



山东华昌食品 2.2MW 分布式光伏发电项目 EPC 总承包合同

合同编号:

山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目 EPC 总承包合同

发 包 人: 诸城中盛能源有限公司

总承包人: 江苏华能建设工程集团有限公司

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司山东分公司 (设计方)

二〇一六年十月

目 录

第一部分：合同协议书.....	3
第二部分：合同通用条款.....	7
1. 定义.....	7
3、设备供货范围.....	8
4、合同价格见合同协议书及专用条款.....	9
5、付款方式及时间详见合同专用条款.....	9
6、交货和运输.....	9
7、发包人的责任和义务.....	9
8、承包人责任和义务.....	9
9、工程分包.....	10
10、现场保卫、文明施工和环境保护.....	11
11、工程的照管.....	11
12、施工组织、开工及工期.....	11
13、放样.....	12
14、施工安全.....	12
15、 变更.....	14
固定单价乘以实际安装容量计价包干，无变更。.....	14
16、设备、材料检查与检验.....	14
17、隐蔽工程的检查与复查.....	14
18、工程质量检验和等级评定.....	15
19、工程的暂时停工.....	15
20、包装与标记.....	15
21、道路的管理和使用.....	15
22、技术服务和联络.....	16
23、检验.....	16
24、竣工验收.....	16
25、质量保证与索赔.....	23
26 保险.....	24
27、紧急修复工作.....	24
28、竣工文件材料的验收移交.....	24
29、税费.....	24
30、工程停建或缓建.....	25
31、不可抗力.....	25
32、合同争议的解决.....	25
33、其它.....	26
2.1 工程里程碑.....	27
2.2 合同价格：.....	27
2.7 主要设备、材料的选定.....	28
4、分包商确定原则.....	29

8.1.6 发包人负责范围与接口.....	30
8.1.7 承包人提交的文件.....	30
9、设计.....	32
18、性能验收试验.....	38
18.1 催交、催运与现场检验.....	38
18.2 运输与保管.....	38
18.3 试验.....	39
18.4 清退出场.....	39
第四部分：农民工工资支付承诺书.....	39
第五部分：施工安全责任协议书.....	41
第六部分：廉政建设责任书.....	48
第七部分：工程质量保修书.....	50
第八部分：技术协议（承包人提供版本）.....	52
第九部分：运维人员设施清单.....	53

第一部分：合同协议书

发 包 人：诸城中盛能源有限公司（以下简称：发包人）

承 包 人：江苏华能建设工程集团有限公司（以下简称：承包人）

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司山东分公司（设计方）（设计方）

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》及相关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同双方就山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目工程 EPC 总承包事宜经协商一致，订立本合同。

一、工程概况

工程名称：山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目

工程批准、核准或备案文号：

工程内容及规模：暂估 2.2MW

工程所在地址：山东省诸城市华昌食品厂区内

本工程系交钥匙工程，工程总承包范围包含工程设计、设备材料采购、建筑工程、安装工程、消防工程、电源接引、监控安保系统、系统调试、送出线路工程、电网接入、并网验收、电能质量检测、工程资料编制、运维人员培训、提供运维人员生活设施（附件）及质保服务等与本项目相关的所有工作。包括但不限于如下：

- （1）负责工程范围内踏勘、勘察设计、施工图编制及报审；
- （2）按照国家相关规范和甲方要求进行工程设计；工程设计成果等应经甲方审核确认后方可实施；
- （3）提供满足整个光伏电站并网发电及运行所需的所有设备的采购、监造、催交、运输、保管、维护、安装、调试等工作；支架、防雷接地系统采购、催交、运输、保管、维护、安装、备品备件等，设备材料由甲方提供短名单和技术规范书；
- （4）提供满足整个光伏电站系统的建安工程、外线工程、调试、并网验收等所有手续的办理及费用承担；

- (5) 为光伏电站运维人员提供技术培训, 并提供光伏电站运维人员运维期间生活所需的设施;
- (6) 工程承包范围内的竣工资料和结算资料的整理、移交;
- (7) 其他所有与本工程相关工作。

二、合同工期:

本工程应于 2016 年 12 月 31 日前完工, 实现全容量并网发电运行。

三、质量目标:

工程质量符合设计及国家有关验收规范、甲方质量要求, 工程质量总评合格。工程标准符合国家及行业有关规定规程规范。

四、合同价款:

合同约定固定单价 5.05 元/瓦, 合同最终总价按固定单价乘以实际安装容量计算。总价暂估为人民币壹仟壹佰壹拾壹万元整 (¥11110000 暂按 2.2MW 计算), 除发生容量变化外, 不予调整。(以上价格为 380V 接方案, 如接入方案为 10KV, 增加部分价格另行商定)

双方达成如下协议, 并于签字盖章之日起生效。

设备款: 暂定人民币 9554600 元, 按实际采购价提供 17% 增值税专用发票, 附价款的清单明细。设备具体包括: 组件、逆变器、汇流箱、箱变、高低压开关柜、电气二次设备、涉网设备、气象仪等。合同设备 (含合同规定的各种材料、备品备件、专用工具) 价格包括与合同设备有关的承包商所应纳的税费以及合同设备到现场安装点的运输、装卸、保管、保险费和设备包装费。

建安、调试工程及其他费用: 暂定人民币 1222100 元。承包人应按国家政策要求提供建筑安装部分相应的 11% 增值税专用发票, 附价款的清单明细。建安、调试工程及其他费用包括光伏电站内所有相关建筑工程、相关安装工程费用以及调试费 (包括调试所需材料费, 包括承包商技术支持方人员各种费用)。

设计费: 人民币 333300 元, 设计方应按国家政策要求提供设计部分相应的 6% 增值税专用发票。本设计总费用包括整个电站可行性研究报告, 光伏区及开关站工程勘察设计费、技术服务费、技术资料、技术支持费 (若有)、施工图、竣工图编制等费用。

若因发包人原因或相关政府部门政策原因, 项目实际装机容量少于 4.5MW

的，双方根据最终验收合格的实际装机容量和本工程固定单价进行结算。

五、本协议组成：

1、本协议中所用术语的含义与下文提到的合同条件中相应术语的含义相同。

2、下列文件应作为本合同的组成部分：

- (1) 协议书；
- (2) 合同专用条款、合同通用条款；
- (3) 技术规范的组成文件；
- (4) 图纸的合成资料、标明的尺寸、文字注释、图解显示；
- (5) 承包人与供货商签订的技术协议；
- (6) 形成合同的其他文件。

3、上述文件应互为补充和解释，如有不清或互相矛盾之处，以上面所列顺序在前的为准。双方有关合同的洽商、变更等书面协议或文函视为本合同的组成部分。

4、承包人向发包人承诺

- (1) 按照合同约定进行施工、竣工并在质量保修期内承担工程质量保修责任；
- (2) 工程建设必须满足工程质量目标，施工质量满足国家施工验收规范。
- (3) 工程进度确保按照发包人规定的工期进行，并确保合同文件中所承诺的人力、机具及合理项目管理规划大纲的实现。
- (4) 工程施工过程中采取积极的安全文明施工措施，满足工程安全文明施工需要。
- (5) 承包人承诺不拖欠农民工工资。
- (6) 电站首年发电量达到设计要求。
- (7) 电站需在合同工期内完成电站的验收、消缺，进行并网发电运行，满足商业化运营条件。

5、其他

- (1) 经双方约定，由本合同引起的一切争议，双方首先应通过友好协商解

决；经协商后仍不能达成一致时，双方同意提交中国国际经济贸易仲裁委员会仲裁，并适用其仲裁规则，仲裁地为南京。

(2) 本工程由江苏华能建设工程集团有限公司总承包，设计由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司山东分公司承担。工程款支付到江苏华能建设工程集团有限公司指定银行账户。设计款项由江苏华能建设工程集团有限公司代为支付至信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司山东分公司账户。设计方不承担工程施工责任。

(3) 本合同双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章。

(4) 合同订立地点：江苏南京建邺区。

甲方（盖章）：
授权代表：
签字日期：782MA3CG67289

乙方（公章）：
授权代表：
签字日期：2016.11.9



请按合同章帐号给予汇款否则不予认可

第二部分：合同通用条款

1. 定义

本合同和附件中所提及的名词的含义在此予以确定。合同中应首先要求的是承包人针对该项目建立的总承包项目部（机构设置、人员等），总承包组织管理）

1.1 “发包人”是指诸城中盛能源有限公司，包括该法人的继任人和法人的受让人。

1.2 “承包人”是指江苏华能建设工程集团有限公司，包括该法人的继任人和法人的受让人。本合同中或称总承包人。

1.3 “合同”指本文件及其附件中的所有内容。

1.4 “合同价格”是指本合同范围的价格。

1.5 “生效日期”是指本合同经双方法定代表人或委托代理人（须经法定代表人书面授权委托）正式签字盖章并达到合同约定的其他合同生效条件后即生效所规定的合同的生效日期。本合同有效期：从合同生效之日起到工程结算款支付完毕之日止。

1.6 “技术资料”是指本合同中工程、设备及其与本工程相关制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导等文件（包括各种文字说明、标准、各种软件），和规定的用于光伏电站正确运行和维护的文件。

1.7 “合同设备和材料”是指承包人根据合同范围所供应的部分设备、材料，见本合同供货范围。

1.8 “监理”是指发包人委托的具有相应资质等级的监理单位在本合同工程建设阶段对承包人的建设行为实施的监督。工程承包人在本合同的条件下，对所承包的工程质量、安全、费用和进度负责。

1.9 “质保期”是指光伏电站“工程竣工验收合格证书”签署后进入质量保证期的时间。

1.10 “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指 24 小时；“周”是指 7 天。

1.11 “光伏电站”是指山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目

1.12 “技术服务”是指由承包人提供的与本合同工程有关的土建、安装、调试、试运行的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

1.13 “现场”是山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目工程现场，为发包人实施本项目工程所在地。

1.14 “备品备件”是指根据合同要求由承包人提供的满足光伏电站工程安装、调试、试运行的备用部件。

1.15 “试运行”是指调试结束后，并网验收证书签署前电站的运行。

1.16 “书面文件”是指任何手书、打字或印刷的有印章和具有法人代表或其授权人签名的文件。

1.17 “分包商”或“供货商”是指经发包人同意由承包人将合同工程、设备和材料范围内部分的工程、设备、材料分包给其他的法人及该法人的继任人和该法人允许的受让人。

1.19 “设备缺陷”是指本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、元器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准中的要求。

1.20 “计划开工日”：不适用。

1.21 “工期”是指本工程开工、全容量并网发电运行、至本合同工程竣工验收条件具备的时间。

1.22 “停工待检点”是指承包人在本工程土建/安装过程中，按照质量控制计划必须要对前面的土建/安装工序进行检查合格后，才能进行下道工序施工或安装的工序点。

1.23 “不适用”系指本合同条件中虽然有标题或旁注，但其内容不适合本工程的具体情况，也不给予合同双方有关的权利和义务，因此，在对本合同条件进行解释时，应不予考虑。

1.24 “施工竣工”指工程已按合同约定完成建筑安装工程，并通过并网验收。

1.25 “竣工日期”指签发工程竣工验收合格证书的时间。

1.26 “并网”指地方电网公司验收合格，并发电上网。

2、合同标的

本合同适用于山东华昌食品 2.2MW 分布式屋顶光伏发电项目。

3、设备供货范围

本工程设计施工图范围内所需的设备及材料的采购、供应、运输、验收、功能试验及现场保管发放等均由承包人负责。但设备的供应商和设备的配置须经发包方认可或按双方签订的技术协议要求进行采购。

4、合同价格见合同协议书及专用条款

5、付款方式及时间详见合同专用条款

6、交货和运输

6.1 本合同设备（含合同材料）的交货期及交货顺序应满足工程建设设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和部套的完整性。

6.2 交货地点：山东省诸城市华昌食品厂区内。

7、发包人的责任和义务

7.1 发包人按照相关规定和双方约定的时间、要求，完成以下工作：

- （1）委派现场代表和监理工程师（无签证权）；
- （2）及时组织工程验收；
- （3）协助承包人办理法律规定的许可；
- （4）其它应由发包人完成的工作。

7.2 发包人未按合同约定履行上述 7.1 条规定的义务，延误工期予以相应顺延。

7.3 发包人根据合同条款向承包人支付工程款项。

7.4 发包人组织项目整体验收。

8、承包人责任和义务

8.1 承包人的责任：

- （1）承包人应按照合同约定目标，完成设计、采购、调试等工作，并积极组织施工，满足发包人及设计文件的要求，但不得违反双方约定和国家强制性要求。
- （2）负责完成合同范围内施工图编制及评审，并在开工前组织施工单位、监理单位和设计单位进行设计联络会和设计交底。
- （3）负责完成合同范围内的设备供应（含现场制作设备、备品备件）及材料催交、运输、保管和发放、建筑工程、安装工程、技术服务、试验（调试）、验收及整套系统的启动，并根据本工程合同和相关法律、

法规，完成本合同工程的保修。

- (4) 协调施工过程中与屋顶业主、当地政府部门的关系，确保项目顺利实施。
- (5) 承包人负责工程范围内施工设计图编制及报审，完成消防验收，完成各项并网报审及验收。
- (6) 完成并网过程中所需资料的办理，包括但不限于调度协议、并网协议、计量协议、购售电协议等。
- (7) 办理工程竣工验收、工程移交、质量保修书手续，按发包人计划完成竣工资料移交及工程结算。
- (8) 如承包方在施工过程中导致施工现场和/或厂房屋面损坏，由此导致的一切损失均由承包方承担，承包方保证发包方免于承担此类任何责任。
- (9) 承包方应向设备供应商按约定支付设备款项，不得拖欠。

8.2 承包人按照相关约定，完成以下工作：

- (1) 提供出图计划、安排图纸交底、审查。
- (2) 提供施工进度计划，并按计划完成。
- (3) 按工程需要设置施工使用的照明、围栏、防水、排水，并做好安全、防护设施的维修。
- (4) 已竣工工程在交付发包人之前，由承包人按约定负责保护工作以及屋面防护。保护工程及屋面不发生损坏，如有损坏由承包人自费予以修复，但因发包人原因造成工程无法交付，所产生的工程保护费、管理费用由发包人承担。
- (5) 按合同的要求做好施工现场地下管线和邻近建筑物、构筑物的保护工作。
- (6) 施工现场保持清洁、整齐。交工前完全清理现场，并达到环保要求，承担因违反有关规定造成的损失和罚款。
- (7) 承包人应承担的其它相关工作。

9、工程分包

9.1 承包人根据项目需要经发包人备案后可以专业分包。

9.2 分包合同不能解除承包人任何约定义务与责任。承包人应在分包场地派驻相

应监督管理人员，保证合同的履行。专业分包单位的任何违约，均视为承包人的违约。

9.3 分包工程价款由承包人与专业分包单位结算。

10、现场保卫、文明施工和环境保护

10.1 承包人在现场应遵守所有现行的有关文明施工的规章制度。

10.2 除非另有协议，在履行本合同的全过程中，承包人应承担如下条款的责任：

10.2.1 承包人负责其工作人员及劳务人员健康和安全的费用。

10.2.2 承包人负责其合同范围内的施工区及生活区的清洁消毒、保安保卫和消防工作。安装安全消防标志，配备必要的消防器材，定期进行防火检查，消除火灾隐患，编制防火、防汛、疾病传播等应急预案，配置防护设施，以保证工程全面安全。

10.2.3 在工程施工期间，承包人必须做到文明施工，保证工完、料净、场地清理。

10.2.4 工程竣工移交后，承包人应将其施工区域的生产临建、生活临建及剩余的材料、设施等撤走，并清理建筑垃圾恢复原状。

10.2.5 承包人不得将与施工无关的毒品、爆炸物、易燃物、有毒物及有放射性的物品带入施工现场。如因工程需要在施工区域设立安全的储存地放置爆炸物、易燃物、有毒物及有放射性的物品，并根据国家有关法律法规要求执行存放、保管和使用。

11、工程的照管

在履行本工程合同的全过程中，承包人应自担费用、全权负责且对应负有照管责任的工程材料、设备、成品、在建或已完尚未验收移交的工程本身负照管的责任，直至并网发电、验收合格后移交给发包人。

12、施工组织、开工及工期

12.1 进度计划

12.1.1 承包人根据电力建设工程施工技术管理的有关规定和《专用条款》的约定编制“施工组织设计”（或施工方案）、“施工综合进度计划”并报审。

12.1.2、工程实际进度与计划进度不符时，承包人应及时采取纠偏措施。

12.2 延期开工

12.2.1 承包人应按《专用条款》约定和“施工进度计划”确定的开工日期、开工条件开始施工，因故不能如期开工的，应在约定的开工日期 5 日之前，向发包人书面提出延期开工的理由，征得发包人书面同意方可办理延期开工手续。

12.2.2 承包人延期开工未征得发包人书面同意，竣工日期不予顺延。

12.3 工期延误

12.3.1 对以下情况造成竣工日期推迟的延误，工期相应顺延。

- (1) 一周内，非承包人原因停电造成停工连续超过 48 小时；
- (2) 不可抗力、政府行为造成的工期延误；
- (3) 由于发包人原因造成的工期延误。

13、放样

13.1 承包人自行对测量控制点进行测量、复核校对，然后对工程进行精确放样。

13.2 承包人应正确布置本标工程各部分的位置、标高、尺寸及基准线。并应仔细保护使用的基准点。

14、施工安全

14.1 承包人必须严格执行《电力建设安全健康与环境管理工作规定》、《电力建设安全工作规程》、《电力安全工作规程》、《电力建设安全施工（生产）管理制度》、《电力建设施工企业全面质量管理办法》等电力建设安全施工管理的有关规定。

14.2 承包人按规定设立安全管理部和配备专职安全员，负责施工安全管理工作；发包人设专职安全监督管理员，承包人应服从其对施工安全的监督检查、整改闭环。

14.3 承包人全面负责工地施工人员的安全教育培训、上岗前的体检，并办理施工人员的安全保险（意外事故险），保证工程安全施工，以避免发生人身伤亡、设备损坏事故和火灾事故。

14.4 承包人应在事故发生后的 2 小时内按程序上报上级有关部门。承包人按规定立即组成事故调查组，对事故进行调查分析。未按“四不放过”原则完成事故调查，发包人不得同意承包人开工。

14.5 安全措施

14.5.1 承包人应该但不限于：

- (1) 遵守所有适用的安全规章制度;
- (2) 保证与本工程相关所有人员的安全;
- (3) 及时排除现场安全隐患,避免造成人身伤害;
- (4) 提供工程的安全围栏、安全警示标志、照明、防护、防水、排水及看守,直至竣工和移交;
- (5) 采取相应措施,保证工程建设影响相邻建筑物、鱼塘、河道及道路的正常。

14.5.2 承包人应采取各种措施,以防止以下五种事故的发生:

- (1) 重大人身伤亡事故;
- (2) 重大施工机械和设备损坏事故;
- (3) 重大火灾事故;
- (4) 特大交通事故;
- (5) 重大环境污染事故和重大垮(坍)塌事故。

14.5.3 承包人的职责:

承包人在现场的施工经理是本项目安全文明施工的第一安全责任人,对现场安全负全面责任。

- (1) 全面贯彻执行发包人对工程建设的安全方针、目标、标准和有关规定,在确保安全的前提下组织现场的管理和施工;
- (2) 制定现场安全文明施工的规划和措施,负责编制安全各项《应急预案》;
- (3) 建立、健全安全保证体系和安全监督体系;
- (4) 成立现场施工安全委员会,领导和协调现场安全文明施工的整体工作;
- (5) 提供现场“总平面规划图”和总平面的管理措施,说明危险物品的保管、存放和使用中的安全防护措施;
- (6) 对不合格的管理人员及时予以撤换;
- (7) 对施工中发生人身死亡事故的分包商,承包人必须予以辞退;
- (8) 承担合同中明确的其他安全保护责任;
- (9) 承包人按照发包人要求及时撤换不合格的管理人员和施工人员;

- (10) 承包人必须按规定参加由监理和发包人组织的各种安全活动和安全会议；
- (11) 承包人所有安全设施、施工机具和高空作业设备均应符合国家或行业安全技术标准并应定期检查；特种设备（电梯、升降机、起重机械、厂内机动车辆、防爆电气设备等）应取得地方政府质量技术监督部门的许可使用证件并提供一套完整手续到当地安监部门审核备案；
- (12) 承包人特殊工种（电工、电梯工、起重工、焊工、车船驾驶员、爆破工等）要经专业培训，并取得合格证后上岗。
- (13) 对施工过程中发生的人身伤亡事故，如因承包人安全管理不到位，发生的赔偿损失由承包人负责。

15、 变更

固定单价乘以实际安装容量计价包干，无变更。

16、设备、材料检查与检验

16.1 施工过程的检查：发包人及其授权人，有权进入工地、试验室、以及为工程加工和准备材料、设备的地方，承包人应为这种进入提供一切便利，并协助得到进入上述场所的权利。

16.2 材料及设备的检查和试验：在施工及准备阶段，承包人负责对其合同范围内的所有进场材料及设备进行复查，发包人有权检查及试验用于工程的材料及设备。承包人应按发包人要求及时提供有关检查、检验的报告。发包人这些检查、试验不应免除合同规定的承包人的义务。

16.2.1 承包人应确保所用的材料、设备符合规范要求，并提供所用材料、设备的出厂检验报告及合格证。发包人有权拒绝使用不合格的材料、设备。

17、隐蔽工程的检查与复查

17.1 隐蔽工程的检查：未经发包人（包括发包人指定的授权范围内监理工程师，下同）的批准，隐蔽工程的任何部分均不得覆盖或隐蔽，承包人应保证发包人有充分的时间对隐蔽工程部分进行检查和测量，以及对隐蔽工程的下一道工序进行检查。当任何隐蔽工程部分具备检查条件时，承包人应及时书面通知发包人，发包人应按约定时间参加该隐蔽工程部分的检查和测量工作。

17.2 隐蔽工程的复查：发包人有权对工程已隐蔽部分进行复查，承包人应予执行，并应对其进行恢复、完善。检测不合格所产生费用由承包人承担，检测合格所产生费用则由发包人承担。

18、工程质量检验和等级评定

18.1 检验的通知和时间：本工程实行监理制，监理工程师代表发包人进行工程质量检验。

18.2 检验和返工

18.2.1 承包人按相应的电力建设施工及验收技术规范、约定采用的标准和发包人依据合同发出指令施工，接受发包人及其委派人员的检查检验，为检查检验提供便利条件，并按发包人及其委派人的要求进行返工、修改，承担由自身原因导致返工、修改的费用和工期。

18.2.2 以上检查检验应执行电力建设工程施工质量检验及评定标准等规定。

18.3 质量检验和等级评定

工程质量应达到合同约定及国家相关工程验收标准。

19、工程的暂时停工

19.1 由于政策原因必要暂停施工时，承包人必须无条件执行暂停要求，并妥善保护已完工程，直至复工。

19.2 由于发包人原因造成的暂停施工，工期顺延；由于承包人原因造成的暂停施工，由承包人承担相关费用，工期不予顺延。

20、包装与标记

承包人应提供货物运至合同规定的地址所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防振动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及远洋和内陆的长途运输。承包人应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

21、道路的管理和使用

21.1 承包人提前确定进场路线。

21.2 承包人应自行安排在公共道路上特殊的施工交通工具，提前办理许可手续并承担相关费用。并采取措施，保证沿线道路桥梁、涵洞、弯道等不受损坏。

21.3 承包人的施工区、生活区主干道接口的通道设立引导标志、限速标志或方向指示。

21.4 承包人应承担进出工地所需要的专用或临时道路通行权的一切费用；

21.5 维护保修道路，保证公用道路、人行道畅通。

22、技术服务和联络

22.1 各次会议及其他联络方式双方均应签订会议或联络纪要，作为合同的一部分，所签纪要双方均应执行，不得擅自或降低标准使用。

22.2 发包人有权将承包人所提供的设备资料下发给与本工程有关的相关方，但不得向任何与本工程无关的第三方提供资料，并对由此构成的侵权负责。

22.3 对盖有“密件”（或保密等）印章的承包人、发包人的资料，双方都有为其保密的义务。

22.4 承包人的设备供应商对合同设备提供技术服务，由承包人统一组织。

22.5 凡与本合同设备相连接的其它设备装置，承包人有提供接口和技术配合的义务，并不由此而发生合同价格变化。

22.6 发包人有权对不符合要求的现场技术服务人员提出更换，承包人应根据现场需要，重新选派发包人认可的技术服务人员。

22.7 由于承包人的技术服务人员对安装、调试、试运的疏忽和错误造成的损失由承包人负责。

23、检验

23.1 承包人对所提供设备的质量负有全部责任，由此发生的费用由承包人承担。

23.2 现场开箱检验

23.2.1 根据质检计划和监理实施细则对到场设备进行联合开箱检验并签字确认。

23.2.2 开箱检验时，如发现设备有损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准时，应做好记录，及时修理或更换，由此产生的制造、修理、运费及保险费均应由承包人负担。

24、竣工验收

24.1 工程启动验收

24.1.1 一般规定

总承包商按照《光伏发电工程验收规范》（GB/T50796-2012）、《光伏电站并网验收规范》（QGDW1999-2013）、《光伏电站接入电力系统技术规定》（GB19964-2012）、《光伏发电系统接入配电网技术规定》（GB29319-2012）的

有关规定以及经业主批准的调试计划、调试方案和措施进行确定对工程进行启动验收、调试和试运行。

- (1) 工程启动验收条件具备后, 承包人应及时向验收单位提出验收申请。
- (2) 多个相似光伏发电单元可同时提出验收申请。
- (3) 工程启动验收委员会

1) 工程启动验收委员会(以下简称“启委会”)由发包人组建, 一般由发包人、监理、调试、电网调度、政府相关部门等有关单位组成, 承包人及设备制造单位等参建单位应列席工程启动验收。

2) 工程启动验收委员会主要职责

- a、组织发包人、调试单位、监理、质量监督部门编制工程启动大纲。
- b、审议施工单位的启动准备情况, 核查工程启动大纲。全面负责启动的现场指挥和具体协调工作。
- c、组织批准成立各专业验收小组, 批准启动验收方案。
- d、审查验收小组的验收报告, 处理启动过程中出现的问题。组织有关单位消除缺陷并进行复查。
- e、对工程启动做出总体评价, 签署“工程启动验收鉴定书”。

24.1.2 工程启动验收

(1) 验收前准备工作

- 1) 对生产区内的所有安全防护设施进行验收。
- 2) 施工单位进行自检验收。
- 3) 电力监管机构验收
 - a、涉网安全生产管理体系。
 - b、电气主接线系统及场(站)用电系统。
 - c、继电保护、安全自动装置, 电力通信、直流系统。
 - d、二次系统安全防护。
 - e、对电网安全、稳定运行有直接影响的电厂其它设备及系统。

(2) 验收应具备的条件

- 1) 单位工程施工完毕, 已通过验收并提交工程验收文档。
 - 2) 电力监管机构和政府相关部门验收都已合格。
 - 3) 调试单位完成调试方案并通过论证。
 - 4) 通信系统与电网调度机构连接正常。
 - 5) 电力线路已经与电网接通, 通过冲击试验。
 - 6) 各保护开关动作正常。
 - 7) 其它应具备的条件。
- (3) 验收检查项目
- 1) 检查逆变器调试报告。
 - 2) 系统通讯和控制软件各种参数设置是否符合运行规范要求。
- (4) 验收主要工作
- 1) 按照(3)的要求对光伏发电工程启动进行验收。
 - 2) 对验收中发现的缺陷提出处理意见。
 - 3) 与光伏并网逆变器供货商签署调试、试运验收意见。

24.2 工程试运和移交生产验收

24.2.1 一般规定

- (1) 工程启动验收和并网验收完成后, 承包人应及时向发包人提出工程试运和移交生产验收申请。
- (2) 工程试运和移交生产验收组
 - 1) 工程试运和移交生产验收组由发包人组建, 由发包人、承包人、监理、生产、设计、电网调度、质量监督等有关单位组成。
 - 2) 工程试运和移交生产验收组主要职责:
 - a、组织建设单位、调试单位、监理、质量监督部门编制工程试运大纲。
 - b、审议施工单位的试运准备情况, 核查工程试运大纲。全面负责试运的现场指挥和具体协调工作。
 - c、主持工程试运和移交生产验收交接工作。

d、审查工程移交生产条件，对遗留问题责成有关单位限期处理。

e、签署“工程试运和移交生产验收鉴定书”。

24.2.2 工程试运和移交生产验收

(1) 验收应具备的条件

1) 光伏发电工程单位工程和启动验收均已合格，并且经试运和移交生产验收组批准。

2) 当地电网电压稳定，电压波动应符合光伏并网逆变器规定值。

3) 生产区内的所有安全防护设施已验收合格。

4) 运行维护和操作规程管理维护文档齐全。

5) 光伏发电工程经调试后，无故障连续并网运行 10 天。

6) 光伏发电工程主要设备（光伏组件、并网逆变器和变压器）各项试验全部完成且合格，记录齐全完整。

7) 生产准备工作已基本完成。

8) 备品备件及专用工具齐全。

9) 其它应具备的条件。

(2) 验收检查项目

1) 检查工程投入试运行的安全保护设施和措施是否完善。

2) 检查监控和数据采集系统工作情况。

3) 检查工程投运的生产准备情况。

4) 检查光伏并网逆变器孤岛检测记录、安全保护试验记录。

5) 检测光伏方阵电气性能、系统效率。

6) 按照合同及技术说明书的要求，核查并网逆变器、光伏方阵各项性能指标。检查验收中发现的问题是否整改完成。

7) 检查生产准备情况。

(3) 验收主要工作

1) 审定工程试运和移交生产方案。

2) 审议工程所有报告。

3) 按 (2) 的要求进行检查。

4) 工程试运过程中发现的关键问题责成有关单位限期完成, 对于非关键问题, 可以推迟到试运后解决。

5) 确定工程移交生产期限, 并提出移交生产前的准备工作。

6) 对生产单位提出运行管理要求与建议。

7) 签发“工程试运和移交生产验收鉴定书”。

24.3 工程整套启动试运

本工程光伏电站采取分项调试试运验收, 该启动试运验收应在并网后十天内开始, 结束后进行工程整套启动试运验收。

试运验收, 应包括规定的操作试验, 以证明工程或分项工程能够在所有可利用的操作条件下安全地操作。

在试运行期间, 当工程正在稳定条件下运行时, 承包人应通知发包人, 告知工程已可以做其他竣工试验包括各种性能试验 (如果有), 以证明工程符合合同约定的要求。

24.3.1 试验延误

由于非承包人原因造成试验延误, 承包人发生的相关费用由发包人承担, 延误的工期予以相应顺延。

如果承包人延误 240 小时试运行, 发包人可通知承包人, 要求在接到通知后 15 天内进行 240 小时试运行。承包人应在上述期限内进行 240 小时试运行, 并将该日期通知发包人。

24.3.2 重新试验

由于承包人的原因未能通过 240 小时试运行, 由承包人按有关规定进行消缺整改后重新试运。发生的相关费用由承包人负责。

由于发包人原因造成试验延误, 延误的工期予以相应顺延。

24.3.3 未能通过 240 小时试运行

如果工程或某项工程未能通过重新进行的 240 小时试运行, 发包人有权:

(1) 下令再次重复 240 小时试运行;

- (2) 如果此项试验未通过,乙方未在甲方指定期限 15 日 内调试成功,承包人按暂定合同工程总价款的 5% 向发包人支付违约金。

如果此项试验未通过,使发包人实质上丧失了工程或分项工程的整个利益时,发包人有权拒收工程或拒绝颁发并网验收证书,由此给发包人造成的所有损失均由承包人承担。

24.4 工程竣工验收

- (1) 工程启动、试运和移交生产验收合格(签发工程试运和移交鉴定书)且承包人提出竣工验收申请后 30 天内,由发包人组织进行工程竣工验收。发包人在 30 天内未组织竣工验收,视同发包人认可竣工验收完成。

(2) 工程竣工验收委员会

工程竣工验收委员会由发包人负责组建,由电力行业有关主管部门、审计部门、环评、消防、质量监督等行政主管部门和有关专家组成。工程设计、施工、监理单位作为被验收单位不参加工程验收,但应列席验收组会议,负责解答验收组的质疑。

(3) 工程竣工验收委员会主要职责

- 1) 主持工程竣工验收。
- 2) 审查工程投资结算报告。
- 3) 审查工程投资竣工决算。
- 4) 审查工程投资概预算执行情况。
- 5) 对工程遗留问题提出处理意见。
- 6) 对工程做出综合评价,签发“工程竣工验收合格证书”。

(4) 验收应具备的条件

- 1) 工程已经按照施工图纸全部完成,并已提交发包人、监理及相关单位签字、盖章的检查验收报告,历次验收发现的问题和缺陷已经整改完成。
- 2) 消防、环评等专项工程已经通过政府有关主管部门审查和验收。
- 3) 竣工验收委员会已经批准验收程序。
- 4) 管理人员和操作人员完成培训,并有培训记录,管理人员和操作人员可以独立工作。

5) 其它应具备的条件。

(5) 工程竣工验收应提供资料

- 1) 工程竣工决算报告。
- 2) 竣工工程图纸。
- 3) 工程概预算执行情况报告。
- 4) 环境保护方案执行报告。
- 5) 工程竣工报告。
- 6) 发包人要求的其它相关资料。

(6) 验收检查项目

- 1) 检查竣工资料是否齐全完整。
- 2) 审查“工程竣工报告”。
- 3) 审查竣工决算报告及其审计报告。
- 4) 审查工程预决算执行情况。

(7) 验收工作程序

- 1) 召开预备会，确定工程竣工验收委员会成员名单。
- 2) 召开第一次大会
 - a、宣布验收委员会名单和各工程验收组名单。
 - b、建设单位宣读“工程竣工报告”。
 - c、宣布工程竣工验收大纲。
- 3) 召开工程竣工验收委员会会议
 - a、检查组汇报验收结果。
 - b、评价验收结果。
- 4) 召开第二次大会
 - a、宣布工程竣工验收结果。
 - b、签署“工程竣工验收合格证书”。

(8) 验收主要工作

- 1) 按照 (5) 的要求验收工程质量及工程投资执行情况。
- 2) 如果发现重大问题, 验收委员会停止验收或者停止部分工程验收, 并督促相关单位限期处理。
- 3) 对工程做出总体评价。签发“工程竣工验收合格证书”。

25、质量保证与索赔

25.1 本合同范围内建安工程、光伏电站设备等的质保期如下:

25.1.1 建设工程质保期:

- (1) 基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程, 为设计文件规定的该工程的合理使用年限;
- (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) 电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程, 为 2 年;
- (4) 组件为 25 年;
- (5) 逆变器为 5 年;
- (6) 汇流箱为 3 年;
- (7) 支架为 10 年;
- (8) 其他设备质保期参考厂家规范;
- (9) 整体工程质保期为 1 年。

25.2 承包人应保证合同项下所提供的全部货物无材料或工艺上的缺陷 (发包人提供的材料所产生的缺陷由发包人负责), 或者没有因承包人的行为或疏忽而产生的缺陷。

25.3 任何一方未履行合同义务、未完全履行合同义务或者履行合同义务不符合约定要求, 即应承担违约责任, 向对方支付违约金。违约给对方造成的损失超过违约金的, 还应付给赔偿金, 补偿违约金不足的部分。

25.4 违约金、赔偿金应在双方明确违约责任或索赔通知生效后 10 天内偿付, 否则按同期银行贷款基准利率支付利息。承包人给付发包人的违约金、赔偿金, 由发包人从合同价款中直接扣除。

25.5 除非合同解除或终止, 违约方承担违约责任仍应继续履行合同。

25.6 合同一方的经济利益、正当权利因对方违约、危害行为遭受损失，要求对方予以给付、补偿、归还，按以下程序进行。

- (1) 有正当地索赔理由和充足的证据。
- (2) 在索赔事件发生后，向对方书面提交“索赔通知”。索赔通知应包括索赔的理由、依据、要求等内容。
- (3) 受索赔方在收到索赔方提交的书面通知后 20 天内给予书面确认，或提出异议、通知索赔方进一步补充索赔理由证据；索赔方在接到该通知后 20 天内提交补充理由证据，受索赔方接到补充理由证据后 15 天内给予书面答复。受索赔方逾期未要求补充理由证据或未作出答复，视其为确认索赔，“索赔通知”则应从答复的最后 1 天起生效。

25.8 受索赔方在确认索赔后 10 天内如数向索赔方给付或补偿、归还，否则应赔偿因迟误给索赔方造成的经济损失。

26 保险

26.1 合同范围内的设备运输、设备看管保险应由承包人负责办理，费用自担。

26.2 承包人办理工程一切险（发包人为共同受益人，保单价值不低于工程总造价的 110%，保单内容应经发包人认可）在施工现场人员（包括发包人和监理人现场人员）人身意外险，并支付费用。

26.3 投保后发生事故，承包人应向发包人提供损失情况和估价的报告，如损害继续发生，承包人在 15 天后每 5 天报告一次，直到损害结束。

27、紧急修复工作

在工程施工期间或在质保期内，合同范围内所包括的工程出现质量问题，如发包人发现需要紧急修复的工作，应及时通知承包人，承包人应在接到通知后尽快予以修复。

28、竣工文件材料的验收移交

28.1 承包人应编制一套（六份）完整的、有关工程施工情况的“竣工”记录，如实记载工程的准确位置、尺寸和实施工作的详细说明。

28.2 编制竣工图一式六份。

29、税费

29.1 根据国家有关税务的法律、法规和规定，承包人应该缴纳的与本合同范围

有关的税费。

29.2 本合同价格为含税价。承包人提供的设备/材料（包括增值税）、技术资料、各种工作服务、运输及保险等所有税费已全部包含在合同价格内，承包人应按照国家不同类别向发包人分别开具相应的增值税专用发票。

30、工程停建或缓建

由于政策变化、甲乙双方之外原因导致工程停建或缓建，使合同不能继续履行，双方可签订协议变更、中止或解除合同，对已经完工项目经验收合格后按实结算。

30.1 发包人应如约付给承包人在合同中止或解除之前已完且经验收合格工程的价款，以及已进行或已履行的部分工作、服务费用等为相应完成部分工程所发生的开支。

30.2 承包人应妥善保管和移交已完工程和已购材料、设备，按发包人要求将自有机械设备和人员撤出施工现场，并为分包单位的撤出提供条件。

30.3 发包人应为承包人及分包单位的撤出提供必要条件，但费用由承包人及分包单位自行承担。

31、不可抗力

31.1 不可抗力指因战争、动乱、空中飞行物体坠落或其它非双方责任造成的爆炸、火灾，以及双方约定等级以上的风、雨、雪、震等对工程及履约造成损害的自然灾害。

31.2 不可抗力发生后，承包人应迅速采取措施，尽力减少损失，在 24 小时内向发包人通报受害情况，按约定的时间向发包人报告损失情况和清理、修复的费用。灾害继续发生，承包人应每隔 5 天向发包人报告一次灾害情况，直到灾害结束。发包人应对处理灾害提供必要条件。

31.3 因不可抗力遭受损失的承担；按法律相关规定处理。

32、合同争议的解决

32.1 凡与本合同有关而引起的一切争议，双方应首先通过友好协商解决。如仍不能解决，双方同意任何一方可以中国国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁，仲裁地在南京。

32.2 由上述过程发生的费用包含仲裁费、律师费、差旅费等合理费用，均应由败诉方承担。