

招标编号：ZJTY-2026-08-10-002

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机
组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包
项目

招 标 文 件

招标人：浙江浙能嘉华发电有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 08 月 13 日

第一章 招标公告/投标邀请书

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包招标公告

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包已具备招标条件,招标人为浙江浙能嘉华发电有限公司,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

660MW 机组主变区域改造(包括变压器、消防水系统、土建基础等)、220kV 配电装置改造、以及相关建筑与结构改造等。包含该工程的设计、设备采购、安装调试、技术服务和培训、整套启动及竣工验收配合等方面的工作和服务,保证其设计及施工能够满足合同规定的各项要求,尽管上述工程有具体规定及合同附件所列明的工程范围,但与投标人承包的工程有相连、相关或相通的工程或工作,在合理的理解和公允的判断下应由投标人完成。

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. 具有施工资质的投标人或联合体成员,须提供有效的企业安全生产许可证,企业主要负责人(法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人)具有对应有效的安全生产考核合格证书,须提供企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书。(若存在兼职情况的,必须提供相关任命文件予以说明)。

3. 具有施工资质的投标人或联合体成员,拟派施工负责人具有对应有效的安全生产考核合格证书。

4. 在投标截止日存在在其他任何在建合同工程(在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期,或者不通过招标方式的则以合同签订日期为开始时间,结束时间为该合同工程验收合格或合同解除日期)担任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的,不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。

5. 具有施工资质的投标人或联合体成员,拟派施工现场专职安全生产管理人员,具有对应有效的安全生产考核合格证书,人数符合住房和城乡建设部相关规定要求。

6. 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。投标人及拟派项目负责人提交

《无行贿犯罪记录承诺函》，并附中国裁判文书网“单位全称+曾用名（如有）”/“姓名+身份证号”检索截图（需显示检索时间、检索关键词、无对应犯罪记录结果）。

7. 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。

8. 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/>）中被列入失信被执行人名单的，不得参与本项目投标。

9. 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。

10. 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。

11. 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。

12. 投标人资质：工程设计综合甲级资质或电力行业工程设计甲级资质。

13. 投标人业绩：投标人自2021年7月1日（以投产时间为准）至投标截止日，须具有国内单机容量660MW及以上发电机组改接至220kV系统项目EPC总承包投产业绩或具有国内单机容量660MW及以上发电工程EPC总承包投产业绩【业绩证明材料要求提供合同复制件和运行证明材料，合同复制件至少包含首页、签字盖章页和能体现供货范围的页面，运行证明材料能体现符合业绩要求的具体表述，材料形式可以为投运证明或业主证明等第三方证明材料】。

14. 拟派项目负责人资质：拟派项目负责人须具有注册在投标人单位的勘察设计类注册工程师（包括注册公用设备工程师或注册电气工程师或一级注册结构工程师）或一级注册建造师（机电工程）【必须提供注册于投标人单位的最近3个月社保缴纳证明材料及执业证书复印件】。

15. 拟派项目负责人业绩：拟派项目负责人担任过国内单机容量660MW及以上发电机组改接至220kV系统项目EPC总承包项目或具有国内单机容量660MW及以上发电工程EPC总承包项目的项目经理或项目副经理或技术负责人或设计负责人【业绩证明材料为：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业绩要求具体表述的页面，若合同中无法体现项目经理或项目副经理或技术负责人或设计负责人身份的应提供业主盖章证明材料。】

16. 专职安全生产管理人员（含安全负责人）不得少于2名。

是否接受联合体投标：否。联合体投标的应满足下列要求：

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://zsrn.zjenergy.com.cn/>)进行注册备选供应商或浙能供应商，并下载“浙江能源投标管家”，凭本企业用户名和密码登录“浙江能源投标管家”购买招标文件后，可下载招标文件和补充（答疑、澄清）、修改文件。

2. 招标文件下载时间：2026年08月20日09时00分至2026年09月09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08月31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09月09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：浙江浙能嘉华发电有限公司

联系人：陆舟

联系电话：0573-82428505

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://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html>，各投标人可自由选择申请办理实体 CA 或扫码 APP。

（2）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://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/helpNew.html?math=4#>。

（4）各单位注册备选供应商无需缴纳会员费，审核通过后可参与招标代理公司发布的公开采购（招标、竞谈、询价等）项目，注册审核周期一般为 1 个工作日；注册浙能供应商需缴纳会员费 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：徐蓓（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 08 月 13 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	编制内容
1.1.2	招标人	名称：浙江浙能嘉华发电有限公司 联系人： 陆舟 电话： 0573-82428505
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：徐蓓 电话：0571-85279860 电子邮箱：XUBEI@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	项目名称	浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包
1.1.5	建设地点	详见招标文件第六章 技术标准和要求
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	660MW 机组主变区域改造（包括变压器、消防水系统、土建基础等）、220kV 配电装置改造、以及相关建筑与结构改造等。包含该工程的设计、设备采购、安装调试、技术服务和培训、整套启动及竣工验收配合等方面的工作和服务，保证其设计及施工能够满足合同规定的各项要求，尽管上述工程有具体规定及合同附件所列明的工程范围，但与投标人承包的工程有相连、相关或相通的工程或工作，在合理的理解和公允的判断下应由投标人完成。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）
1.3.2	工期要求	合同签订后至 2027 年 12 月 31 日。项目设计图纸要求 2026 年 11 月 30 日前完成 新增 220kV GIL 设备安装要求 2027 年 1 月 31 日完成。浙能嘉华 4 号机组由 500kV 割接至 220kV 系统改造项目计划安排 2027 年 2 月 25 日 4 号机组停机开始，项目总工期（机组停机至机组开机并网竣工）65 天。具体改造时间以招标人通知为准，但相对工期保持不变。投标人的交货及施工进度必须满足招标人的改造计划时间及改造工期要求。 （具体要求详见招标文件第六章 技术标准和要求）

1.3.3	质量要求	符合现行国家有关工程施工验收规范和标准的合格要求。 ☐ 缺陷责任期具体期限：____；工程保修期为：____。
1.4.1	投标资格条件、要求	见招标公告内容
1.4.2	是否接受 联合体投标	☒ 否 应满足下列要求：
1.5	费用承担和 设计成果补偿	☐ 不补偿 ☐ 补偿，补偿标准：____。
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报价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	投标人提出问题的 截止时间	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	招标文件的 澄清、补充、修改的时间	同 2.2.2 招标文件的澄清、修改、补充
1.11.1	招标工程是否 允许分包	☒ 是 要求如下：1. 分包内容：项目施工、调试部分允许分包。 2. 分包单位的资格要求 投标人选择分包商的过程应符合国家及行业的有关规定，所选择的分包商必须征得招标人认可。项目施工、调试部分允许分包资质要求如下： 1) 项目调试如需要分包的，分包单位必须是具有能源局监管办颁布的电力设备承试一级许可证的试验单位。由投标人另行委托有资质的经双方认可的单位实施。 2) 项目施工如需要分包的，投标人可以选择合格的分包商分包其在合同工程下的部分工程的建设或服务，投标人在选择分包方时

		应对分包方的资质、业绩、信誉、报价及质量进行综合考虑。投标人选择分包商的过程应符合国家及行业的有关规定，所选择的分包商必须征得招标人认可。主要工程施工实施单位应同时具备电力工程施工总承包一级资质和承装（修、试）电力设施许可证承装、承修、承试类一级资质。桩基等个别零星专业施工项目分包单位资质应符合国家强制性规定要求。
1.12	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会仍认定该偏差属于实质性内容，则否决其投标；若评标委员会认定为非实质性偏差，有权对投标价格进行调整或在评标分数作相应体现。
2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间与形式	时间：2026 年 08 月 31 日 16 时 30 分 形式：潜在投标人应通过“浙江能源投标管家”-“本标段项目-澄清疑问-我的问题”，在线提出。
2.2.2	招标文件 澄清、修改、补充	一、澄清、补充、修改的内容影响投标文件编制的，招标人将在投标截止时间 15 日前，通过“浙能集团智慧供应链一体化平台”通知所有购买招标文件的投标人，不足 15 天的，招标人将顺延递交投标文件的截止时间。 澄清、补充、修改的内容不影响投标文件编制的，将在投标文件递交截止时间 3 天前，以上款相同的形式发布。 二、潜在投标人应自行关注“浙江能源投标管家”-“本标段项目的澄清疑问-澄清补疑”进行查阅下载，招标人不再一一通知。投标人因自身贻误行为导致投标失败的，责任自负。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.3	最高投标限价 或其计算方法	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：4424 万元 ☐ 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐ 本次招标最高投标限价的算法：____。
3.2.4	投标报价的 其他要求	一、参照规范及定额：详见工程量清单编制说明。 二、安全生产费的说明：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并单列企业安全生产费用，投标时不得删减；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），工程竣工决算后结余的企业安全生产费用，应当退回招标人。 提取标准如下： （一）矿山工程 3.5%； （二）铁路工程、房屋建筑工程、城市轨道交通工程 3%； （三）水利水电工程、电力工程 2.5%； （四）冶炼工程、机电安装工程、化工石油工程、通信工程 2%； （五）市政公用工程、港口与航道工程、公路工程 1.5%。 三、甲供材料：<u>无</u>。 四、施工用电、用水： ☐ 招标人提供接口并收取费用，施工用电费用：____；用水费用：____。 ☒ 招标人提供接口，不收取费用。 ☐ 投标人自行解决，相关费用含在投标报价中。 五、其他： （1）招标人已通过招标采购了主变压器设备，此合同虽未列入本次招标范围、但又属于本改造项目不可分割的设备，招标人将在总承包项目投标人确定后将上述已签订合同转让给投标人，投标人应无条件接受并签订主变压器设备采购合同三方协议。 （2）投标人应完全理解并承诺：签订工程总承包合同后，招标人有权通过签订买方、卖方、工程总承包方三方协议的形式，将签订的甲采设备【主变压器设备】采购合同项下买方的全部权利、义务、责任及风险转让给投标人。该三方协议应明确，自转让生效之日起，投标人取代招标人成为该采购合同的买方，全面负责设备的催交、验收、仓储、安装、调试、质量保修以及向卖方索赔等一切事宜。招标人不对原采购合同中的设备质量、供货进度、卖方履约能力等承担任何责任。
3.3.1	投标有效期	90 天（从投标截止之日算起）。
3.4	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：80 万元。

		二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： （1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》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用后，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。 四、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日内退还。 2. 中标人的投标保证金在中标人签订书面合同后5日内退还。招标代理服务费默认在中标人的投标保证金中扣除，差额部分在签订书面承包合同后5日内退还。 3. 若招标人终止招标并且已实际收取投标保证金的，在招标人通知投标人终止招标之日起5日内向所有投标人退还投标保证金。 4. 投标人在投标截止时间前书面通知招标人撤回已递交投标文件或放弃投标，招标人已收取投标保证金的，在开标后，收到投标人撤回保证金的书面通知后5日内退还。 5. 投标人汇款后，由于各种原因未与标段关联成功的，收到投标人书面通知后5日内退还。 6. 投标保证金有效期到期前，招标人认为有必要延长投标有效期的，应在投标有效期内将希望延长有效期的意向书面通知所有投标人。投标人同意延长的，投标保证金有效期按延长后计算。 7. 投标保证金退还时，投标人开具保证金利息发票后，同时退还银行同期存款利息。 （二）联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515
--	--

		联系地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦1107室 五、投标保证金可不予退还的情形 （一）投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 （二）中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。 （三）投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 （四）合同签署后，中标人无正当理由不按招标文件要求支付招标代理服务费的。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。投标人采用保证保险方式缴纳保证金的，则由保险人代位行使被保险人对投保人请求赔偿的权利。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订的联合体协议（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、企业安全生产许可证。 六、法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人“三类人员”A类证书，企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书。（联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供，若存在兼职情况的，必须提供相关任命文件予以说明）。 七、项目负责人“三类人员”B类证书（联合体投标的，项目负责人由承担施工工作的联合体成员拟派的需提供）。 八、拟派项目负责人注册执业资格证书或专业技术职称证书。建造师注册执业资格证书提供“全国建筑市场监管公共服务平台”网注册建造师信息查询页面（最终的完整信息页面）打印件（需加盖投标人公章和建造师执业章）或注册执业证书（根据建办市〔2021〕40号“住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知”文件要求，自2022年1月1日起，一级建造师统一使用电子证书，纸质注册证书作废。一级建造师打印电子证书后，应在个人签名处手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。）或建设行政部门相关名单公告（需提供下载的纸质公告和网址，公示名单无效）。注册建造师暂不受有效期限限制，但截至投标截止日年满65周岁的不得参加投标。

		九、拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工负责人）的承诺书的。 十、专职安全生产管理人员的“三类人员”C类证书（联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供）。 十一、招标公告投标人资格条件、要求及否决投标的情形中需要投标人提供的其他资料。 注：以上证书（均应在有效期内，已在有效期外尚在办理延期过程中的视为无效，国家行政管理部门特别规定允许延长有效期的除外）、材料应在投标文件中附复印件，如缺少，则相关证明无效。证书、材料原件备查，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。如未能在规定的时间内送到，评标委员会将按相关证明材料无效或涉及的评审内容不利于投标人的原则处理。
3.5.2	否决投标的情形	一、凡是评标委员会拟做出否决投标认定的，应组织相关投标人询标。未进行询标程序的，不得做出否决投标的认定，投标人放弃询标机会的除外（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标活动或不予答复的）。 二、招标文件中的投标资格条件、要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （二）投标人的资质、业绩、人员、设备等条件未满足招标文件实质性响应要求的。 （三）投标文件未按招标文件的要求（以投标人须知前附表第3.7.3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）投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的或载明的质量目标达不到招标文件要求的质量目标的。 （七）投标人不以自己的名义或未按招标文件要求提供投标保

		证金，或提供的投标保证金有缺陷而不能接受的。 （八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （九）低于通过符合性审查的次低评标价 8%，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关材料无法证明报价不低于其成本价的。 （十）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。 （十一）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）。 （十二）投标人未按招标文件实质性规定要求进行报价。拒绝修正不平衡报价，或拒绝提供报价分析说明和证明材料的。 （十三）投标函及投标函附录载明的投标报价或其它关键内容字迹模糊或无法辨认的或未提供的。 （十四）规费和税金低于工程所在地规定的费率计取的。 （十五）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十六）采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准的或招标文件要求或采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不能满足国家强制性标准或要求的。 （十七）采用的设计标准达不到国家强制性标准的。 （十八）主要的施工技术方案或安全保障措施不可行或主要施工机械设备不能满足施工需要的。 （十九）投标有效期不满足招标文件要求的。 （二十）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。 （二十一）招标文件第三章评标办法《关键部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若投标人在投标文件中未明确唯一品牌或评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十二）招标文件第三章评标办法《重要部件品牌规格表》（若有）中规定的部件，若评标委员会判定投标人所投品牌与招标文件列明品牌“不相当于”的。 （二十三）投标人对招标文件有偏差，若评标委员会认定该偏差属于实质性内容的。 （二十四）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”情形的。 （二十五）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。
--	--	---

		除本条规定以及法律、法规规定以外，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	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 二、由投标人的法定代表人加盖单位公章的，应附法定代表人身份证明；由代理人加盖单位公章的，应附授权委托书，授权委托书应加盖单位公章或法定代表人签字。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（ https://zsrcm.zjenergy.com.cn/ ）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 09 月 09 日 09 时 30 分
4.2.2	递交投标文件	一、在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”进行加密上传，递交时间以投标回执中递交时间为准。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点及要求	开标时间：2026 年 09 月 09 日 09 时 30 分开标地点：通过“浙江能源投标管家”远程开标。
5.2	开标程序	一、开标程序 （一）投标人参加开标须携带加密投标文件的 CA 证书用于解密投标文件。（未携带 CA 证书的，可用“投标保障数字信封”解密） （二）投标截止时间后，招标人宣布开标。投标人须通过“浙江能源投标管家”进行签到，并在开标后 60 分钟内完成解密投标文件的工作。 （三）所有投标人均解密完成或投标人解密时间结束后，招标人宣布唱标，公布开标结果。 （四）开标结果公布后，投标人应在 10 分钟内对开标结果进行确认，未进行确认的视为自动确认。结果确认后，开标结束。 （五）投标人对开标有异议的，应在通过“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； （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会由招标人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。
6.3.2	评标委员会推荐中标选候选人的人数	1 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 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	定标	是否授权评标委员会确定中标人：☐是 ☒否 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约担保，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☐要求。履约担保的形式：现金、银行保函、保险公司保函或融资担保公司保函。履约担保的金额：合同总价的____%。 ☒不要求
10	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起 3 个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结果投诉的，应当先向招标人提出异议，异议答复期间不计算在前款规定的期限内。未先向招标人提出异议或逾期提出异议，视为放弃

	投诉权利。 （三）投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规和招标文件规定的,可以自知道或者应当知道之日起 10 日内通过“浙江能源投标管家”向浙能集团招投标管理部提出书面投诉。 （四）投诉邮箱: ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （一）异议或投诉提出人是法人的,提交材料必须由其法定代表人或者授权代表签字并盖章;其他组织或者自然人投诉的,提交材料必须由其主要负责人或者投诉人本人签字,并附有效身份证明复印件。有关材料是外文的,应当同时提供其中文译本。 （二）有下列情形之一的异议,招标人有权不予受理 1. 异议发起人不是投标人、潜在投标人或者其他利害关系人。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 5. 异议事项不明确具体,且未提供有效线索,难以查实确认的。 6. 涉及招标或评标过程具体细节、其他投标人商业秘密及投标文件相关具体内容,但未能提供上述信息具体来源的。 7. 异议书内容不符合规定,提交的异议证明材料不全,经招标代理机构或招标人要求仍须补充而未能在规定时间内提供的。 8. 招标人已经作出明确答复,没有新事实证据,就同一问题重复提出异议的。 （三）有下列情形之一的投诉,监督部门不予受理 1. 投诉人不是所投诉招标投标活动的参与者,或者与投诉项目无利害关系。 2. 投诉事项不具体,且未提供有效线索,难以查证的。 3. 投诉书未署具投诉人真实姓名、签字和有效联系方式的,以法人名义投诉的,投诉书未经法定代表人签字并加盖公章的。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定,并且投诉人没有提出新的证据。
--	--

		6. 投诉事项应先提出异议没有提出异议、异议已进入处理程序的。 （四）提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以出售招标文件的第一天为准。 2. 对除公告资格条件外招标文件其他内容的投诉以出售招标文件最后一天为准。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 4. 对评标结果的投诉以中标候选人公示期的起始时间为准。
11	是否采用电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.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
12	招标代理费	收取对象: 按标段向中标人收取
13	需要补充的其他内容	一、招标人定标前,有权组织核验拟中标人的《安全生产许可证》和“三类人员”证书的原件(企业法定代表人、企业经理、企业技术负责人及企业分管安全生产的副经理的A类证书、项目负责人的B类证书、驻现场的安全生产专职管理人员的C类证书);有权查询拟中标人及拟派项目负责人投标截止前近三年的行贿犯罪记录。上述证件凡一项核验不合格的、或有行贿犯罪记录的,取消其中标资格。 二、对项目负责人“有在建合同工程”的认定标准 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同工程中担任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的情形为“有在建合同工程”。 (一)其他在建合同工程项目,包括中华人民共和国境内所有建设工程,不受地域、行业和投资性质的限制。 (二)在建合同工程的时间界定:中标通知书发出之日(非招标方式承接工程的,为合同签订之日)起,至该合同工程通过竣工验收或合同解除之日止。 (三)在建项目的项目负责人认定标准: 1. 合同协议书尚未签订的,以中标通知书中载明的项目负责人、施工负责人为准;合同协议书已经签订的,以合同协议书中明确的项目负责人、施工负责人为准。

		2. 在建项目的项目负责人发生更换的,投标人应在投标文件中提供项目业主同意更换的证明,原项目负责人有备案主管部门的,还应同时提供备案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件。投标人在投标文件中提供上述材料的,以更换后的项目负责人视为有“在建合同工程”;未附证明材料的,则仍然以更换前的项目负责人视为有“在建合同工程”。 (四)在建项目的项目负责人办理更换后,投标时需提供的资料 1. 项目业主同意更换的证明。 2. 原项目负责人有备案主管部门的,应提供备案主管部门同意更换的证明或网上变更信息复制件。 三、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。 四、招标文件前后不一致的,以前附表内容为准。 五、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服务费用通过“浙能投标管家”-“定标”-“通知书”下载。投标人在如有疑问,请联系客服电话:400-0571515。 六、串通投标补充说明条款 评标委员会评标中,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。 （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。 七、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。 八、其它说明：_____。
--	--	---

第二节 投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目进行招标。

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 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉，具体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) 为招标项目前期工作提供咨询服务的, 但已公开项目建议书、可行性研究报告及初步设计文件的可研、勘察设计编制单位除外;

(3) 为本标段的监理人;

(4) 为本标段的代建人;

(5) 为本标段提供招标代理服务的;

(6) 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;

(7) 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;

(8) 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;

(9) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性;

(10) 被暂停或取消投标资格的;

(11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照;

(12) 进入清算程序, 或被宣告破产, 或其他丧失履约能力的情形;

(13 在最近三年内有骗取中标或发生重大工程质量问题(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);

(14)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;

(15) 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;

(16) 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;

(17) 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

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标人对符合招标文件规定的未中标人的设计成果进行补偿的,按投标人须知前附表规定给予补偿, 并有权免费使用未中标人设计成果。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 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

投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，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。

1.12 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) 发包人要求；
- (6) 发包人提供的资料；
- (7) 工程量清单/报价编制说明；
- (8) 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，以最后发出的书面文件为准。

2.2 招标文件澄清和修改

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 投标文件分别由报价部分、商务部分、技术部分三部分组成，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 投标人应按第七章“投标文件格式”的要求填写价格清单。

3.2.2 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“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。

3.2.3 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，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.4 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

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或撤销其投标文件；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。

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、担保形式和第七章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还：详见投标人须知前附表。

3.4.4 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

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。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 投标文件应按第七章“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。其中，投标函附录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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、招标人要求等实质性内容作出响应。

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

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。

4.2 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 投标文件的拒收要求见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

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

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

5. 开标

5.1 开标时间和地点

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

5.2 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 评议完成后，评议委员会应当向采购人提交书面评议报告和中选候选人名单。评议委员会推荐中选候选人的人数见报价人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

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

示中标候选人。

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中选人。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人将通过“浙江能源投标管家”以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.5 履约担保

7.5.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.3.1 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自中标通知书发出之日起 30 天内，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的，招标人取消其中标资格，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，还应当赔偿中标人的直接损失。

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 个的。
- （2）经评标委员会评审后否决所有投标的。
- （3）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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅自离职，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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职，影响评标程序正常进行。

10. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

11. 是否采用电子招标投标

见投标人须知前附表。

12. 招标代理服务费

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

13. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术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。

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。

2. 询标

（1）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。

(2) 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）。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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。

(二) 投标文件的技术标评审

1. 由技术评标专家负责对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）。

2. 技术评标因素及其量化标准

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	项目组织机构	项目组织机构健全，责任明确；项目负责人、设计负责人及安健环等主要负责人配备完整，人员经历业绩及能力强。优秀得 5 分，良好得 3-4 分，一般得 2 分。	5
1.2	工程设计		30
1.2.1	工程设计方案 重难点分析	对项目情况熟悉、有同类型项目实施经验、对项目重难点有针对性分析得 14~20 分；对项目有一定了解、实施经验一般、做了一定分析得 7~13 分；对项目情况了解一般、无实施经验、只做了初步分析得 0~6 分	20
1.2.2	主变及 220kV 配电装置改造技术方案	方案先进合理性，先进合理得 7~10 分，比较合理 3~6 分，一般得 0~2 分	10
1.3	设备技术要求		30
1.3.1	设备选型、设备品牌满足技术规范要求，有相应保证措施。	按照设备选型、品牌优劣情况，优秀得 14~20 分，良好得 8~13 分，一般得 0~7 分。	20
1.3.2	设备的技术参数	按照设备技术参数优劣情况，优秀得 7~10 分，良好得 4~6 分，一般得 0~3 分。	10
1.4	工期目标及保证措施		10

1.4.1	施工工期满足招标文件要求，网络进度安排合理	进度安排合理，措施可靠，内容完整。优秀得3分，良好得2分，一般得1分。	3
1.4.2	对部分关键路线的控制节点能适当提前，有相应的保证措施	优秀得4分，良好得2~3分，一般得0~1分。	4
1.4.3	材料设备供应计划合理，满足进度要求，有相应保证措施	优秀得3分，良好得2分，一般得1分。	3
1.5	工程质量管理		15
1.5.1	质量目标、达标创优策划及相应保证措施；施工质量等级承诺及控制体系、保证措施的可靠性和保修服务的承诺	内容详细具体，措施可靠，针对性强。优秀得10~15分，良好得6~9分，一般得0~5分。	15
1.6	投标人业绩	满足资格审查业绩要求的，得2分，每增加一个业绩加1分，最多得6分。	6
1.7	投标文件响应性、质量	投标文件目录、章节、页码完整、完全响应招标文件要求，编制质量，装订质量进行综合评审。	4

（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。凡属招标文件的原因造成报价口径范围不一致的，应调整投标人报价，但因投标人自身失误造成多算、少算、漏算的，不得调整。

3. 报价评分

（1）评分范围：通过符合性审查的所有投标文件进入评分范围。

（2）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差但又属买方可以接受的，按开标当日中国人民银行公布的五年以上贷款利率计算提前支付所产生的利息，并将其计入其评

标价中；

3) 投标人的供货范围如有缺项、漏项的，若投标人对该项有报价但未按此价格组入投标总价的则按其对该项的最高报价计入其评标价中，若投标人对该项无报价的则按其他投标人对该项的最高报价计入其评标价中。投标人的供货范围如有超出招标文件供货范围要求的内容的，评标时评标委员会有权核减该超出部分的价格。

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

(3) 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 = $0.5A + 0.5P_{\min}$ ，偏差率 = $(\text{评标价} - \text{基准价}) / \text{基准价}$

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 0.5 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。

(四) 投标文件的不平衡报价的评审（若有）

无。

(五) 关于报价质量评分及品牌部件评审的说明（若有）

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

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

(3) 《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

无

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

(1) 若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评议。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价。

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

(6) 《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

无

(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：

$Kp=60\%$ ， $Kt=40\%$

2) 综合评标分 $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = Kt \cdot Ct(i) + Kp \cdot Cp(i) + Ce(i) + Cq(i)$ ，其中：

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分, K_t 为技术分权重;

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分, K_p 为价格分权重;

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分;

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量评分扣分分值。

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”。

(七) 推荐中标候选人

1. 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。

2. 评标委员会根据投标人须知前附表 7.1 规定, 确定中标人或推荐中标候选人。

五、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. 开标记录;
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

合同编号: _____

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台 机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包 合同

发包人（全称）：☐浙江浙能嘉华发电有限公司☐

承包人（全称）：□□ □□

2026 年 月

签订于 浙江平湖

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：浙江浙能嘉华发电有限公司

承包人（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包的工程总承包及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称: 浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包。

2. 工程地点: 嘉华厂内。

3. 资金来源: 技改项目。

4. 工程内容及规模: 详见技术协议。

5. 工程承包范围：详见技术协议。

二、合同工期

合同签订后至2027年12月31日。项目设计图纸要求2026年11月30日前完成，新增220kV GIL设备安装要求2027年1月31日完成。浙能嘉华4号机组由500kV割接至220kV系统改造项目计划安排2027年2月25日4号机组停机开始，项目总工期（机组停机至机组开机并网竣工）65天。具体改造时间以招标人通知为准，但相对工期保持不变。投标人的交货及施工进度必须满足招标人的改造计划时间及改造工期要求。

三、质量标准

工程质量标准：符合附件《技术协议》中规定的要求。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价（含税）为人民币（大写）_____（¥_____元），其中安全文明施工费为：人民币（大写）_____（¥_____元），

具体构成详见价格清单。其中：

(1) 设备购置费(含税)为人民币(大写)____(¥____元);适用税率:____%,税金为人民币(大写)____(¥____元);不含税金额为____元,增值税税额为____元,小数点后数据需以发票开具金额为准。

(2) 建筑安装工程费(含税)为人民币(大写)____(¥____元);适用税率:____%,税金为人民币(大写)____(¥____元);不含税金额为____元,增值税税额为____元,小数点后面数据需以发票开具金额为准。

(3) 工程其他费(含税)为人民币(大写)____(¥____元);适用税率:____%,税金为人民币(大写)____(¥____元);不含税金额为____元,增值税税额为____元,小数点后面数据需以发票开具金额为准。

(4) 暂估价(含税)为人民币(大写)_____ (¥_____元)。

(5) 暂列金额(含税)为人民币(大写) (¥ 元)。

(6) 双方约定的其他费用(含税):

人民币（大写）____（¥____元）；适用税率：____%，税金为人民币（大写）____（¥____元）。

若国家的增值税税率政策调整，则相应调整增值税税率，并根据不含税价不变调整合同总价。

2. 合同价格形式：

合同价格形式为固定总价合同，除根据合同约定的在工程实施过程中需进行增减的款项外，合同价格不予调整，但合同当事人另有约定的除外。

合同当事人对合同价格形式的其他约定：固定总价合同（其中安全绩效考核金、安全专项奖励金按实结算）。

五、工程总承包项目经理

工程总承包项目经理：____，联系电话：____。

发包人现场负责人：虞儒新，联系电话：____。

六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书（如果有）；
- （2） 投标函及投标函附录（如果有）；
- （3） 专用合同条件及《发包人要求》等附件；
- （4） 通用合同条件；
- （5） 技术标准和要求；
- （6） 图纸；
- （7） 已标价工程量清单或预算书；
- （8） 双方约定的其他合同文件（招标文件、投标文件）。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括双方就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的合同文件应以最新签署的为准，合同解释顺序按照上述排列。专用合同条件及其附件须经合同当事人签字或盖章。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续、筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程的设计、采购和施工等工作，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的，双方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

八、订立时间

本合同于____年____月____日订立。

九、订立地点

本合同在____订立。

十、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十一、合同生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章后正式生效。

十二、合同份数

本合同一式5份，均具有同等法律效力，发包人执3份，承包人执2份。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

浙江浙能嘉华发电有限公司

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：

地址：

邮政编码：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

传真：

电子信箱：

开户银行：

账号：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：

地址：

邮政编码：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

传真：

电子信箱：

开户银行：

账号：

第二部分 通用合同条款

（按中华人民共和国住房和城乡建设部、国家市场监督管理总局发布的《建设工程总承包合同（示范文本）（GF-2020-0216）》第二部分通用合同条款执行。）

注：使用本合同示范文本时，如专用合同条款需要引用通用合同条款，序号、条款等内容须做好对应。

第三部分 专用合同条款

说明：本“专用合同条款”根据本项目的特点和实际需要，是对“通用合同条款”的补充、细化和约定，应对照“通用合同条款”中条款一起阅读和理解。

1 一般约定

1.1 施工现场

1.1.1 永久占地包括：详见技术协议。

1.1.2 临时占地包括：详见技术协议。

1.2 法律、标准和规范

适用于合同的其他规范性文件：详见技术协议。

1.3 合同文件组成及优先顺序为：/。

1.4 文件的提供和照管

1.4.1 发包人文件的提供期限、名称、数量和形式：详见技术协议。

1.4.2 承包人文件的内容、提供期限、名称、数量和形式：详见技术协议。

1.5 联络

发包人和承包人应当 按技术协议要求 将与合同有关书面联络函件送达对方当事人。

1.6 其他

1.6.1 单项变更：指与合同文件相对应有直接因果关系的单个变更事件。

1.6.2 新增项目：指合同工程范围外发包人另行委托的工程项目或服务。

1.6.3 工程变更：指项目因发包人要求或承包人提出并经发包人同意后，对具体实施方案作出的变更。

2 发包人

2.1 提供施工现场和工作条件

2.1.1 关于发包人提供施工现场的范围和期限：详见技术协议。

2.1.2 关于发包人应负责提供的工作条件包括：详见技术协议。

2.2 办理许可和批准

2.2.1 因发包人原因未能及时办理完毕由发包人负责办理的许可、批准或备案，发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。为免疑问，由于有关政府部门、提供有关服务的第三方的原因造成发包人未能及时取得有关许可、批准或者备案的，或者未能及时得到供水、供电等条件的，有关受到影响的工期相应顺延，但发包人不承担因此造成的承包人的费用增加。

2.3 发包人应履行的其他义务：发包人提供厂区内（不包括临设）现场水源、电源，供承包人在实施本合同范围内的工作时使用。厂区内水电费（不包括临设）由发包人承担。。

3 发包人的管理

3.1 发包人代表

发包人代表的姓名： ；

发包人代表的联系电话： ；

发包人对发包人代表的授权范围如下： ；

发包人代表的职责： 。

3.2 监理人

总监理工程师姓名： ；

监理工程师执业资格证书号： ；

联系电话：_____；

关于监理人的其他约定：_____。

3.3 造价咨询机构（如有）

3.3.1 造价控制咨询、配合招标文件编制、工程结算审查；

3.3.2 为发包人基本建设管理提供技术经济支持和工程建设行为的合法、合规性提供支持；

3.3.3 为项目概算、造价管理提供咨询服务和审查；

3.3.4 合同进度报表完成量审核；

3.3.5 监督承包人与分包人的结算进度；

3.3.6 同时承担承包人承包范围内的造价咨询服务内容。

3.4 商定或确定

3.4.1 关于商定时间限制的具体约定：_____经发包人同意后执行_____。

3.4.2 关于商定或确定效力的具体约定：_____合同当事人进行商定或确定时，总监理工程师应当会同合同当事人尽量通过协商达成一致后执行_____；

关于对监理人的确定提出异议的具体约定：_____总监理工程师应将确定以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。经发包人同意后执行_____。

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

承包人应履行的其他义务：_____项目主要管理人员〔指项目经理（副经理）、技术负责人、质量负责人、安全负责人（安全员）〕一经确定不得随意变动，若工作需要确需变动的，需提前一个月向发包人递交书面申请，经发包人项目主管部门同意后方可变动_____。

4.2 履约担保

承包人是否提供履约担保：_____否_____。

履约担保的方式、金额及期限：_____/______。

4.3 工程总承包项目经理

4.3.1 工程总承包项目经理姓名：_____；执业资格或职称类型：_____；执业资格证或职称证号码：_____；联系电话：_____；承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：_____。

4.3.2 工程总承包项目经理每月在现场的时间要求：_____23天_____。

4.3.3 工程总承包项目经理未经发包人批准擅自离开施工现场的违约责任：_____考核500元/天_____。

4.3.4 承包人对工程总承包项目经理的授权范围：_____本项目全权负责_____。

4.3.5 承包人擅自更换工程总承包项目经理的违约责任：_____按签约合同价的5%扣除违约金_____。

4.3.6 承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目经理的违约责任：_____承包人无正当理由拒绝更换项目经理按签约合同价的5%扣除违约金_____。若发包人同意承包人更换项目经理，但更换的人员未达到投标文件中项目经理资质业绩等要求的，按签约合同价的5%扣除违约金，并应在发包人要求的时限内重新更换符合资质业绩等要求的人员。

4.4 承包人人员

4.4.1 人员安排

承包人提交项目管理机构及施工现场人员安排的报告的期限：_____根据发包人要求_____。

承包人提交主要施工管理人员信息及注册执业资格等证明其具备担任关键人员能力的相关文件的期限：根据发包人要求。

4.4.2 主要施工管理人员更换

承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：承包人擅自更换技术负责人、质量负责人、安全负责人（安全员）的违约责任：分别按签约合同价的 2%扣除违约金。

承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：承包人无正当理由拒绝更换技术负责人、质量负责人、安全负责人（安全员）的违约责任：分别按签约合同价的 2%扣除违约金。若发包人同意承包人更换技术负责人、质量负责人、安全负责人（安全员），但更换的人员未达到投标文件中项目经理资质业绩等要求的，分别按签约合同价的 2%扣除违约金，并应在发包人要求的时限内重新更换符合资质业绩等要求的人员。

4.4.3 现场主要施工管理人员在岗要求

承包人现场管理主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：经发包人同意。

承包人现场管理主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：考核 500 元/天。

4.4.4 原则上承包人人员流动率不大于 15%。

4.5 分包

4.5.1 禁止分包的工程包括：违法分包。

4.5.2 允许分包的工程包括：项目施工、调试部分允许分包，具体详见技术协议。其他关于分包的约定：

1) 项目调试如需要分包的，分包单位必须具有中国电力企业联合会或中国电力建设企业协会颁发的电力工程调试单位电源工程类（发电工程类）特级及以上资质等级证书，或者具有能源局监管办颁布的电力设备承试一级许可证的试验单位。由承包人另行委托有资质的经双方认可的单位实施；

2) 项目施工如需要分包的，承包人可以选择合格的分包商分包其在合同工程下的部分工程的建设或服务，承包人在选择分包方时应对分包方的资质、业绩、信誉、报价及质量进行综合考虑。承包人选择分包商的过程应符合国家及行业的有关规定，所选择的分包商必须征得发包人认可。主要工程施工实施单位应具备电力工程施工总承包一级资质。桩基等个别零星专业施工项目分包单位资质应符合国家强制性规定要求。

4.5.3 关于分包合同价款支付的约定：除非本合同另有规定，否则承包人应自行负责按相应分包合同的规定对分包人进行支付。如果发包人确认由于承包人没有合理理由而未及时向其分包人进行支付可能使发包人遭受任何损失或损害，则发包人应向承包人发出要求其纠正的书面通知。如果承包人在收到该通知后 7 日内仍未进行支付，也未向发包人进行合理解释的，发包人有权以合法手段直接向该分包人进行支付，该款项将由发包人自此后任何应向承包人支付的款项中予以扣除。

4.6 联合体

联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项：不允许联合体。

4.7 承包人现场查勘

双方当事人对现场查勘的责任承担的约定：承包人应被认为通过发包人提供资料和现场考察，在签订合同前已取得可能对工程产生影响或作用的有关风险、意外事件及其他情况的全部必要资料并对所有相关事项已感到满足要求。

4.8 不可预见的困难包括：除合同另有约定外，承包人应视为已取得工程有关风险、意外事件和其他情况的全部必要资料，并预见工程所有困难和费用。承包人遇到不可预见的困难和费用时，合同价格不予调整。

4.9 保障承包人人员的合法权益

承包人应与所雇佣的劳动者签订劳动合同，切实加强用工管理，按合同规定按时足额支付用工费用。为切实保障劳动者劳动报酬权益，承包人在提交履约保函的同时，应按工程所在地要求提交农民工工资保证金。如果承包人未按时足额向劳动者支付用工费用，发包人有权代其支付，并可从农民工工资保证金或应向承包人支付的款项中扣除相应费用。

承包人应当为本单位员工缴纳相应的保险费，包括工伤保险、意外伤害保险等，部分临时性工作涉及的雇员，应及时为其办理意外伤害保险（个人保险额度不低于 50 万元），承包人应同时投保雇主责任险。合同履行中非发包人原因而造成人身损害、设备损坏，由承包人承担赔偿责任。承包人根据岗位的需要，按照国家有关安全生产、劳动保护、职业卫生等规定，为其所拟派的施工人员提供符合规定的劳动保护设施、劳动防护用品及其他劳动保护条件。在合同履行期间，承包人拟派的施工人员发生工伤、职业病、死亡等事故，承包人应承担全部的责任，发包人对此不承担任何责任。

5 设计

5.1 承包人文件审查

5.1.1 承包人文件审查的期限：详见技术协议，并经发包人同意。

5.1.2 审查会议的审查形式和时间安排为：详见技术协议，并经发包人同意，审查会议的相关费用由 承包人 承担。

5.1.3 关于第三方审查单位的约定：详见技术协议，并经发包人同意。

5.2 竣工文件

5.2.1 竣工文件的形式、提供的份数、技术标准以及其它相关要求：详见技术协议，并经发包人同意。

5.2.2 关于竣工文件的其他约定：详见技术协议，并经发包人同意。

5.3 对最终操作和维修手册的约定：详见技术协议，并经发包人同意。

6 材料、工程设备

6.1 材料和工程设备

6.1.1 承包人提供的材料和工程设备

6.1.1.1 采购的一般要求

承包人应按照国家及招投标相关法律、法规、文件及本合同[分包人]款规定组织采购工程设备和装置性材料。

除合同明确规定由发包人负责提供的设备、装置性材料外，承包人负责为完成合同工作所需要的所有设备、装置性材料的采购与供应，包括随机检修专用工具、随机备品备件以及按照合同规定提交厂家资料等。

承包人采购设备、装置性材料需经发包人确定和同意。

承包人采购合同范围内全部工程设备（不含发包人采购设备）和装置性材料，发包人有权全程参与和监督承包人的招投标和合同签订的活动。

主变压器设备甲采乙供，具体详见技术协议。签订工程总承包合同后，发包人有权通过签订买方、卖方、工程总承包方三方协议的形式，将签订的甲采设备【主变压器设备】采购合同《嘉华二期一台机组 500KV 割接至 220KV 系统工程主变压器设备采购合同》项下买方的全部权利、义

务、责任及风险转让给承包人。根据附件《主变压器设备采购合同三方协议》，自转让生效之日起，承包人取代发包人成为该采购合同的买方，全面负责设备的催交、验收、仓储、安装、调试、质量保修以及向卖方索赔等一切事宜。承包人不应对原采购合同中的设备质量、供货进度、卖方履约能力等承担任何责任，主变压器设备费付款金额及方式见三方协议。

6.1.1.2 承包人对采购的设备和装置性材料的保证

承包人保证其及分包人采购的设备、装置性材料符合合同约定的技术规范、质量、性能和安全等标准的，是没有缺陷的，配置是合理的，技术是先进的、成熟的、安全可靠的、经济合理的，到达现场时是全新的，未使用过的、完整的，并是按相关国家和行业标准、承发包双方共同认可的国际标准设计的，且其到货时间能满足第8.4款[项目进度计划]的工程进度要求。若本合同没有规定类似的标准及规格，则应满足预期的用途和工程安全、稳定生产的要求，选用采取恰当、精细、周到的方法和公认的良好惯例进行制造、加工的设备、材料。

承包人应按照本条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等报送监理人批准。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并根据合同约定的质量标准，对材料、工程设备质量负责。

承包人应按照已被批准[项目进度计划规定的数量要求及时间要求，负责组织材料和工程设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同监理人进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和监理人指示，进行材料的抽样检验和工程设备的检验测试，检验和测试结果应提交监理人，所需费用由承包人承担。

因承包人提供的材料和工程设备不符合国家强制性标准、规范的规定或合同约定的标准、规范，所造成的质量缺陷，由承包人自费修复，竣工日期不予延长。在履行合同过程中，由于国家新颁布的强制性标准、规范，造成承包人负责提供的材料和工程设备，虽符合合同约定的标准，但不符合新颁布的强制性标准时，由承包人负责修复或重新订货，相关费用支出及导致的工期延长由发包人负责。

承包人材料和工程设备的类别、估算数量：见技术协议。

竣工后试验的生产性材料的类别或（和）清单：见技术协议。

6.1.2 材料和工程设备的保管

6.1.2.1 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点并接收后由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿。发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责必要的检验，检验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

6.1.2.2 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。合同约定或法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按监理人的指示进行检验或试验，检验或试验费用由承包人承担，不合格的不得使用。

监理人发现承包人使用不符合设计或有关标准要求的材料和工程设备时，有权要求承包人进行修复、拆除或重新采购，由此增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

6.1.2.3 承包人应严格按照发包人的要求对现场工程设备、材料实施分类保管。承包人和分包人应及时构建符合要求的棚库、封闭库、保温库、危险品库等。露天堆放场地应进行必要的硬

化、围护，并设有排水、防火设施。承包人应建立健全设备、材料开箱检验、出入库管理、维修保养、废弃设备材料处置管理办法等制度。发包人将定期对设备、材料的管理状况进行监督检查，承包人负责落实监督检查提出的整改意见。所有储存在合同工程场地外的设备（如有）应：(1)安全可靠地存放在仓库或发包人事先同意的其它合适场所；及(2)贴上适当标签，标明为合同工程所用，并与其它货物分开。所有的设备和装置性材料上都应贴上永久和耐磨性的铭牌，上面载明制造商的名称、设备型号、编号、标签编号和所有适当的设计数据。

6.1.2.4 发包人提供的库房、堆场、设施和设备：详见技术协议。

6.1.3 备品备件与专用工具

承包人负责合同工程设备安装、调试期所需备品备件和专用工具的采购供应，费用已包含在总承包合同价格中。备品备件与专用工具到厂后，由承包人负责统一管理，建立清册。领用应办理手续，并经发包人批准。本合同工程竣工移交发包人后，剩余的备品备件与专用工具归发包人所有。

6.1.4 不合格品处理

如果发包人或监理人根据检验、检查或试验结果判定，其工程设备、装置性材料、设计或加工成品或半成品质量不合格或不符合合同的规定，且是无法通过修复达到符合合同规定的，则发包人或施工监理就可发出通知要求承包人将上述工程设备、装置性材料、加工成品或半成品，立即运离现场，并说明清退出场的理由。承包人则应立即组织清退并更换，并保证上述被更换物资符合合同规定。

6.2 样品

6.2.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品种类、名称、规格、数量：详见技术协议，并符合发包人要求。

6.3 由承包人试验和检验

6.3.1 试验的内容、时间和地点：详见技术协议，并符合发包人要求。

6.5.2 试验所需要的试验设备、取样装置、试验场所和试验条件：详见技术协议，并符合发包人要求。

7 施工

7.1 交通运输

7.1.1 关于出入现场的权利的约定：符合发包人要求。

7.1.2 关于场外交通的特别约定：符合发包人要求。

7.1.3 关于场内交通的特别约定：符合发包人要求；关于场内交通与场外交通边界的约定：符合发包人要求。

7.2 施工设备和临时设施

7.2.1 承包人提供的施工设备和临时设施

临时设施的费用和临时占地手续和费用承担的特别约定：符合发包人要求。

7.2.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施范围：详见技术协议，并符合发包人要求。

7.3 现场合作

关于现场合作费用的特别约定：已包含在合同总价内，不额外支付。

7.4 测量放线

7.4.1 关于测量放线的特别约定的技术规范：详见技术协议，并符合发包人要求。施工控制网资料的告知期限：详见技术协议，并符合发包人要求。

7.5 现场劳动用工

7.5.2 合同当事人对建筑工人工资清偿事宜和违约责任的约定：/。

7.6 安全文明施工

7.6.1 安全生产要求

合同当事人对安全施工的要求：见附件技术协议及安全协议。

7.6.3 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：见附件技术协议及安全协议。

7.9 临时性公用设施

关于临时性公用设施的特别约定：见技术协议。

8 工期和进度

8.1 开始工作

8.1.1 开始准备工作：合同签订后。

8.1.2 发包人可在计划开始工作之日起 84 日后发出开始工作通知的特殊情形：现场不具备施工条件。

8.2 竣工日期

竣工日期的约定：项目设计图纸要求 2026 年 11 月 30 日前完成；新增 220kV GIL 设备安装要求 2027 年 1 月 31 日完成。浙能嘉华 4 号机组由 500kV 割接至 220kV 系统改造项目计划安排 2027 年 2 月 25 日 4 号机组停机开始，项目总工期（机组停机至机组开机并网竣工）65 天。具体改造时间以发包人通知为准，但相对工期保持不变。承包人的交货及施工进度必须满足发包人的改造计划时间及改造工期要求。

8.3 项目实施计划

8.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划的内容：见技术协议。

8.3.2 项目实施计划的提交和修改

项目实施计划的提交及修改期限：合同签订后 14 日内。

8.4 项目进度计划

8.4.1 监理人在收到进度计划后确认或提出修改意见的期限：/。

8.4.2 进度计划的具体要求：承包人应根据本工程的工期总目标和里程碑节点要求编制施工进度计划，并在本合同生效后 30 天内提交发包人。上述进度计划应包括但不限于下列内容：

拟实施工程的顺序；

批准图纸所需的时间；

承包人要求发包人完成下列工作的时间应在本合同生效后 30 天内：

提交设计资料；

指定通往现场的道路；

关键路径及关键路径变化的确定原则：/。

承包人提交项目进度计划的份数和时间：1 份/ 本合同生效后 30 天内。

8.4.3 进度计划的修订

承包人提交修订项目进度计划申请报告的期限： /。

发包人批复修订项目进度计划申请报告的期限： /。

承包人答复发包人提出修订合同计划的期限： 7 日。

8.5 进度报告的具体要求： /。

8.6 工期延误

8.6.1 因承包人原因使相关节点进度延误、竣工日期延误，具体考核 按技术协议相关条款执行。

8.6.2 双方约定视为异常恶劣的气候条件的情形： /。

8.7 承包人提前竣工的奖励： /。

9 竣工试验

9.1 竣工试验的阶段、内容和顺序： 按技术协议相关条款执行。

9.2 竣工试验的操作要求： 按技术协议相关条款执行。

10 验收

10.1 竣工验收

10.1.1 关于竣工验收程序的约定： 按技术协议相关条款执行。发包人不按照合同约定组织竣工验收、颁发工程接受证书的违约金的计算方式： /。

11 缺陷责任与保修

11.1 缺陷责任期的期限： 设备缺陷责任期为二年，其余一年（自项目涉网试验完成之日起计算）。

11.2 缺陷责任期终止证书

承包人应于缺陷责任期届满后 30 天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后 30 天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后 30 天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

11.3 工程质量保修范围、期限和责任为： 设备二年，其余一年，法律法规另有规定的从其规定。

12 竣工后试验

本合同工程是否包含竣工后试验： 见技术协议。

12.1 竣工后试验的程序

12.1.1 竣工后试验全部电力、水、污水处理、燃料、消耗品和材料，以及全部其他仪器、协助、文件或其他信息、设备、工具、劳力，启动工程设备，并组织安排有适当资质、经验和能力的工作人员等必要条件的提供方： 承包人。

13 变更与调整

13.1 承包人的合理化建议

13.1.1 监理人应在收到承包人提交的合理化建议后 / 日内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到监理人报送的合理化建议后 / 日内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，监理人应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照 / 执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人

13.2.2 承包人提出的合理化变更建议的利益分享约定： /。

13.3 变更程序

13.3.1 工程变更和新增项目

13.3.1.1 工程变更包括 承包人改变合同文件内容的变更经发包人同意，并经发包人发出工程联系单确认的该类变更；发包人提出的要求承包人对合同文件内容变更的工程联系单。除 13.3.1.2 外，对初步设计和施工图设计的修改不视为工程变更。

13.3.1.2 因发包人提供的原始资料或工程现场条件与实际不符、或招标文件中技术要求因发包人原因发生变化，造成承包人设计变更和工程量调整的，视为工程变更。

13.3.1.3 因发包人要求，招标范围外增加的工程内容，按新增项目处理；

13.3.1.4 因发包人要求增加超出规范规定范围外的检验工作，按新增项目处理；

13.3.1.5 发包人提出变更的，应通过监理人向承包人发出书面形式的变更指示，变更指示应说明计划变更的工程范围和变更的内容。

13.3.2 变更和新增项目程序

13.3.2.1 承包人应按发包人管理制度规定办理变更和新增项目手续。

13.3.2.2 任何新增工程，所涉设计、施工、采购、检验等费用均按合同规定的计价原则调整合同费用。

13.3.2.3 承包人不得以发包人没有确定工程造价为由拒绝或拖延实施，否则，由此造成的不良影响和损失由承包人承担。

13.3.2.4 如根据实际情况出现承包范围内部分工作不实施或需由其他单位实施的，则相应扣减合同费用。

13.3.2.5 工程联系单必须严格按发包人工程联系单管理制度执行；单张工程联系单涉及的费用如超过 5 万元，承包人上报时必须附上相关证明材料、工程量计算书（或现场工程量见证记录）、费用预算单。

13.3.2.6 工程变更和新增项目影响到主体工程建设的，承包人可向发包人提出调整竣工时间的延长工期申请。

13.3.2.7 工程变更和新增项目涉及索赔的执行通用条款第 19[索赔]条。

13.3.3 工程变更和新增项目估价

13.3.3.1 估价原则

除合同条款另有约定外，变更及合同范围外的新增项目，按以下原则执行：

(1) 合同中已有适用的综合单价，按合同已有的综合单价确定；合同中有类似的综合单价，参照类似的综合单价确定；

(2) 如果合同中没有适用或类似的综合单价：由双方分别按 EPC 项目根据对应定额、取费标准、投标报价水平、造价与定额管理总站发布的相关价格文件、工程所在地当期信息价确定。

13.4 暂估价

13.4.1 依法必须招标的暂估价项目

承包人可以参与投标的暂估价项目范围： /。

承包人不得参与投标的暂估价项目范围： /。

招投标程序及其他约定： /。

13.4.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

不属于依法必须招标的暂估价项目的协商及估价的约定： /。

13.5 暂列金额

其他关于暂列金额使用的约定 本项目设项目安全专项奖励金 1 万元，根据发包方评比结果，按实结算，承包方相关人员或组织机构获奖后，应根据发包方通知，在一个月内向获奖人员

或组织机构及时发放对应数额奖金，并要求领奖人员提供领奖的签字材料，合同结算时经发包方项目部门和安健环部审批后一次性支付。承包方提请奖励时需提供相关证明材料，最高不超过本合同所约定暂列金额。

13.6 市场价格波动引起的调整（可根据项目特征自行约定）

13.6.1 本工程采用固定总价合同，除合同规定的可调价范围外，合同总价不作调整；

13.6.2 工程变更和新增项目按本合同第 13.3 条调整合同总价；

13.6.3 人材机、主材价格涨跌引起的价格调整：

13.6.3.1 电力工程定额人材机价格涨跌参照国家能源局下的电力工程定额总站的调价文件执行；

13.6.3.2 港航工程定额人材机价格涨跌参照交通部相关调价文件执行；

13.6.3.3 建筑工程和港航工程主材按工程所在地信息价执行；

13.6.3.4 装置性材料价格涨跌引起的价格调整：

(1) 投标时期对应年份的电力规划设计总院编制的《火电工程限额设计参考造价指标》价格为基期价格；

(2) 合同工期前 80%工期，上述依据各年度平均价格与基期价格相比较后按 13.6.3.7 款(5) 执行。

13.6.3.5 主材和装置性材料价格调整按合同工期的平均值计算；

13.6.3.6 定额人材机价格按建安工程实际完成的比例乘调整系数计算；

13.6.3.7 若价格调整幅度超过以下规定范围的，相应调价：

(1) 人工 $\pm 5\%$ ；

(2) 机械 $\pm 5\%$ ；

(3) 定额材料 $\pm 5\%$ ；

(4) 建筑和港航主材 $\pm 5\%$ ；

(5) 装置性材料 $\pm 5\%$ ；

价格波动在上述 13.6.3.7 规定的区间以内不予调整，超出区间部分按 13.6.3 执行。

13.6.4 由于非承包人原因导致承包人履行本合同的费用增加，按照实际发生原则在结算时给予补偿，并调整合同价格；

13.6.5 在承包人案的基础上，经发包人同意的承包人设计和施工组织等优化，有节约额的，按节约额的 / 奖励给承包人，剩余部分在合同价格中调减。

14 合同价格与支付

14.1 合同价格形式

14.1.1 关于合同价格形式的约定 本合同为固定总价合同，其中安全绩效考核金、安全专项奖励金按实结算。

14.1.2 关于合同价格调整的约定：除合同另有规定外，合同价格不予调整。

14.2 **预付款**：建安费预付款 10%；设备费预付款 10%；**工程总承包其他费**预付款 10%（含安全文明施工费）。预付款支付前承包人需提供等额见索即付且不可撤销的预付款保函。

14.3 进度款

14.3.1 农民工工资发放：设立民工工资三方账户，民工工资暂付款拨付基数为签约合同价扣除设备费的 25%。民工工资发放跟随建安费和**工程总承包其他费**进度款同步支付（若民工工资账户管理、监督单位有其他规定从其规定）。具体发放进度与数额根据农民工工资三方协议执行。

农民工工资支付管理按《保障农民工工资支付条例》(第 724 号国务院令)、工程所在地《建设领域根治欠薪指导手册》、浙能集团《关于进一步保障集团系统建设项目农民工工资支付的指导意见》等相关文件执行。

14.3.2 建安工程进度付款申请

(1) 项目涉网试验完成经业主确认后付至项目建安费(不含安全专项奖励金)的 90%(其中 25%支付至民工工资账户)。

(2) 承包人提交的进度款支付申请材料应包括下列内容:

- 1) 根据付款计划申请表,本次可申请支付的进度款金额及增值税专用发票;
- 2) 根据合同约定应支付的民工工资材料;
- 3) 根据合同约定应增加和扣减的索赔金额、考核费用;
- 4) 对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正,应在本次进度付款中支付或扣除的金额
- 5) 根据合同约定应增加和扣减的其他金额;

当发包人向承包人支付的合同价款(含已发放的民工工资)合计达到项目建安费的 90%时,发包人将停止支付,但承包人仍应继续按合同规定完成剩余的工作。发包人应在工程竣工验收合格证书签发且竣工结算完成后 30 日内向承包人支付至结算价的 98.5%。质保金 1.5%。

14.3.3 安全生产费用

安全生产费用实行专款专用。

14.3.4 **设备费(不含主变压器设备费)**: 220kV GIL 设备到货验收合格后付至项目设备费的 30%, 220kV GIL 设备送电前验收合格后付至 60%, 项目涉网试验完成经验收通过后付至 90%。质保金 10%。

主变压器设备费付款金额及方式见附件主变压器设备采购合同三方协议。

14.3.5 **工程总承包其他费**支付: 施工图完成并提供付至项目工程总承包其他费的 50%, 竣工图完成并提供经业主确认后付至 90%, 项目结算完成后付至 98.5%。质保金 1.5%。

14.3.5 质量保证金的支付-最终结清

审核过程中,发包人有权从质量保证金中扣除以下因承包人未完全或部分未履行缺陷责任期责任和义务所发生的费用:

- 1) 在缺陷责任期满验收合格后支付。缺陷责任期内发生的质量缺陷,若承包人未按期维修,发包人有权从质保金中扣减支付的维修费用,不足部分发包人有权向承包人索赔;
- 2) 缺陷责任期内由承包人负责采购的设备原因导致生产事故、人身伤亡事故、非停等给发包人造成的损失,发包人有权从质保金中扣减,不足部分发包人有权向承包人索赔。

14.3.6 向分包人的付款

在发包人按时向承包人付款的情况下,如果发生承包人没有按时向施工分包人、供应分包人付款,发包人有权暂时终止向承包人付款,直接向相关分包人(商)付款,此转付款及相应利息(按银行同期贷款利率计算)将从下一笔发包人向承包人的付款中扣除。

14.3.7 进度付款审核和支付

监理人应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人,发包人应在收到后 7 天内完成审批并向承包人签发进度款支付证书。

监理人对承包人的进度付款申请单有异议的,有权要求承包人修正和提供补充资料,承包人应提交修正后的进度付款申请单。监理人应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人,发包人应在收到监理人报送的进度付款申请单及相关资料后 7 天

内，向承包人签发无异议部分的进度款支付证书。存在争议的部分，按照第 20 条[争议解决]的约定处理。

发包人应在进度款支付证书签发后 30 天内完成支付。发包人签发进度款支付证书，不表明发包人已同意、批准或接受了承包人完成的相应部分的工作。

14.3.8 进度付款的修正

在对已签发的进度款支付证书进行阶段汇总和复核中发现错误、遗漏或重复的，发包人和承包人均有权提出修正申请。经发包人和承包人同意的修正，应在下期进度付款中支付或扣除。

14.4 付款计划表

14.4.1 付款计划表的编制要求： / 。

14.4.2 付款计划表的编制与审批： / 。

14.5 竣工结算

14.5.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请的时间： 交付使用 3 个月内向发包人提交竣工结算报告及完整的结算资料。

竣工结算申请的资料清单和份数： 资料清单包括但不限于竣工结算申请单、单位（分部）工程结算书、工程开工报告、工程竣工验收报告、合同价格调整材料、补充合同（如果有）、工程考核材料、工程联系单及签证单以及其他工程结算需要的资料，竣工结算申请材料份数为 4 份。

竣工结算申请单的内容应包括： 合同名称及编号、承包人信息、竣工结算价、合同签约价、合同价格调整金额（如有补充合同的，应注明、考核金额、应扣除的质量保证金、单位（分部）工程结算书、工程开工报告、工程竣工验收报告、其他工程结算需要的资料。

14.5.2 竣工结算审核

（1）发包人审批竣工付款申请单的期限： 监理人应在收到竣工结算申请单和完整的结算书后 14 天内完成核查并报送发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单和完整的结算书后 56 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单。

（2）发包人完成竣工付款的期限： 发包人应在签发竣工付款证书后的 30 天内，完成对承包人的竣工付款。

（3）关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序： 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后 7 天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条件约定的方式和程序进行复核，或按照第 20 条[争议解决]约定处理。对于无异议部分，发包人应签发临时竣工付款证书，并按本款第（2）项完成付款。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。

（4） 发包人委托造价咨询机构对承包商提交的竣工结算报告进行审核，其承包人提交的竣工结算送审价高于造价咨询机构审定价 5% 以上部分的咨询费用由承包人承担，收费额按【5%】或造价咨询合同费率执行（即：（核减额-送审造价*5%）*收费额，承包人支付的审查费用发包人有权从应付工程价款中扣除。

14.6 质量保证金

14.6.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第 3 种方式：

(1) 工程质量保证担保, 保证金额为: / ;

(2) / %的工程款;

(3) 其他方式: a、建安费质保金为 1.5%

b、设备费质保金为 10%;

C、工程总承包其他费质保金为 1.5%。

14.6.2 质量保证金的预留

质量保证金的预留采取以下第 2 种方式:

(1) 在支付工程进度款时逐次预留的质量保证金的比例 / , 在此情形下, 质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额;

(2) 工程竣工结算时一次性预留专用合同条件第 14.6.1 项第(3)目约定的工程款预留比例的质量保证金;

(3) 其他预留方式: / 。

14.7 最终结清

14.7.1 最终结清申请单

当事人双方关于最终结清申请的其他约定: / 。

14.7.2 最终结清证书和支付

当事人双方关于最终结清支付的其他约定: / 。

15. 违约

15.1 发包人违约

15.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形: / 。

15.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法:

(1) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任: / 。

(2) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定, 或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任: / 。

(3) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任: / 。

(4) 其他: / 。

15.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按 15.1.1 项(发包人违约的情形)约定暂停施工满 / 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的, 承包人有权解除合同。

15.2 承包人违约

15.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形: 见附件技术协议。

15.2.2 承包人违约的责任

(1) 承包人工期违约责任的承担方式和计算方法:

总工期及节点工期考核: 如果工程非因发包人原因未能在规定的计划工期节点之前完工, 则按技术协议相关条款考核违约金。

逾期完工违约金的支付或扣除并不解除承包人完成工程的义务或合同规定的承包人的其它义务和责任。如果由于承包人原因导致工期延误, 且发包人和监理工程师合理认为承包人无法在合同约定的工程进度内完成所有工程内容, 则发包人有权单方面解除部分或全部合同, 并将由此

解除的合同工程量授予其他第三方执行，承包人应承担由此给发包人造成的直接损失（包括合同工程量差价）。

以上开工日期均以业主的书面通知为准，工期违约金总金额不超过合同价的 5 %。

（2）如果因承包人原因工程质量未达到合同所规定的标准，承包人应按下述规定承担违约责任：

如承包人完成的工程的质量未能达到合同规定的标准时，承包人应自行或根据监理工程师的要求进行拆除和重新施工，直到符合约定标准，由此产生的拆除、重新施工及其他相关费用由承包人承担，工期不予顺延，承包人并应承担因此给发包人造成的损失。如因承包人完成的工程的质量未能达到合同规定的标准，导致发包人终止合同并聘请其他施工单位实施工程时，由此而给发包人带来的额外费用由承包方承担。

（3）如果承包人未能实现合同规定的安全目标，应按《安全与文明施工协议》中规定承担责任。

承包人应接受发包人同质化管理和相关制度规定的考核。合同履行期间如发生人身伤亡事件的，对承包人按以下最低标准予以考核：

①发生人身轻伤事件，每轻伤 1 人的考核标准：合同总额不超过 50 万的，按合同款 4%考核；合同总额大于 50 万的，考核 2 万，视情节对承包人予以列入发包单位“暂停使用 3 个月”处置，期间不得参与发包人采购活动。超过 1 人的，每增加 1 人，考核翻倍，黑名单时长相应翻倍。

②发生人身重伤事件，每重伤 1 人的考核标准：合同总额不高于 50 万的，按合同款 10%考核；合同总额大于 50 万的，考核 5 万，视情节对承包人予以列入发包人及公司系统“暂停使用 6 个月”处置，期间不得参与发包人采购活动。超过 1 人的，每增加 1 人，考核翻倍，黑名单时长相应翻倍。

③发生人身死亡事故，死亡 1 人的考核标准：合同总额不高于 50 万的，按合同款 20%考核，合同总额大于 50 万的，考核 10 万，列入发包人单位“供应商黑名单”3 年和公司范围“供应商黑名单”1 年，期间不得参与发包人单位和公司系统的采购活动。”

④承包人在公司系统内重复发生安全事故的，黑名单时长按相应伤亡人数翻倍增加。

⑤一年内发生 2 起及以上或单次发生 2 人及以上外包单位人身死亡事故的，结合地方故事调查报告予以重处，一事一议。

⑥考核费用不包括因承包人原因对发包人造成的损失赔偿费用。

（4）承包人项目经理每月在工地现场的时间不应少于本合同规定的天数，否则每少 1 天，发包人有权要求承包人支付违约金 500 元。

（5）民工工资相关违约责任条款：

①若发生承包人、分包人聘用农民工向发包人 or 政府相关主管部门讨薪等类似事件，每发生一次，发包人有权要求承包人按拖欠未支付工资总金额的【50】%支付违约金，同时承包人应在发包人要求的时限内及时足额支付承包人和分包人聘用农民工的工资。

②承包人未按时足额向劳动者支付用工费用，发包人有权以未结清的工程款为限代其支付，并可从履约保函或应向承包人支付的款项中扣除相应违约金。违约金数额为每次 2 万元。

③若因农民工工资支付而引发的维稳、诉讼等情形，每发生一起，视严重程度考核承包人【2-5】万元。同时按照《供应商关系管理办法》进行分级处理，承包人参加其他项目投标将收到限制。

（6）考核费用不包括因乙方原因对甲方造成的损失赔偿费用。

(7) 本合同违约责任、考核条款如与技术规范书、技术协议、安全协议不一致，以技术规范书、技术协议、安全协议为准。

15.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：

如果承包人发生下列情况，则发包人在不妨碍其根据本合同和法律规定所拥有的任何其它权利或补救措施的情况下，可向承包人发出通知，要求其对违约事件进行补救，如果承包人在收到发包人通知后的【30】天内该事件或违约行为未得到补救，或如果该事件或违约行为不能在收到发包人通知后【30】天内合理地得到补救，亦未在发包人同意的可以合理作出补救的更长期间(不超过【60】天)内得以补救，则发包人可在发出另一个通知后随时终止本合同：

- (1) 无正当理由而未能按合同规定开工；
- (2) 无正当理由擅自停工；
- (3) 因承包人原因导致工程施工进度过慢，接到发包人和监理工程师发出的加快进度的指令后未遵照执行；
- (4) 未按合同规定修理或返工有缺陷的工程；
- (5) 因为承包人自己的原因，无法继续履行合同或事实上已无法使按本合同的要求按期完成工程；
- (6) 违反合同有关分包的规定；
- (7) 未在规定期限内完成工程；
- (8) 质量违约金超过最高限额(如有)；
- (9) 其他严重违约情况。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：因承包人违约导致合同终止后，发包人可自行完成剩余工程，或雇佣其他第三方完成剩余工程。当发包人或其雇佣的第三方认为合适时，可使用按合同规定用于本工程的承包人的一切设备、临时设施和材料。在必要时，发包人可以出售承包人的设备、临时设施和未用的永久设备及材料，将出售收入作为按合同规定承包人应付或将付给发包人的相应款额。

15.3 发包人因施工导致设备损坏，因此造成的损失由发包方承担。

16 合同解除

16.1 由发包人解除合同

16.1.1 因承包人违约解除合同

因承包人违约导致发包人单方解除（终止）合同的，承包人应按本合同总额的2%支付违约金。违约金不足以弥补发包人受到的实际损失的，承包人应对超出部分另行承担赔偿责任。合同解除（终止）后，承包人必须在发包人规定的 10 日期限内退场。未按规定期限退场造成的损失由承包人承担；若承包人拒不退场的，发包人有权请求法院强制其退场。合同解除（终止）后，双方在 5 日内共同对承包人已完工程进行证据保全。若承包人不予配合的，按发包人持有的证据为准。发包人应支付承包人的工程款必须待工程竣工验收后进行结算，由于解除（终止）合同产生的一切损失均由承包人承担。若解除（终止）合同后，承包人仍继续施工的，通知发出后施工的工程量不得计入承包人已完工程范围内，发包人对该部分工程不予计量、不予结算、不予支付工程款。

双方约定可由发包人解除合同的其他事由：当发生以下情形之一时，发包人有权终止合同，并按本合同专用条款 16.1.1 规定执行：

- (1) 承包人支付的逾期完工违约赔偿合计超过本合同价格总计的 5%或逾期超过 20 天。

- (2) 与保证质量、安全、性能相关的所有违约金合计超过合同总价的10%。
- (3) 承包人违约赔偿的总计数额在任何情况下超过本合同总价的15%。
- (4) 未经发包人书面同意，承包人擅自分包或转包的。
- (5) 因承包人原因导致合同无法履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的。
- (6) 本合同规定的其他情形。

发包人有权以书面形式至少提前 20 天通知承包人终止全部或部分合同，通知中应说明是根据本款而终止合同，说明按合同所实施工作中终止的范围和上述终止的生效日期。

16.2 由承包人解除合同

16.2.1 因发包人违约解除合同

16.2.2 双方约定可由承包人解除合同的其他事由： / 。

17 不可抗力

17.1 不可抗力的定义

除通用合同条件约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形： / 。

17.2 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应当在商定或确定发包人应支付款项后的30天内完成款项的支付。

18 保险

18.1 工程保险

18.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应投保安全生产责任险、建筑工程一切险和安装工程一切险，承包人可根据工程建设的需要，投保并维持安全生产责任险、建筑和安装工程一切险(含第三方责任险)等险种，并与保险公司签订保险合同，承包人将在本合同生效后【15】天内向将所投保的保险公司的名称以及保险合同的相关条款书面通知发包人。

18.1.2 当发生前款所述的保险合同项下的保险事故时，承包人应根据保险合同的要求采取一切可能的措施保护现场并尽快将事故情况告知保险公司和发包人，积极向保险公司办理索赔及其他手续。保险公司的赔付并不意味着免除承包人在本合同项下应承担的义务及相应的责任。

18.1.3 发包人委托承包人投保的，因投保产生的保险费和其他相关费用由发包人承担。

18.2 工伤保险

18.2.1 承包人应依照法律规定参加工伤保险，并为其履行合同的全部员工办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方依法参加工伤保险。

18.2.2 承包人的保险

(1) 承包人应按照本条的规定，以其自身为受益人在本合同有效期内投保并维持下述保险：

货物运输保险

承包人应为所有为本工程自行采购的设备投保货物运输保险。货物运输保险的投保范围应包括其所采购的所有材料设备(不包括施工设备)自离开承包人或供应商的仓库至该材料设备运至工程场地仓库止通常应投保的所有损失或损毁风险，保险金额应为上述材料设备重置价格的110%。

意外伤害保险

承包人必须自行并促使其分包商依法为从事危险作业的职工办理意外伤害保险。

施工设备保险

承包人应自行或促使分包人投保包括施工设备及用于履行本合同项下服务之目的(但并非作为合同工程组成部分)的其他物品的保险，并维持其有效，投保金额应为施工设备或物品的重置价值，以避免因通常应投保的任何原因而引起的全部损失或损毁风险。

18.3 其他保险

发包人和承包人可以为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方的人员，具体事项由合同当事人在专用合同条款约定。

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备等办理财产保险。

18.4 持续保险

合同当事人应与保险人保持联系，使保险人能够随时了解工程实施中的变动，并确保按保险合同条款要求持续保险。

18.5 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件。

18.6 未按约定投保的补救

18.6.1 发包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则承包人可代为办理，所需费用由发包人承担。发包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由发包人负责补足。

18.6.2 承包人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则发包人可代为办理，所需费用由承包人承担。承包人未按合同约定办理保险，导致未能得到足额赔偿的，由承包人负责补足。

18.7 通知义务

除专用合同条款另有约定外，发包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得承包人同意，并通知监理人；承包人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。

保险事故发生时，投保人应按照保险合同规定的条件和期限及时向保险人报告。发包人和承包人应当在知道保险事故发生后及时通知对方。

19 廉政要求

19.1 严禁承包人以任何方式向发包人人员提供私人便利、行贿或进行非正常商务宴请。

19.2 如果出现承包人在履约过程进行私下请吃、向发包人人员提供私人便利、行贿等一切非正常活动，一经查实，发包人有权单方解除本协议，因解除相关本合同给发包人造成损失的，由承包人承担赔偿责任；同时，承包人如有违约，仍须承担违约责任。承包人的上述行为严重的，发包人保留追究法律责任的权利。若合同损失难以确定的，则承包人需一次性向发包人支付合同总金额 20% 的违约金。

19.3 承包人在合同履行过程中，对发包人人员明示或暗示要求宴请、招待，或索取礼金、礼品、礼券、其他利益，或故意刁难、显失公平现象，可向发包人纪检部门进行举报。

20 争议解决

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：

- (1) 向 / 仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向 项目所在地 人民法院起诉。

败诉方应承担胜诉方为主张价款、违约金等本合同下债权所支付合理费用，包括但不限于诉讼费用、执行费、差旅费、鉴定费、保全费、律师费等。

专用合同条件附件

附件 1：技术协议

附件 2：发包人供应材料设备一览表

附件 3：工程质量保修书

附件 4：主要建设工程文件目录

附件 5：承包人主要管理人员表

附件 1 技术协议

附件 2 发包人供应材料设备一览表

序号	材料、设备品种	规格型号	单位	数量	单价（元）	质量等级	供应时间	送达地点	备注

附件3 工程质量保修书

发包人(全称): _____

承包人(全称): _____

发包人和承包人根据《中华人民共和国民法典》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就_____（工程全称）订立工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

具体保修的内容，双方约定如下：_____整个工程项目_____。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期按照技术协议执行，若国家法律法规另有规定的从其规定。

质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期详见合同，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位/区段工程先于全部工程进行验收，单位/区段工程缺陷责任期自单位/区段工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起7天内派人保修。承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。

2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由承包人提出保修方案，承包人将设计业务分包的，应由原设计分包人或具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

4. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项：_____详见技术协议，若国家法律法规另有规定的从其规定_____。

工程质量保修书由发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为工程总承包合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人(公章):

承包人(公章):

地 址:

地 址:

法定代表人(签字):

法定代表人(签字):

委托代理人(签字):

委托代理人(签字):

电 话:

电 话:

传 真:

传 真:

开户银行:

开户银行:

账 号:

账 号:

邮政编码:

邮政编码:

附件 4 主要建设工程文件目录

文件名称	套数	费用（元）	质量	移交时间	责任人

附件 5 承包人主要管理人员表

名 称	姓 名	职 务	职 称	主要资历、经验及承担过的项目
一、总部人员				
项目主管				
其他人员				
二、现场人员				
工程总承包 项目经理				
项目副经理				
设计负责人				
采购负责人				
施工负责人				
技术负责人				
造价管理				
质量管理				
计划管理				
安全管理				
环境管理				
其他人员				

第五章 发包人要求

A 类
NO.2026-SBGLB-GF-DQ-019
2026 年 7 月

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组 割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包 技术规范书

编写：

会审：

审核：

批准：

浙江浙能嘉华发电有限公司

目录

第一章 技术规范	1
1 总则	1
2 项目概况	4
2.1 概述	4
2.2 改造范围及目标	6
2.3 改造原则	7
2.4 项目现场条件	8
3 标准和规范	14
4 技术要求	17
4.1 一般要求	17
4.2 电气设备改造技术要求	17
4.3 土建工程技术要求	23
4.4 电缆及其敷设技术要求（须注明哪些需要耐火电缆）	30
4.5 消防、水工专业技术要求	33
4.6 清理和防腐	35
4.7 项目调试	35
第二章 项目组织和管理	36
1 项目经理部	36
2 施工分包商的选择	38
3 施工的标准及规范	39
4 施工综合进度	39
5 主要施工方案及特殊施工措施	40
6 设备、材料、物资的管理	40
7 工程质量管理	40
8 职业健康安全管理和环境管理	42
9 安装施工	43
10 与招标人有关的主要工作	46
11 工程沟通管理	47
12 工程风险管理	47
第三章 供货及工作范围	48

1 概述	48
1.1 总则	48
1.2 供货原则	49
1.3 供货范围	49
2 投标人的工作范围和招投标双方职责	52
3 改造范围接口	53
4 工作范围	53
5 计划开工、竣工日期和施工进度网络图	56
6 施工总平面图	56
第四章 技术资料及交付进度	58
1 总的要求	58
2 技术资料的其它要求	60
3 提供的资料	60
4 提交技术资料的时间进度□	61
5 投标人应提交的其它技术资料:	62
第五章 质量保证及考核	64
第六章 监造（检验）和性能验收试验	67
1 一般要求	67
2 工厂检验和试验	67
3 设备监造	68
4 验收试验	70
5 质量保证与考核	70
第七章 包装、运输和贮存	72
1 概述	72
2 包装要求	72
3 运输	73
4 贮存	73
第八章 大（部）件情况说明	74
第九章 技术培训和设计联络	76
1 培训	76
2 设计联络	76

第十章 技术附录及考核管理规定	78
附录 A 供货范围、进口件、备品备件和专用工具附表	78
附录 B 工程进度表	79
附录 C 大（部）件情况	80
附录 D 投标人的劳动力计划表	80
附录 E 投标人提出的技术偏差表	81
附录 F 相关图纸附图	81
附件 1 浙能嘉华二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 GIL、穿墙套管、SF6 电流互感器技术规范书	1
附件 2 浙能嘉华二期一台机组割接至 220kV 开关站项目发变组保护、同期装置规范书	1

第一章 技术规范

1 总则

1.1 本技术规范书适用于浙江浙能嘉华发电有限公司（以下简称浙能嘉华）二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包。承包范围包括：660MW 机组主变区域改造（包括变压器、消防水系统、土建基础等）、220kV 配电装置改造、以及相关建筑与结构改造等。包含该工程的设计、设备采购、安装调试、技术服务和培训、整套启动及竣工验收配合等方面的工作和服务，保证其设计及施工能够满足合同规定的各项要求，尽管上述工程有具体规定及合同附件所列明的工程范围，但与投标人承包的工程有相连、相关或相通的工程或工作，在合理的理解和公允的判断下应由投标人完成的工作。

为推进项目进度，招标人已通过招标采购了主变压器设备；此合同虽未列入本次招标范围、但又属于本改造项目不可分割的设备，招标人将在总承包项目投标人确定后将上述已签订合同转让给投标人，投标人应无条件接受并签订合同变更协议。投标人应承诺同意上列招标人已采购设备及工程纳入到总承包合同项下，并视同其自己的工作一样承担责任，与此相关的管理费用和风险应在本次投标报价中考虑。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求（以下简称技术门槛值），投标文件不响应本卷中的技术门槛值，可能被拒绝。本技术规范书并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应提供符合本技术规范书的技术部分所列标准的高质量、最新工业标准的优质产品，以及相应的技术指导 and 售后服务，必须满足国家关于 EPC 工程的质量、安全、工业卫生、劳动保护、文明施工、环保、消防等强制性标准。

1.3 投标人必须执行本技术规范书所列标准，如与投标人采用的标准不一致时，按照电力行业较高标准执行。对于标准中未做出明确规定的，应参照同等规模电厂的原则执行。如果投标人在施工、系统设计和设备设计制造中采用的标准不在本技术规范书所列范围内，该标准应书面提供给招标人认可。

1.4 由投标人负责设计、供货、施工、保险、安装、调试、消缺、性能试验，以

及设计联络、现场服务、分包设备招标（需经招标人同意并参与）、电厂运行人员的培训和提供售后服务等。以及对于完成上述工作而引起的电厂原有设备、设施的改造、拆除、恢复等，均在投标人的设计、供货、安装及服务范围内。投标人对本 EPC 工程和所供成套系统、设备（包括分包设备）负有全责。即使获得招标人认可，亦不能解除投标人在本工程下的责任和义务。

1.5 投标人须将偏差（无论多少）清楚地汇总在投标文件的“技术差异表”中。除了已在“技术差异表”汇总偏差外，投标人放弃在“技术差异表”之外任何与技术规范书的不符之处，则可认为投标人提供的产品完全满足本技术规范书的要求。若“技术差异表”中有实质性地不响应技术规范书，投标人自负投标文件被拒绝的风险。

1.6 投标文件应对本技术规范书逐条响应、细化、补充、说明。投标人复印或拷贝本技术规范书的技术文件作为其投标的技术文件的全部内容，其投标文件将被拒绝。投标文件的格式、排序及序号要与本技术规范书一致，不用序号可注为不适用，但不能删除，若要增加，可在该部分的末尾增加、补充。投标文件的电子版时须采用 WORD 和 Excel 格式，招标人不接受 PDF 格式文件。招标时的答疑、澄清的最终确定文件将作为合同的附件。

1.7 本工程采用国标 GB/T50549-2010《电厂标识系统编码标准》。投标人在中标后提供的技术文件（包括资料、图纸）和设备铭牌上必须有电厂标识编码。编码深度至设备级。投标人对所投标的物的电厂标识代码的唯一性、规律性、准确性、完整性和可扩展性负全责。标识原则、方法由招标人提供。

1.8 本工程由投标人组织验收，直至通过，招标人配合验收。

1.9 在实现本工程整体目标及满足本技术规范书明确规定需更换设备的情况下，原有局部设备、构建筑物等可以考虑利旧。

1.10 投标人负责 EPC 工程现场施工的人员组织、作业进度计划、工程质量管理，现场安全保障，并负责将投标人的现场管理机构、人员组织及上述管理文件，事前报招标人同意后执行，但并不因此减除投标人对此所承担的全部责任。

1.11 本项目投标人须按照浙能集团安全文明生产相关要求要求进行安全文明施工。

1.12 投标人资质及业绩要求详见招标公告。

1.13 设备、龙门架等基础的勘察及处理、土建建筑和结构工程均由投标人负责

设计、校核、施工。可以利用原有的结构支架，但在工程设计及施工阶段前需进一步核算原有结构的载荷、强度及结构基础，并根据核算结果确定加固方案。

1.14 在签订合同后，至投标人开始施工/制造之日的这段时间内，招标人有权提出规范、标准和规程发生变化而产生的一些补充或修改要求及经双方共同商定的项目，投标人应当无条件执行。当主机参数发生变化而引起的要求变化，投标人保证商务价格不做变动，由此产生的相关工作仍包含在投标人范围内。

1.15 为使投标人更好理解该投标工程，投标人必须进行实地考察，所有投标书将均被认为实地考察后编写的。合同签订后，投标人不能提出商务变更和工期延迟的要求。

1.16 投标人提供的设备，系统所涉及的任何专利问题，由投标人负责解决，招标人不承担任何由专利纠纷引起的任何费用。设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备价中，招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.17 本技术规范书段落、表格中空出部分数据均需要投标人根据各自设备参数填写完善。

1.18 施工过程中损坏的和需增设的文明生产和安全设施按照《设备检修管理》和《检修管理手册》相关要求整改，投标人负责整改所需的材料、施工、油漆等。

1.19 本项目涉及到工程范围外的设备、构建筑物等临时拆除或造成破损，由投标人负责恢复至原有状态，包括道路、地坪、排水、绿化、照明的恢复等。涉及有可能破坏工程范围外的设备、构建筑物等投标人必须事先采取经招标人同意的必要措施进行监测和保护，如涉及基础施工时，有可能造成工程范围外的设备、构建筑物等的沉降和不稳定问题等。

1.20 本项目所涉及的新建所有土建建（构）筑物，投标人负责改造工程中涉及的原有设备、建（构）筑物的拆除、移位、恢复，以及道路、地坪、排水、绿化的恢复等。

1.21 投标人负责施工范围内产生的有价废弃物（招标人认定）放置在招标人指定位置分类有序堆放，无价废弃物（如废保温棉、废木料、灰、建筑垃圾等）由投标人负责运至厂区外处置，处置应符合国家、地方和招标人的各项法律、法规和管理标准。废弃物处置必须符合环保要求和招标人《固废污染防治控制程序》

收集处理方式。施工过程中产生的渣土等建筑废弃物，由投标人负责运至厂区外处置，处置工作必须符合招标人规定和地方法规要求处理。

1.22 投标人负责组织此项目涉网系统需开展的各项会议，并承担相关会议费用。

2 项目概况

2.1 概述

2.1.1 项目名称；

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包

2.1.2 项目背景

嘉兴发电厂厂址位于浙江省嘉兴市平湖市黄山乡的六里湾。厂址东南临杭州湾，西北侧有沪杭公路，厂址东距上海市 90km，西离杭州市 122km，北至嘉兴市 41km、距乍浦港 6km，厂址位于华东电网负荷中心，也是杭嘉湖经济发达区的负荷中心。

浙能嘉华一期工程安装 2×330MW 国产引进型燃煤机组（编号为 1 号、2 号），已分别于 1995 年 7 月和 12 月交付生产，2 台机组升压后接入 220kV 屋内配电装置。二期工程安装 4×660MW 国产亚临界燃煤机组（编号为 3 号、4 号、5 号、6 号），至 2005 年 10 月 18 日，四台 660MW 机组均已建成投产，3 号、4 号、5 号、6 号机组升压后接入 500kV 屋内 GIS 配电装置；2015 年，3 号机组从 500kV 割接至 220kV 系统。三期扩建安装 2 台超超临界 1000MW 燃煤机组（编号为 7 号、8 号），分别于 2011 年 6 月和 10 月交付生产，2 台机组升压后接入二期 500kV 屋内 GIS 配电装置。四期扩建安装 1 台超超临界 1000MW 燃煤机组（编号为 9 号），于 2025 年 6 月交付生产，机组升压后接入二期 500kV 屋内 GIS 配电装置。四期扩建安装另 1 台超超临界 1000MW 燃煤机组（编号为 1 号 0），目前正处于建设期，后期也将接入二期 500kV 屋内 GIS 配电装置。

根据浙江电网规划和本项目可行性研究，计划实施浙能嘉华一台 660MW 机组并网改接方案：将浙能嘉华 4 号机组由目前 500kV 割接至一期 220kV 配电装置，由此更换主变、改造相关的线路、间隔、设备等。

2.1.3 改造方案

本改造工程将原电厂二期 4 号机 660MW 机组由目前 500kV 配电装置改接入

220 千伏电网，割接的 4 号机 660MW 机组主变需要更换。

浙能嘉华 220kV 配电装置为户内管型母线高型布置常规设备，朝北偏西方向布置，经多次改、扩建后，现主接线为双母线接线运行方式，不带旁路接线，目前已有 220kV 进、出线共 13 回，母线设备 2 回、母联 1 回，没有备用间隔，此次改造选择原 1 号机组 220kV 间隔接入。

4 号发电机经更换的主变升压至 220kV 后经原 500kV 架空线引至厂区道路北侧原 500kV 构架，此处转为 220kV GIL 接至 220kV 配电装置室外原 1 号机组进线构架附近，转为架空线接入原 1 号主变间隔。原 CT、母线隔离开关及穿墙套管因变比及额定电流不满足现要求需进行更换。原架空线单导线更换为双分裂 LGJ630/45 导线接至穿墙套管，穿墙套管室内单导线 LGJQT-1400 更换为双分裂 LGJQT-1400 导线，母线至母线隔离开关增加一根 LGJQT-1400 导线。

根据现有 220kV 配电装置布置情况，保持原间隔布局，将 220kV 升压站内、外接线形式及设备进行适应性调整。原与 I 母及 II 母连接的隔离开关因额定电流不满足本次进行更新，拆除及更换原 1 号主变间隔相关设备，包括 CT、穿墙套管、架空线及金具等，利旧原 1 号主变间隔的断路器、进线接地开关、升压站进线门型塔及绝缘子串部分。

改造后的电气主接线见图 1：

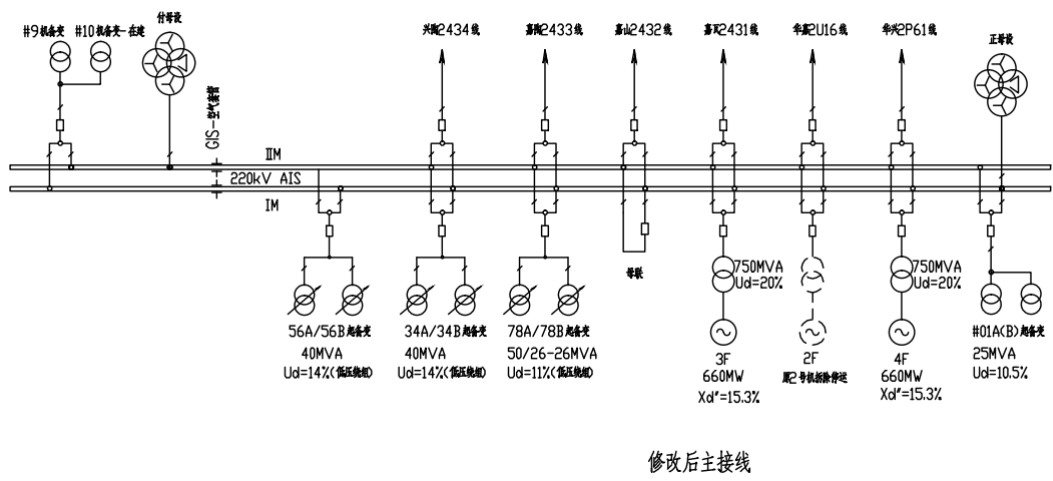


图 1 浙能嘉华 4 号机改造后 220kV 主接线

2.2 改造范围及目标

2.2.1 本项目改造涉及范围为（包括且不限于）：

1、电气系统：

（1）原 4 号主变拆除，运输安放至现厂区 9 号机西南侧围墙边存放处。工作范围需包括运输路线中的循环水管加固（跨度 6.5 米）、现厂区 9 号机西南侧围墙边存放处基础制作，原 4 号主变移位后做油循环及相关试验（原主变型号为 SFP-792000/500，设备重量 450t，不含运输工具重量）

（2）新 4 号主变卸货、运输及安装。工作范围需包括新主变卸船、转运及通道铺设（电厂码头至 4 号主变区域）；主变出线处避雷器、中性点成套装置更换及基础制作；（新主变型号为 SFP-750000/220，设备重量 370t，不含运输工具重量）

（3）220kV GIL 设备安装：4 号主变出线原 500kV 架空线构架处至 220kV 配电装置室外原 1 号机组进线构架处；过路处限高防撞设施安装；新增 GIL 设备额定电流 3150A；

（4）220kV 配电装置改造：原 1 号主变间隔 CT、母线隔离开关及穿墙套管更换；原架空线单导线更换为双分裂 LGJ630/45 导线接至穿墙套管，穿墙套管室内单导线 LGJQT-1400 更换为双分裂 LGJQT-1400 导线，母线至母线隔离开关增加一根 LGJQT-1400 导线，相关辅件、金具等全部更换；原架空线导线拆除约 950 米，新更换增加导线约 150 米，数量包括三相导线、防雷接地线和跨接线。

（5）二次设备改造：原 4 号机组发变组屏、同期屏、PMU、AGC 一次调频测控装置、AVC 下位机、220kV 母线保护柜、保护信息子站扩容柜更换改造，新增主变进线 NCS 测控屏，发电厂事故总上送系统扩容改造，新增关口电能计量设备，以上改造和新增设备相关二次电缆敷设及接线；

（6）原 1 号主变 220kV 侧进线龙门架至 1 号主变侧一次导线全部拆除；原 1 号机组至 220kV 升压站相关二次电缆拆除；

（7）原 4 号机组至 500kV 升压站相关一次、二次导线及电缆拆除；

2、土建结构改造

（1）根据 4 号主变新设备资料，对原有的主变基础进行改造；旧主变移位至 9 号机西南侧围墙边存放处基础制作。

（2）新增 220kV GIL 构架基础，采用灌注桩钢筋混凝土基础；

(3) 220kV 升压站内配电装置需将原 1 号主变间隔改造为 4 号主变进线间隔，相应的上部结构需根据荷载变化局部加固，并修改进线挂钩。对利旧 4 号主变出线 1 号、2 号龙门架、原 1 号主变进线龙门架进行防腐处理；其中对原 1 号主变进线龙门架横梁进行更换。

(4) 4 号主变区域地面及道路硬化。

3、水工消防专业改造

(1) 因 4 号主变出线线路改造，新增 GIL 基础与二期 A 列外厂区雨水管线重合，出线构架基础设置引起局部厂区雨水管道变更与更换；

(2) 4 号主变水喷雾灭火系统需改造。更换设备后 4 号主变消防用水量约 115L/s，一次消防水量约 252m³，消防设施所需水压约 90 mH₂O。二、三期工程的消防给水系统设计最大消防用水量为 180 L/s，最大消防水压为 115mH₂O。因此电厂二、三期工程消防给水系统满足 4 号主变改造后所需消防水量和水压，4 号主变原水喷雾灭火系统的雨淋阀及阀后至 4 号主变场地的消防主管可利旧，4 号主变四周原有水喷雾管道及喷头、感温电缆等需拆除后新建。

(3) 4 号主变事故排油系统需改造。主变更换后，4 号主变事故油池按《火力发电厂与变电站设计防火标准 GB50229-2019》要求需扩建。

(4) 4 号主变更换可能涉及主变进出口通道上消防砂箱和消火栓的移位。

4、项目调试、性能评价验收试验：在设备交接、调试和改造完成后，由招标人组织性能试验工作，主要针对与制造企业签署的改造工程技术规范书中机组性能考核指标进行试验验收，并出具相关试验报告。

性能保证试验项目（包括但不限于）：

- a) 主变、GIL、电流互感器、避雷器、隔离开关、穿墙套管等设备交接试验；
- b) 发变组、同期改造调试试验，励磁建模、PSS建模试验；
- c) 整组启动试验，进相、温升、AVC、AGC、一次调频等相关涉网试验。

2.3 改造原则

2.3.1 改造原则

(1) 在确保改造效果的前提下，尽可能利用原有设备和系统，减少改造工作量。

(2) 改造方案具有先进性，且技术成熟，改造后的机组设备利用率高，维护成

本低。

(3) 设计、制造、检验符合标准要求。

2.3.2 改造安装工期要求

项目设计图纸要求 2026 年 11 月 30 日前完成；新增 220kV GIL 设备安装要求 2027 年 1 月 31 日完成。浙能嘉华 4 号机组由 500kV 割接至 220kV 系统改造项目计划安排 2027 年 2 月 10 日 4 号机组停机开始，改造工期（机组停机至机组开机并网竣工）65 天。具体改造时间以招标人通知为准，但相对工期保持不变。投标人的交货及施工进度必须满足招标人的改造计划时间及改造工期要求。此项目质保期从涉网试验全部完成之日起计算。

投标人应对项目改造的各阶段提出从桩基施工、停机、拆除、安装、试验工程等说明及施工计划周期。

2.4 项目现场条件

2.4.1 厂址地理位置及地形地貌

浙能嘉华发电有限公司位于浙江省沿海，东南临杭州湾，西北侧有沪杭公路，东距上海市 90km，西离杭州市 122km，北至嘉兴市 41km、距乍浦港 6km。

厂址地处杭嘉湖平原，南北紧邻杭州湾和杭申公路，东、西两端有独山、益山扼守，形成一个三角形自然封闭小区，经 1991 年苏浙皖大水考验，厂址未受洪、涝之患。

厂址地貌属钱塘江河口冲积—海积平原，地势平坦，无明显坡降。自然地面为黄海高程 2.8~3.6m 之间。沿海湾一带已筑海堤，堤顶标高为黄海高程 6.12~7.11m，顶宽约 5m，海堤外侧沙滩宽约 300~450m。

2.4.2 厂址区域气候特征

工程所在地为乍浦，地处亚热带，属亚热带季风气候，气候温和湿润，冷暖差不大，降水充沛，日照充足，四季分明。台风对本地区天气影响较大，台风常带来狂风暴雨，造成洪涝灾害。

气温

历年平均气温 15.7℃

历年极端最高气温 38.4℃(1988.7.17)

历年极端最低气温 -10.6℃

湿度

历年平均水汽压 16.9hpa

历年最大相对湿度 82%

历年最小相对湿度 9%

气压

历年平均气压 1016.1hpa

降水量、积雪深度

历年平均降水量 1186.3mm

历年最大降水量 1764.0mm

历年最小降水量 791.3mm

历年最大积雪深度 150mm(1964.2)

风

历年主导风向 SE 及 NW

冬季主导风向 NW

夏季主导风向 SE

历年极端最大风速 40m/s

30 年一遇 10min 平均最大风速 31m/s(离地面 10 米高)

历年最多雾日数 57 天

2.4.3 地质资料

2.4.3.1 地基土的物理力学性质

根据勘探孔资料，一期厂址地层除基岩外主要为浅海-滨海相~陆相沉积，基岩以紫色的凝灰岩为主。整个场地由于九龙山脉的存在，使得地层分布变化较大，特别是靠近山体部位的起伏较大。整个场地沉积环境相对复杂，第四纪沉积层厚度为 0~150m。厂区土层分布从上至下叙述如下：

①杂填土：色较杂，以黄褐色为主，主要成分为石块、建筑垃圾和粘性土，主要是二期建设时作为施工场地而形成的，厚度较大处一般为原河塘回填所致，层厚 0.30~3.90m。

②a 粉砂：灰色~灰黄色，饱和，稍密，分布在靠近二期侧，顶板埋深为 0~30m，常见厚度为 1.00~1.60m。

①粉质粘土：黄褐色~灰黄色，可塑~软塑，上段 2.0m 为褐黄色可塑粉质粘土，下段为灰黄色软塑粉质粘土，含铁锰结核或铁锈，顶板埋深为 0~2.10m，常见厚度为 0.70~6.60m。

①2 粉土：灰色，湿~很湿，稍密~松散，摇振反应中等，干强度、韧性低，局部孔分布，顶板埋深为 1.50~4.50m，厚度 0.90~10.70mm。

②1 淤泥质粉质粘土：灰色，很湿，埋深在 15.0m 以上为流塑，埋深在 15.0m 以下为流塑~软塑，局部夹薄层粘质粉土呈互层状。含少量腐殖质、云母和碎贝壳等，分布于全区，为整个厂区的主要软弱层，顶板埋深为 1.00~13.50m，层厚 2.30~31.80m。

②2 粉质粘土：灰色~深灰色，湿，可塑~硬塑，颗粒状很明显，局部夹薄层粘质粉土。局部分布，顶板埋深 25.00~32.00m，层厚 1.00~5.00m。

③1 粉土：灰色，很湿~湿，稍密~中密。局部分布，顶板埋深 26.00~32.00m，层厚 0.70~4.40m。

③3 粉细砂：青灰色~灰黄色，饱和，中密~密实，在煤场等区域分布不稳定，在主厂房区靠近九龙山脉地段局部缺失。层顶埋深 29.00~32.50m，层厚 3.60~9.50m。

④1 粉质粘土：灰色，很湿，软塑~流塑，具有强度低、韧性低的特征。局部分布，一般分布在③3 号土缺失的地段，层顶埋深为 27.30~36.00m，层厚 2.60~13.80m。

④2 粉质粘土：灰色~深灰色，很湿，软塑~可塑，具有强度中等、韧性中等的特征，局部夹粉土或粉砂层。局部分布，一般分布在③3 号土缺失的地段，层顶埋深为 38.10~47.60m，层厚 1.10~6.60m。

④粉质粘土：褐黄色、灰黄色、蓝灰色为主，稍湿，硬塑~坚硬，上段为褐黄色粉质粘土，中段为蓝灰色粉质粘土夹灰黄色粉土和钙质结核层（常见在埋深 40~42m 之间），下段为灰黄色的粉质粘土。具有高强度、高韧性。局部缺失，层顶埋深为 24.40~40.40m，层厚 3.10~17.70m。

⑤1 粘质粉土：灰黄色、褐黄色，稍湿，中密~密实，层顶局部为稍密，夹粘性土薄层，含钙质结核。局部缺失，层顶埋深为 38.20~46.80m，层厚 1.00~8.40m。

⑤2 粉质粘土：灰黄色、褐黄色，稍湿，硬塑，局部坚硬，含钙质结核，夹粉土层。局部缺失，层顶埋深为 39.00~52.20m，层厚 1.40~12.80m。

⑤3 粉细砂：灰黄色、褐黄色或青灰色，饱和，中密~密实，夹薄层粉土和粘性土，有一定的韵律，层底为褐黄色或青灰色的细砂，局部缺失，层顶埋深为 40.00~53.50m，层厚 0.70~6.50m。

⑥1 粉质粘土：灰色，很湿，软塑~可塑，含少量钙质结核，夹薄层粉土或粉砂，有一定的韵律。在主厂房区局部分布，煤场缺失，层顶埋深 52.50~61.80m，层厚 2.00~8.10m。

⑥2 粉质粘土：蓝灰色~黄绿色，稍湿，硬塑~坚硬，上部约 2.00m 为蓝灰色，下段为黄绿色或灰黄色，局部夹灰黄色粉土，含钙质结核，在主厂房区均有分布，煤场局部分布，层顶埋深 49.60~61.80m，层厚 2.80~11.50m。

⑦粉土：灰色~灰黄色，湿~很湿，中密~密实，夹粉砂，局部地段为密实细砂或灰黄色、可塑~硬塑的粘性土，主厂房区和 A 排外均有分布，煤场区在靠近山体地段因隐伏基岩的存在而局部缺失，层顶埋深 52.20~66.60m，层厚 3.60~12.00m。

⑧粉质粘土：灰色~青灰色，很湿，软塑~可塑，一般埋深 70m 以上夹薄层粉土成互层状，埋深 70m 以下局部为深灰色的粘土。主厂房区和 A 排外均有分布，煤场区在靠近山体地段因隐伏基岩的存在而局部缺失，层顶埋深为 64.00~69.00m，层厚 2.50~10.10m。

⑨粉质粘土：灰黄色，稍湿，硬塑，含钙质结核，局部分布，仅在主厂房区有分布，层顶埋深 53.50~60.50m，层厚 1.50~6.60m。

⑩粉砂：灰黄色~青灰色，饱和，中密~密实，局部为灰黄色粉土（稍湿）；层顶含碎贝壳层，夹薄层粉质粘土，含少量钙质结核，该层土的性质不稳定，在水平和垂直方向上存在一定的差异，主厂房区局部缺失，煤场区在靠近山体地段因隐伏基岩的存在而局部缺失，层顶埋深 69.00~79.00m，厚度为 2.20~10.00m。

⑪粉质粘土：灰色~青灰色，很湿，可塑；层顶夹薄层粉砂和粉土，或含粉砂和粉土团块，沉积韵律明显，混碎贝壳，局部为粘土，主厂房区均有分布，煤场区在靠近山体地段因隐伏基岩的存在而大部分缺失，层顶埋深 68.30~79.00m，层厚 1.20~8.80m。

⑫粉砂：灰色~蓝灰色，饱和~很湿，中密~密实；夹薄层粘性土或含粘性土，局部为粉土，仅在烟囱附近揭示，层顶埋深 78.50~86.00m，层厚 3.00~7.70m。

⑬粉质粘土：灰色~灰黄色，可塑~硬塑，湿，含钙质结核，局部为兰灰色，

夹灰黄色粉土、粉砂薄层（很湿，中密）。仅在烟囱揭示，层顶埋深 81.50~93.50m，层厚 2.70~9.95m。

⑭粘质粉土：灰色~灰黄色，湿，中密~密实，夹粘性土薄层或含粘性土（灰色、可塑），仅在主厂房固定端附近揭示，层顶埋深 96.50m，揭示的层厚为 3.70m。

（28）粉质粘土混碎石：灰黄色或褐黄色，湿，可塑~硬塑，混砾石及碎石等，含量约 20~30%，局部达 40%以上，粒径 20~30mm，个别大于 50mm，主要成分为强风化的褐红色砂砾岩及灰紫红色凝灰岩，易击碎。主要分布于靠近九龙山脉地段，层顶埋深 7.20~90.00m，常见层厚 2.50~14.30m。

（29）晶屑凝灰岩：紫灰色、紫红色、灰绿色，中等风化或强风化，晶屑呈似斑状结构，基质具霏细结构，块状构造，岩石晶屑主要由斜长石、钾长石和少量蚀变暗色矿物组成，含少量岩屑；基质由石英、碱性斜长石、方解石及少量副矿物组成。主要分布在益山矾头和靠近九龙山的覆盖层较薄的地段，一般在主厂房区的埋深超过 80m，靠近二期地段基岩面大于 100m，煤场地段与隐伏基岩的起伏有关。

2.4.3.2 水文地质条件

场地地下水埋深为 0.15~0.90m，一般取 0.5m 左右。地下水对混凝土无腐蚀，对长期浸于水中的混凝土结构中钢筋无腐蚀性，对处于干湿交替环境的钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。

2.4.3.3 地震动参数及建筑场地类别

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的规定和《浙能嘉华三期工程场地地震安全性评价》的结论，工程场地未来 50 年超越概率为 10%的地表地震动峰值加速度为 0.079g，相应的地震基本烈度为 6 度。

煤场地段因基岩埋深和地基土性质的不同可分为 II、III、IV 类。

场地抗震条件评价

由于场地局部地段存在欠压密的填土、厚层软土、松散的粉土、填挖地基和高耸孤立的山丘等，因此场地处于建筑抗震不利地段。

2.4.4 交通运输

厂址所在区域经济较为发达，交通便捷。

（1）公路

主干道之一的杭（州）一申(上海)公路紧沿厂区门前通过，为沥青路面，另一条干线是沪杭公路，为二级公路，这两条公路直接连向省内列公路网。目前杭申公路金山到秦山段已绕虽行载重 300 吨公路平板车加宽加固，秦山核电的重大件如反应堆压力壳等已通过该公路运抵现场，唯沿路桥梁要进行临时加圈。

（2）水路

嘉兴地区为水网地带，河道纵横，内河航运占主要地位，可通航 30--100 吨船只，电厂建厂期间的大宗运输如沙石料，材料和一些设备，均可通过内河组织运输。

（3）厂内道路

厂内道路按照每幢建筑物都有道路相通的原则设置，运输及消防车辆能够畅通无阻。厂内主要道路宽 6.0~7.0 米，次要道路宽 4.0 米。采用城市型道路，路面材料为混凝土。

2.4.5 电源：

2.4.5.1 用于 EPC 工程内设备的供电电源：

（1）低压厂用电系统（包括保安电源）为 380V 三相三线制、50Hz；额定值在 200kW 以下的电动机额定电压为 380V，交流控制电压为单相 220V。

（2）直流控制电压为 110V，来自直流蓄电池系统，直流系统额定电压为 110V，电压变化范围-15%~+10%。

（3）设备照明由就近 380/220V 照明箱引出，检修插座电源额定电压为 380/220V、70A、三相四线制、50Hz，单相 220V、20A，采用空气开关并带漏电保护。

除了本节的供电电源外，本次改造 EPC 工程中设备中的其他电源由投标人提供。

2.4.5.2 施工临时用电源：施工临时用电接入间隔和接入间隔之外均由业主提供。

3 标准和规范

3.1 本EPC工程及其工艺系统和附属设备包括投标人向其他厂商购买的所有附件和部件应符合相应的标准规范或法规的最新版本或其修正本，签订协议技术协议时起生效的任何更正和增补的要求，并严格执行国家关于工程的质量、安全、工业卫生、劳动保护、文明施工、环保、消防等强制性标准和国家颁发的“工程建设标准强制性条文”，当标准、规范之间出现矛盾或者有最新标准时，按高标准执行。

3.2 除非合同另有规定，本EPC工程必须遵守国家最新的标准(GB)和国家法定的计量单位以及本章约定的其他标准。如本EPC工程中采用进口或引进技术或合资或合作产品，还应遵守产品原产地、采用的技术合作或支持方的国家标准，但所有螺栓、双头螺栓、螺纹、管螺纹、螺栓夹及螺母均应遵守国际标准化组织(ISO)和国际单位制(SI)的标准。

3.3 本 EPC 工程应遵循以下主要现行的国家、行业标准和规程（请选所列标准中适用本标段的标准）

3.3.1 电力建设工程施工及验收规范、质量验评标准

编号	名 称	现行有效标准
3.3.1.1	电力建设施工技术规范 第1部分：土建结构工程	DL5190.1
3.3.1.2	电力建设施工质量验收及评价规程 第1部分：土建工程	DL/T5210.1
3.3.1.3	电气装置安装工程质量检验及评定规程	DL/T 5161
3.3.1.4	电气装置安装工程高压电器施工及验收规范	GB50147
3.3.1.5	电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范	GB50148
3.3.1.6	电气装置安装工程母线装置施工及验收规范	GB50149
3.3.1.7	电气装置安装工程电气设备交接试验标准	GB50150
3.3.1.8	电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范	GB50168
3.3.1.9	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB50169
3.3.1.10	电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线施工及验收规范	GB 50171
3.3.1.11	110~500kV 架空电力线路施工及验收规范	GB50233
3.3.1.12	火力发电建设工程启动试运及验收规程（2009版）	DL/T 5437

3.3.2 电力建设工程文件及相关规程

编号	名 称	现行有效标准
3.3.2.1	电力建设工程施工技术管理导则	国家电网工[2003]153号
3.3.2.2	电力建设工程质量监督规定（2002年版）	电建《电力建设工程质量监督规定（暂行）》
3.3.2.3	电力建设安全工作规程（火力发电厂部分）	DL 5009.1
3.3.2.4	电力建设安全工作规程 第2部分：架空电力线路	DL 5009.2
3.3.2.5	建设工程施工现场供用电安全规范	GB 50194
3.3.2.6	电业安全工作规程（发电厂和变电所电气部分）	DL 408
3.3.2.7	建设工程管理规范	GB/T 50326
3.3.2.8	建设工程质量管理条例	有效

3.3.3 电力建设工程设计规程规范

编号	名 称	现行有效标准
3.3.3.1	大中型火力发电厂设计规范	GB50660-2011
3.3.3.2	火力发电厂厂用电设计技术规定	DL/5153-2002
3.3.3.3	火力发电厂与变电站设计防火规范	GB50229-2006
3.3.3.4	火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程	DL/T5136-2001
3.3.3.5	电力工程直流系统设计技术规程	DL/T5044-2004
3.3.3.6	火力发电厂和变电站照明设计技术规定	DL/T5390-2007
3.3.3.7	电力工程电缆设计规范	GB50217-2007
3.3.3.8	电缆防火措施设计和施工验收标准	DLGJ154-2000
3.3.3.9	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
3.3.3.10	交流电气装置的接地设计规范	GB50065-2011
3.3.3.11	火力发电厂厂内通信设计技术规定	DL/T5041-1995
3.3.3.12	继电保护和安全自动装置技术规程	GB14285-2006
3.3.3.13	电力装置的电测量仪表装置设计规范	GB50063-2008
3.3.3.14	火力发电厂土建结构设计技术规定	DL 5022
3.3.3.15	中华人民共和国工程建设标准强制性条文：电力工程部分	（2011年版）

当上述标准不一致时按高标准执行。投标人有责任对本规范书中未提及的技术条款提出补充。如果投标人未以书面形式对本规范书中的条款提出异议，那么

招标人可以认为投标人提供的产品完全符合本规范书的技术要求，并以此为依据进行验收。如果投标人在系统设计和产品制造及系统性能验收等方面采用的一些标准和规范不在本节所列的标准和规范范围内，或投标人采用其他标准或规格，则投标人应详细说明其采用的标准或规格，并向招标人提供其采用标准或规格的中文版本。只有当其采用的标准或规格是国际公认的、惯用的和国家强制性标准，且不低于本技术规范的要求时，投标人采用的标准或规格才能为招标人认可。

3.4 从合同签订之日起至投标人开始施工/制造之日的这段时期内，不论招标人知道与否，投标人有责任及时书面通知招标人有关规程、规范和标准发生的变化，招标人有权提出因规程、规范和标准发生变化而产生的补充要求，投标人应遵守这些要求，且价格不变。

3.5 合同签订后1个月内，投标人应将本标准和规范之外的，适用于本工程的土建或建筑、设计、制造、检验/试验、装配、安装、调试、试运、验收、试验、运行和维护等其他的标准清单给招标人，供招标人确认。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 各阶段的设计工作还要遵守国家和本“浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包”招标文件有关章节所列的质量的法律、法规和技术标准、规范、规程和浙江省能源集团有限公司关于 EPC 工程相关的规范、规定, 并是签订正式合同的技术协议不可分割的组成部分。当要求高于国家和行业标准的, 以较高的要求为准。投标人完成设计后, 必须通过由招标人组织的技术评审, 方可执行, 但不解除投标人对本 EPC 工程的技术先进性、工程质量、工程安全、工程工期、现场技术指导和售后服务应负的责任和义务。

4.1.2 应采用先进的、可靠的工艺方式, 使用成熟、质量可靠的新型材料和设备, 使 EPC 工程达到安全、可靠、经济、适用、美观的综合要求。

4.1.3 本 EPC 工程的设备选型和配置要合理、安全可靠、技术先进、性价比最优。

4.1.4 本 EPC 工程的安全措施合理。

4.1.5 根据本 EPC 工程地所处环境, 应使得 EPC 工程与环境和谐, 做好节能、水土保持、绿化、环保、防洪、排水等措施。设备应有防沙尘、防潮、防盐雾、防雷电防护、接地措施。所有室外设备应具有耐受本 EPC 工程所在地极端低温度的能力。

4.1.6 本 EPC 改造后, 投标人提供相应新的设备安装使用说明书等各类技术资料。该项费用包含在投标总费用内。

4.1.7 所有改造范围内设备与现有不改造设备的连接及匹配均由投标人负责。

4.1.9 投标人负责施工范围内的安全文明生产标准化整治工作;

4.1.10 投标人负责施工范围内的上述工作中所有起重工作、电气工作、仪控工作、焊接工作、脚手架工作、运输工作、土建工作。

4.1.11 投标人负责所有备品备件入库及旧设备的移除工作。

4.2 电气设备改造技术要求

4.2.1 穿墙套管技术要求:

穿墙套管应使用沈阳传奇、南瓷、西瓷或相当于设备

套管型式：环氧树脂浸纸电容式

安装方式：水平

安装地点：220kV 升压站

额定电压 U_r ：220kV

额定电流 I_r ：3150A

爬电比距：>30 mm/kV

套管的额定绝缘水平：（见下表）

电抗器类套管的额定绝缘水平 (kV)

系统额定电压	设备最高电压	雷电冲击耐受电压 (峰值)	工频 1min 耐受电压(干) (方均根值)
		全波	
220kV	252kV	950 kV	460 kV

套管介质损耗因数 ($\tan\delta$) 在 20℃时：<0.015

套管局部放电量：<10Pc

套管末屏试验电压：2kV/1min

套管弯曲耐受负荷：5000N

4.2.2 电流互感器技术要求：

4.2.2.1 主要技术要求

型式：单相、户外、倒立式、SF6 气体绝缘式

额定电压：220kV

最高运行电压：252kV

额定频率：50Hz

其它参数见下表：

电流互感器其它参数

额定一次电流 (A)		2400	
额定二次电流 (A)		5	

额定电流比	测量	2×1200/5A	
	保护	2×1200/5A	
铁芯个数	测量	2	
	保护	5	
准确级	测量	0.2 / 0.2s	
	保护	5P30	
额定输出（VA）	测量	50 / 50	
	保护	100	
仪表保安系数		≤10	
额定动稳定电流（kA）		125(一次侧并联)	
额定热稳定电流（kA）		50(一次侧并联)	
热稳定持续时间（s）		4	
额定连续热电流（A）		2500×120%	
数量（台）		3	
备注			

绝缘水平见下表

额定电压（kV）		220
额定雷电冲击耐受电压（峰值）	全波（kV）	950
	截波（kV）	1050
额定工频耐受电压（1 分钟，有效值）（kV）		395

4.2.3 220kV GIL 技术要求：

220kV GIL 应使用日立能源、西安西电、特变电工赛杰爱迪或相当于设备采用不同于大气压下空气的 SF6 气体作为绝缘介质的绝缘金属封闭母线，其外壳接地。分相，安装方式为架空安装。

基本技术参数：

系统标称电压：220kV

额定电压：252kV
 额定电流：3150A
 额定频率：50Hz
 额定绝缘水平
 额定雷电冲击耐受电压(BIL)：1050kV(峰值)
 工频耐受电压/1min：460kV(r.m.s.)
 额定短时耐受电流：50kA (r.m.s.) /3s
 额定峰值耐受电流：不小于 125kA
 气体绝缘金属封闭母线外壳防护等级 IP57

绝缘气体成份：SF6

连接套管（SF6/空气）

内绝缘 SF6，外绝缘为空气，套管型式为_____，连接至架空线

额定电压：_252_kV

额定电流：_3150_A

额定短时耐受电流：_50_kA (r.m.s.) / 3 s

额定峰值耐受电流：_125_kA

4.2.4 氧化锌避雷器技术要求：

型式：单相、单柱式交流无间隙氧化锌避雷器

型号：Y10W-200/496W

数量：3 台（配相关附件）

技术参数

220kV 避雷器技术参数表

序号	名称	单位	招标人要求值
1	型号规格		Y10W-204/532
2	额定电压	kV	200
3	持续运行电压	kV	156

4	标称放电电流	kA	10
5	直流 2mA 参考电压 （不小于）	kV	283

4.2.5 PMU 系统技术要求：

嘉兴厂 220kV PMU 系统采用宽频测量技术，采用了南瑞继保的 PCS-996 系列宽频相量测量系统。PCS-996 系列装置采用了分布式体系，南瑞继保的 PCS-996 系列宽频相量测量系统主要用于电力系统基波同步相量、谐波和间谐波 同步相量的测量和输出以及动态过程的记录。PCS-996 系列宽频相量测量系统由宽频测量装置（PMU）和宽频测量处理单元（PDC： Phasor Data Concentrator） 组成。PMU 的核心特征包括基于标准时钟信号的同步相量测量、谐波及间谐波同步相量测量、失去标准时钟信号的守时能力、宽频测量装置与宽频测量处理单元 或主站之间的实时通信。PDC 用于将多个 PMU 的信息进行汇集，集中向主站上送， 并可能具有本地存储相量数据的辅助功能。PMU、PDC 与 WAMS 主站之间的通信应遵循 PMU 扩展规约。

PCS-996 系列宽频测量装置与时钟同步系统、高速通信网络设备、子 站与主站分析系统共同构成广域测量系统(WAMS)，实现区域以及跨区域大电网的动态过程监测和分析。

目前在 220kV 继保室、1 号机继保室、3 号机电室 B 分别安装有南瑞继保的 PCS-996 系列宽频相量测量装置，涉网信号通过 PMU 上送省调 WAMS 系统。本期需在 4 号机电室 B 将原接入 500 kV 系统的北京四方的宽屏装置隔离开（需北京四方配合，否则会影响 500 kV PMU 系统整体通信）。同步安装有南瑞继保的 PCS-996 系列宽频相量测量装置，PMU 装置需充分考虑全厂统一对时，完成单机联调后，接入 220kV PMU 系统，并完成与省调的联调工作，确保上送涉网信号均正常。

4.2.6 测控装置技术要求：

嘉兴电厂 220kV 监控系统采用以太网分布式构架，目前在运的 NCS 站控层是国电南自的 PS6000+系统，NCS 间隔层设备采用的是上海惠安的第四代 D25 测控装置。鉴于上海惠安的第四代 D25 测控装置已经停产，本期需在 220kV 继保室将原接入 220 kV 系统的 D25 测控装置隔离开。同步安装上海惠安的国产

化测量装置，装置需充分考虑全厂统一对时，完成单机联调后(YX、YC、YK、五防联闭锁)，接入 220kV NCS 系统，并完成与省调的联调工作，确保上送涉网信号均正常。同时在 220kV 事故总装置中扩建 4 号机组事故总上送系统。

4.2.7 AVC 下位机技术要求：

浙能嘉华 220kV 监控系统采用以太网分布式构架，目前在运的 AVC 系统于 2013 年投运，目前设备型号为上海惠安的 PowerAVC3000 系统，通过接收华东网调主站下发的母线电压目标值，自动计算得出全厂所要承担的总无功出力目标值，并根据现场设定无功功率的分配原则，PowerAVC 3000 应用软件在充分考虑各种约束条件后，将全厂总无功功率合理分配给每台机组执行单元，并通过 DCS 控制系统来控制发电机组励磁调节控制系统 AVR，实现机组的电压无功自动控制，最终使全厂母线电压达到华东电网调度所下发的目标值。

本期需在 4 号机电子室 B 将原接入 500 kV 系统的 AVC 下位机装置隔离开。同步安装新的 AVC 下位机，设备需与原系统下位机装置匹配，装置需充分考虑全厂统一对时，完成单机联调后，接入 220kV PowerAVC3000 系统，并完成与省调的联调工作，确保上送涉网信号均正常。通过接收浙江省调主站下发的母线电压目标值，自动计算得出全厂所要承担的总无功出力目标值，并根据现场设定无功功率的分配原则，PowerAVC 3000 应用软件在充分考虑各种约束条件后，将全厂总无功功率合理分配给每台机组执行单元，并通过 DCS 控制系统来控制发电机组励磁调节控制系统 AVR，实现机组的电压无功自动控制，最终使全厂 220kV 母线电压达到浙江省调所下发的目标值，并出具有试验资质单位出具的 AVC 试验报告。经过核准后将 4 号机组投入 AVC 运行。

4.2.8 AGC、一次调频测控装置技术要求：

本期需在 4 号机电子室 B 将原接入 500 kV 系统的 AGC 装置隔离开。同步安装新的 AGC 装置，设备需与原系统上海惠安的 UC630 测控装置匹配，装置需充分考虑全厂统一对时，完成单机联调后，接入 220kV 监控系统，并完成与省调的联调工作，确保上送涉网信号均正常。通过接收浙江省调主站下发的 AGC 指令和一次调频在线测试功能，并通过 DCS 控制系统来控制发电机有功功率，实现机组的发电自动控制，需与浙江省调主站进行 AGC 动态联调和一次调频在线测

试，并出具有试验资质单位出具的 AGC、一次调频试验报告。经过核准后将 4 号机组投入 AGC、一次调频运行。

4.2.6 其他技术要求:

发变组保护装置应选用南京南瑞继保、北京四方继保、国电南京自动化公司或相当于产品;

电气盘柜、控制箱柜体等色标选用 RL7032。

另附: 220kV GIL 、穿墙套管、SF6 电流互感器技术规范书; 发变组保护、同期装置技术规范书。

4.3 土建工程技术要求

4.3.1 一般要求

(1) 设计、施工、验收之规范及标准

采用我国最新版现行的设计、施工、验收之规范和标准(包括电力系统的行业标准)。

工程结构通用规范	GB 55001-2021
建筑与市政工程抗震通用规范	GB 55002-2021
建筑与市政工程地基基础通用规范	GB 55003-2021
钢结构通用规范	GB 55006-2021
砌体结构通用规范	GB 55007-2021
混凝土结构通用规范	GB 55008-2021
大中型火力发电厂设计技术规范	GB50660
电力工程制图标准	DL5028
火力发电厂土建结构设计技术规定	DL5022
火力发电厂建筑设计规程	DL/T5094
建筑设计防火规范	GB50016
建筑地基处理技术规范	JGJ79
建筑结构制图标准	GB/T50105

电力设施抗震设计规范	GB50206
建筑结构可靠度设计统一标准	GB50068
建筑抗震设计标准	GB/T50011
混凝土结构设计标准	GB/T50010
钢结构设计规范	GB50017
建筑地基基础设计规范	GB50007
工业建筑防腐蚀设计规范	GB50046
中华人民共和国安全生产法（2021 年修正版）	
中华人民共和国劳动法（2018 年修正版）	
中华人民共和国职业病防治法（2018 年修正版）	
中华人民共和国消防法（2021 年修正版）	
中华人民共和国环境保护法（2014 年修订版）	
浙江省安全生产条例（2022 年修订版）	
建设工程安全生产管理条例（国务院令[2003]第 394 号）	
电力建设安全工作规程（第 1 部分：火力发电厂）（DL5009.1-2014）	
电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分（GB 26860-2011）	
建筑施工安全检查标准（JGJ 59-2011）	
建筑项目工程总承包管理规范（GB/T50358-2017）	
火电建设项目文件收集及档案整理规（DL/T 241-2024）	
电力建设施工质量验收及评价规程 第 1 部分：土建工程（DL/T5210.1-2021）	
电力建设施工技术规范 第 8 部分：加工配制（DL 5190.8-2019）	
电力建设施工质量验收规程 第 5 部分：焊接（DL/T5210.5-2018）	
工程建设标准强制性条文（电力工程部分 2016 年版）	
建筑机械使用安全技术规程（JGJ33-2012）	
建设工程施工现场供用电安全规范（GB50194—2014）	
施工现场临时用电安全技术规程（JGJ46-2024）	
钢筋焊接及验收规程（JGJ18—2012）	

建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范（JGJ130—2011）

浙江省能源集团公司安全生产管理、工程管理、物流管理等相关制度

浙江省能源集团有限公司《浙能集团实行施工总承包模式的技术改造（检修）项目各方安全职责补充规定》

浙江浙能嘉华发电有限公司的企业标准

以及国家、地方和行业的有关法律、法规、条例和规程规范。

（2）厂区自然条件及主要技术数据

1 工程地质条件

根据勘探资料，厂区地层除基岩外主要为浅海-滨海相~陆相沉积，基岩以紫色的凝灰岩为主。整个场地沉积环境相对复杂，第四纪沉积层厚度为 0~150m。厂区土层分布详见第一章项目概况。

2.地震烈度及场地土类别

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2026）（1/400 万）、《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB/T 50011-2010）的规定，工程场地未来 50 年超越概率为 10%的地表地震动峰值加速度为 0.079g，相应的地震基本烈度为 6 度。建筑场地土类别为IV类。

3 地下水条件

地下水对混凝土无腐蚀性，对长期浸水中的钢筋混凝土结构中钢筋无腐蚀性；对处于干湿交替环境的钢筋混凝土结构中钢筋有弱腐蚀性；地下水对钢结构有弱腐蚀性。

（3）主要技术数据

基本风压：0.60 kN/m² （50 年一遇 10m 高 10min） A 类

基本风压：0.65 kN/m² （100 年一遇 10m 高 10min） A 类

基本雪压：0.35 kN/m² （50 年一遇）

抗震设防烈度为VI度，设计地震分组为第一组，建筑场地土类别为IV类。

（4）主要建筑材料

(1) 钢筋：采用 HPB300、HRB400、HRB335 级钢筋。

(2) 混凝土：采用 C30~C45。

(3) 垫层：采用 C20。

(4) 钢材：型钢、钢板主要采用 Q235B、Q355B、Q235C、Q355C。

(5) 高强螺栓：采用摩擦型高强螺栓（10.9 级）。

(6) 焊条：E43XX 用于 Q235 及 HPB300 级钢筋，E50XX 用于 Q355 及 HRB335 级钢筋、HRB400 级钢筋。

(5) 主要建、构筑物设计基本要求

新增 GIL 设备支架设计使用年限 50 年。地基基础设计等级甲级。结构安全等级二级。抗震设防类别为丙类，地震烈度为六度，抗震构造措施为六度。

(6) 新增电气建、构筑物的地基基础与结构形式

新增 220kV GIL 构架基础采用灌注桩钢筋混凝土基础，新增 GIL 设备支架为镀锌钢结构，过道路段采用钢框架跨越，由于 GIL 对于沉降较为敏感，场地表层天然地基不能满足沉降要求，基础采用桩基，施工时注意对周边既有建构筑物加强变形监测。A 列外和出线场地的地下管线较多，新增 GIL 桩基和基础施工前，需探明所在位置的地下管线，并根据需要对地下管线做适当移位。

(7) 原有建、构筑物 and 地面的改造

A. 4 号主变基础改造：二期 4 号主变压器设备改造后，主变尺寸和荷载位置可能会改变，基础需根据新的 4 号主变压器设备资料，对原有的 4 号主变基础进行改造。

B. 220kV 升压站内配电装置需将原 1 号主变间隔改造为 4 号主变进线间隔，相应的上部结构需根据荷载变化局部加固，并修改进线挂钩。对利旧 4 号主变出线 1 号、2 号龙门架、原 1 号主变进线龙门架进行防腐处理；其中对原 1 号主变进线龙门架横梁进行更换，材料选用镀锌钢。220kV 升压站原 1 号主变间隔穿墙处窗户玻璃更换、雨水管更换。

C. 4 号主变区域地面及道路硬化。

(8) 桩基施工要求

A 桩基为地下隐蔽工程，桩基质量必须高度重视，应制定出施工中和施工后的质量检查措施，确保施工质量，加强质量管理工作，指定合理操作规程，建立质量责任制和检查制度，做好每根桩的详细施工记录，包括砼的取样试验等。发现问题及时组织有关单位研究解决。

B 桩身砼灌注标高应高于设计的桩顶标高，应凿除的超灌高度必须保证暴露的桩顶砼达到强度设计值，超灌高度不小于 1m。

C 本工程地质条件复杂钻探资料不可能确切反映地下土层的全貌。故实际施工时图中标出的各桩桩长、桩位可能需要调整。因此，钻孔时必须做好地质描述和鉴定工作，对照地质钻探剖面根据实际钻孔深度进行分析判断，钻孔进入持力层深度的控制必须从下面三方面同时衡量：

a 根据地质资料，用钻孔深度对照检查是否进入设计要求的持力层深度。

b 从钻孔钻进的速度判断。

c 从钻孔的出渣样品对照土层标本进行检查是否进入设计要求的持力层。

d 桩孔挖至孔底设计标高或持力层后，请通知招标人会同勘察设计、监理公司及有关质检人员共同鉴定，认为符合设计要求后迅速清理孔底，及时验收，随即浇灌封底混凝土。

e 灌注桩的清孔是关键的施工工序，应该力求减少沉渣厚度，必须严格控制沉渣厚度不超过 50mm。清孔验收合格后应及时浇灌砼，避免清孔后出现较长时间停歇再浇砼，砼的浇灌应连续进行，不可中断。

f 严格检查桩的质量，按规定制作砼试块。

g 桩基施工及检验除本说明外，其余按《建筑桩基技术规范》(JGJ94)、《建筑桩检测技术规范》JGJ106、《建筑地基基础设计规范》GB50007、《电力工程地基处理技术规程》DL/T5024 及相关规范要求执行，桩基设计等级为甲级。

h 工程桩进行单桩承载力和桩身完整性的抽样检测。

i 工程桩检测方法包括低应变法、高应变法、钻芯法和声波透射法。

j 单桩承载力和桩身完整性的抽样检测宜选择:

施工质量有疑问的桩

局部地质条件出现异常的桩

施工工艺不同的桩

k 桩基检测严格按照《建筑基桩检测技术规范》(JGJ106-2014)及有关检测标准执行。

l 对低应变法检测中不能明确完整性的桩或III类桩,应采用其它方法验证检测。

m 当检测结果不满足设计要求时,应分析原因,经确认后扩大抽检。

n 检测确定的IV类桩应进行工程处理。

o 声波透射法检测的预埋声测管应在施工时埋入,埋设要求应符合JGJ106附录H的规定。

p 检测机构应通过计量认证,并应具有基桩检测的资质。

q 应合理安排打桩顺序(如跳打等),保证成桩质量。

r 其他有关要求参照图集2004浙G23《钻孔灌注桩》、22G813《钢筋混凝土灌注桩》及相关规范。

s 根据总平面布置,GIL基础距离既有建构筑物较近,桩基施工时施工单位需要采取一定的施工措施避免对既有建构筑物的影响。场地内地下管线较多,桩基和基础施工前,需探明所在位置的地下管线,并根据需要对地下管线做适当移位。

(9) 回填要求:

A.压实填土的填料,应符合下列要求:

- a. 级配良好的砂土、石渣或碎石土,含泥量不得大于20%;
- b. 以砾石、卵石作填料时,分层夯实时最大粒径不宜大于200mm;
- c. 以粉质粘土作填料时,其含水量宜为最优含水量,可采用击实试验确定;
- d. 不得使用淤泥、耕土以及有机质含量大于5%的土;

B.压实填土的施工,应符合下列要求:

- a. 填土前, 应清除填土层以下的耕土和扰动土层;
- b. 分层夯实时每层填土的厚度应满足规范要求;
- c. 压实填土的压实系数不小于 0.94;
- d. 在雨季或冬季施工时, 应采用防雨、防冻措施, 止填料受雨水淋湿或冻结;

(10) GIL 支架施工要求:

钢结构的加工制作,安装验收,应遵照《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205,《建筑钢结构焊接规程》JGJ81,《钢结构高强度螺栓设计施工规程》JGJ82 及其它有关规范规程规定的有关条文执行。所有钢构件、螺栓均需防腐,钢结构的防腐涂装应符合现行相关标准《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046 与《钢结构防腐蚀涂装规程》CECS343 等的规定。钢构件执行喷砂、除锈等预处理标准符合《钢结构工程施工质量验收标准》。

(11) 土建改造施工要求:

A. 植筋工法:

1). 定位:根据图纸要求在需要植筋部位定位放样,施工中原结构钢筋位置应钢筋探测仪探明, 尽可能避开原钢筋。

2). 钻孔尽量避免对原结构的损伤,如钻孔时遇到钢筋则必须停止钻孔,并将未达孔深标准的孔用结构胶掺入石英砂填充, 然后在附近寻找合适位置作为代替。

3). 清孔:采用圆刷及无油压缩空气清孔,保证孔内表面无明显浮灰,并要求孔内干燥。

4). 注胶:自孔底开始小心注入无气泡的胶粘剂,保证注胶饱满,足量。

5). 植入钢筋:将种植筋连续扭转插入钻孔内,胶必须从孔内溢出,以保证锚固长度。

6). 凝胶过程中,保持钢筋不动。

7). 植筋时,其钢筋宜先焊后种植;必须后焊时,应采用耐焊接高温的胶粘剂。

8). 种植锚固件的胶粘剂，必须采用专门配制的改性环氧树脂胶粘剂或改性乙烯基酯类胶粘剂（包括改性氨基甲酸酯胶粘剂），其安全性能指标必须符合混凝土结构加固设计规范 GB 50367-2013 表 4.5.6 中 A 级胶的规定。

4.4 电缆及其敷设技术要求

4.4.1 工作范围

(1) 所有本次改造涉及的电缆、电缆桥架、电缆沟和电缆保护管等，均由投标人设计供货。

投标人应负责设备之间连接电缆的选择、敷设路线设计和电缆清册，并需招标人审核确认。

(2) 投标人负责本工程范围内全部电气设备电缆通道的详细设计。

(3) 投标人负责电缆敷设通道的详细设计及供货。当电缆穿过或埋入楼板(包括设备机座)，投标人应负责设计在混凝土结构中预留通道、孔洞或电缆保护管。

(4) 投标人负责对本次改造范围内的电缆设施进行防火封堵。

(5) 电缆工作范围：包括原 1 号主变出线龙门架至穿墙套管、隔离开关、母线各段 220kV 软母线更换；原 4 号机组发变组、同期屏、PMU、AGC 一次调频测控装置、AVC 下位机改造，新增 NCS 测控屏，新增关口电能计量设备，以上改造和新增设备相关二次电缆敷设及接线；原 1 号主变 220kV 侧进线龙门架至 1 号主变侧一次导线全部拆除；原 1 号机组至 220kV 升压站相关二次电缆拆除；原 4 号机组至 500kV 升压站相关一次、二次导线及电缆拆除。

4.4.2 380V 交流电缆技术要求

油系统电缆采用铜芯交联聚乙烯护套难燃电力电缆，其他电力电缆应采用铜芯交联聚乙烯护套阻燃电力电缆。电缆具有较好的电气性能，机械物理性能以及不延燃性，所有电缆均为阻燃护套电缆。满足有关国际、国家规范和标准。

4.4.3 控制、信号电缆技术要求

应采用带屏蔽耐火单股铜芯电力电缆。电缆单根芯数不超过 14 芯，至少留有 2 对以上备用芯。用于开关量信号，开关量输入信号选用带屏蔽控制电缆。

4.4.3.1 产品规范和标准

IEC332-3 耐火试验（耐高温电缆）

IEEE383 耐火试验 (耐高温电缆)

GB12666.5-90 耐火试验 (耐高温电缆)

4.4.3.2 技术要求

交流额定电压: U_0/U ; 450/750V 耐压试验 3000V, 5 分钟完好。

工作温度: $-15^{\circ}\text{C}\sim+105^{\circ}\text{C}$ 耐高温控制电缆 $-40^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$ 。

绝缘电阻: 在 20°C 下温度不低于 $105\text{M}\Omega\cdot\text{m}$ 。

导体线芯直流电阻(20°C)符合 GB3956-83 规定。铜芯导体线芯 1.5mm^2

无铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 6 倍, 铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 12 倍。

4.4.4 计算机电缆

用于模拟量信号。

4.4.4.1 产品规范和标准

GB12666.5-90 耐火试验 (耐高温电缆)

4.4.4.2 技术要求

交流额定电压: U_0/U ; 300/500V 耐压试验 2000V, 1 分钟完好。

电缆最高工作温度: $+90^{\circ}\text{C}$

最低环境温度: -40°C

绝缘电阻: 在 20°C 下温度不低于 $1\times 10^3\text{M}\Omega\cdot\text{km}$

工作电容: 低于 $90\text{PF}/\text{m}$

电容不平衡: 低于 $1\text{PF}/\text{m}$

无铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 6 倍, 铠装电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 12 倍。

铜芯导体线芯 1.0mm^2 , 对绞分屏蔽及总屏蔽。

4.4.5 接地

4.4.5.1 投标人应负责设计和供货的电气设备外壳、开关柜和继电保护盘接地母线、金属架构、电缆管道和其他可能事故带电的金属物的接地系统, 并负责连接到招标人地下接地网和各层的接地干线。接口点在招标人现有的接地网和接地干线处。

根据 2020 版浙江电网污区分布图, 本配电室户外设备的爬电比距按

3.0cm/kV（最高电压 252kV）考虑，即本工程 220kV 电气设备绝缘爬距按 7560mm 考虑。

为使 4 号主变免遭入侵雷电波的危害，在 4 号主变高压侧与 220kV 架空进线接口处装设有 1 组氧化锌避雷器。为保护主变压器中性点绝缘，在其高压侧中性点装设 1 台氧化锌避雷器。由于 220kV 有效接地系统中偶然会形成局部不接地系统并产生较高的工频过电压，而且断路器也可能出现非全相分、合闸或非同期动作而产生铁磁谐振过电压，为保护主变 220kV 侧中性点绝缘及避免中性点避雷器在这种情况下发生爆炸，因此在主变中性点增设棒型间隙保护。

GIL 外壳按每个构架间距（小于 20 米）进行保护性接地，单个接地电阻小于 10 欧姆。

4.4.7.2 接地系统的设计要求如下：

(1) 所有设备的接地应依据国家电气规程的要求。

(2) 投标人负责在其供货范围内的所有必要的材料，包括在有关系统内所有连接导线、接地设备的压接引线、连接到招标人地下一二次接地网和各层接地干线的设备分支接地线。

(3) 设备接地线采用热镀锌扁钢，扁钢规格应不小于-60x8 并引接至招标人主接地网。

(5) 每一个主钢结构立柱应采用-60x8 的接地线与主厂房地下一二次接地网相连。

(6) 电气盘柜的接地母线应有不少于 2 条独立的接地线直接与接地网连接。

(7) 额定值大于 100kW 或 500V 的电气设备接地应经过两个接地通道接地，即直接与接地网相连并经电缆管道馈线接地；而额定值小于 100kW 或 500V 的电气设备接地是经过 1 条接地线直接与接地网连接或通过电缆保护管道接地。

(8) 所有电缆托架的布置在电气上是连续的，同时大约每隔 20m 即接地线接地。

(9) 易于受到电磁干扰的电子设备将被接到仪表接地母线上进行接地。该接地母线用最小截面 120mm² 的绝缘导线直接接到地下一二次接地网上。仪表接地系统应是一个放射型的设计(即不构成回路)。

4.4.6 电缆防火

4.4.6.1 按照GB50217《电力工程电缆设计规范》要求，采取防火封堵和防火分隔等措施：

- a.每台设备尽可能为独立通道，电缆分开或分隔敷设。
- b.通向外部的电缆通道出口处设置防火隔墙。
- c.电缆主通道分支处设置防火隔板。
- d.电缆和电缆托架分段使用防火涂料、阻燃槽盒、防火隔板或防火包等。
- e.电缆敷设完成后，所有的孔洞均使用防火堵料进行封堵。
- f.提供防火涂料、防火堵料、防火隔板的阻燃时间和合格证。

4.4.6.2 投标人采用的防火措施应技术先进，有投产业绩，防火材料不污染环境，满足以下标准要求：

- a.能源部颁发的《发电厂、变电所电缆选择与敷设设计规程》(SDJ26-89)有关“防止电缆着火延燃”章节内容。
- b.GB50229《火力发电厂与变电所设计防火规范》。
- c.GB50217《电力工程电缆设计规范》有关“电缆防火与阻止延燃”的部分。
- d.《中华人民共和国工程建设国家标准电缆工程规范》有关“防止电缆延燃”章节内容。
- e.《电缆防火措施设计和施工验收标准》。
- f. 电缆防火设计范围：本技术规范书内全部设计和供货范围的电缆防火封堵。

4.5 消防、水工专业技术要求

4.5.1 标准与规范

《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229）

《建筑设计防火规范》（GB 50016）

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974）

《水喷雾灭火系统技术规范》（GB50219）

《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140）

《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）

《火灾自动报警系统施工及验收标准》（GB 50166）

4.5.2 电厂原有消防供水系统

嘉兴电厂 4 号机组 500kV 主变的总油量约为 118m³(约 131.11t), 更换成 220kV 主变, 参考同类型变压器的总油量约为 91.89m³(约 82.7t), 原主变事故油池有效容积约为 70.8m³。因此, 按现行《火力发电厂与变电站设计防火标准 GB50229-2019》的相关规定, 需对事故油池进行扩建。

电厂 4 号机组主变改造消防部分, 主要是针对主变本体的水喷雾灭火系统。主变由 500kV 改为 220kV 后, 需按更换后主变的外形尺寸对水喷雾灭火系统重新设计施工。

更换设备后 4 号主变消防用水量约 115L/s, 一次消防水量约 252m³, 消防设施所需水压约 90 mH₂O。嘉兴电厂一~三期工程全厂消防应按同一时间发生两处火灾设计(厂区总面积超过 100ha), 其中二、三期工程为同一个防火单元; 一期工程为单独一个防火单元。二、三期工程的消防给水系统设有 1400m³ 消防水池一座(分成二格)、100% 电动消防水泵组、100% 柴油消防泵组各 1 套, 并配有带气压罐的消防给水稳压装置一套。二、三期工程消防给水系统, 设计最大消防用水量 $Q=180\text{ L/s}$, 最大消防水压 $H=115\text{ mH}_2\text{O}$ 。因此, 现有消防给水系统完全可满足 4 号机组主变改造水喷雾消防的水量、水压需要。

电厂 4 号机组主变改造水喷雾消防灭火系统, 主要由消防给水管道、雨淋阀组及高速水雾喷头等组成, 水源接自主厂房消防给水管道。4 号主变原水喷雾灭火系统的雨淋阀及阀后至 4 号主变场地的消防主管可利旧, 4 号主变四周原有水喷雾管道及喷头需拆除后新建。4 号主变改造后, 主变进出口通道上消防砂箱和消火栓需移位。

4.5.3 工作范围

- (1) 本工程新安装主变需对事故油池进行扩建;
- (2) 本工程需按更换后主变的外形尺寸对水喷雾灭火系统重新设计施工;
- (3) 本工程不新建消防水泵房和消防水池, 利用电厂原有消防供水系统。
- (4) 本工程改造区域 4 号主变四周原有水喷雾管道及喷头需拆除后新建,

主变进出口通道上消防砂箱和消火栓需移位。

4.6 清理和防腐

所有制造废料，如金属屑、填料、电焊条和残留焊条头、破布、垃圾等都应从构件内部清出，所有鳞皮、锈迹、油漆，油迹、粉笔、蜡笔、油漆记号和其他有害材料都应从内、外表面上清除掉，发运时，产品内外应该清洁，所有设备应由投标人在工厂完成最终油漆工作后才能交货。

支撑架采用热浸锌或冷喷锌防腐。投标人供货范围内所有设备和材料的颜色，最终由招标人确定。

本 EPC 工程施工现场的废弃物应按招标人的指令，及时清理，所需费用已含土建报价中。有毒有害等废弃物处理必须遵循国家和地方政府有关规定。

4.7 项目调试

4.7.1 概述

项目调试由投标人另行委托有资质的经双方认可的单位实施。

4.7.2 服务范围及职责：

4.7.2.1 项目调试

1) 调试单位的职责

调试范围及工作内容的界定原则上按《火电工程启动调试工作规定》、《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》等相关内容、以及其它规程、规定中调试单位应承担的项目和所负的责任划分。

参与控制系统逻辑设计和定值、控制原理图和组态图的审查；参加 DCS 系统保护、连锁逻辑和热控定值的审核及修订，根据最终确定的连锁保护逻辑和定值。

2) 主要调试工作

- (1) 熟悉有关技术资料；
- (2) 对设计、制造、施工提出意见和建议；
- (3) 编写调试大纲、方案、制定试运措施；
- (4) 编写调试操作规范；

-
- (5) 仪器、仪表、材料工具准备；
 - (6) 配合施工、了解工厂进度和质量情况；
 - (7) 调整、试验、试运行；
 - (8) 质量自检，配合验收；
 - (9) 按相关标准和要求整理试验记录和数据，编写报告。

第二章 项目组织和管理

1 项目经理部

设置项目经理部以对其履行合同工程服务的行为进行管理。项目经理部是投标人履行其在合同工程服务的执行机构，在工程竣工前应为常设机构。工程经理部应为投标人履行其在合同工程服务的唯一机构，其所有行为均视为投标人本身的行为。工程经理部应包括下列人员：

1.1.1 项目经理要求

投标人应任命一名具有同类或类似的工程建设管理经验、并熟悉工程建设管理全过程的合格人员作为工程经理（以下简称“工程经理”），并任命若干名工程副经理。工程经理/副经理身体良好、作风正派、应有很强的沟通协调能力，对本工程管理有较深刻理解，能合理解决本系统实施期间遇到的所有问题。工程经理代表投标人履行合同，为投标人履行合同工程服务的唯一授权代表。工程经理一般应常驻工程场地，如果工程经理需要离开工程场地，则应授权一名工程副经理履行工程经理的职责并通知招标人。投标文件中需提供简历表。

投标人任命的工程经理应经招标人同意，如果招标人有充分理由认为投标人的工程经理不合格或不能正常履行其职责，则可以要求投标人撤换其工程经理，投标人应在规定期限内更换工程经理。

投标人应提交工程经理部及其主要的管理、技术人员的工程经理证、身份证、职称证、学历证、管理过的工程业绩；技术负责人应附身份证、职称证、学历证、管理过的工程业绩；其他主要人员应附职称证（执业证或上岗证书）、从事过的工程业绩。

1.1.2 安全生产管理部门要求

投标人拟派工程总承包项目经理部专职安全生产管理人员（含安全负责人）不得少于 2 名。

（一）工程经理部人员组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
			证书名称	级别	证号	专业	

2 施工分包商的选择

2.1 施工分包方的资质

投标人可以选择合格的分包商分包其在合同工程下的部分工程的建设或服务，投标人在选择分包方时应对分包方的资质、业绩、信誉、报价及质量进行综合考虑。投标人选择分包商的过程应符合国家及行业的有关规定，所选择的分包商必须征得招标人认可。

招标人有权参加选择该类主要分投标人过程中技术方面的选择确认过程，并可提出建议和意见，投标人应充分尊重招标人的建议和意见。投标人在工程关键部分分包商的分包合同签署后应及时将该类分包合同（副本）提交给招标人备案。

投标人应保证任何分投标入均不将其分包项下的工程进行转包或再分包。

分包人必须具有在有效期内的安全生产许可证。

具有丰富的施工、安装经验，并具有足够的、配置齐全的专业人员、机械设备和加工能力投入本工程，保证有效地履行合同。

2.2 分包商的保证

投标人应在所有分包合同中体现合同的原则和要求，并应自所有主要分投标人处获得所需的保证和担保(包括合格证、质量保证和履约保函等)。该类保证和担保未经工程法人事先书面同意不得加以修订、修改或以其他方式予以撤销。在

任何情况下，工程关键部分分投标人的保证和担保的有效期均不少于相应EPC工程合同约定。

投标人应尽其最大努力为工程法人的利益而除主要分投标人外的其他分包商处获得在商业上所能获得的最佳保证和担保。

2.3 分包商的行为

投标人应对任何分包商、其代理人或雇员的行为、违约和/或疏忽承担全部责任，如同此类行为、违约和/或疏忽是由投标人自己做出的一样。

3 施工的标准及规范

- 3.1 国家和地方现行的标准、规范的最新版。
- 3.2 行业标准、规范的最新版。
- 3.3 产品生产厂家的产品说明书及其他技术文件。
- 3.4 技术规范书约定的标准、规范的最新版。

4 施工综合进度

4.1 工程里程碑进度（根据招标人提供的里程碑进度，要求投标人提供以下关键点的开工和完成时间）

序号	工程节点	开工时间	完成时间
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

4.2 制定工程进度计划（根据实际修改）

编制工程进度计划，包括设备到货计划和图纸交付计划。

4.3 编制综合劳动力和主要工种劳动力安排计划。

4.4 编制主要施工机械设备配置及进场计划。

4.5 工程进度计划的实施和控制

4.5.1 施工准备计划

4.5.2 设计进度保证措施

4.5.3 设备进度保证措施

4.5.4 施工进度保证措施

4.5.5 安全施工保证措施

4.5.6 调试进度保证措施

5 主要施工方案及特殊施工措施

5.1 投标人对本改造项目的安装、调试方案:由投标人提出,招标人确认。

5.2 投标人土建工程主要施工方案:由投标人必须提出土建工程主要施工方案,供招标人最终确认。

5.3 安全施工方案:由投标人提出,招标人确认。

6 设备、材料、物资的管理

6.1 设备、材料的装卸与搬运:

6.2 设备的开箱检验及装箱图纸、技术资料的管理:

6.3 设备、材料的保管保养:

6.4 设备的发放使用:

6.5 工程材料的供应与管理:

6.6 工程竣工后备品、备件及专用工具的移交:

7 工程质量管理

7.1 投标人质量管理手册

7.2 质量管理体系可操作性程序文件清单

投标人应结合工程实际情况,提供符合 ISO9001:2000 质量管理体系要求的

质量计划或质保大纲。

投标人应结合工程实际情况，提供达标创优的策划、措施。

7.3 投标人应达到的工程质量目标

7.3.1 设计质量目标

方案优化、指标先进、严格评审、供图及时、设计变更率 $\geq 5\%$

7.3.2 设备质量目标

选型合理、技术可靠、严格监造、供货及时、设备缺陷率 $\geq 3\%$

7.3.3 施工质量目标

(1) 土建工程： 单位工程合格率 100%

分项工程合格率 100%

钢筋焊接一检合格率 $\geq 95\%$

砼强度合格率 100%

砼生产水平 优良级

(2) 安装工程： 分项工程合格率 100%

分部工程合格率 100%

单位工程合格率 100%

单位工程优良率 $\geq 95\%$

受检焊接接头一检合格率 $\geq 98\%$

7.3.4 调试质量目标

保护装置、主要仪表投入率 100%、自动投入率 100%

试运工程验收优良率 $\geq 90\%$

整体试运一次成功

7.4 工程质量管理网络

7.5 工程工程检验、试验的计划

(1) 工程质量控制计划

(2) 工程质量验收和评定工程划分表

7.6 工程工程检验、试验的实施

7.7 工程质量管理控制

(1) 设计质量控制措施(如果有技术支持方还需单独提供该工程的质保措施；

如果是合作投标，还需提供合作外方的质保措施和承诺)

(2) 采购质量控制措施

(3) 施工质量控制措施

(4) 调试质量控制措施

国家及部颁与本工程有关的各种有效版本的技术规范、规程、设计院和制造厂技术文件上的质量标准和要求适用于本标工程。对于关系安装重要质量指标的项目应组织专项方案措施。

本工程安装施工规范及质量检验评定标准按电力行业标准《电力建设施工技术规范》、《电力建设施工质量验收及评价规程》、《电气装置安装工程 质量检验及评定规程》执行，以及原国家、电力部、国家电力公司等颁发的其它有关规定等，本单位工程质量要求达到优良等级。

8 职业健康安全管理和环境管理

8.1 目标

- (1) 不发生轻伤及以上人身事故；
- (2) 不发生一般及以上机械设备损坏事故；
- (3) 不发生一般及以上火灾事故；
- (4) 不发生负同等及以上责任的重大交通事故；
- (5) 不发生环境污染事故和垮(坍)塌事故。

投标人应贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针和“安全为天、以人为本”的管理思想，提高工程建设过程安健环管理水平，保障职工在劳动过程中的安全与健康。根据地方承包工程的有关安全环保管理规定、原国家电力公司有关安全环保文件和国家有关法律法规的规定，努力创建安全文明施工样板工程。

现场安全文明施工应符合浙能集团《工程安全文明施工标准化管理办法》的规定。

8.2 可操作性程序文件清单

投标人应结合工程实际情况，提供符合ISO14001：1996环境管理体系要求的环境管理体系文件；

投标人应结合工程实际情况，提供符合GB/T28001：2001职业健康安全管理体系或（OSHMS）职业安全健康管理体系审核标准要求的安全健康管理体系文件。

8.3 工程职业安全、健康重大危险因素清单和重大环境因素清单

8.4 工程健康安全管理和环境管理措施

8.5 工程职业健康安全管理和环境管理网络

9 安装施工

9.1 安全施工的总目标

由投标人提出并征求招标人的同意

9.2 安全施工管理组织机构

9.3 安全施工的规划措施

9.4 安全施工的实施

9.5 EPC 工程区域的安全施工管理由 EPC 总承包商负责

9.6 安装施工范围

投标人负责编制和提供本改造项目内所涉及的施工、调试方案，根据投标人的总体项目工期编制施工进度计划；负责改造项目的技术管理、质量管理和进度控制；负责组织改造安装施工所需人工，并对现场作业人员进行指导、培训和管理；负责改造安装施工；负责或见证改造项目的各项试验；负责管理改造项目的备品备件、辅料、化学材料、专用工机具和各类消耗材料接卸、开箱、运输、起重、储存保管、二次倒运、安装遗留物（含施工垃圾等）处置入库等所有与本工程安装有关的内容。

改造施工、调试期间，投标人应充分考虑现场作业的复杂程度，包括运行状态下安全隔离、行车的使用以及与其他施工企业的交叉作业。。

安装工作在相对封闭的区域进行，应做好相关防火措施。

投标人负责将拆下的旧物资装车，运到厂区内指定地点后卸车并按分类要求堆放。包括废旧保温等对环境有危害废弃物资（以及其他包括在国家有关危险废物名录的）的处理由投标人按照国家和地方有关法规处理，招标人不承担处置费用。一般废弃物运到厂区内指定地点后卸车并按要求堆放。

9.7 投标人施工分投标人的选择

1) 投标人施工分投标人的资质

投标人可以选择合格的分投标人分包其在合同项目下的部分工程的建设或服务，投标人在选择分投标人时应对分投标人的资质、信誉、报价及质量进行综合考虑。投标人选择分投标人的过程应符合国家及行业的有关规定。

投标人在工程关键部分分包商的分包合同签署后应及时将该类分包合同(副本)提交给项目法人备案。

投标人应保证任何分投标人均不将其分包项下的工程进行转包或再分包。

具有丰富的施工经验，并具有足够的专业人员、机械设备和加工能力投入本工程，保证有效地履行合同。 在安全、质量方面业绩优良。

2) 分投标人的保证与行为

投标人对其所有分投标人施工全过程的安全、质量、文明生产等负全责。凡分投标人发生的任何问题，项目法人将一律追究投标人的责任。

9.8 安装施工要求

9.8.1 安装施工人员及分包商（如有）必须遵守浙能嘉华的所有安全规定、文明生产要求及各项厂纪厂规，施工进度必须符合招标人提出的要求，招标人有权对不符要求的违章行为进行考核罚款。投标人对其所有分包商施工全过程的安全、质量、文明生产、进度等负全责，分包商发生的任何问题，招标人将一律追究投标人的责任。

9.8.2 对施工现场的设备、材料要妥善看管，如有丢失，承包商应自费进行购置，相关费用包含在合同总价中。

9.8.3 投标人全面负责在工地上施工的人员的安全，并使工地（只要这些工地已由其管辖）保持良好的秩序，以避免发生人身伤亡事故；投标人应对投标人负责标段施工中发生的人身和设备事故承担责任。

9.8.4 根据工程安全施工的安全技术难度不同，对存在重大危险源的工程项目要求施工单位编制编制专项安全施工方案，必要时组织专题评审。为了保护工程或为了公众或其他人员的安全方便，投标人应提供并维修工地所有的照明、护栏、围墙、警告标志及守卫设施。为了保护工程或为了公众或其他人员的安全方便，投标人应提供并维修工地所有的照明、护栏、围墙、警告标志及守卫设施。投标人应采取一切合理措施，保护工地及工地周围的环境，避免污染、噪音或由于其

施工方法的不当造成的对公共人员和财产等的危害或干扰。

必须审批的危险性较大工程安全专项施工方案项目范围，包括但不限于：

序号	项目名称	备注
1	起重吊装工程	起重机械满负荷起吊，两台及以上起重机抬吊作业，移动或起重机在运行母线上方及其附近作业，起吊断路器、CT 等
2	交流耐压试验	分步安装后的交流耐压试验
3	装卸、运输作业	超长物件、价格昂贵设备的装卸及运输（断路器及 CT 运输和吊装）
4	脚手架施工	高度超过 6 米的落地式钢管脚手架，悬挑式脚手架、门型脚手架、挂脚手架、吊篮脚手架、卸料平台等

9.8.5 应急预案的要求：根据施工现场的共性问题 and “四大伤害” 发生频次，制定专项的安全管理和应急预案，并在一定的时候进行演练。应急预案包括不限于：

- 1) 防止高处坠落专项安全管理方案及应急预案；
- 2) 防止物体打击专项安全管理方案及应急预案；
- 3) 防止触电专项安全管理方案及应急预案；
- 4) 防止起重伤害专项安全管理方案及应急预案；
- 5) 现场消防和防火防暴专项安全管理方案及应急预案。

9.8.6 设备安装、调试过程中，由于制造质量、安装工艺质量造成的不符合规定的偏差，必须有文字记录，且由投标人组织处理，费用由投标人承担（非投标人责任的除外）。

9.8.7 设备安装后，投标人应完成调试、各类试验及至参加 168 小时试运行验收，并解决试运、试验等所有过程中暴露的问题。

9.8.8 投标人根据改造方案进行安装设计，编制拆除、安装、调试等所有施工方案。整个拆除、安装、调试过程须在招标人人员监督下进行，重要方案由投标人提供，经双方技术人员签字确认。

9.8.9 投标人负责改造的所有安装、调试工作。为保证安装进度，在母线停运前，应提前完成所有准备工作。

9.8.10 本合同设备安装分步验收工作按本规范的要求进行，由于设计、制造、安装、调试质量造成的不符合规定的偏差均由投标人免费处理。

9.8.11 设备安装后，投标人负责调试，并应尽快解决调试中出现的设备问题。

9.8.12 投标人参加现场进行的验收、试运及性能试验，并解决试验中暴露的问

题。

9.8.13 因投标人施工而造成的场地等损坏，应按招标人的要求无条件负责恢复。

9.8.14 投标人在投标文件中提供改造工作的施工计划网络图及项目管理情况，同时提供施工措施说明（施工措施包括技术措施、安全文明和环保措施等），施工进度必须满足母线及线路检修进度的要求。投标人提供关键点的开工和完成时间，编制工程里程碑进度。提供图纸总目录和图纸交付进度，设备交付进度。

9.8.15 施工及安装过程中的检验和试验

在整个工程施工和设备安装过程中，必须根据有关质量规范要求进行必要检验和试验，检验工作由双方代表共同进行。关键的检验点（停工待检点）将由投标人根据规范要求提出，并经招标人审核批准后，作为质量控制措施的一部分共同遵守，但招标人的参与并不减轻投标人对整个工程应负的责任和义务。

所有停工待检点的检验（包括投标人根据质量控制计划进行的其它检验），均必须有合格的质量检验签证，并在工程竣工验收前交给招标人。

10 与招标人有关的主要工作

10.1 招标人确认的主要工作

10.1.1 工程初步设计文件

10.1.2 重要设备制造商和关键零部件制造商的选择

10.1.3 （调试、施工）分包方的选择

10.1.4 工程综合进度网络计划

10.1.5 工程款支付计划

10.1.6 施工组织设计和重要施工方案、调试大纲和主要调试方案

10.1.7 工程竣工签证

10.2 招标人参加的主要工作：

10.2.1 对工程重要设备制造商的调研

10.2.2 工程重要设备采购的招标（技术部分）

10.2.3 工程施工、调试分包的招标（技术部分）

10.2.4 工程设计联络会

10.2.5 工程协调例会，工程技术专题会

10.2.6 单位工程的质量检验及评定

10.2.7 调试措施的讨论

10.2.8 工程的调整试运质量检验及评定

10.2.9 工程竣工检验及评定

10.3 招标人采购的设备(如有)

10.4 对招标人有关人员的培训交底工作

投标人负责提出培训内容和培训计划，由招标人确认。除非双方同意，否则不能随意更改培训计划。

投标人要选派有经验和有能力的指导人员对招标人技术人员进行培训。

培训将采用对实物进行系统的解释、作专题报告、现场参观和运行实习、实际操作和阅读相关的技术资料 and 图纸等手段。在培训期间，投标人将免费提供必要的技术资料和图纸、设施、工具、仪表等。

11 工程沟通管理

11.1 工程的工作协调程序和联络

11.2 与招标人的沟通

11.3 与监理的沟通

11.4 与工程相关方的沟通

11.5 工程协调会

11.6 会议纪要

12 工程风险管理

12.1 风险识别

12.2 风险分析和评价

12.3 风险回避与损失控制预案

第三章 供货及工作范围

1 概述

1.1 总则

本工程为 EPC 总承包项目。总的范围包括本工程的设计、设备制造(含现场制作设备)、设备及材料供货、运输、安装、施工及主要工序验收、调整试运、技术服务、人员培训、试验、售后服务等与本工程相关的所有工作。

投标人将按照招标人的总体进度要求，组织或参加设计联络会，按时提供初步设计和详细设计文件及施工、调试、运行说明。

投标人将对招标人的安装调试运行、维护和管理人员进行必要的技术培训。

在质保期内发现供货范围内的任何设备、材料存在缺陷以及安装质量引起的问题，应由投标人免费更换新的设备、材料并提供相应维修。

投标人将派遣技术专家参加由招标人组织的性能考核试验。

投标人应按系统分类，详细列出所供设备和材料的清单，备品备件清单，进口设备、部件和材料清单。

所有改造范围内设备标示、标牌、色环等工作由投标人完成。

投标人将详细列出所供设备和材料（包括进口设备、部件和材料）、备品备件及专用工器具详细清单。

改造工程区域内原有设施拆除、地坪、道路、绿化、排水等的恢复都属于投标人范围。

投标人在中国选择的制造和设计安装、施工、调试分包单位，由投标人提出，招标后由招标人决定。

对分包商的招标和技术规范的签订将有招标人参加。

1.2 供货原则

本工程主要包括 4 号主变区域改造（包括变压器、封母、消防水系统、土建基础等）、220kV 配电装置改造，以及因本工程引起的配套改造如相关建筑与结构改造工作及其它相关设施改造由投标人设计并供货、安装、调试。

投标人按本技术规范书确定的供货范围供货，投标人的供货应满足技术规范书的要求并提供相关的技术服务。

投标人应根据招标人提供的原始数据、技术要求和现场限定的条件，合理选择其供货范围内的设备和材料，保证其性能指标和系统安全可靠地运行，在此基础上应尽可能降低投资、运行经济。

1.3 供货范围

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

1.3.1 电气系统供货、改造及备件清单

本项目的供货范围包含本次改造范围内一台 660MW 机组由 500kV 割接至 220kV 工程设备配套的电气设备（满足本技术规范描述的功能要求），包括设备的设计、制造、采购、运输、现场加工等，且至少包括以下设备：

对于实现本项目 EPC 改造所需的设备、部件，即使本规范书附录未列出或数量不足，投标人仍须在执行合同时补足，费用不增加。

电气系统改造及供货清单

序号	产品名称	型号及规范	单位	数量
一	厂用电系统			
1	气体绝缘封闭母线（GIL）	包括主变出线回路的 220kV GIL 和非气体绝缘设备、220kV 避雷器的所有设备、支架、材料、备品备件和专用工具等；详见附件技术规范	套	1

序号	产品名称	型号及规范	单位	数量
2	电流互感器	户外 220kV 单相倒立式 SF6 绝缘电流互感器；详见附件技术规范	件	3
3	穿墙套管	环氧树脂浸纸电容式穿墙套管；详见附件技术规范	件	3
4	避雷器	详见附件 GIL 技术规范	件	3
二	控制及继电保护			
1	发变组保护	发变组保护+转子接地保护+保护管理机，双重化（5 块屏）	套	1
2	同期装置	机组同期屏（1 块屏）	套	1
3	PMU	机组 PMU 屏（1 块屏）	套	1
4	测控装置	主变进线测控屏（1 块屏）	套	1
5	AVC 下位机	机组 AVC 下位机屏（1 块屏）	套	1
6	AGC、一次调频测控装置	机组 AGC 屏（1 块屏）	套	1
三	电缆及电缆敷设			以实测为准
1	220kV 软母线	LGJ630/45、LGJQT-1400（含电缆终端等）	m	950
2	低压电力电缆	XLPE 绝缘，阻燃 PVC 护套，铜芯，ZC-YJV-0.6/1kV	km	1
3	控制电缆	ZC-KVVP2-0.45/0.75kV	km	10
4	计算机电缆	ZC-DJYP2VP2-0.3/0.5kV	km	10
5	电缆防火封堵材料	按定额标准	套	1
6	电缆附件及其它安装材料（终端等）	按定额标准	套	1
四	接地材料			以实测为准
1	地下接地网（一次接地网）	60x8 接地扁钢	km	10
2	地上部分（包括二次接地网和设备接地线）	50x6 接地扁钢	km	10

1.3.4 其它说明

投标人按表中所列主要共计要求的参数进行供货，另外，上表未列入但确实是本项目所需的专用工具，投标人无条件提供并在投标文件中详细补充列入。

①投标人负责提供专用工具以满足安装、维修的要求，特别是制造商指定的专用工具、大件或设备的起吊和顶起设备，高质量安装和检修工具等，并提供专用工具的清单。

②专用工具应代表最新技术，质量可靠。

③本项目需要而招标人未列出设备、备品备件、专用工器具及改造内容，投标人需在投标书中进行补充说明。总之投标人负责与本项目相关所有设备供货，包括改造的方案设计、现场安装、施工、试验等。

④投标人提供“项目调试、性能评价验收试验”要求的所有内容。

⑤主变已由业主采购，将由业主、承包商与设备供应商签订转移协议。

1.3.5 投标人根据改造方案提供部件清单及进度表

返厂加工部件清单

序号	名称	数量
1		
2		
3		

现场加工部件清单

序号	名称	数量
1		
2		
3		

供货进度表

序号	设备（部件）名称	时间
1		
2		
3		

4		
5		

注：供货设备的供货顺序要满足工程安装进度的要求,供货时间为自合同生效日期至供货截至日期止。

2 投标人的工作范围和招投标双方职责

2.1 投标人对本改造项目的技术、性能、设计、安全、可靠性及加工制造的部件质量全面负责。对其改造范围内利用的原有设备进行确认,如果不能达到本合同、国家有关标准的要求,投标人无偿更换新的设备。

2.2 投标人负责改造部件与原系统设备等的衔接工作。投标人派出现场项目管理机构组织协调改造范围内的相关工作,优化配置,使整机的运行可靠性和效率达到最优。

2.3 投标人负责对电气系统未改造设备及系统进行核算,确认能否满足机组割接需要,并提出建议。

2.4 投标人提供备品备件及专用工具。

2.5 为确保本次改造成功,随着整个改造工作的深入展开,投标人进一步做好配合工作,加强技术联络,以确保改造质量。

2.6 对于改造范围内的零部件需要进行补充加工时,由投标人负责。

2.7 招标人无偿向投标人提供已有的技术资料。

2.8 招标人为投标人现场技术测绘、调试等提供方便。

2.9 投标人负责改造范围内设备的设计、制造、检验、包装、运输、现场施工(包括旧设备拆除、入库)、启动调试及以售后的服务等工作。设备直接运到现场,招标人提供指定存放地点,投标人负责接卸、搬运、保管,招标人提供必要的协助和方便,双方代表签字确认到货。设备到货后双方共同参与检查,包括数量、外观质量、随机备品配件、装箱清单、随机资料(包括合格证、图纸、说明书),并按照有关标准抽检。

2.10 投标人负责进行改造范围内的热工测量、保护仪表的更换工作,包括仪表拆装、校验、调试等工作。

2.11 旧设备装箱入库工作

2.12 现场文明卫生标准化相关工作

3 改造范围接口

3.1 任何改造与非改造部件间的配合或系统中改造后的电气参数与原参数之间的配合，在它们的衔接处即形成接口，改造部件适应非改造部件。如遇个别特殊情况经招投标双方协商后确定。

3.2 机械部分的接口遵循低规格、低参数适应高规格、高参数的原则。

4 工作范围

根据改造方案明确投标人的以下工作内容，包括但不限于此：

4.1 项目管理

- 1) 根据项目要求编制项目实施计划和方案
- 2) 根据项目实施进度保障项目供货需求
- 3) 在项目实施过程中，保障供货质量和施工质量，制定有效的质量管理措施措施
- 4) 编制项目安全管理措施，确保项目实施过程中不发生设备损坏和人身伤亡事故
- 5) 投标人应严格管理施工现场进行，不得损坏和污染现场的地面、墙壁、围栏以及设备的成品保护
- 6) 及时与设备厂家沟通，确保厂家技术人员在需要的时候能到厂服务。

4.2 项目施工

工作范围包括为完成4号主变区域改造（包括变压器、封母、消防水系统、土建基础等）、220kV配电装置改造，以及相关区域建筑、结构、场地、道路、沟道等改造项目所必须的工程管理、设计、采购、制造、运输和储存、施工、安装、调试、检验、试运行、考核运行、消缺、培训等技术性和管理性工作。

投标人根据业主提供的原始数据和现场限定的条件，对上述工作范围内的各系统进行优化设计、合理选型和布置，保证整套装置的性能与安全、可靠、经济地运行。因此投标人需提供合理的系统设计和布置设计方案。

投标人的服务范围是指其在现场进行的工作和对业主的运行、维护和管理人员进行必要的技术培训。

投标人将提供完整的保护调试方案，包括单体调试、整组调试、及整套启动试验、与调度的协调。确认调试结果和派人参加由业主负责进行的性能验收试验。

投标人将负责解决上述工作范围内的各系统在投入商业运行前的试运期间发现的问题，确保改造后达到设计性能。

工作范围至少包括，但不仅限于如下所述各项。

4.2.1 电气部分

供货及界限要求：

电源： 4号机改接及相关供配电设备进行改造需要的所有设备，包括：穿墙套管、隔离开关、电流互感器、避雷器、主变中性点综合保护装置等；施工中所需要的材料与附件：金具、门架、导线、支持绝缘子、悬式绝缘子；工程的安装、交接试验、特殊性试验、调试等。

继电保护： 电厂4号机改接涉及的相关继电保护和自动装置改造均属投标人范围。

监控系统： 提供单元控制器及设备安装调试。

主变运输： 从电厂大件码头船上到设备基础的运输；原主变运到安置地点；运输途中循环水管加固；运输沿线道路的整治及恢复。

电缆： 连接电缆两头的设备均为投标人范围或其中有一头设备是投标人范围，则该电缆就属投标人范围，除非另有定义。

电缆敷设设施： 电缆敷设设施如桥架、埋管材料、支吊架、电缆防火设施等与招标人的分界点同电缆分界，区域内由投标人负责。

火灾报警： 原主变火灾报警设备拆除，新增设备区域火灾报警设备安装及接入招标人主控室，所有需要设备材料属于投标人范围。

防雷接地： 改造工程所涉及的所有防雷接地设备材料属于投标人范围，包括二次网、设备接地、计算机接地等，并负责接到招标人提供的主接地网。上述区域防雷均属于投标人范围。

水工、消防：与本工程改造相关的水工、消防设施的供货及安装、调试等。

4.2.2 土建结构工程量

新增GIL支架：

土方开挖；钢结构（需防腐）；钢筋砼承台（需防腐）；钢筋砼短柱（需防腐）；钢筋砼地梁（需防腐）；灌注桩；钢结构埋件（需防腐）等

4号主变基础改造：

钢结构埋件（需防腐）；钢筋植筋等；主变区域硬化

构架：

既有构架结构鉴定等

具体量以概算表为准

4.2.3 总平工程量

1) 场地清理工程；

2) 过道路段标志标牌及路边防护工程；

3) 改造区域绿植恢复；

4.2.4 投标人将负责整个改造部分的施工图及竣工图设计。以及整个项目改造施工安装、调试、消缺等。

4.2.5 投标人需提供满足技术规范书要求所必须的硬件、软件和各项服务，包括设计、组态和现场调试，并达到本规范书所要求的性能指标。

4.2.6 本规范书规定了技术规范书设备的供货范围。投标人保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的。

4.2.7 投标人应提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本技术规范书附件未列出和 / 或数目不足，投标人仍须在执行技术规范书时补足。

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

4.2.9 提供随机备品备件和 3 年运行所需的备品备件，并在投标书中给出具体清单。

4.3 项目调试、性能评价验收试验

-
- 1) 完成改造范围内设备的单体调试和整体试运工作，包括测点、控制器等。
 - 2) 由投标人另行委托有资质的调试单位完成分系统调试及整套系统调试等

4.4 其他项目

废物及施工垃圾（含固废、危化品、保温等）的清理、运输、处置（招标人认可的有资质的单位进行）。

4.5 交货及施工要求

项目设计图纸要求 2026 年 11 月 30 日前完成；新增 220kV GIL 设备安装要求 2027 年 1 月 31 日完成。浙能嘉华 4 号机组由 500kV 割接至 220kV 系统改造项目计划安排 2027 年 2 月 25 日 4 号机组停机开始，项目总工期（机组停机至机组开机并网竣工）65 天。具体改造时间以招标人通知为准，但相对工期保持不变。投标人的交货及施工进度必须满足招标人的改造计划时间及改造工期要求。此项目质保期从涉网试验全部完成之日起计算。

5 计划开工、竣工日期和施工进度网络图

5.1. 投标人应递交 EPC 施工、安装、调试、试运行、竣工投产进度网络图或施工、安装、调试、试运行、竣工投产进度表，说明按技术规范书要求的计划工期进行施工的各个关键日期。

5.2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

5.3. 施工工期要满足招标人提出的各阶段工期要求。

6 施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置以及工艺系统和设备、土建和/或建筑工作的接口界面。

第四章 技术资料及交付进度

1 总的要求

1.1 投标人提供的资料应使用国际单位制，语言为中文和中英文对照，以中文为准。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

1.3 投标人资料的提交应及时充分，满足工程进度要求。投标人在一联会上给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标人确认。

1.4 投标人提交资料要及时充分，满足工程进度要求。在一联会上给出全部技术资料清单和交付进度，并经招标人确认。资料的提交方式以特快专递和电子邮件方式同时邮寄，并注明“浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包用”字样。

1.5 投标人提供的技术资料一般可分为投标阶段、工程设计阶段、设备监造检验、施工调试试运、性能验收试验和运行维护等六个方面。投标人须满足以上六个方面的具体要求。

1.6 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标人也应及时免费提供。如后续设备有改进时，投标人应及时免费提供新的技术资料。

1.7 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.8 投标人提供的随机技术资料为 8 套，电子版 PDF、CAD 各 2 套。投标人在配合工程设计阶段应提供的技术资料为本期工程 5 套（设计院 2 套、电厂 3 套），电子文件 2 套（设计院、电厂各 1 套）。

1.9 投标人提供的图纸应清晰，不得提供缩微复印的图纸。

1.10 图纸及图纸的认可和交付

机组改造需要的设计图纸和资料均应由投标人在合同生效后的 4 周内提交给招标人进行审定认可。招标人审定时有权提出修改意见，须经确认的图纸资料

应由投标人提交足够份数的图纸到招标人。

1.11 机组改造完毕，改造部分的设备应与最后确认的图纸一致。招标人对图纸的认可并不减轻投标人关于其图纸正确性的责任。设备在现场安装时，如投标人技术人员进一步修改图纸，投标人应对图纸重新收编成册，正式递交招标人，并保证安装后的设备与图纸完全相符。

1.12 图纸的格式：所有图纸均应有标题栏、符合工程资料图纸标识，全部符号和部件标志，文字均用中文(如用英文应有中文译本,并以中文译本为准)书写，并使用 SI 国际单位制。

1.13 投标人免费提供给招标人全部最终版的图纸、资料及说明书。其中，图纸应包括总装配图和必要的说明书，并且应保证招标人可按最终版的图纸资料对所供设备进行维护。

1.14 投标人提供的图纸文件资料质量应满足国家档案法及其相关的档案管理规范规定。

1.15 投标人提供的基本设计文件书面形式 4 份，光盘 2 份，文件必须可编辑。投标人提供的详图设计的最终文件书面形式 8 份，光盘 2 份（文件必须可编辑。投标人提供的详图设计文件应根据施工安装进度分批提供。投标人提供的所有图纸文件应采用 AUTOCADR2004 版格式（DWG）的文件；

1.16 所有提供的文字文件采用 WORD 版格式（DOC）的文件；所有提供的表格文件采用 EXCEL 版格式（XLS）的文件。招标人拒绝接受如 PDF、JPG 等不可编辑的格式的文件和其它格式的图像、扫描文件（包括投标人的分包商提供的文件）。投标人每次提供的文件应有完整的文件目录及版本号。如果投标人对已提供过的文件进行修改或更新，应以最新版本为准，同时旧版文件作废，并以邮件形式通知招标人。在每个设计阶段完成后，投标人应提供两份有效版本的、经分类汇总的、完整的设计文件光盘交招标人。

1.17 在基本设计和详图设计结束时，投标人须向招标人提供完整的图纸目录（XLS 格式文件，包括图号（或文件编号）、版本格式、版次、数量等内容），且该目录能够达到招标人查找图纸（文件）的方便性。

1.18 投标人应提供每批交付设备的检验验收文件及化验资料 3 份，交货一个月內提供。

1.19 投标人提供的资料应为中文版本，若有英文资料，应提供相对应的中文资料。

2 技术资料的其它要求

2.1 在投标阶段提供的资料：

投标人应按技术规范书要求提供满足现场所需图纸资料。

2.2 配合工程设计的资料与图纸：

投标人应及时提供满足工程设计的资料和图纸。

2.3 设备监造检验所需要的技术资料

投标人应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

2.4 施工、调试、试运、机组性能试验和运行维护所需的技术资料

2.4.1 提供设备调试和试运说明书，以及其余所需用的技术资料。

2.4.2 运行所需的详尽图纸和技术文件，包括设备总图、部件总图、分图等。

2.4.3 设备的运行说明书，包括设备结构特点、启动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

2.4.4 投标人应提供备品、配件总清单。

2.5 投标人须提供的其它技术资料：

2.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

2.5.2 投标人提供在设计、制造、检验、验收时所遵循的国内和国外标准、规范和规定等清单，并提供两套投标人在设计、制造、检验、验收时所遵循的国内、外标准、规范和规定。

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

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

3 提供的资料

3.1 提供图纸、文件资料

3.1.1 所提供的技术文件和图纸及设备目录总清单；

3.1.2 设备、部套、零部件详图、产品出厂说明书（应能满足设备的调试、试运要求）、使用说明书（应包括设备启、停、运行内容）、用户手册、注意事项、产品检验记录、产品检验报告、质量合格证等。

3.1.3 投标人所提供技术文件、施工图纸、竣工图纸，要求同时提供 CAD 版、PDF 版和纸质版。

3.2 投标人提供设备设计、制造所依据的各种标准规范和规定。

3.3 技术文件和图纸

投标人提供所有订购设备的及配件的外型图、剖面图、装配图、结构图、布置图、工具图、安装技术标准和要求、结构说明书、各强度计算数据、各探伤检查报告、供货清单、设备性能资料。提供不少于下列内容的图纸、图表、技术文件、说明书和手册等资料并应附目录清单：

- (1) 供货清单；
- (2) 主变、GIL、电流互感器、避雷器、隔离开关、穿墙套管等设备改造和试验报告；
- (3) 发变组、同期改造调试报告，励磁建模、PSS建模试验报告；
- (4) 整组启动试验报告、进相、温升、AVC、AGC等试验报告；
- (5) 提供与设备设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、验收等有关的技术资料；

4 提交技术资料的时间进度

4.4.1 投标人应按本改造项目合同签字后8个月安装为目标，提供提交资料进度表，至少包括如下内容，但不限于此：

- 1) 本EPC改造的设计、制造、交货、安装、竣工检验等总的时间进度表。
- 2) 详细的设备加工、运输、安装进度表。
- 3) 设备和部件工厂试验结果报告，包括一次设备相关质量检验文件。
- 4) EPC工程实施的质量检验计划、措施、停工待检点的签证。

4.4.2 投标人必须提供所有改造件的材质资料和检验报告。

5 投标人应提交的其它技术资料：

投标人应提供的其它技术资料，由招标人提出清单、投标人细化，招标人确认。应包括以下内容但不限于：

1) 工厂内检验的有关资料：检验记录，试验报告及质量合格证等出厂报告。

2) 投标人应提供的现场技术服务内容：

应符合本规范书设备监造（检验）和性能验收试验的要求。

3) 设备供货清单（包括名称、型号、功能、数量、规格及制造厂等内容）。

4) 投标人制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

5) 设备和备品管理资料文件，包括设备和备品装箱的详细资料（各种清单），设备和备品存放保管技术要求。

6) 本技术规范书中规定的应由投标人向招标人提供的其它有关资料。

7) 机组改造后投标人需配合进行设备运行操作规程、设备检修规程的修订。

8) 本技术规范书中规定的应由投标人向招标人提供的其它有关资料应符合浙能嘉华档案管理规定。

9) 改造用材料的材质证明书及产品合格证书。

10) 现场安装、调试资料（不限于）

（1）设备现场开箱验收单

（2）设备安装、调试 H、W 质量验收单

（3）设备安装调试报告

（9）旧设备报废清单

（10）新设备转固定资产清单

（11）设备出厂试验报告

（12）设备说明书

（13）设备合格证

（14）型式试验报告

（15）设备维护使用手册

（16）工程验收资料清单

（17）工程开工报告

（18）工程验收报告

第五章 质量保证及考核

1 设计图纸交付进度考核

1.1 投标人无特殊原因不按合同规定的期限提交设计文件，拖延10天，应向招标人交纳设计费5%的违约金，逾期10天以上，每天增交设计费1%的违约金；

1.2 因投标人原因造成施工图延期交付影响施工进度，按照设计合同总价的2%每天考核。

1.3 上述内容由于非设计方原因引起的图纸资料交付拖期，不在考核范围以内。包括设备资料延期提供的影响、外部条件变化、投标人在工程建设和合同质保期内提出设计变更要求造成的交付进度变更等。

2 设计质量考核：

2.1 设计变更考核：由于投标人原因引起且影响招标人增加费用支出的设计变更，依据合同规定的设计变更费用的控制指标。如超出工程预算，按照超出金额的5%扣减设计费。

2.2 勘测设计错误：造成工程返工、设备材料损坏和浪费的设计定义为设计错误。由于投标人的设计错误给招标人造成损失，投标人除负责采取补救措施外，免收受损失部分的设计费，并根据损失程度向招标人支付赔偿金，赔偿金数额为实际损失的100%。累计最高不超过合同总价的10%。

3 设备性能及安装质量考核：

3.1 投标人提供的产品质保期为性能验收试验通过后的1年。在质保期内，如改造范围内设备发生异常，投标人应免费修复（非人为损坏），甚至进行产品的更换，修复并通过性能验收试验后质保期重新计算。

3.2 设备安装后的性能试验由有相关资质和经验且双方认可的第三方进行。

3.3 招标人根据影响标的物质量的重要参数，按达不到规定要求的程度定量设定处罚措施（扣罚基数）。

3.4 投标人由于自身原因（包括技术资料提交、现场技术服务等原因）延迟合同规定的总工期时，招标人有权按每延迟一天折减合同总价的0.5%。投标人由于自身原因延迟合同规定的交货工期时，招标人有权按每延迟一周折减合同总价的0.5%。

3.5 投标人由于自身原因未按时交付合同规定的经双方确认属严重影响施工(但未影响总工期)的关键技术资料 and 图纸时,则每延迟一周,招标人有权扣除投标人 1 万元/件。

3.6 标的物不得选用国家已宣布淘汰的产品或元件。若在交货的标的物内含有国家已宣布淘汰的品名或元件,投标人应无条件退货或及时免费更换,并承担招标人由此造成的包括工期延误的损失费用,并接受招标人按 1 万元/件的处罚决定。

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

4 工期考核

4.1 对于双方确定的重要节点未按期完工,如确认属于投标人自身原因的,考核 2 万元/天。

4.2 投标人由于自身原因造成本次改造总工期延误时,最终竣工工期招标人有权按每延误一天考核 10 万元。

4.3 投标人由于自身原因延迟合同规定的交货工期时,考核 1 万元/天。

4.4 投标人由于自身原因未按时交付合同规定的,经双方确认属严重影响施工的关键技术资料 and 图纸时,考核 1 万元/天/项。

4.5 投标人应在项目完工 60 天内将安装资料交付招标人,每超过一天考核 1000 元。

5 文明生产方面考核

5.1 项目完工后每发现一处渗漏点(漏水、漏气、漏油等),考核工程款 1000~5000 元。

5.2 即使发生上述考核项目,投标人仍有义务免费针对不合格项目进行整改,未完成整改并通过验收的不予办理竣工结算或质保金结算,由此造成的一切后果由投标人承担。

6 进行检查和试验的项目

6.1 所供设备符合有关技术条件和安全规范;

6.2 安全装置和保护装置动作正确;

7 重要的检查与试验项目

投标人有责任将检查和试验资料及标准按规定完整并及时提交给招标人;对

重要的检查与试验工程(第四章)，邀请招标人派代表参加。

8 质量和性能与标准不符或未达到要求

如产品质量和性能与标准不符或未达到要求时，招标人有权拒绝验收，投标人负责修理、更换或赔偿。

9 投标人负责质量控制

投标人负责对按本技术规范书所提供的服务、工艺、流程、产品和材料实行质量控制。

10 ISO9000 系列标准

投标用质量管理计划检查各工程和服务包括分包商的工程和服务是否符合合同的要求和规定，质量管理体系符合 ISO9000 系列标准的要求。

11 质量保证计划和质量手册供审核批准

投标人提供质量保证计划和质量手册供审核批准。开始制造前，投标人提交制造程序表，介绍要进行的检验或试验。招标人代表有权进入制造厂监督制造中的检验或工厂最终检验和试验。凡与规范不符之处，都记录在案进行处理。

第六章 监造（检验）和性能验收试验

本章节适用于合同执行期间对所提供的设备(包括对分包外购设备)进行检验、性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合规定的要求。

1 一般要求

1.1 本节内容用于对投标人提供的设备进行检验和试验，包括工厂检验和试验、现场检验和试验及验收试验三个阶段。对材料及制造工艺进行检验，通过试验证实各设备的性能，而验收试验是在改造后正常运行三个月内进行的机组性能考核试验验证其性能保证值。

1.2 投标人在编制设计方案和设备投标文件时必须按本节要求对各设备供货商提出相应的检验和试验要求。

1.3 投标人的检验、试验与验收范围包括本技术规范书要求的所有设备工厂试验、使用的标准和规定、制造商的质量控制计划等。

1.4 投标人提供的设备检验、试验应按本技术规范书规定的标准规范或更高标准规范进行。如采用其他的标准，应经招标人审查同意。

1.5 招标人要检验和见证的项目双方在合同谈判中确定签字生效。

1.6 最终性能验收试验及试验报告由投标人委托有试验资质的第三方负责完成，投标人参加。

2 工厂检验和试验

2.1 总则

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

投标人应提供材料证明书和工厂试验数据，以证实符合技术规范书和合同的要求。对于一些重要的检查和试验项目，招标人有权派代表参加，投标人应在试验前规定的时间内通知招标人。

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

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

2.1.4 投标人必须按本规范书和有关规范和标准所要求的所有测试报告随设备、附件、材料等提交给招标人。

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

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

2.1.7 设备的交货地点及招标人的验收地点均为浙能嘉华。验收包括设备到达交货地点后的验收、安装过程的分段验收及设备投运后的最终验收签字生效。

2.1.8 招标人负责设备到达交货地点后的保管。招标人在到货验收过程中发现的一切质量问题，包括在运输途中设备的损伤，责任均属投标人。

2.1.9 验收报告签字：设备、材料现场验收报告由投标人完成，验收结束后，投标人和招标人应在报告中签字生效。

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

3 设备监造

3.1 由投标人提供的设备，原材料应按规定和标准进行必要的检验和试验，以证实设备、材料满足相应的规范和标准的要求，并满足可靠、稳定运行的要求。根据原电力部、机械部文件[1995]37号（关于印发《大型电力设备质量监造暂行规定》、《驻大型电力设备制造厂总工作组工作条例》的通知）的规定，或采用相对应的其它标准及规定，招标人将参加设备制造和出厂前的检验、试验并监造。

3.2 由投标人提供在设备制造（包括部件组装）过程相应的技术标准和要求，招

标人据此对设备制造的全过程进行质量监造,需招标人到场验收或监造所产生的费用(交通、食宿)由投标人负责。

3.3 投标人应为监造人提供工作、生活便利,以便招标人对设备的制造、安装以及试验工作进行检验。

3.4 设备的质量监造与检验不能代替和减轻投标人对设备的任何责任。

3.5 投标人需拟定监造项目(见 3.7 内表格)交于招标人审查,每次监造完毕均须招投标(甲乙)双方代表在文件上签字生效。

3.6 监造方式

投标人负责对分包外购设备进行监造,招标人对由投标人直接制造的设备进行监造,监造按照投标人提供的质量控制计划书进行。

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

R 点: 投标人只需提供检查或试验记录或报告的项目,即文件见证。

W 点: 招标人监造代表参加的检验或试验的项目,即现场见证。

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

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

3.7 对投标人配合监造的要求

3.7.1 投标人有配合招标人监造的义务,并及时提供相关资料,并承担发生任何费用。

3.7.2 投标人应给招标人监造代表提供工作、生活方便。

3.7.3 投标人应在现场见证或停工待检前 10 天将设备监造项目及时间通知招标人监造代表。

3.7.4 招标人监造代表有权查(借)阅与合同监造设备有关的技术资料,如招标人认为需要复印存档,投标人应提供方便。

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

4 验收试验

4.1 性能保证试验项目（包括但不限于）：

- d) 主变、GIL、电流互感器、避雷器、隔离开关、穿墙套管等设备交接试验；
- e) 发变组、同期改造调试试验，励磁建模、PSS建模试验；
- f) 整组启动试验，进相、温升、AVC、AGC等相关涉网试验；

4.2 如果性能试验结果没有达到合同及技术规范书中规定的保证值，允许投标人在适当的时间内进行一次补充试验。

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

5 质量保证与考核

5.1 质量保证

1) 投标人应满足技术规范书所提的技术要求。

2) 投标人应向招标人保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品。技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足设备正常运行和维护的要求。

3) 投标人应具备有效方法，对其承包和委托分包出去的所有项目的质量和服务，均应符合技术规范书的要求。

4) 招标人有权派代表到投标人制造工厂和分包及外购件工厂检查制造过程，检查按合同交付的货物质量及按合同交付的设备及使用材料是否符合标准及其它合同上规定的要求，并参加合同规定由投标人进行的检查、检验工作。投标人应提供给招标人代表技术文件及图纸查阅、试验及检验所必需的仪器工具、办公用具。

5) 在设备开始生产前，投标人应提供一份生产程序和制作加工进度表，进度表中应包括检查与试验的项目，以便招标人决定哪些部分拟进行现场检查。招标人应向投标人明确拟对哪些项目进行现场检查，并事先通知投标人。

6) 如在安装和试运期间发现部件缺陷、损坏无法修复使用的，投标人应免费

更换。

5.2 质量考核

1) 各类改造部件质量标准按投标人新机出厂标准执行，应全面检查，并提供检验报告。所涉及的设备、部件质量及验收标准应满足现行的国际和国家标准、规程和规范。

2) 改造完毕后现场测试，达不到改造性能保证值，将按合同部分相关条款进行考核（见第五章）。

3) 投标人由于自身原因延迟合同规定的改造交货工期或总工期时，招标人有权按合同部分相关条款进行考核（见第五章）。

第七章 包装、运输和贮存

1 概述

- 1.1 投标人应包装所提供的设备和器材，防止运输和贮存中的磨损和破坏。
- 1.2 在设备发运前，投标人应将运输程序和具体安排交给招标人工程师确认。
- 1.3 对一些特殊设备，投标人应根据制造厂关于设备包装、运输、贮存的要求，提供给招标人有关设备的注意事项、具体措施及有关附加条件。
- 1.4 本章未尽事宜，遵守招标文件商务部分的规定。

2 包装要求

- 2.1 每个包装件必须有与该包装件相符合的装箱单，放置于包装件明显位置上，并采用防潮的密封袋包装。包装件内装入的零部件，必须有明显的标记与标签，标明部件号、编号、名称、数量等，并应与装箱单一致。
- 2.2 所有设备在出厂前应打上金属标签或其他牢固地依附在设备上的永久性材料作为标志。
- 2.3 特殊设备要根据制造厂的具体要求进行包装。
- 2.4 按合同供应的设备和器材，推荐的备品、备件与工具及试验设备应分别单独包装。
- 2.5 工具和试验设备的包装箱上应明确所配给的设备和系统。
- 2.6 所有备品、备件应包装在适用于永久保存的箱内，并分系统、分类包装。
- 2.7 必要时在包装箱内装入去湿剂。
- 2.8 设备和器材应进行必要的保护，如铭牌、密封面等，以防运输中损坏。
- 2.9 设备的包装应符合 GB/T13384 标准的规定，并采取防雨、防潮、防锈、防震等措施，以免在运输过程中由于振动和碰撞引起轴承等部件的损坏。
- 2.10 设备发运前应将水正文放掉并吹干，当放水需要拆除塞子、疏水阀等时，投标人应确保这些部件在发运前重新装好。
- 2.11 所有开口、法兰、接头应采取保护措施，以防止在运输和存储期间遭受腐

蚀、损伤及进入杂物。

2.12 需要现场连接的螺纹孔或管座的焊接孔应采用螺纹或其它方式保护。

2.13 遮盖物、金属带子或紧扣件不应焊在设备上。

2.14 包装箱内应考虑设备的支撑与固定，所有松散部件要另用小箱盒装好放入箱内。

2.15 包装件应符合运输作业的规定，以避免在运输和装卸时包装件内的部件产生滑动、撞击和磨损，造成部件的损坏。

2.16 包装件上应有以下标志：

运输作业标志（包括防潮、防震、放置位置方向、重心位置、绳索固定部件等）；

发货标志：出厂编号、箱号、发货站（港）、到货站（港），体积（长 X 宽 X 高），设备名称，毛重（公斤），发货单位，收货单位，设备存放和保管要求等级。

3 运输

3.1 投标人应负责将设备和器材运输到现场。

3.2 对于包装箱内的货物与清单上不符、运输中的损坏，应由投标人负责补齐，且不另外收费。

3.3 投标人在投标文件中应详细列出单件设备运输重量超过 30t，以及长度超过 13m，宽度超过 3.0m，高度超过 3.0m 的设备名称及件数（上述所列数据有一项不满足即应列出）。填写在附录表中。并提供大部件的实际尺寸和包装后发货（车上）尺寸的草图。

4 贮存

投标人应在投标阶段提出货物贮存场地的占地要求。招标人将按照投标人的要求协商提供贮存货物的场地。

第八章 大（部）件情况说明

超重超限的情况说明表

序号	部件名称	数量	长×宽×高		重量		厂家名称	货物发运地点	运输方式	备注
			包装	未包装	包装	未包装				

注：

- 1、投标人在投标文件中应详细列出单件设备运输重量超重，外型尺寸超限的设备名称及件数（考虑水路、铁路或公路运输条件）。投标人应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。
- 2、投标人应提供所有大件部件的实际尺寸草图和包装后的发货（车上）尺寸草图。
- 3、投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸（长×宽×高）重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
- 4、设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
- 5、当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
- 6、投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。
- 7、投标人还应在投标文件中说明其他设备的运输方案，包括车辆型号、数量、运输线路等。
- 8、 投标人所供设备部件，除特殊部件外，均应遵照国家标准和有关包装的技术条件，或按最好的商业惯例，使用坚固的箱子包装，并根据不同货物的特性和要求，采取措施，以保证设备完整无损。

-
- 9、每个包装件内必须有与该包装件相符的装箱单一份(另一份邮寄)放置于该件恰当位置，并用防潮密封袋包装。
- 10、投标人供给的设备(无论装在箱内或成捆的散件)的包装，都应贴有合同号、主要设备名称、部件名称和组装图上的部件位置号的标签，备品备件和专用工具还应标明“备品备件”和“工具”的字样。
- 11、对装箱供给的设备，投标人应在每个箱子的两面用油漆写上如下内容：
合同号、装运标志、目的港、收货人姓名或代码、设备名称和项目号、箱号(箱的序号/设备总件数)、毛/净重、外形尺寸(长×宽×高)。
应按照设备各特性和不同的运输及装卸要求，在箱上明显标上“小心”、“向上”、“防潮”、“勿倒”。包装箱应连续编号，而且在全部装运的过程中，装箱编号的顺序始终是连贯的。
- 12、经由铁路运输的部件，其尺寸不应超过国家对非标准外形体的规定，当部件经由除铁路外的其他方式运输时，其重量和体积的限值应遵照有关运输方式的规定。
- 13、每批设备发出后3天内，投标人应用传真或特快专递通知招标人。通知中应指明设备名称、件数、件号、重量、合同号、货运单号、设备发出日期。
- 14、超重、超长、超高件，投标人在发货前至少提前15天将发货大概日期以传真通知招标人。

第九章 技术培训和设计联络

1 培训

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

1.2 国内上课培训

1.2.1 投标人将指定其有经验的和合格的技术人员培训业主的技术人员。

1.2.2 投标人将确保业主技术人员能够在上述工厂的不同岗位进行操作和受训，从而使业主技术人员掌握设备的技术、运行、检验、修理和维护等知识。

1.2.3 培训开始前投标人将向业主技术人员详细解释运行规程和其它工作注意事项。

1.3 培训计划和内容列出如下：

培训计划和内容由投标人在投标文件中列出（投标人填写，两台机组）。

序号	培训内容	计划人日数	培训教师构成		地点	备注
			职称	人数		
1						
2						
3						

1.4 投标人为招标人培训人员提供设备、场地、资料等培训条件，并提供食宿和交通方便。其它后项事宜双方进一步商量。

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

1.6 投标人为培训人员提供培训资料。

2 设计联络

2.1 设计联络会的目的是保证合同设备和电厂的成功设计，及时协调和解决设计中的技术问题，协调招标人和投标人，以及各投标人之间的接口问题。联络会会议费用由投标人负责。

2.2 设计联络会议议题

2.2.1 第一次联络会：

研究双方工作计划。

确定主要设计原则和布置方案以及具体接口位置。

投标人收集有关基础设计所需资料。

讨论确认技术资料清单及交接时间。

2.2.2 第二次联络会：

讨论施工图遗留问题并最终确认全部详图设计，讨论调试及试运行、培训事宜、

性能测试和整个系统初步验收等相关事宜。

为保证工程进度，有关设计资料可随时以 E-Mail 形式及时交流。

设计联络计划表

序号	时间	地点	天数	招标人人数	投标人人数
一联会	合同签订后		2 天	用户确定	自定
二联会	一联会上确定		2 天	用户确定	自定

第十章 技术附录及考核管理规定

附录 A 供货范围、进口件、备品备件和专用工具附表

附表 A.1 投标人供货范围内设备材料清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家
1.						
2.						
3.						
4.						

附表 A.2 进口件清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注

附表 A.3 备品备件及专用工具表

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

附录 B 工程进度表

B.1 图纸设计进度表（投标人进行细化）

序号	图纸名称、版号	施工图		竣工图	
		数量	交货时间	数量	交货时间

B.2 交货进度表（投标人进行细化）

序号	设备/部件名称、型号	发运地点	第一批			第二批		
			数量	交货时间	重量(t)	数量	交货时间	重量(t)

B.3 工程进度表（投标人进行细化）

序号	工程名称	第一阶段	第二阶段	第三阶段

B.4 备品备件及专用工具交货进度表（投标人进行细化）

序号	设备/部件名称、型号	发运地点	第一批			第二批		
			数量	交货时间		数量	交货时间	

附录 C 大（部）件情况

序号	部件名称	数量	长 x 宽 x 高		重量		厂家名称	货物发运地点	运输方式	备注
			包装	未包装	包装	未包装				
1										
2										
3										

附录 D 投标人的劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附录 E 投标人提出的技术偏差表

投标人要将投标文件和技术规范书的差异之处汇集成表。差异部分无论多少，都必须列出。

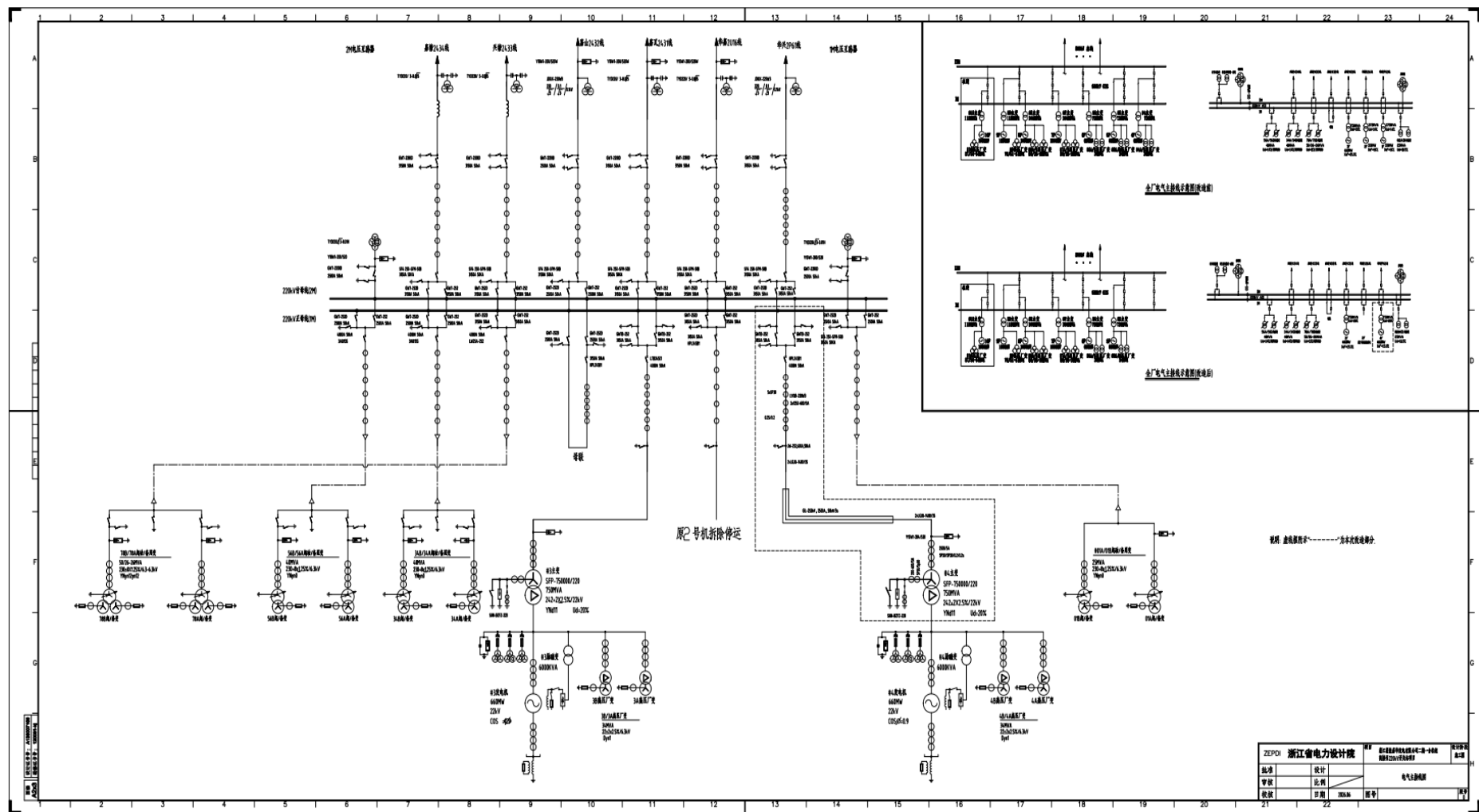
技术差异表：

序号	技术规范书		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

附录 F 相关图纸附图

本投标文件所附图纸为本工程相关图纸，投标人将提出本改造工程范围各系统的方案，经招标人确认后采用。

序号	图号	图名	张数
1		4 号机组割接至 220kV 后电气主接线图	1
2		电气构筑物及设施平面布置图	1



附件 1 浙能嘉华二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 GIL、穿墙
套管、SF6 电流互感器技术规范书

附件 2 浙能嘉华二期一台机组割接至 220kV 开关站项目发变组保
护、同期装置规范书

第六章 发包人提供的资料

发包人需提供的资料

1. 施工场地及毗邻区域内的供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料、气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，以及其他与建设工程有关的原始资料。

2. 定位放线的基准点、基准线和基准标高。

3. 发包人取得的有关审批、核准和备案材料，如规划许可证。

4. 项目建议书(若有)

5. 可行性研究报告

6. 初步设计文件(若有)

7. 参考工程量清单

8. 地勘等其他资料。

注：招标人可自行完善

第七章 工程量清单/报价编制说明

1. 招标人提供的技术规范及相关资料作为投标人编制投标文件的基础资料和投标报价的依据。投标人应根据招标文件中规定的本工程总承包范围，并结合各自的工程经验进行报价。

2. 投标报价须按招标文件规定的表式要求进行填报。除非招标文件中另有规定，投标总价应为各分项工程所发生的各项费用之和，其中应包括本工程所涉及的勘探、设计、设备材料采购、建筑安装工程施工、检验、调试等内容，以及投标人在项目实施过程中可能发生的任何费用。

3. 本招标文件仅提供招标清单格式以及各项目参考工程量，本工程各项目工程量均由各投标人根据自身的设计进行计算和填报，投标人可根据设计情况对参考工程量的子项进行增加、细化，但不得删除。如招标人在第五章发包人要求中有强制规定或招标人在招标清单备注栏中说明固定工程量的项目，投标人不得降低改变工程内容、标准和投标工程量。具体分部分项工程清单工程量、标价的报价清单是投标文件的组成部分。因投标人所报工程量及报价无法满足发包人要求所引起的价格变化由承包人自行承担。本表中未列但根据招标范围应由承包人实施的项目，由投标人自行补充，如补充不完整视为已包括在其他报价中，承包人实施时需完成此部分项目，但得不到支付。

4. 投标报价为固定总价。投标报价为固定总价，含风险费，除合同另有约定外不作调整。

(1) 如果投标人对固定总价范围内的某项报价进行保留或未计，则视为包含在固定总价投标总价中。

(2) 投标人自建的临时设施与安全文明施工费等已包含在建安工程各分部工程的综合单价内，其中安全生产费应单独在总报价后汇总单列。

5. 投标人按固定总价方式承包的设备购置费报价范围包括并不限于以下各项费用，其报价按以下原则进行：

(1) 本工程所有工艺设备（含非标设备）由投标人根据市场行情自行调查确定的价格报价。

(2) 设备购置费（含工艺系统设备和建筑工程设备）按运输至现场的价格、保险费、全部增值税和其他税金，以及现场的运输和保管费用的总和报价。

6. 装置性材料由投标人根据市场行情自行调查确定的价格进行报价。材料费为运输至现场的价格、保险费、全部增值税和其他税金、费用的总和。

7. 投标人提供的备品备件为随机备品备件（含专用工具）。

7. 投标人应满足现场设备和装置性材料的保管要求。

8. 投标人按固定总价承包的其它费用报价原则：其它费用包括并不限于以下各项费用，其报价按以下原则进行。

(1) 投标人总承包管理费：由投标人按照本工程特点和投标人成本情况测算并报价，列入总价中。

(2) 本工程现场的临时用水、用电设施的建设计入建筑工程施工的临时工程费中，施工用水、用电维护管理及现场保洁、保卫等服务工作的费用，由投标人自行调查确定并计入总承包管理费中。

(3) 竣工档案编制和验收费用包含在总承包管理费中。

(4) 工程保险费（财产一切险已由招标人投保，除此之外的保险需投标人自行考虑）、知识产权转让与研究试验费、勘察设计费、设计文件评审费、工程建设检测费、其他各项专项验收费等费用结合本工程特点和投标人的实际情况报价。

(5) 本工程所涉所有设备和重要装置性材料合同执行中催交催运、监造等所发生的所有费用均含在总承包管理费和设备材料监造费中。

(6) 投标人承包范围内的设计与主要设备供应商的设计配合工作和费用由投标人承担，费用计入对应阶段的设计费用。

(7) 本工程的各次专题会的组织、会务、招待工作费用由投标人承担，所需费用计入总承包管理费。

(8) 投标人负责初步设计审查所需的费用（含评审费、专家咨询费、差旅费、会务费用等），所需要的费用已经包含在合同总价中。

(9) 进口设备的外商技术服务费用、为外商配备的翻译人员费用均由承包人承担。

(10) 工程范围内所需一级方格网控制桩的布设（含整个施工阶段的控制桩的成品保护），二级方格网施工和维护；施工期间的日常施工测量均由投标人委托第三方负责实施，投标人自行调查确定并报价。

(11) 按照规程规范的规定，需要第三方进行检测的项目，所发生的费用由投标人负责，费用包含在电力工程质量检测费中。

(12) 现场在线计量表计的检定由投标人负责，所需的费用包含在特殊调试工程中。

(13) 机组性能考核试验测点、元件的采购、制作、安装自行调查确定并计入特殊项目调试费中。性能考核试验费用由投标人承担，包含在特殊项目调试费中。

(14) 整个工程的大件运输措施费由投标人按自己拟定的运输措施方案自行调查确定并报价。

(15) 投标人负责所有设备、装置性材料现场车板卸货和保管，费用在设备和装置性材料费中自行考虑。

(16) 建设部令(第 141 号)颁布的《建设工程质量检测管理办法》附件一中规定的全部专项检测和见证取样检测项目的检测费由投标人承担。

(17) 安全防护设施设计专篇和职业病防护设计等专篇所需的费用由投标人负责，包含在投标总价中。

(18) 投标人应配合招标人完成竣工决算，所涉费用由招标人承担。

第八章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-08-10-002

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一
台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总
承包

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限： 。

代理人无转委托权。

投标人（盖单位章）：

或法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人：

身份证号码：

日期：

附：委托代理人身份证复印件

二、联合体协议书（若需，联合体各方签字盖章后扫描上传）

联合体协议书

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

1. ____（某成员单位名称）为 ____（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

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

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联合体成员（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

三、廉政承诺书

廉政承诺书

致：浙江浙能嘉华发电有限公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 报价保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

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、资格审查资料

（一）投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人		电话			
	传真		网址			
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

说明：1. 本表后应附上营业执照、资质证书和安全生产许可证复印件，企业主要负责人（共四个岗位）“三类人员” A 类证书复印件。（具体以投标人须知前附表第 3.5 款中“一、资格审查资料”要求为准）。

2. 若近年来，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。

3. 如投标人无法定代表人的，法定代表人填写单位负责人。

（1）营业执照

（2）资质证书

（3）企业安全生产许可证

- (4) 法定代表人“三类人员”A类证书
- (5) 企业经理“三类人员”A类证书
- (6) 企业技术负责人“三类人员”A类证书
- (7) 企业分管安全生产的副经理“三类人员”A类证书
- (8) 企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书
- (9) 四个岗位人员若存在兼任情况的，必须提供相关任命文件予以说明（若有）
- (10) 法人机构发生合法变更或重组或法人名称变更说明（若有）
- (11) 其他

(二) 投标人近年已完主要类似工程一览表

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	技 术 负 责 人	设 计 负 责 人	证明材料清单
											☐验收报告 ☐合同 ☐中标通知书 ☐业主证明 ☐其它：

注：1. 每个工程附类似工程简介表，业绩证明材料须按第一章招标公告和第三章评标办法的要求提供。

2. 无相关证明或证明资料不齐的在评审时不予确认。
3. 若被推荐为中标候选人，招标人有权将上述业绩进行公示。

类似工程简介表

1	工程名称：
	工程地址：
2	发包人名称：
3	发包人地址（请详细说明发包人联系电话及联系人）：
4	工程性质和特点（请详细说明所承担的合同工程内容，如结构形式等）
5	合同身份（注明其中之一） ☐ 独立承包人 ☐ 分包人 ☐ 联合体成员 如非独立承包人，请注明参与工程比例
6	合同总价
7	合同授予时间
8	完工时间 工程若获得省部级以上工程质量奖，请附证书。
9	合同工期
10	其它情况说明

(三) 拟派项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		参加工作时间	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
序号	职称及其它专业证书		颁发部门	证书编号	
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：1. 应附资格证书、职称证书、身份证等有效复印件。

2. 相关业绩证明材料附在投标人近年已完主要类似工程一览表后。

(四) 拟派施工负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		参加工作时间	
毕业学校	年毕业于		学校	专业	
序号	职称及其它专业证书		颁发部门	证书编号	
1					
2					
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：1. 应附资格证书、职称证书、身份证和“三类人员”B类证书等有效复印件。

2. 相关业绩证明材料附在投标人近年已完主要类似工程一览表后。

(五) 拟派设计负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
职 称		职 务		参加工 作时间	
毕业学校	年毕业于		学校	专业	
序号	职称及其它专业证书		颁发部门	证书编号	
1					
2					
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：1. 应附资格证书、职称证书、身份证等有效复印件。

2. 相关业绩证明材料附在投标人近年已完主要类似工程一览表后。

(六) 拟派施工现场专职安全生产管理人员

序号	姓名	证书	备注
1			
2			
3			

说明：应附身份证和“三类人员”C类证书等有效复印件。

（七）无在建合同工程承诺书

**拟派项目负责人、施工负责人在投标截止日无在其他任何
在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（含工程总承包项目中担任施工
负责人）的承诺书**

致：_____。

我公司及拟派项目负责人、施工负责人承诺，拟派参加项目工程总承包投标的项目负责人、施工负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上担任项目负责人、施工负责人（包括工程总承包项目中担任施工负责人）的情形。在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出日期（不通过招标方式的，开始时间为合同签订日期），结束时间为该合同通过合同验收或合同解除日期。

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：____年____月____日

(八) 其它招标人需要投标人提供的 (若需)

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	

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：浙江浙能嘉华发电有限公司

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。

承诺单位：（公章）

日期：

招标编号：ZJTY-2026-08-10-002

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一
台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总
承包

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、投标人建议书

（一）图纸

（二）工程详细说明

（三）设备方案

1. 生产设备。

2. 必备的备品备件。

3. 备选的备品备件。

（四）分包方案

（五）对发包人要求错误的说明

（六）其他

注：招标人可自行完善

二、投标人实施方案

（一）概述

1. 项目简要介绍。
2. 项目范围。
3. 项目特点。

（二）总体实施方案

1. 项目目标（质量、工期、造价）。
2. 项目实施组织形式。
3. 项目阶段划分。
4. 项目工作分解结构。
5. 对项目各阶段工作及文件的要求。
6. 项目分包和采购计划。
7. 项目沟通与协调程序。

（三）项目实施要点

1. 勘察设计实施要点。
2. 采购实施要点。
3. 施工实施要点。
4. 试运行实施要点。

（四）项目管理要点

1. 合同管理要点。
2. 资源管理要点。
3. 质量控制要点。
4. 进度控制要点。
5. 费用估算及控制要点。
6. 安全管理要点。
7. 职业健康管理要点。
8. 环境管理要点。
9. 沟通和协调管理要点。
10. 财务管理要点。
11. 风险管理要点。
12. 文件及信息管理要点。
13. 报告制度。

说明：招标人认为上述内容应列入投标人建议书的，应在“投标文件格式”中“投标人建议书”中载明。

图表一：拟投入本项目的主要施工设备表

序 号	设 备 名 称	型 号 规 格	数 量	国 别 产 地	制 造 年 份	额 定 功 率(kW)	生 产 能 力	用 于 施 工 部 位	备 注

图表二：拟配备本项目的试验和检测仪器设备表

序 号	仪器 设备名称	型 号 规 格	数 量	国 别 产 地	制 造 年 份	已 使用台 时数	用途	备 注

图表三：项目管理机构主要人员组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	其他	

图表四：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程各阶段投入劳动力情况						

图表五：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交工程进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

图表六：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

三、品牌部件知悉函

知 悉 函

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

1. 《关键部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中未明确唯一品牌的，作否决投标处理。

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

2. 《主要部件品牌规格表》中的部件（若有）评审说明

（1）若投标人在投标文件中明确主选品牌的，按主选品牌进行评标。

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

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

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

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

1) 按所有投标人对符合招标文件列明品牌的最高报价计入其评标价；

2) 按所投品牌技术水平最低的进行评审。

投标人：（盖章）

投标日期：

四、佐证所投品牌的第三方证明文件

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

品牌 1 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单（与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等）	
3.1		
3.2		

附：第三方证明文件

品牌 2 第三方证明文件清单（每个品牌均需提供）

1	部件名称	
2	投标品牌	
3	证明文件清单（与该品牌有关的性能指标参数、同类型业绩、市场占有情况或其他第三方证明文件等）	
3.1		
3.2		

附：第三方证明文件

五、部件品牌响应表

部件品牌响应表

重要部件响应表

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

六、技术偏差表

技术偏差表

技术参数表

序号	名称	单位	要求值	名称	提供值

注：本单位承诺除商务和技术偏离表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

七、技术偏差表

技术偏差表

技术偏离表

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离表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

八、其它采购人需要报价人提供的（若需）

九、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-2026-08-10-002

浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台
机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总
承包

投 标 文 件

第三卷 报价文件

投标人：（盖单位章）

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

致：浙江浙能嘉华发电有限公司

1. 我方已仔细研究了浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包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，工期日历天，工程质量达到，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. 我理解，你方并非接受最低价格或可能收到的任何投标函的约束，亦无须负担我们的任何报价费用。

投标人(盖单位章)：

日期：

(二) 投标函附录

1. 报价函补充条款

(1) 我方承诺企业安全生产费包含在报价总报价中，且不少于且不少于建筑安装工程
造价的____%。

(2) ____（其他补充说明）。

2. 附表

序号	名称	内容	备注
1	项目负责人	姓名： 身份证号：	
	施工负责人	姓名： 身份证号：	联合体投标的，由承担施工 工作的联合体成员拟派
	设计负责人	姓名： 身份证号：	联合体投标的，由承担设计 工作的联合体成员拟派
2	工期	天数： 日历天	
3	缺陷责任期		
4	分包		
5	价格调整的差额计算	见合同条款	
...	...		
...	...		

开标一览表

项目名称：浙江浙能嘉华发电有限公司二期一台机组割接至 220kV 开关站项目 EPC 总承包
单位：万元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
工期	
质量目标	
项目负责人	
设计负责人	
施工负责人	
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。

工程名称: _____

日期: _____

三、报价表格式

详见附件工程量清单。

注：投标人同步提交 EXCEL 格式清单。