招标编号：ZJTY-2026-10-13-003

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务项目

招 标 文 件

招标人：浙江省电力建设有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 10 月 14 日

第一章 招标公告/邀请函

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务招标公告

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务已具备招标条件，招标人为浙江省电力建设有限公司，委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司，资金来源已落实，现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

负责组织并完成台州临港热电有限公司扩建项目工程所有的设备及系统的调试及试验工作，包括分系统及整套启动调试（包括脱硫脱硝工程的分系统及整套启动调试，不含单调）、特殊试验、全厂热工联锁保护参数整定、全厂热工定值清单、电气定值计算及编制、涉网试验、机组性能考核试验以及集控搬迁涉及到的电仪调试。配合竣工验收、达标投产等相关工作，以及参与及指导单体试运及验收、特殊仪表的检验工作，负责协调、管理调试期间全厂设备和系统需要其他单位配合调试的工作，并负责分系统调试和整套启动调试期间的消缺管理。

二、投标资格条件、要求

1.是能够独立承担民事责任的法人，或其他组织。

2.至投标截止时间前36个月内，投标人及拟派项目负责人存在以下情形之一的，不得参与本项目投标：（1）经中国裁判文书网（网址：http://wenshu.court.gov.cn）检索确认，存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对有影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪（以下简称“行贿犯罪”）生效判决记录的；（2）投标人或拟派项目负责人持有人民法院行贿犯罪的生效判决文书的；（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决的；（4）经其他途径确认投标人或拟派项目负责人有行贿犯罪记录的。

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

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

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

6.拟派项目负责人被列入浙能集团“人员黑名单”的，且该处置仍在有效期内，不得作为本标段项目负责人。

7.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。

8.投标人须具备《承装(修、试)电力设施许可证》承试类三级及以上资质。

9.投标人自2021年7月1日（以合同签订时间为准）至投标截止日，具有1台燃煤发电机组（机组须配备单台额定蒸发量220t/h及以上循环流化床锅炉）的调试合同业绩（业绩证明材料要求提供合同复制件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页以及能体现该工程项目名称、机组及锅炉容量、调试项目的页面)。

10.投标人拟派项目负责人自2021年7月1日（以合同签订时间为准）至投标截止日，必须具有以调试负责人身份承担过1台燃煤发电机组（机组须配备单台额定蒸发量220t/h及以上循环流化床锅炉）的调试合同业绩（业绩证明材料要求提供合同复制件和业主（招标人）证明材料、任命文件，合同复制件至少包含首页、签字盖章页的页面，提供材料须能体现项目负责人身份)。

是否接受联合体投标：否 。

三、招标文件获取

1.未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智慧供应链一体化平台”(https://zsrm.zjenergy.com.cn/）进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”可下载招标文件和补充（答疑、澄清)、修改文件。

2.招标文件下载时间：2026年10月15日09时00分至2026年11月03日09时30分。

3.投标人应仔细阅读并检查招标文件的全部内容。如发现缺页、附件不全或有疑问的，应在2026年10月26日 16时30分前，通过“浙江能源投标管家”将提出的问题发至招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。逾期提出的，招标人有权不予受理。

四、投标文件递交

1.投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为2026年11月03日 09时30分，投标人应在截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交电子投标文件。

2.本项目通过“浙江能源投标管家”进行远程开标，投标人无需至开标现场。

3.逾期上传的投标文件，“浙能集团智慧供应链一体化平台”将予以拒收。

五、公告发布媒介

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

六、监督部门

监督部门：浙能集团招投标管理部

邮箱：ts@zntianyin.com

投诉电话：400-0571515

工作时间：周一至周五 9:00--11:30，13:00--16:30

七、联系方式

招标人：浙江省电力建设有限公司

联系人： 支迦鸣鹤

联系电话： 13205740989

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区华浙广场 1 号华浙大厦 906 室

招标文件出售、平台操作，客服联系电话：400-0571515

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

（2）递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若递交多个标段保证金的，请按规定金额分别汇款。

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

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 500 元/年，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，以及业主单位发布的非招寻源采购项目，注册通过后如未缴纳会员费则自行转为备选供应商，注册审核周期一般为 3 个工作日。

招标代理机构项目负责人：万锦然（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 10 月 14 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名　称：浙江省电力建设有限公司 联系人：　支迦鸣鹤 电　话：　13205740989
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：万锦然 电　话：0571-87897217 邮　箱：WANJINRAN@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	项目名称	台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务
1.1.5	建设地点	浙江省,台州市,市辖区
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	见招标公告内容
1.3.2	计划服务期	（1）暂定于 2026 年 11 月派员进场,具体时间由招标人通知，配合招标人和业主进行调试相关的部分工作（如逻辑讨论等）；（2）于 2027 年 6 月 30 日前完成机组整套满负荷 72+24 小时试运行。具体详见技术规范书
1.4.1	投标人 资格条件、要求	详见招标公告/邀请函
1.4.2	是否接受 联合体投标	☑否 应满足下列要求：
1.5	费用承担和 设计成果补偿	☑不补偿 ☐补偿，补偿标准：____

条款号	条款名称	编列内容
1.9.1	踏勘现场	□组织 踏勘集中地点：____ 踏勘时间：____ 联系人：____电话：____ ☑不组织。如有需要，自行踏勘，投标人对工程现场及周围环境进行踏勘现场并自负考察结果，以获取自己负责的有关投标准备和签署合同所需的所有资料，现场考察的费用由投标人自行承担。
1.10.1	投标预备会	☑不召开 □召开，召开时间：____召开地点：____
1.10.2	投标人在投标预备会前提出问题的截止时间与形式	同 2.2.1 投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式
1.10.3	招标预备会后，招标文件澄清发出的形式	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	分包	☑否 要求如下：
1.12	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对在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2026 年 10 月 26 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

条款号	条款名称	编列内容
		递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	最高投标限价	是否设置最高限价：是 最高投标限价或其计算方法： ☑本次招标最高投标限价为：正式发标时发布。 ⭘在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐本次招标最高投标限价的计算方法：____
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日起算）
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：7.4 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间前通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1.登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保

条款号	条款名称	编列内容
		证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： (1) 保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 (2) 若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费后，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 （三）重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 （四）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	投标保证金的退还（电汇或网银形式的）： （一）投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 1.未中标的投标人投标保证金在招标结果通知书发出后 5 日内退

条款号	条款名称	编列内容
		还，涉嫌不予退还保证金情形的除外。 2.中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。 3.退还投标保证金时，按中国工商银行人民币活期存款挂牌年利率一并计付同期利息。 4.期间按年、月、日计算的，开始当日不计入，自次日起算。办理退款过程中，因遇法定节假日，或交易平台系统故障等不可抗力导致无法退款的，相应延误时间不计入退款办理期限。 （二）联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515 联系地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦1107室
3.4.3	投标保证金（可）不予退还的情形	一、投标保证金可不予退还的情形 1.投标人在投标有效期内撤销其投标文件的。 ☑2.拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同工程上担任项目负责人的情形。 ☑3.投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 出现上述可不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。 二、投标保证金不予退还的情形： 1.中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。 ☐2.其他：_____。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，不再退还给投标人投标保证金。
3.5.1	资格审查资料	一、营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议（联合体投标的提供）。 四、行政部门核发的企业资质证书、许可证书。 五、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，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

条款号	条款名称	编列内容
		的视为无效（国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）。 如评标委员会要求核查原件时，投标人必须在评标委员会规定的时间内送达。若投标文件中未附上述资料或未能在规定的时间内将要求的资料原件送到的，评标委员会将按相关证明资料缺少或无效处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟否决投标认定的，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、招标文件中的资格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）投标人的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“1.4.3 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）投标文件载明的服务期不满足招标文件规定的服务期的。 （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）报价高于招标文件设定的最高限价的。 （九）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者报价的（招标文件要求提交备选报价的除外）。 （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）投标有效期不满足招标文件要求的。 （十三)主要的服务方案不可行或主要服务设备不能满足需要的。

条款号	条款名称	编列内容
		（十四）采用的服务标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的，或采用的服务方法或采用的质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十五）报价评审时，投标人拒绝按第三章评标办法的条款修正投标报价的。 （十六）经评标委员会认定投标人的投标报价低于成本价，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关资料无法证明报价不低于其成本价的。 （十七）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十八）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。 （十九）投标人有串通报价、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”情形的。 （二十）投标承诺书未按招标文件要求提供的。 （二十一）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 除本条规定以外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标文件的依据。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	☑不允许 ☐允许
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	一、按第六章《投标文件格式》要求签字或盖章。 ☐二、其他：_____。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 备注：请在门户首页（https://zsrm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件，并加密上传。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 11 月 03 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。 ☐二、样品等在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：___。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。

条款号	条款名称	编列内容
		三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件。 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点	开标时间：2026 年 11 月 03 日 09 时 30 分，通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“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投标文件未解密的，视为撤回其投标文件。 （三）部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。 （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址：https://zsrm.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均

条款号	条款名称	编列内容
		无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。 ⭘（四）其他：_____
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会成员人数为五人及以上单数。其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标组长（如有）招标人代表不得担任。
6.3.1	评标办法	综合评估法（技术标打分制）
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 **中标候选人业绩情况**及招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。
7.3.1	确定中标人	☐授权评标委员会确定中标人。 ☑根据评标委员会推荐，由招标人确定中标人。 ☐评定分离，根据评标委员会推荐，另行组织定标会议，由定标委员会确定中标人。 ☐其他：_____。
7.3.3	☐定标会议地点和时	☐1.定标时间：_____。

条款号	条款名称	编列内容
	间	□2. 定标地点：_____。 □招标人根据相关规定在评标结果公示结束后 10 日内召开定标会议。
7.3.4	□考察、□质询	□1. 在定标会议前（□考察、□质询应给予中标候选人合理的准备时间。）对所有中标候选人进行考察、质询。 □2. □考察、□质询小组由*（3 人及以上单数）*组成。
7.3.5	□定标委员会的组建	定标委员会由*（5 人及以上单数）*组成。
7.3.6	□现场面试	招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试，_____参加现场面试。
7.3.7	□定标要素及具体内容	□1. 价格因素：_____； □2. 企业匹配性：_____； □3. 企业信誉：_____； □4. 投标方案：_____； □5. 拟派团队能力与水平：_____； □6. 联合体投标的，联合体组成情况：_____； □7. 评标报告； □8. 质询或（和）考察报告； □9. 现场面试情况； □10. 招标人认为需要考量的其他因素：_____。
7.3.8	□定标方法	□1. 票决法； □2. 集体议事法； □3. 摇号定标法； □4. 其他定标办法：_____。
7.3.9	☑中标公告媒介及期限	公告媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 公告期限：不少于 3 日。
7.3.10	□按原定标方法确定中标人	其他情形：_____。
7.3.11	□重新定标	其他情形：_____。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☑要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融

条款号	条款名称	编列内容
		资担保公司保函。履约担保金额：合同总价的__10__%。 其他要求：_____ □不要求。
9	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起3个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起3个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的，可以自知道或者应当知道之日起10日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的，提交材料必须由其法定代表

条款号	条款名称	编列内容
		人或者授权代表签字并盖章；其他组织或者自然人投诉的，提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字，并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的，应当同时提供其中文译本。 （二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 1.异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2.未在规定的异议期限内提出的。 3.异议书未按照要求签字盖章的。 4.异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5.涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容，但未能证明提供上述信息具体来源合法的。 6.招标人已经作出明确答复，没有新事实证据，就同一问题重复提出异议的。 （三）有下列情形之一的投诉，监督部门不予受理 1.投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者，或者与投诉项目无利害关系。 2.投诉事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的。 3.投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的；以法人名义投诉的，投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4.超过投诉时效的。 5.已经作出处理决定，并且投诉人没有提出新的证据。 6.投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 7.其他法律法规规定不予受理的情形。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1.对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2.对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3.对开标的投诉以开标时间为准。 4.对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。

条款号	条款名称	编列内容
10	是否采用 电子招标投标	☑是，具体要求：请在门户首页（https://zsrm.zjenergy.com.cn/）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。 □否
11	招标代理服务费	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。 三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费发票通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问，请联系客服电话：400-0571515。 四、串通投标补充说明条款 评标委员会在评标过程中，发现投标人有下列情形之一的，且经询标澄清投标人无令人信服的理由和可靠证据证明其合理性的，经评标委员会半数以上成员确认，其投标文件按否决投标处理。评标结束后，投标人能证明其不属于串通投标行为的，也不影响对其按否决投标处理的结果。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （二）不同投标人的电子投标文件记录编制时的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号和 IP 地址信息有一条及以上相同的。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （四）不同投标人从同一投标单位或同一自然人的ＩＰ地址下载招标文件、上传投标文件或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员。 （五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 （六）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。 （七）不同投标人的投标文件相互混装。 （八）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。 （九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。

条款号	条款名称	编列内容
		（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、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。 六、其它说明：根据财资【2022】136号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，投标人编制投标报价应当包含企业安全生产费用，取费基数为机组分系统及整套启动调试、公用系统调试工程费的总和，费率为2.5%；安全生产费使用需符合浙能集团《安全生产费用提取和使用管理办法》(中标后提供)，工程竣工决算时结余的安全生产费用，在结算时扣回 。

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，现对本项目进行招标。

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 招标项目名称：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 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及出资比例：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 招标范围及计划服务期

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划服务期：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格条件、要求

1.4.1 投标人资格条件、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服务质量问题（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 费用承担和设计成果补偿

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。设计成果补偿见投标人须知前附表。

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，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

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 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况,供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 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。

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标文件的澄清、补充、修改的时间及形式：见投标人须知前附表。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 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。

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。

1.12 偏差

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

1.12.2 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。

1.12.3 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）服务技术规范书；

（6）投标文件格式；

根据本章第 1.10 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，应在投标人须知前附表规定的时间前，通过“浙江能源投标管家”将提出的问题发至招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标人按投标人须知前附表规定的时间和方式,将对投标人所提问题的澄清和招标人对招标文件的修改、补充，但不指明澄清问题的来源。

2.2.3 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。

2.2.4 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，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求：详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 投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金将不予退还的情形：详见投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

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

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

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

3.5.1 资格审查资料：详见投标人须知前附表。

3.5.2 否决投标的情形：详见投标人须知前附表

3.6 备选投标方案

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

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

招标人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

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

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关服务期、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 投标文件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能集团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，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 本次投标截止时间见投标人须知前附表,投标人应在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，应先在交易平台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

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),通过浙能集团智慧供应链一体化平台公开开标。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，中标候选人的公示按照投标人须知前附表规定执

行，公示媒介和期限公示中标候选人见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.4 中标通知

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

7.5 履约担保

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

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

7.6 签订合同

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

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

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

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）投标截止时间止，投标人少于 3 个；

（2）开标后，成功解密的投标人少于 3 个；

（3）经评标委员会评审后否决所有投标的。

（4）招标文件明确的其他情形。

8.2 不再招标（依法必须招标项目适用）

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

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

招标代理服务费是否由中标人支付，见投标人须知前附表。收费标准根据相关招标代理

协议或招标代理服务费承诺函中的约定。

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
1.1	综合能力		21
1.1.1	企业能力	具备《电力工程调试企业能力评价等级证书》电源工程类，得 2 分。	2
1.1.2	现场组织机构设置合理	现场组织机构设置科学、合理，得 4.1-5 分；现场组织机构设置较科学、较合理，得 3.1-4 分；现场组织机构设置一般，得 1-3 分。	5
1.1.3	项目负责人业绩	符合资质条件业绩要求的，得 2 分，在此基础上，每多提供一个满足资质条件要求的业绩加 2 分，满分 6 分。	6
1.1.4	主要专业调试技术人员配备	主要专业调试技术人员配备合理，得 4.1-5 分；人员配备较合理，得 3.1-4 分；人员配备一般，得 1-3 分。	5
1.1.5	其他技术管理岗位人员配备	其他技术管理岗位人员配备合理，得 2.1-3 分；人员配备较合理，得 1.1-2 分；人员配备一般，得 0-1 分。	3
1.2	调试方案		31
1.2.1	调试大纲	调试大纲内容详实、完整、条理清楚，无明显错漏，得 5.1-7 分；调试大纲内容较详实、较完整、条理较清楚，得 3.1-5 分；调试大纲内容一般，得 2-3 分。	7
1.2.2	特殊调试方案	特殊调试方案合理、科学，得 4.1-5 分；特殊调试方案较合理、较科学，得 3.1-4 分；特殊调试方案一般，得 1-3 分。	5
1.2.3	性能试验大纲	性能试验大纲详实、完整、条理清楚，无明显错漏，得 3.6-6 分；性能试验大纲较详实、较完整、条理较清楚，得 2.1-3.5 分；性能试验大纲一般，得 1-2 分。	6
1.2.4	主要调试方案	主要调试方案先进、合理，技术措施完善，得 3.6-6 分；主要调试方案较先进、较合理，技术措施较完善，	6

		得 2.1-3.5 分；主要调试方案一般，得 1-2 分。	
1.2.5	调试和检测试验设备配置	调试和检测试验设备配置齐全、合理，得 3.1-4 分；调试和检测试验设备配置较齐全、较合理，得 2.1-3 分；调试和检测试验设备配置一般，得 0-2 分。	4
1.2.6	人力资源配置	人力资源配置合理，得 2.1-3 分；人力资源配置较合理，得 1.1-2 分；人力资源配置一般，得 0-1 分。	3
1.3	调试质量		11
1.3.1	调试质量目标	质量目标明确，保证机构、体系健全，措施完备，得 16-2 分；质量目标较明确，保证机构、体系较健全，措施较完备，得 0.6-1.5 分；质量目标一般，保证机构、体系一般，措施一般，得 0-0.5 分。	2
1.3.2	质保体系	质保体系完善，得 3 分；质保体系较完善，得 2 分；质保体系一般，得 1 分。	3
1.3.3	达标保证措施	有达标措施，措施得力、切实可行、缩短工期、经济节能，得 4.1-6 分；有达标措施，措施较得力、较可行；得 2.1-4 分；有达标措施，措施一般，得 1-2 分。	6
1.4	安全体系		6
1.4.1	安全体系完善程度	安全保障体系完善，组织机构配置合理，得 1 分；安全保障体系较完善，组织机构配置较合理，得 0.5 分；安全保障体系一般，组织机构配置一般，得 0 分。	1
1.4.2	安全目标及保证措施	安全目标明确，保证措施有力，完善可靠，有针对性，得 1.6-2 分；安全目标较明确，保证措施较有力，较完善可靠，得 1.1-1.5 分；安全目标一般，保证措施一般，得 0-1 分。	2
1.4.3	安全措施	安全措施完备，得 1.6-2 分；安全措施较完备，得 11-1.5 分；安全措施一般，得 0-1 分。	2
1.4.4	环保、文明施工目标及措施	环保、文明施工目标明确，措施得力，得 1 分；环保、文明施工目标较明确，措施较得力，得 0.5 分；环保、文明施工目标一般，措施一般；得 0 分。	1
1.5	工期		13
1.5.1	工期及关键路径	满足招标文件工期要求，关键路径明确，得 3.1-4 分；满足招标文件工期要求，关键路径较明确，得 2.1-3 分；满足招标文件工期要求，关键路径一般，得 1-2 分。	4
1.5.2	网络进度图且各调试程序、项目安排	有网络进度图且各调试程序、项目安排科学合理，得 3.6-5 分；有网络进度图且各调试程序、项目安排较科学较合理，得 2.1-3.5 分；无网络进度图且各调试程序、项目安排一般，得 1-2 分。	5

1.5.3	保证和缩短调试工期的措施	在保证安全、质量的前提下，保证和缩短调试工期的措施科学合理，得 3.1-4 分；在保证安全、质量的前提下，保证和缩短调试工期的措施较科学、较合理，得 2.1-3 分；在保证安全、质量的前提下，保证和缩短调试工期的措施一般，得 1-2 分。	4
1.6	服务	服务人月数安排科学合理，保修承诺明确，得 7.1-8 分；服务人月数安排较科学较合理，保修承诺较明确，得 5.1-7 分；服务人月数安排一般，保修承诺一般，得 3-5 分。	8
1.7	投标人业绩	符合资质业绩要求得 1 分，每多提供一个满足资质条件要求的业绩加 3 分，满分 10 分。	10

（三）投标文件的商务标评审

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

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

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

4.评标价格调整

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

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

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。

（4）Pmin 为有效标的最低评标价。

（5）基准价 =0.5A +0.5 Pmin，偏差率=(评标价-基准价)/ 基准价

a、当 P=基准价时， C=100；

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

c、P＜基准价时，偏差率在 [-5%，0] 区间的，不扣分; 偏差率在 [-10%，-5%）区间，每低 1%扣 05 分；偏差率在 [-15%，-10%）区间，每低 1%扣 1 分；偏差率在-15%以上，每低 1%扣 2 分。

d、价格得分最低为 60 分。

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

（六）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（Kp）、技术评分（Kt）的权重为：

Kp=50%，Kt=50%

2. 综合评标分 Cv(i)：

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

Ct(i) 为第 i 个投标人的技术评分，Kt 为技术分权重；

Cp(i) 为第 i 个投标人的评标价格分，Kp 为价格分权重；

Ce(i) 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

Cq(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

ZHEJIANG ENERGY
浙江电建

合同编号：

台州临港热电有限公司扩建项目

调试技术服务合同

由

浙江省电力建设有限公司

与

签订

2026 年　月

甲方（全称）：浙江省电力建设有限公司

乙方（全称）：_____

鉴于甲方通过招标方式确定乙方为台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务的中标人，由乙方承担台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务工作。为明确双方在工程调试过程中的权利、义务和责任，根据《中华人民共和国民法典》和本工程调试招投标文件的约定，双方特签订本合同。

1 定义与解释

1.1 定义

下列词语在本合同中有如下含义：

1.1.1“甲方”即发包人，是指与乙方签订合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继承人。

1.1.2“乙方”即承包人，指，及其法定承继方或经许可的受让人，在本合同中“乙方”一词包括其所有雇员、分包商及其雇员及为履行其在本合同项下服务而雇用的任何其他人，具体情况视上下文而定。

1.1.3“业主”即项目法人：指浙台州临港热电有限公司。

1.1.4“合同正文”指由本合同组成并经双方协商一致不时予以变更、修改或修订的条款组成的整体。

1.1.5“附件”指本合同所附并经不时予以变更、修改或修订的所有附件。

1.1.6“项目”指台州临港热电有限公司扩建项目。

1.1.7“移交生产日期”指二期 3 号机组完成整套启动试运行中满负荷连续运行 96 小时后交付生产使用的日期。

1.1.8“机组试验”指在移交生产日期前进行的包括分系统调试及整套启动试运行的所有试验。

1.1.9“性能验收试验”指为确定完成性能保证的状况而按本合同规定的程序和要求进行的试验。

1.1.10“法律”指中华人民共和国现行的法律、行政法规、部门规章、与项目或服务有关的省、市地方法规及有关政府部门颁布的政策、规定、命令等所有有效并对项目产生或可能产生影响的规范性文件。

1.1.11“第三方”指除甲方和乙方之外的任何其他人，除非相关条款特别指明，否则第三方不包括甲方代理人或受甲方聘用而履行其在本合同项下的义务或行使其在本合同项下权利的人；也不包括乙方的代理人，或经甲方同意，受乙方聘用而履行其在本合同项下的义务或行使其在本合同项下权利的人。

1.1.12“并网设施”指组成工程一部分，以便将项目所发电力电量输送到电力机构电网的设施。

1.1.14“电力机构”指按照国家有关规定，项目按其机组等级和规模而应归其调度并与甲方签订购电合同以购买项目所发电力电量的电网管理机构或公司。

1.1.15“监理工程师”是指由业主聘请的、根据监理合同实施本合同工程监理行为的监理单位或个人。

1.1.16“启动验收规程”指由原国家电力部颁布的《火力发电厂基本建设工程启动试运及验收规程》、《火力发电工程启动调试工作条件（试行）》及其他与火力发电厂的启动、调试、验收有关的规程和标准。

1.1.17“启动验收委员会”指甲方按照启动验收规程组织，并经有关部门批准后，对机组的启动调试进行总协调的临时组织。

1.1.18“96 小时满负荷试运”是指按照启动验收规程和本合同的规定为检验二期 3 号机组连续 96 小时满负荷运行能力的可靠性而进行的试验，在该试验中所有运行参数应符合设计标准和试验条件。

1.1.19“机组”指构成项目一部分的二期 3 号机组。其包括机组的本体部分，组成此机组的所有其他机械、设备和部件以及所有要进行的服务。

1.1.20“机组完工”指任何一台机组达到本合同第 3.4.1 款所述的条件，从而移交给业主，并以此时间点作为总承包合同项下工期的截止时间。

1.1.21“机组完工通知”具有本合同第 3.4.2 款所述的含义。

1.1.22“机组完工证书”具有本合同第 3.5 节所述的含义。

1.1.23“最低性能标准”具有本合同第 3.6.7 款所述的含义。（此条不适用）

1.1.24“性能验收”指根据本合同第 3.7 节的规定，任何机组在完成的性能验收试验中被证明达到全部性能验收条件。

1.1.25“性能验收证书”指由甲方（或其指定人员）签发的，表明任何一台机组已完全达到或视为达到性能验收要求的证书。

1.1.26“竣工资料”指乙方完成本合同项下的调试工作后以机组为单位交付给甲方的完整的资料。

1.2 解释

除上下文另有要求外，本合同采用下列规则进行解释：

1.2.1 本合同所提到的条、节、款、项和附件（除上下文另有要求外）指本合同的条、节、款、项和附件。本合同的附件是本合同的组成部分。

1.2.2 本合同的标题只是为了查阅的方便，不影响对本合同的解释。

1.2.3 本合同中所使用的“日”是指日历日。

1.2.4 本合同中所提到的按规定方式所进行修订、补充、更换、或取代后的该等合同或协议，不顾及当事人身份的变化。

1.2.5 除另有规定外，本合同中所提到的法律、法规、规章、规程应包括对该法律、法规、规章、规程所作的任何修订、重订、变更、修改或补充。

1.2.6 本合同所提及的“书面”及“书面形式”包括印刷、打字、平版印刷以及以直观形式再现字词的其它方式。

1.2.7“包括”一词不具有限制性含义。

2 调试范围、要求

2.1 服务范围

乙方应严格按照电力行业惯例、本合同、《2018 版电力建设工程预算定额-调试工程》《2018 版电力建设工程概算定额-调试工程》、《火力发电建设工程启动试运及验收规程》（DL/T5437-2022）、《火力发电建设工程机组调试技术规范》DL/T 5294-2023、《电力建设施工质量验收规程第 6 部分：调整试验》DL/T5210.6-2019、以及《浙江省能源集团有限公司基建管理标准汇编》的要求进行调试。

负责组织并完成台州临港热电有限公司扩建项目工程所有的设备及系统的调试及试验工作，包括分系统及整套启动调试（含脱硫脱硝工程的分系统及整套启动调试，不含单调）、特殊试验、全厂热工联锁保护参数整定、全厂热工定值清单、电气定值计算及编制、涉网试验。配合竣工验收、达标投产等相关工作，以及参与及指导单体试运及验收、特殊仪表的检验工作，负责协调、管理调试期间全厂设备和系统需要其他单位配合调试的工作，并负责分系统调试和整套启动调试期间的消缺管理。

本工程的具体内容和承包范围见附件：服务技术标准及要求。

2.2 服务要求

2.2.1 按工程的调试进度需要，成立一套专业齐全，人员稳定的调试队伍，完善内部管理制度和职责，并常驻工地现场。

2.2.2 对整个调试过程有完整的计划和安排，精心组织每一步调试工作，根据工程进度的要求编制完成调试大纲，并在开始分系统调试前一个月，提交甲方及有关方面审查。

2.2.3 编制调试和试验方案，每一项调试和试验工作实施前一个月，提交调试和试验方案供甲方及有关方面审查，组织并完成所有调试和试验项目，并在完成该项调试和试验工作后一个月内提交调试和试验报告。

2.2.4 参加调试的所有人员必须熟悉本工程的设备和系统。

2.2.5 分系统调试工作前一个月，根据调试的范围编制出调试工作的质量控制计划和具体

的质量检验项目，并交甲方审查。

2.2.6 进行仪控接线正确性检查，I/O 通道试验，参加设备单体试转和检查，参加签证交接工作。

2.2.7 组织并完成机组分系统调试与整套启动调试工作，并作好记录和验收签证，全面组织检查机组所有设备和系统在分系统调试前和整套启动前的完整性和合理性。

2.2.8 组织并完成机组从分系统试运开始至机组 96 小时满负荷试运行（含细调工作）结束为止的全过程的调试工作。

2.2.9 组织并完成机组的性能考核试验、达标试验，并在每台机组在开始试验前 15 天书面通知甲方。乙方实施的性能考核试验方案须经甲方和相关设备供货商讨论确定。

2.2.10 汇总整理调试记录，编制完整的分系统和整套启动调试报告，每一个调试项目完成后及时签证，完整地记录调试过程中产生的问题和调试中所采取的措施。对定值的修改必须经有关各方书面同意。

2.2.11 对调试中出现的重大问题必须有详细的原因、经过和处理结果专题报告，汇总整理后移交甲方。

2.2.12 及时作好分系统的调试小结，详细记录调试中出现的问题、处理的方案和结果。

2.2.13 每台机组必须作好调试总结，提交总结报告。

2.2.14 按《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验(附条文说明)》、《基建工程全过程达标投产管理规定》（浙江省能源集团有限公司）和《浙江省能源集团有限公司基建管理标准汇编》的要求，做好每台机组的质量验评。

2.2.15 除可向制造厂借用的仪器以外，其余调试及性能考核试验、达标试验用仪器、仪表应由乙方自己负责。

3 试运及性能验收

3.1 调试方案

乙方应按照电力行业惯例、本合同、启动验收规程以及甲方提出的有关要求及法律的规定对每台机组进行调试与启动。乙方应在符合电力行业惯例和所做的试验要求的情况下指导机组的运行。乙方应在二期 3 号机组 96 小时满负荷试运计划完成前 180 日准备并向甲方提交 96 小时满负荷试运的调试程序、调试报告的格式、报告的内容要求和调试方案（以下简称“调试方案”），调试方案在各方面均须符合本合同的规定，其编制与批准应按启动验收规程进行。

3.2 机组试验

当一台机组及其所有系统都能进行安全运行后并经启动验收委员会批准，乙方应在启动验收委员会的监督下对该机组进行机组试验。所有机组试验均应根据本合同和经批准的调试方案

进行。乙方在开始对一台机组进行机组试验之前至少 15 日（但不得超过 30 日）给予甲方书面通知。每次机组试验应尽可能与机组正式生产一样的运行工况和运行方式下进行。若 3 号机 96 小时满负荷试运因任何原因而中断，则乙方应对该机组重新进行 96 小时满负荷试运。

甲方及启动验收委员会的每一位成员可以指定并授权有资格的代表观察每台机组从开始调试到机组试验结束前的整个过程内的所有试验。

3.3 96 小时满负荷试运

3.3.1 二期 3 号机组的每一次 96 小时满负荷试运应在机组符合本合同和调试方案中所述条件的情况下连续运行 96 小时，包括机组每一系统与这一机组的其它系统及公用系统按调试方案一起连续运行 96 小时。每次 96 小时满负荷试运期间，该机组出力应符合有关规定，同时，排放物不能超过本合同规定的保证排放限度。

3.3.2 甲方应提前同电力机构协调，以接受机组试验过程中所发出的电力电量。如果由于电力机构的原因导致 3 号机的 96 小时满负荷试运过程中不能满足前述规定，则应以电力机构的要求为准。

3.3.3 如果 3 号机的 96 小时满负荷试运已按照本合同第 3.3.1 款完成，且在该试验期间，相关机组、所有公用系统及该机组运行所需的项目的其他部分均符合所有法律且不超过保证排放限度，则该 96 小时满负荷试运是一个成功的 96 小时满负荷试运。

3.4 机组完工移交生产

3.4.1 机组完工条件

在达到下列条件时视为机组完工：

（1）机组已按本合同第 3.3.1 款成功完成 3 号机 96 小时满负荷试运。

（2）该台机组已符合规定的技术规范要求，而且公用系统及为使该机组全面、安全而可靠运行所需的全部设备及设施已经妥善地建成、安装并已调整至良好状态。

（3）除了消缺清单所列事项外，乙方已全部完成与该台机组有关的所有服务，即该台机组已能全出力地、正确地与电力机构的电力系统同步和并网运行。

（4）乙方已完成对该机组的细调工作。

3.4.2 如果某一台机组已达到本合同第 3.4.1 款所述的完工条件，则向甲方递交一份书面通知（以下简称“机组完工通知”）。该通知详细列出 3 号机 96 小时满负荷试运的主要情况及完成时间。如果甲方对此无异议并签署了该机组完工通知，应立即通知乙方。如果该机组未能满足上述 3.4.1 款所述的完工条件而甲方不予签发机组完工通知。则应立即通知乙方该机组尚不具备机组完工条件的具体情况，乙方应在收到甲方（或业主）的通知后立即予以补救。

3.4.3 自乙方收到甲方签发机组完工通知之时开始，该机组即归甲方拥有并受甲方控制，但乙方仍应完成本合同项下针对该机组的所有未完成的责任和义务。

3.5 机组完工证书

3.5.1 在机组移交甲方后一个月内，甲方在收到乙方提交的相关资料后，将向乙方签署一份机组完工证书。乙方应提交下列文件或完成下列工作：

（1）一份按调试方案规定的格式和内容编写的关于 3 号机 96 小时满负荷试运结果的报告，该报告应详细列明该机组所完成的3号机96小时满负荷试运的情况及有关该机组的消缺清单中所列事项的情况。以上文件按两个项目分开编制。

（2）启动验收规程规定的技术资料。

（3）乙方不再使用的专用工具的清点和移交。

3.5.2 机组完工证书是对机组完工通知作出的确认，机组完工通知一经确认即构成机组完工证书不可分割的一部分，机组完工通知所依据的 3 号机 96 小时满负荷试运通过之日即成为相应机组完工日期的截止点。

3.6 性能考核试验

3.6.1 当 3 号机的 96 小时满负荷试运完成后，乙方可以按本合同规定的要求对该机组进行性能考核试验。性能考核试验应在机组完工后 3 个月内完成。

3.6.2 乙方应在性能考核试验开始前至少提前90日，编制并向甲方提交性能考核试验方案、计算办法和详细步骤以供甲方批准。在任何性能考核试验开始日前，乙方应与甲方共同协商性能考核试验的名称、开始日及日程安排。

3.6.3 所有性能考核试验均应按照本合同规定并在满足电力机构要求的前提下进行。甲方应委派其代表参加所有性能考核试验并监督所有据以确定性能保证指标是否达到本合同规定的测试数据的采集工作。如果由于甲方在原计划的性能考核试验开始日仍未委托代表参加性能考核试验的，乙方可自行完成本合同所述的性能考核试验，该等性能考核试验的结果应作为认定该机组是否达到本合同项下性能保证指标的依据。

3.6.4 机组性能考核试验的要求、内容和标准应符合电力行业启动验收规程和《浙江省能源集团有限公司基建管理标准汇编》，同时还应满足所有主机及主要辅机设备采购合同项下的要求。

3.6.5 如果任何一台机组在完成性能考核试验后，未能达到性能保证指标或超过了保证排放限度，则乙方应协助甲方予以无偿纠正，并对该机组重复进行性能考核试验。重复进行任何性能考核试验的程序和要求与前述有关性能考核试验的程序和要求相同。

3.6.6 性能考核指标符合有关设备合同规定。

3.7 性能验收

3.7.1 如果该机组的性能考核试验已经完成，并证明该机组在性能考核试验中实际测得的性能指标达到性能保证指标，则该机组应被视为已达到性能验收要求。

3.7.2 性能验收报告

当确信一台机组已达到本合同第 3.7.1 款所述的机组性能验收要求，乙方将向甲方及启动验收委员会的每一位成员发出性能验收报告（简称“性能验收报告”）。性能验收报告由乙方负责编制，其内容应按调试方案的规定编写，以使甲方能够决定该机组是否达到性能验收的要求。

3.7.3 性能验收的确立

甲方在收到性能验收报告后的 7 日内向乙方递交的性能验收报告予以审查，并与启动验收委员会的成员就该报告进行协商。如果甲方有合理理由，则将以书面形式通知乙方该机组未能通过机组性能验收并细述不予通过的理由。否则，甲方将向乙方签发机组性能验收证书（以下简称“性能验收证书”），以证明该机组已满足本合同所述的性能验收条件。

如果启动验收委员会认为性能验收试验还没有按照本合同及调试方案、电力机构或法律和许可证的要求完成，此将构成甲方认定该机组未通过性能验收的合理理由。当甲方认为某机组性能验收未通过时，乙方应协助甲方及时采取补救措施完成机组性能验收，并按第 3.7.2 款的规定向甲方和启动验收委员会每一位其他成员重新提交机组性能验收报告。

3.7.4 性能验收日期

如果甲方根据机组性能验收报告签发机组性能验收证书，那么该机组达到机组性能验收要求的日期应为该性能验收报告所依据的性能验收试验通过之日。

3.7.5 未完工作

在某台机组达到性能验收后，甲方应就有关该机组的各项工作包括未完工的机组的所有服务进行协调，以便尽一切可能减少对已通过性能验收的机组的运行造成干扰。在所有机组全部通过性能验收后，乙方仍可合理地进入项目场地，以完成消缺清单中未尽的工作，甲方应给予合理的配合。此外，为使乙方履行其在本合同下的义务，乙方可合理地进入项目场地，甲方也应给予合理的配合。乙方在进行消缺清单中的工作及履行本第四条的义务时不得影响机组的正常运行。

3.8 输出电力的处置

任何机组在完工日前的启动、调试、试运行中所产生的电量及该电量的所有销售收益，均为甲方所有。

3.9 重新设置

乙方在每次进行或试图进行 3 号机 96 小时满负荷试运或性能验收试验之后，应使有关机组或整个设施处于或恢复到该机组或整个设施在 3 号机 96 小时满负荷试运或性能验收试验之前的最佳操作控制状态和运行设置。

4 调试进度

4.1 本工程里程碑节点计划：

序号	节点名称	计划日期	是否为考核节点
1	机组 DCS 受电	2026 年 12 月 25 日	
2	锅炉水压试验	2026 年 12 月 15 日	
3	厂用电受电	2027 年 1 月 15 日	✓
4	锅炉酸洗	2027 年 3 月 30 日	
5	机组冲管完成	2027 年 4 月 30 日	✓
6	机组整套启动	2027 年 5 月 20 日	
7	机组并网	2027 年 5 月 30 日	
8	机组整套满负荷 72+24 小时试运行结束	2027 年 6 月 30 日	✓
9	扩建煤场相关系统调试	2027 年 9 月 30 日	

备注:最终时间以招标人实际通知为准

4.2 根据上述工程里程碑节点计划，发包人要求承包人的调试及性能考核试验工作进度必须满足下列规定的时间，总体进度目标须满足工程输煤系统具备上煤条件要求：

（1） 承包人派员进场的具体时间由甲方提前书面通知，配合甲方和业主进行调试相关的部分工作（如逻辑讨论等），预计总工期：305 天，以书面通知进场时间起计；

（2）2027 年 6 月 30 日前完成 96 小时试运行（包括完成机组细调工作），96 小时试运行后半年内完成性能考核试验，具体考核节点以发布的里程碑节点及一级网络进度计划为准。

以上各节点时间为暂定，具体以集团批复的里程碑节点及发布的工程一级网络进度计划为准。

5 合同价格及支付方法

5.1 合同价格

本调试工程采用固定总价承包，除合同另有规定外合同总价在合同有效期内价格固定不变（不含税价固定不变）。合同不含税总价为人民币_____万元，大写：_____元整，合同含税总价为人民币_____万元，大写：_____元整，其中安全生产费用为_____万元，大写：_____元整，增值税专用发票税率为 6%。如遇国家税率调整，合同价按不含税价不变的原则调整合同含税总价。其中安全生产费的取费基数为机组分系统及整套启动调试、公用系统调试工程费的总和，费率为 2.5%，该费用按照本合同 5.2.8 条款实行专款专用。

5.2 合同价格的支付

5.2.1 合同签订 28 日内，投标人提供金额为合同总价 10% 的履约保函及发票，甲方向乙方支付合同总价扣除安全生产费后 10%的首付款；

5.2.2 机组吹管完成后支付 20%；

5.2.3 在机组完成 96 小时满负荷试运且稳定运行，且完成本机组所有试验并提交完整试验报告后 28 天内，乙方提交正式发票，甲方支付合同总价的 45%作为工程进度款；

5.2.4 机组完成全部性能试验，提交完整性能试验报告及付款申请后 28 天内，甲方支付合同总价的 15%作为结算款。

5.2.5 合同总价的 10%作为质保金，在保修期满且无质量问题 28 天内，甲方支付剩余部分给乙方，否则，将扣除相应部分。

5.2.6 质量保证期为 12 个月，自机组通过性能考核试验之日起算。质量保证期内因调试质量问题所引起的一切维修返工费用等由承包方承担。

5.2.7 每次支付调试费用前,乙方需向甲方上报支付申请表,经甲方审核批准,乙方提交相应金额及税率的发票,甲方办理完相关会签手续后向乙方支付款项。

5.2.8 安全生产相关费用的支付

发包人在支付上述 5.2.2 条中约定的进度款时，扣回 5.2.1 中预付的安全生产费。

安全生产费实行专款专用，承包人需动用此费用前，须向发包人提出申请报告，申请报告须注明安全生产费清单，经业主公司、监理工程师和发包人审定后支付。支付比例为：人员进场后第 1 个月支付安全生产费总额的【50】%；其余部分根据承包人投入情况经业主公司、监理、发包人审核后专项支付，施工产值中的安全生产费不再与进度款同期支付。发包人在收到承包人提供的当期安全生产费票据，经审核无误后 30 天内向承包人支付，安全生产费投入不足部分不再另行支付。

6 双方职责

6.1 甲方的职责

6.1.1 甲方应及时将每台机组调试用相关资料提供给乙方。

6.1.2 负责乙方调试工作进度计划、调试质量计划、调试大纲和调试方案的审核工作。

6.1.3 指定各专业人员负责现场调试协调工作，及时处理调试中出现的问题。

6.1.4 负责协调并及时安排设备制造厂现场服务人员的工作和派遣计划，以配合乙方现场调试工作。

6.1.5 参加由调试单位提出的质量检查和工序签证，处理乙方的意见和建议。

6.1.6 按时支付调试进度款。

6.1.7 甲方或甲方指定的运行维护方负责试运阶段的运行操作和设备维护。

6.1.8 负责向乙方提供设备单体试运计划，并提前两天告诉具体时间，提供单体试运记录，元件校验和整定值清单。

6.1.9 负责落实设备安装的进度和质量，满足调试要求。

6.1.10 负责为乙方提供现场办公场所。

6.2 乙方的职责

6.2.1 按照原部颁《火力发电建设工程启动试运及验收规程》要求，全面负责本工程的分系统调试和联合试运转整套启动调试工作，负责编制总体调试进度及计划，负责审查施工单位，设备厂家提出的调试计划、方案并协调实施。

6.2.2 组织并完成本合同第 2 条所述的乙方服务范围内的整个工程的设备和系统的调试工作。

6.2.3 参加设备或系统经单机试转后的验收签证，全面检查机组所有系统在启动前的完整性和合理性，组织并完成从分系统试运开始至机组完成机组 96 小时满负荷试运行为止的全过程的调试工作，并做好机组整套启动试运期间的试运配合工作。

6.2.4 根据有关资料，编制分系统试运前的验收检查签证卡，编制调试大纲、调试精细化方案、调试进度计划、分系统及机组整套试运方案和措施，编制质量计划及验收标准，负责提出解决启动运行中重大技术问题的方案或建议，按规定填写分系统和整套试运质量验评表，提交调试报告和调试工作总结。

6.2.5 所有调试或校验所需仪器、仪表、通讯工具、记录表格及临时设施搭拆等，除甲方设备采购合同中明确由供货方提供的或供货方自己愿意带来供调试或校验的以外，其余全部由乙方负责解决。

6.2.6 对设备供货方提供的调试资料，应进行审查并及时提出修改意见。对在调试中所有参数、定值、接线等的修改和重新整定工作都应作好记录，并整理汇总后移交给甲方。

6.2.7 全面负责机组分系统调试和整套启动调试（试运）的指挥和协调工作。

6.2.8 负责对本工程生产或运行操作人员的技术交底及有关操作指导，确保运行操作人员能安全地进行机组运行，并参加试运行值班。负责对调试期间危险源和环境因素的识别、评价并及时制定控制措施。

6.2.9 乙方应提供合格的调试人员并能满足现场调试进度的要求。乙方提供的调试人员具体要求如下：

（1）主要调试人员应至少具有五年以上工作经验并具有同等参数、容量及以上机组的调试经验。

（2）调试人员应身体健康，熟悉原电力部、当地局制定的有关调试技术标准和验收标准，熟悉电力生产安全规程及有关安全知识。

（3）调试人员应至少能看懂外商提供的英文资料。

（4）调试人员应熟悉与调试有关的技术标准和图纸资料、工程手册等，并提出审查意见。

（5）调试人员应参加对安装设备或系统的交接验收。

（6）主要调试人员应编写有关的调试方案、质量计划、验收标准及调试报告。

（7）主要调试人员应能对调试中遇到的技术问题提出解决方案或建议。

（8）主要调试人员应具备系统调试的指挥和组织能力。

（9）调试人员应负责向业主提供的运行人员进行技术交底及有关操作指导。

（10）调试人员在调试中应指导参与调试的安装单位工作人员及业主提供的运行人员进行各种操作活动，并监督其主要操作。

6.2.10 对甲方提供的资料应履行保密义务。若因乙方未履行保密义务造成甲方产生损失，乙方应对甲方产生的损失进行赔偿。

7 调试质量管理

7.1 调试的质量目标及标准：

7.1.1 机组调试是工程建设的关键阶段，乙方按现行的调试相关规定，要求达到合格标准、电力行业及浙能集团达标投产的要求。确保浙能集团 AAAA 级达标，争创省部优，确保机组 96 小时后长周期运行。

7.1.2 严格按照《火力发电建设工程启动试运及验收规程》的要求，各项指标达到现行的调试相关规定的合格标准。

7.1.3 3 号机 96 小时满负荷试运结束前完成调试项目及指标，详见附件一“服务技术标准及要求”。

7.1.4 电力主管部门、浙能集团和其他有关主管部门制定的规范和标准及制造厂的标准。

7.2 调试的质量控制

详见附件一“服务技术标准及要求”。

7.3 调试质量问题及设备、系统缺陷处理

7.3.1 乙方应对工程从初步设计审查开始至达标投产的全过程作全面了解，对设备、系统的完整性和合理性提出意见，发现问题应及时提出处理的意见和改进措施。

7.3.2 乙方应主动了解设备的安装情况，对关键和特殊设备的安装质量提出要求，发现问题及时向甲方提出。

7.3.3 由于设计、设备、施工等方面的原因，造成机组在试运中达不到原设计要求，以及影响安全稳定运行，乙方积极参加研究，提出处理意见，对试运过程中发生的设备缺陷，中断运行的事故，乙方参与调查、分析原因，并提出对策。

7.3.4 调试结束后，乙方应在调试总结报告中提出设备和系统的有关缺陷及处理意见。

7.3.5 乙方在调试中由于调试不当或人为原因造成设备和热工模块、卡件的损坏，乙方负相应责任。

8 调试工作管理

8.1 乙方必须服从甲方的统一领导指挥，全面履行甲方的各项调试管理制度，协调安装单位和运行单位进行分系统调试和整套启动试运。

8.2 甲方有权随时了解调试工作的进展情况，乙方应认真提供情况和有关必要的文字说明，根据工程综合进度的要求，甲方向乙方提出对调试进度作必要的调整，乙方应予以考虑，在整个调试过程中，乙方必须服从甲方对各个环节的管理，满足工程进度的要求。

8.3 乙方提出的设计变更和修改，必须经设计单位或甲方的同意，并用书面方式回复给乙方。

8.4 乙方应按时参加甲方组织的协调会，检查调试计划和进度的执行情况，协调各配合单位之间的协作配合问题，并认真执行协调会决定。

8.5 甲方已投保了建筑安装工程一切险，如乙方发现有设备损坏事故应及时通知甲方，并协助甲方和保险公司做好事故分析结果和理赔工作。

8.6 甲方对调试全过程进行技术监督、指导，乙方应积极配合。

9 调试考核与违约责任

如果乙方严重违反本合同规定的应尽义务，已经使工程造成严重损害，或继续进行调试将给本合同工程造成严重损害。甲方可另派人员进驻现场接管工程，并终止乙方在本合同项下的承包，除此之外，还将对乙方追溯由此造成的一切损失。甲方的上述行为，不能解除本合同规定的乙方任何义务和责任。

9.1 调试进度的考核

乙方必须严格按照甲方的网络进度计划达到调试进度，乙方由于自身原因不能按规定的考核进度期限完成机组的各节点应支付给甲方相应的违约金：

（1）考核节点延误（厂用电受电、锅炉冲管），则支付违约金 0.2 万/天；若通过努力 3 号机 96 小时满负荷试运仍准点通过，则返还。

（2）3 号机 96 小时满负荷试运延误，支付违约金 0.5 万元/天。

9.2 调试质量的考核

调试的质量和内容应满足《火力发电建设工程启动试运及验收规程》的要求和《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验(附条文说明)》及《火电机组移交生产达标考核评定办

法》中规定的合格标准。若达不到某一指标，则无论何种原因，乙方应支付甲方下列相应的违约金：

（1）3 号机调试期间（整套启动－96 小时满负荷试运结束）MFT 动作次数和对应违约金：

3 号机：_5_次，每超过 1 次，支付违约金_1_万元

（2）调试期间不应发生重大质量事故，如发生因乙方原因的重大质量事故，每发生一次支付违约金 10 万元。

9.3 调试安全的考核

（1）设备安全考核：由乙方调试的设备，由于乙方原因导致设备损坏，应由乙方负相应责任。

（2）乙方应完全保证调试人员、甲方参与人员和其他人员的人身安全，因乙方导致乙方人员或其他人员的人身伤亡和财产损害事故应由乙方负责并承担相应的赔偿责任。

（3）乙方服务合同结算时，必须经甲方安监部门签证。本工程产生的安全文明考核、奖励应按照附件《安全管理协议》及工程《安全生产考核与奖惩制度》相关条款执行。

9.4 调试负责人的到位率考核：

调试负责人在调试现场的时间应不少于 22 天/月，因故离开调试现场应向甲方请假。否则，支付给甲方违约金 2000 元/天。

9.5 上述对乙方的违约金总额累计不超过合同总价的 10%。

10 调试技术资料管理

10.1 乙方应针对所承担的工程调试任务，配备有足够的专职人员负责做好责任范围内的技术资料管理工作。

10.2 乙方应有一位技术人员专门负责资料管理工作，直接负责有关调试项目中所有资料的全过程管理工作。

10.3 甲方向乙方提供其调试范围内所需要的全部技术资料。乙方只能由其固定人员统一向甲方的档案室领取调试资料，乙方其他人员均不能直接向甲方领取。

10.4 乙方如果需要增加合同规定套数以外的技术资料，可以委托甲方另行复制，相应增加的复制费由乙方承担。

10.5 乙方向甲方提交的各类联系单数量为六份，其中至少二份为原件、并按专业进行分类编号提交；乙方应及时向甲方提供乙方的各类技术管理文件八套，电子版一套，包括：

（1）调试大纲；

（2）调试方案或措施；

（3）各类调试记录；

（4）重大问题的专题报告；

（5）调试阶段的验收签证记录；

（6）调试小结和总结等资料。

甲方应保护乙方的知识产权。

10.6 甲方向乙方提供的各类联系单，属于主送的为一式二份，其中至少一份为原件；属于抄送的为一份，并按专业进行分类编号提交；对于双方提交的有关技术管理资料文件，甲乙双方的其中一方如确需向合同第三方提供上述文件的，应事先征得对方的认可。

10.7 乙方应按单机分开的原则，分别编制竣工资料，竣工资料的编制要求应按照甲方有关规定执行。

10.8 调试工作结束后，乙方应在规定的时间内及时向甲方提交四套（其中一套为原件）调试工作范围内完整的、合格的竣工资料，并提交电子版一套。

10.9 为保证竣工资料的质量，甲方要经常对乙方的竣工资料的编制情况进行检查。乙方要特别注意将所有调试范围内的设计修改情况（包括依据、完成情况等），以文字形式，完整、如实地反映在竣工资料中。检查中，如发现问题，乙方应及时对有关的竣工资料作出修改。

10.10 乙方向甲方移交经甲方验收合格的工程竣工资料后，方能向甲方结算有关工程费用。

11 安全防护

11.1 乙方在动力设备、输电线路、地下管道、生产运行厂房或车间、易燃易爆地段以及交通要道附近调试时，调试开始前应向监理工程师提出安全防护措施，经监理工程师认可后实施。

11.2 在有放射、毒害性环境中调试及使用毒害性、腐蚀性物品调试时，乙方应在调试前 7 天内以书面形式通知监理工程师，并提出相应的安全防护措施，经监理工程师认可后实施。

12 事故处理

12.1 发生重伤亡、设备损坏及其他安全、质量事故，乙方应按有关规定立即上报有关部门并通知甲方、监理工程师，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。甲乙双方应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。

12.2 甲方与乙方对事故责任有争议时，应按政府有关部门的认定处理。

13 争端的解决

无论在调试过程中或在工程竣工之后，如果甲方和乙方之间关于合同或起因合同，或因工程调试发生任何争端，则双方可就争端事项进行友好协商或通过双方上级主管部门进行调解解决，并遵守双方协商、调解达成的任何协议。如果双方协商、调解不成，因本合同引起的或与

本合同有关的任何争议，合同双方一致同意向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

14 其他

14.1 本合同一式捌份，其中正本二份，甲、乙双方各执一份，副本陆份，甲方执四份，乙方执贰份。

14.2 本合同经双方法人代表人或授权代表签字并盖章后生效，待工程调试工作全部完成、资料交齐、机组全部移交生产且调试服务质量保证期满、全部债权债务清偿完毕后失效。

签署页：

甲方（盖章）：	乙方（盖章）：
单位名称：浙江省电力建设有限公司	**单位名称：**
法定代表人或授权代表：（签字）	法定代表人或授权代表：（签字）
住　　所：浙江省宁波市海曙区新典路 536 号	住　　所：
邮政编码：315012	邮政编码：
电　　话：	电　　话：
传　　真：	传　　真：
开户银行：	开户银行：
银行帐号：	银行帐号：
税　　号：	税　　号：
纳税地址：	纳税地址：
邮箱：	邮箱：
联系人：	联系人：
联系电话：	联系电话：
年　　月　　日	年　　月　　日

15 合同附件：

附件一：服务技术标准及要求

附件二：合同价清单

附件三：承包方主要人员名单

附件四：安全管理协议

附件五：廉政协议

附件六：履约保函格式

附件七：调试质量保修书

附件一：服务技术标准及要求

附件二：合同价清单

附件三：承包方主要人员名单

序号	本项目任职	姓名	专业 工作年限	职　称	证书名称	备注

附件四 安全管理协议

台州临港热电有限公司扩建项目

安全文明施工协议

发包单位	浙江省电力建设有限公司 （以下简称：甲方）
承包单位	（以下简称：乙方）
工程项目名称	台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务
合同编号	

甲方将本项目发包给乙方施工，为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的电力安全生产方针，全面落实安全生产和文明施工责任，提高电力建设和生产过程中安全文明施工水平，保障职工在劳动过程中的安全与健康及施工安全，防止事故发生。根据国家、地方、行业有关法律法规的规定和上级单位有关安全与文明施工文件要求，结合本项目特点，为明确双方安全职责，双方在签订承发包合同的同时签订本协议。

1、项目名称和地点：

1.1 项目名称：**台州临港热电有限公司扩建项目**

1.2 项目地点：**台州临港热电有限公司**

2、项目期限：

2.1 开工日期：按实际开工日期为准。

2.2 竣工日期：按实际竣工日期为准。

3、本项目施工期间的甲方、乙方联系人

3.1 甲方指派_____同志为本项目负责人，联系电话_____。

负责联系、检查、督促乙方执行有关安全、环境保护、防火、文明施工有关规定。

3.2 乙方指_____同志为本项目安全第一责任人，联系电话_____。负责本项目有关安全生产、环境保护、防火、文明施工等工作，预防事故发生。

4、项目安全目标（目标中“以上”均含本数）

4.1 不发生轻伤及以上人身伤亡事故；

4.2 不发生恶性未遂事件；

4.3 不发生直接经济损失 10 万以上的一般设备事故、各类设备损坏事件；

4.4 不发生一般及以上火灾事故或造成社会影响的火险；

4.5 不发生本项目责任引起的全厂停电或一期机组非停事件；

4.6 不发生本项目责任引起的考核障碍、一类障碍；

4.7 不发生负主责以上由人员伤亡构成的一般以上交通事故；

4.8 不发生员工永久性职业伤害事故；

4.9 不发生大面积脚手架倒塌、起重机械倒塌等造成重大社会影响的安全生产事故（事件）、群体事件；

4.10 不发生群体性食物中毒事件；

4.11 不发生本项目责任造成的社会影响的其他安全生产事故（事件）、群体事件；

4.12 不发生以下任一治安事件、刑事案件：

（1）造成企业 3 万元以上现金或 8 万元以上物品被盗抢案件；

（2）危险物品（爆炸品、放射物品等）被盗、丢失或被非法转让案件；

（3）内保工作不到位被省级以上公安部门通报批评的事件；

（4）设备、设施遭破坏，严重影响安全生产（施工）。

4.13 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；不发生施工过程中对植被的不合理破坏；噪声、粉尘、有毒有害气体、废水等排放达标；固体废弃物分类处置；不使用国家明文禁止的对环境有较大污染的器材和物资。提倡节能、降耗、减废，鼓励废物利用。

4.14 不发生网络安全事件：互联网网站被篡改造成不良社会影响的网络安全事件；敏感数据泄露事件；被省级及以上政府主管部门通报的网络安全事件。

5、本项目的安全管理执行的主要法律法规、规程规范及标准制度，包括但不限于：

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国消防法》

《中华人民共和国特种设备安全法》

《中华人民共和国职业病防治法》

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《中华人民共和国道路交通安全法》

《中华人民共和国突发事件应对法》

《中华人民共和国治安管理处罚法》

《生产安全事故报告和调查处理条例》

《建设工程安全生产管理条例》

《特种设备安全监察条例》

《浙江省安全生产条例》

《浙江省建设项目安全设施监督管理办法》

《浙江省固体废物污染环境防治条例》

《浙江省生产安全事故报告和调查处理规定》

《电力安全事故应急处置和调查处理条例》

《电力安全事件监督管理规定》

《电业安全工作规程 第 1 部分：热力和机械》

《电力安全工作规程　发电厂和变电站电气部分》

《电力设备典型消防规程》

国家有关部、委、各级政府部门和上级主管部门颁发的有关安全生产、职业卫生和环境保护工作的其它法令、法规、规定和制度。

双方有关安全文明施工、职业卫生及环境保护的管理标准、制度。

6、双方的安全责任和权利

6.1 甲方安全责任和权利：

6.1.1 认真贯彻国家、电力行业和地方劳动保护、安全生产主管部门颁发的有关安全生产的方针、政策，严格执行国家、地方、行业有关安全生产的法律、法规及规程、标准和上级有关规定。应按有关规定对乙方的资质进行审查，确认乙方承包的工程与其资质相符合。

6.1.2 建立健全本单位安全生产保证体系和安全生产监督体系。

6.1.3 在编制项目概算时，应当确定项目安全作业环境及安全施工措施所需费用。

6.1.4 建立安全费用使用情况审批流程，做到专款专用，保证项目安全生产费用投入，并且监督安全生产费用足额投入使用。

6.1.5 负责对乙方人员进行入厂安全教育，组织有针对性的安全知识考试。如乙方是电力系统的单位，可由乙方自行安全教育，甲方应审核乙方的安全教育情况并备案。

甲方有权对乙方施工人员的安全教育情况进行抽查或抽考，不合格者不得进入现场工作。

6.1.6 甲方在施工前应认真审核乙方开工报告、施工组织方案，根据工程项目内容、特点对乙方人员进行全面的安全技术交底，详细了解生产区域内作业的施工日期及范围。

6.1.7 审查乙方提交的危险性较大工作的专项施工方案，合格后交由乙方实施，甲方应监督乙方实施情况。其他重要作业项目或甲方认为有必要制定作业指导书或施工方案，甲方应严格把关并有权进行审核。

6.1.8 项目实施过程中，需由甲方办理停役手续的，甲方在取得开工单，并到现场检查确认隔绝无误后，才可通知乙方开工。如需开工作票，并由乙方人员作为工作负责人的，甲方负责培训及审批乙方工作负责人人员。乙方工作结束经甲方验收合格后，由甲方办理试转手续（或复役）。

6.1.9 对有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或引起严重设备事故的施工，甲方应事先向乙方进行详细的安全技术交底，对地下管线和障碍物应作详细交带。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，甲方需监督乙方实施情况。

6.1.10 项目施工前，甲方负责制定与生产设备及系统的隔离方案，并做好与生产设备及系统的隔离措施。乙方工作结束经甲方验收合格后，由甲方办理试转手续（或复役）。

6.1.11 两个以上承包单位（包括与甲方）存在交叉作业，可能危及对方安全的，负责牵头组织签订交叉作业安全管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施。

6.1.12 甲方有协助乙方搞好安全生产、防火管理以及督促检查的义务。乙方违反安全文明作业管理要求的，甲方有权按有关规定进行处罚；当乙方出现安全、文明施工严重失控情况的，可视其严重程度责令其停工整顿直至终止合同。甲方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。

6.1.13 甲方认为确实有必要停工整顿时，应当以书面形式下达给乙方要求暂停施工，并提出书面整改意见。当乙方实施处理意见并以书面形式提出复工要求后，甲方应当及时组织验收，根据整改情况决定是否复工。发生下列情况需停工整顿：

6.1.13.1 发生人身伤亡事故；

6.1.13.2 发生施工机械、生产主设备严重损坏事故；

6.1.13.3 发生厂区建筑火灾事故；

6.1.13.4 重复发生相同性质恶劣的事故；

6.1.13.5 施工现场脏、乱、差，不能满足安全和文明施工要求。

6.1.13.6 其他需要停工整顿的情况。

6.1.14 承发包工程贯彻先订安全协议、合同后开工的原则。

6.1.15 履行合同约定的其他安全职责。

6.2 乙方的安全责任和权利：

6.2.1 乙方应具备相应的资质和安全生产条件,应建立健全本单位安全生产保证体系和安全生产监督体系，严格执行国家、地方、行业有关安全生产、劳动保护、环境管理的法律、法规及规程、标准。

6.2.2 落实安全生产责任，保证承包项目安全生产费用足额投入使用。建立健全安全生产管理规章制度，包括针对本项目特点制定的各工种安全操作规程、特种作业人员的审证考核制度、各级安全生产岗位责任制和定期安全检查、安全教育等制度、规定。加强承包项目安全管理，防止承包项目发生或引发安全生产事故。

6.2.3 乙方在签订合同前必须提供相关资质等。内容包括：营业执照、施工资质证书、人员资质等。

6.2.4 乙方不得转包、违法分包、托管或者代管承包项目，不得将承包项目的主要工作再次分包。

6.2.5 将承包项目依法分包的，应当加强分包项目安全管理，对分包项目的安全生产承担连带责任，具体内容如下：

6.2.5.1 应当审查分包单位的资质、分包范围、安全管理能力等，并且报发包方备案；

6.2.5.2 应当与分包单位签订合同并明确承发包双方安全生产管理职责或单独签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责；

6.2.5.3 应当将劳务分包人员纳入本单位安全管理体系，实行统一管理；

6.2.5.4 不得以劳务分包代替专业分包；不得安排劳务分包人员独立承担危险性较大的工作。

6.2.6 按照合同约定，保证人员投入。按规定建立安全文明施工管理网络，明确在

施工作业现场负责安全文明施工的项目安全第一责任人。未经发包方同意，承包项目负责人、技术负责人、安全管理人员和主要工作人员在承包项目工作过程中不得随意更换。更换项目安全第一责任人以及安监人员，必须事先书面通知甲方。

6.2.7 乙方在本项目的工作人员超过 50 人的必须配有专职安监人员；100 人以上的应当设置安全生产管理机构，专职安监人员按工作人员的 3%配备。项目负责人和分管现场施工（检修）负责人、安监部门负责人及其专职安监人员必须取得相应的安全培训合格证书；特种作业人员必须取得特种作业操作证，特种设备作业人员必须取得特种设备作业证，并按规定定期复审，做到持证上岗。

6.2.8 乙方必须提供接触职业病危害岗位人员的职业健康体检报告，严禁职业禁忌、疑似职业病或职业病人从事相关作业。乙方人员的身体健康状况必须能满足所从事工作的要求，同时对乙方人员自身的病患负责。

6.2.9 乙方在施工前要认真勘察施工现场，组织开展危险源辨识预控（包项目职业健康安全风险预控管理），编制开工报告、施工组织设计、作业指导书，根据工程项目内容、特点进行全面的安全技术交底，详细了解生产区域内作业的施工日期、停电范围。对有可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等危险或引起严重设备事故的施工，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。乙方必须严格按施工组织设计和有关安全要求规定组织施工。乙方在甲方网络系统或设备中连接使用的计算机及硬盘（包括专用调试软件），使用前应需强制性检查软件及病毒，并征得甲方同意后方可连接。超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案应经专家论证。

6.2.10 开工前乙方必须对本单位人员进行安全教育培训，受教育人员的培训情况必须报甲方安健环部备案，凡增补或调换人员、更换工种，必须及时进行安全教育和考试。未接受安全教育和安全考试不合格者不得进入现场施工。

6.2.11 乙方施工作业现场所使用的安全设备设施、车辆、工具和安全防护用品等应符合国家法律法规、技术规范要求，并正确使用。施工人员在开工前应对所在的施工区域、作业环境、设施设备、安全工器具等进行认真检查，发现隐患立即停止施工，并经落实整改后方准继续施工。一经开工，就表示乙方确认施工场所、作业环境、设施设备、工器具等符合安全要求和处于安全状态，乙方对施工过程中由于上述因素而导致的事故后果负责。

6.2.12 乙方在施工期间必须严格遵守和执行甲方在安全生产方面的有关规定,接受甲方的监督、检查和指导。对甲方组织的安全文明检查、安全工作会议，乙方应及时派员参加并认真贯彻落实。对于甲方查出的隐患，乙方必须限期整改，对施工作业现场的安全生产负总责。对甲方违反安全生产规定、制度的指令，乙方有权拒绝执行、有权要求甲方改进。

6.2.13 合理规划项目范围内办公、作业、仓库等区域，符合相关规范要求。

6.2.14 施工作业现场应采取有效措施，保证粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动控制在国家规定范围内。

6.2.15 乙方在施工期间所使用的各种设备及工器具等均应由乙方自备。对由甲方提供或从甲方借用的起重机械设备、安全工器具、电动工器具等设备设施，乙方应与甲方共同按规定验收，并做好验收及交付使用的书面手续，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。在使用过程中的安全由乙方负责。

6.2.16 乙方使用人对施工现场设施（如脚手架等）每天开工前必须检查，发现隐患应及时整改。各类安全防护设施、遮栏、安全标志牌、警告牌和接地线等不得擅自拆除、更动。如确实需要拆除、更动的，必须经施工负责人和甲乙方指派的安全管理人员的同意，办理相关手续，并采取必要、可靠的安全措施后方能拆除、更动现场安全防护设施。

6.2.17 乙方在施工中，应注意地下管线、光缆及高压架空线的保护。乙方应向甲方了解地下管线和障碍物详细情况，会同甲方明确施工方法。乙方应贯彻甲方交底要求，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。

6.2.18 两个以上作业班组存在交叉作业，可能危及对方安全的，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施。

6.2.19 施工范围内对甲方原系统有影响的作业，乙方制定安全措施并由甲方确认。不得误动施工范围外设备设施，对误动误碰等误操作负责。

6.2.20 负责配置项目所需应急救援器材、设备，并定期组织应急演练。

6.2.21 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的书面意见后，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，乙方方可重新施工。

6.2.22 在施工作业中遇到生产突发事件发生，乙方应停止作业或撤出现场。

6.2.23 在施工作业中引起的各类事故（事件），乙方负责组织事故抢救、抢险。对施工作业引发的各类事故（事件）影响甲方的安全生产事故（事件），乙方配合甲方做好抢救、抢险工作。

6.2.24 乙方对发生的各类事故（事件）应及时向甲方通报，并按要求向有关部门及时、如实报告事故信息。事故的损失和善后的处理费用，应按责任协商解决。

6.2.25 乙方在施工期间由于安全管理不善，安全防护设施不全、措施不力以及人员违章等原因造成的设备损坏、安全环保、社会影响等事故，由乙方负经济责任、行政责任，直至负法律责任。因安全技术管理需要，乙方负责开展的工作由甲方人员担任工作负责人时，乙方造成不安全事件，“工作负责人”的责任仍由乙方承担。

6.2.26 承发包工程贯彻先订安全协议、合同后开工的原则。

6.2.27 乙方必须为作业人员配备相应的劳动保护用品、用具。

6.2.28 乙方必须坚持文明施工，对所承担工程区域的文明施工负责。每天工作结束前要对工程区域进行打扫，及时清理工程垃圾，并按甲方指定地点堆放，做到工完料尽场地清。在施工过程中产生的废料（包括危废），应自行合规处置或按合同约定处置。乙方在运输土、渣等物品期间，车辆必须做好防扬尘措施后方可出公司大门。由于乙方施工破坏周围环境，造成恶劣影响引发纠纷和社会矛盾等由乙方承担全部责任。

6.2.29 违约、考核

6.2.29.1 由于乙方在工作中发生以下违约责任的，对乙方处以 500-1000 元/人次的罚款：

⑴ 进入生产区域，必须正确佩戴安全帽、穿长袖服装，衣服和袖口必须扣好，禁止穿着短袖、短裤、无袖上衣等暴露肢体的服装及凉拖鞋；发生违章作业、冒险作业或不听劝告的。

⑵ 施工现场脏、乱、差，不能满足安全和文明施工要求的；

⑶ 未按要求规范佩戴安全帽、帽带及安全带的，考核 500 元 / 人次。生产施工区域禁止吸烟，如发现考核 500 元 / 人次；

⑷ 乙方人员无故到其他生产区域或擅自动用甲方的设施设备等，乙方按 500-1000 元/人次承担违约责任；

⑸ 乙方对甲方提出的安全整改意见不及时整改的，每逾期一天，乙方按 500-1000

元/天承担违约责任；

⑹ 乙方的违章行为被甲方安全管理人员检查发现时，甲方安全管理人员有权对其进行教育并当场令其进行整改，如乙方顶撞甲方安全管理人员或不服从管理，甲方安全管理人员有权停止乙方工作，并考核乙方 500-1000 元/人次。

⑺ 严禁酒后上班和上班时间喝酒、赌博（含变相赌博），甲方发现有喝酒、赌博人员有权立即停止其工作，并对当事人考核 500 元/人次。

⑻ 进入公司车辆请按规定减速慢行、停靠，严禁超速行驶（15km/h），电瓶车需停放在公司停车棚内，电瓶车如需充电必需在停车棚自动充电桩进行充电，违者罚款 500 元每次。

6.2.29.2 乙方人员相互之间应团结互助、友好相处，相互体谅、共同帮助。如有矛盾应及时上报各自负责人，做到及时解决。如发现公司内打架、斗殴者，当事人处以 500-1000 元的罚款，并承担一切后果。情节严重者清退出场或交司法机关依法处理。

6.2.29.3 其他未尽考核条款按甲方现行《承发包工程（项目）安全管理规定》、《经济考核管理办法》等相关规定执行。

6.2.29.4 发生违章及不安全事故（事件）行为需缴纳的考核款，应在收到违章考核通知之日起的 10 个工作日内以转账方式缴纳。

6.2.30 履行与项目有关的其他安全职责。

7、其他

7.1 本协议执行过程中如遇有与国家、地方、行业有关安全生产有关的法律、法规、标准及规定不一致时，按照国家、地方、行业有关规定执行。

7.2 本协议经双方签字、盖章后生效，作为合同正本的附件与合同正本具有同等法律效力。

7.3 甲、乙双方必须严格执行本协议，未经双方共同协商同意，任何一方不得私自改动或终止。

7.4 因违反本协议而造成设备、人员伤亡等事故（事件），由违约方承担一切经济损失；因不可抗力因素造成的双方设备损坏、人员伤亡，各自承担相应的损失。

7.5 本协议在有效期限内，可能出现的未尽事宜等，双方经友好协商后，可另行签订有关协议，作为对本协议书的补充。

7.6 本协议在履行中若发生争议，双方应友好协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院起诉。

7.7本协议一式 4 份（扫描件与协议原件具有同等法律效力），甲、乙双方各2份。

甲方	乙方
浙江省电力建设有限公司	
单位名称（盖章）：	
	单位名称（盖章）：
安全第一责任人或授权代表：	
	安全第一责任人或授权代表：

附件五 廉政协议

廉 政 协 议

甲方：浙江省电力建设有限公司
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投标法的有关规定。在招投标工作中不得与其他承包人串通投标报价，不排挤其他承包人的公平竞争，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（承包人）资格。

九、投诉电话：0574-87027923；举报邮箱：zepccjj@zjenergy.com.cn

甲方：浙江省电力建设有限公司	乙方：
（盖章）	（盖章）
代表人:	代表人:

年 月 日

附件六 履约保函格式

履约保函（推荐格式）

致：

鉴于承包人名称（以下简称承包人)与贵方于 年 月 日签订了编号为【】的工程合同(以下简称承包合同)，由承包人负责工程的实施。

鉴于贵方在承包合同中要求承包人提供总金额为人民币【】万元的银行保函，作为承包人履行承包合同的履约保函。

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

1、本履约保函为无条件的不可撤销的银行保函；

2、本履约保函金额为人民币【】万元；

3、如果由于承包人在履行承包合同过程中的作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使贵方遭受任何损失时，贵方即可向本行发出要求支付的书面通知。本行在收到该通知后将立即按该书面通知所要求的支付金额和时间进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；

4、本行特此放弃所有因贵方与承包人之间发生争议或相互索赔而享有的任何抗辩权；

5、本行进一步同意，如果承包合同发生任何情况的修改、修订、补充或其他变化，本行在本履约保函中的责任将不会发生任何变化，承包合同的前述变化也无须通知本行；

6、本履约保函在从签发之日起至本工程通过竣工验收后 30 天内一直有效。

银行名称:(盖章)

银行地址:

法定代表人:

附件七：调试质量保修书

调试质量保修书

项目法人（全称）：_____

发包人（全称）：浙江省电力建设有限公司

承包人（全称）：

为保证_____在合理使用期限内正常使用，项目法人、发包人、承包人协商一致签订调试质量保修书。承包人在质量保修期内按照规定及双方约定承担调试质量保修责任。

一、调试保修期

自项目整体通过性能考核试验之日起一年。

二、调试保质期间责任

1、属于调试项目范围和内容的项目，承包人应接到相关通知之日后 7 天内派人检查。承包人不在约定期限内派人处理，项目法人可委托其他人员重新调试，所发生费用从质量保修金内扣除。

2、发生须紧急处理事故，承包人接到事故通知后，应立即到达事故现场处理。非承包人调试质量引起的事故，处理费用由项目法人承担。

本调试质量保修书作为调试合同附件。

项目法人（公章）：　　承包人（公章）：

法定代表人（签字）：　　法定代表人（签字）：

_____年_____月_____日　　_____年_____月_____日

第五章 服务技术标准及要求

第五章服务技术标准及要求

1 工程概况

1.1 厂址自然条件

1.1.1 概述

台州临港热电有限公司位于浙江省化学原料药基地临海医化园区，东海第四大道北侧、南洋六路西侧。

本期工程用地均在原一期规划红线内，符合土地利用总体规划。

建设内容为1台240t/h高温高压循环流化床锅炉、1台30MW 背压式汽轮发电机组，同步建设烟气脱硫、脱硝装置正常运行所需的所有厂内主要和辅助生产系统及附属设施，主要包括热力系统、烟风道系统、煤破碎及运煤系统、除灰渣系统、水处理系统、电气系统、热工控制系统、供水系统、附属生产工程、附属生活工程以及厂区内道路、绿化配套工程。

1.1.2 工程地质条件

（1）工程水文气象条件

临海市属亚热带季风性湿润气候，四季分明，年平均气温 17℃，受海洋水体调节和西北高山对寒流的阻滞，境内夏少酷热，冬无邪寒，热量丰富，雨水充沛，气候温和湿润。

多年平均气温 17.9℃；

极端最高气温 36.6°（1966 年 8 月 9 日）；

极端最低气温－5.8°；

多年平均降水量 1558.47.1mm；

最大降水量 2375.1mm；

最小降水量 912.8mm；

多年平均蒸发量 1360.4mm；

多年平均风速为 2.7m/s；

瞬时极端最大风速 45.24m/s；

最大 24 小时降水量 446.7mm；

最大 1 小时降水量 58.2mm；

最长连续降雨天数 18 天，过程降雨量 254.6mm。降水一般集中在 4～6 月和 7～9 月。建设场地台风规律一般为每年 1-2 次，最高为 3-4 次，影响季节一般为 7-9 月，最早为 5 月，

最迟为 11 月，台风暴雨常常是形成地质灾害的重要引发因素之一。

厂址 10 米高度 50 年一遇基本风速值为 41.52m/s，100 年一遇基本风速值为 45.24m/s；

按重现期 50 年采用时为 0.75kN/m²；对风荷载敏感的结构（汽机间钢屋架、#1 室内贮煤场钢屋架等自重较轻的钢结构）按重现期 100 年采用时为 0.85kN/m²。

（2）工程地质条件

本地区地震基本烈度小于 6 度。

地基土主要由素填土、冲填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥质粘土及粘质粉土组成。

1.2 现场施工条件

1.2.1 交通运输条件

台州临港热电有限公司地处临海医化园区，厂址南侧为园区东海第四大道通过，周边河网分布，其中椒江距离厂址南侧不到 1 公里。该区域交通运输十分便捷，距台州市区 10 公里，黄岩机场 20 公里，海门港 8 公里，并距温州、宁波、杭州机场 2-3 小时车程，同时基地紧邻 104 国道、甬台温、上三高速公路，并与建设中的台缙高速公路、甬台温高速公路复线，规划中的甬台温铁路相连接。

1.2.2 工程总平面

1.2.2.1本工程为扩建工程，位于台州临港热电有限公司内的预留场地，临港热电地处浙江省化学原料药基地临海医化园区，东海第四大道北侧、南洋六路西侧，全厂占地面积为7.9176公顷，约118.76亩，本期扩建工程不新增用地。

原热电厂格局大致已定，分为主厂房区、配电装置区、贮运设施区、水处理设施区、辅助设施区、厂前区等六个功能区。具体布置如下：

1、主厂房区：包含主厂房（含汽机间、除氧煤仓间、锅炉间）、布袋除尘器、引风机、脱硫脱硝装置、烟囱等建（构）筑物。主厂房区布置在厂区的东侧（靠南），由北向南依次布置烟囱、除尘器、主厂房；主厂房南北向布置，固定端在西面，发展端向东面，便于机组分步建设。

2、配电装置区：包含20kV配电装置室、主变压器。布置在主厂房的西南面，厂区的西南角，便于出线。

3、贮运设施区：包含#2干煤棚、转运站、破碎楼、#1输煤栈桥、#2输煤栈桥、灰库、渣库等。其中#2干煤棚、转运站、破碎楼、#1输煤栈桥、#2输煤栈桥等布置在厂区的北面；灰库布置在#2干煤棚的南侧，渣库布置在主厂房和炉后设施之间的道路上空。

4、水处理设施区：包含综合水泵房、清水池、机力通风冷却塔以及化水车间、化水室外设施等，布置在主厂房区的西侧。

5、辅助设施区：包含机修车间、一般材料库、脱硝区、空压机房、点火油泵区及油罐、地磅房及电子汽车衡等。机修车间、一般材料库和脱硝区由南向北依次布置在东侧围墙边，空压机房布置在#2输煤栈桥下方，点火油泵区及油罐布置在水泵房的西侧，独立设围堰，且与周围的建筑物间距保持防火规范要求的距离；地磅房与电子汽车衡布置在东侧物流出入口处。

本期工程场地位于原主厂房东侧的扩建预留用地内。需拆除原有的点火油库、机修车间和一般材料库。本期建设的单体有主厂房扩建（汽机房、除氧煤仓间、锅炉房）、炉后设施扩建（除尘器、引风机、吸收塔、#2脱硫综合楼、烟道）、检修车间及控制楼、检测试验楼、化水车间（二）、化水室外设施扩建、酸碱设施区、机力冷却塔扩建、#3主变、#2事故油池、灰库、渣库、#1室内贮煤场、危废固废暂存库、点火油库、地磅房、雨水调节池兼事故应急池、洗车水循环池、洗车装置、废水外排池。

主厂房扩建及炉后设施扩建沿原主厂房东侧扩建端建造，检修车间及控制楼布置在主厂房的西南侧，配电装置区和综合楼之间的空地上，与主厂房之间用连廊连接交通。检测试验楼布置在检修车间及配套一般材料库的南侧。化水车间（二）及化水室外设施扩建布置在原点火油库的位置，机力冷却塔扩建布置在原消防水池的上方。#3主变和#2事故油池分别布置在原20kV配电装置室的北侧和南侧空地上。灰库和渣库布置在主厂房的东侧。#1室内贮煤场布置在原干煤棚的南侧，危废固废暂存库布置在干煤棚的东北侧，点火油库布置在干煤棚的西北侧，地磅房布置在原#2干煤棚的东侧，与原地磅贴邻。雨水调节池兼事故应急池布置在厂区的东北角空地，洗车水循环池在物流出入口的南侧，洗车装置布置在物流出入口处，方便进出车辆清洗。废水外排池布置在检测试验厂房的西侧。主厂房周围增设消防登高操作场地。

1.2.2.2 #1室内贮煤场

#1 室内贮煤场新建条形煤场位于台州临港热电有限公司扩建项目工程主厂房区西侧，二期煤场南侧。

室内贮煤场长为 78m，宽 33m，堆高按 6m，可以储存 10000 吨的燃煤，总计为 3.5 万吨燃煤的储量，两座煤场可以满足 4 台锅炉（3 用 1 备）约 21 天的储存量，满足规范的要求。

建设室内贮煤场内设置 1 个半地下式的受料斗，通过往复式给煤机和皮带输送机将煤场的燃煤输送出来，连接至现有输煤系统。贮煤场内燃煤上料采用 16t 的桥式抓斗起重机，抓斗的容积为 4.8m³，并配辅助装载车，用于堆存和上煤。

为了减小厂区灰尘散发量，净化环境，#1室内贮煤场进行封闭设计，挡煤墙上部进行封闭，同时贮煤场设置喷淋系统，控制煤场扬尘，减少对周围环境的影响。

1.3. 主设备简介

1.3.1 台州临港热电有限公司扩建项目工程主设备简况

本工程锅炉由西子清洁能源装备制造股份有限公司设计制造，汽轮机由杭州汽轮动力集团股份有限公司设计制造，发电机为杭州汽轮动力集团股份有限公司设计制造。

锅炉：

工程锅炉采用西子清洁能源装备制造股份有限公司的高温高压、自然循环、单锅筒、集中下降管、平衡通风、固态排渣、双排钢架全悬吊结构 M 型，锅炉采用半露天布置。

项　　目	单 位	BMCR 工况	BRL 工况
锅炉蒸发量	t/h	240	240
过热器出口额定蒸汽压力	MPa.a	9.8	9.8
过热器出口额定蒸汽温度	℃	540	540
省煤器进口给水温度	℃	215	215

注：

1 压力单位中“g” 表示表压。“a” 表示绝对压（以后均同）。

2 锅炉额定蒸发量（BRL）对应汽机在 TRL 工况下的进汽量。

3 锅炉最大连续蒸发量（B-MCR）对应于汽机 TMCR 工况下的进汽量的 1.03 倍。

锅炉热力特性（B-MCR 工况）

汽轮机：

高压超高温、单缸、单轴、1 级调整抽汽，反动式背压汽轮发电机组，主要参数如下：

背压式汽轮机 **1 台**

型号 **HNG50/50**

额定功率 **30MW**

进汽压力 **9.3MPa（a）**

排汽压力 **1.57MPa（a）**

进汽温度	**535℃**
额定进汽量	**266.4t/h**
排汽温度	**~304.4℃**
额定转速	**3000r/min**

发电机：

本工程发电机为杭州汽轮动力集团股份有限公司生产的空冷、静止可控硅励磁汽轮发电机。发电机励磁方式采用静止可控硅励磁系统，额定功率 30MW，额定容量 37.5MVA，额定电压 10.5kV。主变压器选用 S20 型低损耗变压器，容量为 40MVA；低压厂用工作变压器选用 SCB14 型低损耗干式变压器。主要参数如下：

30MW 发电机	**1 台**
型号	**QFN-J30-2**
额定功率	**30MW**
功率因数	**0.8（滞后）**
额定电压	**10.5kV**
额定转速	**3000R/MIN**

DCS 控制系统：

本期工程控制系统采用南京科远智慧科技集团股份有限公司提供的一套机组分散控制系统（DCS）。运行人员在控制室通过 DCS 的人机接口可实现对机组及其辅助系统的监控。

机组 DCS 从功能上可包括以下子系统：模拟量控制系统（MCS）、炉膛安全监控系统（FSSS）、顺序控制系统（SCS）、数据采集系统（DAS）。锅炉及辅助系统和设备、汽轮发电机组及辅助系统和设备、暖通控制系统、压缩空气系统、烟气脱硝控制（SCR 区）、化水系统、燃油系统、供热系统等纳入机组 DCS。

辅助系统 DCS 监控的工艺系统包括脱硫、除渣、布袋除尘系统、飞灰系统、辅机循环冷却水系统、雨水系统等控制。汽水取样及加药系统、输煤系统等。

1.4. 主要参建单位

建设单位：台州临港热电有限公司

监理单位：德邻联合工程有限公司

总承包单位：浙江省电力建设有限公司与浙江城建煤气热电设计院股份有限公司联合体体

设计单位： 浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

施工单位：

主体建筑工程：湖南省工业设备安装有限公司

主体安装工程：迪尔集团有限公司

1.5. 总平面布置

总体布置格局：见“工程概况”描述，详见附图。

1.6 主要工艺系统

1.6.1 台州临港热电有限公司扩建项目工程

1.6.1.1 汽机系统

1）汽轮机：见“工程概况”描述。

2）主蒸汽系统

主蒸汽系统按汽轮发电机组额定工况及最大进汽量工况进行设计。

主蒸汽管道的设计压力考虑锅炉过热器出口额定主蒸汽压力，并与一期保持一致。主蒸汽管道的设计温度为锅炉过热器出口额定主蒸汽温度加锅炉正常运行时允许温度正偏差 5℃。

主蒸汽与原系统采用分段母管制，各支管上均加装双隔离阀，以便于检修、运行时进行隔断。主蒸汽管道材质选用 12Cr1MoVG（GB5310）。

#3 锅炉主蒸汽管道从过热器出口集箱引出接至#3 主蒸汽母管，#3 主蒸汽母管接出至#3 汽轮机前一分为二分别进 2 个主汽门。#3 主蒸汽母管，与原有主蒸汽系统联通管相连接。

#3 锅炉启动排汽在锅炉主蒸汽管道接入主蒸汽母管关断阀前接出一路支管至#2 减温减压器，再通过减温减压接入新增#2 分汽缸进行对外供热。

主蒸汽管道考虑有适当的疏水点和相应的动力操作的疏水阀，以保证机组在起动暖管和低负荷或故障条件下能及时疏尽管道中的冷凝水，防止汽轮机进水事故的发生。

3）供热系统

供热蒸汽管道系统采用母管制，建设 1 台高温高压机组的 1.57MPa（a）排汽经减温器接入新增#2 分汽缸。新增分汽缸与原有分汽缸通过联络管相连接，拆除现有 DN500 联通管，管径调整为 DN600。

#2 分汽缸引出两路 DN600 和 DN500 分别接至厂区原有供热蒸汽管道，进行对外供热。

为保障供热可靠性，本工程可采用现有 1 台#1 150t/h 和 1 台#2 180t/h 的高温高压减温减压器作为备用。当汽机突然发生故障时，减温减压器投入运行，来保障供汽的连续性及稳定性。

#2 180t/h 的高温高压减温减压器现布置于汽机房±0.00 现有#2 汽轮发电机组北侧，应业主建议，本期调整到除氧跨 8.00m 运转层#3 主蒸汽母管附近，排汽接入新增#2 分汽缸。

4）除氧加热系统

本期工程建设 1 台高压除氧器、1 台低压除氧器和 2 台高压加热器以确保锅炉给水要求，高压除氧器、低压除氧器、二级高压加热器热源主要由机组背压排汽减压后提供；一级高压加热器加热蒸汽由机组 2.6MPa（a）抽汽提供。

5）锅炉给水系统

本期建设高温高压锅炉给水系统设置电动高压给水泵 2 台，高压除氧器之后设 2 级高加，锅炉给水温度为 215℃。

本期工程配置 2 台 110%的高压给水泵，出力为 340m3/h，1 用 1 备。

给水管道按照工作压力和温度进行划分，从高压除氧器出口至高压给水泵进口的管道，称为低压给水管道；从高压给水泵出口至高加入口的管道，称为高压给水冷管道；从高加至锅炉省煤器入口的管道，称为高压给水热管道。

高压给水系统与原系统采用母管制。2 台高加给水采用大旁路系统，当任一台高加故障时，两台高加同时从系统中退出，给水快速切换通过给水旁路供省煤器。高压给水管道管道材质选用 20G（GB5310）。

低压给水管道与原低压给水母管相连通，新增关断阀处于常闭状态，两侧系统相互独立。

6）循环冷却水系统

汽机循环冷却水采用循环供应，汽机房循环冷却水接自汽机房南侧厂区循环冷却水母管。

7）化学补充水系统

化学补充水来自化学水处理间，接入化学补充水母管，分别通过汽封冷却器、连

排收能器和除氧器乏汽回收装置后进入低压除氧器，可控制补充水量，并以此调节低压除氧水箱水位。

低压除氧器出水通过中间水泵，再经过一组调节阀组，进入高压除氧器，可控制补充水量，并以此调节高压除氧水箱水位。

8）加热器疏水系统

高压加热器疏水在正常运行时采用逐级串联疏水方式，最后一级（#2 高加）疏至高压除氧器。每台高压加热器均设有紧急放水管道，放至锅炉定期排污扩容器。

9）其他系统

本项目设置 1 套排污扩容系统，连排扩容器二次蒸汽接入高温高压除氧器内回收利用，连排扩容器污水经连排收能器排入排污降温池，定排扩容蒸汽直接排空。

本项目设置 1 套连排收能器和 1 套除氧器乏汽回收装置，汽封冷却器冷却水出口依次通过连排收能器和除氧器乏汽回收装置，回收热量后回到低压除氧器。

本项目配置 1 套疏水扩容系统，含 1 台容量为 30m3 的疏水箱，2 台疏水泵，及 1 台 1.5m3 的疏水扩容器。

本项目配置一套排汽减温水系统，低压除氧器出水母管接出，经过 2 台排汽减温用水泵，1 用 1 备，分别接至 3 台汽轮机发电机组的排汽减温器。原#1、#2 排汽减温器在喷嘴前分别增加减温水阀组。

本项目空压机冷却水采用除盐水，空压机冷却水依次经过冷渣器回收热量后进入低压除氧器。厂区原有取样冷却水采用除盐水，取样冷却水出水进入低压除氧器。

1.6.1.2 锅炉、煤、灰系统

1）锅炉本体

见“工程概况”描述。

2）燃烧系统

燃烧系统

炉前设置 1 座 420m³原煤仓，方形、钢制，煤斗内衬不锈钢，原煤仓有效容积满足锅炉额定工况下燃烧设计煤种约 9 小时耗煤量要求。锅炉配 4 台皮带称重耐压式给煤机，每台给煤机出力为 0~15t/h。

锅炉采用#0 轻柴油床下点火，建设 1 座 20M³地下储油罐和 1 座油泵房，供油泵以及过滤器利用一期设备。

3）输煤系统

本工程输煤系统沿用一期双路带式输送机，每路带式输送机采用带宽 B=800mm，速度 V=1.25m/s，输送量 Q=200t/h，煤仓间及带式输送机在一期基础上相应延长，采用电动犁式卸料器进行配料。根据本工程煤质特性，延用厂区一期 2 套四齿辊一机双破碎煤机，单台碎煤机处理量 Q=200t/h。新建一座室内储煤场，煤场配置桥式抓斗起重机以及往复式给煤机、除铁器等设备，新建 M3 皮带接至一期已有皮带机。

输煤系统配备干雾抑尘、水力清扫冲洗及排水等设施。

4）除灰渣系统

(1)本项目采用水冷干式排渣除渣系统，配置 1 套机械除渣设备。锅炉配备 4 台冷渣机、1 台 NE 斗式提升机、1 座有效容积 500m³钢制贮渣仓；炉底冷渣器排出炉渣，经新建皮带输送机输送后，由斗式提升机送入本期新建 500m³渣仓存储。

(2)除灰系统采用正压气力输灰系统，布袋除尘器飞灰采用 2 根 DN100 输灰管以及空预器飞灰采用 1 根 DN100 输灰管分别送至本期新建 2000m³混凝土灰库。

(3)气力输灰系统压缩空气气源来自本期新建压缩空气系统。

1.6.1.3 化学系统

本工程的化水站水源为当地市政自来水，水质报告如下：

水质分析报告（2025 年 11 月）

序号	项目	含量	单位
1	电导率	105.5	μs/cm
2	钡	0.03	mg/L
3	钙	9.68	mg/L
4	钾	0.09	mg/L
5	铝	0.03	mg/L
6	镁	1.07	mg/L
7	钠	5.40	mg/L
8	锶	0.05	mg/L
9	水样中亚铁含量	9.82	μg/L
10	水样中三价铁含量	0.001	mg/L
11	硫酸根含量	6.49	mg/L
12	氯离子含量	8.70	mg/L
13	硝酸根含量	2.56	mg/L

序号	项目	含量	单位
14	亚硝酸根含量	未检出（＜0.016）	mg/L
15	全硬度	0.29	mmol/L
16	酸碱性	7.34	
17	溶解固形物	65.70	mg/L
18	悬浮物	14.10	mg/L
19	铵离子	<0.1	mg/L
20	水样中 CODcr（以氧计）	1.3	mg/L
21	胶硅	1.19	mg/L
22	全硅（SiO_2）	12.37	mg/L
23	TOC	1.04	mg/L
24	酚酞碱度	0	mmol/L
25	氢氧根离子		mg/L
26	碳酸根离子		mg/L
27	碳酸氢根	32.95	mg/L
28	总碱度	0.54	mmol/L

根据《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量》GB/T 12145-2016 的要求，本项目的高温高压锅炉给水、炉水和蒸汽质量如下：

1、锅炉给水

硬度：—	铜≤5μg/L
溶氧≤7μg/L	PH（25℃）：9.2～9.6（无铜系统）
铁≤30μg/L	二氧化硅：应保证蒸汽中二氧化硅符合标准
氢电导率（25℃）≤0.30μs/cm	联氨≤30μg/L
TOCi≤500μg/L	

2、锅炉炉水

磷酸根（单段蒸发）≤2～10mg/L	PH 值（25℃）：9.0～10.5
电导率（25℃）＜50μS/cm	二氧化硅≤2.0mg/L

3、蒸汽

钠≤5μg/kg	二氧化硅≤15μg/kg

铁≤15μg/kg	铜≤3μg/kg
氢电导率（25℃）≤0.15μs/cm	

4、凝结水

硬度≈0μmol/L	溶氧≤50μg/L
氢电导率（25℃）≤0.30μs/cm	

1）锅炉补给水水量

化学补给水量确定表

名称	全厂（t/h）	
	最大	平均
对外供热量	466.01	393.71
锅炉排污损失	8.10	6.84
正常汽水损失	9.60	8.10
锅炉启动事故损失	24	24
锅炉正常补水	483.71	408.65
化学水系统自用水	24	20.5
制水量	507.71	429.15
现有设备制水能力	400	
新增设备制水能力	300	

2）化学水水处理系统的确定

现有水处理系统工艺为超滤+一级反渗透（自带浓水反渗透）+混床，其出水水质能满足工程扩建后水质要求。

现有化学水处理系统额定制水量为 400t/h，且由于反渗透设备运行年限已长，设备出力出现衰减，系统产水量不能满足扩建后锅炉补水量需求。因此本期新增 2×150t/h 的化学水处理系统，工艺仍然采用超滤+一级反渗透（自带浓水反渗透）+混床，扩建后主要系统流程如下：

水工来水→清水箱→清水泵→板式换热器→自清洗过滤器→超滤装置→超滤产水箱→超滤产水泵→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透高压泵→一级反渗透装置→除碳器→中间水箱→中间水泵→混合离子交换器→除盐水箱→除盐水泵→主厂房

由于在冬季气温过低时，离子交换系统再生效果下降，本项目采用蒸汽加热以提高再生水的温度，再生热水接至现有以及扩建化学水处理系统的再生系统，以提升再生效果。

本项目化学水处理系统新增超滤装置 2 套（出力 172m³/h），一级反渗透装置（带浓水反渗透）2 套（出力 150m³/h），Φ2500 混合离子交换器 2 台，2000m³清水箱 1 只，1000m³除盐水箱 1 只，200m³超滤水箱 2 只，100m³再生加热水箱 1 只。

再生系统新增 20m³高位酸、碱储罐各 1 只，2.5m³酸、碱计量箱各 1 只。

新增化学水处理系统反洗用及仪用压缩空气依托现有化水车间压缩空气系统；新增设备（超滤除外）排水接至现有中和池，统一收集进行中和处理；

本项目化水车间（二）室内分别设置化水车间、水泵间、机柜间、配电间、煤化验室等，室外布置清水箱、超滤水箱、除盐水箱、中间水箱等设施。

新增再生系统用加热水箱布置在现有化水车间水箱东侧空地上。

为回收超滤设备所排废水，在扩建的化水车间（二）室外设置 1 个有效容积为 150m³超滤回收水池，布置在现有中和水池边。超滤设备排放的废水收集至回收水池内，部分回用。

3）处理后的补给水水质

硬度：～0μmol/L	二氧化硅≤10μg/L
电导率（25℃）≤0.1μs/cm	

4）本工程的主要设备

化学水处理设备表

超滤装置	2 套	出力 172m³/h
一级反渗透装置（自带浓水反渗透）	2 套	出力 150m³/h
除二氧化碳器	2 台	∅2200
混床	2 台	∅2500
高位酸储罐	1 只	20m³
高位碱储罐	1 只	20m³
酸计量箱	1 只	2.5m³
碱计量箱	1 只	2.5m³
清水箱	1 只	2000m³
除盐水箱	1 只	1000m³
超滤水箱	2 只	200m³
再生加热水箱	1 只	100m³

5）炉内加药及汽水取样

磷酸盐加药系统

为防止汽包内生成水垢，需对炉水进行加磷酸盐处理，使其形成松软的水渣随锅炉排污排掉。目前主厂房加药间已设有一套磷酸盐加药装置（2 箱 4 泵），本期需增加一台加药泵，布置在现有加药间内。

主要设备见下表：

序号	名称	规范	数量	备注
1	磷酸盐加药泵	Q=30L/h　p=21MPa 变频	1	

丙酮肟加药系统

为除氧器后补充除氧，给水需采用加丙酮肟处理，目前主厂房加药间已设有一套丙酮肟加药装置（2 箱 4 泵）。

6）加氨系统

为减少由于低 PH 值所引起的给水系统腐蚀，维持给水 PH 值，给水需采用加氨处理，目前主厂房加药间已设有一套自动加氨装置（2 箱 4 泵）。

7）自动取样系统

本项目新设置 1 台高温架，1 台仪表架。样品水首先到高温盘经减压冷却后，再至低温盘，低温盘上设有分析仪表及手操取样阀。取样设备布置在现有取样间。

汽水取样装置样水冷却采用除盐水冷却。

该套设备所配置的化学在线仪表如下表：

取样项目	**取样点位置**	**仪表配置**
过热蒸汽	集气集箱	CC、M
饱和蒸汽	饱和蒸汽（左右侧）	CC 、Na、M
炉水	汽包炉水（左右侧）	SC、PH、SiO_2、CC、PO_4、M
给水	省煤器入口	CC、SC、PH、M
	除氧器出口	O_2、M
疏水	疏水泵出口	CC、M

注：O_2—溶氧表；　SiO_2—硅表；Na—钠表；PO_4—磷表；CC—带 H 离子交换柱工业电导率仪；SC－比电导率表；PH—工业酸度计；　M－人工取样。

8）化验室仪器设备

本工程化验分析利用现有化水车间的实验室进行水分析、油分析。本工程建设煤化验室，并将现有煤化验仪器搬迁至本期建设的煤化验室。

1.6.1.4 消防系统

本工程设置消防系统和特殊消防（雨淋阀组）系统，消防水源采用老厂消防水池，消防泵利用已有系统。

本工程火灾检测报警控制系统采用集中报警系统，系统为总线制智能系统，并设有自动和手动两种触发装置。该系统由火灾报警控制器、重复显示器、联动控制器、火灾检测探头、手动报警按钮、现场火灾报警器、对讲电话系统、固定电话系统、事故广播系统、中央计算机系统及相应的网络等附件构成。火灾报警系统设置在检修车间及控制楼 0 米层消控室（独立设置），监测本工程区域内火灾报警。

1.6.1.5 暖通系统

本期扩建项目主厂房区域的电气设备间均设置降温通风系统，高低压厂用配电装置室、电子设备间降温设备采用分体空调，变频器室采用具有除湿功能水冷柜机组制冷。汽机房屋顶采用自然通风器进行通风，蓄电池室设置空调及事故排风系统，事故排风机兼做平时通风使用。蓄电池室通风空调设备防腐防爆。集控室、检测试验厂房采用多联机中央空调系统及全热交换新风系统。集控室、检测试验厂房采用多联机中央空调系统及全热交换新风系统。

高压变频器室、配电装置室、电子设备间、办公室等房间，设置空气调节装置。其中集控室、检测试验厂房采用变制冷剂空调形式（多联机空调）和新风系统，其他建筑单体采用分体空调或单元柜机空调。

汽机房采用自然通风方式。汽机房设屋顶通风器，将汽机房的余热和余湿量排至室外，进风从汽机房底层和运转层窗户自然进入；

除氧间利用高窗进行自然通风；

厂用高、低压配电室及配电装置室采用自然进风和机械排风方式，换气次数按每小时 12 次；

电子设备间等均采用自然进风和机械排风方式，换气次数每小时 6 次；

化水车间的加药间和药品贮藏间采用自然进风和机械排风方式，换气次数每小时 15 次；电动机和通风机直联，具有防腐性能，管道及附件亦采取相应防腐措施；

危废、固废、油品库采用自然进风和机械排风方式，换气次数每小时 12 次，风机具有防爆性能；

一般材料库和检修车间利用外窗进行自然进风，自然排风；卫生间、更衣室设置排气扇，排气扇由人工控制运行，按换气次数不少于 10 次/小时；

本工程不采用气体灭火方式，不须设置气体灭火后通风系统。

煤系统及煤仓间的除尘采用布袋式除尘系统。

1.6.1.6 电气系统

1.6.1.6.1主变压器

主变压器采用三相强迫油循环风冷无载调压低损耗升压变压器。

1.6.1.6.2电气主接线

台州临港热电有限公司原有机组规模为3炉2机，两台15MW汽轮发电机组，总装机容量为30MW。

原有2台15MW发电机组，通过2台20MVA主变升压后接至20kV升压站，站内20kV母线采用线变组接线，以2回20kV联络线（医热L003、医电L014）接入相距2.5km的110kV医化变20kV母线，与系统并网。

本期工程建设1台240t/h的高温高压循环流化床锅炉，配1台B30高温高压背压式汽轮发电机组。

本工程接入系统：热电厂1台发电机经主变升压接入20kV系统，20kV母线采用单母线接线方式，通过2回20kV线路接入110kV经纬变20kV母线。

1.6.1.6.3厂用电接线及布置

本项目厂用电电压有两级，高压为10kV，低压为380/220V。厂用电动机容量大于250kW以上选用10kV高压电动机；容量在250kW以下选用380/220V电动机。

1.6.1.6.4 直流电系统及交流不停电电源（UPS）

全厂已设置2套DC220V，300Ah的直流电源装置，本期工程新增2套DC220V，400Ah的直流电源装置。全厂已设置1套交流不停电电源，容量为30kVA。本工程新增一套40kVA的交流不停电电源。

1.6.1.6.5 二次线、继电保护及安全自动装置

1.6.1.6.5.1 控制、信号和测量

1、控制方式

本工程采用机炉电集中控制方式。控制设备采用微机综合自动化系统，将电气系统的微机保护、测控、备自投及其他 IED 装置通过局域网联网实现智能化管理，并通过通信方式实现与 DCS 系统的信息交换。在集控室监控的设备均由微机监控系统实现全部监控功能，仅考虑由于监控系统通信故障或操作员站全部故障时为保证安全停机费设置少量的后备监测和紧急停机操作设备，如发电机解列灭磁等操作按钮等。一般常测仪表需保留发电机的电流、电压、功率因数、频率和励磁电压、电流等表计；光字牌信号也将保留一部分极为重要的综合性的光字牌信号。原有 ECS 系统作为本工程综合自动化系统子站。

20kV线路保护测控屏、#3主变保护屏、事故解列屏、远动通信屏、电力调度数据网、网络、电力监控安全防护屏等布置在一期电子设备间内，其他如#3发电机保护测控屏、公用测控屏、网络设备屏、电度表屏等组屏布置于本期扩建主厂房电子设备间内；低压厂用变压

器及10kV高压厂用电动机等采用微机保护测控装置，均装设在就地高压开关柜上。低压厂用备自投装置（BZT）装设在低压开关柜上。

本工程微机同期装置利旧，该装置具有自动准同期和手动准同期功能，本期同期点设在发电机出口断路器及联络线断路器。同期屏布置于本期建设的检修车间二楼集控室旁的机柜间内。

本工程对原有时钟系统进行改造，采用双北斗时钟系统，配置同步时钟屏及扩展分屏。

2、电气监控的范围

（1）发电机

监测范围主要包括发电机、发电机励磁系统以及同期装置等的保护动作信号、各设备的状态信号、异常运行信号以及个别设备的主要电气参数等。

控制对象主要包括发电机出口断路器、励磁系统灭磁开关、励磁调节器AVR运行方式的设置及给定值调节、发电机自动准同期装置（ASS）投切等。

（2）高压厂用电源

监测范围主要包括10kV高压厂用及备用电源的状态信号、保护动作信号、异常运行信号及主要电气参数等。

控制对象主要包括10kV高压厂用工作电源进线断路器和备用电源进线断路器等。

（3）低压厂用工作变压器

主要对低压厂用工作变压器的保护装置动作信号、设备状态信号和有关电流、电度、温度等进行监测，并对变压器10kV和0.38kV侧进线及分段断路器进行控制。

（4）并网系统

监测范围包括并网20kV联络线及主变压器的保护动作信号、开关位置信号、异常运行信号以及个别设备的主要电气参数等。

控制对象主要包括20kV线路及主变压器断路器。

3、电气综合自动化系统的配置

系统分为间隔层、网络层和站控层，站控层与间隔层共享以太网构成完整的自动化系统。

间隔层包括发电机、主变压器、10kV和380V辅机等的微机保护、测控、备投装置和励磁控制系统，电量计量系统的IED装置。

网络层主干网采用光纤双以太网，站控层、间隔层采用星型以太网，冗余配置。

站控层包括操作员站、工程师站、通信站，各单元相互独立，直接通过Ethernet与间隔层保护测控单元进行通信。操作员站负责运行管理，工程师站负责保护动作信息、保护定值、故障录波信息的管理，通信站负责和DCS系统、各级调度的信息交换。

4、电气综合自动化系统的功能

（1）数据采集与处理

实时采集模拟量，开关量，数字量、温度量、脉冲量以及各类保护信息。实时数据处理，可以对实时数据进行统计、分析、计算，通过计算产生电压合格率、有功、无功、电流、总负荷、功率因数、电量日/月/年最大值/最小值及出现的时间、日期、负荷率、电能分时段累计值、数字输入状态量逻辑运算值等，设备正常/异常变位次数并加以区分等。

（2）报警处理

报警处理分两种方式，一种是事故报警，另一种是预告报警。前者包括非操作引起的断路器跳闸和保护装置动作信号。后者包括一般设备变位、状态异常信息、模拟量越限/复限、计算机站控系统的各个部件、间隔层单元的状态异常等。

（3）控制功能

具备就地/主站/远方，三级控制，带必要的安全检查和防误闭锁。完成对开关的控制；保护功能压板的投退；信号复归以及设备的启停等控制功能。

（4）用户管理功能

对不同用户可设置不同管理权限，以确保系统的安全性。

（5）在线统计计算

对一些无法实测的量，可通过系统计算得到；可产生相关物理量的统计计算值，供系统产生各种运行报表。

（6）画面显示

报告显示内容包括报警、事故和正常运行所必要的全部数据，以移屏和分幅显示方式显示电气主接线、高压厂用电、低压厂用电原理接线、0.38kV厂用段、发电机励磁系统、保护配置图等。

（7）通信及远动功能

能与继电保护和安全自动装置的通信接口连接，并通过远动站实现与调度的远动信息传送。

5、后备硬手操和监测设备的布置

电气控制、信号和测量采用计算机监控后，为确保当通讯系统故障或电气操作员站故障时紧急安全停机，电气系统设置下列独立的后备硬手操和监测设备：

发电机断路器紧急操作按钮（电气控制台上）

发电机灭磁开关紧急操作按钮（电气控制台上）

发电机定子电流表和电压表（发电机保护屏上）

励磁系统励磁电压、电流表（发电机保护屏上）

1.6.1.6.5.2辅助车间控制系统

1、脱硫脱硝及布袋除尘

脱硫脱硝及布袋除尘控制系统随本体成套，配电、控制设备布置于脱硫配电室内。在脱硫控制室装设布袋除尘微机集中管理机,对锅炉的除尘监控系统进行集中管理,并与机组DCS之间通过通信连接。

2、其他辅助车间

其他辅助车间直接纳入集控室DCS控制。

1.6.1.6.5.3测量

发电机、主变、20kV线路、低压厂变、高低压厂用电动机的测量按照《电测量及电能计量装置设计技术规程》DL/T 5137-2001配置，由电气微机监控系统进行监测。测量量在CRT画面上显示。常规仪表原则上不装设（除一部分重要的电测量参数）。

1.6.1.6.5.4元件继电保护内容

1、20kV系统联络线及母线保护

本工程至经纬变的2回20kV线路装设光纤电流差动保护装置和过负荷保护装置；

本工程20kV母线上装设故障解列装置（含零序过电压解列、低周低压解列）。

本工程设置微机故障录波器屏1面，用以记录线变组、20kV线路的模拟量及开关量等信息。

2、主变压器保护

纵差保护（作为主保护）

高低压侧复合电压启动的过电流保护（作为后备保护）

过负荷保护

油温度、绕组温度过高保护

瓦斯保护

油箱内压力过高保护

3、发电机

纵差保护（作为主保护）

复合电压启动的过电流保护（作为后备保护）

定子绕组接地保护

定子绕组过负荷保护

转子接地保护

4、低压厂用变压器

电流速断保护

过流保护

温度保护

零序保护

5、高压厂用电动机

电流速断保护

过电流保护

单相接地保护

1.4.7.5.5自动装置

本工程配置的自动装置主要包括：

发电机励磁系统装设自动调整励磁装置（AVR）

低压备用电源自投装置（BZT）

1.6.1.6.6过电压保护及接地

主厂房、辅助厂房等的电气设备以及其它建筑物均按《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T50064-2014、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011、《电力设备典型消防规程》DL5027-2015、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010及《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022等部颁规程及国家标准进行设计。

1.6.1.6.6.1直击雷保护

主厂房BC框架屋面、汽机房屋面等高建筑物在其顶上装设接闪带。利用建构筑物的金属梁、柱或柱内主筋作引下线，钢筋砼基础内钢筋作接地体。引下线并与厂区总接地网相连。

对远离主厂房的建（构）筑物采用接闪带进行直击雷保护。

1.6.1.6.6.2过电压保护

为防止雷电侵入波对电气设备造成的危险，在20kV进线处装设一组避雷器，在各种运行方式时，避雷器与20kV电气设备的电气距离均满足有关规程要求。

为保护发电机的绝缘，在发电机出口装有一组氧化锌避雷器。

为防止电气设备的谐振过电压，在所有10kV母线上装设氧化锌避雷器。

为防止电气设备的操作过电压，在高压断路器柜内装设限制操作过电压的避雷器。

低压母线和关键设备进线处，加装电涌保护器。

1.6.1.6.6.3接地装置设计主要原则

电厂厂区接地网以水平接地体为主，辅以一定的垂直接地体。电厂接地电阻应≤1欧姆。本期工程接地网与原厂接地网可靠相连。

接地极采用L50×50×5，L=2.5m热镀锌角钢，接地线采用-60×6热镀锌扁钢，埋地深度不小于1m，以减少腐蚀。室内接地干线采用-50×5镀锌扁钢，接地支线采用-40×4镀锌扁钢，接地支线在地面上引至电动机或操作柱的接地线采用铜芯绝缘软线。

1.6.1.6.7照明及检修网络

1.6.1.6.7.1照明网络

1、照明网络电压

正常照明网络电压：采用中性点直接接地的380/220V三相五线制系统供电。

主厂房应急照明由EPS供电，网络电压为380/220V，其他应急照明采用自带蓄电池灯具。

一般检修用照明网络电压采用交流24V，锅炉本体、金属压力容器检修照明电压为12V。电缆夹层照明采用交流24V或在采用防护措施后可采用交流220V。

2、光源的选择原则

应选择高效节能型灯具。主要选择灯具及使用场所如下：

（1）汽机间选择块板灯，配LED光源。高、低压厂用配电装置室采用铝合金型一体灯具。

（2）锅炉间、锅炉本体等要求防水、防尘、防腐等有防护要求的场所，采用三防灯，防护等级为IP65，配用光源为LED灯。

（3）在辅助建筑里采用嵌入荧光灯或筒灯，光源为光源为LED灯。

（4）厂区道路照明采用高杆路灯，光源为LED灯。

3、供电方式

交流正常照明：主厂房及辅助车间照明网络均由动力和照明网络共用的低压厂用变压器供电。辅助厂房由各MCC柜就地分散供电。

主厂房应急照明采用EPS电源屏供电，正常时由380/220V工作段供电，当正常供电消失后，自动切换到EPS系统供电。远离主厂房的重要辅助车间应急照明采用自带蓄电池的应急灯，蓄电池放电时间1h。

在配电室、控制室、人员疏散通道、出口设置疏散照明及指示，疏散系统采用集中电源集中控制型，应急时间不小于90min，灯具采用A型灯具。

4、照明管线敷设：

照明管线敷设，主要以穿镀锌钢管明敷为主，有条件或美观要求较高的地方采用穿管暗敷。在有抗腐蚀要求的区域采用穿PVC塑料管敷设。

1.6.1.6.7.2检修网络

为了检修方便，检修电源采用分散点多的布置方式，主厂房设380/220V检修网络，其电源分别由动力中心（PC）引接。辅助车间的检修电源由辅助车间或邻近的辅助车间的380/220V PC盘或MCC盘引接。检修电源箱采用回路多，箱体体积小的NM型检修电源箱。为确保检修人员人身安全，检修网络装设漏电保护。

1.6.1.6.8厂内通信

厂内通信包括厂内调度通信和生产管理通信，本期机组利用原有的调度交换机和生产管理交换机。

1.6.1.6.9电缆及电缆设施

1.6.1.6.9.1电缆选用原则

电缆选型按照《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018进行选择。

10kV动力电缆选用三芯电缆、铜芯、交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套阻燃型电缆，绝缘水平为133%额定电压。

低压动力电缆选用多芯电缆（三芯或五芯）电缆，导体选用铜芯，交联聚乙烯绝缘、聚氯乙烯护套电缆.铜导体最小截面不小于4mm2。绝缘水平为1kV。

控制电缆采用多芯电缆，导体为铜芯，聚氯乙烯绝缘。导体截面不小于1.5mm2，为便于施工每根电缆的芯数不超过24芯。绝缘水平为450V/750V。在配电装置内，以及电气控制系统、微机保护等的电缆，采用聚氯乙烯绝缘铜带屏蔽聚氯乙烯护套控制电缆。计算机系统及模拟量信号采用聚乙烯绝缘铜丝编织分屏蔽铜带总屏蔽计算机电缆。

在外部火势作用一定时间内仍需维持通电的重要场所或回路，如消防电源电缆采用矿物绝缘类不燃性电缆，其他消防系统、报警、不停电电源、直流跳闸回路等所用的动力及控制电缆采用耐火电缆；其它辅助车间采用阻燃电缆。

阻燃电缆的选用按部颁有关规定执行，主厂房等重要部位及易燃易爆场所均选用阻燃型电缆。

所选用的电缆适用于在潮湿和干燥的地方、地下或地上敷设。

1.6.1.6.9.2电缆通道及敷设方式

本工程电缆通道主要采用电缆架空桥架，电缆沟或电缆埋管。具体规划如下：

汽机间以电缆沟和桥架结合方式敷设，运转层下电缆夹层采用电缆桥架，锅炉间采用桥架敷设。厂区及辅助车间采用电缆桥架与电缆沟相结合的方式敷设。个别电缆采用穿管或直埋方式敷设。

电缆桥架采用钢制镀锌桥架，桥架的宽度为400、600、800mm，桥架的深度为150mm。托架的水平支撑点一般不大于2m。每隔45m要求设伸缩节。并每隔15-30m重复接地一次。

1.6.1.6.9.3电缆防火设施

1、本工程的电缆防火除选用耐火电缆、阻燃电缆外，并同时采取电缆构筑物分区封堵的防火措施。

2、在电缆主要通道上，分段使用耐火电缆槽盒，设置防火隔墙，防火隔板等。

3、在电缆竖井、墙洞及屏、盘、柜、底部开孔处使用防火堵料。

4、在主厂房通向外部的所有接口、电缆沟道的接口、所有辅助厂房电缆沟的出入口处，架空桥架穿墙处等均采用防火封堵。

5、在电缆集中容易起火的区域，除加强防火封堵措施外，并在以上区域配置足够的消防措施，其中消防措施详见消防部分。

1.6.1.6.10检修及起吊设施

本工程不建设变压器检修间，为了便于就地检修变压器，除升压变压器周围留有适当的检修场地外，还设有维护道路，起重汽车吊可开至现场起吊变压器钟罩等。

1.6.1.7 热工控制系统

1）热工自动化水平和控制室布置

本期工程扩建机组的热力系统为母管制，机、炉采取并列运行的方式，机、炉间不具有一一对应的配套关系，为便于机炉及发电机之间的联系配合、协调操作，保证机组安全经济高效运行，设置较完整的热工检测、自动调节、联锁、保护控制系统，本工程采用机炉电及其辅机系统集中控制方式，1 炉 1 机进入控制楼集中控制室。新增一套分散控制系统（DCS），同时还将除灰除渣、脱硫废水、化水系统、脱硫、脱硝等辅助系统纳入其中；本期 1 炉 1 机 DCS 控制系统与一期 3 炉 2 机做好网络数据衔接。在机炉电集控室内由 DCS 对机组启停、正常运行、异常工况的各种运行参数进行采集、显示、制表、事故记忆、正常工况下的性能计算等，实现以 LCD 为中心的机组监视和控制。在少量运行人员的配合下，在集控室内完成机组启动、停止、正常运行和事故处理。设置同步 DCS 系统的工控信息安全防护工作。

扩建工程采用机、炉、电集中控制方式，在检修车间及控制楼 8 米层建设一个机炉电集控室（主厂房 B-C 跨 8 米控制室搬迁至检修车间及控制楼 8 米层），集控室内主要布置大屏

幕、工业电视操作台、DCS 操作台、值长台、工程师站、历史站和打印机台。

一期 DCS 监控系统（服务器硬件升级）和后备手操进行更新升级后移入本期集控室，实现一期与#4 炉#3 机和辅助生产系统的集中控制。

在主厂房 B-C 跨 8 米层设置#2 电子设备间 1~2，布置 DCS 机柜和电源柜、UPS 等。#2 电子设备间下 4.00m~8.00m 设置电缆夹层。

在检修车间及控制楼 8 米层建设一个机炉电集控室设置一个机柜间，采用防静电地板，放置 UPS 电源柜和安防机柜等。

2）全厂控制系统总体架构

采用分散控制系统实现单元机组的数据采集、处理、显示、报警、制表和性能计算，完成机组主要调节系统的全部调节功能及机组各系统的功能组级的顺序控制和联锁保护。

扩建化水系统的控制利用 DCS 控制方式；扩建除灰除渣系统的控制利用 DCS 控制方式；扩建脱硫脱硝及废水系统的控制利用 DCS 控制方式，对一些重要参数及不进入 DCS 的一般参数设置必要的常规模拟显示仪表。

集控室不再设置常规指示表、记录表、热工信号、手动/自动站等常规监控设备和表盘，仅保留紧急停机、停炉等少数独立于 DCS 的硬接线操作开关。工业电视装配盘上主要装设汽包水位工业电视及电接点水位显示表，操作台上设置操作员站及少量后备操作设备。

后备操作设备的装设原则如下：当分散控制系统发生全局性或重大故障时（如通讯中断、控制电源消失、操作员站全部失去功能以及重要控制站失去控制和保护功能等），确保机组紧急安全停机。

3）编码系统

本工程全厂统一采用国家标准 GB/T 50549-2020 的电厂标识系统，便于电厂设计、施工、运行、维护管理，也便于技术人员互相交流和计算机编程处理。本工程将编制专门的电厂标识系统编码手册，并将贯彻和应用于整个设计施工和运行维护过程。编码的范围应满足电厂设计、安装、运行和设备订货的要求，编码深度应将使标识的“电厂元素”具有唯一性。

1.6.1.8 脱硫脱硝系统

5）脱硫系统

本期工程脱硫系统采用石灰石-石膏高效脱硫工艺、一炉一塔。脱硫系统包括烟道系统、吸收塔系统、氧化空气系统、工艺水系统、石灰石浆液制备系统、石膏脱水系统、浆液疏放系统、脱硫废水处理系统以及相关的管道、阀门、保温油漆等，均为本期工程新建。吸收塔系统为“四层标准喷淋层+单层托盘”的型式。脱硫废水零排放系统，主要包括烟气系统、脱硫废水干燥塔系统、脱硫废水输送系统以及相关的管道、阀门、保温油漆等。引风机与脱硫增压风机合并布置；不设脱硫旁路。烟囱内壁采用复合钛钢板。

脱硫系统主要技术指标：

序号	项目名称	单位	数据
1	FGD 入口烟气量	Nm3/h，实际 O2，湿基	290389
2	煤种含硫量	%	0.74
3	入口 SO2 浓度	mg/Nm3，6%O2，干基	≤1987
4	出口 SO2 浓度	mg/Nm3，6%O2，干基	≤35
5	脱硫效率	%	98.5

6）脱硝系统

本工程脱硝采用选择性催化还原脱硝工艺。该技术脱硝效率高，氨逃逸率可以控制在较低水平，对煤种变化的适应性强，更加适应新的环保排放标准要求。为保证更高的安全性，还原剂采用氨水。

脱硝系统主要技术指标：

序号	项目名称	单位	数据
1	SCR 入口烟气量	Nm3/h，实际 O2，湿基	286805
2	入口 NOx 浓度	mg/Nm3，6%O2，干基	200
3	出口 NOx 浓度	mg/Nm3，6%O2，干基	≤50
4	脱硝效率	%	80
5	SO2/SO3 转换率	%	≤1
6	氨逃逸率	ppm	≤3
7	正常运行温度范围	℃	300~400

2 调试范围

2.1 概述

投标人应严格按照电力行业惯例、本招标文件、《2018 版电力建设工程预算定额-调试工程》《2018 版电力建设工程概算定额-调试工程》、《火力发电建设工程启动试运及验收规程》（DL/T5437-2022）、《火力发电建设工程机组调试技术规范》DL/T 5294-2023、《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验》DL/T5210.6-2019、浙能集团达标投产规定的要求。

负责组织并完成台州临港热电有限公司扩建项目工程所有的设备及系统的调试及试验工作，包括分系统及整套启动调试（包括脱硫脱硝工程的分系统及整套启动调试，不含单调）、特殊试验、全厂热工联锁保护参数整定、全厂热工定值清单、电气定值计算及编制、涉网试验、机组性能考核试验以及集控搬迁涉及到的电仪调试。配合竣工验收、达标投产等相关工作，以及参与及指导单体试运及验收、特殊仪表的检验工作，负责协调、管理调试期间全厂

设备和系统需要其他单位配合调试的工作，并负责分系统调试和整套启动调试期间的消缺管理。

项目按照火力发电建设工程启动试运及验收规程开展 72+24 小时满负荷试运行，脱硫脱硝、除尘等环保工程根据地方环保部门要求需开展 168 小时满负荷试运行工作。

老厂规模为三炉两机，本工程存在大量新建系统与厂区原有在运生产系统的接口改造、对接作业。接口调试应结合接口施工完成节点开展；涉及停机、停炉、春节全停窗口期的接口，调试工作同步安排在对应窗口期实施；在新建系统并入原有在运系统前应完成接口调试部分的验证。所有接口调试完成后形成接口调试记录，作为系统投运前置条件。涉及接口主要涵盖：1）工艺管道及公用介质接口（主汽、给水、母管、油系统、循环水、工业水、化水、脱硝氨水、压缩空气、消防、烟气等）。2）燃油 / 点火油罐、供油泵房、点火油母管接口。3）电气接口（10KV、400V 厂用电、直流、UPS、消防电源、电缆改造、输煤配电、同期屏等）。4）热控仪表接口（流量、压力、液位，联锁、报警信号，电缆改造等）。5）通讯、电话系统接口。6）输煤、出渣皮带机械设备接口（皮带延长、双向皮带改造等）。

本工程计划于 2027 年春节期间进行集控室搬迁，工期约 15 日，调试的主要工作内容为：操作台硬手操的对线及调试、同期屏同期装置校准、硬手操动作试验、因搬迁所需电接点液位计调试工作、因搬迁所涉及的老厂相关系统网络通讯调试等。除上述工作外，集控搬迁后涉及到一期机组设备就地及远调试验（与扩建项目联调无关部分）工作由临港热电公司自行完成，投标人需进行配合。

具体调试项目参照《火力发电建设工程机组调试技术规范》（DL/T 5294-2023 ）、《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验》（DL/T 5210.6-2019）实施，调试内容包括不限于清单内容，调试内容需包含本合同范围内各系统调试工作。

2.2 分系统的调试内容（包含但不限于以下内容，且与台州临港热电有限公司扩建项目工程相关的老厂部分改造的设备、系统调试也含在相应的项目中）

2.2.1 汽机专业分系统调试

序号	调试项目名称
1	电动给水泵组及其系统调试（包括减温水泵组、给水泵组等调试）
2	汽轮机润滑油、油净化装置、顶轴油系统及盘车装置调试
3	润滑油存储净化系统调试

序号	调试项目名称
4	汽轮机调节、保安系统调试（包括控制油及净化系统调试等）
5	辅助蒸汽系统调试
6	汽轮机抽汽回热系统调试（包括高压除氧器、低压除氧器、高压加热器、收能器、中间水泵、排汽回热系统等）
7	汽轮机轴封系统调试
8	发电机空气冷却系统调试
9	暖通系统调试
10	综合水泵房系统调试
11	汽轮机疏、放水系统调试
12	主蒸汽调试系统（含双减系统等）
13	其他

2.2.2 锅炉专业分系统调试

序号	调试项目名称
1	压缩空气系统
2	空气预热器及其系统
3	引风机及其系统
4	返料风机及其系统调试
5	送风机及其系统
6	一次风机及其系统
7	燃油系统
8	吹灰器系统
9	给煤系统调试
10	输灰系统
11	除尘系统
12	干式除渣系统
13	输煤系统
14	锅炉疏水、放空气及排污系统
15	锅炉冲管调试工作（临时管道和设备由招标人负责）
16	点火系统

17	烟气脱硝系统
18	石灰石-石膏湿法烟气脱硫系统（含脱硫废水处理系统）
19	循环流化床锅炉冷态通风试验
20	循环流化床锅炉床料添加系统
21	循环流化床锅炉紧急补水系统
22	炉膛安全监控系统（FSSS）试验
23	其他联锁保护传动试验
24	参加汽包内部装置检查
25	参加锅炉膨胀系统检查
26	参加锅炉受热面金属壁温测点检查
27	配合完成以下工作：机组化学清洗、机组甩负荷试验、机炉电大联锁试验、保安电源切换试验、锅炉整体风压水压试验
28	安全阀热态整定
29	原煤斗防堵装置调试
30	其他

2.2.3 电气专业分系统调试

序号	调试项目名称
1.	升压站系统调试（不包括 20kV 关口计量工作）
2.	发电机同期系统调试
3.	发电机—变压器组保护系统调试（含 GCB）
4.	主变压器本体系统调试
5.	故障录波系统调试
6.	励磁系统调试
7.	厂用送配电系统调试（包括临时受电）
8.	厂用高压母线系统调试（包括临时受电）
9.	直流电源系统调试
10.	事故照明系统调试
11.	除尘器系统电气调试
12.	脱硫电气系统调试

13.	脱硝电气系统调试
14.	低压厂用电源切换系统调试
15.	不停电电源系统调试
16.	厂用辅机系统电气调试
17.	自动电压控制（AVC）系统调试
18.	集控室搬迁所涉及的电气相关调试
19.	保护整定计算
20.	ECS 控制系统调试及其与其它控制系统接口调试配合
21.	其他

2.2.4 热控专业分系统调试

序号	调试项目名称
1	分散控制系统(DCS)受电及复原调试。
2	计算机监视与控制系统组态检查、参数和定值核查。
3	顺序控制系统(SCS)调试。（包括 DCS 系统电气部分 ECS）
4	锅炉炉膛安全监控系统(FSSS)调试。
5	模拟量控制系统(MCS)调试。
6	汽轮机监视仪表系统(TSI)调试。
7	汽轮机保护系统(ETS)调试。
8	汽轮机数字电液控制系统(DEH)调试。
9	机、炉、电大联锁系统调试。
10	机组附属及外围设备控制系统调试。（包括输煤控制系统、吹灰控制系统、化学水控制系统、除渣除灰控制系统、脱硫控制系统、脱硝控制系统、扩建煤场部分等控制系统）
11	机组一次调频功能(PFR)试验。
12	辅机故障快速减负荷(Runback 或 RB)功能试验。（含 BT 试验）
13	配合化学、锅炉、汽轮机、电气等专业分系统试验。
14	DCS 分散控制系与其它控制系统接口调试配合
15	机组横向保护联锁调试
16	集控室搬迁所涉及的仪控专业相关调试

序号	调试项目名称
17	扩建相关各系统与厂区原有在运生产系统的接口改造、对接作业后的调试工作
18	其它

2.2.5 化学专业分系统调试

序号	调试项目名称
1	超滤、反渗透系统调试（包括自清洗过滤器、保安过滤器、板式换热器等装置）
2	离子交换除盐制水系统调试
3	机组加药系统调试
4	工业废水处理系统调试
5	生活污水处理系统调试
6	脱硫废水零排放系统调试
7	蒸汽吹管水汽品质监督
8	汽水集中取样及在线分析系统调试
9	机组试运化学监督
10	其它

2.3 整套启动调试（包含但不限于以下内容，且与台州临港热电有限公司扩建项目工程相关的老厂部分改造的设备、系统调试也含在相应的项目中）

2.3.1 汽机专业整套启动调试

序号	调试项目名称
1	汽机侧分系统投运
2	主机冲转前检查（冷态启动）
3	汽轮机停机
~~4~~	主机启动技术指标控制调试
~~5~~	主机额定转速空负荷试验
~~6~~	主机带负荷运行重要指标调试
7	主机各项试验调试
8	主机油（控制油、润滑油）系统调试
9	主机辅助设备调试
10	主机附属机械调试
11	热力系统调试

12	汽轮机满负荷试运调试
13	高压加热器带负荷调试
14	汽机跳闸保护系统调试
15	汽机超速试验
16	主汽门和调门严密性试验
17	主汽门和调门活动性试验
18	其它

2.3.2 锅炉专业整套启动调试

序号	调试项目名称
1	热工信号及联锁保护校验
2	锅炉侧分系统投运
3	锅炉燃油系统调试
4	疏水、排污系统调试
5	安全阀校验及蒸汽严密性试验
6	燃烧调整试验
7	MFT、BT 动作试验
8	主机空负荷运行时锅炉技术指标控制
9	低负荷调试
10	断油试验
11	吹灰系统热态调试
12	变负荷试验
13	甩负荷试验
14	锅炉系统 RB 试验（包括引风机、给煤机等）
15	循环流化床锅炉本体带负荷调试
16	循环流化床锅炉烟风系统带负荷调试
17	循环流化床锅炉给煤系统带负荷调试
18	循环流化床锅炉排渣系统带负荷调试
19	循环流化床锅炉满负荷试运
20	干式除渣系统调试

序号	调试项目名称
21	输煤系统带负荷调试
22	锅炉点火升压指标控制
23	输灰系统带负荷调试
24	烟风系统带负荷调试
25	脱硫、脱硝整套启动调试
26	废水零排放处理能力试验
27	其他

2.3.3 电气专业整套启动调试

序号	调试项目名称
1	发电机变压器组整套启动调试
2	发电厂厂用电源系统调试
3	励磁系统启动调试
4	高压厂用电源（工作与备用）带负荷切换试验
5	发电机 72+24 小时试运行
6	配合机炉的其它试验
7	其它

2.3.4 涉网试验

序号	调试项目名称
1	发电机进相试验
2	PSS 功能整定试验
3	励磁系统参数测试及建模试验
4	机组一次调频试验
5	AVC 联调
6	汽机调速系统参数测试及建模试验
7	发电机甩负荷试验
8	其它

2.3.5 化学专业整套启动调试

序号	调试项目名称

1	机组空负荷整套试运化学监督
2	机组带负荷整套试运化学监督
3	化水系统带负荷整套试运
4	脱硫废水处理系统调试
5	机组满负荷整套试运化学监督
6	其它

2.3.6 热控专业整套启动调试

序号	调试项目名称
1	机组自动调节系统调试（含细调）
2	机组数据采集系统调试
3	机组辅助顺序控制系统调试（包括 DCS 系统电气部分 ECS）
4	锅炉炉膛安全监控系统调试
5	汽机数字电液控制系统调试
6	供热控制系统调试
7	机组协调控制系统调试
8	ETS 调试
10	热工信号逻辑报警系统调试
11	汽机监视仪表系统调试
12	锅炉保护联锁调试
13	汽机保护联锁调试
14	锅炉吹灰顺控系统调试
15	机组功能组级顺控调试
16	除灰顺控系统调试
17	除渣顺控系统调试
18	在线化学分析仪表调试
19	机组自动调节品质考核试验
20	机组主要辅机监视仪表系统调试（包括给水泵组和三大风机振动监测）
21	机电保护联锁调试
22	DCS 与布袋除尘硬接线与通讯调试（含通讯操作调试）

23	DCS 分散控制系统调试及其与其它控制系统接口调试
24	全厂辅助控制系统调试及其与其它控制系统接口调试
25	取样加药系统、循环水加药系统等控制系统调试
26	输煤系统保护联锁调试
27	其它

2.4 公用系统分系统和整套启动调试范围及项目（包含但不限于以下内容，且与台州临港热电有限公司扩建项目工程相关的老厂部分改造的设备、系统调试也含在相应的项目中）

2.4.1 台州临港热电有限公司扩建项目工程

锅炉专业	
1	全厂压缩空气系统调试（含制氮机系统）
2	其它
汽机专业	
1	供热系统调试
2	循环冷却水系统调试
3	其它
电气专业	
1	ERTU 系统调试
2	调度远动、通信系统调试
3	其它
热控专业	
1	厂用、仪用空压机控制系统调试
2	电厂输煤程控系统调试
3	工业水、全厂雨排水系统等系统调试
4	灰库及相关输送控制系统调试
5	其它
化学专业	
1	工业水及相关系统调试
2	雨污水及相关系统调试

3	其它

2.5 特殊项目调试

根据“火力发电建设工程启动试运及验收规程”文件、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》（GB50150）和《电力建设工程预算定额第六册调试工程》，除安装合同有特殊规定的以外，特殊试验包括但不限于：

（1）电气特殊试验，包括（72+24 小时满负荷试运前）：

1）发电机直流、交流耐压试验；

2）全厂接地网导通性能试验（包括接地电阻、接触电势、跨步电压测试）；

3）380V 主要厂用电母线失电试验；

4）油试验（含油化相关送检）；

5）并网安全性评价要求的而安装调试和常规调试不包括的调测试项目；

（2）锅炉特殊项目调试

1）给水、减温水调节阀漏流量与特性试验

另外还应包括：未能明确的主机系统及公用系统但为满足发电生产按照设计状态运行必须配套的调试项目。

2.6 机组性能考核试验

负责完成《火电机组达标投产考核标准》和《浙江省能源集团公司基建工程全过程达标投产管理规定》中的“调整试验”及实现机组“技术指标”的相关工作，以及达标投产相关试验；完成按照《火电机组启动验收性能试验导则》和 ASME PTC 相关标准规定以及根据现场需要完成设备合同规定的设备性能考核试验。包含但不限于以下内容：

注：性能试验过程中若需要增设测点或改进测点，由投标人提出，经招标人确认后由招标人负责安装测点接口。投标人负责提供相关测点的测量仪器仪表并进行现场安装。

2.6.1 临港热电有限公司扩建项目性能试验项目

项目名称：机组性能调整		台数
	炉热效率	1
	炉最大出力	1
	炉额定出力	1
	机组热耗	1
	DCS 性能测试	
	机组轴系振动试验	1

	汽机最大出力	1
	汽机额定出力	1
	机组供电煤耗测试	1
	污染物排放监测试验	1
	噪声测试	1
	散热测试	1
	粉尘测试	1
	除尘器效率试验	1
	发电机额定负荷温升试验	1
	发电机最大出力试验	1

性能试验条件根据业主机组运行情况进行（投产后半年内完成）。

2.7 新建机组 72+24 小时满负荷试验后调试工作

1）继续完成合同未完成的调试项目。

2）机组试生产期间或结束后，应进行回访，认真听取对调试工作意见。

3）向有关单位提供设计修改及备品更换等资料。

4）整理调试记录，编写试运行总结和报告，调试技术资料在设备移交生产一个半月内交给业主。

5）配合招标人做好机组达标验收前的有关工作。

3 调试质量

3.1 规程和标准：

本工程设计规范采用中国国家、原电力部、国家电力公司有关标准、规范、规程、规定及其它相关的设计要求文件。本工程国外供货部分按合同规定的国外设计、制造、安装标准、规程、规范及其它有关的文件执行。工程中国内、国外有关规范、规程及标准发生矛盾时由监理工程师及项目法人负责协调解决。

采用以下颁布标准、规定和浙江省能源集团有限公司相关文件及规定相互补充，当各标准、规范不一致时以最高标准为依据：

（1）《浙江省能源集团有限公司基建管理标准汇编》，包括《浙江省能源集团有限公司基建项目合同管理规定》、《浙江省能源集团有限公司基建工程全过程达标投产管理规定》、《浙江省能源集团有限公司火力发电建设工程启动试运及验收管理规定》等相关规定

（2）《电力建设施工质量验收规程》（DL/T5210 现行版本、全套）

（3）《电力建设施工技术规范》（现行版本 DL5190 全套）

（4）《火力发电工程质量监督检查大纲》（2023 版）

（5）《电力建设工程质量监督管理暂行规定》（2023 版）

（6）《电力建设安全工作规程 第 1 部分：火力发电》（DL 5009.1-2014）

（7）《火电工程项目质量管理规程》（DL/T 1144-2025）

（8）《火电工程达标投产验收规程》（DL 5277-2012）

（9）《火力发电建设工程机组调试技术规范》(DL/T 5294-2023)

（10）《火力发电建设工程启动试运及验收规程》(DL/T 5437-2022)

（11）《火力发电机组性能试验导则》（DL/T1616-2016）

（12）《火电建设项目文件收集及档案整理规范》(DL/T 241-2024)

（13）《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》（JGJ/T 46-2024）

（14）《绿色建造技术导则（试行）》(建质[2021]9 号)

（15）《锅炉安装工程施工及验收标准》(GB 50273-2022)

（16）《电站锅炉性能试验规程》（GB/T 10184-2025）

（17）《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)

（18）《电站锅炉压力容器检验规程》(DL/T 647-2024)

（19）《电站锅炉安全阀技术规程》（DL/T 959-2020）

（20）《电站锅炉膛防爆规程》(DL/T 435-2018)

（21）《火力发电建设工程机组蒸汽吹管导则》（DL/T 1269-2023）

（22）《锅炉启动调试导则》（DL/T852-2016）

（23）《燃煤电厂电除尘器运行维护导则》(DL/T 461-2019)

（24）《火力发电厂除灰除渣控制系统技术规程》(DL/T 775-2025)

（25）《除灰除渣系统调试导则》(DL/T 894-2018)

（27）《火电厂烟气脱硫工程调整试运及质量验收评定规程》(DL/T 5403-2007)

（28）《火电厂烟气脱硫工程施工质量验收及评定规程》（DL/T 5417-2009）

（29）《火电厂烟气脱硫吸收塔施工及验收规程》（DL/T 5418-2009）

（30）《火电厂烟气脱硫装置验收技术规范》(DL/T 1150-2012)

（31）《在转轴上测量评价机器的振动 第 2 部分：陆地安装的汽轮机和发电机》(GB/T11348.2-2012)

（32）《在非转轴上测量评价机器的振动 第 2 部分：陆地安装的汽轮机和发电机》（GB/T 6075.2-2012）

（33）《泵的振动测量与评价方法》（GB/T 29531-2013）

（34）《电厂用磷酸酯抗燃油运行维护导则》(DL/T 571-2024)

（35）《汽轮机启动调试导则》（DL/T863-2016）

（36）《火力发电厂汽轮机防进水和冷蒸汽导则》（DL/T 834-2023）

（37）《火力发电建设工程机组甩负荷试验导则》（DL/T 1270-2023）

（38）《汽轮发电机运行导则》(DL/T 1164-2012)

（39）《大型汽轮发电机定子绕组端部动态特性的测量及评定》（DL/T 735-2023）

（40）《液压油清洁度分级标准》(NAS1638)

（41）《电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》（GB 26860-2011）

（41）《继电保护和安全自动装置技术规程》（GB/T 14285-2023）

（43）《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》（GB50150-2016）

（44）《继电保护和安全自动装置基本试验方法》（GB/T 7261-2016）

（45）《同步电机励磁系统大、中型同步发电机励磁系统技术要求》(GB/T 7409.3-2007)

（46）《电气装置安装工程质量检验及评定规程》（DL/T 5161.1～5161.17-2018）

（47）《继电保护和电网安全自动装置检验规程》（DL/T 995-2016）

（48）《同步发电机励磁系统技术条件》（DL/T 843-2021）

（49）《大型发电机励磁系统现场试验导则》（DL/T 1166-2012）

（50）《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093-2013）

（51）《火力发电厂汽轮机数字电液控制系统运行维护与试验技术规程》(GB/T 35729-2017)

（52）《火力发电厂汽轮机电液控制系统技术条件》(GB/T 36285-2018)

（53）《火力发电机组一次调频试验及性能验收导则》（GB/T 30370-2022）

（54）《火力发电厂锅炉炉膛安全监控系统验收测试规程》(DL/T 655-2017)

（55）《火力发电厂汽轮机控制及保护系统验收测试规程》（DL/T 656-2016）

（56）《火力发电厂模拟量控制系统验收测试规程》(DL/T 657-2015)

（57）《火力发电厂开关量控制系统验收测试规程》（DL/T 658-2017）

（58）《火力发电厂分散控制系统验收测试规程》（DL/T 659-2016）

（59）《火力发电厂分散控制系统技术条件》（DL/T 1083-2019）

（60）《火力发电厂锅炉炉膛安全监控系统技术规程》(DL/T 1091-2018)

（61）《火力发电厂热工开关量和模拟量控制系统设计规程》（DL/T 5175-2021）

（62）《火力发电厂热工保护系统设计规程》(DL/T 5428-2023)

（63）《火力发电厂热工自动化系统检修运行维护规程》（DL/T 774-2015）

（64）《火力发电厂自动发电控制性能测试验收规程》(DL/T 1210-2025)

（65）《汽轮机调节保安系统试验导则》（DL/T 711-2019）

（66）《发电厂热工仪表及控制系统技术监督导则》(DL/T 1056-2019)

（67）《火力发电机组辅机故障减负荷技术规程》（DL/T 1213-2025）

（68）《火力发电厂热工自动化系统可靠性评估技术导则》（DL/T 261-2022）

（69）《模拟量控制系统负荷变动试验导则》（电力部建质【1996】40 号）

（70）《火电机组热工自动投入率统计方法》（电力部建质【1996】40 号）

（71）《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）

（72）《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

（73）《运行中变压器油质量》（GB/T 7595-2017）

（74）《电厂运行中矿物涡轮机油质量》(GB/T 7596-2017)

（75）《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量》（GB/T 12145-2016）

（76）《水处理设备性能试验》(GB/T 13922-2011)

（77）《运行中发电机用油质量标准》（DL/T 1031-2006）

（78）《化学监督导则》(DL/T 246-2015)

（79）《火力发电厂水汽化学监督导则》（DL/T 561-2022）

（80）《电力基本建设热力设备化学监督导则》(DL/T 889-2015)

（81）《火力发电厂停(备）用热力设备防锈蚀导则》（DL/T 956-2017）

（82）《火电厂汽水化学导则 第 4 部分：锅炉给水处理》（DL/T 805.4-2016）

（83）《火电厂汽水化学导则 第 1 部分： 锅炉给水加氧处理导则》（DL/T 805.1-2021）

（84）《火力发电厂锅炉化学清洗导则》（DL/T 794-2024）

（85）《火力发电厂化学调试导则》(DL/T 1076-2017)

（86）《火力发电厂电除盐水处理装置验收导则》（DL/T 1260-2013）

（87）《中华人民共和国安全生产法》

（88）《生产安全事故报告和调查处理条例》

（89）《电力建设安全工作规程 第 1 部分：火力发电》（DL5009.1-2014）

（90）《电业安全工作规程》（发电厂和变电所电气部分）

（91）《电业安全工作规程》（热力和机械部分）(GB 26164.1-2010)

（92）《浙江省安全生产条例》

（93）《建设工程安全生产管理条例》

（94）浙能集团安全生产标准化管理优良工地图册相关要求

（95）《火力发电建设工程机组调试技术规范》（DL/T 5294-2023 ）

（96）《循环流化床锅炉启动调试导则》（DL/T 340 2024）

（97）应执行的其他文件：

除上述国家及行业颁发的规范、规程以外，检查验收仍需遵照如下图纸、文件。

A.经会审签证的施工图纸和设计文件。

B.批准签证的设计变更。

C.设备制造厂家提供的图纸和技术文件。

D.招标人与承包商、设备材料供货商签订的合同文件中有关质量的条款。

E.项目法人与监理单位签订的合同文件及相关监理文件。

3.2 工程质量目标：

1）工程验收一次合格率达到 100%；

2）建设过程中不发生一般及以上质量事故；

3）不发生投产后一年内由于设计、施工、安装、调试质量引起的发电设备事故；

4）确保浙能集团 AAAA 级达标。

4 调试指标

机组调试是工程建设的关键阶段，投标人按行业相关规定，各项指标达到《火电工程达标投产验收规程》的要求和《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验(附条文说明)》规定的合格标准。

4.1 台州临港热电有限公司扩建项目工程（性能试验条件根据业主机组运行情况进行、春节期间调试）

4.1.1 新建机组 72+24 小时满负荷试运结束前完成下述调试项目，具体指标为：

（1）新建机组 72+24 小时试运期间锅炉断油、投高加、投布袋除尘、RB 试验、甩负荷试验，汽水品质合格、电气和热控自动投入率 100%，电气及热工保护投入率 100%，热工仪表投入率 100%，电气仪表投入率 100%。热控自动装置投入率不小于 95%、协调控制系统投入且调节品质达到设计要求，热控测点/仪表投入率不小于 99%，指示正确率不小于 98%，电气测点和仪表的投入率不小于 99%，指示正确率不小于 98%。

（2）电气和热控自动投入率 100%，热控自动调节品质达到《火力发电厂模拟量控制系统验收测试规程》DL/T657-2015 优质要求。

（3）按《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验》DL/T 5210.6-2019 规程要求全面完成整套启动试运项目，合格率为 100％。

（4）新建机组 72+24 小时满负荷试运行一次性通过。

（5）72+24 小时满负荷试运期主要性能指标达到下述要求（包括但不限于）：综合指标（机组出力 30MW 工况）：热效率≥84.29%，厂用电率≤20.4%，发电标准煤耗率≤174.50（脱硫废水零排放不投运）g/kWh，供热标煤耗 38.89Kg/GJ；烟尘排放浓度（布袋除尘器出口）≯20mg/Nm³；汽轮发电机组指标：额定出力 30MW，最大出力 33MW，汽轮机轴承振动主机轴振≤0.075mm，发电机轴承振动≤0.075mm，额定出力汽轮机缸效≥82.4%；锅炉保证效率≥92.5%；厂界噪音昼间≤65db，夜间≤55db。

（6）进入满负荷试运前汽水品质 100％合格。

（7）72+24 小时试运之前完成启动委员会所批准的全部试验项目。

（8）达标考核中机组调整试验和技术指标得分应符合有关规定。

4.3 电力主管部门、浙能集团和其他有关主管部门制定的规范和标准及制造厂的标准。

4.4 调试的质量控制

投标人应成立专门的质量机构，配备专职质量人员，负责调试期间的质量计划的编制、调试质量的验收、检查工作等全过程的质量控制工作。

4.4.1 投标人根据调试大纲的要求，编制调试质量检验计划和验收表，并在机组调试工作开始以前提交招标人审核。

4.4.2 在调试质量检验计划中，应按《火力发电建设工程启动试运及验收规程》要求把机组启动调试分为：分部试运、空负荷、带负荷、满负荷试运四个阶段，每个阶段试运已完成的试验项目办理签证手续，签证由投标人的项目部提出，招标人核查，然后交建设、生产单位复查签证。

4.4.3 在调试质量检验计划中，应明确重要控制项目和见证点，在调试期间投标人应于 24 小时前书面通知招标人，招标人按时到现场进行检查，若无异议，双方代表当即签字，如招标人代表未能及时到现场，投标人可自检合格后继续调试，并在三天内补办签证。

4.4.4 热控调试从查线开始，复查率 100%；I/O 通道试验 100%。每个系统查线完成后，也需办理签证手续。招标人应提供施工单位的接线和查线清单，并有施工单位工作人员签名。

4.4.5 投标人应为招标人及监理人员进入现场检查启动调试质量提供方便，但这种检查不解除投标人按合同规定所应承担的任何责任和义务。

4.4.6 招标人牵头组织工程设备和系统安装结束后的静态系统检查验收，投标人应参加。

4.4.7 分部试运项目，试运合格后，按《火力发电建设工程启动试运及验收规程》要求由施工、调试、监理及招标人等单位及时进行签证验收。

4.4.8 调试过程中分阶段质量验收，根据《调试质量检验计划》，由投标人通知招标人进行，并办理调试质量验收签证。

4.4.9 启动调试结束后，投标人应编写机组调试总结报告和填写调试质量验收表。

4.4.10 调试质量问题及设备、系统缺陷处理：

4.4.10.1 投标人应对工程从初步设计审查开始至达标投产的全过程作全面了解，对设备、系统的完整性和合理性提出意见，发现问题应及时提出处理的意见和改进措施。

4.4.10.2 投标人应主动了解设备的安装情况，对关键和特殊设备的安装质量提出要求，发现问题及时向招标人提出。

4.4.10.3 由于设计、设备、施工等方面的原因，造成机组在试运中达不到原设计要求，以及影响安全稳定运行，投标人积极参加研究，提出处理意见，对试运过程中发生的设备缺陷，中断运行的事故，投标人参与调查、分析原因，并提出对策。

4.4.10.4 调试结束后，投标人应在调试总结报告中提出设备和系统的有关缺陷及处理意见。

4.4.10.5 投标人在调试中由于调试不当或人为原因造成设备和热工模块、卡件的损坏，投标人负相应责任。

5 调试管理工作及服务要求

5.1 投标人暂定在 2026 年 11 月派员进场,具体时间由招标人通知，配合招标人和业主进行调试相关的部分工作（如逻辑讨论等）。投标人进场后应按工程的调试进度需要，成立一套专业齐全，人员稳定的调试队伍，完善内部管理制度和职责，并常驻工地现场。

5.2 对整个调试过程有完整的计划和安排，精心组织每一步调试工作，根据工程进度的要求编制完成调试大纲和调试精细化管理方案，并在开始倒送电前一个月，提交招标人及有关方面审查。

5.3 编制调试和试验方案，每一项调试和试验工作实施前一个月，提交调试和试验方案供招标人及有关方面审查，组织并完成所有调试和试验项目，并在完成该项调试和试验工作后一个月内提交调试和试验报告。

5.4 参加调试的所有人员必须熟悉本工程的设备和系统。

5.5 在倒送电前一个月，根据调试的范围编制出调试工作的质量控制计划和具体的质量检验项目，并交招标人审查。

5.6 进行仪控接线正确性检查，I/O 通道试验，参加设备单体试转和检查，参加签证交接工作。

5.7 组织并完成机组分系统调试与整套启动调试工作（含细调工作），并作好记录和验收签证，全面组织检查机组所有设备和系统在分系统调试前和整套启动前的完整性和合理性。

5.8 组织并完成机组的性能考核试验、基建达标指标相关的试验，并在每台机组在开始试验前 15 天书面通知招标人。

5.9 汇总整理调试记录，编制完整的分系统和整套启动调试报告，每一个调试项目完成后及时签证，完整地记录调试过程中产生的问题和调试中所采取的措施。对定值的修改必须经有关各方书面同意。

5.10 对调试中出现的重大问题必须有详细的原因、经过和处理结果专题报告，汇总整理后移交招标人。

5.11 及时作好分系统的调试小结，详细记录调试中出现的问题、处理的方案和结果。

5.12 按照台州临港热电有限公司扩建工程作好调试总结，提交总结报告。

5.13 按《电力建设施工质量验收规程 第 6 部分：调整试验(附条文说明)》、《基建工程全过程达标投产管理规定》和《浙江省能源集团有限公司基建管理标准汇编》的要求，做好每台机组的质量验收。

5.14 除可向制造厂借用的仪器以外，其余调试及性能考核试验、达标试验用仪器、仪表应由投标人自己负责。投标人自行提供带负荷校验所需的电容器等设备。

5.15 投标人必须服从招标人的统一领导指挥，全面履行招标人的各项调试管理制度，协调安装单位和运行单位进行分系统调试和整套启动试运。

5.16 招标人有权随时了解调试工作的进展情况，投标人应认真提供情况和有关必要的文字说明，根据工程综合进度的要求，招标人向投标人提出对调试进度作必要的调整，投标人应予以考虑，在整个调试过程中，投标人必须服从招标人对各个环节的管理，满足工程进度的要求。

5.17 投标人提出的设计变更和修改，必须经设计单位或招标人的同意，并用书面方式回复给投标人。

5.18 投标人应按时参加招标人组织的协调会，检查调试计划和进度的执行情况，协调各配合单位之间的协作配合问题，并认真执行协调会决定。

5.19 建设单位已投保了建筑安装工程一切险，如投标人发现有设备损坏事故应及时通知招标人，并协助招标人和保险公司做好事故分析结果和理赔工作。

5.20 调试措施

投标人应按照电力行业惯例、本合同、启动验收规程以及招标人提出的有关要求及法律的规定对每台机组进行调试与启动。投标人应在符合电力行业惯例和所做的试验要求的情况下指导机组的运行。投标人应在台州临港热电有限公司扩建项目工程新建机组 72+24 小时满负荷试运计划完成前 120 日准备并向招标人提交 72+24 小时满负荷试运的调试程序、调试报告的格式、报告的内容要求和调试方案（以下简称“调试方案”）。调试方案在各方面均须符合本合同的规定，其编制与批准应按启动验收规程进行。

5.21 机组试验

当机组及其所有系统都能进行安全运行后并经启动验收委员会批准，投标人应在启动验收委员会的监督下对该机组进行机组试验。所有机组试验均应根据本合同和经批准的调试方案进行。投标人在开始对机组进行机组试验之前至少 15 日（但不得超过 30 日）给予招标人书面通知。每次机组试验应尽可能与机组正式生产一样的运行工况和运行方式下进行。若新建机组 72+24 小时满负荷试运因任何原因而中断无法满足《火力发电建设工程启动试运及验收规程》关于满负荷试运行要求，则投标人应无偿对该机组重新进行 72+24 小时满负荷试运。

5.22 72+24 小时满负荷试运

5.22.1 台州临港热电有限公司扩建项目工程新建机组的每一次 72+24 小时满负荷试运应在机组符合本合同和调试方案中所述条件的情况下连续运行 72+24 小时，包括机组每一系统与这一机组的其它系统及公用系统按调试方案一起连续运行 72+24 小时。每次 72+24 小时满负荷试运期间，该机组出力应符合有关规定，同时，排放物不能超过本合同规定的保证排放限度。

5.22.2 招标人应提前同电力机构协调，以接受机组试验过程中所发出的电力电量。如果由于电力机构的原因导致新建机组的 72+24 小时满负荷试运过程中不能满足前述规定，则应以电力机构的要求为准。

5.22.3 如果新建机组的 72+24 小时满负荷试运已按照本合同第 3.3.1 款完成，且在该试验期间，相关机组、所有公用系统及该机组运行所需的项目的其他部分均符合所有法律且不超过保证排放限度，则该 72+24 小时满负荷试运是一个成功的 72+24 小时满负荷试运。

5.22.4 从首次点火吹管至完成新建机组 72+24 小时满负荷试运的天数不超过 90 天。

5.23 机组完工移交生产

在达到下列条件时视为机组完工：

（1）机组已按本合同第 3.3.1 款成功完成新建机组 72+24 小时满负荷试运。

（2）该台机组已符合规定的技术规范要求，而且公用系统及为使该机组全面、安全而可靠运行所需的全部设备及设施已经妥善地建成、安装并已调整至良好状态。

（3）除了消缺清单所列事项外，投标人已全部完成与该台机组有关的所有服务，即该台机组已能全出力地、正确地与电力机构的电力系统同步和并网运行。

（4）投标人已完成对该机组的细调工作，并且完成机组一次调频联合性能试验，试验结果满足电网要求的相关指标并提交试验报告，机组已具备投入一次调频的能力。

工期计划要求(暂定)：

1	机组 DCS 受电	2026 年 12 月 25 日
2	厂用电受电	2027 年 1 月 15 日
3	锅炉酸洗	2027 年 3 月 30 日
4	机组冲管完成	2027 年 4 月 30 日
5	机组整套启动	2027 年 5 月 20 日
6	机组并网	2027 年 5 月 30 日

7	机组整套满负荷72+24 小时试运行结束	2027 年 6 月 30 日
8	扩建煤场相关系统调试	2027 年 9 月 30 日

备注:最终时间以招标人实际通知为准

5.24 调试大纲

提交调试大纲，并提供按照本工程特点确定的主要项目调试方案。以及按照招标人有关达标投产要求编制的实施细则。调试大纲中还应包括但不限于以下方面的调试方案：

（1）要求投标人在投标文件中提供针对本工程特色的调试方案。

（2）对于优质高效完成机组调试所采取的应对措施（厂用电源、人力资源等受限制因数）。

（3）按招标人提供的里程碑进度计划，编制相应的调试工作网络计划。

初步调试进度表可采用横道图（或关键路径网络图）表示，说明计划开始调试日期和各分项工程各系统调试的完成日期。

调试进度计划应与调试方案及调试组织相适应。

（4）性能试验大纲

按照性能试验的要求和内容提交详细的性能试验大纲，包括性能试验的主要方案、措施、试验组织、计划，以及性能试验测点清单、仪器仪表和设备清单。

（5）安全体系

投标人应提交本工程的安全管理网络和确保本工程调试的安全措施。

（6）质保体系

投标人应提交本工程的质量保证体系和用于本工程的质保手册和质保措施及程序文件。

5.25 调试安全需求

调试单位应明确项目安全负责人，配置专职安全管理人员，专职安全管理人员持证上岗。

吹管、汽轮机超速试验、甩负荷试验、RB 试验、发电机并网及涉网试验、锅炉酸洗、氨水系统调试、燃油系统调试、春节停机集控搬迁、老厂设备移位、集控室老厂电缆割接等属于高危调试作业，要求人必须编制专项安全技术方案。

老厂运行系统隔离、热力系统隔绝、停电挂牌由运行单位执行，要求单位负责确认隔离有效性。

对于在老厂生产区域开展的调试作业严格执行电厂两票三制，按规定办理电气、热力工作票，严禁无票调试作业。

第六章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-10-13-003

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务

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、修改台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江省电力建设有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏离表

商务偏离表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 投标保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

我公司在本标段报价总价中已含招标代理服务费。本单位在此承诺，如在本次招标项目中获中标，本单位将按照招标文件规定比例计算的金额（收费标准详见附表 1），在签订合同后，向贵方支付招标代理服务费。

投标人：（盖单位章）

日期：

附表 1：本标段招标代理服务收费标准按“服务”类型收费标准收取，收费基数以中标金额为准，并按差额定率累进法计算，计算结果四舍五入精确到元。**服务费收取账户以付款通知书为准。**

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

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

（100×1.5%+（500-100）×1.1%＋（1000-500）×0.8%+（2000-1000）×0.5%）=14.90（万元）

七、近三年财务状况表

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

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

八、资格审查及评审打分资料

（一）基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>成立时间</td><td></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td><td>员工总数</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>网址</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>投标人须知要求投标
人需具有的各类资质证书</td><td colspan="4">类型：　等级：　证书号：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">近三年营业额（万元）</td><td>202_年</td><td colspan="2">202_年</td><td>202_年</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>投标人关联企业情况
（包括但不限于与投标人法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

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

2. 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。

3. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

（二）近年完成的类似项目情况表

序号	工程名称	建设单位（项目业主）	合同签署日期	竣工时间/投运时间	合同金额(万元)	机组容量/项目规模	技术指标及其他要求	项目负责人	证明材料清单
1									□合同 □中标通知书 □业主证明 □其它：
2									
3									

注 1：若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

投标人近年已完工的类似项目明细表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同总价格	
合同日期	
承担的工作	
质量要求	
项目负责人	
项目描述	
备注	

注：1.每个业绩需提供一份《投标人近年已完工的类似项目明细表》

2.如果投标人须知第 1.4.1 项对投标人业绩提出了要求，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业绩证明复印件。

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时，应提供相关部门的合法批件或其他相关证明材料来证明其所附业绩的继承性。

（三）拟委任的主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	专业工作年限	职 称	证书名称	备注

（四）拟派项目负责人简历表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>年龄</td><td></td><td>专业</td><td></td></tr>
<tr><td>职称</td><td></td><td>公司单位
职务</td><td></td><td>拟在本服务标段
担任职务</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业学校</td><td colspan="5">年　月　毕业于　　学校　　专业，学制　年</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="3">具有的证书名称</td><td colspan="2">证书编号</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">经历</td></tr>
<tr><td>年～年</td><td colspan="3">参加过的服务项目名称</td><td>担任何职</td><td>发包人及联
系电话</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">获奖情况</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">目前任职项
目状况</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">担任职位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">可以调离日期</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

注：拟派项目负责人应填报满足招标文件的要求的相关信息。并附身份证、学历证、职称证等招标文件要求的证明文件。

（五）其他主要人员简历表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>年龄</td><td></td><td>专业</td><td></td></tr>
<tr><td>职称</td><td></td><td>公司单位
职务</td><td></td><td>拟在本服务标段
担任职务</td><td></td></tr>
<tr><td>毕业学校</td><td colspan="5">年　月　毕业于　　学校　　专业，学制　年</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="4">具有的证书名称</td><td>证书编号</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">经历</td></tr>
<tr><td>年～年</td><td colspan="2">参加过的服务项目名称</td><td>担任何职</td><td colspan="2">发包人及联系电话</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">获奖情况</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">目前任职项目状况</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">担任职位</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">可以调离日期</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

注：其他主要人员一人一表，并附身份证、学历证、职称证、有关证书等招标文件要求的证书及证明文件。

（六）其它需投标人提供的资料

九、投标人响应招标文件要求的资格能力条件及项目负责人信息

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

十、关于业绩公示的投标承诺书

关于业绩公示的投标承诺书

致：浙江省电力建设有限公司

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

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

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

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

以上承诺，我司将严格恪守。

投标人：（盖单位章）

日期：

十一、无行贿犯罪记录承诺函

无行贿犯罪记录承诺函

致：浙江省电力建设有限公司

我公司及拟派项目负责人就参与台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务投标事宜，作出如下郑重承诺：

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

（1）存在行贿罪、单位行贿罪、对单位行贿罪、对有影响力的人行贿罪、介绍贿赂罪（以下简称“行贿犯罪”）生效判决记录；

（2）持有人民法院关于行贿犯罪的生效判决文书；

（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决；

（4）经其他途径确认有行贿犯罪记录。

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

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

投标人（盖单位章）：

日期：

十二、投标承诺书

投标承诺书

浙江省电力建设有限公司：

本公司已详细阅读台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务招标文件，自觉遵守中华人民共和当地有关招标投标的法律法规规定，自觉维护市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

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

2.承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、授权代表等主要责任人诚信投标。

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

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

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

6.承诺至投标截止时间前 36 个月内，我单位及拟派项目负责人无行贿犯罪记录。

7.承诺我单位未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。

8.承诺我单位未在“中国执行信息公开网”网站、“信用中国”网站中被列

入失信被执行人名单。

9.若我单位中标，承诺在合同签署后，按招标文件要求支付招标代理服务费。

□10.其他：_____。

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

投标人（盖单位章）：

日期：

招标编号：ZJTY-2026-10-13-003

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、服务方案

根据本标段的第五章服务技术规范书，提出切实可行有针对性的服务方案。

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、评审打分资料（若有）

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

序号	评审指标	资料名称	资料所在页面页码或已绑定评审指标	备注

招标编号：ZJTY-2026-10-13-003

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人： （盖单位章）

一、投标函

投标函

致：浙江省电力建设有限公司

1. 我方已仔细研究了 台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务 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（盖公章）：

日期：

开标一览表

项目名称：台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务

单位：元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
项目负责人	
服务期	
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

台州临港热电有限公司扩建项目调试技术服务投标报价汇总表

单位：元

序号	名　称	报价合计	备注
(一)	热力系统		
1	调试工程		
1.1	分系统调试		
	锅炉分系统调试		
	汽机分系统调试		
1.2	整套启动调试		
	锅炉整套启动调试		
	汽机整套启动调试		
(二)	化学水处理系统		
1	调试工程		
1.1	分系统调试		
	化学分系统调试		
1.2	整套启动调试		
	化学整套启动调试		
(三)	电气系统		
1	调试工程		
1.1	分系统调试		
	厂用电系统调试		

	公用及外围系统调试		
	升压站分系统调试		
	发电机主变压器系统调试		
1.2	整套启动调试		
	发电厂电气整套启动调试		
	升压站整套启动调试		
(四)	热工控制系统		
1	调试工程		
1.1	分系统调试		
	热控分系统调试		
1.2	整套启动调试		
	热控整套启动调试		
（五）	涉网试验调试		详见附表 1
（六）	公用系统分系统和整套启动调试		详见附表 2
（七）	特殊项目调试		详见附表 3
（八）	机组性能考核试验		详见附表 4
（九）	96 小时满负荷试验后调试工作		
合　计			
其中：安全生产费			

注 1：其中安全生产费必须不低于 2.5%，取费基数为分系统及整套启动调试、公用系统分系统和整套系统调试，相关清单符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的要求，由报价单位自行计列。 注 2：调试相关安全管理工作包括但不限于：开展安全宣传、教育培训（含应急救护能力培训），做好劳动防护用品配备，应急物资（照明、药箱等）配备，应急预案编制，组织或参与应急演练等安全管理活动。 注 3：本清单项目按照概算规范编制，未在本清单中直接体现的工作内容以服务技术标准及要求为准并包含在投标总价内。

附表 1：涉网试验调试投标报价表

单位：元

序号	项目名称	价格	备注
1	发电机进相试验		
2	PSS 功能整定试验		
3	励磁系统参数测试及建模试验		
4	机组一次调频试验		
5	AVC 联调		
6	汽机调速系统参数测试及建模试验		
7	发电机甩负荷试验		
	其它		
	小计		

附表 2：公用系统分系统和整套启动调试投标报价表

单位：元

序号	项目名称	价格	备注
	锅炉专业		
1	全厂压缩空气系统调试（含制氮机系统）		
2	其它		
	汽机专业		
1	供热系统调试		
2	循环冷却水系统调试		
3	其它		
	电气专业		
1	ERTU 系统调试		
2	调度远动、通信系统调试		
3	其它		
	热控专业		
1	厂用、仪用空压机控制系统调试		
2	电厂输煤程控系统调试		
3	工业水、全厂雨排水系统等控制系统调试		
4	灰库及相关输送控制系统调试		
5	其它		
	化学专业		
1	工业水及相关系统调试		
2	雨污水及相关系统调试		
3	其它		
	小计		

附表 3：特殊项目调试投标报价表

单位：元

序号	项目名称	价格	备注
	电气特殊试验，包括（96 小时满负荷试运前）		
1	发电机直流、交流耐压试验		
2	全厂接地网导通性能试验（包括接地电阻、接触电势、跨步电压测试）		
3	380V 主要厂用电母线失电试验		
4	油试验（含油化相关送检）		
5	并网安全性评价要求的而安装调试和常规调试不包括的调测试项目		
6	其它		
	锅炉特殊项目调试		
1	给水、减温水调节阀漏流量与特性试验		
2	其它		
	小计		

特殊试验项目包括但不限于以上项目

附表 4：性能考核试验项目投标报价表

单位：元

序号	项目名称	价格	备注
1	炉热效率		
2	炉最大出力		
3	炉额定出力		
4	机组热耗		
5	DCS 性能测试		
6	机组轴系振动试验		
7	汽机最大出力		
8	汽机额定出力		
9	机组供电煤耗测试		
10	污染物排放监测试验		
11	噪声测试		
12	散热测试		
13	粉尘测试		
14	除尘器效率试验		
15	发电机额定负荷温升试验		
16	发电机最大出力试验		
17	其它		
	小计		