

招标编号：ZJTY-2025-08-18-004

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机
EPC 项目项目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能滨海环保能源有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 08 月 18 日

第一章 招标公告/投标邀请函

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机 EPC 项目招标公告

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机 EPC 项目已具备招标条件，招标人为浙江浙能滨海环保能源有限公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

浙江浙能滨海环保能源有限公司新增 2 台印染污泥圆盘干燥机及附属设备包含但不限于两套单轴卧式圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机、螺旋输送机等，以及相关附属设备、配套系统的采购、项目设计、土建、安装、调试等，具体内容详见技术规范书。

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/xyex/>)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. 投标人自 2020 年 7 月 1 日（时间以合同签订日期为准）至投标截止日，至少具有 1 个单个项目日处理量 200 吨/天及以上且单台圆盘干燥机日处理量能力达 100 吨/天及以上的设备供货业绩。（须提供合同复印件，复印件应包含合同首页签字盖章页，体现金额、供货范围、圆盘干燥机处理能力、签订时间的页面）
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 08 月 27 日 09 时 00 分至 2025 年 09 月 02 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：300 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 09 月 16 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：浙江浙能滨海环保能源有限公司

联系人：董立祥

联系电话：13738993258

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 18 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：浙江浙能滨海环保能源有限公司 联系人：董立祥 电话：13738993258
1.1.3	招标代理机构	名称：浙江天音管理咨询有限公司 地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦906室 联系人：俞寅超 电话：0571-85271292 邮箱：YUYINCHAO@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	
1.1.5	项目建设地点	
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	浙江浙能滨海环保能源有限公司新增2台印染污泥圆盘干燥机及附属设备包含但不仅限于两套单轴卧式圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机、螺旋输送机等，以及相关附属设备、配套系统的采购、项目设计、土建、安装、调试等，具体内容详见技术规范书。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订之日起120个日历天内投产。 (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	
1.4.1	投标人资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否 应满足下列要求：
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：_____

条款号	条款名称	编列内容
		召开地点： ____
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	同 2.2.1 投标人要求招标文件的截止时间形式
1.9.3	招标文件澄清发出形式	同 2.2.1 投标人要求招标文件的澄清、修改、补充
1.10.1	分包	☒是 要求如下：1. 分包内容： 工程设计、安装工程、土建工程部分允许分包。 2. 分包单位资格要求 应符合国家法律规定的企业资质等级，且资格能力应与其分包工作的标准和规模相适应，并须经招标人认可。
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 09 月 08 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	

条款号	条款名称	编列内容
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价：☒是 最高投标限价或其计算方法： ☒本次招标最高投标限价为：<u>正式发售招标文件时提供</u>。
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：35.8 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“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

条款号	条款名称	编列内容
		息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： (1) 保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费等后，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 (三) 重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 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

条款号	条款名称	编列内容
		人撤回保证金的书面通知后 5 日内退还。 5. 投标人汇款后, 由于各种原因未与标段关联成功的, 收到投标人书面通知后 5 日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前, 招标人认为有必要延长投标有效期的, 应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的, 投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时, 投标人开具保证金利息发票后, 同时退还银行同期存款利息。 (二) 联系人及联系方式: 联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司 联系电话: 400-0571515 联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形: (一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 (二) 中标人无正当理由不与招标人订立合同, 或在签订合同时向招标人提出附加条件, 或未按招标文件要求提交履约担保的。 (三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 (四) 合同签署后, 中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的, 招标人告知投标人后, 可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的, 则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的共同投标协议 (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

条款号	条款名称	编列内容
		时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的，评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡评标委员会拟作出否决投标认定的，应先向投标人进行书面询问核实。未进行询问核实程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃接受询问核实机会的除外（投标人所留联系方式无法联系上、在规定的时限内投标人不参加询问核实或不予答复的）。 二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，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。

条款号	条款名称	编列内容
		（十三）采用的验收标准和方法、主要技术指标达不到国家强制性标准的或要求的。 （十四）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。 （十六）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。

条款号	条款名称	编列内容
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 09 月 16 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点	开标时间：2025 年 09 月 16 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

条款号	条款名称	编列内容
		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/w ebfile/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

条款号	条款名称	编列内容
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 10%。 ☐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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 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。

条款号	条款名称	编列内容
		（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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 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。

条款号	条款名称	编列内容
		七、其它说明：本标段由招标人统一组织现场踏勘，踏勘时间后续以澄清发布。

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	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	技术指标		31
1.1.1	单台处理含水率 65%污泥至 40%的额定能力（吨/天）	单台额定处理量应满足技术规范书要求，小于 135 吨/天不得分；满足指标=135 吨/天得 3 分，每高 1 吨/天加 1 分，最高得 10 分。	10
1.1.2	年可运行时间（h）	年可运行时间应满足标书要求，指标小于 8000h 不得分，8000h < 指标 < 8200h 得 1 分，指标 > 8200h 得满分 3 分。	3
1.1.3	单台处理含水率 65%污泥至 40%的蒸汽（0.5Mpa、160℃）消耗量（t/t）	单台处理含水率 65%污泥至 40%的蒸汽（0.5Mpa、160℃）消耗量，蒸汽消耗量（q）满足标书要求，q 大于 0.7t 不得分；q=0.7t 得 2 分；q 每减少 0.01t/t 则加 1 分，最高 8 分。	8
1	单台处理含水率 65%污泥至 40%的电耗	电耗量满足标书要求，大于 9kWh/t 不得分，指标=9 得 2 分，	8

1 · 4	量 (kWh/t)	电耗量每减少 0.1kWh/t 则加 1 分, 最高得 8 分。	
1 · 1 5	距设备外壳一米处运行噪音水平 (dB (A))	噪音水平满足标书要求, 指标 ≤ 85 dB (A) 得 2 分, 指标 > 85 dB (A) 得 0 分。	2
1 · 2	结构特点		2 3
1 · 2 · 1	干燥机换热面积 (m ²)	换热面积应满足技术规范书要求, 指标 < 400 得 0 分; 满足指标 400 得 2 分; 根据投标单位横向比较, 指标最大者得满分 (4 分)。	4
1 · 2 · 2	干燥机圆盘盘片厚度 (mm)	盘片厚度应满足标书要求, 前区三分之二盘片的单面材料厚度不小于 8mm (不允许有负公差), 后区三分之一盘片的单面材料厚度不小于 10mm (不允许有负公差), 满足要求得 2 分; 大于指标值得满分 (4 分), 小于指标值得 0 分	4
1 · 2 · 3	干燥机中轴材质、直径、壁厚、及制造工艺	根据中轴材质、直径、壁厚、及制造工艺情况, 合格得 1 分; 良好得 2-3 分 (不含); 优秀得 3-5 分。	5
1 · 2 · 4	干燥机外筒、内筒、夹套、盘片、刮泥刀、推进片、搅拌片材质及防腐、防磨措施	根据外筒、内筒、夹套、盘片、刮泥刀、推进片、搅拌片材质及防腐、防磨措施情况, 合格得 1 分; 良好得 2-3 分 (不含); 优秀得 3-5 分。	5
1 · 1	干燥机的设计特点及先进性 (盘片焊接工艺、干燥机密封性、减少尾气粉	根据干燥机的设计特点及先进性评价, 合格得 1 分; 良好得 2-3 分 (不含); 优秀得 3-5 分。	5

2 · 5	尘含量、防止污泥粘滞、防止疏水积聚、保证汽水换热效果等。)		
1 · 3	附属设备		1 4
1 · 3 · 1	冷凝器换热效果	冷凝器换热效果应满足技术规范书要求, 冷凝器不凝气体出口温度 $<50^{\circ}\text{C}$ 得 0 分; 冷凝器不凝气体出口温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ 得基准分 1 分, 每高 2°C 加 1 分, 满分 3 分。	3
1 · 3 · 2	冷凝器结构材质及防腐、防磨措施	冷凝器结构材质及防腐、防磨措施评价, 0-2 分。	2
1 · 3 · 3	旋风除尘器效率	旋风除尘器效率应满足技术规范书要求, 指标 $<92\%$ 得 0 分; 满足指标 92% 得 1 分; 根据投标单位横向比较, 指标最大者得满分 (3 分)。	3
1 · 3 · 4	旋风除尘器结构材质及防腐、防磨措施	根据除尘器防腐、防磨措施评价, 0-2 分。	2
1 · 3 · 5	抽凝汽风机风机全压效率	根据投标单位横向比较, 抽凝汽风机风机全压效率最高者得满分 4 分, 效率 ≥ 80 得 2 分, 效率 <80 不得分。	4
1 · 4	安装调试		1 5

1 · 4 · 1	项目实施方案及组织管理 根据施工进度、安装调试方案、计划及安全、质量保证措施等进行综合评定	根据实施方案及组织管理的情况，合格得 1-3 分（不含）；良好得 3-7 分（不含）；优秀得 7-12 分。	1 2
1 · 4 · 2	项目经理类似圆盘干燥机污泥干化项目或总包项目管理经验须提供类似项目业主证明文件并盖章	项目经理具备类似圆盘干燥机污泥干化项目或总包项目管理经验，每具备一个业绩加 1 分，最高 3 分。	3
1 · 5	其他		1 7
1 · 5 · 1	所投品牌的响应情况	根据所投品牌的响应情况酌情给分 0-3 分。	3
1 · 5 · 2	供货范围（含备品备件及专用工具）	根据供货范围评价，0-2 分。	2
1 · 5 · 3	技术服务、技术培训及设计联络	根据技术服务、技术培训及设计联络评价，0-2 分。	2
1 · 5 · 4	投标人业绩	满足招标文件资质业绩要求得 1 分，每增加 1 项得 0.5 分, 最高得 5 分	5

1 · 5 · 5	投标文件完整、规范、响应程度	根据投标文件完整、规范、响应程度，合格得 1-2 分（不含），良好得 2-4 分，优秀得 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 1 分。
- d、价格得分最低为 60 分。

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

(四) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明(若有)

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

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的, 作否决投标处理。

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

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下:

本标段无关键部件品牌

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：

本标段无主要部件品牌

（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



甲方合同编号：

浙江浙能滨海环保能源有限公司

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机项目

合同

甲方：浙江浙能滨海环保能源有限公司

乙方：

2025 年 月

本合同由下列双方于绍兴市柯桥区签订：

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。

甲方（买方）：浙江浙能滨海环保能源有限公司

乙方（卖方）：

鉴于：

(1) 乙方同意向甲方出售，甲方同意向乙方购买合同产品，以用于浙江浙能滨海环保能源有限公司。

(2) 甲方通过招标，确认乙方作为本合同所述合同产品的供应方。双方在此明确，若乙方提交投标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招标文件要求的，乙方均应以其投标文件的标准来履行相应义务。

(3) 甲方确认乙方作为本合同所述合同产品的供应方，双方经过合同谈判，依据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规规定，达成本合同如下条款：

专 用 部 分

1、合同标的

1.1 合同的名称及规格（型号）、数量

合同的名称：滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机项目，规格（型号）、数量详见附件 1：采购物资一览表。

1.2 合同范围

新增 2 台印染污泥圆盘干燥机及附属设备包含但不仅限于两套单轴卧式圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机、螺旋输送机等，以及相关附属设备、配套系统的采购、项目设计、土建、安装、调试等，具体内容详见技术协议。

1.3 质保期

整个项目质保期为初步性能验收证书签发之日起 1 年。

2、合同价款

2.1 本合同采用固定总价形式，合同总价为人民币_____元（大写：_____圆整，含税，税率为_____%），具体货物清单分项价格详见附件 1：采购物资一览表。

2.2 本合同所指货物价格是指货到交货地点的价格，包括货物本身价格及其包装、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乙方应承担的所有义务和工

作的一切费用。

3、交货

3.1 交货时间：合同签订之日起 120 个日历日内项目投产。

3.2 交货地点：浙江浙能滨海环保能源有限公司物资仓库（含卸货）。

3.3 交货方式：由乙方配送至现场。

3.3.1 乙方应在货物备妥发运前一个工作日以传真形式将合同号、发货清单、运输工具名称及车/船号、运输人员及其联系方式、预计到达日期等信息分别为通知甲方及甲方指定收货单位。如若不然，发生丢货，甲方概不负责。

3.3.2 指定接货单位名称：浙江浙能滨海环保能源有限公司

3.3.3 甲方联系人姓名：_____；联系方式：_____。

4、付款

4.1 履约担保

乙方提供履约担保的形式、金额及期限的：履约担保为银行保函（保函为银行开具的不可撤销的，见索即付的保函）。担保金额为合同总价10%，乙方应于合同签订后7个工作日（含）内提供符合要求的保函。保函有效期应至少持续至系统安装调试验收合格之日起10个工作日。

4.2 本合同项下相关款项通过银行以电汇方式支付。

4.3 本合同预付款为合同总价 10%（其中建安工程费用 5%为安全绩效考核金，在支付预付款时予以扣除，完成性能验收后予以无息退还，具体安全绩效考核详见技术协议以及甲方安全管理相关制度执行）。乙方提供合同总价 10%收据后，甲方在 30 天内支付。

4.4 合同签订后一个月内乙方完成本项目设计并通过甲方内部评审，交付施工图设计后支付合同总价的 10%，

4.4.1 乙方提供的项目设计资料；

4.4.2 乙方提供的金额为合同总价 20%的增值税专用发票。

4.5到货款支付

乙方完成合同设备的最后一批交货并经甲方验收合格后支付合同总价 40%（其中建安工程费用中至少 2.5%作为安全生产费用，合同签订一个月内支付 50%的安全生产费用。系统安装调试验收合格且未发生服务问题，乙方提供相应财务收据和安全文明施工清单并经甲方审核通过后 30 天内支付剩余 50%）。

4.5.1 乙方提交的经甲方验收合格的资料。

4.5.2 金额为合同总价 40%价款的增值税专用发票。

4.6 设备安装系统验收后费用支付

系统安装调试经甲方验收合格后，甲方在收到下述付款文件并核实无误后 30 天内支付合同总价的 30%。

4.6.1 甲方提供的安装验收合格证明文件；

4.6.2 乙方提供的金额为合同总价 40%的增值税专用发票。

4.7 质保金支付

合同总价 10%作为其质量保证金。整个项目质保期为初步性能验收证书签发之日起 1 年没有发生质量问题，甲方在收到乙方提供的金额为合同总价 10%的财务收据并审核无误后 30 天内支付给乙方。

5、考核条款

5.1 主要性能保证

设备投运后连续运行正常后，在三个月内完成性能试验，性能试验由甲方负责。在设计工况下，系统应连续运行 72 小时后，乙方应确保下列技术指标，性能验收试验证明乙方不能达到以下技术指标，甲方将对乙方进行罚款。

(1) 单台干燥机额定出力 $\geq 135\text{t/d}$ （含水率 65%干化至 40%）；不符合要求的，额定出力每低 5t/d 罚款主设备总价的 3%；

(2) 蒸汽消耗量：蒸汽消耗量： $\leq 0.7\text{t（蒸汽）/t（污泥）}$ ，蒸汽品质 0.5MPa，160℃，按含水率 40%出口污泥计算，每超过性能保证值的 1%，乙方应向甲方赔偿 60 万元违约金；

(3) 电耗： $\leq 9\text{kWh/吨}$ ，每高出 1 度罚款 10000 元/台；

(4) 噪声 $\leq 85\text{ dB(A)}$ ，每超过保证值 1 dB(A)，则乙方应向甲方赔偿该合同总价 0.5%的违约金。如果噪声增加值超过 5 分贝，则本项违约金可至上限为本合同总价 5%的违约金；

(5) 旋风除尘器除尘效率： $\geq 92\%$ ，不符合要求的，每低 1%罚款 10000 元/台；

(6) 冷凝器不凝气体出口温度： $\leq 50^\circ\text{C}$ （考虑 5%的堵管率），每超过 1℃，乙方应向甲方赔偿 50 万元违约金，出口温度超过 55℃时，则由乙方负责整改直至符合要求为止；此外乙方应向甲方赔偿合同总价 5%的补偿金；

按照以上各项累积计算的最大罚款总金额将不超过合同设备总价的 30%。不满一个罚款计算单位的，按实际偏差计算性能违约罚款金额。对于单台干燥机额定出力 $< 100\text{t/d}$ ，乙方应赔偿甲方本合同该设备价格的赔款。乙方支付罚款后，仍有义务协助甲方采取各种措施以使设备达到技术规范书规定的各项性能指标。

6、项目管理组织机构和人员配置

乙方应在项目场地设置项目经理部，以对其履行合同项目服务的行为进行管理。项目经理部是乙方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。项目经理部应为乙方履行其在合同项目服务的唯一机构，其所有行为均视为乙方本身的行为。项目经理部具体包括人员详见技术协议。

6.1 项目经理姓名：_____；执业资格或职称类型：_____；执业资格证或职称证号码：_____；联系电话：_____；若发包人发现承包人备案人员执业资格证书造假或过期，考核 5000 元/次，超过 2 次，发包人有权解除合同。

6.2 项目经理每月在现场的时间要求：≥24 天。

6.3 项目经理未经批准擅自离开施工现场的违约责任考核：2000 元/天。

6.4 乙方擅自更换项目经理的违约责任：5000 元/次。

6.5 乙方无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：10000 元/次。

7、合同附件

7.1 附件 1 【采购物资一览表】

7.2 附件 2 【技术协议】

7.3 附件 3 【管理协议】

7.4 附件 4 【廉政协议】

通用部分

1、供货范围

本合同供货范围包括了所有货物、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协议对合同货物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、标准和适用性

2.1 本合同约定交付的货物应符合技术协议书所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合或高于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 除非技术协议书中另有规定，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 业务联系人

3.1.1 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【3】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。

3.1.2 买卖双方通过业务联系人联络合同执行有关事宜。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挂号、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。

3.2 卖方根据买方需求计划组织、安排生产，确保货物供应。卖方根据买方要求随时向买方提交进度报告。

4、包装及运输

4.1 包装和标识

4.1.1 卖方提供的全部货物均应按照厂家出厂标准包装，且要符合长途运输要求，耐粗暴搬运，及防潮、防雨等需要，确保货物完好无损运抵合同约定地点。

4.1.2 由于货物包装不当或采取防范措施不充分致使货物损坏或丢失时，卖方均应按照合同的规定负责更换、赔偿。如因卖方原因造成合同货物的误运，卖方应承担由此发生的额外费用。

4.2 运输

4.2.1 卖方负责安排货物的运输，直到将货物完好无损地运送到合同指定现场买方指定地点，在这之前的一切费用及风险由卖方承担。

4.2.2 卖方应随同货物发运附上送货清单。

5、货物检验

5.1 货物发运前检验

在交货前，卖方应按合同要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面详细的检验，并出具证明货物符合合同规定的质量合格证书（证明），此证书（证明）将随货物一同交予买方指定的收货单位。此证书（证明）不作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验定论。卖方检验的结果和细节相关资料应附在质量合格证书后面。

5.2 货物现场检验

5.2.1 货物运到指定地点后，买方或买方指定的收货单位根据合同、卖方提供的送货清单对所供货物的规格型号、数量、包装等是否与合同要求、送货清单相符进行初步验收。若为特殊性材料，买方可根据技术协议书要求进行专业检测检验。

5.2.2 如果货物规格型号、数量、包装、性能检测等不满足合同要求，买方有权拒收并要求卖方无偿更换或补充，因此产生的费用由买方承担。

5.2.3 上述条款所述的各项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货物质量保证责任的免除。

5.2.4 卖方要派遣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，将视为卖方同意由买方单方面检验且认可检验结果。

5.3 在质保期内，若货物在正确安装、使用和维修的情况下，出现任何质量问题，卖方应实行包退、包换并在买方要求的时间内抵达现场予以解决，相关费用由卖方承担。

6、技术服务

本合同项下技术服务内容及要求按照技术协议执行。

7、保证

7.1 卖方保证合同项下的所有货物是采用先进的工艺和合格的材料制成，提供的货物是全新、未使用过的合格品，保证货物能达到既定用途，并完全符合技术协议书规定的质量、规格、性能和技术标准的要求。由于工艺或材料的问题而导致货物的任何缺陷，卖方对此负责。

7.2 卖方保证对由于生产制造及未交付买方前的原因造成货物的任何缺陷负责，卖方收到买方关于货物缺陷书面通知后 48 小时内到达现场并提出解决方案，保证迅速进行更换，其费用买方均不负责。如因该等缺陷导致买方发生任何损失，卖方应据实予以赔偿。

7.3 卖方为代理商的，应保证严格按照投标文件中承诺的生产厂向买方供应货物。

7.4 卖方就交付的货物，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货物不存在法律纠纷及诉讼，并与国家现行法律法规没有抵触。

7.5 卖方保证在没有买方事先书面许可的情况下，不转让或分包合同履行义务。

8、违约责任及索赔

8.1 违约责任

如果任何一方违约，应向非违约方承担继续履行、采取补救措施等违约责任。在继续履行或采取补救措施后，仍给对方造成损失的，应当赔偿损失。

8.1.1 交货延迟

若卖方在任何一批货物交货中发生交货延迟事项，买方有权按下述条款追究卖方违约责任：

8.1.1.1 每天按延迟交货的货物价款 0.5% 计算违约金。

8.1.1.2 若按 8.1.1.1 条款所述方式计算的违约金不足 1000 元/天，按每天 1000 元计算违约金。

8.1.1.3 若卖方任何一批货物交货延迟影响工程进度或存在质量问题，买方有权解除合同并要求卖方支付由此对买方造成的损失。

8.1.2 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。

8.1.3 如卖方未履行本合同 7.2 款约定的义务，则每违约一次，应向买方支付违约金人民币 5000 元（不含其它损失的赔偿），累计超过 4 次，买方有权终止本合同。

8.2 索赔

8.2.1 如果卖方未履行其在本合同下所应承担的责任和义务，买方可向卖方提出索赔，卖方同意按下列方式承担赔偿责任事宜。同时，在本款情况下不解除卖方的任何保证或其它的义务。

8.2.1.1 卖方同意退货并将货款退还给买方，并承担由此产生的一切损失和费用，包括但不限于利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费、退回货物所发生的

其它费用以及违约扣款。

8.2.1.2 用符合合同规定的新货物更换有缺陷的货物，卖方应承担一切费用和风险。如果该缺陷出现在质量保证期内，则同时重新开始计算所更换或修复货物的质量保证期。

8.2.1.3 如因此导致买方发生的损失（包括但不限于工程施工工期延误损失、工程费用增加损失等），卖方应据实予以赔偿。

8.2.2 只要买方的索赔通知是在质量保证期满后 30 天内提出，索赔便应被认为是有效的。

8.2.3 若卖方在收到买方索赔通知后 7 天内未予回复，该索赔要求将视为被卖方接受。

8.2.4 若卖方未能按买方要求及时纠正其违约行为、消除对买方不利的后果，买方可自行采取措施，由此而产生的一切费用由卖方承担。

9、合同争议解决

9.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

9.2 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买方所在地有管辖权的人民法院解决。

9.3 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。

10、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，由卖方承担。

11、合同生效及有效期

11.1 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）后生效。

11.2 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。

12、合同的变更、暂停、中止和终止

12.1 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、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。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。

12.2 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（终止）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，卖方仍需承担合同违约责任，同时由此而发生的一切费用、损失和责任由卖方承担。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。

12.3 在合同履行期间，若因买方原因要求对合同货物进行重大的变更和/或要求增加超出合同附件以外的范围，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。

12.4 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，买方或卖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。

12.5 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管理人或合同归属人终止合同，或向该破产管理人、清算人或该合同归属人提供选择，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。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。

12.6 如果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，卖方不得将本合同未履行部分的权利义务转让给他人，买方有权解除本合同，并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。

13、其他

13.1 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。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。

13.2 合同任何一方不得做出对另一方有约束力的声明、陈述、许诺的行为。

13.3 除本合同另有规定外，任何一方未取得另一方同意前，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，买方仅需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。

13.4 本合同项下双方相互提供的文件、资料，双方除为履行合同的目 的外，均不得提供给与本项目无关的第三方。

13.5 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货物、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，如买方由此而遭受的损失由卖方承担。

13.6 本合同正本一式肆份，买卖双方各执贰份。

14 买卖双方基本信息及合同签署

本合同由双方的法定代表人或其授权代表在甲方指定地点签署，以昭信守。

签署页：

甲方（盖章）	浙江浙能滨海环保能源有限公司	乙方（盖章）	
通讯地址	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区北十二路	通讯地址	
甲方法定代表人（授权人）签字		乙方法定代表人（授权人）签字	
税 号		税 号	
开户银行		开户银行	
帐 号		帐 号	
业务联系人		业务联系人	
手机		手机	

签约日期： 年 月 日

附件 1：采购物资一览表

采购物资一览表

单位：元

注：本合同在履行过程中因国家政策变更导致税率调整，本合同不含税单价不变，含税单价予以相应调整。

附件 2：技术协议

技术协议

浙江浙能滨海环保能源有限公司

安装服务安健环管理协议

发包单位：浙江浙能滨海环保能源有限公司（以下简称：甲方）

承包单位：_____（以下简称：乙方）

项目名称：

合同编号

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，根据国家和地方政府有关法律法规，以及行业有关安全管理规定，明确双方的安健环责任，确保施工安全环保，特签订本协议。本协议作为____ 商务合同（合同编号：_____）的附件，与该合同同时生效、同时终止，双方应恪守执行。如有违约，按本协议规定的职责各自承担行政责任、经济责任，直至承担法律责任。

1 承包单位安健环目标

- 1.1 不发生轻伤及以上人身事故。
- 1.2 不发生直接经济损失 1 万元以上的在用设备、设施损坏事故。
- 1.3 不发生火险及以上事件。
- 1.4 不发生 1 万以上物品被盗抢案件。
- 1.5 不发生一般及以上未遂事件。
- 1.6 不发生环境污染事件。
- 1.7 不发生其他造成重大社会影响的安全生产事件。

2 甲方的权利和义务

2.1 甲方是业主方。甲方须认真贯彻国家和各级政府及上级部门有关安全生产、职业健康、环境保护的方针、政策，严格执行有关安全生产、职业健康及环境保护的法律、法规、条例，严格执行行业安全工作规程、规定及与服务项目有关安全生产、职业健康与环境管理的规定。甲方应按有关规定对乙方的资质进行审查，确认乙方承包的服务项目与其资质相符合。

2.2 必要时，甲方应组织乙方和设计单位进行图纸会审、向乙方进行设计交底。

2.3 甲方应向乙方提供施工中应遵守的安全生产、劳动保护、环境保护、文明生产等方面的法律法规、行业标准及规章制度清单，并向乙方提供本企业的安全生产、职业健康、环境保护方面的管理标准等资料。

2.4 甲方在施工前应根据服务项目内容、特点向乙方进行全面的安全技术交底。

2.5 有可能发生火灾、触电、高处坠落等危险或引起环境污染事故的施工，要求乙方制定施工安全技术措施，甲方审查合格后由乙方实施，甲方应监督乙方实施情况。

2.6 根据施工情况，甲方应协调施工现场周围管线、障碍物的保护及处理，有必要时作详细书面交底，明确施工方法。

2.7 施工前，甲方应督促乙方对施工人员进行安全入场教育及考试，并要求乙方将安全培训、考试情况备案。

2.8 施工期间，甲方指派____同志（联系电话 ____）为项目负责人，负责联系、检查、督促乙方执行有关安全、职业健康、环境保护、文明施工有关规定。甲方应经常联系乙方，对项目施工问题进行帮助协调。

2.9 乙方施工人员在公司区域内违反安全生产、职业健康、环境保护、文明施工等规章制度时，甲方有权制止并根据本协议、主体合同和浙江浙能滨海环保能源有限公司的《外包工程（项目）安全管理办法》提起书面扣款意见。当乙方在上述方面出现严重失控情况下，甲方有权作出限期整改、停工整顿或终止合同清退出场的决定，同时甲方也可以根据甲方的相关管理规定把乙方列为承包商黑名单。

2.10 甲方认为乙方确有必要停工整顿时，应当以书面形式要求乙方暂停施工，并提出书面意见。当乙方实施处理意见并以书面形式提出复工要求后，甲方应当在 48 小时内组织验收，检查是否合格，并签字后给予答复。甲方未能在规定时间内给予答复，应赔偿乙方由此造成的损失。公司领导、项目主管部门领导、项目负责人、安全员和公司其他安监人员，有权以口头通知形式要求施工单位暂停区域性施工，并报告相关领导。发生下列情况必须停工整顿：

2.10.1 发生人身伤亡事故。

2.10.2 发生公司财产严重损坏事故。

2.10.3 发生公司建筑火灾事故。

2.10.4 发生环境污染事件。

2.10.5 重复发生相同性质恶劣的事故。

2.10.6 多次不听从劝告的，施工现场脏、乱、差，不能满足安全和文明施工要求。

2.11 由甲方提供的设备、安全设施，在安装完毕提交使用前，甲方应配合乙方共同按规定验收，并做好验收及交付使用的书面手续。

2.12 承发包工程贯彻先订合同、安全协议后开工的原则。甲方不得指派乙方人员从事合同范围外的施工任务，不得要求乙方违反安全管理规定进行施工。因甲方原因导致的事故由

甲方承担责任。

3 乙方的权利和义务：

3.1 乙方须认真贯彻国家和各级政府及上级部门有关安全生产、职业健康、环境保护的方针、政策，严格执行有关安全生产、职业健康及环境保护的法律、法规、条例，严格执行行业安全工作规程、规定及服务合同有关安全生产、职业健康与环境管理的规定及甲方有关安全、职业健康、环境保护和文明施工规定。乙方不得将承包项目转包，如有分包项目，应保证分包单位有相应的资质，并事先书面征得甲方的同意。

3.2 乙方应有安全管理组织体系，包括具体负责安全生产的领导和兼职安全员，并有相应上岗证书或资质证书。

3.3 乙方应有完善的安全管理制度，包括各级安全生产岗位责任制、安全检查制度、安全教育培训制度、安全例会制度、安全生产考核和奖惩制度、施工用电管理制度、防火安全管理制度、事故报告制度以及各工种的安全操作规程、特种作业人员的审证考核制度等。

3.4 乙方在施工前要认真勘察施工现场，根据服务合同内容、特点，详细了解施工区域内作业的施工日期、作业要求、作业范围，对项目的危险源及环境因素进行辨识、评价，针对性地采取有效控制措施，并向施工人员进行全面的安全技术交底。

3.5 有可能发生火灾、触电、高处坠落等危险或引起环境污染事故的施工，乙方应事先向甲方详细了解情况，并制定施工安全技术措施，经甲方审查合格后实施。乙方必须严格按照有关安全要求规定组织施工。

3.6 开工前，乙方人员应接受甲方组织安全教育和安全考试。未按甲方规定接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工。

3.7 乙方应加强员工的安全教育培训，并考试合格。

3.8 乙方应承诺不使用未成年工和不适合现场安全施工要求的老、弱、病、残人员。

3.9 施工期间，乙方指派_____同志（联系电话_____）为本服务合同负责人，是乙方的第一安全责任人，全面负责本项目的安全生产工作；指派_____同志（联系电话：_____）为本服务合同安全员（兼职），负责有关安全生产、环境保护、防火、文明施工等工作。乙方应经常联系甲方，通报安全文明生产情况。乙方更换安全项目负责人、兼职安全员，必须事先书面通知甲方。

3.10 乙方在施工期间，应对所属施工区域的作业环境、设备、设施及工器具等进行检查，发现隐患立即停止施工或使用，并进行整改。一经开工，就表示乙方确认所属施工区域的作业环境、设备、设施及工器具等符合安全要求并处安全状态，乙方对施工过程中由于上述因素而导致的事故后果负责。

3.11 乙方应接受甲方的监督、检查和指导。对于甲方查出的隐患及问题，乙方必须限期整改。当甲方认为确实有必要暂停施工，并提出要求乙方暂停施工意见后，乙方应当按甲方要求停止施工。乙方实施处理意见后，以书面形式向甲方提出复工要求。在甲方组织验收并签字同意后，乙方重新施工。对甲方违反安全生产规定、制度的要求，乙方有权拒绝执行，有权要求甲方改进。

3.12 乙方在施工期间所使用的各种设备及工器具等均应乙方自备。如乙方必须借用或租赁，应由双方有关人员办理借用或租赁手续。乙方应取得设备和工器具借出方对借出的设备和工器具确实完好并符合安全要求的保证，并应取得特殊设备、工器具使用说明书的书面资料。乙方对借入的设备、工器具必须进行检验，并做好检验记录。乙方一经接收，设备和工器具的保管、维修应由乙方负责，并严格执行安全操作规程。在使用过程中，由于设备、工器具因素或使用操作不当而造成伤亡事故，由乙方负责。

3.13 各类安全防护设施如遮栏、安全标志牌、警告牌等不得擅自拆除、变更。如确实需要拆除、变更的，必须经施工负责人和上述安全设施、标志设置单位（人员）同意，采取必要、可靠的安全措施后，方能拆除、变更现场安全防护设施。任何一方人员，擅自拆除、更动所造成的后果，均由该方负责。乙方因施工需要设置的安全防护设施、安全标志牌，其他人员不得擅自拆除，乙方在项目完成后应及时拆除，不得无故延误。

3.14 特种作业必须执行国家特种作业人员、特种设备作业人员的规定。特种作业人员、特种设备作业人员须经省、市（地区）政府管理部门认可的培训部门安全技术培训考核合格后取得有效证件，持证上岗。严禁不懂电器的人擅自操作使用电器。

3.15 乙方应对甲方所做的安全措施要逐项检查无误后方可开工。

3.16 乙方必须严格执行动火规定，易燃场所严禁吸烟及动用明火，消防器材不准挪作他用。

3.17 乙方在施工中，应注意既有管线、光缆等的保护。乙方应贯彻甲方安健环交底要求，如遇有情况，应及时向甲方和有关部门联系，采取保护措施后施工。严禁冒险作业、野蛮作业。

3.18 乙方在施工作业过程中，应采取必要的职业健康防护措施，消除或减少职业危害。乙方应为作业人员配备应有的劳动保护用品、用具并监督员工正确使用。乙方所属人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求，着装应符合相关安全工作规程规定。

3.19 乙方在施工作业过程中，应采取必要的环境保护措施，消除各类噪声、粉尘排放和危险废弃物弃置对周边环境造成的影响，如有上述情况，应在方案中明确处置措施并交底。遇有不明状况，应及时向甲方和有关部门联系，严禁在工作状态不明确情况下违规作业。

3.20 乙方必须坚持文明施工,对所承担工作区域的文明施工负责,做到工完料尽场地清,现场垃圾应按指定区域堆放,乙方不定期清理。若由甲方组织清理,费用在乙方项目款中按三倍清理费用扣除。

3.21 乙方在施工作业过程中发生安全或环境事故事件及安全隐患、环境污染隐患时,应及时告知甲方主管部门。

4 贯彻“谁施工、谁负责”的原则,甲、乙方人员在施工期间造成人员伤亡、火灾、环境污染事故,双方应协力进行紧急抢救伤员和保护现场,及时报告项目主管部门,并按国家及地方有关事故报告规定,报告各自上级主管部门及省(市)、区(县)等有关部门。乙方人员施工中发生的不安全情况应及时向甲方通报。事故发生后,乙方应立即启动应急预案,实施救援,防止事态扩大,同时及时将事故通报甲方,并按照“四不放过”的原则,对事故进行处理。

5 其他未尽事宜:

6 本协议执行过程中如遇有与国家和地方政府的有关规定不一致时,按国家和地方有关规定执行。

7 本协议经双方签字、盖章后生效,作为服务合同正本的附件与合同正本具有同等法律效力。本协议一式两份,甲、乙双方各执一份。

8 甲、乙双方必须严格执行本协议,因违反本协议而造成设备、伤亡事故,由违约方承担一切经济损失。

甲方:浙江浙能滨海环保能源有限公司 乙方:

单位名称(盖章):

单位名称(盖章):

项目主管部门负责人(签字/日期):
或授权代表

法定代表人(签字/日期):
或授权代表

附件 4：廉政协议

廉 政 协 议

甲方：浙江浙能滨海环保能源有限公司

乙方：

根据党和国家有关法律法规和党风廉政建设责任制的规定，为了加强各项经济活动的党风廉政建设，规范甲、乙双方在经济工作中的各项业务活动，防止发生各种不正当利益的违纪违法行为，保护双方合法权益，经甲、乙双方协商，自愿签订本协议：

一、甲、乙双方应严格遵守国家的法律法规、相关政策和党风廉政建设各项规定。

二、业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（法律法规另有规定的除外），不得损害国家和对方利益，不得获取不正当利益，双方单位有义务监督本单位工作人员的廉洁行为。

三、乙方严格遵守国家招标投标法的有关规定。在招标投标工作中不得与其他乙方串通投标报价，不排挤其他乙方的公平竞争，不弄虚作假骗取中标。

四、甲方及工作人员事前、事中、事后不得以任何理由索取和接受乙方财物（包括礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费等，下同）；不准报销应由甲方工作人员个人支付的费用；乙方工作人员不得以任何理由向甲方及有关工作人员赠送财物（内容同上），谋取项目及其他不正当利益。

五、甲方工作人员不得借装修住房、婚丧嫁娶等机会向乙方敛财；不得要求乙方安排配偶、子女、亲戚及相关利益人的工作，以及不得通过暗示、打招呼等方式要求乙方提供其参与项目承包、分包、中介等活动的便利，或要求乙方在出国（境）、旅游等方面为其提供方便；乙方不得在上述方面为甲方工作人员提供特殊照顾。

六、甲方工作人员不得接受乙方可能影响公正执行合同的宴请、健身、娱乐活动；乙方不得借机向甲方提供影响公正执行合同的上述活动。

七、发现对方在业务活动中有违法违纪行为，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或对方纪检监察部门举报；双方主管部门在调查涉嫌违法违纪人员时，对方应给予积极配合，提供真实情况及证据。

八、甲方工作人员违反本协议，视情节给予批评教育、纪律处分、直至追究法律责任；乙方工作人员违反本协议，应给予批评教育，甲方可视情节取消其承接甲方相关工程采购及服务项目的资格，或是给予两年内不准其参与投标，甚至永久取消乙方潜在供应商（承包商）资格。

甲方：浙江浙能滨海环保能源有限公司

乙方：

代表：

代表：

第五章 技术标准和要求

附件 1 技术规范

一、总则

1.1 本技术规范书仅适用于浙江浙能滨海环保能源有限公司（以下简称招标人）“滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机项目”，此项目包含但不仅限于单轴卧式圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机、螺旋输送机等，以及相关附属设备、配套系统的采购，也包含了现有干化车间内混料装置的拆除以及移位后的重新安装，土建施工主要是新增 2 台污泥干化机的设备基础等。它提出了该项目设计、设备制造、土建、安装、调试、培训和售后服务等方面的技术要求。

1.2 本技术规范书仅提出了最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出详尽规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本技术规范书和有关最新工业标准的优质产品及相应服务。

1.3 投标人如对本招标文件存在偏差(无论多少或微小)，都必须清楚地表示在本招标文件的“差异表”中，否则招标人将认为投标人完全接受和同意本招标文件的要求。投标人如有优于本招标文件基本要求的条款，也应在投标文件中特殊说明。

1.4 投标人提供的设备应是技术可靠的成熟产品，所涉及专利技术的费用均计入合同总价，且投标人承担所用专利技术的全部责任，与专利技术相关第三方责任均与招标人无关。

1.5 投标人对供货设备的性能保证负有全责，包括所有外购成套设备的选型、设计、技术、连接、控制、性能、品质、验收等。对于投标人配套的控制装置如仪表设备等，投标人应考虑和提供与外部控制系统的接口并负责与控制系统的协调配合，直至接口完备。

1.6 投标人应执行本技术规范书所列标准，有不一致时，按较高标准执行。投标人在设备功能设计、制造及安装供货中所涉及的各项规程、规范和标准遵循现行最新版本的标准。若投标人所提供的投标文件存在前后有不一致的内容，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。对国家有关安全、消防、环保、劳动卫生等强制性标准，必须满足其要求并提供经安全监察机构符

合标准的证明文件。凡在本技术规范书中未明确检验标准的技术设备，均应按生产国的现行标准检验，投标人应提供上述标准。

1.7 本工程采用统一标识系统，编码按照 GB/T 50549《电厂标识系统编码标准》执行。编码原则由招标人提出，具体标识由投标人编制。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标人提供，具体在设计联络会上确定。投标人提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有统一编码。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）、电气和仪控的系统、设备，以及接线和安装位置；设备易损件和构筑物等。投标人在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。

1.8 若本技术规范书与招标文件的描述存在不一致的内容，由招标人最终决定。

1.9 双方签订的技术规范书作为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

二、项目概况

2.1 项目概况

浙能滨海环保能源有限公司（以下简称“滨海环能”）现有设施的污泥处置规模为 2500 吨/天，其中包括含水率 80%市政污泥 1700t/d，含水率 65%印染污泥 800t/d），配套建设 1 台额定蒸发量为 130t/h 高温高压循环流化床污泥焚烧锅炉和 1 台 25MW 抽凝式汽轮发电机组及其它公用设施。

其中 1700t/d 含水率 80%的市政污水污泥，采用机械压榨脱水工艺处理；800t/d 含水率 65%左右印染污泥，采用圆盘式蒸汽热干化工艺脱水。目前圆盘式蒸汽热干化机共有 6 台，每台设计处置能力为 133t/d，共 800 t/d。通过对圆盘及桨叶干化机工艺对比，在加热方式、能源回用等方面具有相同性，但圆盘干化机具有热能消耗、粉尘含量更低以及适合全干化等优势，结合现场滨海环能场地等，本期扩建干化机仍选择圆盘干化机。

本次扩建增加 2 台圆盘式蒸汽干化机，用于满足市场上持续增长地印染污泥产生的处置需要。

2.2 厂址

本项目位于绍兴柯桥区马鞍镇滨海工业区，距绍兴市区约 25km，距杭州萧

山机场约 25km，至杭甬高速公路柯桥出口 5km。厂区占地约 125.5 亩，厂址西北侧为滨海大河，西南侧为二线海塘公路和九七环塘河，东北侧、东南侧为空地。

2.3 气象条件

绍兴地处亚热带季风气候区，季风显著，四季分明，气候温和，湿润多雨。年平均气温在 17.4~18.0℃之间，年降水量为 1591~1756mm 之间。

厂址气象特征值根据绍兴柯桥区气象站资料统计。各气象要素特征值如下：

累年平均大气压：1015.8hPa；

累年平均气温：17.0℃；

极端最高气温：42.5℃（2013 年 8 月 7 日），极端最低气温：-10.2℃（1991 月 12 月 29 日），累年最热月（7 月）平均最高气温：33.7℃；

累年平均相对湿度：78.5%；

累年平均年降水量：1478.5mm；

最大 24 小时降水量：239.7mm（2012 年 6 月 17 日）；

累年平均雷暴日数：32.3d；

累年平均风速：1.9m/s；

累年最大十分钟风速：21.7m/s（风向 WNW，1980 年 6 月 27 日）

累年瞬时极大风速：33.0 m/s（风向 ENE，1997 年 8 月 18 日）

离地 10m 高 50 年一遇 10 分钟平均最大风速 26.8m/s，相应风压 0.45kN/m²；

离地 10m 高 100 年一遇 10 分钟平均最大风速 28.3m/s，相应风压 0.50kN/m²；

夏季主导风向：SW（10.9%）

冬季主导风向：NNW（13%）

2.4 厂区地震

厂区处于地震基本烈度 6 度区，设计基本地震加速度 0.05g，工程场地类别为 III 类。

三、设计条件

3.1 污泥干燥工艺概述

首先，65%含水率湿污泥由厂外经专门湿污泥汽车送至污泥干化车间湿污泥池，然后通过抓斗/螺旋输送机将仓内湿污泥送入干化机。

在圆盘蒸汽干化机内经过蒸汽加热脱水（加热蒸汽参数为 0.5MPa，160℃低压蒸汽）。

干化后污泥通过皮带送至干污泥室内贮料场暂存。

干化蒸汽放热后凝结水回收至疏水箱，再通过疏水泵送至污泥焚烧锅炉补水系统。

被抽出的气体（蒸汽和空气混合物）经除尘和冷凝两级处理，废气通过风机送至锅炉送风机入口后进锅炉烧。

3.2 污泥特性

湿污泥含水率 65%左右印染企业的污泥，干化至 40%。

3.3 系统的气源参数

本工程由自有空压机站提供气源，正常工况下至用气点的压缩空气压力为 0.4~0.6MPa。

四、项目范围

本次为浙江浙能滨海环保能源有限公司“滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机项目”，此项目包含但不仅限于单轴卧式圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机、螺旋输送机等，以及相关附属设备、配套系统的采购，也包含了现有干化车间内混料装置的拆除以及移位后的重新安装，土建施工主要是新增 2 台污泥干化机的设备基础等，本项目包含全部的设计、供货、运输、土建、施工安装、仓储保管、调试、试运、消缺直至最终交付，也包括招标文件中要求的运行及维护的培训，并参加招标人组织的性能试验。

招标人不提供办公场所及施工、生活临建设施，由投标人自行解决，费用含在合同费用中。

4.1 供货范围

投标人负责 2 台套圆盘干燥机、旋风除尘器、立式尾气冷凝器、抽凝汽风机、螺旋输送机等以及系统内所有与设备连接相关的法兰及其附件。主要供货清单见附件 2。

投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、生产厂家等内容。投标人负责提供的设备清单包括但不限于表中所列，若为系统所需，投标人应免费提供。

4.2 设计部分

设计单位资质满足国家相关要求，负责整个工程设计(含初步设计、施工图、竣工图等)。

4.3 土建及安装部分

每台干燥机设备重量约 100 吨，单位面积荷载达到 35kN/m²，根据“绍兴滨海污泥清洁化处置示范项目岩土工程勘察报告（详勘阶段）”：干燥机基础区域 1-1 层杂填土深度约 5 米，主要以粘性土为主，局部含较多碎砖、碎石、块石及混凝土碎块，属欠固结土，力学性质差，未经处理不宜利用。根据场地情况，预留位置平面开阔，房间内部净高度有 19.5m，采用桩基方案，施工过程中需采用拉伸钢板桩，具体由设计单位进行详细设计。

安装分包单位须具备建筑机电安装专业承包三级及以上或电力施工总承包三级及以上或承装（修、试）电力设施五级及以上的资质。

土建工程分包单位须具备建筑工程施工总承包三级及以上或建筑机电安装专业承包三级及以上或电力施工总承包三级及以上资质。。

4.4 调试部分

4.4.1 投标人负责所供设备的系统调试工作，包括提供调试方案、措施等调试文件。

4.4.2 招标人进行性能考核试验，试验费用由招标人负责。

五、性能保证及设计原则

5.1 性能保证值(按照单台干燥机处理含水率 65%印染污泥至 40%统计)

序号	名称	招标人要求值	备注
1	污泥干化量	$\geq 135 \text{ t/d}$	
2	蒸汽消耗量	$\leq 0.7 \text{ t (蒸汽) / t (污泥)}$	蒸汽品质 0.5MPa, 160℃，按含水率 40%出口污泥计算
3	电耗（干燥机单机）	$\leq 9 \text{ kWh/t}$	
4	噪音水平	$\leq 85 \text{ dB(A)}$	(距设备外壳 1 米处)
5	年运行时间	$\geq 8000 \text{ 小时}$	
6	干燥机寿命	$\geq 30 \text{ 年}$	
7	干燥机盘片厚度	$\geq 8 \text{ mm}$	
8	干燥机盘片寿命	$\geq 15 \text{ 年}$	
9	材料允许腐蚀量	$\leq 0.1 \text{ mm/年}$	所有由不锈钢或由高镍合金衬里和包裹的部件

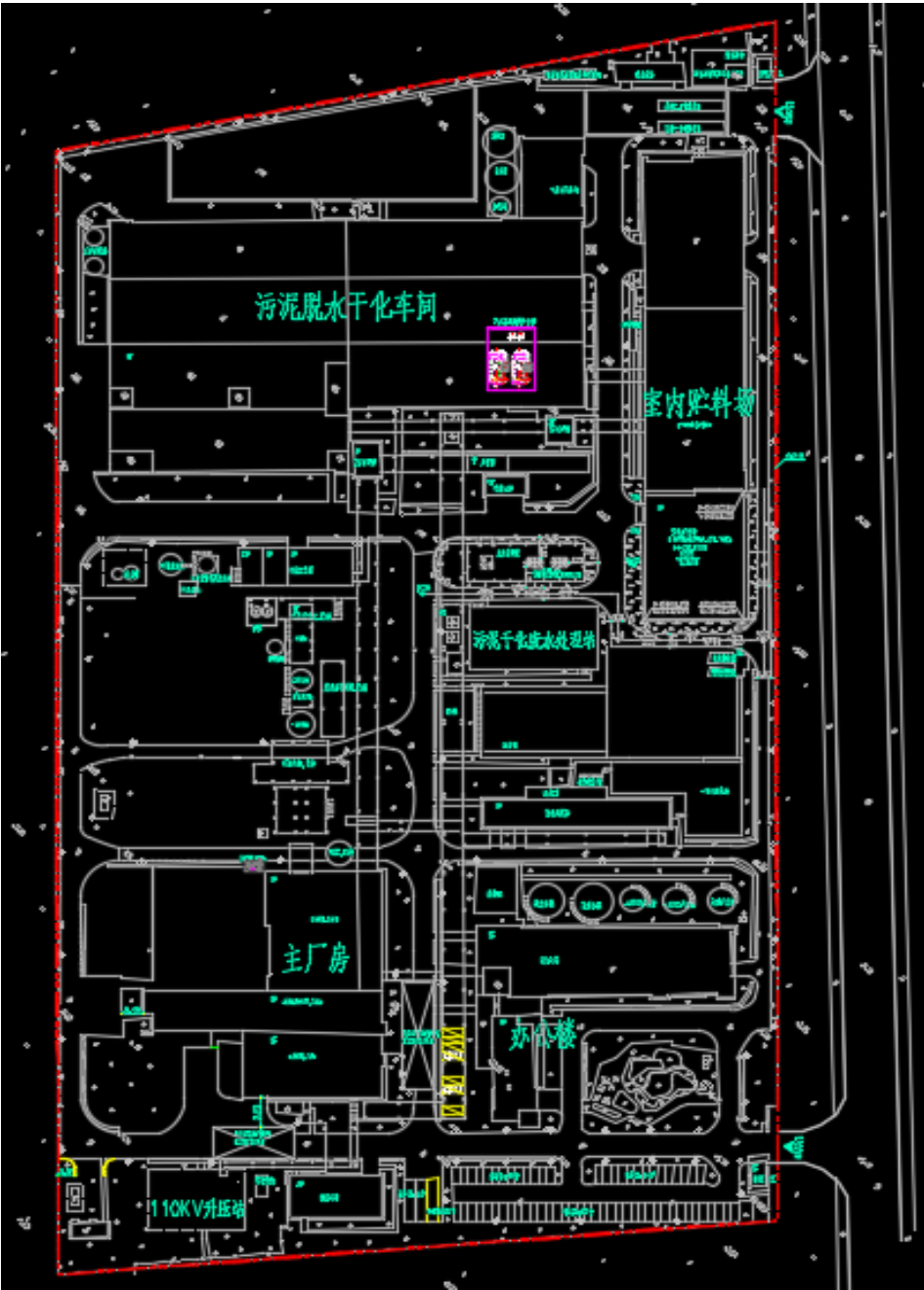
10	除尘器除尘效率	$\geq 92\%$	
11	除尘器漏风率	$\leq 3\%$	
11	冷凝器不凝气体出口温度	$\leq 50^{\circ}\text{C}$	
12	冷凝器冷却水进/出口温升	$\geq 8^{\circ}\text{C}$	

5.2 质量保证

设备投运后 1 年内出现产品质量问题，投标人在接到招标人通知后 24 小时内到达现场免费修理或更换。

5.3 总平面布置方案

本期扩建工程主要在现有污泥脱水干化车间厂房内进行，厂区无新增建筑物，故不改变现有厂区总平面布置及功能布局。



1、本扩建工程各单体抗震设防类别为标准设防类,按本地区抗震设防烈度 6 度抗震设防,设计基本地震加速度 0.05g,设计地震分组第一组。

2、结构设计使用年限: 50 年

基本风压: 0.45kN/m²; 雪荷载 0.45kN/m²

5.5.2 场地(区域)地质概况

根据钻孔揭露的地层结构、土性特征、埋藏条件及物理力学性质,结合区域地质资料,勘探深度范围内(勘探孔最深 70.00m)地基土可分为 5 个工程地质 1 层,细分为 9 个地质亚层。场地勘探深度内各土层分层评述如下:

1-1 杂填土(Q4m1)

灰黄色为主,色杂,松散,主要由碎石塘渣、块石、粘性土等组成,局部含少量建筑垃圾,力学性质较差,均一性差。均一性及力学性质差。

本层土全场地仅 CK03、CK06、CK09、CK12、CK15 分布,层厚 2.40~2.60m。

1-2 冲填土(Q4m1)

灰色,饱和,松散,粘性土呈流塑状,主要由淤泥质土和粉土冲填而成,含少量杂质,其中下部含大量植物根系,本层土系新近冲填而成,属欠固结土,力学性质及均一性差。

本层土全场地仅 CK03、CK06、CK09、CK12、CK15 分布,层顶埋深 2.40~260m,层厚 1.90~2.10m。

2-1 粘质粉土(Q4mc)

灰色,很湿,稍密,似层状,含较多粉砂,含少量云母片。标准贯入试验实测锤击数 13 击,平均值 13 击,切面无光泽,摇振反应快,干强度、韧性低。均一性一般。

本层土全场地分布,具中压缩性,层顶埋深 0.00~4.60m,层顶高程 1.24~1.66m,层厚 2.70~6.10m。

2-2 砂质粉土(Q4mc)

灰色、灰黄色,很湿,稍密,似层状,含较多粉砂,局部夹粉砂团块,摇震

反应迅速，干强度及韧性低；标准贯入试验实测锤击数 14~17 击，平均 15.2 击。
切面无光泽，均一性一般。

本层土全场地分布，具中压缩性，层顶埋深 3.80~8.00m，层顶高程-6.94~-1.18m，层厚 4.80~8.00m。

2-3 粉砂夹砂质粉土（Q4mc）

黄绿色~青灰色，很湿，中密，含较多粉砂及云母碎片，局部呈粉砂状，偶夹灰色粉土，力学性质稍好；标准贯入试验实测锤击数 20~26 击，平均 22.3 击。
切面无光泽，均一性一般。

本层土全场地分布，具中压缩性，层顶埋深 10.1~14.70m，层顶高程-12.14~-5.98m，层厚 5.20~11.3m。

3 淤泥质粉质粘土（Q4m）

灰色，流塑，鳞片状、似层状，切面稍光滑，含少量有机质，含少量粉砂及粉土薄层，上部粉土含量略高，往下减少，具高压缩性，干强度及韧性强。标准贯入试验实测锤击数 2~4 击，平均 2.8 击。

本层土全场地分布，具高压缩性，层顶埋深 16.50~23.70m，层顶高程-19.74~-16.19m，厚度为 21.80~25.30m。

3-2 粉质粘土夹粉砂（Q4m）

灰色，软可塑，局部软塑，似层状、鳞片状，切面粗糙，可塑性差，含大量粉土、粉砂团块及薄层，具含云母碎屑，偶含贝壳碎片。标准贯入试验实测锤击数 13~15 击，平均 14 击。切面稍光泽，干强度、韧性中等，均一性一般。

本层土全场地分布，具中压缩性，层顶埋深 40.50~48.10m，层顶高程-43.54~-39.67m，厚度为 4.30~11.40m。

5 粉质粘土（Q4m）

灰色、深灰色，软可塑，局部软塑状，细鳞状，含少时粉土团块，偶含腐植质碎屑。切面稍光泽，干强度、韧性中等，均一性一般。标准贯入试验实测锤击数 8~10 击，平均 8.8 击。

本层土全场地分布,具高压缩性,层顶埋深 46.00~59.50m,层顶高程-5356~-46.59m,厚度为 5.30~12.60m。

8 圆砾 (Q3a1-pl)

浅灰色、灰色,很湿或饱和,中密~密实,卵砾石含量约 60.7%,粒径 2~30mm 不等,局部可见少量粒径大于 50mm,呈次圆状,质硬,母岩成分主要为石英、凝灰岩;砂含量约 39.3%,局部含少量粘性土充填,分选性及均一性一般。重型圆锥动力触探试验实测锤击数 $N_{63.5}=25\sim50$ 击/10cm,平均击数 $N_{63.5}=34.7$ 击/10cm。

本层土全场地仅 CK15、CK16 未揭露,层顶埋深 57.80~64.80m,层顶高程-60.04~-56.49m,揭露厚度为 4.90~5.90m。

5.5.3 设计内容

本扩建工程无新增建筑物,主要是新增 2 台污泥干化机的设备基础等。

5.5.4 建筑材料

1、混凝土

预制钢筋混凝土构件 C30~C40

现浇钢筋混凝土构件 C25~C40

素混凝土 C15、C20

垫层 C15

二次灌浆细石混凝土按构件混凝土强度提高一级

2、钢材

型钢、钢板 Q235、16Mn 钢

钢筋 HPB300、HRB400 (一般钢筋混凝土构件)

3、焊条

HPB300 采用 E43 型

HRB400 采用 E50 型

4、水泥普通水泥#425~#625

5、砂、石料、砖（MU7.5～MU10）及轻质砌块等采用地产材料

6、砂浆水泥砂浆 M5、M7.5、M10

混合砂浆 M2.5、M5、M7.5

5.5.5 基础方案比选

干燥机设备重量约 100 吨，单位面积荷载达到了 35kN/m^2 ，根据“绍兴滨海污泥清洁化处置示范项目岩土工程勘察报告（详勘阶段）”：干燥机基础区域 1-1 层杂填土深度约 5 米，主要以粘性土为主，局部含较多碎砖、碎石、块石及混凝土碎块，属欠固结土，力学性质差，未经处理不宜利用。因此，需要采用大面积的筏板基础或桩基保证设备的稳固性。

根据场地情况，预留位置平面开阔，房间内部净高度有 19.5m，故筏板基础或桩基均有充足的施工空间。

1) 筏板基础

干燥机设备重量约 100 吨，属震动设备，对沉降敏感。如采用筏板基础，则需以 1-1 层杂填土为基础持力层，施工前需大开挖对该杂填土层进行换填压实处理，开挖过程中可能会对临近设备基础产生影响，施工时需考虑相关支护方案，且后期基础沉降偏大，对设备影响大。

2) 桩基础

如采用桩基础，桩型可采用钻孔灌注桩，施工工艺简单且对施工场地空间要求不高，后期基础沉降可控，对设备影响小。

综上所述，筏板基础可能对现有设备运行影响较大，采用筏板基础的风险较高；因此，本次基础采用桩基方案，具体由设计单位进行详细设计。

5.6 供配电设计

5.6.1 配电设计

1、用电负荷

本次新增干化机工程用电负荷主要为圆盘干化机、抽凝气风机及螺旋输送机，用电设备电压均为 380V。

2、配电方案

干化车间已设置两段低压厂用母线段，变压器容量满足本次改造接入要求，每段低压厂用母线段各扩建一台低压开关柜为新增干化机提供电源。圆盘干化机采用低压变频调速技术与装置。

5.6.2 投标人提供

新增圆盘干化机成套控制柜由投标人提供，布置在原有配电室预留备用位置。

新增螺旋输送机控制箱由投标人提供，布置在 5m 层设备夹层设备机旁。

5.6.3 电缆选型及敷设

1、电缆选型

电缆选型按照《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018 进行选择。

380V 电力电缆采用聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套电缆或交联聚乙烯绝缘电缆。

控制电缆选用铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套屏蔽型控制电缆。

计算机系统及模拟量信号采用铝塑复合带对绞屏蔽铜带总屏蔽计算机电缆。

2、电缆敷设

电缆采用现有桥架敷设的方式。

5.6.4 接地

新增电气设备接地采用 40X5 热镀锌扁钢就近与原有室内接地网相连。

5.7 仪表控制

5.7.1 热工自动化设计范围

本期工程建设规模为 2 台污泥干化机，同时配置相应的蒸汽系统和污泥输送、尾气净化系统。热工自动化设计范围包括以上系统的热工检测、控制、保护、联锁及报警等部分。

5.7.2 热工自动化水平和控制室布置

1、热工自动化水平

本期工程拟采用一套 DCS 控制系统，实现设备的统一监视和控制。污泥集控室内设有大屏幕监控屏，监控屏上主要布置工艺流程画面以及主要工艺参数显示；报警显示在 DCS 控制系统内完成，不再另设常规报警信号牌。

新增摄像头接入已有视频监控系统。

2、控制室布置

本工程利用已有污泥控制室及操作员站，新增一台适用于现有 DCS 系统的国产电脑。DCS 机柜和电源柜布置在电子设备间内。

5.7.3 热工自动化功能

本期工程拟采用一套 DCS 控制系统：DCS 控制系统主要包括：模拟量调节系统（MCS）、数据采集系统（DAS）、顺序控制系统（SCS）以及联锁保护等功能。

模拟量调节系统（MCS）主要包括干化机蒸汽进口的温度调节，以及变频电机的功率调节等。

数据采集系统（DAS）包括干化机进口蒸汽的压力、温度、流量，凝汽器出口凝结废水的压力、温度、流量，干化机污泥进口处的压力，送往锅炉二次风管道的废气压力、温度、流量，清洗池出口废汽的压力、温度，

湿污泥仓和干污泥仓的料位等工艺参数的监控。

顺序控制系统（SCS）包括电机的启、停等运行操作指令，状态反馈信号的监控，以及电动阀门和电动挡板门的逻辑控制。

5.7.4 热工自动化设备选择

1、DCS 系统设备

应选择安全、可靠、具有良好业绩的分散控制系统，并能为今后的维修服务和备品备件来源提供方便，能根据工程特点编制应用软件。

2、常规仪表

控制设备采用常规仪表，主要的执行机构采用引进技术的一体化产品；变送器采用智能型变送器；压力、液位、流量、温度采用质量较好的设备。

3、控制电缆

选用阻燃分屏总屏 DCS 专用控制电缆。

5.7.5 热工电源和气源

对 220VAC 仪表和控制系统分别提供两路独立的电源，接自不同段的低压厂用电母线段。做到一路电源故障不会使电源中断，电源切换不会导致控制系统失效。

热控动力配电箱采用两路 380/220VAC 三相四线电源进线，接自不同段的低压厂用电母线。

本期工程没有气动执行机构和气动阀门，不需要设置仪用气源。

5.8 厂房内通风、除臭系统

本期 2 台套圆盘干燥机生产线扩建后，全厂除臭系统排风量将有所扩大，但仍可满足需要。

5.8.1 设计依据及气象资料

1、依据

- (1)《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015;
- (2)《发电厂供暖通风与空气调节设计规范》DL/T5035-2016;
- (3)《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014;
- (4)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2014);
- (5)《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017;
- (6)《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版);
- (7)《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB50229-2019。

2、气象资料

冬季通风室外计算温度：4.3℃

冬季空调室外计算温度：-2.4℃

极端最低温度：-8.6℃

冬季空调室外计算相对湿度：76%

冬季室外平均风速：2.3m/s

冬季室外大气压力：102.11kPa

夏季通风室外计算温度：32.3℃

夏季空气调节日平均温度：31.6℃

夏季空调室外计算温度：35.6℃

夏季空调室外计算湿球温度：27.9℃

极端最高温度：39.9℃

夏季平均风速：2.4m/s

夏季室外大气压力：100.09kPa

5.8.2 空调工程

本次无新增建筑物。以下为一期工程空调系统设置原则：

机炉电控制室、电子设备间以及厂区办公楼等有较高要求的房间，设置空气调节装置，以满足室内工作环境要求。

机炉电控制室采用多联式中央空调机组，1用1备；其他有工艺要求的房间，如电子设备间、配电装置室等房间采用分体单元式空调机组或分体柜式空调。为室内降温，确保生产安全运行。

办公楼等房间采用分体空调或多联机空调，以满足室内工作环境要求。

5.8.3 通风工程

一期工程污泥脱水干化车间内通风及除臭系统设置如下：

污泥脱水干化车间根据功能划分为卸料车间、湿污泥池、污泥泵间、污泥脱水车间、污泥干化车间、干污泥室内储料场、站外输栈桥等，在以上各部分区域设置排风口，汇集后经抽风机工作，保证以上区域负压，臭气不外逸，同时在大门入口设置空气幕。

设置2套抽废气系统和活性炭除臭装置，污泥干化车间通风除臭分为焚烧炉正常运行时和焚烧炉停炉时的两种工况。

焚烧炉正常运行时，污泥干化车间上部的吸风口吸出，使仓内形成负压，含有臭气的空气作为燃烧空气，通过送风机将臭气送入焚烧炉，在炉内臭气污染物

被燃烧、氧化、分解。

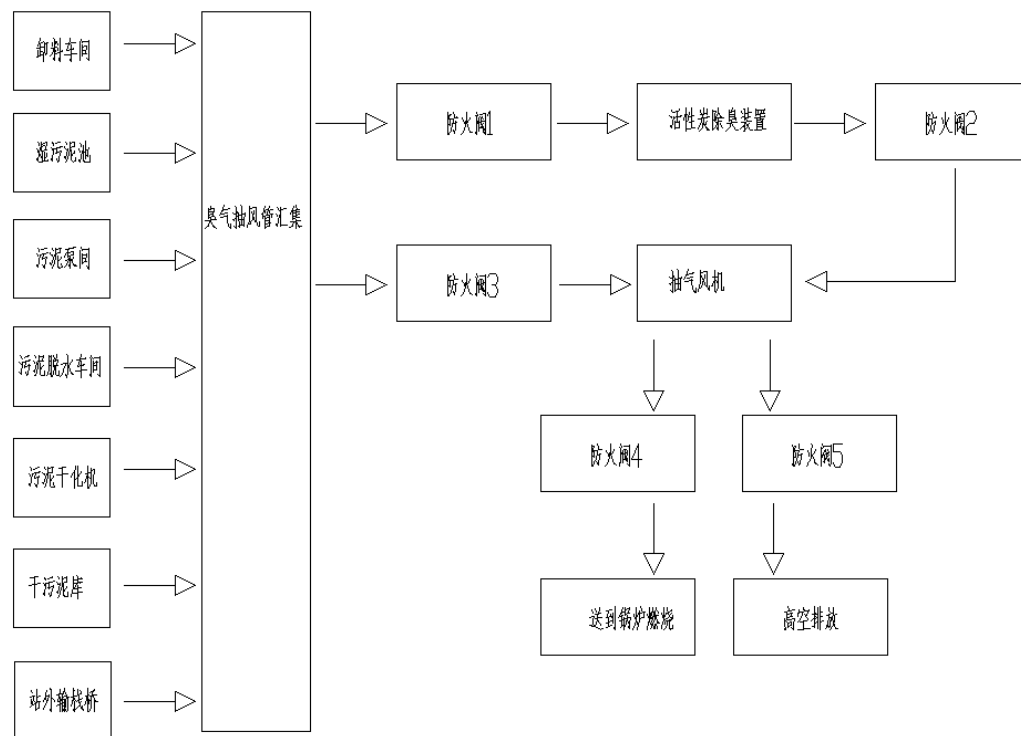
焚烧炉停炉检修时，污泥干化车间内产生臭气在空气中凝聚。为保持车间负压防止车间内可燃气体、挥发性有机物、恶臭气体等聚集超标，设置可燃气体、挥发性有机物、恶臭气体检测及报警装置，当检测超标时，自动开启电动阀门及除臭风机，臭气经过活性炭除臭装置吸附过滤达标后排至大气，经除臭的气体通过风井高空排放。除臭装置设置在干化车间内或室外。活性炭吸附装置的启停可在控制室远程启动，也可就地控制。排放浓度按《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 二级标准设计，有效确保所在区域内的空气质量。

干化车间排风量及换气次数如下表：

序号	房间名称	面积	高度	换气次数	负压	计算风量
		m ²	m	次/h	Pa	m ³ /h
1	卸料车间 1	1300	10	0.5	-3	6500
2	卸料车间 2	795	10	0.5	-3	3975
3	湿污泥池 1	1442	20	0.8	-5	23072
4	湿污泥池 2	790	20	0.8	-5	12640
5	污泥泵间	1500	6	0.8	-5	7200
6	污泥脱水车间	1720	6	0.8	-5	8256
7	污泥干化车间	1535	20	1.5	-10	46050
9	污泥干化机排风量					24000
10	干污泥库	1980	16	0.8	-5	25344
11	站外输栈桥	1770	2.2	0.8	-5	3115
12	合计					160152

除臭系统工艺流程

除臭系统工艺流程运行切换：



焚烧炉正常运行时：防火阀 1，防火阀 2，防火阀 5 关闭，防火阀 3，防火阀 4

打开；

焚烧炉停止时：防火阀 1，防火阀 2，防火阀 5 打开，防火阀 3，防火阀 4 关闭；

共设置了 2 台除臭风机，总抽风能力为 $180000\text{m}^3/\text{h}$ ；其中 1 台风量为 $55000\text{m}^3/\text{h}$ ，另外 1 台为 $125000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本次扩建后，2 台圆盘式干化机总的尾气凝汽量为 $12500\text{m}^3/\text{h}$ （按 20°C 计），全厂总的臭气产生量为 $172650\text{m}^3/\text{h}$ ；因此除臭系统总的排风能力仍在设计能力内，可以满足扩建后的需要。

5.9 给排水

本工程给排水系统包括污泥干化尾气汽冷却水系统、尾气汽冷凝废水排水系

统和生活给水排水系统、消防给水系统。

5.9.1 水源

1、给水水源概述

本扩建工程给水水源和一期工程一致，即厂区工业用水、化水用水、消防用水等采用工业区自来水，以河水作为备用水源，从厂址北侧的滨海大河取水。生活用水采用市政自来水。

本次扩建工程利用一期现有供水设施，无需扩建。

5.9.2 厂区给水系统

本次扩建工程，每台干化机的循环冷却水量用水量为 $132\text{m}^3/\text{h}$ ，2 台高峰时循环冷却用水量会增加大约 $264\text{m}^3/\text{h}$ 。

目前厂区循环冷却水系统总的供应能力为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ （2 台 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的机械通风冷却塔），一期 C25 凝汽发电机组和 6 台圆盘污泥干化机共使用 $8600\text{m}^3/\text{h}$ 的水量，因此全厂循环冷却水供水能力还有约 $1400\text{m}^3/\text{h}$ 的富裕，故厂区循环水系统在生产高峰时供水能力仍可满足需要，无需扩建。

5.9.3 厂区排水系统

1、排水系统

本工程利用现有的排水系统，本次扩建后除全厂污泥干化废水量会有瞬时增大外，全厂总的工业废水和雨水等总量均保持不变，故全厂排水管网仍可以满足本次扩建需要。

一期工程排水系统为清污分流制。管网主要采用明沟和暗管埋地敷设方式。叙述如下：

（1）生产废、污水

电厂生产废、污水主要有污泥渗沥废水、循环冷却水系统的排水、煤泥废水、化水处理站废水、净水站废水、脱硫废水和初期雨水等。

（2）雨水

各建筑物雨水通过雨水斗雨水井有组织收集，厂区雨水通过雨水口收集进入

厂区雨水沟渠，再接入市政雨水管网。

(3) 生活污水

本工程生活污水首先经过化粪池初步处理后，通过厂区生活污水下水道汇集排入市政生活污水管网。

5.9.4 节水措施

全厂采用的主要节水措施如下：

- 1、工业水充分回收补充到循环水系统。
- 2、循环水系统排污水用于主厂房杂用水，充分做到一水多用。
- 3、在工业水、生活水母管及各用水车间进水管道上加装流量计或水表，以便对全厂用水进行定量考核，计划用水。
- 4、采用节水型用水设备。

六、设备要求

以下所列设备仅为满足功能需求所必须的主要单体设备，是投标人供货的最低要求。投标人应根据自身设备情况对其进行调整和完善，以满足招标整体要求。

6.1 总则

设备的设计和制造应符合现行使用的有关标准：

GB150-2011 《压力容器》

YB9073-2014 《钢制压力容器设计技术规定》

GB/T3280-2015 《不锈钢冷轧钢板和钢带》

GB/T4237-2015 《不锈钢热轧钢板和钢带》

GB/T4238-2015 《耐热钢钢板和钢带》

GB/T12459-2017 《钢制对焊管件》

GB/T699-2015 《优质碳素结构钢》

GB713-2014 《锅炉和压力容器用钢板》

GB/T983-2012 《不锈钢焊条》

GB/T5117-2012 《碳钢焊条》

GB/T5118-2012 《热强钢焊条》

NB/T47020~47027-2012 《压力容器法兰，垫片,紧固件》

GB/T9112~9125-2010 《钢制管法兰，垫片,紧固件》

GB/T9126-2008 《钢制管法兰用非金属平垫片》

6.1.1 投标人应根据给定条件进行圆盘干燥机、立式尾气冷凝器、旋风除尘器、抽凝汽风机等系统的工艺设计，配置满足系统安全、可靠、卫生、低成本操作和维修所需的所有设备及附件。

6.1.2 圆盘干燥机整机寿命不低于 30 年。大修周期大于 5 年，年运行时间不低于 8000h。

6.1.3 正常工况下应能安全、持续运行。不应存在过度的应力、振动、温升、磨损、腐蚀、老化等其它问题。

6.1.4 所有的材料及零部件(或元器件)应符合有关规范的要求，且应是全新的优质的，并能满足当地环境的要求。所使用的零件或组件应有良好的互换性。

6.1.5 考虑到干燥机内湿度大、污泥干化后腐蚀性气体逸出或污泥内含腐蚀性组分，投标人应采用可靠的防腐蚀措施，根据设备的使用环境及自身制造经验，合理确定设备部件材质及其防护（防腐及耐磨等）措施。干燥机与污泥直接接触部件均应采用 2205 双相不锈钢或更高等级材质。

6.1.6 投标人须提供圆盘干燥机、尾气冷凝器、旋风除尘器及附件在土建基础上的载荷汇总表、基础图和建构筑物初步布置图，并提供招标人设计接口所需的详细资料如详图、说明与运行要求等。

6.1.7 所供设备应油漆（包括底漆和面漆）完好，所有投标人供货范围内设备及设备本体自带的钢结构、管道、支吊架等的油漆属于投标人的供货内容。除成形设备外，需现场焊接组装的设备和金属构件以及管道应在车间涂刷底漆，面漆在现场补刷。

6.1.8 干燥机应有良好的可控性能以及合理的运行操作方式，集中控制、就地启停、调试、正常运行及事故情况下所必须的测量、控制、调节及保护等措施，以确保设备的安全经济运行。

6.1.9 设备应允许带负荷紧急停机及开机。

6.2 圆盘干燥机

6.2.1 技术要求

-
- (1) 干燥机为单轴卧式圆盘干燥机，干燥机与污泥直接接触部件均应采用 2205 双相不锈钢或更高等级材质。
- (2) 干燥机输出平均污泥含水率 $\leq 40\%$ ，污泥不返混，单机处置能力大于 135t/d。内部设计污泥导向，保证污泥在干燥机内部的停留时间可调节，出料稳定。
- (3) 圆盘盘片上推进器、搅拌器，筒体内部正上方的刮泥刀须是可拆卸式连接，不得焊接。
- (4) 干燥机材质应具有高强度、耐腐蚀、耐磨损，充分考虑污泥中砂的磨损风险。有可能产生磨损的金属面选材在保证耐腐蚀性的同时，不得降低其机械耐磨损性能。盘片厚度要求 8mm+10mm 组合，前区三分之二盘片的单面材料厚度不小于 8mm（不允许有负公差），后区三分之一盘片的单面材料厚度不小于 10mm（不允许有负公差），盘片不允许拼接。
- (5) 干燥机的内部结构应能适应污泥特性的要求，在受热状态下，机体各零部件应能正常工作。传动机构润滑良好，操作安全可靠。
- (6) 干化系统应设置准确可靠的温度、压力等各种必需的测量装置。
- (7) 干燥机内部应具有自清洁功能，搅拌混合效果好，保证污泥不堵塞、粘滞。
- (8) 污泥干化处理系统设备应能承受进泥含固率的波动（脱水污泥含水率 $65\% \pm 5\%$ ），并可调整干化后污泥含固率。
- (9) 干燥机传热面积不小于 400m^2 。
- (10) 干燥机单台设备重量不小于 60 吨。
- (11) 干燥机减速机应为 Flender、SEW、NORD（或相当于）。
- (12) 干燥机内部蒸汽夹套应严格密封，耐压不低于 1.0MPa，保证正常运行时无泄漏。
- (13) 距干燥机外壳 1 米处的噪声值不得大于 85dB(A)。
- (14) 干燥机的设计特点及先进性（盘片焊接工艺、干燥机密封性、减少尾气粉尘含量、防止污泥粘滞、防止疏水积聚、保证汽水换热效果等）。请投标人详细描述。

6.2.2 干燥机结构要求

- (1) 干燥机整体结构设计应充分考虑安装和检修方便。
- (2) 干燥机壳体需采用蜂窝夹套、制管工艺，保证干燥机壳体强度。
- (3) 干燥机应充分考虑热膨胀，蒸汽接口、冷凝水出口采用金属软管连接，主机与底板预留膨胀间隙。
- (4) 干燥机应采取有效的加强措施，保证强度，防止介质泄漏。干燥机主轴端部旋转接头应严格密封，应充分考虑不同工况下蒸汽压力波动、主轴旋转方向和速度的变化，任何情况下不出现变形，扭曲和蒸汽泄露。
- (5) 联轴器等转动部件处应设置不锈钢密封良好、便于拆卸的保护罩。
- (6) 干燥机设备筒体底部、两端要求设多个紧急排料口，用于清空内筒或取出异物；设备上部设计操作平台及检修口，**附属除尘连接管道设计冲洗孔、检修孔，检修操作平台应符合国家相关规定，用于设备内部进行所有检修维护操作。。**
- (7) 为了便于轴的校正和轴承拆装，轴承座必须有单独的底板和调整螺丝。
- (8) 干燥机的各个可拆卸组件和部件，应配备方便检修的吊耳或吊孔。
- (9) 投标人干燥机需组装后整体发运，应力求使现场的安装工作量达到最小。
- (10) 干燥机外表温度不得超过 50℃，干燥机保温层应预留检修口，检修口保温层为可拆卸式。干燥机外壳应焊有保温挂钉。
- (11) 干燥机中轴材质、直径、壁厚、及制造工艺。
请投标人详细描述。
- (12) 干燥机外筒、内筒、夹套、盘片、刮泥刀、推进片、搅拌片材质及防腐、防磨措施。
请投标人详细描述。

6.2.3 干燥机技术要求参数表格

序号	项目	单位	参数要求	投标人填写
1.1	干燥机型式	/	单轴卧式圆盘干燥机	

1.2	污泥处理量（含水率65%-40%）	t/h	额定 ≥ 5.63	
		t/h	最大值	
1.3	出料含水率	%	40	
1.4	换热面积	m ²	≥ 400	
1.5	年运行时间	h	≥ 8000	
1.6	工作压力	Mpa	0.5Mpa（蒸汽压力）	
1.7	设计压力	Mpa		
1.8	试验压力	Mpa		
1.9	设计温度	℃	155-180	
1.1	主轴转速	r/min	0~10r/min	
1.11	蒸汽消耗量	t（蒸汽）/t（污泥）	≤ 0.7	
1.12	出泥温度	℃	≤ 90	
1.13	干燥机外形尺寸	mm		
1.14	安装尺寸/基础尺寸	mm		
1.15	干燥机内容积	m ³		
1.16	干燥机总重	吨		
1.17	干燥机运行重量	吨		
1.18	干燥机运行噪音	dB(A)	≤ 85	
2	主要部件材质及规格			
序号	项目	单位	参数要求	投标人填写
2.1	外筒体	mm	厚度	
		/	材质	
2.2	内筒体	mm	厚度	
		/	材质	
2.3	圆盘盘片	/	数量	
		mm	外圆直径	
		mm	厚度 $\geq 8+10$	
		/	材质	
2.4	中轴	mm	外径	
		mm	壁厚	
		/	材质	
2.5	检修口	个	数量	
		mm	规格	
2.6	观察口	个	数量	

		mm	规格	
2.7	保温（仅设计）	mm	保温层厚度	
		/	保温层材质硅酸铝	
		mm	外保护层厚度 0.7	
		/	保温层材质彩钢板	
3	法兰口（带反法兰及连接附件）			
序号	项目	单位	参数要求	投标人填写
3.1	进泥口	个	数量	
		mm	规格	
3.2	出泥口	个	数量	
		mm	规格	
3.3	夹套蒸汽进口	个	数量	
		mm	规格	
3.4	夹套冷凝水出口	个	数量	
		mm	规格	
3.5	主轴蒸汽进口	个	数量	
		mm	规格	
3.6	主轴冷凝水出口	个	数量	
		mm	规格	
3.7	载气进口	个	数量	
		mm	规格	
3.8	废气出口	个	数量	
		mm	规格	
4	配套变频电机、减速机、变频器			
序号	项目	单位	参数要求	投标人填写
4.1	变频电机	台	数量	
		/	ABB、SEW、SIEMENS 或相当于	
		V	额定电压：380 V	
		kW	额定功率	
		A	额定电流	
		/	防护等级：IP55	
		/	绝缘等级：F	
		/	与减速机传动方式	
4.2	减速机	台	数量	
		/	Flender、SEW、NORD、或相当于	
		/	形式	

		/	减速比	
		N • m	最大转矩	
4.3	减速机润滑油	/	型号/牌号	
		L	数量	
		h	更换周期	
4.4	变频器	/	ABB、丹佛斯、施耐德或相当于	
		/	型号	
		V	额定电压：380 V	
		kW	功率范围	
		Hz	频率范围	
		/	防护等级	
5	其他配件			
序号	项目	单位	参数要求	投标人填写
5.1	轴承	件	数量	
		/	NSK、SKF、FAG 相当于	
		/	型号	
5.2	蒸汽进汽旋转接头	件	数量	
		/	品牌	
		/	型号	
5.3	冷凝水出水旋转接头	件	数量	
		/	品牌	
		/	型号	

6.3 旋风除尘器

湿污泥在干燥机中与蒸汽进行换热，污泥中水分及部分不可凝气体挥发，形成干燥机尾气。此外为了保证干燥机内的负压状态，保证干化效率和控制现场臭气扩散，干化过程中还要使用一定量的空气作为载气以带出污泥干化产生的水蒸汽。这些尾气由于含有大量的水蒸汽，如果直接送入炉内会影响燃烧系统的稳定性及燃烧性能，因此采用冷凝系统使挥发气体中的蒸汽凝结为水，降低尾气的湿度，再把不可凝气体送入炉内。干化后尾气先经旋风除尘器除尘后，再经尾气冷凝器降温，少量的不凝结气体及空气通过引风机送入至锅炉高温燃烧。尾气中的饱和水蒸汽经尾气冷凝器冷却后，冷凝废水排至废水站。

6.3.1 旋风除尘器技术要求

(1) 本项目旋风除尘器（一台干燥机配置一台旋风除尘器）。

(2) 除尘效率 $\geq 92\%$ ，漏风率 $\leq 3\%$ 。

(3) 干燥机与污泥直接接触部件均应采用 2205 双相不锈钢或更高等级材质。各密封面的密封材料及密封衬垫材料，其耐热温度不应低于 180°C 。

(4) 除尘器设有保温和伴热，并提供蒸汽伴热接口和冲洗接口。下部配套储灰料斗，储灰装置进、出口设置电动插板阀（带手轮操作），储灰料斗电动插板阀出口高度离地面最少距离不得小于 600mm。

(5) 旋风除尘器的设计、制造、试验、检验应满足 HJ/T286《工业锅炉多管旋风除尘器技术要求》中的相关规定。

(6) 旋风除尘器各部件制造完毕后，要求气体出口管与筒体直段的同轴度公差不大于 $\Phi 3\text{mm}$ ，且与筒体锥段，灰斗直段及灰斗锥段的同轴度公差不大于 $\Phi 4\text{mm}$ 。

(7) 旋风除尘器长度偏差为 $\pm 8\text{mm}$ ，同一截面上最大直径与最小直径之差不大于 4mm，其余尺寸极限偏差按 GB/T1804-2000 标准中 m 级制造。

(8) 旋风除尘器安装后，其入口中心标高偏差为 $\pm 5\text{mm}$ ，旋风除尘器全长的垂直度公差不大于 5mm。

(9) 工地焊的对接焊缝在制造厂完成外坡口处理，进行预组装。

(10) 耐压试验：整体制作完成后盘管应做耐压试验，试验压力控制在 1.0MPa。

(11) 旋风除尘器设计参数表（投标人填写）

序号	名称	设计参数
1	主体材质	
2	钢板壁厚	
3	加热	
4	安装支撑	
5	数量	
6	安装地点	
7	处理介质	

8	处理介质流量	
9	介质进口温度	
10	介质出口温度	
11	加热蒸汽参数	
12	介质进口含尘浓度	
13	介质含尘粒度	
14	除尘器进出口压损	
15	除尘效率	
16	介质出口含尘浓度	

6.4 尾气冷凝器

(1) 本项目一台干燥机配套一台立式尾气冷凝器，尾气冷凝器的废气处理量按照一台干燥机出力要求。

(2) 考虑介质具有一定粉尘，尾气冷凝器设计时须考虑防堵措施。

(3) 考虑均流板使布气均匀。

(4) 尾气冷凝器换热管选用 $\Phi 38 \times 1.5$ 无缝钢管；换热管和管板材质均选用不锈钢 316L 或更高等级材质。尾气冷凝器所有与废气和冷凝水接触部分材质应考虑防氯离子腐蚀。

(5) 尾气冷凝器换热面积不小于 350m^2 ，且需保证介质出口温度 $\leq 50^\circ\text{C}$ ，并考虑 5% 的堵管率。

(6) 尾气冷凝器冷却水流量 ____ t/h。

(7) 尾气冷凝器壳侧需考虑足够的导流和减少杂质沉积的措施，并保证换热均匀。

(8) 尾气冷凝器筒体材质选用 Q235-B，筒体厚度不小于 12 mm。冷凝器筒体材质应考虑耐氯离子腐蚀，采用足够的防腐措施。

(9) 尾气冷凝器上封头与筒体采用法兰连接，设计时须考虑足够的密封性，不允许泄漏。

(10) 尾气冷凝器上、下封头与废气接触面需进行 HS61-160 环氧聚氨脂耐热防腐涂料内涂防腐，防腐树脂须具有耐高温性能，最高耐高温不小于 120℃。

(11) 尾气冷凝器上封头须布置足够的冲洗管路，保证在正常运行时可对换热管内侧进行冲洗，冲洗管路在尾气冷凝器外接口采用法兰形式。

(12) 尾气冷凝器壳侧筒体上腔体需设置放空气口，放空气口连接管路应直接引至地面易操作部位，末端增加法兰；放空气中间管路不允许布置在尾气冷凝器外侧。

(13) 尾气冷凝器不凝气体排放口前须设置汽水分离装置，使不凝气体基本不带水。尾气冷凝器冷凝水出口应配法兰及反法兰。

(14) 尾气冷凝器上封头隔板四周须进行完全密封，隔板与上封口（进、出汽室）内壁采取焊接密封，下部管板采用 U 型结构与隔板进行对卡密封，对卡前要求设置耐腐蚀盘根密封。

(15) 尾气冷凝器上封头隔板平衡孔口径控制在 DN10mm。

(16) 尾气冷凝器壳体外侧须设置足够的检修人孔或手孔，上部须设置检修平台和扶手，并设置一处爬梯，爬梯与检修平台预留人孔连接，检修平台预留人孔应考虑封盖，防止人员在平台行走时摔落。

(17) 尾气冷凝器出厂前须进行水压试验，水压试验压力要求壳程不低于 0.60MPa，管程不低于 0.15MPa。试验合格后把水放尽，并使设备内部干燥。

(18) 在壳程水压试验后，以不低于 0.4MPa 压力进行氮气气密性试验，以检查壳体上焊接接头和法兰接口的密封性。

(19) 本设备外壳及其封头的对接纵环缝应进行 20%且不小于 250mmRT，标准按 JB/T4730.2-2005 的规定执行。

(20) 尾气冷凝器需加装排气阀、除雾装置、冲洗管道及导流装置，要求冷凝后尾气含水量不大于 88g/kg 空气以 50℃计。尾气冷凝器配置预埋铁板、螺栓等必要附件。尾气冷凝器顶部观察口设置快开装置、底部观察口设置快开装置。

(21) 尾气冷凝器设计参数表（投标人填写）：

序号	名 称	设计数据
1	处理介质：干燥机出口尾气	

2	处理介质流量	
3	介质进口温度	
4	介质进口压力	
5	介质不凝气体出口温度	
6	冷凝水出口温度	
7	冷却水进/出口温度	
8	冷却水进口压力	
9	换热形式间接换热	
10	介质/冷却水通道（管侧/壳侧）	
11	布置形式	

6.5 抽凝汽风机：

6.5.1 设备性能要求

(1) 投标人提供的设备必须满足招标人提出的污泥干化抽凝汽离心式风机（以下简称抽凝汽风机）的各项性能参数要求，总计两台（一用一备）

(2) 投标人应配带防爆电机。

(3) 抽凝汽风机特性允许的偏差应满足以下要求：

1) 流量偏差：在规定的静压下，所对应的流量偏差不得超过 $\pm 5\%$ 。

2) 全区偏差：在规定的流量下，所对应的全压偏差不得超过 $\pm 5\%$ 。

3) 风机效率偏差：风机的全压效率不得低于其对应点效率的 3% ；或者静压效率不得低于其对应点效率的 2% ，并应符合 GB/T1236 的要求。

(4) 风机叶轮应能承受紊流工况下所引起的各种附加力作用，并且能够长期、安全、可靠地运行。

(5) 风机的最大允许振幅，按 JB / TQ333 《通风机振动精度》的要求，在正常运行条件下不大于 $\pm 8 \mu m$ 。

(6) 风机及其附属设备应有可靠的控制调节及保护措施，以确保安全、经济运行。

(7) 风机及其附属设备（包括支架等），应充分考虑到当地的地震力影响，确保在设计地震烈度的情况下，能够保持结构上的完整性。

(8) 风机的噪声按 GB2888 《风机和罗茨风机噪声测量方法》进行测试，并且风机最高效率的噪声应符合 GB8690 《工业通风机 噪声限值》的规

定。

(9) 抽凝汽风机的顶盖和入口，应按照空气动力学的原理，制成流线型，使风机的进、出口气流平稳，并且降低压力损失。

(10) 抽凝汽风机在出厂前应进行静、动平衡试验，合格之后方可出厂。风机叶轮经过静、动平衡后，在运行时允许振动速度的均方根值小于或者等于 6.3mm/s ，并应符合 JB / T9101《通风机转子平衡》的要求。

(11) 抽凝汽风机电机采用变频电机。

(12) 抽凝汽风机的使用寿命不少于 100000 小时。风阀关闭时应有良好的密闭性，其漏风量应符合国家有关规定。

(13) 抽凝汽风机的外壳、进风口、进出口膨胀节及进出口法兰材质采用 304 不锈钢，叶片采用 316L，轴盘及主轴采用 1cr13。

(14) 抽凝汽风机的电动机与风机叶轮应采用过桥联接。

(15) 风机叶轮的超速试验转速为 110% 额定转速，并在此条件下正常运行时间不低于 2 分钟，并应符合 JB / T6335《工业通风机叶轮超速实验方法》的要求。

(16) 抽凝汽风机应有完善、可靠的接地系统。

(17) 配套的电动机应满足以下要求：

1) 电动机必须是 Y 型的，能够在 80~110% 的额定电压和 $50 \pm 2.5\%$ 的额定频率状态下正常地工作。

2) 电动机应有 F 级绝缘等级。防爆风机满足防爆要求。

3) 电动机直联的轴承使用年限不少于 50000 小时。

4) 本项目低压电机要求达到二级能效。

低压电动机采用中车株洲电机、ABB、西门子、上海电机、卧龙电机、南阳防爆电机或“相当于”。电动机防护等级为 IP54（室内），IP55（室外）。

电机采用 YE4 系列超高效三相异步电动机，要求其能效水平不低于《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）中确定的 2 级能效水平。

表 1-1 本项目三相交流异步电动机运行效率要求

额定功率/kW	能效等级/效率%					
	1 级			2 级		
	2 极	4 极	6 极	2 极	4 极	6 极
5.5	92.6	93.4	92.2	90.9	91.9	90.5

7.5	93.3	94.0	92.9	91.7	92.6	91.3
11	94.0	94.6	93.7	92.6	93.3	92.3
15	94.5	95.1	94.3	93.3	93.9	92.9
18.5	94.9	95.3	94.6	93.7	94.2	93.4
22	95.1	95.5	94.9	94.0	94.5	93.7
30	95.5	95.9	95.3	94.5	94.9	94.2
37	95.8	96.1	95.6	94.8	95.2	94.5
45	96.0	96.3	95.8	95.0	95.4	94.8
55	96.2	96.5	96.0	95.3	95.7	95.1
75	96.5	96.7	96.3	95.6	96.0	95.4
90	96.6	96.9	96.5	95.8	96.1	95.6
110	96.8	97.0	96.6	96.0	96.3	95.8
132	96.9	97.1	96.8	96.2	96.4	96.0
160	97.0	97.2	96.9	96.3	96.6	96.2
200	97.2	97.4	97.0	96.5	96.7	96.3
250	97.2	97.4	97.0	96.5	96.7	96.5
315~1000	97.2	97.4	97.0	96.5	96.7	96.6

6.5.2 抽凝汽风机设计参数表（投标人填写）：

表 1 风机性能数据

序号	项目	数值
1	风机入口体积流量(m ³ /h)	
2	风机入口质量流量(kg/h)	
3	风机入口温度(℃)	
4	入口空气密度(kg/m ³)	
5	风机入口全压(Pa)	
6	风机入口静压(Pa)	
7	风机出口全压(Pa)	
8	风机出口静压(Pa)	
9	风机全压升(Pa)	
10	风机静压升(Pa)	
11	风机出口风温(℃)	
12	风机附件损失(Pa)	
13	风机全压效率(%)	
14	风机静压效率(%)	
15	风机轴功率(kW)	
16	风机转速(r/min)	

17	风机机壳外 1 米处噪声 dB (A)	
----	---------------------	--

表 2 风机技术数据（一台风机）

序号	项目	单位	数值
1	风机型号		
2	风机调节装置型式		
3	叶轮直径	mm	
4	轴的材质		
5	轮毂材质		
6	叶片材质/数量		
7	叶轮与轴的重量	kg	
8	叶轮与轴的转动惯量	Kg. m2	
9	风机的第一临界转速	r/min	
10	进风箱材质（调节门）/壁厚	/mm	
11	机壳材质/壁厚	/mm	
12	进风口材质/壁厚	/mm	
17	风机旋转方向（从电机侧看）		
18	风机总重量	kg	

表 3 风机配套电动机综合数据表

序号	参数名称	单位	数值
1	型号		
2	电动机类别		
3	额定功率	kW	
4	额定电压	V	
5	额定电流	A	
6	额定频率	Hz	
7	额定转速	rpm	
9	防护等级		
10	绝缘等级		

序号	参数名称	单位	数值
11	冷却方式		
12	安装方式		
13	效率	%	
14	功率因数		
15	最大转矩/额定转矩		
16	电动机转动惯量	Kg. m2	
17	噪音（声功率级）	dB(A)	
18	相数		
19	电动机重量	Kg	
20	旋转方向		
21	防爆等级		

6.6 输送系统

6.6.1 概述

污泥经由运输车运输至污泥专用的卸泥坑，用抓斗至湿污泥中转仓，然后通过中转仓底部破拱螺旋机输送到进料螺旋机，将湿污泥输送到干化机内进行干化。

6.6.2 湿污泥仓

(a) 数量：2 个（原有水泥毛坯仓）

(b) 有效容积：18m³/个

(c) 加装衬板：不锈钢板厚度与一期一致，为 1mm（本次施工需增加）

6.6.3 破拱螺旋机

序号	名称	单位	设计参数	数值	备注
1	设备数量	台	4		
2	输送介质		湿污泥		
3	含水率	%	~65%		
4	介质比重	t/m ³	0.9 ~ 1.1		

5	额定输送量		t/h	≥ 7.5		
6	水平输送距离		mm	~ 2000		
7	垂直输送距离		m	0		
8	设备运行方式			24 小时连续运行		变频
9	电机绝缘/防护等级			F 级 / IP55		5.5kw 电机
10	减速机		台	4		
11	材质	U 型壳体		SUS304, $\geq 8\text{mm}$		
		上盖板		SUS304		
		叶片		不锈钢		
12	安装位置			烘干机进料仓底部		

6.6.4 进料无轴螺旋输送机

序号	名 称		单位	设计参数	数值	备注
1	设备数量		台	2		
2	输送介质			湿污泥		
3	含水率		%	65%		
4	介质比重		t/m ³	0.9~ 1.1		
5	额定输送量		t/h	≥ 7.5		
6	水平输送距离		mm	料仓到干化机进料口		
7	垂直输送距离		m	0		
8	设备运行方式			24 小时连续运行		变频
9	电机绝缘/防护等级			F 级 / IP55,		11kw
10	减速机		台	2		
11	材质	U 型壳体		SUS304, $\geq 5\text{mm}$		
		上盖板		SUS304, $\geq 4\text{mm}$		
		内衬板		超高分子聚乙烯板, $\geq 15\text{mm}$		
		叶片		16Mn		
12	安装位置			料仓至烘干机之间		

6.7 电气系统

投标人负责污泥干化系统本标段范围内，电气系统的基本设计、安装设计、竣工资料等。电气系统包括：供配电系统、电气控制与保护、电缆及其敷设和电气设备布置、设备和材料清册等。所有设计应符合本规范书和相关标准、规范及规程。电机选择不低于上海 ABB、上海电机、佳木斯、卧龙电机、南阳防爆电机或“相当于”。电气元器件为西门子、施耐德、ABB 品牌同等或以上。室外电气箱柜材质不低于 304 不锈钢。

6.7.1 技术要求

总的要求

投标人应设计并提供一套完整的污泥干化系统范围内的电气系统和电气设备，其设计应基于如下全面的考虑：

运行和检修人员的安全以及设备的安全。

较高的设备防护等级、可操作性和可靠性。

易于运行和检修。主要部件（重部件）应能方便拆卸、复原和修理，同时应提供吊装和搬运时用的起吊钩、拉手和螺栓孔等。

相同（或相同等级）设备和部件的互换性。

系统内所有元件应恰当地配合。比如绝缘水平、开断能力、短路电流耐受能力、继电保护和机械强度等。

环境条件保护，如对腐蚀性气体、机械震动、振动及水等的防护。

各系统的接线图、设备元件的配置等技术要求应提供给招标人确认。

污泥干化系统内的电气设计和设备选择，应充分考虑本工程地震烈度的实际情况，并保证当发生地震时，污泥干化系统内的电气系统应能够正常运行。

6.7.2 供配电系统

(1) 污泥干化 380/220V 系统设置污泥干化配电间内，各分散区域按就近原则在负荷集中处设置若干就地箱。

(2) 电动机回路采用带电子元件的智能式空气断路器。低压电器的组合保证在发生短路故障时，各级保护电器有选择性的正确动作。

(3) 电动机的设计与构造，必须与它所驱动设备的运行条件和维护要求一致，电动机额定电压 380V。

(4) 采用变频电动机，电动机性能应满足《旋转电机 定额和性能》(GB 755-2008 GB 755-2008) 的要求。

(5) 电动机的额定功率应不小于干燥机长期连续运行所需的能力，其值至少应大于最大的制动功率，同时应考虑干燥机停机后，再次启动时干燥机内充满污泥的工况。

(6) 电动机的噪音在离机壳一米处噪声值不得大于 85dB (A)。

(7) 电动机应能满足在冷态下连续启动不少于二次，热态下连续启动不少于一次。

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

(9) 电动机启动电流倍数不大于 6.5 倍额定电流。

(10) 电动机应有固定接地导线的合适位置，若采用螺栓连接，在金属垫片或是电动机的底座上，应有足够数量的螺栓保证连接牢固，直径不小于 12mm。

(11) 电动机出线盒方向、位置：由电机向驱动轴看，出线盒在左侧（暂定），电动机接地装置应设置在电动机的两侧。

(12) 随机配套控制箱应满足 GB7251《低压成套开关设备》国家标准，控制箱的防护等级应按 GB4942.2《低压电器外壳防护等级》的规定标明，控制箱的防护等级应不低于主设备的防护等级。电气设备的控制、继电保护设计应遵循有关现行的国家及行业标准。

(13) 随机配套控制柜内所配的控制开关、按钮、继电器等电气控制元件采用 ABB、施耐德或欧姆龙产品，机柜内所有接线端子采用菲尼克斯、万可或魏德米勒产品，严禁使用已经淘汰的产品。

(14) 为满足远方控制要求，就地控制柜中应提供能反映断路器或接触器“合闸/跳闸”位置的接点（一般应为断路器或接触器的辅助常开接点）。触点数量应能满足系统设计要求。

(15) 干燥机控制柜必须按相应的国家标准制造，各项性能指标均不应低于国家标准中所规定的指标，并能在本工程的环境条件下安全、可靠地运行，各种类型的控制箱/柜使用寿命不少于 15 年。

(16) 控制箱/柜采用一体化结构，颜色采用灰白色（色卡号 CBCC-1372）。

(17) 变频器选用优质品牌，额定电压、功率范围、频率范围等参数符合要求。

(a) 变频器应充分考虑散热，保证能在 50℃ 的环境温度中按额定容量运行。

(b) 变频器全部为恒转矩的，过载能力至少 160%一分钟及以上。电源频率 50Hz。自带内置 EMC 滤波器、双直流电抗器，同时要求有至少两通道的 4-20mA 模拟量接口。

(c) 变频器要求防护等级在 IP20 及以上。控制电路板必须有 3C3 防护涂层。

(d) 变频器控制操作界面显示为简体中文。

(18) MCC 配电柜需采用 MNS 形式，生产厂家采用国内知名品牌，并最终经招标人确认。所有控制回路设备及进出线端子应安装在开关柜前柜，便于设备维护。

6.7.3 控制与保护

本项目污泥干化系统的电气设备应纳入现有污泥干化 DCS 系统。污泥干化系统的信号与测量：污泥干化系统所有远程控制及开关状态信号、电气事故信号及预告信号均送入 DCS 系统；所有测量信号输出送入 DCS 系统。

低压电器的组合应保证电动机回路或馈线回路发生短路或接地故障时，各级保护电器有选择性的正确动作，并出口跳闸断路器或接触器，塑壳断路器应配备分励脱扣线圈，以便接入二次保护。

6.7.4 电缆和电缆敷设

污泥干化系统的电缆包括动力电缆、测量和控制电缆及仪用变压器变送器电缆等，电缆选择及电缆敷设应满足《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准(附条文说明)》(GB 50168-2018)。

6.7.5 电气设备布置

电气设备就地布置，布置应满足相关规程、规范的要求。

电气设备的布置应考虑足够的操作、检修空间，配电室应考虑防火要求。

6.7.6 主要设备

根据实际需要，在污泥干化系统内为相关设备设计必要的就地控制箱，并应满足相关规范。

除特殊要求外，室外电动机外壳防护等级必须 IP55，室内电动机的防护等

级为 IP54。所配置变频器选用 ABB、施耐德、丹佛斯同等或以上品牌。

污泥干化系统内应安装必要的检修电源箱，其布置、防护等级、主要元件的选型等应符合 IEC 要求。

6.8 仪表及控制系统

6.8.1 工作范围

投标人负责污泥干化系统仪表和控制系统的系统设计、供货（全部控制设备、仪表、安装材料、专用工具、电缆、电缆桥架及所有电缆和桥架的安装材料）、安装、调试、验收等，最终以移交招标人投入运行为原则。

本规范书中对仪表和控制系统的的设计提出的是最低限度的要求，并未对所有技术细节作出规定，也未完全陈述与之有关的规范和标准。投标人应提供符合本规范书和有关工业标准要求的先进仪表和控制系统。

投标人应针对污泥干化系统提供仪表和控制系统的设备清单。

DCS 卡件品牌选择南京科远。

变送器： 西门子、罗斯蒙特、EJA 或相当于

电动头： 温州瑞基、扬州奥托克、上海山尔或相当于

测温元件： 安徽天康、上自仪、航宇东方或相当于

6.8.2 工作分界点

本条描述了污泥干化系统仪表及控制系统与关联系统的分界点，如投标人对本规范书中所列的分界点有疑问或认为有遗漏，应在投标阶段书面提出，否则将以招标人的解释为准。

1) 分散控制系统

本次工程污泥干化系统采用与原系统一致的 DCS 控制系统，DCS 控制范围包括：干化系统、干污泥输送、尾气处理、循环冷却水系统及其他辅助系统等。污泥干化处理应有较高的自动化水平，尽可能在少量就地仪表和巡回检查配合下，完成在中央控制室由分散控制系统实现对污泥储运、干化、干污泥输送、尾气处理及辅助系统的集中监视和分散控制。

2) 接地

DCS 及其它仪表的接地应符合有关规范及 DCS 制造商要求，并最终接入全厂电气接地网。

6.8.3 仪表和控制系统的的设计总则

污泥干化系统的仪表和控制系统应满足但不限于下述要求：

仪表和控制设备应考虑最大限度的可用性、可靠性、可控性和可维修性。在规定条件下，所有部件应安全运行并达到：仪控设备投入率 100%，保护及联锁投入率 100%，自动调节系统投入使用率 100%，分析仪表投入率 100%。

污泥干化系统及其辅助系统和单体设备的启/停控制、正常运行的监视和调整、以及异常事故工况的处理等，应完全通过 DCS 系统来完成。任何就地操作手段，只能作为 DCS 系统完全故障或就地巡检人员发现事故时的紧急操作手段。

所有仪表、安装材料、电缆和控制设备应随污泥干化系统成套供货。

投标人应满足分散控制系统的要求，提供设计规范、控制流程等，重要保护、联锁的信号采用硬接线方式，分界点分别在各台设备 DCS 接口端子排上。DCS 系统能够在操作员画面上监视各设备的运行状态和相关的重要参数。

接线尺寸根据实际需要，接线端子、线槽采用国内知名品牌。

6.8.4 就地设备

工艺系统和单体设备上用于测量和控制的就地检测仪表、远传仪表、执行机构、控制盘柜及全套附件等均由投标方负责。

1) 设计原则

工艺系统中在巡检人员需监视的地方，应设有就地指示仪表。

仪表和控制设备的设置位置和数量应满足采用 DCS 系统对于整个污泥干化系统进行远方监视、运行调整、事故处理和经济核算的要求。就地设备、装置与 DCS 的硬接线接口信号应为两线制传输，信号型式模拟量为 4~20mA DC 或热电阻（偶）。

干燥机应至少装设以下测量温度：干燥机内污泥温度，每台干燥机自带不少于 3 个温度热电阻。

投标人提供的热电偶应采用双支 K 分度，热电阻应采用带护套三线制双支 PT100，开关量信号为无源接点，信号接地统一在 DCS 机柜侧。热电偶和热电阻的精度应满足以下要求：热电偶的精度 I 级（ $\pm 0.4\%$ ）；热电阻精度 A 级（ $0.15 \pm 0.2\%$ ）；热响应时间能满足 $\tau \leq 30s$ 。轴承轴瓦温度选用轴瓦专用双支 Pt100 防振型热电阻，测量电机线圈温度选用电机专用双支 Pt100 防振型预埋热电阻。

投标人对配供的热工设备（元件），包括每一只压力表、测温元件及仪表阀

门等详细说明其规格、型号、安装地点、用途及制造厂家。特殊检测装置提供安装使用说明书。

仪表名称	规格型号	安装地点	用途	制造厂家
双支热电阻	PT100	圆盘干燥机本体	测量干燥机内部温度	安徽天康、 上自仪、航 宇东方或相 当于

指示仪表的精度至少为 1.5 级，盘面直径不小于 150mm（气动控制设备的空气过滤器、定位器上的压力指示表除外）。通常情况下，表计的量程选择使其正常运行时指针处在 2/3 量程位置。就地温度计采用万向型可抽芯式双金属温度计，不采用水银温度计；安装在振动场合的就地指示表为防振型。

所有电动调节阀均具有 4~20mA 的位置反馈信号，并采用就地保护柜安装方式。

所有测量点至一次隔离阀门采用的所有材料应符合在安全运行条件下测量介质的要求。与仪表及变送器连接的仪表管材质及壁厚应与工质相适应，不得出现腐蚀或污染的现象。

所有就地热控设备应提供永久性金属标牌。

所有就地仪表和执行机构的电子部分、就地盘箱柜等含有电子部件的就地设备，其防护等级至少为 IP54，并能防止灰尘的进入。

2) 具体仪表的技术要求

温度测量

热电阻选用不锈钢防磨套管，热电阻选用双支铂热电阻（分度号 Pt100），精度：A 级（ $0.15 \pm 0.2\%$ ）；热响应时间能满足 $\tau \leq 30s$ 。

带刻度的双金属温度计只用于就地指示，精度不低于 $\pm 1.5\%$ ，表盘尺寸为 $\Phi 100$ ，双金属温度计采用万向型，抽芯式。

所有热电阻及热电阻其引出线应有防水式接线盒，并根据管路来选择螺纹连接型或焊接型。

测温元件安装的插入深度应符合相应的标准。

压力/差压测量

DCS 系统系统监视与控制用回路的输入压力和差压，应选用压力/差压变送器测量。压力/差压测点位置应根据相应管路或容器的规范要求确定，并安装一次仪表阀、二次仪表阀、排污阀及管接头等。

就地安装的压力计提供仪表阀门，阀门为焊接式或外螺纹连接，阀体采用不锈钢。

压力/差压变送器采用优质智能式变送器，变送器是二线制的，输出 4~20mA 信号。

变送器防护等级不低于 IP54，差压型变送器应能过压保护，以防止一侧的压力故障对其产生的损害。

流量测量

污泥干化系统的流量测量装置必须考虑抗腐蚀的要求，根据实际工况选择最佳的测量装置。

不论何种测量装置，均应带有引出管以便与差压测量管路连接，且测量装置前后的直管段长度应符合规定。介质流向应用箭头准确标志在测量装置上。

用于远传的流量测量传感器带有 4~20mADC 两线制信号输出，必要时各种流量计有就地指示。

料位、液位测量

用于集中控制，监视用的水位、液位、料位信号。料位测量取样位置和测量装置具有代表性，满足运行监视和调节、保护的要求，并不受容器内液体波动、料仓内灰尘等的影响。

就地水位测量不应采用玻璃管水位计，而采用磁翻板水位计。

箱体液位测量应采用合适测量方式，以保证其测量的可靠性与精确性，指示范围为整个水箱。

对于腐蚀性介质，必须考虑到可靠性和抗腐蚀性的要求。

6.8.5 执行机构

1) 技术要求

用于闭环和开环控制回路的执行器：如电动调压阀，电动门。采用进口或国产知名品牌。

所有电动执行机构采用智能一体化产品，采用国内知名品牌。

招标人只需提供三相三线 380V 或 220V 动力电源和开/关信号就可驱动阀门。

执行器应能通过手轮，对执行机构实行就地手动操作。

6.8.6 控制系统的技术要求

污泥干化系统的分散控制系统按照功能分散和物理分散相结合的原则设计，可通过操作员站对污泥干化系统进行启/停控制、正常运行的监视和调整以及异常与事故工况的处理，而无需现场人员的操作配合。

6.8.6.1 总的要求

控制系统的数据采集（DAS）、模拟量控制（MCS）、顺序控制（SCS）等功能应满足污泥干化系统各种运行工况的要求。

DCS 系统系统应易于组态、易于使用、易于扩展。

DCS 系统的设计应采用合适的冗余配置和诊断至模件级的自诊断功能，使其具有高度的可靠性。系统内任一组件发生故障均不应影响整个系统的工作。

当 DCS 系统系统通讯发生故障时，应能确保将污泥干化系统安全停运。

6.8.6.2 控制系统技术要求

6.8.6.2.1 一般要求

投标人提供的 DCS 控制装置配置冗余电源模件，冗余 CPU 模件（双机热备），冗余通讯模件。

系统中所有模件是插接式的，便于更换。系统中任一模件的故障，不影响其他模件的运行。

系统具有自诊断功能，诊断至 I/O 模件级。在程控系统故障时，及时给出 LED 自诊断故障显示和音响报警。

系统具有与其他控制系统的通讯接口。

6.8.6.2.2 过程输入/输出（I/O）

系统内所有模件均为固态电路、标准化、模件化、插入式结构。输入 / 输出模件采用最多不超过 16 点的 I/O 模件。

I/O 模件能根据招标人要求接受或输出以下各类信号：

模拟量输入

直流电流信号	4~20 mA,	
热电阻信号	分度号	Pt100,
输入阻抗	电流输入	< 300 Ω
	电压输入	> 500 KΩ

模拟量输出

直流电流信号	4~20 mA,	负载能力 > 700 Ω
直流电压信号	1~5 V,	负载能力 > 600 Ω

开关量输入	
逻辑电平	24V. DC
触点输入	常开、常闭
开关量输出	
触点输出	常开、常闭

I/O 处理系统“智能化”，以减轻控制系统的处理负荷。I/O 处理系统能完成扫描、数据整定、数字化输入和输出、线性化、热电阻冷端补偿、过程点质量判断、工程单位换算等功能。

所有 I/O 模件有标明 I/O 状态的 LED 指示和其他诊断显示，如模件电源指示等。

分配控制回路和 I/O 信号时，使一个控制器或一块 I/O 的通道板损坏时对机组安全运行的影响尽可能小。

当控制器 I/O 电源故障时，使 I/O 处于系统安全的状态，不出现误动。

与其它控制系统之间的信息交换采用 I/O 通道时，有电隔离措施。

所有 I/O 通道的各路信号通路之间相互隔离。

变送器采用 24V. DC 电源两线制时，由模件供电，每个变送器电源都是独立的。

冗余输入的热电阻、热电阻、变送器信号的处理，由不同的 I/O 模件来完成。单个 I/O 模件的故障，不引起任何设备的故障或跳闸。

提供热电阻、热电阻及 4~20mA 信号的开路 and 短路以及输入信号超过工艺可能范围的检查功能，这一功能在每次扫描过程中完成。

对热电阻输入信号，每一路输入信号有单独的桥路。

I/O 模件对现场接点的供电电压在 48 VDC 范围内。

采用相应的手段，自动地和周期性地进行零飘和增益的校正。

至执行回路的开关量输出信号采用隔离继电器输出，并由投标人对继电器线圈提供工作电源。

当负荷电流的需要量高于输出模件里的输出触点的额定电流时，设置中间继电器来处理高负荷要求值。

所有的 I/O 模件均能做到在线插拔，而不影响控制系统的正常工作，也无需改变盘/柜与其它设备的连接线。

提供的模拟量、数字量和脉冲量通道数量满足技术协议规定的功能要求。

AI、AO 模块只能使用不多于 8 通道的模件，DI、DO 模块只能使用不多于 16

通道的模件。

投标人列出 I/O 信号总量，并且将污泥干化系统按照接纳储存输送系统和干化系统部分两个表格分别列出 I/O 点数。具体如下：

投标方应在投标书中列出现场 I / O 信号总量如下（以下格式仅为参考）：

信号类型		数量	备用数量	总数
AI:	4~20mA			
	RTD			
AO:				
DI:				
PI:				
DO:				
合计:				

上列 I/O 数量应包括工艺过程点数的硬接线接口点数，不包括备用点、I/O 分配产生的剩余点以及控制系统内部的硬接线联系点等，投标人提供的 I/O 能力应充分考虑上述因素并应另加提供 20%备用点。

6.8.7 电源盘及配电箱

投标人负责提供污泥干化仪控系统所需的各档电源。投标人提出污泥干化系统的仪控电源要求，说明配电原则，并负责提供仪表、电磁阀和电动执行机构等的配电柜。

投标人所供配电系统的接线方式与全厂供电接线方式相符合，具体方式在详细设计时提供（如 TN-C，TN-S，TT 等）。

污泥干化系统应设置专用的仪表用电源柜，该电源柜应接受污泥干化系统 UPS，仪表用电源柜向就地仪表、重要的控制设备、专用装置提供可靠的电源。电源分路用空气开关采用国内知名品牌低压电气产品。

电源系统防止现场干扰问题时要注意接地及电缆屏蔽等，外接接地和短路问题时，各设备对应的空气开关跳闸保护。接地铜排单独接地，机柜外壳不接地，接地铜排上接电缆屏蔽线。

配电箱应根据招标人要求来考虑配电，电源盘及配电箱内主要电气元件采用西门子、施耐德、ABB 品牌同等或以上。所有配电箱及电源盘柜均要求采用 304 不锈钢材质及以上。

6.8.8 电缆及电缆敷设

6.8.8.1 电缆

投标人供货的电缆，包括控制电缆、热电阻补偿电缆、电力电缆、通讯电缆及专用电缆等，所有电缆应为阻燃电缆，具有较好的电气性能，机械物理性能以及不延燃性。应能满足本工程的实际工作环境，并满足有关国际、国家标准和规范，并按要求留有备用芯。

用于供电接线：电力电缆技术规范参见电气有关技术规范。

6.8.8.2 电缆敷设要求

电缆敷设和电缆通道的设计除满足现场施工要求外，还应满足相关的设计、施工、调试和验收规范的要求。电缆穿管应为镀锌钢管。热控电缆与动力电缆分开敷设。

6.8.9 备品备件

投标人应根据本工程的实际特点，提供所推荐的备品备件清单。

投标人填写随机备品备件清单，费用含在合同总价中。

其它备品备件单独报价，并附有单价和数量。

6.8.10 专用工具

投标人应提供所有便于维修和安装 DCS 系统所使用的专用工具，至少应包括下列项目：专用测试设备；专用工具、夹具、卡具。

除专用工具外，投标人还应向招标人提供一份推荐的维修测试人员必备的标准工具的清单。

6.9 其它

本章节规定了干化系统内其它一些在上述章节中未提及的设备及制作件的技术要求。

6.9.1 箱体和容器

所有箱体和容器的设计、制造和检验应符合国家、电力行业有关规程、标准的要求。

所有箱体和容器应配备要求的连接件，所有连接件应配有管道、仪表、排水、释放阀等。投标人应提供所有箱体与容器的设计和试验标准。

如果有一定的真空度，压力容器或箱体应按全真空容器设计。

应采取安全措施以防止箱体和容器的过压。

所有的箱体和容器应根据需要配置必要的人孔：

大于 1.0m 直径的容器设 1 个人孔（最小额定孔径 600～800mm）。

低于 1.0m 直径的容器设 2 个手孔（最小尺寸 200mm）。

焊接在容器上的底座和加强板应与容器框架材料一致，垂直容器和箱体的保温应提供保温支撑或卡箍。

6.9.2 管道

6.9.2.1 设计原则

投标人必须根据最新版本国标设计、供应成套管道、辅件和管道支撑。

管道设计时，应充分考虑工作介质对管道系统的腐蚀与磨损，选用恰当的管材（如碳钢管、衬胶钢管、不锈钢钢管、合金钢钢管和玻璃钢管道等）、阀门和附件，并且征得招标人的同意。

投标人应按设计标准，合理确定各管道系统的设计参数（如压力、温度、流量、流速等），其数据应提交招标人。

管道及附件的布置必须满足干化装置施工及运行维护的要求，并应避免与其它设施发生碰撞。

投标人管道与招标人管道或设备相连接处，投标人应指明所用材料的特性。

6.9.2.2 技术要求

管道系统的布置（包括各种支吊架）应能承受各种荷载和应力。

所有管道的布置和支吊架设计应便于检修维护与保温安装。在与设备连接处，应提供法兰短管件，以减少维修要求的管道拆卸工作。

橡胶衬管采用法兰螺栓连接，无内衬管道采用焊接连接。

所有管道应有清晰的标识，标明管内介质及流向。

管道运输时端口应采取金属和塑料盖封闭，以防损坏和污物进入。

6.9.3 阀门

6.9.3.1 概述

投标人负责干化系统范围内所有阀门的设计、供货、试验及安装，所采用标准、规程和规范应征得招标人认可。

所有阀门的设计选型应适应于介质特性和使用条件，规格应尽量统一，并尽量减少阀门的种类和厂家数量。

6.9.3.2 技术要求

在打开位置和满负荷工作压力下，所有阀门都应是密封的。

调节阀及下列条件下工作的阀门应装设电动驱动装置：

按工艺系统的控制要求，需频繁操作或远方操作时，阀门装设在手动不能

实现的位置，或必须在两个以上的地方操作时，扭转力矩太大，或开关阀门时间较长时。

使用的材料必须符合应用标准，而且必须与管道材料和运行温度要求一致。

电动阀门配备电动执行器，包括驱动电机、齿轮、限位开关，位置指示器（开、关）等。

安装在室外的全部阀门应尽可能集中布置，并设有防雨设施。

从手轮面看，所有阀门以顺时针方向旋转关闭手轮，每个手轮面上清楚标有“开”和“关”记号，并以箭头指示各个术语代表的旋转方向。所有阀门均应有耐用的带不锈钢线的不锈钢标签，标明阀门编号、名称等。

除非阀门功能有另外要求，阀体内部横断面与连接管的公称通径应一致。

在用金属密封元件时，阀座和密封件之间必须有硬度差别，密封件的硬度值更高。

6.9.4 材料

所有干化装置的材料应是新型的和优质的，在设计运行期间的各种工况下，不会造成超过设计标准的老化、疲劳和腐蚀，且在任何部件产生的应力和应变不能对干化装置的效率和可靠性产生影响。

所有同生活水、工业水及废水排放等接触的装置部件（如管道、测量仪等）应能防沾污和腐蚀。对于暴露在露点以下潮湿气体中的设备，同样应防沾污和腐蚀。

对于本规范未指明的材料，投标人如果要推荐使用，需经招标人认可。

投标人应提供安装辅助材料，费用包括在合同总价之中。

6.9.5 润滑

需要润滑的部件应设有一定安全裕量，以防止润滑系统故障。

应尽量减少润滑剂的种类，尽可能使机械中某部分的润滑在各种气候条件（冬、夏）下使用同一种润滑剂。

6.9.6 通道

对检修和巡视通道应进行设计，应设到达阀门、检查门和其它运行点的平台。

干化系统所有设备的设计和布置，应可在最短的时间内对它们进行检查、维护和更换。在运行期间可能更换的装置必须安全地封闭起来，更换工作必须以最少的费用实现，无需安装辅助平台且不损坏其它装置。

无辅助工具不能接近的装置，必须配备合适的维护设施。

应配备足够数量的人孔和检查孔，其孔盖必须严密，从基座平台可以到达。

人孔应容易开启和关闭，在人孔上方必须设置扶手，如果需要，在通过处还应设立梯子及梯级横档。

平台的布置必须合理，无需过多的准备措施就可对单个组件进行装备或拆除。

6.9.7 包装、运输和储存

6.9.7.1 包装

设备出厂时，零部件的包装应符合国家相关规定，并遵循适于运输、便于安装和查找的原则。备品配件及专用工具另行包装。

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

包装箱内附带下列文件（不限于）：

详细装箱单；

产品使用说明书；

产品检验合格证书，压力容器须提供产品检验合格证书；

安装指示图，电气设备须提供电气接线图及原理图；

6.9.7.2 运输

经由铁路运输的部件，其运输尺寸和重量不超过国家标准所允许的限界规格。其它运输方式部件的运输尺寸和重量的限值，在授予合同后由供需双方进一步协商确定。

长大部件的运输应有限制变形、擦伤及碰撞等的措施。

6.9.7.3 储存

投标人根据包装箱内物品的特性，向招标人提供安全保存方法说明。

投标人负责支付一切在运输、转运和存储，以及相应各类费用。

投标人所供备品备件及专用工具亦应有安全储存方法的说明。

七、保温、油漆和隔音

（投标人负责保温设计）

八、施工和安装

8.1 工作范围及安装内容

本技术规范为投标人所承担的污泥干化系统安装工作的范围、内容及要求。
投标人承担干化系统机械设备、管道阀门、电气及热控设备等的所有安装工作。

业主负责提供施工所需水、电供给。但特殊工具及材料由投标人提供。

8.2 规范和标准

所有设备的安装应符合相关的中国标准、规定、规范及法律，以及供货商所在国的标准、投标人应提交干化系统安装中采用的所有标准、规定及相关标准。

可采用以下标准，但不限于此：

GB 中国国家标准

GBJ 中国建设部标准

BJG 中国建筑部标准

HG 中国化学工业部标准

JB 中国机械工业部标准

JC 中国建材工业部标准

JY 中国仪器仪表工业部标准

QB、SG 中国轻工业部标准

JGJ 中国城乡建设和环境保护部标准

SDZ 中国能源水利部标准

TJ 中国国家建委标准

YB 中国冶金工业部标准

ZBG 中国材料科学专业协会标准

CECS 中国工程建设标准化标准

ISO 国际标准化组织

IEC 国际电工技术委员会标准

IP 国际保护比率

SI 国际单位制

8.3 机械设备安装的一般要求

8.3.1 设备器材的验收及保管

(1) 设备到达现场后，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。

(2) 主要设备现场开箱前，投标人应通知业主到场与投标人共同进行开箱检查与验收，但此项检查和验收并不减轻投标人应负的全部责任。

(3) 设备交付安装时应具备下列技术文件：

- a) 制造厂图纸（总图、结构图、装配图）
- b) 设备交货清单及装箱清单
- c) 随机供应的图纸和技术文件的清单
- d) 产品使用说明书（安装、运行、维护说明）
- e) 产品出厂合格证明书。

(4) 运到施工现场已涂衬油漆或者防腐层的设备，验收时必须检查防腐层的质量并记录，如发现缺陷，应分析原因，查清责任，并及时进行处理或更换。

8.3.2 设备系统的严密性试验

(1) 各类管道系统安装完毕后应检查各连接部位（焊缝、法兰或丝扣接口等）的严密性。

(2) 承压设备容器应按设计或制造商规定的压力进行严密性试验，试验压力不得低于中国国家标准的要求。

(3) 对开口容器作灌水试验或对焊缝进行渗油试验，应严密不漏。

8.3.3 采用的施工及验收标准

(1) 机械设备安装施工应遵循（或符合）下列施工及验收规范，但不限于此：

- DL5031—94 电力建设施工及验收技术规范（管道篇）
- DL5007—92 电力建设施工及验收技术规范（火力发电厂焊接篇）
- TJ231 机械设备安装工程施工及验收规范
- GB50205—95 钢结构工程施工及验收规范
- SDJ68—85 火力发电厂热力设备和管道保温材料技术条件及检验方法
- JGJ82—91 钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程

(2) 如采用的标准及规范不能满足设备安装及施工的要求，则采用投标人推荐的有关规定、标准，并经业主确认。

8.4 电气装置安装范围及安装要求

8.4.1 电气安装工作范围

电气安装工作的范围如下：

- MCC 柜；
- 检修及动力设施；
- 二次接地系统；
- 电缆敷设、接线、埋管；防火阻燃设施（所有电缆必须入沟、桥架或埋管，不能裸露）

- 其他；

以上设施所需基础埋件等由投标方提供材料并负责施工。

电缆头、线鼻子及保护套等附件随电缆一起由投标人供货并负责施工。

8.4.2 电气装置安装施工要求

电气装置安装施工应遵循（或符合）IEC、GB、DL 中施工及验收规范。安装施工应遵循如下规范，但不仅限于此。

编号	名称	标准号	备注
1	火电施工质量检验及评定标准（第五篇电气装置）	（83）水电基火字第 137 号	
2	火电工程调整试运质量检验及评定标准	建质[1996]111 号	替代（83）水电基火字第 137 号（第十一篇）
3	电气装置安装工程高压电器施工及验收规范	GBJ 147—90	
4	电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范	GBJ 148—90	
5	电气装置安装工程电气设备交接试验标准	GB 50150—91	
6	电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范	GB 50168—92	
7	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB 50169—92	
8	电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范	GB 50170—92	
9	电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范	GB 50171—92	
10	电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范	GB 50172—93	

11	电气装置安装工程电梯电气装置施工及验收规范	GB 50182—93	
12	电气装置安装工程低压电器施工及验收规范	GB 50254—96	
13	电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范	GB 50255—96	
14	电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范	GB 50256—96	
15	电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范	GB 50257—96	
16	电气装置安装工程 1kV 及以下配线工程施工及验收规范	GB 50258—96	
17	电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范	GB 50259—96	
18	火力发电厂基本建设工程启动及竣工验收规程（1996 版）	电建[1996]159 号	

8.5 仪表及控制设备安装的一般规定

安装工作标准不能低于中华人民共和国能源部《电力建设施工及验收技术规范》（SDJ 5011-92）的要求。

8.5.1 每一压力、差压和液位（容器外）仪表应提供仪表隔离、平衡和排污方法。

8.5.2 压力和差压变送器、开关等应成套组装设在柜子内。柜子应适合于户外安装或较脏的环境中。具体要求如下：

（1）如果就地环境有要求，户外安装的仪表柜应有绝热和加热措施，以防止冻结和结露。加热器应是温度可控的，并有单独的温度传感器、异常状态的报警。也应有通风措施防止柜子温度过高。

（2）机架和柜子应设计制造为便于仪表的校验和维护，而不须拆卸其它仪表和架样管。

（3）机架和柜子应有一个排污、疏水母管，用来排除液体，每一机架或柜子都应有排污、疏水阀门。

8.5.3 从主设备接头到仪表的取样管应是连续倾斜的没有高点。在仪表通过易位或其它措施仍不能满足本要求的地方，应提供高点排放口（包括安装工具）。

8.5.4 取样管的设计应能允许与主设备上的接头移动，和在增压过程中的热膨胀。取样管的支撑面应进行限制以防下垂，并遵从所推荐的方式。取样管为不

锈钢。

8.5.5 如果仪表与控制供货商在其设计中采用气动仪表和气动调节装置，供货商应提供这些仪表、调节器所需的气源、管件、阀门和附件。与气源母管相连的管道应是不锈钢管。

由单个用户所提供的气源应采用铜管和压接式固定件。不应采用法兰型固定件。管件的大小不应影响气动阀操作器在设计行程范围内工作。

8.5.6 安装于每一高位排放处的排污阀门的数量应同与工艺相连接的阀门数量相一致。

8.5.7 仪表盘、台的安装：

所有的控制屏、台、盘、柜的安装由投标人进行。

搬运和安装仪表盘时（包括盘、台、屏、柜、箱等）、不应损坏盘上设备及油漆。

盘底座按投标人提供的施工详图制作、其误差不应超过 0.10%，最大误差不得超过 3mm。

盘的安装应牢固、垂直、平整，安装尺寸误差应符合要求。

仪表盘一般应有良好接地，如有特殊要求应按设计进行。

8.5.8 控制阀门安装：

控制阀应在其上游和下游配置隔离阀。这些阀门一定要准确确定其尺寸，包括阀门特性，以适合就地手操和远方操作。

8.5.9 温度测量装置的安装：

测温元件应装在能代表被测介质温度的地方，不应装在管道和设备的死角处。

测温元件应装在不受剧烈振动，便于维护、检修的地方。

在压力管道上的开孔和焊接，一般应在管道正式安装前进行，所有开孔不得损坏原管道设备防腐内衬的完整性和防腐功能。

测温元件安装后，应有标明设计编号、名称及用途的标志牌。

热电阻、热电偶的感热端，一般插至被测介质的管道中心。

测量表面温度的热电阻感热端应与被测热表面接触良好。

8.5.10 电缆敷设安装：

电缆及管道安装应依照相关的标准。由投标人负责电缆及敷设系统的安装。控制电缆导线应经端子盒或设备的端子排端接。端子排上的结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。

8.5.11 仪表和控制设备实装应遵循（或符合）以下施工及验收规定，但不限于此：

- SDJ5011—92 电力建设施工及验收技术规范（热工仪表及控制装置篇）

8.5.12 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，则采用供货商推荐的有关规定、标准，并经业主确认。

8.6 拆除部分：

原预留 2 台干化机的场地上，在 2023 年建设了 1 台实验性的木屑与污泥混料装置，如下图所示。



混料装置实景图

混料装置主体设备大小为 3mx2mx2.5m，总重量约为 12 吨；开工前需将此设备拆除，初步计划将该装置移至储料场内（地点暂定），具体待详细设计阶段由招标人确定，此项工作的拆除以及移位后的重新安装也包含在此次招标范围内。

九、项目组织与管理

本项目设置现场项目部，成立相应的组织体系，按要求建立管理体系和管理制度。

9.1 项目管理组织机构和人员配置

9.1.1 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，在工程竣工前应作为常设机构。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”），并任命一名项目技术负责人。项目经理应具有类似圆盘干燥机污泥干化项目或总包项目管理工作的业绩，文化程度全日制本科及以上学历，职称工程师及以上。技术负责人要求技术全面，文化程度全日制本科及以上学历，职称工程师及以上。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。项目经理一般常驻项目场地，如果项目经理需要离开项目场地，则应授权技术负责人履行项目经理的职责并通知招标人。

投标人任命的项目经理应经招标人同意，如果招标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。

1) 项目经理姓名：_____；执业资格或职称类型：_____；执业资格证或职称证号码：_____；联系电话：_____；若发包人发现承包人备案人员执业资格证书造假或过期，考核 5000 元/次，超过 2 次，发包人有权解除合同。

2) 项目经理每月在现场的时间要求：≥24 天。

3) 项目经理未经批准擅自离开施工现场的违约责任考核：2000 元/天。

4) 投标人擅自更换项目经理的违约责任：5000 元/次。

5) 投标人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：10000 元/次。

（2）项目设计经理：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计经理。

投标人须在投标文件中提供本工程项目经理、项目设计经理的资质和业绩。

9.1.2 项目主要管理人员配置

9.1.2.1 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。

9.1.2.2 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，并有合理的技术职务、职称机构。

9.1.2.3 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。

9.1.2.4 主要管理人员更换

未经招标人同意，投标人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：考核 2000 元/次。

投标人拟更换主要施工管理人员，须经招标人同意。拟更换的项目主要管理人员和技术人员应至少与被更换的项目主要管理人员、技术人员具有同等的资质与技能，人员更换不应出现时间空档，不得影响工程建设。

9.1.2.5 现场主要施工管理人员在岗要求

投标人现场管理主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：经招标人批准。

投标人现场管理主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：考核 1000 元/次。

9.1.3 人员配置要求

9.1.3.1 投标人项目部应配置足够数量、有丰富电厂服务管理经验的人员负责现场监督、管理、指导。参加施工的特种作业人员必须具备政府主管部门颁发的有效证书或证明，提交招标人审核、备案。

9.1.3.2 投标人应为其雇佣的所有工作人员办理合法的劳动用工手续，建立劳动关系，签订劳动合同，并提供工伤保险投保证明，投保金额 ≥ 100 万/每人。

9.1.3.3 投标人负责安排参加施工的电工、行车操作人员、焊工、起重操作员、指挥员、登高作业人员（登高架设作业证、高出安装维护拆除作业证）等特

殊工种作业人员以及政府机关要求取证的作业岗位人员的培训取证，经过专门的安全技术培训，经有关部门考核合格，方能持证上岗且人员进场前要完成操作培训、取证等工作。投标人要如实向招标人报告特种工作人员的资格状况。对于政府提出的有关资格培训，招标人有权要求投标人参加并取得相关的资格证，费用含在合同总价内。

9.1.3.4 工作人员年龄不低于 18 周岁，男性最大不超过 60 周岁，女性最大不超过 55 周岁；应具有高中及以上文化水平。

9.1.3.5 投标人应提供雇佣工作人员的身份证明、个人资料信息和健康证明复印件等，合同有效期内因任何原因发生的人员变动，投标人应以书面方式通知招标人。

9.1.3.6 投标人雇佣的工作人员应身体健康、无岗位禁忌，雇佣人员入职前须提供健康体检报告和职业病体检报告，如患有疾病不适合应聘岗位或患有职业病的（如高血压、癫痫、心脏病等），不得进入招标人公司工作。

9.1.3.7 投标人工作人员必须统一着装（服装由投标人负责，费用已纳入固定总价），服装必须符合安全生产相关要求。

9.1.4 岗位承包服务人员的替换

9.1.4.1 双方协商一致可以更换岗位承包服务人员。

9.1.4.2 投标人岗位承包服务人员有下列情况之一的，招标人有权提出要求投标人予以整改或更换投标人员工的意见：

9.1.4.3 投标人员工经招标人或投标人考核确认不符合岗位工作要求的：

1) 投标人员工在招标人工作期间，因投标人员工的单方过错行为，扰乱了招标人的正常经营或工作秩序的；

2) 投标人员工严重违反了双方共同要求投标人员工遵守的规定，并给招标人造成了重大损害的。

9.1.5 投标人人员

9.1.5.1 人员安排

投标人提交项目管理机构及施工现场人员安排的报告的期限：合同生效后 10 个工作日内。

投标人提交主要施工管理人员信息及注册执业资格等证明其具备担任关键

人员能力的相关文件的期限：合同生效后 10 个工作日内。

主要施工管理人员：

姓名	现场职责	身份证号码	执业资格	备注
	项目经理			
	技术负责人			
	安全员			
	资料员			
	质量员			
	...			

9.2 施工所用的标准及规范

9.2.1 国家和地方现行的标准、规范及其他技术文件，投标人的企业标准。

9.2.2 行业标准、规范及其他技术文件。

9.2.3 产品生产厂家的产品说明书及其他技术文件。

9.3 项目施工技术管理

9.3.1 施工组织设计编制规定

投标人应在工程开工前编制本工程的《施工组织设计》，《施工组织设计》的范围和深度应针对本工程特点，并提交包括临时设施和施工道路的施工总布置图及其他必需的图表、文字说明书等资料。

9.3.2 施工技术措施、方案编制、报批和管理规定

投标人应对本工程施工方案、专项施工方案以及质量检验计划的编制、审批等管理措施进行明确，至少包括《质量检验计划》、《电气安装、调试方案》、《土建工程施工方案》、《设备吊装方案》等，确保重要施工方案及专项施工方案经招标人或招标人代表确认后实施。

9.3.3 设计变更管理规定

投标人应对本工程设计变更的管理流程进行明确，经招标人确认后实施。

9.3.4 特殊施工过程管理规定

投标人应对本工程特殊施工的管理流程进行明确，经招标人确认后实施。

9.3.5 工程竣工资料移交管理规定

工程竣工资料移交管理应遵循招标人、投标人相关管理规定。在电站完成整

套试运行后，投标人应按照合同和有关规定要求，向建设单位移交竣工资料，并办理移交手续。

9.4 与招标人有关的主要工作

9.4.1 招标人确认的主要工作

- (1) 工程初步设计文件
- (2) 重要设备制造商和关键零部件制造商的选择
- (3) 设计方的选择
- (4) 工程综合进度网络计划
- (5) 施工组织设计和重要施工方案、调试大纲和主要调试方案
- (6) 工程竣工签证
- (7) 项目管理计划

9.4.2 招标人参加的主要工作

- (1) 对工程重要设备制造商的调研
- (2) 工程重要设备采购的招标（技术部分）
- (3) 工程施工分包的招标（技术部分）
- (4) 工程设计联络会
- (5) 工程协调例会，工程技术专题会
- (6) 单位工程的质量检验及评定
- (7) 调试措施的讨论
- (8) 工程的调整试运质量检验及评定
- (9) 工程竣工检验及评定

十、工程进度计划

10.1 工程总进度

本工程要求在合同签订后 120 个日历天内完成设备的供货、安装及投运。

投标人根据本工程投运时间要求编制工程进度表，时间以天为单位。详细的工程进度计划在总承包合同签订后 10 天内提供。

表 10-1 工程进度计划表（由投标人填写）

序号	项目名称	合同签订之日起
----	------	---------

1	施工图设计	
2	施工图交底	
3	主设备采购	
4	其他设备、材料采购	
5	土建工程（基础开挖）	
6	土建移交安装时间	
7	设备到货时间	
8	设备安装	
9	系统调试	
10	系统投运	

合同进度得到批准后，投标人应提交所要实施的全部工作的详细计划。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。

10.2 主要设备交付进度

投标人编制的设备交付进度应满足现场施工及工程整体进度要求，详细的设备交付进度计划在工程开工前 14 天提供。

表 10-2 主要设备交货进度表（由投标人填写）

序号	设备/部件/名称/型号	数量	交货时间	备注
1	圆盘干燥机			
2	尾气冷凝器			
3	旋风除尘器			
4	螺旋输送机			
5	抽凝汽风机			

10.3 图纸交付进度

投标人编制的图纸交付进度应满足现场施工及工程整体进度要求，详细的图纸交付计划在总承包合同签订后 14 天内提供。

10.4 劳动力和主要工种劳动力安排计划

投标人提供劳动力安排计划，详细的劳动力计划在工程开工前 14 天提供。

10.5 主要施工机械设备配置及进场计划

投标人提供主要施工机械设备配置及进场计划，详细的施工机械设备配置及进场计划在工程开工前 14 天提供。

10.6 工期延误

因投标人原因造成工期延误，逾期投运违约金的计算方法为：工期每滞后一天按合同金额的 0.5‰ 罚款。

因投标人原因造成工期延误，逾期投运违约金的上限：不超过合同金额的 10%。

对安装、试运行有重大影响和设备迟交、安装进度超过 1 个月时，招标人有权终止部分或全部合同。

十一、投标人的一般责任

- (1) 投标人应细心和勤勉地对工程进行施工并完成工程，应对其所承担的项目施工的合理性、安全性和适用性全面负责，施工质量应满足国家及行业相应标准要求。
- (2) 投标人应对整个现场各种操作和施工方法的适用性、稳定性和安全性全面负责。
- (3) 投标人应建立完善的质量体系并在整个工程建设中维持其正常运行。
- (4) 施工前，投标人应根据招标人审核确认的施工图进行施工。
- (5) 投标人负责本项目工程构筑物所有材料（如：水泥、骨料、钢筋、钢材、型钢、防腐材料、防水和保温材料、人工地基处理和回填材料等）供货、质量、运输和保管。
- (6) 本项目工程办公临设和生活临设由投标人自行解决。施工用水及用电由招标人指定接口自行引入。

十二、投标人安全、保卫、文明施工和环境保护

投标人在现场应遵守所有现行的有关安全、文明施工的规章制度。必须严格执行以下规程规定但不限于：

GB26860《电力安全工作规程发电厂和变电站电气部分》

GB26164.1《电业安全工作规程第1部分：热力和机械》

DL5009.1《电力建设安全工作规程第1部分：火力发电》

JGJ59《建筑施工安全检查标准》

12.1 安全文明施工

12.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：

（1）投标人应严格按照要求组织施工，遵守工程建设安全文明施工的有关规定，认真落实各项安全保护措施及安全生产责任制，并随时接受招标人或监理工程师及有关部门的监督检查。

（2）投标人应对进度施工现场的施工人员进行安全文明施工教育，持证上岗，配备必要的劳动保护用具，保证工程的施工安全和人身安全。

（3）投标人应强化安全意识，抓好安全生产，消除安全隐患，杜绝事故发生，施工中若发生安全及人身事故均由投标人自行负责处理，并承担全部费用。发现有违反安全生产操作规范的，招标人有权提出整改，投标人必须整改到位。

（4）安全施工所发生的费用，由投标人在投标中自行考虑，发生重大伤亡事故或其他事故，投标人应及时上报招标人，并承担全部赔偿责任（非投标人原因除外）。

（5）投标人按规定自行向建设行政各主管部门、城市行政主管部门等相关职能部门办理相关手续，施工组织须符合管理部门的要求，招标人给予协调，费用不予增加。投标人必须做好安全文明施工、环境保护（扬尘、排污、泥浆外运等）工作。

（6）投标人负责交安设施日常维护及破损更换和围挡外非机动车道的文明施工维护。

12.1.2 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：根据相关文件执行。

考核内容与标准

序号	考核内容	考核金额	备注
(一) I 类违章			
1	发生案件、事故事件隐瞒不报、迟报、弄虚作假	5000 元	
2	打架斗殴、寻衅滋事，影响正常生产和工作秩序	4000 元	
3	酒后工作	3000 元	
4	存在重大事故隐患而不排除，冒险组织作业；存在重大事故隐患被要求停止施工、停止使用有关设备、设施、场所或者立即采取排除危险的整改措施，而未执行的。	3000 元	
5	无票工作（包含操作票、动火工作票等）	2000 元	
6	未经同意擅自开工或超工作票作业范围工作	2000 元	
7	未按方案、工作票要求做好或擅自变更安全措施	2000 元	
8	误碰、误动、误整定或擅自解锁、解除热工、继电保护、自动装置、“五防”闭锁装置	2000 元	
9	不按要求持证上岗（含假证）	2000 元	
10	野蛮施工、冒险作业（危险区域工作或需监护的操作未按规定执行等）	2000 元	
11	违反法律法规，国家、行业标准，影响正常生产和工作秩序（违章描述中需阐明违反的标准及条款）	2000 元	
12	上级单位违章负面清单中的 I 类违章（违章描述中需阐明违反的标准及条款）	2000 元	
(二) II 类违章			
1	违规高处作业（不系安全带；随意抛掷工具、材料等）	500 元	
2	违规有限空间作业（未执行“先通风、再检测、后作业”要求；未正确设置监护人；未配置或不正确使用安	2000 元	

	全防护装备、应急救援装备。)		
3	违规起重作业（斜拉歪吊；利用禁止承重设备作为起吊承重点；起重设备不符合规范要求等）	500 元	
4	违规临时用电作业（私拉乱接等）	500 元	
5	违规土建作业（井、坑、孔、拆除的围栏、平台等，未及时做防人员坠落的安全防护措施；随意在厂区内开挖或开挖后未设置警示标志等防护措施。）	500 元	
6	占用、损坏公司财物（设备、设施、地面等）	1000 元	
7	作业前未进行安全交底；作业人员不清楚工作任务、危险点	300 元	
8	违章指挥	1000 元	
9	未落实“四不伤害”	1000 元	
10	借用、冒用证件（门禁卡、工作牌等）	1000 元	
11	违反上级单位、公司标准（文件、通知等），影响正常生产和工作秩序（违章描述中需阐明违反的标准及条款）	1000 元	
12	上级单位违章负面清单中的 II 类违章（违章描述中需阐明违反的标准及条款）	500 元	
（三）III 类违章			
1	违规使用安全工器具（安全帽、安全带、电动工器具等不合格或未按期检验；使用不规范等）	300 元	
2	工作现场未做好文明生产工作；工作结束后未工完场地清	300 元	
3	违反法律法规，国家、行业标准、上级单位规定及违章负面清单中的 III 类违章（违章描述中需阐明违反的标准及条款）	300 元	

4	其他违反公司有关规定和要求（违章描述中需阐明 违反的标准及条款）	300 元	
---	----------------------------------	-------	--

12.2 施工安全措施

12.2.1 本工程安健环管理目标

12.2.1.1 不发生员工轻伤及以上事故；

12.2.1.2 不发生直接经济损失 5 万以上在建设设备设施、施工装备损坏事故；

12.2.1.3 不发生火灾事故和造成社会影响的火险；

12.2.1.4 不发生负主责以上由人员伤亡构成的重大以上交通事故；

12.2.1.5 不发生一般以上环境污染事件、被县级以上政府相关部门通报批评的环保事件；

12.2.1.6 不发生在职员工新增职业病病例；

12.2.1.7 不发生以下网络安全事件：互联网网站被篡改造成不良社会影响的网络安全事件、严重影响安全生产的工控网络安全事件、重要敏感数据泄露事件、被政府主管部门通报的网络安全事件；

12.2.1.8 不发生重大偷盗、破坏等严重影响安全生产的刑事案件；

12.2.1.9 不发生其他造成重大社会影响的安全生产事故（事件）、群体事件。

12.2.1.10 不发生一般环境污染事件或因环保问题造成的群体事件；不发生被政府相关部门通报批评的环保事件；

12.2.1.11 杜绝施工过程中对植被的不合理破坏；

12.2.1.12 噪声、粉尘、有毒有害气体、废水等排放达标；

12.2.1.13 固体废弃物分类处置；

12.2.1.14 不使用国家明文禁止的对环境有较大污染的器材和物资；

12.2.1.15 不发生环境污染事故；

12.2.1.16 提倡节能、降耗、减废，鼓励废物利用。

12.2.2 一般规定

12.2.2.1 应用范围

本章适用于施工现场的安全施工管理工作。主要包括：文明施工、施工安全措施、应急救援措施等。

12.2.2.2 投标人责任

（1）投标人应按合同的约定和相关安全规程规定履行其安全施工职责，对本工程的施工安全负责。

（2）投标人应负责落实本合同要求的安全目标、文明施工目标。

（3）投标人应坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，建立、健全安全生产责任制度，制定各项安全生产规章制度和操作规程，建立完善的施工安全生产设施，健全安全生产保证体系，加强监督管理，切实保障全体人员的生命和财产安全。

（4）投标人应负责全部施工作业的安全检查，建立专门的安全组织机构，配备专职的安全员，进行经常性的安全生产检查，并及时作好安全记录。

（5）投标人应加强对职工进行施工安全教育，应按不同岗位安全教育规定要求组织学习。工人上岗前应进行安全操作的培训和考核，合格者才准上岗。

（6）投标人应为施工作业人员配置必需的劳动保护用品。投标人应对其施工安全措施不到位而发生的安全事故承担责任。

（7）投标人应建立安全考核机制，对各级人员安全生产责任制的落实情况实施考核。

（8）投标人必须遵守国家颁布的有关安全规程。若投标人责任区内发生重大安全事故时，投标人应立即报告招标人，并在事故发生后 24 小时内提交事故情况的书面报告。

（9）投标人应根据招标人安全生产的要求开展安全施工建设的各项活动。

（10）投标人应遵守厂内各项安全管理制度，包括人员活动区域范围、进出施工场地线路、与老厂区域运行设备的安全隔离等。

12.2.2.3 主要提交文件

(1) 投标人应在本工程开工前 7 天, 根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国道路交通安全法》、《中华人民共和国传染病防治法》等国家行业和地方有关法规, 编制一份施工安全措施计划, 经招标人批准。

(2) 投标人应在本工程开工前提供各级人员的安全资质证明材料, 提交招标人审查。

(3) 投标人应在每月的进度报告中, 按本章规定的各项安全工作内容, 详细说明本工程安全措施计划的实施情况, 以及按规定的格式提交安全检查和事故处理记录。

12.2.3 文明施工

12.2.3.1 一般要求

(1) 投标人必须严格执行国家、行业和招标人关于绿色工地、文明施工管理的文件、规定。

(2) 投标人应建立文明施工管理机构, 配备专职管理人员负责全面领导、协调其施工现场责任区域范围内的文明施工管理。

(3) 投标人应对其文明施工目标进行策划, 按项目制定的安全文明施工总目标进行分解, 确定可量化、可考核的文明施工目标。

(4) 投标人应做到施工区域定制化和模块化管理。在进行施工平面规划时, 应进行装置型设施、安全设施、标志、标识牌式样的统一和规范, 并配以视觉形象设计, 以达到现场安全、文明、和谐、美观的愉悦效果。

12.2.3.2 文明施工管理

12.2.3.2.1 现场标牌

(1) 投标人应对其施工现场标志进行策划、布置和维护管理。

(2) 标牌应规范、整齐、统一; 图牌框架及其支撑构件均应采用防锈蚀性强的金属材料制作, 并确保图牌安置的稳定性和牢固性, 图牌应连续排列。

(3) 场区文明施工标志、重点防火部位标志及紧急救护标志等应醒目、齐全。

(4) 施工现场应设置重大危险源公示牌。

12.2.3.2.2 围护设施

(1) 围护设施需满足安全要求，应坚固、稳定、整洁、美观。施工现场及其周围的悬崖、陡坎、深坑及高压带电区等危险区域均应有防护设施及警告标志；坑、沟、孔洞等均应铺设与地面平齐的盖板应设可靠的围栏、挡脚板及警告标志。危险处所在夜间应设红灯示警。

(2) 现场设置的各种安全设施严禁移动或挪作他用。

12.2.3.2.3 场容场貌

(1) 投标人应按招标人发布的施工规划总布置，编制临时生产管理和生活设施的布置和房屋建筑物设计的图纸和文件，并经招标人批准。临时建筑结构、颜色应符合招标人的统一规定，按照规定用地，布置合理，环境整洁。

(2) 场区施工道路、现场排水设施、设备及材料的堆放等应符合国家、行业等规范的相关规定。

(3) 施工场所应保持整洁，垃圾和废料应及时清除，做到“工完、料尽、场地清”。

12.2.3.2.4 现场的文明施工管理

(1) 对施工人员行为管理，包括：施工人员着装、发式的规定；施工人员单位标识；进入施工厂区接受门卫检查的规定要求；进入施工区域劳动保护用品佩戴的要求；进入生产、试运行等特殊区域的管理要求；进入施工现场、生产厂区吸烟的规定；施工人员禁止乱扔废弃物、在建筑物和设备上乱涂乱画的要求。

(2) 投标人对现场施工机械、设备实行定置管理；对施工机械、设备运行操作、检修过程废气、废油、废水排放和噪声进行控制；确保其施工机械和设备的标识完好率；确保其使用的车辆停放规范和清洁；确保其对车辆检修、冲洗过程达到环保控制的标准；确保其车辆在厂区内文明行驶。

(3) 投标人应对其施工材料的管理做到：施工仓库区材料贮存、堆放的定置管理；施工作业面材料贮存、堆放的定置管理；施工材料文明装卸、不污染环境；易燃、易爆有毒有害物品的标识、运输、贮存和使用过程严格管理；废旧材料及设备、物资包装材料处置有序，不影响和污染环境。

(4) 投标人应对其施工作业过程中影响区域安全的危险作业如沟道开挖、脚手架和模板拆除等制定审批、告示、警戒、隔离、防护的相关制度，以确保作业能安全文明的进行。

(5) 投标人应对影响厂区交通的施工活动制定审批、告示、警戒、隔离等相关制度。

(6) 施工责任区移交，实行工序交接、验收、签字制度，上道工序交给下道工序必须是干净、整洁、工艺质量符合验收标准的工作面。

12.2.4 施工安全措施

12.2.4.1 一般要求

(1) 投标人必须严格执行国家、行业和招标人有关安全管理规定及安全工作规程。

(2) 投标人应针对工程施工特点提交施工安全措施计划；编制危险源辨识与预控措施，并进行风险评价；对风险性较大的重要危害因素和重要环境因素，进行重点预防和控制。分部工程在投标人案中须列出危险源辨识与预控措施清单。安全施工措施必须具有针对性，可操作性，可靠性。

(3) 严格执行安全施工技术措施交底程序，交底与接受交底人双方签字确认。现场可以使用多媒体设备对技术交底进行记录（对重大施工项目、重要施工工序、特殊作业、危险作业，在交底过程中应拍照片或录像），保证交底效果。

(4) 项目开工前必须进行安全文明施工条件的检查与确认，不具备安全文明施工条件的工程项目不得开工。

(5) 特殊作业、危险作业时，投标人安全管理人员必须全过程旁证监督。

(6) 保证安全投入，加强安全防护。施工措施中要求采用的安全设施，必

须全部执行到位，全面实施安全设施标准化，使现场具备完善的安全文明施工条件。

(7) 拆除安全设施必须经过书面批准，并采取临时防护措施，施工完后及时恢复并报告批准人。

12.2.4.2 职业健康与防止公害

(1) 投标人应对从事有毒有害作业的人员定期进行身体健康检查，并建立体检档案。

(2) 尘、毒作业场所应有良好的通风除尘及防止中毒措施。

(3) 严禁未成年人从事现场施工作业。

(4) 及时做好病源和疫情监测。一旦发现疫情，应立即采取措施控制感染源和感染者。

(5) 所有传染病人、病原携带者和疑似病人一律不得从事易于使该病传播的工作。

(6) 夏季露天作业应采取防暑降温措施，防止人员中暑。

(7) 噪音：投标人必须承担消除噪音的义务。

(8) 烟尘、粉尘：投标人必须承担消除粉尘、灰尘飘洒的义务，同时禁止在现场焚烧一切物料的行为。

(9) 禁止一切牲畜进入施工现场。

12.2.4.3 防有毒、有害物品的控制

投标人应遵守 DL5009.1 第 3.1.8 条对从事高处、高温、粉尘、有毒、放射性物质等作业人员的规定和 3.1.9 条对有粉尘或有害气体的室内或容器内作业的作业环境和防护用品的规定；下坑井、隧道、深沟内工作前应遵守 DL5009.1 第 3.1.10 条规定。

12.2.4.4 施工用电

(1) 投标人应根据 JGJ46《施工现场临时用电安全技术规范》的要求编制施工现场临时用电安全施工组织设计；临时用电工程应经验收合格后方可投入使

用。

(2) 电气工作必须由持证电工进行。

(3) 投标人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区和生活区设置足够的照明，进入坑井、孔洞、地下、金属容器、潮湿地点作业，必须使用 24V 以下行灯照明；照明、插头插座和施工用电应符合 DL5009.1 第 6.3 节“施工用电及照明”的规定。

(4) 投标人在生产办公生活区的供电系统应采用三相五线制 TN-S 系统。

(5) 投标人的施工用电设施及布置应遵守 DL5009.1 第 6.2 节“施工用电设施”的规定；实行三级配电二级保护和“一机一闸一漏一箱一锁制”。

(6) 投标人应在招标人指定的地点接入施工用电系统，并负责连接点以下的电气设备保护和人身安全。

(7) 施工区域电源电缆走向布置合理，绝缘良好，布设整齐、美观并标示清楚。

(8) 施工电源设施配套，符合安全设施标准化的要求，接线整齐、美观。

(9) 配电盘柜放置地点须砌筑平台，盘柜内插座电压等级、开关负荷、用电设备名称须标示清楚，电源一、二次盘柜要上锁。盘柜门应分级喷上编号、专管人姓名、联系电话；门内应张贴有效性检查记录（检查效果、检查人、检查时间）。

(10) 接地及防雷装置应符合接地（接零）与防雷规定的要求。凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地或防雷装置。现场严禁接地保护与接零保护混用。

12.2.4.5 高处作业及交叉作业安全

(1) 高处作业安全措施应得到彻底贯彻，在各种工况下对人身都有保护措施。高处作业安全措施应满足建设部 JGJ80-101《建筑施工高处作业安全技术规范》要求。

(2) 避免和减少交叉施工，确实无法避免的要制订安全防护措施，并有效

实施后，方可施工。在进行交叉作业时应遵守 DL5009.1 第 8.2 节的有关规定。

(3) 严禁高处抛扔物件。

(4) 对重要的危险作业工序，现场安全文明施工应采取特殊的安全控制措施。

12.2.4.6 脚手架作业安全

(1) 脚手架必须由专业架子工搭设、专人管理。

(2) 建筑专业脚手架搭设工作应满足相应脚手架安全技术规范的要求，脚手架的搭设必须按投标人案进行，承载类脚手架要有计算和图纸说明。投标人案编制要做到：工程主体施工脚手架在《作业指导书》上说明搭设方案；大面积脚手架或专用架（如封闭架等）要编制专项投标人案；零星脚手架的搭设应严格按照安全作业规程的要求进行。

(3) 搭好的脚手架应经施工部门及使用部门验收合格并挂牌后方可交付使用。使用中应定期检查和维护。

(4) 工程建设原则上要求使用钢脚手管和木、钢脚手板，所有投入使用的钢管脚手管、板、卡头、扣件等使用前均需检验。

(5) 安装作业脚手架搭设，脚手管尺寸、间距应符合规范要求，并满足安全文明施工需要、脚手架搭设牢固、脚手板应满铺、绑扎牢靠。

(6) 在构筑物上搭设脚手架应验算构筑物的强度。

12.2.4.7 起重运输作业安全

(1) 参与起重运输作业的机械和人员必须经国家规定的相关部门检测合格和持有特种设备作业人员证方可作业。起重机的指挥人员必须经有关部门按 GB5082《起重吊运指挥信号》的规定进行安全技术培训，并经考试合格、取得合格证后方可上岗指挥。

(2) 钢丝绳、吊钩、滑轮、安全装置及起重工器具应按有关规定定期进行检验，检查和保养。

(3) 使用国家标准规定的起重指挥信号、手势和旗语，使用对讲机指挥的

机械，其对讲机应使用约定的频率与频道。

(4) 起重机械应标明最大起重量，悬挂安全操作规程、安全准用证（安全检验合格证）、机组人员名单，主要性能及润滑图表等，安装、拆除、操作、管理人员必须持有合法资格证件（操作人员应有“特种设备作业人员证”）。

(5) 轨道式起重机的基础、轨道、独立接地网必须符合安全要求。

(6) 起重作业要严格执行“十不吊”。起重钢丝绳在棱角处必须采取可靠的保护措施（快口保护），千斤绳不得打结、绞扭使用。

(7) 起重机械管理工作依据起重机械安全监察规定（国家质检总局令第 92 号）执行。

12.2.4.8 焊接、切割与热处理安全

(1) 投标人对从事焊接、切割与热处理作业的人员管理应遵守 DL5009.1《电力建设安全工作规程第 1 部分》中第 11.1.1～11.1.3 条的规定。

(2) 投标人在电焊作业时应遵守 DL5009.1 中第 11.2 节的有关规定；在进行气焊与气割作业时应遵守 DL5009.1 中第 11.3 节的有关规定。

(3) 严格遵守焊接安全规定，严禁在带压的设备和盛装过油脂或可燃气体的容器上进行焊接作业，严禁在易燃材料附近及上、下方进行焊接作业。

(4) 施工中氧、乙炔瓶分瓶放置间距应大于 5 米；距明火作业应大于 10 米。

(5) 气焊皮管的布设，不得妨碍通行，下班后及时收回。

12.2.4.9 消防

(1) 投标人应遵守《中华人民共和国消防法》，并负责其辖区内的消防工作。投标人应对其辖区内发生的火灾及其造成的人员伤亡和财产损失负责。

(2) 投标人应建立现场消防组织，配置必要消防设备器材。消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要。在现场配备必要的灭火器材、设置防火警示标志，保持畅通的消防通道。

(3) 投标人应对职工进行经常性的消防知识教育和消防安全训练，消防设备器材应经常检查和保养，使其处于良好的待命状态。

(4) 投标人应制定经常性的消防检查制度，划分施工现场的防火责任区。投标人的消防专职人员应定期检查各施工现场，以及办公的消防安全，特别是用电安全。

12.2.5 应急救援措施

12.2.5.1 事故应急救援预案

(1) 投标人应制定生产安全事故的应急救援预案，应急救援预案应能随时紧急调动应救人员，救援专职人员应定期组织演练。

(2) 投标人应按事故应急救援预案配备充足的应急救援物资。

(3) 投标人应按应急救援要求，配备必需的应急救援器材和设备，并及时将应急救援的措施报告提交招标人。

12.2.5.2 伤亡事故处理

(1) 施工过程中，若发生施工生产人员或第三者人员的伤亡事故时，投标人应及时进行处理，并立即报告招标人。

(2) 发生重大伤亡或特大事故时，投标人必须保护事故现场，立即报告招标人和当地政府的安全管理部门，并在当地政府的支持和协助下，按国家有关规定妥善处理好事故。

12.2.5.3 预防自然灾害措施

(1) 施工期间一旦台风、或可能危及人身财产安全事故的预兆时，投标人应立即采取有效的防灾措施，确保工程人员和财产的安全。

(2) 一旦发生安全事故，投标人应立即按其安全职责分工，组织人员、设备和物资，尽快制止事故发展，及时消除隐患，划定警戒范围，并在最短时间内组织好人员、车辆和设备的疏散，避免再次发生人员伤亡和财产损失。

(3) 投标人应保护好事故现场，为事故调查分析提供直接证据，做好现场标志和书面记录，绘制现场简图，并妥善保存现场重要痕迹、物证，必要时应对事故现场和伤亡情况进行录像或拍照，待事故调查部门有明确指令后，才能清除事故现场。

12.3. 环境保护和水土保持

12.3.1 一般规定

12.3.1.1 应用范围

适用于本工程施工期的生产、生活区环境保护和水土保持的有关工作，其主要工作范围和内容包括：施工、生活污水和废水处理、大气环境与声环境保护、固体废弃物处理、水土保持、完工后的场地清理等。

12.3.1.2 投标人的责任

（1）投标人必须遵守有关环境保护和水土保持的法律、法规和规章，并按照本合同技术条款的有关规定，做好施工区及生活区的环境保护与水土保持工作。

（2）投标人应按施工图纸、招标人的指示，以及本技术条款的规定，完成本工程范围内相关环境保护和水土保持措施。

（3）对本合同划定的施工场地界线附近的树木和植被必须尽力加以保护。投标人不得让有害物质（如燃料、油料、化学品、酸等，以及超过剂量的有害气体和尘埃、污水、泥土或水、弃渣等）污染施工场地及场地以外的土地和河川等环境。

（4）投标人应按合同约定，接受国家和地方环境保护、水行政等主管部门的监督和检查及招标人监督。按照行政主管部门要求提交专项方案，并按流程报审、实施。投标人应对其违反上述法律、法规和规章以及本合同规定所造成的环境污染、水土流失、人员伤害和财产损失等承担责任。

12.3.1.3 主要提交文件

（1）环境保护及水土保持措施计划：

投标人在提交施工总布置设计文件的同时，提交本合同施工期内的环境保护和水土保持措施计划，提交招标人批准，其内容包括：

1）施工生产废水（如基坑废水、混凝土生产系统废水、砂石料加工系统废水、机修废水等）处理措施；

-
- 2) 施工区粉尘、废气的处理措施;
 - 3) 施工区强光、噪声控制措施;
 - 4) 固体废弃物处理措施;
 - 5) 人群健康保护措施;
 - 6) 本工程存料场、弃渣场的挡护工程、坡面保护工程和排水工程;
 - 7) 施工辅助生产区 (如混凝土系统、砂石加工系统的生产区及加工场等)、主体工程施工区等所有场地周边的截、排水措施, 开挖支护措施、挡护建筑物的排水措施等;

(2) 招标人要求提供的其它资料。

12.3.2 施工环境保护

12.3.2.1 生活供水及生活废水处理

(1) 饮用水水质应符合 GB 5749《生活饮用水卫生标准》的规定。

(2) 处理后的废水水质应符合受纳水体环境功能区规划规定的排放要求, 或应遵守 GB8978《污水综合排放标准》的规定, 不得将未处理的生活污水直接或间接排入河流水体中, 或造成生活供水系统的污染。

12.3.2.2 生产废水处理

(1) 排水的排放口位置应设置在靠近河流中的流速较大处, 做到蓄浑排清, 要求控制水体 pH 值接近中性时排放。

(2) 混凝土浇筑面的冲洗、冲毛废水, 应由专设的沟道集中处理后排放。

12.3.2.3 施工区粉尘控制

(1) 投标人应根据施工设备类型和投标人法制定除尘实施细则, 经招标人批准。施工过程中, 投标人应会同招标人根据批准的除尘实施细则, 随时进行除尘措施的检查 and 检测, 并做好相应记录。

(2) 投标人制定的除尘措施, 应遵守国家相关法律、规范的有关规定外, 还应做到:

- 1) 施工期间选用低尘工艺, 配备除尘设备, 除尘设备应与生产设备同时运

行，并保持良好运行状态；

2) 投标人应经常清扫施工场地和道路，向多尘工地和路面充分洒水；

3) 施工场地内应限制卡车、推土机等车速以减少扬尘；运输可能产生粉尘物料的敞篷运输车，其车厢两侧及尾部均应配备挡板。运输粉尘物料应用干净的雨布加以遮盖。

12.2.4 施工区噪声污染控制

(1) 施工期间，投标人应按 GB 12523《建筑施工场界环境噪声排放标准》的规定，控制生产车间、作业场所及生活区等地点噪声级卫生限值。

(2) 施工过程中，投标人应会同招标人根据批准的降低噪声的措施，对施工场地进行噪声的检查和监测，检查和监测记录应提交招标人。

12.2.5 固体废弃物处理

(1) 投标人应负责对其施工场地范围内的生产、生活垃圾进行清运，并应设置卫生设施，自行联系政府规定的合法弃置点。

(2) 施工过程中应按照“挖填平衡”的原则，减小堆土占用土地以及弃土(石、渣)数量，将需要进行土地整治的面积控制在最小范围内。

本工程废弃渣土、混凝土及杂物的清运，由投标人自行联系政府规定的合法弃置点。

12.3.3 环境清理

12.3.3.1 环境清理措施计划

投标人应按招标人指示，在工程基本完工前，制定一份环境清理措施计划，提交招标人批准，其内容应包括：

- (1) 环境清理范围（施工场地及施工场地以外遭受施工损坏的区域）；
- (2) 环境保护辅助工程设施；
- (3) 按照要求进行地表恢复。

12.2.3.2 环境清理

- (1) 在每一施工作业区施工结束后，投标人应及时拆除各种临时建筑结构

和各种临时设施。

(2) 完工后，投标人应按计划将所有材料和设备撤离现场，工地范围内废弃的材料、设备及其它生产垃圾应按环境规划要求和招标人指示的方式处理。

(3) 对防治范围内的排水沟道、挡护措施等永久性水土保持设施，应在撤离前进行疏通和修整。按合同要求拆除和撤离的其它设施和结构应及时清理出场。

十三、(4) 占用绿地的通道及料场，应在施工前将剥离的耕植土及绿化草坪妥善堆存保管，完工后将其返还摊铺，恢复绿化。

十四、施工质量管理和验收

13.1 投标人的责任

投标人对工程质量，包括设备采购、建筑工程施工、设备及系统安装、调试、整套启动及性能考核试验的整个过程，负全部责任。

13.2 分级质量验收

(1) 除另有规定外，本工程均应按本部分所列标准、规范，由监理工程师对工程质量进行控制管理、跟踪监督、逐项验收。

(2) 本工程所有工作，可按照《建设工程施工质量验收统一标准》及电力行业《电力建设施工质量验收与评价规程》的规定，进行分级验收。

(3) 所有须由监理工程师验收的工作，在报验以前，投标人应由工地专职质检工程师，组织分包商按规定进行自检、自验，自检合格后方可报验。凡未经验收的项目，均不能进行后序工作。

(4) 监理工程师有权拒绝验收未经确认的施工图有关工作。

13.3 建筑工程的混凝土浇灌

建筑工程的混凝土浇灌采用商砼，属隐蔽工程，特作如下规定：

所有混凝土浇灌之前，都必须经土建监理工程师进行隐蔽工程验收合格后，方能同意浇灌混凝土。

对于必须连续浇灌混凝土的重要部件浇灌混凝土时，必须安排好人力，倒班不间断地进行旁站监理。

所有混凝土构件拆模时，必须请监理工程师到场，在监理监督下拆模。遇有不良现象，应先进行记录，由招标人工程师到场主持双方研究后，方能处理。

13.4 隐蔽工程的检查

投标人应向监理工程师提供隐蔽工程检查的计划。没有监理工程师的批准，隐蔽工程的任何部分均不得覆盖或掩蔽，投标人应保证监理工程师有充分的机会对将予以覆盖或掩蔽的任何此类工程部分进行检查和测量，以及对任何部分工程将置于其上的基础进行检查。无论何时，当任何工程部分或基础已准备好或即将准备好可供检查时，投标人应及时通知监理工程师，除非监理工程师通知投标人认为检查并无必要，否则监理工程师应参加此类工程部分的检查和测量及基础的检查，且不得无故拖延。

13.5 隐蔽工程的复查

当监理工程师指示对工程的某一部分或某几部分进行剥露或在其内或贯穿其中开孔时，投标人应予执行，并应在剥露或开孔完成经监理工程师检查后重新覆盖该部分工程并进行相应的整理。如果经复查后，监理工程师确认上述某一部分或某几部分工程的施工符合合同条件的规定并已经按照本条规定予以覆盖或掩蔽，则招标人承担投标人进行剥露、开孔、穿洞、复原及整理等工作所支付的费用，反之由投标人承担相应费用。

附件 2 供货范围、工作范围及服务

1 概述

1.1 总论

投标人应按照附件 1 中招标范围：承担本项目 2 台套圆盘干燥机、旋风除尘器、冷凝器、抽凝汽风机、螺旋输送机及系统内所有与设备连接相关的法兰及其附件。

投标人应按照招标人的总体进度要求，组织参加设计联络会，按时提供技术文件及安装、调试、运行、检修的说明。

投标人应对招标人的运行、维护和管理人员进行必要的技术培训。

投标人应负责派遣技术专家检验和/或参与调试（包括功能试验、调试、试运行）设备、装置、材料等，并参加由招标人和投标人共同进行的性能考核试验。

投标人应在投标文件中按系统分类，详细列出所供设备和材料（包括进口设备、部件和材料等）、备品备件和专用工器具等清单及详细规格、材质，最终由招标人确认。

本项目为交钥匙工程。投标人负责工程设计（含初步设计、施工图、竣工图等）、土建施工、整个污泥干化系统（包括污泥接收系统、污泥干化系统、尾气

处理系统、冷凝水系统、循环冷却水系统、DCS 控制系统)的设备供货及安装(包括污泥处理线的管道、阀门、泵、风机、电气、仪表、控制、公用系统对接、原有混料装置的拆除)、技术服务、安装调试与培训、竣工资料等内容。

投标人中标后允许分包内容(必须经招标人认可): 工程设计、安装工程、土建工程; 招标人对分包人资质要求: 1、设计单位工程设计资质符合国家相关规定; 2、安装分包单位须具备建筑机电安装专业承包三级及以上或电力施工总承包三级及以上或承装(修、试)电力设施五级及以上的资质;; 3、土建分包单位须具备建筑工程施工总承包三级及以上或建筑机电安装专业承包三级及以上或电力施工总承包三级及以上的资质。

1.2 供货原则

投标人按本招标文件确定的供货范围供货, 投标人的供货应满足招标文件技术规范的要求并提供相关的技术服务。供货应满足系统完整性要求, 即使技术规范书中未提及, 但只要是系统必须的, 投标人均应补充完整且不发生商务变动。

投标人应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。

以下为工艺、电气和仪表控制部分供货的最低要求, 但不限于此:

(1) 所有投标人供货范围内安装于设备上的就地仪表、一次元件、传感器、变送器、开关等, 如: 温度、压力(压差)以及控制设备(包括由 DCS 控制的)保护装置及仪表、配电装置随设备一同供货。

(2) 用于设备紧固和安装所需材料以及连接件(如配对法兰、螺栓、螺母、垫圈等), 应随设备一起供货。

(3) 所供设备应油漆(包括底漆和面漆)完好, 所有投标人供货范围内设备及设备本体自带的钢平台、管道、支吊架等的油漆属于投标人的供货内容。除成形设备外, 需现场焊接组装的设备和金属构件以及管道应在车间涂刷底漆。

(4) 投标人提供随机备品备件清单(包括安装、调试、质保期运行所需要的), 并随设备提供。

(5) 在质保期内发现投标人供货范围内的任何设备或材料存在缺陷, 投标人应免费提供维修或更换。

(6) 干燥机的设计寿命至少为 30 年, 年运行时间不低于 8000 小时。

(7) 整个项目质保期为初步性能验收证书签发之日起 1 年。

2 供货范围

投标人的供货范围包括圆盘干燥机、旋风除尘器、尾气冷凝器、螺旋输送机以及配套附属设备；设计、安装与其他系统设备连接的反法兰及连接附件（所有垫片采用金属缠绕垫）。

供货范围（包括但不限于）：

圆盘干燥机本体及配套电动机(不限于)：筒体、中轴、旋转接头、传动系统、控制箱/柜、变频器、联轴器及联轴器保护罩、调节装置等。

带法兰边的进、出口。

干燥机及电机组基础底板(包括地脚螺栓、螺母和垫圈)。

专用工具；

2.1 工艺部分

投标人供货范围具体如下，主要设备清单不足部分投标人补充满足系统运行要求。

2.1.1 机务供货设备清单(投标人按系统详细填写供货范围内的设备、部件、材料清单，包括但不限于此，若为系统所需，投标人应免费提供)

序号	名称	规格性能型号	单位	数量	品牌/厂家	备注
1	圆盘干燥机		套	2		
1.1	干燥机壳体		套	2		
1.2	中空轴		套	2		
1.3	电机减速机		套	2		
1.4	轴承/轴承座		件	2		
1.5	剖泥刀		套	2		
1.6	密封件		套	2		
1.7	旋转接头		套	2		

2	旋风除尘器		台	2		
3	尾气冷凝器		台	2		
4	破拱双轴螺旋		套	4		
5	进料无轴螺旋		套	2		
6	抽凝汽风机		台	2		
7	自动、手动阀		批	1		满足系统所需
8	各类管件		批	1		
9	除臭风管		批	1		
10	蒸汽管道		批	1		
11	循环冷却水管		批	1		
12	废水管道（不 锈钢管道）		批	1		
13	凝结水管道		批	1		
14	其他（由投标 人补充）					

2.1.2 防腐

投标人应根据《火力发电厂保温油漆设计规程》(DL/T5072)进行保温结构设计和油漆。设备出厂前投标人应喷涂一层富锌底漆，一层环氧云铁中间漆，二层脂肪族聚氨酯面漆，油漆应采用国内先进的高级防腐涂料，面漆颜色由招标人确定。

2.1.3 电气、热控部分供货设备清单（投标人按系统详细填写供货范围内的设备、部件、材料清单包括但不限于此，若为系统所需，投标人应免费提供）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	品牌/厂家	备注
1	电机		套	2		满足系统所需

2	变频器		台	2		
3	成套控制柜		套	2		满足系统所需
4	低压 PC 柜 MNS	与一期一致，采用 MNS 形式	台	2		需接入原配电 系统，提供母 排
5	热电阻		套	2		满足系统 所需
6	减速机		台	2		
7	仪表监测系统		项	1		
8	自动化控制系 统		项	1		
9	视频监控系统		项	1		
10	卡件		批	1		
10	电缆及管材		批	1		
11	螺旋输送机控 制箱(柜)		套	2		
12	分散集中控制 系统		项	1		
13	SIS、MIS 系统		项	1		

	扩容					
14	现场仪表及执行机构		批	1		
15	污泥配电柜 (380/220VAC)		套	1		
16	其他（由投标人补充）					

2.2 随机备品配件供货清单（单台干燥机包括但不限于此，费用含在合同总价中）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	品牌/厂家	备注
1	填料密封		套	2		
2	减速箱油封		套	2		
3	推进片		件	30		2205 不锈钢
4	搅拌片		件	30		2205 不锈钢
5	刮刀片		件	12		2205 不锈钢
6	六角螺栓		件	60		2205 不锈钢
7	六角螺母		件	60		2205 不锈钢
8	C 级平垫圈		件	60		2205 不锈钢

9	弹簧垫圈		件	60		2205 不锈钢
10	其他（由投标人补充）					

2.3 专用工具供货清单（单台干燥机包括但不限于，如有）

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	备注

2.4 进口件清单（如有）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

3 服务范围

投标人的服务范围是指其在现场进行的工作和对招标人的运行、维护和管理人员进行必要的技术培训。投标人的服务应在其投标报价范围内。

投标人应提供完整的污泥干化装置调试方案，包括分部调试的详细文件，并负责整体系统调试工作、确认调试结果及派人参加由招标人负责进行的性能验收试验。

投标人应负责解决污泥干化装置在移交之前发现的设备、设计缺陷，直至污泥干化装置达到设计性能。

投标人应负责免费处理污泥干化装置质保期间发现的设计、设备缺陷。

附件 3 技术资料内容和交付进度

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)，进口部件的外文图纸及文件应由投标人免费翻译成中文。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。图纸、资料除提供书面文件外，还应提供 U 盘或移动硬盘各 2 套。图纸应为 AutoCAD 格式，文本文件应为 Word/Excel 格式。提供的电子版图纸、文件都必须为可编辑的。布置图必须按比例绘制。投标人还必须提供所供设备的详细的装配图，所有资料均提供电子版（光盘），对于不提供资料的将扣除技术服务费，造成严重影响的要扣除质保金。

1.3 投标人资料的提交应及时、充分，满足工程进度要求。在接到中标通知后，7 天内给出全部技术资料和交付进度清单，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，配合设计阶段，设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等几个方面。投标人须满足以上几个方面的具体要求。

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

1.6 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.7 投标人应在技术协议签订后 7 天内，向招标人提供满足设计院初步设计需要的资料。

1.8 投标人提供的与设备设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、验收等有关的技术资料，为每套设备 12 套纸质文件。

1.9 设备安装调试完毕后，投标人应按每套设备分别提供完整的系统竣工图。

1.10 投标人提供运行和维护手册、培训手册纸质文件。

1.11 投标人提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。

1.12 投标人按招标人的要求，编制所供设备的标识编码。

2 投标阶段提供的资料

2.1 工艺描述

投标人对工艺系统和设备进行详细的描述，应提供相应的图纸、文件等技术资料。工艺描述还应包括污泥干化装置的运行说明文件：

- 正常运行
- 启动和停机步骤、各种停运后的启动
- 事故情况停机
- 设备保护手册
- 运行操作、检修维护手册
- 负荷波动
- 工艺运行监视和控制
- 检修和年度大修

2.2 投标人的设计数据

投标人提供供货范围内的所有设备的设计性能、设计数据，并全部填写在附件 1 “投标人设计数据”的相应数据表。

2.3 仪表和控制部分投标资料

投标人应按照招标书要求的内容和深度提供仪表和控制部分的投标文件和相应的表格、清单。

2.4 电机

投标人提交关于电动机资料和数据，并提供同事故电源相接的设备电动机清单，包括运行状况、容量/台数。

2.5 其它资料和图纸

投标人提交评标需要的所有资料和图纸。要求图纸表达清楚，尺寸完整。

以上提到的所有数据表格应完整地填写，并作为投标资料附件。投标书中至少包括以下资料和图纸：

- (1) 总的项目资料

时间进度表；

与机械、电气、仪控、和控制的安装期相对应的技术监督的总人月图表；

在试运、运行、确保试验、保证期内的人员培训计划；

功能设计、试验、建设、试运等的标准和规范表；

详细的资料提交进度，由招标人同意；

有相关业绩的分包商表；

评估性能试验结果的修正曲线。用以当性能试验条件偏离设计条件时对试验结果的修正。

（2）总的技术资料

所有附图、资料清单；

整个装置设备的流程图；

总布置图；

所有供货设备的图纸、规范；

所有报价设备的布置和断面图、规范；

污泥干化装置的启动曲线；

供货设备的外形尺寸图和设备安装图

圆盘干燥机、旋风除尘器、尾气冷凝器基础图（包括动、静载和抗地震结构图）、允许承受的力和力矩图

干燥机管路、测点系统图

包括以下内容：润滑油系统、冷却水系统、蒸汽加热系统、尾气处理系统、测点明细表等。

残余物的质量和数量的确切数据。

（3）特殊技术资料

● 机械：

主要机械设备的布置图及结构图，外形尺寸图和设备安装图；

干燥机及附属设备总图、断面图(包括干燥机、除尘器、冷凝器左视、俯视图)；

干燥机及各接口法兰尺寸图，干燥机接口接点图；

全套机械装置的技术描述，涉及主要设备技术特性；

所有的材料清册。

● 电气：

全套电气系统设计图；

主接线图；

低压电气系统配置接线图；

电动机和用户清单(连续和间断)；

全套电气装置的技术描述，涉及主要设备的技术特性；

设备技术资料；

电气设备的布置图全套电气系统设备及材料清册。

● 仪表和控制：

对于招标书的响应和与招标书的差异表；

设备和材料清单（按照招标书表格填写）包括：

就地设备：包括就地仪表、料位计、温度元件、压力开关、仪表阀门等，

主要监控系统技术参数表，I/O 汇总（按照招标书表格填写）；

设备样本及业绩证明；

仪表和控制系统备品备件清单、专用工具清单；

仪表和控制设备分包商清单。

3 配合规划和建设阶段的资料

投标人根据计划和工程的进展更新所有资料，并根据总的合同条件提交所有供货设备的资料。

资料和图纸的改变必须做明确的标记，以清楚地找到改变之处。

在相关的图纸和设计资料被最终认可之前，投标人不应进行设备的装运。超出合同范围的图纸和设计资料的修改不能作为调整合同价格变动的依据。

3.1 投标人应提交提供资料的时间表

投标人应按合同签订之日起 120 个日历天内完成污泥干化系统的供货、安装及投运，根据污泥干化处置工程里程碑进度图或表格（具体时间合同谈判时进一步讨论），及时提供供货设备技术文件配合规划和建设进度，至少包括如下

内容，但不限于：

—设计、制造、交货、参与设备调试和系统调试及竣工检验和性能试验等总的时间进度。

—设备制造、材料供货、试验、工厂接受、车间组装、运输至现场、分包商的供货等的详细进度。

—详细的参与设备调试和系统调试及竣工检验和性能试验等进度，包括涉及人员的指定。

—有效图纸清单。

—装置组件质量保证措施的资料和计划。

—装置中使用标志清单(警告标志、资料标志、事故标志等)。

—设备和部件工厂试验结果报告。

—安装和性能试验后试验结果报告和资料。

3.2 资料内容

3.2.1 机械设备

—干燥机总图(包括外形尺寸、基础安装、污泥进出口接口尺寸)

—整套装置的流程图，包括完整的物料平衡，所有介质的运行/设计参数。

—能量和电耗图（与负荷和蒸汽消耗量相对应）。

—所有 P&ID 图，包括指出材料和尺寸、仪表测点和被控设备，以及语言描述。

—主要组件和辅属设备的描述，包括同其它设备的互相作用。

—启停图表和文字描述。

—干燥机污泥、蒸汽、水等接口图。

—干燥机的基础图，基础埋件图。

—干燥机维护使用说明书。

—检修计划表。

—在机组故障和设备故障情况下，装置性能及保护的描述。

—残余物数量和质的确切数据(比如废水、废气、稳定化的残余物)。

—污泥系统的阻力计算。

—热力计算和其它设计计算。

-
- 管道清单。
 - 设备项目清单。
 - 主要设备的纵向和断面视图。
 - 设备的装配图。

3.2.2 电气设备

就地控制箱：

- 控制箱面板布置图；
- 控制箱原理接线图；
- 控制箱一次及二次安装图。

3.2.3 仪表和控制设备（以下所列仅为初步，投标人应提供全部设计、施工、调试、管理、维护所需的资料）

- 各系统仪表控制系统图及设备清册；
- 报警清单；
- 分包商/制造商清单；
- 仪表清单；
- 备品备件清单；
- 控制逻辑图、调节框图（SAMA）图及说明；

3.2.4 其它资料

- 制造商和分包商清单（包括联系人和电话）；
- 进口设备的中文说明书；
- 接受测试计划；
- 检查和接受记录和报告，评估，包括接受测试的报告；
- 人员培训计划的详细描述；
- 特殊运行和维护说明；
- 修改的图纸和资料；
- 备件清单；
- 验收规范、标准、验收规程；
- 性能试验的记录和报告；
- 临时接收初始运行的记录和报告；

-
- 在保证期测试的记录和报告；
 - 运行手册及说明；
 - 培训用资料；
 - 检修规程和运行规程（可编辑的 Word 文档）。

4 运行和维护说明

4.1 投标人应根据合同条款提供和提交每一特定设备的运行和维护说明,以及整个污泥干化装置的运行规程。

4.2 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。

4.3 运行规程应准确,易于理解,并应包含每一单个运行指令的次序。它应能使没有污泥干化装置运行经验的人员能较快熟悉污泥干化的系统和运行。

4.4 维护手册应对污泥干化装置所有组件和辅件的组装和拆卸进行完整的和精确的描述、故障判断分析及消除方式。要求提供精度表,表明间隙、误差、温度、配件等。

常规和预测性维护:应指出正常的定期检查、检查方式、常规清洗和润滑操作、常规安全检查和类似步骤。

4.5 除以上提到的手册和说明之外,投标人应提交一单独的综合性运行规程,给出系统必须的功能性资料,以及在启动、正常运行和系统停机期间各种操作步骤的次序。

4.6 备件清单:包括将来更换备件的备件表及订货所需的全部资料、润滑油清单、包装清单、密封和填料清单、化学药品和消耗性材料清单,以及特殊工具清单。

仪表和控制系统运行所需资料:

5 设备监造检查所需要的技术资料

投标人应提供满足合同设备监造检查/见证所需要的全部技术资料。

6 施工、调试、试运行、性能试验和运行维护所需的技术资料

招标人提供具体清单和要求，投标人细化，招标人确认，包括但不限于：

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。

安装、运行、维护、检修所需详尽图纸和的技术资料。

设备安装、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、运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等)。

投标人须提供备品备件清单。

应提供设备在现场安装和调试的完整记录，表明误差、调整、校正等。如果需要，修正备件清单，在最后阶段提交。

7 投标人发货时随机供应的资料

干燥机安装使用维护说明书（含总装图纸）

装箱清单（包括产品质量检验文件、备品备件及专用工具清单等）

8 联系单

所有与合同相关的技术联系单应以中文书写提交招标人。

所有联系单应以招标人同意的方式进行编号。

所有由招标人、投标人主持的会议和讨论应以中文书写进行报告。

9 投标人提供的资料份数

投标人提交的所有文件的语言以中文为主，并采用国际单位制。施工图纸提交的日程要紧密配合工程建设的日程,特别要满足现场施工进度需求，提供给招标人的图纸、资料的份数要求见下表。

表 9-1 投标人需提供的资料份数（不仅限于此）

资料	单位	份数
施工图	套	8
竣工图	套	6
设备图纸资料	套	8
供参考的图纸	套	6
运行和维护手册	套	6
培训手册	套	6
上述资料电子版(U 盘或移动硬盘)	套	6

附件 4 检验、试验和验收及质量保证

1 总述

本技术内容用于对投标人提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验和试验，包括监造、工厂检验和试验、验收试验及质量保证等三个阶段，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。对材料及制造工艺进行检验，通过试验证实各设备的性能，而验收试验则指通过最终全面运行证明其性能协议能保证值。

投标人应在合同生效后 1 个月内，向招标人提供与本合同设备有关的监造、检查标准。有关标准应符合附件 1 的规定。

投标人应接受招标人委托相关方进行监造、检查，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

投标人在编制设计文件和设备技术规范书时必须按本附件要求对各设备供货商提出相应的检验和试验要求。

招标人将按最新版约定的性能试验标准来接收整套污泥干化处置项目装置。

投标人应负责设计和提供必要的试验用设备、管道和仪表，以供招标人来完成验收试验。

投标人在合同生效后必须向招标人提交所有应用的有效标准和规范。最终验收试验前必须检验、试验及通过的项目。

投标人的供货范围包括本技术协议书要求的所有设备工厂试验、使用的标准和规定、制造商的质量控制计划等。

投标人提供的设备及系统应经试验证实其能满足指定要求的全部性能。所有设备试验应按本招标文件规定的标准规范进行。如采用其他的标准，应经招标人审查同意。

投标人应至少在开始试验前 2 个月提交所有系统和设备的试验或启动步骤流程图和计划，供招标人检查及实施。这些步骤流程图和计划应包含涉及所要做的特性检查项目和验收标准。

投标人必须提前 2 个月通知招标人所提供设备检验日期、地点及试验项目，

招标人应提前一个月通知投标人进行检验和试验，并指定专家参加某些检验和全部试验过程。投标人应着重检验和试验招标人代表要求的数据、试验结果，签名及提交报告等。

招标人要检验和见证的项目双方在合同谈判中确定，费用包括在报价中。

最终整体性能验收试验报告由招标人完成，投标人参加。

上述所列仅是一般情况，投标人应在其投标文件中加以补充。

（1）发货前试验和记录

在投标人或其分包商制造厂包装或发运前，要根据有关规范标准进行合同要求的有关性能和其他试验、经招标人检查认可。

投标人应提供六份装订成册的制造厂阶段所有带索引的设备性能试验证书。

（2）检验、试验用仪表

投标人应指明所有必须的质量点并经招标人认可。现场试验将部分或全部利用本工程安装的永久性仪表。因此，对这些仪表的精度要求必须由投标人提出并适用于试验，投标人应提供全部现场试验所需的其他仪表和专用仪表。

（3）责任

投标人应按本规范和所有适用的标准规范进行全部工厂试验，并通过试验确保所供设备和材料能满足规定的技术要求。招标人有权派代表到任何及全部试验场所现场观察试验，但招标人现场观察试验并不能使投标人免除本规范约束。

在投标人现场代表指导下，招标人将进行全部现场检查试验和性能试验及验收试验，投标人应发挥以下几点现场作用：

对需进行测试的项目，提出试验步骤，测试仪表的详细说明、接线、系统要求、试验用设备及其位置、图示标明所有试验仪表接线和测点位置；

提供管理或现场察看试验仪表安装及试验操作；

指定试验所需仪表之校正；

从事试验计算并向招标人提供试验报告。

根据指定技术要求，投标人应分别对污泥干化装置整体性能，设备性能和特性负责。其责任规定如下：

投标人供货的设备及材料的工厂检验及试验、现场检验及试验由投标人负责，包括现场试验及检查的费用；

投标人设计范围内由招标人负责采购的设备及材料的工厂检验及试验、现场检验及试验由设备及材料供货商负责；

污泥干化装置或设备在调试和验收试验中不能达到合同规定的性能保证值时：

因投标人设计原因和供货设备造成的，投标人应自负费用对设计进行修改，或对设备进行调整、增添，并再次试验直至满足性能保证值。否则，招标人将根据合同进行罚款。

投标人提供技术参数和技术规范书，由招标人进行采购的设备在调试和验收试验中不能达到合同规定的性能保证值时，应视其造成的原因追究其责任。如属投标人提供的技术参数及技术要求不正确，不完整引起的，应由投标人负责。如投标人提供的技术参数及技术要求正确、完整，实属设备自身的设计或制造质量引起的，应由设备供货商负责。

（4）验收试验报告签字

验收试验结束后，投标人和招标人应在报告中签字。

（5）偏离已认可的设计

在生产制造和安装过程中，若主要项目偏离已认可的设计，则必须提交招标人，并取得其认可。

2 工厂检验及试验

2.1 总述

由投标人提供的设备，原材料应按规定和标准进行必要的检验和试验，以证实设备、材料满足相应的规范和标准的要求，在设备制造工作完成时，应进行试验以证明其性能符合本规范及相应标准的条款，并满足可靠、稳定运行的要求。在设备安装好后，投标人应指导招标人指派的人员完成验收试验。

试验所用的全部测试仪器应进行常规校正，结果应由招标人检查。

试验期间驱动设备的电动机应尽可能为设备本身的电动机(如果设备需电动机驱动)。在任何情况下，所用电机的性能应由招标人检查，并应包括在产品试验证书中。

工厂试验报告由投标人完成，但试验的结果应取得招标人的同意。

2.2 工厂检验与现场开箱检验

(1) 工厂检验是质量控制的一个重要组成部分。投标人需严格进行厂内各生产环节的检查 and 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) 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、出厂试验。

(3) 投标人检验的结果要满足附件 1 的要求，如有不符之处或达不到标准要求，投标人要采取措施处理直至满足要求，同时向招标人提交不一致性报告。投标人发生重大质量问题时应将情况及时通知招标人。

(4) 工厂检验的所有费用包括在合同总价中。

(5) 产品在出厂前的验收须有招标人参加，费用计入合同总价。

(6) 货物到达目的地后，投标人在接到招标人通知后应及时到现场，与招标人一起根据运单和装箱单对货物的包装、外观及件数进行清点检验。如发现有任何不符之处经双方代表确认属投标人责任后，由投标人处理解决。如符合合同规定，招标人代表将签署该批货物的收货证明一式三份。

(7) 当货物运到现场后，招标人安排开箱检验，检验货物的数量、规格和质量。招标人应在开箱检查前 5 天通知投标人开箱检验日期，投标人应派遣检验人员参加现场检验工作，如检验时，投标人人员未能按时赴现场，招标人有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方同样有效，货物如有瑕疵，开箱记录可做为招标人向投标人提出索赔的有效证据。

(8) 现场检验时，如发现合同设备由于投标人原因有任何损坏、缺陷、短少和不符合合同规定的质量标准 and 规范时，应做好记录，并由双方代表签字，各执一份，作为招标人向投标人提出修理和/或索赔的依据；如果投标人委托招标人修理损坏的设备，所有修理设备的费用由投标人承担。

(9) 投标人如对上述招标人提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在招标人书面通知后三天内提出，否则上述要求即告成立。如有异议，投标人在接到通知后七天内，自费派代表赴现场同招标人代表共同复验。

(10) 如双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可以委托

双方共同认可的第三方检验机构进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

(11) 投标人在收到招标人按本合同第 2.6 至 2.9 款规定提出的索赔后，应尽快修理、更换或补发短缺部分，由此产生的制造、修理和运费及保险费均应由责任方负担。对于上述索赔，由招标人从履约保函和下次付款中扣除。

(12) 上述第 2.6 至 2.11 款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管没发现问题，或投标人已按索赔要求予以更换或修理，均不能被视为投标人按合同规定应承担的质量保证责任的解除、减轻。

2.3 其他

2.3.1 钢板和钢材

钢板和钢材除了应符合相应的材料标准之外，还应考虑进行下述这些可能是对材料标准的补充条款的试验：

50mm 厚度以上钢板和钢材部分的冲击试验(应用时冲击要求是独立的)。

非金属的存在可能干扰将来焊接部分超声试验结果处的钢板的超声试验。

在材料高约束力区有层状撕裂危险处的超声试验和厚度延性测试。

检查结合性的超声试验(建议的纠正措施应提交招标人认可)。

2.3.2 焊接

对于所有压力/真空相关的和主要结构的焊接部分，在焊接开始之前投标人应提交招标人以下文件：

焊接程序规范、资格记录和有效的焊工证书

采用的焊后热处理方法

非破坏性试验方法

标准焊接修理方法

2.3.2.1 焊接程序规范

焊接程序规范应根据装置中项目的建设规定/规范的要求进行检定，并由招标人同意的一名专家在场并同意。

2.3.2.2 焊工技能

根据装置中项目的建设规定/规范的要求，对于焊接形式和焊接位置来说，焊工应是称职的。

在工作现场，应有每一焊接工资格试验结果和日期的记录，以及焊接工识别编号，以备招标人检查。

应保持确定的每个焊接工工作位置的系统。任何焊工其工作发生多次拒收后应重新经过资格考试。未通过重新考试合格的任何焊接工，招标人判断为不合格，不能参与本合同下进一步的焊接工作。

2.3.2.3 焊接热处理

在采用标准指定或为了尺寸稳定，焊接构件在组装之前应进行应力消除或热处理，对于应力消除措施，不限制使用电加热方式。

带有负荷项目的温度表面包括在对相关项目的试验证明中。

2.3.2.4 焊接的质量要求

所有焊接应进行表观检查，应具有平滑的外形，无裂缝、下陷、沙眼和其它明显的缺陷。如果需要，在任何可能的地方，如管道的内部等，应采用光学装置进行检查。

带状焊接应采用合适的仪表进行尺寸检查，在检查期间根据招标人代表的要求应提供该仪表使用。

在可能时，所有焊接处应盖上焊接工的识别章。

根据装置项目采用的建设标准，应进行非破坏性试验对压力和真空相关的焊接进行非破坏性检查。在装置中某一项目的设计和建设标准未指定焊接的质量要求情况下，应采用约定导则的要求，投标人必须提供非破坏性试验的数量，型式和范围并取得招标人认可。

2.3.2.5 修补

表观检查观察到的或非破坏性试验指出的不可接受的缺陷应采用切削、热凿和打磨的方式完全清除，以便进行补焊。若发现主要结构或设备的重要部件必须补焊，应先提交补焊工艺以获得招标人认可。未取得认可前，任何情况下都不得实施补焊。

补焊时要求对修复件全部或一部分进行应力消除，补焊后至少应进行与原焊接同样的检查，直至检查结果符合标准要求。

应详细记录原有缺陷和补焊，试验记录也应指明此为修补的焊接。

2.3.3 压力试验

所有要承受内部压力或真空的部件，在内外油漆之前，应根据相关规范进行压力试验，真空装置也应进行真空试验。

试验方法及步骤应提交招标人认可。

为确定部件能承受的最大试验压力值，投标人应考虑所有可能引起压力超过正常工作压力的有关因素(即安全阀工作压力等)。投标人应在水压试验建议中带有设备部件能承受最大压力的详细计算。

招标人认为水压试验时间应足够长，以能够发现泄漏处并在压力作用下彻底检查设备部件。

在水压试验期间或在放水及洁净试验部件之前，试验用水应足够纯净并且在该处禁止进水以免临时部件腐蚀或损坏。

投标人应为进行上述试验提供所有必需的试验设备。在水压试验完成后这些设备应留给招标人。

为获得招标人认可，应提交各个试验设备部件的详细试验步骤。

2.3.4 避免材料误用

在制作过程中，投标人应采取积极有效的步骤确保所用的是经认可的材料，包括电焊条等。

3 设备监造

3.1 招标人将派遣代表进行设备监造和出厂前的检验，了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况并签字。监造检验的标准为双方确认的相关标准。投标人有配合监造的义务，在监造中及时提供相应资料 and 标准，并不由此而向招标人收取任何费用。

3.2 投标人必须为监造代表的监造提供：

3.2.1 本合同设备投料时提供整套设备的生产计划及每一个月度实际生产进度和月度检验计划。

3.2.2 按双方约定的时限提供设备的监造内容和检验时间。

3.2.3 与本合同设备监造有关的标准（包括工厂标准）、图纸、资料、工艺及工艺过程和检验记录（包括中间检验记录和/或不一致性报告）及技术规范书

的有关文件以及复印件。

3.2.4 向监造代表提供工作、生活方便。

3.2.5 投标人在见证后十天内将有关检查或试验记录或报告资料提供给招标人监造代表

3.3 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），应尽量结合投标人工厂实际生产过程。若监造代表不能按投标人通知时间及时到场，投标人工厂的试验工作可正常进行，试验结果有效，但监造代表有权事后了解、查阅、复制检查报告和结果（转为文件见证）。若投标人未及时通知代表而单独检验，招标人将不承认该检验结果，投标人应在招标人代表在场的情况下重新进行该项检验。

3.4 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规定的标准或包装要求时，有权提出意见并暂不予以签字，投标人须采取相应改进措施，以保证交货质量。无论监造代表是否要求和是否知道，投标人均有义务主动及时地向其提供合同设备制造过程中发现的较大的质量缺陷和问题，不得隐瞒，在监造代表不知道的情况下投标人不得擅自处理。

3.5 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和检验，并且签署了监造与检验报告，均不能被视为投标人按合同规定应承担的质量保证责任的解除或减轻，也不能免除或减轻投标人对质量应负的责任。

3.6 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格上履行签字手续。投标人复印 3 份，交监造代表 1 份。

R 点：投标人只需提供检查或试验记录或报告的项目，即文件见证。

W 点：招标人监造代表参加的检验或试验的项目，即现场见证。

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

招标人接到见证通知后，应及时派代表到投标人检验或试验的现场参加现场见证或停工待检。如果招标人代表不能按时参加，W 点可自动转为 R 点，但 H 点如果没有招标人书面通知同意转为 R 点，投标人不得自行转入下道工序，应与招

标人商定更改见证时间,如果更改后,招标人仍不能按时参加,则 H 点自动转为 R 点。

3.7 监造内容（由投标人填写，招标人确认）

序号	监造部套	监造内容	监造方式			
1	材料检验	板材、型材、管材的材质检查				
2	焊接	外形尺寸检查				
		焊接质量检查				
3	接口尺寸					
4	完工检测	外观质量、配套的部件质量、保温				
		油漆质量				
		通电试验				
		出厂终检				
注： H-停工待检， W-现场见证， R-文件见证， 数量- 检验数量						

4 调试、验收试验（确保值测试）

4.1 设备调试阶段

4.1.1 设备安装完毕后,由投标人负责进行设备整体调试工作。在设备整体调试过程中,由招标人组织协调,投标人负责解决调试过程中出现的设备及技术问题。在调试过程中,投标人负责回答招标人人员提出的疑问,并应对招标人技术人员及参与调试的操作人员进行必要的培训。以确保调试质量达到预期效果。投标人负责将调试过程中出现的重要问题、解决的方案及结果进行书面记录,并提交给招标人。

4.1.2 投标人负责出具干燥机调试方案,并记录调试过程中发生的问题和解决的方案、方法及结果。

4.2 试运行阶段

4.2.1 投标人负责出具干燥机试运计划,试运行过程中,负责指导招标人的运行人员进行操作,试运中由干燥机设备引起责任由投标人负责。投标人负责记

录试运过程中发生的问题和解决的方案、方法及结果，试运结束后交招标人，并提交试运总结报告。

4.2.2 参加起动、运行以及特性试验的投标人代表应是胜任并且是有经验的。

4.3 验收试验阶段

从装置启动开始，完成 168 小时试运行后，再连续运行一个月后才能开始进行验收试验。验收试验应在连续运行一个月后 3 个月内完成。验收试验结果应符合合同规定的干燥机的保证项目及技术要求。

验收试验由招标人和投标人合作进行，并在由招标人选定具有资质的第三方监督下进行。第三方的费用由招标人承担。

第三方的责任如下：

修正和同意试验方法

参加试验，并解决因招标人和投标人之间的不同意见引起的所有困难。

准备最终报告，包含试验结果和其评估。

招标人和投标人在适当时间，但至少在开始性能试验前 6 个月内，要达成明确协议指明验收试验特定对象、操作方法、运行程序、达到的特定性能、仪表、测点位置等，并反映适用合同或技术说明的意图。应避免条件遗漏或意图模糊。达成的协议应经第三方修正和同意。

在达成了验收试验的明确协议的同时，投标人应提交招标人关于实施验收试验建议的标准和方法、试验大纲，装置保证值详细的计算例子和预计的性能数据的报告。试验测试结果的计算、分析和评估应由第三方承担，并提交招标人和投标人详细的试验报告。

投标人应派专业人员参加并指导招标人的人员进行验收试验，以保证试验符合投标人的建议，并和运行手册中的试验过程一致。

投标人负责提供校准的仪器、表计和工具，验收试验结束后，这些仪器、表计和工具应归还。应对主要的试验装置和仪器进行校验，校验时招标人应参加。招标人保留校验投标人提供的仪器的权利。

投标人提供的验收试验的专业人员和所有仪器和表计，其费用应由投标人承担。

要用合同约定的单位进行测量值和保证值比较。

修正曲线

投标人应该在试验前提供相关曲线,由双方认可的第三方根据曲线和实际运行条件确定保证条件。

应根据招标人接受的标准和规定进行试验、计算、分析等。

应在 50%、75%及满负荷(指处理湿污泥能力)的情况下进行全套污泥干化装置的验收试验,具体测试项目至少包括:

处理湿污泥能力极限

完成要求的处理湿污泥能力极限及干燥机干化能力(以干燥机出口干污泥水份 40%)的示范在 4 周的测试工作中进行。投标人必须确保污泥干化装置达到了稳定的运行模式,测试工具为近期校正的。

连续测试,每天至少采用人工测试方法进行一次对比测试检查。

蒸汽消耗、电耗和工艺水消耗

完成要求的最大消耗量的实证由对相关参数的 7 天平均值来体现。

噪音

最大噪音的测试在现有和新设备同时运行时进行。

除尘效率

连续测试干燥机出口最大产生废气量及除尘器除尘效率,每天至少一次采用人工测试方法进行对比测试检查。

投标人有责任保证所有合同性能试验已完成。

如果验收试验中任何设备/子系统不能达到本技术协议书中规定的保证值,招标人保留不接收该设备/子系统的权力,并有权根据合同条款进行罚款。但招标人可以给投标人另一机会:根据系统运行需要在招标人指定的时间内,投标人应采用能达到保证值的设备换掉有关设备,或者对有关设备/子系统进行完善和改造,重新进行试验,使之达到保证值。对完善或换掉设备/子系统及进行新的试验所产生的费用,如果是由于投标人提供的设计或设备引起的应由投标人承担,罚款视新试验的成功与否来决定。

投标人在保证期结束时应检查所有主要设备。

5 质量保证

5.1 投标人具有健全的质量保证体系,并随投标书提交一份全面质量保证计划,该计划包括质量保证程序、组织方式和所涉人员的资格证明及影响项目质量的各项活动,如设计、采购、制造、运输、安装、调试和维护等的控制。投标人具有负责质量保证活动的专职人员。投标人完全响应招标人要求,并提出质保措施及售后服务计划

5.2 质量保证计划必须明确下列各点:

- a、设备出售者货源的检验和控制
- b、所采购的设备或材料的技术文件的控制;
- c、材料的控制;
- d、特殊工艺控制;
- e、现场施工监督。
- f、列出质量见证点表和所处在制造时间阶段。

5.3 设备的设计满足国家的有关标准、规范的要求,并充分考虑当地环境条件和使用条件的影响。

5.4 设备用材采用能满足其使用条件的优质材料,零部件或元器件的选择以技术先进、成熟可靠、安全耐用的知名品牌为基本原则,严禁采用国家公布的淘汰产品。

5.5 投标人保证所交付的技术资料是完整的、清晰的和正确的,并且能够满足合同设备的设计、检验、安装、调试、可靠性运行、性能试验、操作和维修的要求。

5.6 投标人保证及时派遣合格的技术人员提供专业的、正确的和高效的技术服务。

5.7 招标人检验员在投标人制造场所进行检验时,投标人有责任提供给招标人检验员一个安全的工作环境,并且告知其潜在的危险。如果检验员认为工作环境不安全,检验员可以不履行其工作。

5.8 投标人工作人员在招标人施工现场进行服务时,应该遵守招标人施工现场的“安全/环境管理规定”,听从招标人施工现场安全工程师的指挥。

5.9 在质量保证期内，如果因投标人原因使合同设备停机，质量保证期应相应延长。

附件 5 技术服务和联络

1 投标人现场技术服务

1.1 投标人应及时提供与本项目设备有关的设计、安装、调试、可靠性运行、性能试验、运行、维修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.2 投标人应派代表到现场进行技术服务，负责解决本项目设备在安装、调试、可靠性运行、性能试验中发现的制造质量及性能等有关问题。

1.3 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并按现场服务计划表（见下表）派遣现场服务人员。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（由投标人填写）

序号	技术服务内容	计划人天数	派出人员构成		备注
			职称	人数	
1					
2					
3					
...					

1.4 投标人现场服务人员应具有下列资格：

1.4.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度；

1.4.2 有较强的责任感和事业心，按时到位；

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

1.4.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.4.5 投标人须更换招标人认为不合格的投标人现场服务人员。

1.5 投标人现场服务人员的职责

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

1.5.2 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，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

序号	工序名称	工序主要内容	备注
1			
2			
3			
...			

1.5.3 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。

1.5.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.5.5 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。

1.5.6 投标人现场服务人员要接受招标人的考勤，经双方签字的技术服务考勤表作为技术服务费支付依据。

1.6 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。培训人数不少于 8 人次。

2.2 培训计划表（由投标人填写）

序号	技术服务内容	计划人天数	人员构成	备注
----	--------	-------	------	----

			职称	人数	
1					
2					
...					

2.3 培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定。

投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，食宿和交通招标人自理。

3 设计联络会

3.1 概述

投标人应按约定的时间和地点召开设计联络会议，并做好相应的准备工作，以保证干化系统设计阶段工作的顺利进行。会议期间应积极参与研究、协调和解决设计以及界面接口中存在的问题。

3.2 设计联络会

3.2.1 目的

设计联络会议的目的是保证干化系统设计阶段工作的顺利进行，以及协调和解决设计和接口中的问题，使设计工作按期完成。下面所述会议计划和议程是初步的，具体内容将在合同谈判中确定。设计联络会原则上召开二次。第一次会议召开地点设在招标人所在地，第二次会议召开地点设在投标人所在地。联络会议由招标人主持，会议所在地单位提供交通、食宿、办公方便。

3.2.2 第一次设计联络会

时间：合同签订之日起 2 周内

地点、会期：招标人所在地

到会人员：招标人及其相关单位、投标人

会议议程：

评审基本设计的技术原则

讨论基本设计文件

讨论施工场地的协调

讨论各部分的接口位置及参数。

讨论布置图

讨论施工组织设计方案，预组装场地、运输和吊车地点等

讨论文件资料交付进度

形成会议纪要

讨论下次联络会议题和议程

3.2.3 第二次设计联络会

时间：第一次设计联络会后 2 周内

地点、会期：中标方所在地

到会人员：招标人及其相关单位、投标人

会议议程：一联会商定

3.2.4 签字

每次设计联络会，各方均应在会议纪要或所达成的协议上签字，具有覆盖性及与合同同等的法律效力。

3.2.5 日常联系和配合

除以上联络会议外，招标人必要时可书面或采用其它方式与投标人联系，双方应以书面或会议形式答复，书面通知和各方代表口头联系的信息应提交给招标方确认。

施工过程中如有设计上的问题，招标人和投标人代表将根据现场实际情况，以书面形式或在现场协调会上解决，所有协议经各方签字后生效。

3.3 设计确认

投标人所有的设计、关键图纸资料及相关变更等都需经过招标人确认。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。

附件 6 分包与外购

外购部件投标人按照招标文件中要求的品牌报价及提供,招标文件中没有规定的要按下列表格要求厂家报价及提供,没有规定的设备候选采购品牌厂家一般不小于三家,并报各采购厂家的简要资质情况。

投标人从短名单中选择三家采购厂家参与其投标,最后确定的采购品牌由招标人确定。

主要外购件分包商情况（进口）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	原产地	生产厂家	备注

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			

说明：

1. 投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸(长×宽×高)、重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
2. 设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
3. 当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
4. 投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，确保设备大件安全运

附件 8 性能考核

1 主要性能保证

设备投运后连续运行正常后，在三个月内完成性能试验，性能试验由招标人负责。在设计工况下，系统应连续运行 72 小时后，投标人应确保下列技术指标，性能验收试验证明投标人不能达到以下技术指标，招标人将对投标人进行考核。

(1) 单台干燥机额定出力 $\geq 135\text{t/d}$ (含水率 65%干化至 40%); 不符合要求的，额定出力每低 5t/d 考核该设备总价的 3%;

(2) 蒸汽消耗量: $\leq 0.7\text{t (蒸汽) /t (污泥)}$ (每吨 65%湿污泥干化至 40%干污泥, 蒸汽品质 0.5MPa , 160℃), 每超过性能保证值的 1%, 考核 60 万元;

(3) 电耗: $\leq 9\text{kWh/吨}$, 每高出 1 度考核 10000 元/台;

(4) 噪声 $\leq 85\text{ dB(A)}$, 每超过保证值 1 dB(A), 考核该合同总价 0.5% 的违约金。如果噪声增加值超过 5 分贝, 则本项考核金额可至上限为本合同总价 5% 的违约金;

(5) 旋风除尘器除尘效率: $\geq 92\%$, 不符合要求的, 每低 1% 考核 10000 元/台;

(6) 冷凝器不凝气体出口温度: $\leq 50^\circ\text{C}$ (考虑 5% 的堵管率), 每超过 1°C , 考核 50 万元, 出口温度超过 55°C 时, 则由投标人负责整改直至符合要求为止; 此外应考核合同总价 5% 的补偿金;

按照以上各项累积计算的最大考核总金额将不超过合同设备总价的 30%。不满一个考核计算单位的, 按实际偏差计算性能违约罚款金额。对于单台干燥机额定出力 $< 100\text{t/d}$, 投标人应赔偿招标人本合同该设备价格的赔款。投标人支付罚款后, 仍有义务协助招标人采取各种措施以使设备达到技术规范书规定的各项性能指标。

2 其它性能保证

投标人应确保下列技术指标。当装置投运以后发现所供设备不能达到以下技

术指标，投标人应免费进行修理或更换直至达到合同规定的要求。

如果整个工艺过程不能满足运行保证中所许诺的要求，则投标人应负责修理、替换或者处理所有的物料、设备或其它，以便满足运行保证要求。这部分费用由投标人负责（包括修理、替换或者处理、拆卸和安装所需要的人员费用、运输费用）。在完成修理、替换或者其它处理后，整个工艺过程应按合同重新进行试验，费用由投标人负责。在此之前的某些试验阶段，一些试验保证已经成功地被验证，如果由于修理、替换或者其它处理措施对已验证了的运行保证产生可能的不利影响，则整个工艺系统还需要按所有要求重新试验，费用由投标人负责。

附件 9 业绩及用户评价

投标人应详细说明包括至少近五年内相同或相近标的物设备的业绩清单、合同完成情况、设备使用单位、设备使用单位联系方式、设备安装投产时间和设备运行情况的有关用户证明文件以及设备曾经发生过的缺陷以及改进效果。

附件 10 技术差异表

投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。

技术差异表

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简 要 内 容	条目	简 要 内 容

附件 11 订货情况和排产计划说明

投标人应详细说明目前正在执行合同情况，包括近三年的订货情况及合同执行情况和未来三年的排产情况。

（1）投标人需根据本项目的工程形象（计划）进度提供截至投标时间前，投标人针对已获订单在近三年的生产排产具体情况，包括每年针对不同容量机组设备的实际拥有生产能力（产能容量）和订单计划排产容量（预计产量）的汇总情况。汇总表格式自行设计。

（2）投标人需根据前述生产排产的具体情况，针对本次招标各项目的投产时间提出如何保证实现本项目计划进度的真实可靠而合理的具体方案与措施，此方案与措施的制定应充分考虑本项目工程在具体实施中进行有限调整的可能和可行空间。

（3）上述方案与措施的制定内容包括但不限于：原材料从准备至采购完成的计划、生产排产计划、进口件和国内外购件及分包件的订购进度计划、产品发运交货计划、现场安装施工计划、培训计划、技术资料（设计资料和工艺流程资料）从准备至完成的计划等方面，投标人需专题说明如何保证此方案与措施实施的可行性。

附件 12 投标人需要说明的其它问题

附件 13 附图

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2025-08-18-004

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干
燥机 EPC 项目

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

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

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机 EPC 项目的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能滨海环保能源有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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）

（四）制造商授权书（投标人为代理商时提供）

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

制造商授权书

致：_____

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

投标人名称：_____（盖单位章）

制造商名称：_____（盖单位章）

签字人职务：_____签字人职务：_____

签字人姓名：_____签字人姓名：_____

签字人签名：_____签字人签名：_____

（五）连带责任书及技术支撑承诺函（若需）

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

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

格式由投标人自行设计

（六）关于设备原厂商授权函的承诺函（若需）

致：_____

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

投标人（盖单位章）：

日期：_____年_____月_____日

招标编号：ZJTY-2025-08-18-004

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干
燥机 EPC 项目

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、技术规范

(以招标文件技术规范为准)

制造商主要工艺装备和主要检测设施的拥有情况和现状

产品设计、制造、安装、验收标准

质量手册或关于质量管理、质量体系、质量控制、质量保证的详细介绍

二、技术偏差表

技术偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

三、佐证所投品牌的第三方证明文件

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

品牌 1. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

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

附：第三方证明文件

品牌 2. 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

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

附：第三方证明文件

四、附表附图-部件品牌响应表

部件品牌响应表

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-2025-08-18-004

滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥
机 EPC 项目

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江浙能滨海环保能源有限公司

1. 我方已仔细研究了滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机 EPC 项目标段招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_（¥ 元）的投标总报价，并按合同约定履行义务。
2. 投标文件前后如存在内容不一致的，以投标函为准。
3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
5. 如我方中标，我方承诺：
 - （1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；
 - （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
 - （3）按照招标文件要求提交履约担保；
 - （4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。
6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。
7. 我方理解，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：滨海环能新增 2 台印染污泥圆盘干燥机 EPC 项目

单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
税率	
项目经理	
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

请各投标人按清单格式报价，并在递交电子版的同时一并递交 EXCEL 格式的报价文件