

招标编号：ZJTY-2025-08-06-009

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造项目
目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 08 月 07 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造招标公告

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造已具备招标条件，招标人为浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

拆除现役#2 机静电除尘器五电场旋转阳极系统及部分阴极线；新建具有防二次扬尘功能的固定式极板、部分防二次扬尘极线；新增阳极振打装置等。详见技术规范书。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。
2. 投标人在浙江省能源集团有限公司及其下属公司存在“不良行为”，被列入浙能集团供应商“黑名单”或作“暂停使用”处置的，且该处置仍在有效期内，不得参与本标段投标。
3. 投标人的法定代表人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，该投标人不得参与本标段投标。
4. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xyxc/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
5. 投标人具有住建部门颁发的环保工程专业承包壹级或电力工程施工总承包二级及以上资质。
6. 投标人自 2020 年 7 月 1 日（以合同签订日期为准）至投标截止日，具有 2 台 600MW 及以上机组的电除尘器改造成功业绩（业绩范围至少含供货和施工）。【业绩证明材料要求提供合同复制件及第三方出具的电除尘器改造性能测试报告，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现改造范围的页面，证明材料所能承载的证明内容应符合业绩要求的具体表述】

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 08 月 07 日 09 时 00 分至 2025 年 08 月 13 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：200 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 08 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：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

联 系 人： 张铁军

联系电话： /

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 08 月 07 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：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司 联系人：张铁军 电话：/
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：祝娟丽 电话：0571-85270554 邮箱：ZHUJUANLI@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	/
1.1.5	项目建设地点	浙能舟电
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	拆除现役#2机静电除尘器五电场旋转阳极系统及部分阴极线；新建具有防二次扬尘功能的固定式极板、部分防二次扬尘极线；新增阳极振打装置等。详见技术规范书。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后40天具备发货条件，得到开工通知后75日完成安装调试。 (具体要求详见第五章 技术标准和要求)
1.3.3	交货地点	详见合同条款
1.3.4	质量要求	满足招标文件要求
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	/
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 08 月 18 日 16 时 30 分
		形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件 澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	☐ 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：18 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： （1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证金保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙

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

条款号	条款名称	编列内容
		6. 投标保证金有效期到期前,招标人认为有必要延长投标有效期的,应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的,投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时,投标人开具保证金利息发票后,同时退还银行同期存款利息。 (二) 联系人及联系方式: 联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司 联系电话: 400-0571515 联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形: (一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 (二) 中标人无正当理由不与招标人订立合同,或在签订合同时向招标人提出附加条件,或未按招标文件要求提交履约担保的。 (三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 (四) 合同签署后,中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的,招标人告知投标人后,可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的,则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的共同投标协议(联合体投标的提供)。 四、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 以上附证书证件、资料等证明材料须用原件扫描件,并加盖投标人公章,原件备查。上述证书、资料均应在有效期内,已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效(国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外)。 如评标委员会要求核查原件时,投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的,评标委员会将按相关证明资料缺少或无效

条款号	条款名称	编列内容
		处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。 二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）在设计工况下，改造后静电除尘器出口粉尘浓度性能保证值不得高于原设计出口粉尘浓度值即 15mg/m³。 （二）此次改造项目不得采用旋转电极技术。 （三）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （四）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。 （五）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。 （六）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。 （七）联合体投标时未提供联合体协议的。 （八）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。 （九）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。 （十）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （十一）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）。 （十二）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外） （十三）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。

条款号	条款名称	编列内容
		（十四）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十五）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。 （十六）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十七）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。 （十八）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。 （十九）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。 （二十）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十一）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。 （二十二）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。 （二十三）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。 （二十四）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 （二十五）不满足如下要求的作否决投标处理 1. 在设计工况下，改造后静电除尘器出口粉尘浓度性能保证值不得高于原设计出口粉尘浓度值即 15mg/m³。2. 此次改造项目不得采用旋转电极技术。 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

条款号	条款名称	编列内容
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://zsrn.zjenergy.com.cn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 08 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 08 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

条款号	条款名称	编列内容
		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://zsrn.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

条款号	条款名称	编列内容
		宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台, 中国招标投标公共服务平台, 中国采购与招标网, 政采云 招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☐要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的____%。 ☒不要求。
10	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过

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

条款号	条款名称	编列内容
		6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能提供上述信息具体来源的。 7. 异议书内容不符合规定，提交的异议证明材料不全，经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。 8. 招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。 （三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理 1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的，以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。
11	是否采用 电子招标投标	☒ 是，具体要求：请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.comcn/)下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。 ☐ 否
12	招标代理费	收取对象：按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标，以“☒”标识的表示此条款适用本次招标。 二、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准；投标函与投标

条款号	条款名称	编列内容
		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。代理服务费用通过“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 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。

条款号	条款名称	编列内容
		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：_____。

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期及进度要求、交货地点和质量要求

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期及进度要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

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

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

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本标段的代建人；

（3）为本标段提供招标代理服务的；

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

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

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

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

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

1.10 分包

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

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

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

1.11 偏差

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

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

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

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

(6) 投标文件格式;

(7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

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

2.2 招标文件的澄清和修改

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

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

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

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

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

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

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

3.2 投标报价

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

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

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

项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

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

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

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

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

3.4 投标保证金

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

3.4.2 招标人投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

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

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

标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

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

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件份数的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

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

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

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

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

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

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

5. 开标程序

5.1 开标时间和地点

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

5.2 开标

开标程序：见投标人须知前附表。

6. 评标

6.1 评标委员会

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

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

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

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

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

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.4 中标通知

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

7.5 履约担保

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

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

7.6 签订合同

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

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

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

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个；

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

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

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

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

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

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

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

（二）投标文件的技术标评审

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

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	工程管理 能力		25
1.1.1	项目主要 管理人员 资质	项目管理人员配置合理，主要管理人员拥有同类工程建设管理经验、并熟悉工程建设管理全过程管理。其中项目经理及安全主管等主要人员需具有相关行业中、高级职称及安全资质。视其满足程度得 0-5 分。	5
1.1.2	施工组织 设计	具有完整和详细的施工方案和完整的技术措施、组织措施、安全措施和施工进度详细的项目实施人员计划，明确各专业人员的安排；详细的工期时间节点，工程质量、工期、安全施工、文明施工、环境保护等保证措施完善、科学合理。视其满足程度得 0-20 分。	20
1.2	改造后性能 保证	需提供详细计算说明	15
1.2.1	电除尘出口 粉尘排放 浓度	改造后电除尘出口粉尘排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ （标态、干基、6%O ₂ ），每低 0.5mg/m ³ 得 2 分（需在合同考核条款中写明）。总分不超过 5 分。	5
1.2.2	改造后新增 系统载荷、 阻力、电耗	改造后不得新增系统载荷、阻力、电耗不得增加。视其满足程度得 0-5 分。	5
1.2.3	除尘设计 效率	除尘设计效率： $\geq 99.91\%$ 。视有效投标人效率最高得 5 分，最低 0 分，其余差值计算得分。	5
1.3	主要设备 性能要求 及材料选 型		40
1.3.1	主要设备 结构特点 及材料	五电场改造应有针对超细粉尘收集功能，并有防止阳极及阴极受振打时产生二次扬尘的具体抑制措施。新型阳极板及阴极线应具有防二次扬尘功能及结构特点，材料选用上需满足电除尘内部高温及高粉尘使用环境，同时应可靠牢固、易于检修更换。视其满足程度得 5-20 分。	20

1.3.2	新增收尘面积	改造后新型阳极板及阴极线需较原旋转电极收尘面积增加 20%以上收尘面积。（需附详细计算说明）视其满足程度得 5-15 分。	15
1.3.3	热控及电气系统	对产品的配置、电气及仪表等配套系统功能等应有清晰、明确的描述。视其满足程度得 2-5 分。	5
1.4	业绩部分		20
1.4.1	电除尘优化改造业绩	满足资格条件业绩要求的得 7 分，每多一个 600MW 及以上的电除尘器改造业绩加 1 分，每多一个 600MW 及以上的电除尘旋转电极改造业绩加 2 分。最高不超过 15 分。	15
1.4.2	研发能力	需具有有关电除尘内部优化改造提高除尘效率相关专利技术且有实际工程应用实例，其中有关阴极线及阳极板有关已经获得授权的发明专利技术每项加 2 分，其他设备优化改造专利每项加 1 分，需提供专利证书。与本工程无关或已淘汰技术相关专利不计入。最高不超过 5 分。	5

（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。

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

5. 评标价格分的计算

1) C 为某投标人的商务价格得分；

2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

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

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

a、当 $P=0.85A$ 时， $C=100$ ；

b、当 $P<0.85A$ 时，不扣分；

c、当 $P>0.85A$ 时，每高 1%A 扣 0.8 分。

d、价格得分最低为 60 分。

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

(四) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明(无)

1. 报价质量评分采用扣分法，具体扣分细则详见《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明。

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

(6) 《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

(五) 投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=60\%$ ， $K_t=40\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

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

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

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

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

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

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

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

六、推荐中标候选人

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

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

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

（二）评标报告应包括以下内容

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

第四章 合同条款及格式

买方合同编号：

卖方合同编号：

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造合同

买方：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

卖方：

签订时间： 年 月

合 同 定 义

本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

- 1.1 “买方”是指浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。
- 1.2 “卖方”是指 XXXXXXXXXXXXXXXX，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。
- 1.5 “技术资料”是指本合同设备及其与本项目相关的设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、性能验收试验、验收、培训和技术指导等文件（包括图纸、各种文字说明、标准和软件）和技术规范规定的用于本项目正确运行和维护的文件。
- 1.6 “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。
- 1.7 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方派出或委托有资质的监造单位派出代表对卖方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除卖方对合同设备质量所负的责任。
- 1.8 “初步性能验收试验”是指为检验合同设备是否初步达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。初步性能验收试验在【在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内】进行。
- 1.9 “最终性能验收试验”是指为检验合同设备是否最终达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。最终验收在【合同设备初步验收合格后一年内】进行。
- 1.10 “日、月、年”是指公历的日、月、年。“天”是指 24 小时，“周”是指 7 天，“月”是指 30 天。
- 1.11 “本项目”是指【 】工程。
- 1.12 “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、试运行直至最终验收证书签发相关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。
- 1.13 “现场”是指【 】工程现场。
- 1.14 “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。
- 1.15 “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。
- 1.16 “最后一批交货”是指该批货物交付后，合同设备中已交付的货物总价值将达到合同设备价格的 98% 以上，并且余下未交的设备不影响工程的安装、调试和性能验收试验。
- 1.17 “设备缺陷”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。
- 1.18 “监造代表”由买方派出或委托有监造资质的监造单位对合同设备进行监造的人员。

本合同由下列双方于【 】年【 】月【 】日在【 】签订:

本合同内容包括专用部分、通用部分及相关附件, 皆具有合同效力。

买方: 浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

卖方: 【 】

鉴于:

(1) 卖方同意向买方出售, 买方同意向卖方购买合同设备, 以用于【 】项目。

除另有约定外, 与本合同相互说明和补充的合同文件组成和解释顺序如下: (1) 采购合同; (2) 技术协议等合同附件; (3) 中标(中选/成交)通知书; (4) 投标(报价)文件及附录; (5) 招标、竞争性谈判(询价)文件及附录。

(2) 买卖双方一致同意, 若卖方提交投标文件、报价文件以及其他在买方采购工作中提交的书面文件中关于包括但不限于货物质量、交货期、售后服务等方面的标准高于买方文件要求的, 卖方均应以其提交文件的标准来履行相应义务。

(3) 买方确认卖方作为本合同所述合同设备的供应方, 双方经过合同谈判, 依据《中华人民共和国民法典》等相关法律规定, 达成本合同如下条款:

专 用 部 分

1 合同标的

1.1 货物的名称及规格(型号)、数量

货物名称: _____, 具体规格、型号、数量等详见附件【供货范围及价格清单】

1.2 技术条件及质量要求

本合同项下所供货物、技术条件要求及质量标准除均应与国家或行业规定的标准相一致(以高标准者为准)外, 还应实现买方订立本合同的目的, 即能满足实际使用人【 】的具体需求。详见本合同附件《技术协议》。

1.3 货物质保期: 【一年。】

2 合同价款

2.1 本合同为固定总价合同, 合同总价为【¥ 元】, 大写【人民币: _____】, 税率: 【 】, 其中增值税税额【¥元】。分项价格详见附件【供货范围及价格清单】。本合同价格由不含税价和价外增值税组成, 合同履行期内如遇税率调整, 则以不含税价为结算依据,

价税合计根据国家税率作相应调整。

2.2 上述价格包括卖方为履行完本合同全部义务所产生的全部费用，包括但不限于合同范围内相关设备（含备品备件、专用工具）、安装调试、拆除、包装、装卸、运输、保险、税费、技术与现场服务、技术资料提供等本合同中卖方应承担的所有义务和工作的一切费用。

3 交货时间地点及方式

3.1 交货时间

本合同项下货物的交货时间及交货顺序应满足工程进度和顺序的要求，应保证及时性和部套的完整性。计划交货时间见附件【 】，该计划交货时间可由买方在交货期前【 】日通知卖方变更。卖方应该根据买方的书面通知的时间和要求采购原材料和投料排产。如擅自调整，相应风险自行承担。

买方根据本条约定及时通知卖方变更交货时间，卖方应立即执行，买方无须承担任何相关责任；如买方未及时通知，则双方应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化再行协商，经协商一致对合同进行变更。

3.2 交货地点：

3.3 交货方式：车板交货。卖方应在物资装车/船前提前 24 小时以传真形式将合同号、物资名称、数量、运输工具名称、运输人员及其联系方式、车/船号及启运日期/预计到达日期通知买方及买方指定收货单位。

3.3.1 指定接货单位名称：

3.3.2 现场接货人姓名： 联系方式： 。

4 付款

本合同项下相关款项通过银行以【电汇、承兑汇票】方式支付。

4.1 履约保函（无）

卖方在合同签订后【 】个工作日内向买方提交金额为合同总价【 %】的国内商业银行出具的见索即付的履约保函，有效期为开具之日起至合同项下所有物资质保期满后 30 天之日止。

4.2 预付款支付（无）

本合同生效后，买方在收到卖方提供的下列单据并审核无误后【 】天内支付该批货款的【 %】作为预付款。

4.2.1 预付款保函。经买方确认的由卖方银行开具的金额与预付款等额的以买方为受益人的无条件和不可撤销的预付款保函（预付款保函由卖方合作银行开具，有效期至采购设备到买方指定仓库验收合格后失效）。

4.3 到货款支付

各批货物运抵现场开箱验收合格，并经安装调试验收合格后，买方在收到卖方提交的下述付款文件并核实无误后【60】天内支付该批货款的【70%】：

4.3.1 由买方或最终用户签署的该批货物开箱验收合格单(正本一份，复印件四份)。

4.3.2 卖方出据的该批货物的质量检验合格证明及装箱清单(正本一份，复印件四份)。

4.3.3 金额为该批货款 100%的增值税专用发票。

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

4.3.5 进口货物的原产地证书及报关资料（如有）。

4.4 初步性能验收款

买方在合同设备通过初步性能验收，收到并审核通过卖方提供的下列单据后 30 天内支付该批合同设备总价的【20%】初步验收款：

4.4.1 有效的初步性能验收合格证书。

4.5 质保金支付

各批货款【10%】作为其质量保证金。合同设备在质保期满并且没有发生质量问题，买方在收到卖方提交的下列单据并审核无误后，在 2 个月内支付给卖方。

4.5.1 设备最终验收合格证书的复印件一式四份。

4.6 若卖方因在浙能集团供应链数字化信息服务平台上融资等需要变更本合同项下的收款账户，则买方应在收到卖方关于收款账户变更的通知后，按通知要求将款项支付至卖方指定同名账户。

5 合同附件

5.1 【供货范围及价格清单】

5.2 【技术协议】

5.3 【安全协议】

通用部分

1 供货范围

本合同供货范围包括了所有货物、专用工具、技术资料和技术服务，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是卖方供货范围中应该有的，并且是满足合同技术规范对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由卖方负责将所缺的货物、技术资料、人员培训和技术服务等补上，发生的费用由卖方承担。

2 标准适用

2.1 本合同约定交付的物资应符合合同附件技术协议所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合交货时中华人民共和国有关机构已发布的最新版本的标准。

2.2 除非技术协议中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3 联络

3.1 现场代表

3.1.1 卖方应根据合同履行的需要为本项目设现场代表，负责物资生产、供货、质量检验、交接、售后服务等环节的业务协调以及与买方、监理单位等相关单位的联络、沟通工作。

3.1.2 现场代表的变更、撤销应获得买方的书面认可。买方有权根据现场代表的工作情况，提出撤换人员的要求。卖方应根据买方的要求在 3 个工作日内重新选任现场代表。

3.2 买卖双方均应确认业务联系人，任何一方变更业务联系人的，应提前【5】个工作日通知对方，擅自变更联系人给对方造成损失的，擅自变更方应负责赔偿。

3.3 卖方要根据买方需求计划组织、安排生产，确保物资供应；根据买方要求随时向买方提交进度报告，如果实际进度比计划进度滞后，应按买方要求给出原因及改进措施，保证合同按期履行。

3.4 技术联络会

3.4.1 双方可根据合同履行的需要，召开技术联络会，各方协商确定技术联络会的时间。

3.4.2 卖方有义务在必要时邀请买方参与卖方的技术设计，并向买方解释技术设计。

3.4.3 若遇有重大问题需要各方立即研究协商时，任何一方均可建议召开会议，在一般情

况下，另一方应同意参加。

3.4.4 各方均应对开展的各次会议或其他联络形式决定的内容签订纪要并执行。若涉及合同条款修改，需买卖双方取得合意，并经业主方及其他相关单位审查同意并签订变更协议后方可执行。

3.4.5 若卖方要启用经各方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，须以书面形式通知买方，并经买方确认后方可进行；买方有权提出变更或修改意见并书面通知卖方，卖方应给予充分考虑，应尽量满足买方要求。

4 质量监造和出厂前检验

4.1 买方可派员或委托有监造资质的监造单位进行货物监造和出厂前的检验。监造代表有权了解货物生产、检验、试验和货物包装质量情况。

4.2 监造的标准为技术规范所列的相应标准。

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

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

4.5 不论监造代表是否参与监造与出厂检验或者监造代表参加了监造与检验并且签署了监造与检验报告，均不能被视为卖方应承担的质量保证责任的解除，也不能免除卖方对货物质量应负的责任。

4.6 卖方应根据买方要求在本合同设备正式生产前，向买方提供本合同设备的设计、制造和检验标准的目录。设计、制造和检验标准应符合技术规范的规定。

4.7 卖方应向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

4.8 卖方应配合买方或监造代表的监造检验工作，包括但不限于：

4.8.1 根据本合同设备的生产进度提交符合技术规范要求的检验计划;

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

4.8.3 至少提前【7 天】将货物的监造项目和检验时间通知买方和监造代表;

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

4.9 卖方对货物检验义务

由卖方供应的所有合同设备(包括分包与外购), 在生产过程中都须进行严格的检验和试验, 并形成正式的记录文件。货物检验合格后才能出厂发运。

5 包装及标志

5.1 包装

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

5.1.2 包装应保证合同设备在运输、装卸过程中完好无损, 并有减振、防冲击的措施。

5.1.3 包装应根据货物特点, 按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施, 以适应远途海上、江河、陆上运输条件和大量的吊装、卸货以及露天堆放六个月的需要, 防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震及机械和化学引起的损坏, 以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

5.1.4 包装箱内资料要求

5.1.4.1 每件包装箱内应附有包括部件名称、数量、机组号、图号的详细装箱单和质量合格证明书各一式二份。

5.1.4.2 外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明(如有)各一份。装箱清单应在合同设备发运前传真给买方。

5.1.5 合同范围内的备品备件、专用工具应按买方要求分别包装并在包装箱外加以注明,

一次性交货。

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

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

5.1.8 所有含有端口的设备，其端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

5.1.9 对于需要保证精确装配的明亮洁净加工面货物，其加工面应采用优良、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。

5.1.10 大件合同设备应带有足够的货物支架或包装垫木。

5.1.11 除合同另行约定外，合同设备的包装材料所有权归买方。

5.2 标记

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

- （1）合同号；
- （2）目的站；
- （3）供货、收货单位名称；
- （4）货物名称、机组号、图号；
- （5）箱号/件号；
- （6）毛重/净重（公斤）；
- （7）体积（长×宽×高，以毫米表示）；
- （8）唛头：要分别标明数字并以红色、黄色的底色加以区别；
- （9）生产日期；
- （10）生产工厂。

5.2.2 卖方应按照合同设备的特点及装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显印刷“小心”“向上”、“防潮”、“勿倒”、“怕热”、“远离放射源及热源”、“由此起吊”、“重心点”、“堆码重量极限”、“堆码层数极限”、“温度极限”“轻放”、“勿倒置”和/或“防雨”等字样或通用标记。

5.2.3 凡重量为2吨或超过2吨的合同设备，应在包装箱的侧面以运输业常用的标记和图案标明重心位置及挂绳位置及最大载重量，以便于装卸搬运。

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

5.2.5 卖方及/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。

6 运输

6.1 卖方负责安排全部合同设备的运输，直到货物安全地抵达交货地点交货，并承担在这之前的一切费用及风险。

6.2 卖方要在第一次发货前 15 天向买方提供本合同项下的货物总清单和装箱总清单（含光盘电子版），并提供一份重量超过 2 吨或体积大于“9 米×3 米×3 米”的大件货物清单。

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

- （1）合同号；
- （2）货物相关机组号；
- （3）合同设备发运日；
- （4）合同设备名称、编号；
- （5）合同设备总毛重；
- （6）合同设备总体积；
- （7）总包装件数；
- （8）预计到达时间、运输人员联系方式；
- （9）若货物重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米，必须要对每件该类货物（部件）标明重心和吊点位置，并附上草图；
- （10）对于特殊物品（易燃、易爆、有毒物品及其它危险品和运输过程中对温度等环境因素和震动有特殊要求的货物或物品）必须特别标明其品名、性质、特殊保护措施、保存方法以及处理意外情况的方法。

6.4 卖方运输车辆进入现场施工场所后要遵守现场安全规范、服从现场管理，不得私自装卸货物。

7 交货检验

7.1 到货检验

货物运到指定地点后, 买方或买方授权委托人根据合同、运单和装箱单组织对合同设备的包装、外观及件数进行清点检验; 如果货物包装、外观及件数等不满足合同要求, 卖方应根据买方的要求对货物进行无偿更换或补充, 并承担相应的费用。

卖方要派遣有能力、有经验、身体健康的技术人员随货到现场参与检验工作; 若卖方未到达现场参加现场检验, 视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

7.2 开箱检验

合同设备运抵现场后, 买方应尽快开箱, 对合同设备的数量、规格型号和外观质量进行检验。买方应在开箱检查前通知卖方开箱检验日期, 卖方应派遣检验人员参加现场开箱检验工作。买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便; 如果卖方人员未按时到达现场参加检验, 买方有权自行开箱检验, 检验结果和记录对双方均有效并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。

7.3 检验记录

买卖双方要对货物检验情况做好相关记录并由双方签字确认、各执一份。

7.4 检验结果处理

7.4.1 若货物检验中发现由于卖方原因 (包括运输) 造成相关货物缺陷, 损坏, 短缺, 缺少装箱清单或不符合同相关要求, 卖方要根据买方的书面通知要求进行修理, 更换, 或补偿等措施并承担相关费用。修理、更换后的合同设备或经补齐的短缺部件到达交货地点的时间为该合同设备的实际交货期。若卖方对买方提出的修理, 更换, 或补偿等措施要求有异议, 应在接到买方的相关书面通知后 3 天内提出, 否则买方提出的上述要求被接受; 如卖方在规定时间内提出异议, 其可在接到买方的相关通知后 7 天内, 自费派人赴检验现场同买方代表共同复验。

7.4.2 若货物检验中发现由于买方原因造成合同设备的损坏或短缺, 则由买方承担相应责任。卖方在接到买方通知后, 应尽快提供或替换相应的合同设备, 由此引起的费用由买方承担。

7.4.3 卖方在接到买方按本合同 7.4.1 及 7.4.2 条规定提出的要求后, 应按 7.4.4 条的规定尽快修理、换货或补供短缺部分, 由此产生的制造、修理费用、运费及保险费均应由责任方负担。

7.4.4 卖方修理、更换或补供合同设备的时间, 以不影响项目建设进度为原则, 但不应迟

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

7.5 第三方检验

7.5.1 双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，任何一方均可提请买方认可的第三方检验机构进行检验。

7.5.2 检验机构出具的检验证书为最终的检验结果，对双方均具有法律约束力。

7.5.3 相关的检验费用由责任方承担。

7.6 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管货物现场检验未发现问题或卖方已按买方要求予以更换或修理，均不能被视为卖方在合同设备质量保证责任的免除。

8 技术服务

8.1 卖方应及时提供与本合同设备有关的工程设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务，并且负责解决合同设备在安装、调试过程中发现的问题。卖方参加安装调试的人员应有合格的技术水平，能够协调解决安装调试过程中的全部问题。

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

8.3 技术服务内容具体要求见合同附件【技术协议】。

9 安装、调试、运行和验收

9.1 安装调试

本合同设备类物资涉及安装调试的，现场提供安装调试的单位及人员应具有相应的资质（包括国家行政许可和买方要求的其他资质），若买方（含买方指定方，如最终用户、相关设计方、相关承包方或施工方等）有需要，卖方应按要求签署施工安全承诺或协议，并采取有效的安全措施，承担施工安全责任。具体安装调试条款按照以下第【9.1.2】条执行：

9.1.1 本合同设备由买方根据卖方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装、调试。卖方要指派现场技术人员指导整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经卖方现场技术服务人员签字确认。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员有权、有责任对买方具体操作人员不符合要求及不规范的安装调试行为予以指出和纠正。买方操作人员拒不改正的，出现问题责任由买方承担，除此之外因卖方所供货物本身问题、技术资料错误

或现场指导错误等造成的损失均由卖方承担。

9.1.2 本合同设备由卖方负责进行安装，买卖双方共同调试。卖方需指派现场技术人员参与整个安装调试过程，重要工序（见合同附件）须经由卖方现场技术服务人员签字确认。在安装、调试过程中，卖方技术服务人员应当根据合同设备所载项目工程整体操作规范进行安装、调试。卖方安装、调试行为不规范的，出现问题责任由卖方承担。

9.2 在每套合同设备安装完毕后，买卖各方代表要进一步核实、确认安装工作，并共同签署安装完毕验收证书一式二份，买卖各方各执一份。但此证书不能解除卖方在性能验收试验和保证期内的责任，以及技术性能和保证与合同规定不相符的责任。

9.3 每套合同设备安装完毕后，卖方要派人参加调试，并应尽快解决调试中出现的问题，卖方应当保证在本合同及买方要求的期限内完成调试，否则视为延误工期等同处理。

9.4 运行及验收

9.4.1 设备初步性能验收试验在设备所用机组（项目）投运后 6 个月内进行，初步性能验收试验由买方负责，卖方参加。

9.4.2 初步性能验收试验完毕，该合同设备达到本合同附件所规定的各项性能保证值指标后，买方应在 10 天内签署由卖方会签的本合同设备初步性能验收证书一式二份，各方各执一份。

9.4.3 在不影响本合同设备安全、可靠运行的条件下，如有个别微小缺陷，卖方在各方商定的时间内免费修理上述的缺陷，买方则可同意签署初步性能验收证书。

9.4.4 如果第一次性能验收试验达不到本合同附件所规定的一项或多项性能保证值，则各方应共同分析原因，澄清责任，由责任一方采取措施，并在第一次验收试验结束后 2 个月内进行第二次验收试验。如属卖方责任，卖方需自费采取有效措施以使第二次性能验收试验能达到技术性能和保证指标，卖方将负担所有直接的费用，包括但不限于下列费用：替换、修理的设备费用；参与第二次性能验收试验的卖方技术人员的费用；参加修理的买方人员的费用；第二次性能验收试验所使用的工具和设备的费用；第二次性能验收试验所使用的设备和除燃料外的消耗品的费用；所更换或修理的设备和设备运离及运抵项目现场的所有运输和保险费用。

9.4.5 在第二次性能验收试验后，如仍有一项或多项指标未能达到本合同附件【技术协议】所规定的性能保证值，各方应共同研究，分析原因，澄清责任；如属卖方原因，则应按本合同“保证与索赔”相关条款执行。如属买方原因，该套合同设备应被认为初步验收通过，

此后 10 天内由买方代表签署由卖方代表会签的该套合同设备初步验收证书一式二份，各方各执一份。此时卖方仍有义务与买方一起采取措施，使该套合同设备性能达到保证值。

9.4.6 如果初步性能验收试验由于卖方原因没有按计划进行，此试验时间相应顺延。如果由于买方原因未在规定时间内范围进行初步性能验收，则视同相关设备初步性能验收合格。

9.5 最终性能验收

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

9.5.2 每套合同设备最后一批设备到达现场之日起 36 个月内，如因非卖方原因该套合同设备未能进行性能验收试验，期满后即视为通过最终验收，此后十五天内，应由买方签署该套合同设备最终验收证书。

9.6 买方出具的初步性能验收证书及最终性能验收证书不能视为卖方对该套合同设备中存在的可能引起该套合同设备损坏的潜在缺陷所应负的责任解除的证据。潜在缺陷是指：设备在正常情况下，不能在制造过程中被发现的隐患。卖方对纠正潜在隐患的责任时间为质保期终止后三年。若发现潜在缺陷，卖方应按照本合同规定进行修理或调换。

9.7 在合同执行过程中的任何时候，对由于卖方责任需要进行的检查、试验、再试验、修理或调换，在卖方提出请求时，买方应作好安排进行配合以便进行上述工作。卖方应负担修理或调换及其人员的费用。如果卖方委托买方施工人员进行加工、修理、更换设备，或由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的指导错误造成返工，卖方应按下列公式向买方支付费用：(所有费用按发生时项目所在地的费率水平计费)

$$P = a h + M + cm$$

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)

9.8 不论每套合同设备的损失或损坏的责任在买方或是在卖方，卖方应首先尽快交付更换

或补充此损失或损坏的设备，然后再确定上述设备的费用由哪一方承担。

9.9 在设备寿命期内，卖方欲停止或不能制造某些备品备件，应及时向买方推荐此类备品备件的升级和替代产品。但如果无升级和替代产品，卖方有义务提前通知买方，以便买方有足够的时间从卖方处对所需的备品备件做最后一次订货，并且卖方有义务免费提供制造这些备品备件的图纸、样板、工具、模具及技术说明等，使买方能够为合同设备制造所需的备品备件，且买方制造这些备品备件不构成对专利及工业设计权的侵权。买方在用毕后适当的时候以合理的方式和状况归还以上各项物品。

9.10 自本合同生效日起 15 年内，卖方有义务提供与本项目有关的所有的新的或经改进的运行经验、技术和安全方面的改进资料。卖方提供这些文件资料不存在任何专利、技术和生产许可的转让，买方使用上述资料也不构成任何侵权，但买方不得向任何与本项目无关的第三方提供。

10 分包与外购

10.1 卖方未经买方同意不得将本合同范围内的设备/部件进行分包(包括主要部件外购)。

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

10.3 卖方对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

11 保证及索赔

11.1 卖方保证其供应的本合同设备是全新的，技术水平是先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求；所交付的技术资料完整统一、内容正确、准确并能满足合同设备的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

11.2 本合同执行期间，如果卖方提供的设备有缺陷和技术资料有错误，或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、报废，卖方应立即无偿更换和修理。

11.3 由于买方未按卖方所提供的技术资料、图纸、说明书和卖方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的设备损坏，由买方负责修理、更换，但卖方有义务尽快

提供所需更换的部件，对于买方要求的紧急部件，卖方应安排最快的方式运输，所有费用均由买方负担。

11.4 在保证期内，如发现设备有缺陷，不符合本合同规定时，若属卖方责任，则买方有权向卖方提出索赔。卖方在接到买方索赔文件后，应立即无偿修理、更换、赔款或委托买方安排大型修理，包括由此产生的到安装现场的更换费用、运费及保险费由卖方负担。

11.5 如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备，而使该套合同设备停运或推迟安装时，则该套合同设备保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.6 卖方对有缺陷的合同设备，卖方应承担检验、更换、运输等（包括买方对处理此缺陷产生的）所有费用；缺陷货物更换必须满足买方工程进度要求，如每套合同设备在其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计算一年。

11.7 卖方非生产厂家的，应严格按照招标文件中确定的生产厂家、物资品牌等向买方供应物资，并保证在合同期内取得生产厂家的有效授权。若合同期内卖方代理期限届满未续期，或产品生产方撤销对卖方的授权，买方有权立即终止本合同以及相关采购订单和采购合同，并要求卖方支付合同总价 10%的违约金，上述违约金不足以弥补买方损失的，卖方应当依据实际损失予以赔偿。

11.8 卖方就交付的物资，负有保证第三方不向买方主张任何权利的义务；保证正在生产和将要提供的物资不存在法律纠纷及诉讼，并与国家现行法律法规、招标文件、本合同关于强制性认证、检验的相关规定没有抵触。

11.9 卖方同意，无论物资清单中的货物是否具有明确的价格或属于卖方为履行本合同所提供的赠品，其均属于本合同项下货物的组成部分，卖方应当按照本合同约定按时足量提供货物，并确保全部货物满足本合同约定的质量要求。卖方不得以部分设备或备品备件不具有明确价格或属于赠品为由要求减轻或免除交货及质量保证义务。

12 违约责任

12.1 若卖方擅自变更设备品牌、原产地及品质等，卖方需对上述设备差异做出说明并提供充分依据，买方有权选择视卖方行为过错选择折价购买、终止合同或要求卖方另行供货：

12.1.1 如设备存在的品牌、产地、品质等问题并非卖方故意造成，则卖方应当尽快更换设备使之符合本合同约定的各项条件，并支付合同总金额 10%的违约金。若卖方不能在买方

指定期限内更换设备或更换后的设备仍无法符合合同约定的条件，则买方有权终止合同，卖方应向买方返还全部货款并支付合同总金额 30% 的违约金。

12.1.2 如设备存在的品牌、产地、品质等问题系卖方故意造成，则买方有权终止合同，卖方应支付擅自变更部分货物价款 5 倍的违约金。

12.1.3 若上述违约金不足以弥补因设备瑕疵给买方造成的损失，买方有权继续要求卖方承担赔偿责任。

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

- a) 迟交 1—3 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；
- b) 迟交 4—6 周，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；
- c) 迟交 6 周以上，自逾期之日起，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

12.3 延迟交货时间不满一周按一周计算。

12.4 对合同相关工程有重大影响的货物迟交超过 1 个月时，买方有权终止部分或全部合同，由此造成的损失由卖方承担。

12.5 如由于确属卖方责任未能按本合同附件技术协议的规定按时交付经各方确认属严重影响施工的关键技术资料时，则每迟交一周，买方有权向卖方收取违约金 1 万元/件。

12.6 如果由于卖方技术服务的延误、疏忽、错误，在执行合同中造成延误，卖方应承担由此对买方造成的损失。每延误工期一周买方有权向卖方收取每套合同设备总价的 0.5% 违约赔偿金，且卖方需支付由于卖方技术服务错误造成买方的所有损失。

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

12.8 卖方应支付的前述违约金不足以弥补买方损失的，应按买方实际损失进行赔偿。

12.9 由于卖方提供的货物有缺陷、技术资料有错误、货物规格型号不符或由于卖方技术人员指导错误和疏忽，造成工程返工、设备报废，卖方应在 7 天内采取有效的更换、修理等补救措施并承担一切费用。同时，买方有权要求卖方支付由此对买方造成的损失。

12.10 卖方若出现前述违约情况需支付买方违约金或赔偿买方损失的，买方可从任何一笔应付卖方款项中扣除。

12.11 若因卖方违约导致买方为实现本合同项下债权所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、律师代理费、担保费、调查费等），则均由卖方承担。

12.12 本合同履行过程中，如卖方出具的保函的实际担保期限短于合同实际的保证金有效

期的，卖方应于担保期限到期日【15】日前重新提供保函（保函的担保期限应经买方事先认可）。卖方逾期提供该保函的，买方有权终止合同，或者从后续应支付给卖方的合同款中扣除相应金额作为履约保证金，或者每逾期一日按合同金额 0.1% 的标准向卖方收取违约金，直至卖方重新提供履约保函。

13 合同争议解决

13.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

13.2 凡因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。若经协商不能在 30 天不能达成协议时，任一方均有权将该纠纷提交合同签订地人民法院解决。

13.3 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。

14 税费

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。

15 合同生效及有效期

本合同经双方的法定代表人（或授权代表）签字，或加盖双方公章（或合同专用章）后生效。如使用数据电文形式签署本合同或合同相关文件，应当使用经认证的电子签名（包括公司印章、法定代表人或授权代表签名）；电子签名未经认证或认证服务提供方不具有认证资格的，不发生效力。

本合同有效期自合同生效日起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。

16 合同的变更、暂停和解除

16.1 变更：本合同一经生效，除合同另有约定，合同双方均不得擅自对本合同的内容（包括附件）作任何单方面的变更。任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、取消或补充的建议。如果该项建议将对合同价格和交货进度有重大影响时，卖方应在发出或收到上述修改建议后的 7 个工作日内，提出影响合同价格或交货期的详细说明。除双方另有约定外，所有有关合同变更的书面约定均应在双方的法定代表人（或授权代表）签字，

或加盖双方公章（或合同专用章）后生效，并取代合同中相应内容。

16.2 暂停：如果卖方有违反或拒绝执行本合同规定的行为时，买方将书面通知卖方，卖方在接到通知后 7 天内纠正此类行为。如果卖方认为在该 7 天内来不及纠正时，则应提出纠正计划。如果在此期间卖方的违约行为未得到纠正且卖方未提出纠正计划，买方有权在该 7 天期满后向卖方发出一份暂停通知书，卖方在收到该通知后应按通知要求立即暂停履行本合同的部分或全部。此类暂停不构成对合同的变更，由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。如果买方行使暂停权利后，买方有权停付到期应向卖方支付的任何款项。

16.3 在合同执行过程中，若因政府行为或国家计划调整而引起本合同无法正常执行时，卖方和/或买方可以向对方提出暂停执行合同或修改合同有关条款的建议，与之有关事宜由双方协商解决。

16.4 解除：出现下列情形之一的，一方有权按照本合同约定的送达方式书面通知另一方后解除本合同：

16.4.1 卖方延期交货达到【 30 】天以上的，买方有权解除本合同；

16.4.2 卖方交付的货物技术参数、质量不符合合同约定的，买方有权解除本合同；

16.4.3 卖方因出现遇到重大经济问题、或被司法机关查封财产、或处于破产程序等原因导致其无法继续履行本合同的，买方有权解除本合同。

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

17 通知与送达

17.1 根据本合同需要发出的全部通知，均须采取书面形式，以（A）专人递送，（B）快递邮寄，（C）传真，（D）挂号信件或（E）电子邮件方式发出。快递邮寄或挂号信件的交寄日以邮戳为准。上述书面通知均须标明合同对方为收件人。

17.2 上述书面通知按对方在本合同第 20 条所列的联系方式发出，并按本条第 3 款规定时

间视为已经送达。如任何一方的联系方式有变更时，须在变更前十日以书面形式通知对方。因迟延通知而造成的损失，由过错方承担责任。

17.3 双方将按如下规定确定通知被视为正式送达的日期：

- (1) 以专人递送的，接收人签收之日视为送达。
- (2) 以传真方式发出的，以发件方发送后打印出的发送确认单所示时间视为送达。
- (3) 以快递邮寄形式发出的，发往本市市内的，发出后第二日视为送达。发往内地其他地区的，发出后第三日视为送达。发往港、澳、台地区的，发出后第四日视为送达。发往境外其他国家或地区的，发出后第六日视为送达。
- (4) 以挂号方式发出的，发往本市市区的，邮寄后第三日视为送达。发往内地其他地区的，邮寄后第四日视为送达。发往港、澳、台地区的，邮寄后第五日视为送达。发往境外其他国家或地区的，邮寄后第七日视为送达。

17.4 卖方应及时在买方“合同管理系统协同商务平台”上登记最新的物资购销信息（含合同履行情况），登记的内容及要求详见《合同协同商务平台——详细操作手册》。卖方应自行承担未按买方要求及时登记造成的不利后果。

18 廉政建设

18.1 严禁卖方以任何方式向买方人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

18.2 如果出现卖方在履约过程进行私下请吃、向买方人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，买方有权单方解除本协议，因解除相关本合同给买方造成损失的，由卖方承担赔偿责任；同时，卖方如有违约，仍须承担违约责任。卖方的上述行为严重的，买方保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则卖方需一次性向买方支付合同总金额 20% 的违约金。

18.3 卖方在合同履行过程中，对买方人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其他利益，或故意刁难、显失公平现象，可向买方监察部门进行举报。

19 其他

19.1 本合同所包括的附件，是本合同不可分割的一部分，具有同等的法律效力。本合同项下各类货物的技术协议经卖方与买方或业主（合同货物的最终用户）盖章确认后，作为本合同或具体采购合同的附件。如果合同正文与附件有不一致或模糊时，以合同正文为准。

如果不同时间的文件有不一致或模糊时，以时间后者为准。

19.2 合同任何一方不得做出对另一方有约束力的声明、陈述、许诺或行动。

19.3 除本合同另有规定外，双方任何一方未取得另一方事先同意前，不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。但卖方同意，买方有权将其在本合同项下的全部或部分权益质押或转让给融资银行或将本合同项下的全部权利和义务转让给其投资方，在此情况下，买方仅有义务以书面形式将该转让事宜通知卖方；买方有权将本合同项下买方的权利和除付款以外的义务委托建设管理服务方享有和履行。

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

19.5 卖方保障买方为本合同或其任何部分规定用途而使用合同设备、服务和文件，不受第三方关于专利、商标或工业设计权的侵权指控。如果发生任何第三方的侵权指控，买方于上述指控之日起 7 个工作日内尽快通知卖方，卖方负责与第三方交涉并使买方免受由于第三方索赔从法律及经济责任上所造成的损害。

19.6 本合同正本一式肆份，买卖双方各执贰份。

（以下无正文）

20 买卖双方基本信息及合同签署

本合同经双方的法定代表人（或授权代表）签字，或加盖双方公章（或合同专用章）后生效。双方于合同开首书明之地点签署，以昭信守。

买方（盖章）	浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司	卖方（盖章）	
通讯地址		通讯地址	
买方法定代表人（授权人）签字		卖方法定代表人（授权人）签字	
电 话		电 话	
传 真		传 真	
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	
座机		座机	
手机		手机	
电子邮箱		电子邮箱	

附件 1

供货范围及价格清单

序号	物资名称	规格型号	单位	单价	数量	总价	交货期	备注
合计	大写：							

注：上述价格包含货物的不含税价及价外增值税（截止本合同签订之日，增值税税率为 ）。合同履行期内，如遇国家税率调整，则以不含税价为结算依据，价税合计根据国家税率作相应调整。

第五章 技术标准和要求

浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司
#2 机静电除尘器五电场改造
技术规范书

浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司
2025 年 8 月

目 录

1 总则	1
2 项目概况	2
3 技术基本要求.....	12
4 安装技术要求	18
5 设计及供货范围	18
6 检验和性能验收试验	22
7 保温，油漆，包装，装卸，运输与储存	24
8 技术资料 and 交付进度	25
9 设计要求和联络	28
10 技术培训	28
11 运行和维护说明	28
12 项目实施进度	29
13 施工、安装及调试	29
14 工程总承包综合管理	33
15 考核	34

1 总则

1.1 本技术规范书适用于浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司(以下简称舟山煤电)#2 机静电除尘器五电场旋转极板改造为具有防二次扬尘技术固定式电场的改造项目。

1.2 本改造项目承包范围包括：拆除现役静电除尘器五电场旋转阳极系统及部分阴极线、新建满足招标文件技术要求的具有防二次扬尘功能的固定式极板（以下称新型阳极板）、部分防二次扬尘极线（以下称新型阴极线）、新增阳极振打装置以及除尘系统正常运行所需具备的系统设计、设备选型、采购、运输、制造、供货、施工、调试、试验及检查测试、试运行、配合考核验收、培训、并协助招标人完成环保、消防、档案、安全、职业卫生等各专项验收，直至完成竣工验收，最终交付投产，以及质保期服务等。同时也包括所有必要的材料、备品备件、专用工具、消耗品以及相关技术资料等。

1.3 本技术规范提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准及规范的条文。投标人应保证提供符合本技术规范及有关最新工业标准的产品，该产品必须满足国家有关安全、消防、环保、劳动卫生等强制性标准的要求。在签订合同之后，到投标人开始制造之前的这段时间内，招标人有权提出因参数、规范、标准和规程发生变化而产生的一些补充修改要求，投标人须承诺遵守这个要求，具体款项内容由双方共同商定。

1.4 本技术规范所使用的标准，如遇到与投标人所执行的标准不一致时，按较高的标准执行，但不应低于最新中国国家标准。如果本技术规范与现行使用的有关中国标准以及中国部颁标准有明显抵触的条文，投标人应及时书面通知招标人，并经双方协商解决。投标人所有技术资料和文件中的单位采用国际单位制（SI）。

1.5 执行过程中的一切技术文件、信函等使用中文。如使用英文版本，英文由投标人翻译成中文。如本协议、图纸、技术文件、信函等资料的中文与相对应的英文有不一致之处，以中文为准。

1.6 同一参数和/或技术要求出现不一致时，将按照满足工程质量及有利于招标人要求的原则修改确定。

1.7 投标人对供货范围内的设备负有全责，即包括分包（或采购）的产品。凡在投标人供货范围之内的外购件或外购设备，均由投标人负责归口协调。

1.8 投标人承诺所供设备在不影响其供货范围、性能、使用功能的前提下，设备支撑形式以及接口的朝向等按招标人审定的意见做相应的优化调整，而不发生商务变动。

1.9 如投标人未对本规范文件提出偏差，将视为能全面满足本招标文件所提出的各种要求。投标人如有偏差（无论多少），均必须清楚地在投标文件“差异表”中列出。

2 项目概况

2.1 概述

本工程位于浙江省舟山市六横岛，六横岛为舟山市第三大岛，在地理上是一个完全与大陆分离的海岛，陆运一般需从宁波北仑区峙头码头至舟山六横沙岙码头的车渡进岛，海运可运至电厂的大件码头。六横岛距舟山本岛约 40km，距离宁波北仑区大陆约 16km，距杭州市区约 230km。

舟山煤电一期工程现有两台燃煤机组，机组容量为 2×1030MW。两台机组同步配套建设两台三室 5 电场静电除尘器装置，其中第五电场采用旋转极板技术，于 2014 年建成投产。

由于原五电场旋转电极在运行中易发生卡涩断链等故障且检修难度大、检修成本高及检修中存在较大安全隐患，本项目将对现役第五电场旋转极板及阴极系统部分芒刺线拆除，改造为可靠性高及更易检修的固定式电场，改造后的新型阳极板及阴极线需具有防止二次扬尘的技术，同时相比于传统 C480 阳极板需增加 20%以上收尘面积。

2.1.1 气象条件

厂址所在区域处于本地区属亚热带季风性气候，温暖 湿润，降水充沛，四季分明，日照适宜。

根据沈家门气象站历年气象观测资料统计，各气象要素特征值如下：

累年平均大气压：1006.9hPa

累年平均气温：16.2℃

累年平均最高气温：19.9℃

累年平均最低气温：13.6℃

极端最高气温：38.2℃ 1971.08.20

极端最低气温：-6.5℃ 1967.01.16

最热月(8 月)平均气温：26.8℃

最冷月(1 月)平均气温：5.6℃

累年平均降水量：1265.9mm

累年最大年降水量：1887.4mm 1973 年

累年最小年降水量：593.4mm 1967 年

最大 24 小时降水量：198.6mm 1994 年 10 月 10 日

最大 1 小时降水量：78.3mm 1981 年 9 月 10 日

累年历时最长一次降水过程：1996 年 3 月 14 日至 4 月 1 日，历时 19d，过程降水量 230.2mm

累年平均蒸发量：1281.7mm

累年平均相对湿度：80%

累年平均水汽压：17.1hPa

累年平均年雷暴日数：21d

累年最多年雷暴日数：33d 1983 年

累年平均年雾日数：38d

累年最大积雪深度：190mm 1972 年 2 月 7 日

累年平均风速：4.8m/s

累年最大风速：35.0m/s 风向：NNW 1983 年 9 月 27 日

全年主导风向：NNW(14%)

夏季主导风向：SSE

冬季主导风向：NW、NNW

五十年一遇基本风压值：0.9 kN/m²

2.1.2 工程地质

厂址区第四系土层主要由全新统海积软土、上更新统海积粘性土及冲、洪积碎石类土组成，基岩为上侏罗统 c-1 段（J3c-1）的凝灰岩。厂址区的岩土层分布与性质自上而下分述如下：

(0)层素填土，主要为海塘围堤时的回填的块石、碎石，偶见大于 1-2m 块径的块石，在海塘围堤局部分布。层厚一般为 3.40~0.40m。

(1)层粉质粘土：灰黄色，湿~很湿，可塑~软塑，混少量铁锰质斑点，为表层硬壳层。层厚一般为 2.10~0.60m。

(2)层淤泥：灰色，饱和，流塑，含少量有机质，局部混少量粉土团块，偶见半碳化木屑及贝壳碎屑，含细鳞片状云母及有机质，干强度高，韧性中等。土层层厚 3.5~0m，层底标高-3.51~-22.69m。潮汐带位置分布有海涂泥，层厚 0.5m 左右。

(3)层淤泥质粘土：灰色，饱和，流塑，含少量有机质，混有粉土团块，夹有厚 2~10mm 的薄层粉土，偶见贝壳碎屑。土层层厚 11.6~32.9m，层底标高-18.11~-38.39m。

(4)层粉质粘土，局部为粘土：灰黄色、黄褐色，湿~稍湿，可塑~硬塑状态较好，

干强度高，韧性好。该层局部缺失，土层层厚 3.7~9.4m，层底标高-25.15~-47.99m。

(5)层粉质粘土混砾砂（碎石）：青灰色、灰色，砾砂含量一般在 20~40%，其中粉质粘土湿，可塑~软塑为主，局部为软塑。土层厚度 2.5~9.2m。

(6)层粉质粘土：灰色，很湿，以软塑为主，干强度高，韧性好，但工程地质性质较差。土层厚度 2.8~13.9m。

(7)层粉质粘土：灰黄色，湿~稍湿，可塑~硬塑为主，干强度高，忍性好，局部混少量碎石，工程地质性质较好。土层厚度 1.4~12.1m。

(8)层粉质粘土混角砾：青灰色、灰色、灰黄色，角砾含量一般在 30~40%，局部混砾砂，其中粉质粘土，湿，可塑为主。土层厚度 3.2~18.0m。

(13)层粉质粘土混碎石：灰黄色，碎石含量一般在 30~60%，其中粉质粘土，湿~稍湿，可塑~硬塑为主。该层为基岩上部的覆盖层，为坡残积成因。

(14-1)层全风化凝灰岩：灰黄~浅灰色，岩性多呈碎块状和块状，完整性差。该层厚度一般 0.50~2.00m。

(14-2)层强风化凝灰岩：灰黄~紫灰色，凝灰质结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英，及凝灰质胶结物，节理裂隙发育，岩性多呈碎块状和块状，完整性差。该层厚度一般 0.50~2.50m。

(14-3)层中风化凝灰岩：深灰~灰褐色。凝灰质结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英，及凝灰质胶结物，节理裂隙较发育，岩性较坚硬，完整性相对较好。

丘陵山坡表层，大部分地段上有 0.5~2.0m 的第四系坡残积物。

厂址内无区域性大断裂通过，区域稳定条件较好，属相对稳定区。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），场地地震动峰值加速度为 0.0726g（g 为重力加速度），相应地震烈度为小于 VI 度，地震分组为第一组。

2.1.3 交通运输条件

本项目厂址的交通条件较好，岛内公路交通较便利，与岛外交通需依靠水路。

公路：新建的环岛公路北线从厂址西南面通过，大积公路位于厂址西北面，进厂公路可和环岛公路北线、大积公路衔接，满足厂区公路运输要求。目前六横岛与大陆之间没有公路桥连接，主要靠轮渡，与外界联系存在一定的不便。

水路：六横岛为舟山市第三大岛，在地理上是一个完全与大陆分离的海岛，陆运一般需从宁波北仑区峙头码头至舟山六横沙岙码头的车渡进岛。其中轮渡最大载重 55t

（包括货物和汽车）；最大运输长度 16m（含车身）；最大运输高度 4.5m（含车身，10 号轮渡为 4.3m）。海运可运至电厂的大件码头。

本项目大件设备主要是极板极线等设备，可通过六横岛上的轮渡码头，或电厂的大件码头。

2.2 现役静电除尘器系统

舟山煤电 2 台 1030MW 机组静电除尘器是由浙江菲达环保公司设计制造，每台炉配两台三室五电场静电除尘器，其中一、二、三、四电场为常规电场，五电场为旋转电极，静电除尘器出口设计粉尘浓度指标 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2.2.1 现役静电除尘器技术要求, 参数、容量/能力

设备名称：电气除尘器

型式：干式、卧式、板式

数量：每台炉配两台除尘器，2 台机组共 4 台

每台除尘器入口烟气量（BMCR, 湿基）：678.2 m^3/s （设计煤种）704.75 m^3/s （校核煤种）

每台除尘器入口烟气量（BMCR, 干基）：623.42 m^3/s （设计煤种）654.2 m^3/s （校核煤种）

以上烟气量已考虑负压修正。

除尘器入口烟气温度：125 $^{\circ}\text{C}$

除尘器入口含尘量（干基）：18.49 g/Nm^3 （设计煤种）28.22 g/Nm^3 （校核煤种）

保证除尘器出口排放浓度：小于 15 mg/Nm^3 （干基，设计和校核煤种）

本体阻力：< 240 Pa

本体漏风率：< 2 %

气流均布系数：< 0.21

电场数：5 个

比集尘面积 $\geq 105\text{m}^2/\text{m}^3/\text{sec}$ （阳极板的投影面积）

每台除尘器进口数：3 个（水平烟箱）

出口数：3 个（水平烟箱）

灰斗下法兰标高：5.00m

第五电场柱跨距（顺气流方向）：6.40m

现役静电除尘器第五电场,同极距 460mm,每室通道数 $2 \times 15 = 30$ 个,极板高度 19 米(有效高度 15.35 米),电场长度是 4.0 米,每个电场共有 16 组旋转阳极板,#2 机静电除尘器五电场共有 96 组。

现役第五电场为旋转极板结构(见图 1)基本参数见下表。

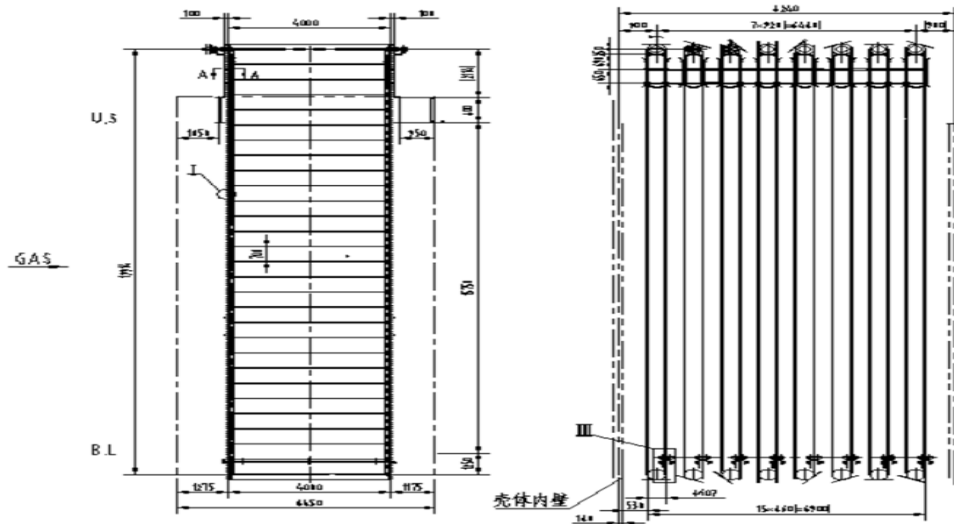


图 1 旋转极板电场结构

旋转极板电场参数表

序号	项目	单位	参数
1	跨数/炉	个	12
2	同极间距	mm	460
3	通道数/跨	个	15
4	极排数/跨	排	8
5	阳极排沿气流方向长度	m	4
6	阴极线排数/跨	排	15
7	每排阴极线根数	根	8
8	立柱中心至最近极排距离	mm	670
9	壁板至最近极排距离	mm	530
10	旋转阳极板组数	组	96
11	每组旋转阳极板数量	块	58
12	每组旋转阳极板	Kg	3034
13	每块旋转阳极板重量	Kg	50.1

2.2.2 现役静电除尘器技术参数

序号	项 目	单位	内容
1	设计效率：设计煤种	%	≥99.92
	校核煤种	%	≥99.91
	保证效率：（设计和校核煤种）	%	≥99.894
2	本体阻力	Pa	< 240
3	本体漏风率	%	< 2
4	噪声	dB	≤80
5	外形尺寸	m×m×m	32.1×49.5×27.55
7	有效断面积	m ²	734
8	长、高比		1.44
9	室数/电场数		3/5
10	通道数	个	3×40
11	单个电场的有效长度	m	一~四电场 4.5，五电场 4
12	电场的总有效长度	m	22
13	比集尘面积/ 一个供电区不工作时的比集尘面积	m ² / m ³ /sec	85.26/78.16（旋转电极电场 14.2）
14	驱进速度/ 一个供电区不工作时的驱进速度	cm/sec	6.81/6.85
15	烟气流速	m/sec	1.06
16	烟气停留时间	sec	20.8
17	阳极系统		
	阳极板型式及材质		480C 型/旋转电极, SPCC
	同极间距	mm	400/460
	阳极板规格：高×宽×厚	m×mm×mm	15.3×480×1.5/ 3900×700×36.6
	单个电场阳极板块数		369
	阳极板总有效面积	m ²	66096/11016

序号	项 目	单位	内容
	振打方式/最小振打加速度	/	侧部机械单层振打/150g（五电场旋转清灰）
	振打装置的数量	套	8/2
18	阴极系统		
	阴极线型式及材质		一、二、三电场 RSB 线/SPCC； 四螺旋线/高镍不锈钢/五电场 RS 线/SPCC
	沿气流方向阴极线间距	mm	500/250
	阴极线总长度	m	49572+66096
	振打方式/最小振打加速度	/	侧部机械双层振打/50g
	振打装置的数量	套	15
19	壳体设计压力		
	负压	kPa	-9.98
	正压	kPa	+8.7
20	壳体材质		Q235
21	灰斗数量	个	30
22	灰斗		
	灰斗加热形式		自调控恒温电加热
	灰斗料位计形式		射频导纳
	灰斗流化装置形式		气化板
23	整流变压器		
	数量	台	15
	整流变压器型式(油浸式或干式)/重量	/t	油浸式/2T
	每台整流变压器的额定容量	kVA	165/206
	整流变压器适用的海拔高度和环境温度	m、℃	1000, -20℃~+45℃
24	每台炉电气总负荷	kVA	6233
25	每台炉总功耗	kW	整流变≤1422

序号	项 目	单位	内容
			低 压≤429

2.3 基本设计条件

2.3.1 静电除尘器系统入口烟气参数

在设计烟气参数下，单台机组静电除尘器入口烟气参数如下表 2-1 所示。

表 2-1 静电除尘器入口烟气参数

项 目	单 位	数 值	备 注
静电除尘器入口烟气流量	Nm ³ /h	3070000	标态、干基、6%氧
静电除尘器入口烟气流量	m ³ /h	4584835	工况
静电除尘入口粉尘浓度	g/Nm ³	18.49	标态、干基、6%氧
烟气温度	℃	125	
烟气含水	%	8.73	BMCR，湿基
烟气含氧量	%	3.78	BMCR，湿基
静电除尘出口粉尘浓度	mg/Nm ³	≤15	标态、干基、6%氧

2.3.2 设计煤质参数

序号	项 目	单位	数 值
1	燃煤量	t/h	385.19
2	低位发热量	MJ/kg	22.5
3	收到基硫份	%	0.5
4	收到基氧	%	8.2
5	收到基氢	%	3.5
6	收到基氮	%	0.8
7	收到基水份	%	14
8	收到基灰份	%	15
9	收到基碳	%	58

2.3.3 飞灰比电阻 （表中数据仅供参考）

煤种	煤灰比电阻		
	测量电压（V）	测试温度（℃）	比电阻 （Ω·cm）
校核煤种	500	31	4.50×10^{11}
		80	1.90×10^{12}

		100	2.30×10^{12}
		120	3.70×10^{12}
		150	3.50×10^{11}
		180	5.30×10^{10}
设计煤种	500	31	2.70×10^{10}
		80	3.80×10^{11}
		100	2.10×10^{12}
		120	2.30×10^{12}
		150	3.40×10^{11}
		180	4.90×10^{10}

2.3.4 飞灰密度及安息角

序号	名称	单位	设计值	校核
1	真密度	t/m ³		
2	堆积密度	t/ m ³	0.75~1.2	0.75~1.2
3	安息角	度	35~50	35~50

2.3.5 烟气其他性质(锅炉 B-MCR 工况)

序号	名称	单位	设计值	校核
1	除尘器入口烟气露点温度	℃	90.2	98

2.3.6 除尘器入口负压：-5000Pa

2.4 规范、规程和标准

静电除尘器第五电场新型阳极板、阴极线系统设备、装置的设计、制造、安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等，应符合相关的中国法律、规范以及最新版的 ISO 和 IEC 标准。标准采用须符合下述原则：

- 优先采用中国国家标准（GB）、部颁标准及电力行业标准（DL）；
- 下述标准中不包含的部分采用技术来源国标准或国际通用标准，由投标人提供，招标人确认；
- 如下述标准均不适用，则由招标人和投标人讨论确定；
- 下述标准有矛盾时，按较高标准执行；
- 投标人应提交全部标准与规范清单，并在合同执行过程中采用的标准需经招

标人确认。

投标人提供的国内规范、规程和标准必须为下列规范、规程和标准的最新版本，但不仅限于此：

GB13223	《火电厂大气污染物排放标准》
GB4272	《设备及管道绝热技术通则》
GB12158	《防止静电事故通用导则》
GB12348	《工业企业厂界噪声排放标准》
GB50016	《建筑设计防火规范》
GB50017	《钢结构设计规范》
GB50040	《动力机器基础设计规范》
GB50052	《供配电系统设计规范》
GB50054	《低压配电设计规范》
GB50055	《通用用电设备配电设计规范》
GB50056	《电热设备电力装置设计规范》
GB50069	《给水排水工程结构设计规范》
GB50187	《工业企业总平面设计规范》
GB50217	《电力工程电缆设计规范》
GB50229	《火力发电厂与变电所设计防火规范》
GB50260	《电力设施抗震设计规范》
GB50348	《安全防范工程技术规范》
GB/T3482	《电子设备雷击试验方法》
GB/T50065	《交流电气装置的接地设计规范》
GB/T50087	《工业企业噪声控制设计规范》
CECS31	《钢制电缆桥架工程设计规范》
DB50660	《大中型火力发电厂设计规范（附条文说明）》
DL5028.1~DL5028.4	《电力工程制图标准》
DL5454	《火力发电厂职业卫生设计规程》
DL/T776	《火力发电厂绝热材料技术条件》
DL/T5041	《火力发电厂厂内通信设计技术规定》

DL/T5072	《火力发电厂保温油漆设计规程》
DL/T5121	《火力发电厂烟风煤粉管道设计技术规程》
DL/T5153	《火力发电厂厂用电设计技术规程》
DL/T5175	《火力发电厂热工控制系统设计技术规定》
DL/T5182	《火力发电厂热工自动化就地设备安装、管路及电缆设计技术规定》
DL/T 5229	《电力工程竣工图文件编制规定》
DL/T5461.1	《火力发电厂施工图设计文件内容深度规定 第1部分：总的部分》
DLGJ16	《火力发电厂热工自动化设计技术规定》
DLGJ56	《火力发电厂和变电所照明设计技术规定》
DLGJ154	《电缆防火措施设计和施工验收标准》
DLGJ158	《火力发电厂钢制平台扶梯设计技术规定》
JGJ107	《钢筋机械连接技术规程》
YB4001.1	《钢格栅及配套件 第1部分：钢格栅板》
JB/T5906	《静电除尘器 阳极板》
JB/T5913	《静电除尘器 阴极线》
DL/T514	《燃煤电厂电除尘器技术条件》
GB18613	《电动机能效限定值及能效等级》

3 技术基本要求

3.1 技术要求总则

3.1.1 投标人所提供的静电除尘器第五电场阳极系统及阴极系统具有防二次扬尘作用，同时具备可靠的质量和先进的技术，完全符合环境保护要求，便于运行维护。

3.1.2 如有专利，提供专利证明。

3.1.3 所有的设备和材料应是新的和优质的。

3.1.4 机械部件及其组件或局部组件应有良好的互换性。

3.1.5 确保人员和设备安全。

3.1.6 观察、监视、维护简单。

3.1.7 静电除尘器第五电场阴极系统及阳极系统应能连续、稳定地工作，投标人保证不需要另外的和非常规的操作或准备。

3.1.8 投标人所供设备在不影响其供货范围、性能、使用功能的前提下，设备支撑形式

以及接口的朝向等均需满足招标人的设计要求。

3.1.9 所有外露设备、管道、元器件等防护措施须满足气象条件的要求。

3.1.10 投标人所供设备均应整体供货到现场，如受运输条件限制必须分段供货时，设备的现场焊接拼装等工作由投标人负责。

3.1.11 应能适应锅炉 40%THA 到 100%BMCR 之间的任何负荷运行，并能适应机组启停次数的要求。系统、装置和所有辅助设备应能投入运行而对锅炉负荷和锅炉运行方式不产生任何干扰。

3.1.12 静电除尘器第五电场设备可利用率应大于 98%，使用寿命为 30 年，大修期为 8 年，易损件除外。

***3.1.13 此次改造项目不得采用旋转电极技术。**

3.2 静电除尘器五电场改造后性能要求

除尘器入口含尘量（干基）： $18.49\text{g}/\text{Nm}^3$ （设计煤种） $28.22\text{g}/\text{Nm}^3$ （校核煤种）

现役 4 常规电场+1 旋转电极电场，设计出口粉尘浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ （干基，设计和校核煤种）。

***在设计工况下，改造后静电除尘器出口粉尘浓度性能保证值不得高于原设计出口粉尘浓度值即 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。**

3.3 改造内容

- 1) 拆除现役五电场旋转阳极板 96 组，用新型固定式阳极板 192 排替换，同时利用每个通道两侧空余位置新增两排新型阳极系统，即新增计 24 排；
- 2) 拆除原五电场阴极系统最末根阴极线，改造为具有防二次扬尘技术新型阴极线，同时利用每个通道两侧空余位置增加 24 排阴极系统；
- 3) 拆除现役旋转电极清灰系统，新增第五电场阳极振打系统，并优化振打程序；
- 4) 对相关结构如振打走台，屋顶等本体进行配套改造。

3.3.1 五电场阳极系统改造

3.3.1.1 拆除现役第五电场全部阳极系统装置，包括极板驱动装置、旋转阳极板、清灰系统所有设备，改造为具有防二次扬尘功能的新型阳极板，同时每个通道两侧空余位置新增两排阳极板。改造后每个电场共计 36 排新型复合式阳极板，#2 机组静电除尘器共 216 排，每排设计安装 8 块，共计 1728 块。

3.3.1.2 新型阳极板需具有防二次扬尘功能，同时较传统 C480 型阳极板，需增加 20%

以上收尘面积。请投标人对新型阳极板的防二次扬尘技术及增加收尘面积技术专题说明。

3.3.1.3 新型防二次扬尘阳极板应牢固可靠，其弯曲、扭转等变形应符合 DL/T514《燃煤电厂电除尘器技术条件》的有关规定。

3.3.2 五电场阳极振打改造

拆除原五电场清灰刷设备，新增四套阳极振打装置，结构形式采用类似前部常规电场的阳极振打结构，保证有效和彻底清除极板表面积灰。结构型式参考见图 2。

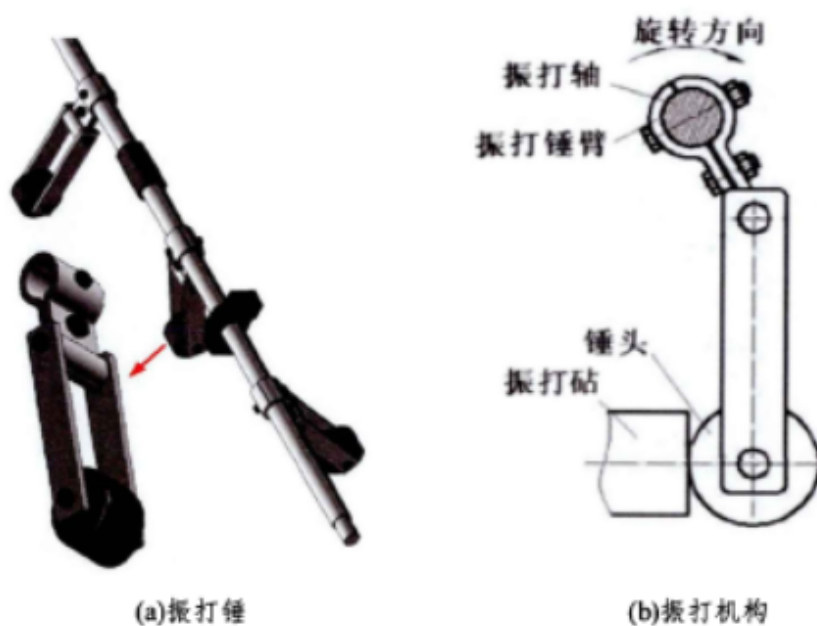


图 2 侧部绕臂锤振打机构

五电场 A、B 两侧各设两套阳极振打，合计 4 套。机械部分为全新结构，传动部分拟考虑利用驱动或清灰电机，控制系统利用现役低压控制柜改造。

3.3.3 阴极系统改造

3.3.3.1 本项目计划对阴极系统部分利旧，不改变阴极系统结构，对五电场阴极系统进行检查补缺，补齐相应缺少或损坏的阴极线。阴阳极布置见图 3。

3.3.3.2 各通道两侧有近 900mm 空余位置，为增加收尘面积，在每室两侧增加两个通道并分别布置两排阴极线，#2 机共计新增 24 排。

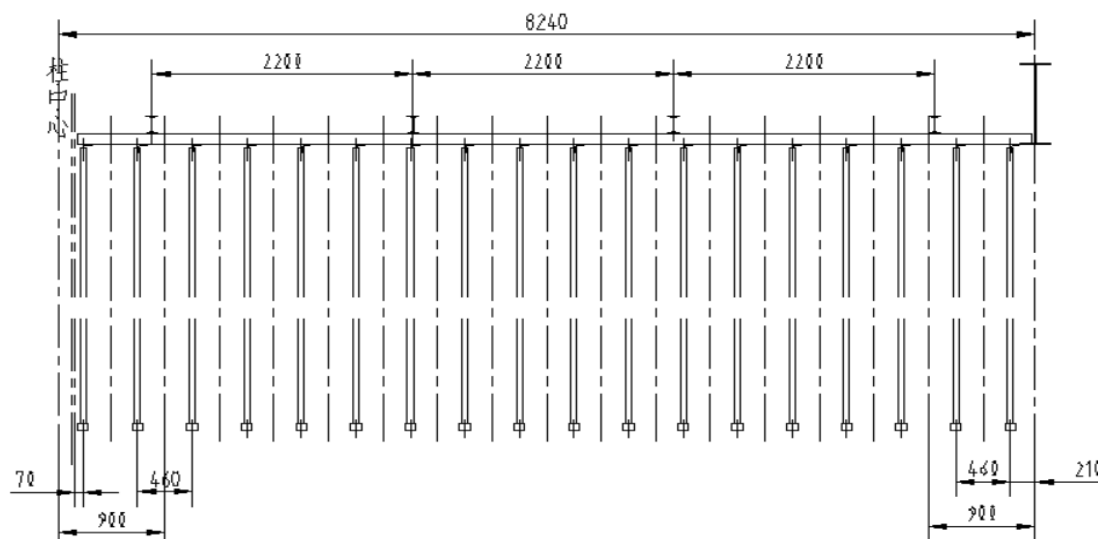


图 3 改造后阳极板布置

3.3.3.3 将现役最后一排阴极线（总数 720 根）拆除，补充到新增 24 个通道的前 7 根线（总数 672 根）。将每个通道的最后一根阴极线更换为防扬尘阴极线（见附件），合计 816 根。

改造方案基本参数表

序号	项目	单位	参数
1	室数/炉	个	6
2	同极间距	mm	460
3	通道数/室	个	17*2=34
4	极排数/室	排	18*2=36
5	阳极排沿气流方向长度	m	4
6	阴极线层数	层	4
7	每排阴极线根数	根	8
8	立柱中心至最近极排距离	mm	210
9	壁板至最近极排距离	mm	70
10	极板高度	m	15.35
13	阴极线型式		前 7 根芒刺线，第 8 根无扬尘型阴极线
14	新增阴极收尘面积/室	M2	

3.3.3.4 改造后的最末级部分新型阴极线需具有防二次扬尘功能，同时应可靠牢固、

易于检修更换。请投标人对极线的防二次扬尘技术专题说明。

3.3.4 壳体配套改造

3.3.4.1 拆除原五电场旋转电极电场顶部的凸起部分壳体，内部改造结束后需重新密封。改造后壳体需与前部电场平齐。

3.3.4.2 壳体应有防风、防雨、防盐雾、保温及排水的措施。

3.4 系统阻力要求

本节所述系统阻力是指静电除尘器进口膨胀节至出口膨胀节之间的系统设备，改造后新增设备阻力不得增加。

3.5 新增荷载要求

改造后荷载不得增大。

3.6 新增用电功耗要求

改造后除新增阳极振打电机外，用电负荷不得增加。

3.7 结构、平台、扶梯

3.7.1 投标人须设计检修和维护平台，使检修和维护工作能够顺利进行。

3.7.2 设计时要考虑系统与设备的热膨胀，以及平台、扶梯和栏杆协调性（如型式、色彩）。

3.7.3 所有设备检修和维护平台、扶梯采用钢结构。

3.7.4 操作位置高于 1.5m 的设备需要设置操作和维护平台、扶梯/爬梯、栏杆。

3.7.5 平台扶梯与设备及其他构筑物的最小净空高度不小于 2.2m，平台宽度不小于 1.0m。

3.7.6 所有钢结构平台都要覆盖热浸镀锌钢格栅板。

3.7.7 用于五电场改造后设备运行和维护的扶梯，由投标人设计。

3.7.8 扶梯的倾斜角度尽可能统一，超过 60°的斜角尽量不采用。

3.8 仪控部分技术要求

3.8.1 投标人提供的所有控制装置、仪表及控制系统具有较高的可用性、稳定性、可靠性和可维护性，应满足系统的功能要求。

3.8.2 不得采用国家已公布的淘汰产品，并根据安装地点满足防火、防水、防腐、防尘、防干扰的有关要求。

3.8.3 投标人应负责完成就地信号与 DCS 通讯、组织人员完成 DCS 画面、逻辑组态，能够实现远方正常监视操作功能。

3.8.4 投标人提供的所有仪表应根据相应安装位置及环境选择符合现场条件的型号，所有分析仪表的调试工作应由仪表生产厂家人员完成。

3.8.5 投标人应对招标人运行、维护人员进行设备安装、调试、运行操作和维修的培训。

3.8.6 仪表和控制设备的安装位置和配备数量满足招标人对于整个系统进行远方监视、运行调整、事故处理和经济核算的要求。

3.8.7 投标人应根据工艺系统的要求进行仪表和控制系统的的设计，并按本技术规范书的规定和要求提供全部的图纸及资料的光盘等。

3.8.8 就地设备、装置与 DCS 的信号类型如下： 4~20mA DC 模拟量为两线制；热电阻采用三线制，Pt100；热电偶采用 K 分度或 E 分度；开关量信号为无源接点。进 DCS 的信号电缆屏蔽层接地统一在 DCS 机柜侧。进 PLC 的信号电缆屏蔽层接地统一在 PLC 机柜侧。

3.8.9 投标人提供的所有进口仪表、设备运到现场时必须提供当地商会出具的原产地证明和海关报关单。

3.8.10 对于有防爆要求的应选用防爆型产品。

3.9 电气部分技术要求

3.9.1 投标人提供所供的低压交流电机（非防爆型）要求采用上海 ABB、无锡华达、西门子或“相当于”的国标 2 级能效标准（GB18613-2012）的节能优质电机，且应适应于沿海高盐雾地区。

3.9.2 电动机防护等级应不低于为 IP55，适宜户外使用型，电动机应具有 F 级及以上的绝缘，温升按 B 级绝缘考核。

3.9.3 投标人随设备配套的控制柜内或利用现役设备改造的应有完整的电源回路、控制回路和保护回路。招标人提供给投标人就地控制设备的交流总电源为 AC380V±10%，50Hz±2.5Hz，三相四线制。投标人如需其它规格等级的电源，由投标人自行负责解决。投标人所供设备内部间动力、控制电缆及安装调试由投标人负责。新增阳打设备控制方式与招标人现有一致，即具有远控、断开、就地功能。

3.9.4 投标人随设备配套的控制柜内或利用现役设备改造提供的所有断路器、接触器、中间继电器、热继电器等元器选用施耐德、ABB、西门子或“相当于”的产品，所

有二次端子采用魏德米勒、菲尼克斯（南京凤凰）或“相当于”的阻燃端子。严禁使用已经淘汰的产品。

3.9.5 投标人所供设备之间及内部所有电缆由投标人提供并列出电缆清册。电缆为阻燃型，低压动力电缆选用1000V交联聚乙烯（XLPE）绝缘，阻燃PVC护套，铜芯电力电缆，控制电缆选用铜芯聚氯乙烯（PVC）绝缘，阻燃PVC护套，带屏蔽。

3.9.6 投标人需完成新增加的阳打电机控制，设计并提供用于控制的配电控制柜，能够实现就地控制以及远方控制。远方控制是指能够在原#2 炉电除尘工程师站进行控制，投标人负责进行通讯设置、画面组态、逻辑修改及点位配置等。

3.10 总平面布置

原址改造，不新增占地。

4 安装技术要求

4.1 投标人提供完整和详细的施工方案和完整的技术措施、组织措施、安全措施和施工进度。经招标人审核并批准执行。投标人的现场施工管理制度须报招标人备案。

4.2 现场施工执行标准 国家、行业有关电除尘 JB/T5906 《静电除尘器 阳极板》JB/T5913 《静电除尘器 阴极线》和《锅炉安全技术监察规程》、DL/T5047 《电力建设施工及验收技术规范》、DL5031 《电力建设施工及验收技术规范》、DL/T869 《火力发电厂焊接技术规程》、《火电施工质量检验及评定标准》、DL777 《火力发电厂耐火材料技术条件》、《发电设备检修导则》、电业安全工作规程以及其它有关标准规范。

4.3 现场安装的人员必须具有国家和电力行业相应的作业证书（如焊接人员、起重等），证书验证后招标人留复印件，以便招标人验证。

4.4 投标人提供现场安装、检验记录和报告。

4.5 投标人组织特种作业人员进行上岗前的培训和考试，招标人审核。

4.6 投标人负责组织进行危险源辨识，制定并提供危险源辨识点以及相应的安全、技术措施。

4.7 投标人接受招标人的全过程的质量监督。

4.8 根据施工的各项需要进行工艺开工、脚手架铺设、其它设备的拆除恢复等。

5 设计及供货范围

5.1 概述

5.1.1 总论

投标人的工作包括工程的设计、采购、施工、安装、调试、72h 试运行、消缺及对招标人人员进行运行维护方面的培训。配合招标人完成性能考核试验。

投标人应按照招标人的总体进度要求，按时提供施工图设计文件及施工、安装、运行说明等。

投标人应对招标人的运行维护人员进行必要的技术培训，提供主要设备的运行维护手册。

投标人应负责派遣技术专家检验和/或调试（包括功能试验、调试、整套启动）设备、装置、材料等，并配合由招标人负责的性能考核试验。

5.1.2 供货原则

投标人按本技术协议确定的供货范围供货、并提供相关的技术服务，投标人的供货应满足技术协议的要求。

投标人将根据招标人提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全可靠地运行。

本工程所采用的设备应采用目前先进的技术，即具有高的可靠性、可操作性、可维修性和可扩展性。

投标人供货范围为整体供货，如需现场组装，由投标人负责。

5.2 供货范围

5.2.1 供货界限

静电除尘器第五电场阳极板及振打系统、末根阴极线，大保温箱改造等。

投标人将按照招标人的总体进度要求，按时提供供货设备的设计、安装、生产、供货、运输、技术服务、检验、调试、售后服务等。

5.2.2 供货范围

5.2.2.1 工艺部分

（1）新型阳极板及阳极振打装置

包括极板、悬吊梁、撞击杆、振打系统等。

（2）新型阴极线

包括阴极线及固定连接件等。

（3）钢结构、楼梯、平台

供货范围内相关钢制品(金属制品)的钢结构、钢套管、楼梯和平台。

（4）保温、油漆

供货范围内相关设备的保温、油漆。

（5）架子

施工过程中如需搭设脚手架，由投标人自行负责。

5.2.2.2 仪控部分

投标人负责本工程范围内的仪表、控制系统的系统设计及安装设计，并负责设备、材料与备品备件的供货，配合完成设备安装和系统调试，负责对用户的培训，以及提供接口软、硬件相应的配合工作。投标人至少应提供下列仪控设备(不限于此)：

- （1） 本工程所需完整的 DCS 软硬件；
- （2） 现场安装的控制箱、仪表柜和接线盒等，包括箱柜内外所有仪表设备和材料、接线等；
- （3） 预制电缆及投标人供货范围内所有设备之间的连接电缆。

5.2.2.3 电气部分

（1） 开关柜

本次改造有新增低压柜，用于控制新增的阳打电机并提供反馈，并接入到原有低压开关柜，投标人负责后台修改配套调试服务（含通讯设置、画面组态、逻辑修改及点位配置等），保证原后台系统能够实现对新增阳打电机的控制及数据反馈。检修箱由投标人负责按电厂原有型式和配置设计安装及供货。投标人提供控制柜、改造电缆等（不限于此）。

- （2） 动力与照明设施
- （3） 接地和防雷保护
- （4） 电缆及其防火阻燃
- （5） 电缆构筑物

投标人利旧系统内需要的所有电缆构筑物（包括支撑件、电缆埋管或保护管、盖板、桥架附件以及安装固定材料等）。

（6） 滑线及附件

所有滑线及支撑、安装附件利旧。

- （7） 火灾探测报警装置
- （8） 通讯系统

投标人提供满足本改造项目要求的电话系统并能纳入主体通信系统利旧。

5.2.3.4 仪控接口

(1) DCS 接口分界：利旧改造。

(2) 电源接口分界：DCS 电源分界点在原 DCS 电源柜相关端子处；配电箱电源供电分界点在原热控电源柜相关端子处。

(3) 电缆及电缆敷设：利旧。

5.2.3.5 电气接口

(1) 电源接口：利旧。

(2) 接地：就近原有接地网利旧。

(3) 电缆及电缆通道：根据现场实际情况，利用已有通道和新建通道相结合的方式。连接电缆两头的设备只要其中有一端设备是投标人供货的，则该电缆由投标人设计、供货和接线。

5.3 供货项目（包括但不限于）（投标人填写）

表 5-1 设备供货清单（投标人填写材质等项目）

序号	名称	材质	单位	数量	备注
1	防二次扬尘阳极板		块	1730	
2	防二次扬尘阴极线		根	1000	
3	阳极振打装置		套	4	
4	阳极振打电机、减速机		套	4	
5	壳体		套	2	
6	平台、扶梯		套	2	
7	油漆		吨	按需	
8	通讯电缆		米	按需	
9	动力电缆	ZR-YJV-1kV-4× 2.5mm ²	米	约 1000	满足现场 需要
10	控制电缆	ZR-KVVP-1kV-5 × 1.5mm ²	米	约 1000	满足现场 需要
11	阳打操作箱改造		只	4	
12	低压控制柜改造		只	4	

序号	名称	材质	单位	数量	备注
13	阳打电机控制柜	户外防雨型（材质：316 不锈钢，厚度不低于 2.0mm）	只	4	

表 5-2 随机备品备件清单（投标人填写）

序号	项目	规格	单位	数量	制造商	产地
1						
2						

6 检验和性能验收试验

6.1 概述

用于合同执行期间对投标人所提供的设备进行检验和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合技术规范规定的要求。

投标人应在本合同生效后 15 天内，向招标人提供与本合同投标人供货设备有关的检验、性能验收试验标准。

6.2 工厂检验和试验

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。投标人提供供货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。

投标人检验的结果要满足要求，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将及时将情况通知招标人。

工厂检验的所有费用包括在合同总价中。

投标人将在二联会中提交工厂检验的内容。

投标人供货设备试验

投标人将在二联会提供生产期间的试验与检查。

6.3 生产监造

如需要，招标人将安排监造，投标人必须予以安排接待，监造有关要求如下。

6.4 监造依据

根据本合同和投标人供货设备生产的有关标准和规定。

6.5 对投标人配合监造的要求

(1) 投标人提前 10 天将供货设备监造项目及检验时间通知招标人监造代表和招标人，监造项目和方式由投标人、招标人协商确定；

(2) 招标人监造代表和招标人有权通过投标人有关部门查（借）阅合同以及与本合同供货设备有关的标准、图纸、资料、检验记录，如招标人认为有必要复印，在双方都同意时，投标人应为招标人提供方便。

(3) 招标人在监造过程中如发现投标人供货设备有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，以保证供货设备质量。无论招标人知道与否，投标人均应主动及时向招标人提供供货设备生产过程中出现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒，不得擅自处理。

6.7 到货验收

投标人应派人进行供货设备开箱检验和现场验收，验收应由招标人在场并复查。

6.8 性能验收试验

性能验收试验的目的为了检验合同供货设备的所有性能是否符合技术规范的要求。

改造结束后投标人负责安排电除尘性能考核试验，试验单位必须经过双方认可且有试验资质的单位。

性能验收试验的地点为舟山煤电系统现场。

性能考核试验在改造完成并成功试运 72 小时后三个月内进行。具体试验时间由招标人确定，其它试验由供需双方协商确定。

(1) 试验条件

性能考核试验应在两台机组满负荷运行的工况下进行，另外需满足燃用设计煤种、入口粉尘浓度在设计范围内、各电场运行正常，无闪络。

(2) 性能考核试验的具体测试项目至少包括：

——除尘效率

——排放浓度

(3) 试验结果

如果性能不能满足保证值的要求，经过调整和消缺后再行试验，再行试验仍旧由招标人负责，费用由投标人负责。

如果试验后半年内仍达不到性能保证值，若属投标人原因则按照商务条款执行。

7 保温，油漆，包装，装卸，运输与储存

7.1 防腐部位要求除锈等级达到 St3 级。

7.2 油漆采用 2 底 2 面的组合方式进行防腐。油漆材料底漆采用环氧富锌底漆，底漆含锌量大于 70%；面漆采用脂肪族聚氨酯面漆，采用配套的稀释剂，颜色为 CBCC1373。

7.3 油漆品牌为飞鲸、光明、鱼童或“相当于”的品牌型号油漆。

7.4 保温时原保温棉拆除后需恢复，保温材料宜选用硅酸铝(板、毡、毯等)制品：体积密度 130kg/m^3 左右、抗拉强度 $\geq 0.04\text{mpa}$ 、导热系数热面温度 $400^\circ\text{C} \leq 0.146\text{w}/(\text{mk})$ ，且应符合《火力发电厂保温材料技术条件》标准要求。

7.5 彩钢外护板与原压型相同，厚度采用 0.7mm 以上的彩钢板，彩钢外护板品牌选用上海宝钢、安徽马钢、湖北武钢或相当于，颜色为 RAL830-1。

7.6 顶部彩钢外护板安装恢复或更换时，压型板应放 $3\sim 5^\circ$ 的倾角，防止雨水积存，雨水向两侧排放。包头自攻螺丝间距两个波节或 250mm，边角板部位不少于 3 只/米，且顶面加固用燕尾钉需打在波峰上。

7.7 旧保温材料拆除后，废弃材料处理需符合招标人的《废旧物资处置管理》标准。拆除后的废旧保温外护板整理并称重后放入招标人的指点地点进行回收，拆除后的废旧保温棉及其他垃圾由投标人打包牢固后放入招标人指点的地点。

7.8 投标人负责供货范围内设备相关保温伴热及油漆的设计及供货，投标人应根据招标人的要求提交关于保温及油漆的详细设计说明，并由招标人确认。

7.9 为满足系统设备、附件及管道的人身防护、防止结露和伴热的要求，投标人应

按照有关保温设计规程要求为本系统提供保温设计。投标人保证所有隔热表面最大温度当环境 $<27^{\circ}\text{C}$ 时不超过 50°C ，当环境温度 $>27^{\circ}\text{C}$ 时表面最大温度保证不大于 25°C 加环境温度。保温材料为硅酸铝。

7.10 设备包装前涂防腐剂并包裹严密，以便在运输保管中起防腐作用。

7.11 凡电气设备严格包装，以确保在运输保管期间不被损坏，并防止受潮。包装费包括在设备总价内。

7.12 所有外露部分有保护装置，防止在运输和储存期间损坏，所有管道端头均有封堵。

7.13 产品包装、运输、储存参见本技术协议的有关规定。

7.14 发运前，投标人提供设备包装清单及装箱单。

7.15 运输车辆需符合国六排放标准。

8 技术资料 and 交付进度

8.1 一般要求

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)，外文文件由投标人翻译成中文。

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

招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

投标人提供的其供货范围内系统设备的技术资料数量为：

1) 配合阶段的资料：3 套

2) 施工图设计阶段提交的资料

施工图蓝图 10 套，计算机文件格式的技术资料 2 套

3) 安装、调试、运行维护阶段的资料：10 套

4) 竣工图设计阶段提交的资料（随机资料）

竣工图蓝图 10 套，计算机文件格式的技术资料 2 套

投标人在提交书面设计成品时，应同时提交相应的电子版文件，如计算机文件格式的技术资料与书面文件有差异时，以书面文件为准。报价方提供的图纸，应采用中望 CAD 的 DWG 格式；说明书采用 WORD2003 的 DOC 格式文件；清单可用 EXCEL2003 的 XLS 格式的文件。

对于作出修改的图纸，在最后一版图上所有与前一版不同之处应作出明显的标记，并做出详细说明，投标人应在图纸的适合位置表示出供货范围。

所有与本工程有关的技术资料仅用于投标人提供合同设备，未经招标人允许，投标

人不得向第三方提供任何与本工程和本合同设备有关的资料或信息。

投标人应保证配合工程设计阶段的技术资料和最终随机交付的技术资料完全一致，如不一致，引起现场修改，则由投标人承担全部技术及商务责任。

如由于确属投标人责任未能按本技术规范规定的内容及进度要求按时交付本设备的技术资料时，招标人有权向投标人收取违约金，详见商务部分。

8.2 提供资料内容和交付进度

8.2.1 配合阶段/施工图阶段提供的资料和图纸

投标人应在合同签订后，严格按照双方确认后的设计进度，进行相关的工作，在配合阶段及时提供招标人所需要的配合资料。施工图设计阶段投标人应按时完成施工图的设计，提供设计成品（合同签订后 2 个月内），招标人有权要求投标人提前交付设计成品，具体按工程实际进展情况。施工图设计深度应满足相关标准及规范的要求。

投标人应根据工程总进度的要求，进一步细化施工图设计进度，在合同签订后 1 个月内，提交全部施工图卷册目录及详细的交付进度等，供招标人确认。

投标人应进行设计质量控制，精心设计、严格校审，确保设计文件质量，对提交的设计文件的质量负全面责任。

投标人的设计文件和图纸在完成内部的校对、审核程序，正式交付前，应将电子版发至招标人审查。招标人的审查与否，并不解除投标人对其设计文件和图纸应负的质量责任和交付进度责任。投标人应负责按时将设计文件和蓝图送达或邮寄至招标人指定地点。投标人应同时提供设计中间过程的技术资料，以方便招标人完成设计文件的确认工作。

表 8-1 需提供的技术资料及提供时间

序号	名称	时间
1	设备清册	技术协议签订后 30 天
2	机械部分图纸	
3	供货模块的外形、荷载及特殊要求	技术协议签订后 30 天
4	设备保温设计	技术协议签订后 30 天
5	所有供货模块及设备的总图，设备安装图	技术协议签订后 30 天
6	电气部分	
7	电气制图及材料清单，图纸包括：	

序号	名称	时间
8	- 内部的布线图	技术协议签订后 30 天
9	- 外部接口图	技术协议签订后 30 天
10	仪表控制部分（包括但不限于以下内容：）	
11	电缆清单	技术协议签订后 30 天
12	设备材料清单	技术协议签订后 30 天
13	其他	
14	和本项目有关的设计，安装调试的一般规范	技术协议签订后 30 天
15	维护、运行说明书	技术协议签订后 30 天
16	单体设备操作说明手册	随设备供货

8.2.2 安装、调试、运行维护所需的技术资料

投标人应提供所有系统设备施工、调试、试运、性能试验和运行维护所需的技术资料，包括但不限于此：

系统设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需的技术资料。

安装、运行、维护、检修所需的详细图纸和技术文件，包括必要的零件图。

系统设备的安装、运行、维护、检修说明书，包括系统设备的结构特点、安装程序和工艺要求、调试要领。运行操作规定和维护说明等。

装箱清单和推荐备品备件清单和易损件清单。

检验记录、工厂试验报告及质量合格证等出厂报告。

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），设备和备品存放保管技术要求。

详细的产品质量文件，包括材质、材质检验、焊接、热处理，加工质量，外形尺寸，性能检验等的证明。

投标人应在合同设备发货时随设备提交。

8.2.3 竣工图阶段提交的技术资料

竣工图应满足《电力工程竣工图文件编制规定》（DL/T 5229）的要求。技术资料提交的时间在设计联络会上确定。投标人应负责按时将竣工图蓝图送达或邮寄至招标人指定地点。

8.2.4 技术资料交付及编号方法

在合同签字后，双方技术资料的交换，都应采用信件的形式，信件经邮政快件传递。

其它往来信息，可采用传真的方式，传真须经授权指定的人员签字。电子邮件可以用来传递非正式的信息，重要信息经电子邮件传递后还须经传真或信件的方式加以确认。

9 设计要求和联络

9.1 概述

本章所指的设计要求是指投标人设计范围内的设计要求和投标人与招标人之间的设计联络。

投标人应严格按本章的要求按时完成规定深度的设计工作，按“技术资料和交付进度”要求的形式和数量提供设计成品，设计成品应符合本技术协议的技术规范和性能保证。

9.2 设计联络会

供需双方要按计划定期和根据工作进展情况随时召开设计联络会议，讨论解决设计和施工过程中发现的问题，制定下一步工作计划。会议内容应形成会议纪要，会议纪要由招标人负责编写，并经双方代表签字。日常工作联络，由各专业联络人负责。

9.3 设计确认

招标人关联单位和投标人必要时可采用书面或其它方式联系，书面通知和双方代表口头联系的信息应及时通知招标人确认。双方确认的事项以书面确定为准。

10 技术培训

10.1 投标人负责提供相应的技术培训

培训内容应与工程进度相一致。

投标人负责提供现场培训。

投标人将为招标人派遣的待培人员提供必需的技术资料、图纸、设备、仪器和事故保安装置（如有），并允许他们把自己的笔记本、技术资料 and 别的有关材料等带回。

投标人指派专人负责指导学员掌握培训计划中的主要内容，负责对使用制造厂拥有的资料给予指导，负责回答在训练课程中所遇到的问题以及向学员提供必须掌握的规范、标准、试验方法，以使得学员能在预定的时间内获得有关设计意图、设备的特点和特性，在运行、维修和管理期间要遵守的要求等各方面的综合知识。

在培训结束时，投标人为学员在培训课程期间的表现进行一次评定，并直接交给招标人，以作为招标人人员上岗及参加调试的资质证明。

11 运行和维护说明

投标人应根据合同条件提供和提交每一特定设备的运行和维护说明，以及整个系统

装置的运行说明。

说明手册的内容应完整而有针对性，设备名称应与工程相统一，为阐明运行原理，说明中应包含装置或工艺运行的详细描述，包括流程图、图表、回路图、管线图及类似图。

运行说明应准确，易于理解，并应包含每一单个运行指令的次序。

维护手册应对系统装置所有组件和辅件的组装和拆卸进行完整和精确的描述、故障判断分析及消除方式。

12 项目实施进度

本工程计划于 2026 年#2 机 A 修中实施。初步计划为 **2026 年 2 月 16 日开工至 2026 年 5 月 15 日完成改造**，共 90 天，实际本项目施工时间约 75 天，具体根据招标人检修工期确定。

投标人根据本轮廓进度编制的本改造工程进度表。工作的时间以日作单位。

合同进度得到批准后，应提交合同最初 2 个月中所要实施的全部工作的详细计划，设计计划最迟在合同签定后的第一次联络会上提出。这些计划，包括设计、采购、制造、试验和发运都要依据合同进度作为有可能修改的目标计划使用。

如果在工程进展期间有必要修改进度表，投标人应书面通知招标人并提交修改过的进度表供批准。

表 12-1 项目实施总进度表

序号	项 目 名 称	计划完成时间
1	土建工程开工（如果有）	
2	施工安装完成	
3	调试开始	
4	系统投运时间	

13 施工、安装及调试

13.1 总述

主要叙述招标人、投标人在静电除尘器五电场阳极系统及阴极系统建设及调试期间各自的工作范围和界限、工作内容及要求。

投标人应接受招标人对其所承担的所有施工、安装及调试工作进行监督、管理和指导。投标人负责装置所有的施工、安装及调试并对整套静电除尘器第五电场板线系统的

质量和性能负责。

13.2 工作范围及安装内容

投标人负责静电除尘器第五电场板线系统所有全部机械、电气、仪控设备和材料的安装工作，同时还包括为了保证生产能顺利进行，互不干扰而必须采取的隔离措施、安全措施，如围墙、栏杆、各种标志等；另外投标人还负责提供安装所需的合格人员及安装机具（如：工具、起重设备、焊接设备等）。

静电除尘器五电场阳极系统及阴极系统与主体工程的接口所需的一切设备、材料、以及它们的连接工作，均由投标人全部负责。

招标人对投标人的上述工作进行监督、指导，为完成上述工作所必须编制的施工组织总设计、施工专业设计、及其安全措施和质量保证措施等必须经招标人审查批准后实施。

13.3 招标人与投标人之间的关系

投标人正式开工前 45 天编制提交总施工安装计划，物资供应进度总计划，以及工程网络图等由招标人备案后实施，如果施工期间对子计划有调整应提前 7 天通知招标人。

招标人配合投标人协调与有关单位和部门的联系，协调、解决必须由招标人完成的工作，例如落实装置接入主体工程的具体时间。投标人在施工中提供的计划包括设备的进度子计划、五电场改造项目接入主体工程的子计划等，设备和物资供应计划。

设备、主要材料到达现场后由投标人收货并进行验收、保管，由招标人共同参与验收、签证。

投标人向招标人提供设备安装、验收所需要的所有资料。

本项目采用的知识产权及专利涉及到的全部费用均被认为包含在投标报价中，投标人应保证招标人不承担本项目有关知识产权及专利的一切责任。

13.4 规范和标准

静电除尘器五电场改造施工安装及调试作业技术标准和规范首先采用中国国家标准，对于国外设备的采购和安装应符合相关国家的标准和规范，同时必须符合相关的中国法律和规定、不低于中国国家标准和规范。投标人应提供板线装置施工安装及调试中采用的所有标准、规范及相关标准的清单见 2.4 条款，如采用标准及规范不能满足施工安装及调试的要求，则由投标人推荐有关技术规范、标准，经招标人确认。

13.5 机械设备安装的一般要求

13.5.1 设备器材的验收及保管

有关设备、物资的保管和保管场地由投标人负责，这部分费用包括在合同总价之中，招标人对投标人的工作进行监督和指导。

设备到达现场应按有关规定和制造商对设备的存放要求，做好保管工作，防止设备遭受损伤、腐蚀、变形、变质和丢失。

设备交付安装时应具备下列技术文件：

制造厂图纸（总图、结构图、装配图）

设备交货清单及装箱清单

随机供应的图纸和技术文件的清单

产品使用说明书（安装、运行、维护说明）

产品出厂合格证明书，包括总装记录、部套试验记录、重要零部件材料理化性能检验记录。

施工使用的重要材料，如优质钢、合金钢及特殊焊接材料等必须符合设计规定及有关国家产品标准，并应具有性能证明文件。

运到施工现场已涂衬防腐层的设备，验收时必须检查防腐层的质量并记录，如发现缺陷，投标人应分析原因，查清责任，并及时进行处理或更换。

13.6 电气装置安装范围及安装要求

13.6.1 电气安装工作范围

板线装置的全部电气设备，包括但不限于：高低压开关、电缆和桥架、电气保护装置、控制台、照明设施、通讯等，以及为了保证发电机组正常运行所需的保护装置等，还包括接入主机所需的全部设施、设备的设计、材料供应、施工及调试。

以上设施、设备所需基础埋件等由投标人提供材料并负责施工、安装。

13.6.2 电气装置安装施工要求

电气装置安装施工应遵循（或符合）2.4 规范、规程与标准的规定，如采用标准及规范不能满足电气装置安装及施工的要求，则由投标人推荐有关规定、标准，经招标人批准后实施。

13.7 仪表及控制设备安装的一般规定

13.7.1 仪表及控制设备工作范围

板线装置的全部仪表及控制设备，还包括招标人设备接口所需的全部设施、设备的设计、材料供应和施工。

以上设施、设备所需基础埋件等由投标人提供材料并负责施工、安装。

13.7.2 仪表及控制设备施工要求

仪表及控制设备安装施工应遵循（或符合）2.4 规范、规程与标准的规定，如采用标准及规范不能满足仪控装置安装及施工的要求，则由投标人推荐有关规定、标准，经招标人批准后实施。

电缆敷设安装：

电缆及管道安装应依照标准（IEEE422）。由投标人设计电缆及敷设系统。控制电缆导线应经端子盒或设备的端子排端接。端子排上的接线端子部分可以采用卷口，也可采用平口或者垫片。压接导线应用棘爪型工具以防压力不当引起松动。

仪表和控制设备应遵循（或符合）以下施工及验收规定，但不限于此：

DL/T5190.5-2012 电力建设施工及验收技术规范第五部分（热工仪表及控制装置）

如采用标准及规范不能满足仪表及控制设备安装及施工的要求，则由投标人推荐有关规定、标准，经招标人批准后实施。

户外安装的电动机、电动执行器等电气、热控设备应采取防雨措施。

13.8 调试的一般要求

在机械安装、试转、保温及现场检验和试验工作都完成之后，可进行分步试运和整套板线系统的启动和调试。

调试在仅只需少量校正和优化工作时才能开始。设备、子系统单独试运转试验应在调试工作开始之前进行，并应立即消除所发现的缺陷。调试阶段只进行必须和整套装置一起运行的项目。

若装置在较长时间未运行/启动的情况下。投标人必须采取措施进行停机保护，即使招标人对停止时间负责亦如此。

投标人对板线系统的启动、调试工作负全部责任。

在系统启动和调试的准备期，将来的运行人员必须介入并主动参加系统运行。

投标人应派调试人员到现场以便直接指挥或管理招标人操作人员正确运行、管理系统和设备。在系统的计划调试日之前 1 个月，投标人必须向招标人提交一份详细的调试计划及运行手册并经招标人确认，调试计划应包括分系统调试和整套板线系统调试。系

统工程试运行的时间和负荷范围须征求招标人认可。

投标人应负责为调试和试运行准备并提供所有的试验仪器和工具。

若装置存在缺陷或错误功能，投标人应在招标人同意的时间内消除。

由投标人引起的试运行的中断，将相应延长试运行时间。如果必要，应重新开始试验。

在调试和试运行成功结束时，应提交报告取得招标人认可。

调试期间不能引起粉尘排放超标等环保事件。

14 工程总承包综合管理

14.1 项目管理组织机构

投标人应在项目场地设置项目经理部(以下简称“项目经理部”)以对其履行合同项目服务的行为进行管理。项目经理部是投标人履行其在合同项目服务的执行机构，在工程竣工前应为常设机构。项目经理部应为投标人履行其在合同项目服务的唯一机构，其所有行为均视为投标人本身的行为。项目经理部应包括下列人员：

(1) 项目经理：投标人应任命一名具有同类工程建设管理经验、并熟悉工程建设管理全过程的合格人员作为项目经理(以下简称“项目经理”)，并任命若干名项目副经理。项目经理代表投标人履行合同，为投标人履行合同项目服务的唯一授权代表。项目经理一般应常驻项目场地，如果项目经理需要离开项目场地，则应授权一名项目副经理履行项目经理的职责并通知项目法人。

投标人任命的项目经理应经项目法人同意，如果项目法人有充分理由认为投标人的项目经理不合格或不能正常履行其职责，则可以要求投标人撤换其项目经理，投标人应在规定期限内更换项目经理。

(2) 项目施工总工程师：投标人应任命一名具有同类工程建设管理经验、并熟悉工程建设管理全过程的具有中、高级职称的技术人员作为项目总工程师。

(3) 项目设计总工程师：投标人应任命一名具有同类工程设计经验、并熟悉工程建设管理的具有中、高级职称的设计人员作为项目设总。

(4) 项目安全管理人员：投标人应任命一名具有同类工程安全管理经验的、并具有相关安全资质的技术人员作为项目安全管理人员。

14.2 项目主要管理人员的配置

投标人的现场组织机构人员的配置，要根据工程特点，施工规模、建设工期、管理目标以及合理的管理跨度进行配置，应在提高管理人员整体素质的基础上优化组合，组

成精干高效的管理工作班子。

投标人现场组织机构管理人员的配置要有合理的专业机构，各专业人员应配套，并要有合理的技术职务、职称机构。

投标人现场组织机构的管理人员应具有其所承担管理任务相适应的技术水平、管理水平和相应资质。

投标人应具有足够的专业人员、机械设备和加工能力投入本工程，保证有效地履行合同；在安全、质量方面业绩优良。

15 考核

五电场改造完成后，五电场出口粉尘排放浓度应 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据电除尘性能考核试验报告，若出口排放浓度未达标，则每超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，考核20万元。

五电场改造完成后，本体阻力不得增加，根据电除尘性能考核试验报告，若本体阻力增加，则每增加10Pa，考核2万元。

质保期为一年（全部设备安装调试初步验收完成开始计算），质保期内应投标人设计、制造、安装等方面问题，造成设备技术性能达不到技术协议的要求，投标人负责免费处理，直到达到设备技术性能为止。质保期内如采取措施仍无法达到性能要求且造成招标人应粉尘超标受到环保部门考核，考核金额从质保金中扣除。

本项目工程应按招标人要求的工期内完成，若不能如期完成投产，投标人支付违约金1万元人民币/台机组/天。

在投标人按合同规定支付了相应的性能保证违约金，并经双方按照相关程序确认后，招标人应向投标人签发静电除尘器板线改造项目初步验收证书，但初步验收证书的签发不应解除投标人根据合同所应承担的对该项目进行整改的责任。

施工过程中发生违章等，按照招标人相关的现场违章考核制度进行考核。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-08-06-009

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造

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、修改浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：

日期：

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

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

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

七、近三年财务状况表

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

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

八、资格审查及评审打分资料

（一）基本情况表

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

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

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

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

4. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

（二）业绩汇总表

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

附表：业绩情况明细表

业绩汇总表对应业绩序号：_____

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

注：1. 每个业绩需提供一份《业绩情况明细表》。

2. 投标人应根据招标公告要求提供相应业绩证明材料。

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

（三）检测、试验报告（若需）

投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

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

招标编号：ZJTY-2025-08-06-009

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造

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、第三章技术评分因素表为准提供响应性技术规范文件）

二、技术偏差表

技术偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

三、佐证所投品牌的第三方证明文件

《关键部件品牌规格表》和《主要部件品牌规格表》中的部件品牌，投标人在招标文件列明品牌以外选择其他品牌进行报价的，投标人在投标时须提供与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩等第三方证明文件佐证所投品牌与列明品牌为“或相当于”；若投标人未提供证明文件的，评标委员会有权判定投标人投标品牌为“不相当于”。

品牌 1. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

品牌 2. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单	
3.1	与该品牌有关的性能指标参数 第三方证明文件	
3.2	该品牌有关的同类型业绩证明 文件	
3.3	其它第三方证明文件	

附：第三方证明文件

四、附表附图-部件品牌响应表

部件品牌响应表

部件品牌响应表

序号	部件名称	招标文件规定品牌规格范围或相当 于	部件名称	投标人所报品牌规 格
----	------	----------------------	------	---------------

五、品牌部件知悉函

知 悉 函

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

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价；

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

投标人：（盖章）

投标日期：

招标编号：ZJTY-2025-08-06-009

浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江浙能中煤舟山煤电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造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：浙能舟电#2 机静电除尘器五电场改造

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

三、价格表

1. 一般要求

1.1 分项价格表中设备分项须与技术规范供货范围中的分项内容相一致。

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

1.3 报价币种为人民币，进口部分也应人民币报价。

1.4 价格表中报价为报价有效期内不变价格。报价有效期内为 90 天

2. 报价表

投 标 价 格 总 表

单位：人民币万元

序号	名 称	合 计	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
1	防二次扬尘阳极板		块	1730					
2	防二次扬尘阴极线		根	1000					
3	阳极振打装置		套	4					
4	阳极振打电机、减速机		套	4					
5	壳体		套	2					
6	平台、扶梯		套	2					
7	油漆		吨	按需					
8	通讯电缆		米	按需					
9	动力电缆	ZR-YJV-1kV-4×2.5mm ²	米	约1000					满足现场需要

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注
10	控制电缆	ZR-KVVP-1kV-5× 1.5mm ²	米	约 1000					满足现场需要
11	阳打操作箱改造		只	4					
12	低压控制柜改造		只	4					
13	阳打电机控制柜	户外防雨型（材质：316 不锈钢，厚度不低于 2.0mm）	只	4					
	小计								

备注：投标人须根据招标文件技术规范完善供货清单。

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								

备注：投标人须根据招标文件技术规范完善供货清单。

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								

备注：投标人须根据招标文件技术规范完善供货清单。

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	设备拆除、安装调试费用				
5	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								