为准）至投标截止日，具有包含物资车辆出入厂无人值守或采制化三级编码或数字化煤场系统合同业绩，且单个合同金额不少于100万元【业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和体现物资车辆出入厂无人值守或采制化三级编码或数字化煤场系统的相关内容】。

8.是否接受代理商：否。

9.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://zsrm.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”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11月12日09时00分至2026年12月02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11月22日 17时00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12月02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：浙能武威能源有限公司

联系人： 陈明

联系电话： 17361604991

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://zsrm.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://zsrm.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：王飞琛（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 11 月 06 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名　称：浙能武威能源有限公司 联系人：　陈明 电　话：　17361604991
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：王飞琛 电　话：0571-87762213 邮　箱：WANGFEICHEN@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤 系统、储煤场及卸煤设施扩建项目
1.1.5	项目建设地点	甘肃省,武威市,民勤县
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	一套集成全厂物资车辆（煤、油、灰渣、石灰石、石膏等）出入厂无人值守及采制化三级编码，煤场安全监测系统（红外测温检测、可燃气体（CH4）、有毒气体（CO）、氧气、粉尘浓度、烟雾），煤场固定式盘煤系统的管控平台及配套设备。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 4 个月内交货。 （具体要求详见 第五章 技术标准和要求）
1.3.3	交货地点	详见第四章 合同条款
1.3.4	质量要求	详见 第五章 技术标准和要求
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：____ 召开地点：____

条款号	条款名称	编列内容
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	澄清答疑文件
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 11 月 22 日 17 时 00 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	□样品（如需），样品要求：____；（种类、型号规格、数量） □演示视频/Demo（如需），演示视频/Demo 要求____； 投标人认为有必要提供的其他材料。
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： □本次招标最高投标限价为：____万元。 □在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。

条款号	条款名称	编列内容
		□本次招标最高投标限价的计算方法：____
3.2.5	投标报价的其他要求	投标总价为多种税率报价合计的，须对各项报价注明增值税率。
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	□不要求递交投标保证金。 ☑要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：8 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间前通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1.登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”下载保证金回执，放入投标文件中。备注： (1) 保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆

条款号	条款名称	编列内容
		“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费后，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 （三）重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	一、投标保证金退还（电汇或网银形式） （一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 1.未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后 5 日内退还，涉嫌不予退还保证金情形的除外。 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。 3.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。 4.期间按年、月、日计算的，开始当日不计入，自次日起算。办理退款过程中，因遇法定节假日，或交易平台系统故障等不可抗力导致无法退款的，相应延误时间不计入退款办理期限。 （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

条款号	条款名称	编列内容
		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的。 ☑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、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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 （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。

条款号	条款名称	编列内容
		（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）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十）投标人有串通投标、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。 （二十一）投标承诺书未按招标文件要求提供的。 （二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	☑不允许 ☐允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	一、按第六章《投标文件格式》要求签字或盖章。 ☐二、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://zsrm.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 12 月 02 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。 ☐二、样品等在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：____。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。

条款号	条款名称	编列内容
5.1	开标时间和地点	开标时间：2026 年 12 月 02 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 （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://zsrm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。

条款号	条款名称	编列内容
		（二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，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	综合评估法（技术标打分制）
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、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。

条款号	条款名称	编列内容
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*（3人及以上单数）*组成。
7.3.5	□定标委员会的组建	定标委员会由*（5人及以上单数）*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； □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

条款号	条款名称	编列内容
		资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的____% 其他要求：_____ □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“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表

条款号	条款名称	编列内容
		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。

条款号	条款名称	编列内容
10	是否采用 电子招标投标	☑是，具体要求：请在门户首页（https://zsrm.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。代理服务费发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人如有疑问，请联系客服电话：400-0571515。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中，发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的ＩＰ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。

条款号	条款名称	编列内容
		（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，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

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

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

标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

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

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

（一）熟悉招标文件和评标办法；

（二）投标文件的符合性评审；

（三）投标文件的技术标评审；

（四）投标文件的商务标评审；

（五）必要时对投标文件中的问题进行询标，包括拟作出否决投标决定前对相关投标人进行的询问核实；

（六）当否决投标后，剩余投标人少于 3 个时，评标委员会应对投标是否具有竞争性进行认定。认为明显缺乏竞争的，可以否决全部投标，否则，应继续进行评审；

（七）根据评标办法和标准对投标文件进行综合评分、排序，推荐中标候选人；

（八）完成评标报告。

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

1. 评标委员会应依照招标文件的要求和规定，首先对投标人的投标资格和投标文件进行符合性评审。

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

（二）投标文件的技术标评审

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

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	全厂车辆管控系统专题方案		30
1.1.1	全厂车辆管控系统专题方案	1.方案准确理解项目背景、目标及难点，内容完整覆盖招标文件要求，总体思路清晰且针对本项目特点，技术路线科学成熟、流程和关键参数明确，交付成果及验收标准清晰，得 11-15 分； 2.方案内容较完整、总体思路较完整、技术路线科学、流程和关键参数基本明确，交付成果及验收标准基本清晰，得 6-10 分； 3.方案内容不完整、有缺项、针对性差、总体思路一般、技术路线、流程和关键参数一般，得 0-6 分。	15
1.1.2	全厂车辆管控系统硬件配置	1.服务器、核心交换机、采制化编解码终端、磅单自助打印一体机、自动工作站设备运行可靠性高，系统兼容性、扩展性，环境适应性强，得 6-8 分； 2.服务器、核心交换机、采制化编解码终端、磅单自助打印一体机、自动工作站设备运行可靠性较高，系统兼容性、扩展性，环境适应性较强，得 3-5 分； 3.服务器、核心交换机、采制化编解码终端、磅单自助打印一体机、自动工作站设备运行可靠性一般，系统兼容性、扩展性，环境适应性一般，得 1-2 分。	8
1.1.3	全厂车辆管控系统软件配置	1.提供的全厂车辆管控系统软件功能供货清单完整、清晰，功能模块特点突出，接口协议开放，得 5-7 分； 2.提供的全厂车辆管控系统软件功能供货清单较完整、清晰，功能模块特点一般，得 3-4 分； 3.提供的全厂车辆管控系统软件功能供货清单不完整、清晰，功能模块无特点，得 1-2 分。	7
1.2	煤场安全监测		20
1.2.1	煤场安全监测专题方案	1.方案准确理解项目背景、目标及难点，内容完整覆盖招标文件要求，总体思路清晰、且针对本项目特点，技术路线科学成熟，交付成果及验收标准清晰，得 10-14 分； 2.方案内容较完整、总体思路较完整、技术路线科学，交付成果及验收标准基本清晰，得 5-9 分； 3.方案内容不完整、有缺项、针对性差、总体思路一	14

		般、技术路线一般，得 0-4 分。	
1.2.2	煤场安全监测硬件配置		6
1.2.2.1	可燃气体（CH4）、有毒气体（CO）、氧气、粉尘浓使用寿命	煤场可燃气体（CH4）、有毒气体（CO）、氧气、粉尘浓度设备的使用寿命最长，得 3 分；使用寿命其次得 2 分；使用寿命最短，得 1 分。	3
1.2.2.2	远红外热成像仪	远红外热成像仪最大分辨率、焦距及传感器测温精度最优，得 3 分；其次得 2 分；最差，得 1 分。	3
1.3	煤场固定式盘煤系统		25
1.3.1	煤场固定式盘煤系统专题方案	1.方案准确理解项目背景、目标及难点，内容完整覆盖招标文件要求，总体思路清晰且针对本项目特点，技术路线科学成熟、流程和关键参数明确，交付成果及验收标准清晰，得 11-15 分； 2.方案内容较完整、总体思路较完整、技术路线科学、流程和关键参数基本明确，交付成果及验收标准基本清晰，得 6-10 分； 3.方案内容不完整、有缺项、针对性差、总体思路一般、技术路线、流程和关键参数一般，得 0-6 分。	15
1.3.2	盘煤系统发明专利	提供盘煤软件产品登记证书及物料建模相关发明专利，发明专利每项得 2 分，最高得 6 分。	6
1.3.3	盘煤系统授权与质保	1.提供生产厂家带技术参数的授权书及 3 年质保承诺书，得 4 分； 2.提供生产厂家带技术参数的授权书及 2 年质保承诺书，得 3 分； 3.提供生产厂家带技术参数的授权书及 1 年质保承诺书，得 2 分。	4
1.4	其他		25
1.4.1	投标文件的规范性和可信度	投标文件完整、规范、可信度高，得 5-7 分；投标文件较完整、较规范，得 2-4 分；投标文件基本完整、基本规范，得 1 分。	7
1.4.2	现场服务、安装调试及培训	1.提供的现场服务、安装调试及培训计划完整、清晰、可行性强，得 4-6 分。 2.提供的现场服务、安装调试及培训计划较完整、较清晰、可行性较强，得 1-3 分。	6
1.4.3	软件开发能力认证	提供软件开发能力认证 CMMI3 级及以上得 2 分。	2
1.4.4	业绩	满足资格业绩要求得 5 分，在此基础上每增加 1 个符合资格要求的业绩加 1 分，最多得 10 分。	10

（三）投标文件的商务标评审

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

2. 商务报价评审应以报价口径范围一致的投标评标价为依据。若有效投标人所报增值税税率不一致，则扣除增值税后的投标价作为报价评审依据；若有效投标人所报增值税税率一致，则按投标人的投标价作为报价评审依据；若有效投标人报价中所含增值税税率有两种及以上的，则扣除增值税后的投标价作为报

价评审依据；投标评标价应在此基础上，按照招标文件约定的因素和方法进行计算。

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

4. 评标价格调整

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

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

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

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

5．评标价格分的计算

（1）C 为某投标人的商务价格得分；

（2）P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

（3）A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

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

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

a、当 0.8A≤P≤0.85A 时，C=100；

b、当 P＞0.85A 时,每高 1%A 扣 0.7 分。

c、当 0.7A≤P<0.8A 时，每低 1%A 扣 0.3 分。

d、当 P＜0.7A 时，每低 1%A 扣 0.5 分。

e、价格得分最低为 60 分。

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

（四）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（Kp）、技术评分（Kt）的权重为：

Kp=60%，Kt=40%；

2. 综合评标分 Cv(i)：

综合评分：Cv(i)= Kt*Ct(i)+Kp*Cp(i)+Ce(i)+Cq(i)，其中：

Ct(i) 为第 i 个投标人的技术评分，Kt 为技术分权重；

Cp(i) 为第 i 个投标人的评标价格分，Kp 为价格分权重。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

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

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

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

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

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

六、推荐中标候选人

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

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

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

（二）评标报告应包括以下内容

1. 开标一览表；

2. 评标内容、过程和结果；

3. 询标澄清文件；

4. 否决投标情况说明及依据；

5. 推荐中标候选人；

6. 其他建议。

第四章 合同条款及格式

买方合同编号：

卖方合同编号：

浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统采购合同

买方：浙能武威能源有限公司

卖方：

签订时间：2026年　　月

第一部分 合同协议书

浙能武威能源有限公司（买方名称，以下简称“买方”）为获得浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统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）_____元整（¥_____万元）。

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. 本合同协议书一式肆份，合同双方各执贰份。

7. 合同签订地甘肃省武威市。

8. 合同签订时间：本合同于2026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：浙能武威能源有限公司　　卖方：

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）

买方		卖方	
通讯地址		通讯地址	
税号		税号	
开户银行		开户银行	
帐号		帐号	
业务联系人		业务联系人	
手机		手机	
电子邮箱		电子邮箱	

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明的工程现场。

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，由此引起的费用和风险由卖方承担。

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，由双方共同委托第三方检验机构判定责任，检验费由责任方承担。

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 买方有权书面通知卖方推迟交货，卖方应当予以配合；卖方收到通知后 7 日内给出调整后交货计划；未经买方书面同意，卖方不得擅自发货。

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；

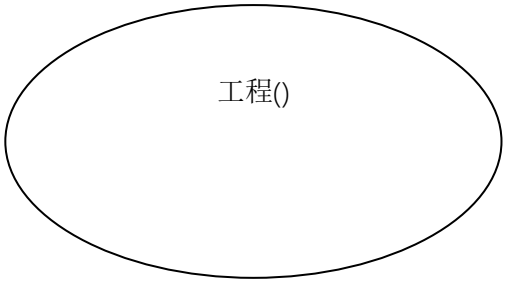
（4） 设备名称、机组号、图号；

（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。

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、耐久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀和损坏。

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，同时卖方应无条件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，保险理赔事宜由卖方自行处理，理赔结果不影响卖方补供义务的履行，卖方不得以保险理赔未完成或理赔金额不足为由拒绝或延迟补供。

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和图纸进行安装、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，顺利开展工作。卖方在必要时应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。如因买方自身原因未通知卖方自行开箱，由此产生无法判定责任的设备损坏，由买方承担。如因现场不具备开箱条件，买方书面告知卖方的，开箱期限相应顺延，不视为买方违约。最后一批设备到货后，买方在具备开箱条件后及时组织开箱检验。

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、损坏或短缺之后 1 个月，对于关键部件重新供应的时间，由双方协商决定。

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本中另有其他约定，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，因买方原因未试运行，经卖方书面催告后 30 日内买方仍未安排试运行的，视为最终验收；因政策调整、电网调度、土建进度等非买方原因导致无法试运行或性能试验的，相应期限自动顺延，顺延期间不视为买方原因，且买方不承担由此产生的任何违约责任。性能试验应在具备试验条件后及时组织，因卖方设备原因导致试验无法通过或延误的，由卖方承担整改费用并负责消除缺陷，直至试验通过为止，且因此延误的时间不计入质保期。

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须承担违约责任。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的外，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”是指浙能武威能源有限公司，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”：指浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目。

1.15 “现场”：指浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目的工程现场。

2、合同标的

2.1 合同设备将用于浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程。

设备名称、规格（型号）、数量如下：

设备名称：详见技术协议。

设备规格（型号）：详见技术协议。

数量：详见技术协议。

4、合同价格

4.1 本合同暂定总价为_____万元（大写：_____元整），增值税税率 13%。本合同为固定总价合同。

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，合同单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 合同生效之日期起，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 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 40%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 40%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：甘肃省武威市民勤县红砂岗能源化工工业集中区浙能路1号

邮政编码：/

收件单位：浙能武威能源有限公司

收件人：

联系电话：

11、保证与索赔

11.1 保证期的特别约定：无

11.7 性能考核条款如下：详见技术协议

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：无（按照合同通用条款执行）

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：详见技术协议。

第四部分 合同附件格式

附件一技术协议（单独成册）

附件二价格表

附件三　履约保函（格式）

附件四　廉政承诺书

附件二：价格表

价 格 总 表　　单位：人民币元

序号	名　称	合　计	增值税率	备　注

附表 1　本体价格分项表

单位：人民币元

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注

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：人民币元

序号	名　称	规格和型号	单位	数量	产 地	生产厂家	单价(元)	合价（元）	备　注

附表 3：三年生产运行用备品备件（含一个大修期，不计入总价

单位：人民币元

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

报价有效期：合同设备质量保证期满后三年内

附表 4　专用工具分项报价

单位：人民币元

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 5　技术服务费分项报价（计入总价）

单位：人民币元

序号	内　　容	人日数	单价（元）	合价（元）	备注

附件三：履约保函（推荐格式）

履约保函

致：浙能武威能源有限公司

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

附件四：廉政协议书

浙能武威能源有限公司（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 本技术规范书适用于浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目的全厂车辆管控及煤场管理系统。本技术规范书提出了全厂车辆管控及煤场管理系统相应设备和软件的功能设计、结构、性能、安装和试验、施工验收等方面的技术要求。

1.2 业绩资质要求见商务文件。

1.3 招标人在本技术规范书中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标人应提供完整的、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）。

1.4 投标人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人所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

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

1.6 投标人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。否则招标人将认为投标人完全接受和同意本技术规范书的要求。

1.7 本工程采用统一标识系统，编码按照 GB/T 50549-2010《电厂标识系统编码标准》执行。投标人在提供的技术资料（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 投标人应对成套设备（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 投标人应在附件 13“投标人需要说明的其他内容”中将所供设备的主要技术特点作简要描述。

1.10 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，投标人应保证招标人不承担合同设备有关专利方面的一切责任。

1.11 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。

2 工程概况

2.1 厂址概况

厂址位于甘肃省武威市民勤县红沙岗镇红沙岗矿区一矿西南侧，二矿的东北侧。东侧为金阿铁路，北临民西公路，西南距红沙岗镇约 9km。

2.2 本工程简介

本工程为浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目，建设一座储煤场、一套汽车来煤接卸设施及配套输煤系统接入厂内已建输煤系统。

2.3 全厂系统、设备配置

全厂汽车煤采样、计量、斗轮机无人值守系统、煤场安全监测系统、固定式盘煤系统配置情况如下：

设备配置一览表

序号	设备名称	已建煤场	扩建煤场	合计
1	汽车入厂煤采样装置	1 套	4 套	5 套
2	重车衡	1 台	5 台	6 台
3	空车衡	1 台	2 台	3 台
4	斗轮机无人值守系统	1 套	1 套	2 套
5	煤场安全监测系统	1 套	1 套	2 套
6	固定式盘煤系统（激光盘煤仪）	1 套	1 套	2 套

3 建设目标及工作范围

3.1 全厂车辆管控及煤场管理系统将进入电厂的所有物资车辆（煤、油、灰渣、石灰石、石膏等）、汽车煤采样装置、汽车衡、全自动制样机、煤场盘煤仪、煤场红外测温仪、煤场气体检测仪等设备、流程和信息进行集成，依托计算机网络管理等先进管理手段，达到以下目标：

通过全厂车辆管控及煤场管理系统控制及协调，保证燃料系统采、制、化工作自动有序进行，减少人为干涉。通过自动控制、操作采样机、汽车衡等验收设备，且设备工作流程不能随意修改，减少人工操作的项目、频次，提高工作效率，减少人为影响；降低人力成本、提高管理效率和管理质量；

验收业务流程公开、透明、可追溯，防止作弊使假的发生，减少管理漏洞，减少煤炭供需双方的矛盾。系统直接和验收的仪器设备相连，现场实时采集、自动处理各种数据，减少手工抄录环节，且数据不能随意修改，提高数据的准确性、安全性和透明度；

实现燃料管理业务的整合，实现内部数据资源的高度共享。决策层能实时了解基础数据，调整、控制燃料采购、存储计划；依据完善的统计报表、科学的分析模型，为管理部门的数据对比和管理决策提供辅助支持；以精细化管理来降本增效；

3.2 全厂车辆管控及煤场管理系统工作范围包括：实现已建煤场区域的 1 台汽车入厂煤采样装置、1 台重车衡、1 台空车衡、一套全自动制样机、煤化验室和扩建煤场区域 4 台汽车入厂煤采样装置、5 台重车衡、2 台空车衡的相互接口通讯、通过相应系统、软件平台实现全厂煤车自入厂至出厂的车辆调度、分配采样机工位、下发采样方案、自动过磅等无人值守以及煤样三级编码内部流转及最终解码功能；新建固定式盘煤系统、煤场安全监测系统的设备供货、软件开发、指导安装、调试、验收等所有相关工作；投标人应确保系统完善、功能完整。详细如下：

（1）已建煤场区域 1 套汽车入厂煤采样装置实现无人值守（包括新增视频监控、语音对讲、道闸及信号灯等配套设施的供货安装及调试）；

（2）已建煤场区域 1 台重车衡、1 台空车衡实现无人值守称重系统（包括新增视频监控、语音对讲、道闸及信号灯等配套设施的供货安装及调试）；

（3）实现与已建煤场区域制样设备的煤样编码流转功能；

（4）扩建煤场区域 4 套汽车入厂煤采样装置实现无人值守采样（不包括采样装置本体、破碎缩分装置、集样/封装装置、喷码贴标装置、弃料回收装置、就地控制、视频监控、语音对讲、道闸、信号灯及无人值守控制终端配套设施）；

（5）扩建煤场区域 5 台重车衡、2 台空车衡实现无人值守称重系统（不包括汽车衡秤体、称重传感器、称重仪表、车牌识别、RFID 识别、红外防作弊、道闸控制、红绿灯、视频监控、语音对讲、无人值守控制终端配套设施）；

（6）扩建煤场固定式盘煤系统（含激光扫描仪、旋转云台、激光扫描仪悬挂及防护装置、现场电源箱、光电转换器、光纤交换机、光纤及附件、盘煤处理终端、机柜、盘煤客户端软件等），实现煤场全断面扫描全覆盖、无盲区；

（7）扩建煤场安全监测系统（含红外热成像仪及安装支架、旋转云台、CH_4探测器、CO 探测器、O_2探测器、粉尘浓度探测器、烟雾检测器、有害气体报警主机、粉尘报警主机、信号采集器、就地控制箱、红外扫描测温监控主机、光纤电缆及附件等）

为确保全厂车辆管控及煤场管理系统完善、功能完整，本标段招标范围以系统功能、性能、接口和验收要求为准。凡为实现上述系统完整功能、性能、接口和验收要求所必需的一切设备、材料、软件、授权、专用工具、技术资料、安装、调试、培训和服务等，无论本技术规范书或清单是否列明，均属投标人负责。未明确列为招标人负责，且为实现本标段系

统完整功能所必需的，均视为投标人负责，其费用已包含在投标总价中。

3.3 全厂车辆管控及煤场管理系统应留有与其他系统平台的接口。

3.4 **投标人需根据本技术规范书要求分别针对全厂车辆管控系统、煤场固定式盘煤系统、煤场安全检测系统做详细的专题方案（以上三个专题方案将做为技术评分项）**

4 技术要求

4.1 总体要求

全厂车辆管控及煤场管理系统综合应用自动化技术、网络技术、物联网技术，实现对煤质检验业务流程，把相对分散的设备、业务，按流程统一起来。

实现燃料管控一体化。通过应用自主可控操作系统、芯片、数据库和控制系统，以及射频定位、数据采集、通信控制、模数转换等技术，实现设备集中管控、数据集中管理、业务无缝对接和作业精准控制。

实现燃料管理智慧化。通过人工智能、大模型和区块链等技术，实现燃料智能调运管理、采样智能分析、制样流程优化、燃煤样品追踪、燃煤耗用溯源、设备状态预警、煤场库存动态规划。

4.2 采制化管理要求

4.2.1 采样编码

采样编码与来煤批次、车号、煤种、供货方等业务信息通过编码规则进行加密关联，编码采用加密码不显示任何可识别的车号、煤种、供货方等信息，实现采样环节盲样化。

4.2.2 计划管理

工作人员提前从供应商处获取并且录入系统即将要入厂的汽车信息，主要包括车号、司机、票重、物资种类（煤、灰、石膏、石灰石等）、供应商代码等信息，对于没有提前录入系统的车辆无法入厂。

大宗物资车辆需工作人员在管理平台计划模块下输入货物名称、供应商、运输车辆车牌等信息后才可以通过车牌识别进入厂区，然后按指定路线经过重车衡开至指定地点进行装货或卸货后再途经空车衡后驶出厂区，管理系统应能跟踪各类车辆秤重信息，在车辆驶出厂区前，司机可自助打印磅单。

在两个入厂区域各设置一台自动工作站，车辆司机自主录入运输物资名称、供应商、净重、车号及人脸系统，进入厂区前通过车牌识别及人脸验证按系统语音提示进入下一环节直到出厂自动打印磅单。

4.2.3 入厂管理

已录入系统中的车辆在入口岗亭处通过车牌识别自动放行进入厂内，在车辆管理系统中没有录入的车辆不允许进厂。此模块建立车辆排队表，记录所有入厂的车辆信息及当前车辆

所处状态（排队、正在采样，采样结束、待过重磅、已过重磅、卸车、回空、出厂），并记录每个过程开始和结束的时间。这样每个车辆在出、入厂的整个过程中都能监控到实时状态，便于进行管理，对于不允许进厂的车辆进行标记并注明拒绝进厂原因。系统自动分配车辆至某一采样装置进行采样，并由 LED 屏显示加语音提醒司机，LED 屏显示信息为 XXXX 车辆请行驶至 X 号采样机或 X 台汽车衡。

4.2.4 车辆管理

对车辆的信息进行管理维护，方便的录入各种车辆的信息，并可以查看、修改编辑以及作废车辆的信息，并可以根据车牌号、司机姓名、车型来进行查询。可由主管级以上操作人员录入各种相关资料。例如：对应车辆的相关信息，包括联系人，所属物流公司等信息。对于需要采样的车辆必须登记运输单位；车号、皮重、车厢长度、离地高度、宽度、拉筋位置；空车厢、水箱加满时的标准皮重；额定载重量；行驶证号；车型；进入电厂的初始及注销时间。车辆管理中可以维护汽车黑名单，汽车黑名单可以在此维护，也可以在系统其它节点进行触发加入车辆。管理黑名单可以撤销，撤销时要记录撤销人，撤销时间、撤销原因。

4.2.5 采样方案

本模块应与车辆识别模块进行关联，应根据来煤量及相关数据和 GB/T 19494.1 的要求自动生成采样方案，内容应包含采样批次、采样编码、来煤量、采样单元量、采样子样数、采样分布（含采样坐标、采样时间间隔）、缩分比、集样器编号等信息，并传输给汽车采样装置。

系统根据汽车计划制定相应的采样方案，通过采样方案生成采样编码（一级编码 16 位加密码），通过采样编码与制样编码、化验编码进行关联，用于出具相应的化验报告，采样编码、制样编码、化验编码进行加密处理，防止化验信息泄露避免人为作弊。

4.2.6 采样记录

自动采样机在采样的时候会把采样时间、采样重量、供应商代码、对应桶号、汽车采样标示写入到数据库中进行保存，用作查找溯源使用。另外可以对每天的来煤采样记录进行查询、打印。

4.2.7 采样管理

车辆进入采样装置，系统自动识别车辆，采样装置系统自动确定车辆位置，根据车辆和来煤信息开始采样，采样点数及位置由系统生成，采样点选择应按照国标、集团、厂内管理制度覆盖全车且避开拉筋，避免存在规律性。采样过程由采样装置系统执行；采样过程由摄像头自动采集采样点位图片，并留存备查，采样完成后提示司机采样完成请等待过重，采样过程和结果数据返回系统，自动生成采样原始记录，保存，并上传至全厂车辆管控及煤场管理系统。注：若设备出现故障，系统提供人工输入车号，自动调取车辆信息，以使得厂内流

程能够顺利进行，防止车辆堵塞。

具备故障报警信息显示、处理情况记录、查询功能。

系统具备采样方案配置的功能，包括来煤批次、采样间隔、缩分间隔、缩分次数、留样存放位置等相关信息。根据厂内供应商管理策略，来煤的数量、品种、粒度、煤质变异性、运输方式、批次、采样设备类型等信息（从日调运计划中自动获取，暂不具备条件的由人工填报或录入），计算符合国标和行标要求的采样方案。

系统能够实现与采样装置系统的接口通讯，系统随机分配采样点位坐标并能将采样点位以纵横坐标的方法准确传递给采样装置工控系统，并由采样装置工控系统根据采样点位坐标准确执行采样命令。系统应具备车辆采样点数量设置功能，特殊时段可由人工设置采样点数，并经审批后执行。

系统具有采样编码的自动生成功能，且编码的生成具有可查询、追溯、权限分配等分级管控功能，避免信息泄露等。

系统具有人工打印、查询采样码的功能，且采样码具有保密性高、无规则等要求。

4.2.8 采样设备状态监控

采样装置反馈采样过程、采样结果、设备状态信息到全厂车辆管控及煤场管理系统提供设备状态监控页面。

具备待采批次煤样的采样方案设置、相关信息显示功能。包括来煤批次、采样间隔、缩分间隔、缩分次数、留样存放位置等相关信息。

具备采样装置远程监控功能。

具备卸料远程监视、卸料相关信息记录功能。

具备故障报警信息显示、处理情况记录、查询功能。

4.2.9 人工采样

因采样装置故障或水份、粒度大于采样装置适用范围，可申请采用人工采样。人工采样需在系统中提交申请，审批通过后可进行人工采样，并具备上传附件等功能。

4.2.10 制样管理

采样系统封装后的样品交接至已建全自动制样系统时，制样系统通过与全厂车辆管控及煤场管理系统进行数据交互，实现对来样编码进行解码校验，确认样品来源及合法性后，自动生成制样编码，制样编码与采样编码自动关联；

制样后形成的分析试样、备查试样、存查试样等按编码规则重新赋码（制样编码），制样人员无法通过编码识别样品对应的车号、煤种、供货方等原始信息，实现制样环节盲样化防

作弊；

4.2.11 化验管理

化验系统收到制样试样后，通过编码平台生成化验编码，化验编码与制样编码自动关联，化验人员凭化验编码进行化验，化验结果通过化验编码逐级解码关联回采样编码，最终还原到对应来煤批次、车号、煤种、供货方，生成化验报告；

化验结果与计量数据、采样数据、来煤信息在系统管控平台统一关联，形成完整的来煤批次全流程档案。

4.2.12 编码防作弊机制要求

三级编码体系必须实现采、制、化三个环节工作人员之间的信息隔离，任何单一环节人员均无法同时掌握样品全部原始业务信息；

编码生成、解码、作废等关键操作必须记录操作日志，日志不可删除、不可篡改，并支持审计追溯；

编码平台必须由专人管理、权限分级控制，编码规则、密钥等核心参数仅授权人员可查看、修改；

采样系统喷码后，采样编码与样品容器绑定，容器封装破坏即视为异常，系统应记录并报警。

4.3 汽车衡技术要求

4.3.1 重车过衡

采样完成后，进行称重数据验证。称重数据验证指系统自动读取衡器传送的过重数据（即毛重），并对过重数据进行验证。经广播和显示系统提示称重完成，挡车器放行，如果发现异常系统会根据电厂业务要求进行处理。称重环节应有防作弊措施。可自动生成计量台账，并上传至全厂车辆管控及煤场管理系统。注：若设备出现故障，系统提供人工输入车号，自动调取车辆信息，以使得厂内流程能够顺利进行，防止车辆堵塞。

4.3.2 空车回皮

车辆驶出煤场，进入轻车衡并停入指定区域。系统自动识别车辆，且称重数据稳定后，系统自动录入衡器传送的车辆皮重数据，系统进行数据核验（如出现皮重数据异常，系统会报警闭锁出厂，由管理人员处理），车辆完成回皮称重且核验采样、称重、验收等环节数据无误后允许出厂，自动打印磅单，全厂车辆管控系统会自动注销本次流程。车辆下次入厂时根据当次运单可进行新一轮的入厂验收工作。

4.3.3 称重数据采集

全厂车辆管控系统采用开放型接口协议设计。

4.3.4 双向过衡智能称重

本系统应满足汽车衡双向过衡称重的要求，双向均可实现无人值守智能称重。

4.3.5 红外检测

每台汽车衡两端安装红外对射装置，红外对射装置与系统关联，当车辆未在红外对射范围称重时系统报警并不能进行称重操作，防止车辆轧磅。若车辆处于作弊状态：没有完全上磅、车轮轧在磅两边等情况时，系统拒绝称重并进行语音警告，LED 屏显示车牌挡住红外线，禁止称重。

4.3.6 车牌识别

每台汽车衡两端各安装一台车牌识别设备，车辆上磅时自动读取车牌信息，车牌识别设备与全厂车辆管控系统进行信息交互，并校验该车状态是否正确，正确后开启道闸，允许车辆上磅。

4.3.7 LED 屏显示

信息显示为：XXX 车，重量为 XX 吨，XXX 公司，称重时间 XXXX，称量完毕请离开秤台。

4.3.8 道闸控制

车辆上磅时检测车辆是合法车辆时，道闸自动开启；

智能切换控制单元可对道闸及栏杆实施微机控制、手动控制及遥控器控制三种控制模式；

当合法过衡车辆依据流程称重完毕后，挡车栏杆自动升起放行；

智能挡车系统具备防砸车功能，当车辆在栏杆处未离开时，系统通过地感线圈及车辆检测器自动检测到有车辆在栏杆下方，系统会自动发送栏杆开启信号，使得栏杆保持开启状态，直到车辆离开后，栏杆自动下落。

4.3.9 超载管理

对于运输车辆超重，通过语音、LED 屏显示等方式，通知司机进行卸载重新称重。只有重新称重后且不超重的称重记录才能保留。不重新称重的车辆在门岗不能通过。

4.3.10 自动语音播报

全厂车辆管控系统具有独特的语音报重功能，在计量完成后通过语音系统将重量播报出来。计量完毕后系统会自动语音报重：“XXX 车称重成功，重量为 XX 吨，称重完毕请离开”。

4.4 固定式盘煤系统（盘煤仪）技术要求

4.4.1 总体要求

本次扩建的封闭煤场采用条形拱形钢结构封闭，长度为275.8m（东西端山墙内侧柱轴线间

距)宽度为117m（南北端网架内侧柱轴线间距)堆煤最大设计高度15m，最大设计储煤量约17.3万吨（最终尺寸以设计院施工图为准)。封闭煤场安装的固定式盘煤系统采用固定安装三维激光盘煤仪，通过布置于煤场内的多台三维激光测量装置对煤堆表面进行连续扫描，实现煤场断面扫描全覆盖、无盲区。

全厂车辆管控及煤场管理系统集成盘煤设备接口，实现扫描数据、三维模型、体积计算结果、盘煤报告统管理、展示与存储。

盘煤系统的精度指标体系按以下三类分别定义和验收：（1）体积计算相对误差，以全站仪或RTK同步人工测量为参考，≤1%；（2）重复性偏差，同一煤场状态、同一系统连续不少于5次盘煤结果的极差与均值之比，≤0.5%；（3）相对标准偏差，按DL/T 1878—2018规定的盘点结果统计口径执行，不另行设定设备级数值门槛。

投标人需提供钢结构封闭煤场马道安装（8测点以上）全自动盘煤系统案例的由省级以上计量单位出具的检测报告2份（满足相对标准偏差＜5‰)，报告必须真实可查。

盘煤管理软件是系统里最重要部分，有利于整体系统稳定和更新。盘煤管理软件需提供盘煤软件产品登记证书以及包含有物料建模的相关发明专利。

4.4.2 硬件技术要求

本次扩建的固定式盘煤系统所需的硬件设备（包括但不限于）：

激光扫描仪：采用工业级云台一体化三维激光扫描测距传感器，扫描范围、测距精度、扫描频率应满足煤场全断面覆盖及体积计算精度要求；激光安全等级不低于相关国家标准要求；防护等级不低于IP65，防爆等级不低于Ex tb IlIC T135° C Db，适应煤场高粉尘、高湿度环境，具备自诊断与故障报警功能。

智能控制箱和就地电源箱需采用不锈钢304材质，厚度不低于2mm。室外防护等级不低于IP65，室内不低于IP42。

盘煤仪应采用点对点与地面电源箱硬接线连接,不得采用”手拉手”方式。

光电转换器、光纤交换机及光纤：现场设备供电及信号传输采用光纤方式，抗电磁干扰，传输距离满足现场要求；全部线缆、桥架、防护管路的敷设符合电力工程电缆设计标准。

盘煤工作站、服务器，满足多台扫描仪数据并行接收、拼接、建模、计算的性能要求，配置兼容国产。

全部现场设备的防护、防雷、接地设计满足GB 50057等标准要求。。

4.4.3 软件功能要求

一键盘煤：自动完成全部扫描仪数据采集、拼接、建模、体积计算与报告生成；

定时自动盘煤：支持按设定时间（如每日定时）自动启动盘煤，无需人工干预；

现场感知自动盘煤：支持与斗轮机、堆取料作业联动触发盘煤；

自动数据接收：同时接收全部扫描仪数据；自动数据拼接：多台扫描仪扫描数据自动拼接成一个完整的煤场数据；

自动数据建模：自动生成地面模型和煤堆模型，还需具备手动剔除堆取料机或堆取料臂等功能。

自动体积计算：按煤场分区、按煤种分别计算体积与煤量，支持存煤量、最高点、平均高度、总体积等指标统计；

多种模式查看：软件提供多种三维模型，以满足用户多层次的需求。共包括等高模型、线条模型、分区模型、单色模型、网格模型、点云模型，并可显示基准面与坐标轴；

自定义煤场区域体积计算：盘煤软件应支持用户在三维煤场模型上以任意多边形或自由绘制边界的方式圈定测量区域，系统自动计算该区域内煤堆的体积，并同步输出该区域的底面积、填方体积。体积计算须以煤场统一基准面（投标人应在投标文件中明确基准面定义方式）为起算面。系统应支持对同一煤场内不同煤堆分别圈定、分别计算，并支持分层/分堆体积统计，各分堆体积之和应等于全场总体积（允许的闭合差由投标人明示）；

两点距离测量：盘煤软件应支持在三维点云模型上选取任意两点，同步输出水平距离、垂直高差和空间直线距离，三者应基于同一次点云解算结果一致导出。距离测量应支持在原始点云点和拟合模型面上两种选取模式。系统应支持将距离测量结果与煤场安全限值联动（如煤堆至挡墙安全距离超限时以颜色或列表方式提示），测量记录可保存并导出。

动态性：在料场堆卸、取料后，能够随时对料场进行盘存，数据，体现料场堆卸、取料部分的三维图形更新；局部盘存无需全场测量，系统能够自动识别测量区域位置信息（位置信息需是料场规定范围内标定位置）。

自动报告生成：盘煤完成后自动生成盘煤报告（PDF/Word），报告格式、内容满足厂内及集团燃料管理要求，支持月底盘点形成月度盘煤报告并提供财务入库管理。

煤场区域与地面编辑、煤场分区设置。

数据共享与历史查询：盘煤历史数据纳入已建系统统一存储与备份，支持任意时段盘煤结果、三维模型的历史回放与查询对比。

4.4.4 主要性能指标

表 4-1　固定式盘煤系统主要性能指标

序号	项目	指标要求

1	扫描覆盖	煤场全断面扫描全覆盖、无盲区
2	盘煤重复性（同一煤场状态重复性偏差）	≤0.5% （提供厂家同类产品计量院检测报告）
3	体积计算相对误差	≤1%（与全站仪/RTK 人工测量对比）
4	单次全盘煤耗时	≤5min（启动至出图全过程）
5	盘煤报告自动生成率	100%
6	一体化三维扫描仪防护等级	≥IP65（提供证书）
7	一体化三维扫描仪防爆证书	Ex tb IlIC T135° C Db（提供证书）
8	测距精度	≤±3 cm

表 4-2 三维激光扫描仪性能指标

序号	项目	指标要求
1	扫描距离	130m@10%反射率目标
2	应用环境	支持室外
3	激光光源	905nm，1 类激光，IEC60825-1
4	扫描角度	水平 0-360° 连续旋转
5	扫描速度	发射频率 144000 点/秒
6	测量范围	130m@10%，250m@90%
7	距离分辨率	1mm
8	角度精度	0.01° 平均角度精度
9	通信接口	以太网（RJ45 网口）
10	角度分辨率	0.0625°
11	角度范围	0-360°
12	重量	
13	尺寸	
14	防爆要求	通过防爆认证 Ex tb IIIC T135℃ Db
15	视频功能	提供扫描时同步视频影像
16	防护能力	自带清洁除尘雨刷

投标人需提供生产厂家带技术参数的授权书及质保承诺书**（由投标人填写质保承诺年限）**。

4.5 煤场安全监测系统技术要求

4.5.1 总体要求

本次扩建的煤场安全监测系统用于对封闭煤场内红外扫描测温、可燃气体（CH_4）、有毒有害气体（CO）、氧气（O_2）浓度、粉尘浓度及烟雾状态实时监测、超标报警与数据上传，保障煤场作业安全。

（1）依据《封闭式储煤设施安全检测系统通用技术条件 NB/T 10376-2019》条形煤场安全检测系统的设计要求进行设计安装。

（2）煤场安全监测模块主要依托温度在线式红外热像技术（接口）、粉尘浓度传感器根据可吸入颗粒物测定方法--光散射法设计及在线式复合型有毒有害气体检测仪获取现场数据。温度测量（接口）、可燃气体及粉尘浓度监测装置设备的数量和布置应满足储煤场全覆盖的要求，温度、可燃气体及粉尘浓度具备监测趋势图显示和报表输出功能，监测装置应具备标准数据接口和异常报警功能，同时应满足储煤场内振动，粉尘、温度、湿度、电磁等环境条件下的使用要求，并应便于维护。

（3）通过红外扫描热成像仪进行实时自动扫描煤炭表层的热分布状态，并生成直观的全景图像。能够开放 3D 坐标定位能把温度信号叠加到激光盘煤系统，生成 3D 温度场，同时与激光盘煤系统配合，确保温度信号可以准确叠加到激光盘煤系统具备全天候监控、发现并自动识别火源的功能，构建起煤炭储存、转运、输送的立体安全监控网络。自动报警的参数范围可在操作界面进行授权调整；通过采集安装在棚顶马道上的红外和 3D 模型关联起来，形成 3D 模型的表面温度计算，并通过煤堆连续增温趋势计算报警；有害气体检测功能通过在 3D 模型棚顶位置显示有害气体实时信息。

（4）煤场安全检测模块包括监测前端、主控中心和查询终端等组成。监测前端位于煤堆现场，是整个系统的第一级信息汇聚点和处理分支，主控中心由数据库服务器、红外应用服务器和主控终端组成。查询终端包括基于 C/S 构架的数据查询、分析功能的终端等。

（5）煤场安全监测模块实现煤场中红外检测、有害气体检测、人员设备监测等。

（6）煤场安全监测系统同时对采集的各种信息进行报警及保存，还包括煤场燃料堆放时间自动采集、自动煤场测温，随后自动生成煤场测温及堆放时间报表并保存，可实时展示煤场的测温及堆放时间数据。形成各类实时图形：煤场堆煤温度、堆放时间构成类型结构图、趋势图、同比或环比对比图，数据均可查询、并动态更新。

安全监测点位布置按最终以设计院提供的煤场安全监测布置图执行，投标人应结合现场扩建煤场尺寸对布置方案进行复核、优化，并负责探测器的最终定位、安装指导。

4.5.2 红外热成像系统

功能要求：

采用远红外热成像仪，对封闭煤场煤堆表面进行 24H 不间断温度监测。

具备动态温度场建模能力，自动记录首次起火场景（首火警点）并启动现场视频智能录制。

支持超温自动报警、自动抓图、录像，以及温度流数据保存与回放。

主要参数：

最大分辨率可达：_____ **（由投标人填写）**

焦距：_____ **（由投标人填写）**

传感器类型：氧化钒非制冷型探测器

热分辨率：≥640*512

测温范围：-20-550℃

测温精度：_____ **（由投标人填写）**

红外距离：不小于 100 米

水平旋转范围：0°~360°；垂直范围：-90°~+90°

材质：不锈钢 304

雨刷：采用汽车雨刮片

防护等级：不低于 IP66

防爆等级： Ex tb IIIC T135℃ Db，须提供防爆合格证

4.5.3 可燃气体监测系统

（1）物料的挥发或者自燃也会产生一氧化碳、甲烷等有毒有害气体，在目前国家大力实施环境治理的形式下，对煤堆温度进行实时有效的监测具有巨大的社会效益与经济效益，是实施“数字煤场”的重要组成部分，具有非常大的必要性。依据《封闭式储煤设施安全检测系统通用技术条件 NB/T 10376-2019》条形煤场安全检测系统的设计要求，CH4 检测、CO 检测、烟气监测各自布置于每条马道上，煤场马道总长度以设计院《煤场安全监测布置图》为准，相邻两个同类传感器之间的距离不应大于 15 米，安全监测系统管理平台设置在输煤程控室。平台通过数据接口与各温度监测系统连接。

（2）CO(一氧化碳)、CH4(甲烷)、O2（氧气)、粉尘浓度传感器以及烟雾传感器等进行命令交互、数据交换，并在后台实现数据的报表统计、分析及辅助决策，煤场燃料安全信息系统软件具备实时数据状态可视、异常报警、三维显示（盘煤系统）、系统用户管理、历史记录查询等主要功能。安全监测系统软件应稳定可靠，质保期内系统软件出现任何运行故障，投标方无条件退换。

（3）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应具有较高的测量精度，检测器的准确度应优于±5%FS。

（4）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应具有较高的灵敏度，对于可燃气体的微小变化，应有相应的信号输出。

（5）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器响应时间应满足相关规定要求。

（6）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应能输出与气体浓度成比例的线性信号，信号类型为 4-20mA 或 RS485 信号。

（7）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器的检测元件应不受可燃气体中其它成分的影响。传感器的寿命（**投标人填写**）年；传感器需考虑对现场可能出现的有毒气体的“免疫力”，不会因为可能出现的有毒气体的存在而影响正常的寿命。

（8）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应稳定性高，正常工作时应很少产生零点漂移。仪表的零点漂移应≤±2%/年，重复性≤±2%。

（9）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应能在危险区域内安装并正常使用。CO、CH4、O2 防爆等级不应低于 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db（隔爆外壳)；防护等级不应低于 IP65；粉尘浓度传感器防爆等级不应低于 Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db 。

（10）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应能适用于恶劣的工作环境。应能够防水、防尘，正常工作时，不应受安装环境及周围环境温度的影响。检测器探头、防水膜等易受侵蚀的主要部件材质应采用不锈钢。

（11）CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器应满足以下环境条件：温度-40°C 至 +70°C（不含探头)；湿度适应 0～99%RH，CO、CH4、O2、粉尘浓度传感器以及烟雾传感器质保期内传感器出现任何运行故障，投标方无条件退换。

（12）甲烷浓度检测仪

检测原理：催化燃烧

检测范围：3%～100%LEL

精　　度：±5%FS

响应时间：T90≤20 秒

重 复 性：≤2%

温　　度：-40°C 至 +70°C（不含探头）

防爆标志：Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db

信号输出： 4～20mA +继电器

防护等级：IP66

（13）一氧化碳浓度检测仪

检测原理：电化学

检测范围：0～1000ppm

精　　度：±5%FS

响应时间：T90≤15 秒

重 复 性：≤2%

温　　度：-40°C 至 +70°C（不含探头）

防爆标志：Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db

信号输出：4～20mA +继电器

防护等级： IP66

（14）氧气浓度检测仪

检测原理：电化学

检测范围：0～25%VOL

精　　度：±5%FS

响应时间：T90≤20 秒

重 复 性：≤2%

温　　度：-40°C 至 +70°C（不含探头）

防爆标志：Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db

信号输出：4～20mA +继电器

防护等级：IP66

4.5.4 粉尘浓度监测系统

储料场在进行作业时，因物料流动、风力等因素的影响，会产生扬尘，导致大量扬尘在环境内弥漫。当环境内持续作业时，空间内飘浮的粉尘会聚积，粉尘浓度越来越高，在封闭空间内，粉尘浓度升高可造成多方面影响及危害。一方面作业环境内浓度升高，会形成粉尘积聚在空间内，影响现场正常作业及危害现场作业人员职业健康；另一方面如煤尘等属于可燃性粉尘，当浓度升高，环境达到一定条件，极易产生爆炸安全事故。

粉尘浓度传感器安装在马道上，每隔 15 米安装，用于监测煤场粉尘浓度情况。

粉尘浓度探测仪主要技术指标如下：

主要性能指标：

测定原理：光散射原理

测定对象：作业场所粉尘检测、粉尘环境监测

测量误差：±15%

测量范围：0.1 mg/m³ ～1000 mg/m³

显示方式：四位 LED 数码管

信号输出：(200～1000)Hz 频率信号；(4～20)mA 电流信号；RS485 通讯

工作电压：12V～24V

工作电流：≤250mA（12V）

粉尘浓度报警点：可任意点设置，声光报警

相应时间：30S

重量：≤ 2.0 kg

防爆标志：Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T135℃ Db

4.5.5 气体报警主机

(1) 基本要求与执行标准

产品设计、制造及检验须符合 GB 16808-2008《可燃气体报警控制器》、GB 12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》等相关国家标准。

设备须为壁挂式工业级气体报警控制器，采用微处理器控制，具备高可靠性、低故障率，支持长时间不间断运行。

(2) 硬件配置与接口容量

显示与操作：配备≥4.3 寸工业液晶显示屏，支持中文菜单及数据/状态直观显示；采用实体按键操作，具备权限密码管理功能。

接入容量：单台主机须至少支持 8 路 4-20mA 分线制探测器接入，同时支持 99 路 RS485 总线制探测器接入（系统最大支持混合组网）。

继电器输出：须配置不少于 10 组无源继电器触点输出（包含≥2 组公共继电器及≥8 组可编程继电器），触点容量不低于 7A/250V，满足排风扇、电磁阀等外联设备的直接驱动需求。

通信接口：须具备 RS485 通信接口（支持 Modbus RTU 协议），支持与上位机/云平台/消防图形显示装置进行数据交互，通信距离≥1200 米。

供电与备电：主电源 AC220V (±15%) 50~60Hz；须自带 DC24V 探测器供电输出；具备备用电源（选配），支持主备电自动切换及备电充电管理。

报警主机应具备与消防控制室图形显示装置通信的功能，通信接口采用 RS485、CAN 或以太网中的一种或多种，通信协议应符合 GB 16808—2025 第 5.5.8 条的要求。

(3) 监测与报警功能

实时监测：支持多通道轮询显示，可实时显示各探测器的浓度值、单位、通道号及工作状态。

报警方式：具备声、光及语音播报三重报警提示。1 米处声压级须在 70dB~115dB 之间；状态指示灯须包含主备电、低报、高报、故障、屏蔽、联动等独立指示。

报警响应时间：T90 ≤ 30 秒。

单位与类型支持：支持 %LEL、PPM、mg/m³ 、ug/m³ 、%VOL 等多种浓度单位切换；支持可燃气体、有毒气体（CO、H2S 等）、粉尘等类型配置。

(4) 联动控制与逻辑处理

联动逻辑：具备多次事件延时确认功能，有效防止误报。支持自定义报警联动逻辑（如低报联动 1 号继电器、高报联动 2 号继电器）。

输出设置：可编程继电器支持“常规/脉冲”动作类型，支持报警延时动作时间、脉冲保持时间自定义设置；支持自动/手动两种输出控制模式。

(5) 数据记录与故障诊断

数据存储：具备本地数据记录功能，报警记录、故障记录、开关机等事项记录存储量须≥2000 条。

故障自诊断：具备探测器离线、通信故障、主备电故障等自诊断功能，发生故障时主机发出声光报警并显示故障通道。

(6) 环境适应性与物理参数

工作环境：工作温度 -20℃～+50℃；相对湿度 <95%RH（无凝露）。

防护与安装：外壳防护等级 ≥IP54。

4.5.6 软件功能要求

煤场管理系统展示全部监测数据：红外测温检测、可燃气体、有毒气体（CO）、氧气、粉尘浓度、烟雾状态，并支持测点定位显示（结合煤场三维模型标注测点位置）；

实时曲线与历史曲线查询：支持任意测点、任意时段的浓度趋势曲线查询与导出；

分级报警管理：报警产生、确认、处理、销号全流程记录，支持报警规则、报警级别、通知人员的灵活配置；

数据统计报表：按日/月自动生成煤场安全监测报表，统计报表分析模块统一管理；

户外大屏展示：厂内相关人员可通过系统对封闭煤棚内相关监测数据进行查看，同时在煤场主要入口处通过户外大屏对监测数据进行实时显示及二级报警，同时广播系统联动提示现场人员；

4.6 全厂车辆管控及煤场管理系统及网络安全建设要求

全厂车辆管控及煤场管理系统覆盖燃料计划、供应商、合同、入厂数量质量验收、煤场管理等燃料管理各环节，实现燃料管理全过程信息化，主要功能如下：

4.6.1 基础信息管理

4.6.1.1 供应商及矿点信息管理:可显示供应商、矿点信息如名称、类型等，根据合同信息能够设定供应商信息有效期，同一供应商后期来煤时可自更新有效期。

4.6.1.2 煤种、品种管理:可根据《煤炭产品品种和等级划分》GB/T 17608 设置相应的品种信息，同时可设置密度值及上下限等功能，煤种信息可作为经验公式选择的依据。

4.6.1.3 运输企业信息，可新增运输企业信息，内容至少包括企业名称、社会信用代码、联系人、联系电话、公司地址等信息。

4.6.2 系统权限管理

4.6.2.1 用户管理，可对用户角色、组织机构、用户名等进行维护，可注销、锁定登录、重置密码等。

4.6.2.2 角色管理，可设定相应的角色赋予不同的权限，角色管理与用户管理、权限管理相互联动。

4.6.2.3 权限管理，可对用户进行授权，严格区分入厂管理、入炉管理、经营管理等各环节权限，确保数据安全、保密。

4.6.2.4 工作流程管理，可对相关审批、审核流程进行配置。

4.6.3 全厂车辆管控及煤场管理系统需由 2 台数据处理服务器、2 台应用服务器，2 套客户端操作员站、1 台彩色激光打印机、2 台磅单自助打印一体机及相应网络设备等组成，投标人需提供机柜用于服务器的架设。

4.6.3.1 磅单自助打印一体机配置不低于以下要求：

（1）屏幕:19 英寸高清触摸屏，适合戴手套操；

（2）打印机:内置热敏打印机，打印速度快(≥150mm/s)，支持自动切纸；

（3）防护:不锈钢或碳钢喷塑外壳，防水防尘，适应户外环境；

（4）接口:网口、USB、RS232 串口等，用于连接称重仪表、道闸、摄像头等外设。

4.6.3.2 本项目涉及到的所有控制箱、柜所用材质均为 304 不锈钢，壁厚不低于 2mm；

4.7 全厂车辆管控及煤场管理系统技术要求

4.7.1 技术架构要求

集中监控系统通过在控制层建立光纤通信通道和单元控制系统，可与部署在现场层各类

设备上的合并单元进行将开关量或模拟信号转为数字信号的信息通信，在主控中心与现场设备间建立可靠的通信连接。

4.7.1.1 设计先进，系统应分为现场层、区域层和集控层，降低系统间耦合度和系统运行风险，减少电缆敷设量，各系统间通过光纤网络进行通讯，各系统可以独立运行。

4.7.1.2 系统采用 B/S-C/S 架构，保证系统高效稳定运行。

4.7.1.3 分区设置、安全运行，系统在总体设计上考虑分区运行。安全分区间通讯将采用隔离网闸、防火墙形式进行信息交互，保证系统安全性。

4.7.1.4 系统可以通过网络对时，系统自动保持全网各节点时钟一致。主站可定时向通信终端对时，也可以向直接采集的数据终端对时，可设置不同的对时间隔。

4.7.2 系统设计要求

4.7.2.1 系统支持国产化平台的运行监控。

4.7.2.2 有独立的图形编辑系统，图元可自定义，能适应电厂不同运行工艺流程图的绘制，可按需随时变更。

4.7.2.3 系统应具备图形显示功能，可以以饼图、折线图、柱状图、告警窗、报表等形式显示流程图、工艺图等信息。

4.7.2.4 系统应具备完善的运行日志监控和记录工具，可监测出用户进入系统的时间、用户所有操作的过程（操作功能、操作时间）、退出时间等，供系统管理员日常维护和安全管理。日志数据至少具备存储三年以上的空间。

4.7.2.5 系统应具备完善的异常处理机制，对于管控中心系统涉及的设备、网络、数据等有异常时，应有相应的能保证正常业务运转的措施。

4.7.2.6 配置前端区域服务器

为保证系统的安全稳定运行，应采用分层架构，控制层配置前期区域服务器，以保证各区域能独立运行。

4.7.2.7 系统支持设备在系统不间断、整体可用情况下的调试，且支持设备快速调试

（1）系统支持 S7、ModBus、OPC、61850、透传等多种方式接入设备的能力。

（2）任何一种协议均应支持“即插即用”的能力，修改设备接入协议、通道不影响系统其它部分的运行使用。

（3）设备接入通道、协议运行动态修改、实时启用，实时接入调试、运行不影响系统其它部分的运行使用。

4.7.2.8 系统支持设备多种接入方式

系统应支持设备多种接入方式。

4.7.3 技术性能要求

4.7.3.1 系统采用 B/S-C/S 架构，设备接口层可采用 C/S 架构，系统展示层须采用 B/S 架构，无需安装客户端。

4.7.3.2 页面调用的响应时间 2 秒以内，图表展示的响应时间 5 秒以内。

4.7.3.3 服务器 CPU 平均负荷率<40%。为优化数据结构，提高系统效率可将现场原始数据与业务流程数据部署在两个独立的数据库上，并通过统一应用服务器进行数据发布。

4.7.3.4 为保证系统的文档（合同扫描件、系统生成的报告等）数据安全可靠，建立专门磁盘分区（或文档服务器）进行存储，并定期进行备份和整理。可用性要求：

（1）系统 7×24 小时持续可用，操作界面美观，操作简便。

（2）要求数据存取服务准确，不能丢失数据。各数据采集站点具备校时功能。

（3）性能稳定，安全性高，扩展能力出色，能够完全满足自动识别系统功能需求，具备一定的存储空间。数据服务器配置的存储容量应大于 5 年。

（4）服务器系统应具备时钟同步功能，对各数据采集站点进行自动校时功能，为监管提供强大支撑。

4.7.4 可扩展性要求

4.7.4.1 系统功能扩充或使用单位增加时应不影响现有系统功能和结构，能够方便后续其它系统模块的扩展。

4.7.4.2 系统建设要求能够保护，当系统数据量和访问量增大而导致系统配置不能满足要求时，可以通过仅增加服务器等硬件进行解决，而不是在软件上做修改。

4.7.4.3 使用 WebAPI 技术实现异构数据源和异构系统间的数据交互，建立稳定的数据传输机制，保证现场数据（包括入厂（入炉）识别、计量、采制样、化验等原始数据）与燃料管理其他业务环节数据进行平稳数据交互。

4.7.5 可管理性要求

用户角色与权限设置，支持按浏览、控制、管理员三类角色管理。支持对数据进行校验、审核和审计。

4.7.6 可恢复性要求

4.7.6.1 数据库恢复在 8 小时内，但是不能丢失数据。提供可靠的数据备份和灾难恢复措施，确保系统数据的安全性。

4.7.6.2WEB 查询、报表、统计分析服务等恢复在 2 小时内。

4.7.6.3 提供可靠的数据备份和灾难恢复措施，确保系统数据的安全性。

4.8 数字化煤场管控平台

4.8.1 总体要求

（1）投标方提供的应用软件应同时提供完全拥有自主知识产权的二次开发工具，满足招标方后续二次开发需要，该二次开发工具应与应用软件开发平台和工作流平台紧密集成。系统应采用面向对象的编程开发方法。系统界面简洁、精美，操作灵活、简便，用户界面友好。系统能够按自定义条件进行查询、统计、打印。系统允许有权限用户自定义各类报表格式。

（2）系统支持达梦/人大进仓等国产化数据库，数据库结构必须是开放的，由投标方提供相应的数据库结构、表结构、表关联、字段属性及描述，以满足接口设计的要求，以便招标方对流程修改，对功能自行开发、扩充、接口连接。用户可以在数据库层通过 SQL 结构式查询语言对数据库进行访问，数据的安全可以在数据库层进行控制。

（3）应用软件所有业务功能模块基于统一平台、统一登陆入口。系统安全性好，角色权限设置合理、严密，不发生泄密，维护管理方便。

（4）系统所选择的服务器、交换机等硬件应是行业应用成熟且经时间证明技术是先进的、设备是可靠的产品。其所具有的优越性能，不仅能够满足系统当前系统开发、运行的要求，同时也能适合未来系统发展深化和扩展的要求。

（5）煤场建立统一坐标系，储煤场内的所有设备（如堆取料机、抑尘设备、煤场辅助设备等）的位置信息采用相同的坐标系基准，煤场三维展示基于统一的坐标系生成。

（6）煤场三维动态展示具备煤场设置，煤场分区设置、存煤煤种设置、堆存原则设置功能。可对煤场细分为多个分区，并对各分区的堆料原则进行设置；煤场三维动态展示要求模型中包含分区、分层对应的来煤时间、来煤品质、来煤方式、存煤重量等，并通过不同颜色进行不同煤种、不同区域三维显示。当添加分层、分堆线后，系统快速计算出各堆、各层的重量数据，形成煤场多维度属性综合显示的煤场三维模型。

（7）煤场三维动态展示利用煤场全自动盘煤装置获取的数据建立煤场三维模型，定期更新模型。

（8）煤场三维动态展示三维模型可旋转、放大、缩小、平移，可通过三维和二位图形结合的方式，直观展示煤场实时存煤情况。

（9）煤场盘点管理：主要包括盘点的录入、查询和分摊等内容。通过在煤棚顶部安装盘煤仪，

具有精确定位堆取料机堆取料作业位置信息，供全厂车辆管控及煤场管理平台数据采集应用。实现远程实时扫描管控煤场信息，并通过与煤场管理系统集成，自动生成煤场的三维立体图像，实时在线显示煤场图形，煤场图形可后期编辑，数据授权查看。

（10）煤场预警管理：煤场出现库存量超出合理范围、煤堆温升或温度超标(温升明显或温度超过 60℃)、存煤时间超过系统设置值或堆、取煤设备未按调度指令取煤等异常现象时，系统自动出现声音报警并向对应人员发送预警信息。与堆取料机（无人值守）数据共享互通。

4.8.2 煤场管理子系统

（1）统一显示料堆、温度、可燃气体、粉尘浓度等信息；

（2）对前端数字化料场所有采集监测设备的集中监视、存储、数据转发、管理和控制；

（3）盘煤管理系统软件要求为专门用于煤场煤堆管理，可以满足不同用户对盘煤数据使用要求的专业盘煤管理软件。软件所有业务功能模块基于统一平台、统一登陆入口。可以在微软不同操作系统下使用。

（4）投标方需根据招标方煤场特性，按照一定的规划原则将煤场进行规划并建立统一的坐标系，生成的三维煤场模型能够根据分区规划原则自动计算出每个分区内的储煤量。

（5）盘煤过程中，动态采集数据、快速计算，实时扫描成像延时应控制在 10 秒之内。盘煤过程中动态更新煤场布局图煤堆变化的三维轮廓，三维图像刷新频率应控制在 10 秒之内。

（6）盘煤管理系统软件可通过鼠标对煤场布局图进行方便的操作，鼠标在三维煤场布局图中点选任意位置，实时显示煤场场地坐标，如选在煤堆上，显示三维空间坐标，坐标计算延时应控制在 3 秒以内。通过鼠标框选或输入起始坐标方式选择目标煤堆后，系统应自动计算出煤堆长宽高、体积、物料属性等信息，煤堆三维成像计算的长、宽、高与实际测量的误差应均小于 10cm。

(7)建设煤堆的三维点云数据库，用于存取煤堆三维建模以及煤堆实时三维状态信息，可转入转出规格点云数据，可通过软件进行数据查看，点云数据应支持第三方软件使用和查看。

(8)软件应提供多种三维模型，以满足用户多层次的需求。应包括点云模型、线框模型、立体模型等显示模式，并可显示基准面与坐标轴。

(9) 支持对三维模型的放大、缩小、平移、旋转等操作。系统支持自动根据不同盘点时间煤堆分布情况对煤堆进行分堆、分层管理。

(10)软件系统需预留与电厂其他系统或平台的接口。

(11)软件系统需要留有二次开发修改的入口，方便对未来新接入功能的开发与修改。

(12)软件能支持煤场管理系统中进行一键盘煤功能，盘点图形不需人工干预可以自动生成盘点数据。

4.8.3 温度监测与自燃预警功能要求

（1）煤场管理系统能够实现温度监测与自燃预警功能，通过红外扫描仪测温采集的煤堆温度数据，结合煤场堆煤深度等参数建立动态温度场模型，并通过数学分析，形成温度预警模型，用于指导煤场安全生产管理工作。

（2）通过煤场热成像仪（接口）、粉尘传感器、有害气体传感器数据在煤场图形中进行展示，实时更新显示煤场各个分区的温度、有害气体浓度、粉尘浓度的显示和报警。系统直接获取相关数据以及检测点编号、位置等信息，将该信息以三维煤场图形的方式在系统中进行统一展示。除了生成三维温度分布模型外，还可以对煤堆表面温度有一个更直观的全场分区展示。将煤场按照一定编号分成多个区域，每个区域显示当前最高温度或者平均温度，每个区域对高温进行单独报警，合并冗余的报警信息，更加直观方便地定位高温位置指导堆取料作业。

（3）实现系统可根据矿点、煤种、煤质、堆存时间、温度等信息，对厂内存煤进行自燃风险的划分。能够根据来煤信息（包括矿点、煤种、数量等），结合煤场三维数据（包括温度、堆存时间、煤质、存煤位置等），结合配煤方案，指导取料机在指定区域内进行取料作业，尽量满足燃煤先进先出的要求。当先进场的燃煤已存在自燃风险且处于不方便先取用的位置时，系统会及时进行报警，提示相关人员进行翻堆等人工辅助作业。

（4）实现利用红外监测数据，将煤场三维模型上表面以不同颜色表示不同温度，形成三维温度分布图。通过鼠标点选可获得煤堆表面任意点的综合信息（包括温度、矿点、煤种、煤质、煤量、堆存时间等）。

4.9 机房及系统硬件总体要求

4.9.1 操作员站参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
国产化操作员站	国产化塔式工作站； CPU：不低于 Hygon3350 8 核； 内存：不低于 16GB； 存储硬盘：不低于 256GB SSD+ 1TB HDD 显卡：8G 独显 显示器：不低于 27 英寸 操作系统选项:安装正版国产操作系统。

4.9.2 服务器参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
数据及应用服务器	CPU：国产 c86 架构 双处理器 16C 2.2GHz 内存：128G DDR4 硬盘：4*2T SAS； SSD(固态盘) RAID：1GB 以上缓存 Raid 卡，支持 Raid0 1 5 6 10 电源：2*550W 网口：千兆网口*4 电源类型：热插拔冗余电源(1+1)。 操作系统选项:服务器安装正版国产操作系统。

4.9.3 网络交换机参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
接入交换机	交换容量：≥672Gbps/6.72Tbps； 转发性能：包转发率≥108Mpps； 硬件架构：≥16 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，≥4 个万兆 SFP+； MAC 地址表：≥16K； 支持 IEEE802.1X 认证，支持单端口最大用户数限制、支持 Portal 认证，支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式； 支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护； 上联端口：≥2*10G Base-LR 单模光模块； 存储温度：-40℃~70℃。
汇聚网络交换机	交换容量：≥1.36Tbps/13.6Tbps； 转发性能：包转发率≥192Mpps； 硬件架构：≥24 个千兆/2.5G SFP，≥8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，≥4 个万兆 SFP+； MAC 地址表：≥64K； 支持 4K VLAN、支持 GVRP 协议、支持 VLAN Mapping 功能； 支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例； 支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护； 支持 IEEE802.1X 认证，支持单端口最大用户数限制、支持 Portal 认证支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式； 智能堆叠：≥9 台设备堆叠； 上联与下联端口：≥2*10G Base-LR 单模光模块； 光模块：使用数量需满足网络接入需求，与接入交换机连接需采用 10G SFP+； 存储温度：-40℃~70℃。
核心网络交换机	交换容量：≥2.4Tbps/24Tbps； 转发性能：包转发率≥720Mpps； 硬件架构：≥24 个 10GE SFP+，6 个 40GE QSFP+；

	MAC 地址表：≥64K； 支持 4K VLAN、支持 GVRP 协议、支持 VLAN Mapping 功能； 支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例； 支持 SmartLink 树型拓朴和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护; 支持 IEEE802.1X 认证,支持单端口最大用户数限制、支持 Portal 认证支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式； 整机路由表≥12K； 智能堆叠：≥9 台设备堆叠； 下联端口：≥2*10G Base-LR 单模光模块； 存储温度：-40℃~70℃。

4.9.4 工业防火墙参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
工业防火墙	1.硬件规格：国产化平台，国产 CPU，标准 1U 机箱，ARM 架构，≥6 千兆电； ≥2 千兆光，2 对 bypass，1 个 console 口，1 个 USB 口，双电源 2.性能规格：整机最大吞吐量 ≥2Gbps 最大并发连接数 ≥200 万 每秒新建连接数 ≥5 万 3.工作模式： 支持灵活的网络部署：设备支持透明、路由，旁路三种工作模式，管理员可依据实际网络状况进行相应的部署。 灵活运行模式：在不同的场景下，可以灵活使用不同运行模式：防护、全通、验证。 4.防火墙对象： 服务定义：支持预定义、自定义的 L2、L3 服务，包括自定义服务协议、服务组； 地址定义：支持 L2 地址、L3 地址及地址组的定制 时间定义：支持时间列表的自定义。 5.知识库： 支持预定义服务知识库 知识库升级：系统标准化协议解析策略具备可扩展性，对于未知协议解析，在不升级版本情况下，可通过知识库扩展方式，成为标准协议解 6.未知协议自定义 协议树导入：支持 json 格式导入自定协议，用于自定义协议深度解析、白名单学习、流量监控等 自定义协议：展示自定义协议配置 安全规则： 三层安全策略：支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP、目的 IP、输入接口、输出接口、时间对象、协议服务等维度进行三层安全策略配置 支持 L2、L3 协议的安全策略 二层安全策略：支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、输入接口、输出

	接口、时间对象、协议服务等维度进行二层安全策略。 协议防护：支持识别 60+工业协议和 60+传统协议 支持以下协议的深度解析：Modbus-TCP 、OPCDA 、IEC104、MMS 、PROFINET-IO 、 PNRT-DCP 、 ENIP 、 DNP3 、S7 、 FOCAS 、GOOSE 、 SV 、OPCUA-TCP、 SIP 、S7-PLUS、 EGD 、BACnet 、Hexagon 、MQTT 、 TRDP 、CoAP 、EtherCat 、FINS-TCP、POWERLINK 工控协议深度防护：支持 Focas、Modbus、S7、S7plus 功能码、TRAD、EGD 状态码、IEC104 ENIP（CIP）、ENIP-UDP 协议指令、ENIP-IO、DNP3、OPC、OPC UA、MMS、FTP、PROFINET-IO、SIP、MQTT、CoAP、FINS-TCP、BACnet、Hexagon 协议的深度防护。 支持 IP/MAC 地址绑定 黑名单：支持黑/白名单策略模式，支持基于源/目的安全域、源/目的 IP 地址、源 MAC、协议、源端口、服务、时间等对象的组合配置安全策略 支持 IP 连接限制 支持 TCP 状态监测 病毒查杀：支持防病毒功能，支持扫描 HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP 协议中的病毒，防病毒特征库根据国内外病毒监测、发布的情况同步，支持持续更新病毒库；支持工控协议的病毒查杀； 内置不小于 1000 条工控威胁漏洞，实现工控漏洞的发现，并支持漏洞库的升级和自定义；工控漏洞可检测以下设备：Siemens SPPA-T3000，Siemens Desigo CC，Siemens SIMATIC，Rockwell RSLogix，Parallels Plesk Panel，MOXA AWK-1131A， Siemens SCALANCE，ABB VSN300，霍尼韦尔 Experion PKS，江森自控 exacq 企业管理器，mySCADA myPRO，罗克韦尔自动化 FactoryTalk AssetCentre。 8.安全审计： 协议深度分析：支持协议审计，并且每个协议有独立开关设置；可审计协议包括不限于传统协议：FTP 、SMTP、 SNMP 、ORACLE 、Telnet 、POP3 、SQL-Server 以及工控协议：Modbus-TCP 、OPCDA 、IEC104、MMS 、PROFINET-IO 、 PNRT-DCP 、ENIP 、 DNP3 、S7 、 FOCAS 、GOOSE 、 SV 、OPCUA-TCP、 SIP 、S7-PLUS、 EGD 、BACnet 、Hexagon 、MQTT 、 TRDP 、CoAP 、EtherCat 、FINS-TCP、POWERLINK 9.系统管理： 时钟同步：支持与时钟服务器自动同步时钟的功能 安全登录：针对登录用户灵活地设置登录 IP、登录安全设置 系统配置：支持与安全管理平台对接，实现对防火墙设备的策略管理 三权分立：支持配置不同权限的用户：系统管理员、安全审计员、安全管理员： 支持 IPv6 功能 管理方式、安全规则、IP/MAC、协议审计、设备诊断、远程登录控制、静态路由、NAT、接口地址等、支持 IPv6 的策略，提供 ipv6 认证证书 IPSec VPN 国密算法 VPN：符合《GMT 0022-2014 IPSec VPN 技术规范》，《GMT 0023-

	2014 IPSec VPN 网关产品规范》标准规范的国密算法 VPN，提供商用密码产品认证证书。 路由场景 VPN：支持在路由模式下的部署 VPN。 透明场景 VPN：支持透明场景下部署 VPN，在不改变现有网络拓扑提供可靠的数据加密传输功能。 12.可信管理： 可信控制：对可信进行开启/关闭操作，对未知程序管控方式做设置，以及设置可信报告开关 可信报告：按小时生成可信度量报告功能，统计策略数、摘要不一致策略数、度量触发次数、未知程序触发数、动态度量触发次数和应用防护触发次数等统计项目，生成可读性较强的可视化报告，供用户下载查询 可信日志：显示静态度量日志、动态度量日志和应用防护日志 静态度量：支持可信基准库的管理，对基准库策略进行模式设置、更新摘要、启用停用和导入操作 动态度量：设置系统调用、进程保护、中断向量表和内核模块的保护开关、保护模式和调用间隔 引导度量：针对引导度量重建和开启关闭操作 应用防护：对应用防护策略进行添加、删除、编辑和开启关闭操作 策略构建：用于重建静态度量基准库 13.北向接口：支持国网标准、南网标准设备对接 支持 syslog、SNMP 方式对接第三方平台

4.9.5 隔离网闸参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
隔离网闸	硬件规格：国产化平台，国产 CPU，标准 2U 机箱，ARM 架构，内网≥6 千兆电、≥2 千兆光，外网≥6 千兆电、≥2 千兆光，1 个 console 口，2 个 USB 口，双电源 性能规格：吞吐量 ≥1Gbps，最大并发连接数 ≥20 万 接口：内外网各标配千兆电口≥4，内存≥4GB，console 口≥1，双电源 通信带宽：通信带宽≥800M bps 数据库同步：支持 ORACLE、SYBASE、MySQL、Postgresql、SQL Server、DB2 等主流数据库同步和支持国产达梦、人大金仓等数据库的同步；支持同构数据库之间、异构数据库之间的数据同步，无需修改数据库表结构；支持触发器、binlog 抽取方式； 视频交换：支持支持 GB28181、GB35114、RTSP、H323、RTMP 等主流视频协议（投标时提供功能截图）；支持视频用户认证及视频信令指令的控制（投标时提供功能截图）支持海康、大华、H3C、华为、天地伟业、天视达、宇视、科达、数码视讯合众、中星等数十种主流视频厂商控制协议；支持上传 35114 国密证书；

	工业控制支持OPC、MODBUS、S7、DNP3、IEC104、BACNET、COAP、EGD、TRDP、ENIP-TCP、ENIP-UDP、PROFINET-IO 十二种工业协议深度过滤； 高可用：具备多网口链路聚合功能，可实现内网网口和外网网口链路备份，分发策略支持 Layer2、Layer2+3、Layer3+4； 备份和恢复：支持备份、恢复功能，能对系统的各业务模块、通信配置分别等进行备份和恢复；支持自动备份，根据时间策略可保留多个备份版本，供管理员选择恢复。 需提供网络关键设备和网络安全专用产品认证证书、网专型式试验报告

4.9.6 数据备份一体机参数

设备或设施名称	参数与功能（最低要求）
数据备份一体机	（1）2U 机架式，550（1+1）冗余电源，一颗 Intel 六核处理器，内存 16GB，8 个热插拔盘位，提供 2 个千兆以太网接口，16T 容量授权，包含所需容量的备份功能授权，不限终端模块数量。 （2）支持 Windows、Linux、Unix 等平台下 Oracle、Oracle RAC、SQL Server、MySQL 等主流数据库备份及恢复。 （3）支持直接对 RDS 数据库和基于 NFS、CIFS 协议的网络存储进行数据备份保护，无需任何中转设备或系统。 （4）对 Oracle Rac 数据库系统、配置、日志及数据实现整体、一致的定时和分钟级 CDP 持续数据保护。 （5）支持对 X86 架构下的物理机、虚拟机、超融合、私有云和公有云提供统一的将主机的操作系统、应用系统、数据库和数据作为一个整体的、基于磁盘数据块复制技术的一致性灾备保护。 （6）支持对 VMware ESXi 虚拟化平台的无代理备份保护，直接连接虚拟化管理平台，无需安装任何客户端。 （7）数据传输支持客户端级加密，支持任务级数据重删和断点续传，灵活设定。 （8）管理员无需停止备份任务可将选定验证的备份点整机启动，模拟真实生产环境登录系统验证备份的可靠性和一致性。 （9）内置各类硬件和虚拟化设备的驱动数据库，驱动数量不低于 2000 个，支持驱动在线升级。支持多台灾备系统本地、异地之间的数据同步。 （10）基于 HTTPS 的 WEB 中文管理界面和向导式操作，可实现业务管理员管理、存储管理、备份任务管理、远程复制管理及权限管理等，支持以邮件告警的方式对备份存储系统的软件故障、存储空间、备份任务、操作状态等提供通知。

4.9.7 防勒索能力

设备或设施名	参数与功能（最低要求）

称	
防勒索能力	（1）防勒索系统精确识别保护文档的操作者，防止敏感信息文档被加密，保护终端上 office 等文档、服务器的数据库文件备份文件文件，1U 机架式设备:单电源,6 个电口(1 个管理口+1 个 HA 口+4 个业务口),1×扩展槽位,8G 内存,500G 存储空间，管理平台一套，服务器端授权 8 套。 （2）服务器安装防勒索系统客户端代理软件后，CPU 性能平均消耗不超过 1%，并提供测试报告。 （3）终端客户端至少支持 Windows Server、Windows XP、Win7、Win8、Win10 等 Windows 操作系统,RedHat、CentOS、Oracle Linux、Ubuntu 等 Linux 操作系统，银河麒麟、统信等国产操作系统。 (4）支持所有类型的数据库，防护机制与数据库类型无关，无需额外进行开发适配。 (5）内置主流文档类型保护机制，支持保护核心数据文档如对 WORD、EXCEL、PPT、PDF、设计图纸等文件类型的非法篡改、非法删除、非法勒索加密等手段进行防护。 (6）系统不依赖于特征库识别方式防御勒索病毒攻击，要求基于内核级管控技术原理实现对数据库、文档等防护对象的非法篡改、非法删除、勒索加密等攻击进行防护，实现对已知及未知勒索病毒的防御能力。 (7）支持客户端强安全保护模式，启用强安全保护模式后所有未授权软件启动时均被隔离，包括勒索软件、已知勒索病毒、未知勒索病毒、挖矿病毒等恶意攻击程序以及非授权应用运行。 (8）支持引导区保护模式，通过锁住系统引导区，防止恶意指令或代码修改操作系统系统引导区。 (9)支持终端模拟保护模式,模拟验证各终端强安全保护模式的运行情况。 （10）内置文件保护引擎，防范 RootKit 等各类病毒攻击，保护数据库等各类文件免受勒索病毒的加密和删除。 （11）支持诱饵文件对勒索病毒的诱捕，精确识别勒索病毒，并记录受影响的设备名、IP 地址、进程名、访问时间等。 （12）支持信任应用保护策略，信任验证机制至少通过识别程序名、程序签名及安全标签（程序哈希值）三种方式对应用进行保护。 （13）客户端具备防杀机制，仅能通过预设密码退出，阻止人为或病毒非法结束保护进程。 （14）支持资产访问可视化分析，可描绘进程访问资产关系图，分析恶意进程运行方式，及监控恶意进程主机入侵生命周期。 （15）需提供销售许可证与 IT 信息安全产品证书。

4.10 数据接口清单（投标人填写细化，可增加序号）

投标人应在投标文件中提供本次项目与已建系统及各类设备的详细数据接口清单，至少包括：接口名称、接口对象（已建系统/设备）、接口方式、通信协议、数据内容、数据流向、实时性要求等。

全厂车辆管控及煤场管理系统**数据接口清单**（投标人填写细化，可增加序号）

序号	接口名称	接口方式	通信协议	数据内容及流向
1	汽车衡计量系统			
2	盘煤系统			
3	采样机			
4	全自动制样机			
5	化验网络管理系统			
6	煤场安全监测系统			
7	数字化煤场系统			
...				

4.11 标准

全厂车辆管控及煤场管理系统的设计、制造、检查、试验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：

GB/T 19494-2004《煤炭机械化采样》

GB/T 475-2008《商品煤样人工采取方法》

GB/T 474-2008《煤样的制备方法》

GB/T 483-2007《煤炭分析试验方法一般规定》

GB/T 18666-2014《商品煤质量抽查和验收方法》

GB/T 3715-2022《煤质及煤分析有关术语》

GB/T 19001-2016《质量管理体系要求》

GB/T 8567-2006《计算机软件文档编制规范》

GB/T 9385-2008《计算机软件需求规格说明规范》

GB 17859-1999《计算机信息系统安全保护等级划分准则》

GB 4208-2017《外壳防护等级（IP 代码）》

JJG 539-2016《数字指示秤检定规程》

GB/T 7723-2017《固定式电子衡器》

GB 12358《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》

GB/T 50493-2019《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

GB 3836.1-2021《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》

JJG 693《可燃气体检测报警器检定规程》

GB 15577-2018《粉尘防爆安全规程》

GBZ 2.1《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》

GB 7247.1《激光产品的安全 第 1 部分：设备分类、要求》

GB/T 17626《电磁兼容试验和测量技术》系列

上述标准为本工程建设的最低标准，当上述标准不一致时按高标准执行。投标人有责任对本规范书中未提及的技术条款提出补充。如果投标人未以书面形式对本规范书中的条款提出异议，招标人可认为投标人提供的产品完全符合本规范书的技术要求，并以此为依据进行验收。如果投标人在系统设计和产品制造及系统性能验收等方面采用的一些标准和规范不在本节所列的标准和规范范围内，或投标人采用其他标准或规格，则投标人详细说明其采用的标准或规格，并向招标人提供其采用标准或规格的中文版本。只有当其采用的标准或规格是国际公认的、惯用的和国家强制性标准，且不低于本技术规范的要求时，投标人采用的标准或规格才能为招标人认可。

4.12 性能保证值

性能保证值

序号	项目	性能保证值
1	汽车衡计量准确度	OIML Ⅲ级
2	汽车采样子样点数	满足 GB/T 19494 要求
3	采样代表性	满足 GB/T 19494 偏倚试验要求
4	采样节拍	≤5min/车
5	采样方案自动生成率	100%（来煤信息完整的车辆）
6	车辆自动识别准确率	≥99%
7	无人值守称重作业比例	≥98%（正常工况）
8	无人值守采样作业比例	≥98%（正常工况）
9	扫码识别率	≥99.9%
10	计量数据上传完整率	100%（通信正常时）
11	编码数据上传完整率	100%（通信正常时）
12	盘煤体积计算相对误差	≤1%（与人工测量对比）

13	盘煤重复性偏差	≤0.5%
14	盘煤报告自动生成率	100%
15	气体探测器报警响应时间	≤30s（T90）
16	气体监测数据上传完整率	100%（通信正常时）
17	气体监测系统可用率	≥99%
18	红外测温系统可用率	≥99%
19	系统可用率（整体）	≥99%

4.13 安装调试要求

4.13.1 设备安装调试期间，投标人必须派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。

4.13.2 设备安装调试过程中，由于制造质量造成的不符合规定的偏差，必须有文字记录，由投标人处理，费用也由投标人承担。

4.13.3 设备安装调试后，投标人应派人参加现场进行的试运、试验及验收。

4.13.4 为实现全厂车辆管控系统完整功能所必需的设备的供货、安装、调试，均由投标人负责。

5 检验和性能验收试验

见附件 5：检验和性能验收试验

6 设计接口

投标人负责提供全套设备，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。

7 清洁、油漆、包装、运输和储存

7.1 包装

7.1.1 设备出厂时，零部件的包装应符合 GB/T13384 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。

7.1.2 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。

7.1.3 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。

7.2 运输

7.2.1 运输期间，设备里外均应是清洁的，并盖上防水塑料薄膜。

7.2.2 所有设备都应妥善分包、装箱或采取其他防护措施，以避免设备在运输过程中损坏、散失和被盗。

7.2.3 重载设备其外包装上应标明重量、重心和抓吊点。

7.3 储存

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

7.3.2 投标人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 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损坏，并防止受潮和浸水。

附件 2　供货范围

1 一般要求

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

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

1.3 除有特别注明外，所列数量为全部设备所需。

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

1.5 投标人应提供运行所需的备品备件，并在投标书中给出具体清单。

1.6 投标人应详细提供所供设备中的外购件清单。

1.7 合同设备的所有外购配套件，其供应商/制造厂家应得到招标人认可。

1.8 投标人应提供设备正常运行加注油位置及牌号清单。

1.9 投标人提供的技术资料清单见附件 4。

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

1.11 全厂车辆管控及煤场管理系统所涉及的所有软件（包括系统软件与数据库软件）需提供安装包及许可码。

2 供货范围

包含但不限于以下范围，须满足实现全厂车辆管控及煤场管理系统功能要求。

2.1 软件功能供货清单（**请投标人根据技术规范要求对下表进行细化，各模块软件功能，并在备注栏简述软件功能特点，可增加表格序号**）：

序号	项目	规格型号	单位	数量	品牌	备注
1	全厂车辆管控系统	详见技术规范书	套	1		
1.1						
1.2						
2	煤场管理系统	详见技术规范书	套	1		
2.1						
2.2						

2.2 硬件功能供货清单（不限于此，请投标人根据设备补齐）：

序号	项目	规格型号	单位	数量	品牌	备注
1	服务器硬盘	4*2T SAS；SSD(固态盘)	套	4		
2	车辆管控中心控制台	长宽高暂按3米、0.5米、0.8米	张	1		
3	墙挂式液晶显示屏	80寸；分辨率：1920×1080	台	2		
4	采制化编解码终端	详见技术规范书	台	若干		
5	磅单自助打印一体机。	详见技术规范书	台	2		
6	自动工作站	国产优质品牌	台	2		车辆司机自主录入运输物资名称、供应商、净重、车号及人脸系统。

固定式盘煤系统供货清单如下。（不限于此，请投标人根据设备补齐）：

序号	项目	规格型号	单位	数量	品牌	备注
固定式盘煤系统						
1	激光扫描仪	详见技术规范书	套	8		扫描必须满足全覆盖要求，无盲区
2	旋转云台	详见技术规范书	套	8		扫描必须满足全覆盖要求，无盲区
3	激光扫描仪悬挂及防护装置	详见技术规范书	套	8		扫描必须满足全覆盖要求，无盲区
4	现场电源箱	详见技术规范书	面	8		
5	光电转换器	详见技术规范书	项	1		
6	光纤交换机	详见技术规范书	项	1		
7	光纤及附件	详见技术规范书	项	1		
8	盘煤处理终端	详见技术规范书	套	1		
9	服务器	详见技术规范书	台	1		
10	机柜	详见技术规范书	台	1		
11	盘煤客户端软件	详见技术规范书	套	1		

煤场安全监测系统供货清单如下。（不限于此，请投标人根据设备补齐）：

序号	项目	规格型号	单位	数量	品牌	备注
红外扫描测温系统						
1	红外热成像仪	详见技术规范书	台	6		
2	旋转云台	详见技术规范书	台	6		
3	红外扫描仪安装支架	详见技术规范书	套	6		
4	有线测温传感器	详见技术规范书	台	若干		温度信号转换
5	有线温度采集器	详见技术规范书	台	若干		远程 IO 卡件
6	就地控制箱	详见技术规范书	个	6		
7	监控主机	详见技术规范书	台	1		
8	煤场温度检测平台	详见技术规范书	套	1		
可燃气体及粉尘浓度检测系统						
1	CH4 探测器	详见技术规范书	套	30		配置数量为暂定数量，含电源、信号采集器、防护罩、就地控制箱、光纤电缆等所有配件，最终满足验收规范要求。
2	CO 探测器	详见技术规范书	套	30		
3	O_2 探测器	详见技术规范书	套	8		
4	粉尘浓度探测器	详见技术规范书	个	30		
5	烟雾探测器	详见技术规范书	个	14		
6	有害气体报警主机	详见技术规范书	台	1		
7	粉尘报警主机	详见技术规范书	台	1		
8	安全检测软件平台	详见技术规范书	套	1		
9	户外 LED 显示屏	1200×600mm；整屏分辨率（总点数 10000）	块	2		固定于干煤棚入口处

2.3 随机备品备件供货范围表

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.4 专用工具供货范围表

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1	便携式调试工具	I7 12 代 CPU 内存：64G 硬盘：2T 固态 显卡：独立	套	1			
2	万用表		只	2			

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
3	电工工具套装		套	2			
4	便携式无线测温传感器		台	2			

2.5 进口件及外包件清单

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

2.6 仪器仪表、控制电缆供货清单

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

附件 3　设备交货进度

一、总则

1.1 投标人应严格按照合同交货进度交货，设备交货进度、交货顺序满足工程安装进度、顺序的要求，招标人有权根据工程实际进度情况对设备的具体交货时间、顺序作适当的调整，如有重大调整，招标人提前 90 天书面通知投标人。投标人应按招标人书面通知要求的时间供货，并不发生任何费用，投标人根据招标人提供的全厂车辆管控及煤场管理系统最后一批交货结束时间提供详细的交货计划。

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

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

二、交货时间

序号	设备/部件名称、型号	交货地点	交货时间
1	全厂车辆管控及煤场管理系统硬件及设备	招标人施工现场	2027 年 2 月 28 日
2	随机备品备件		2027 年 2 月 28 日
3	专用工具		2027 年 2 月 28 日
4	软件系统调试完成	招标人施工现场	2027 年 4 月 30 日

附件 4　技术资料和交付进度

1 一般要求

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

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。外方提供的图纸和资料翻译成中文随同原文一并提交招标人。所供资料除提供书面文件外还提供 U 盘。文本使用 office 2007 版，图纸使用 CAD R2011 版本。

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

1.4 投标人提供的技术资料一般可分为投标阶段，配合工程设计阶段，设备监造检验，施工调试试运、性能验收试验和运行维护等四个方面。投标人须满足以上四个方面的具体要求。

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

1.6 投标人提供的技术资料数量要求：

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

1.6.2 招标人施工、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 投标人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 投标人提供的资料应清晰准确，每份书面资料上应注明“浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目”，并在明显位置处盖有投标人专用章。

2 技术文件和图纸

2.1 在设备投标阶段，投标人需提供如下资料：

投标人应根据招标书提出的挂码校验装置的设计要求、技术条件、供货范围等提供完整的投标书文件和图纸及其电子文本，包括但不限于：

2.1.1 推荐的系统详细技术方案设计说明书，包括推荐方案系统的基本构成、投标人设计范围和接口，各系统主要设备的选择原则，推荐的设备型式及其特点等。

2.1.2 保证本工程工艺系统在最苛刻工况下安全、高效、经济运行的措施。

2.1.3 本工程工艺系统在投运前和运行中的检验标准、方法、措施及推荐的检验设备。

2.1.4 本工程的工艺系统简单的控制逻辑及展开示意图的描述。

2.2 合同（含技术协议）草签后提供的文件

2.2.1 技术协议草签后10天内投标人向招标人提供满足设计院施工图设计要求的文件，内容包括（但不限于此）：

2.2.1.1 系统详细技术方案设计说明书，包括系统的基本构成、投标人设计范围和接口，各系统主要设备的选择原则，推荐的设备型式及其特点等。

2.2.1.2 保证本工程工艺系统在最苛刻工况下安全、高效、经济运行的措施。

2.2.1.3 本工程工艺系统在投运前和运行中的检验标准、方法、措施及推荐的检验设备。

2.2.1.4 本工程的工艺系统简单的控制逻辑及展开示意图的描述。

2.2.2 投标人在收到设计院反馈意见后两周内保证提供以上文件的最终设计文件。

2.2.3 投标人在设备交货时向招标人提供下列技术文件和图纸，但不限于此：

2.2.3.1 设备运行、操作说明书；

2.2.3.2 各部件或设备的使用说明；

2.2.3.3 各部件或设备的维修说明及维修质量标准；

2.2.3.4 各部件或设备的规范表；

2.2.3.5 各部件或设备的调整试验规程；

2.2.3.6 各部件或设备的合格证书；

2.2.3.7 各部件、设备主要用材的检验合格证书；

2.2.3.8 备品备件和专用工具一览表；

2.2.3.9 设备总设计说明；

2.2.3.10 安装要求及安装质量标准；

2.2.3.11 设备总装配图和部件组装图；

2.2.3.12 设备基础和电气、控制接口资料；

2.2.3.13 有关的规程、规范和标准；

2.2.3.14 控制原理资料；

2.2.3.15 技术参数表。

2.2.4 图纸标明随每项部件所供给的附件，以及部件制造厂家、型号、参数和容量。

2.2.5 最终图纸注明定货合同号并有明显的最终版标记。

2.2.6 投标人提交给招标人的每一批资料都附有图纸清单，每张资料都注明版次，当提交新版资料时均注明修改处并说明修改原因。在后一版图纸上所有与前一版图纸不同之处均作出明显的标记。

2.2.7 投标人所提交的技术资料内容至少包括本规范书所要求的。如招标人在工程设计中需要

本规范书以外的资料，投标人也将及时无偿地提供。

2.3 设备监造检验所需要的技术资料

2.3.1 投标人应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

2.4 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料（招标人提出具体清单和要求，投标人细化，招标人确认）包括但不限于：

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等。

2.4.4 投标人应提供备品、配件总清单和易损零件图。

2.4.5 指明设备的润滑点、润滑方式、润滑油的填充量（第一次润滑油量、加油间隔、每次加油量），并列出可代换的润滑油品牌。

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

2.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2.5.2 投标人提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

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

附件 5　检验和性能验收试验

1 质量保证措施

1.1 投标人提供的产品质保期为项目验收合格后的 12 个月内。在质保期内，投标人应免费修复（非人为损坏），甚至进行产品的更换。在质保期后，投标人仍有责任和义务为招标人提供系统设备的维护、维修服务，并以优惠价提供给招标人相应的产品及零配件。

1.2 设备安装后的性能试验由有相关资质和经验且双方认可的第三方进行，首次试验费用由投标人承担。如果由于投标人责任，需进行不止一次的试验，则后续试验费用仍都由投标人承担，直至试验合格并顺利使用 12 个月。

1.3 招标人根据影响项目系统质量的重要参数,按达不到规定要求的程度定量设定处罚措施。

1.4 招标人有权要求投标人在招标人要求的时间内采取各种措施以使设备达到各项技术指标。

1.5 项目系统不得选用国家已宣布淘汰的产品或元件。若在交货的系统内含有国家已宣布淘汰的品名或元件，投标人应无条件退货或及时免费更换，并承担招标人由此造成的包括工期延误的损失费用,并接受招标人按 2 万元/件的处罚决定 。

1.6 投标人提交违约金后，仍有义务向招标人提供技术帮助，采取各种措施以使设备达到各项指标。

2 性能试验验收概述

2.1 在合同执行期间投标人必须对其所提供的设备（包括分包外购设备）和材料进行检验、试验，以确保其所提供的设备和材料符合相关规定的要求。

2.2 投标人应在本合同生效后 1 个月内，向招标人提供与本合同设备有关的检验、性能验收试验、施工标准。

2.3 全厂车辆管控及煤场管理系统项目内如包含第三方试验费用的全部包含在投标总价范围内，单独报价。

2.4 全厂车辆管控及煤场管理系统项目（含所有子系统）性能验收试验由招标人主持，投标人参加。试验大纲初稿由投标人提供,由招标人与投标人讨论后确定试验大纲。

3 材料试验

投标人必须按照有关材料规范规定对所需材料进行相关的检验、检查和试验，并应将检验、试验的报告和证明提交给招标人。

4 工厂检验和试验

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

4.2 投标人应提供材料证明书和工厂试验数据，以证实符合技术规范书和合同的要求。招标人对于一些重要的检查和试验项目派代表参加，投标人应在安装节点前 1 个月通知招标人并承担相关费用。

4.3 工厂检验和试验的范围包括原材料和元器件的加工、组装、出厂等试验。

4.4 在出厂前都必须进行必要的工厂试验，以确定工艺和材料没有缺陷，设计和制造符合规范的要求。

4.5 工艺系统安装结束后，要对整个工艺系统进行试验。

4.6 投标人必须将所有测试报告随设备、附件、材料等提交给招标人。

4.7 投标人检验的结果要满足相关要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

4.8 在投标人供货范围内，投标人的产品在各方面都应是完整和正确的。所有的制造误差和缺项都应由投标人在现场自费予以纠正，如果由招标人来纠正，则该部分费用应由投标人来承担。需要在现场完成的工作，其执行的质量标准、使用的工艺过程及人员应与投标人在工厂内所要求的一样。

5 性能验收试验

5.1 性能验收试验的目的是为了检验系统的所有功能和性能保证值是否符合本规范书的技术要求。

5.2 性能验收试验的地点为招标人现场。

5.3 性能验收试验的时间:具体试验时间由招、投标双方协商确定，如果进行性能试验的边界条件不能完全满足时，经招、投标双方协商修正的方法，但无论如何，系统性能试验必须在项目工艺系统及其及附属设备试运之后一年内完成。

5.4 在项目工艺系统及其及附属设备性能试验过程中，尽量符合考核工况，若由外界的因素有偏离考核工况，招投标双方按科学、合理的办法或投标人投标时提出变工况曲线进行修正。

5.5 性能验收试验由招标人主持,投标人参加。试验大纲初稿由投标人提供,由招标人与投标人讨论后确定试验大纲。性能验收试验所需的整体工艺系统测点布置图由投标人提供，最终由招标人确认。性能验收试验所需的属于投标人供货范围内的设备由投标人提供，并应符合

有关规程、规范和标准的规定，并经招标人确认。投标人应提供试验所需的技术配合和人员配合。

5.6 性能验收试验的标准和方法按标准和规范中的较高标准执行，和本技术规范中规定的相关条款进行验收。

5.7 性能验收试验结果的确认

5.7.1 性能验收试验报告由测试单位编写，报告结论招、投标双方均应承认。如双方对试验的结果有不一致意见,双方协商解决；如仍不能达成一致,则提交有关仲裁机构解决。

5.7.2 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。

6 性能验收试验项目

6.1 盘煤精度对比试验：采用全站仪/RTK 等人工测量方式对同一煤场状态进行测量比对，盘煤系统体积计算相对误差≤1%，同一状态重复盘测偏差≤0.5%；

6.2 气体监测标定：全部探测器使用标准气体进行标定校验，检定合格率 100%。

附件 6　技术服务和联络

1 投标人现场技术服务

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

如果此人月数不能满足工程需要，投标人要追加人月数，但招标人无须为此支付任何额外费用。

现 场 服 务 计 划 表 （格式）

序号	技术服务内容	计划人月数	派出人员构成		备注
			职称	人数	

1.2 投标人现场服务人员应具有下列资格：

1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度。

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与安装工作。

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.2.5 投标人须更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

1.3 投标人现场服务人员的职责

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

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

投标人提供的安装、调试监督的工序表（投标人填写）

序号	工序名称	工序主要内容	备注

1.3.3 投标人现场服务人员应有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量

问题，投标人现场人员要在招标人规定的时间内处理解决。如投标人委托招标人进行处理，投标人现场服务人员要出委托书并承担相应的经济责任。

1.3.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 投标人现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标人协商。

1.4 招标人的义务

招标人要配合投标人现场服务人员的工作，并在生活、交通和通讯上提供方便。

2 培训

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

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

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

3 设计联络会

3.1 第一次设计联络会

第一次设计联络会将于合同草签后 30 天内在招标人所在地举行。投标人在合同草签后 21 天内将基本设计方案文件（共 15 套）递交给招标人，提供的图纸及资料比投标时应齐全详细，并附有关计算资料。

第一次设计联络会主要议题：

1 由投标人介绍基本设计方案的细化和修改情况；

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

3 详细讨论招投标双方所有接口；

3.2 第二次设计联络会

按需召开

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	备注
			包装	未包装	包装	未包装			
1									
2									
3									

投标人须对所有投标设备（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。

附件 8　分包与外购

投标人要按下列表格填写分包情况表，每项设备的候选分包厂家一般不小于 3 家，并报各分包厂家的简要资质情况。

序号	设备/部组件	型号	单位	数量	产地	厂家名称	交货地点	备注

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：

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目

全厂车辆管控与煤场管理系统

运　行　维　护

手

册

要求：一式 10 套

纸张：A4

字体：宋体，小四号

行间距：1.5 倍

页边距（mm）：左-30　右-25　上-30　下-40

页眉：XX 设备运行维护手册

注：在正式提交前，先由招标人审定。

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

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

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

手册中应能够快速查阅运行参数、设备说明书、操作、维护和安全程度。

运行和维护手册应包括，但不限于下述内容：

设备概述，包括设备、系统说明、设备结构、功能说明、技术规范等。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备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

投标人要将投标文件和技术规范书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	技术规范书		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

附件 11　招标文件附图

无

附件 12　性能考核条件

1 投标人提供的合同设备不能达到本技术规范书和有关标准的要求，则投标人应承担违约金，具体考核内容如下：

1.1 发生安装调试进度质量事件，每发生一次，考核扣款合同价的 1%。

1.2 调试全部完成后系统不稳定超过 24 小时的，每发生一次，考核扣款合同价的 1%。

1.3 提供的盘煤仪不满足性能参数指标要求的，每 1 项考核扣款合同额的 1%。

1.4 提供的煤场安全监测设备设施发生误报警，每 1 项考核扣款合同额的 1%。

1.5 不按合同要求供货考核扣款合同额的 5%。

2 招标人要求投标人进行现场服务时，若投标人未在规定的时间内到达现场，则每推迟一天支付人民币违约金 1 万元。

附件 13　投标人需要说明的其它内容（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，应特别列出本设备的主要技术特点。

第八章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-11-03-002

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名：（）性别：（）年龄：（）职务：（）系（）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（）系（）的法定代表人（单位负责人），现委托（）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙能武威能源有限公司

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。

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比例计算的金额（收费标准详见附表 1），在签订合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标人（盖单位章）：

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，计算结果四舍五入精确到元。**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：（100×1.5%+（500-100）×1.1%＋（1000-500）×0.8%+（2000-1000）×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

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>成立时间</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td><td>员工总数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>网址</td><td colspan="2"></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书</td><td colspan="5">类型：　等级：　证书号：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">近三年营业额（万元）</td><td colspan="2">202_年</td><td colspan="2">202_年</td><td>202_年</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>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）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>投标设备/材料制造商名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>投标人须知要求投标设备/材料制造商需具有的资质证书</td><td colspan="5">类型：　等级：　证书号：</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

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前附表第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：____

<table>
<tr><td>业绩证明对象名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>业绩项目名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">证明材料清单</td><td>证明材料</td><td colspan="2">材料涉及主体</td><td>材料签署/生效时间</td></tr>
<tr><td>____*合同*</td><td>*甲方：_____*</td><td>*乙方：_____*</td><td></td></tr>
<tr><td>*竣工/验收报告*</td><td>……</td><td>……</td><td></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>合同设备/材料名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>主要规模、数量指标</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>合同价格</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>规格和型号</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>主要性能指标</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>项目概况及投标人履约情况</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>履约情况证明方：
联系人及电话：</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

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（若需）

（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

十、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：浙能武威能源有限公司

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。

投标人：（盖单位章）

日期：

十一、无行贿犯罪记录承诺函

无行贿犯罪记录承诺函

致：浙能武威能源有限公司

我公司及拟派项目负责人就参与浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统投标事宜，作出如下郑重承诺：

一、经自查及中国裁判文书网（网址：http://wenshu.court.gov.cn）检索确认，在至投标截止时间前36个月内，我公司及拟派项目负责人均无以下情形：

（1）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；

（2）持有人民法院关于行贿犯罪的生效判决文书；

（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决；

（4）经其他途径确认有行贿犯罪记录。

二、我公司及拟派项目负责人已按要求提交中国裁判文书网检索截图，截图中清晰显示检索时间、检索关键词（单位全称+曾用名（如有）/姓名+身份证号）及无对应犯罪记录的检索结果，确保检索信息真实、完整、有效。

以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处罚。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我公司中标资格的处理。

投标人（盖单位章）：

日期：

十二、投标承诺书

投标承诺书

浙能武威能源有限公司：

本公司已详细阅读浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统招标文件，自觉遵守中华人民共和国和当地有关招标投标的法律法规规定，自觉维护市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

1. 承诺投标文件无虚假、伪造的内容。若投标文件中存在虚假、伪造的内容，同意作否决投标处理。

2.承诺我单位法定代表人、授权代表等主要责任人诚信投标。

3.承诺无串通投标行为，若与其他投标人存在投标文件异常一致、内容多处雷同、IP地址、特征码、标书作者及Mac地址一致等招标文件投标人须知前附表第12条“串通投标补充说明条款”情形的，同意经评标委员会询标澄清后作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

4.承诺无恶意报价行为，若被认定存在严重哄抬标价或影响合同履行的异常低价竞标行为，同意作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的调查和处罚。

5.承诺按照投标文件派驻管理人员及投入机械设备，若存在不到位的情况，同意接受合同约定的处罚。若严重影响合同履约的，同意接受招标人解除合同的要求。

6.承诺至投标截止时间前36个月内，我单位及拟派项目负责人无行贿犯罪记录。

7.承诺我单位未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。

8.承诺我单位未在“中国执行信息公开网”网站、“信用中国”网站中被列

入失信被执行人名单。

9.若我单位中标，承诺在合同签署后，按招标文件要求支付招标代理服务费。

□10.其他：_____。

11.以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我单位中标资格的处理。

投标人（盖单位章）：

日期：

招标编号：ZJTY-2026-11-03-002

浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、技术规范

（以招标文件技术规范为准）

制造商主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状

产品设计、制造、安装、验收标准

质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍

二、技术偏差表

技术偏离表

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、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-2026-11-03-002

浙能武威2×1000MW调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人： （盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙能武威能源有限公司

1. 我方已仔细研究了浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（¥ 元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。

2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约担保；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

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

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

投标人(盖单位章)：

日期：

开标一览表

项目名称：浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程输煤系统、储煤场及卸煤设施扩建项目全厂车辆管控及煤场管理系统

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	

投标单位（盖章）：　　日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

三、价格表

1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与第五章技术标准和要求中供货范围中的分项内容相一致。

1.2 当分项价之和与总价不符时，以总价为准并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外。

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应以人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

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

附表1：本体价格分项表

单位：万元

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

附表 2：随机备品备件分项价格表 （计入总价，不限于以下项目）

单位：万元

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

附表 3：三年生产运行用备品备件、主要耗材（含一个大修期，不计入总价）

单位：万元

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

报价有效期：合同设备质量保证期满后三年内

附表 4：专用工具分项价格表（计入总价）

单位：万元

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

附表5：技术服务费分项价格表（计入总价）

单位：万元

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

附表 6：运保费分项价格表（计入总价）

单位：万元

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

附表 7：进口设备与部件分项价格表

单位：万元

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注

附表 8：国内分包与外购部件分项价格表

单位：万元

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