

招标编号：ZJTY-2026-09-01-003

浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装
工程项目
招 标 文 件

招标人：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2026 年 09 月 08 日

第一章 招标公告/投标邀请书

浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程招标公告

浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程已具备招标条件,招标人为浙江浙能台州第二发电有限责任公司,委托代理机构为浙江天音管理咨询有限公司,资金来源已落实,现采用公开招标资格后审方式进行采购。

一、本次招标内容

在厂内空地和二期检修库、危废库屋顶,安装利旧光伏组件(300Wp)约 12.2484MWp,安装新购光伏组件(720Wp)约 6.21504MWp,总容量约 18.46344MWp,所发电量接入原有光伏汇集站并网发电。包括:光伏阵列支架供货安装及基础施工;工程所采购设备的接货与验收;工程所需新旧设备的检查、检测、维修、试验、搬运;新装光伏涉及的设备安装及调试(组件、箱变、逆变器、汇流箱等);变压器及等设备安装基础及支架、电缆通道(桥架、沟或埋管)、光伏区的接地网、工程涉及场地和道路的开挖及恢复等土建项目;箱变磁力锁及门禁、监控系统安装、计算机画面修改;7台利旧箱变内通讯管理机更换,3台新箱变通讯柜安装及调试;箱变测控装置安装及调试;光伏安装工程所涉及的车辆、工器具、脚手架等均属本标段。

二、投标资格条件、要求

1. 是能够独立承担民事责任的法人,或其他组织。

2. 投标人具有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. 拟派项目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)担任项目负责人或施工负责人的,不得以拟派项目负责人的身份参加本次投标。

5. 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.承装(修、试)电力设施许可证承装、承修、承试叁级及以上资质

13.具有电力工程施工总承包叁级及以上资质

14.投标人自2021年7月1日(时间以竣(交)工验收记录(报告)日期为准)至投标截止日,具有单个合同容量15MWp及以上光伏项目工程施工完工业绩【业绩证明材料要求提供合同复制件和竣(交)工验收记录(报告),业绩具体要求以竣(交)工验收记录(报告)所载规模为准,如竣(交)工验收记录(报告)所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的具体表述,须同时提供其他相关的竣(交)工验收资料,其他相关的竣(交)工验收资料,仅指竣(交)工验收阶段及之后签署的工程资料,如竣工图、工程价款最终结算凭证等】。

15.项目负责人资质:具有二级及以上注册建造师资格证书。

16.项目负责人业绩:2021年7月1日(时间以竣(交)工验收记录(报告)日期为准)至投标截止日,具有单个合同容量15MWp及以上光伏项目工程施工完工业绩【业绩证明材料要求提供合同复制件和竣(交)工验收记录(报告),业绩具体要求以竣(交)工验收记录(报告)所载规模为准,如竣(交)工验收记录(报告)所能承载的证明内容不能完全体现业绩要求的具体表述,须同时提供其他相关的竣(交)工验收资料,其他相关的竣(交)工验收资料,仅指

竣(交)工验收阶段及之后签署的工程资料，如竣工图、工程价款最终结算凭证等】。

是否接受联合体投标：否。

三、招标文件获取

1. 未取得“浙能集团智慧供应链一体化平台”用户名和密码的潜在投标人，请前往“浙能集团智慧供应链一体化平台”(<https://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09月19日09时00分至2026年10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09月29日09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10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：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

联系人：周怡

联系电话：15867677656

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：许闻鸣（签名）

招标代理机构：（公章）

2026 年 09 月 08 日

第二章 投标人须知前附表及投标人须知

第一节 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：浙江浙能台州第二发电有限责任公司 联系人：周怡 电话：15867677656
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：许闻鸣 电话：0571-85068331 电子邮箱：xuwenming@oamail.zhenergy.com.cn
1.1.4	项目名称	浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程
1.1.5	建设地点	
1.2.1	资金来源及比例	企业自筹
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	在厂内空地和二期检修库、危废库屋顶，安装利旧光伏组件（300Wp）约12.2484MWp，安装新购光伏组件（720Wp）约6.21504MWp，总容量约18.46344MWp，所发电量接入原有光伏汇集站并网发电。 包括：光伏阵列支架供货安装及基础施工；工程所采购设备的接货与验收；工程所需新旧设备的检查、检测、维修、试验、搬运；新装光伏涉及的设备安装及调试（组件、箱变、逆变器、汇流箱等）；变压器及等设备安装基础及支架、电缆通道（桥架、沟或埋管）、光伏区的接地网、工程涉及场地和道路的开挖及恢复等土建项目；箱变磁力锁及门禁、监控系统安装、计算机画面修改；7台利旧箱变内通讯管理机更换，3台新箱变通讯柜安装及调试；箱变测控装置安装及调试；光伏安装工程所涉及的车辆、工器具、脚手架等均属本标段。 （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	施工工期为150日历天。计划2026年11月开工，具体开工时间以甲方签署的开工报告为准。 （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	☒ 否 要求如下：
1.12	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，要求如下：投标人对招标文件有偏差，若评标委员会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 09 月 29 日 09 时 30 分（投标人在截止时间以后提出的澄清招标文件的要求，招标人可以拒绝受理）

		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: <u>2115</u> 万元 ☐ 在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐ 本次招标最高投标限价的计算法: ____。
3.2.4	投标报价的其他要求	一、参照规范及定额: ____。 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。 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: 光伏组件、逆变器、汇流箱、箱变等主要设备, 以及所有电缆、光缆。 四、施工用电、用水: 招标人提供接口。 五、其他: ____。
3.3.1	投标有效期	90 天(从投标截止之日算起)。
3.4.1	投标保证金	☐ 不要求递交投标保证金。 ☒ 要求递交投标保证金。

		一、投标保证金的金额：51.8 万元。 二、投标保证金有效期：投标保证金有效期与投标有效期一致。 三、投标人须在投标截止时间前通过“浙江能源投标管家”递交本标段的投标保证金，完成保证金关联。若未完成保证金递交的，则会影响商务标的递交。以本文件规定以外形式递交的投标保证金的或未在规定时间内通过“浙江能源投标管家”成功关联投标保证金的，视为未递交投标保证金。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“关联流水”支付本标段的保证金，完成支付后，下载回执，放入投标文件中。 备注：银行流水说明 （1）通过电汇或网银的形式从投标单位基本账户汇至其在“浙能智慧供应链一体化平台”的指定账号（汇款账号须与注册时所留的基本户信息一致），且与保证金金额一致的银行流水才可用于递交投标保证金。汇款信息如下： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （二）保证保险方式缴纳流程（购买保险的费用须从基本账户支出） 1. 登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“申请保函”后，自行选择保险公司进行投保。保单购买成功后，在“投标-投标保证金”页面中，点击“保函信息”，下载保证金回执，放入投标文件中。备注： （1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证保险保险单及保险条款》要求及时办理退保手续。投保人可登陆“浙江能源投标管家”，进入本标段，在“投标-投标保证金”页面中，点击“退回保函”申请退回保险费用，保险公司按《投标保证保险保险单及保险条款》要求收取一定比例的退保手续费。投保人未及时办理退保手续的，导致无法退回保险费用的，投保人自行负责。 （2）若投标人存在相关法律法规及招标文件规定的投标保证金可不予退还的情形，被保险人可向保险人提出索赔，保险人在接到被保
--	--	---

		险人索赔通知后，在保险责任确定前先行支付保险理赔金额至被保险人指定账户，同时保险人有权向投保人进行追偿。 被保险人指定账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 被保险人指定账户账号：1202002119100068952 被保险人指定账户开户行：中国工商银行杭州白马支行 (3) 招标人指定浙江天音管理咨询有限公司作为本标段的被保险人（受益人），并委托其办理相关索赔事宜；浙江天音管理咨询有限公司在扣除相关招标代理服务费后，剩余索赔金额退还招标人。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 （三）重新招标项目，参与投标的投标人仍需按上述规定要求重新递交投标保证金。 （四）招标人授权采购代理机构浙江天音管理咨询有限公司全权负责投标保证保险的相关事宜，包括但不限于保险理赔等。
3.4.2	投标保证金的退还	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. 退还投标保证金时，按中国工商银行人民币活期存款挂牌年利率一并计付同期利息。 二、联系人及联系方式： 联系单位：浙江天音管理咨询有限公司 联系电话：400-0571515

		联系地址：杭州市拱墅区华浙广场1号华浙大厦1107室
3.4.3	投标保证金 (可)不予退还的情形	一、投标保证金可不予退还的情形 1. 投标人在投标有效期内撤销其投标文件的。 ☒2. 拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同工程上担任项目负责人的情形。 ☒3. 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 出现上述可不予退还情形的，招标人告知投标人后，可不再退还给投标人投标保证金。 二、投标保证金不予退还的情形： 1. 中标人无正当理由不与招标人订立合同，或在签订合同时向招标人提出附加条件，或未按招标文件要求提交履约担保的。 ☐2. 其他：_____。 出现上述不予退还情形的，招标人告知投标人后，不再退还给投标人投标保证金。
3.5.1	资格审查及 实质性响应资料	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、企业技术负责人对应有有效的安全生产考核合格证书，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，承担施工工作的联合体成员均需提供，若存在兼职情况的，必须提供相关任命文件予以说明）。 七、拟派项目负责人对应有有效的安全生产考核合格证书（若联合体投标的，由承担施工工作的联合体成员提供）。 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。 九、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）的承诺书中。 十、专职安全生产管理人员的对应有有效的安全生产考核合格证书（联合体投标的，承担施工工作的联合体成员均需提供）。 十一、招标公告投标人资格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，均视为放弃询标。 二、招标公告中的投标人资格要求是资格审查通过的强制性资格条件，经核实有一项不符合要求，则投标人的资格为不通过，对不通过的投标人其投标文件不进行后续评审，作否决投标处理。 三、投标文件存在以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，其投标文件将被否决。 （一）投标人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不满足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）改变招标人提供的工程量清单中的内容（包括清单项数，项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量）（此条仅适用于按国标清单招标的项目）。 （九）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （十）经评标委员会认定投标人的投标报价低于成本价，且投标人对其报价不能充分说明理由，或提供的相关资料无法证明报价

		不低于其成本价的。 （十一）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价的（招标文件要求提交备选投标的除外）。 （十二）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外）。 （十三）投标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。 （十四）投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，未同时修改工程量清单中的相应报价。 （十五）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。 （十六）规费和税金低于工程所在地规定的费率计取的。 （十七）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （十八）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。 （十九）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。 （二十）投标有效期不满足招标文件要求的。 （二十一）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。 （二十二）投标人对招标文件的响应有偏差，若评标委员会认定该偏差属于未实质性响应招标文件要求的。 （二十三）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，或存在投标人须知前附表“串通投标补充说明条款”情形的。 （二十四）投标承诺书未按招标文件要求提供的。 （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、按第八章《投标文件格式》要求签字或盖章。 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。

		□三、其他：_____。
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份，作为投标文件正本。 请在门户首页（ https://zsrn.zjenergy.com.cn/ ）下载中心下载“浙江能源投标管家”，编制电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2026 年 10 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。 □二、样品等在投标截止时间前按招标文件要求递交至以下地点：_____。
4.2.5	投标文件的拒收情形	一、逾期未上传的投标文件。 二、未加密的投标文件。 ☒ 三、投标保证金未与所投标段关联的投标文件 ☒ 四、开标后未在规定时间内完成解密成功的投标文件。
5.1	开标时间和地点及要求	开标时间：2026 年 10 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

		的开标可以继续进行； （四）投标人必须使用生成电子投标文件的 CA 数字证书或者用编制投标文件的电脑导出“投标保障数字信封”解密电子投标文件。（数字证书办理地址https://zsrn.zjenergy.com.cn/zjnycms/webfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （一）如遇网络故障、网络安全问题等意外情况，所有投标人均无法解密，导致解密环节出现问题，招标人可延长开标时间或推迟时间重新开标，具体安排另行通知。 （二）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标文件不能在规定时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （三）因电子交易系统故障非投标人原因，导致投标人无法上传投标文件，在开标前招标人有权延长投标截止时间和开标时间或者宣布招标失败。 ☐（四）其他
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会成员人数为五人及以上单数。其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标组长（如有）招标人代表不得担任。
6.3.2	评标委员会推荐中标选候选人的人数	2 名
7.1	中标候选人公示媒介及期限	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 公示媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 中标候选人业绩情况及招标失败情况一并在以上媒介网站公示，投标人请自行关注相关标段公示内容及后续流程，招标人不再另行通知。

7.3.1	确定中标人	☐授权评标委员会确定中标人。 ☒根据评标委员会推荐，由招标人确定中标人。 ☐评定分离，根据评标委员会推荐，另行组织定标会议，由定标委员会确定中标人。 ☐其他：_____
7.3.9	☒ 中标公告媒介及期限	公告媒介：浙能集团智慧供应链一体化平台、浙江省公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台、中国采购与招标网、政采云 公告期限：不少于3日。
7.5.1	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____%。 其他要求：_____ ☒不要求
9	异议与投诉	一、异议 （一）潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前通过“浙江能源投标管家”向招标人或招标代理机构提出。招标人将在收到异议之日起3个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 （二）投标人认为开标不符合有关规定的，应在开标过程中通过“浙江能源投标管家”提出异议。招标人将当场通过“浙能集团智慧一体化供应链平台”对异议给予处理或者告知处理的办法。 （三）投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间向招标人或招标代理机构提出。投标人应通过“浙江能源投标管家”提出异议，其他利害关系人可通过书面方式提出。招标人将在收到异议之日起3个工作日内作出答复；作出答复前，暂停招标投标活动。 二、投诉 （一）投标人或者其他利害关系人进行投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。 （二）投标人或者其他利害关系人就招标文件、开标和评标结

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

		政诉讼程序的。 7. 其他法律法规规定不予受理的情形。 (四) 提出投诉的应当知道起始时间界定 1. 对招标文件公告资格条件的投诉以发布下载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发布下载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。
10	是否采用电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrn.zjenergy.com.cn) 下载中心下载“浙江能源投标管家”, 编制电子投标文件。 ☐否
11	招标代理服务费	收取对象: 按标段向中标人收取
12	需要补充的其他内容	招标人定标前, 有权组织核验拟中标人的《安全生产许可证》和有效的安全生产考核合格证书的原件; 有权查询拟中标人及拟派项目负责人投标截止前 36 个月内的行贿犯罪记录。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、企业资质动态核查: 定标前, 投标人在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上, 招标文件要求的资质动态核查结果处于“不合格”状态的(或者资质“合格”状态的等级低于投标要求的资质等级), 取消其中标资格。 三、对拟派项目负责人 “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或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(交)工验收或合同解除之日止。 (三) 在建项目的项目负责人、施工负责人认定标准: 1. 若该合同工程协议书尚未签订, 则其中标通知书中明确的项目负责人、施工负责人均视为有“在建合同工程”; 2. 若该合同工程协议书已签订的, 则仅合同协议书中明确的项

		目负责人、施工负责人视为有“在建合同工程”。 3. 该合同工程未通过验收或合同解除前，合同协议书中明确的项目负责人或施工负责人已经更换的，则更换后的项目负责人或施工负责人视为有“在建合同工程”，同时应在投标文件中附该合同工程项目发包人的同意更换证明材料，否则更换前后的项目负责人或施工负责人均视为有“在建合同工程”。 （四）在建项目的项目负责人、施工负责人办理更换后，投标时需提供资料： 1. 项目业主同意更换的证明。 ☐2. 原项目负责人、施工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。 （五）在建合同工程和人员信息可参照全国和浙江省建筑市场监管公共服务系统发布的信息。 四、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。 五、招标文件前后不一致的，以前附表内容为准。 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。 （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或招标人所在地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、陈述和答辩 1. 陈述和答辩人：通过符合性审查和技术评审有效投标人的拟派项目负责人。 2. 答辩方式：□现场语音答复□书面答复□电子平台在线答复 3. 陈述和答辩通知方式及相关规定： (1) 入围后进行预通知（通过电话或短信等方式发送给开标委托人，提醒项目负责人做好陈述和答辩准备）； (2) 技术标评审评分过程中正式通知（通过电话或短信等方式发送给开标委托人，通知项目负责人进行陈述和答辩）。项目负责人未按通知要求的时间到达指定地点的，视为自动放弃陈述和答辩，该项按 0 分处理。 (3) 陈述和答辩人应在陈述和答辩问题的范围内进行陈述和答辩。 4. 陈述和答辩地点：_____。 5. 陈述和答辩问题：可在招标文件中公布，或者由评标委员会根据招标文件及评审因素内容统一拟定，原则上由评标委员会负责人执笔。 6. 参加答辩人员在进入答辩区域后须缴存通讯工具，进场不允许携带资料。 □7. 电子平台在线答复：_____。 九、其它说明：投标人同步提交 EXCEL 格式清单。
--	--	--

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（投标人是联合体的，指联合体各方）不得存在下列情形之一：

（1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

- (2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- (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) 至投标截止时间前 36 个月内，有骗取中标或发生重大施工质量问题（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）；
- (14) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
- (15) 工程监理单位与被监理工程的承包单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应单位有隶属关系或其他利害关系；
- (16) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

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

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和形式：见投标人须知前附表。

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

1.11 分包

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

1.12 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/投标邀请书；
- (2) 投标人须知前附表及投标人须知；
- (3) 评标定标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 技术标准和要求；

- (7) 图纸;
- (8) 投标文件格式;
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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 招标文件的澄清和修改

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向招标人提出,以便补齐。如有疑问,应在投标人须知前附表规定的时间前,通过电子招投标交易平台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 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 2.21 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文件、商务文件、技术文件三部分组成,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 投标人应按第五章“工程量清单”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 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、担保形式和第八章“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 投标保证金的退还:详见投标人须知前附表。

3.4.3 投标保证金(可)不予退还的情形:详投标人须知前附表。

3.5 资格审查资料(适用于已进行资格预审的)

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

3.5 资格审查资料(适用于未进行资格预审的)

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

3.5.1 资格审查及实质性响应资料: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 投标文件应按第八章“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

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招投标交易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,电子招投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 投标文件拒收的情形：见投标人须知前附表。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人修改已递交投标文件时，应先在交易平台对原投标文件进行撤回操作，修改完成后再重新上传已修改的投标文件，交易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第一节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。第三章第一节评标办法没有规定的方法、评审因素和标准，不得作为评标依据。

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

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

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

7.2 中标候选人履约能力审查

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

7.3 定标方式

7.3.1 招标人授权评标委员会确定中标人或根据评标委员会推荐中标候选人确定中标人的（评定分离除外），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保证金，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。

7.3.2 定标原则：招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

7.3.3 定标会议时间和地点：招标人在投标人须知前附表 7.3.3 规定的时间和地点召开定标会议，招标人的纪检监察部门应对招标投标活动的全过程进行监督。

7.3.4 招标人可在投标人须知前附表 7.3.3 规定的时间前对所有中标候选人进行考察、质询。考察、质询小组应由投标人须知前附表 7.3.4 规定的人数组成。考察、质询小组应如实记录考察、质询情况，并出具考察、质询报告作为定标要素之一。考察、质询报告应客观公正，不得有明示或暗示中标人的内容。

7.3.5 定标委员会由招标人负责组建。定标委员会由投标人须知前附表 7.3.5 规定的人数组成。定标委员会成员与中标候选人有利害关系的应主动说明并申请回避，定标委员会名单在中标结果确定前保密。

7.3.6 招标人在定标会议中可对中标候选人开展现场面试，中标候选人拟派项目负责人，以及投标人（联合体投标的，为联合体牵头人）持有安全生产考核合格证书的企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人中任意一人）参加现场面试。

7.3.7 定标要素详见投标人须知前附表 7.3.7。

7.3.8 定标方法可采用下列方法或者下列方法的组合：

票决法。由定标委员会以直接票决或者逐轮票决的方式确定中标人。

集体议事法。由定标委员会进行集体商议，定标委员会成员各自发表意见，由定标委员会组长最终确定中标人。所有参加会议的定标委员会成员的意见应当作书面记录，并由定标委员会成员签字确认。

投标人须知前附表 7.3.8 规定的其他定标办法。

7.3.9 招标人应当将中标结果情况在投标人须知前附表 7.3.9 规定的媒介上公告不少于 3 日。

7.3.10 定标后有下列情形之一的，招标人可以组织原定标委员会从其他中标候选人中按原定标方法确定中标人：

中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；

中标人被查实存在违法行为影响中标结果的；

投标人须知前附表 7.3.10 规定的其他情形。

7.3.11 定标后有下列情形之一的，应重新定标：

（1）查实定标委员会未按定标办法公正履职的；

(2) 有定标委员会成员与中标候选人有利害关系且未申请回避的；

(3) 投标人须知前附表 7.3.11 规定的其他情形。

7.4 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人将通过电子招投标交易平台以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.5 履约担保

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

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

7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当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，若中标人存在违法行为影响其履约能力的，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. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏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。

8.2 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。

8.3 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,不得擅离职守,影响评标程序正常进行,不得使用第三章评标办法没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 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离职守,影响评标程序正常进行。

9. 异议与投诉

见投标人须知前附表。

10. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式,见投标人须知前附表。

11. 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。

12. 需要补充的其他内容

见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（技术标打分制的综合评估法）

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

一、评标原则

评标应遵循公平、公正、科学、择优的原则。

二、评标组织

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

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

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

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

三、评标程序

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

四、评审细则

（一）投标文件的符合性评审

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

（二）投标文件的技术标评审

1. 评标委员会的技术专家应对投标人的投标文件进行技术标审查，专家评审采用集体评标，记名表决，

少数服从多数的方法进行。

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

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

4. 技术评标因素及其量化标准：

序号	评分项目	评分说明	得分
1	技术评审		100.0
1.1	业绩和信誉		7
1.1.1	投标人业绩	满足资质条件业绩要求得 2 分，每增加 1 个资质条件业绩得 1 分，满分 5 分。	5
1.1.2	项目负责人业绩	满足资质条件业绩要求得 1 分，每增加 1 个资质条件业绩得 1 分，满分 2 分。	2
1.2	机构设置与人员配备		10
1.2.1	施工人员配备	提供施工人员组织计划，施工人员应满足工程需要，施工人员及专业配置合理，较好的得（4-6]分，次之得（2-4]分，一般得[0-2]分。	6
1.2.2	施工人员专业资质	提供符合项目要求的高压试验特种作业证、继电保护特种作业证等特种作业人员，人员配置较好的得（2-4]分，次之得（1-2]分，一般得[0-1]分。	4
1.3	施工方案		20
1.3.1	施工内容	对支架基础、支架安装、箱变、组件装卸运载保护及检查维护、组件安装、电缆敷设、土建施工、隐蔽工程施工、电气一二次试验、整体调试等提供施工方案。较好的得（5-8]分，次之得（2-5]分，一般得[0-2]分。	8
1.3.2	施工难点及工期	施工难点分析得当，应对措施合理有效，分阶段控制措施得当，工期安排满足标书要求，合理采取工期提前措施，工期控制较短、组织措施内容完整，较好的得（6-9]分，次之得（3-6]分，一般得[0-3]分。	9
1.3.3	施工条件、工器具、机械是否满足施工要求	满足技术规范书要求，且补充工器具有针对性，较好的得（2-3]分，次之得（1-2]分，一般得[0-1]分。	3
1.4	质量目标和保证措施		12
1.4.1	质量目标	质量目标具体、明确、标准高的得（3-4]分，次之得（2-3]分，一般得[0-2]	4

		分。	
1.4.2	保证质量的措施	保证措施切合实际的得（6-8）分，次之得（3-6）分，一般得[0-3]分。	8
1.5	安全目标和保证措施		32
1.5.1	安全目标	目标具体、明确且高要求得（3-5）分，次之得（1-3）分，一般得[0-1]分。	5
1.5.2	危险点分析	安装工程中的危险点、危险源的风险辨识全面，对应控制和防范措施完善、切合实际。较好的得（8-14）分，次之得（4-8）分，一般得[0-4]分	14
1.5.3	高处作业专项方案	具体、明确，风险控制针对性强。标准高、切合实际，较好的得（8-13）分，次之得（4-8）分，一般得[0-4]分。	13
1.6	文明施工及应急预案		14
1.6.1	文明施工及消防	现场文明施工措施合理，施工场地布置得当，消防安全管理措施有效，应急措施设置合理，内容完整得（5-8）分，次之得（2-5）分，一般得[0-2]分。	8
1.6.2	事故应急预案	应急措施设置合理，内容完整得（4-6）分，次之得（3-4）分，一般得[0-2]分	6
1.7	其他		5
1.7.1	标书完整规范	标书完整规范得 2 分，一般得 1 分。	2
1.7.2	对招标文件的响应	对招标文件完全响应得 3 分，其余得[0-2]分。	3

（三）投标文件的商务标评审

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

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

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

4. 评标价格调整

（1）除投标人在报价表中声明给予投标总价折扣外，投标人报价中，若单价之和与总价（总价为单价与数量的乘积）有差异时，以总价为准，并对单价进行修正，但总价金额小数点有明显错误的除外；若文字和数字表示的金额之间有差异，则以文字表示的金额为准，并对数字作相应的修正（文字描述明显笔

误的除外)；若投标人投标总价与各分项价之和不一致时，以总价为准，按其各分项报价之和与总价的比例统一进行下浮或上浮。

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

5. 评标价格分的计算

(1) C 为某投标人的商务价格得分；

(2) P 为根据评标价格调整办法，经调整后的某投标人的评标价；

(3) A 为经计算后的投标人评标价的平均值，计算规则如下：

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

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

(4) 若有效投标人数量在 6 家及以下时，Pmin 为有效标的最低评标价；若有效投标人数量在 6 家以上时，Pmin 为有效标的次低评标价。

(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%] 的，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评审(若有)

1. 不平衡报价评审

(1) 工程量清单评审项目由招标人在工程量清单中指定，评审项目工程量清单综合单价的标准偏离率为 20%；具体见《招标文件不平衡报价评审项目表》(另册)。

(2) 计算评审项目修正单价(T)：

根据所有有效标评审的投标人的评审项目综合单价(B)确定修正单价(T)。

所有有效标评审的投标单价(B)的算术平均值为基准单价(A)。

当 $(B-A) \div A \times 100\% > \underline{20\%}$ 时，进行综合单价修正，

修正单价(T)=基准单价(A)

评标委员会对修正后的单价应要求投标人盖章确认，投标人不予确认的，视作拒绝不平衡报价修正，否决其投标文件。

（3）对投标人不平衡报价的修正不改变投标总价。经修正的综合单价适用于工程实施过程中工程变更引起的工程量增加部分。

2. 不平衡报价质量分计算（若有）

清单项目报价与不平衡报价评审项目表分项工程清单基准价相差 $\pm 20\%$ 以上的，每项扣分____，扣完为止。

（五）投标文件的综合评分

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

1. 投标人的评标价格分（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=70\%$ ， $K_t=30\%$

2. 综合评标分 $C_v(i)$ ：

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

$C_t(i)$ 为第 i 个投标人的技术评分， K_t 为技术分权重；

$C_p(i)$ 为第 i 个投标人的评标价格分， K_p 为价格分权重；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

3. 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

五、询标

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

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

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

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

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

六、推荐中标候选人

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

员会通过记名投票表决方式确定排序。

（二）评标委员会根据投标人须知前附表规定，确定中标人或推荐中标候选人。

七、完成评标报告

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

（二）评标报告应包括以下内容

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

第四章 合同条款及格式

合同编号：_____

厂区光伏回建项目二期安装工程项目
施工合同

发包人（全称）：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

承包人（全称）：_____

2026 年 ____ 月

签订于台州市三门县

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

承包人（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规、规章和规范性文件，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就厂区光伏回建项目二期安装工程项目施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、项目概况

1. 项目名称：厂区光伏回建项目二期安装工程。
2. 项目地点：浙江浙能台州第二发电有限责任公司。
3. 项目内容：厂区光伏回建项目二期安装工程。
4. 承包范围：在厂内空地和二期检修库、危废库屋顶，安装利旧光伏组件(300Wp)约12.2484MWp，安装新购光伏组件（720Wp）约6.21504MWp，总容量约18.46344MWp，所发电量接入原有光伏汇集站并网发电。包括：光伏阵列支架供货安装及基础施工；工程所采购设备的接货与验收；工程所需新旧设备的检查、检测、维修、试验、搬运；新装光伏涉及的设备安装及调试（组件、箱变、逆变器、汇流箱等）；变压器及等设备安装基础及支架、电缆通道（桥架、沟或埋管）、光伏区的接地网、工程涉及场地和道路的开挖及恢复等土建项目；箱变磁力锁及门禁、监控系统安装、计算机画面修改；7台利旧箱变内通讯管理机更换，3台新箱变通讯柜安装及调试；箱变测控装置安装及调试；光伏安装工程所涉及的车辆、工器具、脚手架等均属本合同。

二、合同工期

工期总日历天数：xx天。具体开工日期以甲方签署的开工报告为准。

三、质量标准

工程质量符合技术协议标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价：含税人民币（大写）xx元整（¥xx元），税率x%，开具增值税专用发票，其中安全文明施工费为¥xx元。上述金额包括但不限于完成本工程所需的施工机械费、人工费、材料费及措施费（含安全文明施工费、超高费）、管理费、利润、规费、税金、合同包含的所有风险、责任、以及乙方为完成本合同工程所发生的所有不可预见的费用。合同不含税金额为xx元，增值税税额为xx元，小数点后面数据需以发票开具金额为准。如本合同履行过程中因国家政策变更导致税率调整，本合同不含税价不变，含税价予以相应调整。

2. 合同价格形式：固定综合单价。

五、项目经理

承包人项目经理：xx，身份证号码：xx。

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) 投标函及其附录（如果有）；
 - (3) 专用合同条款及其附件；
 - (4) 通用合同条款；
 - (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) 其他合同文件。

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合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款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、筹集项目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项目施工，确保项目质量和安全，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、词语含义

本协议书词语含义与通用合同条款中赋予的含义相同。

九、签订时间

本合同于 2026 年 x 月 x 日签订。

十、签订地点

本合同在台州市三门县签订。

十一、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。

十二、合同生效

本合同自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。

十三、合同份数

本合同一式贰份，均具有同等法律效力，发包人执壹份，承包人执壹份。

签署页：

发包人：浙江浙能台州第二发电有限责任公司 承包人：（公章）
（公章）

法定代表人或其委托代理人：
（签字）

法定代表人或其委托代理人：
（签字）

统一社会信用代码：91331022055524047Q
地址：浙江省台州市三门县浦坝港镇能源
路 1 号
邮政编码：317109
联系人：周怡
电话：0576-89339654
传真：0576-89339900
电子信箱：
开户银行：中国农业银行三门县支行
账号：19-950101040034775

统一社会信用代码：
地址：
邮政编码：
联系人：
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、中华人民共和国国家工商行政管理总局印发的《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）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

1. 一般约定

1.1 合同当事人及其他相关方

1.1.2 设计人： xx；负责人： xx。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：

《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》

《博物馆照明设计规范》

《建筑工程设计文件编制深度规定》

《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222）

《建筑装修工程质量验收规范》（GB50210）

《电子计算机场地通用规范》（GB/T-2887）

《计算机场地安全要求》（GB9361）

《会议电视会场系统工程施工及验收规范》（GB50793）

《电子会议系统工程施工与质量验收规范》（GB51043）

《厅堂扩声特性测量方法》（GB/T4959）

《厅堂扩声系统声学特性指标》（SJ2112）

《信息技术设备包括电气设备的安全》（GYJ25）

《安全防范工程技术规范》（GB50348）

《安全防范系统验收规则》（GA308）。 _

1.5 图纸和承包人文件

1.5.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限：招标时提供；

发包人向承包人提供图纸的数量： 1 份；发包人向承包人提供图纸的内容： 二期回装电气图纸、二期回装土建图纸等。

1.5.2 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括： 完整的材料合格证、检测报告；所有技术文档，包括技术文件、资料及安装调试、测试报告、验收报告、竣工报告等； 备案所需的各项检测报告、第三方检测等相关资料。

承包人提供的文件的期限： 项目竣工前提供；

承包人提供的文件的形式： 提供装订成册的文档和电子版（光盘形式）文档；

2. 发包人

2.1 发包人项目负责人姓名： xx。

2.2 发包人应负责提供施工所需要的条件，包括： 配合承包人的现场工作，负责免费提供施工用水、电。

3. 承包人

3.1 项目经理

3.1.1 项目经理姓名：xx，身份证号码：xx。

3.5 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。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：符合技术协议要求。

5.2 隐蔽工程检查

5.2.1 承包人提前 48h 通知发包人隐蔽工程检查。

6. 安全文明施工

6.3 合同当事人对文明施工的要求：承包人应确保在工程施工过程中达到以下安全目标：

杜绝重伤及以上事故；杜绝重大机械设备事故；杜绝重大火灾事故；杜绝负主要责任的重大交通事故；不发生环境污染事故和重大垮(坍)塌事故；杜绝压力容器爆炸事故；杜绝大面积传染病和集体中毒事故；杜绝重复发生相同性质的事故。

如果承包人未能达到上述安全目标或违反了其他安全义务，发包人有权按照合同规定从合同价款中扣除相应的款项。

6.4 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：安全文明施工费实行专款专用。承包人需动用此费用前，须向发包人提出申请报告，申请报告须注明安全文明施工费清单，经发包人审定后支付，若有结余发包人将在合同结算时予以扣回。

7. 进度

承包人提交开工报审的期限：开工后 150 天内完工并进行竣工验收。

8. 材料与设备保管与使用

8.1 其中光伏组件、逆变器、汇流箱、箱变等主要设备，以及所有电缆、光缆发包方提供，其它材料全部承包方负责。承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

8.2 承包人应按专用合同条款的约定，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发包人批准。承包人应向发包人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

8.3 对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同发包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。

9. 变更及合同范围外的新增项目

9.1 合同中已有适用的全费用单价，按合同已有的全费用单价确定；合同中有类似的全费用单价，参照类似的全费用单价确定。

9.2 合同中无相同、类似的项目的，按照合理的成本与利润构成的原则，由乙方编制合适的价格，经甲方确认后执行。

10. 价格调整

10.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：市场价格波动合同价格不作调整。

11. 合同价格、计量与支付

11.1 合同价格形式

11.1.1 单价合同

综合单价包含的风险范围：

a、材料（设备）、机械台班价格的上涨（合同约定可调价范围除外）；

b、在工程施工中应能预计的费用；

c、所有招标文件或工程量清单明示要求报价的内容而承包人未予报价的；

d、承包人对工程现场环境以及发包人提供的招标文件、图纸等资料作出错误的推论、理解而导致的报价失误；

e、清单描述中有按图集或规范施工的，综合单价必须满足规范和图集要求，中标后，综合单价不做调整；

f、合同履行期间物价变动；定额、标准及规范调整；

g、一周内非承包人造成停水累计超过8小时及连续停电15小时以上导致停工时，经发包人签证同意工期顺延，但费用不予补偿；

g、规费、税金；

h、承包人自身原因产生的窝工损失或赶工措施。

I、设备材料的二次倒运发生的费用。

k、单价措施费中以“项”为单位的费用，一次性包干，结算不作调整。

风险费用的计算方法：以上风险费用已在投标报价时考虑，不再另行计取。另外经发包人确认的施工组织设计内容仅用于指导承包人施工，不作为结算依据，无论变更与否不再计取任何费用。

11.3 计量

11.3.1 计量原则

工程量计算规则：按招标工程量清单编制说明和《工程量清单计价规范》（2013版）或相关行业《工程量清单计价规范》计算规则计算。

11.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：每月一次。

11.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：按通用合同条款 12.3 条（可修改）。

11.4 付款方式

11.4.1 进度款支付：

1) 本合同生效后按月支付；承包人提供经发包人审核合格的工程量签证以及进度款支付审批表，并开具增值税专用发票。发包人在收到上述材料后 30 个工作日内，支付至审定产值的 80%。

2) 本项目全部完成并通过竣工验收后，乙方提供经发包人审核合格的工程量签证以及结算审批表，发包人在收到上述材料后 30 个工作日内，支付审定结算价的 98.5%。

3) 每次申请付款时，承包人应提供支付相应金额及税率的增值税专用发票。

11.4.2 质量保证金的退还：预留结算价的 1.5% 作为质保金。质保期自项目通过竣工验收之日起一年，质保期满且无质量问题后 30 天内（无息）退还乙方。如果工程发生质量问题，则扣除相应部分。

11.5 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，并签订农民工工资专用账户分账管理协议。

12. 验收

12.1 在工程实施期间，接受招标方对其检修工作质量、进度及安全文明生产方面的监督和检查，并为检查检验提供便利条件。

12.2 相关各分项工程之间，必须进行交接检验，所有隐蔽分项工程必须进行隐蔽验收，未经检验或验收不合格不得进行下一道分项工程。

12.3 管道主体安装完成后在与现有管道碰接要求进行管道冲洗及水压试验，通知业主进行验收，并形成验收文件。

12.4 工程施工质量的验收应在施工单位自行检查，评定合格的基础上进行。

12.5 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知业主进行验收，并形成验收文件。

12.6 完工验收应在完工之日前 2 天向招标方发出书面通知，申请进行完工验收。

13. 竣工结算

13.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：竣工验收后，承包人在【30】天内向发包人提交竣工结算报告及完整的结算资料。

竣工结算申请单应包括的内容：全部设备清单及有关技术文件、资料及测试、验收报告、竣工资料、备案资料等。

13.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：发包人在收到之日起【56】天内进行审核或委托造价咨询机构审核。

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%）*5%(或合同费率)，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。

发包人完成竣工付款的期限：发包人在收到承包人出具的增值税专用发票后的 30 天内向完成竣工付款。

15. 违约

15.1 发包人违约的责任

15.1.1 因发包人原因未按合同规定支付时间付款的，承包人有权获得延迟支付的利息，利率一般按中国人民银行发布的同期同类贷款基准利率。

15.2 承包人违约的责任

15.2.1 承包人应按发包人要求提供合格的产品，并保证在规定的期限内完成本工程的施工。

15.2.2 施工质量不满足要求，承包人负责整改，直至符合技术协议和图纸要求，否则按照 5 万元/处进行考核。

15.2.3 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。

15.2.4 由于承包人不履行合同或将项目转包、分包给其他施工单位而造成合同中止，视为承包人违约，赔偿由此给发包人造成的经济损失。

15.2.5 由于承包人管理不善或因职工过失等承包人原因造成伤亡(包括他人)事故和财产损失的，承包人负全部责任。

15.2.6 由于承包人原因未按投标文件承诺派遣项目经理的，发包人有权按照 10 万元进行考核。

15.2.7 执行技术协议中的其他考核条款。

16 合同解除

16.1 有下列情形之一的，合同当事人一方或双方可以解除合同：

16.1.1 因政策变化或甲方项目取消，使实际履行无必要；

16.1.2 因不可抗力致使合同无法履行。

16.2 有下列情形之一的，甲方有权解除合同：

16.2.1 乙方施工质量不符合设计、规范及合同约定，出现重大质量缺陷；经甲方书面通知要求整改，在约定期限内拒不整改、整改不合格或同类质量问题反复发生的。

16.2.2 乙方项目负责人、安全员等关键岗位人员擅自脱岗，离岗未按约定向甲方履行请假手续；施工管理混乱，安全管控失效，发生严重违章；转包、违法分包工程；经甲方两次书面约谈，管理状况仍无实质改善的。

16.2.3 因乙方自身资源投入不足、组织不力，造成关键节点或总工期严重滞后；甲方下达赶工整改通知后，在约定期限内进度未得到有效纠偏，致使项目工期目标无法实现的。

16.2.4 乙方擅自停工、撤场，以行为表明不履行合同主要义务；发生重大安全事故，已不具

备继续履约条件的。

16.3 任何一方因故需解除合同时，应提前书面通知对方。

17 廉政要求

17.1 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。

17.2 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。

17.3 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。

18 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）向台州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。

第五章 工程量清单

一、工程量清单说明

（一）本工程量清单是根据招标文件中包括的、有合同约束力的图纸以及有关工程量清单的国家标准、行业标准、合同条款中约定的工程量计算规则编制。约定计量规则中没有的子目，其工程量按照有合同约束力的图纸所标示尺寸的理论净量计算。计量采用中华人民共和国法定计量单位。

（二）本工程量清单应与招标文件中的投标人须知、通用合同条款、专用合同条款、技术标准和要求及图纸等一起阅读和理解。

（三）本工程量清单仅是投标报价的共同基础，实际工程计量和工程价款的支付应遵循合同条款的约定和第六章“技术标准和要求”的有关规定。

（四）补充子目工程量计算规则及子目工作内容说明：_____。

二、投标报价说明

（一）工程量清单中的每一子目须填入单价或价格，且只允许有一个报价。

（二）工程量清单中标价的单价或金额，应包括所需人工费、施工机械使用费、材料费、其他（运杂费、质检费、安装费、缺陷修复费、保险费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等），以及管理费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险。

（三）工程量清单中投标人没有填入单价或价格的子目，其费用视为已分摊在工程量清单中其他相关子目的单价或价格之中。

（四）暂列金额的数量及拟用子目的说明：_____。

（五）暂估价的数量及拟用子目的说明：_____。

三、其他说明

四、工程量清单

工程量清单详见附件。

五、《招标文件不平衡报价评审项目表》（如有）

第六章 技术标准和要求



光伏电站技术文件

浙江浙能台州第二发电有限责任公司 厂区光伏回建项目二期安装工程 技术规范书

2026 年 07 月

浙江浙能台州第二发电有限责任公司

1. 总则

1.1 本技术规范书适用于浙江浙能台州第二发电有限责任公司（以下简称浙能台二电）厂区光伏回建项目二期安装工程，包括该工程范围内的设备的安装、调试、试验及检查测试、试运行，直至完成竣工验收，最终交付投产，以及质保期服务等，解释权归招标人。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术规范,并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标人必须提供一套满足本技术规范书和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家、地方有关安全、环保等强制性标准，满足其要求。

1.3 本技术规范书和相关规范或标准有矛盾时，按较高标准执行。投标人在施工中所涉及的各项规程、规范和标准遵循现行最新版本的标准。

1.4 投标人接到中标通知书 7 天内，按本技术规范书的要求，投标人提出施工方案、施工措施及施工组织方案，由招标人确认。

1.5 如果投标人的投标书与本规范书有偏差，应以书面形式提出，并对每一点都做详细说明。如投标人没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，那么招标人认为投标人提供的产品和服务完全满足本规范书的要求。

1.6 在签订合同之后,招标人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由双方共同商定。

1.7 对本技术规范书中所供数据，投标人须全面核实，对重要参数有差异时，还应提前进行现场踏勘，确保施工顺利进行。

1.8 本技术规范所使用的标准若与投标人所执行的标准发生矛盾时,应按较严格的标准执行。

1.9 本技术规范书作为招标文件的附件，与招标文件正文具有同等的法律效力。

2. 工程条件

2.1 厂址概述

浙能台二电位于浙江省台州地区的三门县境内浦坝港镇，厂址地理坐标为东经 121°42'，北纬 29°01'。位于三门县健跳港的南面，距台州市约 47km，距三门县城海游镇 34km，距健跳镇约 6km，距浦坝港镇约 9.8km。厂内有完善的道路交通设施，光伏电站回建不再考虑光伏场外的道路建设。

2.2 气象条件

台州属中亚热带季风区，四季分明。受海洋水体调节和西北高山对寒流的阻滞，境内夏少酷热，冬无严寒，热量丰富，雨水充沛，气候温和湿润。全年各月气温，1月最低（海岛为2月），平均气温 $5.0\sim 6.9^{\circ}\text{C}$ ，月平均最低气温 $0.9\sim 4.8^{\circ}\text{C}$ ；7月最高（海岛8月），平均气温 $26.6\sim 28.5^{\circ}\text{C}$ ，平均最高气温 $29.1\sim 34.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温 $33.8\sim 41.7^{\circ}\text{C}$ 。

台州市年均日照时数 $1800\sim 2037$ 小时。

台州市年降水量 $1185\sim 2029$ 毫米，平均降水量 1632 毫米。年降水日数 $132\sim 171$ 天。降水有两个明显的雨期：5月下旬至6月下旬，为历时1个多月的梅雨期，降水量 300 多毫米，占年降水量的 20% ，平均6~9月降水量占年总量的 54.8% 。

根据三门气象站历年气象观测资料统计，各气象要素特征值如下：

累年平均大气压： 1001.4hPa

累年平均气温： 16.3°C

累年平均最高气温： 19.9°C

累年平均最低气温： 13.9°C

极端最高气温： 38.8°C

极端最低气温： -7.5°C

最热月(7月)平均气温： $26.6\sim 28.5^{\circ}\text{C}$

最冷月(1月)平均气温： $5.0\sim 6.9^{\circ}\text{C}$

累年平均降水量： 1413.1mm

累年最大年降水量： 1916.2mm

累年最小年降水量： 805.2mm

最大24小时降水量： 281.6mm

最大1小时降水量： 68.0mm

累年历时最长一次降水过程： 22d （ $1960.7.29\sim 8.19$ ）

累年平均蒸发量： 1412.1mm

累年平均相对湿度： 81%

累年平均水汽压： 17.0hPa

累年平均年雷暴日数： 30.7d

累年最多年雷暴日数： 51d

累年平均年雾日数： 56.6d

累年最大积雪深度：18cm

累年平均风速：5.27m/s

累年最大风速：40m/s

全年主导风向：N

夏季主导风向：SW

冬季主导风向：N

2.3 工程地质条件

2.3.1 地质条件

- (1) 拟建厂址区域地质构造相对稳定，无区域性活动断层通过。
- (2) 工程场地 50 年超越概率 10% 水平峰值加速度为 0.028g，工程场地地震基本烈度小于 IV 度。
- (3) 本工程位于两地貌单元，天然地基包括岩基和回填土地基。基岩为主要建筑物良好的天然地基持力层。对一些轻型非重要附属构筑物，如地面道路、电缆沟等建筑物在地基预处理后，可采用压实回填碎石土层作为天然地基持力层。

2.3.2 环境水、土腐蚀性

按照《岩土工程勘察规范》标准判定，本场地稳定地下水位随潮汐变化，水位标高在 -2~3m。地下水、土对混凝土有弱腐蚀；长期浸水环境中，地下水、土对钢筋混凝土中钢筋有强腐蚀。

2.3.3 不良地质作用

本工程场地不存在自然滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等不良地址作用；因场地地震基本烈度小于 VI 度，上部淤泥质土的塑性指数 > 15，可不考虑震陷问题。

场地主要存在以下 3 种不良地址作用：厚层海积软土对工程产生的不利影响、人工边坡失稳引发的坍塌滑坡、构造断沟在滩涂下延伸造成场地基岩面突变。

2.4 交通条件

光伏场位于浙能台二电厂区内，厂区内有现成的沥青道路或水泥道路，交通条件良好。

3. 工程范围及接口

3.1 工程概况

本工程拟建于浙能台二电内，利用厂内空地和二期检修库、危废库屋顶，将二期扩

建工程中拆除的光伏组件利旧及补充新购光伏组件回装，共需安装利旧光伏组件(300Wp)40828块，约12.2484MWp，安装新购光伏组件（720Wp）8632块，约6.21504MWp。设计回装总容量约18.46344MWp，所发电量接入原光伏变电站送出。

工程主要设备为利旧与新购相结合，地面光伏安装区域需场地平整、水泥基础支墩浇筑，上部采用钢结构支撑固定光伏组件。检修库、危废库为混凝土屋面，投标人根据设计图，在浇筑的水泥支墩上安装钢结构支撑，再在钢支架上固定光伏组件。

安装的利旧光伏组件临时堆放于厂内应急灰库区域，利旧箱变堆放于厂区南面江堤旁，利旧逆变器与汇流箱则保存于厂内仓库。本次安装光伏阵列详细分布见表1（光伏阵列容量分布）。因现场场地相对复杂，建议投标人现场踏勘后进行报价。现场踏勘有助于了解施工场地状况、利旧设备状况、以及其它可能构成的施工条件限制，有助于充分考虑可能发生的任何足以影响承包价的所有风险因素。所有因投标方忽视或误解工程情况，投标方均不得以此为理由拒绝工作安排或申请增加费用。个别阵列安装位置如需调整改变，投标人需按照招标人要求完成建设工作，总体组件数量不变。

表 1 光伏阵列容量分布

设备安装范围			
序号	名称	安装容量（kWp）	组件块数（块）
1	地面部分	18359.04	49112
2	检修库、危废库	104.4	348
合计		18463.44	49460

本工程所有光伏依据设计图分别接入7台1600kVA箱变（利旧）和3台2000kVA箱变（新购），升压35kV后与原未拆除和一期回建部分共同汇总成共4回35kV电缆线路，接入原有光伏汇集站（一次仓），最后经35kV出线开关并网35kV线路送出上网。

3.2 工程范围：

本次招标范围主要包括：光伏阵列支架供货安装及基础施工；工程所采购设备的接货与验收；工程所需新旧设备的检查、检测、维修、试验、搬运；光伏涉及的设备安装及调试（组件、箱变、逆变器、汇流箱等）；变压器及等设备安装基础及支架、电缆通道（桥架、沟或埋管）、光伏区的接地网、工程涉及场地和道路的开挖及恢复等土建项目；箱变磁力锁及门禁、监控系统安装、计算机画面修改；7台利旧箱变内通讯管理机更换，3台新箱变通讯柜安装及调试；箱变测控装置安装及调试；光伏安装所涉及的车

辆、工器具、脚手架等均属本标段。

投标人根据招标人提供的设计图纸，完成地面光伏和检修库、危废库屋面光伏及相关配套设备的安装，最终接入浙能台二电原有光伏并网点，总计容量约 18.46344MWp。

其中光伏组件、逆变器、汇流箱、箱变、所有电缆、光缆及表 2（主要回建内容明细表）中所列明确招标人提供的，由招标人提供，其它工器具及材料全部投标人负责。根据工程范围及设计院图纸（招标版），招标人统计的主要回建内容明细如下表，但不限于。投标方尚需自行核对统计。

表 2 主要回建工程量

编号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	利旧箱变检查、维修、防腐、试验及安装（已知：箱变母线铜排绝缘包裹材料有老化剥落，需重新包裹，箱变地脚槽钢、外壳局部锈蚀需除锈防腐，整体面漆、高试按预防性试验标准）	1600kVA，SCB11-1600	台	7	利旧
2	新购箱变试验及安装	2000kVA，SCB14-2000	台	3	设备招标人提供
3	光伏 35kV 开关柜设备检查维护，断路器、避雷器、CT 高压试验		面	2	原光伏站一次仓内停运设备
4	利旧组件	单晶硅，300Wp	块	40828	组件利旧
5	新购组件	N 型 Topcon 组件，720Wp	块	8632	设备招标人提供
6	压块、螺丝	规格型号与组件配套	套	若干	投标人提供
7	组件测试	包括组件外观检查、组件功率测试、组件 IV 特性测试	块	49460	

8	光伏组串电压检测		项	1	
9	无人机热斑检测		项	1	
10	光伏组件 IV 曲线功率测试仪、高压试验仪器等工程必须的检测仪器、工器具及各类机械		台	1	设备投标人提供
11	利旧逆变器检查、检测、局部除锈防腐整体面漆及安装(需更换大致 1/4 快速直流接头)，(含通讯回路改造、后台厂家配合费、逆变器配置、定值修改)	SPI50K-BHV	台	214	利旧
12	新购逆变器(后台接入厂家配合费、逆变器配置、定值修改)	300kW, 800V	台	18	设备招标人提供
13	利旧交流汇流箱检查、清扫、局部除锈防腐整体面漆及安装	2 汇 1	台	107	利旧
14	更换通讯管理机	在利旧箱变通讯柜内，联系上海历鸿通讯管理机厂家并配合恢复通讯(含通讯管理机厂家配合费)	台	7	利旧
15	通讯柜安装(新箱变内)	柜内含交换机、光电转换通讯管理机(含通讯管理机厂家配合费)等保证监控、门禁、测控通讯	台	3	设备招标人提供
16	箱变测控装置(包括安	选用南瑞、北京四方或华	台	21	投标人提供

	装调试)(更换 19 台 2 台备品)	为(通过通讯管理机连接后台, 要求箱变与后台通信、遥测、遥控、遥调功能应准确、可靠, 含调试费用)			
17	远动系统调试	四方			费用投标人提供
18	门禁控制器	接入二期门禁系统(新箱变)		3	设备投标人提供
19	磁力锁	(新箱变)		3	设备投标人提供
20	室外球机安装及调试	(位置跟随箱变)(接入一期工业监控)		10	设备招标人提供
21	室外球机立杆	高 6 米		10	材料投标人提供
22	门禁、摄像机电源线施放		m	400	材料招标人提供
23	网线施放		m	200	材料招标人提供
24	镀锌钢管及附件	D25	m	200	材料投标人提供
25	光伏专用电缆	PV1-F-0.9/1.8kV 1×4mm ² (红、黑)	m	98000	材料招标人提供
26	光伏专用电缆接头	与光伏组件配套	个	8890	材料投标人提供
27	低压交流电缆	ZRC-YJLHV22-0.6/1kV 3×35	m	1100	材料招标人提供
28	低压交流电缆	ZRC-YJLHV22-0.6/1kV 3×70	m	17250	材料招标人提供
29	低压交流电缆	ZRC-YJLHV22-1.8/3kV 3×185	m	2040	材料招标人提供
30	低压交流电缆	ZRC-YJLHV22-1.8/3kV 3 ×240	m	1000	材料招标人提供
31	通讯电缆	STP-120/2*1.0	m	33500	材料招标人提供
32	中压电缆	ZRC-YJV22-26/35-3×70	m	2300	材料招标人提供

33	电缆铜线鼻	配合 3x35 接头, 含制作	只	1284	材料投标人提供
34	电缆铜线鼻	配合 3x70 接头, 含制作	只	642	材料投标人提供
35	电缆铜线鼻	配合 3×185 接头, 含制作	只	96	材料投标人提供
36	电缆铜接头	配合 3×240 接头, 含制作	只	12	材料投标人提供
37	高压电缆终端	高压电缆 3×70, 含制作	套	20	材料投标人提供
38	电力电缆标志桩		个	20	材料投标人提供
39	电缆穿线管	CPVC 电力保护管 DN32	m	800	材料投标人提供
40	电缆穿线管	MPP 管 DN160	m	2050	材料投标人提供
41	电缆穿线管	SC150*4	m	300	材料投标人提供
42	光缆	GYTS-8B1 (8 芯单模)	m	1500	材料招标人提供
43	光缆标志桩		个	20	材料投标人提供
44	电缆桥架, 带盖板	50×50, 热镀锌厚度不小于 2.5mm	m	150	材料投标人提供
45	直流电缆桥架, 带盖板	100×50, 热镀锌厚度不小于 2.5mm	m	4260	材料投标人提供
46	交流电缆桥架, 带盖板	300×150, 热镀锌厚度不小于 2.5mm	m	960	材料投标人提供
47	交流电缆桥架, 带盖板	400×150, 热镀锌厚度不小于 2.5mm	m	3580	材料投标人提供
48	电缆桥架支墩		个	6470	材料投标人提供
49	桥架支架	L40×40 角钢	个	6470	材料投标人提供
50	300Wp 组件光伏支架	地面光伏支架(4*11 支架, 含配套支墩)	组	920	材料投标人提供
51	720Wp 组件光伏支架	地面光伏支架(2*13 支架, 含配套支墩)	组	332	材料投标人提供
52	逆变器、汇流箱组合支架	111 (含屋顶部分)	个	106	材料投标人提供
53	逆变器支架	129 (含屋顶部分)	个	124	材料投标人提供

54	光伏支架	检修库、危废库光伏支架 (1*6 支架, 含配套支墩)	组	58	材料投标人提供
55	接地材料	热镀锌扁钢 50*5mm	米	6750	材料投标人提供
56	垂直接地极	热镀锌角钢, -50×50×5, 2.5m	根	77	材料投标人提供
57	组件、桥架跨接黄绿线	BVR-1×4	米	2660	材料投标人提供
58	桥架接地黄绿线	BVR-1×6	米	520	材料投标人提供
59	逆变器、汇流箱接地黄 绿线	BVR-1×16mm ²	米	580	材料投标人提供
60	无机防火堵料	SFD-III	kg	2390	材料投标人提供
61	防火涂料	G60-3D	kg	205	材料投标人提供
62	阻火包	PFB-720	kg	540	材料投标人提供
63	有机防火堵料	DFD-III	kg	1015	材料投标人提供
64	防火隔板	ZQJ	m ²	18	材料投标人提供
65	设备标识牌	主要设备、组串命名标识 牌, 塑料反光材料 (尺寸: 50mm*200mm)	个	500	材料投标人提供
66	箱变基础		台	10	材料投标人提供
67	C30 混凝土	商混	m ³	280	材料投标人提供
68	C15 垫层	允许自拌	m ³	60	材料投标人提供
69	钢筋制作及安装	建议成品钢筋, 允许现场 制作	t	24	材料投标人提供
70	挖方	三类土, 夹杂大石块。开 挖时绿化土需单独堆放。	m ³	1600	
71	填方	先回填大石块, 再回填碎 石土, 最后回填绿化土	m ³	1600	
72	预埋铁件	1. 钢材种类: 设备基础预 埋铁件	t	8	材料投标人提供

		2. 除锈刷漆:防腐要求为 IP65			
73	箱变基础回封	按图施工 1. 设备基础墙体砌筑; 2. MU10 烧结砖. M5 水泥砂浆砌筑 3. 两侧 20 厚 1:2.5 水泥砂浆抹面压光	m ²	240	材料投标人提供
74	砖砌体		m ³	200	材料投标人提供
75	百叶窗	0.8*0.2m 高铝合金防雨百叶窗	个	60	材料投标人提供
76	箱变围栏	1.8m 高	m	360	材料投标人提供

备注：上表中未体现的工程量均由投标人自行采购，价格包含在本次报价中。

3.3 接口：

3.3.1 电气一次以原有光伏一次仓 35kV 母线为界。与本工程相关断路器、电缆、二次设备、监控、计算机画面、自动化与通讯设备的检查、维护、试验、改造和增加，均在此次工程范围内。

3.3.2 工程所需水、电由招标方提供接口，投标方负责接取，水电费用投标方负责。

3.4 其它

因施工引起的绿化损坏、路面损坏由施工单位负责恢复。

4. 技术要求

4.1 规范和标准

本技术规范书中涉及的所有规范、标准 (包括一切有效的补充或附录)均应为最新版本，即以招标人和投标人签订技术协议之日作为采用最新版本的截止日期。若发现本技术规范与参照的规范和标准之间有不一致之处，投标人应向招标人提出。投标人若采用与下列标准相当的其它国际标准，须招标人认可。

引用的规范和标准如下：

《电力建设施工技术规范》DL 5190.2

《电力工程电缆设计规范》GB 50217

《电业安全工作规程》（热力和机械部分）GB 26164。

《电力设备预防性试验规程》DL/T 596

《低压系统内设备的绝缘配合》GB/T 16935

《电工名词术语》GB/T 2900

《标准电压》GB/T 156

《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150

《电业安全工作规程 发电厂和变电站电气部分》GB 26860

《光伏发电工程验收规范》GB/T 50796-2012

《地面用硅太阳能电池组件设计鉴定和定型》GB/T 9535-2006

《电气一次检修规程》Q/ZNYD 1043

《电气二次检修规程》Q/ZNYD 1044

《公制螺栓扭紧力矩》Q/STB 12.521.5

《太阳光伏能源系统.术语、定义和符号》IEC/TS 61836

《双玻及双面双玻系列产品用户手册》

《逆变器用户手册》

4.2 基本约定

4.2.1 投标人在施工过程中必须严格执行招标人相关质量控制的技术规定。

4.2.2 投标人在施工过程中必须遵守招标人制定的管理方案、施工调度和指挥。

4.2.3 投标人在施工过程中必须遵守相关技术要求

4.3 一般要求

4.3.1 设备的运输要求：在吊、运过程中应做好防倾覆、防震和防护面受损等安全措施。必要时可将装置性设备和易损元件拆下单独包装运输。当产品有特殊要求时，尚应符合产品技术文件的规定。

4.3.2 设备运输到安装场地后要求：检查包装及密封应良好，开箱检查，型号、规格应符合设计要求，附件、备件应齐全。外观检查应完好无损。

4.3.3 防腐要求：所有焊接、切割、加工处理的断口都要进行防腐油漆处理。

4.3.4 光伏组串编号，交流汇流箱编号，组串逆变器编号、电缆编号按照设计编码原则。

4.3.5 光伏组件紧固件采用 304 不锈钢；其余部位的螺栓、螺母、垫圈等零配件采用热镀锌材质。

4.3.6 箱变基础、光伏支架基础浇筑前，投标人需对场地平整处理，清除树木等植被。土方开挖后按照施工图浇筑支架基础（钢筋及预埋铁件等详见图纸），待混凝土终凝并满足回填要求后进行回填，同时按照相关规范留置同条件试块，并保证每 100m³ 混凝土（且每块场地、每栋建筑）至少留置一组。

4.3.7 过路段穿管，埋深 1 米，两端出道路 1 米，预埋管径 DN150*4。

4.4 光伏基础施工

4.4.1 混凝土强度等级要求：除施工图注明有特殊要求外，均为 C30，基础垫层为 C15 素混凝土。一级钢筋为 HRB300，二级钢筋为 HRB400。

4.4.2 在混凝土浇筑前应先进行基槽验收，轴线、基坑尺寸、基底标高应符合设计要求。基坑内浮土、杂物应清理干净。

4.4.5 基础拆模后，应对外观质量和尺寸偏差进行检查，并及时对缺陷进行处理。

4.4.6 外露的金属预埋件应进行防腐处理。

4.4.7 在同一支架基础混凝土浇筑时，宜一次浇筑完成，混凝土浇筑间歇时间不应超过混凝土初凝时间，超过混凝土初凝时间应做施工缝处理。

4.4.8 混凝土浇筑完毕后，应及时采取有效的养护措施。支架基础在安装支架前，混凝土养护应达到 70%强度。

4.4.9 支架基础的混凝土施工应根据与施工方式相一致的且便于控制施工质量的原则，按工作班次及施工段划分为若干检验批。

4.4.10 预制混凝土基础不应有影响结构性能、使用功能的尺寸偏差，对超过尺寸允许偏差且影响结构性能、使用功能的部位，应按投标人编写，经设计院、招标人审核通过的技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

4.4.11 屋面光伏支架基础要求：

4.4.11.1 除施工图注明，其余钢材屈服强度均不低于 Q235。

4.4.11.2 支架螺栓与压块螺栓需设置防松弹簧垫片。

4.4.11.3 支架必须试安装确定无误后，方可批量生产。

4.4.11.4 接地的扁钢、角钢均应进行防腐处理。

4.4.11.5 其他要求按照施工图纸要求施工。

4.5 光伏箱变安装

安装光伏箱变 10 台，包括利旧 1600kVA 箱变 7 台，新建 2000kVA 箱变 3 台，并

完成 10 台光伏箱变从临时堆放场地至安装场地的运输、试验及安装。

4.5.1 光伏箱变吊装应使用汽车吊进行吊装至托运车，运输至安装场地安装。在吊、运过程中应做好防倾覆、防震和防护面受损等安全措施。

4.5.2 光伏箱变安装应在基础硬化合格后安装,投标人所建基础的承载力及施工工艺标准不得低于原设计图纸。

4.5.3 箱变就位后,要对三个舱室进行全面检查,是否存在松动、掉落等问题,并对存在问题进行修复。

4.5.4 箱变档位根据招标方要求调整。

4.5.5 箱变安装后需按交接试验标准进行预防性试验,内容含变压器绕组绝缘(高低压侧),交流耐压(高压侧),铁芯绝缘,绕组直流电阻(高低压侧),但不限于。

4.5.6 电缆接入后,在穿墙孔洞、柜体孔洞等要做好防火封堵措施。

4.6 光伏支架安装

光伏支架分地面部分和屋面部分。地面部分:安装光伏支架约 800 吨,钢材采用镀锌钢 Q355/235,镀层厚度不低于 65um。屋面部分:安装光伏支架约 4.5 吨,完成屋顶光伏支架的植筋安装,钢材采用镀锌钢 Q355/235,镀层厚度不低于 65um。具体安装支架材料以附图为准。

4.6.1 光伏支架的加工应在专门场地统一加工处理,招标人仅提供场地。

4.6.2 光伏支架结构需按照图纸要求施工。加工、切割、焊接处需做好防腐。光伏支架制作应先少量制作,先试安装,经确认无问题后在大量加工。所有的结构件的焊接、除锈,防腐均应在加工场地内加工完成,并经检验合格后方可运往现场。

4.6.3 本工程采用现浇混凝土支架基础,应在混凝土强度达到设计强度的 70%后进行支架安装。

4.6.4 支架到场后应进行全面检查,核对构件数量、长度、垂直度、平整度等符合设计要求和规范要求。

4.6.5 支架安装前应对支架的定位轴线、基础轴线、标高、材质、基础混凝土强度等进行检查,核对。施工结束后,按照《钢结构工程施工质量验收规范》、《冷弯薄壁型钢技术规范》要求检测、验收。

4.6.6 支架安装过程中应有措施确保结构稳定性和不产生永久变形,避免在 6 级风以上时进行安装施工。

4.6.7 普通螺栓必须采用弹簧片或双螺母防止松动,拧紧后螺杆外露长度为 2-3 丝扣,整个结构安装完毕后,必须检查所有螺丝的拧紧度。

4.6.8 螺栓孔应采用钻成孔,普通螺栓孔可比螺栓公称直径大 1.5-2mm,安装时螺栓应能自由穿入孔内,不得强制敲打,不得气割成孔。

4.6.9 钢结构在加工制作,运输和安装过程中构件内产生的应力应不大于设计允许应力。

4.7 光伏组件安装

按装光伏组件 49460 块,包括但不限于组件外观检查、组件功率测试、组件 IV 特性测试,破损组件清点装箱回收,并运回至招标人指定厂区内临时堆放场地。

4.7.1 光伏支架的安装验收合格后,方可进行光伏组件的安装。

4.7.2 完成光伏组件自临时堆放场地至安装场地的运输及拆箱安装,安装前必须检查组件完好情况。

4.7.3 光伏组件需进行相应检查及测试,如组件外观检查、组件功率测试、组件 IV 特性测试。组件测试完成后,投标人需提供相应测试报告。

4.7.4 破损组件需装箱清点,并运送至临时堆放场地。

4.7.5 投标人需将光伏组件从储存场地运送至安装场地,运输采用卡车运输时,可采用堆叠运输,并使用合适的托盘或转运箱,并对底部使用软性衬垫,保持组件水平受力,水平受力不均容易因振动导致组件受损。运输到安装场地后,及时检查包装箱外观是否破损,开箱检查光伏组件是否破损,安装前对光伏组件进行清理擦拭干净后再安装。

4.7.6 光伏组件安装时,需按照光伏组件的电压、电流参数进行分类和组串。

4.7.7 安装组件时,禁止用手直接触摸组件的接线盒、连接器、线缆等带电体。

4.7.8 搬运时必须由 2 个或 2 个以上人员同时操作,并带防滑手套。禁止拉扯组件的导线或接线盒来搬运组件,禁止头顶组件搬运。

4.7.9 禁止一人对组件进行搬运及安装工作,特别注意组件运输过程中一边或一角落地(极易损坏组件),抬组件时,禁止拉扯接线盒。

4.7.10 避免在雨天、大风天进行安装作业。

4.7.11 组件压块螺栓和支架连接螺栓需放置防松弹簧垫圈。螺栓紧固需使用专用的棘轮扳手、套筒工具,螺栓的预紧扭矩符合设计要求(M8 螺栓=22-30Nm, M10 螺栓=45-

59Nm, M12 螺栓=78-104Nm, M14 螺栓=124-165Nm)。

4.7.12 组件安装时, 应先安装上面再安装下面的原则进行, 不得踩踏组件, 摔落组件和重压组件。

4.7.13 光伏组件之间的串接按照图纸要求, 一般为 24 块正负极串接, 连接应牢固无松动。

4.7.14 组件至逆变器电缆沿光伏组件支架檩条敷设, 在支架与支架的间隔处, 电缆需穿管 (DN50 或 DN32 PVC 管), 长度应不小于两相邻支架的立柱间距, 并使用抱箍或其他材料可靠固定。

4.7.15 组串先连接至所属逆变器, 后沿组件支架斜撑进入汇流箱。光伏连接器宜做在斜撑的下方。

4.7.16 前后排组件需接入到同一个逆变器时 (如跨行支架逆变器布置), 电缆在组件支架间通过桥架敷设。

4.7.17 光伏组件进行组串连接后应对光伏组件串的开路电压进行测试。

4.7.18 光伏组件间连接线可利用支架进行固定, 并应整齐。

4.7.19 同一光伏组件或光伏组件串的正负极不应短接。

4.7.20 严禁触摸光伏组件串的金属带电部位。

4.7.21 严禁在雨中进行光伏组件的连接工作。

4.7.22 光伏支架间布置光伏专用电缆需套 PVC 管保护。

4.8 逆变器、汇流箱安装

安装 50kW 逆变器 214 只, 汇流箱 107 只, 300kW 逆变器 18 台完成逆变器及汇流箱自临时堆放场地至安装场地的运输及拆箱安装。

4.8.1 逆变器、汇流箱安装固定槽钢焊接于光伏支架上, 设备通过螺栓固定安装, 安装的尺寸、高度按照图纸施工。

4.8.2 每 8-9 串光伏组串接入一台 50kW 逆变器, 每 2 台逆变器出线经交流汇流箱汇流后至箱变低压侧开关, 每 18-19 串光伏组串接入一台 300kW 逆变器, 再箱变低压侧开关。(具体以施工图为准)。

4.8.3 逆变器交流侧和直流侧电缆接线前应检查电缆绝缘, 校对电缆相序和极性。

4.8.4 逆变器直流侧电缆接线前必须确认汇流箱侧有明显断开点。

4.8.5 电缆接引完毕后, 逆变器本体的预留孔洞及电缆管口应进行防火封堵。

4.8.6 汇流箱安装前应检查箱内元器件完好，连接线无松动。所有的开关和熔断器都处于断开状态。汇流箱进线端及出线端与汇流箱接地端绝缘电阻应大于 $20\text{M}\Omega$ 。

4.8.7 汇流箱安装位置应符合设计要求。支架和固定螺栓应为防锈件，安装的垂直偏差应小于 1.5mm 。

4.8.8 汇流箱内光伏组件串的电缆接引前，必须确认光伏组件侧和逆变器侧均有明显断开点。

4.9 电缆敷设

本工程敷设的电缆和光缆主要为新安装光伏箱变间电缆及箱变至汇集站汇集线路电缆、光缆，光伏组串——逆变器——汇流箱——箱变间的电缆，电缆采用新购，敷设的电缆需检查电缆外观，绝缘、耐压试验。电缆敷设采取电缆桥架和电缆沟等形式，部分区域采取电缆直埋，过路段采用穿管方式。

4.9.1 电缆敷设要求

4.9.1.1 汇流箱至箱变间的电缆采用电缆槽盒的敷设方式；箱变至 35kV 配电装置的电缆主要采用桥架的方式敷设。

4.9.1.2 电缆敷设顺序为：先敷设长电缆再敷设短电缆；先敷设集中的电缆再敷设分散的电缆；先敷设电力电缆再敷设控制电缆。具体情况视现场实际加以适当调整。

4.9.1.3 敷设电缆时，在电缆分层（动力电缆在上层，控制电缆、通讯电缆、光缆在下层）、分叉及转弯、穿墙等部位，均有专人负责，以保证电缆敷设整齐、正确、美观，电缆不被损坏。

4.9.1.4 本工程的高压动力电缆采用卷扬机、吊机、人工配合敷设。

4.9.1.5 敷设同方向所有电缆应尽量一次性敷设完成，以减少交叉，等径电缆应尽可能排列在一起。转弯部分和十字交叉处应把分向一边的电缆一次敷设完，另一边再作一次敷设，使交叉处只成两层重叠。在转弯处每根电缆要一致地相互平行地转弯，以求美观，沿竖井敷设时应使电缆交叉尽量集中在底部。一根电缆敷设完毕，应马上在其头、其尾贴上醒目的编号标签。

4.9.1.6 用电缆架支撑起电缆盘，电缆盘滚动时，应按电缆缠紧方向滚动。电缆盘架设牢固平稳，敷设电缆时，电缆应从盘的上方引出。

4.9.1.7 电缆均应敷设在桥架上，电缆相互之间应排列紧密，每间隔 $2\text{--}4$ 米用电缆扎带扎牢，避免拱起。

4.9.1.8 固定电缆时应按顺序排列，尽量不要交叉，松紧要适当，并留适当余量，电缆弯曲半径不应小于外径 10 倍。

4.9.1.9 在下列部位需有人专人看护：路径改变处、转角处两侧，穿过楼板及孔洞处，电缆穿管两端处，电缆竖井上、下人孔门外及每层。

4.9.1.10 电缆敷设应集中敷设，电缆敷设时，必须逐条进行，做到边敷设边整理，不能未整理完毕就进行下一条电缆的敷设（利旧电缆使用前，投标人需对电缆外观、绝缘等进行检查）。

4.9.1.11 电缆固定要求：垂直敷设时，在每一个支架上，水平敷设时，在直线首尾两端，电缆拐弯处，穿越保护管的两端，电缆引入表盘前 300-400mm 处，引接线及端子排 150~300mm 处等，用电缆扎带固定。

4.9.1.12 严禁敷设有明显机械损伤的电缆。

4.9.1.13 电缆敷设在易积尘易燃地方时，应采用封闭电缆槽或电缆保护管加以保护；导线和补偿导线应敷在能起屏蔽作用的金属管或线槽内。

4.9.1.14 普通型电缆与管道保温层外表面平行敷设时，其间距宜大于 500mm，交叉时宜大于 200mm，无法到达时，应采取隔热保护措施。

4.9.1.15 电缆沟内间隔 100 米设置电缆防火墙，两侧采用标准厚度的防火隔板封隔、中间采用无机堵料、防火包或耐火砖堆砌，其厚度根据产品的性能而定(一般不小 250mm)，阻火段处刷防火涂料长度 3 米。电缆构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位，电缆贯穿墙的孔洞处，均应实施阻火封堵并粉刷防火涂料，长度 1 米。电缆沟道分支处、进预制舱入口处均应实施阻火封堵（投标人在电缆敷设时，利用原有电缆沟道、桥架等，破坏的防火封堵需及时修复）。

4.9.1.16 电缆整理要整齐美观，并在两端标明编号或挂上电缆牌；电缆临时标牌用打印机打印并过塑，永久电缆标牌采用 M-300 型 PVC 专用电缆标牌打印机打印。

4.9.1.17 直埋电缆需敷设在壕沟内，埋深不应小于 0.7m，上下各铺厚度不少于 100mm 的软土或沙层，电缆上方应有保护砖或盖板，具体敷设要求详见 D101-1~7 《电缆敷设》

4.9.1.18 直埋电缆应每隔 50 米，采用一段 S 形敷设，以防止地基沉降后电缆拉裂。

4.9.1.19 沿电缆路径直线间隔约 100m、转弯处或接头部位应设有明显的方位标志或标桩。电缆应从电缆竖井上桥架。

4.9.2 电缆桥架及保护管要求

4.9.2.1 电缆桥架（支架）走向、规格、层数、安装标高等应按设计图，结合施工现场实际情况确定，并报招标人确认后方可进行施工。

4.9.2.2 电缆桥架（支架）固定牢固，横平竖直，整齐美观。

4.9.2.3 连接、变宽、变高、小角度转角时，应分别采用配套的连接片、调宽片、调高片、调角片等通用配件，并用螺丝连接。

4.9.2.4 电缆桥架的立柱和电缆支架的安装间距必须符合设计及规范要求。

4.9.2.5 从电缆桥架到现场设备或电缆桥架到分线箱之间的电缆应采用电缆保护管保护。管间应采用套接接头对接牢固，管端与部分设备之间采用金属软管连接，金属软管两端端口应用软管接头配件连接。

4.9.2.6 电缆保护管内径应大于所需穿过电缆直径之和的 $1.5 \sim 2$ 倍。

4.9.2.7 埋于地下及穿过建筑物的电缆保护管，应在土建施工的同时进行安装，专业人员应检查埋管是否符合要求，并做好管口封堵工作。

4.9.2.8 电缆保护管应选择最短路径敷设，排列整齐、固定牢固，避免交叉。

4.9.2.9 当多条电缆经大电缆管分支时，采用专用的电缆分线盒。

4.9.2.10 单根保护管的直角弯不应超过两个，弯曲半径不应小于保护外径的 10 倍，弯制采用液压弯管机进行冷弯。

4.9.3 电缆沟要求

4.9.3.1 投标人需严格按照施工图纸及国家技术规范要求施工，内径尺寸符合图纸要求，横平竖直。

4.9.3.2 电缆沟底部平整，钢筋混凝土现浇沟壁振捣密实，不得有蜂窝麻面，不得存在渗水。

4.9.3.3 预制盖板底面应平整干净，板缝宽度不大于 1.5cm，抹缝密实均匀，墙体压顶坐浆均匀厚实，不得存在渗水现象。

4.9.3.4 按照设计图纸做好钢构件的预埋，严格按照设计要求的数量和位置布置接地极及接地带，规格和型号必须符合设计要求，并做好防腐。

4.9.4 电缆对接要求

4.9.4.1 电缆接头应牢固可靠，并做绝缘包扎，保持电缆绝缘强度，电缆接头不得承担张力。对接根据电缆材质采用对应专用电缆对接管。

4.9.4.2 电缆接头应使用与电缆线径、材质相对应的接续管，电缆头应擦拭干净，护套剥开约 40cm 去除钢甲露出电缆线芯。

4.9.4.3 对接时必须按照原相序进行对接，接续管与导体连接时应加导电膏，接续管中两导体之间应接触良好，不允许有缝隙。

4.9.4.4 压接时应使用相对应电缆型号的压模，每一个接续管不得少于 4 个压坑。

4.9.4.5 压接完毕后需进行绝缘处理，首先用绝缘胶布将外露的导体进行缠绕包扎，缠绕时每一圈胶布应压住上一圈胶布的 1/2。电缆接头在符合要求的前提下，包扎尽量做到美观。

4.10 防雷与接地

4.10.1 光伏区主接地网水平接地体采用 50×5 的热镀锌扁钢，垂直接地体均采用 $50\times 50\times 5$ 的热镀锌角钢。支架间使用 50×5 热镀锌扁钢连结。

4.10.2 对于光伏阵列，所有光伏支架通过 50×5 热镀锌扁钢连为一体，最终与主接地网可靠链接。保证每组支架至少有两点引出与接地网可靠连接，两组光伏支架距离很近时刻采用明敷方式。箱变区域在距离设备四周 2 米处敷设一圈 $50\times 50\times 5$ 的热镀锌扁钢，四周打垂直接地极 4 根，每处至少两点引出与主接地网可靠连接。将保护接地、工作接地统一为一个共用接地装置，接地电阻值要求实测在任何情况下均不大于 4Ω 。

4.10.3 水平接地体的埋深不小于 0.8 米，其埋设间距不小于 5 米。垂直接地体顶端距地面不小于 0.7 米，埋设间距不小于其长度的 2 倍。接地体与建筑物的间距不小于 1.5 米。垂直接地体必须垂直打入，不允许倾斜。接地网的边缘应闭合，且各角应做成圆弧状，圆弧半径不小于 6 米。水平接地体敷设在土壤电阻率低的素土中。

4.10.4 所有的水平接地体和垂直接地极在敷设完成后应及时夯实，回填土内不应夹有石块、建筑材料或垃圾等。

4.10.5 接地网过道路处均需穿 DN25 热镀锌钢管保护要求埋深 1 米两端出道路 1 米。

4.10.6 为放置接地线遭受机械损伤，在接地线与管道、电缆沟交叉及穿越道路等可能遭受机械损伤处，a 过较深冲击沟处均应用管子或角钢加以保护。在有震动的地方采用螺栓连接时，应加设弹簧垫圈等防松措施。

4.10.7 接地线的敷设位置不应妨碍设备的拆卸和检修、安装。

4.10.8 接地线与接地体或接地干线的连接采用焊接，焊缝应平整无间隙，不得夹

杂气泡，未焊透及咬边等情况。焊缝处的焊渣应清除干净，不同金属材料连接时，其接触面应搪锡。为放置接线线的腐蚀，所有的接地干线、接地引下线、垂直接地极及其军固件均应处理，焊接处需刷防腐漆，埋设在地中的接地体不应涂漆。

4.11 设备调试

4.11.1 光伏组件串测试

4.11.1.1 光伏组件串测试前应具备下列条件：

- 1) 所有光伏组件应按照设计文件数量和型号组串并接引完毕。
- 2) 汇流箱内各回路电缆应接引完毕，且标示应清晰、准确。
- 3) 汇流箱内开关应在断开位置。
- 4) 汇流箱及内部防雷模块接地应牢固、可靠，且导通良好。
- 5) 辐照度宜在高于或等于 $700\text{W}/\text{m}^2$ 的条件下测试。

4.11.1.2 光伏组件串的检测应符合下列要求：

- 1) 汇流箱内测试光伏组件串的极性应正确。
- 2) 相同测试条件下的相同光伏组件串之间的开路电压偏差不应大于 2%，但最大偏差不应超过 5V。
- 3) 在发电情况下应使用钳形电流表对汇流箱内光伏组件串的电流进行检测。相同测试条件下且辐照度不应低于 $700\text{W}/\text{m}^2$ 时，相同光伏组件串之间的电流偏差不应大于 5%。
- 4) 光伏组件串电流温度应无超常温等异常情况。
- 5) 光伏组件串测试完成后，应按照本规范附录 A 的格式填写记录。

4.11.1.3 逆变器投入运行前，应将接入此逆变单元内的所有汇流箱测试完成。

4.11.1.4 逆变器在投入运行后，汇流箱内的组串的投、退顺序应符合下列要求：

- 1) 投入：先合汇流箱开关，再合箱变低压侧开关。
- 2) 退出：先断箱变低压侧开关，再断汇流箱开关。

4.11.2 逆变器调试

4.11.2.1 逆变器调试前，应具备下列条件：

- 1) 逆变器直流侧、交流侧电缆应接引完毕，且极性（相序）正确、绝缘良好。
- 2) 方阵接线应正确，具备给逆变器提供直流电源的条件。
- 3) 逆变器通讯回路接线完成。

4.11.2.2 逆变器调试前，应对其做下列检查：

- 1) 逆变器接地应牢固可靠、导通良好。
- 2) 逆变器内部元器件应完好，无受潮、放电痕迹。
- 3) 逆变器内部所有电缆连接螺栓、插件、端子应连接牢固，无松动。
- 4) 逆变器本体配有手动分闸装置操作应灵活可靠、接触良好，开关位置指示正确。
- 5) 逆变器本体及各回路标识应清晰准确。
- 6) 逆变器内部应无杂物，并经过清灰处理。

4.11.2.3 逆变器调试应符合下列要求：

- 1) 逆变器控制回路带电时，状态指示灯显示应正常。
- 2) 逆变器直流侧带电而交流侧不带电时，应测量直流侧电压值之间偏差应在允许范围内。
- 3) 逆变器直流侧带电、交流侧带电，具备并网条件时，交流侧电压及频率应在逆变器额定范围内，且相序正确。

4.11.2.4 逆变器停运后，需打开盘门进行检测时，必须切断直流、交流和控制电源，并确认无电压残留后，在有人监护的情况下进行。

4.11.2.5 逆变器在允许状态下，严禁断开无灭弧能力的汇流箱总开关或熔断器。

4.11.2.6 施工人员测试完成后，应按照本规范附录 B 的格式填写施工记录。

4.11.3 二次系统调试

4.11.3.1 一般要求

- 1) 汇集站设备整体调试，画面数据库按照实际修改。
- 2) 二次设备调试要求：二次设备在拆除、搬运、重新安装后需进行重新调试，满足设备重新投运要求。二次设备与系统调试必须遵守电力监控系统安全防护要求，严禁远程调试。
- 3) 光伏场监控系统：光伏场监控系统由华为公司生产，主要采集各箱变、逆变器的数据，并与光伏开关站监控系统进行通信，该监控系统光缆的敷设与熔接工作由投标人负责。该系统包括服务器、工作站等设备。
- 4) 光伏升压站监控系统：光伏升压站监控主要采集一次仓、并网仓、光伏 ERTU 的数据，并与光伏场监控系统进行通信，同步获取相关箱变和逆变器数据，并负责上送各级调度机构及集团集控中心。原光伏站监控系统原采用单网络结构，

本次回建将改造为双网结构，中标方应编制详细的安装调试方案，经招标人审查同意后执行。光伏升压站监控系统包含远动通信装置、服务器、工作站、气象服务器、光功率预测系统、后台监控等设备，该监控系统光缆的敷设与熔接工作由投标人负责。

5) 整组调试及涉及电网调度的工作，由投标人负责完成，如负责组织召开并网的调试方案讨论、并网前的验收会等，期间产生的所有费用由投标人负责。

6) 负责全站对时系统的安装调试工作，同步完成被授时设备的对时校对工作。

7) 为确保二次设备调试的可信可靠，其调试工作应由原生产厂家人员负责调试，其中产生的费用由投标人负责。

4.11.3.2 具体要求

1) 二次系统的调试内容主要可包括：计算机监控系统、继电保护系统、远动通信系统、电能量信息管理系统等。

2) 计算机监控系统调试应符合下列规定：

- a. 计算机监控系统设备的数量、型号、额定参数应符合设计要求，接地应可靠。
- b. 通信、遥测、遥控、遥调功能应准确、可靠。
- c. 计算机监控系统防误操作功能应完备可靠。
- d. 计算机监控系统主备切换功能应满足技术要求。
- e. 站内所有智能设备的运行状态和参数等信息均应准确反映到监控画面上，对可远方操作的设备，远方操作功能应准确、可靠。

3) 继电保护系统调试应符合下列要求：

- a. 调试时可按照现行行业标准《继电保护和电网安全自动装置检验规程》DL/T995 的相关规定执行。
- b. 继电保护装置单体测试时，应检查开入、开出、采样等元件功能正确；开关在合闸状态下模拟保护动作，开关应跳闸，且保护动作应正确、可靠，动作时间应符合要求。
- c. 保护定值应在正式送电前仔细复核，与正式定值单一致。
- d. 继电保护整组调试时，应检查实际继电保护动作逻辑与预设继电保护逻辑

- 策略一致。
- e. 调试记录应齐全、准确，调试报告应在调试完工后的一周内将正式版报告发送招标人。
- f. 调试过程中的 H 点及 W 点由招标人设立，调试单位需配合招标人完成。
- 4) 远动通信系统调试应符合下列要求：
- a. 远动通信装置电源应稳定、可靠。
- b. 站内远动装置至调度方远动装置的信号通道应调试完毕，且稳定、可靠。
- c. 调度方遥信、遥测、遥控功能应准确、可靠。
- d. 远动系统主备切换功能应满足技术要求。
- 5) 主要试验清单（不限于，具体以满足电气系统整套启动相关标准为准）

序号	试验名称
1	变压器交接试验
2	电缆交接试验
3	接地导通性试验
4	光伏组串接线检查试验
5	箱变低压断路器试验
6	箱变高压断路器交接试验
7	箱变高压隔离开关交接试验
8	箱变避雷器交接试验
9	箱变低压断路器保护试验
10	箱变测控调试
11	箱变 CT 伏安特性检查试验
12	箱变控制变压器试验
13	箱变低压侧母线试验
14	箱变低压电缆试验

5. 设备规范

场区光伏采用组串逆变器就地升压、集中并网的方案，将整个光伏发电系统分成 11 个光伏子方阵。主要设备技术参数如下所示：

5.1 光伏组件主要参数

序号	参数	单位	数值	
1	厂家/型号		正泰	
2	峰值功率	W _p	300	
3	功率偏差	w	0~+5	
4	组件效率	%	18.4%	
5	开路电压（V _{oc} ）	V	39.9	
6	短路电流（I _{sc} ）	A	9.68	
7	工作电压（V _{mppt} ）	V	32.59	
8	工作电流（I _{mppt} ）	A	9.21	
9	系统最大耐压	V _{dc}	1000	
10	尺寸	mm	1648x990x3 5	
11	重量	kg	18.3	
12	峰值功率温度系数	%/K	-0.38	
13	开路电压温度系数	%K	-0.284	
14	短路电流温度系数	%/K	+0.042	

序号	参数	单位	数值
1	厂家/型号		/
2	峰值功率	W _p	720
3	功率偏差	w	0~+3
4	组件效率	%	≥23.17%
5	开路电压（V _{oc} ）	V	49.29
6	短路电流（I _{sc} ）	A	18.56
7	工作电压（V _{mppt} ）	V	41.19
8	工作电流（I _{mppt} ）	A	17.48
9	系统最大耐压	V _{dc}	1500
10	尺寸	mm	2384×1303

11	重量	kg	39.6
12	峰值功率温度系数	%/K	-0.28
13	开路电压温度系数	%/K	-0.25
14	短路电流温度系数	%/K	+0.045

5.2 逆变器主要参数

生产厂家	厦门科华
逆变器型号	SPI50K-BHV
交流侧参数	
额定输出功率	50kW
最大输出功率	57kW
MPPT 电压跟踪范围	300V~1000V
最大直流电压	1100Vdc
MPPT 数量	3 路
交流侧参数	
额定输出功率	50kW
额定输出电流	57.8A
最大输出电流	63.5A
最大输出功率	55kW
功率因数	0.8（超前）～0.8（滞后）
额定电网频率	50Hz
最大总谐波失真	<3%
最大效率	99%
中国效率	98.48%
夜间自耗电	<1W
工作环境温度	－25～＋60℃
冷却方式	智能强制风冷
工作湿度范围	0～95%（无冷凝）
机械参数	
整机尺寸（宽*高*深）	600mm*860mm*275mm
重量	65kg

生产厂家	/
逆变器型号	/
交流侧参数	
额定输出功率	300kW
最大输出功率	330kW

MPPT 电压跟踪范围	500V~1500V
最大直流电压	1500Vdc
MPPT 数量	6 路
交流侧参数	
额定输出功率	300kW
额定输出电流	216.6A
最大输出电流	238.2A
最大输出功率	330kW
功率因数	0.8（超前）～0.8（滞后）
额定电网频率	50Hz
最大总谐波失真	<1%
最大效率	99.04%
中国效率	98.55%
工作环境温度	－30～＋60℃
冷却方式	智能风冷
工作湿度范围	0～100%（无凝露）
机械参数	
整机尺寸（宽*高*深）	1048mm*753mm*395mm
重量	112kg

5.3 箱变主要参数

	技术参数
变压器型号	SCB11-1600/35
额定容量	1600kVA
电压组合	38.5±2X2.5%/0.5kV（低压侧电压最终与逆变器输出匹配）
联接组标号	Dyn
数 量	7 台

	技术参数
变压器型号	SCB14-2000/35
额定容量	2000kVA
电压组合	38.5±2X2.5%/0.5kV（低压侧电压最终与逆变器输出匹配）
联接组标号	Dyn
数 量	3 台

5.4 交流汇流箱主要参数

- 1) 防护等级不小于 IP65，满足室外安装的使用要求；
- 2) 接入 2 路 50kW 逆变器。

逆变器的最大输出电流为 63.8A，每台汇流箱接入 2 路逆变器，则汇流箱最大总输出电流为： $63.8A \times 2 \text{路} = 121.6A$ 。

5.5 光伏监控后台系统型号：北京四方软件版本 cybercontrol v5.1.38.13756，服务器型号：浪潮 NF5270M4，远动通信装置：CSC-1321。

6. 项目管理

6.1 一般规定

6.1.1 投标人必须严格执行国家、行业和招标人关于绿色工地、文明施工管理的文件、规定。应建立以项目经理为安全生产第一责任人的组织机构，项目部配备 1 名及以上专职安全生产管理人员。

6.1.2 所有施工人员必须认真遵守《电力建设安全工作规程》和《电力建设安全施工管理规定》杜绝“三违”现象发生，认真做到“四不伤害”。施工前进行技术、安全交底，并履行双方签字手续后方可施工。施工负责人要向操作人员做好技术安全交底，明确危险点、危险源。

6.1.3 投标人推荐的作业人员年龄需符合劳动法，三级体力劳动者不得超过 55 岁，无作业禁忌症。同时按照招标人的相关规定为用工人员缴纳保险。

6.1.4 投标人项目管理人员（项目经理、现场管理人员）需要有发电企业相关项目业绩。施工之前，必须办理工作票。全体施工人员必须严格遵守各项安全施工规程及规定，不得违章作业。认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的方针。定期组织安全检查，及时发现并消除隐患。

6.1.5 开工前，施工人员应接受安全教育培训，掌握本工程安全施工知识，并经考试合格。项目实施期间，投标人须按招标人外包项目同质化管理要求，开展班组建设，对员工开展安全教育、召开班（工）前会，每周开展一次安全活动，并配备同等质量的安全防护用品、用具，统一着工装。

6.2 人员资质要求

6.2.1 项目经理要求：

- 1) 学历要求：大专及以上学历，

2) 年龄要求：符合劳动法规定年龄。

3) 工作经验：有 3 年及以上相关工作经验，具有单个 15MWp 及以上光伏发电工程施工管理经历、并熟悉工程建设管理全过程，担任过类似项目的项目经理。

4) 能力要求：熟悉工程技术和工程总承包项目管理知识以及相关法律法规、标准规范，具有较好的组织协调能力、管理能力、沟通能力和良好的职业道德等。

持证要求：应经具有“三类人员”B 类证书。

5) 其它要求：项目经理须为投标单位正式员工（以劳动合同、社保证明为准并提供复印件），不得同时在两个或者两个以上工程项目担任工程总承包项目经理、施工项目负责人。项目经理应常驻项目场地，每月在现场的工作时间不得低于当月工作日天数。若项目经理离开项目场地，则应授权一名项目副经理履行项目经理的职责。

6.2.2 项目专职安全员要求：

1) 学历要求：大专及以上学历。

2) 年龄要求：符合劳动法规定年龄。

3) 工作经验：有 3 年及以上相关工作经验。

4) 能力要求：要求熟悉安全管理，熟悉安规，责任心强，持证上岗。

5) 持证要求：具有“三类人员”C 类证书

6) 人员数量：1 名及以上。

7) 须为投标单位正式员工（以劳动合同、社保证明为准并提供复印件）。

8) 专职安全员每月在现场的工作时间不得低于当月工作日天数。

6.2.3 项目专业技术负责人要求：

1) 学历要求：大学及以上学历。

2) 年龄要求：符合劳动法规定年龄。

3) 工作经验：有 2 年及以上相关工作经验。

4) 能力要求：应具有丰富的相关专业技术知识、设备管理经验，责任心强，要求熟悉项目或管理设备的工艺、图纸，掌握技术标准，担任过 1 个及以上相同或类似项目的技术负责人。

5) 人员数量：专业技术人员在人数可根据项目进程动态调整。

6) 须为投标单位正式员工（以劳动合同、社保证明为准并提供复印件）。

6.2.4 特种作业人员、特种设备操作人员要求：

- 1) 学历要求：与申请作业种类相适应的文化程度。
- 2) 年龄要求：符合劳动法规定年龄。
- 3) 工作经验：有 1 年及以上相关工作经验。
- 4) 能力要求：具备必要的安全技术知识与技能。
- 5) 持证要求：特种作业人员和特种设备操作人员须持国家有关部门颁发的有效证件，方可参加相应工作。

6.3 文明施工

6.3.1 现场标牌

- 1) 投标人应对其施工现场标志进行策划、布置和维护管理。
- 2) 标牌应规范、整齐、统一；图牌框架及其支撑构件均应采用防锈蚀性强的金属材料制作，并确保图牌安置的稳定性和牢固性，图牌应连续排列。
- 3) 场区文明施工标志、重点防火部位标志及紧急救护标志等应醒目、齐全。
- 4) 施工现场应设置重大危险源公示牌。

6.3.2 围护设施

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

6.3.3 场容场貌

- 1) 投标人应按招标人发布的施工规划总布置，编制临时生产管理的布置和房屋建筑物设计的图纸和文件，并提交招标人批准。临时建筑结构、颜色应符合招标人的统一规定，按照规定用地，布置合理，环境整洁；
- 2) 场区施工道路、现场排水设施、设备及材料的堆放等应符合国家、行业等规范的相关规定。
- 3) 施工场所应保持整洁，垃圾和废料应及时清除，做到“工完、料尽、场地清”。

6.3.3 现场的文明施工管理

- 1) 对施工人员行为管理，包括：施工人员着装、发式的规定；施工人员单位标识；进

入施工厂区接受门卫检查的规定要求；进入施工区域劳动保护用品佩戴的要求；进入生产、试运行等特殊区域的管理要求；进入施工现场、生产厂区吸烟的规定；施工人员禁止乱扔废弃物、在建筑物和设备上乱涂乱画的要求。

- 2) 投标人对现场施工机械、设备实行定置管理；对施工机械、设备运行操作、检修过程废气、废油、废水排放和噪声进行控制；确保其施工机械和设备的标识完好率；确保其使用的车辆停放规范和清洁；确保其对车辆检修、冲洗过程达到环保控制的标准；确保其车辆在厂区内文明行驶。
- 3) 投标人应对其施工材料的管理做到：施工仓库区材料贮存、堆放的定置管理；施工作业面材料贮存、堆放的定置管理；施工材料文明装卸、不污染环境；易燃、易爆有毒有害物品的标识、运输、贮存和使用过程严格管理；废旧材料及设备、物资包装材料处置有序，不影响和污染环境。
- 4) 投标人应对其施工作业过程中影响区域安全的危险作业如土石方爆破、沟道开挖、脚手架和模板拆除、水上作业等制定审批、告示、警戒、隔离、防护的相关制度，以确保作业能安全文明的进行。
- 5) 投标人应对影响厂区交通的施工活动制定审批、告示、警戒、隔离等相关制度。
- 6) 施工责任区移交，实行工序交接、验收、签字制度，上道工序交给下道工序必须是干净、整洁、工艺质量符合验收标准的工作面。

7. 施工安全管理

7.1 一般要求

- 1) 投标人必须贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格遵守国家有关安全生产法律、行政法规、国家标准和行业标准，并采取必要措施，强化安全管理，保证承包项目实施过程中，现场人员和设备安全。
- 2) 投标人应针对工程施工特点提交施工安全措施计划；编制危险源辨识与预控措施，并进行风险评价；对风险性较大的重要危害因素和重要环境因素，进行重点预防和控制。分部工程在施工方案中须列出危险源辨识与预控措施清单。安全施工措施必须具有针对性，可操作性，可靠性。
- 3) 投标人应按照相关规定明确安全费用投入名目及额度。在项目实施前编制安全生产费用提取和使用计划，保证项目实施期间安全生产费用足额投入使用。
- 4) 严格执行安全施工技术措施交底程序，交底与接受交底人双方签字确认。现场可以

使用多媒体设备对技术交底进行记录（对重大施工项目、重要施工工序、特殊作业、危险作业，在交底过程中应拍照片或录像），保证交底效果。

- 5) 项目开工前必须进行安全文明施工条件的检查与确认，不具备安全文明施工条件的工程项目不得开工。
- 6) 特殊作业、危险作业时，投标人安全管理人员必须全过程旁站监督。
- 7) 保证安全投入，加强安全防护。施工措施中要求采用的安全设施，必须全部执行到位，全面实施安全设施标准化，使现场具备完善的安全文明施工条件。
- 8) 拆除安全设施必须经过书面批准，并采取临时防护措施，施工完后及时恢复并报告批准人。

7.2 职业健康与防止公害

- 1) 投标人是本标段项目实施人员职业健康的第一责任人，投标人应严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》及相配套的法律法规。
- 2) 投标人应根据施工特点制定相应的职业健康管理制度、岗位职业卫生操作规程等。
- 3) 投标人应做好职业卫生防护措施，按规定发放劳动防护用品，应在施工现场设置应急医疗药箱，保障施工人员突发伤病能得到及时的应急处置。
- 4) 投标人应对从事有毒有害作业的人员定期进行身体健康检查，并建立体检档案。
- 5) 尘、毒作业场所应有良好的通风除尘及防止中毒措施。
- 6) 严禁未成年人从事现场施工作业。
- 7) 及时做好病源和疫情监测。一旦发现疫情，应立即采取措施控制感染源和感染者。
- 8) 所有传染病人、病原携带者和疑似病人一律不得从事易于使该病传播的工作。
- 9) 夏季露天作业应采取防暑降温措施，防止人员中暑。
- 10) 噪音：投标人必须承担消除噪音的义务。
- 11) 烟尘、粉尘 投标人必须承担消除粉尘、灰尘飘洒的义务，同时禁止在现场焚烧一切物料的行为。

7.3 防有毒、有害物品的控制

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

7.4 施工用电

- 1) 投标人应根据 JGJ46《施工现场临时用电安全技术规范》的要求编制施工现场临时用电安全施工组织设计；临时用电工程应经验收合格后方可投入使用。
- 2) 电气工作必须由持证电工进行。
- 3) 投标人应在施工作业区、施工道路、临时设施、办公区设置足够的照明，进入坑井、孔洞、地下、金属容器、潮湿地点作业，必须使用 24V 以下行灯照明；照明、插头插座和施工用电应符合 DL5009.1 第 6.3 节“施工用电及照明”的规定。
- 4) 投标人在生产办公区的供电系统应采用三相五线制 TN-S 系统。
- 5) 投标人的施工用电设施及布置应遵守 DL5009.1 第 6.2 节“施工用电设施”的规定，实行三级配电二级保护和“一机一闸一漏一箱一锁制”。
- 6) 投标人应在招标人指定的地点接入施工用电系统，并负责连接点以下的电气设备保护和人身安全。
- 7) 施工区域电源电缆走向布置合理，绝缘良好，布设整齐、美观并标示清楚。
- 8) 施工电源设施配套，符合安全设施标准化的要求，接线整齐、美观。
- 9) 配电盘柜放置地点须砌筑平台，盘柜内插座电压等级、开关负荷、用电设备名称须标示清楚，电源一、二次盘柜要上锁。盘柜门应分级喷上编号、专管人姓名、联系电话；门内应张贴有效性检查记录（检查效果、检查人、检查时间）。
- 10) 接地及防雷装置应符合接地（接零）与防雷规定的要求。凡可能漏电伤人或易受雷击的电器及建筑物均应设置接地或防雷装置。现场严禁接地保护与接零保护混用。

7.5 高处作业及交叉作业安全

- 1) 应制定高处作业专项方案，高处作业安全措施应得到彻底贯彻，在各种工况下对人身都有保护措施。高处作业安全措施应满足建设部 JGJ80-101《建筑施工高处作业安全技术规范》要求。
- 2) 避免和减少交叉施工，确实无法避免的，要在高处作业专项方案里有具体的安全防护措施，并有效实施后，方可施工。在进行交叉作业时应遵守 DL5009.1 第 8.2 节的有关规定。
- 3) 严禁高处抛扔物件。
- 4) 对重要的危险作业工序，现场安全文明施工应采取特殊的安全控制措施。

7.6 脚手架作业安全

- 1) 脚手架必须由专业架子工搭设、专人管理。

- 2) 建筑专业脚手架搭设工作应满足相应脚手架安全技术规范的要求, 脚手架的搭设必须按施工方案进行, 承载类脚手架要有计算和图纸说明。施工方案编制要做到: 工程主体施工脚手架在《作业指导书》上说明搭设方案; 大面积脚手架或专用架(如封闭架等)要编制专项施工方案; 零星脚手架的搭设应严格按照安全作业规程的要求进行。
- 3) 搭好的脚手架应经施工部门及使用部门验收合格并挂牌后方可交付使用。使用中应定期检查和维修。
- 4) 工程建设原则上要求使用钢脚手管和木、钢脚手板, 所有投入使用的钢管脚手管、板、卡头、扣件等使用前均需检验。
- 5) 安装作业脚手架搭设, 脚手管尺寸、间距应符合规范要求, 并满足安全文明施工需要、脚手架搭设牢固、脚手板应满铺、绑扎牢靠。
- 6) 在构筑物上搭设脚手架应验算构筑物的强度。

7.7 起重运输作业安全

- 1) 参与起重运输作业的机械和人员必须经国家规定的相关部门检测合格和持有特种设备作业人员证方可作业。起重机的指挥人员必须经有关部门按 GB5082《起重吊运指挥信号》的规定进行安全技术培训, 并经考试合格、取得合格证后方可上岗指挥。
- 2) 钢丝绳、吊钩、滑轮、安全装置及起重工器具应按有关规定定期进行检验, 检查和保养。
- 3) 使用国家标准规定的起重指挥信号、手势和旗语, 使用对讲机指挥的机械, 其对讲机应使用约定的频率与频道。
- 4) 起重机械应标明最大起重量, 悬挂安全操作规程、安全准用证(安全检验合格证)、机组人员名单, 主要性能及润滑图表等, 安装、拆除、操作、管理人员必须持有合法资格证件(操作人员应有“特种设备作业人员证”)。
- 5) 轨道式起重机的基础、轨道、独立接地网必须符合安全要求。
- 6) 起重作业要严格执行“十不吊”。起重钢丝绳在棱角处必须采取可靠的保护措施(快口保护), 千斤绳不得打结、绞扭使用。
- 7) 起重机械管理工作依据起重机械安全监察规定(国家质检总局令第 92 号)执行。

7.8 焊接、切割与热处理安全

- 1) 投标人对从事焊接、切割与热处理作业的人员管理应遵守 DL5009.1《电力建设安全工作规程第1部分》中第11.1.1~11.1.3条的规定。
- 2) 投标人在电焊作业时应遵守 DL5009.1 中第11.2节的有关规定;在进行气焊与气割作业时应遵守 DL5009.1 中第11.3节的有关规定。
- 3) 严格遵守焊接安全规定,严禁在带压的设备和盛装过油脂或可燃气体的容器上进行焊接作业,严禁在易燃材料附近及上、下方进行焊接作业。
- 4) 施工中氧、乙炔瓶分瓶放置间距应大于5米;距明火作业应大于10米。
- 5) 气焊皮管的布设,不得妨碍通行,下班后及时收回。

7.9 消防

- 1) 投标人应遵守《中华人民共和国消防法》,并负责其自己辖区内的消防工作。投标人应对其辖区内发生的火灾及其造成的人员伤亡和财产损失负责。
- 2) 投标人应建立现场消防组织,配置必要的消防人员和消防设备器材。消防设备的型号和功率应满足消防任务的需要。在现场配备必要的灭火器材、设置防火警示标志,保持畅通的消防通道。
- 3) 投标人应对职工进行经常性的消防知识教育和消防安全训练,消防设备器材应经常检查和保养,使其处于良好的待命状态。
- 4) 投标人应制定经常性的消防检查制度,划分施工现场的防火责任区。投标人的消防人员应定期检查各施工现场,以及办公的消防安全,特别是用电安全。

7.10 应急救援措施

7.10.1 事故应急救援预案

- 1) 投标人应制定生产安全事故的应急救援预案,应急救援预案应能随时紧急调动应急救援人员,救援专职人员应定期组织演练。
- 2) 投标人应按事故应急救援预案配备充足的应急救援物资。
- 3) 发生事故后,投标人应按应急救援要求,配备必需的应急救援器材和设备,并及时将应急救援的措施报告提交招标人。

7.10.2 伤亡事故处理

- 1) 施工过程中,若发生施工生产人员或第三者人员的伤亡事故时,投标人应及时进行处理,并立即报告招标人。
- 2) 发生重大伤亡或特大事故时,投标人必须保护事故现场,立即报告招标人,并在当

地政府的支持和协助下，按国家有关规定妥善处理好事故。

- 3) 事故处理结案后，投标人应向公众张榜告示处理事故结果。

7.10.3 预防自然灾害措施

- 1) 施工期间一旦发生地震、台风或可能危及人身财产安全事故的预兆时，投标人应立即采取有效的防灾措施，确保工程人员和财产的安全。
- 2) 一旦发生安全事故，投标人应立即按其安全职责分工，组织人员、设备和物资，尽快制止事故发展，及时消除隐患，划定警戒范围，并在最短时间内组织好人员、车辆和设备的疏散，避免再次发生人员伤亡和财产损失。
- 3) 投标人应保护好事故现场，为事故调查分析提供直接证据，做好现场标志和书面记录，绘制现场简图，并妥善保存现场重要痕迹、物证，必要时应对事故现场和伤亡情况进行录像或拍照，待事故调查部门有明确指令后，才能清除事故现场。

8. 质量保证

8.1 投标人须严格按照标准进行作业，满足《光伏发电工程验收规范》GB/T50796要求。

8.2 开工前 2 周制定出本工程施工方案,方案中应包含质量控制计划并交招标人审核。

8.3 作业中严格安照施工作业程序文件执行，不得扩大范围和野蛮施工。

8.4 作业人员发现作业文件、技术方案及图纸与实际严重不符合，投标人应及时告知招标人，并同时提出处理意见，并按招标人处理意见执行。

8.5 工程质量保证期为设备改造完成之日起一年。质保金为合同总价的 1.5%，质保期满后经验收合格凭签证结清。

8.6 在工程保质期内,如因投标人工程质量原因引起的故障,酌情扣部分或全部质保金。

9. 进度安排

工程进度要求: 合同签订后,投标方需在 7 日内制定工程进度计划交由招标方审核,总工期要求为 150 天,完成全部设备的基础预制、转运、安装、调试工作,完成并网。具体开工日期以招标人书面通知为准。

10. 双方责任:

10.1 招标人的责任:

10.1.1 为了本工程工作的顺利进行,招标人应积极做好配合工作,及时为投标人提供相关的图纸及技术资料,并有专责人员负责该工程。

10.1.2 招标人有进行过程检查、安全监督、质量检验、全面考核的权利。

10.1.3 招标人对投标人的施工、技术方案等有审查批准权。

10.1.4 招标人应及时纠正投标人在施工过程中发生的不安全和违反安全规程有关规定的行为，对投标人的违章作业有停工、考核权。

10.1.5 招标人应及时掌握投标人施工过程中的各项工作内容，对投标人施工中发生的不符合规程、规范规定的事项应及时纠正。对投标人不按工艺要求施工的有停工、考核权。

10.1.6 招标人有权对投标人的施工作业人员进行素质、资质审查，并有权对不符合现场作业的人员进行清退。

10.1.7 招标人提供临时办公用房、施工用水用电，相关辅助配件由投标人自行负责，招标人配合。

10.1.8 表面存在裂纹的光伏组件及其它设备是否可继续使用由招标人确定。

10.2 投标人的责任：

10.2.1 投标人应根据相关法律法规，完成本标段涉及的工程工作。

10.2.2 投标人须在项目开工前向招标人提交施工、技术方案一共审查，投标人在施工过程中严格按照工艺及相关图纸、协议要求进行，并确保工程的质量和工程进度。

10.2.3 投标人应根据招标人要求提供进度、质量、安全、机械、劳动力等情况的说明。投标人如有涉及本工程的重大事项应及时通知招标人。

10.2.4 投标人必须对施工现场的各类工器具的适用性、可靠性和安全性全面负责。

10.2.5 投标人应认真遵守招标人有关检修、安全、文明生产等管理制度，现场作业人员必须在开始施工前认真学习招标人的相关规定，并经考试合格后方可进入现场施工。

10.2.6 工程中，投标人应自觉接受招标人过程控制的管理，按要求提供各种签证，记录、质量签证单等。

10.2.7 未经招标人同意，投标人不得将工程进行转包。

10.2.8 投标人食宿自行负责。

10.2.9 施工中严格按照招标人要求执行，对由于施工原因引起的设备损坏或构成的负面影响，投标人必须立即进行整改并达到招标人满意为止。

10.2.10 由于施工原因引起的机组故障及设备损坏，一切损失由投标人负全责，并在合同总价中扣除。

10.2.11 施工过程中招标人针对施工工艺和施工进度以及施工安全进行的考核全部由

投标人自行承担。

10.2.12 设备在安装前，投标人应先检查设备是否完好、有无破损，如发现有损坏应第一时间做好记录，并告知招标人。如未做记录和告知，招标人有权认定设备为投标人在施工中损坏所致，投标人应进行相应的赔偿。

10.2.13 因各种原因（含疫情）造成的停航、隔离、核酸检测等风险费在综合单价中考虑。

11. 技术资料及交付进度

11.1 投标人应根据文件管理的要求，完成各自职责范围或合同规定的竣工文件的编制和文件整理、归档工作。投标人应指定文件资料管理负责人，并指定专人负责文件的分发，要求的项目开工前将人员名单及联系电话报招标人。

11.2 投标人负责其承包项目全部文件的收集、积累、整理，并提交招标人审核汇总。

11.3 工程结束后，投标人在档案移交前，应填写档案移交书与案卷交招标人专业负责人签字，确认该项目档案已齐全、完整、正确后，再与招标人档案室办理档案移交手续，明确档案移交的内容、案卷数、图纸张数等，并有完备的清点、签字等交接手续。

11.4 投标人应在改造工程结束后 30 天内将完整的项目文件 6 份向招标人单位移交(包含电子版)。

11.5 资料内容（但不限于此）

- a. 重要的施工技术方案及调试方案；
- b. 现场安装和调试的完整记录；
- c. 电气试验报告；
- d. 修改的图纸和资料；
- e. 验收工程的各项施工材料的试验检验成果；
- f. 招标人对验收工程及其工程设备的质量检查记录；
- g. 施工过程中，本项工程及其工程设备的变更文件及资料；
- h. 质量事故记录以及工程及其工程设备的缺陷处理报告；
- i. 施工过程中，对验收工程质量的专题评定报告；
- j. 验收工程施工期的安全监测成果，以及工程设备的试运行检测成果；
- k. 招标人指示提交的其它竣工验收资料。

12. 工程验收

- 12.1 投标人应严格按照 4. 技术要求中的要求进行施工。
- 12.2 直埋电缆敷设、混凝土浇筑等隐蔽工程竣工前，投标人应组织进行验收。
- 12.3 电缆、变压器、断路器等高压设备的交接或预防性试验工作，投标人应通知招标人到场，并一同见证，如私自进行试验，招标人有权要求试验重新进行。

13. 考核条款

- 13.1 投标人按照招标人规定的施工工期进行施工，否则，招标人将无条件考核投标人，超出一天按 5000 元罚款。
- 13.2 光伏组件在安装和搬运过程中允许损坏率为 1%，原放置于木箱内的组件如已发生损坏，不列入在内，因此投标人在拆箱前应通知招标人进行见证，如发现组件有损坏应做好记录，如无通知无记录，招标人在后期发现组件损坏，则视为组件在投标人安装和搬运过程中损坏。组件损坏率超过 1% 的部分，投标人应照价赔偿，利旧组件每块按 300 元罚款，新购组件每块按 600 元罚款。组件损坏定义：单块组件表面玻璃发生裂纹的面积超过该组件的 20% 或存在密集裂纹，组件发生任何程度的折断，组件表面玻璃脱落，框架变形，内部光伏极板进水、发霉等其它宏观性的损坏。组件外观检查正常，但经功率、特性测试后被证明无法使用的组件不列入这 1% 内。
- 13.3 逆变器、箱变等高价值物资在安装和搬运过程中不允许损坏，如发现因施工过程不当引起的设备掉漆、外壳凹陷等外观问题后，投标人应进行修复，且投标人有权对招标人进行额外的考核，每处按 100 元罚款；如发现设备严重损坏且影响到今后继续使用的，投标人应照价赔偿，且招标人有权对投标人进行额外的考核，视损坏程度，每处按 500～5000 元进行罚款。
- 13.4 如因施工不当造成电缆破损等，投标人应负责提供合规的新电缆。
- 13.5 招标人发现投标人有不符合 4. 要求的行为或验收流程不符合要求的，有权进行考核，每处按 100 元罚款。
- 13.6 安全考核内容及金额按公司标准《安全生产责任制连带考核管理》的规定进行。
- 13.7 投标人的项目负责人（项目经理）要求具有单个 10MWp 及以上光伏发电工程施工管理经验，具有“三类人员”B 类证书，不得兼任其他项目负责人。对不符合要求人员按 1000 元/天考核，并要求 7 天内更换符合要求的项目负责人。
- 13.8 投标人配有专职安全生产管理人员，具有“三类人员”C 类证书，人数符合中华人民共和国住房和城乡建设部建质[2008]91 号《建筑施工企业安全生产管理机构设置及

专职安全生产管理人员配备办法》的规定。对不符合要求人员按 1000 元/天考核，并要求 7 天内更换符合要求的项目负责人。

13.9 投标人主要项目管理人员必须是投标人正式员工（已签署劳动合同，办理法律法规规定的社保）。一经发现不符合要求的，立即清退出厂，并按 500 元/人/天考核。

13.10 投标人的总人数应能满足现场工作需要。本规范中要求的人员为现场实际工作人员数（直接参与维护工作人员，不包括生活、后勤等辅助人员）。新参加工作人员（学徒工、临时用工）不计入总人数。低于投标文件中的人数安排，按 500 元/人/天考核。

13.11 投标人的项目负责人、安全员、技术员等主要管理人员名单应与投标人投标文件中的名单相符，并能在本项目实施期间驻守现场，出勤率不少于 90%，且保证在现场时间均不少于现场履行期的 80%。一经发现不符合要求的，缺勤天数按 500 元/人/天考核。

13.12 投标人主要管理人员变动应提前 15 天书面通知招标人，新管理人员资质要求按照本规范要求执行，在征得招标人的同意后方可变动。一经发现不符合要求的，按 500 元/人/天考核。

13.13 投标人主要管理人员在项目实施期间如需临时离场，应经对应管理部门领导同意，并告知对应管理人员；如离场超过 2 周，应提前 15 天书面通知招标人确认临时项目管理人员并经审核同意后，方可离场。一经发现不符合要求的，按 500 元/人/天考核。

13.14 投标人应当按照合同约定，保证人员投入、保证人员队伍稳定。投标人所有工作人员及其工作范围，未经招标人同意，不得变动。投标人人员变动，需经招标人审核同意，并按招标人相关规定办理入场手续。一经发现不符合要求的，按 500 元/人/天考核。

13.15 无论什么情况，若发现投标人现场人员数量、资质、业务素质与合同不符，影响本项目的实施，被招标人认定为不称职人员，招标人有权进行考核或者要求更换人员。

13.16 投标人不得以任何形式招录或使用 18 周岁以下、60 周岁以上男性或 50 周岁以上女性进入生产现场从事三级及以上体力劳动。一经发现不符合要求的，立即清退出厂，并按 500 元/人/天考核。

13.17 禁止 55 周岁以上男性、45 周岁以上女性进入施工现场从事繁重体力劳动或其他影响身体健康以及危险性、风险性高的特殊工作。一经发现不符合要求的，立即清退出厂，并按 500 元/人/天考核。

13.18 投标人参加施工的特种作业人员必须具备当地政府主管部门颁发的有效证书或证明，提交招标人审核、备案。一经发现不符合要求的，立即停工，立即清退出厂，并按 1000 元/人/天考核。

13.19 投标人项目管理人员素质要求应符合国家法律法规要求,普通用工人员等需身体健康,提供体检合格证明,无影响所从事工作的残疾及职业禁忌症。一经发现不符合要求的,立即清退出厂,并按 500 元/人/天考核。

13.20 本规范书的其它考核内容按公司《安全生产责任制连带考核管理》考核。

13.21 其他未尽事项,参照浙能台二电相关管理制度。

14. 差异表

投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容
1				
2				
3				

15. 附件

图纸附件

附录 A

编号:

报告名称	光伏组串接线 检查试验报告					页码
安装位置:						
1、太阳能电池板型号						
型号		额定功率		额定电压		
额定电流		消耗功率		制造厂家		
2、实验日期						
试验日期		环境温度		相对湿度		
3、组串电压						
组串号	电压值	组串号	电压值	组串号	电压值	
校核者			实验者			
签名			签名			

附录 B

并网逆变器现场检查测试表

工程名称			
逆变器编号：		测试日期：	天气情况：
类别	检查项目	检查结果	备注
本体检查	型号		
	逆变器内部清理检查		
	内部元器件检查		
	连接件及螺栓检查		
	开关手动分合闸检查		
	接地检查		
	孔洞阻燃封堵		
直流侧电缆检查、测试	电缆根数		
	电缆型号		
	电缆绝缘		
	电缆极性		
	开路电压		
交流侧电缆检查、测试	电缆根数		
	电缆型号		
	电缆绝缘		
	电缆相序		
	交流侧电压		
逆变器并网后检查、测试	冷却装置		
	柜门连锁保护		
	直流侧输入电压低		
	交流侧电源失电		
	通信数据		

检查人：

确认人：

第七章 图纸

详见图纸附件。

第八章 投标文件格式

招标编号：ZJTY-2026-09-01-003

浙能台二电厂区光伏回建项目二期
安装工程

投 标 文 件

第一卷 商务文件

投标人：（盖单位章）

一、法定代表人资格证明或授权委托书

法定代表人资格证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：（盖单位章）

或法定代表人签字：（签字）

日期：

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

授权委托书

本人（ ）系（ ）的法定代表人（单位负责人），现委托（ ）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程的投标文件、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：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

五、本承诺书签署后，即对本单位及全体相关人员产生不可撤销的约束力。

投标人（盖单位章）：

日期：

四、商务偏差表

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

注：本单位承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，响应招标文件的全部要求。

五、 投标保证金

投标人应在此提供“保证金递交回执”。

六、招标代理服务费承诺函（适用于中标人支付招标代理服务费的）

招标代理服务费承诺函

致：浙江天音管理咨询有限公司

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

投标单位：

日期：

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

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

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

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

七、近三年财务状况表

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

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

八、资格审查资料

(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，投标人具有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）。（具体以投标人须知前附表第 3.5 款中“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) 法定代表人安全考核合格证书

(5) 企业经理安全考核合格证书

(6) 企业技术负责人安全考核合格证书

(7) 企业分管安全生产的副经理安全考核合格证书

(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)	合同签订日期	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	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	
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。

(四) 拟派技术负责人简历表

姓名		性别		年龄	
职务		职称		学历	
参加工作			从事技术负责人年限及资质等级		
学习、工作简历					
起止时间	所在单位及职务（所在学校及专业）				
已完工程情况					
建设单位	项目名称	建设规模	开、竣工日期	工程质量	

(五) 拟派施工现场专职安全生产管理人员

序号	姓名	证书	备注

注：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

拟派项目负责人在投标截止日无在其他任何
在建合同工程上现任项目负责人的承诺书

致： ____

我公司及拟派项目负责人承诺,拟派参加项目标段投标中的项目负责人在投标截止日无在其他任何在建合同工程上现任项目负责人(包括工程总承包项目中的施工负责人)的情形。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：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

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：

十一、投标承诺书

投标承诺书

（招标人名称）：

本公司已详细阅读（项目名称及招标编号）招标文件，自觉遵守中华人民共和国、浙江省及当地有关招标投标的法律法规规定，自觉维护市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

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

2. 承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、授权代表等主要责任人诚信投标。

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

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

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

6. 承诺本项目拟派项目负责人、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）的情形。

7. 承诺我单位在投标期间（招标公告发布之日至中标通知书发出之日），资质条件在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上动态核查结果处于“合格”状

态，若为“不合格”状态同意作否决投标处理。

8. 承诺我单位在投标前，及时维护更新“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。

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

10. 承诺我单位未在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。

11. 承诺我单位未在“中国执行信息公开网”网站、“信用中国”网站或在“信用浙江”网站中被列入失信被执行人名单。

12. 若我单位中标，承诺在本工程实施过程中若变更拟派项目负责人，拟派项目负责人在变更之日起六个月之内将不参与浙江省行政区域范围内工程投标。

13. 我单位直接负责本项目投标的主管人员为法定代表人 _____，身份证号码：_____，联系手机号码： （必须为本人实名办理的手机号码）；我单位与本项目投标相关的直接责任人员为本次投标委托授权代表（或拟派项目负责人） _____（身份证号码：_____联系手机号码： （必须为本人实名办理的手机号码）），上述人员承诺承担相应的法律责任。

14. 其他： （招标人可根据实际情况增加相应的条款，如“若我单位中标，承诺在与招标人签订正式合同前，对中标价的合理性进行分析核对，如出现单价异常情形的，双方可以通过协商确定合理单价，并约定合理单价仅适用于按照合同约定的工程量变更的计价”）。

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

理。

本人_____是本次招标的拟派项目负责人（签字）：_____，对所在单位参与本次投标知情，投标中使用的本人相关业绩真实有效。

法定代表人（签字或盖章）：

投标人（单位盖章）：

年 月 日

十一、无行贿犯罪记录承诺函

无行贿犯罪记录承诺函

致： （招标人）

我公司及拟派项目负责人就参与（标段名称）投标事宜，作出如下郑重承诺：

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

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

（2）持有人民法院关于行贿犯罪的生效判决书；

（3）经司法机关（法院、检察、公安）核实存在生效行贿犯罪判决；

（4）经其他途径确认有行贿犯罪记录。

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

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

投标人（盖单位公章）： _____

日期： ____年____月____日

（附件：中国裁判文书网检索截图，需分别附投标人单位及拟派项目负责人检索截图，截图需加盖投标人单位公章）

招标编号：ZJTY-2026-09-01-003

浙能台二电厂区光伏回建项目二期
安装工程

投 标 文 件

第二卷 技术文件

投标人：（盖单位章）

一、施工组织设计

投标人编制施工组织设计的要求：编制时应采用文字并结合图表形式说明施工方法；拟投入本标段的主要施工设备情况、拟配备本标段的试验和检测仪器设备情况、劳动力计划等；结合工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度、技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬雨季施工技术、减少噪音、降低环境污染、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等。主要包括：

- （一）编制依据及原则。
- （二）工程概况。
- （三）施工管理机构图。
- （四）总进度计划表及施工网络图和保证进度具体措施。
- （五）各分部、分项工程特别是关键工序的完整的施工方案。
- （六）主要劳动力、材料、施工机械进场计划及安排。
- （七）主要材料的技术标准、参数。
- （八）保证安全、质量、工期、文明施工和环保等的技术措施、组织措施、方法和控制手段。
- （九）现场配合管理的措施。
- （十）施工总平面布置及临时设施落实情况。
- （十一）临时用地情况。
- （十二）冬雨季施工措施。
- （十三）招标文件规定应提交的其它资料。
- （十四）合理化建议。
- （十五）拟采用的新技术、新工艺、新材料。

图表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工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。

图表五：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。

图表六：临时用地表

[illegible]

五、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。

三、其它招标人需要投标人提供的（若需）

四、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-2026-09-01-003

浙能台二电厂区光伏回建项目二期安
装工程

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：浙江浙能台州第二发电有限责任公司

1. 我方已仔细研究了浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程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. 投标函补充条款

（1）我方承诺安全生产费为不低于合同总价的 2.5%，且包含在合同总价内。

（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：	
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	
6	税率		
...	...		

开标一览表

项目名称：浙能台二电厂区光伏回建项目二期安装工程

单位：元（人民币）

投标报价	小写： 大写：
项目负责人	
工期/服务期	
增值税税率	
备注	

投标单位（盖章）：

日期：

备注：请投标单位按以上格式认真填写，不得随意更改技术规范中要求。

二、工程项目报价汇总表

工程名称：_____

序号	单位工程名称	金额（元）
1	单位工程	
1.1	专业工程	
1.2	专业工程	
.....		
合计		
其中：安全生产费		

投标人（盖单位章）：_____

日期：_____

三、报价表格式

详见工程量清单。

注：投标人同步提交 EXCEL 格式清单。