

罗海营光伏发电项目 EPC 总承包工程（二次）合同

发包人或所属项目公司（简称甲方）：云南绿能新能源开发有限公司

承包人-牵头方（简称乙方）：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

承包人-成员方（简称乙方）：中国水电建设集团十五工程局有限公司

合同编号：LNXNY-2025-08-0002

合同签订日期：2025 年 7 月 2 日

合同签订地：云南 昆明

第一部分 合同协议书

发包人或所属项目公司（全称）：云南绿能新能源开发有限公司

承包人-牵头方（全称）：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

承包人-成员方（全称）：中国水电建设集团十五工程局有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就罗海营光伏发电项目 EPC 总承包工程（二次）及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：罗海营光伏发电项目 EPC 总承包工程（二次）。

2. 工程地点：位于云南省楚雄州禄丰市，场址位于碧城镇西山村和西河村附近的坡地上。

3. 工程规模：罗海营光伏发电项目位于云南省楚雄州禄丰市，场址位于碧城镇西山村和西河村附近的坡地上，额定容量 35MW，安装容量 42.556MWp（安装容量以招标人最终实施为准）。新建一座 35kV 开关站，本期配置储能容量为 3.5MW/7MWh。电站以 1 回 35kV 线路接入 110kV 果园变 35kV 侧。系统接入方案最终以电网公司审定意见为准。

4. 工程静态总投资约：约 13585.10 万元。

5. 工程承包范围：罗海营光伏发电项目 EPC 总承包工程（二次），包含勘察设计及其他服务、设备采购及安装、开关站建设、建筑安装工程、35kV 集电线路、生态植被恢复、项目协调等。其中，光伏组件、箱变、逆变器由发包人进行采购，并分别由发包人、供应商与 EPC 总承包单位签订三方供货合同，合同金额包含在 EPC 总包合同中。主要工作内容包括但不限于：

5.1 勘察、设计及其他服务：负责工程范围内的勘察、设计及其他服务，包括但不限于：勘察、初步设计、施工图设计及设计优化、其他服务等全过程服务。

5.2 设备和材料：完成本项目 EPC 总承包工程所需的所有设备及材料的采购、运输、储管、安装、调试、试验、验收、试运行、消缺等，其中：光伏组件、箱变、逆变器由发包人进行采购，并分别由发包人、供应商与 EPC 总承包单位签订三方供货合同，合同金额包含在 EPC 总承包合同中。

5.3 建筑安装：完成本项目 EPC 总承包工程范围内的设备安装及工程施工、项目管理、交接试验、复核性试验、系统调试、涉网试验（按照云南省电网公司要求的全部试验进行）、试运行、消缺、培训、验收（含各项专题、阶段验收、竣工等验收）、移交生产、达标投产验收，性能质量保证，生产准备相关工作以及工程质量保修期限的服务等内容。同时也包括开展质保范围所需所有专用工具采购供应以及相关的技术资料整理提供服务，办理并网手续、调度及供电手续。

5.4 其他：项目征租地协调并承担相关协调费用、地方关系协调并承担相关配合协助工作等，在原有用地方案变化（或不足）的情况下，投入足够资源重新寻找和排查用地并根据要求进行用地优化布置，不含业主单位按照地方政府或行政主管部门要求业主单独缴纳的行政性费用。

注：送出线路工程及储能工程不在本次 EPC 总承包工程范围内。

具体详见招标文件“第五章 招标人要求”。

二、合同工期

本项目计划建设工期：6 个月（为具备全容量并网条件的工期）。实际开始工作时间按照监理人开始工作通知中载明的开始工作时间为准。

三、本协议书与下列文件一起构成合同文件：

1. 合同履行过程中，双方协商同意的变更、纪要、协议及补充和修改文件；
2. 本合同协议书；
3. 中标通知书；
4. 投标函及其附录；
5. 专用合同条款及《发包人要求》等附件；
6. 通用合同条款；
7. 投标文件及其附件；
8. 标准、规范及有关技术文件；
9. 设计文件、资料和图纸；
10. 招标文件；
11. 已标价工程量清单或预算书；
12. 构成合同组成部分的其他文件。

在合同订立及履行过程中，双方有关工程的洽商、变更等书面协议或文件视

为构成本合同的组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以所列顺序在前的为准，同一顺序的则以时间在后的为准。某一合同组成文件本身存在含糊不清或不相一致的情形时，双方应从合同目的实现的角度协商解决，但不应对工程实施造成不利影响。经协商后双方无法达成一致意见的，可按合同条款的规定提请争议解决。

四、合同金额

1. 本合同为总价合同，包括固定总价、暂估价及暂列金额。

2. 签约合同总价（含税）人民币（小写）：93619960.01 元（大写：玖仟叁佰陆拾壹万玖仟玖佰陆拾元零角壹分）。其中：（1）**固定总价项目**：（含税）人民币（小写）：45280160.01 元（大写：肆仟伍佰贰拾捌万零壹佰陆拾元零角壹分）。

1）服务费：（含税）人民币（小写）：2700000.00 元（大写：贰佰柒拾万元整）。包括：

①勘察设计费：（含税）人民币（小写）：1000000.00 元（大写：壹佰万元）

②其他服务费：（含税）人民币（小写）：1700000.00 元（大写：壹佰柒拾万元整）。

2）建安工程费：（含税）人民币（小写）：27475376.01 元（大写：贰仟柒佰肆拾柒万伍仟叁佰柒拾陆元零角壹分）。包括：

①建筑工程费：（含税）人民币（小写）：10957293.30 元（大写：壹仟零玖拾伍万柒仟贰佰玖拾叁元叁角零分）。

②安装工程费（含装置性材料）：（含税）人民币（小写）：15847951.59 元（大写：壹仟伍佰捌拾肆万柒仟玖佰伍拾壹元伍角玖分）。

③安全生产费：（小写）：670131.12 元（大写：陆拾柒万零壹佰叁拾壹元壹角贰分）。

3）设备购置费：（含税）人民币（小写）：15104784.00 元（大写：壹仟

伍佰壹拾万肆仟柒佰捌拾肆元整)。

(2) 暂估价(含税)(小写): 46839800.00 元(大写: 肆仟陆佰捌拾叁万玖仟捌佰元整)。

1) 光伏组件购置费: (小写): 36172600.00 元(大写: 叁仟陆佰壹拾柒万贰仟陆佰元整)。

2) 箱变购置费: (小写): 4200000.00 元(大写: 肆佰贰拾万元整)。

3) 逆变器购置费: (小写): 4200000.00 元(大写: 肆佰贰拾万元整)。

4) 综合楼及主控楼室内、外装修工程: (小写): 1467200.00 元(大写: 壹佰肆拾陆万柒仟贰佰元整)。

5) 生产准备费: (小写): 800000.00 元(大写: 捌拾万元整)。

(3) 暂列金额(含税)(小写): 1500000.00 元(大写: 壹佰伍拾万元整)。

具体构成详见合同价格汇总表。其中:

合同价格汇总表(单位: 元)

序号	项目编码	项目或费用名称	金额(元)	其中: 不含税 金额(元)	其中: 增值税 (元)	备 注
一	G	固定总价项目	45280160.01	41121002.28	4159157.73	G=A+B+C
1	A	服务费	2700000.00	2547169.81	152830.19	A=A1+A2
1.1	A1	勘察设计费	1000000.00	943396.23	56603.77	
1.2	A2	其他服务费用	1700000.00	1603773.58	96226.42	
2	B	建安工程费	27475376.01	25206766.98	2268609.03	B=B1+B2+B3
2.1	B1	建筑工程费	10957293.30	10052562.66	904730.64	
2.2	B2	安装工程费	15847951.59	14539405.13	1308546.46	含装置性 材料购置 费
2.3	B3	安全生产费	670131.12	614799.19	55331.93	
3	C	设备购置费	15104784.00	13367065.49	1737718.51	不含光伏组 件、箱变、 逆变器购置 费
二	D	暂估价	46839800.00	41524778.76	5315021.24	D=D1+D2+D3 +D4+D5
1	D1	光伏组件购置费	36172600.00	32011150.44	4161449.56	
2	D2	箱变购置费	4200000.00	3716814.16	483185.84	

3	D3	逆变器购置费	4200000.00	3716814.16	483185.84	
4	D4	综合楼及主控楼室内、外装修工程	1467200.00	1346055.05	121144.95	
5	D5	生产准备费	800000.00	733944.95	66055.05	
三	E	暂列金额	1500000.00	1376146.79	123853.21	
四	Z	总价（含税）	93619960.01	84021927.83	9598032.18	Z=G+D+E

备注：①服务费增值税率 6%，建安工程增值税率 9%，设备费购置增值税率 13%。

②安全生产费必须按照相关法律法规、计价规则及合同要求进行记取。

3. 合同总价款包括了承包方为履行合同范围全部义务(包括但不限于采购、材料、设备、保险（含物资保险）、安装、检测、调试、试验、缺陷修复、培训、提供配套服务、质量保修、安全保证等义务)，以及为实施本项目施工前的准备、进退场、二次及多次转运、仓储、施工临时设施（临水、临电、临建）、地块间连接道路的费用及施工过程中应由承包方负担的（含冬/雨季施工措施增加费、赶工措施费等）各种措施费、规费、人员工资、劳务报酬、税金、（市场、社会及政策）风险、政府各部门的收费以及合理利润等一切费用。

五、负责人

- 1. 承包人项目总负责人：曾贺川，身份证号：500233198811031736，联系电话：18469189938；
- 2. 设计负责人：李伟，身份证号：150428198204024539，联系电话：18788118554；
- 3. 技术负责人：刘伟，身份证号：42062119831021803X，联系电话：13099937800；
- 4. 安全负责人：吴磐虎，身份证号：53290119881219243X，联系电话：13577105560。

六、工程质量符合的标准和要求

- 1. 勘察成果文件必须符合现行工程建设国家标准、行业标准的规定。
- 2. 设计质量标准：符合国家能源局电力可靠性管理和工程质量监督中心发布的《电力建设工程现行管理文件及技术标准名录(2023 版)》相关内容、国家、地方及行业现行的设计标准、规范和规程的要求，确保设计成果资料完整、真实

准确、清晰有据、符合项目实际，且确保设计成果资料通过相关行政主管部门的审批，并取得同意或通过的批复文件，并对所提供的成果质量负终身负责。

3. 施工质量标准：符合国家、地方及电力行业、电网公司现行相关的强制性标准、质量验收（或检验评定）标准及规范的要求，工程经最终质量验收评定，所有建筑安装工程合格率 100%，保证电力设施的正常运行及设施设备的安全，并确保一次性验收合格。还应符合国能发安全规〔2023〕41 号《光伏发电工程质量监督检查大纲》2023 版相关要求。

4. 采购质量标准：提供的设备和材料是全新的、符合国家及行业现行质量标准、有关手续完备、具有生产厂家质量合格证明，实现高水平达标投产，主要技术经济指标达到设计值，满足接入电网要求，创国内同地区、同期、同类型工程先进水平，同时满足招标文件各项技术要求。

七、承诺

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

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

3. 承包人承诺依法合规推进本项目建设，如项目实施过程中出现合规性风险，承包人承担相关合规性风险责任。

4. 承包人的保证和承诺：承包人承诺在本合同履行期间持有有效的资质文件及承接本合同约定的建设工程项目所应具备的相应建设企业资质，否则发包人有权解除合同，且承包人需赔偿因此给发包人造成的一切损失。

八、发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价款。

九、本协议书一式陆份；其中正本贰份，双方各执壹份；副本肆份，发包人执贰份，承包人执贰份；当正本与副本不一致，以正本为准。

十、项目公司成立后，本项目招标及合同项下的所有权利义务由项目公司承担。由项目公司与发包人、承包人签订权利义务转移协议。

十一、合同未尽事宜，可由双方协商后另行签订补充协议。补充协议作为本合同的补充，与本合同具有同等法律效力。补充协议所述内容与本合同不一致

时，以补充协议为准。

十二、本合同协议书自双方盖章并经双方法定代表人或委托代理人签字之日生效。

发包人或所属项目公司：云南绿能新能源开发有限公司（盖单位章）

纳税人识别号：91530100MAC3070R1B

地址：昆明市西山区日新中路 391 号广福路 A10 地块办公楼
9 楼

电话：

开户行名称：中国建设银行昆明城北支行

账户：5305019050300001483

法定代表人签字：

李丹
5301002805952

或其委托代理人签字：

承包人-牵头方：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

（盖单位章）

纳税人识别号：91530000431204849T

地址：云南省昆明市人民东路 115 号

电话：0871-63062828

开户行名称：中国建设银行股份有限公司昆明人民东路支行

账户：53001885236050276402

法定代表人签字：

黄海
印

或其委托代理人签字：

承包人-成员方：中国水电建设集团十五工程局有限公司

（盖单位章）

纳税人识别号：916100004352016102

地址：陕西省西安市沣东新城沣东二路 6 号

电话：029-89502580

开户行名称：中国建设银行股份有限公司西安高新技术产业开发区
支行

账户：61001920900052503449

法定代表人签字：

何建
印

或其委托代理人签字：

日期：2025 年 7 月 2 日

第二部分 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指根据法律规定和合同当事人约定具有约束力的文件，构成合同的文件包括合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、招标人要求、价格清单、承包人建议书，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指招标人通知承包人中标的函件。中标通知书随附的澄清、说明、补正事项纪要等，是中标通知书的组成部分。

1.1.1.4 投标函：指构成合同文件组成部分的由承包人填写并签署的投标函。

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 发包人要求：指构成合同文件组成部分的名为发包人要求的文件，包括招标项目的目的、范围、设计与其他技术标准和要求，以及合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 项目清单：是指发包人提供的载明工程总承包项目勘察费、设计费、建筑安装工程费、设备购置费、暂估价、暂列金额和双方约定的其他费用的名称和相应数量等内容的项目明细。

1.1.1.8 价格清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按发包人提供的项目清单规定的格式和要求填写并标明价格的清单。

1.1.1.9 承包人建议书：指构成合同文件组成部分的名为承包人建议书的文件。承包人建议书由承包人随投标函一起提交。承包人建议书应包括承包人的设计图纸及相应说明等设计文件。

1.1.1.10 其他合同文件：是指经合同当事人约定的与工程实施有关的具有合同约束力的文件或书面协议。合同当事人可以在专用合同条件中进行约定。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.1 合同当事人：指发包人和（或）承包人。

1.1.2.2 发包人：是指与承包人订立合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继受人。本合同中“因发包人原因”里的“发包人”包括发包人及所有发包人人员。

1.1.2.3 承包人：是指与发包人订立合同协议书的当事人及取得该当事人资格的合法继受人。

1.1.2.4 联合体：是指经发包人同意由两个或两个以上法人或者其他组织组成的，作为承包人的临时机构。

1.1.2.5 发包人代表：是指由发包人任命并派驻工作现场，在发包人授权范围内行使发包人权利和履行发包人义务的人。

1.1.2.6 监理人：指在专用合同条款中指明的，受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。属于国家强制监理的，监理人应当具有相应的监理资质。

1.1.2.7 总监理工程师：指由监理人委派对合同履行实施管理的全权负责人。

1.1.2.8 工程总承包项目负责人：是指由承包人任命的，在承包人授权范围内负责合同履行的管理，且按照法律规定具有相应资格的项目负责人。

1.1.2.9 设计负责人：是指承包人指定负责组织、指导、协调设计工作并具有相应资格的人员。

1.1.2.10 采购负责人：是指承包人指定负责组织、指导、协调采购工作的人员。

1.1.2.11 施工负责人：是指承包人指定负责组织、指导、协调施工工作并具有相应资格的人员。

1.1.2.12 分包人：是指按照法律规定和合同约定，分包部分工程或工作，并与承包人订立分包合同的具有相应资质或资格的法人或其他组织。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.1 工程：是指与合同协议书中工程承包范围对应的永久工程和（或）临时工程。

1.1.3.2 永久工程：指按合同约定建造并移交给发包人的工程，包括工程设备。

1.1.3.3 临时工程：指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程，不包括施工设备。

1.1.3.4 区段工程：指专用合同条款中指明特定范围的能单独接收并使用的永久工程。

1.1.3.5 工程设备：指构成或计划构成永久工程的机电设备、仪器装置、运载工具及其他类似的设备和装置，包括其配件及备品、备件、易损易耗件等。

1.1.3.6 施工设备：指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品，不包括临时工程和材料。

1.1.3.7 临时设施：指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

1.1.3.8 承包人设备：指承包人为工程实施提供的施工设备。

1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。

1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。

1.1.4 日期、检验、期限和完成

1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。

1.1.4.2 开工日期：指监理人发出的开工通知中写明的开工日期。

1.1.4.3 开始现场施工日期：包括计划开始现场施工日期和实际开始现场施工日期。计划开始现场施工日期是指合同协议书约定的开始现场施工日期；实际开始现场施工日期是指监理人发出的符合法律规定的开工通知中载明的开始现场施工日期。

1.1.4.4 工期：是指在合同协议书约定的承包人完成合同工作所需的期限，包括按照合同约定所作的期限变更及按合同约定承包人有权取得的工期延长。

1.1.4.5 竣工日期：包括计划竣工日期和实际竣工日期。计划竣工日期是

指合同协议书约定的竣工日期；实际竣工日期按照第 11.2 款[竣工]的约定确定。

1.1.4.6 缺陷责任期：指承包人按照合同约定承担缺陷修复义务，且发包人预留质量保证金的期限，自工程接收证书签发之日起计算。缺陷责任期一般为 1 年，最长不超过 2 年，具体由发承包双方在专用条款中约定。

1.1.4.7 保修期：是指承包人按照合同约定和法律规定对工程质量承担保修责任的期限，该期限自缺陷责任期起算之日起计算。

1.1.4.8 基准日期：招标发包的工程以投标截止日前 28 天的日期为基准日期，直接发包的工程以合同订立日前 28 天的日期为基准日期。

1.1.4.9 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。

1.1.4.10 竣工试验：是指在工程竣工验收前，根据第 18.1 条[竣工试验]要求进行的试验。

1.1.4.11 竣工验收：是指承包人完成了合同约定的各项内容后，发包人按合同要求进行的验收。

1.1.4.12 竣工后试验：是指在工程竣工验收后，根据第 18.9 条[竣工后试验]约定进行的试验。

1.1.4.13 国家验收：是指政府有关部门根据法律、规范、规程和政策要求，针对发包人全面组织实施的整个工程正式交付投运前的验收。

1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：指中标通知书明确的并在签订合同时于合同协议书中写明的，包括了暂列金额、暂估价的合同总金额。

1.1.5.2 合同价格：指承包人按合同约定完成了包括缺陷责任期内的全部承包工作后，发包人应付给承包人的金额，包括在履行合同过程中按合同约定进行的变更和调整。

1.1.5.3 费用：指为履行合同所发生的或将要发生的所有合理开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。

1.1.5.4 人工费：是指支付给直接从事建筑安装工程施工作业的建筑工人的各项费用。

1.1.5.5 暂列金额：指招标文件中给定的，用于在签订协议书时尚未确定

或不可预见变更的设计、施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.6 暂估价：指招标文件中给定的，用于支付必然发生但暂时不能确定价格的专业服务、材料、设备专业工程的金额。

1.1.5.7 计日工：是指合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式。

1.1.5.8 质量保证金：指按第 19 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的担保。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真、数据电文、电子数据交换和电子邮件、会议纪要等可以有形地表现所载内容的形式。

1.1.6.2 承包人文件：指由承包人根据合同应提交的所有图纸、手册、模型、计算书、软件、函件、洽商性文件和其他文件。

1.1.6.3 变更是指根据第 15 条的约定，经指示或批准对发包人要求或工程所做的改变。

1.2 语言文字

合同文件以中国的汉语简体语言文字编写、解释和说明。专用术语使用外文的，应附有中文注释。合同当事人在专用合同条件约定使用两种及以上语言时，汉语为优先解释和说明合同的语言。

与合同有关的联络应使用专用合同条件约定的语言。如没有约定，则应使用中国的汉语简体语言文字。

1.3 法律

适用于合同的法律包括中华人民共和国法律、行政法规、部门规章，以及工程所在地的地方法规、自治条例、单行条例和地方政府规章。

合同当事人可以在专用合同条件中约定合同适用的其他规范性文件。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应的规范、规程等，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条件中约

定。

1.4.2 发包人要求使用国外标准、规范的，发包人负责提供原文版本和中文译本，并在专用合同条件中约定提供标准规范的名称、份数和时间。

1.4.3 没有相应成文规定的标准、规范时，由发包人在专用合同条件中约定的时间向承包人列明技术要求，承包人按约定的时间和技术要求提出实施方法，经发包人认可后执行。

1.4.4 发包人对于工程的技术标准、功能要求高于或严于现行国家、行业或地方标准的，应当在《发包人要求》中予以明确。除专用合同条件另有约定外，应视为承包人在订立合同前已充分预见前述技术标准和功能要求的复杂程度，签约合同价中已包含由此产生的费用。

1.5 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 发包人要求；
- (7) 承包人建议书；
- (8) 价格清单；
- (9) 其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

合同协议书：承包人按中标通知书规定的时间与发包人签订合同协议书。除法律另有规定或合同另有约定外，发包人和承包人的法定代表人或其委托代理人在合同协议书上签字并盖单位章后，合同生效。

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 发包人文件的提供

发包人应按照专用合同条件约定的期限、数量和形式向承包人免费提供前期工作相关资料。因发包人未按合同约定提供文件造成工期延误的，按照第 11.7.1 项[发包人引起的工期延误]约定办理。发包人应按照专用条款约定的期限、数量和形式向发包人免费提供前期工作相关资料。

1.6.2 承包人文件的提供

除专用合同条件另有约定外，承包人文件应包含下列内容，并用第 1.2 款[语言文字]约定的语言制作：

- (1) 《发包人要求》中规定的相关文件；
- (2) 满足工程相关行政审批手续所必须的应由承包人负责的相关文件；
- (3) 第 5.4 款[竣工文件]与第 5.5 款[操作和维修手册]中要求的相关文件；
- (4) 竣工资料根据工程档案验收要求提供。

承包人应按照专用合同条件约定的期限、名称、数量和形式向监理提供应当由承包人编制的与工程设计、现场施工等工程实施有关的承包人文件。监理对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送监理。合同约定承包人文件应经审查的，监理应在合同约定的期限内审查完毕，但监理的审查并不减轻或免除承包人根据合同约定应当承担的责任。承包人文件的提供和审查还应遵守第 5.2 款[承包人文件审查]和第 5.4 款[竣工文件]的约定。

1.6.3 文件错误的通知

任何一方发现文件中存在明显的错误或疏忽，应及时通知另一方。

1.6.4 文件的照管

除专用合同条件另有约定外，承包人应在现场保留一份合同、《发包人要求》中列出的所有文件、承包人文件、变更以及其他根据合同收发的往来信函。发包人和监理人有权在任何合理的时间查阅和使用上述所有文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式，并应在合同约定的期限

内（如无约定，应在合理期限内）通过特快专递或专人、挂号信、传真或双方商定的电子传输方式送达收件地址。

1.7.2 发包人和承包人应在专用合同条件中约定各自的送达方式和收件地址。任何一方合同当事人指定的送达方式或收件地址发生变动的，应提前 3 天以书面形式通知对方。

1.7.3 发包人和承包人应当及时签收另一方通过约定的送达方式送达至收件地址的来往文件。拒不签收的，由此增加的费用和（或）延误的工期由拒绝接收一方承担。

1.7.4 对于监理人向承包人发出的任何通知，均应以书面形式由监理人或其代表签认后送交承包人实施，并抄送发包人；对于合同一方向另一方发出的任何通知，均应抄送监理人。对于由监理人审查后报发包人批准的事项，应由监理人向承包人出具经发包人签认的批准文件。

1.8 转让

发包人可将合同权利义务全部或部分转让给发包人项目公司；除合同另有约定外，未经承包人同意，发包人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转让合同义务。承包人不得将合同权利和义务全部转让给第三人，也不得将合同的义务全部或部分转让给第三人，法律另有规定的除外。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担相应的法律责任。承包人不得与监理人或发包人聘请的第三方串通损害发包人利益。未经发包人书面同意，承包人不得为监理人提供合同约定以外的通讯设备、交通工具及其他任何形式的利益，不得向监理人支付报酬。

1.10 化石、文物

1.10.1 在施工场地发掘的所有文物、古迹以及具有地质研究或考古价值的其他遗迹、化石、钱币或物品属于国家所有。一旦发现上述文物，承包人应采取有效合理的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告当地文物行政部门，同时通知监理人和发包人。发包人、监理人和承包人应按文物行政部门要求采取妥善保护措施。

1.10.2 承包人发现文物后不及时报告或隐瞒不报，致使文物丢失或损坏的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

1.10.3 确需在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内进行工程建设或者爆破、钻探、挖掘等作业的，承包人必须保证文物保护单位安全，并严格按照文物保护法的规定办理审批手续。由此导致费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

1.10.4 承包人要强化文物保护责任，提高文物保护意识，坚守文物保护红线，明确参建各方文物保护责任。项目开工前，必须会同有关部门加强对文物的勘察勘验，编制文物普查报告，没有文物保护措施的，一律不准开工。承包人要加强对各参建单位履行文物保护职责情况的监督检查，对失职失责造成文物毁损的严肃追责。

1.11 知识产权

1.11.1 除专用合同条件另有约定外，由发包人（或以发包人名义）编制的《发包人要求》和其他文件，就合同当事人之间而言，其著作权和其他知识产权应归发包人所有。承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 除专用合同条件另有约定外，由承包人（或以承包人名义）为实施工程所编制的文件、承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物，就合同当事人之间而言，其著作权和其他知识产权应归发包人享有。

1.11.3 合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。承包人在工程设计、使用材料、施工设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯他人的专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，由此致使发包人遭受损失的，由承包人负责赔偿。因发包人提供的材料、施工设备、工程设备或施工工艺导致侵权的，由发包人承担责任。

1.11.4 除专用合同条件另有约定外，承包人在投标文件中采用的专利、专有技术、商业软件、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中。

1.11.5 合同当事人可就本合同涉及的合同一方、或合同双方（含一方或双方相关的专利商或第三方设计单位）的技术专利、建筑设计方案、专有技术、设

计文件著作权等知识产权，订立知识产权及保密协议，作为本合同的组成部分。

1.12 保密

合同当事人一方对在订立和履行合同过程中知悉的另一方的商业秘密、技术秘密，以及任何一方明确要求保密的其它信息，负有保密责任。

除法律规定或合同另有约定外，未经对方同意，任何一方当事人不得将对方提供的文件、技术秘密以及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方或者用于本合同以外的目的。

一方泄露或者在本合同以外使用该商业秘密、技术秘密等保密信息给另一方造成损失的，应承担损害赔偿责任。当事人为履行合同所需要的信息，另一方应予以提供。当事人认为必要时，可订立保密协议，作为合同附件。

1.13 发包人要求中的错误

1.13.1 承包人应认真阅读、复核发包人要求，发现错误的，应及时书面通知发包人。发包人作相应修改的，按照第 15 条约定处理。

1.13.2 承包人未发现发包人要求中存在错误的，承包人自行承担由此导致的费用增加和(或)工期延误，但专用合同条款另有约定的除外。

1.13.3 无论承包人发现与否，在任何情况下，发包人要求中的下列错误导致承包人增加的费用和(或)延误的工期，由发包人承担。专用条款另有约定的，以专用条款为准。

- (1) 发包人要求中引用的原始数据和资料；
- (2) 对工程或其任何部分的功能要求；
- (3) 对工程的工艺安排或要求；
- (4) 试验和检验标准；
- (5) 除合同另有约定外，承包人无法核实的数据和资料。
- (6) 专用条款另有约定的，以专用条款为准。

1.14 建筑信息模型技术的应用

如果项目中拟采用建筑信息模型技术，合同双方应遵守国家现行相关标准的规定，并符合项目所在地的相关地方标准或指南。合同双方应在专用合同条件中就建筑信息模型的开发、使用、存储、传输、交付及费用等相关内容进行

约定。除专用合同条件另有约定外，承包人应负责与本项目中其他使用方协商。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证承包人免于承担因发包人违反法律而引起的任何责任。

2.2 提供施工现场

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地及进场施工条件，并明确与承包人的交接界面。上述施工场地的占用权可不为承包人独享。

2.3 提供基础资料

发包人应按专用合同条件和《发包人要求》中的约定向承包人提供施工现场及工程实施所必需的毗邻区域内的基础资料，并根据第 1.13 款[发包人要求中的错误]承担基础资料错误造成的责任。按照法律规定确需在开工后方能提供的基础资料，发包人应尽其努力及时地在相应工程实施前的合理期限内提供，合理期限应以不影响承包人的正常履约为限。因发包人原因未能在合理期限内提供相应基础资料的，工期顺延。

2.4 办理证件和批件

法律规定和（或）合同约定由发包人负责办理的工程建设项目必须履行的各类审批、核准或备案手续，发包人应按时办理。

法律规定和（或）合同约定由承包人负责的有关设计、施工证件和批件，发包人应给予必要的协助。

2.5 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。专用合同条款对发包人工程款支付担保有约定的，从其约定。

2.6 现场管理配合

发包人应负责保证在现场或现场附近的发包人人员和发包人的其他承包人（如有）：

（1）与承包人进行合作；

(2) 遵守第 10.3 款[安全生产要求]、10.4[安全生产保证措施]、第 10.5 款[文明施工]、第 10.7 款[环境保护和水土保持]、第 10.8 款[职业健康]的相关约定。

承包人应服从发包人施工现场统一管理要求。

2.7 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 发包人的管理

3.1 发包人代表

发包人应任命发包人代表，并在专用合同条件中明确发包人代表的姓名、职务、联系方式及授权范围等事项。发包人代表应在发包人的授权范围内，负责处理合同履行过程中与发包人有关的具体事宜。发包人代表在授权范围内的行为由发包人承担法律责任。

除非发包人另行通知承包人，发包人代表应被授予并且被认为具有发包人在授权范围内享有的相应权利，涉及第 24.1 款由发包人解除合同]的权利除外。

发包人代表（或者在其为法人的情况下，被任命代表其行事的自然人）应：

- (1) 履行指派给其的职责，行使发包人托付给的权利；
- (2) 具备履行这些职责、行使这些权利的能力；
- (3) 作为熟练的专业人员行事。

如果发包人代表为法人且在签订本合同时未能确定授权代表的，发包人代表应在本合同签订之日起 3 日内向双方发出书面通知，告知被任命和授权的自然人以及任何替代人员。此授权在双方收到本通知后生效。发包人代表撤销该授权或者变更授权代表时也应同样发出该通知。

发包人更换发包人代表的，应提前 14 天将更换人的姓名、地址、任务和权利、以及任命的日期书面通知承包人。发包人不得将发包人代表更换为承包人根据本款发出通知提出合理反对意见的人员，不论是法人还是自然人。

发包人代表不能按照合同约定履行其职责及义务，并导致合同无法继续正常履行的，承包人可以要求发包人撤换发包人代表。

3.2 发包人人员

发包人人员包括发包人代表、监理人及其他由发包人派驻施工现场的人员，发包人可以在专用合同条件中明确发包人人员的姓名、职务及职责等事项。发包人或发包人代表可随时对一些助手指派和托付一定的任务和权利，也可撤销这些指派和托付。这些助手可包括驻地监理人或担任检验、试验各项工程设备和材料的独立检查员。这些助手应具有适当的资质、履行其任务和权利的能力。以上指派、托付或撤销，在承包人收到通知后生效。承包人对于可能影响正常履约或工程安全质量的发包人人员保有随时提出沟通的权利。

发包人应要求在施工现场的发包人人员遵守法律及有关安全、质量、环境保护、文明施工等规定。

3.3 监理人

3.3.1 监理人的职责和权利

3.3.1.1 发包人依法聘请监理单位对承包人（包括其分包人）实施工程的行为进行监督与管理。发包人应在监理单位开始履行监理义务七日前向承包人发出一份书面通知，并在该通知中明确监理人的名称、职责职权、组织机构及总监理工程师的姓名。监理人受发包人委托，享有合同约定的权利。监理人在行使某项权利前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

3.3.1.2 承包人应对监理单位的监理工作给予全面合作并提供必要的协助。

发包人对监理单位的聘用不免除承包人在本合同项下的任何义务和责任。

监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

3.3.1.3 合同约定应由承包人承担的义务和责任，不因监理人对承包人提交文件的审查或批准，对工程、材料和设备的检查和检验，以及为实施监理做出的指示等职务行为而减轻或解除。

3.3.2 总监理工程师

3.3.2.1 总监理工程师是监理单位派驻工程场地履行监理单位职责的全权负责人。发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场

地的，应委派代表代行其职责，并书面通知承包人。

3.3.2.2 总监理工程师可随时将监理单位赋予自己的任何职责和职权授权给总监理工程师代表，亦可以随时收回其授权。任何这种授权或收回其授权均应采用书面形式。

3.3.2.3 总监理工程师代表在总监理工程师授权范围内向承包人发出的通知与总监理工程师发给承包人的通知具有同等效力。总监理工程师有权纠正总监理工程师代表发出的指令，如果承包人对总监理工程师代表给予的通知有疑问，可以向总监理工程师询问，总监理工程师应确认、取消或变更此种通知的内容。

3.3.3 监理人员

3.3.3.1 总监理工程师可以授权其他监理人员负责执行其指派的一项或多项监理工作。总监理工程师应将被授权监理人员的姓名及其授权范围书面通知承包人。被授权的监理人员在授权范围内发出的指示视为已得到总监理工程师的同意，与总监理工程师发出的指示具有同等效力。总监理工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时书面通知发包人承包人。

3.3.3.2 除非专用合同条款另有约定外，总监理工程师授权的监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

3.3.3.3 承包人对总监理工程师授权的监理人员发出的指示有疑问的，可向总监理工程师提出书面异议，总监理工程师应在 48 小时内对该指示予以确认、更改或撤销。

3.3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.3 款约定应由总监理工程师做出确定的权利授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 总监理工程师发出的指令应为书面形式。总监理工程师认为必要时，亦可以发出口头指令，承包人应执行总监理工程师发出的此类口头指令，但总监理工程师应在发出口头指令后以书面形式予以确认。如果承包人在总监理工程师发出口头指令后 3 天内未收到总监理工程师的书面确认，应立即提出

书面确认请求，如果总监理工程师在收到这种确认请求后 7 天内未以书面形式拒绝，则这一指令应视为总监理工程师的指令。

3.4.2 监理人应按第 3.3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.2 项约定授权的监理人员签字。

3.4.3 承包人收到监理人按第 3.4.1 项做出的指示后应遵照执行。指示构成变更的，应按第 15 条处理。

3.4.4 在紧急情况下，总监理工程师或被授权的监理人员可以当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。承包人应在收到上述临时书面指示后 24 小时内，向监理人发出书面确认函。监理人在收到书面确认函后 24 小时内未予答复的，该书面确认函应被视为监理人的正式指示。

3.4.5 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.2 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.6 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由监理承担赔偿责任。承包人应及时向发包人提出书面报告及补救整改措施，并经发包人批准后实施。

3.4.7 该规定同样适用于总监理工程师代表发出的指令。

3.5 商定或确定

3.5.1 承包人认为总监理工程师的指令不合理时，应在收到指令后 24 小时内向总监理工程师提出修改指令的书面报告，总监理工程师应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

3.5.2 合同约定总监理工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，总监理工程师应与合同当事人协商，尽量达成一致。不能达成一致的，总监理工程师应认真研究后审慎确定。

3.5.3 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 25 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，按照第 25 条的约定对总监理工程师的确定做出修改的，按修改后的结果执行。

3.6 会议

3.6.1 除专用合同条款另有约定外，任何一方可向另一方发出通知，要求另一方出席会议，讨论工程的实施安排或与本合同履行有关的其他事项。发包人的其他承包人、承包人的分包人和其他第三方应任何一方的请求出席任何此类会议。

3.6.2 除专用合同条款另有约定外，发包人应保存每次会议参加人签名的记录，并将会议纪要提供给出席会议的人员。任何根据此类会议以及会议纪要采取的行动应符合本合同的约定。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

承包人在履行合同过程中应遵守法律，并保证发包人免于承担因承包人违反法律而引起的任何责任。

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。

4.1.4 遵照监理人指示

承包人应严格遵守与执行监理人或发包人有关该项工作的任何事项所发出的指令，无论这些事项在合同中写明与否。承包人应只接受发包人和监理人的指令，只要发包人及监理人认为是为妥善履行合同约定承包人的义务所必须的，承包人就应在施工过程中提供一切必要的监督。

4.1.5 其他义务。承包人应履行合同约定的其他义务。

除专用合同条件另有约定外，承包人在履行合同过程中应遵守法律和工程建设标准规范，并履行以下义务：

(1) 办理法律规定和合同约定由承包人办理的许可和批准，将办理结果书面报送发包人留存，并承担因承包人违反法律或合同约定给发包人造成的任何费用和损失；

(2) 按合同约定完成全部工作并在缺陷责任期和保修期内承担缺陷保证责任和保修义务，对工作中的任何缺陷进行整改、完善和修补，使其满足合同约定的目的；

(3) 提供合同约定的工程设备和承包人文件，以及为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备和其他物品，并按合同约定负责临时设施的设计、施工、运行、维护、管理和拆除；

(4) 按合同约定的工作内容和进度要求，编制设计、施工的组织 and 实施计划，保证项目进度计划的实现，并对所有设计、施工作业和施工方法，以及全部工程的完备性和安全可靠负责；

(5) 按法律规定和合同约定采取安全文明施工、职业健康和环境保护措施，办理员工工伤保险等相关保险，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全，防止因工程实施造成的人身伤害和财产损失；

(6) 将发包人按合同约定支付的各项价款专用于合同工程，且应及时支付其雇用人员（包括建筑工人）工资，并及时向分包人支付合同价款；

(7) 在进行合同约定的各项工作时，不得侵害发包人与他人使用公用道路、水源、市政管网等公共设施的权利，避免对邻近的公共设施产生干扰。负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作。

(8) 工程接收证书颁发前，承包人应负责照管和维护工程。工程接收证书颁发时尚有部分未竣工工程的，承包人还应负责该未竣工工程的照管和维护工作，直至竣工后移交给发包人。

(9) 按照合同约定的标准、规范、工程的功能、规模、考核目标和竣工日期，完成设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验

(10) 承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

4.2.1 承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内将履约担保退还给承包人。需进行竣工后试验的，承包人应保证其履约担保在竣工后试验通过前一直有效，发包人应在通过竣工后试验验收通过后 7 天内将履约担保退还给承包人。

4.2.2 如工程延期，承包人有义务继续提供履约担保。由于发包人原因导

致延期的，继续提供履约担保所需的费用由发包人承担；由于承包人原因导致延期的，继续提供履约担保所需费用由承包人承担。

4.3 分包和不得转包

4.3.1 承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，也不得将其承包的全部工程肢解后以分包的名义分别转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将设计和施工的主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人也不得将非主体、非关键性工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工作的标准和规模相适应。

4.3.4 发包人同意承包人分包工作的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5 分包人资质

分包人应符合国家法律规定的资质等级，否则不能作为分包人。分包人的资格能力应与其分包工作的标准和规模相适应，承包人有义务对分包人的资质进行审查。

4.3.6 分包管理

承包人应当对分包人的工作进行必要的协调与管理，确保分包人严格执行国家有关分包事项的管理规定。承包人应向工程师提交分包人的主要管理人员表，并对分包人的工作人员进行实名制管理，包括但不限于进出场管理、登记造册以及各种证照的办理。发包人同意承包人分包工作的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.7 分包合同价款支付

(1) 除本项第(2)目约定的情况或专用合同条款另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算。

(2) 生效法律文书要求发包人向分包人支付分包合同价款的，发包人有权从应付承包人工程款中扣除该部分款项，将扣款直接支付给分包人，并书面通知承包人。

4.3.8 责任承担

承包人对分包人的行为向发包人负责，承包人和分包人就分包工作向发包人承担连带责任。承包人的分包必须符合满足相关管理制度的要求，并经发包人批准。承包人即使取得上述批准，也不解除合同规定的承包人的任何责任或义务，并应对其分包人及其职工的行为、违约和疏忽完全负责。

4.3.9 分包合同

4.3.9.1 如果分包合同及其相关契约有效期长于本合同有效期，那么承包人应在本合同有效期满时，将上述分包合同及其相关契约剩余有效期内的权益转让给发包人。

4.3.9.2 分包合同约定的进度、安全、质量条款应不低于本合同约定，且对应的合同支付进度应与本合同中该项进度支付款项一致。

4.3.10 分包人不得将其分包的施工和货物采购对外转包，分包人不得再分包（采购分包中的整装单元设备，电器仪表的成套设备除外）。

4.3.11 对分包人的付款。承包人应按分包合同约定，按时支付分包人进度款。未经承包人同意，除专用条款约定外，发包人不得以任何形式向分包人支付任何款项。

承包人对分包人负责。因分包人的任何违约行为、管理不善、疏忽或其他过错导致工程质量出现缺陷，给发包人造成损失或导致竣工日期延误的，承包人对分包人负责，承包人和分包人就分包工程对发包人承担连带责任。

4.4 联合体

4.4.1 经发包人同意，以联合体方式承包工程的，联合体各方应共同与发包人订立合同协议书。联合体各方应为履行合同向发包人承担连带责任。

4.4.2 承包人应在专用合同条件中明确联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项。联合体各成员分工承担的工作内容必须与适用法律规定的该成员的资质资格相适应，并应具有相应的项目管理体系和项目管理能力，且不应根据其就承包工作的分工而减免对发包人的任何合同责任。

4.4.3 联合体协议经发包人确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经发包人同意，不得变更联合体成员和其负责的工作范围，或者修改联合体协议中与本合同履行相关的内容。

4.4.4 联合体牵头人或联合体授权的代表负责与发包人和监理人联系，并

接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5 承包人项目总负责人

4.5.1 工程总承包项目负责人应为合同当事人所确认的人选，并在专用合同条件中明确工程总承包项目负责人的姓名、注册执业资格或职称、联系方式及授权范围等事项。工程总承包项目负责人应具备履行其职责所需的资格、经验和能力，并为承包人正式聘用的员工，承包人应向发包人提交工程总承包项目负责人与承包人之间的劳动合同，以及承包人为工程总承包项目负责人缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，工程总承包项目负责人无权履行职责，发包人有权要求更换工程总承包项目负责人，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。同时，发包人有权根据专用合同约定要求承包人承担违约责任。

4.5.2 承包人应按合同协议书的约定指派工程总承包项目负责人，并在约定的期限内到职。工程总承包项目负责人不得同时担任其他工程项目的工程总承包项目负责人或施工工程总承包项目负责人（含施工总承包工程、专业承包工程）。工程在现场实施的全部时间内，工程总承包项目负责人每月在施工现场时间不得少于专用合同约定的天数。工程总承包项目负责人确需离开施工现场时，应事先通知监理人，并取得发包人的书面同意。工程总承包项目负责人未经批准擅自离开施工现场的，承包人应按照专用合同约定的承担违约责任。工程总承包项目负责人的通知中应当载明临时代行其职责的人员的注册执业资格、管理经验等资料，该人员应具备履行相应职责的资格、经验和能力。

4.5.3 承包人应根据本合同的约定授予工程总承包项目负责人代表承包人履行合同所需的权利，工程总承包项目负责人权限以专用合同条件中约定的权限为准。经承包人授权后，工程总承包项目负责人应按合同约定以及监理人按第 3.4 款[监理人的指示]作出的指示，代表承包人负责组织合同的实施。在紧急情况下，且无法与发包人和监理人取得联系时，工程总承包项目负责人有权采取必要的措施保证人身、工程和财产的安全，但须在事后 48 小时内向监理人送交书面报告。

4.5.4 承包人需要更换工程总承包项目负责人的，应提前 14 天书面通知发

包人并抄送监理人，征得发包人书面同意。通知中应当载明继任工程总承包项目负责人的注册执业资格、管理经验等资料，继任工程总承包项目负责人继续履行本合同约定的职责。未经发包人书面同意，承包人不得擅自更换工程总承包项目负责人，在发包人未予以书面回复期间内，工程总承包项目负责人将继续履行其职责。工程总承包项目负责人突发丧失履行职务能力的，承包人应当及时委派一位具有相应资格能力的人员担任临时工程总承包项目负责人，履行工程总承包项目负责人的职责，临时工程总承包项目负责人将履行职责直至发包人同意新的工程总承包项目负责人的任命之日止。承包人擅自更换工程总承包项目负责人的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.5.5 发包人有权书面通知承包人要求更换其认为不称职的工程总承包项目负责人，通知中应当载明要求更换的理由。承包人应在接到更换通知后 14 天内向发包人提出书面的改进报告。如承包人没有提出改进报告，应在收到更换通知后 28 天内更换项目负责人。发包人收到改进报告后仍要求更换的，承包人应在接到第二次更换通知的 28 天内进行更换，并将新任命的工程总承包项目负责人的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任工程总承包项目负责人继续履行本合同约定的职责。承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目负责人的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.5.6 工程总承包项目负责人因特殊情况授权其下属人员履行其某项工作职责的，该下属人员应具备履行相应职责的能力，并应事先将上述人员的姓名、注册执业资格、管理经验等信息和授权范围书面通知发包人并抄送监理人，征得发包人书面同意。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 人员安排

承包人人员的资质、数量、配置和管理应能满足工程实施的需要。除专用合同条件另有约定外，承包人应在接到开始工作通知之日起 14 天内，向监理人提交承包人的项目管理机构以及人员安排的报告，其内容应包括管理机构的设置、各主要岗位的关键人员名单及注册执业资格等证明其具备担任关键人员能力的相关文件，以及设计人员和各工种技术负责人的安排状况。

关键人员是发包人及承包人一致认为对工程建设起重要作用的承包人主要管理人员或技术人员。关键人员的具体范围由发包人及承包人在附件 5[承包人主要管理人员表]中另行约定。

4.6.2 关键人员更换

承包人派驻到施工现场的关键人员应相对稳定。承包人更换关键人员时，应提前 14 天将继任关键人员信息及相关证明文件提交给监理人，并由监理人报发包人征求同意。在发包人未予以书面回复期间内，关键人员将继续履行其职务。关键人员突发丧失履行职务能力的，承包人应当及时委派一位具有相应资格能力的人员临时继任该关键人员职位，履行该关键人员职责，临时继任关键人员将履行职责直至发包人同意新的关键人员任命之日止。承包人擅自更换关键人员，应按照专用合同条件约定承担违约责任。

国家规定应当持证上岗的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。监理人对于承包人关键人员的资格或能力有异议的，承包人应提供资料证明被质疑人员有能力完成其岗位工作或不存在监理人所质疑的情形。监理人指示撤换不能按照合同约定履行职责及义务的主要施工管理人员的，承包人应当撤换。承包人无正当理由拒绝撤换的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.6.3 现场管理关键人员在岗要求

除专用合同条件另有约定外，承包人的现场管理关键人员离开施工现场每月累计不超过 7 天的，应报监理人同意；离开施工现场每月累计超过 7 天的，应书面通知发包人并抄送监理人，征得发包人书面同意。现场管理关键人员因故离开施工现场的，可授权有经验的人员临时代行其职责，但承包人应将被授权人员信息及授权范围书面通知发包人并取得其同意。现场管理关键人员未经监理人或发包人同意擅自离开施工现场的，应按照专用合同条件约定承担违约责任。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

承包人应对其项目经理和其他人员进行有效管理。监理人要求撤换不能胜任本职工作、行为不端或玩忽职守的承包人项目经理和其他人员的，承包人应予以撤换。

4.8 保障承包人人员的合法权益

4.8.1 承包人应为其雇佣的人员办理进驻工地施工必要的许可，并按国家及有关部门规定与其签订劳动、劳务或临时用工合同，并按时发放工资。

4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。

4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。

4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

4.8.5 在不减少承包人在本合同项下责任的前提下，承包人应按照良好行业惯例和国家有关规定自费为其参与本工程施工的人员投保。如果承包人未能履行本条规定的承包人的保险义务或因承包人原因造成承包人或发包人或其他承包人或相关人员的损失，则由承包人赔偿此损失。

4.8.6 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。

4.8.7 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。

4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工作。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 除专用合同条件另有约定外，承包人应对基于发包人提交的基础资料所做出的解释和推断负责，因基础资料存在错误、遗漏导致承包人解释或推断失实的，按照第2.3项[提供基础资料]的规定承担责任。承包人发现基础资料中存在明显错误或疏忽的，应及时书面通知发包人。

4.10.2 承包人应对现场和工程实施条件进行查勘，并充分了解工程所在地的气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他与完成合同工作有关的其他资料。承包人提交投标文件，视为承包人已对施工现场及周围环境进行了踏勘，并已充分了解评估施工现场及周围环境对工程可能产生的影响，自愿承担相应风险

与责任。在全部合同工作中，视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险，但属于 4.11 款[不可预见的困难和费用]约定的情形除外。

4.11 不可预见的困难和费用

不可预见的困难是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物，包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条件约定的其他情形，但不包括气候条件。

承包人遇到不可预见的困难时，应采取克服不可预见的困难的合理措施继续施工，并及时通知监理人并抄送发包人。通知应载明不可预见的困难的内容、承包人认为不可预见的理由以及承包人制定的处理方案。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按变更约定执行。

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

4.12 进度计划

4.12.1 项目进度计划

承包人应按合同约定的内容和期限，编制详细的进度计划，包括设计、承包人文件提交、采购、制造、检验、运达现场、施工、安装、试验的各个阶段的预期时间以及设计和施工组织方案说明等，其编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例。项目进度计划的具体要求、关键路径及关键路径变化的确定原则、承包人提交的份数和时间等，在专用合同条款约定。承包人编制的项目进度计划，其中施工期限须符合合同协议书的约定，编制完成后报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的项目进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人批准。

4.12.2 项目进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 4.12.1 项的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人批准；监理人也可以直接向承包

人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人批准。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

4.13 质量保证

4.13.1 为保证工程质量，承包人应按照合同要求建立质量保证体系。监理人有权对承包人的质量保证体系进行审查。

4.13.2 承包人应在各设计和实施阶段开始前，向监理人提交其具体的质量保证细则和工作程序。

4.13.3 遵守质量保证体系，不应免除合同约定的承包人的义务和责任。

4.13.4 工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条款中约定。

4.13.5 因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。承包人接到发包人通知后逾期整改的，发包人有权聘请第三方进行整改，由此产生的返工、整改费用由承包人承担。因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期为保证工程质量。

4.13.6 质量检查

发包人有权通过监理人或自行对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人或发包人的检查和检验提供方便，包括到施工现场，或制造、加工地点，或专用合同条款约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人或发包人指示，进行施工现场的取样试验，工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人或发包人指示进行的其他工作。监理人或发包人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

4.14 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于本合同工程。

4.15 交通和毗邻财产

在合同许可范围内，承包人的一切操作均不应应对：

- (1) 公众的便利及私人财产损坏或破坏；
- (2) 公用道路或私人道路的非进入、使用或占用，而产生不必要的干扰。

承包人应保障并保证发包人免于承担上述事项所导致的一切索赔。

4.16 电、水、气的供应

除非专用合同条款另有约定，承包人应负责供应其所需的所有电、水和其他服务。承包人有权因工程的需要使用现场可供的电、水和其他服务，除非合同另有约定，承包人应自担风险和费用，必要时应提供他使用这些服务及计量所需要的任何仪器。

4.17 防止不法行为

承包人在任何时候应采取一切合理的预防和管理措施，以防止其职员发生任何违法的、妨害治安的行为，并维护治安和保护工程附近的个人或财产免遭上述行为的破坏。

5. 勘察设计

5.1 承包人的勘察设计义务

5.1.1 勘察设计义务的一般要求

承包人应当按照法律规定，国家、行业和地方规范和标准，以及《发包人要求》和合同约定完成设计工作和设计相关的其他服务，并对工程的设计负责。承包人应根据工程实施的需要及时向发包人和监理人说明设计文件的意图，解释设计文件。

5.1.2 对勘察设计人员的要求

承包人应保证其或其设计分包人的设计资质在合同有效期内满足法律法规、行业标准或合同约定的相关要求，并指派符合法律法规、行业标准或合同约定的资质要求并具有从事设计所必需的经验与能力的设计人员完成设计工作。承包人应保证其设计人员（包括分包人的设计人员）在合同期限内，都能按时参加发包人或监理人组织的工作会议。

5.1.3 法律和标准的变化

除合同另有约定外，承包人完成设计工作所应遵守的法律规定，以及国家、行业和地方规范和标准，均应视为在基准日期适用的版本。基准日期之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律，以及国家、行业和地方规范和标准实施的，承包人应向监理人提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的监理人应在收到建议后 7 天内发出是否遵守新规定的指示。如果该项建议构成变更的，按照第 15.2 款[承包人的合理化建议]的约定执行。

在基准日期之后，因国家颁布新的强制性规范、标准导致承包人的费用变化的，发包人应合理调整合同价格；导致工期延误的，发包人应合理延长工期。

专用条款另有约定的，以专用条款为准。

5.2 承包人文件审查

5.2.1 根据《发包人要求》应当通过监理人报发包人审查同意的承包人文件，承包人应当按照《发包人要求》约定的范围和内容及时报送审查。

除专用合同条件另有约定外，自监理人收到承包人文件以及承包人的通知之日起，发包人对承包人文件审查期不超过 21 天。承包人的设计文件对于合同约定有偏离的，应在通知中说明。承包人需要修改已提交的承包人文件的，应立即通知监理人，并向监理人提交修改后的承包人文件，审查期重新起算。

发包人同意承包人文件的，应及时通知承包人，发包人不同意承包人文件的，应在审查期限内通过监理人以书面形式通知承包人，并说明不同意的具体内容和理由。

承包人对发包人的意见按以下方式处理：

（1）发包人的意见构成变更的，承包人应在 7 天内通知发包人按照第 15 条[变更]中关于发包人指示变更的约定执行，双方对是否构成变更无法达成一致的，按照第 25 条[争议解决]的约定执行；

（2）因承包人原因导致无法通过审查的，承包人应根据发包人的书面说明，对承包人文件进行修改后重新报送发包人审查，审查期重新起算。因此引起的工期延长和必要的工程费用增加，由承包人负责。

发包人对承包人文件的审查和同意不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。

5.2.2 承包人文件不需要政府有关部门或专用合同条件约定的第三方审查单位审查或批准的，承包人应当严格按照经发包人审查同意的承包人文件设计和实施工程。

发包人需要组织审查会议对承包人文件进行审查的，审查会议的审查形式、时间安排、费用承担，在专用合同条件中约定。发包人负责组织承包人文件审查会议，承包人有义务参加发包人组织的审查会议，向审查者介绍、解答、解释承包人文件，并提供有关补充资料。

发包人有义务向承包人提供审查会议的批准文件和纪要。承包人有义务按照相关审查会议批准的文件和纪要，并依据合同约定及相关技术标准，对承包人文件进行修改、补充和完善。

5.2.3 承包人文件需政府有关部门或专用合同条件约定的第三方审查单位审查或批准的，发包人应在发包人审查同意承包人文件后 7 天内，向政府有关部门或第三方报送承包人文件，承包人应予以协助。

对于政府有关部门或第三方审查单位的审查意见，不需要修改《发包人要求》的，承包人需按该审查意见修改承包人的设计文件；需要修改《发包人要求》的，承包人应按第 15.2 款[承包人的合理化建议]的约定执行。上述情形还应适用第 5.1 款[承包人的设计义务]和第 15 条[变更]的有关约定。

政府有关部门或第三方审查单位审查批准后，承包人应当严格按照批准后的承包人文件实施工程。政府有关部门或第三方审查单位批准时间较合同约定时间延长的，竣工日期相应顺延。因此给双方带来的费用增加，由双方在负责的范围内各自承担。

5.3 培训

承包人应按照《发包人要求》，对发包人的雇员或其它发包人指定的人员进行工程操作、维修或其它合同中约定的培训。合同约定接收之前进行培训的，应在第 18.3 款[竣工验收]约定的竣工验收前或试运行结束前完成培训。

培训的时长应由双方在专用合同条件中约定，承包人应为培训提供有经验的人员、设施和其它必要条件。

5.4 竣工文件

5.4.1 承包人应编制并及时更新反映工程实施结果的竣工记录，如实记载竣工工程的确切位置、尺寸和已实施工作的详细说明。竣工文件的形式、技术标准以及其它相关内容应按照相关法律法规、行业标准与《发包人要求》执行。竣工记录应保存在施工现场，并在竣工试验开始前，按照专用合同条件约定的份数提交给监理人。

5.4.2 在颁发工程接收证书之前，承包人应按照《发包人要求》的份数和形式向监理人提交相应竣工图纸，并取得监理人对尺寸、参照系统及其他有关细节的认可。监理人应按照第 5.2 款[承包人文件审查]的约定进行审查。

5.4.3 除专用合同条件另有约定外，在监理人收到本款下的文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款[竣工验收]和第 18.5 款[区段工程的验收]的约定完成验收。

5.5 操作和维修手册

5.5.1 在竣工试验开始前，承包人应向监理人提交暂行的操作和维修手册并负责及时更新，该手册应足够详细，以便发包人能够对工程设备进行操作、维修、拆卸、重新安装、调整及修理，以及实现《发包人要求》。同时，手册还应包含发包人未来可能需要的备品备件清单。

5.5.2 监理人收到承包人提交的文件后，应依据第 5.2 款[承包人文件审查]的约定对操作和维修手册进行审查，竣工试验工程中，承包人应为任何因操作和维修手册错误或遗漏引起的风险或损失承担责任。

5.5.3 除专用合同条件另有约定外，承包人应提交足够详细的最终操作和维修手册，以及在《发包人要求》中明确的相关操作和维修手册。除专用合同条件另有约定外，在监理人收到上述文件前，不应认为工程已根据第 18.3 款[竣工验收]和第 18.5 款[区段工程的验收]的约定完成验收。

5.6 承包人文件错误

承包人文件存在错误、遗漏、含混、矛盾、不充分之处或其他缺陷，无论承包人是否根据本款获得了同意，承包人均应自费对前述问题带来的缺陷和工程问题进行改正，并按照第 5.2 款[承包人文件审查]的要求，重新送监理人审查，审查日期从监理人收到文件开始重新计算。因此款原因重新提交审查文件

导致的工程延误和必要费用增加由承包人承担。《发包人要求》的错误导致承包人文件错误、遗漏、含混、矛盾、不充分或其他缺陷的除外。

6. 材料与工程设备

6.1 承包人提供的材料和工程设备

6.1.1 除专用合同条款另有约定外，承包人提供的材料和工程设备均由承包人负责采购、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

6.1.2 承包人应按专用合同条款的约定，将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等报送监理人批准。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

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

6.2 发包人提供的材料和工程设备

发包人不提供材料和工程设备。

6.3 专用于工程的材料和工程设备

6.3.1 运入施工场地的材料、工程设备，包括备品备件、安装专用工器具与随机资料，必须专用于合同约定范围内的工程，未经监理人同意，承包人不得运出施工场地或挪作他用。

6.3.2 随同工程设备运入施工场地的备品备件、专用工器具与随机资料，应由承包人会同监理人按供货人的装箱单清点后共同封存，未经监理人同意不得启用。承包人因合同工作需要使用上述物品时，应向监理人提出申请。

6.4 实施方法

承包人应按以下方法进行材料的加工、工程设备的采购、制造和安装、以及工程的所有其他实施作业：

- (1) 按照法律规定和合同约定的方法；
- (2) 按照公认的良好行业习惯，使用恰当、审慎、先进的方法；

（3）除专用合同条件另有规定外，应使用适当配备的实施方法、设备、设施和无危险的材料。

6.5 禁止使用不合格的材料和工程设备

6.5.1 发包人及监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。发包人及监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.5.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

6.6 材料和工程设备的保管

6.6.1 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

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

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

6.7 材料和工程设备的所有权

除本合同另有约定外，承包人根据第 6.1 项[承包人提供的材料和工程设备]约定提供的材料和工程设备后，材料及工程设备的价款应列入第 17.3.2 项第（2）目的进度款金额中，发包人支付当期进度款之后，其所有权转为发包人所有（周转性材料除外）；在发包人接收工程前，承包人有义务对材料和工程设备进行保管、维护和保养，未经发包人批准不得运出现场。

承包人按第 6.1 项提供的材料和工程设备，承包人应确保发包人取得无权利负担的材料及工程设备所有权，因承包人与第三人的物权争议导致的增加的费用和（或）延误的工期，由承包人承担。

6.8 不合格材料或工程设备

6.8.1 监理人有权拒绝承包人提供的不合格材料或工程设备，并要求承包人立即进行更换。监理人应在更换后再次进行检查和检验，由此增加的费用和

（或）工期延误由承包人承担。

6.8.2 监理人发现承包人使用了不合格的材料和工程设备，应即时发出指示要求承包人立即改正，并禁止在工程中继续使用不合格的材料和工程设备。

6.8.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换。

6.9 样品

6.9.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量等要求均应在专用合同条件中约定。样品的报送程序如下：

（1） 承包人应在计划采购前 28 天向监理人报送样品。承包人报送的样品均应来自供应材料的实际生产地，且提供的样品的规格、数量足以表明材料或工程设备的质量、型号、颜色、表面处理、质地、误差和其他要求的特征。

（2） 承包人每次报送样品时应随附申报单，申报单应载明报送样品的相关数据和资料，并标明每件样品对应的图纸号，预留监理人审批意见栏。监理人应在收到承包人报送的样品后 7 天向承包人回复经发包人签认的样品审批意见。

（3） 经监理人审批确认的样品应按约定的方法封样，封存的样品作为检验工程相关部分的标准之一。承包人在施工过程中不得使用与样品不符的材料或工程设备。

（4） 监理人 对样品的审批确认仅为确认相关材料或工程设备的特征或用途，不得被理解为对合同的修改或改变，也并不减轻或免除承包人任何的责任和义务。如果封存的样品修改或改变了合同约定，合同当事人应当以书面协议予以确认。

6.9.2 样品的保管

经批准的样品应由监理人负责封存于现场，承包人应在现场为保存样品提供适当和固定的场所并保持适当和良好的存储环境条件。

6.10 质量检查

6.10.1 工程质量要求

工程质量标准必须符合现行国家有关工程施工质量验收规范和标准的要求。有关工程质量的特殊标准或要求由合同当事人在专用合同条件中约定。

因承包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，发包人有权要求承包人返工直至工程质量达到合同约定的标准为止，并由承包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。因发包人原因造成工程质量未达到合同约定标准的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

6.10.2 质量检查

发包人有权通过监理人或自行对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人或发包人的检查和检验提供方便，包括到施工现场，或制造、加工地点，或专用合同条件约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人或发包人指示，进行施工现场的取样试验，工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人或发包人指示进行的其他工作。监理人或发包人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

6.10.3 隐蔽工程检查

除专用合同条件另有约定外，工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应书面通知监理人在约定的期限内检查，通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。

监理人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才可进行覆盖。经监理人检查质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内完成修复，并由监理人重新检查，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

除专用合同条件另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应提前向承包人提交书面延期要求，顺延时间不得超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按下列约定重新检查。

承包人覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检查，承包人应遵照执行，并在检查后重新覆盖恢复原状。经检查证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的费用；经检查证明工程质

量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）延误的工期均由承包人承担。

6.10.4 清除不合格工程

6.10.4.1 因承包人设计失误，使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

6.10.4.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理费用。

6.11 由承包人试验和检验

6.11.1 试验设备与试验人员

（1） 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备以及其他必要的试验条件。监理人在必要时可以使用承包人提供的试验场所、试验设备以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的材料复核试验，承包人应予以协助。

（2） 承包人应按专用合同条件约定的试验内容、时间和地点提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

（3） 承包人应向监理人提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明材料，试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验，承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

6.11.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。

6.11.3 材料、工程设备和工程的试验和检验

（1） 承包人应按合同约定进行材料和工程设备的试验和检验，并为监理人

对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

（2）试验属于自检性质的，承包人可以单独进行试验。试验属于监理人抽检性质的，监理人可以单独进行试验，也可由承包人与监理人共同进行。承包人对由监理人单独进行的试验结果有异议的，可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

（3）监理人对承包人的试验和检验结果有异议的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担；重新试验和检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求的，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

6.11.4 现场工艺试验

承包人应按合同约定进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，发包人认为必要时，承包人应根据发包人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送发包人审查。

6.12 缺陷和修补

6.12.1 发包人可在颁发接收证书前随时指示承包人：

（1）对不符合合同要求的任何工程设备或材料进行修补，或者将其移出现场并进行更换；

（2）对不符合合同的其他工作进行修补，或者将其去除并重新实施；

（3）实施因意外、不可预见的事件或其他原因引起的、为工程的安全迫切需要的任何修补工作。

6.12.2 承包人应遵守第 6.12.1 项下指示，并在合理可行的情况下，根据上述指示中规定的时间完成修补工作。除因下列原因引起的第 6.12.1 项第

（3）目下的情形外，承包人应承担所有修补工作的费用：

（1）因发包人或其人员的任何行为导致的情形，且在此情况下发包人应承担因此引起的工期延误和承包人费用损失。

(2) 第 21.3 款[不可抗力后果及其处理]中适用的不可抗力事件的情形。

6.12.3 如果承包人未能遵守发包人的指示，发包人可自行决定请第三方完成上述修补工作，并有权要求承包人支付因未履行指示而产生的所有费用，但承包人根据第 6.12.2 项有权就修补工作获得支付的情况除外。

7. 施工设备和临时设施

7.1 承包人提供的施工设备和临时设施

7.1.1 承包人应按合同进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工场地的承包人设备需经监理人核查后才能投入使用。承包人更换合同约定的承包人设备的，应报监理人批准。

7.1.2 除专用合同条款另有约定外，承包人应自行承担修建临时设施的费用。需要临时占地的，应由发包人办理申请手续并承担相应费用。

7.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人不提供施工设备或临时设施。

7.3 要求承包人增加或更换施工设备

承包人使用的施工设备不能满足合同进度计划和（或）质量标准时，监理人有权要求承包人增加或更换施工设备，承包人应及时增加或更换，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

7.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

7.4.1 除合同另有约定外，运入施工场地的所有施工设备以及在施工场地建设的临时设施应专用于合同工程。未经监理人同意，不得将上述施工设备和临时设施中的任何部分运出施工场地或挪作他用。

7.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7.5 临时性公用设施

7.5.1 提供临时用水、用电等和节点铺设

除专用合同条件另有约定外，发包人应在承包人进场前将施工临时用水、用电等接至约定的节点位置，并保证其需要。上述临时使用的水、电等的类别、取费单价在专用合同条件中约定，发包人按实际计量结果收费。发包人无法提供的水、电等在专用合同条件中约定，相关费用由承包人纳入报价并承担

相关责任。

7.5.2 临时用水、用电等

承包人应在计划开始现场施工日期 28 天前或双方约定的其它时间，按专用合同条件中约定的发包人能够提供的临时用水、用电等类别，向发包人提交施工（含工程物资保管）所需的临时用水、用电等的品质、正常用量、高峰用量、使用时间和节点位置等资料。承包人自费负责计量仪器的购买、安装和维护，并依据专用合同条件中约定的单价向发包人交费，合同当事人另有约定时除外。

因承包人未能按合同约定提交上述资料，造成发包人费用增加和竣工日期延误时，由承包人负责。

8. 交通运输

8.1 道路通行权和场外设施

承包人应根据工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。发包人应协助承包人办理上述手续。

8.2 场内施工道路

8.2.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的临时道路和交通设施，包括维修、养护和管理发包人提供的道路和交通设施，并承担相应费用。

8.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人为实现合同目的使用。

8.3 场外交通

8.3.1 承包人车辆外出行驶所需的场外公共道路的通行费、养路费和税款等由承包人承担。

8.3.2 承包人应遵守有关交通法规，严格按照道路和桥梁的限制荷重安全行驶，并服从交通管理部门的检查和监督。

8.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管理部门办理申请手续，发包人给予协助。运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用，由承包人承担，但专用合同条款另有约定除外。

8.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路和桥梁损坏的，由承包人承担修复损坏的全部费用和可能引起的赔偿。

8.6 水路和航空运输

本条上述各款的内容适用于水路运输和航空运输，其中“道路”一词的涵义包括河道、航线、船闸、机场、码头、堤防以及水路或航空运输中其他相似结构物；“车辆”一词的涵义包括船舶和飞机等。

9. 测量放线

9.1 施工控制网

9.1.1 发包人应在专用合同条款约定的期限内，通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。除专用合同条款另有约定外，承包人应根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，并在专用合同条款约定的期限内，将施工控制网资料报送监理人批准。

9.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。承包人负责对工程、单位/区段工程、施工部位放线，并对放线的准确性负责。

9.1.3 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或基准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

9.2 施工测量

9.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或基准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。施工过程中对施工现场内水准点等测量标志物的保护工作由承包人负责。

9.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

9.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。承包人应在设计或施工中对上述资料的准确性进行核实，发现存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

9.4 监理人使用施工控制网

监理人需要使用施工控制网的，承包人应提供必要的协助，发包人不再为此支付费用。

10. 安全、治安保卫和环境保护

10.1 发包人的安全责任

10.1.1 发包人应按合同约定履行安全职责，授权监理人按合同约定的安全工作内容监督、检查承包人安全工作的实施，组织承包人和有关单位进行安全检查。

10.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员伤亡的，应由承包人承担责任。由此给发包人造成损失的，发包人有权从应付承包人款项中予以扣除。

10.2 承包人的安全责任

10.2.1 承包人应按合同约定履行安全职责，执行监理人有关安全工作的指示，并在专用合同条款约定的期限内，按合同约定的安全工作内容，编制安全措施计划报送监理人批准。

10.2.2 承包人按照合同约定需要进行勘察的，应严格执行操作规程，采取

措施保证各类管线、设施和周边建筑物、构筑物的安全。

10.2.3 承包人应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，在设计文件中注明涉及施工安全的重点部位和环节，提出保障施工作业人员和预防安全事故的措施建议，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。

10.2.4 承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

10.2.5 承包人应严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对承包人人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具。

10.2.6 承包人应按监理人的指示制定应对灾害的紧急预案，报送监理人批准。承包人还应按预案做好安全检查，配置必要的救助物资和器材，切实保护好有关人员的人身和财产安全。

10.2.7 合同约定的安全作业环境及安全施工措施所需费用应遵守有关规定，并包括在相关工作的合同价格中。因采取合同未约定的安全作业环境及安全施工措施增加的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

10.2.8 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员，包括分包人人员的工伤事故承担责任。

10.2.9 由于承包人原因在施工场地内及其毗邻地带造成的第三者人员伤亡和财产损失，由承包人负责赔偿。

10.3 安全生产要求

合同履行期间，合同当事人均应当遵守国家和工程所在地有关安全生产的要求，合同当事人有特别要求的，应在专用合同条件中明确安全生产标准化目标及相应事项。承包人有权拒绝发包人及监理人强令承包人违章作业、冒险施工的任何指示。

在工程实施过程中，如遇到突发的地质变动、事先未知的地下施工障碍等影响施工安全的紧急情况，承包人应及时报告监理人和发包人，发包人应当及时下令停工并采取应急措施，按照相关法律法规的要求需上报政府有关行政管理部门的，应依法上报。

因安全生产需要暂停施工的，按照第 12 款[暂停工作]的约定执行。

10.4 安全生产保证措施

承包人应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计、在设计文件中注明涉及施工安全的重点部位和环节，提出保障施工作业人员和预防安全事故的措施建议，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。

承包人应当按照有关规定编制安全技术措施或者专项施工方案，建立安全生产责任制度、治安保卫制度及安全生产教育培训制度，并按安全生产法律规定及合同约定履行安全职责，如实编制工程安全生产的有关记录，接受发包人、监理人及政府安全监督部门的检查与监督。

承包人应按照法律规定进行施工，开工前做好安全技术交底工作，施工过程中做好各项安全防护措施。承包人为实施合同而雇用的特殊工种的人员应受过专门的培训并已取得政府有关管理机构颁发的上岗证书。承包人应加强施工作业安全管理，特别应加强对于易燃、易爆材料、火工器材、有毒与腐蚀性材料和其他危险品的管理，以及对爆破作业和地下工程施工等危险作业的管理。

10.5 文明施工

10.5.1 承包人在工程施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。工程所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。合同当事人对文明施工有其他要求的，可以在专用合同条件中明确。

10.5.2 在工程移交之前，承包人应当从施工现场清除承包人的全部工程设备、多余材料、垃圾和各种临时工程，并保持施工现场清洁整齐。经发包人书面同意，承包人可在发包人指定的地点保留承包人履行保修期内的各项义务所需要的材料、施工设备和临时工程。

10.6 治安保卫

10.6.1 除合同另有约定外，承包人应与当地公安部门协商，在现场建立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

10.6.2 发包人和承包人除应协助现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括生活区在内的各自管辖区的治安保卫工作。

10.6.3 除合同另有约定外，承包人应编制施工场地治安管理计划，并制定

应对突发治安事件的紧急预案，报监理人批准。自承包人进入施工现场，至发包人接收工程的期间，施工现场发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

10.7 环境保护和水土保持

10.7.1 承包人在履行合同过程中，应遵守有关环境保护的法律，履行合同约定环境保护义务，并对违反法律和合同约定义务所造成的环境破坏、人身伤害和财产损失负责。

10.7.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制环保措施计划，报送监理人批准。

10.7.3 承包人应确保施工过程中产生的气体排放物、粉尘、噪声、地面排水及排污等，符合法律规定和发包人要求。

10.7.4 承包人负责在现场施工过程中对现场周围的建筑物、构筑物、文物建筑、古树、名木，及地下管线、线缆、构筑物、文物、化石和坟墓等进行保护。因承包人未能书面通知发包人，并在未能得到发包人进一步指示的情况下，所造成的损害、损失、赔偿等费用增加，和（或）竣工日期延误，由承包人负责。

10.8 职业健康

承包人应遵守适用的职业健康的法律和合同约定（包括对雇用、职业健康、安全、福利等方面的规定），负责现场实施过程中其人员的职业健康和保护，包括：

（1）承包人应遵守适用的劳动法规，保护承包人员工及承包人聘用的第三方人员的合法休假权等合法权益，按照法律规定安排现场施工人员的劳动和休息时间，保障劳动者的休息时间，并支付合理的报酬和费用。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或酬劳。

（2）承包人应依法为承包人员工及承包人聘用的第三方人员办理必要的证件、许可、保险和注册等，承包人应督促其分包人为分包人员工及分包人聘用的

第三方人员办理必要的证件、许可、保险和注册等。承包人应为其履行合同所雇用的人员提供必要的膳宿条件和生活环境，必要的现场食宿条件。

（3）承包人应对其施工人员进行相关作业的职业健康知识培训、危险及危害因素交底、安全操作规程交底、采取有效措施，按有关规定为其现场人员提供劳动保护用品、防护器具、防暑降温用品和安全生产设施。采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。

（4）承包人应在有毒有害作业区域设置警示标志和说明，对有毒有害岗位进行防治检查，对不合格的防护设施、器具、搭设等及时整改，消除危害职业健康的隐患。发包人人员和监理人员未经承包人允许、未配备相关保护器具，进入该作业区域所造成的伤害，由发包人承担责任和费用。

（5）承包人应采取有效措施预防传染病，保持食堂的饮食卫生，保证施工人员的健康，并定期对施工现场、施工人员生活基地和工程进行防疫和卫生的专业检查和处理，在远离城镇的施工现场，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。承包人雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。

10.9 事故处理

合同履行过程中发生事故的，承包人应立即通知监理人，监理人应立即通知发包人。发包人和承包人应立即组织人员和设备进行紧急抢救和抢修，减少人员伤亡和财产损失，防止事故扩大，并保护事故现场。需要移动现场物品时，应作出标记和书面记录，妥善保管有关证据。发包人和承包人应按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救和抢修，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救和抢修。此类抢救和抢修按合同约定属于承包人义务的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

11. 开始工作和竣工

11.1 开始工作

合同当事人应按专用合同条款约定完成开始工作准备工作。符合专用合同条款约定的开始工作的条件的，监理人应提前 7 天向承包人发出开始工作通知。监理人在发出开始工作通知前应获得发包人同意。工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起计算。除专用合同条款另有约定外，因发包人原因造成监理人未能在合同签订之日起 90 天内发出开始工作通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

11.2 竣工

承包人应在第 1.1.4.4 目约定的期限内完成合同工作。实际竣工日期按第 18 款约定确定，并在工程接收证书中载明。

11.3 项目实施计划

11.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划是依据合同和经批准的项目管理计划进行编制并用于对项目实施进行管理和控制的文件，应包含概述、总体实施方案、项目实施要点、项目初步进度计划以及合同当事人在专用合同条件中约定的其他内容。

11.3.2 项目实施计划的提交和修改

除专用合同条件另有约定外，承包人应在合同订立后 14 天内，向监理人提交项目实施计划，监理人应在收到项目实施计划后 21 天内确认或提出修改意见。对监理人提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。根据工程实施的实际情况需要修改项目实施计划的，承包人应向监理人提交修改后的项目实施计划。

项目进度计划的编制和修改按照第 11.4 款[项目进度计划]执行。

11.4 项目进度计划

11.4.1 项目进度计划的提交和修改

承包人应按照第 11.3 款[项目实施计划]约定编制并向监理人提交项目初步进度计划，经监理人批准后实施。除专用合同条件另有约定外，监理人应在 21 天内批复或提出修改意见，否则该项目初步进度计划视为已得到批准。对监理人提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。

经监理人批准的项目初步进度计划称为项目进度计划，是控制合同工程进度的依据，监理人有权按照进度计划检查工程进度情况。承包人还应根据项目进度计划，编制更为详细的分阶段或分项的进度计划，由监理人批准。

11.4.2 项目进度计划的内容

项目进度计划应当包括设计、承包人文件提交、采购、制造、检验、运达现场、施工、安装、试验的各个阶段的预期时间以及设计和施工组织方案说明等，其编制应当符合国家法律规定和一般工程实践惯例。项目进度计划的具体要求、关键路径及关键路径变化的确定原则、承包人提交的份数和时间等，具体以监理单位要求为准。

11.4.3 项目进度计划的修订

项目进度计划不符合合同要求或与工程的实际进度不一致的，承包人应向监理人提交修订的项目进度计划，并附具有关措施和相关资料。监理人也可以直接向承包人发出修订项目进度计划的通知，承包人如接受，应按该通知修订项目进度计划，报监理人批准。承包人如不接受，应当在 14 天内答复，如未按时答复视作已接受修订项目进度计划通知中的内容。

除专用合同条件另有约定外，监理人应在收到修订的项目进度计划后 14 天内完成审批或提出修改意见。监理人对承包人提交的项目进度计划的确认，不能减轻或免除承包人根据法律规定和合同约定应承担的任何责任或义务。

除合同当事人另有约定外，项目进度计划的修订并不能减轻或者免除双方按第 11.7 款[工期延误]、第 11.8 款[工期提前]、第 12 款[暂停工作]应承担的合同责任。

11.5 进度报告

项目实施过程中，承包人应进行实际进度记录，并根据监理人的要求编制月进度报告，并提交给监理人。进度报告应包含以下内容：

- (1) 工程设计、采购、施工等各个工作内容的进展报告；
- (2) 工程施工方法的一般说明；
- (3) 当月工程实施介入的项目人员、设备和材料的预估明细报告；

(4) 当月实际进度与进度计划对比分析, 以及提出未来可能引起工期延误的情形, 同时提出应对措施; 需要修订项目进度计划的, 应对项目进度计划的修订部分进行说明;

(5) 承包人对于解决工期延误所提出的建议;

(6) 其他与工程有关的重大事项。

进度报告的具体要求等, 在专用合同条件约定。

11.6 提前预警

任何一方应当在下列情形发生时尽快书面通知另一方:

(1) 该情形可能对合同的履行或实现合同目的产生不利影响;

(2) 该情形可能对工程完成后的使用产生不利影响;

(3) 该情形可能导致合同价款增加;

(4) 该情形可能导致整个工程或单位/区段工程的工期延长。

发包人有权要求承包人根据第 15.2 款[承包人的合理化建议]的约定提交变更建议, 采取措施尽量避免或最小化上述情形的发生或影响。

11.7 工期延误

11.7.1 发包人引起的工期延误

在履行合同过程中, 由于发包人的下列原因造成工期延误的, 承包人有权要求发包人延长工期。需要修订合同进度计划的, 按照第 4.12.2 项的约定执行。

(1) 变更;

(2) 未能按照合同要求的期限对承包人文件进行审查;

(3) 因发包人原因导致的暂停施工;

(4) 未按合同约定及时支付预付款、进度款;

(5) 发包人按第 9.3 款提供的基准资料错误;

(6) 发包人按第 6.2 款迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的;

(7) 发包人未及时按照“发包人要求”履行相关义务;

(8) 发包人造成工期延误的其他原因。

11.7.2 异常恶劣的气候条件

由于出现专用合同条款规定的异常恶劣气候的条件导致工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用。

11.7.3 承包人引起的工期延误

由于承包人原因，未能按合同进度计划完成工作，或监理人认为承包人工作进度不能满足合同工期要求的，承包人应采取措施加快进度，并承担加快进度所增加的费用。由于承包人原因造成工期延误，承包人应支付逾期竣工违约金。逾期竣工违约金的计算方法和最高限额在专用合同条款中约定。承包人支付逾期竣工违约金，不免除承包人完成工作及修补缺陷的义务。

11.8 工期提前

发包人要求承包人提前竣工，或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的，应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。

11.9 行政审批迟延

合同约定范围内的工作需国家有关部门审批的，发包人和（或）承包人应按照合同约定的职责分工完成行政审批报送。

12 暂停工作

12.1 由发包人暂停工作

发包人认为必要时，可通过监理人向承包人发出经发包人签认的暂停工作通知，应列明暂停原因、暂停的日期及预计暂停的期限。承包人应按该通知暂停工作。

承包人因执行暂停工作通知工期顺延，但由于承包人原因造成发包人暂停工作的除外。

由于承包人下列原因造成发包人暂停工作的，由此造成费用的增加和（或）工期延误由承包人承担，且发包人有权解除合同：

- （1）承包人违约；
- （2）承包人擅自暂停工作；
- （3）合同约定由承包人承担责任的其他暂停工作。

12.2 由承包人暂停工作

因承包人原因所造成部分或全部工程的暂停，承包人应采取措施尽快复工并赶上进度，由此造成费用的增加或工期延误由承包人承担。因此造成逾期竣工的，承包人应按第 11.7.3 项[承包人引起的工期延误]承担逾期竣工违约责任。

合同履行过程中发生下列情形之一的，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施予以纠正。发包人收到承包人通知后的 28 天内仍不予以纠正，承包人有权暂停施工，并通知监理人。承包人有权要求发包人延长工期：

（1）发包人无正当理由拖延、拒绝批准付款申请和支付证书，或未能按合同约定支付价款，导致付款延误的；

（2）发包人未按约定履行合同其他义务导致承包人无法继续履行合同的，或者发包人明确表示暂停或实质上已暂停履行合同的。

12.3 除上述原因以外的暂停工作，不可归责于发包人和承包人任何一方原因的暂停工作，符合第 21 条[不可抗力]的相关约定按不可抗力执行，不符合不可抗力约定的，按专用合同条款执行。

12.4 暂停工作期间的工程照管

不论由于何种原因引起暂停工作的，暂停工作期间，承包人应负责对工程、工程物资及文件等进行照管和保护，并提供安全保障，由此增加的费用按第 12.1 项[由发包人暂停工作]和第 12.2 项[由承包人暂停工作]的约定承担。

因承包人未能尽到照管、保护的责任造成损失的，使发包人的费用增加，（或）竣工日期延误的，由承包人按本合同约定承担责任。

12.5 长时间暂停工作

根据第 12.1 项[由发包人暂停工作]暂停工作持续超过 56 天的，未向承包人发出复工通知的，除该项暂停由于承包人违约造成之外，承包人可向发包人发出要求复工的通知。如果发包人没有在收到书面通知后 28 天内准许已暂停工作的全部或部分继续工作，承包人有权根据第 15 条[变更与调整]的约定，要求以变更方式调减受暂停影响的部分工程。发包人的暂停超过 56 天且暂停影响到

整个工程的，承包人有权根据第 24.2 款[由承包人解除合同]的约定，发出解除合同的通知。

12.6 复工

12.6.1 暂停工作后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停工作的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。收到发包人的复工通知后，承包人应在指定的期限内复工；发包人通知的复工时间应当给予承包人必要的准备复工时间。承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担。

12.6.2 不论由于何种原因引起暂停工作，双方均可要求对方一同对受暂停影响的工程、工程设备和工程物资进行检查，承包人应将检查结果及需要恢复、修复的内容和估算通知发包人。

12.6.3 除第 21 条[不可抗力]另有约定外，发生的恢复、修复价款及工期延误的后果由责任方承担。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按法律规定和合同约定的验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量不符合法律的规定和合同约定的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

13.1.3 因发包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，发包人应承担由于承包人返工造成的费用增加和（或）工期延误。

13.2 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对设计、材料、工程设备以及全部工程内容及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

发包人有权通过监理人或自行对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人或发包人的检查和检验提供方便，包括到施工现场，或制造、加工地点，或专用合同条件约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人或发包人指示，进行施工现场的取

样试验，工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人或发包人指示进行的其他工作。监理人或发包人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.3 监理人的质量检查

监理人有权对全部工程内容及其施工工艺、材料和工程设备进行检查和检验。承包人应为监理人的检查和检验提供方便，包括监理人到施工场地，或制造、加工地点，或合同约定的其他地方进行察看和查阅施工原始记录。承包人还应按监理人指示，进行施工场地取样试验、工程复核测量和设备性能检测，提供试验样品、提交试验报告和测量成果以及监理人要求进行的其他工作。监理人的检查和检验，不免除承包人按合同约定应负的责任。

13.4 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.4.1 通知监理人检查

除专用合同条件另有约定外，经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。通知中应载明隐蔽检查的内容、时间和地点，并应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场并对隐蔽工程及其施工工艺、材料和工程设备进行检查。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才准进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.4.2 监理人未到场检查

除专用合同条件另有约定外，监理人不能按时进行检查的，应提前向承包人提交书面延期要求，顺延时间不得超过 48 小时，由此导致工期延误的，工期应予以顺延。监理人未按时进行检查，也未提出延期要求的，视为隐蔽工程检查合格，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按下列约定重新检查。

13.4.3 监理人重新检查

承包人按第 13.4.1 项或第 13.4.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包

人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.4.4 承包人私自覆盖

承包人未通知监理人到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，监理人有权指示承包人钻孔探测或揭开检查，无论工程隐蔽部位质量是否合格，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5 清除不合格工程

13.5.1 因承包人设计失误，使用不合格材料、工程设备，或采用不适当的施工工艺，或施工不当，造成工程不合格的，监理人可以随时发出指示，要求承包人立即采取措施进行补救，直至达到合同要求的质量标准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.2 由于发包人提供的材料或工程设备不合格造成的工程不合格，需要承包人采取措施补救的，材料或工程设备供应商应承担由此增加的费用和（或）工期延误。

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 本款适用于竣工试验之前的试验和检验。

14.1.2 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

14.1.3 监理人未按合同约定派员参加试验和检验的，除监理人另有指示外，承包人可自行试验和检验，并应立即将试验和检验结果报送监理人，监理人应签字确认。

14.1.4 监理人对承包人的试验和检验结果有疑问的，或为查清承包人试验和检验成果的可靠性要求承包人重新试验和检验的，可按合同约定由监理人与承包人共同进行。重新试验和检验的结果证明该项材料、工程设备或工程的质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担；重新试验和

检验结果证明该项材料、工程设备和工程符合合同要求，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误。

14.2. 发包人的检验权

14.2.1. 发包人代表有权随时查阅技术支持方的监造记录，如果发包人代表要求复制，承包人必须提供复印件。发包人对设备质量的检验不解除承包人对合同设备质量所负的责任。

14.2.2. 承包人应根据国家对设备监造的相关要求结合本工程规模和性质，对本工程设备中需进行监造的设备完成监造及所有设备材料的催交、催运直至运抵项目现场相关工作（监造资料随设备到现场后提交监理人和发包人代表审核），费用包含在合同总价中，发包人有权随时进行抽检承包人对设备的监造情况。

14.2.3. 承包人应要求分包人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。

14.2.4. 承包人应执行合同规定的所有检验和试验，并向发包人提供检验或试验报告。承包人或其供货商或分包人应在执行任何检验或试验前 5 天书面通知监理工程师检验或试验的地点和时间。如果承包人未能发出此类通知，监理工程师有权不认可检验或试验的结果，并要求承包人重新检验或试验。如果承包人拒绝进行重新检验或试验，发包人有权自行或聘请第三方重新检验或试验，不论结果是否合格，所需费用均由承包人承担。

14.2.5. 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。

14.2.6. 如果分包人或供货商未能及时、正确地履行上述合同义务，监理工程师有权拒绝接收分包人或供货商的供货或提供的服务。

14.2.7. 由承包人供应的合同重要设备/部件（包括分包、外购与进口部件），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，出厂前须进行部套（或整机）总装和试验。所有检验、试验和总装（装配）必须有正式的记录文件。

14.2.8. 以上工作完成之后，并经监造代表确认，合格者才能出厂发运。

14.2.9. 所有这些正式的记录文件及合格证作为技术资料由承包人提供给发包人存档。

14.2.10. 此外，由承包人供应的所有货物，应有制造厂出具的并经承包人确认的产品质量合格证和检验记录、试验报告，作为交货的质量证明文件。

14.3. 本项目工程为总承包合同，承包人负责供货设备的一切质量问题由承包人负责，发包人不对供货设备在工厂的检验及试验发生约束条款，由承包人自行组织专家前往相关工厂进行检验及试验。

14.4 现场开箱检验

(1) 货物到达目的地后，供应商在接到承包人通知后应及时到现场，与承包人代表一起根据运单和装箱单对货物的包装、外观及件数进行清点检验。如发现有任何不符之处经双方代表确认属供应商责任后，由供应商处理解决。当货物运到现场后，承包人应尽快开箱检验，检验货物的数量、规格、质量和 KKS 编码情况，并向发包人提供检验结果和记录等有关文件。对重要设备承包人需及时通知发包人共同参与开箱检验。承包人应在开箱检查前 7 天通知供应商开箱检验日期，供应商应派遣检验人员参加现场检验工作，承包人应为供应商检验人员提供工作和生活方便。如检验时，供应商人员未按时赴现场，承包人有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方同样有效，并作为承包人向供应商提出索赔的有效证据。

(2) 现场检验时，如发现设备由于承包人原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范时，应做好记录，并由双方代表签字，各执一份，作为发包人向承包人提出修理、更换的依据；如果承包人委托发包人修理损坏的设备，所有修理设备的费用由承包人承担。

(3) 承包人如对上述发包人提出修理、更换的要求有异议，应在接到发包人书面通知后 3 天内提出，否则上述要求即告成立。如有异议，承包人在接到通知后 7 天内派代表赴现场同发包人代表共同复验。

(4) 如双方代表在会同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由双方委托权威的第三方检验机构 / 双方权威检验机构联合进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

(5) 承包人在接到发包人按上述 (2) 至 (4) 规定提出的要求后，应按下

述（6）的规定尽快修理，更换或补发短缺部分，由此产生的制造、修理和运费及保险费等费用均应由承包人负担。

（6）由于承包人原因而引起的设备或部件的修理或更换的时间，以不影响项目进度为原则，但最迟不得晚于发现缺陷、损坏或短缺等之后 15 天。

（7）上述（1）至（6）所述的各项检验仅是现场的到货和开箱检验，尽管没发现问题或承包人已按要求予以更换或修理均不能被视为承包人按合同或技术协议的规定应承担的质量保证责任的解除。

（8）发包人有权在供货期间向承包人及其技术支持方（承包人如果有）自费派遣代表，承包人有义务协助配合，除负责联系设备、图纸的催交以及设备检验等事宜外，促使承包人按时确定合格的主要附属设备的分包人，以及在调试阶段负责配合承包人加速调试过程中损坏的部件的修理或重新供货，承包人应给予提供办公和生活的方便。

（9）所有设备或材料运抵项目场地后，承包人应按照相应设备采购合同的规定进行验收或检验，并负责对所有此类设备和材料在项目场地内的搬运、保管、维护及保养。承包人对关键部分的设备或材料进行检验或验收时，应提前 3 日通知发包人，发包人有权派人员参加关键部分的设备和/或材料的检验和/或验收。

14.5 现场材料试验

14.5.1 承包人根据合同约定或监理人指示进行的现场材料试验，应由承包人提供试验场所、试验人员、试验设备器材以及其他必要的试验条件。

14.5.2 监理人在必要时可以使用承包人的试验场所、试验设备器材以及其他试验条件，进行以工程质量检查为目的的复核性材料试验，承包人应予以协助。

（1）承包人应按专用合同条件约定的试验内容、时间和地点提供试验设备、取样装置、试验场所和试验条件，并向监理人提交相应进场计划表。

承包人配置的试验设备要符合相应试验规程的要求并经过具有资质的检测单位检测，且在正式使用该试验设备前，需要经过监理人与承包人共同校定。

（2）承包人应向监理人提交试验人员的名单及其岗位、资格等证明资料，试验人员必须能够熟练进行相应的检测试验，承包人对试验人员的试验程序和试验结果的正确性负责。

14.5.3 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于监理人抽检性质的，可由监理人取样，也可由承包人的试验人员在监理人的监督下取样。承包人对由监理人单独进行的试验结果有异议的，可以申请重新共同进行试验。约定共同进行试验的，监理人未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送监理人，监理人应承认该试验结果。

14.6 现场工艺试验

承包人应按合同约定或监理人指示进行现场工艺试验。对大型的现场工艺试验，监理人认为必要时，应由承包人根据监理人提出的工艺试验要求，编制工艺试验措施计划，报送监理人批准。

14.7 缺陷和修补

14.7.1 发包人可在颁发接收证书前随时指示承包人：

- (1) 对不符合合同要求的任何工程设备或材料进行修补，或者将其移出现场并进行更换；
- (2) 对不符合合同的其他工作进行修补，或者将其去除并重新实施；
- (3) 实施因意外、不可预见的事件或其他原因引起的、为工程的安全迫切需要的任何修补工作。

14.7.2 承包人应遵守第 14.7.1 项下指示，并在合理可行的情况下，根据上述指示中规定的时间完成修补工作。除因下列原因引起的第 14.7.1 项第

(3) 目下的情形外，承包人应承担所有修补工作的费用：

(1) 因发包人或其人员的任何行为导致的情形，且在此情况下发包人应承担因此引起的工期延误和承包人费用损失。

(2) 第 21.3 款[不可抗力后果及其处理]中适用的不可抗力事件的情形。

14.7.3 如果承包人未能遵守发包人的指示，发包人可自行决定请第三方完成上述修补工作，并有权要求承包人支付因未履行指示而产生的所有费用，但承包人根据第 14.7.2 项有权就修补工作获得支付的情况除外。

15. 变更

15.1 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序

向承包人作出有关发包人要求改变的变更指示，承包人应遵照执行。变更应在相应内容实施前提出，否则发包人应承担承包人损失。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.2 承包人的合理化建议

15.2.1 在履行合同过程中，承包人对发包人要求的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3 款约定向承包人发出变更指示。由此引起的合同价格调整按照变更估价约定执行。发包人不同意变更的，监理人应书面通知承包人。

15.2.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，双方可以按照专用合同条件的约定进行利益分享。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

(1) 在合同履行过程中，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的设计和计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

(2) 承包人收到监理人按合同约定发出的文件，经检查认为其中存在对发包人要求变更情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，以及实施该变更工作对合同价款和工期的影响，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

(3) 承包人收到监理人的变更意向书后认为难以实施此项变更的，应立即通知监理人，说明原因并附详细依据。监理人与承包人和发包人协商后确定撤销、改变或不改变原变更意向书。

15.3.2 变更估价

监理人应按照第 3.5 款商定或确定变更价格。变更价格应包括合理的利润，并应考虑承包人根据第 15.2 款提出的合理化建议。

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

(2) 变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.3.4 变更估价程序

(1) 承包人应在收到变更指示后 14 天内，向监理人提交变更估价申请。监理人应在收到承包人提交的变更估价申请后 7 天内审查完毕并报送发包人，监理人对变更估价申请有异议，通知承包人修改后重新提交。发包人应在承包人提交变更估价申请后 14 天内审批完毕。

(2) 因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

15.3.5 变更引起的工期调整

因变更引起工期变化的，合同当事人均可要求调整合同工期，由合同当事人按照第 3.5 款并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

15.4 暂列金额

除专用合同条款另有约定外，每一笔暂列金额只能按照发包人的指示全部或部分使用，并对合同价格进行相应调整。付给承包人的总金额应仅包括发包人已指示的，与暂列金额相关的工作、货物或服务的应付款项。对于每笔暂列金额，发包人可指示用于下列支付：

(1) 发包人根据第 15.1 款[变更权]指示变更，决定对合同价格和付款计划表（如有）进行调整的、由承包人实施的工作（包括要提供的工程设备、材料和服务）；

(2) 承包人购买的工程设备、材料、工作或服务等，应支付包括承包人已付（或应付）的实际金额以及相应的管理费等费用和利润（管理费和利润应以实际金额为基数根据合同约定的费率（如有）或百分比计算）。

发包人根据上述(1)和（或）(2)指示支付暂列金额的，可以要求承包人提交其供应商提供的全部或部分要实施的工程或拟购买的工程设备、材料、工作

或服务的项目报价单。发包人发出通知指示承包人接受其中的一个报价或指示撤销支付。

每份包含暂列金额的文件还应包括用以证明暂列金额的所有有效的发票、凭证和账户或收据。

暂列金额剩余部分，发包人不再向承包人支付，归发包人所有。

15.5 计日工

签约合同价包括计日工的，按合同约定进行支付。

15.6 暂估价

15.6.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目，专用合同条件约定由承包人作为发包人的，招标方案、评标结果应报送发包人同意。与组织招标工作有关费用应当被认为已经包括在承包人的签约合同价中。

专用合同条件约定由发包人和承包人共同作为发包人的，与组织招标工作有关费用在专用合同条件中约定。

具体的招标程序以及发包人和承包人权利义务关系可在专用合同条件中约定。暂估价项目的中标金额与价格清单中所列暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用应列入合同价格。

15.6.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目，承包人具备实施暂估价项目的资格和条件的，经发包人和承包人协商一致后，可由承包人自行实施暂估价项目，具体的协商和估价程序以及发包人和承包人权利义务关系可在专用合同条件中约定。确定后的暂估价项目金额与价格清单中所列暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用应列入合同价格。

因承包人原因导致暂估价合同订立和履行迟延的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的调整

除法律规定或专用合同条款另有约定外，合同价格不因物价波动进行调整。

16.2 法律变化引起的调整

在基准日后，因法律变化导致承包人在合同履行中所需费用发生除第 16.1 款约定以外的增减时，监理人应根据法律、国家或省、自治区、直辖市有关部门的规定，按第 3.5 款商定或确定需调整的合同价格。专用条款另有约定的除外。

17. 合同价格与支付

17.1 合同价格

除专用合同条款另有约定外，

(1) 合同价格包括签约合同价以及按照合同约定进行的调整；

(2) 合同价格包括承包人依据法律规定或合同约定应支付的规费和税金；

合同约定工程的某部分按照实际完成的工程量进行支付的，应按照专用合同条款的约定进行计量和估价，并据此调整合同价格。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程的设计和工程实施购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和支付在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工作。

17.2.2 预付款保函

除专用合同条款另有约定外，承包人应在收到预付款的同时向发包人提交预付款保函，预付款保函的担保金额应与预付款金额相同。保函的担保金额可根据预付款扣回的金额相应递减。

17.2.3 预付款的扣回与还清

预付款在进度付款中扣回，扣回办法在专用合同条款中约定。在颁发工程接收证书前，由于不可抗力或其他原因解除合同时，预付款尚未扣清的，尚未扣清的预付款余额应作为承包人的到期应付款。

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款时间

除专用合同条款另有约定外，工程进度付款按月支付。

17.3.2 支付分解表

除专用合同条款另有约定外，承包人应根据价格清单的价格构成、费用性质、计划发生时间和相应工作量等因素，按照以下分类和分解原则，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划，汇总形成月度支付分解报告。

（1）勘察设计费。按照提供勘察设计阶段性成果文件的时间、对应的工作量进行分解。

（2）材料和工程设备费。分别按订立采购合同、进场验收合格、安装就位、工程竣工等阶段和专用条款约定的比例进行分解。

（3）技术服务培训费。按照价格清单中的单价，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划对应的工作量进行分解。

（4）其他工程价款。除第 17.1 款约定按已完成工程量计量支付的工程价款外，按照价格清单中的价格，结合第 4.12.1 项约定的合同进度计划拟完成的工程量或者比例进行分解。

除专用合同条款另有约定外，承包人应当在收到经监理人批复的合同进度计划后 7 天内，将支付分解报告以及形成支付分解报告的支持性资料报监理人审批，监理人应当在收到承包人报送的支付分解报告后 7 天内给予批复或提出修改意见，经监理人批准的支付分解报告为有合同约束力的支付分解表。合同进度计划进行了修订的，应相应修改支付分解表，并按本目规定报监理人批复。

17.3.3 进度付款申请单

承包人应在每笔进度款支付前，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除合同另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

（1）当期应支付金额总额，以及截至当期期末累计应支付金额总额、已支付的进度付款金额总额；

（2）当期根据支付分解表应支付金额，以及截至当期期末累计应支付金额；

（3）当期根据第 17.1 款约定计量的已实施工程应支付金额，以及截至当期期末累计应支付金额；

（4）当期根据第 15 条应增加和扣减的变更金额，以及截至当期期末累计

变更金额；

（5）当期根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额，以及截至当期期末累计索赔金额；

（6）当期根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款金额，以及截至当期期末累计返还预付款金额；

（7）当期根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金金额，以及截至当期期末累计扣减的质量保证金金额；

（8）当期根据合同应增加和扣减的其他金额，以及截至当期期末累计增加和扣减的金额。

17.3.4 进度付款证书和支付时间

（1）监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成审核，提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料，经发包人审批同意后，由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。监理人有权核减承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

（2）发包人审批确属应向承包人支付的款项的，发包人最迟应在监理人向发包人提交收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

（3）监理人出具进度付款证书，不应视为监理人已同意、批准或接受了承包人完成的该部分工作。

（4）进度付款涉及政府投资资金的，按照国库集中支付等国家相关规定和专用合同条款的约定执行。

17.3.5 工程进度付款的修正

在对以往历次已签发的进度付款证书进行汇总和复核中发现错、漏或重复的，监理人有权予以修正，承包人也有权提出修正申请。经发包人、监理人、承包人复核同意的修正，应在本次进度付款中支付或扣除。

17.4 质量保证金

经合同当事人协商一致提供质量保证金的，应在专用合同条件中予以明确。在工程项目竣工前，承包人已经提供履约担保的，发包人不得同时要求承包人提供质量保证金。

17.4.1 承包人提供质量保证金的方式

承包人提供质量保证金有以下三种方式：

- （1）提交工程质量保证担保；
- （2）预留相应比例的工程款；
- （3）双方约定的其他方式。

除专用合同条件另有约定外，质量保证金原则上采用上述第（1）种方式，且承包人应在工程竣工验收合格后 7 天内，向发包人提交工程质量保证担保。承包人提交工程质量保证担保时，发包人应同时返还预留的作为质量保证金的工程价款（如有）。但不论承包人以何种方式提供质量保证金，累计金额均不得高于工程价款结算总额的 3%。

17.4.2 质量保证金的预留

双方约定采用预留相应比例的工程款方式提供质量保证金的，质量保证金的预留有以下三种方式：

- （1）按专用合同条件的约定在支付工程进度款时逐次预留，直至预留的质量保证金总额达到专用合同条件约定的金额或比例为止。在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；
- （2）工程竣工结算时一次性预留质量保证金；
- （3）双方约定的其他预留方式。

除专用合同条件另有约定外，质量保证金的预留原则上采用上述第（1）种方式。如承包人在发包人签发竣工付款证书后 28 天内提交工程质量保证担保，发包人应同时返还预留的作为质量保证金的工程价款。

17.4.3 质量保证金的返还

缺陷责任期内，承包人认真履行合同约定的责任，缺陷责任期满，发包人根据第 19.6 款[缺陷责任期终止证书]向承包人颁发缺陷责任期终止证书后，承包人可向发包人申请返还质量保证金。

发包人在接到承包人返还质量保证金申请后，应于 7 天内将质量保证金返还承包人，逾期未返还的，应承担违约责任。

发包人和承包人对质量保证金预留、返还以及工程维修质量、费用有争议的，按本合同第 25 条[争议解决]约定的争议和纠纷解决程序处理。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工结算申请

除专用合同条件另有约定外，承包人应在工程竣工验收合格后 42 天内向监理人提交竣工结算申请单，并提交完整的结算资料，有关竣工结算申请单的资料清单和份数等要求由合同当事人在专用合同条件中约定。

除专用合同条件另有约定外，竣工结算申请单应包括以下内容：

- (1) 竣工结算合同价格；
- (2) 发包人已支付承包人的款项；
- (3) 列明应预留的质量保证金金额；
- (4) 发包人应支付承包人的合同价款。

17.5.2 竣工结算审核

(1) 除专用合同条件另有约定外，监理人应在收到竣工结算申请单后 14 天内完成核查并报送发包人。发包人应在收到监理人提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批，并由监理人向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。监理人或发包人对竣工结算申请单有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，承包人应提交修正后的竣工结算申请单，监理人、发包人审核时间重新计算。

发包人在收到承包人提交竣工结算申请书后 28 天内未完成审批且未提出异议的，视为发包人认可承包人提交的竣工结算申请单，并自发包人收到承包人提交的竣工结算申请单后第 29 天起视为已签发竣工付款证书。

(2) 除专用合同条件另有约定外，发包人应在签发竣工付款证书后的 14 天内，完成对承包人的竣工付款。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的，对于有异议部分应在收到发包人签认的竣工付款证书后 7 天内提出异议，并由合同当事人按照专用合同条件约定的方式和程序进行复核，或按照第 25 条[争议解决]约定处理。对

于无异议部分，发包人应签发临时竣工付款证书，并按本款第（2）项完成付款。承包人逾期未提出异议的，视为认可发包人的审批结果。

17.5.3 扫尾工作清单

经双方协商，部分工作在工程竣工验收后进行的，承包人应当编制扫尾工作清单，扫尾工作清单中应当列明承包人应当完成的扫尾工作的内容及完成时间。

扫尾工作的缺陷责任期按第 19 条[缺陷责任与保修责任]处理，扫尾工作缺陷责任期按照扫尾工作清单竣工验收合格之日起算。承包人未能按照扫尾工作清单约定的完成时间完成扫尾工作的，视为承包人原因导致的工程质量缺陷按照第 19 款[缺陷责任]处理。

17.6 最终结算

17.6.1 最终结清申请单

（1）缺陷责任期终止证书签发后，承包人可按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交最终结清申请单，并提供相关证明材料。

除专用合同条件另有约定外，最终结清申请单应列明质量保证金、应扣除的质量保证金、缺陷责任期内发生的增减费用。

（2）发包人对最终结清申请单内容有异议的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

除非专用合同条款另有约定：

（1）监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到监理人发送发包人审核的文件后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。

（2）发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应支付款支付给承包人。

发包人不按期支付的，按第 17.3.4（2）目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

（3）承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定执

行。

(4) 最终结清付款涉及政府投资资金的, 按第 17.3.4 (4) 目的约定执行。

18. 竣工试验和竣工验收

18.1 竣工试验

18.1.1 承包人按照第 5.4 款[竣工文件]和第 5.5 款[操作和维修手册]提交文件后, 进行竣工试验。

18.1.2 承包人应提前 21 天将可以开始进行竣工试验的日期通知监理人, 监理人应在该日期后 14 天内, 确定竣工试验具体时间。除专用合同条款中另有约定外, 竣工试验应按下述顺序进行:

(1) 第一阶段, 承包人进行适当的检查和功能性试验, 保证每一项工程设备都满足合同要求, 并能安全地进入下一阶段试验;

(2) 第二阶段, 承包人进行试验, 保证工程或区段工程满足合同要求, 在所有可利用的操作条件下安全运行;

(3) 第三阶段, 当工程能安全运行时, 承包人应通知监理人, 可以进行其他竣工试验, 包括各种性能测试, 以证明工程符合发包人要求中列明的性能保证指标。

进行上述试验不应构成第 18 条[竣工试验和竣工验收]规定的接收, 但试验所产生的任何产品或其他收益均应归属于发包人。

18.1.3 承包人应按合同约定进行工程及工程设备试运行。试运行所需人员、设备、材料、燃料、电力、消耗品、工具等必要的条件以及试运行费用由专用合同条款规定。

18.1.4 某项竣工试验未能通过的, 承包人应按照监理人的指示限期改正, 并承担合同约定的相应责任。

18.1.5 延误的试验

18.1.5.1 如果承包人就可以开始进行各项竣工试验的日期通知监理人, 但该等试验因发包人原因被延误 14 天以上的, 发包人应承担由此增加的费用和工期延误。同时, 承包人应在合理可行的情况下尽快进行竣工试验。

18.1.5.2 承包人无正当理由延误进行竣工试验的, 监理人可向其发出通

知，要求其在收到通知后的 21 天内进行该项竣工试验。承包人应在该 21 天的期限内确定进行试验的日期，并至少提前 7 天通知监理人。

18.1.5.3 如果承包人未在该期限内进行竣工试验，则发包人有权自行组织该项竣工试验，由此产生的合理费用由承包人承担。发包人应在试验完成后 28 天内向承包人发送试验结果。

18.1.6 重新试验

如果工程或区段工程未能通过竣工试验，则承包人应根据第 19 款[缺陷责任与保修责任]修补缺陷。发包人或承包人可要求按相同的条件，重新进行未通过的试验以及相关工程或区段工程的竣工试验。该等重新进行的试验仍应适用本条对于竣工试验的规定。

18.1.7 未能通过竣工试验

18.1.7.1 因发包人原因导致竣工试验未能通过的，竣工日期相应顺延。

18.1.7.2 如果工程或区段工程未能通过根据第 18.1.6 款[重新试验]重新进行的竣工试验的，则：

（1）发包人有权要求承包人根据第 19 款[缺陷责任与保修责任]继续进行修补和改正，并根据第 18.1.6 款[重新试验]再次进行竣工试验；

（2）未能通过竣工试验，对工程或区段工程的操作或使用未产生实质性影响的，发包人有权要求承包人自费修复，承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失；无法修复时，发包人有权扣减该部分的相应付款；

（3）未能通过竣工试验，使工程或区段工程的任何主要部分丧失了生产、使用功能时，发包人有权指令承包人更换相关部分，承包人应承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失；

（4）未能通过竣工试验，使整个工程或区段工程丧失了生产、使用功能时，发包人可拒收工程或区段工程，或指令承包人重新设计、重置相关部分，承包人应承担因此增加的费用和误期损害赔偿责任，并赔偿发包人的相应损失。同时发包人有权根据第 24.1 款[由发包人解除合同]的约定解除合同。

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

(1) 除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部区段工程以及有关工作，包括合同要求的试验和竣工试验均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工文件；

(3) 已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；

(4) 监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；

(5) 监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 竣工验收

18.3.1 竣工验收条件

工程具备以下条件的，承包人可以申请竣工验收：

(1) 除因第 15 条[变更与调整]导致的工程量删减和第 17.5.3 项[扫尾工作清单]列入缺陷责任期内完成的扫尾工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位/区段工程以及有关工作，包括合同要求的试验和竣工试验均已完成，并符合合同要求；

(2) 已按合同约定编制了扫尾工作和缺陷修补工作清单以及相应实施计划；

(3) 已按合同约定的内容和份数备齐竣工资料；

(4) 合同约定要求在竣工验收前应完成的其他工作。

18.3.2 竣工验收程序

除专用合同条件另有约定外，承包人申请竣工验收的，应当按照以下程序进行：

(1) 承包人向监理人报送竣工验收申请报告，监理人应在收到竣工验收申请报告后 14 天内完成审查并报送发包人。监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 14 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

(2) 监理人同意承包人提交的竣工验收申请报告的, 发包人应在收到该竣工验收申请报告后的 28 天内进行竣工验收。工程经竣工验收合格的, 以竣工验收合格之日为实际竣工日期, 并在工程接收证书中载明。

(3) 竣工验收不合格的, 监理人应按照验收意见发出指示, 要求承包人对不合格工程返工、修复或采取其他补救措施, 由此增加的费用和(或)延误的工期由承包人承担。承包人在完成不合格工程的返工、修复或采取其他补救措施后, 应重新提交竣工验收申请报告, 并按本项约定的程序重新进行验收。

18.4 国家验收

需要进行国家验收的, 竣工验收是国家验收的一部分。竣工验收所采用的各项验收和评定标准应符合国家验收标准。发包人和承包人为竣工验收提供的各项竣工验收资料应符合国家验收的要求。

18.5 区段工程验收

18.5.1 发包人根据合同进度计划安排, 在全部工程竣工前需要使用已经竣工的区段工程时, 或承包人提出经发包人书面同意时, 可进行区段工程验收。验收的程序可参照第 18.2 款与第 18.3 款的约定进行。验收合格后, 由监理人向承包人出具经发包人签认的区段工程验收证书。已签发区段工程接收证书的区段工程由发包人负责照管。区段工程的验收成果和结论作为全部工程竣工验收申请报告的附件。

18.5.2 发包人在全部工程竣工前, 使用已接收的区段工程导致承包人费用增加的, 发包人应承担由此增加的费用和(或)工期延误。

18.6 施工期运行

18.6.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工, 其中某项或某几项区段工程或工程设备安装已竣工, 根据专用合同条款约定, 需要投入施工期运行的, 经发包人按第 18.5 款的约定验收合格, 证明能确保安全后, 才能在施工期投入运行。

18.6.2 在施工期运行中发现工程或工程设备损坏或存在缺陷的, 由承包人按第 19.2 款约定进行修复。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外, 工程接收证书颁发后, 承包人应按以下要求对

施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

（1）施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；

（2）临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；

（3）按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；

（4）工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；

（5）监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

18.7.2 承包人未按监理人的要求恢复临时占地，或者场地清理未达到合同约定的，发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的金额从拟支付给承包人的款项中扣除。

18.8 施工队伍的撤离

工程接收证书颁发后的 56 天内，除了经监理人同意需在缺陷责任期内继续工作和使用的人员、施工设备和临时工程外，其余的人员、施工设备和临时工程均应撤离施工场地或拆除。除合同另有约定外，缺陷责任期满时，承包人的人员和施工设备应全部撤离施工场地。

18.9 竣工后试验

18.9.1 竣工后试验的程序

18.9.1.1 工程或区段工程被发包人接收后，在合理可行的情况下应根据合同约定尽早进行竣工后试验。

18.9.1.2 除专用合同条件另有约定外，发包人应提供全部电力、水、污水处理、燃料、消耗品和材料，以及全部其他仪器、协助、文件或其他信息、设备、工具、劳力，启动工程设备，并组织安排有适当资质、经验和能力的工作人员实施竣工后试验。

18.9.1.3 除《发包人要求》另有约定外，发包人应在合理可行的情况下尽快进行每项竣工后试验，并至少提前 21 天将该项竣工后试验的内容、地点和时间，以及显示其他竣工后试验拟开展时间的竣工后试验计划通知承包人。因承包人原因造成某项竣工后试验未能通过的，承包人应按照合同的约定进行赔偿，或者承包人提出修复建议，按照发包人指示的合理期限内改正，并承担合

同约定的违约责任。

18.9.1.4 发包人应根据《发包人要求》、承包人按照第 5.5 款[操作和维修手册]提交的文件，以及承包人被要求提供的指导进行竣工后试验。如承包人未在发包人通知的时间和地点参加竣工后试验，发包人可自行进行，该试验应被视为是承包人在场的情况下进行的，且承包人应视为认可试验数据。

18.9.1.5 竣工后试验的结果应由双方进行整理和评价，并应适当考虑发包人对工程或其任何部分的使用，对工程或区段工程的性能、特性和试验结果产生的影响。

18.9.2 延误的试验

18.9.2.1 如果竣工后试验因发包人原因被延误的，承包人不承担造成的工期延误及违约责任。

18.9.2.2 如果因承包人以外的原因，导致竣工后试验未能在缺陷责任期或双方另行同意的其他期限内完成，双方另行协商约定。

18.9.2.3 如果因承包人的原因，导致竣工后试验未能在缺陷责任期或双方另行同意的其他期限内完成，由承包人承担违约责任，给发包人造成损失的由承包人承担相应赔偿责任。

18.9.3 重新试验

如工程或区段工程未能通过竣工后试验，则承包人应根据第 19.2 款[缺陷责任]的规定修补缺陷，以达到合同约定的要求；并按照第 19.4 款[进一步试验和试运行]重新进行竣工后试验以及承担风险和费用。如未通过试验和重新试验是承包人原因造成的，则承包人还应承担发包人因此增加的费用。

18.9.4 未能通过竣工后试验

18.9.4.1 工程或区段工程未能通过竣工后试验，且合同中就该项未通过的试验约定了性能损害赔偿违约金及其计算方法的，或者就该项未通过的试验另行达成补充协议的，承包人应向发包人支付相应违约金、或自费采取修理更换重做等补救措施或按补充协议约定履行义务，并承担违约责任。

18.9.4.2 对未能通过竣工后试验的工程或区段工程，承包人可向发包人建议，由承包人对该工程或区段工程进行调整或修补。发包人收到建议后，可向承包人发出通知，指示其在发包人方便的合理时间进入工程或区段工程进行调查、调整或修补，并为承包人的进入提供方便。

18.9.4.3 发包人无故拖延给予承包人进行调查、调整或修补所需的进入工程或区段工程的许可，并造成承包人费用增加的，应承担由此增加的费用。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程或进入施工期运行的工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前到相应工程竣工日。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。因承包人原因产生的质量缺陷，承包人应承担质量缺陷责任和保修义务。缺陷责任期届满，承包人仍应按合同约定的工程各部位保修年限承担保修义务。

19.2.2 缺陷责任期内，发包人对已接收使用的工程负责日常维护工作。发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在新的缺陷或已修复的缺陷部位或部件又遭损坏的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

19.2.3 如果发包人指示承包人调查任何缺陷的原因，承包人应在发包人的指导下进行调查。承包人应在发包人指示中说明的日期或与发包人达成一致的其他日期开展调查。属于承包人原因造成的，由承包人承担相关责任及费用。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，属于承包人原因造成的，所需费用由承包人承担。

19.2.5 修复费用

发包人和承包人应共同查清缺陷或损坏的原因。经查明属承包人原因造成的，应由承包人承担修复的费用。经查验非承包人原因造成的，发包人应承担修复的费用。

19.2.6 修复通知

在缺陷责任期内，发包人在使用过程中，发现已接收的工程存在缺陷或损坏的，应书面通知承包人予以修复，但情况紧急必须立即修复缺陷或损坏的，发包人可口头通知承包人并在口头通知后 48 小时内书面确认，承包人应在专用合同条件约定的合理期限内到达工程现场并修复缺陷或损坏。

19.2.7 在现场外修复

在缺陷责任期内，承包人认为设备中的缺陷或损害不能在现场得到迅速修复，承包人应当向发包人发出通知，请求发包人同意把这些有缺陷或者损害的设备移出现场进行修复，通知应当注明有缺陷或者损害的设备及维修的相关内容，发包人可要求承包人按移出设备的全部重置成本增加质量保证金的数额。

19.2.8 未能修复

因承包人原因造成工程的缺陷或损坏，承包人拒绝维修或未能在合理期限内修复缺陷或损坏，且经发包人书面催告后仍未修复的，发包人有权自行修复或委托第三方修复，所需费用由承包人承担。

如果工程或工程设备的缺陷或损害使发包人实质上失去了工程的整体功能，发包人有权向承包人追回已支付的工程款项，并要求其赔偿发包人相应损失。承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或委托其他人修复，属于承包人原因造成的由承包人承担，加扣违约金。

19.3 缺陷责任期的延长

由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的，发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期，但缺陷责任期最长不超过 2 年。

19.4 进一步试验和试运行

任何一项缺陷或损坏修复后，经检查证明其影响了工程或工程设备的使用性能，承包人应重新进行合同约定的试验和试运行，试验和试运行的全部费用应由责任方承担。

19.5 承包人的进入权

在缺陷责任期内，为了修复缺陷或损坏，承包人有权出入工程现场，除情况紧急必须立即修复缺陷或损坏外，承包人应提前 24 小时通知发包人进场修复的时间。承包人进入工程现场前应获得发包人同意，且不应影响发包人正常的生产经营，缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

除专用合同条款另有约定外，包人应于缺陷责任期届满前 7 天内向发包人发出缺陷责任期即将届满通知，发包人应在收到通知后 7 天内核实承包人是否

履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用或要求承包人延长缺陷责任期继续履行义务。发包人应在缺陷责任期届满之日，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条款中约定工程质量保修范围、期限和责任。保修期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的区段工程，其保修期的起算日期相应提前。

20. 保险

20.1 设计和工程保险

20.1.1 承包人按照专用合同条款的约定向双方同意的保险人投保建设工程设计责任险、建筑工程一切险或安装工程一切险等保险。具体的投保险种、保险范围、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容应当在专用合同条款中明确约定。

20.1.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应按照专用合同条款的约定投保第三者责任险。

20.2 工伤保险

20.2.1 承包人员工伤保险

承包人应依照有关法律规定，为其履行合同所雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇佣的全部人员也投保此项保险。

20.2.2 发包人员工伤保险

发包人应依照有关法律规定，为其现场机构雇佣的全部人员投保工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3 人身意外伤害险

20.3.1 发包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身意外伤害险，缴纳保险费，并要求其监理人也进行此项保险。

20.3.2 承包人应在整个施工期间为其现场机构雇佣的全部人员，投保人身

意外伤害险，缴纳保险费，并要求其分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇用的全部人员也进行此项保险。

20.4 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理财产保险，保险期限自上述货物运抵现场至其不再为工程所需要为止。

20.5 对各项保险的一般要求

20.5.1 保险凭证

承包人应在专用合同条款约定的期限内向发包人提交各项保险生效的证据和保险单副本，保险单必须与专用合同条款约定的条件保持一致。

20.5.2 保险合同条款的变动

承包人需要变动保险合同条款时，应事先征得发包人同意，并通知监理人。保险人作出变动的，承包人应在收到保险人通知后立即通知发包人和监理人。

20.5.3 持续保险

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

20.5.4 保险金不足的补偿

负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，则另一方当事人可代为办理，所需费用由负有投保义务的一方当事人承担。

负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到足额赔偿的，由负有投保义务的一方当事人负责按照原应从该项保险得到的保险金数额进行补足。

20.5.5 未按约定投保的补救

（1）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理保险，或未能使保险持续有效的，另一方当事人可代为办理，所需费用由对方当事人承担。

（2）由于负有投保义务的一方当事人未按合同约定办理某项保险，导致受益人未能得到保险人的赔偿，原应从该项保险得到的保险金应由负有投保义务的一方当事人支付。

20.5.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报

告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

21.1.1 不可抗力是指承包人和发包人在订立合同时不可预见，在履行合同过程中不可避免发生并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 25 条的约定执行。

21.2 不可抗力的通知

21.2.1 合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。

21.2.2 如不可抗力持续发生，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

除专用合同条款另有约定外，不可抗力导致的人员伤亡、财产损失、费用增加和（或）工期延误等后果，由合同双方按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工场地的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三者人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人设备的损坏由承包人承担；

（3）发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

（4）承包人的停工损失由承包人承担，但停工期间应监理人要求照管工程和清理、修复工程的金额由发包人承担；

（5）不能按期竣工的，应合理延长工期，承包人不需支付逾期竣工违约金。发包人要求赶工的，承包人应采取赶工措施，赶工费用由发包人承担。

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

不可抗力发生后，发包人和承包人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，任何一方没有采取有效措施导致损失扩大的，应对扩大的损失承担责任。

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应撤离施工场地。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，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 24.1.3 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属承包人违约：

（1）承包人的设计、承包人文件、实施和竣工的工程不符合法律以及合同约定；

（2）承包人违反第 1.8 款或第 4.3 款的约定，私自将合同的全部或部分权利转让给其他人，或私自将合同的全部或部分义务转移给其他人；

（3）承包人违反第 6.3 款或第 7.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；

（4）承包人违反第 6.5 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（5）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误；

（6）由于承包人原因未能通过竣工试验或竣工后试验的；

（7）承包人在缺陷责任期内，未能对工程接收证书所列的缺陷清单的内容或缺陷责任期内发生的缺陷进行修复，而又拒绝按监理人指示再进行修补；

(8) 承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(9) 承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

除非专用合同条款另有约定外：

(1) 承包人发生第 22.1.1 (6) 目约定的违约情况时，按照发包人要求中的未能通过竣工/竣工后试验的损害进行赔偿。发生延期的，承包人应承担延期责任。

(2) 承包人发生第 22.1.1 (8) 目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按第 22.1.3 项、第 22.1.4 项、第 22.1.5 项约定处理。

(3) 承包人发生除第 22.1.1 (6) 目和第 22.1.1 (8) 目约定以外的其他违约情况时，监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内纠正。除合同条款另有约定外，承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

22.1.3 因承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人有权解除合同并向承包人发出解除合同通知。承包人收到发包人解除合同通知后 14 天内，承包人应撤离现场，发包人派员进驻施工场地完成现场交接手续，发包人有权另行组织人员或委托其他承包人。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 发包人发出合同解除通知后的估价、付款和结清

(1) 承包人收到发包人解除合同通知后 28 天内，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，包括发包人扣留承包人的材料、设备及临时设施和承包人已提供的设计、材料、施工设备、工程设备、临时工程等的价值。

(2) 发包人发出解除合同通知后，发包人有权暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

(3) 发包人发出解除合同通知后，发包人有权按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

(4) 合同双方确认合同价款后，发包人颁发最终结清付款证书，并结清全

部合同款项。

(5) 发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 25 条的约定执行。

(6) 合同解除后，承包人应按照发包人的指示完成现场的清理和撤离。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在承包人收到解除合同通知后的 14 天内，依法办理转让手续。发包人有权使用承包人文件 and 由承包人或以其名义编制的其他设计文件。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

在工程实施期间或缺陷责任期内发生危及工程安全的事件，监理人通知承包人进行抢救，承包人声明无能力或不愿立即执行的，发包人有权雇佣其他人员进行抢救。此类抢救按合同约定属于承包人义务的，由此发生的金额和（或）工期延误由承包人承担。

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

除专用合同条款另有约定外，在履行合同过程中发生下列情形之一的，属发包人违约：

(1) 发包人未能按合同约定支付价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误；

(2) 发包人原因造成停工；

(3) 监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工；

(4) 发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

(5) 发包人不履行合同约定其他义务。

22.2.2 因发包人违约解除合同

发生第 22.2.1 (4) 目的违约情况时，承包人可书面通知发包人解除合同。

22.2.3 解除合同后的付款

因发包人违约解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内向承包人支付下列款项，承包人应在此期限内及时向发包人提交要求支付下列金额的有关资料和凭证：

- (1) 承包人发出解除合同通知前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。
- (3) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；
- (4) 按合同约定在承包人发出解除合同通知前应支付给承包人的其他金额。

发包人应按本项约定支付上述金额并退还质量保证金和履约担保，但有权要求承包人支付应偿还给发包人的各项金额。

22.2.4 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善处理正在施工的工程和已购材料、设备的保护和移交工作，并按发包人的要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件并办理移交手续。

22.3 第三人造成的违约

在履行合同过程中，一方当事人因第三人的原因造成违约的，应当向对方当事人承担违约责任。一方当事人和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定解决。

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

除非专用合同条款另有约定外，任意一方认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

- (1) 索赔方应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向对方递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由；索赔方未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加/减少付款、延长缺陷责任期和（或）延长工期的权利；

(2) 索赔方应在发出索赔意向通知书后 28 天内, 向对方正式递交索赔报告; 索赔报告应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额、延长缺陷责任期和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料;

(3) 索赔事件具有持续影响的, 索赔方应每月递交延续索赔通知, 说明持续影响的实际情况和记录, 列出累计的追加付款金额、延长缺陷责任期和(或)工期延长天数;

(4) 在索赔事件影响结束后 28 天内, 索赔方应向对方递交最终索赔报告, 说明最终要求索赔的追加付款金额、延长缺陷责任期和(或)延长的工期, 并附必要的记录和证明材料。

(5) 承包人作为索赔方时, 其索赔意向通知书、索赔报告及相关索赔文件应向监理人提出; 发包人作为索赔方时, 其索赔意向通知书、索赔报告及相关索赔文件可自行向承包人提出或由监理人向承包人提出。

23.2 承包人索赔处理程序

(1) 监理人收到承包人提交的索赔通知书后, 应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料, 必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2) 监理人应按第 3.5 款商定或确定追加的付款和(或)延长的工期, 并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内, 将索赔处理结果答复承包人。

(3) 承包人接受索赔处理结果的, 发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的, 按第 25 条的约定执行。

23.3 承包人提出索赔的期限

23.3.1 承包人按第 17.5 款的约定接受了竣工付款证书后, 应被认为已无权再提出在合同工程接收证书颁发前所发生的任何索赔。

23.3.2 承包人按第 17.6 款的约定提交的最终结清申请单中, 只限于提出工程接收证书颁发后发生的索赔。提出索赔的期限自接受最终结清证书时终止。

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内, 向承包人发

出索赔通知，并说明发包人有权扣减的付款和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。

23.4.2 发包人按第 3.5 款商定或确定发包人从承包人处得到赔付的金额和（或）缺陷责任期的延长期。承包人应付给发包人的金额可从拟支付给承包人的合同价款中扣除，或由承包人以其他方式支付给发包人。

24 合同解除

24.1 由发包人解除合同

24.1.1 因承包人违约解除合同

除专用合同条件另有约定外，发包人有权基于下列原因，可直接以书面形式通知承包人立即解除合同，解除通知中应注明是根据第 24.1.1 项发出的，发包人可直接发出正式解除合同通知立即解除合同：

- （1）承包人未能遵守第 4.2 款[履约担保]的约定；
- （2）承包人未能遵守第 4.3 款[分包和不得转包]有关分包和转包的约定；
- （3）承包人实际进度明显落后于进度计划，并且未按发包人的指令采取措施并修正进度计划；
- （4）工程质量有严重缺陷，承包人无正当理由使修复开始日期拖延达 28 天以上；
- （5）承包人破产、停业清理或进入清算程序，或情况表明承包人将进入破产和（或）清算程序，已有对其财产的接管令或管理令，与债权人达成和解，或为其债权人的利益在财产接管人、受托人或管理人的监督下营业，或采取了任何行动或发生任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行动或事件相似的效果；
- （6）承包人明确表示或以自己的行为表明不履行合同、或经发包人以书面形式通知其履约后仍未能依约履行合同、或以不适当的方式履行合同；
- （7）未能通过的竣工试验、未能通过的竣工后试验，使工程的任何部分和（或）整个工程丧失了主要使用功能、生产功能；
- （8）因承包人的原因暂停工作超过 56 天且暂停影响到整个工程，或因承包人的原因暂停工作超过 182 天；
- （9）承包人未能遵守第 18 款规定，延误超过 182 天；

(10) 监理人发出整改通知后, 承包人在指定的合理期限内仍不纠正违约行为并致使合同目的不能实现的。

24.1.2 因承包人违约解除合同后承包人的义务

合同解除后, 承包人应按以下约定执行:

(1) 除了为保护生命、财产或工程安全、清理和必须执行的工作外, 停止执行所有被通知解除的工作, 并将相关人员撤离现场;

(2) 经发包人批准, 承包人应将与被解除合同相关的和正在执行的分包合同及相关的责任和义务转让至发包人和(或)发包人指定方的名下, 包括永久性工程及工程物资, 以及相关工作;

(3) 移交已完成的永久性工程及负责已运抵现场的工程物资。在移交前, 妥善做好已完工程和已运抵现场的工程物资的保管、维护和保养;

(4) 将发包人提供的所有信息及承包人为本工程编制的设计文件、技术资料及其它文件移交给发包人。在承包人留有的资料文件中, 销毁与发包人提供的所有信息相关的数据及资料的备份;

(5) 移交相应实施阶段已经付款的并已完成的和尚待完成的设计文件、图纸、资料、操作维修手册、施工组织设计、质检资料、竣工资料等;

24.1.3 因承包人违约解除合同后的估价、付款和结算

因承包人原因导致合同解除的, 则合同当事人应在合同解除后 28 天内完成估价、付款和清算, 并按以下约定执行:

(1) 合同解除后, 按第 3.5 款[商定或确定]商定或确定承包人实际完成工作对应的合同价款, 以及承包人已提供的材料、工程设备、施工设备和临时工程等的价值;

(2) 合同解除后, 承包人应支付的违约金;

(3) 合同解除后, 因解除合同给发包人造成的损失;

(4) 合同解除后, 承包人应按照发包人的指示完成现场的清理和撤离;

(5) 发包人和承包人应在合同解除后进行清算, 出具最终结清付款证书, 结清全部款项。

因承包人违约解除合同的, 发包人有权暂停对承包人的付款, 查清各项付款和已扣款项, 发包人和承包人未能就合同解除后的清算和款项支付达成一致的, 按照第 25 条[争议解决]的约定处理。

24.1.4 因承包人违约解除合同的合同权益转让

合同解除后，发包人可以继续完成工程，和（或）安排第三人完成。发包人有权要求承包人将其为实施合同而订立的材料和设备的订货合同或任何服务合同利益转让给发包人，并在承包人收到解除合同通知后的 14 天内，依法办理转让手续。发包人和（或）第三人有权使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件。

24.2 由承包人解除合同

24.2.1 因发包人违约解除合同

除专用合同条件另有约定外，承包人有权基于下列原因，以书面形式通知发包人解除合同，解除通知中应注明是根据第 24.2.1 项发出的，承包人应在发出正式解除合同通知 14 天前告知发包人其解除合同意向，但在第(5)目的情况下，承包人无须提前告知发包人其解除合同意向，可直接发出正式解除合同通知立即解除合同：

（1）承包人就发包人未能遵守第 2.5 项关于发包人的资金安排发出通知后 42 天内，仍未收到合理的证明；

（2）在第 17 条规定的付款时间到期后 42 天内，承包人仍未收到应付款项；

（3）发包人实质上未能根据合同约定履行其义务，构成根本性违约；

（4）发承包双方订立本合同协议书后的 84 天内，承包人未收到根据第 11.1 款[开始工作]的开始工作通知；

（5）发包人破产、停业清理或进入清算程序，或情况表明发包人将进入破产和（或）清算程序或发包人资信严重恶化，已有对其财产的接管令或管理令，与债权人达成和解，或为其债权人的利益在财产接管人、受托人或管理人的监督下营业，或采取了任何行动或发生任何事件（根据有关适用法律）具有与前述行动或事件相似的效果；

（6）发包人未能遵守第 2.5 项的约定提交支付担保；

（7）发包人未能执行约定，致使合同目的不能实现的；

（8）因发包人的原因暂停工作超过 56 天且暂停影响到整个工程，或因发包人的原因暂停工作超过 182 天的；

（9）因发包人原因造成开始工作日期迟于承包人收到中标通知书（或在无中标通知书的情况下，订立本合同之日）后第 84 天的。

发包人接到承包人解除合同意向通知后 14 天内，发包人随后给予了付款，或同意复工、或继续履行其义务、或提供了支付担保等，承包人应尽快安排并恢复正常工作；因此造成工期延误的，竣工日期顺延；承包人因此增加的费用，由发包人承担。

24.2.2 因发包人违约解除合同后承包人的义务

合同解除后，承包人应按以下约定执行：

- （1）除为保护生命、财产、工程安全的工作外，停止所有进一步的工作；
- （2）向发包人移交承包人已获得支付的承包人文件、生产设备、材料和其他工作；
- （3）从现场运走除为了安全需要以外的所有属于承包人的其他货物，并撤离现场。

24.2.3 因发包人违约解除合同后的付款

承包人按照本款约定解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内支付下列款项，并退还履约担保：

- （1）合同解除前所完成工作的价款；
- （2）承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；发包人付款后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；
- （3）按合同约定在承包人发出解除合同通知前应支付给承包人的其他金额；

承包人应妥善做好已完工程和与工程有关的已购材料、工程设备的保护和移交工作，并将施工设备和人员撤出施工现场，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

24.3 合同解除后的事项

24.3.1 结算约定依然有效

合同解除后，由发包人或由承包人解除合同的结算及结算后的付款约定仍然有效，直至解除合同的结算工作结清。

24.3.2 解除合同的争议

双方对解除合同或解除合同后的结算有争议的，按照第 25 条[争议解决]的约定处理。

25. 争议的解决

25.1 争议的解决方式

发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- (1) 向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

25.2 友好解决

在提请争议评审、仲裁或者诉讼前，以及在争议评审、仲裁或诉讼过程中，发包人和承包人均可共同努力友好协商解决争议。

25.3 争议评审

25.3.1 采用争议评审的，发包人和承包人应在开工日后的 28 天内或在争议发生后，协商成立争议评审组。争议评审组由有合同管理和工程实践经验的专家组成。

25.3.2 合同双方的争议，应首先由申请人向争议评审组提交一份详细的评审申请报告，并附必要的文件、图纸和证明材料，申请人还应将上述报告的副本同时提交给被申请人和监理人。

25.3.3 被申请人在收到申请人评审申请报告副本后的 28 天内，向争议评审组提交一份答辩报告，并附证明材料。被申请人应将答辩报告的副本同时提交给申请人和监理人。

25.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

25.3.5 除专用合同条款另有约定外，在调查会结束后的 14 天内，争议评审组应在不受任何干扰的情况下进行独立、公正的评审，作出书面评审意见，并说明理由。在争议评审期间，争议双方暂按总监理工程师的确定执行。

25.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行

协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

25.3.7 发包人或承包人不接受评审意见，并要求提交仲裁或提起诉讼的，应在收到评审意见后的 14 天内将仲裁或起诉意向书面通知另一方，并抄送监理人，但在仲裁或诉讼结束前应暂按总监理工程师的确定执行。

第三部分 专用合同条款

注：合同专用条款是对合同通用条款的具体阐明、修改或补充。合同专用条款与合同通用条款不一致时，以专用条款为准。

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.3.11 临时占地：承包人负责临时用地的赔偿，并负责办理相关临时用地手续，发包人予以协助。临时用地包括但不限于原有施工道路拓宽、原有道路使用、新建临时施工便道、集电线路开挖回填、临时堆场以及临时用地的复垦等。

1.1.4.6 缺陷责任期：即工程质量保修期，指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，包括根据第 19.3 款约定所作的延长，具体期限为工程接收证书签发之日起 24 个月。

本款增加：

1.1.4.14 移交生产日期：系指本合同工程通过电网公司、质监站、业主等单位全部验收合格、承包人完成消缺、设备全容量并网并且通过 72 小时试运行成功后，由建设单位、监理、设计、调试、运维等单位组成的验收小组在移交证书上确认的日期。

1.1.4.15 初步验收：是指工程试运和移交生产验收(参照光伏发电工程验收规范 GB/T50796-2012)，满足云南电网公司或楚雄州禄丰市新建并网电厂 240 小时试运行达标技术要求。

1.1.6 其他

本款增加：

1.1.6.4 光伏项目“单位工程验收”、“启动验收”、“试运和移交生产验收”、“竣工验收”按照《光伏发电工程验收规范》（GB/T 50796）、GB/T 39854《光伏电站性能评估技术规范》和 GB/T 39857《光伏发电效率技术规范》、国家能源局电力可靠性管理和工程质量监督中心发布的《电力建设工程现行管理文件及技术标准名录（2023 版）》相关内容规定以及发包人的相关要求执行。

1.4 标准和规范

本款增加

1.4.5 适用于本合同的标准、规范（名称）包括（如有更新，将以最新版为准）：

- (1) GB/T50001：房屋建筑制图统一标准条文说明；
- (2) GB/T50105：建筑结构制图标准；
- (3) GB50003：砌体结构设计规范；
- (4) GB50007：建筑地基基础设计规范；
- (5) GB50009：建筑结构荷载规范；
- (6) GB50010：混凝土结构设计规范；
- (7) GB50011：建筑抗震设计规范；
- (8) GB50015：建筑给水排水设计规范；
- (9) GB50016：建筑设计防火规范；
- (10) GB50017：钢结构设计规范；
- (11) GB50021：岩土工程勘察规范；
- (12) GB/T 50033：建筑采光设计标准；
- (13) GB50034：建筑照明设计标准；
- (14) GB50046：工业建筑防腐蚀设计规范；
- (15) GB50116：火灾自动报警系统设计规范；
- (16) GB50189：公共建筑节能设计标准；
- (17) GB14907：钢结构防火涂料；
- (18) GB50191：构筑物抗震设计规范；
- (19) GB50223：建筑工程抗震设防分类标准；
- (20) GB50352：民用建筑设计通则；
- (21) GBZ1：工业企业设计卫生标准；
- (22) JGJ67：办公建筑设计规范；
- (23) JGJ94：建筑桩基技术规范；
- (24) JGJ79：建筑地基处理技术规范；
- (25) JGJ82：钢结构高强度螺栓连接技术规程；
- (26) GB50057：建筑物防雷设计规范；
- (27) GB14050：系统接地的型式及安全技术要求；

- (28) GB50052: 供配电系统设计规范;
- (29) GB50054: 低压配电设计规范;
- (30) GB50055: 通用用电设备配电设计规范;
- (31) GB50059: 35~220 kV 变电所设计规范;
- (32) GB50065: 交流电气装置的接地设计规范;
- (33) GB50217: 电力工程电缆设计规范;
- (34) GB12706: 额定电压 35kV 及以下铜芯、铝芯塑料绝缘电力电缆;
- (35) GB50227: 并联电容器装置设计规范;
- (36) GB50229 : 火力发电厂与变电所设计防火规范;
- (37) GB4943: 信息技术设备的安全;
- (38) GB14285: 继电保护和安全自动装置技术规程;
- (39) GB/T6451: 油浸式电力变压器技术参数和要求;
- (40) GB/T10228: 干式电力变压器技术参数和要求;
- (41) GB/T50060: 35-220kV 高压配电装置设计规程;
- (42) GB/T50062: 电力装置的继电保护和自动装置设计规范;
- (43) GB/T50063: 电力装置的电测量仪表装置设计规范;
- (44) GB/T14549: 电能质量公用电网谐波;
- (45) GB/T12325: 电能质量供电电压偏差;
- (46) GB/T12326: 电能质量电压波动和闪变;
- (47) GB/T15543: 电能质量三相电压不平衡;
- (48) DL5027: 电力设备典型消防规程;
- (49) DL/T5002: 地区电网调度自动化设计技术规程;
- (50) DL/T5003: 电力系统调度自动化设计技术规程;
- (51) DL/T5044: 电力工程直流系统设计技术规程;
- (52) DL/T5103: 35kV~220kV 无人值班变电站设计规程;
- (53) DL/T5137: 电测量及电能计量装置设计技术规程;
- (54) DL/T5222: 导体和电器选择设计技术规定;
- (55) DL/T5352: 高压配电装置设计技术规程;
- (56) DL/T448: 电能计量装置技术管理规程;
- (57) DL/T476: 电力系统实时数据通信应用层协议;

(58) DL/T516: 电网调度自动化系统运行管理规程;
(59) DL/T634: 远动设备及系统;
(60) DL/T645: 多功能电能表通信协议;
(61) DL/T719: 远动设备及系统;
(62) DL/T720: 电力系统继电保护柜、屏通用技术条件;
(63) DL/T769: 电力系统微机继电保护技术导则;
(64) Q/GDW161: 线路保护及辅助装置标准化设计规范;
(65) Q/GDW175: 变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范;

- (66) Q/GDW212: 电力系统无功补偿配置技术原则;
(67) Q/GDW/Z461: 地区智能电网调度技术支持系统应用功能规范;
(68) Q/GDW619: 地区电网自动电压控制(AVC)技术规范;
(69) 南方电网公司标准设计;
(70) 南方电网 35kV~500kV 变电站装备技术导则;
(71) 南方电网公司继电保护反事故措施汇编;
(72) 南方电网公司电力系统电压质量和无功电力管理标准
(73) 南方电网公司反事故措施;
(74) 电监会电力二次系统安全防护总体方案;
(75) GB50797: 光伏发电站设计规范;
(76) 其他国家、地方或行业标准规范。

与本工程现场相关的其他技术标准及规范。

以上标准若与现行标准不一致,以现行标准为准。

这些规范和标准提出了最基本要求,承包人还需执行《南方电网十八项反事故措施》以及结合中国南方电网、云南电网、楚雄州供电局对光伏电站涉网建设、运行、维护、安全、环保等要求,负责完成一次调频、态势感知、逆变器、SVG、高、低电压穿越等网源协调试验项目(包括但不限于以上项目试验、最终以电网相关要求为准)的相关规定。如果根据承包人的意见并经发包人接受,使用优于或更为经济的设计或材料,并能使发包人设备良好地、连续地在本规范所规定的条件下运行时,则承包人可以高于这些标准履行合同。

1.5 合同文件的优先顺序

解释合同文件的优先顺序：

- (1) 合同履行过程中，双方协商同意协议变更的纪要及补充协议；
- (2) 合同协议书；
- (3) 中标通知书；
- (4) 投标函及其附录；
- (5) 专用合同条款和《发包人要求》或技术要求；
- (6) 通用合同条款；
- (7) 投标文件及其附件；
- (8) 标准、规范及有关技术文件；
- (9) 设计文件、资料和图纸；
- (10) 招标文件；
- (11) 已标价工程量清单或预算书；
- (12) 构成合同组成部分的其他文件。

1.6 文件的提供和照管

1.6.1 发包人文件的提供

发包人提供文件的期限：合同签订后 14 日内提供

发包人提供文件的数量：全套资料 1 份

发包人提供文件的形式：电子版

1.6.2 承包人文件的提供

承包人按照下列份数向业主提供有关文件：

(a) 制造商文件份数：5 份纸质版和电子版（如有）；（含设备清册及技术资料（技术标准、说明、组装图等）、产品使用和维修说明书、产品合格证、质量证明文件、操作手册等，均为其不可分割的一部分）

(b) 设计图纸份数—施工图：12 份纸质版和电子版（含分包商图纸 4 份）；

(c) 竣工图纸份数：8 份纸质版和电子版；

(d) 验收试验资料：8 份纸质版和电子版；

(e) 勘测报告份数：8 份纸质版和电子版；

以上所提到电子版为 PDF 格式和 CAD 版本。

承包方提供包括但不限于工程施工许可文件、环境评价验收文件、安全性验收评价文件、竣工资料验收文件、职业卫生防护验收文件、水土保持验收文件、消防验收文件、并网手续、性能试验、档案验收、人防验收、节能验收、防雷接地、质量监督检查、达标投产证书等符合工程质量验收及工程档案验收备案所需文件要求的原件。

1.6.3 文件错误的通知

1.7 联络

本款增加：

发包人的送达地址（含电子邮箱、微信、QQ 等方

承包人指定的送达方式（包括电子传输方式）：现场送达。

1.11 知识产权

1.11.1 由发包人（或以发包人名义）编制的《发包人要求》或技术要求和
其他文件的著作权归属发包人所有。承包人可以为实现合同目的而复制、使用
此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人
不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.2 由承包人（或以承包人名义）为实施工程所编制的文件、承包人完成的设计工作成果和建造完成的建筑物的知识产权归属归发包人所有。承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意，承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

1.11.4 承包人在投标文件中采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费已包含在签约合同价中，由承包人承担，发包人享有永久使用权。承包人承诺对所使用的专利、专有技术、技术秘密均享有使用权或获得权利人的授权，若因承包人原因致使发包人被第三方索赔的，由此给发包人造成的一切损失，包括但不限于诉讼费、律师费、发包人向第三方支付赔偿金等一切费用，由承包人承担。

本款增加：

1.11.6 因本工程的实施而产生的新的专利技术，承包人应以发包人和承包人共同的名义申报专利，该专利的所有权为双方共同所有。

1.12 保密

双方订立的商业保密协议（名称）：附件 3：保密协议，作为本合同附件。

双方订立的技术保密协议（名称）：附件 3：保密协议，作为本合同附件。

1.13 发包人要求中的错误

1.13.3 全部内容修改如下：

发包人只对自身提供的原始数据和资料、新增功能和项目、新增提出的超国家或行业标准试验和检验标准导致承包人增加的费用和（或）延误的工期负责；其他为完成本工程的设计和施工所需的数据和资料，由承包人核实取得并承担责任。

2. 发包人义务

2.2 提供施工场地

提供施工场地及进场施工条件：进场施工条件由承包人自行解决并承担费用。

2.4 办理证件和批件

2.4.1 由发包人负责办理的各类证件审批：发包人负责办理项目备案手续。

2.4.2 由承包人负责办理的各类证件审批：除发包人负责办理的项目备案手续之外的所有需政府出具相关验收证明及办理相关证书的，由承包人负责办理并承担相应费用，发包方全力配合。若因承包人原因，导致审批延误或无法通过审批的，由此产生的责任由承包人承担，发包人有权要求承包人支付违约金，违约金按照签约合同总价的 1% 计算，且工期不予顺延。

3. 发包人的管理

3.1 发包人代表：黄河评；联系电话：18183565777。

发包人代表的职务、授权范围：由发包人任命并派驻工作现场，在发包人授权范围内行使发包人权利和履行发包人义务。

3.3 监理人

3.3.1 监理人的职责和权利

需要取得发包人批准才能行使的职权：（1）工程施工中的经济索赔；（2）调整工期；（3）重大质量事故的处理；（4）开工和停工令；（5）现场签证和设计变更可能引起的投资变化的确认；（6）按本合同相关条款约定，批准工程的分包；（7）按本合同相关条款约定，进度计划和修订进度的审批；（8）按本合同相关条款约定，批准暂列金额的使用；（9）按本合同相关条款约定，发出开工（或复工）通知；（10）按本合同相关条款约定，超出合同规定或明显超出实际工程进度的工程款支付；（11）按本合同相关条款约定，作出变更决定和计日工使用；（12）按本合同相关条款约定，处理违约和索赔。
当监理人认为出现了可能危及生命或造成财产损失等紧急事件时，在不免除合同约定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或降低这种风险所必须的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税，应缴纳的税金包括在合同价格内。

本款增加：

（1）服从现场统一指挥，遵守现场的规章制度；

（2）承包人有义务按合同约定，自费修复因承包人原因引起的设计、文件、设备、材料、部件、施工、竣工试验和竣工后试验存在的缺陷。本合同工程设计、采购、施工、调试、竣工投产以及修补缺陷所需要的所有工程监督、工人、工程设备、材料、承包人设备、临时工程及其他所有物资，不管是临时性的还是永久性的，均应由承包人提供。

（3）施工通讯自行解决；

（4）办公、生活用房自行解决；

（5）承包人负责项目征租地协调并承担相关协调费用以及除发包人提供征地范围（开关站永久用地、光伏阵列区租用土地）以外的出入施工场地的临时道路、项目运营周期内运维所需临时道路的征租地工作，并承担征租地费用（满足运营期 25 年使用要求）、附着物及青苗补偿费、协调费等为取得土地使用所需的全部相关费用，费用包括在合同报价内，风险包干；承包人配合发包人完成永久用地征用、农村土地租赁过程中的复勘、林木清点、林木砍伐及树根挖除、清表等相关工作，其费用承包人应综合考虑在总价对应项目中，发包人不另外支付费用。

（6）应尊重当地少数民族风俗习惯；

（7）由于承包人造成的征地范围外草场、林地、水源等自然环境破坏引起的赔偿，由承包人承担一切费用；

（8）需承包人办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：承包人按国家相关规定自行办理，其费用已包含在合同价款中；

（9）承包人应对本工程区域及区域外的环境严格按照国家、云南省以及当地环境保护部门要求进行妥善保护，并承担由此产生的费用；

（10）承包人负责项目区域安保工作。

(11) 施工用电接入点由承包人自行解决，发包人可协助办理，接入应满足当地供电部门的相关规定。从接入点至施工现场所需的设备、管线以及施工期用变压器等由承包人负责实施，该部分工作的工程费用已包含在临时设施费用中。同时，施工用电费用由承包人向相关单位或部门缴纳，若承包人未缴纳，而影响发包人其他工程建设时，经监理及发包人现场负责人签字确认后，发包人有权直接从承包人工程进度款或工程竣工结算款中扣除后缴纳。

(12) 承包人根据现场施工组织设计自行解决临时占地并承担发生的费用，临时设施的相关费用包含在合同价格中。

(13) 施工场地与公共道路的通道开通要求：施工道路(含道路开口)由承包人自行解决并承担一切费用，并须满足政府对建筑行业生活办公区的相关要求（此费用包含在临时设施费用中）

(14) 发包人不提供办公、生活及生产房屋，可由承包人在经发包人批准的区域内自建临时用房，费用自理。在本工程竣工后 1 个月之内，承包人应自行拆除自建临时设施并恢复土地原状，且满足当地政府要求，相应费用由承包人自行承担。

在工程实施期间，承包人应使现场避免出现一切不必要的障碍物，存放并妥善处置承包人的任何设备或多余材料。在工程完工后，承包人应立即从现场清除并运走承包人的所有设备、剩余材料、残物、垃圾和临时工程。承包人应保持该现场与工程处于发包人代表满意的清洁和安全状态。除此之外，承包人应在现场保留为履行承包人合同规定的各项义务所需的那些承包人的设备、材料和临时工程，直至合同期结束。

若承包人不能在工程完工验收报告签发后 28 天内运走所有留下的承包人的设备、剩余材料、残物、垃圾和临时工程，发包人可予出售或另作处理。发包人有权从此类出售的收益中扣留足够款额以支付出售或处理及整理现场所发生的费用支出。此类收益的所有余额应归还承包人。若出售所得不足以补偿发包人的支出，则发包人可从承包人处收回不足部分的款额，发包人有权从应付承包人的款项中予以扣除。

(15) 承包人应按照当地主管部门规定，缴纳农民工权益保证金，同时必须及时结清施工人员工资，设备、材料采购货款，否则由此引起的一切后果负完全责任。若因农民工工资事宜影响本项目或发包人的，发包人有权直接向相

关农民工支付工资等款项，承包人承诺对发包人支付的前述款项予以确认，发包人有权从应付承包人的款项中予以扣除。

（16）合同履行期间，承包人所有人员应严格遵守发包人及其上级公司制订的各项管理制度，并将发包人按合同约定支付的各项价款专用于本合同工程并接受发包人监督，且应及时支付其雇用人员工资，并及时向分包人支付合同价款。当工程所在地政府部门对雇用人员有特殊规定时，承包人应按当地规定执行。

（17）完成或配合各项验收工作。

（18）承包人应按安全施工管理有关规定，配备安全管理机构，配备合格的安全生产管理人员，负责处理全体工作人员和劳务人员的安全保护和防止事故等问题，如因承包人原因造成人员伤亡、财产损失等一切事故，由承包人负全责并承担费用；承包人在任何时候应采取一切合理的预防措施，以防止其职员及雇佣人员发生任何违法的、妨碍治安的行为，并维护治安和保护工程附近的单位、个人或财产免遭上述行为的破坏，承包人对因其职员及雇佣人员产生的任何违法的、妨碍治安的行为给发包人造成的损失承担全部赔偿责任。

（19）承包人认真做好标准化作业，负责安装后设备、设施的标志、标识齐全。

（20）承包人负责施工区域内的卫生保洁清扫，对施工产生的废旧物资运送到发包人指定地点，对施工产生的垃圾负责清运、处理，使之满足环保要求。

（21）承包人负责临时用水、用电、用气（汽）的铺设、接引。

（22）承包人在施工过程中若发生不可预见的重大问题而影响工期时，应及时向发包人报告，经发包人书面同意后方可调整工期，否则承包人应保质保量按期完成施工任务，无故延期将按第 11.7 款进行处理。

（23）承包人承包范围内的不符合项处理由承包人承担（需返厂处理的除外），直到验证合格，特殊情况下难以达到要求时，由双方协商解决。

（24）承包人应保证施工期间人力和技术力量的投入，服从发包人的安排，不能出现因人力和技术力量不足等原因造成改造工期拖延、施工质量达不到标准要求等问题。如果因为承包人工期和质量不能满足竣工要求，发包人有权拿出部分项目重新外委，外委项目发生的费用发包人有权从应付承包人的款

项中予以扣除。

(25) 工程需采取的临时措施由承包人负责，由于改造等原因造成部件损坏而增加的临时工作量由承包人负责。

(26) 涉及危大工程的施工内容须严格按照规范及相关规定编制专项方案及应急预案，报送监理及发包人进行审批，涉及超危大工程需聘请具有相关资质的单位及权威专家进行评审，产生相关费用由承包人承担。

本条增加：

4.1.6 承包人提供竣工资料的套数： 8

内容： 竣工全套资料

时间： 竣工后一个月内提交

竣工文件及操作和维修手册： 按照专用条款 5.4、5.5 条执行。

4.2 履约担保

全部修改为：

履约担保的金额： 金额为签约合同固定总价的 10%。

履约担保提交的时间： 合同签订后 15 天内。

履约担保的形式： 现金保证金或银行保函。如承包人提交履约保函，必须是由国有商业银行出具的无条件不可撤销的、见索即付的银行保函。

履约担保的有效期及退还：

(1) 若工程无需进行竣工后试验的，履约担保有效期直至发包人签发工程接收证书且承包人按照合同要求提交了质量保证金或合格的质量保函前一直有效；发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内将履约担保无息还给承包人。

(2) 若工程需进行竣工后试验的，承包人应保证其履约担保在项目整体竣工后试验通过前一直有效，发包人应在通过项目整体竣工验收合格且竣工后试验通过后 7 天内将履约担保退还给承包人（无息）。

(3) 若银行保函在合同约定的有效期前到期或失效，承包人应及时重新提供，如未能及时提供的，发包人有权在银行保函到期或失效后暂停合同款支付。

(4) 本合同履约担保，不论因何种原因造成的工期延误，承包人的履约担保有效期均相应顺延，并由承包人承担相应费用。

4.3 分包和不得转包

4.3.2 分包的确定

不允许违法分包，允许分包的工程包括：非主体、非关键性部分由承包人书面提出分包工程申请，并经发包人书面同意，分包行为由承包人负责管理，分包只允许一次分包，严禁分包人将其分包的工程转包或再次分包。

总承包人应对分包人的资质、施工能力及信誉进行审查并对其结果负责，总承包人应将其与分包人签署的分包合同报发包人备案。

增加：其他关于分包的约定：

（1）若由于承包人原因，所承担的某个施工项目在安全、质量、进度等方面不能满足发包人要求的，发包人有权将此项目分割并另行委托其他单位施工，承包人应承担所发生的全部费用。

（2）发包人对承包人分包行为或分包人的任何审核、同意或批准都不应被解释为发包人对其审核、同意或批准承担任何责任，也不减轻或免除承包人在本合同及其与分包人订立的任何分包合同下的任何义务或责任。

（3）如果承包人违反规定擅自分包，除不能得到进度款外，还应承担违约责任，发包人有权终止本合同直接另行发包，并有权扣除数额为承包人违反规定与分包人签署的分包合同项下合同价款的 10%或者本合同总价款 2%的金额（二者取较高者）作为违约赔偿金。

（4）承包人对分包人承包范围内的分包工程承担连带责任，承包人对本工程工程施工任务的执行和组织承担总的责任。虽经同意的外委项目，不应免除承包人根据合同应担负的任何责任或应尽的任何义务。承包人除了完成自己承担的施工任务以外，还负责组织和指挥分包单位的施工，并为外委单位提供和创造必要的施工条件。外委单位的任何违约和疏忽，均视为承包人的违约和疏忽。

（5）承包人可将其承包工程的劳务作业发包给劳务分包单位完成，但不得将主体工程分包或肢解分包，并将劳务分包协议等相关资料报项目建设管理单位相关部门备案。承包人更换分包人虽报监理人、发包人备案同意，若承包人更换分包负责人，应报监理人、发包人备案。但不免除由此造成的工程进度滞后等方面承包人承担的相应责任。

(6) 在合同执行期间，若发生施工人员围堵施工场地、发包人办公场所事件，影响正常生产建设及办公秩序时，发包人将依据事件影响程度调整承包人信誉等级并按合同约定要求承包人承担相应违约责任；因此造成发包人损失的，由承包人对发包人造成的损失进行赔偿；此类事件违反国家法律法规等导致的相关法律责任及后果由承包人承担。

(7) 当出现以下情况时，发包人有权要求承包人与分包人解除分包合同并清退出场。

分包人将其分包的工程转包或再次分包。分包人资质及负责人资质证书弄虚作假。发生分包人负主要责任的较大及以上安全事故。

由于分包人责任，致使施工质量不满足规程规范要求，经监理人 3 次下达书面整改通知后没有明显改善。发生分包人负主要责任的质量事故。由于分包人责任，致使施工进度不满足合同约定，经监理人 3 次下达书面整改通知后没有明显改善。

分包人擅自停止施工。分包人罢工、围堵施工现场或发包人办公场所，扰乱现场施工或办公秩序。

分包人拖欠或挪用农民工工资。经发包人查实，分包施工队伍存在实质性“挂靠”行为。

(8) 分包用工管理

承包人应向发包人及监理报送书面劳务分包计划；分包计划中包括劳务分包单位的应符合本项目的资质、信用、业绩要求，劳务分包合同及其实名制管理要求、工资支付要求。

承包人须对分包用工进行全员注册登记，在分包用工人员进场后 14 天内将分包用工清册、人员身份信息及劳动合同报报发包人和监理人备案。

承包人应统一向分包用工提供必要的生活设施，并采取职业健康和劳动保护等措施。

承包人须严格按照国家安全生产监督管理总局《生产经营单位安全培训规定》对分包用工进行入场安全教育和岗前培训，并在入场后 14 天内将教育及培训记录报监理人备案。

承包人须按照《关于进一步做好建筑业工伤保险工作的意见》〔人社部发（2014）103 号〕要求，给全部分包用工人员投保工伤保险（意外伤害险、三

者险），在分包用工进场后及时将分包用工人员投保证明文件报监理人、发包人备案，在分包用工变动时及时将人员变更情况报监理人、发包人备案。

分包用工人员的工资发放均应由承包人采取有效措施监督管理，每月向发包人提交结算报表时，应同时提交有分包用工人员签字的工资发放明细表。

经查实确属承包人违约而发生劳资纠纷或拖欠劳务费时，监理人和发包人有权扣留承包人的与拖欠的劳务费或农民工工资等额的工程结算款，在地方行政主管部门的见证下，强制性先行支付，造成发包人损失的还应予以赔偿。

承包人应每月进行一次分包管理自查，每月中旬将自检报告报送监理人和发包人备案；发包人将委托专职监理人员对承包人分包策划的实施、分包管理及分包用工工资发放情况进行监管，发包人随机进行抽查。

本工程施工人员劳保用品（安全帽、安全带、服装等）要求统一，承包人须对施工人员（含分包用工）个人安全防护和劳动保护用品进行统一管理。

（9）分包索赔

承包人及其分包人应保护和保障发包人免于承担由于工程所使用的或与工程有关的或供工程使用的任何承包人/分包人的设备、材料、施工机械、工艺、方法等方面侵犯任何设计、专利权、商标或名称或其它受保护的权利要求而引起的一切索赔和诉讼/仲裁，并应保护和保障发包人免于承担由此导致或与此有关的一切损害赔偿费、诉讼/仲裁费、律师费和其它费用。发生前述索赔的，由承包人及其分包人妥善处理。导致发包人因此承担责任或损失的，承包人及其分包人应予以赔偿，发包人有权自应付承包人款项中对应扣除。

（10）承包人违约未向分包人付款

若出现以下特殊情况，发包人有权在未向承包人支付的剩余款项范围内(质保金除外)直接向分包人支付款项，且有权从应付给承包人的款项中扣除相应金额：

承包人未按分包合同约定支付分包人进度款，且经发包人书面催告后，承包人在 28 天仍未支付，严重影响分包工程进度的；

承包人与分包人之间的付款纠纷经仲裁或诉讼等法律程序裁决，确认承包人应支付分包人款项，而承包人拒不执行的且导致发包人涉诉的。发包人直接向分包人支付款项后，承包人应无条件认可发包人的付款行为，并配合发包人办理相关手续。

增加 4.3.4 补充:

承包人应在分包合同签订后 2 天内向发包人提交分包合同副本。

4.4 联合体

新增 4.4.5: 根据投标《联合体协议书》，中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司为联合体牵头单位，负责统筹协调联合体的工作，确保项目顺利进行，相关要求约定如下：

①牵头单位负责统筹编制总体施工计划、建立质量、安全及进度管理体系，并监督成员单位执行，成员单位需按牵头人批准的方案实施。

②牵头单位负责工程款项管理：统一申请工程进度款：牵头单位负责统一向发包人申请工程进度款，所有工程款项由发包人支付至牵头单位指定账户（实施过程中发包方可根据联合体履约情况，有权调整支付对象，直接支付至联合体任意一方），牵头单位负责按比例和进度向成员单位分配款项。

③成员单位责任：严格按照《联合体协议》工作：联合体成员须严格按照《联合体协议》完成其承包范围内的工作，并承担因自身过错导致的返工、延期等全部责任，并承担相关连带责任。

4.5 承包人项目负责人

4.5.1 工程总承包项目负责人姓名：曾贺川；

执业资格或职称类型：一级建造师注册证书；

执业资格证或职称证号码：云 1532018202001449；

联系电话：18469189938；

电子邮箱： / ；

通信地址：云南省昆明市人民东路 115 号办公楼。

承包人未提交劳动合同，以及没有为工程总承包项目负责人缴纳社会保险证明的违约责任：工程总承包项目经理无权履行职责，并且承包人须支付违约金 10 万元。同时，承包人应在发包人要求的时限内更换其他满足要求的项目负责人并获得发包人的认可，由此给发包人造成的损失以及工期延误所产生的一切费用由承包人承担。

4.5.2 工程总承包项目负责人每月在现场的时间要求：不少于 22 天，不得兼任其他工程职务。

工程总承包项目负责人未经监理及发包人批准擅自离开施工现场的违约责任：发包人有权要求承包人更换项目负责人，并要求承包人支付违约金 1 万元/次，同时由此造成的损失和延长工期由承包人承担。

4.5.3 承包人对工程总承包项目负责人的授权范围：根据承包人法人代表的授权，全面履行合同约定的全部工作。

4.5.4 承包人擅自更换工程总承包项目负责人，发包人有权要求承包人进行改正，并要求承包人支付违约金 1 万元/次，同时由此造成的损失和延长工期所产生的一切费用由承包人承担。

4.5.5 承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目负责人的违约责任：承包人应承担违约金进行 1 万元/次，由此造成的损失和延长工期由承包人承担。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人提交项目管理机构及施工现场人员安排的报告的期限：按通用条款执行，人员配备情况应与投标文件一致。

承包人提交关键人员信息及注册执业资格等证明其具备担任关键人员能力的相关文件的期限：合同签订后 30 天内。

承包人的安全及质量工程师：承包人应指派具有较丰富经验、经国家安全生产考试合格的专职安全工程师负责承包人的施工安全工作，单个项目专职安全管理人员不少于 3 人。检查安全措施是否得当、落实情况及安全隐患是否已及时处理，杜绝重大安全事故的发生。并在每月 25 日前向监理人提交安全检查报告。承包人的所有人员应统一着装、佩戴安全帽及工号牌。专职安全工程师的更换应提前 14 天通知发包人和监理人，并应得到发包人和监理人的同意。

承包人在机构设置中必须设置独立运行的安全、质量专业管理体系，质量和安全管理应设立专职项目副经理，并配置相应的独立部门。

4.6.2 关键人员更换

承包人擅自更换关键人员的违约责任：承包人支付违约金 5000 元/次，同时由此造成的损失和延长工期由承包人承担。

承包人无正当理由拒绝撤换关键人员的违约责任：承包人支付违约金 5000 元/次，同时由此造成的损失和延长工期由承包人承担。

承包人未提交劳动合同，以及没有为关键人员缴纳社会保险证明的违约责任：该关键人员无权履行职责，发包人有权要求限期更换该关键人员，且在收

到发包人更换指令后【14】天内必须执行，并且承包人须支付违约金 10 万元，否则给发包人造成的所有损失及工期延误责任均由承包人自行承担。

4.6.3 现场管理关键人员在岗要求

承包人现场管理关键人员离开施工现场的批准要求：按通用条款执行

承包人现场管理关键人员擅自离开施工现场的违约责任：承包人支付违约金进行 5000 元/次，同时由此造成的损失和延长工期由承包人承担。

承包人未提交劳动合同，以及没有为现场管理关键人员缴纳社会保险证明的违约责任：该现场管理关键人员无权履行职责，发包人有权要求限期更换该现场管理关键人员，且在收到发包人更换指令后【7】天内必须执行，并且承包人须支付违约金 10 万元，否则给发包人造成的所有损失及工期延误责任均由承包人自行承担。

4.8 保障承包人人员的合法权益

本款增加：

4.8.8 农民工工资保证金管理

承包人应按照《保障农民工工资支付条例》（中华人民共和国国务院令 724 号）、《工程建设领域农民工工资保证金规定》（人社部发〔2021〕65 号）、《云南省农民工工资支付保障规定》、《云南省〈工程建设领域农民工工资保证金规定〉实施细则》、《云南省〈工程建设领域农民工工资专用账户管理暂行办法〉实施细则》的要求，按规定比例提交农民工保证金在当地人力资源社会保障部门规定的专门农民工工资保证金账户。在合同履行期间，若发生拖欠农民工工资，经核实后由当地主管部门协调处理并从缴纳的保证金中支付。

4.8.9 农民工工资监管

本合同严格按照国家建设领域农民工工资支付管理办法（最新）实施，同时约定以下原则：

（1）工程开工前，承包人必须开设农民工工资专用账户，存储比例不低于合同建安工程费用总金额的【3】%，同时满足当地监管部门的要求，提供农民工工资保证金缴纳凭证，该项凭证作为工程开工条件之一。同时向发包人报备所有进场人员实名登记信息，并建立农民工工资发放台账。

(2) 在申请第一次结算付款时, 承包人应提供当地政府劳动执法部门出具的农民工工资保证金或银行保函、人身意外伤害或工伤保险等保险缴纳凭证; 在申请月进度款时, 必须提交上月的农民工工资财务支付凭证和农民工工资发放到位承诺函; 在申请工程尾款时, 必须提交农民工工资发放完成及无拖欠农民工工资的承诺函与相关凭证。

(3) 发包人、监理人应每月对承包人农民工工资发放情况进行调查并形成记录。若发现存在农民工信息备案不实情况, 按 1000 元/人次进行考核并在当月结算中扣除; 若出现拖欠农民工工资及农民工上访现象, 发包人将协同当地劳动执法部门从农民工工资保证金中予以支付、不足部分在合同款中支付, 同时按 2000 元/人次进行考核并在工程结算款中扣除。

(4) 工资保证金使用后, 承包人应当自使用之日起 10 个工作日内将工资保证金补足。自使用之日起未补足工资保证金的, 承包人应当向发包人承担 50000 元/日的违约金。

(5) 工资保证金对应的工程完工, 承包人需作出书面承诺该工程不存在未解决的拖欠农民工工资问题, 并按照有关工程建设领域农民工工资保证金退还的规定向有关行政部门申请退还。

4.12 进度计划

4.12.1 进度计划

监理人应对合同进度计划和项目进度计划做出批复或提出修改意见的时限: 承包人应在合同签订后 30 天内提交详细施工组织设计方案及进度计划(含主要设备采购计划), 监理人应在收到请示后, 14 天内批复以及出具修改意见。

承包人提交项目进度计划的份数和时间: 合同签订后 30 日内, 提交一式三份。

4.12.2 合同进度计划的修订

如出现实际进度与第 4.12.1 项合同进度计划不符情况, 承包人应在 7 天内向监理人提交修订合同进度计划, 监理人应在收到请示后, 7 天内批复以及出具修改意见。

本款增加

4.18 承包单位职责

根据合同约定，全面负责承包范围内勘察设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，以及建设过程安全、质量、进度、技术、造价、信息、档案、消防等管理。包括（但不限于）以下主要工作内容：

（1）按照合同约定以及监理审批的项目部机构、岗位设置和安全、质量、技术管理机制，组建现场项目部，组织人员和设备进场。

（2）按合同约定和监理要求，依据项目单位编制的里程碑进度计划按时编制合同进度计划（包括但不限于分包计划、工程设备采购计划、施工计划、资金需求计划、试运行计划、竣工验收计划等），报监理审批后执行。

（3）编制采购计划和招标文件，参加招评标、合同谈判等采购工作。根据合同约定，提出工程变更申请，配合监理和项目单位的审批工作。

（4）根据合同约定，开展相应分包单位的招标采购工作。编制采购计划、采购方案、标段划分、分包商资格要求、招标文件的商务条款和技术规范、重要设备、部件、施工标段的供应商名单等内容，并报项目单位审查同意后挂网招标组织招评标工作、合同签订等工作；评标结果、合同文件需报项目单位备案。

（5）负责合同范围内机电设备、金属结构采购、运输、验收、存储、安装、调试和机组启动试运行；负责合同范围内工程建筑材料采购、运输、验收、储存；按合同约定负责施工辅助工程、建筑工程、水保和环保等工程施工。

（6）全面负责工程建设安全管理。

（7）全面负责工程建设质量管理。

（8）全面负责工程建设进度管理。

（9）配备足够数量的信息管理人员，按项目单位和监理相关要求完成工程管理信息的采集、核定、录入、报送和信息系统的运维等工作，保证数据的及时、准确性。

（10）配合项目单位每月组织的安全检查及隐患排查，在监理的监督下，在限定时间内完成整改；参加项目单位定期组织的合同履约情况检查，在监理的监督下，对检查中发现的问题进行整改。

（11）负责建设档案资料的建立、维护、竣工验收等一切工作；项目单位负责工程永久档案的建设，建成后交由承包人负责管理，直至档案专项验收完成。

(12) 负责施工期水环保监测，编制施工期水环保监测报告以满足水环保验收要求。

(13) 承包人负责项目征租地协调并承担相关协调费用以及除发包人提供征地范围（开关站永久建设用地、光伏阵列区租用土地）以外的出入施工场地的临时道路、项目运营周期内运维所需临时道路的征租地工作，并承担征租地费用（满足运营期 25 年使用要求）、附着物及青苗补偿费、协调费等为取得土地使用所需的全部相关费用，费用包括在合同报价内，风险包干；承包人配合发包人完成永久用地征用、农村土地租赁过程中的复勘、林木清点、林木砍伐及树根挖除、清表等相关工作，其费用承包人应综合考虑在总价对应项目中，发包人不另外支付费用。负责协助项目管理单位办理送出工程手续及当地电网的协调工作等。

(14) 负责组织申报电站各项竣工验收工作（不限于环保、档案、职业健康、消防、安全、水保、并网验收等工程专项验收，启动验收、工程试运行及移交生产验收），负责验收整改、项目性能试验配合等其他本项目相关的一切工作，相关费用含在合同总价中，发包人予以协助。

(15) 响应地方政府号召积极引入产业。

(16) 配合发包人和地方政府落实产业落地。

本章增加：

4.19 发电总效率及首年利用小时数（全容量投产的第一个完整年度）

(1) 在项目场址范围、相关外部条件及设备配置不发生变化的前提下，承包人承诺项目建成当年发电总效率值不低于 83.5%（含背板增益），建成首年小时数不低于：1435h。

(2) 若场址范围、相关外部条件及设备配置发生变动，应根据现场布置方案建模重新计算。

(3) 若由于外界不可抗因素（如极端天气、地震等）导致的系统效率及发电量损失，经双方协商和评估后，在当年的承诺效率和小时数中予以扣除。

(4) 承包人当年发电总效率值、首年小时数不满足上述要求，则必须在缺陷责任期内完成整改，若仍不满足在剩余工程款中扣除，剩余工程款不足部分

则扣除全部质保金金额。如质保金不足以弥补损失的，承包人应向发包人承担赔偿责任。

5. 勘察设计

5.1 承包人的设计义务

5.1.3 法律和标准的变化

基准日之后，前述版本发生重大变化，或者有新的法律，以及国家、行业和地方规范和标准实施的，承包人应向发包人或其委托的监理人提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的监理人应在收到建议后 7 天内发出是否遵守新规定的指示，发包人或其委托的监理人指示遵守新规定所产生的费用视为已包含在承包人合同风险报价中，包含在合同总价内。

5.2 承包人文件审查

5.2.1 承包人文件审查的期限：按通用条款执行

5.2.2 审查会议的审查形式和时间安排为：时间视现场时间确定，由发包人提前 7 天通知承包人。审查会议的相关费用由承包人承担，培训计划须经发包人及各方确定。

5.2.3 关于第三方审查单位的约定：按通用条款执行

5.3 培训

培训应按培训计划表执行，且发包人可根据实际需求增加培训内容，承包人应为培训提供相应的人员、设施和其它必要条件，满足发包人培训需要。

5.4 竣工文件

本条增加：

竣工文件的形式、提供的份数、技术标准以及其它相关要求：

单个项目竣工文件应满足工程项目档案验收要求，在达标投产考核前向发包人提交 8 套整个工程竣工图纸及竣工资料，电子版（U 盘）2 套，工程建设期间影像资料 2 套（光盘）。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。

5.5 操作和维修手册

本条增加：

对最终操作和维修手册的约定：单个项目在竣工试验开始 15 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（U 盘）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。

6. 材料和工程设备

6.1 承包人提供的主要材料和设备

6.1.2 除专用条款第 6.2 款发包人提供的材料和设备外，本项目涉及到的材料设备均由承包人采购。

承包人中标后，按下列格式和要求填写报送监理人批准。

承包人在采购前将各项材料和工程设备的供货人及品种、技术要求、规格、数量和供货时间等报送监理人批准，并在发包人处备案，对不满足工程质量、安全或发包人合理要求的采购行为，发包人有权提出意见，承包人应及时改正。承包人应向监理人提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准。

本款新增

6.1.4 本项目涉及到的材料设备均由承包人采购（不包含发包人采购的光伏组件、箱式变压器、逆变器），包括但不限于组件支架、光伏厂区及集电线路电缆、场区监控系统等、直流智能关断器及电缆线材等所有设备的采购，其中主要设备品牌选型需符合招标文件第五章招标人要求的技术要求。光伏组件、箱式变压器、逆变器由供应商向承包人进行现场（发包人指定地点）车板交货，承包人自行承担上述设备的接货、卸车、保管、成品保护、转运、安装、汇线、试验、调试等全部工作。**承包人选择的设备及材料详细技术参数须满足“第五章招标人要求”中规定，满足合同质量要求和电网并网要求，发包人项目公司参与到货验收工作。**承包人负责设备采购合同全过程管理，合同费用由承包人支付给供货方。

主要设备发包人原则上不接受代理商供货。

6.1.5 承包人采购材料与工程设备的保管与使用：

（1）承包人应负责合同项下材料与工程设备的检验、检查和试验，并承担一切相关费用，这类费用特别应包括根据发包人要求在现场或送专门的检验机

构进行材料复检以及供应商方面的检验、检查、试验等。检验、检查和试验应
按照合同或设计文件指定的标准和规定进行。

(2) 在由承包人供应的材料与工程设备的采购和制造过程中，发包人或其正式授权代表有权在任何合理时间进入承包人或其供应商的工厂检验和检查合同项下材料、辅助性材料和生产过程，并监督由承包人或其供应商进行的检验、检查和试验。假如上述材料的某部分在其供应商的工厂制造，发包人应具有以上相同的权利，如同在承包人工厂一样。所进行的检验、检查和监督不应免除承包人的任何合同义务。承包人应为发包人或其正式授权代表提供一切必要的条件。

(3) 在由承包人供应的材料与工程设备采购和制造过程中进行检验时，如发现大宗材料或其任何部分与合同不符或在其他方面有缺陷，承包人应尽快设法补救。除非发包人书面认可，承包人应在合理的时间内以同样的标准和条件对补救后的大宗材料或其任何部分再进行同样的检验、检查和试验，其费用由承包人负担。

(4) 假如承包人不能按照 6.1.5(1) 的要求去做，发包人有权采取任何手段对有缺陷的材料与工程设备或其任何部分进行补救，并重新进行检查或试验，所有费用由承包人负担。

(5) 承包人应确保自身及其分包商保持清晰完备的记录系统，以便能够保留材料与工程设备及其主要部分的采购、制造和试验过程的历史记录。

(6) 厂内验收试验应在监理及发包人的见证下，由承包人实施。在发包人人员参加试验时，承包人应为发包人人员或正式代表免费提供适当的办公场地和所需通讯设施。

(7) 承包人应在厂内验收试验的两个月前提交最终版验收试验程序给监理及发包人。承包人在咨询过发包人后应至少在试验前两周书面通知发包人材料与工程设备试验的准确日期和地点。

(8) 在材料与工程设备到达现场后，承包人应在适当的时候组织开箱，对包装和材料与工程设备进行必要的开箱检验，以确定是否有短缺或表面损伤，并根据装运文件核对材料与工程设备，根据合同要求检查质量和规格。承包人应于开箱检验前一个月通知发包人检查日期和方法，以便发包人进行适当的准备和安排。

(9) 在发包人和承包人进行开箱检验过程中，如发现交付的材料与工程设备有任何短缺、损伤或与合同规定的标准和规格不符，双方起草详细记录并由双方代表签字。此记录应当被作为发包人向承包人提出更换或修理要求的决定证据。

(10) 假如双方对开箱检验的结果或对接收材料与工程设备状况的试验方法意见不一，发包人将委托国家法定的检验机构进行检验，此时，发包人向承包人提出的索赔应以国家法定的检验机构签发的证明为依据。上述工厂检验和到货检验不应解除承包人根据合同规定所承担的责任。

(11) 证实承包人应承担责任时，承包人应在接到发包人索赔证明后立即向发包人免费更换或修理缺损的材料与工程设备；假如发包人认为修理可能引起潜在的缺陷或降低整体性能时，承包人应免费在现场更换损坏的材料与工程设备，并承担材料与工程设备到现场的风险、运费，以及发包人为此进行的再检验费用；假如承包人对索赔有异议，则异议应在收到索赔证明后两周内提出，否则，应视作承包人接受索赔。

(12) 根据 6.1.5(11) 由承包人进行的更换或修理应尽可能快进行，在紧急情况下应安排空运，所有费用由承包人负责。

(13) 承包人应将材料与工程设备包装牢固，并根据当地气候条件和设备属性采取防湿、防霉、防雨、防锈、防腐和防震措施，设备的包装应能承受多次搬运、装卸和长途空运、海运和内陆运输，确保材料与工程设备不受损毁或腐蚀地安全运抵现场。承包人还应提供材料与工程设备搬运和装载所需的特殊框架、支架或固定装置，并满足后续材料与工程设备运输、贮存、保护和吊装等要求。

(14) 所有材料与工程设备应提供质量合格证书，若材料与工程设备装箱运输，还应附有三份装箱清单。装箱清单上应说明：

(a) 相关物件的编码标识和名称；

(b) 用以识别物项的标准化文件信息(编码和名称)；

(c) 数量及重量。

装箱清单应按照适用程序编码和提交。

(15) 在施工过程中，如果发包人发现承包人使用了不符合设计和标准要求或存在质量缺陷的材料与工程设备，承包人应负责修复、拆除或重新采购，

并由承包人承担发生的全部费用，由此延误的工期将不予顺延，且发包人将保留进一步索赔的权利。

(16) 发包人提供的集采设备检测费由承包人承担，承包人完成集采设备的见证取样、抽样送检等全部工作。

(17) 承包人负责所有工程设备、材料的保管（含光伏组件、箱式变压器、逆变器）。

6.1.6 承包人自行采购的设备或材料，若设备或材料供应商提供了优于招标文件技术要求的承诺，则须确保将此部分技术参数承诺及对应的权益完全适用于发包人。

6.2 发包人提供的材料和工程设备

6.2.1 发包人提供的材料和工程设备：光伏组件、箱式变压器、逆变器。
由发包人进行采购，并分别由发包人、设备供应商、承包人另行签订三方供货合同，合同金额包含在 EPC 总承包合同中。

由承包人按本合同约定及发包人、承包人、材料设备供应商签订的三方供货合同约定自行负责向供应商发送供货计划、监造、交货前检验、接货、开箱检验、卸车、仓储保管、成品保护、转运、安装、汇线、调试、考核、验收、质量保证等全部工作，并确保承担的前述工作工期、工作质量都能达到本合同及发包人、承包人、材料设备供应商签订的三方供货合同约定的标准；

6.2.2 承包人承担前述工作的费用包含在合同价款中，发包人不再另行支付费用；

6.2.3 因承包人原因导致前述工作不符合本合同及约定及发包人、承包人、材料设备供应商签订的三方协议约定的，承包人应承担违约责任。

6.6 材料和工程设备的保管

发包人供应的材料和工程设备的保管费用：已综合包含在合同价中，由承包人承担。

承包人提交保管、维护方案的时间：按施工组织方案时间确定。

发包人提供的库房、转运场、设施和设备：无。

6.9 样品

6.9.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品种类、名称、规格、数量：
监理人根据现场实际情况确定。

6.10 质量检查

6.10.1 工程质量要求

工程质量的特殊标准或要求：现场质量检查验收严格按照规定的质量检查验收程序及制度执行，隐蔽工程及特殊过程，监理方、承包方专业技术人员要全过程旁站监督。

工程整体达标投产验收由监理方组织实施，承包人配合。

发包人和承包人对工程质量有争议的，除可按合同条款争议办理外，监理人可提请合同双方委托有相应资质的工程质量检测机构进行鉴定，所需费用及因此造成的损失，由责任人承担，双方均有责任，由双方根据其责任分别承担。经检测，质量确有缺陷的，已竣工验收或已竣工未验收但实际投入使用的工程，其处理按工程保修书的约定执行；已竣工未验收且未实际投入使用的工程以及停工、停建的工程，根据检测结果确定解决方案，或按工程质量监督机构的处理决定执行。

6.10.2 质量检查

除通用合同条件已列明的质量检查的地点外，发包人有权进行质量检查的其他地点：无。

6.10.3 隐蔽工程检查

关于隐蔽工程和中间验收的特别约定：严格按照相关规范执行。

6.11 由承包人试验和检验

6.11.1 试验设备与试验人员

试验的内容、时间和地点：以监理人要求为准。

试验所需要的试验设备、取样装置、试验场所和试验条件：以监理人要求为准。

试验和检验费用的计价原则：根据《建设工程质量检测管理办法》执行，费用包含在包干总价中。

7. 施工设备和临时设施

7.1 承包人提供的施工设备和临时设施

7.1.2 承包人应自行承担修建临时设施的费用。需要临时占地的，应由承包人办理申请手续并承担相应费用。

7.5 临时性公用设施

7.5.1 发包人不负责提供临时用水、用电等和节点铺设

7.5.2 临时用水、用电等

发包人协助总承包人向当地供电部门申请提供施工电源接口位置，自该接口以后的施工电源系统（包括变压器、电缆、线路、配电装置、无功补偿装置、保护及计量装置等）设备和材料由总承包方自行采购、安装，线路由总承包方负责敷设及运行管理，所需要的费用均由总承包方承担。施工用水由总承包人自行解决，相关费用由承包人承担。

提供通讯设施,由总承包人自行解决，相关费用由承包人承担。

现场办公用房：总承包人根据工程需要自建临时办公用房，相关费用由承包人承担。

8. 交通运输

8.1 道路通行权和场外设施

关于负责办理出入施工场地的道路、施工便道、项目运营周期内运维所需道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建和使用的临时道路、项目运营周期内运维所需道路、工程建设所需场外设施的权力的责任和费用约定：由承包人承担。

8.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。

8.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工场地内外公共道路，桥梁，设施设备，以及植被（作物）损坏的，均由承包人承担修复和负责损坏的全部费用和可能引起的赔偿。若发生不及时修复或赔偿引发当地政府处罚或造成不良影响的，发包人无

须承包人同意即可采取相应措施处理，发生的一切费用由承包人承担。

9. 测量放线

9.1 施工控制网

9.1.1 本条修改为：发包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料，应该合同签订后 7 内提供并执行通用条款 9.1.1。施工控制网由承包人自行负责测设，相关费用已含在投标报价中，发包人不再另行支付。承包人应将施测的施工控制网资料提交监理人审批。监理人应在收到报批文件后的 14 天内批复承包人。

10. 安全、治安保卫与环境保护

10.2.9 修改为：

承包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

- （1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- （2）由于承包人原因在施工场地及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失。

新增：

10.2.10 承包人在现场的项目负责人是本承包人安全文明施工的第一责任人，对现场安全负全面责任。

10.2.11 承包人的安全工作内容包括但不限于以下内容：

- 1. 全面贯彻发包人发布的工程建设安全方针、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，编制安全管理工作程序；
- 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，领导和协调本单位安全文明施工的整体工作；
- 5. 向发包人提供现场“平面规划图”和平面的管理措施，说明危险物品的保管、存放和使用中的安全防护措施；
- 6. 按照发包人要求，对不合格的管理人员及时予以撤换；
- 7. 按规定参加由监理人和发包人组织的各种安全活动和召开的安全会议；

8. 承包人所有安全设施、施工机具设备和高空作业的设备均应符合国家或行业安全技术标准并应定期检查，并有安全员的签字记录；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方可使用；

9. 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、潜水工等）要经专业培训，并持有政府主管部门签发的合格证上岗。

承担合同中确定的其他安全保护责任。

10.5.1 修改为：

承包人在施工期间，应当采取措施保持施工现场平整，物料堆放整齐。施工所在地有关政府行政管理部门有特殊要求的，按照其要求执行。

新增：

10.5.3 本项目安全生产费按照财政部、应急管理部印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）规定，按建安工程费的2.5%计列，且符合法律法规、及计价规范的相关规定。使用要求如下：

（1）承包人须建立安全生产费用台账，对安全生产费用的提取、支付、使用等做好记录并提供相应附件。发包人和监理单位将对承包人的安全生产费用使用的进行专项管理、监督和验收。

（2）发包人将于满足以下全部条件前提下，在工程开工日后一个月内向承包人支付至少50%的首笔企业安全生产费用：

a: 承包人须提交安全生产施工专项措施/方案和费用清单明细；

b: 经监理单位及发包人审核同意后提交对应金额的发票，发包人收到符合要求的发票后支付。

未满足前述条件的，发包人有权拒绝向承包人支付款项。

（3）承包人应将首笔安全生产费使用情况相应附件明细报发包人和监理单位进行专项验收复核。首笔安全生产费使用情况验收复核完成后，剩余的安全生产费用以实际产生据实结算支付，支付前承包人须提交安全生产费相关发票，发包人收到符合发包人要求的发票后10个工作日内支付。

（4）承包人应按规定要求的支出范围，结合项目实际专项使用。

(5) 发包人支付的安全生产费用总额按本规定（财资[2022]136 号）明确的建安费用的 2.5%为限，承包人在工作中可根据项目实际需要增加安全生产费用的投入。

(6) 工程结算时，未实际使用的安全生产费，发包人不进行支付。工程竣工决算后结余的安全生产费用，应当退回发包人。

10.6 治安保卫

承包人现场安保义务的特别约定：项目施工区域安保工作由承包人负责。承包人除应负责现场治安管理机构或联防组织维护施工场地的社会治安外，还应做好包括管辖区内的治安保卫工作。

10.7 环境保护和水土保持

本款新增：

(1)环境保护目标：不发生环境污染事故和生态破坏事故，不发生县级以上地方政府通报批评或行政处罚事件，一次性通过环保、水保验收。

(2)承包人承担本合同项目施工过程中的环境保护主体责任，在施工过程中，应遵守国家、地方政府和发包人有关环境保护的法律、法规、规章及本合同的有关规定，并应对其违反上述法律、法规、规章以及本合同规定所造成的环境破坏以及人员伤害和财产损失负责，执行环保水保保证金制度及使用规定。

(3)承包人应按合同规定履行其环境保护职责，承包人应依法建立健全环保水保管理体系，设置独立的安全环保管理机构，根据施工需要配备足够的专职环保管理人员。

(4)管理机构设置：根据施工需要配备足够的环保管理人员，保证每个工作面作业全过程均有环保管理人员进行现场管理。

(5)在工程施工过程中严格执行国家、地区以及发包人现场管理机构、监理人颁布执行的各种管理办法，如建设过程中相关管理办法或制度修编，以修编后的办法或制度执行。

(6)本工程施工环境保护、水土保持以国家、省（或直辖市、或自治区）、本地州（市）及本工程相关环水保批文的有关要求为环保、水保依据。

(7)承包人在施工过程中，应遵守有关环境保护的法律、法规和规章及本合同的有关规定，并应对其违反上述法律、法规和规章以及本合同规定所造成的环境破坏以及人员伤害和财产损失负责。

(8)承包人应以工程建设计划为基础，制定《本合同工程施工环境保护计划》和《本合同工程施工水土保持计划》，报送监理人审批后执行。

(9)承包人应在其编报的施工组织设计中，做好施工弃渣的处理措施，严格按批准的弃渣规划有序地堆放和利用弃渣，禁止任意堆渣，以免造成水土流失以及影响其他承包人的施工和危及周边居民的安全。

(10)承包人应按合同规定采取有效措施对施工开挖的边坡及时进行支护和做好排水措施，避免由于施工造成的水土流失。

(11)承包人应按合同规定，对使用完成后的渣场、边坡进行整治，对临时用地进行迹地恢复。

(12)承包人在施工过程中应采取有效措施保护环境，注意保护饮用水源、珍稀动植物免受施工活动造成的污染和损害。

(13)承包人应加强对噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度以及做好废水和废油的治理和排放。

(14)承包人应保持施工区和生活区的环境卫生，及时清除垃圾和废弃物，并运至指定的地点堆放和处理。进入现场的材料、设备必须置放有序，防止任意堆放器材杂物阻塞工作场地周围的通道和破坏环境。

(15)事故报告：承包人是本标段环境保护工作的责任主体，发生环境污染事故（环境事件），由其向地方环境保护和水土保持主管部门报告，并接受事故调查、处理，同时报告发包人、监理人。

(16)承包人安全环保相关负责人离开工地须经监理、业主安全环保主管部门审批，不请假将分别处以 2000 元/次的处罚。

(17)承包人发生环境污染事故（环境事件）以及地方行政主管部门通报批评事件，除应承担相应法律责任外，发包人还将对承包人处以一定金额的违约处罚，额度如下：

发生一般环境污染事故（环境事件），扣违约金 10 万元；

发生较大环境污染事故（环境事件），扣违约金 20 万元；

发生重大及以上环境污染事故（环境事件），扣违约金 30～50 万元；

发生县及以上行政主管部门通报批评或行政处罚事件的违约处罚：县级扣违约金 5 万元、地州级扣违约金 10 万元、省级以上扣违约金 20～30 万元。

(18) 承包人应将专项环保水保措施费等专款专用，不得挪作他用。

11. 开始工作和竣工

11.1 开始工作

此条全部修改为：开始工作的条件为以监理人书面通知为准，监理人应提前 7 天向承包人发出开始工作通知。监理人在发出开始工作通知前应获得发包人同意。工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起计算。因发包人原因造成监理人未能在合同签订之日起 90 天内发出开始工作通知的，承包人有权提出工期顺延要求。

11.7 工期延误

11.7.2 异常恶劣的气候条件

本合同约定的异常恶劣气候是指：当地气象部门认定的达到或超过 50 年一遇的大风、降雪、暴雨、冰雹、雷暴等。

11.7.3 承包人引起的工期延误

如因承包人原因未按规定工期完成全部工程，应按误期天数向发包人支付逾期竣工违约金，每误期一天扣除 5 万元（不足一天的按一天计算）。若前述违约金不足以弥补发包人损失的，承包人应赔偿由此给发包人造成的全部损失。

补充如下条款：

进度节点考核：如因承包人原因未按规定节点工期目标完成合同进度计划节点目标（经监理人批准的进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据），如土地流转工作、挖孔灌注桩施工进度、设备采购、设备安装进度等主要节点，应按误期天数向发包人支付违约金，每误期一天扣除 1 万元（不足一天的按一天计算）。若前述违约金不足以弥补发包人损失的，承包人应赔偿由此给发包人造成的全部损失。

11.8 工期提前

提前竣工奖金：不适用。

15. 变更

15.1 合同执行过程中出现以下情况，经发包人书面确认后，可以变更。

(1) 光伏阵区范围对照可研方案发生重大变化（阵区中心点坐标偏离 5 公里及以上）；

(2) 对照可研方案，开关站位置发生重大变化（开关站中心点坐标偏离 3 公里及以上）；

以上 (1)、(2) 项重大变更导致相应集电线路工程量的增减（详见 15.3.7 约定），按照实际建成集电线路的增减量计量，执行投标时的综合单价。

(3) 对照可研方案，开关站的电压等级发生变更。

(4) 建设用地审批、环境敏感性及国家政策等因素导致项目最终装机容量（交流侧）发生变化；

(5) 发生了不可抗力。不可抗力的约定：6 级以上的地震；50 年一遇的洪水；战争及暴乱；11 级及以上的大风；政府部门对建设指标的调减。

(6) 暂列金额：按照实际发生量结算。

(7) 暂估价：执行合同条款的约定。

若发生上述情形的，双方另行协商变更合同事宜，并签订书面补充协议。

本条增加

由于承包人在本合同责任范围内的原因导致的任何改变、修改或修正均不被视为变更。承包人应理解并接受，合同关于工作的要求为最低要求，承包人为达到工程性能要求以及设备操作安全和便利要求而进行的设计深化和优化，以及任何设备、材料以及相应的安装施工标准提高，或者增加某项工作，或者增加设备、材料等，只要是经验丰富的合格承包人在投标时能够或者应当能够知道或发现或预见到的，都将不应视为变更。

发包人有权对最终容量进行调整，承包人不得因此拒绝履行合同。

15.2 承包人的合理化建议

15.2.2 约定给予奖励为：无。

15.3 变更程序

15.3.2 变更估价

本款修改为：

涉及变更项目的，合同文件标明价格的，按合同文件价格进行变更；未涉及变更部分的结算价格不受变更项的影响。若结算时，因发包人原因整项取消的项目，则不予以结算。

本款新增

15.3.6 项目最终投产容量引起的合同总价调整

合同招标总容量仅为发包人规划的装机容量，合同最终固定总价部分价格按以下方式调整：

调整后合同固定总价=〔建安工程费综合单价（元/瓦）+设备购置费（不含暂估价设备部分）综合单价（元/瓦）+服务费综合单价（元/瓦）〕×直流侧最终安装容量。综合单价执行投标报价格式中“表1 投标报价汇总表”中“建安工程费”、“设备购置费（不含暂估价设备）”、“服务费”的综合单价，风险包干。

15.3.7 因光伏阵区、开关站位置发生重大变化导致集电线路的增减引起的合同总价调整

因光伏阵区、开关站位置发生重大变化（按专用该条款 15.1 第（1）（2）约定的重大变化范围）导致相应集电线路工程量的增减，合同最终价格按以下方式调整：按照实际建成的集电线路增减量计量，执行中标的综合单价。

15.6 暂估价

（1）设备暂估价：组件、箱变、逆变器由发包人进行采购，并分别由发包人、供应商、光伏场区 EPC 总承包单位签订三方供货合同，合同金额包含在 EPC 总承包合同中。

（2）生产准备费金额为暂估价，最终按照甲方要求的生产准备工作内容确定，金额纳入本合同总价。金额达到公招标准的，通过公开招标确定。

（3）综合楼及主控制室内、外装修，生产准备费金额为暂估价，最终按照发包人要求的装修标准和生产准备工作内容确定综合单价，金额纳入本合同总价。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的调整

物价波动引起的调整：本项目合同执行期间不对人工、材料、机械、设备等调整。

物价变化进行调差：本项目合同执行期间不对物价变化进行调差。

16.2 法律变化引起的调整

在基准日后，法律、行政法规和国家有关政策变化以及工程造价管理部门公布的价格调整对本合同不适用，合同价款不予调整。

合同执行过程中，如发生国家财税政策调整，本合同不含税价不因增值税税率变化而调整，增值税税额将随适用的增值税税率调整而同步调整，合同含税总价相应调整。

17. 合同价格与支付

17.1 合同价格

增加以下内容：除合同条款约定可对价格进行调整外，其余价格均不调整。

签约合同总价（含税）人民币（小写）：93619960.01元（大写：玖仟叁佰陆拾壹万玖仟玖佰陆拾元零角壹分）。其中：

（1）**固定总价项目**：（含税）人民币（小写）：45280160.01元（大写：肆仟伍佰贰拾捌万零壹佰陆拾元零角壹分）。

（2）**暂估价**（含税）（小写）：46839800.00元（大写：肆仟陆佰捌拾叁万玖仟捌佰元整）。

（3）**暂列金额**（含税）（小写）：1500000.00元（大写：壹佰伍拾万元整）。

具体详见合同协议书和相关附件。

合同执行过程中，根据国家法律法规及规定，承包方应缴纳的与本合同范围有关的税费，由承包方承担。

本合同价格为含税价，所有税费已包含在合同价格内，由承包方承担，以实际纳税金额为准。

17.2 预付款

(1) 建安工程费预付款：金额为签约合同价格建安工程费（不含安全生产费）的 10%（安全生产费用的支付按照专用条款 10.5.1 条约定执行）。支付条件：合同签订并生效、提交履约担保（现金或银行保函）、提交相应收据或预付款发票后 15 天内向承包人支付预付款，付款采取电汇或其他方式。

(2) 设备购置费预付款：金额为签约合同价格中设备购置费的 10%。支付条件：合同签订并生效、提交履约担保（现金或银行保函）、提交相应增值税专用发票，承包人提交设备进度计划并经发包人审批通过后 15 天内向承包人支付预付款，付款采取电汇或其他方式。

预付款抵做工程进度款，不扣回。

17.3 工程进度付款

按项目形象进度进行支付：

17.3.3 进度付款申请单

增加：

17.3.3.1 除通用条款约定需提交的内容外，进度付款申请单还应包括：

(1) 截止到本次付款周期已完成的永久性工程各分部分项的工程形象进度审批表；

(2) 截止到本次付款周期已完成的临时性工程的项目清单；

(3) 承包人认为按合同应该得到支付的，但上述事项中未包括的其他累积费用。

(4) 上述费用付款申请应足够详细，形象进度可附现场照片、视频等资料，以便监理人及发包人根据合同进行形象进度的检查、认可。

17.3.3.2 进度付款申请单的提交

承包人应按照发包人要求的格式提交有关支付申请文件、商业发票和报表，并根据发包人的要求提交相应的电子数据。承包人的所有支付申请都须递交给监理人及发包人，所有与付款周期内完成的工程相关的资料和由发包人发出的与费用支付有关的文件应在付款申请提交前 7 日前提交，未能按时提交的应在下一次的支付申请中一并提交。

除合同约定的其他资料，承包人还应向发包人提供符合下述条件的增值税

专用发票：

- (1) 项目齐全，与实际交易相符；
- (2) 字迹清楚，不得压线、错格；
- (3) 发票联和抵扣联加盖财务专用章或发票专用章；
- (4) 按照增值税纳税义务的发生时间开具；
- (5) 对建安发票，应在备注栏注明建筑服务发生地县(市、区)名称及项目名称；
- (6) 若发票品目为“材料一批”、“详见销货清单”，必须提供防伪税控系统开具的“销售货物或提供应税劳务清单”并加盖发票专用章；
- (7) 承包人开具发票不及时给发包人造成无法及时认证、抵扣发票的情形的，承包人需向发包人承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金及相关损失。
- (8) 如果发包人丢失增值税专用发票联和抵扣联，承包人有义务向采购方提供专用发票记账联复印件，以及销售方主管税务机关出具的《丢失增值税专用发票已报税证明单》。

增加：

17.3.6 进度款审核和支付

- (1) 监理人审查并报送发包人的期限：3 天。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限：在收到承包人提交的符合合同规定的付款申请后 21 天之内，发包人将根据工程形象进度减去相关违约金(如有)、合同规定的其他费用后，确定支付金额，并书面通知承包人。

- (2) 发包人支付进度款的期限：

承包人在收到发包人签发的支付通知 7 天内应提交按照国家和当地政府关于税务征收管理的有关规定开具的正式统一发票。在进行工程进度款及竣工结算款结算时按照结算金额开具发票(即发票金额扣除预付款但包含质量保证金)，同时加盖本单位发票专用章，作为发包人的付款依据，否则发包人可以拒付。发包人收到承包人提交的发票等单证并审核无误后 14 天内将款付出。

所有款项由发包人有通过银行电汇或其他方式支付合同款项。支付执行日为发包人作出付款之日。如支付执行日为国家法定假期，则顺延至该假期后第一日。

发包人将相关合同款项汇至承包人指定的账户即视为发包人已经履行了支付义务。发包人承担发包人银行收取的所有费用，承包人承担发包人银行以外的银行收取的费用。

增加

17.3.7工程进度款按以下条款支付：

（1）勘察设计费

按照以下约定提供勘察设计阶段性成果文件的时间、对应的工作量进行分解。

第一次进度款支付：施工图全部完成后，并完成施工图审查程序后，承包人提供勘察设计金额 40%的增值税专用发票，发包人向承包人支付勘察设计费的 40%。

第二次进度款支付：竣工图交付后，此时承包人应提供发票金额至勘察设计费的 97%，发包人支付除质保金外剩余全部勘察设计费。

质量保证金支付：缺陷责任期满，并无索赔或索赔完成后，承包人凭下列单证办理质量保证金支付申请手续。发包人收到下述资料审核无误后 28 天内无息支付勘察设计费结算金额的 3%的质量保证金。

①缺陷责任期内消缺完成，发包人、监理人、承包人三方签署的质保期质量验收证书。

②如留有缺陷，由发包人、监理人、承包人认定的扣款凭证。

③工程结算清单。

每笔款项支付前，承包人应向发包人提供符合要求的对应金额的增值税专用发票。

（2）其他服务费

通过竣工验收合格后，发包人可办理其他服务费支付申请手续，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付其他服务费结算价的 100%。付款前承包人须提供以下材料：

①竣工验收证明（工程移交证书）。

②双方确认的项目竣工结算书。

③承包人应移交给发包人的所有档案材料验收合格证明。

④符合要求的对应金额的增值税专用发票。

⑤发包人要求的其他材料。

(3) 设备购置费（不含暂估价设备）

按照以下约定进行付款：

备料款的支付：发包人根据设备安装计划，向承包人支付该批次交付设备价款的 30%作为备料款。发包人收到承包人提交的下列材料，经审核无误后，15 个工作日内支付合同设备的备料款。承包人须提供以下材料：

①与付款金额对应的增值税专用发票。

②该批次交付合同设备的进度证明文件，包括采购合同、排产函、排产进度计划等相关信息证明材料。

③经承包人签字的付款申请书正本一份。

到货款的支付：承包人设备分批到货完成安装调试并通过发包人、监理单位验收合格后，可办理到货款支付申请手续。发包人收到承包人提交的下列材料，经审核无误后，15 个工作日内支付该批次到货设备价款的 50%作为到货款。承包人须提供以下材料：

①监理签字的设备开箱验收单。

②发包人及监理单位签署的安装调试验收合格证明文件正本一份副本一份。

③合同设备的交接试验证明（如有）。

④与付款金额对应的增值税专用发票。

⑤相应设备的技术资料（包含供货详细清单四份，质量合格证书一式三份原件及三份复印件，监造部门的监造合格证明一式一份原件及二份复印件。

结算款的支付：设备安装完毕，试运行验收合格后，可办理结算款支付申请手续。发包人收到承包人提交的下列材料，经审核无误后，15 个工作日内支付至相应设备结算价款的 97%。承包人须提供以下材料：

①试运行验收合格证明；

②工程竣工验收结算报告；

③与付款金额对应的增值税专用发票。

质保金的支付：设备结算价款的 3%作为质保金，缺陷责任期满，设备质量符合合同约定及相关标准，并无索赔或索赔完成后，承包人凭下列单证办理支

付申请手续。发包人在审核承包人提交的申请手续无误后 28 天内无息支付相应设备结算价款的 3%的质量保证金。

付款前承包人须提供以下材料：

①合同设备的最终验收证书。

②与付款金额对应的增值税专用发票。

③每笔款项支付前，承包人应向发包人提供符合要求的对应金额的增值税专用发票。

(4) 建安工程费（不含安全生产费）

1) 进度付款申请单

建安工程费按形象进度支付，约定承包人提供的进度付款申请单为 5 份。

2) 建安工程费进度款的支付

A、光伏场区

第一次进度款支付：施工总进度达到光伏场区总进度的 30%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 天内，向承包人支付建安工程费合同价的 20%。

第二次进度款支付：施工总进度达到光伏场区总进度的 70%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 天内，向承包人支付建安工程费合同价的 20%。

第三次进度款支付：施工总进度达到光伏场区总进度的 100%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 天内，向承包人支付建安工程费合同价的 30%。

付款前承包人须提供以下材料：

①监理人及发包人现场代表审核确认的工程形象进度表及付款证书一式六份。

②对应金额的增值税专用发票 1 份。

B、开关站

第一次进度款支付：开关站完成形象进度的 20%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付开关站建安工程费合同价的 10%。

第二次进度款支付：开关站完成形象进度的 50%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付开关站建安工程费合同价的 20%。

第三次进度款支付：开关站完成形象进度的 80%，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付开关站建安工程费合同价的 20%。

第四次进度款支付：开关站完成形象进度的 100%，通过启动试运验收，工程试运行结束并通过移交生产验收，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付开关站建安工程费合同价的 20%。

付款前承包人须提供以下材料：

- ①提供启动验收证明。
- ②提供移交生产验收证明。
- ③监理人签发且发包人现场代表确认的形象进度及付款证书一式六份；
- ④对应金额的增值税专用发票。

3) 工程结算款的支付

项目竣工验收合格后完成工程结算审核，发包人凭承包人提交的下述材料审核无误后 15 个工作日内，向承包人支付至光伏场区及开关站建安工程费结算价的 97%。付款前承包人须提供以下材料：

- ① 竣工验收合格证明（工程移交证书）。
- ②双方确认的项目竣工结算书。
- ③承包人应移交给发包人的所有档案材料验收合格证明。
- ④对应金额的增值税专用发票。
- ⑤发包人要求的其他材料。

4) 质保金的支付：

项目整体在缺陷责任期满且合同范围内所有责任义务履行完毕，承包人凭下列材料办理支付申请手续。发包人审核无误后 28 天内无息支付建安工程费结算金额的 3%质量保证金。付款前承包人须提供以下材料：

- ①最终结清申请单，并提供相关证明材料。
- ②发包人签发的缺陷责任期终止证书。

③每笔款项支付前，承包人应向发包人提供符合要求的对应金额的增值税专用发票。

(5) 暂估价的支付

①由发包人负责采购的暂估价设备：按发包人、承包人、设备供货商签订三方采购合同约定的支付条件进行付款。

②其他暂估价（如有）：暂估价确定金额后，在项目通过竣工验收合格，承包人提交符合发包人财务要求的增值税专用发票后 15 个工作日内一次性支付。

(6) 暂列金额：按照实际发生量结算。

(7) 支付价款和结算价款不一致，发包人有权在质保金中扣除，质保金不足的部分，承包人应补足。

17.4 质量保证金

17.4.1 承包人提供质量保证金方式：按照通用条款 17.4.1（2）预留相应比例工程款；组件、箱变、逆变器质保金提供方式以发包人、承包人、供货商签订三方采购合同约定为准。

17.4.2 质量保证金的预留：除光伏组件、箱变、逆变器外按照通用条款 17.4.2（2）专用条款 17.3.7 条约定工程竣工结算时一次性预留质量保证金。组件、箱变、逆变器质保金预留方式以发包人、承包人、供货商签订三方采购合同约定为准。

17.4.3 质量保证金的退还：根据专用合同条款 17.3.7 要求，合同设备质量保证期满或工程质量缺陷责任期满，设备及工程质量没有质量问题，并无索赔或索赔完成后按约定退还。组件、箱变、逆变器保证金退还方式以采购三方协议约定为准。

18. 竣工试验和竣工验收

18.1 竣工试验

18.1.3 承包人应按合同约定进行工程及工程设备试运行。试运行所需人员、设备、材料、燃料、电力、消耗品、工具等必要的条件以及试运行费用等均包含在合同价格中。

增加：

18.10 竣工试验和竣工验收执行标准

按照《光伏发电工程验收规范》(GB/T 50796-2012)、GB/T 39854-2021《光伏电站性能评估技术规范》、GB/T 39857-2021《光伏发电效率技术规范》规定、合同约定以及项目公司项目竣工验收相关制度执行。

18.11 接收证书

1. 承包人应在整体竣工验收合格后向发包人提交第 17.4 约定的质量保证金, 发包人应在整体竣工验收合格且工程具备接收条件后的 14 天内向承包人颁发工程接收证书, 但承包人未提交质量保证金的, 发包人有权拒绝颁发。发包人拒绝颁发工程接收证书的, 应向承包人发出通知, 说明理由并指出在颁发接收证书前承包人需要做的工作, 需要修补的缺陷和承包人需要提供的文件。

2. 发包人向承包人颁发的接收证书, 应注明工程或单位/区段工程经验收合格的实际竣工日期, 并列明不在接收范围内的, 在收尾工作和缺陷修补完成之前对工程或单位/区段工程预期使用目的没有实质影响的少量收尾工作和缺陷。

3. 存在扫尾工作的, 工程接收证书中应当将扫尾工作清单作为工程接收证书附件。

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期

修改为: 包括根据第 19 款约定所作的延长, 具体期限为工程接收证书签发之日起 24 个月, 法律、法规明确规定缺陷责任期大于 24 个月的, 以法律、法规规定为准。若缺陷责任期内主要部件有消缺事宜时, 因主要部件损坏相关联的非主要部件应以消缺完毕、验收合格之日起, 重新计时 24 个月。

19.2.6 修复通知

本款增加:

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间: 48 小时内。紧急情况下 6 小时内, 紧急情况为涉及到保供、安全等情况。

19.3 缺陷责任期的延长

修改为: 由于承包人原因造成某项缺陷或损坏使某项工程或工程设备不能按原定目标使用而需要再次检查、检验和修复的, 发包人有权要求承包人相应延长缺陷责任期。

19.7 保修责任

增加:

19.7.1 设备质量保修期为: 从工程接收证书签发之日起 2 年, 设备供应商承诺的质保年限大于两年的, 按照设备供应商承诺期限执行。组件、箱变、逆变器质量保修期根据发包人、承包人、设备供货商签订三方采购合同约定为准。国家法律、法规明确规定质量保修期大于上述约定的, 按照法律、法规明确规定的保修期执行, 不免除承包人的法定质量保证责任。

19.7.2 建筑安装工程质量保修期为从工程接收证书签发之日起 2 年。国家法律、法规明确规定质量保修期大于上述约定的, 按照法律、法规明确规定的保修期执行, 不免除承包人的法定质量保证责任。

20. 保险

20.1 承包人的投保

(1) 合同双方商定, 由承包人负责投保的保险种类、保险范围、投保金额、保险期限和持续有效的时间: 货物运输险和仓储险、土建工程一切险、安装工程及竣工试验一切险, 第三者责任险; 其中货物运输险为货物价值的 110%。保险期为工程建设期。

(2) 一切险和第三方责任

土建工程一切险的投保方及对投保的相关要求: 投保方为承包人, 被保险人应包括发包人, 投保金额不低于工程总价 100% 。

安装工程及竣工试验一切险的投保方及对投保的相关要求: 投保方为承包人, 被保险人应包括发包人, 投保金额不低于工程总价 100% 。

第三者责任险的应投保方及对投保的相关要求: 投保方为承包人, 被保险人应包括发包人

20.4 其他保险

(1) 承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等投保运输一切险, 保险费含在合同价格中。

(2) 承包人应为自己提供的施工机具购买保险。保险费含在合同价格中。

(3) 承包人认为购买的其他必要保险。保险费含在合同价格中。

20.5 对各项保险的一般要求

20.5.1 保险凭证

在各个期限内（从开工日期算起），承包人应向发包人提交：

- （1）本条所述的应由承包人购买的保险已生效的证明；
- （2）合同通用及专用条款明确所述须承包人购买的保险的保险单的副本。

本款增加：

20.6 其他要求

（1）本条保险相关规定不限制合同的其余条款或其他文件所规定的承包人或发包人的义务和责任。任何未保险或未能从承保人处收回的款额应由承包人相应负担。

（2）如因承包人原因导致风险事故发生，承包人应积极承担理赔相关责任，保险赔偿不足部分由承包人负责。

（3）上述各项应由承包人投保的保险费用已含入合同总价，发包人不再另行支付。

（4）要求承包人在购买上述保险后将保险的合同文本和发票复印件报监理人和发包人备案、备核。

本款增加

20.7 货物保险

关于承包人应为其施工设备、材料、工程设备和临时工程等办理财产保险的特别约定：承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等投保运输一切险，保险金额为合同设备价值的 110%，保险覆盖范围应从启运地仓库开始至工地卸货仓库/工地安装现场并经开箱检验合格为止。保险费含在合同价格中。

21. 不可抗力

除通用合同条件约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：无。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.2 对承包人违约的处理

本款修改为：

- （1）承包人违反通用条款 22.1.1 款（1）、（2）、（8）约定，视为根本性违

约，发包人有权单方面解除合同，同时承包人应该向发包人承担工程合同总价 5% 的违约金，该违约金不足以弥补纠纷处理期间增加的资金财务费用、管理费用以及再次招标费用等直接损失的，承包人还应负责继续赔偿。此外，承包人应无条件配合发包人妥善处理合同解除后的一切后续工作，包括但不限于已完成工程量的结算、现场清理和移交等，发包人无需为此支付任何额外费用。

（2）本合同通用条款第 22.1.1 款（3）、（4）、（6）、（7）约定承包人违约承担的违约责任：按 50000 元/次支付违约金；同时发包人有权委托第三方处理承包人未完成的事项，相关费用从承包人合同款中扣除，且承包人须赔偿由此造成的发包人损失。

（3）承包人违反本合同通用条款第 22.1.1（5）的约定，造成或预期造成工期延误，经发包人或者监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知，既可以全部解除，也可以部分解除。部分解除的，发包人有权将部分工程量调整给其他施工单位实施，并相应扣减该部分工程价款。发包人采取的措施并不减轻或者免除承包人继续履行合同的义务和应承担的违约责任，导致工程进度延误的，每延误一天，扣除违约金（按专用条款第 11.7.3 条约定标准，不足一天的按一天计算）。若因承包人原因导致发包人的项目开发权被收回的，承包人除应向发包人承担相应的违约责任，并赔偿由此给发包人造成的一切损失，包括但不限于发包人的直接经济损失(包括但不限于发包人已投资建设款项、为项目投资建设已支付的其它费用、向第三方折价转售的经济损失等)、预期可得利益损失以及由此向第三方承担相应债务而支出的律师费、保全费、诉讼费、公证费、鉴定费、调查费的一切费用。承包人应无条件且配合发包人妥善处理开发权被收回后退出项目所需的一切工作，发包人无需支付因此产生的任何费用。

（4）承包人投入的人员和设备不到位应承担如下违约责任：

①承包人违反专用合同条款约定的，每发现一次，承包人必须按照总监理工程师或发包人的指令限期改正，并承担违约责任；承包人拒不限期改正的，每超过一天，按 5000 元/天向发包人支付违约金，超过【10】天的，发包人有权书面通知承包人后单方解除合同，合同解除后，承包人已完工程量经发包人验收合格且经造价审计机构审定后据实结算。

②承包人在施工过程中对发包单位和监理人合理合法管理指令不予执行或执行不力的或违反合同约定的，若无正当理由而公开或变相拒不执行的，承包人需向发包人以 50000 元/次支付违约金。

(5) 农民工工资支付方面的违约责任

承包人违反本合同关于农民工工资支付的规定，被农民工投诉属实的，承包人必须在 3 天内予以发放拖欠的款项。若继续拖延被投诉 2 次及以上，经查实，每发生一起类似事件，须向发包人交纳违约金人民币【5】万元/起。

若仍然不予整改并发放拖欠的款项，发生以下情形的（承包人唆使农民工采取停工、集聚围阻发包人办公地点或政府办公部门、农民工自行上访或信访等行动的），承包人必须承担违约责任，并立即采取切实有效措施予以整改，同时须向发包人交纳违约金人民币 15 万元/次，相关费用从工程结算价款扣除，因此给发包人造成损失的，承包人还应当承担赔偿责任。造成严重后果的，追究其法律责任。拒不采取切实有效的措施整改的，或整改效果不明显的，发包人有权部分或全部解除合同，并要求承包人赔偿由此造成的损失，合同解除后，承包人已完工程量经发包人验收合格且经发包人或造价审计机构审定后据实结算。

(6) 本项目未能按合同约定支付合同价款的，承包人保证工程不停工、如期推进，在此时间内未经发包人书面同意，承包人无权停工，否则视为承包人违约。

(7) 承包人应保证供货时所提供的所有产品参数与投标文件中所提供的产品参数一致，如果不一致发包人可书面通知承包人后单方面解除合同，承包人须承担由此产生的相应损失，合同解除后，承包人已完工程量经发包人验收合格且经造价审计机构审定后据实结算。

(8) 除上述约定之外，承包人有违反其他合同义务的，应当向发包人交纳违约金人民币【1】万元/次，违约金不足以弥补造成的损失，承包人还应向发包人承担相应的损失。

(9) 若承包人违约或造成质量事故，按照国家相关法律、法规承担相应的赔偿责任，发包人及上级单位可根据内部管理制度将其列入不合格承包商。

(10) 上述所有违约惩罚和赔偿均不免除承包人根据合同应承担的其他任何法律责任。

(11) 除本合同有专门约定外, 本合同所指损失包括但不限于律师费、保全费、诉讼费、公证费、鉴定费、调查费等一切费用

22.1.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定: 因为承包人违约或者发包人根据约定, 决定解除终止合同的, 发包人有权按合同约定追索、扣收违约经济损失(包括约定违约金)和相关费用。承包人应当在发包人解除合同决定做出之日起 30 日内提交已经完成工程量的结算报告给监理工程师、发包人审定, 并同时退场、向发包人或指定的人移交施工现场。发包人应当 30 日内完成对承包人提交的已经完成工程量结算报告的审定, 并按审定结果进行结算支付, 若承包人对审定结果有异议的, 承包人可以通过向人民法院提起诉讼解决。承包人未按前述约定提交已经完成工程量结算报告的, 以监理工程师、发包人出具的结算结果为准或者按照已经计量、签订的工程量结算处理。承包人逾期未按前述约定退场或者移交施工现场的, 视为承包人放弃现场所有物品、设施设备的所有权并无偿交归发包人或指定的人处置, 发包人或指定的人可以单方面直接接受管理现场。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式: 按成本价计算支付。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的, 发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人, 并在承包人收到解除合同通知后的 14 天内, 依法办理转让手续。发包人有权使用承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他设计文件。

25. 争议的解决

25.1 争议的解决方式

合同双方在履行合同中发生争议的, 友好协商解决。协商不成的, 诉讼解决。诉讼的法院为项目所在地有管辖权的人民法院。

在诉讼期间, 除正在进行诉讼的部分外, 本合同的其他部分应继续执行。

26. 补充条款

26.1 补充要求

(1) 项目负责人和项目技术负责人自项目开工到项目移交生产完成前不得

在其他项目兼职。若违反此规定，承包人应支付违约金 1 万元/次，并承担由此造成的一切损失和延长工期的责任。

(2) 当承包人违约金、赔偿费达到合同总价的 5% 时，发包人有权解除合同并没收履约保证金，同时保留以其他方式追索的权利，合同解除后，承包人已完工程量经发包人验收合格且经发包人或造价审计机构审定后据实结算。此外，发包人有权要求承包人支付因合同解除而产生的所有费用，包括但不限于工程移交费用、现场清理费用、损失、诉讼费用等。

(3) 当承包人无法继续履行或实质上已停止履行合同时，或出现进度严重滞后、质量严重不达标等情形时，发包人有权对承包人的承包范围和工程量进行调整。

(4) 永久设备安装余量和包装材料的回收

设备安装中配套的剩余零部件、备品备件、专用工具承包人必须完好回收，登记造册，送回设备仓库并办理物资核销手续；安装中损坏部件应报废处理，但必须经发包人、监理人审定认可。施工期及施工完成后应及时清理期间产生的废弃物，不得造成环境污染事件。

(5) 承包人承诺严格遵守国家财政部和安全监管总局发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的规定使用，不得挪作他用。若承包人不能根据工程需要及时配备劳动保护用品、安全防护材料、工器具、设备、消防设施，发包人有权直接购置，相关费用从工程结算价款扣回，同时并不免除承包人应承担的责任。

(6) 工程施工过程中，承包人应按照合同和发包人要求做好水土保持、环境保护工作，若由发包人检查发现承包人未按要求做好水土保持、环境保护工作的，每发生一次支付违约金 5000 元；若由政府监管部门检查发现承包人未按要求做好水土保持、环境保护工作的，每发生一次支付违约金 100000 元，相关费用从工程结算价款扣回。

若由于承包人原因未通过水保、环保等验收工作，承包人支付合同结算金额的 0.5% 作为违约金，同时责令其完成水保、环保工作，直至项目通过水保、环保验收工作。

(7) 承包人应尊重并认可发包人或其委托的有资质的造价审计机构审核意

见，并根据审核结果及时办理竣工结算及资料移交工作，最终合同结算金额以三方认可的审核意见为准。

(8) 承包人应配合发包人开展信访维稳工作。承包人不得从事哄抬地价、物价、煽动当地群众扰乱项目所在地社会稳定的活动，一经查实，每次支付违约金 100000 元，相关费用从工程结算价款扣除。因此给发包人造成损失的，承包人还应当承担赔偿责任。造成严重后果的，追究其法律责任。

(9) 承包人应遵守国家《劳动法》、《云南省农民工工资支付保障规定(2022 修改)》，及时配合发包人到项目所在地人力资源和社会保障部门足额缴纳农民工保证金；未及时履行前述义务因此给发包人造成损失的，承包人还应当承担赔偿责任。造成严重后果的，追究其法律责任。

(10) 发包人有权对最终容量进行调整，承包人不得对此提出索赔。

26.2 分包

26.2.1 总承包人在分包过程中应严格遵守《电力建设工程施工安全监督管理办法》国家发改委第 28 号令，总承包人应对分包人的资质、施工能力及信誉进行审查并对其结果负责，总承包人应将其与分包人签署的分包合同报发包人备案。

26.2.2 分包工程款的支付：由总承包人直接向分包人支付，但分包人所完成的工程量和承包人应付的款项必须由承包人与分包人确认后上报给发包人，承包人应支付分包人的每笔结算价款均须在报送发包人审批确认后方能支付至分包人。总承包人自行向分包人承担全部责任，与发包人无关。

26.3 采购

26.3.1 根据招标文件和投标文件，本工程承包人负责采购范围内的设备由总承包人根据发包人技术要求向合格设备供应方采购，总承包人应对设备供应方的资质、产品质量及信誉进行审查，按照法律法规的要求通过公开招标或者其他合法方式采购并对其结果负责。

26.3.2 设备款的支付，由总承包人直接向设备供应方支付。

26.4 合同中止条款

26.4.1 任何应当先履行本合同义务的一方，有确切证据证明对方有下列情形之一的，可以中止本合同的履行：

(1) 经营状况严重恶化；

- (2) 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；
- (3) 丧失商业信誉；
- (4) 有丧失或者可能丧失履行债务能力的其他情形。

26.4.2 一方依照上述约定中止履行的，应当及时通知对方。对方提供适当担保时，应当恢复履行。中止履行后，对方在 30 日内未恢复履行能力并且未提供适当担保的，中止履行的一方可以解除合同。

26.4.3 当事人没有确切证据中止履行的，应当承担违约责任。

26.4.4 中止履行的一方必须尽到及时通知的义务，提供担保的，应当恢复履行。

26.5 合同终止条款

26.5.1 自然终止

若承包人已将合同工程全部移交发包人，且缺陷责任期满，监理人已颁发最后一个分部工程的缺陷责任终止证书，合同双方均未遗留按合同规定应履行的职责时，合同自然终止。

26.6 发包人与承包人具体责任划分

发包人（业主）与承包人具体责任划分：

(1) 承包人负责联系质量监管单位，缴纳注册费用，并组织工程各阶段监理；承包人配合完成具体工作，负责工程现场质监对接具体工作并承担相关费用。

(2) 承包人负责相关并网手续办理（包括与电网公司签订《购售电合同》、《并网调度协议》、《供用电合同》、《并网协议》、《计量协议》等），并组织电网公司验收；承包人应积极配合项目各项并网手续办理事宜，工程质量应达到电网公司验收标准，同时承包人应负责项目现场并网验收具体工作并承担相关费用。

(3) 承包人负责签订各项并网检测（包括电能质量检测、有功功率测试、无功功率测试、电网适应性检测等）合同。承包人应积极配合并网检测工作开展并确保所采购设备通过上述检测。

(4) 所有涉网手续办理，包括定值计算全部由承包人负责，承包人负责承包范围内的电网对接和保护定值计算等相关工作。

（5）发包人负责组件基础、箱变基础、进场及场区永久道路用地范围线内的征租地工作并支付相关费用，承包人配合业主完成相关图纸、划线工作；承包人负责征租地范围线放样、记录、钉桩、拉线、测量及影像留存。承包人负责施工、生产生活、临建用地、弃土场用地等用地的手续办理、补偿、复原、复耕、复绿及恢复工作；承包人负责征租用地的地上及地下附着物（青苗、建构物、坟墓等）的清理并由承包人承担以上工作所产生的费用，同时承担所涉用地的其他相关费用；发包人承担征租地有关的补偿及赔偿费用。

其中：光伏场区所涉及的长期租地土地租金、永久用地费用由发包人承担。相关林地及用地手续由承包人办理并承担相关费用。

发包人负责承担集电线路架空塔基（如有）基础按地方政府标准计算的占用土地补偿费用。补偿标准范围以外的其他费用，进出塔基基础现场施工建设相关临时用地、措施等费用、与当地政府、企业、集体组织、村民协调相关费用及手续办理均由承包人负责，费用包含在投标报价中，承包人在报价中已综合考虑，风险包干。

发包人负责承担集电线路埋地敷设通道按地方政府标准计算的占用土地的租金及附着物补偿费用。补偿标准范围以外的其他费用、与当地政府、企业、集体组织、村民协调相关费用及手续办理均由承包人负责，费用已包含在投标报价中，承包人须在报价中综合考虑，风险包干。

（6）承包人负责施工过程中与政府相关部门、乡镇、村民委员会、村民的协调工作。

（7）承包人在场内道路及平台等设计施工中须充分考虑光伏电站原有水系的影响，新设计的排水系统确保所涉及的村庄、矿山、水库、土地、水源、水电站等不受影响；排水系统顺畅，符合水保环保要求，不影响村民生产生活，并承担相关费用，不造成滑坡、坍塌、水淹等事件。

（8）承包人负责规划运输方式及运输路线，解决运输路线上影响运输的如架空线路（如光缆、输电线路等）改造、迁移、桥梁加固、路面加宽、维护等涉及的协调工作并承担相关费用。

（9）承包人负责一切运输手续、交通道路许可手续办理，解决施工现场与城乡公共道路的通道，确定运输方式和运输通道，满足施工运输要求和寻找设

备堆放场地，设备运输车辆的拖拽、牵引，综合协调设备生产、运输、存放、倒运、保管，满足设备连续吊装要求并承担相关费用。

（10）承包人向环保部门缴纳施工期间粉尘、噪音、废水、废物排放费用，采取洒水、降尘、降噪等措施。

（11）承包人负责水土保持工程及环境保护工程实施（包括：设计、施工、组织验收并取得验收合格证书），满足光伏发电项目总体设计方案，并与主体工程同步实施。

（12）承包人负责消防备案及验收、防雷备案及验收、安监卫生备案及验收等工作并承担相关费用，发包人配合承包人工作。

（13）承包人负责施工中发生阻工等的协调以及其它不可预见的事件的处理并承担相关费用。

（14）本项目的设备监造工作及设备性能检测工作由承包人负责并承担费用。

（15）项目施工道路改扩建、新建临时施工便道的征租地、工作协调、赔偿及相关手续办理等均由承包人负责，费用包含在投标报价中，承包人在报价中已综合考虑，风险包干。

25.7 送达

双方在履行本合同过程中，应保持畅通的联系和有效的送达，任何一方因行使合同解除权而向对方送达有关函件、通知，采取下列方式均为有效送达：

（1）发包人将有关函件送达给承包人的现场项目代表，并由其签收；承包人将有关函件送达给发包人项目现场负责人，并由其签收。

（2）发包人将有关函件寄送给承包人如下地址：云南省昆明市人民东路115号；承包人将有关函件寄送给发包人如下地址： 。任何一方将有关函件邮寄至另一方的上述地址即视为送达。

（3）发包人将有关函件发送到承包人如下电子邮箱：/；承包人将有关函件发送到发包人如下电子邮箱/。任何一方的有关函件进入另一方上述邮件系统即视为送达。

（4）在上述三种方式都不能有效送达的情况下，任何一方均可向对方登报公开送达，有关函件、通知的内容应刊登在全国公开发行的报纸上或者被送达方所在地全省（自治区、直辖市）公开发行的报纸上。

26.8 保密义务

26.8.1 未经发包人同意，承包人承诺不得将保密信息用于本项目目的以外的其他任何目的，不得引用、利用、公开发表，不得将任何保密信息泄露给任何第三方，否则均将视为对本协议项下保密义务的违反，需就此对发包人造成的一切损害承担赔偿责任。施工过程中形成的信息属于发包人知识产权，属于保密范围。

26.8.2 前款“保密信息”指发包人或其任何关联方就本项目以任何方式提供给承包人及其关联方（包括但不限于承包人管理人员、工作人员、分包方、设备供应商等）的任何信息（该等信息包括但不限于任何发包人及其关联方的商业秘密、技术秘密、地质资料、测风数据、海洋水文数据以及其他具有保密性质的信息），包括该等信息或由该等信息衍生或复制的口头信息、任何书面文件、电子文档、或任何其他表现或记录信息的方式。承包人或其关联方违反本协议约定的保密义务，均视为承包人违反本协议约定的保密义务，承包人需就此对发包人造成的一切损害承担赔偿责任。

26.8.3 本协议终止或解除均不影响保密条款的效力。协议终止后，经发包人要求，承包人从发包人或其关联方获取的保密信息均应依照发包人要求的方式处理。

26.9 知识产权

除专用合同条款另有约定外，发包人对于本合同项下承包人建造完成的建筑物和构筑物、有关资料和数据具有所有权、知识产权或其他专有权，对承包人在本合同项下所提交、开发或使用的全部工程设计、建设及安装技术、工艺、流程等成果和管理成果具有所有权或其他专有权（承包人在合同签署前已合法享有的专利权除外）。承包人应免于发包人因使用这些成果和数据而承担在专利权或其他知识产权方面的责任，并保障发包人免于因使用这些成果和相关资料及数据等导致的侵犯知识产权、专利或其他受保护的第三方权利而引起的任何索赔、诉讼和其他开支。

发包人有权使用或许可他人使用、获取收益、处分、转让上述技术和管理成果、有关资料和数据。发包人通过利用承包人的工作成果、有关资料和数据等产生的新技术、工艺、方法、设计、管理成果，以及对上述成果、资料、数据集成后的任何相关技术领域和管理领域的成果等享有独有知识产权。

承包人在开展设计、建设、安装工作以及使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工、安装等工艺的任何过程中，均应遵守国家有关保护专利权及其他知识产权的法律法规。因上述行为或事件侵犯专利权和/或其他知识产权所引起的任何责任和不利后果，承包人应全部承担，并保障发包人免于因上述行为或事件而导致的一切索赔、要求、诉讼、赔偿、罚款、收费及开支等一切损害和损失。

未征得发包人的事先书面同意，承包人不得将本合同项下发包人的任何成果、有关资料、数据及所提供的设计、建设、安装辅助资料等转让给第三方、或用于任何商业目的、或其它场合发表。承包人违反本条规定的，应立即停止该等违约行为，并就其违约转让、使用、发表等所获得的经济利益以及导致发包人产生的全部经济损失，向发包人承担赔偿责任。

承包人在投标文件中采用专利技术或其他专有技术成果的，专利技术或其他专有技术成果的使用费包含在投标报价内。

（以下无正文）

附件 1：廉洁协议

廉洁协议

甲方：云南绿能新能源开发有限公司

乙方-牵头方：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

乙方-成员方：中国水电建设集团十五工程局有限公司

为保证甲乙双方签订合同（合同编号：_____）的合法权益，同时保证双方及有关人员廉洁、自律、奉公守法，甲乙双方及合同的相关人员特签订本协议共同遵守。

1. 甲乙双方的义务

1.1 严格遵守国家、省有关法律法规以及廉政建设的各项规定。

1.2 严格执行双方签订的合同文件，自觉按合同履行。

1.3 合同双方的业务活动应坚持公平、公开、公正和诚信的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，一方不得损害另一方的权益。

1.4 建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，设立举报信箱，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

1.5 双方除严格遵守反不正当竞争法有关禁止商业贿赂行为的规定以外，坚决拒绝商业贿赂、行贿及其他不正当之商业行为。

1.6 发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

2. 甲方的义务

2.1 甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。

2.2 甲方及其工作人员不得参加乙方安排的宴请和娱乐活动，不得接受乙方提供的通讯、交通工具和高档办公用品等物品。

2.3 甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女工作安排以及出国出境、旅游等提供方便。

2.4 甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包人、推销材料和工程设备，不得要求乙方购买合同以外的材料、服务和设备。

2.5 甲方及其工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权私自为乙方安排施工队伍，也不得从事与合同有关的各种有偿中介活动。

2.6 甲方及其工作人员（含其配偶、子女）不得从事与合同有关的材料和工程设备供应、工程分包、劳务等经济活动。

2.7 甲方及其工作人员不得利用职权和工作之便向乙方提出上述各项规定禁止事项或要求之外的与工作业务无关的事项或要求。

3. 乙方义务

3.1 乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

3.2 乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

3.3 乙方不得以任何理由安排甲方及其工作人员参加宴请及娱乐活动。

3.4 乙方不得为甲方及其工作人员购置或提供通讯、交通工具和高档办公用品等物品。

3.5 乙方不得为甲方及其工作人员的住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女工作安排以及出国出境、旅游等提供方便。

3.6 甲方对涉嫌不廉洁的商业行为进行调查时，乙方有配合甲方提供证据、作证的义务。

3.7 未经甲方单位书面同意，乙方不得向任何新闻媒体、第三人述及有关甲方及其工作人员廉政建设方面的评价、信息。

4. 违约责任

4.1 甲方及其工作人员有违反本合同第 1、2 条规定的，甲方将对有关人员进行处理；给乙方造成经济损失的，应按损失金额酌情予以赔偿；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

4.2 乙方及其工作人员有违反本合同第 1 条、第 3 条规定的，根据具体情节和造成的后果，给予乙方通报、解除合同、扣除合同款项，将乙方列入甲方供应商黑名单，三年丧失甲方供应商资格。给甲方造成经济损失的，扣除合同

款项并予以赔偿，并永久丧失甲方供应商资格；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

4.3 乙方及其工作人员有违反本合同第1条、第4条规定的，根据具体情节和造成的后果，给予乙方通报、解除合同、扣除合同款项，将乙方列入甲方供应商黑名单，三年丧失甲方供应商资格。给甲方造成经济损失的，扣除合同款项并予以赔偿，并永久丧失甲方供应商资格；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

4.4 乙方违反反商业贿赂条款规定主动给予甲方工作人员任何形式的财物或者其他好处，或不配合甲方查处甲方工作人员受贿行为者，甲方有权单方解除本合同，同时乙方须按照合同总金额的20%向甲方支付违约赔偿金，违约赔偿金的数额不足以赔偿甲方损失的，则乙方的赔偿数额以甲方实际遭受的损失为准。

5. 双方约定

5.1 甲乙双方应认真履行“管业务、必须管廉洁”的责任，在合同执行过程中相互监督、自查自纠、发现异常立即报告；纪检监察部门应视情况定期或不定期督查。

5.2 本合同由合同双方或其上级单位的纪检监察机关负责监督执行，并由合同双方或其上级单位的纪检监察机关相互约请对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

6. 合同法律效力

本合同作为甲乙双方签订主合同的附件，具有同等的法律效力。

7. 合同生效

本合同自合同双方当事人签署之日起生效。有效期为甲乙双方签署之日起至合同履行期限到期止。

(以下无正文, 仅供签署)

甲方:

法定代表人:

委托代理人:

日期: 2025 年 7 月 2 日



乙方-牵头方:

法定代表人:

委托代理人:

日期: 2025 年 7 月 2 日



乙方-成员方:

法定代表人:

委托代理人:

日期: 2025 年 7 月 2 日



附件 2：履约担保格式

（按照银行格式提供）

附件 3：保密协议

保密协议

发包人：云南绿能新能源开发有限公司

承包人-牵头方：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

承包人-成员方：中国水电建设集团十五工程局有限公司

鉴于承包人承担的“罗海营光伏发电项目 EPC 总承包工程（二次）”（以下简称“EPC 总承包”）涉及国家机密及发包人商业秘密，为进一步明确双方权利义务，保护双方利益，经协商签订此协议。此协议作为双方于____年____月签订的“EPC 总承包工程”的附件，与其具有同等法律效力。

1. 本协议约定需要保密的信息（以下简称保密信息）包括以下内容：

1.1 罗海营 EPC 项目过程中发包人提供给承包人的、承包人知晓的涉及发包人生产、经营管理活动的信息和资料，包括但不限于：指标、数据、统计报表、分析模型及生产经营管理过程中所涉及的相关信息等。

1.2 承包人知晓的涉及发包人内部规章制度、工作流程的文件。

1.3 承包人在EPC 项目建设过程中，通过调研、访谈所收集的发包人生产经营管理信息以及通过发包人内部网站获得的信息。

1.4 罗海营 EPC 项目建设、试运行及后续各阶段，系统中采集、传输、存储的发包人生产经营管理信息、数据。

1.5 罗海营 EPC 项目建设的成果物，包括但不限于关键指标体系、业务分析模型、系统所有设计方案、文档资料、程序代码等。

1.6 其他发包人认为需要保密的信息。

1.7 上述保密信息的范围包括发包人及下属相关单位，保密信息的形式包括纸质文件、电子版本及以磁盘、光盘或其他存储设备记录或承载的信息。

2. 保密责任

2.1 承包人有义务采取必要的措施对所有来自发包人的保密信息严格保密，包括执行有效的安全措施和操作规程。

2.2 未经发包人事先同意，承包人不得将与本项目有关的任何保密信息用于发表、公布或对外泄露。

2.3 未经发包人事先同意，承包人不得以任何形式对本协议第 1 条约定的

保密信息进行复制（包括下载、文件拷贝、复印、扫描或打印等，下同）。

2.4 一旦发现或有举报承包人员出现泄密或其他违约行为并经证实后，承包人应对有关责任人员及时予以内部处分。承包人负责承担由于泄密而产生的一切后果与法律责任，并对发包人给予充分的赔偿。

2.5 对有可能接触发包人保密信息的承包人员（承包人为罗海营 EPC 项目聘请的人员以及与承包人签署分包合同的单位人员均视同承包人员），承包人应确定范围，并将相关人员的姓名及所需涉及的系统权限书面提交给发包人，经发包人同意后才可进入项目。承包人应与上述人员独立签署相关保密协议以保证发包人信息安全。承包人应在本合同生效后五个工作日内，将与上述人员签署的保密协议副本或复印件提交发包人。

3. 使用限制

3.1 在罗海营 EPC 项目调试过程中必须对保密信息进行复制时应事先征得发包人同意，并在使用后及时删除或销毁。对于保密信息的复制时间、内容以及删除、销毁情况必须保留书面记录。

3.2 承包人在罗海营 EPC 项目建设过程中的全部成果及说明文件只能使用（运行）于发表人内部网络。承包人应采取有效的管理措施和技术手段保证上述保密信息不向互联网（外网）等泄露。

3.3 承包人应在罗海营 EPC 项目最终验收后三十天内，将发包人提供的保密信息纸质资料退还承包人，对项目开发人员计算机及其他存储介质中的保密信息进行清理和删除，并对保密信息的清理和删除情况向发包人提交书面报告。

3.4 本协议约定的保密信息的保密期限为罗海营 EPC 项目合同签订开始至相关保密信息脱密时为止。

4. 其他

4.1 本保密协议签订后，对于以下原因造成的信息公开，签约双方都不承担责任：

- a. 发包人在提供给承包人前已经公开发布的信息；
- b. 非承包人（含承包人工作人员）的原因导致的信息公开。

4.2 未经另一方事先书面同意，任何一方不得出让或通过其他方式转让其

在本协议项下的任何权利或义务。

4.3 本保密协议适用中华人民共和国法律法规。签约双方同意对任何有关本保密协议的争议应协商解决，如果协商无效，双方均可向项目所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

4.4 对罗海萱 EPC 项目合同签署后至本协议签署前的时间内，承包人的行为也应按本协议的要求予以规范。本协议中约定的承包人责任起始日期和追溯期从 EPC 项目合同签订之日起。

4.5 本协议自签署之日起生效（以签署时间在后一方的签署日期为准）。

4.6 本协议一式陆份具有同等效力，发包人、承包人各执叁份。

发包人：

法定代表人签字：



或其委托代理人签字：



承包人-牵头方：

法定代表人签字：



或其委托代理人签字：



承包人-成员方：

法定代表人签字：



或其委托代理人签字：



日期：2025 年 7 月 2 日

附件 4：施工安全生产协议

施工安全生产协议

发包方（以下简称“发包人”）：

承包人-牵头方（以下简称“承包人”）：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

承包人-成员方（以下简称“承包人”）：中国水电建设集团十五工程局有限公司

发、承包双方根据合同约定，为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”方针，明确双方的安全责任，确保施工全过程的人身、设备和电网安全，根据国家有关法律法规，遵循平等协商的原则签订安全协议。

1 总则

1.1 双方均应认真执行“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，落实各自的安全责任，查找事故隐患并采取相应措施，共同做好现场的安全管理、职业健康、环保工作，避免事故的发生，提高安全管理水平。

1.2 双方应加强对违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的管理，充分发挥安全保证体系和安全监督体系的作用，共同遵守国家的安全法律法规，认真执行国家、行业、企业标准。

1.3 发包人对在安全生产施工过程中做出突出贡献的承包人先进集体和个人进行表彰奖励，对存在的安全生产违规、违章行为进行处罚，奖惩办法按发包人的有关规定执行。承包人必须根据本单位的具体情况结合工程项目实际制定相应的奖惩制度并严格执行。

1.4 发、承包双方各级人员，必须熟悉、执行国家法律、法规及行业安全相关的规章制度，以及各自企业的安全生产规章制度、安全技术规程与特种设备（如起重机械、炉膛活动架、电梯等）使用操作规程、制度等；特种作业人员必须持证上岗。上述电力行业发布的规程、规定，承包人必须自购并组织学习。

1.5 发、承包双方指派安全代表负责与对方联系安全方面的工作。双方应以函件、通知、传真、电话等方式联系对方，双方在接到对方的联系时，应于 24 小时内予以响应。

1.6. 安全协议与项目合同具有相同的法律效力，发、承包双方都受本协议的约束。

2. 工程安全目标

2.1. 总体目标：零感染、零事故、零伤害、零污染。

2.2. 具体目标：

- 1) 不发生人员轻伤及以上人身安全事故；
- 2) 不发生负有责任的吊装、起重、动火、用电安全事故；
- 3) 不发生负有责任的交通、火灾、职业健康及其它安全事故；
- 4) 不发生网络安全事故；
- 5) 不发生生态破坏、发生违法违规生态责任事件；
- 6) 不发生被政府环保部门公开通报、处罚事件；
- 7) 不发生集团公司定性的考核事故；
- 8) 不发生对新能源公司经营、政治、形象造成不良影响的不安全事件。

3. 发包人安全工作的权利、义务

3.1. 有权对承包人及承包人分包工程的施工单位安全资质进行审查：

1) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位是否具备政府有关部门颁发的安全资格证书。

2) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位是否具备有效的营业执照、施工资质证书、法人代表资格证书、安全生产许可证和近三年的安全施工记录。

3) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位项目负责人、安全组织机构及其专、兼职安全管理人员是否符合要求。

4) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位保证安全施工的工器具、防护设施、用具等能否满足安全的要求。涉及定期试验的工器具、绝缘用具、安全防护用品都应出具有检测、试验资质部门核发的检验报告。

5) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位施工人员的居民身份证、户口暂住证、健康证等身份证明。

6) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位特种作业人员是否持有有效的《特种作业操作证》。

7) 有权审查承包人及承包人分包工程的施工单位的安全措施费投入计划, 审查施工作业方案、施工组织措施、施工技术措施、施工安全措施和防范各类事故的应急处置方案(以下简称“三措两案”)。

3.2 开工前对承包人及承包人分包工程的施工单位的项目负责人、工程技术人员和安全人员进行涉及合同约定工作项目的安全技术交底, 并作相关的记录。

3.3 在有危险性的生产区域(指存在触电、高处坠落、爆炸、起重伤害、中毒和窒息、机械伤害、火灾、灼烫等危险可能引起人身伤亡和设备事故的场所)处作业时, 发包人有权审查承包人采取的安全技术措施是否符合现场要求并监督承包人实施。按照发包人关于外包工程的管理规定, 发包人、监理单位、承包单位应安排专人进行全过程旁站监督。

3.4 落实合同中规定由发包人承担的有关健康安全环保、劳动保护等事宜。

3.5 负责对承包人及承包人分包工程的施工单位人员进行入场前三级安全教育, 考试成绩不合格者, 不许进入施工现场。负责监督承包人及承包人分包工程的施工单位人员的安全教育培训情况, 未经过承包人及承包人分包工程的施工单位项目部安全教育培训合格的人员不准上岗。

3.6 对特殊作业、危险作业的施工项目, 发包人和监理单位有权督促承包人及承包人分包工程的施工单位编制“三措两案”、填写特殊作业措施票并监督其实施。

3.7 发包人负责组织的安全检查和隐患排查活动, 承包人及承包人分包工程的施工单位应派有关人员参加, 对查出的问题, 承包人及承包人分包工程的施工单位应及时做好整改落实工作。

3.8 发包人或监理单位的安全人员可随时深入施工现场, 检查、指导、监督承包人及承包人分包工程的施工单位的安全工作, 纠正违章行为。对承包人及承包人分包工程的施工单位人员在施工中的任何不安全行为有权责令其立即停止工作。

3.9 发包人应建立健全工程项目的安全生产考核机制, 制定考核办法, 对承包人及承包人分包工程的施工单位进行安全生产考核和奖惩。

3.10 发包人有权不定期对承包人及承包人分包工程的施工单位参与施工的人员进行安全知识和安全工作规程抽考，对承包人的安全教育培训工作进行检查监督。

3.11 根据发包人规定，在进行工程竣工验收决算时，必须经发包人安全部门会签后，才能支付承包人及承包人分包工程的施工单位的工程尾款。

3.12 有关承包人及承包人分包工程的施工单位提供的书面材料、各种有效资质副本、证件复印件、考试成绩单等资料，发包人负责保存至工程完工后 12 个月。

3.13 项目完成后，发包人负责对承包人及承包人分包工程的施工单位在本项目中的安全绩效进行考核并形成评价报告，把评价报告反馈给承包人。

4. 承包人及承包人分包工程的施工单位安全工作的权利、义务

4.1 承包人及承包人分包工程的施工单位对承包工程施工全过程的安全工作负全面责任，承担包括但不限于由于自身管理不善或因承包人及承包人分包工程的施工单位员工过错所造成的人身伤亡、设备和工程质量事故、火灾以及一切责任事故的全部责任，且不应为此增加发包人费用或延迟施工进度。

4.2 承包人及承包人分包工程的施工单位必须认真贯彻执行国家有关安全的方针、政策、法律、法规及电力建设安全工作规程、规定，遵守发包人有关安全管理的规章制度，服从发包人及监理的管理、监督和指导，对发包人及监理单位提出的整改意见必须及时整改，实行闭环管理。

4.3 承包人及承包人分包工程的施工单位必须具备下列条件：

1) 有胜任承包工程管理的项目领导班子，项目负责人、工程技术人员和工人，安全施工的技术等级必须满足所承接工程的需要。

2) 能准确理解和执行发包人提供的有关安全技术规程制度和施工图纸、质量要求、工艺要求等技术文件，有施工组织设计、安全计划和分项工程安全施工措施。

3) 施工机械、工器具及安全防护设施、安全用具等必须满足施工需要及安全需要。

4) 承包人及承包人分包工程的施工单位应按照发包人的要求配置安全生产管理机构和安全管理人員。

4.4 承包人及承包人分包工程的施工单位应定期召开安全会议，并向发包人通报会议、文件等内容；同时按发包人管理要求参加发包人组织的安全生产会议和安全生产培训。

4.5 在开工前，承包人及承包人分包工程的施工单位必须按照发包人安全管理的要求，向监理单位和发包人提交项目开工申请、安全措施费投入计划、三措两案，开工申请、安全措施费投入计划、三措两案必须经监理单位和发包人审查合格签字同意后，方可付诸实施。

4.6 施工现场的安全工作由承包人及承包人分包工程的施工单位负责，发生人身、设备等事故，应立即报告发包人和监理单位，严禁弄虚作假、隐瞒不报。报告流程如下：

1) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员在施工中发生人员、设备不安全事件时，必须立即报告发包人和监理，由发包人和监理报告当地政府行业主管部门、应急管理部门、公安部门、工会协调处理，并由承包人及承包人分包工程的施工单位归口统计上报。

2) 承包人及承包人分包工程的施工单位在施工过程中发生电网和设备事故或危及生产运行的不安全情况时，应立即报告发包人和监理单位，并积极配合调查。

3) 在施工过程中，因承包人及承包人分包工程的施工单位过错造成发包人的人身伤害、设备损坏及火灾等事故，由承包人及承包人分包工程的施工单位承担全部责任，并负责赔偿发包人的全部经济损失。

4.7 承包人及承包人分包工程的施工单位在工作中应主动接受发包人的安全检查和监督。因承包人及承包人分包工程的施工单位的责任造成设备停运、火灾及人身伤害等不安全事件，必须接受发包人的考核。对情节严重的，发包人有权终止该工程项目合同，法律后果由承包人及承包人分包工程的施工单位承担。

4.8 承包人及承包人分包工程的施工单位所有进入施工现场的人员都必须头戴标有本单位标记的安全帽、身穿本单位的统一工作服装、胸前佩戴上岗证或参观证，无证者、未戴安全帽者、穿戴不规范者不允许进入施工现场。

4.9 开工前，承包人及承包人分包工程的施工单位应组织人员对施工区域、作业环境及使用发包人提供的设施设备、工器具等进行检查，确认符合安

全要求。在施工中承包人及承包人分包工程的施工单位应定期组织好现场的安全检查，及时发现隐患并进行消除，对于单方面无法消除的重大隐患应及时通报发包人。

4.10 承包人及承包人分包工程的施工单位必须及时足额提供安全文明施工所需的资金，满足项目实施各阶段安全管理的要求。在施工现场必须设置安全文明施工责任区，设置标有施工项目名称、施工单位、项目负责人与安全负责人的标示牌。

4.11 加强主要区域（开挖区和施工区）的安全管理。主要区域要实行封闭式管理，必须设有围栏只允许留一个进出口。作业前，工作负责人负责现场安全措施的落实，各种安全设施和标志不得低于发包人《安全防护设施及标志标识管理规范》的要求，根据施工进度及时设置，不留任何死角、漏洞。

4.12 承包人及承包人分包工程的施工单位应在施工范围装设临时围栏或警告标志，不得超越指定的施工范围进行施工，禁止无关人员进入施工现场。未经发包人同意，承包人及承包人分包工程的施工单位不得擅自使用与施工无关的发包人设施设备；不得擅自拆除、变更发包人防护设施及标志。

4.13 承包人及承包人分包工程的施工单位施工过程中需使用电、汽、气、水源，应事先向发包人和监理书面报告，经监理和发包人审批同意签字后执行，未经审批不得私拉乱接。

4.14 承包人及承包人分包工程的施工单位需要进入另一个施工单位的责任区内施工，必须服从责任区单位的管理，并履行包含发包人在内的三方安全协议签订手续。

4.15 承包人及承包人分包工程的施工单位在工作过程中不得随意更换项目负责人、技术负责人、安全管理人员、特种作业人员等工作人员，确需更换上述人员的，须提前书面报告监理，经监理和发包人审批同意签字后执行，并履行好人员工作交接和新入场人员的安全教育、考试手续。

4.16 承包人及承包人分包工程的施工单位必须遵守国家 and 地方关于生产安全、劳动用工、劳动保护法律法规及规章制度，保证其用工的合法性。不得雇佣童工、未成年工和老弱病残人员，所有人员入场前必须到卫生部门办理健康证（或进行体格检查，确保身体健康），复印件报发包人安全部门审查备案。

4.17 承包人及承包人分包工程的施工单位必须按照国家规定为从业人员办理工伤保险、意外伤害保险等相关保险，为员工配备合格的劳动防护用品、安全用品、用具。涉及定期试验的工器具、绝缘用具、安全防护用品，都应出具检测、试验资质部门核发的检验报告。

4.18 承包人及承包人分包工程的施工单位应按照法律法规、当地政府部门和生态环境部门的要求做好环境保护工作，对有毒有害的废弃物进行妥善处理，同时落实好职业病防治措施。

4.19 承包人及承包人分包工程的施工单位应识别作业过程中的危险有害因素，制订相应的应急救援方案，并组织施工作业人员开展应急救援技能培训、应急演练，保证应急救援方案符合项目实际，确保方案有效性。

4.20 承包人及承包人分包工程的施工单位所属人员必须通过承包人及承包人分包工程的施工单位安全部门的安全教育培训考试，办理上岗证时需向发包人提供员工名册，注明所有人员的年龄、文化程度、身体健康状况、考试成绩等内容。

4.21 承包人及承包人分包工程的施工单位不得将工程进行转包，或未经发包人和监理同意擅自将工程进行分包。

5. 违约责任

5.1 由于发包人、承包人及承包人分包工程的施工单位过错造成对方或第三方的人身伤害、设备损坏等事故，由责任方承担相应责任，并赔偿对方或第三方因此造成的全部经济损失。

5.2 由于承包人及承包人分包工程的施工单位自身原因发生人身死亡事故，或者发生人身或设备事故且整改不到位的，或者承包单位年度考核不合格时，应立即无条件终止合同，清退承包单位，并将承包单位（承包人及承包人分包工程的施工单位）列入黑名单，同时在发包人系统内进行通报。

5.3 不可抗力造成的事故、损失，由受损方自行组织处理并承担相应的损失。

5.4 凡在施工中由承包人及承包人分包工程的施工单位原因发生不安全事故时，经事故调查组认定责任由承包人及承包人分包工程的施工单位负责的，造成的全部经济损失由承包人及承包人分包工程的施工单位自行承担。若造成

发包人损失，损失的费用仍由承包人及承包人分包工程的施工单位承担，同时承包人及承包人分包工程的施工单位还应承担其他相关责任。

5.5 发生由于承包人及承包人分包工程的施工单位责任造成发包人机械设备损坏、火灾、交通、环境污染和垮（坍）塌事故，给发包人造成的经济损失从承包人及承包人分包工程的施工单位的工程款中扣除，并以书面形式通知承包人及承包人分包工程的施工单位。

5.6 对承包人及承包人分包工程的施工单位人员在工作过程中的违章、违规行为进行处罚的，处罚的违约金由违章责任者缴纳至发包人指定账户；违章人员拒不缴纳或未按时缴纳的，发包人从承包人及承包人分包工程的施工单位的工程款中双倍扣除；其违章、违规行为处罚以书面形式通知承包人。违章行为处罚内容补充如下：

1) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员违反发包人有关安全管理考核办法时，按发包人相关考核办法中的相关规定对承包单位进行处罚；

2) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员未经许可擅动生产设备、设施等，处罚的违约金 200-1000 元；

3) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员发生违章现象（红线违章、一类违章、二类违章、三类违章）时，视违章类别按照发包人反违章管理实施细则相关条款进行处罚，处罚的违约金为 200-1000 元；对于因违章造成发包人损失的，承包单位需承担赔偿责任造成的所有损失；

4) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员在现场工作时发生发包人制度规定的 9 条红线违章行为的，对违章人员处罚的违约金 1000 元，同时直接清退出场；红线违章内容具体包括（①进入生产、基建区域不佩戴安全帽。②场内行车前排驾乘人员不系安全带。③违反规程无票作业或无票倒闸操作。④未经授权，擅自行使工作票“三种人”或操作票“三种人”职责。⑤酒后值班、驾车和登高作业。⑥高处作业、攀爬风机不正确使用安全带或不正确使用防坠落装置。⑦未经审批开展有限空间作业。⑧进入轮毂作业不执行轮毂锁定措施或出机舱不使用安全绳。⑨擅自解除防误闭锁装置。）

5.7. 合同履行中，发现承包人提供的有关资质材料无效，发包人有权解除合同，并由承包人承担由此造成的一切损失，处罚从工程款中扣除。

5.8. 其它违约行为按国家、电力行业有关安全生产的规定执行。

6 事故报告、调查、统计的规定

6.1 对在施工过程中发生的人身伤害、生产设备损坏、火灾等事故应根据国家安全生产监督管理总局第 77 号令 《生产安全事故报告和调查处理条例》等相关规定进行调查，严格按照“四不放过”的原则处理。

6.2 发生事故时，承包人及承包人分包工程的施工单位应立即采取措施控制事故，并立即报告发包人，发包人有责任快速开展事故抢险。承包人及承包人分包工程的施工单位对隐瞒、拖延报告事故负责。

6.3 根据事故调查组的分析结论和责任认定，由负主要责任的一方负责统计、填写事故报告，处理善后事宜。

6.4 凡承包人及承包人分包工程的施工单位负主要责任造成人身伤害和设备损坏、交通、火灾等事故，承包人及承包人分包工程的施工单位负责承担法律及经济责任，善后处理由受害方单位负责。

6.5 凡发包人责任造成承包人及承包人分包工程的施工单位人身伤害和设备损坏、交通、火灾等事故，发包人负责承担法律及经济责任，善后处理由承包人及承包人分包工程的施工单位负责。

7. 其它

7.1 发包人有权对承包人合同履行期间的安全生产落实情况进行定期监督考核，并将考核结果通报项目施工现场所有施工管理人员和现场作业人员。

7.2 合同履行期间，承包人在发包人组织的安全生产考核中，考核一次不达标的，发包人有权约谈承包人项目经理；连续两次考核不合格的，发包人有权清退承包人项目经理甚至终止工程合同，并由承包人承担由此造成的全部损失。

7.3 承包人对员工安全培训不到位，未对新入场人员进行岗前培训、岗前培训或再培训不达标的，应按 600 元/人次向发包人支付违约金，同时暂停未接受培训人员工作，由承包人及承包人分包工程的施工单位对其完成安全培训考试，并将培训记录和考试试卷报监理单位和发包人审查，经审查通过后方可恢复人员工作。

7.4 承包人未落实安全生产法律法规标准和合同约定的有关规定，造成重大安全生产隐患或同类安全生产隐患重复发生的，应按 1~2 万元/次向发包人支付违约金。

7.5 承包人不按期整改且无正当理由或拒不整改发包人指出的安全隐患的，按 2~5 万元/次向发包人支付违约金，同时，发包人有权安排第三方消除安全隐患，所需费用由承包人承担。

7.6 承包人发生违章情况的，将按照发包人相关规定进行通报、处罚。

以下七项资料作为本协议附件：

1) 承包人及承包人分包工程的施工单位的相关资质证明材料（企业的营业执照、资质证书、安全生产许可证、近三年安全施工记录等）；

2) 承包人及承包人分包工程的施工单位项目经理、安全管理人员的岗位资格证书；

3) 承包人及承包人分包工程的施工单位特种作业人员操作资格证书；

4) 承包人及承包人分包工程的施工单位所承包工程项目的安全措施费投入计划；

5) 承包人及承包人分包工程的施工单位大型独立项目的施工作业方案、施工组织措施、施工技术措施、施工安全措施和防范各类事故的应急处置方案（“三措两案”）；

6) 承包人及承包人分包工程的施工单位人员的花名册（注明所有人员的身份证号、年龄、文化程度、身体健康状况、考试成绩等）；

7) 承包人分包工程的施工单位安全施工的工器具、防护设施、用具清单，工器具、绝缘用具、安全防护用品定期试验、检测报告等。

8) 发包人有关安全管理体系方面的管理程序、标准和规定。

发包人：

（盖单位章）

法定代表人签字：

或其委托代理人签字：



（盖单位章）

承包人-牵头方：

法定代表人签字：

或其委托代理人签字：



承包人-成员方:

(盖单位章)



法定代表人签字:



或其委托代理人签字:

日期: 2025 年 7 月 2 日

附件 5：报价清单

表1 投标报价汇总表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目编码	项目或费用名称	金额（元）	其中：不含税金额（元）	其中：增值税（元）	备 注
一	G	固定总价项目	45280160.01	41121002.28	4159157.73	G=A+B+C
1	A	服务费	2700000.00	2547169.81	152830.19	A=A1+A2
1.1	A1	勘察设计费	1000000.00	943396.23	56603.77	
1.2	A2	其他服务费用	1700000.00	1603773.58	96226.42	
2	B	建安工程费	27475376.01	25206766.98	2268609.03	B=B1+B2+B3
2.1	B1	建筑工程费	10957293.30	10052562.66	904730.64	
2.2	B2	安装工程费	15847951.59	14539405.13	1308546.46	含装置性材料购置费
2.3	B3	安全生产费	670131.12	614799.19	55331.93	
3	C	设备购置费	15104784.00	13367065.49	1737718.51	不含光伏组件、箱变、逆变器购置费
二	D	暂估价	46839800.00	41524778.76	5315021.24	D=D1+D2+D3+D4+D5
1	D1	光伏组件购置费	36172600.00	32011150.44	4161449.56	
2	D2	箱变购置费	4200000.00	3716814.16	483185.84	
3	D3	逆变器购置费	4200000.00	3716814.16	483185.84	
4	D4	综合楼及主控楼室内、外装修工程	1467200.00	1346055.05	121144.95	
5	D5	生产准备费	800000.00	733944.95	66055.05	
三	E	暂列金额	1500000.00	1376146.79	123853.21	
四	Z	投标总报价（含税）	93619960.01	84021927.83	9598032.18	Z=G+D+E

备注：1. 服务费增值税率6%，建安工程增值税率 9%，设备费购置增值税率 13%。

2. 安全生产费必须按照相关法律法规、计价规则及合同要求进行记取。

投标人：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（电子签章） 法

定代表人或委托代理人：（电子签名或电子签章）

日期：2025 年 6 月 2 日

表2 服务项目汇总表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	工作内容	金额（元）	其中：不含税金额（元）	其中：增值税（元）	备注
—	服务项目		2700000.00	2547169.81	152830.19	
1	勘察设计服务		1000000.00	943396.23	56603.77	
1.1	工程勘察		150000.00	141509.43	8490.57	
1.2	施工图设计		650000.00	613207.55	36792.45	
1.3	不动产测绘图		50000.00	47169.81	2830.19	
1.4	竣工图编制		50000.00	47169.81	2830.19	
1.5	现场相关技术服务费		50000.00	47169.81	2830.19	
1.6	勘察设计其他相关服务		50000.00	47169.81	2830.19	
2	其他服务		1700000.00	1603773.58	96226.42	
2.1	工程建设管理费		1220000.00	1150943.40	69056.60	
2.1.1	建设行政审批手续		250000.00	235849.06	14150.94	
2.1.1.1	质量安全监督报审		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.1.2	施工许可证		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.1.3	建设工程规划许可证		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.1.4	建设用地规划许可证		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.1.5	不动产登记证		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.2	电力质检		100000.00	94339.62	5660.38	注册报审、质检合同、过程质 检对接及承担相关费用。
2.1.3	住建部门质检图纸审查		70000.00	66037.74	3962.26	接受住建部门质检并根据住建部门要求进行施工图纸的审查、节能审查、抗震审查等全部费用
2.1.4	消防设计审核及验收		50000.00	47169.81	2830.19	包含消防设计审查及备案、报验及现场验收、共用升压站已建成的有关改建变更等全部费用
2.1.5	电力公司并网验收		100000.00	94339.62	5660.38	并网验收资料准备、报审、报验、中间验收（第三方）、现场验收及通过、各类定值计算及报批等全部费用
2.1.6	竣工验收		100000.00	94339.62	5660.38	竣工预验收、竣工验收等政府性验收费用全部费用
2.1.7	防雷设计审核及验收		80000.00	75471.70	4528.30	防雷设计审核、防雷检测报告、防雷验收（第三方）全部费用

表3 服务项目汇总表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	工作内容	金额（元）	其中：不含税金额（元）	其中：增值税（元）	备注
2.1.8	水土保持工程及验收		80000.00	75471.70	4528.30	水土保持监测、水土保持方案、水土保持验收报告编制及评审、现场验收、取得批复等，不含水土保持补偿费。
2.1.9	安全工程及验收配合		100000.00	94339.62	5660.38	安全设计专篇费用
2.1.9.1	安全设计专篇费用		100000.00	94339.62	5660.38	
2.1.10	职业卫生设计专篇		50000.00	47169.81	2830.19	
2.1.11	环境保护工程及验收配合		80000.00	75471.70	4528.30	配合业主完成环境保护验收工作
2.1.12	电力业务许可证办理等		80000.00	75471.70	4528.30	包含电力业务许可公示、登记许可及变更等证件办理工作全部费用
2.1.13	总承包服务及配合费		80000.00	75471.70	4528.30	采保费、协调费、不可预见费用、总包管理费
2.1.14	其他服务（若有）					可进行补充
2.2	其它		280000.00	264150.94	15849.06	
2.2.1	项目创优费					（若有）分档次：国优、行业、省优，承包人可自行承诺
2.2.2	档案专项验收费		50000.00	47169.81	2830.19	
2.2.3	设备监造费		80000.00	75471.70	4528.30	除组件、箱变、逆变器等设备监造费用
2.2.4	永久用地协调费		80000.00	75471.70	4528.30	
2.2.5	临时用地协调费		70000.00	66037.74	3962.26	
2.3	工程相关保险及其他		200000.00	188679.25	11320.75	
2.3.1	勘察设计责任险		30000.00	28301.89	1698.11	
2.3.2	建筑工程一切险		80000.00	75471.70	4528.30	
2.3.3	安装工程一切险		60000.00	56603.77	3396.23	
2.3.4	第三者责任险		30000.00	28301.89	1698.11	
2.4	其它（其他规定专题等，若有）					投标人根据招标文件要求和实际情况进行补充
	合计		2700000.00	2547169.81	152830.19	

备注：服务费增值税率6%。

投标人：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（电子签章） 法
定代表人或委托代理人：（电子签名或电子签章）
日期：2025 年 6 月 2 日

表4 单项工程投标报价汇总表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	含税合价（元）	不含税金额（元）	增值税（元）	备注
一	光伏场区	26175618.65	23790574.55	2385044.10	含集电线路
1	建筑及安装工程	18815276.73	17261721.77	1553554.96	含装置性材料购置费
2	设备采购	6889960.00	6097309.73	792650.27	
3	安全生产费	470381.92	431543.04	38838.87	
二	开关站	16404541.36	14783257.92	1621283.44	
1	建筑及安装工程	7989968.16	7330246.02	659722.14	含装置性材料购置费
2	设备采购	8214824.00	7269755.75	945068.25	
3	安全生产费	199749.20	183256.15	16493.05	
合计		42580160.01	38573832.47	4006327.54	

备注：1. 建安工程增值税率 9%，设备购置费增值税率 13%。

投标人：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（电子签章）

法定代表人或委托代理人：（电子签名或电子签章）

日期：2025 年 6 月 2 日

表5 建筑及安装工程投标报价汇总表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	含税合价（元）	不含税金额（元）	增值税（元）	备注
一	光伏场区	19285658.65	17693264.81	1592393.83	
1	建筑工程	6903087.88	6333108.15	569979.73	
1.1	发电场工程	4172785.45	3828243.53	344541.92	
1.2	集电线路工程	292512.05	268359.68	24152.37	
1.3	道路工程	2437790.38	2236504.94	201285.44	
2	安装工程	11912188.85	10928613.62	983575.23	含装置性材料购置费
2.1	装置性材料购置费	7123217.00	6535061.47	588155.53	
2.2	发电设备及安装工程（含集电线路工程）	4788971.85	4393552.15	395419.69	
3	安全生产费	470381.92	431543.04	38838.87	
二	开关站	8189717.36	7513502.17	676215.19	
1	建筑工程	4054205.41	3719454.51	334750.91	
1.1	开关站工程	1473047.29	1351419.53	121627.76	
1.2	房屋建筑工程	1666492.00	1528891.74	137600.26	
1.3	交通工程及防护	509666.12	467583.60	42082.52	
1.4	其他建筑工程	405000.00	371559.63	33440.37	
2	安装工程	3935762.74	3610791.51	324971.24	含装置性材料购置费
2.1	开关站变配电设备安装工程	325540.67	298661.17	26879.51	
2.2	控制保护设备安装工程	908568.71	833549.28	75019.43	
2.3	装置性材料购置费	1046274.00	959884.40	86389.60	
2.4	其他设备安装工程	1655379.36	1518696.66	136682.70	
3	安全生产费	199749.20	183256.15	16493.05	
三	合计	27475376.01	25206766.98	2268609.03	

备注：1. 建安工程增值税率 9%。

投标人：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（电子签章） 法
定代表人或委托代理人：（电子签名或电子签章）
日期：2025 年 6 月 2 日

表6 设备采购投标报价汇总表（不含光伏组件、逆变器、箱式变压器）

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	金额（元）	不含税金额（元）	增值税（元）	备注
一	光伏场区				
1	设备购置费	6889960.00	6097309.73	792650.27	
二	开关站				
1	设备购置费	3331712.00	2948417.70	383294.30	
三	控制保护设备及安装工程				
1	设备购置费	4423112.00	3914258.41	508853.59	
四	其他设备及安装工程				
1	设备购置费	460000.00	407079.65	52920.35	
五	合计	15104784.00	13367065.49	1737718.51	

备注：1. 设备购置费增值税率 13%。

2. 设备购置费含备品备件、专用工具、运杂费等一切费用。

投标人：中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司（电子签章）

法定代表人或委托代理人：（电子签名或电子签章）

日期：2025 年 6 月 2 日

表7 建筑工程分部分项工程量清单计价表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人。自行承担具体清单子目由投标人根据设计方案进行完善。）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	建筑工程								
一	发电场工程					4576929.94	4465297.50	111632.44	
(一)	发电设备基础工程					2949469.73	2877531.44	71938.29	
	单立柱支架基础钻孔（直径300mm）		m	11536.8	42.33	500561.56	488352.74	12208.82	
	双立柱支架基础钻孔（直径180mm）		m	12144	49.01	610056.88	595177.44	14879.44	
	基础钢筋制安（三级钢筋）		t	140.2	4902.32	704487.90	687305.26	17182.63	
	钻孔灌注桩混凝土 C30		m³	1401.9	689.55	990847.15	966680.15	24167.00	
	试桩		项	1	63444.01	65030.11	63444.01	1586.10	
	桩基检测		项	1	76571.84	78486.14	76571.84	1914.30	
(二)	箱变及电缆分接箱基础					357012.18	348304.57	8707.61	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	土方开挖		m³	338	7.54	2612.23	2548.52	63.71	
	石方开挖		m³	788	17.90	14457.83	14105.20	352.63	
	土石回填		m³	765	6.52	5112.50	4987.80	124.70	
	基础混凝土 C30		m³	175.5	657.03	118191.48	115308.77	2882.72	
	砖砌		m³	135	430.90	59625.79	58171.50	1454.29	
	垫层混凝土 C15		m³	36	585.78	21615.28	21088.08	527.20	
	钢筋制安		t	15.82	4902.32	79493.57	77554.70	1938.87	
	槽钢		t	3.38	8000.00	27716.00	27040.00	676.00	
	1.8m高钢丝网围栏		m	500	55.00	28187.50	27500.00	687.50	
(三)	集电线路工程					299824.85	292512.05	7312.80	
1.	电缆井					34708.60	33862.05	846.55	
	土方开挖		m³	59	7.54	455.98	444.86	11.12	
	石方开挖		m³	139	17.90	2550.30	2488.10	62.20	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	土方回填		m³	99	6.52	661.62	645.48	16.14	
	基础混凝土 C30		m³	4.4	657.03	2963.21	2890.93	72.27	
	砖砌体		m³	23.1	430.90	10202.63	9953.79	248.84	
	垫层混凝土 C15		m³	13.2	585.78	7925.60	7732.30	193.31	
	钢筋制安		t	1.98	4902.32	9949.26	9706.59	242.66	
2.	直埋集电线路工程					265116.25	258650.00	6466.25	
	直埋电缆（断面尺寸1.2×1.2m）		m	5000	51.73	265116.25	258650.00	6466.25	
(四)	接地工程					115340.54	112527.36	2813.18	
	土方开挖		m³	1584	7.54	12241.94	11943.36	298.58	
	石方开挖		m³	3696	17.90	67812.36	66158.40	1653.96	
	土石回填		m³	5280	6.52	35286.24	34425.60	860.64	
(五)	围栏工程					691418.88	674555.00	16863.88	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	1.8m高浸塑围栏		m	19273	35.00	691418.88	674555.00	16863.88	
(六)	场地清表		m ²	381962	0.34	133113.76	129867.08	3246.68	
(七)	场地大门		个	20	1500.00	30750.00	30000.00	750.00	
二	开关站工程					1509873.48	1473047.29	36826.18	
(一)	场地平整					570218.22	556310.46	13907.76	
	土方开挖		m ³	1874.4	7.54	14486.30	14132.98	353.32	
	石方开挖		m ³	4373.6	17.90	80244.63	78287.44	1957.19	
	土石回填		m ³	5102	6.52	34096.67	33265.04	831.63	
	浆砌石挡土墙		m ³	1300	331.25	441390.63	430625.00	10765.63	
(二)	配电设备基础工程					339620.83	331337.40	8283.43	
	土方开挖		m ³	183	7.54	1414.32	1379.82	34.50	
	石方开挖		m ³	427	17.90	7834.38	7643.30	191.08	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	土石回填		m³	220	6.52	1470.26	1434.40	35.86	
	基础混凝土 C30		m³	199	657.03	134017.69	130748.97	3268.72	
	垫层混凝土 C15		m³	43.5	593.55	26464.91	25819.43	645.49	
	钢筋制安		t	26.5	4902.32	133159.27	129911.48	3247.79	
	型钢		t	4.3	8000.00	35260.00	34400.00	860.00	
(三)	构筑物					199295.63	194434.76	4860.87	
	土方开挖		m³	30	7.54	231.86	226.20	5.66	
	石方开挖		m³	70	17.90	1284.33	1253.00	31.33	
	土石回填		m³	60	6.52	400.98	391.20	9.78	
	混凝土 C30		m³	32	657.03	21550.58	21024.96	525.62	
	混凝土 C15		m³	3	593.55	1825.17	1780.65	44.52	
	钢筋制安		t	2	4902.32	10049.76	9804.64	245.12	
	型钢		t	8	8000.00	65600.00	64000.00	1600.00	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	独立避雷针 H=35m		t	4.8	19990.44	98352.96	95954.11	2398.85	
(四)	电缆沟					161147.16	157216.74	3930.42	
	土方槽挖		m³	150	12.06	1854.23	1809.00	45.23	
	石方槽挖		m³	350	37.08	13302.45	12978.00	324.45	
	土石回填		m³	150	6.52	1002.45	978.00	24.45	
	电缆沟混凝土 C30		m³	40	657.03	26938.23	26281.20	657.03	
	钢筋		t	3.25	4902.32	16330.85	15932.54	398.31	
	砌砖		m³	200	496.19	101718.95	99238.00	2480.95	
(五)	排水沟、截水沟					239591.64	233747.94	5843.70	
	土方槽挖		m³	430	12.06	5315.45	5185.80	129.65	
	石方槽挖		m³	430	37.08	16343.01	15944.40	398.61	
	土石回填		m³	150	6.52	1002.45	978.00	24.45	
	排水沟、截水沟混凝土 C30		m³	40	657.03	26938.23	26281.20	657.03	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	钢筋制安		t	3.25	4902.32	16330.85	15932.54	398.31	
	砌砖		m³	200	496.19	101718.95	99238.00	2480.95	
	浆砌石		m³	200	350.94	71942.70	70188.00	1754.70	
三	房屋建筑工程					1708154.30	1666492.00	41662.30	
(一)	生产建筑工程					825330.00	805200.00	20130.00	不含装修
	综合楼 2层		m²	671	1200.00	825330.00	805200.00	20130.00	
(二)	辅助生产建筑工程					538227.50	525100.00	13127.50	
	附属用房 地上一层 地下一层		m²	246	1850.00	466477.50	455100.00	11377.50	
	10立方污水处理设备		套	1	70000.00	71750.00	70000.00	1750.00	
(三)	室外工程					344596.80	336192.00	8404.80	
	砖砌围墙 2.3m高		m	252	470.00	121401.00	118440.00	2961.00	
	电动伸缩门		套	1	30000.00	30750.00	30000.00	750.00	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	混凝土路面		m ²	900	122.23	112757.18	110007.00	2750.18	
	绿化		m ²	300	50.00	15375.00	15000.00	375.00	
	碎石地面		m ²	1500	41.83	64313.63	62745.00	1568.63	
四	道路工程					3021142.91	2947456.50	73686.41	
(-)	场内道路改扩建 3.80km					1297402.54	1265758.58	31643.96	
	土方开挖		m ³	11500	7.54	88877.75	86710.00	2167.75	
	石方开挖		m ³	11500	17.90	210996.25	205850.00	5146.25	
	土石方回填		m ³	12170	6.52	81332.11	79348.40	1983.71	
	浆砌石-挡土墙		m ³	600	331.25	203718.75	198750.00	4968.75	
	浆砌石边沟		m ³	1440	350.94	517987.44	505353.60	12633.84	
	圆管涵 φ800		m	38	800.00	31160.00	30400.00	760.00	
	圆管涵 φ1000		m	8	1000.00	8200.00	8000.00	200.00	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	20cm厚山皮石面层		m ²	9471	15.98	155130.24	151346.58	3783.66	
(二)	新建道路 2.4km					1201332.60	1172031.80	29300.80	
	土方开挖		m ³	11400	7.54	88104.90	85956.00	2148.90	
	石方开挖		m ³	11400	17.90	209161.50	204060.00	5101.50	
	土石方回填		m ³	8672	6.52	57954.98	56541.44	1413.54	
	浆砌石-挡土墙		m ³	720	331.25	244462.50	238500.00	5962.50	
	浆砌石边沟		m ³	1102	350.94	396404.28	386735.88	9668.40	
	圆管涵 φ800		m	48	800.00	39360.00	38400.00	960.00	
	圆管涵 φ1000		m	20	1000.00	20500.00	20000.00	500.00	
	20cm厚山皮石面层		m ²	8876	15.98	145384.44	141838.48	3545.96	
(三)	进站道路 0.4km					522407.77	509666.12	12741.65	
	土方开挖		m ³	2300	7.54	17775.55	17342.00	433.55	
	石方开挖		m ³	2300	17.90	42199.25	41170.00	1029.25	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	土石方回填		m ³	1380	6.52	9222.54	8997.60	224.94	
	浆砌石-挡土墙		m ³	152	331.25	51608.75	50350.00	1258.75	
	浆砌石边沟		m ³	228	350.94	82014.68	80014.32	2000.36	
	圆管涵 φ800		m	20	800.00	16400.00	16000.00	400.00	
	20cm厚级配碎石基层		m ²	1980	46.15	93661.43	91377.00	2284.43	
	20cm厚C25水泥混凝土面层		m ²	1980	103.24	209525.58	204415.20	5110.38	
	其他建筑工程					415125.00	405000.00	10125.00	
	供水工程		项	1	100000.00	102500.00	100000.00	2500.00	
	供电工程		项	1	75000.00	76875.00	75000.00	1875.00	
	环境保护工程		项	1	50000.00	51250.00	50000.00	1250.00	
	水土保持工程		项	1	150000.00	153750.00	150000.00	3750.00	
	劳动安全工程		项	1	30000.00	30750.00	30000.00	750.00	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（含安全生产费）	完全费用合价（不含安全生产费）	其中：安全生产费	备注
	安全生产费							273932.33	
	合计					11231225.63	10957293.30	273932.33	

注：完全费用单价应包括完成该分部分项所需人工费、施工机具使用费、材料费、措施费、间接费、其他（运杂费、质检费、缺陷修复费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等）、利润、税金等。

本表仅列出包含的主要项目，供投标人参考，内部细项由投标人根据本项目招标范围和设计方案自行增补列报，若有缺失项目则视为包含在投标总报价之中，合同履行时不再另行支付。

表8 安装工程分部分项工程量清单计价表（含装置性材料购置费）

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人。自行承担具体清单子目由投标人根据设计方案进行完善。）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	光伏场区												
一	发电设备及安装工程								6889960.00	7123217.00	4788971.85	18802148.85	
(一)	光伏发电设备及安装工程								6784960.00		2273395.57	9058355.57	
	单晶硅电池板 620Wp		块	68656.00			16.16	16.16			1109480.96	1109480.96	暂估价
	支架钢材 镀锌铝锌		t	938.60	5000.00		868.01	5868.01	4693000.00		814714.19	5507714.19	
	支架钢材 热镀锌		t	402.30	5200.00		868.01	6068.01	2091960.00		349200.42	2441160.42	
(二)	汇流及变配电设备及安装									4881777.00	1767414.70	6649191.70	
	组串逆变器300kW		台	117.00			811.93	811.93			94995.81	94995.81	暂估价
	电池板至逆变器电缆 H1Z2Z2-K - 1×4mm ² ， DC1500V		km	254.00		3100.00	1659.55	4759.55		787400.00	421525.70	1208925.70	
	电池板至逆变器电缆 H1Z2Z2-K - 1×6mm ² ， DC1500V		km	109.00		7800.00	1806.74	9606.74		850200.00	196934.66	1047134.66	
	箱变双绕组升压变压器 S18-3300kVA-35kV/0.8kV		台	7.00			8525.29	8525.29			59677.03	59677.03	暂估价
	箱变双绕组升压变压器 S18-3000kVA-35kV/0.8kV		台	3.00			8525.29	8525.29			25575.87	25575.87	暂估价
	箱变双绕组升压变压器 S18-1800kVA-35kV/0.8kV		台	1.00			8525.29	8525.29			8525.29	8525.29	暂估价
	箱变双绕组升压变压器 S18-1200kVA-35kV/0.8kV		台	1.00			8525.29	8525.29			8525.29	8525.29	暂估价
	逆变器至箱变电缆 ZR-YJLV22-1.8/3kV-3×240		km	20.00		72000.00	12514.76	84514.76		1440000.00	250295.20	1690295.20	
	3kV电缆终端头 3×240		套	164.00		250.00	352.19	602.19		41000.00	57759.16	98759.16	
	逆变器至箱变电缆 ZR-YJLV22-1.8/3kV-3×300		km	7.00		82000.00	12514.76	94514.76		574000.00	87603.32	661603.32	
	3kV电缆终端头 3×300		套	70.00		300.00	352.19	652.19		21000.00	24653.30	45653.30	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	通信柜通信线 ZR-DJYP2VP2-22-2×2×1.0		km	0.30		15000.00	6477.00	21477.00		4500.00	1943.10	6443.10	
	通信柜载波信号线 ZR-YJV22-1.8/3kV-4×10		km	0.30		38110.00	6477.00	44587.00		11433.00	1943.10	13376.10	
	通信柜电源线 ZR-YJV22-0.6/1kV-3×6		km	0.30		17480.00	6477.00	23957.00		5244.00	1943.10	7187.10	
	通信柜含交换机、反PID控制装置、数据管理装置等		台	12.00			2343.17	2343.17			28118.04	28118.04	
	PVC管 Φ50		km	10.00			9720.75	9720.75			97207.50	97207.50	
	PVC管 Φ100		m	500.00			35.63	35.63			17815.00	17815.00	
	镀锌钢管 Φ100		m	500.00			112.80	112.80			56400.00	56400.00	
	电缆桥架												
	槽盒及配套支架 宽 200mm ，高 100mm ，厚 1.5mm ，热镀锌		km	7.00		55000.00	21003.27	76003.27		385000.00	147022.89	532022.89	
	槽盒及配套支架 宽 400mm ，高 150mm ，厚 2mm ，热镀锌		km	4.00		105000.00	28191.67	133191.67		420000.00	112766.68	532766.68	
	槽盒及配套支架 宽 600mm ，高 200mm ，厚 2mm ，热镀锌		km	2.00		171000.00	33092.33	204092.33		342000.00	66184.66	408184.66	
(三)	集电线路								105000.00	1571400.00	371842.21	2048242.21	
	35kV 电力电缆 ZR-YJLV22-26/35-3×95mm2		km	6.30		130000.00	20462.94	150462.94		819000.00	128916.52	947916.52	
	35kV 电力电缆 ZR-YJLV22-26/35-3×185mm2		km	1.10		180000.00	22686.48	202686.48		198000.00	24955.13	222955.13	
	35kV 电力电缆 ZR-YJV22-26/35-3×240mm2		km	0.50		615000.00	25740.16	640740.16		307500.00	12870.08	320370.08	
	35kV 户内冷缩电缆终端头 3×95		套	22.00		3500.00	421.43	3921.43		77000.00	9271.46	86271.46	
	35kV 户内冷缩电缆终端头 3×185		套	4.00		3800.00	567.50	4367.50		15200.00	2270.00	17470.00	
	35kV 户内冷缩电缆终端头 3×240		套	4.00		4000.00	567.50	4567.50		16000.00	2270.00	18270.00	
	各型电缆中间头		套	11.00		8300.00	770.78	9070.78		91300.00	8478.58	99778.58	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	各型电缆分接箱		个	3.00	35000.00		4587.89	39587.89	105000.00		13763.67	118763.67	
	光缆 GYFTY 24芯		km	7.90		6000.00	6610.73	12610.73		47400.00	52224.77	99624.77	
	热镀锌钢管 Φ50		m	200.00			61.15	61.15			12230.00	12230.00	
	热镀锌钢管 Φ200		m	200.00			207.51	207.51			41502.00	41502.00	
	电缆顶管（排管）		km	0.10			15900.00	15900.00			1590.00	1590.00	
	防火封堵材料		项	1.00			10000.00	10000.00			10000.00	10000.00	
	电缆破路量		km	0.10			60000.00	60000.00			6000.00	6000.00	
	光缆熔纤		项	1.00			10000.00	10000.00			10000.00	10000.00	
	光缆熔纤盒		个	11.00			500.00	500.00			5500.00	5500.00	
	电缆标志桩		项	1.00			10000.00	10000.00			10000.00	10000.00	
	电缆接地		项	1.00			20000.00	20000.00			20000.00	20000.00	
(四)	接地									670040.00	120403.00	790443.00	
	电池板接地线 BVR-1×4		km	10.00		3300.00	4400.00	7700.00		33000.00	44000.00	77000.00	
	接地扁铁 60×6镀锌扁钢		km	22.00		16000.00	1250.00	17250.00		352000.00	27500.00	379500.00	
	接地扁钢 40×4镀锌扁钢		km	20.00		11000.00	1250.00	12250.00		220000.00	25000.00	245000.00	
	镀锌角钢 L50×50×5， L=2500		根	900.00		65.00	23.57	88.57		58500.00	21213.00	79713.00	
	逆变器接地线 BVR-1×35mm²黄绿铜线		km	0.20		21000.00	7600.00	28600.00		4200.00	1520.00	5720.00	
	线鼻子 与35mm²黄绿铜线配套		套	234.00		10.00	5.00	15.00		2340.00	1170.00	3510.00	
(五)	分系统调试										255916.37	255916.37	
	发电电子方阵系统调试		子方阵	12.00			12283.24	12283.24			147398.88	147398.88	
	发电场电气整套启动调试		系统	1.00			108517.49	108517.49			108517.49	108517.49	
二	开关站变配电设备及安装工程								3331712.00	655670.00	325540.67	4312922.67	
(一)	35kv配电装置设备及安装工程								2347712.00		85477.36	2433189.36	
	出线柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	170000.00		2343.17	172343.17	170000.00		2343.17	172343.17	
	集电线路进线柜 KYN-40.5 1250A		面	2.00	160000.00		2343.17	162343.17	320000.00		4686.34	324686.34	
	动态无功补偿柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00		2343.17	162343.17	160000.00		2343.17	162343.17	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	站用变柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00		2343.17	162343.17	160000.00		2343.17	162343.17	
	接地变柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00		2343.17	162343.17	160000.00		2343.17	162343.17	
	母线电压互感器柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	150000.00		2343.17	152343.17	150000.00		2343.17	152343.17	
	储能柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00		2343.17	162343.17	160000.00		2343.17	162343.17	
	一次设备预制舱及其附属设备 33500×6640×4000mm； ； 防护等级 不低于IP54,含绝缘垫、一、二次接 地网、电缆槽盒及其空调、通风、 消防、火灾报警、环境监测等满足 工程需要的附属设备		m²	222.44	4800.00		300.00	5100.00	1067712.00		66732.00	1134444.00	
(二)	无功补偿系统设备及安装								400000.00		20329.57	420329.57	
	35kV动态无功补偿装置±10.50Mvar		套	1.00	400000.00		20329.57	420329.57	400000.00		20329.57	420329.57	
(三)	站用电设备及安装								584000.00		27347.64	611347.64	
	接地变压器 DKSC-200/37 含小电阻 成套装置： R=202.08Ω		台	1.00	240000.00		5613.39	245613.39	240000.00		5613.39	245613.39	
	35kV站用变压器 SCB12-315/35, 200kVA		台	1.00	60000.00		4941.22	64941.22	60000.00		4941.22	64941.22	
	10kV站用变压器 S13-315/10, 200kVA		台	1.00	40000.00		3669.35	43669.35	40000.00		3669.35	43669.35	
	所用电屏 GCS		面	6.00	38000.00		1640.46	39640.46	228000.00		9842.76	237842.76	
	户外动力配电箱 XLW-1-14（G）		只	1.00	8000.00		1640.46	9640.46	8000.00		1640.46	9640.46	
	户外检修配电箱 XLW-1-14（G）		只	1.00	8000.00		1640.46	9640.46	8000.00		1640.46	9640.46	
(四)	电力电缆敷设									596345.00	83907.48	680252.48	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	35kV电力电缆 ZR-YJV22-26/35-3×70		km	0.10		245000.00	18472.65	263472.65		24500.00	1847.27	26347.27	
	35kV电力电缆 ZR-YJV22-26/35-3×95		km	0.10		350710.00	20462.94	371172.94		35071.00	2046.29	37117.29	
	10kV电力电缆 ZR-YJV22-8.7/15-3×70		km	0.10		232140.00	10359.73	242499.73		23214.00	1035.97	24249.97	
	1kV电力电缆 ZR-YJV22-0.6/1-3×240+1×120		km	0.25		620000.00	9940.85	629940.85		155000.00	2485.21	157485.21	
	1kV电缆 NH-YJV22-0.6/1各种型号		km	6.00		55000.00	9940.85	64940.85		330000.00	59645.10	389645.10	
	35kV户内电缆头 3×70		套	4.00		3600.00	421.43	4021.43		14400.00	1685.72	16085.72	
	35kV户内电缆头 3×95		套	1.00		3800.00	421.43	4221.43		3800.00	421.43	4221.43	
	35kV户外电缆头 3×95		套	1.00		4000.00	421.43	4421.43		4000.00	421.43	4421.43	
	10kV电缆头 3×70		套	2.00		1500.00	326.13	1826.13		3000.00	652.26	3652.26	
	1kV电缆终端头 3×240+1×120		套	8.00		420.00	333.35	753.35		3360.00	2666.80	6026.80	
	防火包FPB		项	1.00			5000.00	5000.00			5000.00	5000.00	
	防火堵料YJFD-III		项	1.00			3000.00	3000.00			3000.00	3000.00	
	防火涂料		项	1.00			3000.00	3000.00			3000.00	3000.00	
(五)	接地									59325.00	75708.15	135033.15	
1	一次接地												
	接地扁铁 60×6镀锌扁钢		km	0.90		16000.00	1250.00	17250.00		14400.00	1125.00	15525.00	
	镀锌角钢 L50×50×5， L=2500		根	45.00		65.00	23.57	88.57		2925.00	1060.65	3985.65	
	铜离子接地极		套	10.00		2600.00	860.65	3460.65		26000.00	8606.50	34606.50	
2	二次接地												
	铜排 TMY-40×4mm		m	200.00		80.00	9.58	89.58		16000.00	1916.00	17916.00	
	铜排绝缘子 10×40		套	200.00			75.00	75.00			15000.00	15000.00	
	聚氯乙烯绝缘铜芯线缆 BV-500，1×120mm		m	200.00			160.00	160.00			32000.00	32000.00	
	聚氯乙烯绝缘铜芯线缆 BV-500，1×50mm		m	200.00			80.00	80.00			16000.00	16000.00	
(六)	分系统调试										8890.64	8890.64	
	35KV站用电系统调试		站	1.00			4065.41	4065.41			4065.41	4065.41	
	站用电系统调试		站	1.00			2815.23	2815.23			2815.23	2815.23	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	母线系统调试 35kV		段	1.00			2010.00	2010.00			2010.00	2010.00	
(t)	整套系统调试										23879.83	23879.83	
	开关站整体调试		站	1.00			23879.83	23879.83			23879.83	23879.83	
三	控制保护设备及安装工程								4423112.00	390604.00	908568.71	5722284.71	
(-)	监控系统设备及安装								1125000.00		50475.96	1175475.96	
1.	变电站监控系统								975000.00		35912.94	1010912.94	
	微机综合自动化监控装置		套	1.00	60000.00		2565.21	62565.21	60000.00		2565.21	62565.21	
	微机五防装置		套	1.00	50000.00		2565.21	52565.21	50000.00		2565.21	52565.21	
	公用测控柜		面	1.00	45000.00		2565.21	47565.21	45000.00		2565.21	47565.21	
	远动通信柜		面	2.00	70000.00		2565.21	72565.21	140000.00		5130.42	145130.42	
	电能质量监测柜		面	1.00	80000.00		2565.21	82565.21	80000.00		2565.21	82565.21	
	试验电源柜		面	1.00	30000.00		2565.21	32565.21	30000.00		2565.21	32565.21	
	功率电压控制系统 AGC/AVC		套	1.00	150000.00		2565.21	152565.21	150000.00		2565.21	152565.21	
	对时系统双北斗		套	1.00	120000.00		2565.21	122565.21	120000.00		2565.21	122565.21	
	PMU 同步向量测量装置		套	1.00	120000.00		2565.21	122565.21	120000.00		2565.21	122565.21	
	箱变监控系统		项	1.00			2565.21	2565.21			2565.21	2565.21	含在箱变设备范围内
	箱变百兆型纵向加密装置 含 12 台		套	1.00			2565.21	2565.21			2565.21	2565.21	含在箱变设备范围内
	逆变器监控系统		项	1.00			2565.21	2565.21			2565.21	2565.21	含在逆变器设备范围内
	集控接入设备		面	1.00	180000.00		2565.21	182565.21	180000.00		2565.21	182565.21	
2.	图像监控系统								150000.00		14563.02	164563.02	

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	图像监控系统含 12 个场区监控摄像头、 21 个开关站内摄像头、监控后台软硬件以及入侵报警等软硬件		套	1.00	150000.00		14563.02	164563.02	150000.00		14563.02	164563.02	
(二)	保护设备及安装								1368112.00		71664.87	1439776.87	
	35kV 母线保护柜		套	1.00	60000.00		2565.21	62565.21	60000.00		2565.21	62565.21	
	35kV 线路保护柜		套	1.00	60000.00		2565.21	62565.21	60000.00		2565.21	62565.21	
	35kV 线路保护测控一体装置		套	2.00	15000.00		2565.21	17565.21	30000.00		5130.42	35130.42	
	35kV 无功补偿保护测控一体装置		套	1.00	15000.00		2565.21	17565.21	15000.00		2565.21	17565.21	
	站用变保护测控一体装置		套	1.00	15000.00		2565.21	17565.21	15000.00		2565.21	17565.21	
	接地变保护测控一体装置		套	1.00	15000.00		2565.21	17565.21	15000.00		2565.21	17565.21	
	35kV 母线 PT 测控装置		套	1.00	15000.00		2565.21	17565.21	15000.00		2565.21	17565.21	
	储能进线保护测控一体装置		套	1.00	15000.00		2565.21	17565.21	15000.00		2565.21	17565.21	
	智能故障录波柜 带继保子站功能		面	1.00	80000.00		2565.21	82565.21	80000.00		2565.21	82565.21	
	防孤岛保护装置		套	1.00	80000.00		2565.21	82565.21	80000.00		2565.21	82565.21	
	一次调频装置		套	1.00	180000.00		2565.21	182565.21	180000.00		2565.21	182565.21	
	网络通信柜		套	1.00	90000.00		2565.21	92565.21	90000.00		2565.21	92565.21	
	安全评估及等保测评 等保二级，含密码评估 加固及渗透测试服务等		套	1.00	80000.00		2565.21	82565.21	80000.00		2565.21	82565.21	
	频率电压紧急控制装置		套	1.00	80000.00		2565.21	82565.21	80000.00		2565.21	82565.21	
	二次预制舱 16660×6640×3500mm ；防护等级不低于 IP54 ,含绝缘垫、一、二次接地网、电缆槽盒及其空调、通风、消防、火灾报警、环境监测等满足工程需要的附属设备		m ²	110.62	5000.00		300.00	5300.00	553112.00		33186.72	586298.72	
(三)	交流不停电电源系统设备及安装								350000.00		25311.57	375311.57	

[illegible]

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
	电能表屏 0.2s 表计 2 块， 0.5s 表计 9 块，接线盒， 1 套电能采集装置，断流失压计时仪 2 只		面	1.00	80000.00		2811.80	82811.80	80000.00		2811.80	82811.80	
(六)	光功率预测系统设备及安装								150000.00		15786.38	165786.38	
	光功率预测系统设备		套	1.00	150000.00		15786.38	165786.38	150000.00		15786.38	165786.38	
(七)	光缆及电缆敷设									390604.00	383761.32	774365.32	
	控制电缆 NH-KVVP2P/22		km	25.00		15000.00	11926.97	26926.97		375000.00	298174.25	673174.25	
	计算机电缆 ZC-DJVPVP/22-(2*(2*1.0))		km	1.00		6580.00	6610.73	13190.73		6580.00	6610.73	13190.73	
	通信电缆及材料 光缆、网线、跳纤、同轴电缆等满足所有设备连接所需		套	1.00			30000.00	30000.00			30000.00	30000.00	
	N-YJV22-2x6		km	0.20		13600.00	9940.85	23540.85		2720.00	1988.17	4708.17	
	N-YJV22-2x16		km	0.20		31520.00	9940.85	41460.85		6304.00	1988.17	8292.17	
	导引光缆 0.5km ， 2 根 24 芯芯导引光缆、熔接盒、余缆架、防火管、标识等		套	1.00			30000.00	30000.00			30000.00	30000.00	
	线缆 以太网线、尾纤、光纤等组网所需全部线缆		套	1.00			15000.00	15000.00			15000.00	15000.00	
(八)	电力监控系统安全防护评估								310000.00		154500.00	464500.00	
	纵向加密认证装置		台	2.00	35000.00		2000.00	37000.00	70000.00		4000.00	74000.00	
	百兆防火墙		台	1.00	3000.00		300.00	3300.00	3000.00		300.00	3300.00	
	安全态势感知装置		台	1.00	80000.00		2000.00	82000.00	80000.00		2000.00	82000.00	
	IDS 入侵监测系统		台	1.00	60000.00		2000.00	62000.00	60000.00		2000.00	62000.00	
	防病毒中心系统		套	1.00	10000.00		1000.00	11000.00	10000.00		1000.00	11000.00	
	安全日志审计系统		台	1.00	55000.00		2000.00	57000.00	55000.00		2000.00	57000.00	
	主机加固		套	1.00			10000.00	10000.00			10000.00	10000.00	

[illegible]

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）				完全费用合价（元）				备注
					设备费	主材费	安装费	小计	设备费	主材费	安装费	小计	
四	其他设备及安装工程								460000.00		1655379.36	2115379.36	
	采暖通风系统设备及安装		项	1.00	80000.00		6000.00	86000.00	80000.00		6000.00	86000.00	
	消防系统设备及安装												
	火灾报警系统		套	1.00	200000.00		23458.26	223458.26	200000.00		23458.26	223458.26	
	消防管路设备		项	1.00	50000.00		7921.10	57921.10	50000.00		7921.10	57921.10	
	给排水系统设备及安装		项	1.00	80000.00		10000.00	90000.00	80000.00		10000.00	90000.00	
	室外照明设备及安装		项	1.00	50000.00		8000.00	58000.00	50000.00		8000.00	58000.00	
	涉网试验		项	1.00			1600000.00	1600000.00			1600000.00	1600000.00	
	安全生产费										396198.79	396198.79	
	合计								15104784.00	8169491.00	8074659.38	31348934.38	

注：完全费用单价应包括完成该分部分项所需人工费、施工机具使用费、材料费、措施费、间接费、其他（运杂费、质检费、缺陷修复费，以及合同明示或暗示的风险、责任和义务等）、利润、税金等。

本表仅列出包含的主要项目，供投标人参考，内部细项由投标人根据本项目招标范围和设计方案自行增补列报，若有缺失项目则视为包含在投标总报价之中，合同履行时不再另行支付。

表9 设备采购分项报价表（不含光伏组件 、逆变器、箱式变压器）

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减 ，漏项及错项风险由投标人。自行承担具体清单子目由投标人根据设计方案进行完善 。）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	光伏场区								
一	发电设备及安装工程						6889960.00	792650.27	
(一)	光伏发电设备及安装工程								
	支架钢材 镀镁铝锌		t	938.6	5000	575.2212389	4693000.00	539902.65	
	支架钢材 热镀锌		t	402.3	5200	598.2300885	2091960.00	240667.96	
(二)	汇流及变配电设备及安装								
(三)	集电线路								
	各型电缆分接箱		个	3.00	35000.00	4026.55	105000.00	12079.65	
(四)	接地								
(五)	分系统调试								
二	开关站变配电设备及安装工程						3331712.00	383294.30	
(一)	35kv配电装置设备及安装工程								
	出线柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	170000.00	19557.52	170000.00	19557.52	
	集电线路进线柜 KYN 40.5 1250A		面	2.00	160000.00	18407.08	320000.00	36814.16	
	动态无功补偿柜 KYN 40.5 1250A		面	1.00	160000.00	18407.08	160000.00	18407.08	
	站用变柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00	18407.08	160000.00	18407.08	
	接地变柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00	18407.08	160000.00	18407.08	

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	母线电压互感器柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	150000.00	17256.64	150000.00	17256.64	
	储能柜 KYN-40.5 1250A		面	1.00	160000.00	18407.08	160000.00	18407.08	
	一次设备预制舱及其附属设备 33500×6640×4000mm；；防护等级不低于IP54,含绝缘垫、一、二次接地网、电缆槽盒及其空调、通风、消防、火灾报警、环境监测等满足工程需要的附属设备		m²	222.44	4800.00	552.21	1067712.00	122834.12	
(二)	无功补偿系统设备及安装								
	35kV动态无功补偿装置 ±10.50Mvar		套	1.00	400000.00	46017.70	400000.00	46017.70	
(三)	站用电设备及安装								
	接地变压器 DKSC-200/37 含小电阻成套装置：R=202.08Ω		台	1.00	240000.00	27610.62	240000.00	27610.62	
	35kV站用变压器 SCB12-315/35, 200kVA		台	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	10kV站用变压器 S13-315/10, 200kVA		台	1.00	40000.00	4601.77	40000.00	4601.77	
	所用电屏 GCS		面	6.00	38000.00	4371.68	228000.00	26230.09	
	户外动力配电箱 XLW-1-14（G）		只	1.00	8000.00	920.35	8000.00	920.35	
	户外检修配电箱 XLW-1-14（G）		只	1.00	8000.00	920.35	8000.00	920.35	
(四)	电力电缆敷设								

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
(五)	接地								
(六)	分系统调试								
(七)	整套系统调试								
三	控制保护设备及安装工程						4423112.00	508853.59	
(一)	监控系统设备及安装								
1.	变电站监控系统								
	微机综合自动化监控装置		套	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	微机五防装置		套	1.00	50000.00	5752.21	50000.00	5752.21	
	公用测控柜		面	1.00	45000.00	5176.99	45000.00	5176.99	
	远动通信柜		面	2.00	70000.00	8053.10	140000.00	16106.19	
	电能质量监测柜		面	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	试验电源柜		面	1.00	30000.00	3451.33	30000.00	3451.33	
	功率电压控制系统 AGC/AVC		套	1.00	150000.00	17256.64	150000.00	17256.64	
	对时系统 双北斗		套	1.00	120000.00	13805.31	120000.00	13805.31	
	PMU同步向量测量装置		套	1.00	120000.00	13805.31	120000.00	13805.31	
	箱变监控系统		项	1.00					甲供，包含于箱变设备

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	箱变百兆型纵向加密装置 含12台		套	1.00					甲供，包含于箱变设备
	逆变器监控系统		项	1.00					甲供，包含于逆变器设备
	集控接入设备		面	1.00	180000.00	20707.96	180000.00	20707.96	
2.	图像监控系统								
	图像监控系统 含12个场区监控摄像头、21个开关站内摄像头、监控后台软硬件以及入侵报警等软硬件		套	1.00	150000.00	17256.64	150000.00	17256.64	
(二)	保护设备及安装								
	35kV母线保护柜		套	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	35kV线路保护柜		套	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	35kV线路保护测控一体装置		套	2.00	15000.00	1725.66	30000.00	3451.33	
	35kV无功补偿保护测控一体装置		套	1.00	15000.00	1725.66	15000.00	1725.66	
	站用变保护测控一体装置		套	1.00	15000.00	1725.66	15000.00	1725.66	
	接地变保护测控一体装置		套	1.00	15000.00	1725.66	15000.00	1725.66	
	35kV母线PT测控装置		套	1.00	15000.00	1725.66	15000.00	1725.66	
	储能进线保护测控一体装置		套	1.00	15000.00	1725.66	15000.00	1725.66	
	智能故障录波柜 带继保子站功能		面	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	防孤岛保护装置		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	一次调频装置		套	1.00	180000.00	20707.96	180000.00	20707.96	
	网络通信柜		套	1.00	90000.00	10353.98	90000.00	10353.98	
	安全评估及等保测评 等保二级，含密码评估、加固及渗透测试服务等		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	频率电压紧急控制装置		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	二次预制舱 16660×6640×3500mm；防护等级不低于IP54,含绝缘垫、一、二次接地网、电缆槽盒及其空调、通风、消防、火灾报警、环境监测等满足工程需要的附属设备		m²	110.62	5000.00	575.22	553112.00	63632.35	
(三)	交流不停电电源系统设备及安装								
	直流系统 2×250Ah		套	1.00	90000.00	10353.98	90000.00	10353.98	
	直流充电屏		面	2.00	30000.00	3451.33	60000.00	6902.65	
	直流馈线屏		面	2.00	30000.00	3451.33	60000.00	6902.65	
	UPS交流不间断电源 2×10kVA		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	UPS馈电屏		面	2.00	20000.00	2300.88	40000.00	4601.77	
	事故电源屏		面	1.00	20000.00	2300.88	20000.00	2300.88	
(四)	通信系统设备及安装								
	通信电源 DC-DC		面	2.00	40000.00	4601.77	80000.00	9203.54	
	通信电源屏		面	2.00	20000.00	2300.88	40000.00	4601.77	
	传输网设备		套	1.00	260000.00	29911.50	260000.00	29911.50	
	调度数据网		套	1.00	160000.00	18407.08	160000.00	18407.08	

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	语音视频专网								
	语音视频专网 2台IP电话（ 4000 小时以上在线录音） 1台语音视频专网交换机1台电信电话（ 4000 小时以上在线录音）		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	综合配线柜		套	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	2M专线通信		套	1.00	100000.00	11504.42	100000.00	11504.42	
	OMS工作 站		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	调度指挥网络受令终端		套	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
(五)	调度自动化设备及电量计量系统设备 及 安装								
	电能表屏								
	电能表屏 0.2s表计2块， 0.5s表计 9块，接线盒， 1套电能采集装置，断流失压计时仪2只		面	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
(六)	光功率预测系统设备及安装								
	光功率预测系统设备		套	1.00	150000.00	17256.64	150000.00	17256.64	
(七)	光缆及电缆敷设								
(八)	电力监控系统安全防护评估								
	纵向加密认证装置		台	2.00	35000.00	4026.55	70000.00	8053.10	
	百兆防火墙		台	1.00	3000.00	345.13	3000.00	345.13	

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	安全态势感知装置		台	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	IDS入侵监测系统		台	1.00	60000.00	6902.65	60000.00	6902.65	
	防病毒中心系统		套	1.00	10000.00	1150.44	10000.00	1150.44	
	安全日志审计系统		台	1.00	55000.00	6327.43	55000.00	6327.43	
	主机加固		套	1.00					
	屏柜		面	1.00	8000.00	920.35	8000.00	920.35	
	专用 U 盘		个	2.00	1000.00	115.04	2000.00	230.09	
	杀毒 U 盘		个	2.00	1000.00	115.04	2000.00	230.09	
	专用调试电脑		台	1.00	20000.00	2300.88	20000.00	2300.88	
(九)	信息安全等级保护测评								
	机房环境监测系统		套	1.00	50000.00	5752.21	50000.00	5752.21	
	网络安全监测系统		套	1.00	50000.00	5752.21	50000.00	5752.21	
(十)	分系统调试								
(十一)	整套系统启动调试								
(十二)	电气特殊项目调试								
四	其他设备及安装工程						460000.00	52920.35	
	采暖通风系统设备及安装		项	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	消防系统设备及安装								

序号	项目名称	规格型号	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）		完全费用合价（元）		备注
					单价	其中：增值税	合价	其中：增值税	
	火灾报警系统		套	1.00	200000.00	23008.85	200000.00	23008.85	
	消防管路设备		项	1.00	50000.00	5752.21	50000.00	5752.21	
	给排水系统设备及安装		项	1.00	80000.00	9203.54	80000.00	9203.54	
	室外照明设备及安装		项	1.00	50000.00	5752.21	50000.00	5752.21	
.....								
	合计						15104784.00	1737718.51	

注：本表仅列出包含的主要项目，供投标人参考，内部细项由投标人根据本项目招标范围和设计方案自行增补列报。

表10 单价措施项目清单计价表

（列项供参考，可由投标人根据招标文件招标范围进行补充和删减，漏项及错项风险由投标人自行承担。具体清单子目由投标人根据设计方案进行完善。）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	完全费用综合单价（元）	完全费用合价（元）	其中：增值税	备注
—	投 标 人 增 列 单 价 措 施 项 目							与分部分项工程所列的安全文明施工措施费及包含 在各分部分项工程中其他直接费（冬雨季施工 增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加 费、施工工具用具使用费、临时设施费和其他 等）不能重复。
1								
...								
合计								

表11 暂列金额明细表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	计量单位	工程量	暂列金额（元）	其中：增值税	备注
1	暂列金额	项	1.00	1500000.00	123853.21	暂列金额符合规定要求时使用
合计				1500000.00	123853.21	

注：注：1.投标人应将上述暂列金额计入投标总价中，暂列金金额详见投标人须知前附表。
2. 暂列金税率由投标人自行考虑填报。

表12 暂估价明细表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	计量单位	工程量	暂估金额（元）	其中：增值税	备注
一	设备暂估价			44572600.00	5127821.24	
1	光伏组件	项	1.00	36172600.00	4161449.56	
2	箱变	项	1.00	4200000.00	483185.84	
3	逆变器	项	1.00	4200000.00	483185.84	
二	其他暂估价			2267200.00	187200.00	
1	生产准备费	项	1.00	800000.00	66055.05	
2	综合楼及主控楼室内、外装修工程	项	1.00	1467200.00	121144.95	
合计				46839800.00	5315021.24	

注：投标人应将上述暂估价金额计入投标总价中，暂估价金额详见投标人须知前附表。

序号	项目名称	单位	直接费				间接费	利润	税金	完全费用综合单价
			直接工程费			措施费				
			人工费	材料费	机械费					
(-)	生产建筑工程									
	综合楼2层	m²	30.00	909.60	42.12	8.16	39.00	72.00	99.12	1200.00
(-)	辅助生产建筑工程									
	附属用房 地上一层地下一层	m²	46.25	1402.30	64.94	12.58	60.13	111.00	152.81	1850.00
	10立方污水处理设备	套	1750.00	53060.00	2457.00	476.00	2275.00	4200.00	5782.00	70000.00
(-)	室外工程									
	砖砌围墙 2.3m高	m	11.75	356.26	16.50	3.20	15.28	28.20	38.82	470.00
	电动伸缩门	套	750.00	22740.00	1053.00	204.00	975.00	1800.00	2478.00	30000.00
	混凝土路面	m²	11.06	82.87	1.54	1.42	7.91	7.34	10.09	122.23
	绿化	m²	1.25	37.90	1.76	0.34	1.63	3.00	4.13	50.00
	碎石地面	m²	4.52	23.80	2.41	0.79	4.35	2.51	3.45	41.83
四	道路工程									
(-)	场内道路改扩建 3.80km									
	土方开挖	m³	0.38	0.46	4.07	0.50	1.06	0.45	0.62	7.54
	石方开挖	m³	2.65	6.18	3.95	0.74	1.83	1.07	1.48	17.90
	土石方回填	m³	0.65	0.39	3.20	0.43	0.92	0.39	0.54	6.52
	浆砌石-挡土墙	m³	40.78	208.38	5.87	5.25	23.74	19.88	27.35	331.25
	浆砌石边沟	m³	50.43	215.39	2.31	5.93	26.84	21.06	28.98	350.94
	圆管涵 φ800	m	20.00	606.40	28.08	5.44	26.00	48.00	66.08	800.00
	圆管涵 φ1000	m	25.00	758.00	35.10	6.80	32.50	60.00	82.60	1000.00
	20cm厚山皮石面层	m²	0.40	12.11	0.56	0.11	0.52	0.96	1.32	15.98
(-)	新建道路 2.4km									
	土方开挖	m³	0.38	0.46	4.07	0.50	1.06	0.45	0.62	7.54
	石方开挖	m³	2.65	6.18	3.95	0.74	1.83	1.07	1.48	17.90
	土石方回填	m³	0.65	0.39	3.20	0.43	0.92	0.39	0.54	6.52
	浆砌石-挡土墙	m³	40.78	208.38	5.87	5.25	23.74	19.88	27.35	331.25
	浆砌石边沟	m³	50.43	215.39	2.31	5.93	26.84	21.06	28.98	350.94
	圆管涵 φ800	m	20.00	606.40	28.08	5.44	26.00	48.00	66.08	800.00
	圆管涵 φ1000	m	25.00	758.00	35.10	6.80	32.50	60.00	82.60	1000.00
	20cm厚山皮石面层	m²	0.40	12.11	0.56	0.11	0.52	0.96	1.32	15.98
(-)	进站道路 0.4km									
	土方开挖	m³	0.38	0.46	4.07	0.50	1.06	0.45	0.62	7.54
	石方开挖	m³	2.65	6.18	3.95	0.74	1.83	1.07	1.48	17.90
	土石方回填	m³	0.65	0.39	3.20	0.43	0.92	0.39	0.54	6.52
	浆砌石-挡土墙	m³	40.78	208.38	5.87	5.25	23.74	19.88	27.35	331.25
	浆砌石边沟	m³	50.43	215.39	2.31	5.93	26.84	21.06	28.98	350.94
	圆管涵 φ800	m	20.00	606.40	28.08	5.44	26.00	48.00	66.08	800.00
	20cm厚级配碎石基层	m²	4.22	31.69	1.45	0.64	1.57	2.77	3.81	46.15
	20cm厚C25水泥混凝土面层	m²	1.91	84.18	0.58	0.29	1.56	6.20	8.52	103.24
	其他建筑工程									
	供水工程	项								100000.00
	供电工程	项								75000.00
	环境保护工程	项								50000.00
	水土保持工程	项								150000.00
	劳动安全工程	项								30000.00

表14 安装工程量清单全费用综合单价分析表

（参考格式）

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	项目名称	单位	直接费				间接费	利润	税金	完全费用综合单价
			直接工程费			措施费				
			人工费	材料费	机械费					
	光伏场区									
一	发电设备及安装工程									
(一)	光伏发电设备及安装工程									
	单晶硅电池板 620Wp	块	4.75	0.24	1.76	0.47	6.64	0.97	1.33	16.16
	支架钢材 镀锌铝锌	t	232.00	53.21	110.17	24.57	324.29	52.10	71.67	868.01
	支架钢材 热镀锌	t	232.00	53.21	110.17	24.57	324.29	52.10	71.67	868.01
(二)	汇流及变配电设备及安装									
	组串逆变器 300kW	台	179.83	97.17	144.50	23.29	251.37	48.73	67.04	811.93
	电池板至逆变器电缆 H1Z2Z2-K - 1×4mm ² ， DC1500V	km	408.82	374.71	36.00	31.94	571.45	99.60	137.03	1659.55
	电池板至逆变器电缆 H1Z2Z2-K - 1×6mm ² ， DC1500V	km	459.92	374.71	36.00	35.61	642.88	108.44	149.18	1806.74
	箱变双绕组升压变压器 S18-3300kVA-35kV/0.8kV	台	1765.85	786.16	2017.71	271.66	2468.31	511.68	703.92	8525.29
	箱变双绕组升压变压器 S18-3000kVA-35kV/0.8kV	台	1765.85	786.16	2017.71	271.66	2468.31	511.68	703.92	8525.29
	箱变双绕组升压变压器 S18-1800kVA-35kV/0.8kV	台	1765.85	786.16	2017.71	271.66	2468.31	511.68	703.92	8525.29
	箱变双绕组升压变压器 S18-1200kVA-35kV/0.8kV	台	1765.85	786.16	2017.71	271.66	2468.31	511.68	703.92	8525.29
	逆变器至箱变电缆 ZR-YJLV22-1.8/3kV-3×240	km	3353.08	1584.06	807.50	298.73	4686.94	751.12	1033.33	12514.76
	3kV电缆终端头 3×240	套	91.26	46.00	28.55	8.60	127.56	21.14	29.08	352.19
	逆变器至箱变电缆 ZR-YJLV22-1.8/3kV-3×300	km	3353.08	1584.06	807.50	298.73	4686.94	751.12	1033.33	12514.76
	3kV电缆终端头 3×300	套	91.26	46.00	28.55	8.60	127.56	21.14	29.08	352.19
	通信柜通信线 ZR-DJYP2VP2-22-2×2×1.0	km	1434.66	775.30	1152.91	185.24	2005.28	388.62	535.00	6477.00
	通信柜载波信号线 ZR-YJV22-1.8/3kV-	km	1434.66	775.30	1152.91	185.24	2005.28	388.62	535.00	6477.00
	通信柜电源线 ZR-YJV22-0.6/1kV-3×6	km	1434.66	775.30	1152.91	185.24	2005.28	388.62	535.00	6477.00
	通信柜 含交换机、反PID控制装置、数据管理装置等	台	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	PVC管Φ50	km	1426.40	4200.00	571.05	143.42	1993.82	583.43	802.63	9720.75
	PVC管Φ100	m	7.89	4.26	6.34	1.02	11.03	2.14	2.94	35.63
	镀锌钢管Φ100	m	13.74	60.90	1.77	1.11	19.20	6.77	9.31	112.80
	电缆桥架									
	槽盒及配套支架 宽200mm，高100mm，厚1.5mm，热镀锌	km	4652.22	2514.09	3738.58	600.69	6502.61	1260.20	1734.87	21003.27
	槽盒及配套支架 宽400mm，高150mm，厚2mm，热镀锌	km	6244.45	3374.54	5018.12	806.28	8728.14	1691.50	2328.63	28191.67
	槽盒及配套支架 宽600mm，高200mm，厚2mm，热镀锌	km	7329.95	3961.15	5890.43	946.44	10245.39	1985.54	2733.43	33092.33
(三)	集电线路									
	35kV电力电缆 ZR-YJLV22-26/35-	km	5031.60	411.38	4392.39	676.64	7033.17	1228.16	1689.60	20462.94
	35kV电力电缆 ZR-YJLV22-26/35-	km	5240.60	449.80	5653.74	782.21	7325.31	1361.62	1873.20	22686.48
	35kV电力电缆 ZR-YJV22-26/35-	km	5804.80	482.08	6766.48	902.62	8113.95	1544.90	2125.33	25740.16
	35kV户内冷缩电缆终端头3×95	套	94.98	92.00	32.45	9.15	132.76	25.29	34.80	421.43
	35kV户内冷缩电缆终端头3×185	套	125.66	138.00	35.69	11.58	175.65	34.06	46.86	567.50
	35kV户内冷缩电缆终端头3×240	套	125.66	138.00	35.69	11.58	175.65	34.06	46.86	567.50
	各型电缆中间头	套	188.49	138.00	53.54	17.38	263.47	46.26	63.64	770.78
	各型电缆分接箱	个	637.39	201.13	2013.89	190.36	890.94	275.36	378.82	4587.89
	光缆 GYFTY 24芯	km	1887.87	220.00	733.20	188.19	2638.86	396.77	545.84	6610.73
	热镀锌钢管Φ50	m	4.32	40.60	1.09	0.39	6.03	3.67	5.05	61.15
	热镀锌钢管Φ200	m	13.74	142.10	1.77	1.12	19.20	12.45	17.13	207.51
	电缆项管（排管）	km	3521.85	1903.23	2830.20	454.74	4922.64	954.00	1313.34	15900.00
	防火封堵材料	项	2215.00	1197.00	1780.00	286.00	3096.00	600.00	826.00	10000.00
	电缆破路量	km	13290.00	7182.00	10680.00	1716.00	18576.00	3600.00	4956.00	60000.00
	光缆熔纤	项	2215.00	1197.00	1780.00	286.00	3096.00	600.00	826.00	10000.00
	光缆熔纤盒	个	110.75	59.85	89.00	14.30	154.80	30.00	41.30	500.00
	电缆标志桩	项	2215.00	1197.00	1780.00	286.00	3096.00	600.00	826.00	10000.00
	电缆接地	项	4430.00	2394.00	3560.00	572.00	6192.00	1200.00	1652.00	20000.00
(四)	接地									
	电池板接地线 BVR-1×4	km	974.60	526.68	783.20	125.84	1362.24	264.00	363.44	4400.00
	接地扁铁 60×6镀锌扁钢	km	276.88	149.63	222.50	35.75	387.00	75.00	103.25	1250.00
	接地扁钢40×4镀锌扁钢	km	276.88	149.63	222.50	35.75	387.00	75.00	103.25	1250.00
	镀锌角钢L50×50×5， L=2500	根	5.22	2.82	4.20	0.67	7.30	1.41	1.95	23.57
	逆变器接地线 BVR-1×35mm ² 黄绿铜线	km	1683.40	909.72	1352.80	217.36	2352.96	456.00	627.76	7600.00
	线鼻子 与35mm ² 黄绿铜线配套	套	1.11	0.60	0.89	0.14	1.55	0.30	0.41	5.00
(五)	分系统调试									
	发电子方阵系统调试	子方阵	4200.00	6.00	143.20	311.84	5870.76	737.23	1014.21	12283.24
	发电场电气整套启动调试	系统	30720.00	368.00	15684.00	3331.81	42940.42	6513.10	8960.16	108517.49
二	开关站变配电设备及安装工程									
(一)	35kV配电装置设备及安装工程									
	出线柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	集电线路进线柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	动态无功补偿柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	站用变柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	接地变柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	母线电压互感器柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17
	储能柜 KYN-40.5 1250A	面	316.08	199.22	960.31	91.64	441.82	140.63	193.47	2343.17

序号	项目名称	单位	直接费				间接费	利润	税金	完全费用综合单价
			直接工程费			措施费				
			人工费	材料费	机械费					
	一次设备预制舱及其附属设备 33500×6640×4000mm ：，防护等级不低于 IP54 ,含绝缘垫、一、二次接地网、电缆槽盒及其空调、通风、消防、火灾报警、环境监测等满足工程需要的附属设备	m ²	66.45	35.91	53.40	8.58	92.88	18.00	24.78	300.00
(一)	无功补偿系统设备及安装									
	35kV 动态无功补偿装置 ±10.50Mvar	套	5080.62	425.84	4159.25	663.42	7101.69	1220.16	1678.59	20329.57
(二)	站用电设备及安装									
	接地变压器 DKSC-200/37 含小电阻成套装置： R=202.08Ω	台	1241.10	357.40	1297.41	182.27	1734.81	336.91	463.49	5613.39
	35kV 站用变压器 SCB12-315/35， 200kVA	台	1058.76	337.40	1198.50	162.07	1479.93	296.57	407.99	4941.22
	10kV 站用变压器 SI3-315/10， 200kVA	台	737.12	176.24	1072.51	129.93	1030.35	220.23	302.97	3669.35
	所用电屏 GCS	面	336.98	175.81	371.84	50.89	471.03	98.46	135.45	1640.46
	户外动力配电箱 XLW-1-14（G）	只	336.98	175.81	371.84	50.89	471.03	98.46	135.45	1640.46
	户外检修配电箱 XLW-1-14（G）	只	336.98	175.81	371.84	50.89	471.03	98.46	135.45	1640.46
(四)	电力电缆敷设									
	35kV 电力电缆 ZR-YJV22-26/35-3×70	km	4091.69	2211.18	3288.13	528.32	5719.13	1108.36	1525.84	18472.65
	35kV 电力电缆 ZR-YJV22-26/35-3×95	km	5031.60	411.38	4392.39	676.64	7033.17	1228.16	1689.60	20462.94
	10kV 电力电缆 ZR-YJV22-8.7/15-3×70	km	2902.40	1479.00	220.00	224.19	4056.97	621.78	855.39	10359.73
	1kV 电力电缆 ZR-YJV22-0.6/1-	km	2201.90	1189.92	1769.47	284.31	3077.69	596.45	821.11	9940.85
	1kV 电缆 NH-YJV22-0.6/1 各种型号	km	2201.90	1189.92	1769.47	284.31	3077.69	596.45	821.11	9940.85
	35kV 户内电缆头 3×70	套	94.98	92.00	32.45	9.15	132.76	25.29	34.80	421.43
	35kV 户内电缆头 3×95	套	94.98	92.00	32.45	9.15	132.76	25.29	34.80	421.43
	35kV 户外电缆头 3×95	套	94.98	92.00	32.45	9.15	132.76	25.29	34.80	421.43
	10kV 电缆头 3×70	套	81.54	40.00	35.69	8.42	113.98	19.57	26.93	326.13
	1kV 电缆终端头 3×240+1×120	套	79.86	58.00	28.55	7.78	111.63	20.01	27.52	333.35
	防火包 FPB	项	1107.50	598.50	890.00	143.00	1548.00	300.00	413.00	5000.00
	防火堵料 YJFD-III	项	664.50	359.10	534.00	85.80	928.80	180.00	247.80	3000.00
	防火涂料	项	664.50	359.10	534.00	85.80	928.80	180.00	247.80	3000.00
(五)	接地									
1.00	一次接地									
	接地扁铁 60×6 镀锌扁钢	km	276.88	149.63	222.50	35.75	387.00	75.00	103.25	1250.00
	镀锌角钢 L50×50×5， L=2500	根	5.59	3.30	2.90	0.61	7.81	1.41	1.95	23.57
	铜离子接地极	套	207.59	165.00	56.23	18.94	290.17	51.66	71.06	860.65
2.00	二次接地									
	铜排 TMY-40×4mm	m	2.12	1.15	1.71	0.27	2.97	0.57	0.79	9.58
	铜排绝缘子 10×40	套	16.61	8.98	13.35	2.15	23.22	4.50	6.20	75.00
	聚氯乙烯绝缘铜芯线缆 BV-500，	m	35.44	19.15	28.48	4.58	49.54	9.60	13.22	160.00
	聚氯乙烯绝缘铜芯线缆 BV-500， 1×50mm	m	17.72	9.58	14.24	2.29	24.77	4.80	6.61	80.00
(六)	分系统调试									
	35KV 站用电系统调试	站	1087.00	21.00	728.00	130.32	1519.41	244.00	335.68	4065.41
	站用电系统调试	站	725.00	21.00	562.00	92.41	1013.40	168.97	232.45	2815.23
	母线系统调试 35kV	段	573.00	5.00	283.00	61.46	800.94	120.64	165.96	2010.00
(七)	整套系统调试									
	开关站整体调试	站	6831.00	37.00	3329.00	729.49	9548.37	1433.24	1971.73	23879.83
三	控制保护设备及安装工程									
(一)	监控系统设备及安装									
1.	变电站监控系统									
	微机综合自动化监控装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	微机五防装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	公用测控柜	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	远动通信柜	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	电能质量监测柜	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	试验电源柜	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	功率电压控制系统 AGC/AVC	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	对时系统 双北斗	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	PMU 同步向量测量装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	箱变监控系统	项	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	箱变百兆型纵向加密装置 含 12 台	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	逆变器监控系统	项	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	集控接入设备	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
2.	图像监控系统									
	图像监控系统 含 12 个场区监控摄像头、 21 个开关站内摄像头、监控后台软硬件以及入侵报警等软硬件	套	3225.71	1743.19	2592.22	416.50	4508.71	873.78	1202.91	14563.02
(二)	保护设备及安装									
	35kV 母线保护柜	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	35kV 线路保护柜	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	35kV 线路保护测控一体装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	35kV 无功补偿保护测控一体装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	站用变保护测控一体装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	接地变保护测控一体装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	35kV 母线 PT 测控装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	储能进线保护测控一体装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	智能故障录波柜 带继保子站功能	面	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	防孤岛保护装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	一次调频装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21

序号	项目名称	单位	直接费				间接费	利润	税金	完全费用综合单价
			直接工程费			措施费				
			人工费	材料费	机械费					
	网络通信柜	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	安全评估及等保测评 等保二级, 含密码评估、加固及渗透测试服务等	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	频率电压紧急控制装置	套	453.71	219.69	801.70	90.14	634.20	153.96	211.81	2565.21
	二次预制舱 16660×6640×3500mm; 防护等级不低于IP54,含绝缘垫、一、二次接地网、电缆槽盒及其空调、通风、消防、火灾报警、环境监测等满足工程需要的附属设备	m²	66.45	35.91	53.40	8.58	92.88	18.00	24.78	300.00
㉓	交流不停电电源系统设备及安装									
	直流系统 2×250Ah	套	1322.01	714.42	1062.39	170.70	1847.84	358.11	492.99	5968.46
	直流充电屏	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
	直流馈线屏	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
	UPS交流不间断电源 2×10kVA	套	1099.20	594.01	883.33	141.93	1536.40	297.75	409.90	4962.52
	UPS馈电屏	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
	事故电源屏	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
㉔	通信系统设备及安装									
	通信电源DC-DC	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
	通信电源屏	面	435.66	89.00	556.57	71.24	608.97	123.30	169.63	2054.37
	传输网设备	套	5688.83	3074.28	4571.61	734.54	7951.52	1540.99	2121.43	25683.21
	调度数据网	套	5688.83	3074.28	4571.61	734.54	7951.52	1540.99	2121.43	25683.21
	语音视频专网									
	语音视频专网2台IP电话（ 4000 小时以上在线录音）1台语音视频专网交换机1台电信电话（ 4000 小时以上在线录音）	套	622.81	336.57	500.50	80.42	870.53	168.71	232.25	2811.80
	综合配线柜	套	622.81	336.57	500.50	80.42	870.53	168.71	232.25	2811.80
	2M专线通信	套	1981.46	1070.79	1592.32	255.85	2769.57	536.74	738.91	8945.63
	OMS工作站	套	1772.00	957.60	1424.00	228.80	2476.80	480.00	660.80	8000.00
	调度指挥网络受令终端	套	1772.00	957.60	1424.00	228.80	2476.80	480.00	660.80	8000.00
㉕	调度自动化设备及电量计量系统设备及安装									
	电能表屏									
	电能表屏 0.2s计2块, 0.5s计9块, 接线盒, 1套电能采集装置, 断流失压计时仪2只	面	622.81	336.57	500.50	80.42	870.53	168.71	232.25	2811.80
㉖	光功率预测系统设备及安装									
	光功率预测系统设备	套	3496.68	1889.63	2809.98	451.49	4887.46	947.18	1303.95	15786.38
㉗	光缆及电缆敷设									
	控制电缆NH-KVVP2P/22	km	1874.24	5357.63	224.00	150.65	2619.81	715.84	984.80	11926.97
	计算机电缆ZC-DJVPVP/22-（2*（2*1.0）	km	1887.87	220.00	733.20	188.19	2638.86	396.77	545.84	6610.73
	通信电缆及材料光缆、网线、跳纤、同轴电缆等满足所有设备连接所需	套	6645.00	3591.00	5340.00	858.00	9288.00	1800.00	2478.00	30000.00
	N-YJV22-2x6	km	2201.90	1189.92	1769.47	284.31	3077.69	596.45	821.11	9940.85
	N-YJV22-2x16	km	2201.90	1189.92	1769.47	284.31	3077.69	596.45	821.11	9940.85
	导引光缆 0.5km, 2根24芯芯导引光缆、熔接盒、余缆架、防火管、标识等	套	6645.00	3591.00	5340.00	858.00	9288.00	1800.00	2478.00	30000.00
	线缆 以太网线、尾纤、光纤等组网所需全部线缆	套	3322.50	1795.50	2670.00	429.00	4644.00	900.00	1239.00	15000.00
㉘	电力监控系统安全防护评估									
	纵向加密认证装置	台	443.00	239.40	356.00	57.20	619.20	120.00	165.20	2000.00
	百兆防火墙	台	66.45	35.91	53.40	8.58	92.88	18.00	24.78	300.00
	安全态势感知装置	台	443.00	239.40	356.00	57.20	619.20	120.00	165.20	2000.00
	IDS入侵监测系统	台	443.00	239.40	356.00	57.20	619.20	120.00	165.20	2000.00
	防病毒中心系统	套	221.50	119.70	178.00	28.60	309.60	60.00	82.60	1000.00
	安全日志审计系统	台	443.00	239.40	356.00	57.20	619.20	120.00	165.20	2000.00
	主机加固	套	2215.00	1197.00	1780.00	286.00	3096.00	600.00	826.00	10000.00
	屏柜	面	177.20	95.76	142.40	22.88	247.68	48.00	66.08	800.00
	专用U 盘	个	22.15	11.97	17.80	2.86	30.96	6.00	8.26	100.00
	杀毒U 盘	个	22.15	11.97	17.80	2.86	30.96	6.00	8.26	100.00
	专用调试电脑	台	443.00	239.40	356.00	57.20	619.20	120.00	165.20	2000.00
	电力系统并网安全评估	项	17720.00	9576.00	14240.00	2288.00	24768.00	4800.00	6608.00	80000.00
	电力系统等级保护测评	项	11075.00	5985.00	8900.00	1430.00	15480.00	3000.00	4130.00	50000.00
㉙	信息安全等级保护测评									
	机房环境监测系统	套	1107.50	598.50	890.00	143.00	1548.00	300.00	413.00	5000.00
	网络安全监测系统	套	1107.50	598.50	890.00	143.00	1548.00	300.00	413.00	5000.00

[illegible]

表15 主要工日价格表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

[illegible]

表16 主要机械台班价格表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	机械设备名称	规格型号	单位	数量	单价（元）
1	单斗挖掘机 液压反铲 0.6m ³		台班	733.35	155.51
2	单斗挖掘机 液压反铲 1.0m ³		台班	823.81	198.81
3	轮式装载机 2.0m ³		台班	1384.10	210.72
4	推土机 74kW		台班	0.64	151.99
5	推土机 88kW		台班	8.41	178.78
6	压路机 8t		台班	87.78	67.33
7	压路机 15t		台班	9.81	98.52
8	蛙式打夯机 2.8kW		台班	1238.04	17.29
9	风钻 手持式		台班	122.61	38.34
10	灰浆搅拌机 200L		台班	1513.49	18.26
11	潜孔钻机 KG-920B型		台班	186.98	32.41
12	自落式搅拌机 0.40m ³		台时	40.37	28.25
13	自落式搅拌机 0.75m ³		台时	401.34	34.64
14	混凝土搅拌车 3m ³		台时	2295.64	180.47
15	振捣器 插入式 2.2kW		台时	301.47	3.56
16	振捣器 平板式 2.2kW		台时	31.50	2.62
17	风水(砂)枪 2~6m ³ /min		台时	197.90	28.88
18	载重汽车 汽油型 4t		台时	526.45	95.31
19	载重汽车 汽油型 5t		台时	94.71	108.15
20	载重汽车 柴油型 8t		台时	18.53	103.34
21	载重汽车 柴油型 10t		台时	248.98	122.03
22	送电专用载重汽车 5t		台时	11.11	76.30
23	自卸汽车 柴油型 8t		台时	1.25	129.20
24	自卸汽车 柴油型 10t		台时	7.11	150.57
25	自卸汽车 柴油型 12t		台时	1.28	157.40
26	高空作业车 20m以内		台时	15.82	149.18
27	高空作业车 30m以内		台时	65.32	208.31
28	平板拖车组 20t		台时	12.46	124.62
29	机动翻斗车 1t以内		台时	54.00	27.49
30	汽车起重机 5t		台时	7.63	118.04

表17 主要材料价格表

项目名称：罗海营光伏发电项目EPC总承包工程（二次）

序号	材料名称	规格型号	计量单位	数量	含税单价	不含税单价	备注
1	钢 筋（综合）		t	241.21	4420.97	3912.36	
2	型 钢		t	12.42	4913.65	4348.36	
3	普通硅酸盐水泥P.O42.5（袋装）		t	831.43	465.56	412.00	
4	原 木		m3	46.52	2160.56	1912.00	
5	板枋材		m3	21.23	2578.66	2282.00	
6	汽油 92#		t	12.22	9527.45	8431.37	
7	柴油 0#		t	74.23	8389.45	7424.29	
8	炸药 综合		t	9.76	15820.00	14000.00	
9	砂		m3	486.00	117.52	104.00	
10	碎石		m3	823.84	119.78	106.00	
11	块石		m3	6620.53	110.74	98.00	
12	商品混凝土C15		m3	265.27	270.00	238.94	
13	商品混凝土C20		m3	125.63	280.00	247.79	
14	商品混凝土C25		m3	87.56	290.00	256.64	
15	商品混凝土C30		m3	248.56	300.00	265.49	