

浙江奔多实业有限公司

4.8MW 屋顶光伏发电项目

工程管理、设备采购及安装

招标文件

招标人：宁波泰联光伏发电有限公司

二〇一六年十月

目录

第一章投标人须知	4
前附表	4
1. 定义	5
2. 工程概况	6
3. 招标范围及承揽要求	6
4. 招标文件	7
5. 投标报价	7
6. 投标文件	9
7. 授予合同	12
第二章合同格式	13
第一部分协议书	13
第二部分通用条款(合同通用条款招标方保留修改权利)	17
第三部分专用条款	35
第四部分 投标合同附件	44
附件 1 总承包范围	45
附件 2 计划工期及项目总体要求	46
附件 3 项目技术规范	47
第一节 一般规定	47
第二节 建筑结构技术规范	50
第三节 电气技术规范	54
第四节 暖通技术规范	58
第五节 给排水技术要求	59
第六节 环保措施技术规范	60
第七节 消防系统技术要求	61
第八节 主要设备材料清单	62
第九节 设备、技术文件及图纸的交付（根据承揽范围）	67
第十节 设备监造和性能验收试验（根据承揽范围）	67
第十一节 培训	69
第十二节 项目组织与管理	71
第十三节 提供资料	77
附件 4 工程质量保修书	78
附件 5 安全文明施工	80
附件 7 承包方组织人员机构	82
附件 8 工作程序	82
附件 9 投标报价表(此表为参考,包含但不限于所列各项)	84
附件 10 差异表	85
附件 11 投标人投标函（格式）	86
附件 12 投标人关于资格的声明函（格式）	87
附件 13 投标保证金退还信息函件（格式）	88
附件 14 投标人基本情况表	89
附件 15 开标一览表	89
第三章投标文件格式	90

第四章技术规范	93
第五章评标办法	94
第六章招标文件附件	97

第一章投标人须知

前附表

序号	项目	内容
1	工程名称	浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目
2	工程地点	浙江奔多实业有限公司
3	工程规模	4.8MW (3*彩钢瓦屋面+1*光伏车棚)
4	工期要求	中标通知后 5 天内进场, 在 2016 年 12 月 31 日前通过供电公司验收及并网发电
5.	付款条件	合同价款分期支付 1、在总承包合同生效后 10 个工作日内, 发包方向承包方支付 <u>20%</u> 的合同总价作为工程预付款, 承包方提供相应金额的收据。 2、支架、组件安装完成后 10 个工作日内, 支付合同总价的 <u>20%</u>, 承包方提供相应金额的收据; 3、项目通过电网并网验收并按设计容量全部并网发电后 10 个工作日内, 支付合同总价的 <u>20%</u>, 承包方提供相应金额的收据; 4、项目全部并网发电满一年后 10 个工作日内, 依据决算金额费用按实结算至工程总价的 <u>95%</u>; 5、剩余 <u>5%</u> 工程结算款作为质量保证金 (无息), 质保期为项目移交发包人满 1 年后 10 个工作日内, 且双方按约履行质保责任并扣除因工程质量问题产生的费用及失电损失后, 尾款无息支付。 6、工程款支付方式: 银行汇款或者承兑汇票 (比例不高于合同总价的 20%)。 7、开票形式: <u>项目管理部分开具技术服务增值税专用发票, 安装工程部分开具建安增值税专用发票, 设备采购部分开具增值税专用发票。</u>
6	资金来源	企业自筹
7	投标人 资质要求	(1) 投标人应是中华人民共和国注册的独立法人; (2) 投标人注册资本金不低于人民币 5000 万元; (3) 投标人应具备至少有一个 5MW 以上的屋顶分布式光伏电站 EPC 业绩; (4) 投标人应具备至少有两个以上的宁波杭州湾屋顶分布式光伏电站 EPC 业绩; (5) 投标人应在无锡市有固定的经营场所 (6) 投标人需具有良好的银行资信和商业信誉, 没有处于被责令停业或破产状态, 且资产未被重组、接管、冻结。 (7) 本项目不允许联合体投标。
8	投标	投标方必须提交人民币 10 万元投标保证金, 并将银行回执单原件或复印件作

	保函	为投标文件，开标后未中标单位按照规定时间退换，中标单位中标后该投标保证金自动转为中标保函，待双方签订合同后退换，如中标单位规定时间内拒绝签订合同的，发包方有权不予退换。
9	履约担保金额	无
10	现场踏勘	投标截止日前在项目地，随时接受咨询和踏勘，投标人可自行前往。
11	投标截止时间	投标文件接受截止时间：2016 年 11 月 15 日 9:00 截止，截止期后的投标文件恕不接受。
12	开标时间及地点	开标时间：2016 年 11 月 15 日 9:30 开始 开标地点：中国传感网国际创新园 A202（江苏无锡新区菱湖大道 200 号）
13	评标时间及地点	确定成交单位时间：2016 年 11 月 15 日评审结束后 确定成交单位地点：中国传感网国际创新园 A202（江苏无锡新区菱湖大道 200 号）
14	投标文件份数	1 份正本，4 份副本
15	投标有效期	30 日历天
16	备注	有关本次招标活动程序方面的问题, 可来人、来函（传真）或电话联系。 联系地址：无锡市人民中路 37 号 302 联系人：王圆逸、邓其安 联系电话：13961754227、18262296859
17	特别提示	1. 投标报价表及报价编制说明必须单独密封递交。 2. 投标保证金退还信息函件作为招标人退还投标保证金的依据，投标单位必须完整填写并加盖公章，由于投标单位的填写错误或遗漏导致的保证金退还失误，责任由投标单位自负。

1. 定义

- 1.1 工程名称：浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目
- 1.2 招标人：宁波泰联光伏发电有限公司
- 1.3 投标人：指响应招标，参加投标竞争的法人或组织。
- 1.4 中标人：指经过招标、评标并最终被授予合同的投标人。
- 1.5 承包商：指招标人通过本次招标所选择的，承担招标工程工作的法人或组织。

2. 工程概况

2.1 总体方案

本项目拟在浙江省宁波市杭州湾新区滨海大道西段 366 号浙江奔多实业有限公司 1 号、3 号、6 号厂房屋顶以及厂区空地，新建光伏电站及光伏车棚，总装机容量为 4798.08KW，本项目采用 280Wp 单晶的光伏组件，平铺于屋面及新建光伏车棚上，每 24 块组件为一组串，分别接入 50KW 的并网逆变器，并对应分组升压成 10KV，暂定分为 3 回集电线路接入 10KV 开关站，并入厂区配电用户侧，以自发自用余电上网模式运行（最终以供电公司接入方案及批复为准）。光伏组件、逆变器、交流汇流箱安装于屋顶及车棚上，升压变压器、SVG、开关柜、二次设备、监控设备等安装于新建开关站内。

本项目主要利用三栋厂房和一新建光伏车棚，可利用面积共计约 5.6 万 m²，厂房屋面为彩钢瓦屋顶，钢结构光伏车棚采用钢结构形式，顶部用于安装太阳能，具体详见下表。

序号	建筑名称	屋顶类型	面积（平方米）	预计装机容量
1	1#厂房	彩钢瓦	14683.68	1014.72KW
2	3#厂房	彩钢瓦	19734.07	1209.6KW
3	6#厂房	彩钢瓦	16058.46	1552.32KW
4	光伏车棚	钢结构	5603	1021.44KW
合计			56079.21	4798.08KW

3. 招标范围及承揽要求

本工程招标范围为 4.79808 MW 的用户侧并网型分布式光伏电站的工程管理、设备采购及安装（不含施工图设计），包括但不限于以下事项：

- 1、1 号、3 号、6 号屋顶光伏电站的设备采购及安装；
- 2、光伏车棚（含场地硬化、基础及钢结构）及棚顶光伏电站的设备采购及安装；
- 3、其他关于光伏电站并入电网建设所需的工程（满足接入方案要求的相关工程，通过供电公司并网验收发电、新建开关站、电缆沟、水清洗系统、地面至屋顶及屋面的运维通道以及 2 号屋面的维修工程等）；
- 4、负责厂区内光伏发电监控系统及发电数据（含有功功率、无功功率、电压、电流等）实时上传供电公司及接入中设国联站控所需的设备采购、运输、储存、安装、调试、试验及检查、竣工、试运行、消缺、整套系统的性能保证的考核验收、技术和售后服务、人员培训等一揽子工作。

5、负责对项目整体管理，包括设计、采购及安装工程之间的协调及管理工作。

6、如安装工程非投标人自行执行采用专业分包方式发包的，分包单位应满足电站并网验收所必须的所有资质要求并报招标人审核。

7、负责提供光伏系统所需的备品备件、专用工器具等。

8、工程所有设备供应商应在中设国联现行的《中设国联光伏电站合格供应商名册》中选取，技术要求须满足《中设国联光伏电站技术规范》，工程管理要求须满足国家相关法规及中设国联相关规范要求。

9、工程全容量并网后无故障运行 30 天内，组织竣工验收并移交工程。

4. 招标文件

4.1 招标文件的组成

4.1.1 招标文件包含下列文件。

第一章投标人须知

第二章合同格式

第三章投标文件格式

第四章技术规范

第五章评标办法

4.1.2 投标人应认真阅读并全面理解招标文件中所有的须知、条件、格式、条款、规范和图纸。如果投标文件未满足招标文件的要求，责任由投标人自行承担。

5. 投标报价

5.1 总述

5.1.1 投标人应认真填写价格表中各分项价格及汇总价。**(报价时需注明关键设备厂家品牌)**

5.1.2 若单价和总价有差异，或数字和大写文字表示的金额之间有差异，或分项价相加后与汇总价有差异，则取数额较小者，并对价格作相应的修正。

5.1.4 汇总价应为本标工程的设备采购、运输、保管、检测、消缺、安装及安装所需的土建工程、运行及维护的培训费、备品备件、检修工器具、调试及试运行（含试运行所需的材料）、竣工交付及可靠性运行、缺陷责任期工作和最终接收等所有工作，也包括招标文件中要求的运行及维护的培训，及管理费用、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任及安全文明施工措施费及保险费，以及投标人在实施合同过程中可能发生的各种技术协调、纠纷协调等费用均应包括在汇总价中。

5.1.5 投标文件报价中的单价、合价和总价全部采用人民币表示。

5.2 投标价格采用方式

5.2.1 本工程报价采用总价包干的承包方式。

5.2.2 本工程报价为工程总价承包，合同有效期内一律不再调整合同价款。

5.3 本工程的投标总报价应包括但不限于以下内容（根据承揽范围）：

5.3.1 安装及安装所需的土建费用

包含设备安装费用、配套土建费用、电气接线、试验、调试费用、工程的试运行、工程消缺费用、并网验收发电一切费用等

5.3.2 设备采购费用

本工程所需的所有设备材料均由投标人负责

5.3.3 工程项目管理费用

5.3.4 其它费用

本工程的其它费用（包括以下但不限于）：

- （1）工程前期协调费用；
- （2）除合同规定不可抗力以外的原因所造成的窝工损失（包括设备、图纸、材料短期迟供、停水、停电等）；
- （3）承包商采购材料、设备的运杂费（包括过桥、过路、运费等）、保管费和涨价费用；
- （4）现场情况可能导致的设备材料的二次倒运发生的费用；
- （5）施工、生活用水、用电、通讯费；
- （6）材料的到场检验试验费；
- （7）为满足正常施工而进行施工临时道路、场地铺垫等措施费用、植被恢复费用；
- （8）施工区域、主要干道清扫及文明施工要求（包括路面保洁、洒水等）发生的费用，招标人对工程现场的总体策划和形象宣传而发生的临时设施建设增加的费用等；
- （9）成品（半成品）保护费用；工程完工后，承包商对已完工设施在移交给业主之前的保管、维护所发生的费用；
- （10）临建场地内的挖、填平整费用；
- （11）施工过程的各项自检及配合业主或上级的各项检查费用；
- （12）防范一般性自然灾害而采取的临时措施费用；
- （13）投标人办理施工手续的费用、政府部门规定收取的各项费用；
- （14）建、构筑物本体或基础混凝土中根据施工图要求或施工需要而采用防冻剂、早强剂、微膨胀剂及其它添加剂所需费用；
- （15）建、构筑物本体或基础钢筋根据施工图要求而采用挤压钢筋接头费用；
- （16）不可预见的施工措施费、赶工费、施工材料、消耗性材料的价差及施工中一般的设计变更和材料代用等发生的费用；
- （17）本工程施工中可能发生的安全、噪声、粉尘、废弃物及油污废水等影响环保问题的治理防范措施费；
- （18）承包商所发生的相关咨询服务费用；
- （19）政策性调整发生的费用；
- （20）投标人投保相关保险的费用；

- (21) 安全保卫费用；
- (22) 余物垃圾清理消纳费；
- (23) 在总工期不变的情况下，应工期调整要求需增加的各种费用；
- (24) 工程完工后生产现场的临建及余物拆除（包括地下部分）等清理及恢复费用。
- (25) 其它（如有）如材料费等，现场协调费用。
- (26) 配合达标投产的费用
- (27) 政府机关申报及接洽费用、人员培训、质保期设备系统维护等。
- (28) 人员培训费用。
- (29) 质保期设备系统维护费用等。

5.3.5 上述各项费用投标人在报价时应充分考虑，如报价为零或未报，将认为此项工作已包括在其它项目和总报价中。

5.4 本工程招标不指定投标人采用何种定额及费率，均由投标人根据各自的已有经验计算。报价中的税金按当地税务部门规定办理。

5.5 在报价时，按招标人提供的初设方案结合各自的已有经验计算，但招标人和投标人均认为该报价所对应的工程量应为实际发生的工程量。

5.6 其它有关说明：本工程所有所需的设备、材料均含在投标人的总报价中。

5.7 投标报价有效期与投标有效期一致。

5.8 本工程设拦标价为 万元。

6. 投标文件

6.1 投标文件的编制

6.1.1 投标文件应由商务和技术两部分组成，具体内容及要求见招标文件第三章。

6.1.2 投标人应严格按照招标文件规定的格式和要求编制投标文件，对招标文件进行逐项逐条响应，投标文件中的响应顺序和编号应与招标文件一致，投标文件对招标文件条款未提出异议的，视为接受和同意。投标文件与招标文件的要求如有差异，无论多么微小，投标人均应按招标文件第三章差异表的格式按技术和商务分别汇总说明。

6.2 投标文件的语言

投标文件及投标人与招标人之间的、与投标有关的往来函件和文件均应用中文编写。度量衡采用中国法定计量单位（招标文件另有规定的除外）。

6.3 投标有效期

投标有效期为投标截止时间后【30】天。若遇特殊情况，招标人可于投标有效期届满之前向投标人提出延长有效期要求，投标人应在规定的时间内以书面形式作出答复。如投标人同意招标人延长投标有效期，应相应延长投标保证金的有效期，若投标人不同意延长

投标有效期，则视为自动退出投标，投标保证金由招标人予以全额无息退还。

6.4 投标保证金

6.4.1 投标人需随投标文件向招标人提交合格的投标保证金，其数额见前附表，未提供投标保证金或提供不合格的投标保证金的投标将被拒绝。在提交投标保证金的同时，投标人还须提供“投标保证金提交和退还信息”其格式见第三章。

6.4.2 投标方必须在规定的时间提交投标保函，并将银行回执单原件或复印件作为投标文件。

6.4.3 投标保证金有效期应当超出投标有效期 30 天。

6.5 投标文件的份数和签署

6.5.1 投标文件一式【5】份(1 正 4 副)，投标报价书一式【5】份(1 正【4】副)，投标保证金(含投标保证金退还信息)一份。投标文件副本与正本有差异时，以投标文件正本为准；电子文件与书面文件有差异时，以书面文件为准。

6.5.2 全套投标文件应无涂改和行间插字，如有修改，修改处应由投标人法定代表人或其授权代表签字。

6.6 投标文件的密封、标记与递交

6.6.1 投标文件的密封

投标文件正本的技术部分、商务部分包封在一起，技术部分和商务部分的副本包封在一起即可。

投标保证金和“投标保证金提交和退还信息”一起用信封密封，投标报价书的正本、副本用信封分别单独密封。

投标文件正本、投标保证金（1 份，含投标保证金提交和退还信息）、（含其正本和副本）的包封件一同装入一个外包封中。

6.6.2 投标文件的标记

6.6.2.1 文件封皮标记

纸质投标文件的封皮应注明（如为塑封，可在纸质第一页注明）的内容：工程名称、投标文件、（商务/技术/投标报价）部分、投标人名称、投标时间等，并在正本、副本上分别注明“正本”、“副本”字样。并经投标人法定代表人或其授权代表签字和加盖投标人公章。

6.6.2.2 包封表面标记

不管是独立包封还是将多个包封封在一起的包封，所有包封上均注明工程名称、包封中内容（技术投标文件/商务投标文件/投标保证金）、投标人名称、投标时间及“投标截止时间前不准启封”字样，并经投标人法定代表人或其授权代表签字和加盖投标人公章。

投标文件和报价书的正本、副本，在包封上应分别注明“正本”、“副本”字样；

6.6.3 投标文件的递交

对于按照本须知规定密封并进行标记的投标文件，招标人将在接受时以书面形式加以确认。

如果投标文件没有按规定密封并加写相关标识，招标人将不承担投标文件错放或提前开封的责任，由此造成提前开封的投标文件将被拒绝，并退还给投标人。

6.7 投标文件的撤回、补充和修改

6.7.1 投标截止时间前，投标人可以以书面通知形式撤回投标文件或对已递交的投标文件进行补充或修改。

6.7.2 投标人撤回、补充或修改投标文件的通知，应按本须知第 6.6 条的规定编制、密封、标记和递交，并应在外层包装上标明“撤回”、“补充”或“修改”字样。

6.7.3 投标人的“补充”或“修改”通知涉及投标报价修改的，投标人应提供有关修改的详细说明，包括修改的具体项目、金额和原因等。

6.7.4 根据本须知第 6.4.4 条的规定，在投标有效期内投标人不能撤回投标文件，否则招标人或招标代理机构将有权不退还投标保证金。

6.8 废标

发生下列任何情况时，投标文件将按废标处理：

6.8.1 投标人不具备招标文件规定的资格条件，或投标人资质弄虚作假的投标文件。

6.8.2 投标人未按时提交投标保证金或投标保证金不符合本投标须知的要求。

6.8.3 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件。

6.8.4 投标人未按本须知要求报价，或在投标文件中有两个以上的投标报价且未明确哪个报价有效，按招标文件规定提交备选投标方案的除外。

6.4.0 投标文件未按招标文件规定的格式、内容填写，内容不全或关键字迹模糊、无法辨认。

6.8.6 投标文件内容未实质响应招标文件的要求。

6.8.7 采用含有不符合招标文件规定资格的法人或者其它组织；

6.8.8 投标人与其它投标人相互串通报价，或者以其它方式弄虚作假的；

6.8.9 投标人以他人名义投标，或不同投标人的投标文件出现了明显雷同情况的；

6.8.10 投标文件中标明的投标人与通过资格预审的申请人在名称和组织结构上存在实质性差别且未提供有效证明的；

6.8.11 违反招投标纪律的。

6.8.12 所有投标价格大大高于招标人概算或拦标价（如有）的；

6.8.13 联合体协议书无效的；

6.8.14 其它导致废标的情形。

7. 授予合同

7.1 签订合同

7.1.1 中标人应按中标通知规定的时间、地点与招标人签订总承包合同。

7.1.2 招标文件、中标人的投标文件及投标修改文件、评标过程中有关澄清文件及经双方签字的询标记要均作为合同附件。

7.1.3 拒签合同的责任

中标人接到中标通知后，在规定时间内借故否认已经承诺的条件而拒签合同或拒交履约保证金者，以投标违约处理，其投标保证金不予退回，并赔偿招标人由此造成的直接经济损失招标人。

7.1.4 招标人有权根据工程实际情况适当变更数量和服务内容。

第二章合同格式

第一部分协议书

发包方（全称）：宁波泰联光伏发电有限公司

承包方（全称）：

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规、遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就本项目协商一致，订立本合同。

1、工程概况

工程名称：浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目

工程地点：浙江奔多实业有限公司

工程内容：屋顶及光伏车棚分布式项目工程管理、设备采购及安装工程

2、工程承包范围（包括但不限于）

承包范围：工程项目管理、设备采购及安装工程（含逆变器数据采集器）。

工程项目管理包括：协调管理设计方和设备采购及安装，项目实施过程中的各项管理工作。

设备采购及安装包括：光伏电站设备及材料采购（含环境监测仪，且承包方应确保其中的日射强度计采集精度达到次级准级），机电设备安装及安装所需的土建工程（满足并网接入设计方案及批复要求），以及整座电站的调试试验、性能保证、技术服务、售后服务及各项并网验收等所有工作。

3、合同工期

开工日期：2016 年 11 月 20 日

并网日期：2016 年 12 月 31 日

竣工日期：2017 年 2 月 28 日

4、质量标准

工程质量标准：合格，验收标准及技术要求按国家、行业和地方要求（以较高者为准）及中设国联光伏电站技术规范并通过中设国联委托的第三方电站评价测试。满足本项目招标的技术协议要求。

5、合同价款

5.1、合同价款

合同金额为固定总价合同。

光伏总容量不低于 4.79808 MWP，合同总价为 万元。

其中项目管理费用 万元，设备采购部分 万元，安装工程部分 万元（具体见合同附件

1：工程概算书）。

工程总容量以竣工验收的实际容量为准，结算金额以工程造价审计结果为准。

6、合同价款分期支付

6.1、工程预付款：

6.1.1 在总承包合同生效后 10 个工作日内，发包方向承包方支付 20% 的合同总价作为工程预付款，

承包方提供相应金额的收据。

6.2、工程款（进度款）支付

根据合同总价双方约定的工程进度款支付的方式和时间：

6.2.1、支架、组件安装完成后 10 个工作日内，支付合同总价的 20%，承包方提供相应金额的收据；

6.2.2、项目通过电网并网验收并按设计容量全部并网发电后 10 个工作日内，支付合同总价的 20%，承包方提供相应金额的收据；

6.2.3、工程项目通过电网并网验收完成并网发电、全容量试运行合格 1 个月后，发包方依据承包方提供的完整工程决算资料，委托工程造价机构出具完整工程造价及工程决算报告，承包方依据决算金额开具全额增值税发票；

6.2.4、工程项目通过电网并网验收完成并网发电、全容量试运行合格 1 个月后，由发包方组织竣工验收及第三方电站评价及测试，承包方按竣工验收及评价测试结果完成所有消缺后，签署工程质量保修书并移交发包方。

6.2.5、项目全容量并网发电满一年后 10 个工作日内，依据决算金额费用按实结算至工程总价的 95%；

6.3 剩余 5% 工程结算款作为质量保证金（无息），质保期为项目移交发包方满 1 年后的 10 个工作日内，且双方按约履行质保责任并扣除因工程质量问题产生的费用及失电损失后尾款无息支付；

6.4 工程款支付方式：银行汇款或承兑汇票（比例不超过合同总价的 20%）。

6.5 开票形式：项目管理部分开具技术服务增值税专用发票，安装部分开具建安增值税专用发票，设备采购部分开具增值税专用发票。

7、发包方、承包方承诺

发包方向承包方承诺在报验分项工程满足验收条件后，按照合同约定期限和方式支付合同价款及其他应当支付的款项；

承包方向发包方承诺按照（合同附件 2：项目建设节点计划）约定进行开工、建设、并网及竣工，并在质量保修期内承担工程质量保修责任（合同附件 3：工程质量保证书）。

8、组成合同的文件

8.1 组成本合同的文件包括：

- （1）本合同协议书
- （2）本合同通用条款
- （3）本合同专用条款
- （4）标准、规范及发包方提供或书面认可的有关技术文件
- （5）工程概算书
- （6）项目建设节点计划
- （7）施工安全管理协议
- （8）项目工程质量保证书

8.2 双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

9、其他

本协议书中有词语含义与本合同第二部分《通用条款》中分别赋予它们的定义相同。

本协议自双方授权代表签字并加盖各自公章或合同专用章之日起生效。

本协议文本一式捌份，双方各执肆份，具有同等法律效力。

合同订立时间：2016 年 月 日

合同订立地点：江苏无锡

(此页无正文)

发包方：

承包方：

住所：

住所：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

电子邮箱：

电子邮箱：

传真：

传真：

开户名：

开户名：

开户银行：

开户银行：

帐号：

帐号：

邮政编码：

邮政编码：

第二部分通用条款(合同通用条款招标方保留修改权利)

一、词语定义及合同文件

1 词语定义

下列词语除专用条款另有约定外，应具有本条所赋予的定义：

- 1.1 通用条款：是根据法律、行政法规规定及建设工程施工的需要订立，通用于建设工程施工的条款。
- 1.2 专用条款：是发包人与承包人根据法律、行政法规规定，结合具体工程实际，经协商达成一致意见的条款，是对通用条款的具体化、补充或修改。
- 1.3 发包人：指在协议书中约定，具有工程发包主体资格和支付工程价款能力的当事人以及取得该当事人资格的合法继承人。
- 1.4 承包人：指在协议书中约定，被发包人接受的具有工程施工承包主体资格的当事人以及取得该当事人资格的合法继承人。
- 1.5 项目经理：指承包人在专用条款中指定的负责施工管理和合同履行的代表。
- 1.6 设计单位：指发包人委托的负责本工程设计并取得相应工程设计资质等级证书的单位。
- 1.7 监理单位：指发包人委托的负责本工程监理并取得相应工程监理资质等级证书的单位。
- 1.8 工程师：指本工程监理单位委派的总监理工程师或发包人指定的履行本合同的代表，其具体身份和职权由发包人承包人在专用条款中约定。
- 1.9 工程造价管理部门：指国务院有关部门、县级以上人民政府建设行政主管部门或其委托的工程造价管理机构。
- 1.10 工程：指发包人承包人在协议书中约定的承包范围内的工程。
- 1.11 合同价款：指发包人承包人在协议书中约定，发包人用以支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工程并承担质量保修责任的款项。
- 1.12 追加合同价款：指在合同履行中发生需要增加合同价款的情况，经发包人确认后按计算合同价款的方法增加的合同价款。
- 1.13 费用：指不包含在合同价款之内的应当由发包人或承包人承担的经济支出。
- 1.14 工期：指发包人承包人在协议书中约定，按总日历天数（包括法定节假日）计算的承包天数。
- 1.15 开工日期：指发包人承包人在协议书中约定，承包人开始施工的绝对或相对的日期。
- 1.16 竣工日期：指发包人承包人在协议书约定，承包人完成承包范围内工程的绝对或相对的日期。
- 1.17 图纸：指由发包人提供或由承包人提供并经发包人批准，满足承包人施工需要的所有图纸（包括配套说明和有关资料）。
- 1.18 施工场地：指由发包人提供的用于工程施工的场所以及发包人在图纸中具体指定的供施工

使用的任何其他场所。

- 1.19 书面形式：指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。
- 1.20 违约责任：指合同一方不履行合同义务或履行合同义务不符合约定所应承担的责任。
- 1.21 索赔：指在合同履行过程中，对于并非自己的过错，而是应由对方承担责任的情况造成的实际损失，向对方提出经济补偿和（或）工期顺延的要求。
- 1.22 不可抗力：指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。
- 1.23 小时或天：本合同中规定按小时计算时间的，从事件有效开始时计算（不扣除休息时间）；规定按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。时限的最后一天是休息日或者其他法定节假日的，以节假日次日为时限的最后一天，但竣工日期除外。时限的最后一天的截止时间为当日 24 时。

2 合同文件及解释顺序

- 2.1 合同文件应能相互解释，互为说明。除专用条款另有约定外，组成本合同的文件及优先效力及解释顺序如下：

- （1）本合同协议书
- （2）中标通知书
- （3）本合同专用条款
- （4）本合同通用条款
- （5）标准、规范及有关技术文件
- （6）图纸
- （7）工程量清单
- （8）工程报价单或预算书
- （9）招标文件
- （10）投标书及其附件

（9）工程报价单或预算书合同履行中，发包人承包人有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为本合同的组成部分。

- 2.2 当合同文件内容含糊不清或不相一致时，在不影响工程正常进行的情况下，由发包人承包人协商解决。双方也可以提请负责监理的工程师作出解释。双方协商不成或不同意负责监理的工程师的解释时，按本通用条款第 37 条关于争议的约定处理。

3 语言文字和适用法律、标准及规范

3.1 语言文字

本合同文件使用汉语语言文字书写、解释和说明。如专用条款约定使用两种以上（含两种）语言文字时，汉语应为解释和说明本合同的标准语言文字。在少数民族地区，双方可以约定使用少数民族语言文字书写和解释、说明本合同。

3.2 适用法律和法规

本合同文件适用国家的法律和行政法规。需要明示的法律、行政法规，由双方在专用条款中约定。

3.3 适用标准、规范

双方在专用条款内约定适用国家标准、规范的名称；没有国家标准、规范但有行业标准、规范的，约定适用行业标准、规范的名称；没有国家和行业标准、规范的，约定适用工程所在地地方标准、规范的名称。发包人应按专用条款约定的时间向承包人提供一式两份约定的标准、规范。国内没有相应标准、规范的，由发包人按专用条款约定的时间向承包人提出施工技术要求，承包人按约定的时间和要求提出施工工艺，经发包人认可后执行。发包人要求使用国外标准、规范的，应负责提供中文译本。本条所发生的购买、翻译标准、规范或制定施工工艺的费用，由发包人承担。

4 图纸

- 4.1 发包人应按专用条款约定的日期和套数，向承包人提供图纸。承包人需要增加图纸套数的，发包人应代为复制，复制费用由承包人承担。发包人对工程有保密要求的，应在专用条款中提出保密要求，保密措施费用由承包人承担，承包人在约定保密期限内履行保密义务，否则，应赔偿发包人因此受到的一切损失。
- 4.2 承包人未经发包人事先书面同意，不得将本工程图纸转给第三人。工程质量保修期满后，除承包人存档需要的图纸外，应将全部图纸退还给发包人。
- 4.3 承包人应在施工现场保留一套完整图纸，供工程师及有关人员进行工程检查时使用。

二、双方一般权利和义务

5 工程师

- 5.1 实行工程监理的，发包人应在实施监理前将委托的监理单位名称、监理内容及监理权限以书面形式通知承包人。
- 5.2 监理单位委派的总监理工程师在本合同中称工程师，其姓名、职务、职权由发包人承包人在专用条款内写明。工程师按合同约定行使职权，发包人在专用条款内要求工程师在行使某些职权前需要征得发包人批准的，工程师应征得发包人书面批准。
- 5.3 发包人派驻施工场地履行合同的代表在本合同中也称工程师，其姓名、职务、职权由发包人在专用条款内写明，但职权不得与监理单位委派的总监理工程师职权相互交叉。双方职权发生交叉或不明确时，由发包人予以明确，并以书面形式通知承包人。
- 5.4 合同履行中，发生影响发包人承包人双方权利或义务的事件时，负责监理的工程师应依据合同在其职权范围内客观公正地进行处理。一方对工程师的处理有异议时，按本通用条款第 37 条关于争议的约定处理。
- 5.5 除合同内有明确约定或经发包人事先书面同意外，负责监理的工程师无权解除本合同约定的承包人的任何权利与义务。
- 5.6 不实行工程监理的，本合同中工程师专指发包人派驻施工场地履行合同的代表，其具体职权由发包人在专用条款内写明。

6 工程师的委派和指令

- 6.1 工程师可委派工程师代表，行使合同约定的自己的职权，并可在认为必要时撤回委派。委派和撤回均应提前 7 天以书面形式通知承包人，负责监理的工程师还应将委派和撤回提前

7 天书面通知发包人。委派书和撤回通知作为本合同附件。

工程师代表在工程师授权范围内向承包人发出的任何书面形式的函件，与工程师发出的函件具有同等效力。承包人对工程师代表向其发出的任何书面形式的函件有疑问时，可将此函件提交工程师，工程师应进行确认。工程师代表发出指令有失误时，工程师应进行纠正。

除工程师或工程师代表外，发包人派驻工地的其他人员均无权向承包人发出任何指令。

- 6.2 工程师的指令、通知由其本人签字后，以书面形式交给项目经理，项目经理在回执上签署姓名和收到时间后生效。确有必要时，工程师可发出口头指令，并在 48 小时内给予书面确认，承包人对工程师的指令应予执行。工程师不能及时给予书面确认的，承包人应于工程师发出口头指令后 7 天内提出书面确认要求。工程师在承包人提出确认要求后 48 小时内不予书面答复的，视为口头指令已被确认。

承包人认为工程师指令不合理，应在收到指令后 24 小时内向工程师提出修改指令的书面报告，工程师在收到承包人报告后 24 小时内作出修改指令或继续执行原指令的决定，并以书面形式通知承包人。紧急情况下，工程师要求承包人立即执行的指令或承包人虽有异议，但工程师决定仍继续执行的指令，承包人应予执行。因指令错误发生的追加合同价款和给承包人造成的损失由发包人承担，延误的工期相应顺延。

本款规定同样适用于由工程师代表发出的指令、通知。

- 6.3 工程师应按合同约定，及时向承包人提供所需指令、批准并履行约定的其他义务。由于工程师未能按合同约定履行义务造成工期延误，发包人应承担延误造成的追加合同价款，并赔偿承包人有关损失，顺延延误的工期。

- 6.4 如需更换工程师，发包人应至少提前 7 天以书面形式通知承包人，后任继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。

7 项目经理

- 7.1 项目经理的姓名、职务在专用条款内写明。

- 7.2 承包人依据合同发出的通知，以书面形式由项目经理签字后送交工程师，工程师在回执上签署姓名和收到时间后生效。

- 7.3 项目经理按发包人认可的施工组织设计（施工方案）和工程师依据合同发出的指令组织施工。在情况紧急且无法与工程师联系时，项目经理应当采取保证人员生命和工程、财产安全的紧急措施，并在采取措施后 48 小时内向工程师提交报告。责任在发包人或第三人，由发包人承担由此发生的追加合同价款，相应顺延工期；责任在承包人，由承包人承担费用，不顺延工期。

- 7.4 承包人如需要更换项目经理，应至少提前 7 天以书面形式通知发包人，并应征得发包人书面同意。后任继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。

- 7.5 发包人可以要求承包人更换其认为不称职的项目经理，承包人应当在收到前述书面要求后 3 天内更换。

8 发包人工作

- 8.1 发包人按专用条款约定的内容和时间完成以下工作：

- (1) 办理土地征用、拆迁补偿、平整施工场地等工作，使施工场地具备施工条件，在开工后继续负责解决以上事项遗留问题；
 - (2) 将施工所需水、电、电讯线路从施工场地外部接至专用条款约定地点，保证施工期间的需要；
 - (3) 开通施工场地与城乡公共道路的通道，以及专用条款约定的施工场地内的主要道路，满足施工运输的需要，保证施工期间的畅通；
 - (4) 向承包人提供施工场地的工程地质和地下管线资料，对资料的真实准确性负责；
 - (5) 办理施工许可证及其他施工所需证件、批件和临时用地、停水、停电、中断道路交通、爆破作业等的申请批准手续（证明承包人自身资质的证件除外）；
 - (6) 确定水准点与座标控制点，以书面形式交给承包人，进行现场交验；
 - (7) 组织承包人和设计单位进行图纸会审和设计交底；
 - (8) 协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（包括文物保护建筑）、古树名木的保护工作；
 - (9) 发包人应做的其他工作，双方在专用条款内约定。
- 8.2 发包人可以将 8.1 款部分工作委托承包人办理，双方在专用条款内约定，其费用由发包人承担。
- 8.3 发包人未能履行 8.1 款各项义务，导致工期延误或给承包人造成损失的，发包人赔偿承包人有关损失，顺延延误的工期。
- 9 承包人工作
- 9.1 承包人按专用条款约定的内容和时间完成以下工作：
- (1) 根据发包人委托完成施工图设计或与工程配套的设计，经工程师确认后使用，承包人应保证其具备承担前述设计工作的资质、资格、能力和业务范围，否则，应赔偿发包人因此受到的一切损失；
 - (2) 向工程师提供年、季、月度工程进度计划及相应进度统计报表；
 - (3) 根据工程需要，提供和维修非夜间施工使用的照明、围栏设施，负责安全保卫；
 - (4) 按专用条款约定的数量和要求，向发包人提供施工场地办公和生活的房屋及设施，发包人经书面认可后承担由此发生的费用；
 - (5) 遵守政府有关主管部门对施工场地交通、施工噪音以及环境保护和安全生产等的管理规定，按规定办理有关手续，并以书面形式通知发包人，发包人经书面认可后承担由此发生的费用，因承包人责任造成的罚款除外；
 - (6) 已竣工工程未交付发包人之前，承包人应负责已完工程的保护工作，保护期间发生损坏，承包人自费予以修复；发包人要求承包人采取特殊措施保护的工程部位和相应的追加合同价款，双方应在专用条款内约定；
 - (7) 做好施工场地地下管线和邻近建筑物、构筑物（包括文物保护建筑）、古树名木的保护工作并承担相关费用；
 - (8) 保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定，交工前清理现场达到专用条款约定

的要求，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款；

(9) 承包人应做的其他工作，双方在专用条款内约定。

9.2 承包人未能履行 9.1 款各项义务，造成发包人损失的，承包人赔偿发包人有关损失。

三、施工组织设计和工期

10 进度计划

10.1 承包人应按专用条款约定的日期，将施工组织设计和工程进度计划提交修改意见。

10.2 群体工程中单位工程分期进行施工的，承包人应按照发包人提供图纸及有关资料的时间，按单位工程编制进度计划，其具体内容双方在专用条款中约定。

10.3 承包人必须按工程师确认的进度计划组织施工，接受工程师对进度的检查、监督。工程实际进度与经确认的进度计划不符时，承包人应按工程师的要求提出改进措施，经工程师确认后执行。因承包人的原因导致实际进度与进度计划不符，承包人无权就改进措施提出追加合同价款，若因此导致发包人受到任何损失，承包人应负责赔偿。

11 开工及延期开工

11.1 承包人应当按照协议书约定的开工日期开工。承包人不能按时开工，应当不迟于协议书约定的开工日期前 7 天，以书面形式向工程师提出延期开工的理由和要求。工程师应当在接到延期开工申请后的 48 小时内以书面形式答复承包人。工程师在接到延期开工申请后的 48 小时内不答复，视为同意承包人要求。工程师不同意延期要求或承包人未在规定时间内提出延期开工要求，工期不予顺延。即使发包人同意延期开工，承包人仍应承担违约责任并赔偿发包人因延期开工受到的损失。

11.2 因发包人原因不能按照协议书约定的开工日期开工，工程师应以书面形式通知承包人，推迟开工日期。发包人赔偿承包人因延期开工造成的损失，并相应顺延工期。

12 暂停施工

工程师认为确有必要暂停施工时，应当以书面形式要求承包人暂停施工，并在提出要求后 48 小时内提出书面处理意见。承包人应当按工程师要求停止施工，并妥善保护已完工程。承包人实施工程师作出的处理意见后，可以书面形式提出复工要求，工程师应当在 48 小时内给予答复。工程师未能在规定时间内提出处理意见，或收到承包人复工要求后 48 小时内未予答复，承包人可自行复工。因发包人原因造成停工的，由发包人承担所发生的追加合同价款，赔偿承包人由此造成的损失，相应顺延工期；因承包人原因造成停工的，由承包人承担发生的费用，赔偿发包人由此受到的损失，工期不予顺延。

13 工期延误

13.1 因以下原因造成工期延误，经工程师以书面形式确认，工期相应顺延：

- (1) 发包人未能按专用条款的约定提供开工条件；
- (2) 发包人未能按约定日期支付工程预付款、进度款，致使施工不能正常进行；
- (3) 工程师未按合同约定提供所需指令、批准等，致使施工不能正常进行；
- (4) 设计变更和工程量增加；
- (5) 一周内非承包人原因停水、停电、停气造成停工累计超过 8 小时；

(6) 不可抗力;

(7) 专用条款中约定或工程师同意工期顺延的其他情况。

13.2 承包人在 13.1 款情况发生后 14 天内,就延误的工期以书面形式向工程师提出报告。工程师在收到报告后 14 天内予以书面形式的确认,逾期不予确认也不提出修改意见,视为同意顺延工期。

14 工程竣工

14.1 承包人必须按照协议书约定的竣工日期或工程师同意顺延的工期竣工。

14.2 因承包人原因不能按照协议书约定的竣工日期或工程师同意顺延的工期竣工的,承包人承担违约责任。

14.3 施工中发包人如需提前竣工,双方协商一致后应签订提前竣工协议,作为合同文件组成部分。提前竣工协议应包括承包人为保证工程质量和安全采取的措施、发包人为提前竣工提供的条件以及提前竣工所需的追加合同价款等内容。

四、质量与检验

15 工程质量

15.1 工程质量应当达到协议书约定的质量标准,质量标准的评定以国家或行业的质量检验评定标准为依据。因承包人原因工程质量达不到约定的质量标准,承包人承担违约责任。

15.2 双方对工程质量有争议,由双方同意的工程质量检测机构鉴定,所需费用及因此造成的损失,由责任方承担。双方均有责任,由双方根据其责任分别承担。

16 检查和返工

16.1 承包人应认真按照标准、规范和设计图纸要求以及工程师依据合同发出的指令施工,随时接受工程师的检查检验,为检查检验提供便利条件。

16.2 工程质量达不到约定标准的部分,承包人应按照工程师的要求拆除和重新施工,直到符合约定标准。因承包人原因达不到约定标准,由承包人承担拆除和重新施工的费用,工期不予顺延。

16.3 工程师的检查检验不应影响施工正常进行。如影响施工正常进行,检查检验不合格时,影响正常施工的费用由承包人承担,工期不顺延。除此之外影响正常施工的追加合同价款由发包人承担,相应顺延工期。

16.4 因工程师指令失误或其他非承包人原因发生的追加合同价款,由发包人承担。

17 隐蔽工程和中间验收

17.1 工程具备隐蔽条件或达到专用条款约定的中间验收部位,承包人进行自检,并在隐蔽或中间验收前 48 小时以前以书面形式通知工程师验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。承包人准备验收记录,验收合格,工程师在验收记录上签字后,承包人可进行隐蔽和继续施工。验收不合格,承包人在工程师限定的时间内修改后重新验收。

17.2 工程师不能按时进行验收,应在验收前 24 小时以书面形式向承包人提出延期要求。验收必须有发包人工程师现场参与。承包人如自行组织验收,发包人不予认可,发包人要求复验时,承包人应按要求办理复验。复验费用由承包人承担,工期不顺延。

- 17.3 经工程师验收,工程质量符合标准、规范和设计图纸等要求,发包人工程师应当在验收记录上签字。验收 24 小时后,工程师不在验收记录上签字,视为工程师不认可验收记录,承包人不得进行隐蔽或继续施工。
- 18 重新检验
- 当工程师要求对已经隐蔽的工程重新检验时,承包人应按要求进行剥离或开孔,并在检验后重新覆盖或修复。检验合格,发包人承担由此发生的全部追加合同价款,赔偿承包人损失,并相应顺延工期。检验不合格,承包人承担发生的全部费用,赔偿发包人因此受到的损失,工期不予顺延。
- 19 工程试车
- 19.1 双方约定需要试车的,试车内容应与协议书中约定的承包人承包的范围相一致。
- 19.2 设备安装工程具备单机无负荷试车条件,承包人组织试车,并在试车前 48 小时以前以书面形式通知工程师。通知包括试车内容、时间、地点。承包人准备试车记录,发包人根据承包人要求为试车提供必要条件。试车合格,工程师在试车记录上签字。
- 19.3 工程师不能按时参加试车,须在开始试车前 24 小时以书面形式向承包人提出延期要求,不参加试车,应承认试车记录。
- 19.4 设备安装工程具备无负荷联动试车条件,发包人组织试车,并在试车前 48 小时以前以书面形式通知项目经理。通知包括试车内容、时间、地点和对承包人的要求,承包人按要求做好准备工作。试车合格,双方在试车记录上签字。
- 19.5 双方责任
- (1) 由于设计原因试车达不到验收要求,承包人作为设计单位应进行修改设计,承包人按修改后的设计重新安装。承包人承担修改设计、拆除及重新安装的全部费用,工期不予顺延。
- (2) 由于设备制造原因试车达不到验收要求,由该设备采购一方负责重新购置或修理,承包人负责拆除和重新安装。设备由承包人采购的,由承包人承担修理或重新购置、拆除及重新安装的费用,工期不予顺延;设备由发包人采购的,发包人承担上述各项追加合同价款,工期相应顺延。
- (3) 由于承包人原因试车达不到验收要求,承包人按工程师要求重新安装和试车,并承担重新安装和试车的费用,工期不予顺延。
- (4) 试车费用已包括在合同价款之内。
- (5) 工程师应当在试车合格后在试车记录上签字,试车结束 24 小时内,发包人工程师不在试车记录上签字,视为工程师不认可试车记录,承包人不得继续施工或办理竣工手续。
- 19.6 投料试车应在工程竣工验收后由发包人负责,如发包人要求在工程竣工验收前进行或需要承包人配合时,应征得承包人同意,另行签订补充协议。

五、安全施工

20 安全施工与检查

- 20.1 承包人应遵守工程建设安全生产有关管理规定,严格按安全标准组织施工,并随时接受行

业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于承包人安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由承包人承担。承包人应为其员工及履行本合同购买相应的保险。在本合同履行过程中，除因发包人故意或重大过失导致的以外，承包人及其员工、履行本合同的其他人员若发生人身伤害和/或财产损失，应由承包人自行承担责任。

- 20.2 发包人应对其在施工现场的工作人员进行安全教育，并对他们的安全负责。发包人不得要求承包人违反安全管理的规定进行施工。因发包人原因导致的安全事故，由发包人承担相应责任及发生的费用。

21 安全防护

- 21.1 承包人在动力设备、输电线路、地下管道、密封防震车间、易燃易爆地段以及临街交通要道附近施工时，施工开始前应向工程师提出安全防护措施，经工程师认可后实施，防护措施费用在发包人书面认可后方由发包人承担。

- 21.2 实施爆破作业，在放射、毒害性环境中施工（含储存、运输、使用）及使用毒害性、腐蚀性物品施工时，承包人应在施工前 14 天以前以书面通知工程师，并提出相应的安全防护措施，经工程师认可后实施，在发包人书面认可后方由发包人承担安全防护措施费用。

22 事故处理

- 22.1 发生重大伤亡及其他安全事故，承包人应按有关规定立即上报有关部门并通知工程师，同时按政府有关部门要求处理，由事故责任方承担发生的费用。
- 22.2 发包人承包人对事故责任有争议时，应按政府有关部门的认定处理。

六、合同价款与支付

23 合同价款及调整

- 23.1 招标工程的合同价款由发包人承包人依据中标通知书中的中标价格在协议书内约定。非招标工程的合同价款由发包人承包人依据工程预算书在协议书内约定。

- 23.2 合同价款在协议书内约定后，任何一方不得擅自改变。下列三种确定合同价款的方式，双方可在专用条款内约定采用其中一种：

(1) 固定价格合同。双方在专用条款内约定合同价款包含的风险范围和风险费用的计算方法，在约定的风险范围内合同价款不再调整。风险范围以外的合同价款调整方法，应当在专用条款内约定。

(2) 可调价格合同。合同价款可根据双方的约定而调整，双方在专用条款内约定合同价款调整方法。

(3) 成本加酬金合同。合同价款包括成本和酬金两部分，双方在专用条款内约定成本构成和酬金的计算方法。

- 23.3 可调价格合同中合同价款的调整因素包括：

(1) 法律、行政法规和国家有关政策变化影响合同价款；

(2) 工程造价管理部门公布的价格调整；

(3) 一周内非承包人原因停水、停电、停气造成停工累计超过 8 小时；

(4) 双方约定的其他因素。

- 23.4 承包人应当在 23.3 款情况发生后 14 天内，将调整原因、金额以书面形式通知工程师，工程师以书面形式确认调整金额后作为追加合同价款，与工程款同期支付。工程师收到承包人书面通知后 14 天内不予确认也不提出修改意见，视为已经同意该项调整。

24 工程预付款

实行工程预付款的，双方应当在专用条款内约定发包人向承包人预付工程款的时间和数额，开工后按约定的时间和比例逐次扣回。预付时间应不迟于约定的开工日期前 7 天。发包人不按约定预付，承包人在约定预付时间 7 天后向发包人发出要求预付的书面通知，发包人收到通知后仍不能按要求预付，承包人可在发出书面通知后 7 天停止施工，发包人应承担违约责任。

25 工程量的确认

- 25.1 承包人应按专用条款约定的时间，向工程师提交已完工程量的报告。工程师接到报告后 7 天内按设计图纸核实已完工程量（以下称计量），并在计量前 24 小时通知承包人，承包人为计量提供便利条件并派人参加。承包人收到通知后不参加计量，计量结果有效，作为工程价款支付的依据。

- 25.2 工程师收到承包人报告后 7 天内未进行计量，从第 8 天起，承包人报告中开列的工程量即视为被确认，作为工程价款支付的依据。工程师不按约定时间通知承包人，致承包人未能参加计量，计量结果无效。

- 25.3 对承包人超出设计图纸范围和因承包人原因造成返工的工程量，工程师不予计量。

26 工程款（进度款）支付

- 26.1 在工程师书面确认计量结果后 14 天内，发包人应向承包人支付工程款（进度款）。按约定时间发包人应扣回的预付款，与工程款（进度款）同期结算。 26.2 本通用条款第 23 条确定调整的合同价款，第 31 条工程变更调整的合同价款及其他条款中约定的追加合同价款，应与工程款（进度款）同期调整支付。

- 26.3 发包人超过约定的支付时间不支付工程款（进度款），承包人可向发包人发出要求付款的书面通知，发包人收到承包人书面通知后仍不能按要求付款，可与承包人协商签订延期付款协议，经承包人同意后可延期支付。协议应明确延期支付的时间和从计量结果确认后第 15 天起按照中国人民银行公布的同期贷款利率计算的应付款的贷款利息。

- 26.4 发包人不按合同约定支付工程款（进度款），双方又未达成延期付款协议，导致施工无法进行，承包人可停止施工，由发包人承担违约责任。

七、材料设备供应

27 发包人供应材料设备

- 27.1 实行发包人供应材料设备的，双方应当约定发包人供应材料设备的一览表，作为本合同附件。一览表包括发包人供应材料设备的品种、规格、型号、数量、单价、质量等级、提供时间和地点。

- 27.2 发包人按一览表约定的内容提供材料设备，并向承包人提供产品合格证明，对其质量负责。发包人在所供材料设备到货前 24 小时，以书面形式通知承包人，由承包人派人与发包人共同清点。
- 27.3 发包人供应的材料设备，承包人派人参加清点后由承包人妥善保管，发包人支付相应保管费用。因承包人原因发生丢失损坏，由承包人负责赔偿。发包人未通知承包人清点，承包人不负责材料设备的保管，丢失损坏由发包人负责。
- 27.4 发包人供应的材料设备与一览表不符时，发包人承担有关责任。发包人应承担责任的具体内容，双方根据下列情况在专用条款内约定：
- (1) 材料设备单价与一览表不符，由发包人承担所有价差；
 - (2) 材料设备的品种、规格、型号、质量等级与一览表不符，承包人可拒绝接收保管，由发包人运出施工场地并重新采购；
 - (3) 发包人供应的材料规格、型号与一览表不符，经发包人同意，承包人可代为调剂串换，由发包人承担相应费用；
 - (4) 到货地点与一览表不符，由发包人负责运至一览表指定地点；
 - (5) 供应数量少于一览表约定的数量时，由发包人补齐，多于一览表约定数量时，发包人负责将多出部分运出施工场地；
 - (6) 到货时间早于一览表约定时间，由发包人承担因此发生的保管费用；到货时间迟于一览表约定的供应时间，发包人赔偿由此造成的承包人损失，造成工期延误的，相应顺延工期；
- 27.5 发包人供应的材料设备使用前，由承包人负责检验或试验，不合格的不得使用，检验或试验费用由发包人承担。
- 27.6 发包人供应材料设备的结算方法，双方在专用条款内约定。
- 28 承包人采购材料设备
- 28.1 承包人负责采购材料设备的，应按照专用条款约定及设计和有关标准要求采购，并提供产品合格证明，对材料设备质量负责。承包人在材料设备到货前 24 小时以前通知工程师，双方应共同进行清点。
- 28.2 承包人采购的材料设备与设计标准要求不符时，承包人应按工程师要求的时间运出施工场地，重新采购符合要求的产品，承担由此发生的费用，由此延误的工期不予顺延。
- 28.3 承包人采购的材料设备在使用前，承包人应按工程师的要求进行检验或试验，不合格的不得使用，检验或试验费用由承包人承担。
- 28.4 工程师发现承包人采购并使用不符合设计和标准要求材料设备时，应要求承包人负责修复、拆除或重新采购，由承包人承担发生的费用，由此延误的工期不予顺延。
- 28.5 承包人需要使用代用材料时，应经工程师以书面形式认可后才能使用，由此增减的合同价款双方以书面形式议定。
- 28.6 由承包人采购的材料设备，发包人不得指定生产厂或供应商。承包人应制作材料设备的一览表，交发包人书面确认后作为本合同附件。一览表包括承包人采购材料设备的品

种、规格、型号、数量、单价、质量等级、到货时间和地点。

28.7 材料设备由承包人负责自行承担费用妥善保管,保管期间,有承包人承担一切风险和责任。

28.8 材料设备与一览表不符时,承包人承担有关责任。承包人应承担责任的的具体内容为:

(1) 材料设备单价与一览表不符,由承包人承担所有价差;

(2) 材料设备的品种、规格、型号、质量等级与一览表不符,由承包人运出施工场地并重新采购;

(3) 材料规格、型号与一览表不符,经发包人书面同意,承包人可调剂串换,由承包人承担相应费用;

(4) 到货地点与一览表不符,由承包人负责运至一览表指定地点;

(5) 供应数量少于一览表约定的数量时,由承包人补齐,多于一览表约定数量时,承包人负责将多出部分运出施工场地;

(6) 到货时间早于一览表约定时间,由承包人承担因此发生的保管费用;到货时间迟于一览表约定的时间,承包人赔偿由此造成的发包人损失,工期不予顺延。

八、工程变更

29 工程设计变更

29.1 施工中发包人需对原工程设计变更,应提前 14 天以书面形式向承包人发出变更通知。变更超过原设计标准或批准的建设规模时,发包人应报规划管理部门和其他有关部门重新审查批准,并由原设计单位提供变更的相应图纸和说明。承包人应按照工程师发出的变更通知及有关要求,制作下列需要的变更申请报告后,报发包人批准该等变更:

(1) 更改工程有关部分的标高、基线、位置和尺寸;

(2) 增减合同中约定的工程量;

(3) 改变有关工程的施工时间和顺序;

(4) 其他有关工程变更需要的附加工作。

因变更导致合同价款的增减及造成的承包人损失,经发包人事先书面确认后由发包人承担,延误的工期相应顺延。

29.2 施工中承包人不得对原工程设计进行变更。因承包人擅自变更设计发生的费用和由此导致发包人的直接损失,由承包人承担,工期不予顺延。

29.3 承包人在施工中提出的合理化建议涉及到对设计图纸或施工组织设计的更改及对材料、设备的换用,须经工程师事先书面同意。未经同意擅自更改或换用时,承包人承担由此发生的费用,并赔偿发包人的有关损失,工期不予顺延。

工程师同意采用承包人合理化建议,所发生的费用和获得的收益,发包人承包人另行约定分担或分享。

30 其他变更

合同履行中发包人要求变更工程质量标准及发生其他实质性变更,由双方协商解决。

31 确定变更价款

- 31.1 承包人在工程变更确定后 14 天内，提出变更工程价款的报告，经工程师书面形式确认后调整合同价款。变更合同价款按下列方法进行：
- (1) 合同中已有适用于变更工程的价格，按合同已有的价格变更合同价款；
 - (2) 合同中只有类似于变更工程的价格，可以参照类似价格变更合同价款；
 - (3) 合同中没有适用或类似于变更工程的价格，由承包人提出适当的变更价格，经工程师以书面形式确认后执行。
- 31.2 承包人在双方确定变更后 14 天内不向工程师提出变更工程价款报告时，视为该项变更不涉及合同价款的变更。
- 31.3 工程师应在收到变更工程价款报告之日起 14 天内予以书面确认，工程师无正当理由不确认时，自变更工程价款报告送达之日起 14 天后视为变更工程价款报告已被确认。
- 31.4 工程师不同意承包人提出的变更价款，按本通用条款第 37 条关于争议的约定处理。
- 31.5 工程师确认增加的工程变更价款作为追加合同价款，与工程款同期支付。
- 31.6 因承包人自身原因导致的工程变更，承包人无权要求追加合同价款，若因此导致发包人受到损失，承包人并应负责赔偿。

九、竣工验收与结算

32 竣工验收

- 32.1 工程具备竣工验收条件，承包人按国家工程竣工验收有关规定，向发包人提供完整竣工资料及竣工验收报告。双方约定由承包人提供竣工图的，应当在专用条款内约定提供的日期和份数。
- 32.2 发包人收到竣工验收报告后 28 天内组织有关单位验收，并在验收后 14 天内给予书面认可或提出修改意见。承包人按要求修改，并承担由自身原因造成修改的费用。
- 32.3 发包人收到承包人送交的竣工验收报告后 28 天内不组织验收，或验收后 14 天内不提出修改意见，视为竣工验收报告已被认可，但因承包人原因导致发包人无法组织验收的情况除外。
- 32.4 工程竣工验收通过，承包人送交竣工验收报告的日期为实际竣工日期。工程按发包人要求修改后通过竣工验收的，实际竣工日期为承包人修改后提请发包人验收的日期。
- 32.5 发包人收到承包人竣工验收报告后 28 天内不组织验收，从第 29 天起承担工程保管及一切意外责任，但因承包人原因导致发包人无法组织验收的情况除外。
- 32.6 中间交工工程的范围和竣工时间，双方在专用条款内约定，其验收程序按本通用条款 32.1 款至 32.4 款办理。
- 32.7 因特殊原因，发包人要求部分单位工程或工程部位甩项竣工的，双方另行签订甩项竣工协议，明确双方责任和工程价款的支付方法。
- 32.8 工程未经竣工验收或竣工验收未通过的，发包人不得使用。发包人强行使用时，由此发生的质量问题及其他问题，由发包人承担责任。

33 竣工结算

- 33.1 工程竣工验收报告经发包人书面认可后 28 天内，承包人向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料，双方按照协议书约定的合同价款及专用条款约定的合同价款调整内容，进行工程竣工结算。
- 33.2 发包人收到承包人递交的竣工结算报告及结算资料后 28 天内进行核实，给予确认或者提出修改意见。发包人确认竣工结算报告通知经办银行向承包人支付工程竣工结算价款。承包人收到竣工结算价款后 14 天内将竣工工程交付发包人。
- 33.3 发包人收到竣工结算报告及结算资料后 28 天内无正当理由不支付工程竣工结算价款亦不提出修改意见的，从第 29 天起按中国人民银行公布的同期银行贷款利率支付拖欠工程价款的利息，并承担违约责任。
- 33.4 发包人收到竣工结算报告及结算资料后 28 天内不支付工程竣工结算价款，承包人可以催告发包人支付结算价款。发包人在收到竣工结算报告及结算资料后 56 天内仍不支付的，承包人有权提交法律途径。
- 33.5 工程竣工验收报告经发包人书面认可后 28 天内，承包人未能向发包人递交竣工结算报告及完整的结算资料，造成工程竣工结算不能正常进行或工程竣工结算价款不能及时支付，发包人要求交付工程的，承包人应当交付；发包人要求不交付工程的，承包人承担保管责任。
- 33.6 发包人承包人对工程竣工结算价款发生争议时，按本通用条款第 37 条关于争议的约定处理。
- 34 质量保修
- 34.1 承包人应按法律、行政法规或国家关于工程质量保修的有关规定，对交付发包人使用的工程在质量保修期内承担质量保修责任。
- 34.2 质量保修工作的实施。承包人应在工程竣工验收之前，与发包人签订质量保修书，作为本合同附件。
- 34.3 质量保修书的主要内容包括：
- (1) 质量保修项目内容及范围；
 - (2) 质量保修期；
 - (3) 质量保修责任；
 - (4) 质量保修金的支付方法。

十、违约、索赔和争议

35 违约

35.1 发包人违约。当发生下列情况时：

- (1) 本通用条款第 24 条提到的发包人不按时支付工程预付款；
- (2) 本通用条款第 26.4 款提到的发包人不按合同约定支付工程款，导致施工无法进行；
- (3) 本通用条款第 33.3 款提到的发包人无正当理由不支付工程竣工结算价款；
- (4) 发包人不履行合同义务或不按合同约定履行义务的其他情况。

发包人承担违约责任，赔偿因其违约给承包人造成的经济损失，顺延延误的工期。双方在

专用条款内约定发包人赔偿承包人损失的计算方法或者发包人应当支付违约金的数额或计算方法。

35.2 承包人违约。当发生下列情况时：

- (1) 本通用条款第 14.2 款提到的因承包人原因不能按照协议书约定的竣工日期或工程师同意顺延的工期竣工；
- (2) 本通用条款第 15.1 款提到的因承包人原因工程质量达不到协议书约定的质量标准；
- (3) 承包人不履行合同义务或不按合同约定履行义务的其他情况。

承包人承担违约责任，并赔偿因其违约给发包人造成的损失。双方在专用条款内约定承包人赔偿发包人损失的计算方法或者承包人应当支付违约金的数额或计算方法。

35.3 一方违约后，另一方要求违约方继续履行合同时，违约方在承担上述违约责任的同时仍应继续履行合同。

36 索赔

36.1 当一方向另一方提出索赔时，要有正当索赔理由，且有索赔事件发生时的有效证据。

36.2 发包人未能按合同约定履行自己的各项义务或发生错误以及应由发包人承担责任的其他情况，造成工期延误和（或）承包人不能及时得到合同价款及承包人的其他经济损失，承包人可按下列程序以书面形式向发包人索赔：

- (1) 索赔事件发生后 28 天内，向工程师发出书面索赔意向通知；
- (2) 发出书面索赔意向通知后 28 天内，向工程师提出延长工期和（或）补偿经济损失的索赔报告及有关资料；
- (3) 工程师在收到承包人送交的索赔报告和有关资料后，于 28 天内给予书面答复，或要求承包人进一步补充索赔理由和证据；
- (4) 工程师在收到承包人送交的索赔报告和有关资料后 28 天内未予书面答复或未对承包人作进一步书面要求，视为该项索赔已经认可；
- (5) 当该索赔事件持续进行时，承包人应当阶段性向工程师发出书面索赔意向，在索赔事件终了后 28 天内，向工程师送交索赔的有关资料和最终索赔报告。索赔答复程序与（3）、（4）规定相同。

36.3 承包人未能按合同约定履行自己的各项义务或发生错误，给发包人造成经济损失，发包人可按 36.2 款确定的时限向承包人提出索赔。

37 争议

37.1 发包人承包人在履行合同时发生争议，可以和解或者要求有关主管部门调解。当事人不愿和解、调解或者和解、调解不成的，双方可以在专用条款内约定以下一种方式解决争议：第一种解决方式：双方达成仲裁协议，向约定的仲裁委员会申请仲裁；第二种解决方式：向有管辖权的人民法院起诉。

37.2 发生争议后，除非出现下列情况的，双方都应继续履行合同，保持施工连续，保护好已完工程：

- (1) 单方违约导致合同确已无法履行，双方协议停止施工；

- (2) 调解要求停止施工，且为双方接受；
- (3) 仲裁机构要求停止施工；
- (4) 法院要求停止施工。

十一、其他

38 工程分包

- 38.1 承包人仅可按专用条款的明确约定分包所承包的部分工程，并与分包单位签订分包合同。非经发包人事先书面同意，承包人不得将承包工程的任何部分分包。
- 38.2 承包人不得将其承包的全部工程转包给他人，也不得将其承包的全部工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。
- 38.3 工程分包不能解除承包人任何责任与义务。承包人应在分包场地派驻相应管理人员，保证本合同的履行。分包单位的任何违约行为或疏忽导致工程损害或给发包人造成其他损失，承包人承担连带责任。
- 38.4 分包工程价款由承包人与分包单位结算。发包人未经承包人同意不得以任何形式向分包单位支付各种工程款项。

39 不可抗力

- 39.1 不可抗力包括因战争、动乱、空中飞行物体坠落或其他非发包人承包人责任造成的爆炸、火灾，以及专用条款约定的风雨、雪、洪、震等自然灾害。
- 39.2 不可抗力事件发生后，承包人应立即书面通知工程师，并在力所能及的条件下迅速采取措施，尽力减少损失，发包人应协助承包人采取措施。不可抗力事件结束后 48 小时内承包人向工程师书面通报受害情况和损失情况，及预计清理和修复的费用。不可抗事件持续发生，承包人应每隔 7 天向工程师书面报告一次受害情况。不可抗力事件结束后 14 天内，承包人向工程师提交清理和修复费用的正式报告及有关资料。承包人未按照前述约定履行通知义务的，不得以不可抗力为由主张免除其责任和义务。
- 39.3 因不可抗力事件导致的费用及延误的工期由双方按以下方法分别承担：
 - (1) 工程本身的损害、因工程损害导致第三人人员伤亡和财产损失以及运至施工场地用于施工的材料和待安装的设备损害，由发包人承担；
 - (2) 发包人承包人人员伤亡由其所在单位负责，并承担相应费用；分包单位的人员伤亡由承包人与分包单位协商解决，发包人不承担任何责任或费用；
 - (3) 承包人机械设备损坏及停工损失，由承包人承担；
 - (4) 停工期间，承包人应工程师要求留在施工场地的必要的管理人员及保卫人员的费用由发包人承担；
 - (5) 工程所需清理、修复费用，由发包人书面认可后承担；
 - (6) 延误的工期相应顺延。
- 39.4 因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。

40 保险

- 40.1 工程开工前,发包人为建设工程和施工场内的自有人员及除承包人员人员和分包单位人员以外的第三人人员生命财产办理保险,支付保险费用。
- 40.2 运至施工场地内用于工程的材料和待安装设备,由发包人办理保险,并支付保险费用。
- 40.3 发包人可以将有关保险事项委托承包人办理,费用由发包人书面认可后承担。
- 40.4 承包人必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险,并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险,支付保险费用。
- 40.5 保险事故发生时,发包人承包人有责任尽力采取必要的措施,防止或者减少损失。
- 40.6 具体投保内容和相关责任,发包人承包人在专用条款中约定。
- 41 担保
 - 41.1 发包人承包人为了全面履行合同,应互相提供以下担保:
 - (1)发包人向承包人提供履约担保,按合同约定支付工程价款及履行合同约定的其他义务。
 - (2)承包人向发包人提供履约担保,按合同约定履行自己的各项义务。
- 41.2 一方违约后,另一方可要求提供担保的第三人承担相应责任。
 - 41.3 提供担保的内容、方式和相关责任,发包人承包人除在专用条款中约定外,被担保方与担保方还应签订担保合同,作为本合同附件。
- 42 专利技术 & 特殊工艺
 - 42.1 发包人要求使用专利技术或特殊工艺,就负责办理相应的申报手续,承担申报、试验、使用等费用;承包人提出使用专利技术或特殊工艺,应取得工程师认可,承包人负责办理申报手续并承担有关费用。
 - 42.2 擅自使用专利技术侵犯他人专利权的,责任者依法承担相应责任。
- 43 文物和地下障碍物
 - 43.1 在施工中发现古墓、古建筑遗址等文物及化石或其他有考古、地质研究等价值的物品时,承包人应立即保护好现场并于 4 小时内以书面形式通知工程师,工程师应于收到书面通知后 24 小时内报告当地文物管理部门,发包人承包人按文物管理部门的要求采取妥善保护措施。发包人承担由此发生的费用,顺延延误的工期。如发现后隐瞒不报,致使文物遭受破坏,责任者依法承担相应责任。
 - 43.2 施工过程中出现了影响施工的地下障碍物时,承包人应于 8 小时内以书面形式通知工程师,同时提出处置方案,工程师收到处置方案后 24 小时内予以认可或提出修正方案。发包人承担由此发生的费用,顺延延误的工期。所发现的地下障碍物有归属单位时,发包人应报请有关部门协同处置。
- 44 合同解除
 - 44.1 发包人承包人协商一致,可以解除合同。
 - 44.2 发生本通用条款第 26.4 款情况,停止施工超过 56 天,发包人仍不支付工程款(进度款),承包人有权解除合同。
 - 44.3 发生本通用条款第 38.2 款禁止的情况,承包人将其承包的全部工程转包给他人或者肢解

以后以分包的名义分别转包给他人，发包人有权解除合同。

44.4 有下列情形之一的，发包人承包人可以解除合同：

(1) 因不可抗力致使合同无法履行；

(2) 因一方违约（包括因发包人原因造成工程停建或缓建）致使合同无法履行。

(3) 除本合同另有约定外，一方违约，在收到另一方要求其纠正违约行为的书面通知后【7】日内未能纠正违约行为的，守约方有权解除合同。

44.5 一方依据 44.2、44.3、44.4 款约定要求解除合同的，应以书面形式向对方发出解除合同的通知，并在发出通知前 7 天告知对方，通知到达对方时合同解除。对解除合同有争议的，按本通用条款第 37 条关于争议的约定处理。

44.6 合同解除后，承包人应妥善做好已完工程和已购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将自有机械设备和人员撤出施工场地。发包人应为承包人撤出提供必要条件，支付以上所发生的费用，并按合同约定支付已完工程价款。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，经发包人书面认可后由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。除此之外，有过错的一方应当赔偿因合同解除给对方造成的损失。

44.7 合同解除后，不影响双方在合同中约定的结算和清理条款的效力。

45 合同生效与终止

45.1 双方在协议书中约定合同生效方式。

45.2 除本通用条款第 34 条外、第 42.2 款以及专用条款中关于保密的约定，发包人承包人履行合同全部义务，竣工结算价款支付完毕，承包人向发包人交付竣工工程后，本合同即告终止。

45.3 合同的权利义务终止后，发包人承包人应当遵循诚实信用原则，履行通知、协助、保密等义务。

46 合同份数

46.1 本合同正本两份，具有同等效力，由发包人承包人分别保存一份。

46.2 本合同副本份数，由双方根据需要在专用条款内约定。

47 补充条款

双方根据有关法律、行政法规规定，结合工程实际经协商一致后，可对本通用条款内容具体化、补充或修改，在专用条款内约定。

第三部分专用条款

一、概述

1、合同文件解释和效力顺序

- (1) 合同协议书
- (2) 本合同专用条款
- (3) 工程概算书
- (4) 本合同通用条款
- (5) 标准、规范及发包方提供或书面认可的有关技术文件
- (6) 经发包方书面认可的工程量清单
- (7) 招标文件
- (8) 投标书及其附件
- (9) 双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视为协议书的组成部分

2、适用法律法规及标准规范

2.1 适用法律、法规：合同法、建筑法、国家以及地方有关建设工程施工管理的法规以及规章、包括但不限于建设工程质量条例、建设工程施工管理办法、地方建设工程质量条例以及实施工程建设强制性标准监督规定。

2.2 适用标准、规范

适用标准、规范的名称：包括但不限于招标文件中“工程规范、技术条件、图纸”的内容（对于同一标准、规范应以其最新版本或最新颁布者为准），所有国家和行业发布的标准、规范应由承包方自行准备。如发生购买/翻译标准、规范及施工工艺的费用，由承包方承担。同时满足中设国联光伏电站技术规范及本项目技术协议并通过中设国联委托的第三方电站评价测试。

3、图纸

3.1 发包方向承包方提供图纸日期和套数：开工前，且不少于两套

3.2 发包方对图纸的保密要求：本合同期限内及终止或解除后【5】年内，承包方不得将其中任何信息披露给第三方或其他与本项目工程无关的人员，承包方在获得图纸前签署借条，工程完工后退还发包方。保密措施费用由承包方承担，承包方在约定保密期限内履行保密义务，否则，应赔偿发包方因此受到的一切损失。承包方未经发包方事先书面同意，不得将本工程图纸披露给第三人。

3.3 发包方在工程开工前需负责将设计图纸提供给承包方，施工过程中由发包方负责按施工进度要求组织相应设计图纸评审工作，承包方参与评审并形成会审纪要。

二、双方主要工作

4、工程师与项目经理的工作

4.1 监理单位委派的工程师

姓名：_____（由发包方另行书面通知）职务：_____

职权：对工程进度、造价、质量进行全面控制。

需要取得发包方批准才能行使的职权：合同进度计划的修改、工程变更（或洽谈）的审批、工程价款的调整、同意分包工程或指定分包人、确认索赔额。除合同内有明确约定或经发包方事先书面同意外，负责监理的工程师无权解除本合同约定的承包方的任何权利与义务。

4.2 承包方派驻的项目经理：

姓名：

职权：_____。

4.3 承包方如需要更换项目经理，应至少提前 7 天以书面形式通知发包方，并应征得发包方书面同意。后任继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。

项目经理要求：（1）通过发包方资格审查的项目经理不得挂名，否则按违约处理。项目经理不得擅自变更，开工时或施工过程中若有擅自变更，发包人有权扣除合同价 2% 的违约金直至解除合同，追究由此带来的发包人一切损失。（2）项目经理及其经发包人认可的本项目承包人主要管理人员名单（包括项目经理、项目工程师、质量员、施工员和安全员等）作为本合同附件，其成员在本项目实施过程中应坚守工作岗位，未经发包方同意不得另行承担或兼任其他项目的施工管理工作，否则视为承包人违约；上述人员的撤回，须经发包人书面同意，未经发包人书面同意而撤回的，也视为承包人违约。发生上述违约时，发包人有权要求承包人支付壹万元/人次的违约金，违约金直接从工程款中扣除。（3）发包人有权要求承包人在规定时间内撤换调整其发包人认为不称职的项目经理并按照要求支付违约金。新项目经理人选须经发包人审核同意，项目经理应全面负责工程进度、质量、安全等，履行承包人职责，落实发包人、监理工程师的指令。项目经理必须采取有效措施保证在整个施工期间现场有足够的劳力、材料、设备，保证工程顺利实施，并不受节假日的影响。（4）承包方项目经理及现场管理人员不得无故擅离施工现场，需每日到监理工程师处签到留档，离开现场 2 日及以上需提前报发包方现场项目经理同意后方可离开。无故擅离现场 2 日及以上，发包方有权要求承包人罚款 3000 元/人次天的违约金，违约金现金缴付发包方项目部，若承包方拒缴，发包方有权直接从工程款中扣除。

5、发包方工作

5.1 发包方应按约定的时间和要求完成以下工作：

（1）发包方提供工程的设计图纸及完成时间：按双方约定的时间提供设计图纸。

（2）施工场地具备施工条件的要求及完成的时间：由发包方书面通知工程进场时间。

（3）将施工所需的水、电、电讯线路接至施工场地的时间、地点和供应要求：承包方负责施工用水、电、通讯的开通及费用，发包方协助办理；

（4）施工场地与公共道路的通道开通时间和要求：发包人负责并书面通知承包人

（5）由发包方办理的施工所需证件、批件的名称和完成时间：开工前，承包方应积极配合发包方，并按照发包方的要求提供一切所需资料

（6）图纸会审和设计交底时间：开工前由发包方组织图纸会审及设计交底，

（7）协调处理施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护工作：对于承包方新发现的施工障碍，发包方根据承包方发出的通知，与有关单位联系、协调、处理

施工场地周围及临近的影响工程实施的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木、地下管线、线缆、构筑物以及地下文物、化石和坟墓等的保护工作。对于新发现的施工障碍，承包方可依据约定提交施工变更申请，发包方给予合理批准。施工障碍导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。经发包方书面确认后由其承担有关费用

(8) 双方约定发包方应做的其他工作：

A. 发包方负责办理除承包方工作范围内所需的手续，承包方应积极配合发包方，并按照发包方的要求提供一切所需资料。

B. 发包方在施工场地内协调可供承包方搭设临时办公、住宿、材料仓储及加工区域所需的场地，承包方应对其搭设的构筑物的质量和安全性承担全部责任并自行承担相应使用或租赁费用。

C. 审查总体施工组织设计。发包方有权对承包方根据约定提交的总体施工组织设计进行审查，并在接到后的 7 日内提出建议、要求和补充要求。发包方的建议和要求，并不能减轻或免除承包方的任何合同责任。发包方未能在 7 日内提出任何建议和要求的，承包方有权按其提交的总体施工组织设计实施。

5.2 发包方委托承包方完成的工作：按招标工作范围划分进行实施

6、承包方工作

6.1 承包方应按约定时间和要求，完成以下工作：

(1) 应提供计划、报表的名称及完成时间：承包方在施工开工 7 天前或约定的其他时间内，向发包方提交总体进度计划、设备到货计划及施工组织设计。随着施工进度向发包方提交主要单项工程和主要分部分项工程的施工组织设计。

(2) 承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：整个施工期间安排专人 24 小时负责安全保卫工作；非夜间施工照明应注意安全要求，费用也由承包人承担。①自开工之日起，承包人应全面负责照管、维护本工程和用于本工程的材料、设备以及工地范围内既有市政设施，直至工程完工通过竣工验收并交付发包人使用。照管期间，如发生损失，应由承包人承担全部责任。为进一步落实工地的安全文明措施，避免遭受意外毁损或盗窃，造成不必要的人身伤害与财产损失，承包人应与工程所在地公安部门办理工地治安手续并支付费用。②承包人应充分关注和保障现场人员的安全，承包人所有运输车辆必须符合要求，切实做好施工范围内的各项安全保卫工作及非夜间施工的照明工作，如因承包人未能对上述事项采取各种必要措施，导致或发生与此有关的人身伤害、罚款、索赔、损失补偿、诉讼费用及其它一切责任应由承包人承担。承包人在实施本工程中的一切施工作业，应不影响邻近建筑物、构筑物、构作物的安全与正常使用，不干扰群众的生产、生活和通行方便，如果发生上述情况，由此导致的索赔、赔偿、诉讼费用和其它开支，由承包人承担一切责任及费用。在本合同工程的施工过程中，承包人雇员、或其他第三人发生人身损害或工伤，或发生财产损失的，均应由承包人承担一切责任，与发包人无关。

(3) 向发包方提供的办公和生活房屋及设施的要求：承包方在开工前向发包方及监理方提供所必需的办公室，并对该等房屋及设施的质量和安全性承担责任。

(4) 需承包方办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：承包方按规定办理有关手续由承包人负责并承担费用。

(5) 已完工程成品保护的特殊要求及费用承担：由承包人负责并承担费用。

(6) 施工场地周围地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护要求及费用承担：承包方按合同约定，在每项地下或地上施工部位开工 5 天前，向发包方提交施工场地的具体范围及其坐标位置，发包方须对上述范围内提供相关的地下和地下的建筑物、构筑物和其他设施的坐标位置。承包方对在施工过程中新发现的场地周围及临近影响施工的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木，以及地下管线、线缆、构筑物、文物、化石和坟墓等，立即采取保护措施，及时通知发包方。新发现的施工障碍，按照施工变更约定办理。由于承包人对施工场地地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木采取的保护措施不到位或保护不当，造成现场或邻近建筑物、构筑物停电、停水、停气等情况发生或树木损坏，将由承包人赔偿有关损失，并承担所有责任。施工范围内的地下管线（或其他需保护物）挖坏，修复及赔偿费用由承包人承担。

(7) 施工场清洁卫生的要求：保证施工场地清洁符合环境卫生管理的有关规定，做好垃圾清运工作并承担有关费用，交工前清理现场达到发包方的要求，承担因自身原因违反有关规定造成的损失和罚款；发包人将定期对承包人的施工质量、安全、文明施工进行检查，如发现工程现场及生活区内安全、文明施工管理较差的，有权要求承包单位整改并通报批评，如发生二次通报批评情况，可按照合同总价 0.02% 对承包单位处以违约金；严禁在施工现场焚烧垃圾，如发现一次，可按照合同总价 0.01% 对承包单位处以违约金。进入施工现场的所有施工人员必须带好安全帽，如发现有一人次进入施工现场未带安全帽，发包人则按 100 元/人次对承包单位处以违约金，如一天发现 3 人以上进入施工现场未带安全帽，发包人则按 500 元/人次对承包单位处以违约金。承包单位不得在施工现场发生打架、斗殴、偷窃行为，发生一次，发包人可对承包单位处 10000 元/次违约金；

承包人应做到如下要求：（一）加强封闭式管理。各工地可按工程进度分段设置围栏，加强封闭式管理。封闭围栏高度应大于 1.5 米，并做到整洁、美观、安全可靠。（二）防止抛洒滴漏。运输建筑材料、垃圾和工程渣土的车辆，应当采取有效措施，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落或者流溢，保证行驶途中不污染道路和环境。主要出路口道路要硬化处理，车辆驶出工地前坚持冲洗。（三）科学合理地确定交通组织方案。不封锁交通或半封锁交通施工路段，要有保证车辆通行宽度的车行道和人行道，封锁交通施工的路段，要有特种车辆和沿线单位车辆通行的通道和人行道。凡是在施工道路的交叉口，均应按规设置交通标志（牌），夜间设置示警灯及照明灯，便于车辆行人通行。（四）施工过程中做到不扰民。降低噪音污染，并杜绝夜间违规施工。废水的排放必须经过沉淀，严禁泥浆乱排放（如向河道、下水水道排放）。（五）加强施工现场管理。施工现场平面布置合理，各类材料、设备、预制构件等，堆放位置与施工总平面图相符，并做整齐有序，不任意占用车行道、人行道，土方集中规范堆放，并有护栏设施，余土应及时外运。废料、垃圾及不再需要的临时设施应及时清除、拆除并外运。（六）承包人所有运输车辆必须符合要求，从工地行驶到公共沥青道路必须冲洗干净，严禁将泥土带上公共沥青道路。若由于未保持公共沥青道路清洁而受到有关部门处罚，全部由承包人承担。承包人应妥善处理因未尽上述义务而导致的纠纷、处罚和责任，保证发包人免受追索、处罚或纠纷。如由于承包人未及时清除施工车辆沿途散落的污物，发包人可无需通知承包人而另雇人打扫，承包人应按所发生全部费用的 1.5 倍支付给发包人。承包人施工方法不能产生尘土公害。必要时对工地内的路面以及沿承包人使用的公共沥青道路路面洒水以减低尘土公害。承包人应按照合同金额千分之一列支安全文明施工措施费，发包人对该项

费用具有支配权。承包人应按照上述规定做到安全、文明施工。否则，发包人将适当扣除甚至完全拒绝支付安全文明施工措施费；同时发包人将根据实际情况支付考评费。

(8) 双方约定承包方应做的其他工作：

A. 开工前完成开工报告并经发包方和监理公司书面确认。

B. 承包方需遵循施工场所所在地工厂的规章制度。

C. 承包方项目部每日下班前及每周五下班前、每月 29 号下班前向发包方及监理单位发送工作日报、周报、月报（包含本周、月工作总结及下周、月工作计划），承包方未按照规定时间发送日报、周报、月报的按照 1000 元/次罚款，罚款缴付发包方项目部，承包方拒绝缴付的，发包方有权从总包价款中直接扣除。发包方及监理抄送的相关联系单及罚款单，承包方必须在联系单规定时间内回复，如承包方未按照规定时间回复的，按照 1000 元/次罚款，罚款缴付发包方项目部，承包方拒绝缴付的，发包方有权从总包价款中直接扣除。

D. 承包方按时向所雇佣人员发放工资，为其办理人身保险，并缴纳相关税费。如因前述事宜发生任何纠纷，发包方不承担任何责任，若因此导致工期延误或发包方受到任何损失，承包方应负责赔偿。承包人应按时支付农民工工资，不得拖欠民工工资。承包人是本工程农民工管理的负责人，全面负责施工过程中农民工的管理、用工合同管理和民工工资发放等工作；承包人必须选择有劳务分包资质的劳务分包企业承担本工程施工任务，所招用农民工必须与承包人或劳务分包企业签订有效劳动用工合同；承包人在施工过程中，必须确保按规定、按时支付农民工工资，民工工资必须直接发放到民工本人手中；承包人应向发包人提供工程完整的农民工名单和工资清单，且接受发包人监督。因承包人拖欠农民工工资而发生民工上诉、上访情况，若由发包人垫付农民工工资及相关费用的，垫付费用由发包人按垫付总额乘以 1.3 的系数向承包人收回，从工程款中直接扣除。

E. 承包方按合同约定占用的区域、接收的单项工程和工程，由承包方承担相关保安工作，及因此产生的费用、损害和责任。

F. 承包方向发包方提交施工所需的临时用水电等的品质、正常用量、高峰用量、使用时间和节点位置并承担相关费用。

G. 承包方有义务保证其人力、机具、设备、设施、措施材料、周转材料及其他施工资源，满足实施工程的需求。

H. 当承包人与进入现场的发包人的其他承包人发生冲突时，应无条件服从现场监理和发包人协调；承包人的施工便道已考虑在投标报价中，施工便道应允许发包人和发包人的其他承包人车辆通行，并做好维修养护工作，便道产权归发包人所有。在任何通道受阻时承包人必须提供任何备用通道，无论是永久性的还是临时性的，均须使发包人及监理工程师满意，费用包含在投标报价中。

I. 由承包人原因造成监理费用增加，增加的监理费由承包人承担。

J. 本工程施工过程中遇到的地方矛盾及由此发生的费用由承包人自行负责。

三、施工组织设计和工期

7、进度计划

7.1 承包方应按国家标准、规定要求并根据本工程情况，编制本工程的施工组织设计，并合同签

订 7 个工作日内以书面形式提交发包方和监理工程师审查。监理工程师应在收到承包方提交的施工组织设计后及时予以审查。施工组织设计在经发包方书面批准后方可实施。如发包方在 7 天内不予以确认或提出修改意见, 视为同意。因承包方的原因导致实际进度与进度计划不符, 承包方无权就改进措施提出追加合同价款, 若因此导致发包方受到任何损失, 承包方并应负责赔偿。

7.2 群体工程中有关进度计划的要求: _____ 无 _____

8、开工及工期延误

8.1 承包方应当按照协议书约定的开工日期开工。承包方不能按时开工, 应当不迟于协议书约定的开工日期前 3 天, 以书面形式向工程师提出延期开工的理由和要求。工程师应当在接到延期开工申请后的 48 小时内以书面形式答复承包方。工程师在接到延期开工申请后的 48 小时内不答复, 视为不同意承包方要求。工程师不同意延期要求或承包方未在规定时间内提出延期开工要求, 工期不予顺延。即使发包方同意延期开工, 承包方仍应承担违约责任并赔偿发包方因延期开工受到的损失。若承包人未能按照通用条款的约定在规定期限内提交要求顺延工期的书面申请, 视为承包人认可无须进行工期顺延, 承包人自愿放弃要求工期顺延、主张窝工、停工损失的权利, 今后承包人不得再以任何形式任何理由向发包方主张该方面的权利、抗辩或赔偿。

8.2 因发包方原因不能按照协议书约定的开工日期开工, 工程师应以书面形式通知承包方推迟开工日期, 发包方赔偿承包方因延期开工造成的损失, 相应顺延工期。

8.3 工程开工前承包方应预缴 (或合同总价中预留合同总价的 1%, 封顶 100 万) 作为进度保证金, 当不因发包方原因造成的项目工期延误, 发包方可根据延误情况扣除。(其中 1、承包方开工后 5 日内未提报整体工程进度及设备采购计划的按 10000 元/天扣除; 2、未按照提报计划执行按照 10000 元/天扣除; 3、未按照合同约定工期并网的按照 30000 元/天扣除。)

9、工程竣工

9.1 承包方必须按照协议书约定的竣工日期或发包方工程师以书面形式同意顺延的工期竣工。

9.2 因承包方原因不能按照协议书约定的竣工日期或发包方工程师以书面形式同意顺延的工期竣工的, 承包方承担违约责任, 并赔偿发包方因延期竣工造成的损失。

四、检查验收

10、工程师的检查检验不应影响施工正常进行。如影响施工正常进行, 检查检验不合格时, 影响正常施工的费用由承包方承担, 工期不顺延。除此之外影响正常施工的检查检验应相应顺延工期。

11、隐蔽工程和中间验收

11.1 双方约定中间验收部位: 按照 2.2 条有关工程质量验收的标准和规范。

11.2 发包方工程师不能按时进行验收时, 承包方必须进行等待, 必须在发包方在场的情况下方可以进行验收。因发包方不能进行验收时, 工期顺延。承包方如自行组织验收, 发包方不予认可, 发包方要求重新验收时, 承包方应按要求进行重新验收, 由此产生的费用由承包方承担, 工期不顺延。

五、安全施工

12、承包方应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工，并随时接受行业安全检查人员依法实施的监督检查，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患。由于承包方安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由承包方承担。承包方应为其员工履行本合同购买相应的保险。在本合同履行过程中，除因发包方故意或重大过失导致的以外，承包方及其员工、履行本合同的其他人员发生人身伤害和/或财产损失，应由承包方自行承担责任。如因此给发包方造成任何损失或费用的（包括但不限于仲裁费、鉴定费、律师费等），由承包方赔偿。

13、安全防护费用已经包含在合同总价中，由承包方承担相关费用

六、合同价款

14、合同价款

14.1、合同价款及调整

合同金额为固定总价合同。

光伏总容量不低于 **4.79808 MWp**，合同总价为 万元。

其中项目管理费用 万元，设备采购部分 万元，安装工程部分 万元（具体见合同附件 1：工程概算书）。

工程总容量以竣工验收的实际容量为准，结算金额以工程造价审计结果为准。

14.2、合同总价约定工程范围（包括但不限于）：

（1）项目管理：整个项目的工程管理。

（2）设备：单晶太阳能组件，组串式逆变器，屋顶支架，交流汇流箱，低压开关柜，交直流电缆，通讯及控制电缆，桥架，接入系统电气一次及二次设备，光伏监控系统，数据及视频采集传输设备（满足中设国联站控接入要求）、安防设备（含室内及屋顶）、消防设备以及各类辅材等所有本工程设计评审要求的设备。

（3）安装及土建工程：开关站工程(含装修)；设备基础工程；光伏车棚工程（含场地硬化、基础及钢结构）；管沟及顶管工程（含破路）； 电缆敷设安装工程；防雷接地安装工程；电站系统设备安装工程（根据设计评审要求确定，含现场卸货、吊装、二次搬运、安措费等）；施工范围内的各项设备调试、试验及材料送检并提供相应报告等本工程设计评审的安装土建。

（4）其他：运维上人楼梯、屋顶运维通道（设置需覆盖所有屋顶电气设备）、组件清洗上水系统、屋顶运维永久防护措施、电气设备的标牌及安全标识的采购安装（根据设计评审要求确定）；2号屋面维修工作；项目管理费用；质保期内设备的质量保修及维护工作；屋顶电机设备的遮阳保护费用；人员培训；电力检测检修工具；备品备件（具体见合同附件 6、7）。

（5）不包含的工作：施工图设计；工程监理费用；第三方电站评估费用；信息通讯开通及租用费用。（具体见合同附件 1。）

（6）其他约定： 设备采购需满足技术协议要求（中设国联光伏电站技术规范）以及浙江省、宁波市光伏补贴发放采购要求，如因采购设备不满足上述要求造成发包方收益损失，承包方承担由此产生的直接损失。

七、材料设备供应

15、发包方供应材料设备：承包方根据项目进度提前 5 天向发包方提交材料设备到场计划。

16、承包方的采购进度计划应符合项目进度计划的时间安排，并与设计、施工、调试并网、竣工验收的进度计划相衔接。承包方在材料设备到货前 24 小时以前通知监理工程师，以便查验。

八、工程变更

17、因发包方提供的资料及发布的指令而产生的变更由发包方承担，因承包方自身的原因产生的变更由承包方承担。

九、竣工验收与结算

18、承包方提供竣工图的约定：工程竣工后 20 天内，承包方向发包方提供八套竣工图及四套工程竣工档案资料（1 正 3 副），由承包方承担此费用并已计入合同总价。

19、竣工结算：以发包方选定的审计单位的审计结果为准。

十、违约、索赔和争议

20、违约

（1）本合同中关于发包方违约的具体责任如下：

本合同通用条款第 24 条约定发包方违约应承担的违约责任：按通用条款, 发包方支付的违约金不超过合同款的 2%。

本合同通用条款第 26.4 款约定发包方违约应承担的违约责任：按通用条款，若发包方未按约定时间支付合同价款，工期顺延，承包方不承担因进度款造成任何工程损失和责任。

本合同通用条款第 33.3 款约定发包方违约应承担的违约责任：按通用条款。双方约定的发包方其他违约责任：_____无_____

（2）本合同中关于承包方违约的具体责任如下：

本合同通用条款第 14.2 款约定承包方违约承担的违约责任：按合同未完成部分金额每日千分之一支付违约金，不超过合同款的 2%。

本合同通用条款第 15.1 款约定承包方违约应承担的违约责任：承包方在发包方限定期限内完成整改，并负担整改费用，造成逾期的按质量问题部分金额每日千分之一支付违约金，不超过合同款的 2%。

双方约定的承包方其他违约责任：如果整改后未达到质量要求，承包方应支付相当于合同总价 2% 的赔偿金，若赔偿金不足以弥补发包方因此受到的损失，承包方并应就差额部分进一步赔偿。

21、争议解决

本合同在履行过程中发生争议时，由双方当事人协商解决，协商不成的，按下列第（1）种方式解决：

（1）提交无锡仲裁委员会仲裁；

（2）依法向工程所在地人民法院起诉。

十一、其他

22、不可抗力

双方关于不可抗力的约定：政府禁令、战争、罢工、骚乱、台风、暴雪、6级以上地震、洪水及急

性传染病影响等；其它遵循通用条款。

23、担保

本工程双方约定担保事项如下：

(1) 发包方向承包方提供履约担保，担保方式为：_____无_____

(2) 承包方向发包方提供履约担保，担保方式为：_____无_____

(3) 双方约定的其他担保事项：_____无_____

24、合同份数

双方约定合同份数：捌份

25、补充条款

25.1 本工程施工区域内，承包方在施工过程中应向施工人员采取相应的安全措施，并注意施工人员安全。不得影响施工区域周边人员的正常生产生活，并注意对施工区域保护，不得损坏，如因施工造成的绿化、建筑等损坏、漏水由承包方负责恢复、修复、承担相应费用。

25.2 承包方提交给发包方的所有文件必须为书面形式，发包方所有下达、批准、同意、认可、回复或确认的文件都会以书面形式通知承包方。

25.3 承包方提交给监理工程师的所有文件，都必须同时提交给发包方。监理工程师下达的任何指令，承包方仅在发包方也同时同意的情况下才能够执行。

25.4 本合同未尽事宜签署补充协议，具备同等法律效力。

25.5 承包人投保内容：承包人必须为从事危险作业的人员办理意外伤害保险，并办理建筑工程一切险、第三者责任险生命财产和施工机械设备运输保险，否则发包人将有权扣除合同总价的千分之一作为违约金。

25.6 质保期内，承包方应在收到发包人报修通知后 24 小时内到达现场进行维修、更换，除因发包方认为损坏的外，相关费用及发电损失均由承包方承担。若承包方不能按约履行质保义务的，发包方有权委托第三方进行处理，由此产生的费用由承包方承担，且承包方应当按照 10000 元/次的标准向发包方支付违约金。

25.7 本合同项下承包方应付的违约金、赔偿金、其他费用等，发包方有权直接从工程款/质保金中扣除。

附件1：工程概算书

附件2：项目建设节点计划

附件3：工程质量保证书

附件4：工程安全管理协议

附件5：中设国联光伏技术规范（设备采购技术协议）

附件6：工器具清单

附件7：备品备件清单

第四部分 投标合同附件

(合同附件由双方在合同谈判时，根据投标文件和招标文件的相关内容完成)

附件 1 总承包范围

附件 2 计划工期及项目总体要求

附件 3 项目技术规范

附件 4 工程质量保修书

附件 5 安全文明施工

附件 6 设备供应商确定原则

附件 7 承包商组织人员机构

附件 8 工作程序

附件 9 投标报价表(此表为参考, 包含但不限于所列各项)

附件 10 差异表

附件 11 投标人投标函（格式）

附件 12 投标人关于资格的声明函（格式）

附件 13 投标保证金退还信息函件（格式）

附件 14 投标人基本情况表（格式）

附件 15 开标一览表

附件 1 总承包范围

一、承包商的工作范围

同本招标文件之招标范围及承揽要求

二、承包商向业主提供的文件

包括但不限于以下文件：

- 1) 系统调试大纲及调试报告
- 2) 竣工图及竣工资料
- 3) 设备使用说明书，合格证、装箱单及图纸
- 4) 项目实施计划
- 5) 项目施工计划
- 6) 项目质量控制计划
- 7) 项目安全、职业健康和环境保护管理程序和制度
- 8) 组织机构（承包商为本项目设定的）设置。

以上文件均须经业主审核并一式六份提交给业主。

附件 2 计划工期及项目总体要求

开工日期：中标通知后 5 天内开工。

总工期：本期工程计划 12 月 31 日通过供电公司验收及并网发电。

工期保证：要求承包人为保证按期并网发电，在投标文件中提供详实的倒排工期计划和保证实施的具体方案措施。实施过程中，每周日评定上周进度情况并报下周施工进度计划，当业主发现进度或质量偏离要求时，业主为保工期及质量有权采取任何措施，由此造成的损失由承包人负责。

其中包括以下阶段：施工准备，土建和光伏电池板安装，缺陷处理及验收等，正式并网发电。投标单位应编制具体的进度计划（具体到周）。

1、总则

1.1 设备制造、建筑安装、调试试验及总承包项下的其它工作应满足国家现行规程、标准和规范。承包合同签订后，国家新颁布的与本工程有关的强制性标准、规程和规范，同样适用于本工程，承包商与业主协商后执行（费用按承包合同条件 13 .6 [因法律变更的调整]执行）；承包合同签订后，国家新颁布的非强制性标准、规程和规范，承包商与业主双方协商后确定是否适用。

1.2 承包商为确保涉及工程质量的活动均符合有关规定，应按 ISO9001：2000 的要求建立质量管理体系，所有与工程质量有关的活动应按体系的要求运转。同时，按现行有关标准，承包商建立分级验收制度，配备合格的各级检验员在规定的环节检验、试验，保证合格的产品进入下道工序。

承包商严格按承包合同约定的范围和要求建设，工程建设全面执行国家和电力行业颁布的有关规范、标准及要求。工程建设质量满足承包合同规定的规范标准和原电力部颁发的《火电施工质量检验和评定标准》及《电力建设施工及验收技术规范》要求，土建分部分项工程质量优良率 95%以上，安装分部分项工程质量优良率 98%以上。

承包商应创电力行业一流的安全文明施工现场。杜绝人身死亡事故，不发生人身重伤、群伤事故，不发生重大机械和设备损坏事故，不发生重大火灾事故，不发生负主要责任的特大交通事故，不发生重大垮塌、职业伤害和重大环境污染事故，全员年度轻伤负伤率控制在 5%以内。

1.3 本工程应按照《并网光伏发电系统工程验收基本要求：CNCA/CTS 0004-2010》投产及验收。

1.4 施工现场中间检查

承包商应在规定的时间内向业主提交本项目的《质量计划》，承包商应允许业主在合理的时间对设备和重要材料，在进场前进行检验和试验。承包商在制造设备期间应执行综合的检查和试验计划，以保证产品质量。对于关键的重要设备，拟定业主参与见证设备清单，业主据此参与见证。

附件 3 项目技术规范

第一节 一般规定

1 项目概述

- (1) 项目名称：浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶分布式发电项目
- (2) 建设单位：宁波泰联光伏发电有限公司；
- (3) 建设规模：4.79808 MWp；
- (4) 建设地址：浙江奔多实业有限公司厂区内。

2 基本要求（根据承揽范围）

2.1 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并没有对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准及规范的条文。承包人应保证提供符合本技术规范书和有关最新工业标准的产品，该产品必须满足国家有关安全、消防、环保、劳动卫生等强制性标准的要求。

2.2 太阳能并网电站的平面布置，及所有满足系统要求的设备、电缆走向、逆变器布置、仪表、附件等，在发包人提供初步设计及施工图设计后，承包人可以提出相应的优化调整，并经发包人确认方可实施，承包人承诺不发生商务价格变动。

2.3 承包人对太阳能光伏电站系统成套设备（含逆变器、汇流箱、升压站等主要设备，）负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品及安装工程。

3 技术标准和规程规范

太阳能并网光伏电站的设备制造、土建施工、安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等符合相关的中国法律及规范、以及最新版的 ISO 和 IEC 标准。对于标准的采用符合下述原则：

- (1) 与安全、环保、健康、消防等相关的事项执行中国国家及地方有关法规、标准；
- (2) 上述标准中不包含的部分采用技术来源国标准或国际通用标准，由承包人提供，发包人确认；
- (3) 设备和材料执行中国标准，没有中国标准的执行该设备和材料制造商所在国或国际标准；
- (4) 建筑、结构执行中国电力行业标准或中国相应的行业标准。

承包人应针对本工程的制造、调试、试验及检查、试运行、性能考核等要求，提交所有相关标准、规定及相关标准的清单。

3.1 配电系统设计遵循标准：（以国家现行有效标准规范为准）

《地面用光伏（PV）发电系统概述和导则》	GB/T18479
《低压配电设计规范》	GB50054
《低压直流电源设备的特性和安全要求》	GB17478

《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》	GB50171
《光伏器件》	GB6495
《电磁兼容试验和测量技术》	GB/T17626
《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》	DL/T620
《交流电气装置的接地》	DL/T621
《电气装置安装工程施工及验收规范》	GBJ232—82
《建筑设计防火规范》	GBJ16-87(2005 版)
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2000
《建筑抗震设计规范》	GB50011-2001
《钢结构设计规范》GB50017-2003	
《3~110kV 高压配电装置设计规范》	GB50060-92
《电力工程电缆设计规范》GB50217-94	

3.2 并网接口参考标准：（以国家现行有效标准规范为准）

《光伏并网系统技术要求》	GB/T 19939-2005
《光伏发电接入电力系统技术规定》	GB/Z 19964-2005
《光伏系统电网接口特性》	GB/T 20046-2006
《地面用光伏（PV）发电系统》	GB/T 18479-2001
《太阳能光伏系统术语》	GB/T 2297-1989
《电能质量 供电电压允许偏差》	GB/T 12325-2003
《安全标志（neq ISO 3864:1984）》	GB/T 2894-1996
《电能质量 公用电网谐波》	GB/T 14549-1993
《电能质量三相电压允许不平衡度》	GB/T 15543-1995
《电能质量电力系统频率允许偏差》	GB/T 15945-1995
《安全标志使用导则》	GB/T 16179-1995
《地面光伏系统概述和导则》	GB/T 18479-2001
《光伏发电系统的过电压保护—导则》	SJ/T 11127-1997

3.3 电气、仪表工程（以国家现行有效标准规范为准）

《电气装置安装工程施工及验收规范》	GBJ232-82
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-92
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-92
《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》	GB50170-92
《继电保护和安全自动化装置技术规程》	GB14285-93
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》	GB50256-96
《金属穿线管和固定件》	IEC423

《根据颜色和数字鉴别导线》	IEC446
《低压开关设备和控制设备组件》	IEC439

3.4 质量检验评定（以国家现行有效标准规范为准）

《预制混凝土构件质量检验评定标准》	GBJ321-90
《工业金属管道工程质量检验评定标准》	GB50184-93
《工业安装工程质量检验评定标准》	GB50252-94
《自动化仪表安装工程质量检验评定标准》	GBJ131-90
《工业设备及管道绝热工程质量检验评定标准》	GB50185-93
《屋面工程质量验收规范》	GB50207-2002
《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》	GB50212-91
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》	GB50168-92
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-92
《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》	GB50170-92
《电气安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》	GB50171-92
《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》	GB50172-92
《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》	GBJ147-90
《电气装置安装工程变压器、互感器、电抗器施工及验收规范》	GBJ148-90
《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》	GBJ149-90
《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》	GB50256-96
《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》	GB50257-96
《电气装置安装工程电气照明施工及验收规范》	GB50259-96
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》	GB50231-98
《工业金属管道工程施工及验收规范》	GB50235-97
《现场设备工业管道焊接工程施工及验收规范》	GB50236-1998
《电气装置安装工程施工及验收规范》	GB50254~GB50259-96

3.5 安全技术（以国家现行有效标准规范为准）

《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ65-89
《施工现场临时用电安全技术规程》	JGJ46-88
《建筑施工安全检查评分标准》	JGJ59-88

上述标准有矛盾时，按较高标准执行。验收之前如有新标准，则按新标准执行。

工程联系文件、技术资料、图纸、计算、仪表刻度和文件中的计量单位为国际计量单位(SI)制。

工程中的工作语言为中文，所有的文件、图纸、设备标识等均有中文或英文，当中文和英文表述矛盾时，以中文为准。

3.6 其它要求

(1) 除本技术条款另有规定外, 承包人施工所用的材料、设备、施工工艺和工程质量的检验和验收应符合本技术条款中引用的国家和行业颁布的技术标准和规程规范规定的技术要求。

(2) 当本技术条款的内容与所引用的标准和规程规范的规定有矛盾时, 应以本技术条款的规定或监理人指示为准。

(3) 技术条款中有关工程等级、防洪标准和工程安全鉴定标准等涉及工程安全的规定, 必须严格遵守国家和行业的标准, 遇有矛盾时应由监理单位按国家和行业标准的规定进行修正, 涉及变更的应按本合同的规定办理。

(4) 在施工过程中, 监理人为保证工程质量和施工进度的要求, 在征得发包人同意后有权指示承包人或批准承包人采用新技术和新工艺, 并增补和修改技术条款的内容。其增补和修改的内容涉及变更时, 应按本合同的规定办理。

(5) 在本工程中需要使用, 但本技术条款中未述及到的相应标准和规程规范, 要求一律执行现行国家和行业相关技术规定, 本招标文件不再赘述。

第二节 建筑结构技术规范

1 土建施工范围

投标范围包括但不限于下列各项:

太阳能组件支架基础、开关站及基础、逆变器基础、汇流箱基础、变压器基础、地基处理或桩基础、余土平衡、零米及以下设施、电缆沟、电缆沟防水和防火封堵、电缆沟防水封闭措施和排水措施、管道支架、上部结构、屋面、防水、防腐、防火、封闭、装修、消防、给排水。组件区围栏、警示标牌、标语、运维通道、线路护管、线路护管固定措施、组件安装支架防锈、逆变器及汇流箱的遮阳和遮雨、厂区道路、大门、围栏、防火消防、地下管道等整个土建工程的采购及施工(以发包人提供的施工图为准)。钢结构光伏车棚及其配套设施(具体详见发包方提供的施工图)。

2 标准、规范和抗震措施

(以国家现行有效标准规范为准)

《新建工程施工质量验收统一标准》 GB 50300

《混凝土结构设计规范》 GB 50010

《砌体结构设计规范》 GB 50003

《建筑结构荷载规范》 GB 50009

《建筑抗震设计规范》 GB 50011

《构筑物抗震设计规范》 GB 50191

《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222

《建筑设计防火规范》 GB 50016

《建筑地基基础设计规范》 GB 50007

《建筑地基处理技术规范》 JGJ 79
《钢结构设计规范》 GB 50017
《钢—混凝土组合结构设计规程》 DL/T 5085
《工业企业设计卫生标准》 GB Z1
《屋面工程质量验收规范》 GB 50207
《屋面工程技术规范》 GB 50245
《建筑地面设计规范》 GB 50037
《电力工程制图标准》 DL 5028
《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
《钢结构工程施工质量验收规范》 GB 50205
《建筑基桩检测技术规范》 JGJ 106
《地下防水工程质量验收规范》 GB 50208

本工程所有房屋的结构形式都采用框架结构或者剪力墙结构，钢结构光伏车棚为轻钢结构构筑物。

本工程拟建场地地震参数：

拟建场地设计基本地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈为 6 度，设计地震分组为第一组，设计地震动反应谱特征周期 0.45s。具体请参照现行国家现行标准取值。

本工程所有建构筑物均应遵循国家有关规范进行抗震设防设计。主要建构筑物的抗震设防烈度应按“发电厂建筑物抗震措施设防烈度调整表”执行。

3 主要建构筑物

3.1 建筑主要设计原则

3.1.1 开关站布置：

开关站为 1 层框架结构，层高 4.5m（暂定），主要布置有主控室、继电保护室、汇流室。

3.1.2 开关站建筑立面处理

参《火力发电厂与变电站设计防火规范》，火灾危险性按戊类、耐火等级按二级设计，可不设消防给水。开关站内、外墙采用外饰防水涂料；内墙为内墙涂料，其中开关站内涂料需 A 级别防火。外墙粉刷涂料要用防水弹性涂料或者是不低于这个标准的纳米外墙防水涂料。颜色及 VI 形象要求在施工前与甲方确认。

3.1.3 建筑构造及建筑装饰

1) 节能措施：

a. 围护结构材料的合理选用

建筑物的墙、屋面隔热层等围护结构材料采用导热系数低、热阻值高、重量轻的隔热保温材料，如加气混凝土砌块等新型材料，尽量降低建筑物的能耗损失。

b. 充分考虑天然采光和自然通风

建筑设计充分考虑天然采光和自然通风，尽量减少人工照明和机械通风。

b. 建筑屋顶布置光电和光热收集器

建筑屋顶布置光电和光热收集器，满足建筑日常使用的用电和生活热水需求，利用主动方式节约能源。

2) 建筑装修：

a. 开关站内、外墙采用外饰防水涂料；内墙为内墙涂料，其中电气房间内涂料需 A 级别防火。全厂建筑以白为主调，具体颜色和涂装方案待请承包单位参照业主方给的统一标准进行施工。

b. 外墙装修：建筑热工设计应符合国家节约能源的方针，使设计与气候条件相适应，在建筑布置中注意建筑朝向，墙体采用 240mm 厚加气混凝土外墙并加隔热保温材料，保温材料必须是 A 级防火材料，保证室内热环境质量。

c. 粉刷：一般内墙面粉刷两遍腻子刷两遍内墙墙面环保乳胶漆。

d. 楼地面：二次设备室采用防静电地板。汇流室等其它地面刷防静电环氧地漆。

e. 踢脚线：成品踢脚线砖。

f. 吊顶：开关站需设置防火硅钙板。

g. 门窗：门采用知名品牌保温防盗门（确保门的密闭性）、断桥铝合金中空玻璃外推窗、木门及各种等级的防火门窗，不锈钢窗户防护栏，所有窗户要加设纱窗。

h. 窗台板：采用人造大理石窗台板。

i. 所有配电柜前后做绝缘地胶。

j. 所有设备用房需加设防鼠挡板。

K. 所有进气口采用防尘过滤网设计。

l. 电缆沟进线处要采用防水封堵和防火封堵。

m. 电缆沟要有有效的防水措施，严禁室外水渗入电缆沟。

3) 屋面构造：

屋面防水层均采用 SBS 改性沥青防水卷材做屋面防水层，防水层的搭接和泛水高度要用满足规范要求，或达到 II 级防水标准，采用有组织排水，不得采用内排水。屋面的雨水接入雨水系统。雨水管采用 UPVC 管。屋面保温采用要满足当地建筑保温要求材料做保温层，厚度要满足本地计算规范要求，材质要满足 A 级防火保温材料。女儿墙高度不得小于 60cm，上人屋面的围栏不得小于 1.05 米，且从起踏面算起。

4) 围护结构和内隔墙：

外墙采用 240 厚加气混凝土砌块及隔热保温层，预留空调接孔。内隔墙采用 200 厚加气混凝土墙体。

3.1.5 开关站防火

开关站隔墙耐火极限不小于 1h，隔墙上的门采用乙级防火门。防火满足《建筑内部装修设计防

火规范》、《建筑设计防火规范》要求。

开关站必须设置防火小推车，检修通道要用混凝土硬化，硬化标准参照相关标准执行，厚度不得小于 15cm，混凝土等级不得小于 C25。

3.2 主要建筑材料

（材料的选用、检验必须满足国家标准和有关规范）

3.2.1. 混凝土

现浇混凝土构件：现场所有混凝土强度等级不得小于 C25。

素混凝土垫层：现场所有混凝土垫层不得小于 C15。

3.2.2. 钢材

型钢和钢板：现场房建所用钢材都为抗震钢材，所有其它钢材都应该满足现场施工图纸及国家相关法律法规的相关规定。

3.2.3. 水泥

普通硅酸盐水泥或者其它复合水泥，根据图纸要求及现场施工情况确定。

3.2.4. 砖及砂浆

砖： Mu10 多孔砖、实心砖或加气混凝土砌块

砂浆：地面以下的一般为 M10 水泥砂浆，地面以上的一般为 M7.5 混合砂浆及 M7.5 水泥砂浆。

3.3 建构筑物结构主要设计原则及要求

3.3.1、太阳能组件支架单元基础

本项目采用铝合金夹具基础。光伏阵列与夹具采用螺栓连接，连接必须满足安全要求、平整度要求。

3.3.2、开关站

现浇钢筋砼框架结构，基础采用钢筋混凝土独立基础，埋深不宜小于 1.5 米且满足埋深达到持力层下 20cm，现浇混凝土屋面板，板厚不得小于 120mm。盘柜散热量较大，需考虑换气。

3.3.3、逆变器、变压器基础：实际施工工艺按照器件具体采购情况而定。

3.3.4、土建基槽开挖方面：（1）所有基坑开挖必须达到持力层以下 20 公分，地基不泡水和扰动。在基坑开挖的过程中必须预留 20cm 进行人工开挖。对于有超挖现象的要的配合比为一比一的砂石回填。（2）在验槽的时候必须有业主单位，施工单位，监理单位，设计单位和勘察单位的项目负责人或者技术负责人参加，验收过程要满足国家验槽的相关法律、法规。

3.3.5、土建部分验收流程相关补充。在监理工程师的组织下，业主方、监理方和施工方共同参加验槽、粉刷前的主体验收及防水工程专项验收。这三次验收必须有施工方提前一周以书面的形式通知监理方和业主方，定好验收的时间和地点。

3.3.6、所有混凝土等级不得小于 C25，混凝土板厚不得小于 12cm，所用水泥、沙子和石子都要满足相关规范标准，不得使用海沙，不得使用碱性超标的骨料。

3.3.7、屋面防水等级为二级防水，防水施工按照 3+3 两层 SBS 设计，防水材料必须使用国标材料，找平基层必须满足规范要求。女儿墙高度不得低于 60 厘米，泛水净高度不得小于 25 厘米。泛水处防水层也必须采用和基层一样的厚度，防水层搭接宽度要满足国家相关标准。

3.3.8、所有宽度超过两米的洞口要在洞口的两侧加设构造柱，填充墙气体要在门窗洞口处加设钢筋混凝土门窗套，钢筋混凝土厚度不得小于 12 厘米。所有填充墙半层高处做钢筋混凝土圈梁，高度不小于 18 厘米。填充墙的净高超过两米时要增设钢筋混凝土圈梁，圈梁必须封闭。填充墙长度超过 6 米时要在墙中加设混凝土构造柱。构造柱和圈梁配筋要满足现行国家规范。

3.3.9、不同材料结合处，在粉刷前必须用钢丝网打底，宽度不小于 40 厘米。内外墙粉刷时必须裹入玻纤网，以防止粉刷层出现龟裂纹，所有门窗洞口处粉刷层必须加强处理。采用垂直于洞口 45 度角钢丝网加强。所有粉刷层粉刷次数不得小于两层。粉刷层的垂直度和平整度必须满足混凝土验收规范要求。

3.3.10、外墙粉刷涂料要用防水弹性涂料或者是不低于这个标准的纳米外墙防水涂料。颜色要在施工的时候和甲方确认。

3.3.11、安装工程不得对钢架进行切割，焊接要满焊，不得破坏支架表面的镀锌防锈层。支架必须是热镀锌材料。安装过程中必须保证稳定性，避免出现瞬移体系出现。

3.3.12、上人屋面扶手高度不得小于 1.05 米，且是从起踏面算起。护栏间隔不得大于 11 厘米。

3.3.13、钢结构光伏车棚采用轻钢结构建造，光伏车棚顶充分考虑安装组件要求设计和施工以及相应的防水功能，严格控制挠度及相关变形量。钢结构光伏车棚柱采用型钢混凝土柱结构，混凝土柱控制在出地面一米高度，一米以上采用型钢柱。钢结构光伏车棚地面及配套道路地基采用三七灰土分层夯实，密实度不得小于 0.97，路面及地面混凝土要求不低于 C30，厚度不得小于 20 厘米。

以上所列技术规范为本工程的最低要求，有关方案为暂定方案，承包人承诺因设计方案修改，不降低系统设备的选型和配置，不降低施工质量，并不带来任何价格的调整。

第三节 电气技术规范

一、总则

1.本技术规范适用于浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶分布式光伏发电项目系统集成、设备采购，包括发电系统集成中各系统和设备的功能、性能、结构、材料等方面的技术要求。

2.本规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应保证提供符合本规范书和相关的标准要求的优质产品及相应服务，同时满足国家的有关安全、环保等强制性法规、标准的要求。

3.投标方提供的所有技术文件、资料和图纸（包括国外的技术文件、资料和图纸）均用中文编

写，所有的来往文件均应采用国际单位制。

4.在签订合同之后，招标方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，在设备投料生产前投标方应在设计上给予修改建议且不增加合同价格。

5.本规范书所使用的标准若与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较严格标准执行。

6.如投标方未对本规范书提出书面异议，招标方则可认为投标方提供的产品完全满足本规范书的要求。

7.本技术规范书将作为技术协议的范本，经投标方与招标方双方共同确认签字后作为订货合同的技术附件，与订货合同正文具有同等效力。

8.若本技术规范书前后有任何不一致的地方，请投标方提出，招标方负责解释。

9.投标方应有成熟的光伏电站设计、施工、安装、调试技术、运行经验和良好的应用业绩，采用先进、成熟、可靠的技术，造价要经济、合理，便于运行维护。

10.总体必须遵照 GB50797-2012《光伏发电站设计规范》、GB50795-2012《光伏发电工程施工组织设计规范》、GBT50796-2012《光伏发电工程验收规范》、GB50794-2012《光伏电站施工规范》、GB50205《钢结构工程施工质量验收规范》。

11.光伏电站的所有设备必须在《中设国联光伏电站合格供应商名册》中选用，且遵循如下原则：

可靠性高：设备余量充分，系统配置先进、合理，设备、部件质量可靠；

通用性强：设备选型尽可能一致，互换性好，维修方便。通信接口、监控软件、充电接口配置一致，兼容性好,便于管理；

安全性好：着重解决防雷击、抗大风、防火、防爆、防触电和关键设备的防寒、防人为破坏等安全问题；

操作性好：自动化程度高，监控界面好，平时能做到无人值守，设备做到免维护或少维护；

直观可视性好：现场安装有显示屏，可实时显示电站的发电量、太阳辐射、温度、瞬时功率以及二氧化碳减排量。

12 投标方应在招标文件给定的基本要求基础上配置完善光伏电站发电系统及电气系统，在投标时，给出详细的设备配置表，如果因为投标方配置遗漏，但是为实现光伏电站发电必须的所有设备，投标方都应及时提供，价格包含在投标总价中。

二、光伏电站系统概述

1、本工程规划装机容量为 4.79808 MW，采用 280Wp 单晶的光伏组件，平铺于屋面及新建光伏车棚上，每 24 块组件为一组串，分别接入 50KW 的并网逆变器，并对应分组升压成 10KV，暂定分为 3 回集电线路接入 10KV 开关站，并入厂区配电用户侧，以自发自用余电上网模式运行（最终以供电公司接入方案及批复为准）。光伏组件、逆变器、交流汇流箱安装于屋顶及车棚上，升压变压器、开关柜、二次设备、监控设备等安装于新建开关站内。

2、彩钢瓦屋面采用导轨和夹具的安装方式，光伏车棚采用钢结构安装方式；组件平铺于屋面及

车棚顶上；

3、光伏组价采用高效单晶硅组件，功率为 280Wp；

4、光伏并网逆变器采用组串式逆变器，逆变器容量为 50kW；

5、新建 10KV 开关站包括 0.5kV/10kV 升压系统、10KV 配电系统、直流系统、二次设备、监控设备、消防系统等，且满足中设国联远程智能站控接入要求；

6、本系统工程的主要性能指标如下：

6.1 光伏组件总容量： $\geq 4.79808\text{MWp}$ ；

6.2 光伏组件功率：单片 280Wp（正偏差）；

6.3 光伏组件转换效率： $\geq 17.12\%$ （以组件边框面积计算转换效率）；

6.4 单晶硅光伏组件第 1 年内输出功率衰减率不高于 2.5%，2 年内输出功率衰减率不高于 3%，五年内输出功率衰减率不高于 5%，10 年内输出功率衰减率不高于 10%、25 年内输出功率衰减率不高于 20%；

6.5 总体光伏组件故障率： $\leq 0.01\%$

6.6 逆变器中国效率： $\geq 98.49\%$ ；

6.7 发电单元年故障小时数： $\leq 24\text{h}$ ；

6.8 光伏系统总效率： $\geq 80\%$ ；

系统总效率 = 年上网发电量 / 以本光伏电站设立的环境监测仪所取得的太阳能辐射数据为基准折合标准日照条件下，估算出年总发电量。

即：系统总效率 = 年上网发电量（kWh）* 标准条件下的辐照度（常数 = 1kWh/m^2 ）/ 实际装机容量（kW）/ 环境检测仪所取得的太阳能数据为基准折合到组件倾斜面的年辐射量（ kWh/m^2 ）；

年上网发电量（kWh）以电力公司计量关口表为准；

如果环境检测仪能直接检测到与组件同倾角的年辐射量，则组件倾斜面的年辐射量（ kWh/m^2 ）= 环境检测仪所测的倾斜面年辐射量（ kWh/m^2 ）；

如果环境检测仪只能直接检测到水平面的年辐射量，则组件倾斜面的年辐射量（ kWh/m^2 ）= 环境检测仪所测的水平面年辐射量（ kWh/m^2 ）* 折算系数（依据 RETScreen 软件在相同倾角下的水平面与倾斜面的折算关系）；

单位换算：（ MJ/m^2 ）=（ kWh/m^2 ）* 3600 * 1000。

注：如项目发包方式非 EPC 总承包，系统总效率标准由第三方机构根据上述基础要求另行确定。

三、电气系统（以满足电网接入评审要求为准）

1. 范围（包括但不限于）

1.1 本期工程组件、逆变器范围内所属电气系统及其设备选型、安装。

1.2 本期 0.4KV、10KV 配电装置、10kV 并网接入工程。

1.3 本期工程组件、逆变器范围内电气保护、控制、测量系统。

1.4 本期工程光伏发电组件区域、开关站区域照明系统。

1.5 本期站内防雷接地系统。

1.6 本期站内消防系统。

1.7 本期站内通信系统

1.8 开关站室内布线要求：

开关站内布线需满足电话、互联网使用需求，并要求满足远程智能站控系统装设要求。

开关站及逆变器布线需满足工业监控系统的装设需求。

光伏站区内重要区域按相关要求铺设用于工业监控系统所需通信缆线。

1.9 本期工程组件、逆变器范围内电缆敷设。

1.10 本期工程组件、逆变器范围内安保系统（具有全范围视频监视及红外功能），视频监控需预留有远传智能平台功能及接口。

1.11 本工程所建设监控后台设备及座椅采购属于合同范围，数据监控需具有上传远程智能站控功能（104 规约，需留至少两外传口）。

1.12 本工程所需的远动装置、系统通讯、继电保护、调度数据网及二次安防装置、电能计量及远传设备、电能质量检测装置、综合测控装置、负控装置等二次系统全部由承包方负责（按接入系统报告要求执行）。以上系统的采购、施工属于本合同的范围。

2. 标准及规范（包括但不限于）

SJ/T11127-1997	《光伏（PV）发电系统过电压保护—导则》
GB/T 19939-2005	《光伏系统并网技术要求》
GB/Z 19964-2005	《光伏电站接入电力系统的技术规定》
GB/T 20046-2006	《光伏系统电网接口特性》（IEC61727：2004）
GB 12326-2000	《电能质量电压波动和闪变》
GB12325-2003	《电能质量电力系统供电电压允许偏差》
GB / T14549-1993	《电能质量公用电网谐波》
GB50057-2000	《建筑物防雷设计标准》
DL/T 448-2000	《电能计量装置技术管理规程》
GB50217-2007	《电力工程电缆设计规范》
DL/T404-2007	《3.6kV~40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》
GB/T 15543-1995	《电能质量三相电压允许不平衡度》
GB/T15945-1995	《电能质量电力系统频率允许偏差》
GB 4208-2008	《外壳防护等级（IP 代码）》
GB/T4942.2-1993	《低压电器外壳防护等级》
DL/T 5044-2004	《电力工程直流系统设计技术规程》
GB 14285-93	《继电保护和安全自动装置技术规程》

GB/T15145-2001	《微机线路保护装置通用技术条件》
DL478-92	《静态继电保护及安全自动装置通用技术条件》
DL480-92	《静态电流相位比较式纵联保护装置技术条件》
DL/T524-93	《继电保护专用电力线载波收发信机技术条件》
DL/T720-2000	《电力系统继电保护柜、屏通用技术条件》
DL/T 5149-2001	《220kV~500kV 变电所计算机监控系统设计技术规范》
DL/T667—1999	《继电保护设备信息接口配套标准》
NDGJ8-89	《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》
GB50062-92	《电力装置的继电保护及安全自动装置设计规范》
GB/T 13730-92	《地区电网数据采集与监控系统通用技术条件》
DL/T 587-1996	《微机继电保护装置运行管理规程》
IEC802-3U	《100M 快速以太网标准》
DL/T 621-1997	《交流电气装置的接地》
SDJ9-1999	《电测量及电能计量装置设计技术规程》
DL/T5044-2004	《电力工程直流系统设计技术规程》

四、光伏系统设备技术规范

光伏系统设备技术规范见附件《中设国联光伏电站技术规范》。

第四节 暖通技术规范

1 执行的标准及规范

按照国家、地方及行业最新相关标准和规范执行。优先采用中华人民共和国国家标准及电力行业标准。在国内标准缺项时，参考选用相应的国际标准或其他国家标准，选用的标准是在合同签订之前已颁布的最新版本。

2 技术要求

2.1 设计一般规定

1) 光伏电站建筑采暖通风与空气调节设计方案，根据建筑的用途与功能、使用要求、冷热负荷构成特点、环境条件以及能源状况等，结合国家有关安全、环保、节能、卫生等方针、政策，经综合技术经济比较确定。

2) 当建筑物内经常有人停留、工作或对室内温度有一定要求时，设置温控设施。

3) 采暖通风和空气调节室外空气计算参数的选用，要符合现行国家标准《采暖通风与空气调节

设计规范》GB50019 的有关规定。

4) 光伏电站各类建筑要有良好的自然通风。当自然通风达不到室内空气参数要求时,可采用自然与机械联合通风、机械通风、局部空气调节等方式。通风系统要考虑防风沙措施。

5) 当通风装置不能满足工艺对室内的温度、湿度要求时,主控制室、继电器控制室等应设置空气调节装置。在满足工艺要求的条件下,宜减少空气调节区的面积。当采用局部空气调节或局部区域空气调节能满足要求时,不应采用全室性空气调节。

6) 逆变器的通风及空气调节要符合下列要求:

- a. 逆变器的环境温度应控制在设备运行允许范围内。
- b. 逆变器应有通风设施,确保逆变器产生的废热能排离设备。
- c. 出风口的朝向应根据当地主导风向确定。
- d. 进风口、出风口应有防尘、防雨设施。

2.2 主要设计

1) 通风

高压配电房的换气次数为每小时不少于 10 次,以上房间均采用管道风机全室排风(具体以国家规范为准)。

2) 考虑采用电采暖。

第五节 给排水技术要求

1 范围

站区室外排水、防洪系统以及建筑物室内给排水系统。

2 设计标准及规范

按照国家、地方及行业最新相关标准和规范执行。优先采用中华人民共和国国家标准及电力行业标准。在国内标准缺项时,参考选用相应的国际标准或其他国家标准,选用的标准是在合同签订之前已颁布的最新版本。

3 主要设计原则、功能及配置

(1) 场区内设置一套运维用水管网,接入工厂给水管网,光伏组件清洗用水由运维用水管网提供。

(2) 站区雨水排水系统,根据厂区内地形、道路合理设置雨水排水系统。

第六节 环保措施技术规范

1 范围

本工程环境保护设计全面完成环保治理、劳动安全及工业卫生设计，满足发包人施工准备与施工、调试与竣工验收的全面要求。

中标方需参与有关的招评标和技术协议的签定工作。

中标方需参加本工程的设计审查，并按审查意见进行设计修改和补充。

2 标准和规范

按照国家、地方及行业最新相关标准和规范执行。优先采用中华人民共和国国家标准及电力行业标准。在国内标准缺项时，参考选用相应的国际标准或其他国家标准，选用的标准是在合同签订之前已颁布的最新版本。

3 主要设计原则、功能及配置

本工程采用的环保防治措施以环评批复意见为准；

本工程采用的水土保持防治措施以水保批复意见为准；

承包人应根据环评批复意见的要求，选派环保专业人员参与设计，将污染防治措施的内容和投资纳入主体工程设计文件，并单独成章；

承包人应根据水保批复意见的要求，选派水土保持专业人员参与设计，完善主体工程中具有水土保持功能的措施设计，将方案制订的防治措施内容和投资纳入主体工程设计文件，并单独成章。

4 环境影响及保护措施

本工程对环境的影响大部分是由于在施工过程中带来的环境影响，由于本工程属于荒地，故对施工时候对环境的影响极小，且随着工程的结束施工造成的环境影响也随之消失。

5 工程施工期对环境影响的措施

噪声防治本工程施工内容主要厂区建设、光伏组件、逆变器等设备运输和安装等。

扬尘、废气工程在施工中由于施工车辆的行驶，可能在作业面及其附近区域产生粉尘和二次扬尘，造成局部区域的空气污染。

污染物排放包括废水排放和固体废物排放。施工期内废水主要是施工污水和施工人员产生的生活污水。施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾。

对生态环境及水土流失的影响，太阳能光伏场址位于侵蚀堆积倾斜平原地貌之中，施工时地表植被将被破坏。

第七节 消防系统技术要求

1 范围

- 消防给水（如果需要）和灭火设施
- 电气消防
- 消防监控系统
- 建筑消防设计系统
- 空调及采暖通风系统

2 设计采用的标准

按照国家、地方及行业最新相关标准和规范执行。优先采用中华人民共和国国家标准及电力行业标准。在国内标准缺项时，参考选用相应的国际标准或其他国家标准，选用的标准是在合同签订之前已颁布的最新版本。

3 主要设计原则、功能及配置

本工程依据国家有关消防条例、规范进行设计，本着“预防为主、防消结合”的消防工作方针，消防系统的设置以加强自身防范力量为主，立足于自救，同时与消防部门联防，做到“防患于未然”，从积极的方面预防火灾的发生及蔓延。变电站内电气设备较多，消防设计的重点是防止电气火灾。

消防和防火是光伏电站的控制中心安全工作的重点，为保证严

格执行消防法规，应确保运行人员能正确使用控制中心内的消防设备，加强员工防火意识，防止火灾事故的发生，光伏电站控制中心内应制定详细的消防工作制度。消防工作制度规定消防管理的内容、消防管理的职责和权利、消防设备检查、定期消防知识和技能培训等内容，具体消防管理制度如下：

- （1）光伏电站消防管理专职人员全面负责控制中心内和光伏场防火、消防工作。
- （2）消防工作人员应对控制中心内和光伏场存在火灾危害因素的场所进行定期检查，对检查过程中发现的问题及时上报和处理。
- （3）按照消防设备使用及保养要求，对控制中心内消防设备进行定期检查，损坏的设备要及时维修，过期设备从新购置，以保证设备的正常使用。
- （4）定期对控制中心内相关工作人员进行消防培训，培训内容包括消防设备的使用、变电站防火常识、紧急情况逃生自救等内容。

第八节 主要设备材料清单

1 主要设备材料清单

本表仅列出了主要设备材料项目，请投标人应根据所提供方案填写详细的设备材料清册

序号	设备材料名称	型号规格及主要技术参数	单位	数量	性能说明	产地及厂商	备注
1	光伏组件						
2	并网逆变器						
3	交流汇流箱						所有开关品牌需选用 ABB、 西门子、施耐德品牌
4	升压变压器						
5	开关柜						所有开关品牌需选用 ABB、 西门子、施耐德品牌
...	...						

2 备品备件

投标人按发包方技术规范要求提供的备品备件清单（包括但不限于，且不低于招标人要求）。

备品备件清单

序号	名 称	型 号 规 范	单 位	数 量	单 价	备 注
1	光伏组件		块			不少于 0.15%
1.1	MC4 接头					不少于 50 套
2	并网逆变器		台			不少于 5%
3	交流汇流箱		台			不少于 1 台
3.1	交流汇流箱汇流断路器		个			断路器各型号不少于 5%， 最少 1 个
3.2	交流汇流箱汇流防雷器		个			不少于 20%
4	光伏 4mm ² 专用线缆		m			不少于 300m
5	通讯线缆		m			不少于 300m
6	10KV 真空断路器分合闸线圈		对			不少于 2 对
7	10KV 开关柜电流互感器		个			各电流变比不少于 1 组
8	10KV 开关柜高压熔断器		个			不少于 1 组
9	10KV 开关柜高压避雷器		个			不少于 1 组
10	10KV 开关柜按钮、信号灯、 转换开关等易耗品		个			若干

11	10KV 开关柜过功能仪表		个			不少于 1 个
12	低压开关柜断路器		个			断路器各型号不少于 5%， 最少 1 个
13	低压开关柜避雷器		个			不少于 1 组
14	低压开关柜熔断器		个			断路器各型号不少于 10%， 最少 1 个
15	辅助变压器		个			变压器器各型号不少 1 个
16	低压开关柜多功能仪表		个			不少于 1 个
17	SVG 柜控制板		套			不少于 1 套
18	SVG 柜功率单元		个			不少于 1 个
19	SVG 柜滤网		块			不少于 2 块
...	...					

3 专用工具

投标人应提供安装、运行、检修所需要的非常规或非标准的专用工具清单，包括专用调试、测试设备清单（包括但不限于，且不低于招标人要求）。

专用工具清单

序号	名 称	型 号 规 范	单 位	数 量	用 途	备 注
1	组件接头拆卸工具			10		
2	绝缘棒	35kv				
	万用表	福禄克 17B		2		
3	交直流钳形电流表	福禄克 319		1		
4	数字兆欧表	500/1000/2500 多档位（胜利或同档位）		1		
5-1	安全用具柜			1		
5-2	内六角扳手	9 件套		1		
6	安全帽			5		
7	维修工具套装	23 件便携式（世达）		1		
8	35kv 绝缘手套	经供电公司检测合格并在合格期内		1		
9	35kv 绝缘靴	经供电公司检测合格并在合格期内		2		
10	20kv 验电器	经供电公司检测合格并在合格期内		1		

11	35kv 三相短路接地线			2		
12	安全带			3		
13	安全绳	50 米		2		
14	手持式热成像仪	福禄克 ti300（带长焦）		1		
15	组件压块安装工具			5		
16	电锤，电钻三功能	博士		1		包含钻头
17	钢锯架			2		20 锯条
18	雨靴			2		
19	锉刀			1		平锉
20	电笔			10		
21	轻质人字梯			1		3 米
22	对讲机			2 只		
23	绝缘胶带			10 卷		
24	安全警示带			5 卷		
25	雨衣			3		
26	强光手电			2		
27	高倍望远镜			1		
28	活动扳手	6, 8, 10, 12 寸		一套		
29	安全警示牌	各类型		每类型 5 个		
...	...					

第九节 设备、技术文件及图纸的交付（根据承揽范围）

1 设计、试验文件的交付

承包人安排施工组织设计及施工计划要保证工期需要。发包人向承包人提供施工图 8 套、设备图纸及资料 8 套，图纸及电子版 1 套，进口设备资料须提供英文版及翻评中文版。发包人另需的设计图纸承包人可以按发包人要求印制，但发包人应当付给承包人费用。

承包人必须提供与每片组件对应的最终功率测试数据，以及与每片组件对应的 EL 测试图像。必须提供每个批次出厂检验的所有试验数据。

2 竣工文件

承包人应编制并随时更新一套完整的、有关工程施工情况的“竣工”记录，如实记载竣工工程的准确位置、尺寸、调试试验资料和实施工作的详细说明。上述竣工记录应保存在现场，并仅限用于本款的目的。应在竣工试验开始前，提交两套副本分别提交监理工程师及发包人代表。

此外，承包人应负责绘制并向发包人代表提供工程的竣工图，表明整个工程的施工完毕的实际情况，提交监理工程师根据规定进行审核。承包人应对图纸质量负责。

在签发任何保修证书前，承包人应按照“发包人要求”中规定的份数和复制形式，向发包人提交上述相关的竣工图。

合同工程最后一份保修证书签发后，承包人负责组织编制竣工图，在达标投产考核前向发包人提交 3 套整个工程竣工图纸及竣工资料及电子版，进口设备资料须提供英文版及翻评中文版。该图纸及资料应是符合现场实际、完善、正确无误的竣工文件。

3 操作维修手册

在竣工试验开始 7 天前，承包人应向发包人代表提供操作维修手册 5 套，电子版 2 套，上述操作维修手册的详细程度，应能满足发包人操作、维修、拆卸、重新组装、调整、培训和修复生产设备的需要。

第十节 设备监造和性能验收试验（根据承揽范围）

1 监造与检验

承包人如必要时须对合同规定要提供的所有主要设备的制造、加工和准备过程进行监造。光伏组件、逆变器设备必须是本厂产品，不得使用贴牌、其他厂商代工的产品，组件生产期间提前 5 天通知发包人进行设备监造。

2 催交、催运与现场检验

承包人应当负责所有设备材料的催交、催运直至运抵项目现场。

承包人应要求分包商及供货商同意监理工程师检验任何运抵现场供货内容。对监理工程师在检验过程中提出的任何异议承包人应立即进行核查，采取必要措施全面正确地履行其合同义务，并将采取的措施通知监理工程师。

发包人可要求承包人对进入现场的设备、材料进行任何附加检验，或重新检验。如果附加或重新检验表明，结果不符合合同要求，不管合同有何其它规定，承包人不能将该批检验过的设备、材料用于合同工程，附加或重新试验的费用由承包人承担。如果附加或重新检验结果符合合同要求，由发包人承担附加或重新检验的费用。

承包人应当遵守中国相关法律和法规进行设备、材料强制性检验、试验、检测等要求。

3 运输与保管

投标人采购的本工程所有工程设备、材料、投标人设备以及其他物资从制造厂到现场的装车、运输、中转卸装、接货、卸车、检验、入库、保管、维护、保养、现场搬运直至安装位置等均由投标人负责和管理。

投标人应严格按照《电力基本建设火电设备维护保管规程》(DL/T855-2004)的要求对现场工程设备、材料实施分类保管。投标人和分包商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。投标人和分包商应建立健全设备、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。招标人代表及监理工程师将不定期对设备、材料的管理状况进行监督检查，投标人负责落实监督检查提出的整改意见。

3.1 工程的实施方法

拟提供的所有工程设备和材料以及待做的所有工作，均应按照本合同规定的方法进行制造或实施。如果本合同未规定制造或实施的方法，那么，工程的实施就应使用恰当、精细、周到的方法，选用配置合理的设施和安全无危险的材料，按照公认的良好惯例进行。

3.2 运抵现场

建造本工程所需要的所有工程设备、材料、承包人设备以及其他物资的采购、运输、接货、卸货和安全保管等，均应由投标人负责。

项目法人代表有对设备、材料的运货情况、质量情况和供货情况进行监督检查的职能和权力。

3.3 检验

投标人对其所供设备需进行全面、全过程检验，并对其检验结果负责。

3.4 试验

投标人应提供足够的具有相应资格和经验的职员进行本合同所规定的各项试验，并对试验结果负责。

投标人应将经正式核证无误的试验报告提交招标人。

3.5 拒收

对不合格的设备、材料，发包人有权拒收。

3.6 工程设备与材料的所有权

合格优质的工程设备和材料的财产权均应为招标人所有，包管由投标人负责。

4 试验

承包人应编制设备和材料的现场试验工作计划，安排所有设备、材料按规程、规范要求应进行的任何现场试验的时间和试验方案，报监理审核，发包人代表批准。承包人应提供足够的具有相应资格和经验的职员进行合同所规定的各项现场试验，并负责准备试验所需的技术文件、装备、仪器、工具、燃料、水电与材料等消耗品。

承包人应及时将正式的试验报告提交监理工程师及发包人代表。无论发包人代表及监理工程师是否参加了试验，检验或试验的准确性及正确性，仍由承包人负责，不解除承包人的任何义务或职责。

发包人可要求承包人附加任何检验，或重新试验。如果附加或重新试验表明，结果不符合合同要求，承包人则应立即组织更换或修复缺陷，并保证上述被更换或修复的项目符合合同规定，如有必要应再次进行重新试验，附加或重新试验和再次重新试验的费用均由承包人承担。如果附加或重新试验结果符合合同要求，由发包人承担附加或重新试验的费用。

合同规定的由承包人承担试验之外的其他试验，承包人应负责提供为进行试验所必需的所有文件和其他资料，还应提供为有效进行上述试验所需要的协助。

5 清退出场

如果发包人代表或监理工程师根据检验、检查或试验结果判定，其工程设备、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，则发包人代表或监理工程师就可发出通知要求承包人将上述工程设备、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 备品备件与专用工具

承包人应负责合同工程移交生产前所需要的备品备件及专用工具。上述专用工具和备品备件的价格均已包含在合同价格中。

承包人应在设备订货合同签订后 14 天内向发包人提供设备备品备件清单及参考价格。

承包人应在合同工程竣工试验结束后 7 天内，将合同工程所有设备的专用工具及剩余的备品备件移交发包人。

第十一节 培训

1 人员培训和派遣

承包人应负责在其工厂或其它地点培训发包人的技术人员。

承包人将负责培训课程的安排，并由发包人确认。承包人应选择有经验和能力的培训员。培训和培训教材使用中文。

培训当中应采用各种手段保证培训效果，如在实际设备基础上解释系统、写课程报告、参观现场和阅读技术材料和图纸。承包人将免费提供必要的技术信息和图纸、设备、工具、仪表和防护用具。

2 技术人员的培训内容

2.1 高级技术管理人员：

- (1) 光伏发电工艺；
- (2) 设备运行、维护；

2.2 运行操作人员：

- (1) 光伏发电工艺（基础理论的介绍）
- (2) 提供电厂光伏发电装置的实践与理论的训练，包括介绍手操运行。

2.3 维修人员：

- (1) 光伏发电工艺（基础理论的介绍）
- (2) 提供光伏发电的实践与理论的训练包括介绍维护和预防措施。

3 发包人技术人员的培训内容

3.1 国内培训

3.2 承包人接受 15 名发包人技术人员分期进行为期 15 天的培训。

3.3 承包人应指定其有经验的和合格的技术人员培训发包人的技术人员。

3.4 承包人应确保发包人技术人员能够在上述工厂的不同岗位进行操作和受训，从而使发包人技术人员掌握设备的技术、运行、检验、修理和维护等知识。

3.5 培训开始前承包人应向发包人技术人员详细解释运行规程和其它工作注意事项。

4 派往承包人的发包人人员的待遇条款

4.1 为了合同设备的顺利施工和运行，发包人应派遣其技术人员到承包人参加联络会、检验和培训。

4.2 发包人技术人员到承包人参加联络会、检验和培训的交通、食宿等所有费用已包括在合同总价中。

4.3 所有上述联络会、检验和培训的准备、组织和安排的费用将由承包人承担。

4.4 为了更好地了解同合同设备相关的设计和运行技术问题，承包人应安排发包人技术人员参加设计联络会、培训、检验和参观设备制造厂和类似电厂。

4.5 在发包人技术人员停留期间，承包人应免费为发包人技术人员提供技术文件、图纸、参考数据、工作服、劳保服和其它必需品、以及提供办公室。

4.6 为了顺利完成培训，除非双方同意，承包人技术人员不得因假期中断对发包人技术人员的培训。

4.7 承包人应提交一份完整的培训计划。最终的时间表、培训地点、发包人技术人员的专业和培训内容将在二联会上确定。

4.8 具体事宜将在设计联络会时确定。

第十二节 项目组织与管理

1 项目管理组织机构和人员配置

1.1 项目管理组织机构

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

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

承包商任命的项目经理应经项目法人同意，如果项目法人有充分理由认为承包商的项目经理不合格或不能正常履行其职责，则可以要求承包商撤换其项目经理，承包商应在规定期限内更换项目经理。

1.1.2 项目施工经理：承包商应任命一名具有同类工程建设管理经验、并熟悉工程建设管理全过程的具有中、高级职称的技术人员作为项目施工经理。

1.1.3 项目设计经理：承包商应任命一名具有同类工程设计经验、并熟悉工程建设管理的具有中、高级职称的设计人员作为项目设计经理。

1.1.4 项目调试经理：承包商应任命一名具有同类工程调试经验、并熟悉工程调试管理的具有中、高级职称的技术人员作为项目调试经理。

2 项目经理的资质、业绩

提供简历表：

2.1 项目设计经理的资质、业绩

提供简历表

2.2 项目施工经理资质、业绩

提供简历表

2.3 项目主要管理人员的配置

2.3.1 承包商的现场组织机构人员的配置,要根据工程特点,施工规模、建设工期、管理目标以及合理的管理跨度进行配置,应在提高管理人员整体素质的基础上优化组合,组成精干高效的管理工作班子。

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

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

3 施工分包商的选择

所有分包及分包商需发给人书面确认同意,下述涉及分包及分包商条款必须满足该款规定。

3.1 施工分包商的资质

承包商可以选择合格的分承包商分包其在合同项目下的部分工程的建设或服务,承包商在选择分包商时应对分包商的资质、信誉、报价及质量进行综合考虑。承包商选择分包商的过程应符合国家及行业的有关规定。

承包商应保证任何分包商均不将其分包项下的工程进行转包或再分包。

建筑施工分包商应具备建筑二级(含二级)以上资质,安装施工分包商应具备安装三级(含三级)以上资质。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。

3.2 分包商的保证

承包商应在所有分包合同中体现合同的原则和要求,并应自所有主要分包商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项目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,工程关键部分分包商的保证和担保的有效期均不少于相应装置完工后的二年。

3.3 分包商的行为

承包商应对任何分包商、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/或疏忽是由承包商自己做出的一样。

3.4 施工所用的标准及规范

3.4.1 国家和地方现行的标准、规范及其他技术文件。

3.4.2 行业标准、规范及其他技术文件。

3.4.3 产品生产厂家的产品说明书及其他技术文件。

4 施工综合进度

4.1 工程里程碑进度:要求承包商根据工程里程碑进度编制设计(根据承揽范围确定)、采购、

浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目招标文件
安装、土建、调试组织进度网络图。

4.2 制定工程进度计划（根据实际修改）

工程进度计划（加载设备到货计划和图纸交付计划）。

4.3 图纸交付进度

要求提供图纸总目录和图纸交付进度

4.4 主要设备交付进度

4.5 综合劳动力和主要工种劳动力安排计划

4.6 主要施工机械设备配置及进场计划

4.7 工程进度计划的实施和控制

4.7.1 施工准备计划

4.7.2 设计进度保证措施

4.7.3 设备进度保证措施

4.7.4 施工进度保证措施

4.7.5 调试进度保证措施

5 施工总平面布置

5.1 施工区域划分和施工用地面积指标(要求承包商提供较详细的全场施工总平面布置)

5.2 交通运输组织

5.3 施工机械平面布置

5.4 施工总平面管理

6 施工临时设施及场地

6.1 土建工程生产性施工临时建筑及施工场地

6.2 安装工程生产性施工临时建筑及施工场地

6.3 生活性施工临时建筑

6.4 施工临时建筑总面积

7 施工能力供应

7.1 供水

7.2 供电

8 主要施工方案及特殊施工措施

8.1 施工原则性方案：主要指整个工程施工的思路、想法、吊车的选用等叙述

8.2 承包商应编制土建工程主要施工方案目录有：

（1）土方工程；

（2）钢筋工程；

- (3) 模板工程;
- (4) 装修工程;
- (5) 上下水、暖通及室外管网工程;
- (6) 建筑电气工程;

8.3 承包商应编制安装工程主要施工方案目录有:

- (1) 电池组件安装方案;
- (2) 并网逆变器安装方案;
- (3) 交流防雷汇流箱安装方案;
- (4) 电缆敷设和接线施工方案;
- (5) 保温、油漆施工方案。

8.4 承包商应编制特殊施工措施目录有:

- (1) 建筑、安装工程交叉施工作业安排;
- (2) 雨季施工措施;
- (3) 试运措施;
- (4) 消防施工方案;
- (5) 接地、防雷施工方案。

9 设备、物质的管理

- 9.1 设备、材料的装卸与搬运。
- 9.2 设备的开箱检验及装箱图纸、技术资料的管理。
- 9.3 设备、材料的保管保养。
- 9.4 设备的发放使用。
- 9.5 工程材料的供应与管理。
- 9.6 工程竣工后备品、备件及专用工具的移交。

10 项目质量管理

- 10.1 承包商质量管理手册
- 10.2 质量管理体系可操作性程序文件清单

承包商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。

10.3 承包商应达到的项目质量目标

10.3.1 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 $\geq 5\%$

10.3.2 设备质量目标

选型合理、技术可靠、严格监造、供货及时、设备缺陷率为零

10.3.3 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%

分项工程优良率 100%

钢筋焊接一检合格率 100%

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%

分项工程优良率 100%

分部工程合格率 100%

分部工程优良率 100%

单位工程合格率 100%

单位工程优良率 100%

受检焊接接头一检合格率 100%

(3) 调试质量目标

试运项目验收优良率 100%

整体试运一次成功

10.4 项目质量管理网络

10.5 工程项目检验、试验的计划

(1) 项目质量控制计划

(2) 工程质量验收和评定项目划分表

10.6 工程项目检验、试验的实施

10.7 项目质量控制

(1) 设计质量控制措施(如果有技术支持方还需单独提供该项目的质保措施;如果是合作承包,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。

11 职业健康安全管理 and 环境管理

11.1 目标

由承包商提出并征求发包人的同意。承包商应贯彻“安全第一，预防为主”的方针和“安全为天”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、国家电网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；

11.2 可操作性程序文件清单

承包商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;

承包商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。

11.3 项目职业安全、健康重大危险因素清单和重大环境因素清单。

11.4 项目健康安全管理措施和环境管理措施。

11.5 项目职业健康安全管理网络。

12 文明施工

12.1 文明施工的总目标

由承包商提出并征求发包人的同意。

12.2 文明施工管理组织机构。

12.3 文明施工的规划措施。

12.4 文明施工的实施。

13 与发包人有关的主要工作

13.1 发包人参加的主要工作:

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

13.2 对发包人有关人员的培训交底工作

13.2.1 承包商负责提出培训内容和培训计划,由发包人确认。除非双方同意,否则不能随意更改培训计划。

13.2.2 承包商要选派有经验和有能力的指导人员对发包人技术人员进行培训,培训为国内培训。

13.2.3 培训将采用对实物进行系统的解释、作专题报告、实际操作和阅读相关的技术资料和图纸等手段。在培训期间,承包商应免费提供必要的技术资料和图纸、设施、工具、仪表等。承包商要对被培训人员在培训期间的表现作出评价。

13.3 技术人员的培训内容包括:

13.3.1 高级技术管理人员:

(1) 光伏发电工艺;

(2) 设备运行、维护;

13.3.2 运行操作人员:

(1) 光伏发电工艺(基础理论的介绍)

(2) 提供电厂光伏发电装置的实践与理论的训练,包括介绍手操运行。

13.3.3 维修人员:

(1) 光伏发电工艺(基础理论的介绍)

(2) 提供光伏发电的实践与理论的训练包括介绍维护和预防措施。

13.3.4 在各个光伏电站设备调试期间,承包商在指导调试的过程中,对发包人的人员进行现场操作培训。

13.4 培训计划(承包商编写,发包人确认)

第十三节 提供资料

发包人提供图纸资料仅供投标人完成投标配置时参考。

附件 4 工程质量保修书

附件3：（质保年限以技术协议为准）

工程质量保修书

发包方(全称):

承包方(全称):

发包方、承包方根据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《房屋建筑工程质量保修办法》以及《中设国联光伏电站技术规范》的规定，经协商一致，对_____项目
签定工程质量保修书。

第一条工程质量保修范围和内容

承包方在质量保修期内，按照有关法律、法规、规章的管理规定和双方约定，承担本工程质量保修责任。质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及双方约定的项目设备材料。具体保修的内容，双方约定如下：

承包合同范围内按国家规定必须提供质量保修的工程项目及设备材料的保修。

第二条质量保修期

双方根据《建设工程质量管理条例》、《房屋建筑工程质量保修办法》及承包合同约定，约定本工程项目的质量保修期如下：

- 1.地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的该工程合理使用年限；
- 2.屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年；
- 3.装修工程为 2 年；
- 4.电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；
- 5.供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；
- 6.站区内的给排水设施、道路等配套工程为 2 年；
- 7.项目主要设备材料的保修内容及质保期约定如下：
 - (1) 组件： 5 年；【参照工信部《光伏制造行业规范条件》（2015 年本）】
 - (2) 逆变器： 5 年；【参照工信部《光伏制造行业规范条件》（2015 年本）】
 - (3) 支架： 10 年；
 - (4) 交流汇流箱： 5 年；
 - (5) 电缆： 5 年；
 - (6) 箱变（或变压器）： 5 年；
 - (7) 开关柜： 5 年；
 - (8) 电力接入设备及其他系统设备：质保期 不低于技术规范最低质保年限要求；
8. 电站整体质量保修期为自工程竣工验收合格、移交发包人并签订本协议之日起一年计算。

第三条质量保修责任

1.属于保修范围、内容且不影响正常发电的项目，承包方应当在接到保修通知之日起 5 天内派人保修，属于保修范围、内容但已影响正常发电的项目，承包方应当在接到保修通知后 24 小时内派人保修。承包方不在约定期限内派人保修的，发包方可以委托他人修理，由承包方承担维修费用及延迟保修造成的发电收入损失。

2.发生紧急抢修事故的，承包方在接到事故通知后，应当 24 小时内到达事故现场抢修。

3.对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《房屋建筑工程质量保修办法》的规定，立即向当地建设行政主管部门报告，采取安全防范措施；由原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出保修方案，承包方实施保修。

4.质量保修完成后，由发包方组织验收。

第四条保修费用

除发包方及第三方故意或重大过失导致的损坏以外，保修费用由承包方承担。

第五条其他

双方约定的其他工程质量保修事项：工程质量保修金为合同价款的 5%，质保期满且承包方按约履行质保责任并扣除因工程质量问题产生的费用及失电损失后，尾款无息支付承包方。

本工程质量保修书，由发包方、承包方双方在项目移交时签署，作为总承包合同附件，其有效期限至保修期满。

发 包 方（盖章）：

承 包 方（盖章）：

委托人（签字）：

委托人（签字）：

年 月 日

年 月 日

附件 5 安全文明施工

1 指导思想

坚持安全第一，预防为主方针，认真贯彻执行国家、行业及国家电力公司有关安全生产和环境保护的方针、政策、法律、法规，建立健全职业安全卫生管理体系，落实各级安全生产责任制；加强安全生产监督网络建设，使安全生产保证体系和安全生产监督体系在施工过程中得到可靠运作。本着“尊重人、关心人、爱护人”及“对个人、对企业、对国家”高度负责的精神，牢固树立“施工中只要有危险因素存在，就一定有标准化安全防护设施”的指导思想，切实保证安全管理工作做到“纵向到底、横向到边”。为业主提供一个安全、优质的精品工程。

承包方签署工程安全管理协议详情见招标附件 3

2 总体目标

2.1 安全目标:杜绝死亡事故,无重伤事故,无重大机械设备损坏事故,重大火灾事故,无重大责任在我方的交通事故.

2.2 文明施工目标:道路整洁化,设施标准化,堆放定置化,行为规范化,环境绿色化,施工有序化,争创一流建设安全文明施工现场.

3 执行的法律、法规与其它要求

执行下列现行的国家法律、法规及电力行业有关规定（但不限于）：

- 3.1 《中华人民共和国劳动法》
- 3.2 《中华人民共和国全民所有制工业企业法》
- 3.3 《中华人民共和国标准化法》
- 3.4 《安全生产工作规定》
- 3.5 《电力建设安全施工管理规定》
- 3.6 《电力安全监察规定》
- 3.7 《电力建设安全工作规程》
- 3.8 《电业生产事故调查规程》
- 3.9 《火电系统达标投产考核标准》
- 3.10 《电力建设文明施工规定及考核办法》
- 3.11 《电力建设安全文明施工现场标准及考核检查表》
- 3.12 《职业安全卫生管理体系试行标准》
- 3.13 地方政府有关安全文明施工的法律、法规及规定。
- 3.14 中设国联制定的有关安全文明施工的要求。

附件 6 设备供应商确定原则

承包商应选择合格的分包商从事本项目的施工、调试等工作，此分包商应具备相应的资质和业绩。应选择合格的分包商购买所需的设备、材料，满足设计要求，设备材料的供应商应在《中设国联光伏电站合格供应商名册》中选取。从分包商购买的任何设备、材料，应是新的，先进的具有成熟的使用业绩的，不得采购淘汰的或可预知备件难以采购的型号的设备 and 材料。

业主对主要设备分包方做如下要求：

电器设备、配电设备、材料等必须符合国家质量认证要求和国家标准要求承包商应对所有分包商的工作进行监督和指导，尽管分包商可以对项目的各部分提供工程和设计服务，但承包商应审查和负责合同范围内、设备采购、施工方法、方式、技巧、顺序和程序以及协调分包商的工作。当分包商未按合同履行相应的义务，则业主有权发出整改通知，如果承包商在收到业主书面的，关于要求分包商按合同履行职责的通知后七天之内，未能纠正或以应有的努力开始实施对分包商完成的按合同所规定的，缺陷的纠正，则业主可按合同规定（但无义务）在承包商收到再一次通知七天以后，在不危害其它可能的补救的条件下，采取一切合同范围内的，合理措施来补救该有缺陷的工作。

业主对主要分包商进行的审查、批准和同意不得免除承包商在本合同项下的任何责任或义务。

承包商应独立负责支付给每一分包商应由承包商支付的与项目有关的到期合同款，否则业主可在此应付款日期后 7 天，对分包商直接付款，此付款将在业主支付给承包商的下一次进度款中连同利息一并扣除，利息按银行同期利率按实计算。

承包人进行设备供应商及分包单位招标前需通知发包人，发包人应委派人员参加及监督整个招标过程。如发包人不委派人员参加的视为同意及认可承包人的招标结果。

附件 7 承包方组织人员机构

由投标方填写

附件 8 工作程序

由投标方填写

附件 9 投标报价表(此表为参考, 包含但不限于所列各项)

单位:万元

序号	工程/费用名称	规格型号 (厂牌)	单位	数量	单价		合价	
					材料	安装	材料	安装
一	机电安装工程							
1	电池组件							
2	逆变器							
3	交流配电柜							
4	光伏专用电缆							
5	电线电缆							
6	金属线槽							
	...							
二	结构部分							
1	支架基础							
2	支架安装							
	...							
三	组件清洗管路							
	...							
四	安装调适							
五	管理费							
六	临时设施							
七	税金							
八								
	...							
	总计(最终报价)							

附件 10 差异表

投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

技术差异表

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

声明：我方承诺对于未列出的偏离内容，完全满足招标文件的要求。

投标人代表签字：

商务差异表

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

声明：我方承诺对于未列出的偏离内容，完全满足招标文件的要求。

投标人代表签字：

附件 11 投标人投标函（格式）

投标函

致：_____（招标人名称）

1. 我们收到并研究了贵单位发出的_____工程承包招标文件，除在投标文件中明确提出的差异外，我们对招标文件的全部内容予以确认，愿意按招标文件的规定承担该工程的所有承包工作，严格执行我们所承诺的责任和义务。
2. 我们承认投标书、及根据招标文件所提供的其它所有文件为我们投标文件的组成部分，并愿意根据招标文件修改其中的任何缺陷。
3. 如果我们中标，我们保证按招标文件的要求和招标人签订承包合同，并选派合格人员实施该合同。
4. 我们同意在投标截止日起【30】天内遵守本投标文件，在此期限期满之前的任何时间，本投标文件一直对我们具有约束力。
5. 我们投标报价总额为【】，我们声明本投标报价已考虑了所有因素，在投标有效期内投标价格保持不变。
6. 在签订和执行正式合同之前，本投标文件、招标文件连同你方书面的中标通知，对我们双方之间均有约束力。
7. 我们理解你方不一定必须接受最低报价的投标或受你方可能收到的任何投标书的约束，同时也理解，如果我们未中标你方将不承担我们的任何投标费用。
8. 我们认为你们在授予合同前，有选择或拒绝部分甚至全部投标人的权利，并同意你们对所采取的行为不做任何解释。
9. 如果我们中标，在合同执行阶段不得以任何理由提出涨价、降低标准等影响投资方利益和工程进展的要求。
10. 如果我们中标，除满足合同工期外，还要满足招标人根据项目实际情况要求的合理工期变更，并不因此而另外发生费用。

投标人：

法定代表人（或授权代表）签字

日期： 年 月 日

浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目招标文件
附件 12 投标人关于资格的声明函（格式）

致：（招标人名称）

我公司愿意针对光伏发电项目工程进行投标。投标文件中所有关于投标人资格的文件、证明和陈述均是真实和准确的。若有违背，我公司承担由此产生的一切后果。

特此声明！

投标人授权代表签字：

投标人法人公章：

年月日

浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目招标文件
附件 13 投标保证金退还信息函件（格式）

（招标人名称）：

根据招标文件要求，我单位已从下表中的账户提交了投标保证金，请贵公司在退还投标保证金时仍按此帐户退回。如果因特殊情况帐户发生变化，我们将提供相关说明并及时通知贵公司。

序号	名称	内容
1	工程名称	
2		¥__元
		合计：¥__元。大写____
3	提供形式	<u>（汇票、电汇、信汇中一种）</u>
4	开户名称	
5	开户银行	
6	银行帐号	
7	开户行所在省市	

投标单位名称：

地址：

邮编：

联系人：

电话： 投标单位：（公章）

手机：

传真：

法定代表人或授权代表：（签字）年月日

（当需要其它单位为投标单位提供投标保证金，即表中第 4-7 项不是投标单位的，需征得招标人同意，且提供投标保证金单位必须明确如下内容）

由于（简要说明原因），本次投标由（提供投标保证金单位名称）为（投标单位名称）提供了投标保证金，该保证金对投标单位具有全部效力。即招标单位按招标文件规定，可以行使签收、扣留、退还的权利。

提供保证金单位名称：

地址：

邮编：

联系人：提供保证金单位（公章）

电话：

手机：

传真：

年月日_____

说明：本信息及承诺书由投标单位负责填写，与投标保证金一起密封提交。

附件 14 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										

附件 15 开标一览表

招标项目名称：

序号	投标总报价	工期	质量标准	投标保证金 金额
1	小写：		合格	
2	大写：			
其它声明:有则写，没有则写无				

投标人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

第三章投标文件格式

投标文件编制要求

一、投标文件内容

投标人提交的投标文件应包括以下内容：

（一）商务部分（根据承揽范围）

1. 投标函（应放在投标文件的商务部分第一页，所有栏目必须全部填写清楚）
2. 投标人资格声明函等
3. 企业概况：包括企业基本情况、有关资质证明文件（资质证书正副本复印件、营业执照、安全资质证书、质量管理体系认证证书等）
4. 近五年获得市级及以上表彰奖励及各类认证情况
5. 投标人近三年已完成和正在施工的同样或类似工程业绩证明文件
6. 投标人近三年承担类似工程的证明文件（提供中标通知书、合同协议书、竣工验收证明、业主证明，必须提供清晰复印件，其中一者即可）
7. 投标人拟分包的工程项目的名称、内容，推荐分包单位的名称、资质、资信证明文件、业绩材料和拟分包内容的价格。
8. 投标保证金（单独提供，与“投标保证金提交和退还信息”一起密封）
9. 报价编制说明及报价书（正本一份，副本二份，单独提供。）
10. 优惠条件及服务承诺（包括安全、质量、进度目标及实现措施的承诺）
11. 商务差异表

（二）技术部分（根据承揽范围）

- （1）、工程实施大纲
- （3）、施工组织能力
- （4）、工期计划与进度控制措施
- （5）、质量标准及质量控制措施
- （6）、现场文明施工管理措施
- （7）、安全质保体系

二、有关格式

投标人应参照本招标文件所附格式进行投标文件的编制，若招标文件未提供相应格式，投标人可自行设计。

三、投标文件商务部分和技术部分应单独装订，投标人须知另有规定的，按其规定。

第四章技术规范

详见合同附件 3 及中设国联光伏电站技术规范

第五章评标办法

1. 评标组织

1.1 评标工作由招标人组建的评标委员会完成。评标委员会成员由招标人代表及有关工务、经管及财务等方面的专家代表组成，成员人数为五人（含）以上单数。

1.2 评标委员会主任委员由评标委员会成员推举产生或者由招标人确定。主任委员与评标委员会的其它成员有同等的表决权。

1.3 评标委员会对各投标人的投标档进行审查、评价、比较，向招标人推荐中标候选人。

2. 评标原则和程序

2.1 评标活动遵循公平、公正、科学、择优的原则。

2.2 评标按初步评审和详细评审两阶段进行。

初步评审是评标委员会对投标文件进行的完整性、符合性评审。检查投标文件必须包括的内容是否完备齐全，清点投标文件包含资料实质上的有无；检查投标文件是否实质上响应了招标文件的要求，确定投标文件的符合性。对没有实质上响应招标文件要求的投标文件按废标处理，不进入详细评审。

详细评审是对符合要求投标文件的技术、商务和价格的具体评审、比较。

3. 评标标准和方法

评标采用综合评估法，推荐最大限度地满足招标文件中规定的各项综合标准的投标为中标候选人。

3.1 初步评审

序号	评审内容	评审标准
1	投标人资格	符合招标档要求；
2	投标档签字盖章	符合招标档要求；
3	投标有效期	符合招标档要求；
4	报价唯一	只能有一个有效报价；
5	工期	符合招标档要求；
6	工程质量	符合招标档要求；
7	投标保证金	合格；

3.2 详细评审

评标标准：

（一）评分项目及分值（总分 100 分）

（1）工程总造价	60 分
（2）技术标	25 分
（3）人员配备	5 分
（4）业绩	10 分

（二）各项目评分标准

（1）工程总造价：（最高得分 60 分）；

1) 本工程招标人设最高限价，投标报价超过最高限价的按无效标处理。

2) 低于最高限价的所有通过资格审查的投标人的投标报价的算术平均值为 A（若投标报价低于最高限价且通过资格审查的投标人为 7 家或 7 家以上时，去掉其中的一个最高投标报价和一个最低投标报价后取算术平均值为 A）。则：评标基准价 $C=A \times K$ ，（K 值在开标前由投标人推选的代表随机抽取确定，K 值的取值范围为 97%、97.5%、98%）。C 值一经确定，在后续的评审中出现的任何情形都将不改变 C 值的结果。

3) 投标报价为评标基准价的得 60 分，其他投标报价每高出基准价的 1%，相应减 1 分，不足 1% 的按插入法计算；其他投标报价每低于基准价的 1%，相应减 1 分，不足 1% 的按插入法计算。

注：投标报价得分计算最终结果保留小数点后两位，小数点后第三位四舍五入。

（2）技术标（最高得分 25 分）

1) 总体概述：施工组织总体设想、方案针对性及施工段划分；5 分

2) 施工现场平面布置和临时设施、临时道路布置；4 分

3) 施工进度计划和各阶段进度的保证措施；4 分

4) 各分部分项工程的施工方案及质量保证措施；4 分

5) 安全文明施工及环境保护措施；4 分

6) 劳动力、机械设备和材料投入计划；4 分

评委按照下列评分幅度对单项技术标进行评分：90≤优<100；80≤良<90；60≤中<80；30≤差<60，优为 4-5 分，良为 3 分，中为 2 分，差为 1 分，单项评分后汇总结果得出技术标总得分。

（3）人员配备（最高得分 5 分）

项目管理班子的人员配备、素质及管理经验（按投标单位人员配置情况酌情打分）

（4）业绩（最高得分 10 分）

1) 同类 EPC 业绩情况（2013 年 10 月 1 日以来投标企业所承担的 10KV 并网屋顶分布式光伏发电项目的 EPC 业绩），每个得 1 分，最高 6 分；

2) 同地区 EPC 业绩情况（2013 年 10 月 1 日以来投标企业在宁波杭州湾所承担的屋顶分布式光伏发电项目的 EPC 业绩），每个得 1 分，最高 4 分；

满足同类或同地区 EPC 业绩可重复计分。

（三）评分办法及评分细则的解释权属招标单位。未列入本评分细则的其他条件不作为评分内容。

3.5 中标候选人推荐及评标报告

评标委员会以招标文件、投标文件和评标有关规定为基本依据，对报价、技术、人员和业绩四个部分分别进行评价和比较，采用百分制评分，其报价、技术、人员和业绩的权重为：**【60】：【25】：【5】：【10】**。

对投标人的报价、技术、人员和业绩得分加权后，最终综合得分最高的排第一，前二/三名为推荐的中标候选人。

评标工作完成后，评标委员会向招标人提交评标报告。评标报告的内容包括：基本情况、评标标准和方法、开标记录、废标情况说明、评标结果等内容。

4. 定标原则

评标委员会按照招标文件规定的评标标准和方法，确定中标候选人顺序，向招标人提出书面评标报告，并按综合评分从高到低向招标人推荐一、二、三名中标候选人，交招标人定标。

招标人根据评标委员会推荐的中标候选人顺序依次与投标人进行进一步澄清和商谈，如与排名第一的中标候选人达成一致，即确定为中标人；如商谈不成功，则与排名第二的中标候选人进行商谈，依此类推，直至选定最终中标人。

招标人在确定中标人时，有权对“招标内容”规定的内容、数量予以变更，引起的相应价格变化另行协商。

因不可抗力或中标供应商不履约等情形，招标人保留与其它候选供应商签订合同的权利。

第六章招标文件附件

附件 1：浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目初设图纸

附件 2：《中设国联光伏电站供应商名册》

附件 3：工程安全管理协议

附件 4：《中设国联光伏电站技术协议》

附件 5：《浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目》备案文件

附件 6：《浙江奔多实业有限公司 4.8MW 屋顶光伏发电项目接入系统方案批复》