

招标编号：ZJTY-2025-04-15-005

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工程
智能制样设备项目
招 标 文 件

招标人：浙江省电力建设有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 04 月 29 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程智能制样设备招标公告

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程智能制样设备已具备招标条件，招标人为浙江省电力建设有限公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

一套机器人智能制样系统、一套智能全自动存查样系统、一套传统制样设备及相关备品备件及技术服务。

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. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。
4. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xyxc/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
5. 投标人 2020 年 1 月 1 日（时间以合同签订日期为准）至投标截止日，应具有至少 2 个国内燃煤电厂全自动制样装置合同业绩【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、签字盖章页和能体现全自动制样系统页面的内容】。
6. 是否接受代理商：否。
- 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“浙能集团智能供应链一体化平台”(<https://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。
2. 招标文件出售时间：2025 年 05 月 07 日 09 时 00 分至 2025 年 05 月 13 日 17 时 00 分。
3. 招标文件每套售价：100 元，售后不退。
4. 潜在投标人须通过本企业的银行账户将标书费汇至下述银行帐户后，并通过“浙江能源投标管家”关联相应金额的银行流水进行购买。

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐号：1202 0204 1990 0157 384

四、投标文件递交

1. 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2025 年 05 月 26 日 09 时 30 分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2. 本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3. 逾期上传的投标文件，“浙能集团智能供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

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

六、联系方式

招标人：浙江省电力建设有限公司

联系人：马明光

联系电话：15728028513

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

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

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

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

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

招标代理机构项目负责人：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 04 月 29 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江省电力建设有限公司 联系人： 马明光 电话： 15728028513
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼D座 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
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	一套机器人智能制样系统、一套智能全自动存查样系统、一套传统制样设备及相关备品备件及技术服务。 (具体详见招标文件第五章 招标内容及技术要求)
1.3.2	交货期及进度要求	2026 年 2 月 20 日前 (具体详见招标文件第五章 招标内容及技术要求)
1.3.3	交货地点	详见招标文件第四章合同条款
1.3.4	质量要求	具体详见招标文件第五章 招标内容及技术要求
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：____
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

条款号	条款名称	编列内容
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	附图（如有）及澄清答疑文件
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2025 年 05 月 19 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 5 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。 ☐ 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。

条款号	条款名称	编列内容
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	□不要求递交投标保证金。 ☑要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：9 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： （1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险

条款号	条款名称	编列内容
		保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时处理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费等，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 (三) 重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证金保险的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	一、投标保证金退还（电汇或网银形式） （一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 1. 未中标的投标人投标保证金在中标结果通知书发出后5日内退还。 2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费等默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。 3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。 4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后5日内退还。 5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后5日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标

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

条款号	条款名称	编列内容
		面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。 二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第 373 项规定为准）签字或盖章的。 （四）存在投标人须知第 1.4.3 条“投标人不得存在下列情形之一”的。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。 （十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外） （十一）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。 （十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。 （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

条款号	条款名称	编列内容
		投标报价的。 （十六）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值超过其投标总价 10%的。 （十七）若投标人供货范围少报的需核增的部分总价值未超过投标总价 10%，经询标后，投标人未承诺少报的部分已含在投标总价中的。 （十八）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （十九）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十一）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”规定情形之一的。 （二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（https://zsrcm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。

条款号	条款名称	编列内容
4.2.1	投标截止时间	2025 年 05 月 26 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。
5.1	开标时间和地点	开标时间：2025 年 05 月 26 日 09 时 30 分 开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.1	参加开标会议的要求	采用“不见面”开标方式，投标人的代表必须通过“浙江能源投标管家”-“远程开标”在线参加开标会议，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 开标期间，各交易主体使用数字证书（CA）在各自的电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为，并各自承担相应的法律责任。 不见面开标软硬件要求：投标人电脑终端的硬件设备和软件系统配置必须符合不见面开标技术要求并运行正常，否则投标人自行承担不利后果。
5.2	开标	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （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

条款号	条款名称	编列内容
		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的。 （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。 （数字证书办理地址：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定的时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	1 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

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

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

条款号	条款名称	编列内容
		利害关系。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的 以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。
11	是否采用 电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrn.zjenergy.comcn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。 ☐否
12	招标代理费	收取对象：按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标，以“☑”标识的表示此条款适用本次招标。 二、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准；投标函与投标函附录不一致的，以投标函为准；除招标文件另有规定外，投标函的投标报价与报价清单汇总报价不一致时，以投标函报价为准。 三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务 fee 发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人如有疑问，请联系客服电话：400-0571515。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中，发现投标人有下列情形之一的，且经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

条款号	条款名称	编列内容
		评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的 I P 地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 （五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 （六）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。 （七）不同投标人的投标文件相互混装。 （八）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。 （九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 （十）投标人之间约定中标人。 （十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （十二）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标。 （十三）投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。 五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。 六、因本项目招标投标阶段产生或与此相关的任何争议，未能通过协商、异议或投诉等方式解决的，招标人、投标人、中标人及招标代理人均应将争议提交至招标代理机构所在地（杭州市拱墅区）有管辖权的人民法院诉讼解决。中标后合同履行阶段发生的争议，按已签约合同的争议解决条款之约定执行。 七、其它说明：无。

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

- (4) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (5) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (6) 投标人及其法定代表人与本标段其他投标人及其法定代表人（组成同一联合体的除外）存在控股或被控股关系的；
- (7) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (8) 被暂停或取消投标资格的；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (11) 在最近三年内有骗取中标或发生重大产品质量问题（以相关行政主管部门《行政处罚决定书》或司法、仲裁机构等出具的生效法律文书为准；最近三年指自投标截止之日向前追溯 3 年，以生效法律文书的落款时间为准）；
- (12) 被国家市场监督管理总局在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (14) 至投标截止时间前 3 年内，投标人及拟派项目负责人有行贿犯罪记录的，具体以中国裁判文书网查询结果为准（网址 <http://wenshu.court.gov.cn>），或以法院判决书为依据；
- (15) 因投标人原因，近 2 年内在浙能集团及其下属企业中造成人身死亡事故的（以浙能集团事故（事件）通报为准）。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

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

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

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

1.10 分包

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

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

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

1.11 偏差

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

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

- (1) 招标公告(或投标邀请书);
- (2) 投标人须知;
- (3) 评标办法;
- (4) 合同条款及格式;
- (5) 技术规范;

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件的澄清和修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向招标人提出,以便补齐。如有疑问,应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人,要求招标人对招标文件予以澄清。

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

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

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

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

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

3.2 投标报价

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

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

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

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价详见投标人须知前附表。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

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

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

3.4 投标保证金

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

3.4.2 招标人投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

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

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

标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和浙江能源智慧供应链一体化平台的要求加密投标文件。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

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

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

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

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

5. 开标程序

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。参加开标会议的要求详见投标人须知前附表。

5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人。

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.4 中标通知

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

7.5 履约担保

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

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

7.6 签订合同

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

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

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

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；

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

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和 比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当 客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

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

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

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

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

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

（二）投标文件的技术标评审

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

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	得分
1	技术评审	100.0
1.1	加工能力、制造水平	10
1.1.1	加工能力、制造水平、试验能力	6
1.1.2	分包和外购情况	4
1.2	投标货物技术指标的符合性、优越性	27
1.2.1	机器人智能制样设备整体结构及布局合理性	7
1.2.2	传统制样设备适应煤种能力及设备生产率	5
1.2.3	传统制样设备辅助工具配备的完整性	5
1.2.4	全自动存查样系统功能完整及合理性	5
1.2.5	控制/显示仪表配置的合理性	5
1.3	主要设备性能比较	40
1.3.1	机器人智能制样设备称重设备性能	6
1.3.2	机器人智能制样设备各级破碎机破碎性能	6
1.3.3	机器人智能制样设备缩分器性能	6
1.3.4	机器人智能制样设备制样效率	6
1.3.5	机器人智能制样设备机器人性能	6
1.3.6	除尘系统性能	6
1.3.7	设备运行的稳定性	4
1.4	组织实施方案：投标人组织实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，包括货物供货、验货、组装就位、关键步骤的思路和要点以及组织机构、工作时间进度表、工作程序和步骤等内容	12
1.4.1	设备技术资料的交付	2
1.4.2	监造、检验和验收试验	2

1.4.3	供货范围完整性、供货进度	2
1.4.4	现场服务	2
1.4.5	随机备件、专业工具	2
1.4.6	标书完整性、规范性	2
1.5	投标人是否具有较强的服务能力、售后服务承诺、提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内的后续技术支持和维护能力情况等	3
1.5.1	售后服务	1
1.5.2	质量承诺	1
1.5.3	设计联络、技术服务响应	1
1.6	其它	8
1.6.1	业绩（满足资质条件业绩得 2 分，每增加 1 个业绩加 1 分，最高得 5 分）	5
1.6.2	技术培训	1
1.6.3	对招标文件要求的响应（差异表）	2

（三）投标文件的商务标评审

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

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

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

4. 评标价格调整

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

（2）合同条款中规定了招标人（也指买方）提出的付款计划，如果投标书对此有偏离但又属买方可接受的，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 $P=0.85A$ 时， $C=100$ ；
- b、当 $P<0.85A$ 时，不扣分；
- c、当 $P>0.85A$ 时，每高 1%A 扣 0.7 分。
- d、价格得分最低为 60 分。

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

（四）投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$ ；

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

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

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

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

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

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

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

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

六、推荐中标候选人

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

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

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

（二）评标报告应包括以下内容

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

第四章 合同条款及格式

(项目名称)

(设备名称)

合同条款

买方: _____

卖方: _____

____年____月

第一部分 合同协议书

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

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

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

(1)双方对于合同条款不时所进行的修改和补充；

(2)合同附件（附件之间冲突的，以合同技术规范为准）；

(3)专用合同条款

(4)通用合同条款；

(5)中标通知书；

(6)投标文件及其澄清文件；

(7)招标文件。

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

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

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

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

7. 合同签订地_____

8. 合同签订时间：本合同于_____年____月____日签订。

9. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买方：（公章）

卖方：（公章）

法定代表人或其委托代理人： 法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

地 址：_____ 地 址：_____

邮政编码：_____ 邮政编码：_____

法定代表人：_____ 法定代表人：_____

委托代理人：_____ 委托代理人：_____

电 话：_____ 电 话：_____

传 真：_____ 传 真：_____

电子信箱：_____ 电子信箱：_____

开户银行：_____ 开户银行：_____

账 号：_____ 账 号：_____

纳税人识别号：_____ 纳税人识别号：_____

第二部分 通用合同条款

1、定义和解释

除专用合同条款另有约定外，本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

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

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

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

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

1.5 “生效日期”是指本合同 18 条中所规定的合同的生效日期。

1.6 “技术资料”是指本合同设备及其相关的设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、性能验收试验、验收、培训和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准和软件）和技术规范规定的用于设备运行和维护的文件。

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

1.8 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方委托有资质的监造单位派出代表对卖方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。

1.9 试运行：详见专用条款约定。

1.10 “性能验收试验”是指为检验合同设备是否达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。

1.11 验收：详见专用条款约定。

1.12 “日、月、年”是指公历的日、月、年。“天”是指 24 小时，“周”是指 7 天，“月”是指 30 天。

1.13 “项目”：指专用合同条款中指定的项目。

1.14 “技术服务”是指由卖方提供的与合同设备的设计、制造、设备监造、检验、施工、安装、调试、试运行、性能验收试验、初步验收直至最终验收证书签发相关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.15 “现场”：指专用合同条款中指定的工程现场。

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

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

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

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

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

1.23 “最后一批交货”是指该批货物交付后，已交付的货物总价值将达到合同设备价格的98%以上，并且余下未交的设备不影响后续的安装、调试和性能验收试验。

1.24 解释

1.24.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

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

1.24.3 文件优先顺序

组成合同的文件的优先顺序如下：

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

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

2、合同标的

- 2.1 卖方同意向买方出售，买方同意向卖方购买合同设备。设备名称、规格（型号）、数量等详见专用条款约定。
- 2.2 卖方保证其供应的合同设备是全新的，安全的、技术水平先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。
- 2.3 设备的技术规范、技术经济指标和性能见合同技术协议。
- 2.4 卖方在本合同下的供货范围包括所有相关的设备、技术资料、专用工具、随机备品备件、生产用备品备件和技术服务，详见合同技术协议。
- 2.5 卖方供应的技术资料见合同技术协议。
- 2.6 卖方供应的技术服务见合同技术协议。
- 2.7 卖方提供合同设备的运输及保险，详细内容见合同第 6 条和第 12 条。

3、供货范围

- 3.1 合同供货范围详见技术协议。
- 3.2 除专用条款约定外，本合同供货范围包括了所有的合同设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导。在执行合同过程中如发现有未列入供货范围中的漏项和短缺，而且该漏项或短缺的内容确实是合同设备为满足合同技术规范所述的性能保证值要求所必需的，则卖方应负责在买方要求的时间内将所缺的设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导等补足，由此引起的费用和 risk 由卖方承担。
- 3.3 本合同规定应由卖方履行的，或本合同虽未有明确规定、但为卖方执行其合同义务所必须的，卖方应负有保证合同设备按技术协议规定安全、长期、经济及稳定运行所需的其他义务。

4、合同价格

- 4.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。
- 4.2 构成合同总价的各分项价格详见合同附件。

4.3 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

5、付 款

5.1 本合同使用货币种类为人民币。

5.2 付款方式：电汇、网银转账和电子承兑。

5.3 合同设备价格的支付详见专用合同条款的约定

5.4 运保费的支付详见专用合同条款的约定

5.5 技术服务费的支付详见专用合同条款的约定

5.6 买方收到银行电汇回执单或网银支付日期为实际支付日期。

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

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

5.9 买方发生的银行费用由买方承担，买方以外发生的银行费用由卖方承担。

6、交货与运输

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

6.2 交货地点

交货地点为施工现场指定地点（车上/船上）（卸货完成后标的物风险转移）

除专用合同条款约定外，合同设备收货单位为买方。

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

6.3 卖方应在第一次设计联络会上按照本合同技术规范的规定向买方提供每批货物名称、总重量、总体积和交货日期的初步交货计划，在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的货物总清单和装箱总清单（含光盘电子版），并提供一份重量超过 2 吨或体积大于 9 米×3 米×3 米的大件货物清单。卖方在每批货物预计启运 7 天前，以传真或邮件方式将 6.6 条中的各项内容通知买方。

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

6.5 卖方须向承运部门办理申请发运合同设备所需要的运输工具计划。

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

- （1） 合同号；
- （2） 合同设备发运日；
- （3） 合同设备名称、编号和价格；
- （4） 合同设备总毛重；
- （5） 合同设备总体积；
- （6） 总包装件数；
- （7） 交运车站名称、车号和运单号；

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

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

6.7 技术协议交货进度表中没有开列的合同设备应配合安装进度进行交货。

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

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

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

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

6.12 买方可派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。卖方应提前 15 天通知买方交运日期。如果买方代表不能及时参加检验时，卖方有权发货。上述买方代表的检查与监督不能免除卖方在本合同项下应负的责任。

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

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

7、包装与标记

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

包装应保证合同设备在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的合同设备损坏，卖方应在合同设备的设计结构上予以解决。包装应根据设备特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，对设备进行妥善的油漆，以适应远途海上、江河、陆上运输条件和大量的吊装、卸货以及露天堆放六个月的需要，防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震以及机械和化学引起的损坏，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

包装前，卖方负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。

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

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

- （1） 合同号；
- （2） 目的站；
- （3） 供货、收货单位名称；
- （4） 设备名称、机组号、图号；
- （5） 箱号/件号；

(6) 毛重/净重 (公斤);

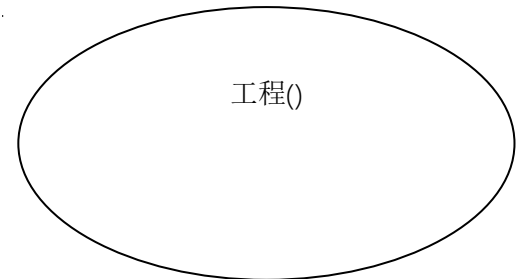
(7) 体积 (长×宽×高, 以毫米表示);

(8) 唛头:

要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别;

(9) 生产日期;

(10) 生产工厂。



凡重量为 2 吨或超过 2 吨的合同设备,应在包装箱的侧面以运输业常用的标记和图案标明重心位置及挂绳位置及最大载重量,以便于装卸搬运。按照合同设备的特点及装卸和运输上的不同要求,包装箱上应明显印刷“小心”“向上”、“防潮”、“勿倒”、“怕热”、“远离放射源及热源”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”“轻放”、“勿倒置”和/或“防雨”等字样或通用标记。

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

7.5 每件包装箱内,应附有包括部件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单、质量合格证明书一式二份。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明(如有的话)各一份。装箱清单应在合同设备发运前以电子邮件或传真形式发送给买方。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.15 合同设备包装中除卖方周转性包装的材料外其他都属于买方所有。

8、技术服务和联络

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

8.2 卖方应派合格技术人员到现场指导买方人员按卖方的技术资料 and 图纸进行安装、调试和试运行，并负责解决合同设备在安装、调试和试运行中发现的技术问题。

8.3 卖方应在合同签订后 30 日历天内向买方提交执行 8.1 和 8.2 条中规定的服务工作的组织计划一式两份。

8.4 卖方如果有技术支持方，技术支持方的文件应通过卖方提供给买方。

8.5 根据工程需要，双方将另行举行技术/协调联络会，时间和地点由双方届时商定。

8.6 如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情况下，另一方应同意参加，费用各自承担。

8.7 卖方应保证其从事设计及技术指导的人员皆全力为项目的最大利益服务，不会发生任何违背这一原则的行为和不法行为，卖方及买方都将为此提供各种条件以便双方密切协作，顺利开展。卖方在必要时邀请买方参与卖方的技术设计，并向买方解释技术设计。

8.8 在每次会议和其他联络会后，双方均应签署会议纪要，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权，所签会议纪要作为本合同的组成部分，双方均应执行。

8.9 卖方提出并经双方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，卖方如有修改，须以书面形式通知买方，经买方确认后方可进行。为适应现场条件的要求，买方有权对卖方的安装、调试和运行技术服务方案提出变更或修改意见，并书面通知卖方，对此卖方应给予充分考虑，并应尽量满足买方要求。

8.10 买方有权将卖方的设备设计、安装和技术服务方案以及卖方所提供的一切与合同设备有关的资料和图纸等分发给与本工程有关的各方，并不由此而构成任何侵权，但不得向任何与本工程无关的第三方提供。

8.11 对盖有“密件”印章的买卖双方所提供的资料，双方均有为其保密的义务。对于卖方提供的盖有“密件”的资料，买方应要求使用该等资料的工程建设有关方承担保密义务。

8.12 卖方的分包商需要就其分包部分提供技术服务或现场服务的，卖方应作出统一组织并事先征得买方同意，所需费用由卖方自行承担。

8.13 卖方须对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题（包括分包与外购）承担全部责任。

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

8.15 卖方应在第一套合同设备到货的 2 个月前，将其派到现场服务的技术人员名单及相关简历提交买方确认。买方有权要求更换不符合要求的卖方现场服务人员，买方提出此类要求时，卖方应根据现场需要，重新选派买方认可的服务人员。如果在买方书面提出该项要求 10 天内卖方未予答复，也未予以更换，则卖方应按 11.12 条承担违约责任。

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

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

8.16 技术服务和联络的具体要求见技术规范。

9、设备监造与检验

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

9.2 买方有权委托有监造资质的监造单位进行设备监造和出厂前的检验。监造代表有权了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况，并签字确认。监造检验的标准应使用技术规范所列的相应标准。卖方有配合监造的义务，在监造过程中卖方应及时向监造代表提供相应资料，并不得因此要求买方支付任何费用。

9.3 设备监造的范围及具体监造检验项目见技术规范。

9.4 卖方应为买方或监造代表的监造检验提供下列方便：

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

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

9.4.3 提前 7 天将设备的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

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

9.4.5 向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

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

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

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

9.8 由卖方供应的所有合同设备/部件（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，出厂前须进行部套和/或整机总装和试验。所有检验、试验和总装（装配）必须有正式的记录文件。以上工作完成之后，合格者才能出厂发运。

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

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

9.9 合同设备到达交货地点后，卖方在接到买方通知后应及时派人员到交货地点，与买方人

员一起根据运单和装箱单组织对合同设备的包装、外观及件数进行清点检验。如经清点检验发现所交付的合同设备与运单和装箱单有任何不符之处且双方代表确认属卖方责任,则卖方应承担本合同项下相应责任。如卖方人员未按时抵达交货地点,买方有权自行检验,检验结果和记录对双方同样有效。

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

在现场开箱检验时,经买方通知,如果卖方人员未按时到达现场参加检验,买方有权自行开箱检验,检验结果和记录对双方均有效,并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。如买方未通知卖方而自行开箱或最后一批设备到达现场 3 个月仍不开箱,因此产生的后果由买方承担。

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

9.11 如果卖方对买方提出的更换、修理或索赔要求有异议,应在接到买方的相关书面通知后 14 天内提出,否则买方提出的上述要求即告成立。如卖方在规定时间内提出异议,其可在接到买方的相关通知后一个月内,自费派代表赴检验现场同买方代表共同复验。

9.12 双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时,任何一方均可提请买方所在地权威的第三方检验机构进行检验。检验机构出具的检验证书为最终的检验结果,对双方均具有法律约束力。检验费用由责任方负担。

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

9.14 卖方修理、更换或补供合同设备的时间,以不影响项目建设进度为原则,但不应迟于发现缺陷、损坏或短缺之后 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，如因买方原因导致该合同设备未能进行试运行和性能验收试验，期满后即视为通过最终验收，此后 15 天内，应由买方签署并由卖方会签该套合同设备的最终验收证书。

在合同设备试运行后，如果由于买方原因未按照本合同 10.4 条的规定进行性能试验，且延误超过 3 个月的，则此后 10 天内买方应签署并由卖方会签该套合同设备的初步验收证书。

如果由于卖方原因造成性能验收试验的延误超过 3 个月，在不影响买方依据合同可采取其他补救措施的前提下，可决定继续进行性能验收试验，并由卖方承担由此可能造成影响机组性能验收试验的责任。

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

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

10.11 在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或更换，在卖方提出请求时，买方应作好安排以便进行上述工作。卖方应负担修理或更换及其人员的费用。如果由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的错误指导造成买方返

工，或卖方欲委托买方施工人员进行加工和/或修理、更换设备，则卖方应按下列公式向买方支付费用，买方提供相应的正式发票（所有费用按发生时的项目所在地定额费率水平计算）：

$$P=ah+M+cm$$

其中：P——总费用（元）

a——人工费（元 / 小时 · 人）

h——人时（小时 · 人）

M——材料费（元）

c——台班数（台 · 班）

m——每台设备的台班费（元 / 台 · 班）

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

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

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

11、保证与索赔

11.1 除专用合同条款另有约定外，保证期为合同设备签发初步验收证书之日起一年（签最终验收证书）或由于买方原因导致合同设备未能如期进行初步验收时，为自卖方发运的最后一批交货的设备到货之日起 36 个月（签最终验收证书）；二者以先到日期为准。该保证期的具体内容按第 10 条和第 11 条有关条款执行。

11.2 卖方保证其供应的本合同设备是全新的，技术水平是先进的、成熟的、质量是优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

卖方保证根据本合同技术规范所交付的技术资料完整统一和内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

迟交 1—4 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；

迟交 5—8 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；

迟交 9 周以上，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

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

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

对安装、试运行有重大影响和设备迟交超过 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、争议的解决

17.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

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

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

18、合同生效及期限

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

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

19、其 它

19.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律。

19.2 本合同所包括的附件，是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力。如果合同正文与附件有不一致或模糊时，以合同正文为准。如果不同时间的文件有不一致或模糊时，以时间后者为准。

19.3 除本合同另有规定外，双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。但卖方同意，买方有权将其在本合同项下的全部或部分权益质押或转让给融资银行或将本合同项下的全部权利和义务转让给其投资方，在此情况下，买方仅有义务以书面形式将该转让事宜通知卖方。

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

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

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

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

19.8 本合同以中文编写，合同执行过程中所涉及的相互往来文件、技术资料、说明书、会议纪要、信函等文件均应以中文编写。

第三部分 专用合同条款

1、定义和解释

1.1 “买方”是指_____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 “卖方”是指_____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.9 试运行

是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和电厂试运行阶段进行的运行。

1.11 验收

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

b) “最终验收”是指买方在合同设备保证期满后对每套合同设备的验收。

1.13 “项目”：指 _____项目。

1.15 “现场”：指_____的工程现场。

2、合同标的

2.1 合同设备将用于_____工程。

设备名称、规格（型号）、数量如下：

设备名称：_____，详见技术规范。

设备规格（型号）：_____，详见技术规范。

数量：_____，详见技术规范。

4、合同价格

4.1 本合同总价为____万元（大写：____元整）。

上述合同的总价均包括合同设备(含备品备件、专用工具)、技术资料、技术服务等费用，以及卖方就该套合同设备所应支付的税费、包装、运输、保险等与本合同中卖方应承担的所有义务和所有工作有关费用。并且，卖方在报价时已充分考虑合同签订后供货期调整、原材料涨价、运输方式的改变等可能导致成本上涨的各种因素所带来的风险，除非发生增值税税率变化，按照除税价不变的原则进行合同总价调整，否则，合同总价在本合同有效期内为固定不变价，卖方不得以任何理由提出涨价要求。其中，

4.1.1 合同设备价格为____万元（大写：____元整）。

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

4.1.2 合同设备的技术服务费为____万元（大写：____元整）。

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

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

5、付 款

5.3 合同设备价格的支付：

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

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

(2) 卖方银行开具的金额为合同总价 10 % 的不可撤销的以买方为受益人的履约保函 (格式见附件二), 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 70% 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 70% 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。

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

(1) 由买卖双方授权代表按合同签署的合同设备的初步验收合格证书一式二份;

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

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

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

(2) 设备最终验收证书的复印件一式五份。

5.4 运保费的支付

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

5.5 技术服务费的支付。

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

6、交货与运输

6.10 买方邮寄信息如下：

邮寄地址： _____

邮政编码： _____

收件单位： _____

收件人： _____

联系电话： _____

11、保证与索赔

11.1 保证期的特别约定：_____

11.7 性能考核条款如下： 参见技术规范（如有）

11.9 卖方未能按本合同技术规范规定的交货期交货时，违约金的特别约定：

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

19、其他

第四部分 合同附件格式

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

附件二：履约保函（推荐格式）

履约保函

致：_____

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

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

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

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

银行名称：(盖章)

法定代表人（或签发人）：

日期： 年 月 日

附件三：廉政承诺书

_____（简称甲方）

_____（简称乙方）

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

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

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

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

4、本“廉政合同”作为合同附件，与主合同具有同等的法律效力。

5、本合同一式二份，甲方、乙方各执一份。

6、本合同自签字之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

甲方法定代表人或正式授权代表

乙方法定代表人或正式授权代表

签名：

签名：

年 月 日

第五章 招标内容及技术要求

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 调峰火电机组工程项目采购制样设备。它提出了该设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 招标人在本招标文件中提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标人应提供一套满足本招标文件和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准必须满足其要求。

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

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

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

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

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

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。

厂址地形平坦，呈北高南低之势，海拔在 1433~1427m 之间，自然坡度约为 0.6%。可供利用场地东西长约 1.2km，南北宽约 1.0km，可利用面积约 120hm²，满足 2×1000MW 机组厂

区及施工区的用地要求。

2.2 本工程简介

本工程为浙能武威 2×1000MW 调峰火发电机组工程，建设规模为 2×1000MW 超超临界燃煤发电机组，同步配套建设高效烟气脱硫、脱硝装置。电厂年需燃煤约 410(校核煤种 442)万吨，燃煤拟由民勤县红沙岗 1、2 号井田供应，采用厂外带式输送机运输进厂；不足部分由中煤兰州销售有限公司供应，采用汽车运输进厂。

3 设计和运行条件

3.1 系统概况和招标范围

3.1.1 浙能武威 2×1000MW 调峰火发电机组工程现已招标完成单元式煤取样装置 4 套，其中入厂煤取样装置 2 套，设置于 C4AB 带式输送机上；入炉煤取样装置 2 套，设置于碎煤机室后的 C8AB 带式输送机上，均为皮带机中部取样系统，所有采样系统均能实现智能自动采样、自动缩分、自动集样、自动封装等功能，采样系统样品罐已设置采样信息储存功能芯片，并可与智能燃料管理系统实现通讯。为满足入厂、入炉煤质检要求，现需招标燃煤智能制样设备。

3.1.2 本次招标智能制样设备包含一套机器人智能制样系统、一套智能存查样系统及一套传统制样设备等，制样设备运行流程为取样装置所采集煤样通过人工输送至机器人智能制样系统或传统制样设备进行制样、机器人智能制样系统或传统制样设备制得的样品再通过人工输送至智能存查样柜存系统和燃煤化验室。

3.1.3 机器人智能制样系统和传统制样设备各配备一套除尘系统，制样的弃料统一收集由弃料电动三轮小车转运至煤场。

3.2 工程主要原始资料

3.2.1 气象特征与环境条件

厂址与民勤气象站之间无高山阻隔，常规气象要素可参考民勤气象站多年实测数据。根据民勤气象站多年实测资料统计，求得累年基本气象要素值见下表。

民勤气象站基本气象要素年值统计表

项 目	单 位	数 值	发生日期
平均气压	hPa	863.9	
平均气温	℃	8.3	
最热月平均气温	℃	23.2	7 月
最冷月平均气温	℃	-8.6	1 月
极端最高气温	℃	41.7	2010.7.30
极端最低气温	℃	-29.5	2008.2.1

项 目	单 位	数 值	发生日期
最大日温差	℃	32.3	1965.3.15
平均水汽压	hPa	5.8	
平均相对湿度	%	45	
最小相对湿度	%	0	
年平均降水量	mm	113.0	
最大一日降水量	mm	48.0	1994.6.14
年平均蒸发量	mm	2623.0	
平均风速	m/s	2.7	
最大风速（定时 2min）	m/s	28	1968.6.24
最大积雪深度	cm	14	2010.10.24
平均大风日数	d	25.0	
平均雾日数	d	1.8	
平均雷暴日数	d	9.6	
平均降水日数	d	38.6	
平均积雪日数	d	9.9	
平均冰雹日数	d	0.1	
平均沙尘暴日数	d	27.4	

厂址五十年一遇 10m 高 10min 平均最大风速应为 29.7m/s，相应风压为 0.55kN/m²；百年一遇 10m 高 10min 平均最大风速为 32.2m/s，相应风压为 0.65kN/m²。

本工程厂址地区地震基本烈度为Ⅶ度，各建构筑物抗震设防烈度根据《火力发电厂土建结构设计技术规程》DL5022-2012 要求设防。

3.2.3 燃煤

3.2.3.1 煤物理特性

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

3.2.3.2 煤质资料：

名 称	符 号	单 位	设计煤种	校核煤种
收到基碳	Car	%	46.66	43.66
收到基氢	Har	%	3.4	3.13
收到基氧	Oar	%	9.97	8.89
收到基氮	Nar	%	1.06	1.11
收到基硫	Sar	%	1.93	2.06
收到基灰分	Aar	%	27.48	28.25
收到基水分	Mar	%	9.5	12.9
空气干燥基水分	Mad	%	6.24	5.94
干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	47.48	47.6

名 称	符 号	单 位	设计煤种	校核煤种
低位发热量	Q _{net,ar}	MJ/kg	17.75	16.44
哈氏可磨性指数	HGI	—	47	41
冲刷磨损指数	Ke	—	3.8	6.1
灰熔融特性				
变形温度	DT	℃	1240	1170
软化温度	ST	℃	1270	1180
半球温度	HT	℃	1290	1190
流动温度	FT	℃	1310	1230
煤灰中二氧化硅	SiO ₂	%	51.50	47.99
煤灰中三氧化二铝	Al ₂ O ₃	%	20.05	16.85
煤灰中三氧化二铁	Fe ₂ O ₃	%	13.92	17.94
煤灰中氧化钙	CaO	%	5.49	6.26
煤灰中氧化镁	MgO	%	1.05	1.39
煤灰中氧化钠	Na ₂ O	%	1.31	1.62
煤灰中氧化钾	K ₂ O	%	1.12	1.37
煤灰中二氧化钛	TiO ₂	%	1.03	0.99
煤灰中三氧化硫	SO ₃	%	3.65	4.48
煤灰中二氧化锰	MnO ₂	%	0.093	0.348
煤灰中五氧化二磷	P ₂ O ₅	%	0.44	0.395
煤中氯	Clar	%	0.01	0.01
煤中汞	Hgar	μg/g	0.172	0.103
煤中氟	F ar	μg/g	200	212
煤中砷	As ar	μg/g	6	3
煤中镉	Cdar	μg/g	<0.1	<0.1
煤中铬	Crar	μg/g	37	38
煤中铅	Pbar	μg/g	5	8
煤中铜	Cuar	μg/g	11	16
煤中镍	Niar	μg/g	15	18
煤中锌	Znar	μg/g	35	41
煤中游离二氧化硅	SiO ₂ (F) ar	%	4.52	6.45
飞灰比电阻				
测量电压 (V)	测试温度 (℃)	煤灰比电阻 (Ω .cm)		
2000	室温	7.41×10 ⁸	6.45×10 ⁸	
	80	2.5×10 ⁹	2.5×10 ⁹	
	100	2.55×10 ¹⁰	2.13×10 ¹⁰	
	120	1.9×10 ¹¹	1.02×10 ¹¹	
	150	9.22×10 ¹¹	5.76×10 ¹¹	
	180	1.23×10 ¹²	1.37×10 ¹²	

3.2.3.3耗煤量

本工程发电用煤计算耗煤量如下：

规 模 \ 耗 煤 量	1×1000MW		2×1000MW	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
小时耗煤量（t/h）	455.3	491.2	910.6	982.4
日耗煤量（t/d）	9106	9824	18212	19648
年耗煤量（10 ⁴ t/a）	204.88	221	409.77	442.08

- 注：1、耗煤量按每台炉 BMCR（最大连续蒸发量）工况计算；
2、机组日运行小时数按 20 小时计。
3、年运行小时数按 4500 小时计。

3.3 安装运行条件

3.3.1 设备安装位置

设备安装位置：室内布置，安装在制样间内。

3.3.2 制样设备必须满足长期连续运行的要求。启动、运行和停机应平稳并安全可靠。

3.4 技术参数

处理物料：烟煤，褐煤等各种煤（煤泥或含煤泥煤种除外）

适应物料水分：烟煤≤18% ， 褐煤≤40%

机器人智能制样系统单次处理量：20-200kg

机器人智能制样系统給料粒度（人工）：≤100mm

机器人智能制样系统給料粒度（机械）：≤13mm

机器人智能制样系统出料粒度及样量：全水分煤样≤6mm（≥1.25kg）

存查煤样≤3mm（≥700g）

分煤样≤0.2mm（≥60g）

4 技术要求

4.1 总的技术要求

4.1.1 投标人提供的设备应是全新的、功能完整、技术先进、运行安全可靠，并能满足人身安全和劳动保护条件。

-
- 4.1.2 所有设备均应正确设计和制造，在正常工况下均能安全、持续运行，不应有过度的应力、振动、温升、磨损、腐蚀、老化等其他问题，招标人欢迎投标人提供优于本规范要求的先进、成熟、可靠的设备及部件。
- 4.1.3 设备零部件采用先进、可靠的加工制造技术，有良好的表面几何形状及合适的公差配合。所用钢材均进行预处理，有效地提高钢结构件的防腐能力。各金属结构件焊接结构均符合焊接技术标准。
- 4.1.4 外购配套件必须选用优质名牌、节能、先进产品，并有生产许可证及生产检验合格证。
- 4.1.5 易于磨损、腐蚀、老化或需要调整、检查和更换的部件应提供备用品，并能比较方便地拆卸、更换和修理。所使用的零件或组件应有良好的互换性。所有重型部件均应设有便于安装和维修的起吊或搬运设施（如吊耳、环形螺栓等）。
- 4.1.6 所有的材料及零部件(或元器件)应符合有关规范的要求，且应是新型的和优质的，并能满足当地环境的要求。
- 4.1.7 所有材料应符合有关规范的要求，并能经过检验或文件证明是优质的。
- 4.1.8 全部钢材应进行预处理，板材应采用剪板方式下料。各机体的焊接、机加工按有关标准执行，金属结构件的焊接应符合 GB985、GB986 的有关规定。焊缝不得出现烧穿、裂纹及未熔合等缺陷。焊后进行消除应力处理。
- 4.1.9 各转动部件必须转动灵活，不得有卡阻现象。润滑部分密封良好，不得有油脂渗漏现象。轴承温升应不大于 30℃，轴承温度不超过 80℃。
- 4.1.10 所有胶带均应采用难燃胶带。
- 4.1.11 设备的钢结构应具有足够的刚度、强度和稳定性。
- 4.2.12 所用的材料及零部件（或元器件）均符合有关规范的要求，且是新的和优质的，并能满足当地环境条件的要求。外购配套件选用优质、节能、先进的产品，并有生产许可证、产品检验合格证及装配图，禁止采用国家颁布的淘汰产品。
- 4.2.13 外露的转动部件均设置防护罩，且便于拆卸。人员易于达到的运动部位设置防护栏和平台、扶梯，但不妨碍维修工作。所有栏杆等的设计必须符合电力行业相关标准要求。
- 4.1.14 在运输条件允许的情况下，全自动制样装置应最大限度地在厂内组装，整机运到招标方现场，使现场安装工作量最小。
- 4.1.15 出厂前整机按有关标准进行空载试验，保证其运行平稳、无卡碰、撞击等声音，紧固件无松动现象。

4.2 机器人智能制样系统技术要求

4.2.1 具有在线煤样进料口和离线采样煤进料口，原煤进样最大粒径为 100mm，机器人智能制样系统允许单个总样进料重量在 20-200kg。机器人智能制样系统满足自动除铁、输送、称重、破碎、缩分、干燥、清扫、自动封装写码、弃样处理的功能，每批煤样最终能制备出 1 个 6mm 全水分样、1 个 3mm 存查煤样及 2 个 0.2mm 分析煤样，并实现自动装瓶、标识，具有除尘环保功能。整个制样过程实现全自动、环保、无人值守，留样量符合国标要求。

4.2.2 包装瓶采用优质工程塑料瓶，瓶底内置芯片，标识具有唯一性，保证煤样在流转环节能够被正确读取。瓶盖为旋盖形式，瓶身和瓶盖可重复使用，瓶身尺寸不限要求，但存样瓶装样量必须满足国标 GB/T19494 所规定装样量，且能满足存样柜要求。

4.2.3 制样系统的各功能组成设备、制样程序、制样精密度和偏倚应符合 GB/T19494-2004 和 GB474-2008 的要求。

4.2.4 制样系统主要部件的运行参数应有足够的可调性，以适应不同粒度的制样要求；全水分适应性为烟煤 $\leq 18\%$ ，褐煤 $\leq 40\%$ 情况下，系统在整个制样过程中不黏、漏煤、堵煤（系统适应烟煤、无烟煤全水分不高于 18%的煤样），具有样品清洗、压缩空气清扫、振动等自动清洗功能，防止样品之间交叉污染。

4.2.5 提供的设备功能完整，技术先进，并能满足人身安全和劳保条件规定。所有设备均正确设计和制造，在正常工况下均能安全、持续运行，而无过度的应力、振动、温升、磨损、腐蚀、老化等其他问题。

4.2.6 机器人智能制样系统单个样品的平均制备时间为 $\leq 70\text{min}$ （不包含前级干燥煤样时间）；生产率不小于 36 个/24 小时。具有缓存样功能，保证一次制样失败后可取出缓存样重新制样。

4.2.7 机器人全自动制样系统采用定质量缩分方式，根据来料重量自动调整缩分比，缩分比分布合理，均匀分配缩分比，确保最佳缩分参数，避免某一级过于小的缩分比，将缩分器的参数达到最优化，样品留样重量变化不超过 10%，样品粒度满足要求；系统煤样损失量最大应不超过 5%，期望值应为 2%。制样系统粉样收集率不低于 98%（瓶装环节与 3mm 缩分环节煤样质量之比值），投标时需附上该检测的第三方检测报告。

4.2.8 入料后可实现自动称重，称量系统显示值与入料实际质量的误差不大于 1%。制样系统具可根据入料重量，自动调节缩分比例，样品重量变化小于 10%，样品粒度满足要求；设置人工入料口，人工入料口配备编码扫描装置。

4.2.9 系统具备自动/手动操作模式，制样过程自动控制运行，在系统出现故障时，可更换为

手动模式，以判断故障原因并及时处理故障，为适应电厂燃料管理信息系统，该自动制样机具备与智能燃料管理系统的接口，具有良好的人机对话界面。

4.2.10 制样系统应一体化及外观美观，尺寸满足电厂全自动制样间要求。

4.2.11 制样系统表面完整、光滑、色泽均匀、没有明显斑点、皱纹、气泡和粘附污物。漆膜附着力应符合 GB/T9286 中规定的 2 级质量要求；镀层表面色泽均匀、无露底、起皮和明显的擦伤、划痕等缺陷。

4.2.12 制样机噪音符合 GB12348 的要求。制样工作时，在距各传动机构边缘 1m、下方 1.5m 处测得的噪声值应不大于 85dB(A)。

4.2.13 制样系统电气设备绝缘性应符合 GB/T15479，主回路对地绝缘电阻在一般环境下应 $\geq 1.0\text{M}\Omega$ ；机构运行控制电路中，应有防止工作人员误操作的保护措施；传动件均应安装防护罩；可能存在不安全因素的部件和部位应有明显的安全警示。

4.2.14 制样系统配备系统监测功能，对设备运行情况进行实时监视，如有故障可提前预警，提醒使用者停机，并在系统里显示故障部位，能精准指导检修人员检修。

4.2.15 煤样通过环节的部件材质应选用不锈钢等不易粘堵材料。

4.2.16 机器人自动制样系统安装完成后必须经有国家权威机构认可的 CNAS 和 CMA 资质的第三方检测机构进行整机综合性能检验合格，做为设备验收的主要依据之一。

4.3 结构与系统配置要求

4.3.1 材料

a) 金属结构中主要承接结构应符合 GB/T700 要求的碳素结构钢。

b) 采用聚乙烯高分子材料的全密封结构或其他密封良好的皮带。

c) 破碎元件（如：牙板、锤头、辊筒、筛板、破碎腔等）需采用耐磨材料，其中牙板、锤头、辊筒表面硬度应不小于 HRC35；筛板、破碎腔表面硬度应不小于 HRC30。

d) 筛板的材料厚度不小于 3mm，破碎腔厚度不小于 10mm。

e) 各密封盖板使用不锈钢材料，设计成方便打开的结构，并密封良好。

f) 各下料口材料使用不锈钢材料。

g) 轴类零件均应采用调质处理且全密封，位置应安装在设备腔体外侧，减少粉尘影响。

4.3.2 煤样称重装置

制样全环节监测样品重量，实时计算各环节样品损失率，检测样品重量是否达标，对各制样环节精确试校验，保证制样结果精准。机器人智能制样系统具备数据接口，称重数量可

实时上传智能燃料管理系统。

制样后的称重装置。煤样缩分后及制样后的样品封装后设置自动称重，并具备异常（样品重量低于国标要求）报警功能。

制备煤样在写码前应进行称重，称重的信息需保存到上位机数据库，便于管控系统读取数据。

称重设备主要参数如下：

- （1）来样称重范围 0kg~200kg，电子称感量 100g。
- （2）留样称重设备最大称重量至少为 10kg，电子称感量不能超过 1g。

4.3.3 供料单元

- a) 各下料口的方圆节材料采用不锈钢，衔接处均进行双曲面处理，无积煤。
- b) 供料方式使煤流均匀、粒度离析达到最低程度。
- c) 供料速度可调，以使各阶段缩分器切割数达到 GB/T19494 和 GB474-2008 规定的最少切割数以上。
- d) 供料厚度和宽度应与后继切割器匹配，使后者能完整地切割煤流。
- e) 煤样输送中无堆堵、黏附、洒漏。

4.3.4 破碎单元

（1）一级破碎机

一级破碎机进料口采用密封式设计，防止粉尘的飞扬, 破碎机的主要性能参数：

- a) 进料粒度：最大标称粒度 $\leq 100\text{mm}$ 。
- b) 出料粒度： $\leq 13\text{mm}$ 。
- c) 破碎能力： $\geq 1.5\text{m}^3/\text{h}$ 。
- d) 全水分适应性：烟煤 $\leq 18\%$ ，褐煤 $\leq 40\%$ 。
- e) 水分损失率： $\leq 0.5\%$ 。
- f) 过筛率： $\geq 95\%$ 。
- g) 破碎机的转速小于 950 转/min。

破碎机的破碎部件采用耐磨材料制作，锤头和筛板使用寿命应在 5000 小时以上，破碎机没有存煤现象和粘煤现象。破碎机的振动不超标。

破碎机入料口及筛板应设置自清理装置，防止粘煤、堵煤。破碎机应设置工作状态监测装置，如电流及转速检测装置，与給料皮带形成闭环控制，防止破碎机堵死，整个制样流程

不出现堵煤及粘煤现象。在水分较大产生堵煤时，也能方便地打开机壳进行处理。为了保证系统能正常工作及由于大块不易破碎的物料进入破碎机而造成设备的损坏，破碎机设置可靠的电气、机械双重保护，以保证设备及人员的安全。

破碎机设计合理，方便打开清扫，不易破碎的杂物将被清除。

破碎机应有自动清扫防堵能力，能定期自动对碎煤板上遗留物料进行清理。

（2）二级破碎机

二级破碎机主要参数要求：

- a) 进料粒度： $\leq 13\text{mm}$ 。
- b) 出料粒度： $\leq 6\text{mm}$ 。
- c) 破碎能力： $\geq 0.4\text{m}^3/\text{h}$ 。
- d) 水分适应性：烟煤 $\leq 18\%$ ，褐煤 $\leq 40\%$ 。
- e) 水分损失率： $\leq 0.5\%$ 。
- f) 过筛率： $\geq 95\%$ 。

二级破碎能保证破碎机出料粒度小于 3mm，大于 3mm 的物料不超过 5%。破碎机应有自动清扫防堵能力，能定期自动对碎煤板上遗留物料进行清理，防止煤样交叉污染。

（3）三级破碎

- a) 进料粒度： $\leq 6\text{mm}$ 。
- b) 出料粒度： $\leq 3\text{mm}$ 。
- c) 过筛率： $\geq 95\%$ 。满足国标 GB/T19494.2-2023 要求。

（4）四级破碎机

a) 四级破碎机将入料标称粒度为 3mm 的煤样破碎到粒度为 1mm 的煤样，四级破碎机能保证破碎机出料粒度 $\leq 1\text{mm}$ ，过筛率 $\geq 95\%$ 。

- b) 进料粒度： $\leq 3\text{mm}$ 。
- c) 出料粒度： $\leq 1\text{mm}$ 。
- d) 破碎能力： $\geq 20\text{kg}/\text{h}$ 。
- e) 过筛率： $\geq 95\%$ 。

（4）制粉装置

制粉装置能保证出料粒度 $\leq 0.2\text{mm}$ ，保证 100%过筛率，避免过破碎。

- 1) 采用耐磨损、耐高温、耐腐蚀的不锈钢材料制作，装置内与煤样接触部位不积料、不

粘附、不跑漏、不对样料成分产生影响。

2) 运行稳定振动小、噪音低。

3) 使用寿命长, 维修方便, 介质更换容易。

4) 物料粉碎时温度小于 40℃, 粉碎时温升变化不能造成样品氧化。

5) 制粉效率和过筛率高, 可实现 100%的 0.2mm 过筛率, 制粉收集率 98%以上, 投标方需出具权威机构第三方检测报告。

6) 制样完成后并进行吹扫清理, 防止物料的交叉污染。

7) 制粉前设置清洗样, 用于清理上次残留。

8) 清洗弃料自动弃除, 无需人工再次处理。

4.3.5 缩分器

机械缩分器应符合 GB/T19494《煤炭机械化采样 第2部分: 煤样的制备》及 GB474-2008《煤样的制备方法》精密度及设备要求等相关标准, 缩分比在无系统偏差和满足留样量与粒度的关系的前提下实现在线自动调节。缩分器具有可靠性高, 故障率低, 维修方便, 缩分精度高, 缩分比调节范围大, 工作可靠等特点。缩分器的接料斗、弃料斗、样料管均采用不锈钢制作, 以有效地防止粘煤和堵煤现象。结构上采用全密封设计, 防止水分损失以及煤粉外漏, 缩分过程中, 不得出现撒样, 堵煤等现象。缩分皮带中的缩分器前必须设置机械式运动匀料装置, 保证缩分煤留均匀, 提高缩分精度。

4.3.6 煤样干燥装置

(1) 设置煤样干燥装置, 煤样必须在取完全水分煤样后干燥。鼓风空气加热或其他干燥方式, 温度最高不能超过 50℃(褐煤不超过 40℃)。可设定多个干燥阶段, 干燥方式和过程安全可靠, 烘箱内温度必须均匀, 确保煤样干燥均衡, 符合国标;

(2) 采用微波等其他加热方式的, 应在技术文件附上实验数据, 附有鉴定资质的机构鉴定的鉴定报告, 其结果证明其不会对煤质理化性质产生影响;

(3) 干燥系统单个样品干燥时间 $\leq 30\text{min}$, 循环干燥时间为每个样 $\leq 20\text{min}$, 干燥过程符合标准要求且干燥后煤样不发生实质性理化性质变异。

(4) 煤样干燥结束后还可以通入环境温湿度下空气进行快速平衡。

4.3.7 弃样收集装置

制样过程中所产生的弃样要求设置弃料暂存装置, 暂存仓采用室内布置。弃料系统要求运行流畅, 不影响设备的制样, 且暂存仓弃样需用弃料电动三轮小车, 定期人工转运至煤场

处理；

4.3.8 故障应急处理

设备故障时，应有在取全水前设置平行备份样，从备份样中能够取出全水样、备查样及分析样，保证煤样信息不丢失、不混样。

4.3.9 其他

(1) 机器人智能制样系统的各功能组成设备、制样程序、制样精密度和偏倚应符合相关标准的要求。各设备之间的输送连接要求全密封设计，并保证除尘效果。煤样制备各环节有防尘设计和具备自动清扫功能；

(2) 机器人要求：机器人定位精度高，能够适应恶劣的工作环境，稳定可靠，机器人主要技术参数要求：

(a) 最大负载： $\geq 170\text{kg}$

(b) 最大工作半径： $\geq 2.5\text{m}$

(c) 自由度： ≤ 6

(d) 重复定位精度 (RP)： $\leq \pm 0.06\text{mm}$

(e) 重复路径精度 (RT)： 0.12mm (测量速度 250m/s)

(f) 防护等级：不低于 IP67

(g) 安全性：双通道回路监测、急停和安全功能、3 位启动装置；

(3) 系统在供料装置、缩分器、制粉装置安装吹扫装置，并配套负压吸尘；

(4) 在溜料管、集料斗及给料装置等易堵煤位置安装振打装置；

(5) 样品瓶规格要求

(a) 存储煤量：储煤量达到国标对重量要求，不出现煤样溢出情况。

(b) 材质阻燃，并确保密封效果。

(c) 煤样瓶尺寸满足制样煤样装瓶要求，并且煤样瓶需要方便化验员手握及开启。

(d) 煤样瓶采用 PE 材料制作，形状：圆柱型，内壁为直筒型，以便于煤样倒出和清洗，且瓶内不应残留煤样。

(e) 样瓶采用 RFID 标签进行标识，电子标签必须具有防水、防拆等功能。要求电子标签置于煤样瓶底部，嵌于瓶底中心凹槽内，与瓶底齐平。如 RFID 电子标签粘贴在煤样瓶外部，必须使用热熔胶或其他手段进行有效防护。

(6) 机器人制样系统配备电动弃样三轮车 1 辆, 弃样车单次充满电后电池续航能力不小于 50 公里, 车辆最高时速 50km/h, 小车最大载重量 1200kg, 并配备车厢自卸装置。弃样车选用市场上知名品牌。

4.3.10 自动封装、读码写码系统

4.3.10.1 自动封装、读码写码一体化系统

封装、读码写码一体化系统能将全水分煤样、存查煤样、一般分析煤样封装, 并根据智能化管理系统提供的煤质信息写码。封装写码后的煤样只能通过终端识别系统解码才能识别煤质信息, 杜绝人为因素干扰。

4.3.10.2 自动封装、读码写码系统技术要求

(1) 6mm 全水分样、3mm 存查样和 0.2mm 分析煤样 (2 份) 全部使用旋盖式瓶装方式, 煤样量满足国标要求。

(2) 系统自动完成样品的封装、写码, 全过程能有效避免人为因素的干扰。

(3) 所有样品均一瓶一码, 不出现重复随机码, 可有效防止错样、丢样现象的发生。

(4) 煤样写码后应有验码措施, 保证能正确读取。

(5) 采用 RFID 芯片编码方式时, RFID 芯片必须采用 HF 高频段芯片。

(6) RFID 芯片的安装位置需考虑避免水洗和烘干的影响。

4.3.11 除尘系统

(1) 机器人制样系统内部应具备环保除尘设备, 保证制样过程、传输过程无煤样煤粉漏出情况发生。环保除尘系统基本构成主要分为四大部分: 集尘机、除尘主管道、粉尘处理模块、控制系统。

(2) 具体要求

a) 制样设备接入环保除尘系统, 除尘效果达 99.9%, 粉尘排放量低于 4mg/m³。

b) 制样设备设控制开关控制阀门和启动除尘主机, 方便操作。

c) 除尘主机设置有自动排灰装置, 收集的粉尘沉降到抽屉, 方便人工清理。

d) 吸尘口数量满足现场需要, 提高除尘效果。

e) 优化各接样口间距设计, 杜绝外漏, 降低扬尘。

f) 除尘系统投用后, 制样间内空气质量应符合相关行业标准。

4.3.12 电气控制系统

(1) 机器人智能制样系统的控制系统至少包括 3 部分: 机器人控制系统、PLC 控制系统、上位机软件系统。

(2) 机器人自动制样系统采用 PLC 控制，型号应为 AB CONTROLLOGIX 系列、MODICON QUANTUM 系列、西门子 S7-400 系列或“相当于”品牌，支持以太网通信，工作电源失去及备用电池失效后，PLC 内的程序不能丢失，PLC 组态软件必须选用正版组态软件。高低压电器选用 ABB、Schneider、SIEMENS 或“相当于”品牌，电路标准化设计，确保设备运转效率。

(3) 系统设有手动/自动二种方式供用户选择。上位机选用工控机，确保电脑的防尘、防震、抗静电性能。

(4) 上位机软件提供标准的通讯接口，与 PLC 及电厂智能燃料管理系统相互通讯，实现故障、煤种、时间、班号、操作者、包装写码等信息显示。

(5) 操作人员可通过上位机随时掌握现场情况，及时处理各种问题，也能根据实际需要进行设置操作，接受 PLC 传送的数据及各种有关的信息。

(6) 上位机操作设置管理权限，将操作、维护、管理分开。要求在智能燃料管理系统实现对设备的远程控制。

(7) PLC 控制系统接收智能燃料管理系统提供的车辆编号、矿点、煤种、煤样编码、启动指令、紧急停机指令等。

(8) 配有数据、通讯接口，可与上、下一级管理系统联网，必须实现远程传输数据。实现对操作人员、操作时间、来样信息、制样信息（来样重量、样品种类、样品重量）、故障信息等历史数据的查询、追溯。

(9) 设置有故障报警提示、故障记录存储，便于维护，故障信息可在上位机界面提示，可实现软件故障的远程复位。

4.3.13 设备标识牌、检修平台等附件

各设备除铭牌以外，还配备标识牌，标识牌采用不锈钢材质制作。要充分考虑设备检修的需求，设计足够空间和起吊设施及检修平台，检修平台结合现场检修情况进行制作，采用网格板铺设，安装的平台、栏杆、直爬梯、钢斜梯等规格符合《发电企业安全设施配置规范手册》相关要求。

4.4 智能存查样系统技术要求

配置 1 套样品智能存查样系统，用于存储 6mm 全水分样、3mm 存查煤样、0.2mm 分析煤样。智能存样柜应至少保证 1000 个样品仓位，系统能够自动识别样品信息，并自动记录煤样日期和煤样粒度，随机安排仓位，实现样品的“人样分离，盲存盲取”。

1. 智能存样柜设计须满足最大空间利用原则，有效利用存储空间。同时预留扩容接口，

方便后续的扩容需求。

2. 系统能实时监控整套系统运行状态及记录样品的状态和位置、存储调用情况。当系统发生故障，可根据系统的运行状态和跟踪记录报警。

3. 系统能记录每次存取样的详细信息（存样时间、取样时间、存取样数量、瓶身编码信息、操作员信息等）。

4. 所有样品封装后必须先全部进入存样柜，然后按需取用。

5. 封装好的煤样，通过人工方式在人机交互界面自动存取。存样柜预留气动传输系统接口。

6. 系统需支持手动操作功能，手动操作时需自动记录操作人信息（姓名、工号、实时照片、操作时间）、样品编号，并可上传。

7. 系统需具有紧急门，方便故障及紧急情况下开启、人工取样、排除故障及检修。开启侧板需要 2 把钥匙全部打开后方能开启。

8. 紧急门采用授权开启钥匙，必须由专门的授权管理机管理，并经过授权后方可打开。

9. 系统有良好的人机交互界面，需采用中文触摸屏操作。

10. 系统需具有对到期样瓶提示的功能，存储时间达到指定时间和已结算完两个条件同时满足后可提示弃样。系统必须支持弃样自动处理功能的扩展需要。

11. 系统需具有故障自诊断功能，并具备容错和故障恢复能力，运行中如发生异常断电，数据不会丢失，来电后能自动恢复工作。

12. 系统需具备与监控系统的数据接口，具备就地及远程操作功能。

15.智能存样系统容量： ≥ 1000 个煤样瓶。使用寿命： ≥ 10 年。

16. 设备需预留观察窗，以便观察内部状态。

17.系统设实时视频监控，采用广角镜头，监控点不少于4个点，要求画面覆盖整套存样系统。视频监控点接入智能燃料管理系统视频监控系统。

4.5 传统制样设备

配置 1 套传统制样设备，传统制样设备需至少包含称重仪器、锤式破碎机、制样粉碎机、环保振筛机、颚式破碎机、自动机械缩分器、送样车、煤样烘干机、制样辅助工具等设备，可实现制备出 6mm 全水分样、3mm 存查煤样及 0.2mm 分析煤样，所有传统制样设备预留除尘接口。传统制样室设实时视频监控，采用广角镜头，要求画面覆盖整间制样室。视频监控点接入智能燃料管理系统视频监控系统。

1) 锤式破碎机

主要技术参数:

进料粒度(mm)	≤150
出料粒度(mm)	≤3, ≤6, ≤13(可选)
适应水分(全水)	≤15%
生产率(kg/h)	≥500
电源电压(V)	380
最大功率(kW)	4

性能要求:

1. 进料采用刮擦防堵塞机构, 可完全清除粘接的物料, 避免混样, 有效保证样品代表性、防止样料损失, 完全避免下料口堵塞。
2. 破碎腔和锤片经过特殊设计, 可减少破碎过程中的水分损失, 破碎效果好, 出料粒度均匀。
3. 整机采用密封式设计, 粉尘外泄率低, 符合环保要求。传动机构均设有防护措施, 符合安全生产要求, 预留除尘接口, 可根据需要连接除尘设备。

2) 制样粉碎机

主要技术参数:

粉碎钵数(个)	3
进料粒度(mm)	≤13
出料粒度(mm)	0.2-0.071
装料量(g)	3 * 100
电源电压(V)	380
最大功率(kW)	1.5

性能要求:

1. 采用翻盖式快速压紧装置及快速压紧机构, 可根据需要将其翻开到一侧, 压紧轻松, 料钵取放无阻挡。
2. 料钵密封性好, 能有效避免样品损失, 料钵采用合金材质制作。
3. 具有开盖自动断电功能, 若此功能失效时, 指示面板上的开盖指示灯会提前指示, 此时开盖仪器将停止运行。

3) 环保振筛机

主要技术参数:

筛具尺寸(mm)	Φ 200×50
最大筛层数(层)	8
筛分粒度(mm)	6-0.045
筛层叠高(mm)	≤450

振击幅度(mm)	5~10
回转半径(mm)	<20
装料质量(g)	200
最大功率(kW)	<0.55
电源电压(V)	380

性能要求：

1. 具有减震降噪机构，避免仪器运行过程中金属的直接撞击，从而有效降低工作时所产生的噪音，工作环境舒适。
2. 具有平面摇动和上下振击合成的复合筛分功能。
3. 装样快捷方便，锁紧可靠。
4. 转动幅度大、振击力强、筛分效率高。
5. 结构紧凑、重量轻、造型美观。
6. 整机采用密封式设计，粉尘外泄率低，符合环保要求。
7. 配备全套振筛机用标准筛。

4) 颚式破碎机

主要技术参数

入料粒度（mm）	≤50
出料粒度（mm）	3-13（可调）
适应水分（全水）	12%
偏心轴转速（r/min）	466
生产率（kg/h）	200-500
电源电压（V）	380
最大功率（kw）	1.5

性能要求：

1. 具有颚板动态调节及保护功能，颚板间距直观显示，并可在设备运行时实时调节、观测(设定有最大调节限制范围)，无需过筛实验即可精准掌控破碎粒度，同时，完全避免颚板撞击现象，有效延长颚板使用寿命。
2. 颚板选用高铬钢或高锰钢材质，硬度大、耐磨性高、变形小，可满足不同类型的破碎需求。
3. 设备底座平稳，不需基础固定，置于水平混凝土地面便可正常运转工作，省时省力。
4. 整机采用密封式设计，粉尘外泄率低，符合环保要求。传动机构均设有防护措施，符合安全生产要求。具有消音装置，设备运行时的声音低于国标规定的 85 分贝。

5) 自动机械缩分器

主要技术参数:

缩分粒度(mm)	≤13
缩分比	1/2~1/16(可调)
适应水分（全水）	12%
生产率（kg/h）	300-800
电源电压（V）	380
最大功率（kw）	0.25

性能要求:

1.缩分主体部分采用不锈钢材质，并具有均流式自锁下料斗，样品下料均匀、流畅、无残留，有效保证缩分精度，样品代表性好。

2.具有可视观察窗设计，便于操作者实时掌控料斗容积，避免经验判断产生偏差而使样品溢出料斗或停机观测导致设备运行效率低下。

3.全断面切割设计，无论采取哪种缩分比均可全断面切割煤流，完全符合国标 GB474-2008《煤样的制备方法》要求。

4.内部清扫方便，可避免样品交叉污染。

5.全密封设计，操作者可远离粉尘污染，环保、安全。

6.预留除尘接口。

6) 制样辅助工具（包括但不限于以下表中设备，还包含煤样压板、十字分样板、铁锹（铲）、碾样辊、二分器（3mm、6mm、13mm）、碾样锤、制样勺（大、中、小号）、盛样盘、毛刷、磁铁等）

采样铲

适应粒度（mm）	25	50	100
铲口宽度（mm）	100	150	300

取样铲

产品名称	取样铲	取样挡板	清样铲	清样刮板
规格（mm）	120*90*50	140*100	110*90*50	300*180

盛样工具

产品名称	盛样桶（不锈钢）	盛样桶（不锈钢）	密封式盛样桶（不锈钢）	盛样桶（塑料）
容积（L）	/	/	/	24
尺寸(mm)	Φ 220*200	Φ 300*300	Φ 400*400	Φ 295*475

标准筛

产品名称	木框筛
规格（mm）	750*500*150
筛孔（方、圆孔）(mm)	3 6 13

7) 煤样烘干机

性能要求：

1. 煤样烘干方式可采用空气干燥、热风干燥或风透低温快速干燥，控温分辨率：1℃，控温精度：±2.5℃，风温不超过 50℃（褐煤不超过 40℃），烘干时间符合国标要求，并能实时显示温度。具有漏电、过流、超温等保护功能，并有声光警示。
2. 干燥温度在 5℃~60℃之间可控，用户可根据需求任意设置控温点、干燥时间，样品完整性、代表性符合国标要求。

8) 除尘系统

1. 制样设备都接入环保除尘系统，保证除尘效果。
2. 除尘主机设置有反吹自动排灰装置，收集的粉尘沉降到抽屉。
3. 整体布置美观，同时除尘设备占用地方小。
4. 除尘方式包括设备内部空间除尘与制样室的空间除尘；
5. 管道主干的管径一致，通过智能风阀动态变径、变风量，保证每个设备的风量最大化、除尘效果最优化；
6. 根据设备各个粉尘点布置吸尘口，及时收集扩散的粉尘，除尘效果达 99.9%，粉尘排放量低于 4mg/m³；
7. 具备粉尘收集箱粉清报警及滤筒寿命报警功能，无需关注粉尘收集箱的清理及滤筒使用情况

9) 自动封装、读码写码系统

传统制样设备配置一套封装、读码写码系统，具体功能及技术要求与智能机器人制样系统一样。

10) 称量仪器

产品名称	技术要求
电子台秤（1 台）	最大量程 200kg，感量 20g，具有数据传输接口。
工业天平（1 台）	最大量程 5kg，感量 0.1g，具有数据传输接口。

工业天平选用梅特勒、赛多利斯或“相当于”产品。

11) 送样车

送样车为纯电动厢式三轮车，小车单次充满电后电池续航能力不小于 50 公里，车辆最高时速 50km/h，适应冬季低温环境。车厢内配置视频监控（视频存储硬盘 1T）。

4.6 编码系统

制样前，工作人员通过扫描枪扫描找到属于同一个批次的所有样品桶，并将同一批次的所欲样品桶移动并存放在指定区域进行合样，合样完成后，开始进行制样。输入制样编码，制样机系统自动完成样品的封装、写码，并生成与取样装置煤样相同编码信息。具体制样编码规则在设联会上确定。

4.7 电动机

4.7.1 本系统中容量在200kW以下的电动机采用380V系统电压供电，电动机防护等级为IP54，额定频率为50Hz，绝缘等级为F级，按B级温升考核，电动机应是全封闭风冷式交流驱动电动机为感应型，鼠笼式，恒定转速式电机，适合于全电压起动。电动机的功率至少取驱动设备所需马力的115%。另外电动机的规格应保证其运行于1.15倍持续过载系数时，不会超过其铭牌额定值。

4.7.2 交流电动机应可在频率波动 $\pm 5\%$ ，电压波动 $\pm 10\%$ 时，带满负荷正常运行。并且可在80%其铭牌电压额定值时，带负荷加速。

4.7.3 电动机的失步转矩不得低于220%全负荷转矩，以保证电动机在降低电压的条件下，可顺利起动。

4.7.4 多相电动机的出线端子应有相序标志。电动机应有固定招标方接地导线的合适位置。若采用螺栓连接，在金属热片或是电动机的底片上，有足够数量的螺栓保证连接牢固。每台电动机应有电动机机座的接地装置，大于40kW电机在电动机完全相反的两侧接地，对于立式电动机，一个接地装置设在电缆接线盒下面，另一个接地装置设在第一个接地装置其反方向180°位置上。电动机出线盒方向、位置：由电机向被驱动装置看，出线盒在左侧。

4.7.5 容量在75kW及以上，以及容量大于30kW的户外电动机应配备空间加热器。加热器额定值为交流380V，但适合用于单相220V运行，以保证较长的寿命。空间加热器的设计应保证电动机在静止状态时的电动机内部温度在露点以上，加热器应安装在电机内部可以检查的地方。

4.7.6 所有外购件应选用优质名牌产品。

4.7.7 所有低压交流电动机效率应不低于《电动机能效限定值及能效等级》GB18613-2020 中的 2 级效率标准。380V 低压电动机选用上海电机、西门子电机（非贝得）、上海 ABB 或“相当于”产品。

4.8. 电源

对于每套取样装置，招标方只提供一路三相四线 380V 交流电源至制样间配电箱。投标方应提供配电箱为投标方供货范围内所有用电设备供电。投标方需要其它等级、其它规格的电源时，由投标方自配变压器自行解决。控制箱等电气设备外壳的防护等级至少要达到 IP65。就地接线盒（箱）采用 304 不锈钢制作，接线端子采用魏德米勒、凤凰系列或“相当于”产品。控制箱采用厚 2.5mm 的 304 不锈钢制作，双层门设计，以达到良好的防尘防水效果。控制箱内电气控制元件采用施耐德、ABB、SIEMENS 或“相当于”优质产品。

4.9. 电缆

设备间的电缆由投标方供货，动力电缆应为 C 级阻燃电缆，控制电缆应为控制屏蔽 C 级阻燃电缆。

4.10 标准

机器人智能制样系统、智能存查样系统及传统制样设备的设计、制造、包装、运输、安装、试验、调试、验收应符合国际和中国有关标准。

4.10.1 总则

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

GB/T3715-2007 《煤质及煤分析有关术语》

GB/T483-2007 《煤炭分析试验方法一般规定》

GB475-2008 《商品煤样人工采取方法》

GB474-2008 《煤样的制备方法》

GB/T211-2007 《煤中全水分的测定方法》

GB/T212-2008 《煤的工业分析方法》

GB/T213-2008 《煤的发热量测定方法》

GB/T214-2007 《煤中全硫的测定方法》

GB/T476-2008 《煤中碳和氢的检测方法》

GB/T219-2008 《煤灰熔融性的测定方法》

GB/T19494.1-2004 《煤炭机械化采样 第一部分：采样方法》

GB/T19494.2-2004 《煤炭机械化采样 第二部分：煤样的制备》

GB/T19494.3-2004 《煤炭机械化采样 第三部分：精密度测定和偏倚试验》

DL/T747-2010 《发电用煤机械采制样装置性能验收导则》

GB/T27025-2008 《检测和校准实验室能力的通用要求》

信息化标准:

GB/T 2423.1-2008 《电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温》

GB 50311-2007 《综合布线系统工程设计规范》

GB 50312-2007 《综合布线系统工程验收规范》

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/T 9386-2008 《计算机软件测试文档编制规范》

GB/T 8566-2007 《信息技术 软件生存周期过程》

GB/T 13502-1992 《信息处理 程序构造及其表示的约定》

GB/T 14085-1993 《信息处理系统计算机系统配置图符号及约定》

GB/T 10112-1999 《术语工作 原则与方法》

GB/T 13725-2001 《建立术语数据库的一般原则与方法》

GB/T 20988-2007 《信息安全技术 信息系统灾难恢复规范》

GB/T 50314-2006 《智能建筑设计标准》

GB50396-2007 《出入口控制系统工程设计规范》

GB/T 16895.17-2002 《建筑物电气装置 第5部分: 电气设备的选择和安装 第548节: 信息技术装置的接地配置和等电位联结》

GB/T 19715.1-2005 《信息技术 信息技术安全管理指南 第1部分: 信息技术安全概念和模型》

GB/T 19715.2-2005 《信息技术 信息技术安全管理指南 第2部分: 管理和规划信息技术安全》

电监会《电力二次系统安全防护规定》 2005

TIA/EIATSB-67 《无屏蔽双绞线 UTP 端到端系统功能检测标准》

ISO/IEC11801 国际标准组织结构化布线标准

ANSI/EIA/TIA-568-A 大楼通信布线标准

其他标准:

GB/T19001-ISO9001: 1994 《质量体系——设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模

式》

GB11345 《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》

GB985 《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》

GB986 《埋弧焊焊缝坡口的基本形式与尺寸》

GB1184 《形状和位置公差、未注公差的规定》

GB/T1804 《一般公差线性尺寸的未注公差》

GB3323 《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》

GB3767 《噪声源声功率级的测定》

JB/ZQ4286 《包装通用技术条件》

JB8 《产品标牌》

GB755 《电机基本技术要求》

GB4208 《外壳防护等级分类》

GB21 《工业企业设计卫生标准》

GB 156 《标准电压》

GB/T 1980 《标准频率》

GB 2681 《电工成套装置之中的导线颜色》

GB 2682 《电工成套装置之中的指示灯和按钮的颜色》

GB 3797 《电控设备 第二部分：装有电子器件的电控设备》

4.10.2 这些标准和规程是最起码的要求。上述标准和规范应为招标截止时的最新有效版本。投标文件中应详细列出所采用的设计标准及规范。对于中国国内现行有关安全、环保、消防等强制性标准，必须满足其要求。

4.10.3 除了上述这些标准和规范外，投标人必须把各标准、规程或本规范之间有明显矛盾的地方用书面形式提供给招标人。

4.11 性能保证值（由投标人填写）

4.11.1 系统应能自动运行，不发生堵煤、漏煤、冒灰现象。

4.11.2 噪音符合 GB12348。

4.11.3 制样精密度、制样偏倚、出样粒度、留样质量和全水分偏倚等满足 GB/T 19494、GB 474 和 DL/T747。

4.12 安装调试要求

4.12.1 机器人智能制样设备、智能存查样系统、传统制样设备的安装工作均由投标人负责，

设备安装调试期间，投标人必须按照招标人要求在规定时间内完成设备的安装及调试工作。

4.12.2 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。

4.12.3 设备安装后，投标人和招标人共同参加现场进行的分部试运及严密性试验、验收。

5 检验和性能验收试验

见附录 5：检验和性能验收试验

6 设计接口

6.1 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。

6.2 投标人的工作范围和责任

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

6.2.2 投标人的工作范围包括合同设备的设计、系统布置设计、制造、试验、运输、安装调试和运行所需的技术服务。投标人应派出技术好、水平高、工作认真负责的技术人员、检查人员在现场调试及投运期间进行现场技术指导和质量监督。

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

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

6.2.5 投标人负责技术配合，招标人组织总体验收。

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

6.2.7 投标人负责合同设备的安装工作。

6.3 招标人工作

6.3.1 招标人负责合同设备安装基础的施工。

6.4 买卖双方工作接口原则

6.4.1 设计和供货接口

(1) 工艺部分接口：原则上双方的接口在基础处，合同设备的安（吊）装的基础面埋件，需预埋到招标人混凝土基础上的预埋件（包括预埋螺栓）由投标人提供设计图纸，所有预埋件（包括预埋螺栓）均由投标人供货，二次灌浆工作由招标人负责。

(2) 电气接口：原则上接口在电动机接线盒，如投标人设备自带中间接线箱、控制箱，则接口在中间接线箱、控制箱。

(3) 控制接口：原则上接口在就地接线盒，如投标人设备自带中间接线箱、控制箱，则接口在

中间接线箱、控制箱。

(4) 由投标人提供的设备之间的连接电缆、电缆桥架、电缆穿（护）管、管路等均由投标人设计并供货。

7 清洁、油漆、包装、运输和储存

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

所有设备交付时至少应有两道锌基底漆、中间漆和一道面漆。

所有杂物（包括金属碎片、铁屑、焊渣、泥巴、碎布等）应从各部件内部清理干净，一旦发现，所有清理费用将由投标人承担。

7.1 表面处理的质量要求

7.1.1 主要设备或部件、长期在潮湿条件下工作的部件或设备的表面（包括内表面）除锈质量至少应达到 Sa3 级。辅助部件或设备的表面（包括内表面）除锈质量应达到 Sa2 $\square$ 级。

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

7.1.3 喷丸除锈用的钢丸或沙粒的直径应不大于 1.2mm。

7.2 涂装

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

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

7.2.3 涂装程序为：表面处理、底漆、中间层漆、面漆。

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

7.2.4 油漆材料

本设备油漆应采用国内先进的高级防腐涂料，应能满足当地的环境条件。

底漆采用 702 环氧富锌漆，中间漆应采用 842 环氧云铁漆，面漆应采用 S43-31 聚氨脂漆。油漆推荐品牌：OTUN(佐顿)、AKZONOBEL(阿克苏)、SIGMA(式玛)、HEMPEL(海虹老人牌)或相当于。

7.2.5 漆膜厚度要求

一般部位保护性涂层漆膜厚度应保证有 150~200 μm （干膜）。

重要部位耐磨损涂层漆膜厚度应保证有 250~350 μm （干膜）。

内表面保护性涂层漆膜厚度应保证有 100~120 μm （干膜）。

7.3 包装，运输与储存

7.3.1 包装

7.3.1.1 设备出厂时，零部件的包装应符合 GB/T13384 的规定，采取防雨、防潮、防锈、防震等措施，以免在运输过程中，由于振动和碰撞引起轴承等部件的损坏。应分类装箱并遵循适于运输、便于安装和查找的原则。

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

7.3.1.3 包装箱内应附带下列文件，但不限于此：

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

7.3.2 运输

长、大的部件在运输时必须垫平，防止运输变形，运输中严禁碰撞和摩擦以免损伤。

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

经由铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不应超过国家标准允许的界限规定。

7.3.3 储存

7.3.3.1 投标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。

7.3.3.2 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。

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

7.4 标志

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

8 性能参数汇总表

8.1 有关要求

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

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

8.2 性能参数汇总表

8.2.1 机器人智能全自动制样系统

序号	类别	项目	单位	性能参数
1.	设备适应性	适应煤种		
		适应环境温度	℃	
		适应全水分	%	
2.	允许上料粒度及重量	机采上料粒度	mm	
		机采上料重量	kg	
		人工上料粒度	m	
		人工上料重量	kg	
3.	留样粒度及重量	6mm 全水分样	kg	
		3mm 存查样	kg	
		0.2mm 一般分析试验样	g	
		0.2mm 一般分析存查样	g	
4.	人工加料口	扫描装置		
5.	控制方式	有无手动模式		
		是否全自动控制		
6.	制样前称重	称重方式		
		称重器型号及厂家		
		最大称重量	kg	
7.	制样后称重	称重方式		
		称重器型号及厂家		
		最大称重量	kg	
8.	一级破碎机	进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		破碎能力	t/h	

序号	类别	项目	单位	性能参数
		水分适应性	%	
		水分损失率	%	
		过筛率	%	
		转速	r/min	
		锤头材质		
		锤头使用寿命	h	
9.	一级缩分器	缩分方式		
		匀料方式		
		缩分比范围		
		缩分比是否自动可调		
10.	二级破碎机	进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		破碎能力	t/h	
		水分适应性	%	
		水分损失率	%	
		过筛率	%	
11.	二级缩分器	缩分方式		
		缩分比范围		
		缩分比是否自动可调		
12.	三级破碎机	进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		破碎能力	t/h	
		水分适应性	%	
		过筛率	%	
13.	四级破碎机	进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		破碎能力	t/h	

序号	类别	项目	单位	性能参数
		过筛率	%	
14.	干燥设备	干燥方式		
		干燥温度	℃	
15.	制粉装置	过筛率	%	
		有无冲洗		
16.	除尘系统	除尘效率	%	
		反吹压缩空气	MPa	
		清灰方式		
		排放浓度	mg/m ³	
		漏风率	%	
		电源电压		
		主机功率		
17.	6mm 煤样瓶	尺寸	mm	
		数量（含瓶盖、芯片）	套	
18.	3mm 煤样瓶	尺寸	mm	
		数量（含瓶盖、芯片）	套	
19.	0.2mm 煤样瓶	尺寸	mm	
		数量（含瓶盖、芯片）	套	
20.	包装设备	包装方式		
		设备数量		
21.	写码设备	写码方式		
		验码措施		
22.	有无备份样	备份共用分析样		
23.	电气部分	PLC 型号		
		高低压电气品牌		
		变频器品牌		
24.	通讯	是否有网络通讯接口		

序号	类别	项目	单位	性能参数
		是否免费开放接口及协议		
25.	单次制样周期	单个样制备时间	min	
26.	制样效率	8 小时	次	
27.	弃料系统	弃料皮带带宽	mm	
28.		输送量	t/h	
29.		输送距离	m	
30.	机器人	控制轴数	轴	
		最大负载	kg	
		最大工作半径	m	
		自由度		
		重复定位精度（RP）	mm	
		重复路径精度(RT)	mm	
		运行中机械单元环境温度	°C	
31.	弃样电动三轮车	续航	公里	
		最高车速	Km/h	
		最大载重量	Kg	
32.	整机尺寸(长×宽×高)		m	

8.2.2 智能全自动存查样系统

序号	项目	单位	性能参数
1	适用样瓶规格	mm	
2	样瓶存储位置		
3	样瓶存储方式		
4	样瓶存取平均时间	s	
5	存样个数	个	

6	机械手采用何种方式		
7	外形尺寸(长×宽×高)	mm	
8	电源	v	

8.2.3 传统制样设备

序号	类别	项目	单位	性能参数
1	锤式破碎机	进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		适应水分(全水)		
		破碎腔直径	mm	
		生产率	Kg/h	
		电源电压	V	
		最大功率	Kw	
		设备质量	kg	
		外形尺寸	mm	
2	制样粉碎机	粉碎钵数	个	
		进料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		装料量	g	
		电源电压	V	
		电机转速	r/min	
		最大功率	kW	
		设备质量	kg	
		外形尺寸	mm	
3	环保振筛机	筛具尺寸	mm	
		最大筛层数	层	
		筛分粒度	mm	
		筛层叠高	mm	
		振击幅度	mm	
		回转半径	mm	

		装料质量	g	
		设备质量	kg	
		外形尺寸	mm	
		最大功率	kW	
		电源电压	V	
4	颚式破碎机	入料粒度	mm	
		出料粒度	mm	
		适应水分（全水）		
		偏心轴转速	r/min	
		生产率	kg/h	
		电源电压	V	
		最大功率	kw	
		设备质量	kg	
		外形尺寸	mm	
5	自动机械缩分器	缩分粒度	mm	
		缩分比		
		生产率	mm	
		适应水分(全水)		
		最大功率	kW	
		电源电压	V	
		设备质量	kg	
		外形尺寸	mm	
6	煤样烘干机	控温范围	℃	
		最大升温范围	℃	
		控温精度	℃	
		控温分辨率	℃	
		干燥单元个数(控)	个	
		单控样品处理量	g	
		外形尺寸	mm	

		最大功率	kW	
		电源电压	V	
7	除尘系统	除尘效率	%	
		反吹压缩空气	MPa	
		清灰方式		
		排放浓度	mg/m ³	
		漏风率	%	
		电源电压		
		主机功率		
8	电子台秤	量程	Kg	
		精度		
		生产厂家		
9	工业天平	量程	Kg	
		精度		
		生产厂家		
10	送样车	续航	公里	
		最高车速	Km/h	
		最大载重量	Kg	
11	制样辅助工具 (由投标人细化)			

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。

2 供货范围

投标方供货范围必须包括（但不限于此）下列内容：

- 1、机器人智能制样系统 1 套（包含机器人、各环节称重设备、各级破碎设备、缩分设备、干燥设备、制粉设备、除尘设备、煤样瓶、弃样设施、自动封装及读码写码、弃样电动车等）；
- 2、智能全自动存查样系统 1 套；
- 3、传统制样设备 1 套；包括以下设备：锤式破碎机、制样粉碎机、环保振筛机、颚式破碎机、自动机械缩分器、煤样烘干机、工业天平、电子台秤、自动封装及读码写码装置、制样辅助工具及除尘等设备。

备品备件

专用工具

相应的安装材料和试运行期间的消耗性材料

- 2.1 供货范围(机器人智能制样系统、智能全自动存查样系统、传统制样设备分别列表，并由

投标人细化):

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1						
2						
3						

2.2 随机备品备件 (计入总价)

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1	样瓶	Φ 100	个	80		
2						
3						

三年用备品备件(不计入总价)

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1						
2						
3						

2.3 专用工具(计入总价)

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1						
2						
3						

2.4 进口件清单(计入总价)

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1						
2						
3						

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制样设备最后一批交货结束时间提供详细的交货计划。

1.2 交货日期指该套设备最后一批设备到达本工程现场的日期；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	空载调试完成时间
1	制样设备	招标人施工现场	2026 年 2 月 20 日前	
2	随机备品备件			
3	专用工具			

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”，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：

- （1）设备主要技术参数；
- （2）整机设备布置方案总图；
- （3）供货清单（各附件材质、规格、数量分别列出）；
- （4）产品业绩

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）：

1. 制样设备总装图
- 2 制样设备基础图及荷载表
3. 电气控制原理图，电缆及接线图，端子排图
4. 总装配说明
5. 机柜外形尺寸图。

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：

1. 系统的技术特性，操作使用维护说明书。
2. 机柜外形尺寸图。
3. 系统原理图。
4. 为制造本系统而购置的主要元气件使用说明书、合格证。
5. 所有外购件合格证明及安装、调试使用说明书；
6. 设备制造、质检测试报告记录；
7. 设备验收标准；
8. 设备安装、运行、维修说明书及操作规程；
9. 易损件明细表及易损件图纸；
10. 数据库表结构；
11. 软件结构原理图；
12. 接口软件说明书；
13. 各种硬件设备驱动程序（电子标签识别设备、二维码识别设备、打印机等）；
14. 各部件或设备的合格证书；
15. 各部件、设备主要用材的检验合格证书；
16. 备品备件和专用工具一览表；
17. 全自动制样装置总设计说明；
18. 安装要求及安装质量标准；
19. 设备总装配图和部件组装图；
20. 设备基础和电气、控制接口资料；
21. 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。在最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

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、启动调试要领。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），并列出具可代换的润滑油品牌。

2.4.6 提供滚动轴承及替换品的类型及数量，并列表。

名称	型号	替换品名称	类型	使用位置	数量	备注

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 设备监造、检验和性能验收试验

1 概述

1.1 本附件用于合同执行期间招标人对投标人所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

1.2 投标人应在本合同生效后 3 个月内，向招标人提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。有关标准应符合附件 1 的规定。

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

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

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

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

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

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

2 工厂检验

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

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

2.3 投标人检验的结果要满足附件一的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

2.4 工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

2.5 工厂检验内容：（必须包括但不限于）

工厂检验的所有费用包括在合同总价之中。

工厂检验的内容：（必须包括但不限于）

转子主轴及机体的材料试验

整机性能试验

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

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

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

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

3 设备监造

3.1 监造依据

根据本合同和《大型电力设备质量监造暂行规定》和《驻大型电力设备制造厂总代表组工作条例》的规定，以及国家有关规定。

3.2 监造方式

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

3.3 监造内容

设备监造内容至少包括如下内容：（投标人提供内容，招标人确认）

序号	监造部位	监 造 内 容	监造方式		
			R	W	H
1					
2					

投标人还可对监造内容向招标人提出建议。

3.4 对投标人配合监造的要求

a.提前 10 天将设备监造项目及检验时间通知招标人，监造项目和方式由招投标双方协商确定；

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

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

d.投标人给招标人监造代表提供专用办公室及通讯、生活方便。

e.投标人给招标人监造代表提供必需的检查工具、量具等。

4 性能验收试验

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

4.2 性能验收试验的地点由合同确定，一般为招标方现场。

4.3 性能试验的时间:机组试验一般在 24 小时试运之后一个月内进行，具体试验时间由双方商量确定；单台设备的试验双方协商确定。

4.4 性能验收试验由招标方主持，投标方参加。试验大纲由投标方提供，招标方确认。如试验在现场进行，投标方应按招标方要求进行配合；如试验在工厂进行，试验所需的人力和物力等由投标方提供。

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

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

4.5.2 各部件组装前，应进行零件检查，不合格零件不允许组装。组装过程中必须按有关工厂标准及国标进行检查，所用检查项目的结果必须满足有关要求。

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

4.5.4 整机性能试验，整机的验收试验工作在设备使用现场进行。

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

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

4.7 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方承担。如果由于投标方责任，需进行不止一次的试验，则后续试验费用仍都由投标方

承担，直至试验合格并顺利使用 12 个月。

4.8 性能试验依据的技术标准

GB/T19494—2023《煤炭机械化采样方法》

GB/T211-2017《煤中全水分测定方法》

GB/T212-2008《煤的工业分析方法》

GB 474-2008《煤样的制备方法》

DL/T1030-2006《煤的工业分析自动仪器法》

DL/T 747-2010《发电用煤机械采制样装置性能验收导则》

DL/T1339-2014《火电厂煤炭破碎缩分联合制样设备性能试验规程》

4.9 性能验收试验的技术要求

（1）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，和本招标文件中规定的相关条款进行验收。

（2）自动制样机的整机偏倚检验，干基灰分最大允许偏倚范围-0.40%-0.40%，整机全水分偏倚范围-0.40%-0.40%。

（3）制样机的整机精密度核验，应满足 GB/T19494、GB 474 及 DL/T 747 的要求。

（4）破碎机出料粒度应满足相应标称最大粒度的要求，过筛率应 $\geq 95\%$ ；3mm 破碎机的出料粒度要求采用圆孔筛进行筛分试验，过筛率为 95%；研磨装置（0.2mm 分析煤样）过筛率应达到 100%。

4.10 试验的费用

投标方在现场配合性能验收试验和在投标方及其分包商工厂内进行的试验费用已包含在合同总价内。

4.11 性能验收试验结果的确认

性能验收试验报告以招标方为主编写，投标方参加，共同签章确认结论。如双方对试验的结果有不一致意见，双方协商解决；如仍不能达成一致，则提交双方上级部门协调。

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

附件6 技术服务和联络

1 投标人现场技术服务

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、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。预计招标人参加人数 8 人，会期 7 天。

第一次设计联络会主要议题：

1 由投标人介绍基本设计方案的细化和修改情况；

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

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

4 详细讨论招投标双方所有接口；

-
- 5 考察投标人设计开展情况和设计人员的配备情况；
 - 6 审查外购件性能，确定外购件分包商；确认国内分包范围；
 - 7 讨论 KKS 编码的规则；
 - 8 讨论第二次设计联络会的主要议题。

3.2 第二次设计联络会

第二次设计联络会将在第一次设计联络会后的 50 天内 在投标人所在地举行。投标人应在第一次设计联络会后 40 天内将详细设计资料文件（共 15 套）递交给招标人。预计招标人参加人数 8 人，会期 7 天。

第二次设计联络会的主要议题：

- 1 根据第一次设计联络会双方共同商定的修改内容，审查在详细设计中的落实情况；
- 2 详细审查投标人的斗轮机详细设计文件和图纸，讨论详细设计修改意见；
- 3 交换并协商讨论有关设计接口资料；
- 4 落实设备详细交货进度；
- 5 初步审查监造、安装、调试方案；
- 6 讨论第三次设计联络会的主要议题。

3.2 第三次设计联络会

第三次设计联络会将在第二次设计联络会后的 60 天内 在招标人所在地举行。投标人应在第二次设计联络会后 40 天内将第三次设计联络会需要的资料文件（共 15 套）递交给招标人。预计招标人参加人数 8 人，会期 7 天。

第三次设计联络会的主要议题：

- 1 根据第二次设计联络会双方共同商定的修改内容，审查在详细设计中的落实情况；
- 2 详细审查安装、调试方案；提出修改意见；
- 3 检查国内分包部分的制造质量和进度；
- 4 审查性能试验和验收大纲；
- 5 讨论竣工图的设计要求；
- 6 根据监造情况提出整改要求，并与投标人讨论确认；

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与外购情况，每项设备的候选分包商应不少于 3 家，并报各分包商的简要资质和业绩情况。

序号	设备名称	型 号	数量	分包商名称	设备产地	分包商国家	备 注
1							
2							
3							
4							

附件9 运行维护手册编写格式

运行维护手册格式要求如下：

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程 制样设备

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。

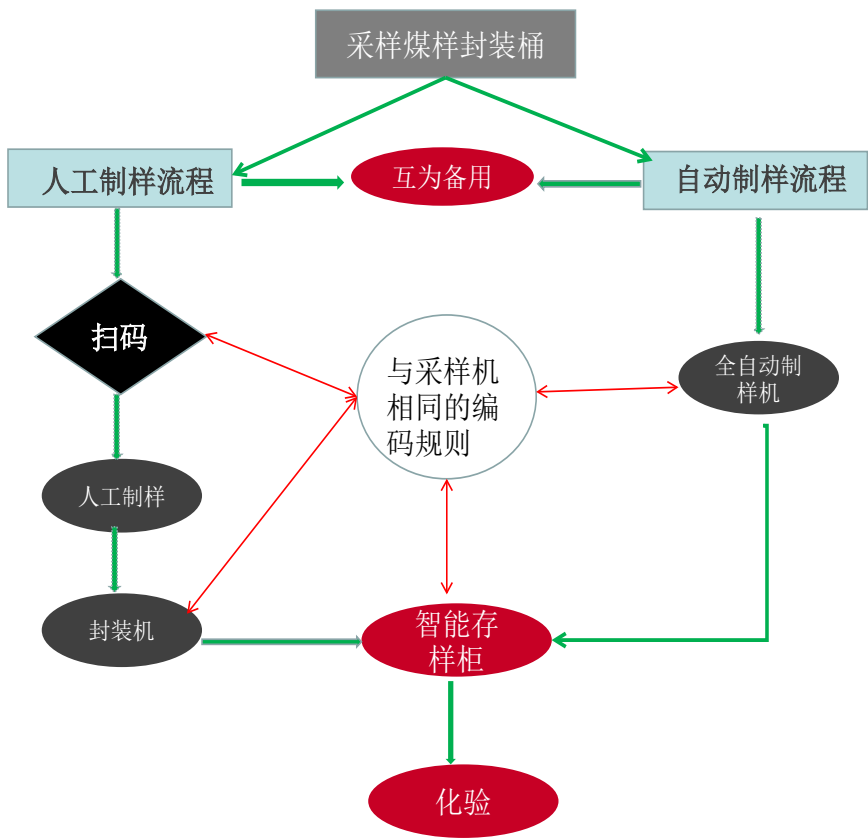
附件10 技术差异表

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。

[illegible]

附件11 招标文件附图

制样流程图



附件12 性能考核条件

招标人将对每套合同设备进行必要的考核，如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：

12.1 设备安装完成后，设备各项性能指标（如制样效率、进出料粒度、破碎机破碎能力及过筛率、除尘效率、称重器准确度等）如达不到本技术规范及国家行业相关标准要求的，由投标人无条件在限期内进行改造，直至设备各项性能指标达标。由此发生的所有费用全部由投标人负责，同时扣罚该套合同价 10%。

12.2 设备安装后的性能试验由具有国家权威机构认可的 CNAS 和 CMA 资质的第三方进行，首次试验费用由投标方承担。如果由于投标方责任，导致智能制样设备的整机偏倚检验和整机精密度达不到 DL/T 1339—2014、GB/T19494、GB 474 及 DL/T 747 等国家相关标准要求的，由投标人无条件在限期内进行整改，直至设备偏倚度和精密度达标，中间所产生的各项费用均有投标人负责。

12.3 考核期内，设备如出现防腐材料或工艺等问题，造成设备表层服饰剥落以至影响到使用寿命，由投标方限期改造完毕，由此发生的所有费用由投标方负责。

12.4 设备在考核期间不应出现任何堵煤、漏煤及冒灰现象。如因投标方原因出现这些状况，由投标方限期改造完毕，每处状况扣罚 5000 元。

12.5 技术资料应按要求进度交付，延迟 1 周，扣单套合同设备价 0.5%，延迟 2 周，扣单套合同设备价 1%，延迟 3 周以上，扣单套合同设备价 2%。

12.6 整套设备的质量保证期从试验调试验收合格后开始，为期一年。

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

合同设备按照以上几项累积计算的最大违约金总金额将不超过合同设备总价的 10%。投标人支付全部违约金或者投标人提供的满意的替换件被招标人接受之日，即为招标人承认设备可以初步验收并出具初步验收证书之日。

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。

第六章 投标文件格式

(招标编号：ZJTY-2025-04-15-005)

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工程
智能制样设备

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人（单位负责人）身份证明

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）

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

二、法定代表人授权委托书

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 调峰火电机组工程浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程智能制样设备采购招标项目投标文件、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）：

法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人（签字）：

身份证号码：

附：委托代理人身份证复印件

三、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（单位负责人）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（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

联合体成员名称：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

联合体成员名称：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

年 月 日

四、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江省电力建设有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人：（盖单位章）

日期：

商务偏离表

序号	条目(招标文件)	简要内容(招标件)	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。

六、投标保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

七、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：

日期：

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

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

例如：若中标金额为 2000 万元，所属标段属于“货物”类型（仅为举例所用，与本标段无关），则招标代理服务费为：

$(100 \times 1.5\% + (500 - 100) \times 1.1\% + (1000 - 500) \times 0.8\% + (2000 - 1000) \times 0.5\%) = 1490$ （万元）

八、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：“近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件。

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。

九、资格审查及评审打分资料

(一) 基本情况表

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

投标人须知要求 投 标设备/材料制造商 需具 有的资质证书	
备注	

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

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

（二）近年完成的类似项目情况表

序号	项目名称	项目规模	投运日期	规格型号	数量	联系人	联系方式	备注
合计（ ）台								

附表：投标人近年已完工的类似项目明细表

设备/材料名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况及投标人履约情况	
备注	

注：1、每个业绩需提供一份《投标人近年已完工的类似项目明细表》

2、以上的业绩证明须提供相应合同复印件。*合同复印件至少需提供首页、签字盖章页以及体现合同供货范围内容的页面。*

(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：_____（招标人）

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：_____（招标人）

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本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。

投标人名称：

日期：

招标编号：ZJTY-2025-04-15-005

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工程智能制样
设备

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖投标人章）

一、技术规范

(以招标文件第五章招标内容及技术要求为准)

二、技术偏离表

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。

招标编号：ZJTY-2025-04-15-005

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工程智
能制样设备

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：

第一部分 一、投标函

致：浙江省电力建设有限公司

1.1 我们收到并研究了贵公司发出的浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程（总包项下）浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程智能制样设备招标文件，除在投标文件中明确提出的差异外，我们对招标文件的全部内容予以确认，愿意按招标文件的规定供应设备和提供服务，严格执行我们所承诺的责任和义务。

1.2 我们承认投标函、投标价格表及根据招标文件所提供的其它所有文件为我们投标文件的组成部分。并愿意根据招标文件修改其中的任何缺陷。我们承诺投标文件中所有关于投标人资格的文件、证明、陈述均是真实的、准确的。若有违背，我公司承担由此而产生的一切后果。

1.3 如果我们中标,我们保证按招标文件的要求签订设备供货合同，并选派合格人员实施供货合同。

1.4 我们同意在投标截止日起 90 天内遵守本投标文件，在此期限期满之前的任何时间，本投标文件均对我们具有约束力。

1.5 本投标价格为最终报价价格：

合计总额为人民币，大写人民币。

我们声明本报价已考虑了所有因素，在投标有效期内投标价格保持不变。

1.6 在制定和执行正式合同之前，本投标文件、招标文件和你方书面的中标通知书，应构成我们双方之间有约束力的合同。

1.7 我们理解，你方并非接受最低投标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投标费用。

投标人（盖公章）：

日期：

开标一览表

项目名称：浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程智能制样设备

单位：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招标文件第五章招标内容及技术要求供货范围中的分项内容相一致。
- 1.2 当分项价之和与总价不符时，以总价为准并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外。
- 1.3 报价币种为人民币，进口部分也应人民币报价。
- 1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币元

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：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：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（含一个大修期，不计入总价，单位：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								

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：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：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：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：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 8：国内分包与外购部件分项价格表

单位：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								