

# 四川粤玻璃有限公司分布式光伏发电项目

设计施工总承包 / 标段

(招标编码: \_\_\_\_\_)

## 招标文件

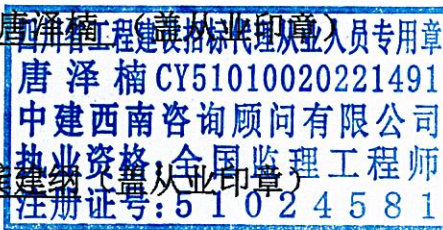
招标人: 乐山富粤新能源有限公司 (盖单位章)



招标代理机构: 中建西南咨询顾问有限公司 (盖单位章)



招标代理机构项目负责人: 唐泽楠 (盖执业印章)



招标文件编制人员: 朱怡、龚建纲 (盖执业印章)

注: 实行委托招标组织形式的, 招标代理机构项目负责人和招标文件编制人员应是招标人和招标代理机构双方签订的委托招标代理合同明确项目负责人和主要专业技术人员。



# 目 录

第一章 招标公告（适用于公开招标）

第二章 投标人须知

第三章 评标办法（综合评估法）

第四章 合同条款及格式

第五章 发包人要求

第六章 发包人提供的资料

第七章 投标文件格式

第八章 定标方案

# 第一章 招标公告（未进行资格预审，适用于公开招标）

## 四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目(项目名称)

设计施工总承包   /   标段

### 招标公告

#### 1. 招标条件

1.1 本招标项目四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目(项目名称)已由犍为县发展和改革局（项目审批、核准或备案机关名称）以川投资备【2602-511123-04-01-154974】FGQB-0036号（批文名称及编号）批准建设，项目业主为乐山富粤新能源有限公司，建设资金来自企业自筹（资金来源），项目出资比例为100%，招标人为乐山富粤新能源有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的设计施工总承包进行公开招标。

1.2 本招标项目由犍为县发展和改革局（核准机关名称）核准（招标事项核准文号为/）的招标组织形式为委托招标。招标人选择的招标代理机构是中建西南咨询顾问有限公司。

#### 2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：孝姑镇板桥村1组四川粤玻玻璃有限公司。

2.2 建设规模及主要内容：本项目为四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目，利用四川粤玻玻璃有限公司倒班宿舍3#4、倒班宿舍5、成品库1、成品库2、成品库5、成品库6、原料车间屋面建设分布式光伏电站，光伏总装机容量分为两部分，第一部分装机容量为2978.3kWp，第二部分装机容量为4093.7kWp，合计7072kWp（两部分装机容量最终以施工图设计及供电部门接入方案审批为准），以“自发自用，余电上网”并网方式，采用0.4kV电压等级并网。

2.3 招标范围：四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目设计施工总承包，具体内容以招标人提供的相关资料和相关要求为准。

2.3.1 工程设计：

2.3.1.1 包括但不限于：由设计单位根据国家、行业管理部门及电网公司颁发的法律、法规、规范、规定、规程和标准进行完善）：

（1）对拟建屋面进行防水方案配套设计。

（2）光伏组件阵列布置、光伏支架结构及支架基础设计、逆变器及汇流箱设计、线缆选型及其敷设设计、防雷接地设计、电气一次设计、电气二次设计、接入电力系统设计、监控（含视频）设计、消防设计、通讯设计、光伏组件冲洗系统设计以及由于光伏项目的接入引起原配电系统的改造相关设计等。

（3）完成施工图设计（含接入电力系统部分）。

（4）保护定值计算。

（5）施工过程设计控制及设计跟踪、工程设计变更、施工期和缺陷责任期施工现场服务工作、专业设计配合服务。

（6）竣工图绘制（含接入电力系统部分、发电部分及原配电系统改造部分等）。

（7）编制接入电力系统方案（含报批报告资料等），负责跟进供电部门对项目设计相关方面的审查、批复，并确保与设计相关的审批、评审通过。

（8）现场技术指导光伏项目施工、调试、验收等工作及项目后续服务工作。

#### 2.3.1.2 技术及其他要求

（1）设计要充分考虑系统降损、系统运行安全及运维要求，满足国家相关规定的深度要求。

（2）容量设计要结合屋顶安装条件进行优化。

（3）组件角度设置优化，阴影遮挡分析要充分考虑女儿墙，屋顶其他物体、周围/临近建筑及组件之间所造成的遮挡。

（4）组件排布及连接应考虑汇流路径，确保各支路到达逆变器的线路长度尽量一致，同时为进一步减少失配损失，同一方阵组件安装方位角及倾角应尽量一致。

（5）组件及支架排布应考虑汇流箱、维修通道、现场线槽设计。

（6）设计应充分考虑屋面结构承重，必要时进行屋面防水方案设计。

（7）监控系统设计应满足招标文件及国家相关标准要求，防雷接地设计应满足国家标准要求。

（8）光伏电站总体设计必须安全可靠、方案优化、功能完整、系统高效，同时符合供电部门相关要求。

(9) 设计单位参加咨询和图纸审查、提供各种介绍过程中发生的费用及设计文件运输、邮寄费用，均包含在工程设计费用中，招标人不再另行支付。

(10) 设计单位在项目实施过程中的驻场设计服务必须做到位，了解现场施工情况，对施工单位发现的设计错误、遗漏或对设计文件的疑问，要及时予以解决，同时对施工安全提出具体要求和措施。

(11) 设计单位要按时积极参加光伏项目的设计联络会、工程例会以及招标人要求设计单位参加的各种会议。

(12) 若招标人认为需要对设计文件进行调整修编（例如光伏组件技术不断革新，招标人有权根据市场光伏组件的发展，更换当前更高性能的光伏组件达到项目的最大收益），设计单位应无条件执行，且编制费用已包含在工程设计费用中。

(13) 设计单位在工程设计过程中必须主动与光伏项目各相关职能部门（发改、电力等）进行沟通、协调，代理和协助招标人办理设计报审报批手续。

(14) 设计技术交底

(15) 各专项研究咨询（含根据建设要求组织各项专家评审）

(16) 施工中设计技术服务（含施工过程中的方案优化及设计变更）

(17) 施工期配合服务（含设计变更）

(18) 现场服务、后期咨询服务

(19) 设计单位需对工程提出专门的安全质量防护措施，并对施工方案提出相应要求。

(20) 完成本招标文件规定的工作任务所需资料由设计单位自行收集和踏勘。

(21) 协助招标人完成项目调试、验收工作及相关配合服务。

(22) 设计单位提供的施工图及资料必须满足工程施工及设备材料采购要求。

(23) 根据服务期限和资料提交要求提供设计成果，包括但不限于：施工图设计文件及效果图等；在施工阶段，需要按施工需要提交参考资料、图纸、（包括电子文件）、施工技术规范等。

(24) 完成工程设计和本招标文件规定的其他工作任务中设计单位在进行调查、踏勘、资料收集、分析研究以及免费提供技术支持、咨询等工作时发生安全事故或造成第三方损失均由设计单位承担责任并负责赔偿。

2.3.1.3 具体设计内容最终以招标人审定的规模以及方案为准。

2.3.2 工程施工：按照招标文件及合同约定的范围、按招标人批复的施工图及经第三方审核的施工图预算清单内容进行工程总承包施工，包括但不限于包工、包料、包设备、包运输、包卸货、包保管、包试验、包调试、包安装、包停电接入所需的保供电措施、包试运行、包人员培训、包质量、包安全生产、包文明施工、包工期、包承包范围内工程验收通过、包移交、包结算、包资料整理（含竣工图和结算报告编制）、包施工总承包管理和现场整体组织、包专业协调配合、包供电部门相关的报装报验工作、包保修、包工程保险等。

2.4 标段划分： 1 个标段。

2.5 计划工期： 合同签订之日起 10 个日历天内完成全部设计工作；第一部分装机容量自合同签订之日起 70 个日历天内完成验收且并网投运；第二部分装机容量自监理人发布监理通知书之日起 60 个日历天内完成验收且并网投运。

2.6 质量要求：

2.6.1 设计质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程设计准则和相关规范，满足发包人的相关功能需求，并通过发包人及有关部门或专业审图机构的审查（如需）。

2.6.2 施工质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程建设标准及相关规范，须达到合格或以上验收质量等级标准并网发电通电投运。

2.6.3 安全文明施工要求：符合国家、省、市安全生产、文明施工管理相关规定。  
（说明本次招标项目的建设地点、规模及投资额、计划工期、招标范围、标段划分及标段投资额等）。

### 3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人须具备

3.1.1 资质要求：（1）须具备有独立法人资格；（2）国家建设行政主管部门颁发的工程设计电力行业（新能源发电）专业乙级及以上资质或工程设计电力行业乙级及以上资质或工程设计综合甲级资质；（3）施工单位须具备建设行政主管部门颁发的电力工程施工总承包三级及以上资质且具有《承装（修、试）电力设施许可证》三级及以上（许可类别：承装类和承试类），施工单位须具备有效的安全生产许可证。

3.1.2 业绩要求：（本项为多选）

设计业绩要求：近年（2023年01月01日至投标截止时间，不少于3年）（已完成或新承接或正在设计）不少于1（1至3个）个类似项目。类似项

目是指：具有分布式光伏发电工程项目设计业绩（含 EPC 设计业绩）（若为联合体投标，须由设计单位提供）。

施工业绩要求：近年（2023 年 01 月 01 日至投标截止时间，不少于 3 年）（已完成或新承接或正在施工）不少于 1（1 至 3 个）个类似项目。类似项目是指：具有分布式光伏发电工程项目施工业绩（含 EPC 施工业绩）（若为联合体投标，须由施工单位提供）。

3.1.3 项目经理的资格要求：由施工负责人兼任，具有 1 个已完成分布式光伏发电工程项目施工业绩（含 EPC 施工业绩），须为本单位人员（若为联合体投标，须为联合体牵头人人员）。

3.1.4 设计负责人的资格要求：具有注册电气工程师（发输变电）证书，须为投标人本单位人员。

3.1.5 施工负责人（建造师，下同）的资格要求：具有机电工程专业二级及以上注册建造师证书，具有省级及以上建设行政主管部门颁发的安全生产考核合格证(B 证)，须为投标人本单位人员。

3.2 本次招标接受联合体投标。联合体投标的，联合体牵头人应为施工单位，同时满足下列要求：（1）联合体各成员应为独立法人；（2）联合体投标成员由不超过 2 家具有相应资质的独立企业法人组成；（3）联合体各方签订联合体协议书，明确联合体牵头人（施工单位为牵头人，牵头人负责联合体在本次投标活动中获取招标文件、递交投标保证金等相关事宜）和各方的权利和义务（含联合体牵头人）；（4）在编制投标文件时，投标人名称应填写联合体牵头人名称，联合体各方不得再以自己名义单独参加其他联合体在同一合同段中投标。联合体牵头人负责本项目投标报名、缴纳投标保证金、递交投标文件、合同等相关事宜。

3.3 本次招标范围中施工部分的工作仅面向中小企业发包（其中属于大企业的分支机构、存在控股股东为大企业、与大企业的负责人为同一人的情形的企业均不属于中小企业。若为联合体投标的，本项目联合体协议书中职责分工为承揽施工工作的所有单位均应属于中小企业）。具体标准以《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）中的“建筑业”划型标准为准，投标人应提供中小企业声明函。（除技术复杂、存在特殊要求外，我省依法必须招标的国家投资工程，施工部分招标控制价在 3000 万元以下的，应勾选此项。）

#### 4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2026 年 4 月 30 日至 2026 年 5 月 9 日登录乐山市公共资源交易服务平台官网（<http://www.lsggzy.com.cn/>）在首页点击“用户登录”入口。通过数字证书免费下载招标资料（招标文件、技术资料等）。

4.2 招标人不提供招标文件获取的其他方式。

#### 5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026 年 5 月 27 日 9 时 00 分，地点为：乐山市公共资源交易中心（乐山高新区乐高大道 6 号 6 幢智创 SOHO A 座三层至七层（本项目开标室）。

5.2 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

#### 6. 发布公告的媒介

本次招标公告在《全国公共资源交易平台（四川省）》和乐山市公共资源交易中心、四川建设网（公告发布的其它媒介名称）上发布。

#### 7. 行政监督部门

单位名称：犍为县发展和改革局

联系电话：0833-4231222

#### 8. 联系方式

招 标 人：乐山富粤新能源有限公司

地 址：四川省乐山市犍为县孝姑镇板桥村 1 组 180 号 5 幢

邮 编：/

联 系 人：范女士

电 话：13823409575

传 真：/

电子邮件：/

网 址：/

开户银行：/



账 号： /

招标代理机构： 中建西南咨询顾问有限公司

地 址： 成都市双流区中建滨湖设计总部 A 区 2201

邮 编： /

联 系 人： 岳女士

项目负责人：唐泽楠

电 话： 028-63066651

传 真： /

电子邮件： /

网 址： /

开户银行： /

账 号： /

2026 年 4 月 29 日

注：

(1) 若划分标段，则填写标段序号；若划分为两个及以上标段，应分别明确各标段的具体内容、划分情况。

(2) 招标人对投标人的资质要求，应是国家对投标人资质的强制性规定。不是国家规定必须具备的资质，不得作为资质要求。

(3) 招标人对投标人的类似项目业绩要求，设置的投资额、面积、长度等规模量化指标不得高于本次招标工程相应指标，类似项目业绩的定义应明确，用语准确无歧义。类似业绩类型参照住建部总承包资质和专业资质的分类标准设定，不得设定特定行业的业绩。

(4) 招标人限定的联合体成员数量不得少于设定的资质个数。

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	<p>名称：<u>乐山富粤新能源有限公司</u>；</p> <p>地址：<u>四川省乐山市犍为县孝姑镇板桥村1组180号5幢</u>；</p> <p>联系人：<u>范女士</u>；</p> <p>电话：<u>13823409575</u>。</p>
1.1.3	招标代理机构	<p><input checked="" type="checkbox"/>名称：<u>中建西南咨询顾问有限公司</u>；</p> <p>地址：<u>成都市双流区中建滨湖设计总部A区2201</u>；</p> <p>联系人：<u>岳女士</u>；</p> <p>电话：<u>028-63066651</u>。</p>
1.1.4	项目名称	<u>四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目（项目名称）设计施工总承包 / 标段</u>
1.1.5	建设地点	<u>孝姑镇板桥村1组四川粤玻玻璃有限公司</u> 。
1.2.1	资金来源及比例	<u>企业自筹；100%</u> 。
1.2.2	资金落实情况	<u>已落实</u> 。
1.3.1	招标范围	<p><u>四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目设计施工总承包，具体内容以招标人提供的相关资料和相关要求为准。</u></p> <p><u>1、工程设计：</u></p> <p><u>1.1 包括但不限于：由设计单位根据国家、行业管理部门及电网公司颁发的法律、法规、规范、规定、规程和标准进行完善）：</u></p> <p><u>（1）对拟建屋面进行防水方案配套设计。</u></p> <p><u>（2）光伏组件阵列布置、光伏支架结构及支架基础设计、逆变器及汇流箱设计、线缆选型及其敷设设计、防雷接地设计、电气一次设计、电气二次设计、接入电力系统设计、监控（含视频）设计、消防设计、通讯设计、光伏组件冲洗系统设计以及由于光伏项目的接入引起原配电系统的改造相</u></p>

		<p><u>关设计等。</u></p> <p><u>(3) 完成施工图设计（含接入电力系统部分）。</u></p> <p><u>(4) 保护定值计算。</u></p> <p><u>(5) 施工过程设计控制及设计跟踪、工程设计变更、施工期和缺陷责任期施工现场服务工作、专业设计配合服务。</u></p> <p><u>(6) 竣工图绘制（含接入电力系统部分、发电部分及原配电系统改造部分等）。</u></p> <p><u>(7) 编制接入电力系统方案（含报批报告资料等），负责跟进供电部门对项目设计相关方面的审查、批复，并确保与设计相关的审批、评审通过。</u></p> <p><u>(8) 现场技术指导光伏项目施工、调试、验收等工作及项目后续服务工作。</u></p> <p><b>1.2 技术及其他要求</b></p> <p><u>(1) 设计要充分考虑系统降损、系统运行安全及运维要求，满足国家相关规定的深度要求。</u></p> <p><u>(2) 容量设计要结合屋顶安装条件进行优化。</u></p> <p><u>(3) 组件角度设置优化，阴影遮挡分析要充分考虑女儿墙，屋顶其他物体、周围/临近建筑及组件之间所造成的遮挡。</u></p> <p><u>(4) 组件排布及连接应考虑汇流路径，确保各支路到达逆变器的线路长度尽量一致，同时为进一步减少失配损失，同一方阵组件安装方位角及倾角应尽量一致。</u></p> <p><u>(5) 组件及支架排布应考虑汇流箱、维修通道、现场线槽设计。</u></p> <p><u>(6) 设计应充分考虑屋面结构承重，必要时进行屋面防水方案设计。</u></p> <p><u>(7) 监控系统设计应满足招标文件及国家相关标准要求，防雷接地设计应满足国家标准要求。</u></p> <p><u>(8) 光伏电站总体设计必须安全可靠、方案优化、功能完整、系统高效，同时符合南方电网公司相关要求。</u></p>
--	--	---

		<p><u>(9) 设计单位参加咨询和图纸审查、提供各种介绍过程中发生的费用及设计文件运输、邮寄费用，均包含在工程设计费用中，招标人不再另行支付。</u></p> <p><u>(10) 设计单位在项目实施过程中的驻场设计服务必须做到位，了解现场施工情况，对施工单位发现的设计错误、遗漏或对设计文件的疑问，要及时予以解决，同时对施工安全提出具体要求和措施。</u></p> <p><u>(11) 设计单位要按时积极参加光伏项目的设计联络会、工程例会以及招标人要求设计单位参加的各种会议。</u></p> <p><u>(12) 若招标人认为需要对设计文件进行调整修编（例如光伏组件技术不断革新，招标人有权根据市场光伏组件的发展，更换当前更高性能的光伏组件达到项目的最大收益），设计单位应无条件执行，且编制费用已包含在工程设计费用中。</u></p> <p><u>(13) 设计单位在工程设计过程中必须主动与光伏项目各相关职能部门（发改、电力等）进行沟通、协调，代理和协助招标人办理设计报审报批手续。</u></p> <p><u>(14) 设计技术交底</u></p> <p><u>(15) 各专项研究咨询（含根据建设要求组织各项专家评审）</u></p> <p><u>(16) 施工中设计技术服务（含施工过程中的方案优化及设计变更）</u></p> <p><u>(17) 施工期配合服务（含设计变更）</u></p> <p><u>(18) 现场服务、后期咨询服务</u></p> <p><u>(19) 设计单位需对工程提出专门的安全质量防护措施，并对施工方案提出相应要求。</u></p> <p><u>(20) 完成本招标文件规定的工作任务所需资料由设计单位自行收集和踏勘。</u></p> <p><u>(21) 协助招标人完成项目调试、验收工作及相关配合服务。</u></p> <p><u>(22) 设计单位提供的施工图及资料必须满足工程施工及设</u></p>
--	--	--

		<p><u>备材料采购要求。</u></p> <p><u>(23) 根据服务期限和资料提交要求提供设计成果，包括但不限于：施工图设计文件及效果图等；在施工阶段，需要按施工需要提交参考资料、图纸、（包括电子文件）、施工技术规范等。</u></p> <p><u>(24) 完成工程设计和本招标文件规定的其他工作任务中设计单位在进行调查、踏勘、资料收集、分析研究以及免费提供技术支持、咨询等工作时发生安全事故或造成第三方损失均由设计单位承担责任并负责赔偿。</u></p> <p><u>1.3 具体设计内容最终以招标人审定的规模以及方案为准。</u></p> <p><u>2、工程施工：按照招标文件及合同约定的范围、按招标人批复的施工图及经第三方审核的施工图预算清单内容进行工程总承包施工，包括但不限于包工、包料、包设备、包运输、包卸货、包保管、包试验、包调试、包安装、包停电接入所需的保供电措施、包试运行、包人员培训、包质量、包安全生产、包文明施工、包工期、包承包范围内工程验收通过、包移交、包结算、包资料整理（含竣工图和结算报告编制）、包施工总承包管理和现场整体组织、包专业协调配合、包供电部门相关的报装报验工作、包保修、包工程保险等。</u></p>
1.3.2	计划工期	<p>合同签订之日起 10 个日历天内完成全部设计工作。</p> <p>第一部分装机容量自合同签订之日起 70 个日历天内完成验收且并网投运。</p> <p>第二部分装机容量自监理人发布监理通知书之日起 60 个日历天内完成验收且并网投运。</p>
1.3.3	质量标准	<p>工程设计质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程设计准则和相关规范，满足发包人的相关功能需求，并通过发包人及有关部门或专业审图机构的审查（如需）。符合现行国家规范、标准、规程、条例等。</p> <p>工程施工质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程建</p>

		<p>设标准及相关规范，须达到合格或以上验收质量等级标准并网发电通电投运。符合国家、地方和行业现行施工质量验收标准，满足设计要求，达到合格标准。</p> <p>安全文明施工要求：符合国家、省、市安全生产、文明施工管理相关规定。</p>
1.4.1	<p>投标人资质条件、能力和信誉</p>	<p>(1) 资质条件：同招标公告；</p> <p>(2) 财务要求：<input checked="" type="checkbox"/>无财务要求；</p> <p>(3) 设计业绩要求：同招标公告；</p> <p>(4) 施工业绩要求：同招标公告；</p> <p>(5) 信誉要求：不存在投标人须知第 1.4.3 项规定的限制投标的情形；</p> <p>(6) 项目经理的资格要求：同招标公告；</p> <p>(7) 设计负责人的资格要求：同招标公告；</p> <p>(8) 施工负责人的资格要求：同招标公告；</p> <p>(9) 具备有效的安全生产许可证（园林绿化、电梯安装等不实行安全生产许可的除外）；</p> <p>(10) 其他要求（多项选择）：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本次招标范围中施工部分的工作仅面向中小企业发包（其中属于大企业的分支机构、存在控股股东为大企业、与大企业的负责人为同一人的情形的企业均不属于中小企业。若为联合体投标的，本项目联合体协议书中职责分工为承揽施工工作的所有单位均应属于中小企业）。具体标准以《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）中的“建筑业”划型标准为准，投标人应提供中小企业声明函。（除技术复杂、存在特殊要求外，我省依法必须招标的国家投资工程，施工部分招标控制价在 3000 万元以下的，应勾选此项。）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <u>1、本项目拟派专职安全人员（1 名）：具有有效的《安全生产考核合格证（C 证）》或《安全生产考核合格证（C2 证或 C3 证）》。</u> 2、投标人要对本项目所提供的投标资料的</p>

		<p><b>真实性负责，若投标人提供虚假资料，一经招标人或行政主管部门核实，将取消其中标候选人或中标资格。</b></p> <p>注：（1）招标人在“投标人资质条件、能力和信誉”要求中，除 1.4.1 已列入的外，招标人不得脱离招标项目的具体特点和实际需要，随意和盲目地设定投标人要求，不得设定与招标项目具体特点和实际需要不相适应的资质资格、技术、商务条件或者业绩、奖项要求，不得设定企业股东背景、年平均承接项目数量或者金额、从业人员、纳税额、营业场所面积等规模条件，不得设定超过项目实际需要的企业注册资本、资产总额、净资产规模、营业收入、利润、授信额度等财务指标，不得设定与招标项目实际需要不相适应或者与合同履行无关的资质、人员资格等，不得设定特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项，不得设定投标人在本地注册设立子公司、分公司、分支机构，在本地拥有一定办公面积，在本地缴纳社会保险等，不得限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商，不得限定潜在投标人或者投标人所有制形式或者组织形式，不得设定国家已经明令取消的资质资格、非国家法定的资格，不得设定政府部门、行业协会商会或者其他机构对投标人作出的荣誉奖励和慈善公益证明等，不得设定未列入国家公布的职业资格目录和国家未发布职业标准的人员资格，不得设定要求投标人提供材料供应商授权书等，不得将施工员、质量员、安全员等现场专业管理人员配备情况列入招标文件中投标人响应承诺事项，否则属于以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。</p> <p>（2）招标人应该按照住房城乡建设部关于印发《建筑业企业资质标准》的通知（建市〔2014〕159 号）和《住房城乡建设部关于简化建筑业企业资质标准部分指标的通知》（建市〔2016〕226 号）及其配套规定确定对投标人的施工资质等级要求。</p>
--	--	---

		<p>(3) 不具备相应资质或超越资质等级取得的业绩，不作为有效业绩认定。</p> <p>(4) 重组、分立后的企业，其重组、分立前承接的工程项目不作为有效业绩认定；合并后的新企业，原企业在合并前承接的工程项目，提供了企业合并相关证明材料的，作为有效业绩认定。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	<p>接受，联合体投标的，联合体牵头人应为 <input checked="" type="checkbox"/> 施工单位，同时满足下列要求：<b>联合体各方应签订联合体协议书，并明确联合体牵头人和各成员单位权利义务；组成所有联合体的成员不得超过 2 家；联合体牵头单位由投标人在联合体协议中明确，联合体牵头人须为施工单位，联合体牵头人负责购买招标文件、缴纳投标保证金、本次投标活动以及合同的全面实施；联合体各方不得再以自己的名义单独或参加其他联合体在本项目中投标。</b></p> <p>(1) 联合体资质应符合法律法规的规定，并按照联合体协议约定的职责分工予以认定。</p> <p>(2) 联合体投标，应由联合体牵头人获取招标文件和提交投标保证金，在制作数据电文形式投标文件时，投标人名称应填写联合体牵头人名称。如未按要求进行投标，导致投标文件无法读取，由投标人自行负责。</p>
1.4.3	限制投标的情形	<p>除投标人不得存在的 12 种情形之一外，投标人也不得存在下列情形：</p> <p>(13) 为本项目项目管理单位、造价咨询单位的；</p> <p>(14) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性的；</p> <p>(15) 在最近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目经理有行贿犯罪行为的；</p> <p>(16) 在最近一年内投标人拟委任的施工负责人因违反《注册建造师管理规定》被建设主管部门或者其他有关部门行政处罚的；</p> <p>(17) 拟任施工负责人在参加本项目投标时（指提交投标文</p>

		<p>件截止时间)在其他项目担任施工负责人或项目经理的(□在本项目其他标段担任施工负责人的除外)。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> (18)根据国家或四川省有关部门制定的其他联合惩戒措施规范性文件(联合惩戒措施包括限制参与工程招投标或限制参与政府采购活动),被列为联合惩戒对象的;</p> <p>注:除此之外招标人不得另行增加其他限制投标情形。</p> <p>□ 本项目已公开项目建议书、可行性研究报告、初步设计文件,编制项目可行性研究报告、工程方案设计、初步设计且具备工程设计资质、工程总承包条件的单位可以参与本项目的投标。</p> <p>本条(9)、(16)规定的事项,应以有关行政主管部门出具的已生效的行政处罚决定书为依据,“近三年”“近一年”应以行政处罚决定书的出具时间起算。</p> <p>“被暂停或取消投标资格的”是指: 投标人存在被行政主管部门依据法律、法规、规章作出暂停或取消一定时期投标资格的已生效行政处罚,其限制投标范围与所依据的法律、法规、规章适用范围相同,与行政处罚规定的限制投标行政区域无关。</p>
1.5	费用承担和设计成果补偿	<input checked="" type="checkbox"/> 不补偿
1.9.1	踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.11.1	招标人规定由分包人承担的工作	<p>分包内容要求: _____ / _____。</p> <p>对分包人的资质要求: _____ / _____。</p> <p>注:不得要求投标人在投标文件中提供拟分包人的营业执</p>

		照、资质证书、分包协议等证明文件。
1.11.2	投标人拟分包的工作	<input checked="" type="checkbox"/> 允许，分包内容要求： <u>非主体、关键性工作。</u> <u>对分包人的资质要求：投标人须将相应专业工程分包给具有相应资质的专业单位实施，但分包单位必须经招标人书面确认同意。投标人需与专业分包单位签订专业分包合同，并配合做好管理工作。工程分包不减轻或免除投标人的责任和义务，投标人和分包人就分包工程向招标人承担连带责任。</u> 注：不得要求投标人在投标文件中提供拟分包人的营业执照、资质证书、分包协议等证明文件。
1.12	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
2.1	构成招标文件的其他资料	<u>招标人发出的补充资料、招标补遗或招标答疑等(若有)。</u>
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	时间：投标截止时间 10 日前。 形式：通过《乐山市公共资源交易系统》向招标人提出。如有疑问，应在规定的时间前通过《乐山市公共资源交易系统》向招标人提出需澄清的问题，要求招标人对招标文件予以澄清。
2.2.2	招标文件的澄清	投标截止时间： <u>2026 年 5 月 27 日 9 时 00 分</u> 招标文件的澄清应于投标截止时间 15 日前，在《乐山市公共资源交易系统》发布， <b>涉及到评标办法修改的，应将修改后的招标文件作为附件上传，对招标文件的所有修改内容应在澄清文件正文中全部列出，新上传的招标文件中修改内容与澄清文件正文不一致的，以澄清文件正文为准。</b> 若澄清文件发出的时间距投标截止时间不足 15 日，则应延长投标截止时间，同时延长招标文件发售期且不得少于 5 日（不影响投标文件编制的情形除外）。投标人应实时在《乐山市公共资源交易系统》上查询澄清文件，投标人未下载澄清文件的，其后果由投标人承担。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	自行查询，无需确认。
2.3.1	招标文件的修改	招标文件的修改应于投标截止时间 15 日前，在《乐山市公

		共资源交易系统》发布，涉及到评标办法修改的，应将修改后的招标文件作为附件上传，对招标文件的所有修改内容应在修改文件正文中全部列出，新上传的招标文件中修改内容与修改文件正文不一致的，以修改文件正文为准。若修改文件发出的时间距投标截止时间不足 15 日，则应延长投标截止时间，同时延长招标文件发售期且不得少于 5 日（不影响投标文件编制的情形除外）。投标人应实时在《乐山市公共资源交易系统》上查询修改文件，投标人未下载修改文件的，其后果由投标人承担。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	自行查询，无需确认。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	<u>1. 投标文件真实性和不存在限制投标情形的声明。2. 投标人认为有必要提供的其他材料。</u>
3.2.4	最高投标限价（招标控制价）	<u>14,936,755.08 元（其中：工程设计费 348,587.92 元，建安工程费 14,588,167.16 元）。</u> <u>建安工程费=主要设备、材料费+安装费。</u> <u>注：1、主要设备、材料是指组件、逆变器、支架、配电柜、电缆等。</u> <u>2、安装费包括但不限于人工费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费、绿色施工安全防护措施费等。</u>
3.2.5	投标报价的其他要求	1、报价唯一，投标报价不得超过招标人的最高投标限价，本项目工程设计费、建安工程费的投标报价不得超过工程设计费和建安工程费的最高投标限价，否则，投标文件将作否决投标处理。 2、投标人在“第七章 投标文件格式”“（一）投标函”中填写投标报价金额时，仅填写投标报价为 <u>工程设计费报价和建安工程费报价之和</u> 金额（以元为单位，四舍五入后保留两位小数）。招标文件其他条款与此条款不一致的，以此条款为准。 3、投标人所报报价中，应包含承包范围内的施工图设计、预算编制、后续服务、制造、设备、材料（含主材、辅材）、

		<p>安装、运输、卸货、清点、验货、仓存、保管、土建、保险（含运输保险、工程保险、施工人员团体意外伤害保险等）、试验、调试、验收、停电并网接入、试运行、投运、各类安全或临时设施、质保期内的缺陷修复及保修服务、负责完成供电部门的报装、报验、验收、税金等完成本项目招标内容所需一切费用，以及招标文件明示或暗示的所有风险、责任和义务。如发生缺漏项视同以包含在报价之中，招标人无须另外支付任何费用。</p> <p>4、本项目为固定总价包干（施工图设计费按中标人报价时的施工图设计费总价包干；中标人在施工图设计文件审查合格后7日历天内提供项目全套的施工图预算，招标人委托的第三方造价咨询单位审定中标人提供的施工图预算，最终建安工程费以招标人委托的第三方造价咨询单位审定的施工图预算价乘以建安工程费折率进行包干结算；可调整情况除外，可调整情况见专用合同条款）。注：建安工程费折率=投标报价中建安工程费/招标控制价中建安工程费。</p>
3.3.1	投标有效期	<p><u>90</u> 日历天（从投标截止之日起计算）</p> <p>注：在原投标有效期内未完成评标和签订合同的，招标人应当通知所有投标人延长投标有效期；拒绝延长投标有效期的投标人有权收回投标保证金；没有拒绝延长投标有效期的投标人自动延长其投标担保的有效期，但不得修改投标文件的实质性内容。因延长投标有效期造成投标人损失的，招标人应当给予补偿，但因不可抗力需延长投标有效期的除外。</p>
3.4.1	投标保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/>要求投标人提交投标保证金。投标保证金的金额：<u>人民币140000元（小写），壹拾肆万元（大写）</u>。</p> <p>投标人可以选择下列四种形式之一提交：</p> <p>（1）<b>现金转账：</b></p> <p>投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统生成子账号，将投标保证金通过网银在线或者线下柜台转账方式，从基本账户进行一次性足额缴纳支付（以到达收款银行时间为准）。</p>

		<p>转账的投标保证金应在投标截止时间前到达系统指定账户。</p> <p>(2) 保险保单</p> <p>保险保单按乐住建发[2020]4 号和乐人保财险[2018]3 号执行, 投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线购买保险保单。购买保险保单到账时间应在投标截止时间前。</p> <p>(3) 银行电子保函</p> <p>投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线申办银行电子保函。银行电子保函的生效时间最迟不晚于投标截止时间, 在投标有效期内保持有效。</p> <p>(4) 担保保函</p> <p>投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线申办担保保函。担保保函的生效时间最迟不晚于投标截止时间, 在投标有效期内保持有效。</p> <p>注:1. 采用现金转账方式缴纳投标保证金的, 投标人应附银行给投标人的转账回单扫描件、人民银行颁发的基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息证明材料扫描件。</p> <p>2. 采用电子保险保单、银行电子保函、担保保函方式缴纳投标保证金的, 投标保证金缴纳证明以开标系统中打印出的投标保证金一览表到账名单为准, 投标人无需将电子保险保单、银行电子保函、担保保函扫描件附入投标文件中。</p> <p>3. 按相关部门要求, 乐山市水利工程类项目投标保证金暂不允许担保保函方式缴纳。如投标人采用担保保函方式缴纳水利工程类项目投标保证金, 则视为未按规定缴纳投标保证金, 相关后果由投标企业自行承担。</p>
3.4.3	投标保证金的退还	<p><input checked="" type="checkbox"/>以在线支付形式提交的投标保证金, 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金到投标人的基本账户。退还投标保证金时由招标人或代理机构在乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统</p>

		<p>中发起退款申请，投标人须提供以下资料：</p> <p>（1）写明投标单位基本账户银行账号的单位介绍信及经办人身份证复印件（出示身份证原件）；</p> <p>（2）与招标人签订的合同原件及履约担保收据复印件（仅对中标人适用）。投标人提交的投标保函或保险合同（保险单），超过投标有效期（包括延长期）的，自动失效。</p> <p>注：本项为单项选择。</p>
3.4.4	投标保证金不予退还的情形	<p>在投标活动中，投标人串通投标、弄虚作假、隐瞒限制投标情形，确定中标人前放弃中标候选人资格的，中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书的，投标保证金也不予退还。</p>
3.5.2	近年财务状况	<input checked="" type="checkbox"/> 有，具体要求：近 <u>3</u> 年
3.5.3	近年完成的类似项目	<input checked="" type="checkbox"/> 有，具体要求： <u>2023</u> 年 <u>01</u> 月 <u>01</u> 日至投标截止时间
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况	<input checked="" type="checkbox"/> 本次投标不提供
3.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
3.7.1	投标文件格式	<p>（1）不得对招标文件规定的投标文件格式的内容进行改变原意或影响投标实质性的删减或修改。</p> <p>（2）投标人可以在投标文件格式内容之外另行说明和增加相关内容，作为投标文件的组成部分。另行说明或自行增加的内容、以及按投标文件格式在空格（下划线）由投标人填写的内容，不得与招标文件的强制性审查标准和禁止性规定相抵触。</p> <p>（3）按投标文件格式在空格（下划线）由投标人填写的内容，不需要填写的，可以在空格中用“/”标示，也可以不填（空白）。</p> <p>（4）投标文件应对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出实质性响应，并且实质性响应的内容不得互相矛盾。</p>

		<p>(5) 投标文件所附证明材料应清晰可辨。</p> <p>所附证明材料内容不完整或字迹、印章模糊的，评标委员会应要求投标人提供原件核验。核验按第三章“评标办法”注(2)的要求办理。</p> <p>(6) 投标文件应内容完整，字迹清晰可辨。投标文件（包括所附证明材料）字迹或印章模糊导致无法确认关键技术方案、关键工期、关键工程质量保证措施、投标价格的，应作否决投标处理。</p>
3.7.3	签字或盖章要求	<p>(1) 所有要求授权委托人签字的地方都应用不褪色的墨水或签字笔由本人亲笔手写签字（包括姓和名），不得用盖章（如签名章、签字章等）代替，也不得由他人代签。</p> <p>(2) 所有要求投标人盖章的地方都应加盖投标人单位（法定名称）章，不得使用专用印章（如经济合同章、投标专用章等）或下属单位印章代替，否则视为无效标书。</p> <p>(3) 投标文件格式中要求投标人“法定代表人或其委托代理人”签字的，如法定代表人亲自投标而不委托代理人 投标的，由法定代表人签字；法定代表人授权委托代理人 投标的，由委托代理人签字，也可由法定代表人签字。</p> <p>(4) 投标文件若有修改，修改处应由投标人法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章。</p> <p>(5) 投标文件中提供的证明材料：应统一由投标人（若为联合体，则为联合体牵头人）加盖投标人单位（法定名称）章。</p> <p>(6) 联合体投标的，投标文件明确要求签字盖章的内容中，除投标文件真实性和不存在限制投标情形声明、法定代表人身份证明、联合体协议书、联合体授权委托书由联合体成员单位各自完成签字或盖章外，其余签字或盖章均由联合体牵头人完成。</p>
4.1	投标文件副本份数	<p>投标文件份数：正本 1 份，副本 2 份，电子文档 U 盘 1 份（封装在正本封套内），电子文档应为投标文件正本（PDF）</p>

		<p>扫描件。</p> <p>其他要求：投标文件副本由其正本复制（复印）而成（包括证明文件）。当副本和正本不一致时，以正本为准，但副本和正本内容不一致造成的评标差错由投标人自行承担。</p>
4.2	装订要求	<p>（1）投标文件的正本和副本一律用 A4 复印纸（图、表及证件可以除外）编制和复制。</p> <p>（2）投标文件的正本和副本应分开装订。投标文件的正本和副本应采用粘帖方式左侧装订，不得采用活页夹等可随时拆换的方式装订，不得有零散页。</p> <p>（3）投标文件应严格按照第七章“投标文件格式”中的目录秩序装订；若同一册的内容较多，可装订成若干分册，并在封面表明次序及册数。</p> <p>投标文件中的证明、证件及附件等的复制件应集中紧附在相应正文内容后面，并尽量与前面正文部分的顺序相对应。</p> <p>修改的投标文件的装订也应按本要求办理。</p>
4.3.1	投标文件的包装和密封	<p>投标文件的正本和副本应分开包装，正本一个包装，副本一个包装。当副本超过一份时，投标人可以每一个副本一个包装。每一个包装都应在其封口处加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章（鲜章，联合体投标的，加盖联合体牵头单位公章）。</p>
4.3.2	封套上写明	<p>招标人的地址：_____</p> <p>招标人全称：_____</p> <p>_____（项目名称）投标文件</p> <p>在__年__月__日__时__分前不得开启</p>
4.4.1	递交投标文件地点	<p>乐山市公共资源交易中心（乐山高新区乐高大道 6 号 6 幢智创 SOHO A 座三层至七层本项目开标室。</p>
4.4.2	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：同递交投标文件地点</p>

5.2	开标程序	<p>密封情况检查：由各投标单位的法定代表人或委托代理人检查所有的投标文件的密封情况并签字确认。</p> <p>开标顺序：不分递交先后顺序由招标人或代理机构现场随机开启。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成： <u>7</u> 人</p> <p>其中：招标人代表 <u>2</u> 人，评标专家 <u>5</u> 人。</p> <p>评标专家确定方式： <u>从四川省评标专家库中随机抽取。</u></p> <p>注：评标委员会组建时，可增加评标委员会人数，但招标人代表人数不能增加。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<p>否，本项目采用中标候选人评定分离机制，推荐的中标候选人数量为 3 人。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。</p>
7.2	中标候选人公示、定标结果公示媒介及期限	<p>公示媒介：同招标公告发布媒介</p> <p>中标候选人公示期限：不少于 3 日，公示期最后一日应为工作日。</p> <p>定标结果公示期限：定标结束后，招标人应在 3 日内将定标结果通过四川省公共资源交易信息网等指定媒介进行公示，公示期不少于 3 日。</p>
7.4.1	履约担保	<p>履约保证金=暂定合同价的 <u>10</u> %。</p> <p>投标人可以选用下列形式之一提交履约保证金：</p> <p>（1）以现金或者支票形式全额提交。采用该形式的履约担保必须通过中标人基本账户以银行转账方式提交。</p> <p>（2）以银行保函或专业担保公司保函或保险合同形式全额提交。采用该形式的履约担保必须提供银行出具的保函或保险公司出具的保险合同或专业担保公司出具的保函原件。</p> <p>（3）以现金或者支票、银行保函或专业担保公司保函或保险合同形式组合提交。采用现金或者支票形式的履约担保必须通过中标人基本账户以银行转账方式提交；采用银行保函或专业担保公司保函或保险合同形式的履约担保必须提供银行出具的保函或专业担保公司出具的保函或保险公司出</p>

		<p>具的保险合同原件。</p> <p>注：《四川省住房和城乡建设厅 中国银行保险监督管理委员会四川监管局关于深入推进建设工程保证保险工作的通知》（川建行规〔2019〕8号）规定：“严格落实国务院清理规范工程建设领域保证金的工作要求，积极推行工程担保制度，支持银行业金融机构、专业担保公司、保险机构作为工程担保保证人开展工程担保业务。建筑企业可以银行保函、专业担保公司担保函、保证保险等方式替代现金缴纳各类保证金，任何单位不得无故拒绝。”</p> <p>履约担保事项应按《四川省住房和城乡建设厅中国银行保险监督管理委员会四川监管局关于深入推进建设工程保证保险工作的通知》（川建行规〔2019〕8号）、《关于深入推进建设工程保证保险工作的通知》乐住建发[2020]4号等相关文件执行。</p>
<b>9 需要补充的其他内容</b>		
9.1	编页码	不需要。
9.2	招标代理服务费	<input checked="" type="checkbox"/> 招标人支付。
9.3	报价唯一	只能有一个报价，任何有选择和保留的报价将不予接受。
9.4	低于成本报价	<p>在评标过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明，评标委员会应从投标人的人员配置、设计（施工）周期的要求、管理成本等方面综合考虑对投标人是否低于其个别成本进行认定，评标委员会经评审认为其不低于成本的，应当书面说明理由。投标人不能说明或者评标委员会认为说明不合理的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。</p> <p>启动低于成本评审的具体标准：</p> <p><b>投标人的投标报价低于最高投标限价的 85%且低于所</b></p>

		<p>有投标人(指投标文件全部内容经过详细评审而未被否决的投标人)投标报价算术平均值的 90% 。</p> <p>评标委员会全体成员半数以上认为该投标人不能合理说明的，认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作否决处理。持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由，拒绝签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意。</p>
9.5	中标价	<p>以中标的投标人在投标函中的投标报价为准。按第三章“评标办法”3.1.3 对投标报价进行修正的，以投标人接受的修正价格为中标价。</p> <p>无论是采用综合评估法还是经评审的最低投标价法，都不保证报价最低的投标人中标，也不解释原因。</p>
9.6	确定中标人	<p>如投标人被推荐为第一中标候选人的多个标段配置了相同的项目经理和施工负责人，则按如下方式选择其中一个标段作为中标人：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>由招标人选择中标的合同段，选择原则为：___/___。</p> <p>注：根据《四川省发展和改革委员会等部门关于扩面推广工程建设项目招标投标中标候选人评定分离机制的通知》，我省依法必须招标的国家投资工程建设项目，原则上应当使用中标候选人评定分离机制确定中标人。招标人按照定标方案从评标委员会推荐的中标候选人范围内确定中标人。中标人有放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，可在其余中标候选人中另行确定中标人或重新招标。所有中标人都被取消资格的，重新招标。</p>
9.7	合同履行过程中物价波动引起的价格调整	<p>(一)设计费用不可以调整。在履行合同时，应按照合同约定的设计费进行支付，在合同执行过程中固定不变，不因物价波动而调整，风险和收益由承包人自行承担。</p>

		（二）建安工程费用可调整，具体详见“第四章 合同条款及格式”。
9.8	压证施工制度	实行施工负责人压证施工制度。投标文件承诺的施工负责人的执业资格证书原件，须在签订合同前由中标人提供给项目业主，合同标的的主体工程完工后方予退还。
9.9	严禁转包和违法分包	中标人在合同履行中，不得存在《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规〔2019〕1号）规定的转包和违法分包的情形。
9.10	招标文件内容冲突的解决及优先适用次序	<p>招标文件中招标人编制的内容前后有矛盾或不一致，有时间先后顺序的，以时间在后的修改、澄清或补正文件为准；没有时间先后顺序的，以公平的原则进行处理。投标人须知前附表和招标文件中“注”的内容与正文不一致时，以投标人须知前附表和招标文件中“注”的内容为准。</p> <p>对招标文件的内容理解有争议的，由招标人按照招标文件所使用的词句、招标文件的有关条款、招标的目的、习惯以及诚实信用原则，确定该条款的真实意思，有两种以上解释的，作出不利于招标人一方的解释。</p>
9.11	投标文件的真实性要求	<p>投标人所递交的投标文件（包括有关资料、澄清）应不存在弄虚作假或隐瞒。</p> <p>投标人声明不存在限制投标情形但被发现存在限制投标情形的，属于隐瞒（单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，在同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标，若投标人在投标文件中已填报上述信息的，不属于隐瞒情形）。</p> <p>如投标文件存在弄虚作假或隐瞒，在评标阶段，评标委员会应将该投标文件作否决投标处理；中标候选人确定后发现的，招标人依照《中华人民共和国招标投标法实施条例》第五十五条的规定处理。</p>
9.12	知识产权	构成本招标文件的各组成部分，未经招标人书面同意，投标

		人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。招标人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
9.13	同义词语	构成招标文件组成部分的“通用合同条款”、“专用合同条款”和“技术标准和要求”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。
9.14	视为“串通投标”的情形	<p>以下情形视为第三章“评标办法”第 3.1.2（2）项的“串通投标”情形，评标委员会应按照评标办法“注（7）”的规定进行认定处理，可以视情况要求投标人予以澄清、说明：</p> <p>（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制（包括但不限于：a. 同一标段的不同投标人电子投标文件编制时的机器码(计算机网卡 MAC 地址、CPU 编号和硬盘信息)均相同的； b. 不同投标人的投标价格清单的计价软件编号、机器码任一条相同的）。</p> <p>（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜（包括但不限于：a. 不同投标人从同一投标单位或同一自然人的互联网协议（IP）地址上传投标文件；b. 购买电子保函或参加投标活动的人员为同一标段其他投标人的在职人员）。</p> <p>（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。</p> <p>（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。</p> <p>（5）不同投标人的投标文件相互混装。</p> <p>（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出（包括但不限于：不同投标人通过同一单位或者个人账户购买电子保函）。评标委员会发现的以上情形，招标人应在评标结束后及时向有关行政监督部门报告。</p>

9.15	电子招标投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否，具体要求：本项目采用电子报名、纸质文件投标、非电子评标。
投标人须知前附表增加条款表		
条款号	条款名称	编列内容
10.1	其他要求	<p>1、投标人（如为联合体报价，则指联合体各方）未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法失信主体名单”记录。<b>【以招标代理机构于投标截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询结果为准】。</b></p> <p>2、承包人在建设期内需要按照《保障农民工工资支付条例》及相关规定要求，保障农民工工资支付，若在建设期内未按相关规定支付农民工工资或农民工工资支付滞后，导致的一切责任或赔偿、处罚均由承包人承担，发包人有权提出赔偿。</p>

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目设计施工进行总承包招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

### 1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

### 1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

### 1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉。

（1）资质条件：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）设计业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）施工业绩要求：见投标人须知前附表；

（5）信誉要求：见投标人须知前附表；

（6）项目经理的资格要求：具体要求见投标人须知前附表；

（7）设计负责人的资格要求：具体要求见投标人须知前附表；

(8) 施工负责人的资格要求：应当具备工程施工类注册执业资格，具体要求见投标人须知前附表；

(9) 具备有效的安全生产许可证；

(10) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为招标项目前期工作提供咨询服务的；

(3) 为本招标项目的监理人；

(4) 为本招标项目的代建人；

(5) 为本招标项目提供招标代理服务的；

(6) 被责令停业的；

(7) 被暂停或取消投标资格的；

(8) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(9) 在近三年内由于设计单位或施工单位违反工程质量有关法律法规和工程建设标准，使工程产生结构安全、重要使用功能等方面的质量缺陷，造成重大或者特别重大工程质量事故的；

(10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(11) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(12) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

## 1.5 费用承担和设计成果补偿

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

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

## 1.6 保密

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

## 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.9 踏勘现场

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

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

## 1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送

达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

#### 1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定应当由分包人实施的非主体、非关键性工作，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

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

#### 1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 发包人要求；
- (6) 发包人提供的资料和条件；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

## 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过公共资源交易平台向招标人提出需澄清的问题，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前在公共资源交易平台中发布。澄清文件发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人收到澄清后的确认：见投标人须知前附表。

## 2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，招标人可以修改招标文件，并在公共资源交易平台中发布。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改的确认：见投标人须知前附表。

## 3. 投标文件

### 3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

详见第七章投标文件格式

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第七章“投标文件格式”的要求填写价格清单。

3.2.2 投标人应充分了解施工现场的位置、周边环境、道路、装卸、保管、安装限制以及影响投标报价的其他要素。投标人根据投标设计，结合市场情况进行投标报价。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“价格清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价或其计算方法在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

### 3.4 投标保证金

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

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

3.4.3 招标人最迟应在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保。

### 3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其

在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

### 3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本、资质证书副本和施工单位的安全生产许可证等材料的扫描件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书等扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似设计施工总承包项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）扫描件；或“近年完成的类似工程设计项目”应附合同协议书、发包人出具的证明文件扫描件；或“近年完成的类似施工项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）扫描件；或“近年完成的类似工程总承包项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书）扫描件。具体年份要求见投标人须知前附表，每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在设计（施工、实施工程总承包）和新承接的项目情况表”应附合同协议书扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.5.1项至第3.5.5项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

### 3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件格式的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应进行包装、加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 招标人收到投标文件后，向投标人出具签收凭证。

4.2.5 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

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

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

### 5.2 开标程序

按投标人须知前附表规定的程序进行开标。

### 5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- （5）与投标人有其他利害关系。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

## 7. 合同授予

### 7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

### 7.2 中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

### 7.3 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。中标通知书按本章附表格式填写。

### 7.4 履约保证金

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金金额为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金由联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

### 7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

## 8. 纪律和监督

### 8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### 8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### 8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 8.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

## 9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件一：开标记录表

\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段招标开标记录表

开标时间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日\_\_\_\_时\_\_\_\_分

序号	投标人	是否提交投标保证金	投标报价	质量标准	工期	备注
最高限价						

招标人代表：\_\_\_\_\_

监督人：\_\_\_\_\_

招标代理机构代表：\_\_\_\_\_

记录人：\_\_\_\_\_

年 月 日

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

\_\_\_\_\_（投标人名称）：

\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段招标的评标委员会，对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

请将上述问题的澄清、说明或补正于接到通知\_\_\_\_\_分钟内通过短信、电子邮件等形式递交至评标委员会。

评标委员会成员签字：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：评标委员会在评标过程中，如要求投标人澄清或说明的，评标委员会要求投标人澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会通知的时间不得少于 60 分钟。

评标委员会认为投标人的澄清或说明不够明确，应再次要求投标人对不明确的内容进行澄清或说明，评标委员会要求投标人再次澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会通知的时间不得少于 30 分钟。

投标人未在规定时间内作出澄清或说明的，或者评标委员会成员认为该投标人的两次澄清或说明都不符合评标委员会要求的，作否决投标处理。

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：\_\_\_\_\_

评标委员会：

问题澄清通知（编号：\_\_\_\_\_）已收悉，现澄清、说明或补正如下：\_\_\_\_\_

（投标人可另行附页）

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分

投标人名称：\_\_\_\_\_

授权委托人：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日\_\_\_\_\_时\_\_\_\_\_分

评标委员会意见：\_\_\_\_\_

评标委员会成员签字：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附件四：中标通知书

中标通知书

\_\_\_\_\_（中标人名称）：

你方于\_\_\_\_\_（投标日期）所递交的\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_标段的投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：\_\_\_\_\_。

工期：\_\_\_\_\_日历天。

质量标准：\_\_\_\_\_。

项目经理：\_\_\_\_\_（姓名）。

设计负责人：\_\_\_\_\_（姓名）。

施工负责人：\_\_\_\_\_（姓名）。

请你方在接到本通知书后的\_\_\_\_\_日内到\_\_\_\_\_（指定地点）与我方签订设计施工总承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第7.4款规定向我方提交履约保证金。

随附的澄清、说明、补正事项纪要，是本中标通知书的组成部分。（如有）

特此通知。

附：澄清、说明、补正事项纪要（如有）

招标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		签字、盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3 项要求
		投标文件格式	符合第七章“投标文件格式”的要求和符合第二章“投标人须知”第 3.7.1 项和第 5.2 项要求
		联合体投标人	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人（如有）
		报价唯一	只能有一个报价，即符合第二章“投标人须知”第 9.3 项要求
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务状况	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		类似项目业绩	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目经理	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		设计负责人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		施工负责人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定

		安全生产许可证	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定（如有）
		投标要求	不存在本章第 3.1.2 项任何一种情形之一
2.1.3	响应性 评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2.4 项规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		工期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量标准	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4 款规定
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定的权利义务
		承包人建议	符合第五章“发包人要求”的规定
	条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	资信业绩部分：6 分 承包人实施方案：30 分 投标报价：60 分（不低于 60 分） 其他评分因素：4 分	
3.2.4	低于成本 评审	按照第二章“投标人须知”第 9.4 项规定进行评审。	
2.2.2	评标基准价计算方法	采用下列方式： <input checked="" type="checkbox"/> B 方式：采用有效投标报价（经初步评审	

		合格且不低于成本的投标报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）的算术平均值为评标基准价，计算公式为： $S$ （评标基准价）=（ $a_1 + \dots + a_n$ ）/ $n$ ， $a$ 为有效的投标报价。 注：评标基准价小数点后保留两位。		
2.2.3	投标报价的偏差率 计算公式		偏差率=100%× （投标人报价－评标基准价） /评标基准价 注：偏差率百分数小数点后保留两位。	
<b>条款号</b>		<b>评分因素（偏差率）</b>		<b>评分标准</b>
2.2.4 (1)	承包人	/		/
	建议书 评分标准	.....		.....
注：承包人建议书评分因素可从图纸、工程详细说明、设备方案等方面设置。				
2.2.4 (2)	资 信 业 绩 评 分 标 准	设计业绩	分值 2 分	投标人 2023 年 01 月 01 日至今具有 1 个已完成或新承接或正在实施的分布式光伏发电工程项目设计业绩（含 EPC 设计业绩）得 2 分，本项最高得 2 分。 注：1、业绩包含资格审查业绩。 2、若为联合体投标，须由设计单位提供。
		施工业绩	分值 4 分	投标人 2023 年 01 月 01 日至今每具有 1 个已完成或新承接或正在实施的分布式光伏发电工程项目施工业绩（含 EPC 施工业绩）得 2 分，本项最高得 4 分。 注：1、业绩包含资格审查业绩。 2、若为联合体投标，须由施工单位提供。
注：资信业绩评分因素可从信誉、类似项目业绩、项目经理业绩、设计负责人业绩、施工负责人业绩等方面设置。				

2.2.4 (3)	承包人 实施方案评分 标准	设计工 作大纲	分值 10 分	<p>1、设计工作重点、难点分析（4分）：设计重点、难点分析：现状分析、针对本项目的 设计工作重点（包括但不限于屋面防水、 阴影遮挡分析、屋面结构承重、接入系统设 计、防雷接地）、针对本项目的难点分析， 全面详尽、具有针对性，现状明晰、各专业 论证充分、方案合理可行的得4分，一般的 得2分；差的得1分；未提供不得分。</p> <p>2、设计工作质量保证体系与措施（3分）： 设计工作质量保证体系与措施合理的得3 分，一般的得2分；差的得1分；未提供不 得分。</p> <p>3、设计工作进度及保证体系与措施（3分）： 设计工作进度保证体系与措施合理的得3 分，一般的得2分；差的得1分；未提供不 得分。</p>
		施工组 织方案	分值 20 分	<p>1、施工方案与技术措施（3分）内容齐全、 各项内容的措施科学先进、计划合理可行的 得3分，一般的得2分，差的得1分，未提 供不得分。</p> <p>2、质量管理体系与措施（3分）质量管理 体系内容齐全、质量管理措施科学先进、计 划合理可行的得3分，一般的得2分，差的 得1分，未提供不得分。</p> <p>3、施工总进度计划及保障措施（3分）进 度计划内容齐全、施工保障措施科学先进、 合理可行的得3分，一般的得2分，差的得 1分，未提供不得分。</p> <p>4、安全管理体系与措施（3分）安全管理 体系内容齐全、安全管理措施科学先进、合 理可行的得3分，一般的得2分，差的得1</p>

				<p>分，未提供不得分。</p> <p>5、环保和文明施工措施（3分）环保文明施工措施科学先进、合理可行的得3分，一般的得2分，差的得1分，未提供不得分。</p> <p>6、施工新技术新亮点（2.5分）内容的措施科学先进、计划合理可行的得2.5分，一般的得1.5分，差的得0.7分，未提供不得分。</p> <p>7、降本增效方案（2.5分）方案内容齐全、合理可行、有针对性得2.5分，一般的得1.5分，差的得0.7分，未提供不得分。</p>
<p>注：承包人实施方案评分因素可从总体实施方案、项目实施要点、项目管理要点等方面设置。</p>				
2.2.4 (4)	投标报价评分标准	偏差率	分值 60 分	<p><input checked="" type="checkbox"/>有效投标报价等于评标基准价的得满分，其他有效投标报价与评标基准价相比，每高 1%扣 <u>1</u>（不少于 1）分。每低 1%扣 <u>0.5</u>（不少于 0.5）分。</p> <p>注：中间值采用插入法计算，小数点后保留两位。每低 1%所扣分值不得高于每高 1%所扣分值。</p>
2.2.4 (5)	其他因素评分标准	施工人员配备要求	分值 2 分	<p>1、施工负责人：具有二级及以上注册建造师证书（机电工程专业）得 1 分。</p> <p>2、技术负责人：具有电力或电气相关专业中级及以上职称得 1 分；</p> <p>注：①以上人员不能重复得分。②所有人员均须为本单位人员，并提供证明材料。③上述人员须注册在投标单位，住建部注册人员证书需提供建设行政主管部门查询页面网页截图证明、其他注册人员和非注册人员只提供相应要求证书。</p>

		设计人员配备要求	分值 2 分	<p>1、项目负责人：具有注册电气工程师（发输变电）证书得 1 分，本项最高得 1 分。</p> <p>2、设计技术负责人：具有电力或电气工程相关专业中级职称得 0.25 分，具有电力或电气工程相关专业高级及以上职称得 0.5 分，本项最高得 0.5 分。</p> <p>3、结构专业负责人：具有结构相关专业中级及以上职称得 0.25 分，具备一级注册结构工程师得 0.5 分，本项最高得 0.5 分。</p> <p>注：①以上人员不能重复得分。②所有人员均须为本单位人员，并提供证明材料。③上述人员须注册在投标单位，住建部注册人员证书需提供建设行政主管部门查询页面网页截图证明、其他注册人员和非注册人员只提供相应要求证书。</p>
--	--	----------	--------	--

注：

（1）招标人应科学合理地设定评标办法，以保证足够的竞争性。

（2）不得设定特定行政区域或者特定行业的奖项作为加分条件，不得设定与招标项目的具体特点不相适应的奖项作为加分条件，不得设定全国评比达标表彰工作协调小组办公室按照《评比达标表彰活动管理办法》公布的目录以外的奖项作为加分条件；招标项目的技术指标达到相应奖项申报条件的，方可设置相应奖项作为加分条件；设定奖项年限为近 3 年（或 4 年，或 5 年）的，个数不得超过 1 个，设定奖项年限为近 6 年及以上的，个数不得超过 2 个；评标办法中各类奖项加分总分值不得超过 3 分。

（3）不得设定特定行政区域或者特定行业的业绩作为加分条件；不得设定与招标项目的具体特点不相适应的业绩作为加分条件；设定的业绩每类别个数不得超过 3 个（含资格条件个数）。

（4）按照《国务院办公厅关于加快推进社会信用体系建设构建以信用为基础的新型监管机制的指导意见》（国办发〔2019〕35 号）精神，不得设定不属于国家有关部门或其授权的行业协会商会开展的信用评价作为加分条件。

（5）不得将施工员、质量员、安全员等现场管理人员岗位证书设定为加分条件，也不得将其他未列入国家职业资格目录的人员资格设定为加分条件。

(6) 评标委员会在评标过程中，如要求投标人澄清或说明的，评标委员会要求投标人澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会通知的时间不得少于 60 分钟。

评标委员会认为投标人的澄清或说明不够明确，应再次要求投标人对不明确的内容进行澄清或说明，评标委员会要求投标人再次澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会通知的时间不得少于 30 分钟。

投标人未在规定时间内作出澄清或说明的，或者评标委员会成员认为该投标人的两次澄清或说明都不符合评标委员会要求的，作否决投标处理。

(7) 投标人串通投标或弄虚作假或有其他违法行为，评标委员会在评标过程中发现，证据确凿的，经评标委员会成员三分之二以上同意，其投标作否决投标处理；证据不够确凿的，其投标不能作否决投标处理，但评标委员会在向招标人提交书面评标报告时，应予说明。

在评标结束后发现投标人串通投标或弄虚作假或有其他违法行为，查证属实的，取消其中标资格。

# 1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 个中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由评标委员会自行确定。

推荐的中标候选人不排序。评标委员会须对中标候选人逐一出具评审意见，相关评审意见应针对性阐述中标候选人投标文件的优点、不足、可能存在的风险等，不得泛泛而谈。

# 2. 评审标准

## 2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

## 2.2 分值构成与评分标准

### 2.2.1 分值构成

- (1) 资信业绩部分：见评标办法前附表；
- (2) 承包人实施方案：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；
- (4) 其他评分因素：见评标办法前附表。

### 2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

### 2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

### 2.2.4 评分标准

- (1) 资信业绩评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 承包人实施方案评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (4) 其他因素评分标准：见评标办法前附表。

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。（适用于未进行资格预审的）

3.1.1 评标委员会依据本章第 2.1.1 项、第 2.1.3 项规定的评审标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。当投标人资格预审申请文件的内容发生重大变化时，评标委员会依据本章第 2.1.2 项规定的标准对其更新资料进行评审。（适用于已进行资格预审的）

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- （1）第二章“投标人须知”第 1.4.3 项、第 1.4.4 项规定的任何一种情形的；
- （2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- （3）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

- （1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。评标办法前附表对承包人建议书的设计文件评审有特殊规定的，从其规定。

- （1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对资信业绩部分计算出得分 A；
- （2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对承包人实施方案计算出得分 B；
- （3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C；
- （4）按本章第 2.2.4（4）目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，应当否决其投标。

### 3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

### 3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会按得分由高到低顺序推荐 3 个中标候选人，推荐的中标候选人不排序。当有效投标为 2 人时，可推荐 2 人，不足 2 人时，评标委员会不推荐中标候选人，本次招标失败。评标委员会须对中标候选人逐一出具评审意见，相关评审意见应针对性阐述中标候选人投标文件的优点、不足、可能存在的风险等，不得泛泛而谈。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

附表 1：评标委员会名单

评审委员会名单

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	姓名	工作单位
1		
2		
3		
4		
5		
6		
.....		

附表 2：形式评审记录表

形式评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评审因素	投标人名称及评审意见								
1	投标人名称									
2	签字盖章									
3	投标文件格式									
4	联合体投标人									
5	报价唯一									
6	.....									
评审结论：符合/不符合										

评标委员会全体成员签名：

附表 3：资格评审记录表

资格评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评审因素	投标人名称及评审意见								
1	营业执照									
2	资质等级									
3	财务状况									
4	类似项目业绩									
5	信誉									
6	项目经理									
7	设计负责人									
8	施工负责人									
9	安全生产许可证									
10	其他要求									
11	联合体投标人									
12	投标要求									
...	.....									
评审结论：符合/不符合										

评标委员会全体成员签名：

附表 4：响应性评审记录表

响应性评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评审因素	投标人名称及评审意见							
1	投标报价								
2	投标内容								
3	工期								
4	质量标准								
5	投标有效期								
6	投标保证金								
7	权利义务								
8	承包人建议								
9	.....								
评审结论：符合/不符合									

评标委员会全体成员签名：

附表 5：低于成本评审记录表

低于成本评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

评审因素	投标人名称及评审意见								
低于成本									
评审结论：符合/不符合									

附表 6：资信业绩评审记录表

资信业绩评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评分因素	分值	投标人名称及评审意见								
1	.....	.....									
2	.....	.....									
3	.....	.....									
...	.....	.....									
...	.....	.....									
资信业绩得分合计 A											

评标委员会成员签名：

附表 7：实施方案评审记录表

实施方案评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评分因素	分值	投标人名称及评审意见							
1	.....	.....								
2	.....	.....								
3	.....	.....								
...	.....	.....								
...	.....	.....								
承包人实施方案得分合计 B										

评标委员会成员签名：

附表 8：投标报价评审记录表

投标报价评审记录表

工程名称：工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

评分项目		分值	投标人名称及评审意见					
投 标 报 价	投标人 投标报价							
	评标基准价							
	偏差率							
	投标报价 得分 C							
投标报价得分 C								

评标委员会全体成员签名：

附表 9：其他因素评审记录表

其他因素评审记录表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评分因素	分值	投标人名称及评审意见					
1	.....	.....						
2	.....	.....						
3	.....	.....						
.....	.....	.....						
其他因素得分合计 D								

评标委员会成员签名：

附表 10：详细评审评分汇总表

详细评审评分汇总表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

序号	评分因素	分值 代码	投标人名称及其得分					
1	资信业绩	A						
2	承包人实施方案	B						
3	投标报价	C						
4	其他因素	D						
详细评审得分合计								

评标委员会成员签名：

附表 11：评标结果汇总表

评标结果汇总表

工程名称：\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段

评标委员会成员 姓名	投标人名称及其得分						
.....							
得分合计							
得分平均值							
投标人排序							

评标委员会全体成员签名：

## 第四章 合同条款及格式

合同编号:

### 建设工程项目总承包合同



(2) 光伏组件阵列布置、光伏支架结构及支架基础设计、逆变器及汇流箱设计、线缆选型及其敷设设计、防雷接地设计、电气一次设计、电气二次设计、接入电力系统设计、监控（含视频）设计、消防设计、通讯设计、光伏组件冲洗系统设计以及由于光伏项目的接入引起原配电系统的改造相关设计等。

(3) 完成施工图设计（含接入电力系统部分）。

(4) 保护定值计算。

(5) 施工过程设计控制及设计跟踪、工程设计变更、施工期和缺陷责任期施工现场服务工作、专业设计配合服务。

(6) 竣工图绘制（含接入电力系统部分、发电部分及原配电系统改造部分等）。

(7) 编制接入电力系统方案（含报批报告资料等），负责跟进供电部门对项目设计相关方面的审查、批复，并确保与设计相关的审批、评审通过。

(8) 现场技术指导光伏项目施工、调试、验收等工作及项目后续服务工作。

#### 6.1.2 技术及其他要求

(1) 设计要充分考虑系统降损、系统运行安全及运维要求，满足国家相关规定的深度要求。

(2) 容量设计要结合屋顶安装条件进行优化。

(3) 组件角度设置优化，阴影遮挡分析要充分考虑女儿墙，屋顶其他物体、周围/临近建筑及组件之间所造成的遮挡。

(4) 组件排布及连接应考虑汇流路径，确保各支路到达逆变器的线路长度尽量一致，同时为进一步减少失配损失，同一方阵组件安装方位角及倾角应尽量一致。

(5) 组件及支架排布应考虑汇流箱、维修通道、现场线槽设计。

(6) 设计应充分考虑屋面结构承重，必要时进行屋面防水方案设计。

(7) 监控系统设计应满足招标文件及国家相关标准要求，防雷接地设计应满足国家标准要求。

(8) 光伏电站总体设计必须安全可靠、方案优化、功能完整、系统高效，同时符合供电部门相关要求。

(9) 设计单位参加咨询和图纸审查、提供各种介绍过程中发生的费用及设计文件运输、邮寄费用，均包含在工程设计费用中，发包人不再另行支付。

(10) 设计单位在项目实施过程中的驻场设计服务必须做到位，了解现场施工情况，对施工单位发现的设计错误、遗漏或对设计文件的疑问，要及时予以解决，同时对施工安全提出具体要求和措施。

(11) 设计单位要按时积极参加光伏项目的设计联络会、工程例会以及发包人要求设计单位参加的各种会议。

(12) 若发包人认为需要对设计文件进行调整修编（例如光伏组件技术不断革新，发包人有权根据市场光伏组件的发展，更换当前更高性能的光伏组件达到项目的最大收益），设计单位应无条件执行，且编制费用已包含在工程设计费用中。

(13) 设计单位在工程设计过程中必须主动与光伏项目各相关职能部门（发改、电力等）进行沟通、协调，代理和协助发包人办理设计报审报批手续。

(14) 设计技术交底

(15) 各专项研究咨询（含根据建设要求组织各项专家评审）

(16) 施工中设计技术服务（含施工过程中的方案优化及设计变更）

(17) 施工期配合服务（含设计变更）

(18) 现场服务、后期咨询服务

(19) 设计单位需对工程提出专门的安全质量防护措施，并对施工方案提出相应要求。

(20) 完成本招标文件规定的工作任务所需资料由设计单位自行收集和踏勘。

(21) 协助发包人完成项目调试、验收工作及相关配合服务。

(22) 设计单位提供的施工图及资料必须满足工程施工及设备材料采购要求。

(23) 根据服务期限和资料提交要求提供设计成果，包括但不限于：施工图设计文件及效果图等；在施工阶段，需要按施工需要提交参考资料、图纸、（包括电子文件）、施工技术规范等。

(24) 完成工程设计和本招标文件规定的其他工作任务中设计单位在进行调查、踏勘、资料收集、分析研究以及免费提供技术支持、咨询等工作时发生安全事故或造成第三方损失均由设计单位承担责任并负责赔偿。

6.1.3 具体内容最终以发包人审定的规模以及方案为准。

6.2 工程施工：按照招标文件及合同约定的范围、按发包人批复的施工图及经第三方审核的施工图预算清单内容进行工程总承包施工，包括但不限于包工、包料、包设备、包运输、包卸货、包保管、包试验、包调试、包安装、包停电接入所需的保供电措施、包试运行、包人员培训、包质量、包安全生产、包文明施工、包工期、包承包范围内工程验收通过、包移交、包结算、包资料整理（含竣工图和结算报告编制）、包施工总承包管理和现场整体组织、包专业协调配合、包供电部门相关的报装报验工作、包保修、包工程保险等。

## 二、合同工期

合同签订之日起 10 个日历天内完成全部设计工作。

第一部分装机容量自合同签订之日起 70 个日历天内完成验收且并网投运。

第二部分装机容量自监理人发布监理通知书之日起 60 个日历天内完成验收且并网投运。

## 三、质量标准

工程质量标准：1、工程设计质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程设计准则和相关规范，满足发包人的相关功能需求，并通过发包人及有关部门或专业审图机构的审查（如需）。2、工程施工质量要求：执行国家、省或行业现行的相关工程建设标准及相关规范，须达到合格或以上验收质量等级标准并网发电通电投运。3、安全文明施工要求：符合国家、省、市安全生产、文明施工管理相关规定。

## 四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价（含税）为：

人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_元）。

序号	项目内容	签约合同价(含税金额)(元)	备注	
			税前金额 (元)	税率 (%)
1	施工图设计费			

2	建安工程费			
3	签约合同价（含税 金额）（1+2）	（大写）人民币_____， （小写）¥_____元。		

2. 合同价格形式：固定总价包干（施工图设计费按中标人报价时的施工图设计费总价包干，建安工程费以招标人委托的第三方造价咨询单位审定的施工图预算价乘以建安工程费折率进行包干结算；可调整情况除外，可调整情况见专用合同条款 14.1.3.3.2.3）。注：建安工程费折率=投标报价中建安工程费/招标控制价中建安工程费。

#### 五、工程总承包项目经理

工程总承包项目经理：\_\_\_\_\_。

#### 六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1） 中标通知书（如果有）；
- （2） 投标函及投标函附录（如果有）；
- （3） 专用合同条件及《发包人要求》等附件；
- （4） 通用合同条件；
- （5） 承包人建议书；
- （6） 价格清单；
- （7） 双方约定的其他合同文件。

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

#### 七、承诺

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

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

#### 八、订立时间

本合同于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日订立。

#### 九、订立地点

本合同在\_\_\_\_\_订立。

#### 十、合同生效

本合同自\_\_\_\_\_各方签字、盖章之日起\_\_\_\_\_生效。

#### 十一、合同份数

本合同一式\_\_\_\_份，均具有同等法律效力，发包人执\_\_\_\_份，承包人执\_\_\_\_份（其中联合体牵头人执\_\_\_\_份，联合体成员方执\_\_\_\_份），经双方签字或盖章后成立并生效。

（本页为签署页，无正文）

发包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

电子信箱：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

账号：\_\_\_\_\_

承包人（牵头人）：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

承包人（设计方）：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮政编码： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

委托代理人： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_

传真： \_\_\_\_\_

电子信箱： \_\_\_\_\_

开户银行： \_\_\_\_\_

账号： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮政编码： \_\_\_\_\_

法定代表人： \_\_\_\_\_

委托代理人： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_

传真： \_\_\_\_\_

电子信箱： \_\_\_\_\_

开户银行： \_\_\_\_\_

账号： \_\_\_\_\_

## 第二部分 通用条款

### 第1条 一般约定

#### 1.1 词语定义和解释

合同协议书、通用合同条件、专用合同条件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：是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（如果有）、投标函及其附录（如果有）、专用合同条件及其附件、通用合同条件、《发包人要求》、承包人建议书、价格清单以及双方约定的其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：是指构成合同的由发包人和承包人共同签署的称为“合同协议书”的书面文件。

1.1.1.3 中标通知书：是指构成合同的由发包人通知承包人中标的书面文件。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：是指构成合同的由承包人填写并签署的用于投标的称为“投标函”的文件。

1.1.1.5 投标函附录：是指构成合同的附在投标函后的称为“投标函附录”的文件。

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，其中列明工程的目的、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（如果有）、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。

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 合同当事人及其他相关方

1.1.2.1 合同当事人：是指发包人和（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承人。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承人。

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 工程师：是指在专用合同条件中指明的，受发包人委托按照法律规定和发包人的授权进行合同履行管理、工程监督管理等工作的法人或其他组织；该法人或其他组织应雇用一名具有相应执业资格和职业能力的自然人作为工程师代表，并授予其根据本合同代表工程师行事的权利。

1.1.2.7 工程总承包项目经理：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。

1.1.2.8 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。

1.1.2.9 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。

1.1.2.10 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。

1.1.2.11 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 工程实施：是指进行工程的设计、采购、施工和竣工以及对工程任何缺陷的修复。

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

1.1.3.4 临时工程：是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。

1.1.3.5 单位/区段工程：是指在专用合同条件中指明特定范围的，能单独接收并使用的永久工程。

1.1.3.6 工程设备：指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。

1.1.3.7 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，不包括工程设备、临时工程和材料。

1.1.3.8 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。

1.1.3.9 施工现场：是指用于工程施工的场所，以及在专用合同条件中指明作为施工场所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：是指专用合同条件中指明为实施工程需永久占用的土地。

1.1.3.11 临时占地：是指专用合同条件中指明为实施工程需临时占用的土地。

#### 1.1.4 日期和期限

1.1.4.1 开始工作通知：指工程师按第8.1.2项[开始工作通知]的约定通知承包人开始工作的函件。

1.1.4.2 开始工作日期：包括计划开始工作日期和实际开始工作日期。计划开始工作日期是指合同协议书约定的开始工作日期；实际开始工作日期是指工程师按照第8.1款[开始工作]约定发出的符合法律规定的开始工作通知中载明的开始工作日期。

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工程师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 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8.2款[竣工日期]的约定确定。

1.1.4.5 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。

1.1.4.6 缺陷责任期：是指发包人预留工程质量保证金以保证承包人履行第11.3款[缺陷调查]下质量缺陷责任的期限。

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，均指日历天。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9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12条[竣工后试验]约定进行的试验。

#### 1.1.5 合同价格和费用

1.1.5.1 签约合同价：是指发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额，包括暂估价及暂列金额等。

1.1.5.2 合同价格：是指发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额，包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化。

1.1.5.3 费用：是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 暂估价：是指发包人在项目清单中给定的，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。

1.1.5.6 暂列金额：是指发包人在项目清单中给定的，用于在订立协议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、服务等等的金额，包括以计日工方式支付的金额。

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：是指按第14.6款[质量保证金]约定承包人用于保证其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约定应提交的所有图纸、手册、模型、计算书、软件、函件、洽商性文件和其他技术性文件。

1.1.6.3 变更：指根据第13条[变更与调整]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

合同所称法律是指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等。

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。承包人需要对实施方法进行研发试验的，或须对项目人员进行特殊培训及其有特殊要求的，除签约合同价已包含此项费用外，双方应另行订立协议作为合同附件，其费用由发包人承担。

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。除专用合同条件另有约定外，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（如果有）；
- (3) 投标函及投标函附录（如果有）；
- (4) 专用合同条件及《发包人要求》等附件；
- (5) 通用合同条件；
- (6) 承包人建议书；
- (7) 价格清单；
- (8) 双方约定的其他合同文件。

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。

## 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、环境保护、气象水文、地质条件进行工程设计、现场施工等工程实施所需的文件。因发包人未按合同约定提供文件造成工期延误的，按照第 8.7.1 项[因发包人原因导致工期延误]约定办理。

### 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。

承包人应按照专用合同条件约定的期限、名称、数量和形式向工程师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。工程师对承包人文件有异议的，承包人应予以修改，并重新报送工程师。合同约定承包人文件应经审查的，工程师应在合同约定的期限内审查完毕，但工程师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。发包人和工程师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 对于工程师向承包人发出的任何通知，均应以书面形式由工程师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，均应抄送工程师。对于由工程师审查后报发包人批准的事项，应由工程师向承包人出具经发包人签认的批准文件。

## 1.8 严禁贿赂

合同当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取非法利益或损害对方权益。因一方合同当事人的贿赂造成对方损失的，应赔偿损失，并承担相应的法律责任。

承包人不得与工程师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，承包人不得为工程师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，不得向工程师支付报酬。

## 1.9 化石、文物

在施工现场发掘的所有文物、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，承包人应采取合理有效的保护措施，防止任何人员移动或损坏上述物品，并立即报告有关政府行政管理部门，同时通知工程师。

发包人、工程师和承包人应按有关政府行政管理部门要求采取妥善的保护措施，由此增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

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 知识产权

1.10.1 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。

1.10.2 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承包人享有。发包人可因实施工程的运行、调试、维修、改造等目的而复制、使用此类文件，但不能用于与合同无关的其他事项。未经承包人书面同意，发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。

1.10.3 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；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。

1.10.4 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。

1.10.5 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、设计作品著作权等知识产权，订立知识产权及保密协议，作为本合同的组成部分。

#### 1.11 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。

#### 1.12 《发包人要求》和基础资料中的错误

承包人应尽早认真阅读、复核《发包人要求》以及其提供的基础资料，发现错误的，应及时书面通知发包人补正。发包人作相应修改的，按照第13条[变更与调整]的约定处理。

《发包人要求》或其提供的基础资料中的错误导致承包人增加费用和（或）工期延误的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

#### 1.13 责任限制

承包人对发包人的赔偿责任不应超过专用合同条件约定的赔偿最高限额。若专用合同条件未约定，则承包人对发包人的赔偿责任不应超过签约合同价。但对于因欺诈、犯罪、故意、重大过失、人身伤害等不当行为造成的损失，赔偿的责任限度不受上述最高限额的限制。

#### 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。

## 第2条 发包人

### 2.1 遵守法律

发包人在履行合同过程中应遵守法律，并承担因发包人违反法律给承包人造成的任何费用和损失。发包人不得以任何理由，要求承包人在工程实施过程中违反法律、行政法规以及建设工程质量、安全、环保标准，任意压缩合理工期或者降低工程质量。

## 2.2 提供施工现场和工作条件

### 2.2.1 提供施工现场

发包人应按专用合同条件约定向承包人移交施工现场，给承包人进入和占用施工现场各部分的权利，并明确与承包人的交接界面，上述进入和占用权可不为承包人独享。如专用合同条件没有约定移交时间的，则发包人应最迟于计划开始现场施工日期 7 天前向承包人移交施工现场，但承包人未能按照第 4.2 款[履约担保]提供履约担保的除外。

### 2.2.2 提供工作条件

发包人应按专用合同条件约定向承包人提供工作条件。专用合同条件对此没有约定的，发包人应负责提供开展本合同相关工作所需要的条件，包括：

- (1) 将施工用水、电力、通讯线路等施工所必需的条件接至施工现场内；
- (2) 保证向承包人提供正常施工所需要的进入施工现场的交通条件；
- (3) 协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物、构筑物、古树名木、文物、化石及坟墓等的保护工作，并承担相关费用；
- (4) 对工程现场临近发包人正在使用、运行、或由发包人用于生产的建筑物、构筑物、生产装置、设施、设备等，设置隔离设施，竖立禁止入内、禁止动火的明显标志，并以书面形式通知承包人须遵守的安全规定和位置范围；
- (5) 按照专用合同条件约定应提供的其他设施和条件。

### 2.2.3 逾期提供的责任

因发包人原因未能按合同约定及时向承包人提供施工现场和施工条件的，由发包人承担由此增加的费用和（或）延误的工期。

## 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供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地上、地下管线和设施资料，气象和水文观测资料，地质勘察资料，相邻建筑物、构筑物和地下工程等有关基础资

料，并根据第 1.12 款[《发包人要求》和基础资料中的错误]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，由发包人承担由此增加的费用和延误的工期。

## 2.4 办理许可和批准

2.4.1 发包人在履行合同过程中应遵守法律，并办理法律规定或合同约定由其办理的许可、批准或备案，包括但不限于建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等许可和批准。对于法律规定或合同约定由承包人负责的有关设计、施工证件、批件或备案，发包人应给予必要的协助。

2.4.2 因发包人原因未能及时办理完毕前述许可、批准或备案，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利润。

## 2.5 支付合同价款

2.5.1 发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.5.2 发包人应当制定资金安排计划，除专用合同条件另有约定外，如发包人拟对资金安排做任何重要变更，应将变更的详细情况通知承包人。如发生承包人收到价格大于签约合同价 10% 的变更指示或累计变更的总价超过签约合同价 30%；或承包人未能根据第 14 条[合同价格与支付]收到付款，或承包人得知发包人的资金安排发生重要变更但并未收到发包人上述重要变更通知的情况，则承包人可随时要求发包人在 28 天内补充提供能够按照合同约定支付合同价款的相应资金来源证明。

2.5.3 发包人应当向承包人提供支付担保。支付担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。

## 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） 根据第 7.3 款[现场合作]的约定，与承包人进行合作；

（2） 遵守第 7.5 款[现场劳动用工]、第 7.6 款[安全文明施工]、第 7.7 款[职业健康]和第 7.8 款[环境保护]的相关约定。

发包人应与承包人、由发包人直接发包的其他承包人（如有）订立施工现场统一管理协议，明确各方的权利义务。

## 2.7 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务，双方可在专用合同条件内对发包人应履行的其他义务进行补充约定。

## 第3条 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16.1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、工程师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工程师或担任检验、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，因发包人人员未遵守上述要求给承包人造成的损失和责任由发包人承担。

### 3.3 工程师

3.3.1 发包人需对承包人的设计、采购、施工、服务等工作过程或过程节点实施监督管理的，有权委任工程师。工程师的名称、监督管理范围、内容和权限在专用合同条件中写明。根据国家相关法律法规规定，如本合同工程属于强制监理项目的，由工程师履行法定的监理相关职责，但发包人另行授权第三方进行监理的除外。

3.3.2 工程师按发包人委托的范围、内容、职权和权限，代表发包人对承包人实施监督管理。若承包人认为工程师行使的职权不在发包人委托的授权范围之内的，则其有权拒绝执行工程师的相关指示，应及时通知发包人，发包人书面确认工程师相关指示的，承包人应遵照执行。

3.3.3 在发包人和承包人之间提供证明、行使决定权或处理权时，工程师应作为独立专业的第三方，根据自己的专业技能和判断进行工作。但工程师或其人员均无权修改合同，且无权减轻或免除合同当事人的任何责任与义务。

3.3.4 通用合同条件中约定由工程师行使的职权如不在发包人对工程师的授权范围内的，则视为没有取得授权，该职权应由发包人或发包人指定的其他人员行使。若承包人认为工程师的职权与发包人（包括其人员）的职权相重叠或不明确时，应及时通知发包人，由发包人予以协调和明确并以书面形式通知承包人。

### 3.4 任命和授权

3.4.1 发包人应在发出开始工作通知前将工程师的任命通知承包人。更换工程师的，发包人应提前 7 天以书面形式通知承包人，并在通知中写明替换者的姓名、职务、职权、权限和任命时间。工程师超过 2 天不能履行职责的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.4.2 工程师可以授权其他人员负责执行其指派的一项或多项工作，但第 3.6 款[商定或确定]下的权利除外。工程师应将被授权人员的姓名及其授权范围通知承包人。被授权的人员在授权范围内发出的指示视为已得到工程师的同意，与工程师发出的指示具有同等效力。工程师撤销某项授权时，应将撤销授权的决定及时通知承包人。

### 3.5 指示

3.5.1 工程师应按照发包人的授权发出指示。工程师的指示应采用书面形式，盖有工程师授权的项目管理机构章，并由工程师的授权人员签字。在紧急情况下，工程师的授权人员可以口头形式发出指示或当场签发临时书面指示，承包人应遵照执行。工程师应在授权人员发出口头指示或临时书面指示后 24 小时内发出书面确认函，在 24 小时内未发出书面确认函的，该口头指示或临时书面指示应被视为工程师的正式指示。

3.5.2 承包人收到工程师作出的指示后应遵照执行。如果任何此类指示构成一项变更时，应按照第 13 条[变更与调整]的约定办理。

3.5.3 由于工程师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，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

### 3.6 商定或确定

3.6.1 合同约定工程师应按照本款对任何事项进行商定或确定时，工程师应及时与合同当事人协商，尽量达成一致。工程师应将商定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并由双方签署确认。

3.6.2 除专用合同条件另有约定外，商定的期限应为工程师收到任何一方就商定事由发出的通知后 42 天内或工程师提出并经双方同意的其他期限。未能在该期限内达成一致的，由工程师按照合同约定审慎做出公正的确定。确定的期限应为商定的期限届满后 42 天内或工程师提出并经双方同意的其他期限。工程师应将确定的结果以书面形式通知发包人和承包人，并附详细依据。

3.6.3 任何一方对工程师的确定有异议的，应在收到确定的结果后 28 天内向另一方发出书面异议通知并抄送工程师。除第 19.2 款[承包人索赔的处理程序]另有约定外，工程师未能在确定的期限内发出确定的结果通知的，或者任何一方发出对确定的结果有异议的通知的，则构成争议并应按照第 20 条[争议解决]的约定处理。如未在 28 天内发出上述通知的，工程师的确定应被视为已被双方接受并对双方具有约束力，但专用合同条件另有约定的除外。

3.6.4 在该争议解决前，双方应暂按工程师的确定执行。按照第 20 条[争议解决]的约定对工程师的确定作出修改的，按修改后的结果执行，由此导致承包人增加的费用和延误的工期由责任方承担。

### 3.7 会议

3.7.1 除专用合同条件另有约定外，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。

3.7.2 除专用合同条件另有约定外，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。

## 第 4 条 承包人

### 4.1 承包人的一般义务

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性负责；

(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。

## 4.2 履约担保

发包人需要承包人提供履约担保的，由合同当事人在专用合同条件中约定履约担保的方式、金额及提交的时间等，并应符合第 2.5 款[支付合同价款]的规定。履约担保可以采用银行保函或担保公司担保等形式，承包人为联合体的，其履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义代表联合体提交，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。

承包人应保证其履约担保在发包人竣工验收前一直有效，发包人应在竣工验收合格后 7 天内将履约担保款项退还给承包人或者解除履约担保。

因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由承包人承担；非因承包人原因导致工期延长的，继续提供履约担保所增加的费用由发包人承担。

## 4.3 工程总承包项目经理

4.3.1 工程总承包项目经理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经理的姓名、注册执业资格或职称、联系方式及授权范围等事项。工程总承包项目经理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经理与承包人之间的劳动合同，以及承包人为工程总承包项目经理缴纳社会保险的有效证明。承包人不提交上述文件的，工程总承包项目经理无权履行职责，发包人有权要求更换工程总承包项目经理，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条件约定要求承包人承担违约责任。

4.3.2 承包人应按协议书的约定指派工程总承包项目经理，并在约定的期限内到职。工程总承包项目经理不得同时担任其他工程项目的工程总承包项目经理或施工工程总承包项目经理（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，工程总承包项目经理每月在施工现场时间不得少于专用合同条件约定的天数。工程总承包项目经理确需离开施工现场时，应事先通知工程师，并取得发包人的书面同意。工程总承包项目经理未经批准擅自离开施工现场的，承包人应按照专用合同条件的约定承担违约责任。工程总承包项目经理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。

4.3.3 承包人应根据本合同的约定授予工程总承包项目经理代表承包人履行合同所需的权利，工程总承包项目经理权限以专用合同条件中约定的权限为准。经承包人授权后，工程总承包项目经理应按合同约定以及工程师按第 3.5 款[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，且无法与发包人和工程师取得联系时，工程总承包项目经理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 小时内向工程师送交书面报告。

4.3.4 承包人需要更换工程总承包项目经理的，应提前 14 天书面通知发包人并抄送工程师，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经理的注册执业资格、管理经验等资料，继任工程总承包项目经理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经理，在发包人未予以书面回复期间内，工程总承包项目经理将继续履行其职责。工程总承包项目经理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经理，履行工程总承包项目经理的职责，临时工程总承包项目经理将履行职责直至发包人同意新的工程总承包项目经理的任命之日止。承包人擅自更换工程总承包项目经理的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.3.5 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经理，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 天内更换项目经理。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经理的注册执业资格、管理经验等资料书面通知发包人。继任工程总承包项目经理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经理的，应按照专用合同条件的约定承担违约责任。

4.3.6 工程总承包项目经理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工程师，征得发包人书面同意。

#### 4.4 承包人人员

##### 4.4.1 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，向工程师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。

#### 4.4.2 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工程师，并由工程师报发包人征求同意。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。

工程师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工程师所质疑的情形。工程师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。

#### 4.4.3 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，应报工程师同意；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工程师，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工程师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。

### 4.5 分包

#### 4.5.1 一般约定

承包人不得将其承包的全部工程转包给第三人，或将其承包的全部工程支解后以分包的名义转包给第三人。承包人不得将法律或专用合同条件中禁止分包的工作事项分包给第三人，不得以劳务分包的名义转包或违法分包工程。

#### 4.5.2 分包的确定

承包人应按照专用合同条件约定对工作事项进行分包，确定分包人。

专用合同条件未列出的分包事项，承包人可在工程实施阶段分批分期就分包事项向发包人提交申请，发包人在接到分包事项申请后的 14 天内，予以批准或提出意见。未经发包人同意，承包人不得将提出的拟分包事项对外分包。发包人未能在 14 天内批准亦未提出意见的，承包人有权将提出的拟分包事项对外分包，但应在分包人确定后通知发包人。

#### 4.5.3 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。承包人有义务对分包人的资质进行审查。

#### 4.5.4 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。

#### 4.5.5 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件另有约定外，分包合同价款由承包人与分包人结算，未经承包人同意，发包人不得向分包人支付分包合同价款；

(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。

#### 4.5.6 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。

### 4.6 联合体

4.6.1 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。

4.6.2 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。

4.6.3 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。

#### 4.7 承包人现场查勘

4.7.1 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。

4.7.2 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 4.8 款[不可预见的困难]约定的情形除外。

#### 4.8 不可预见的困难

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，并及时通知工程师并抄送发包人。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。工程师应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 13 条[变更与调整]约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）延误的工期由发包人承担。

#### 4.9 工程质量管理

4.9.1 承包人应按合同约定的质量标准规范，建立有效的质量管理体系，确保设计、采购、加工制造、施工、竣工试验等各项工作的质量，并按照国家有关规定，通过质量保修责任书的形式约定保修范围、保修期限和保修责任。

4.9.2 承包人按照第 8.4 款[项目进度计划]约定向工程师提交工程质量保证体系及措施文件，建立完善的质量检查制度，并提交相应的工程质量文件。对于发包人和工程师违反法律规定和合同约定的错误指示，承包人有权拒绝实施。

4.9.3 承包人应对其人员进行质量教育和技术培训，定期考核人员的劳动技能，严格执行相关规范和操作规程。

4.9.4 承包人应按照法律规定和合同约定，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，报送工程师审查。

此外，承包人还应按照法律规定和合同约定，进行施工现场取样试验、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其他工作。

## 第5条 设计

### 5.1 承包人的设计义务

#### 5.1.1 设计义务的一般要求

承包人应当按照法律规定，国家、行业 and 地方的规范和标准，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工程师说明设计文件的意图，解释设计文件。

#### 5.1.2 对设计人员的要求

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工程师组织的工作会议。

#### 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 and 地方的规范和标准，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 and 地方的规范和标准实施的，承包人应向工程师提出遵守新规定的建议。发包人或其委托的工程师应在收到建议后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13.2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。

### 5.2 承包人文件审查

5.2.1 根据《发包人要求》应当通过工程师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-content及时报送审查。

除专用合同条件另有约定外，自工程师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，应立即通知工程师，并向工程师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工程师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 13 条[变更与调整]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 20 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。

合同约定的审查期满，发包人没有做出审查结论也没有提出异议的，视为承包人文件已获发包人同意。

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 13.2 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 13 条[变更与调整]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 10.1 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工程师。

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》的份数和形式向工程师提交相应竣工图纸，并取得工程师对尺寸、参照系统及其他有关细节的认可。工程师应按照第 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，在工程师收到本款下的文件前，不应认为工程已根据第 10.1 款[竣工验收]和第 10.2 款[单位/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，承包人应向工程师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 工程师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，在工程师收到上述文件前，不应认为工程已根据第 10.1 款[竣工验收]和第 10.2 款[单位/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，重新送工程师审查，审查日期从工程师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。

## 第 6 条 材料、工程设备

### 6.1 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。

### 6.2 材料和工程设备

#### 6.2.1 发包人提供的材料和工程设备

发包人自行供应材料、工程设备的，应在订立合同时专用合同条件的附件《发包人供应材料设备一览表》中明确材料、工程设备的品种、规格、型号、主要参数、数量、单价、质量等级和交接地点等。

承包人应根据项目进度计划的安排，提前 28 天以书面形式通知工程师供应材料与工程设备的进场计划。承包人按照第 8.4 款[项目进度计划]约定修订项目进度计划时，需同时提交经修订后的发包人供应材料与工程设备的进场计划。发包人应按照上述进场计划，向承包人提交材料和工程设备。

发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同工程师在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条件另有约定外，发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

发包人需要对进场计划进行变更的，承包人不得拒绝，应根据第 13 条[变更与调整]的规定执行，并由发包人承担承包人由此增加的费用，以及引起的工期延误。承包人需要对进场计划进行变更的，应事先报请工程师批准，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

发包人提供的材料和工程设备的规格、数量或质量不符合合同要求，或由于发包人原因发生交货日期延误及交货地点变更等情况的，发包人应承担由此增加的费用和（或）工期延误，并向承包人支付合理利润。

#### 6.2.2 承包人提供的材料和工程设备

承包人应按照专用合同条件的约定，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工程师批准。承包人应向工程师提交其负责提供的材料和工程设备的质量证明文件，并根据合同约定的质量标准，对材料、工程设备质量负责。

承包人应按照已被批准的第 8.4 款[项目进度计划]规定的数量要求及时间要求，负责组织材料和工程设备采购（包括备品备件、专用工具及厂商提供的技术文件），负责运抵现场。合同约定由承包人采购的材料、工程设备，除专用合同条件另有约定外，发包人不得指定生产厂家或供应商，发包人违反本款约定指定生产厂家或供应商的，承包人有权拒绝，并由发包人承担相应责任。

对承包人提供的材料和工程设备，承包人应会同工程师进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定和工程师指示，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工程师，所需费用由承包人承担。

因承包人提供的材料和工程设备不符合国家强制性标准、规范的规定或合同约定的标准、规范，所造成的质量缺陷，由承包人自费修复，竣工日期不予延长。在履行合同过程中，由于国家新颁布的强制性标准、规范，造成承包人负责提供的材料和工程设备，虽符合合同约定的

标准，但不符合新颁布的强制性标准时，由承包人负责修复或重新订货，相关费用支出及导致的工期延长由发包人负责。

### 6.2.3 材料和工程设备的保管

#### (1) 发包人供应材料与工程设备的保管与使用

发包人供应的材料和工程设备，承包人清点并接收后由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担，但专用合同条件另有约定除外。因承包人原因发生丢失毁损的，由承包人负责赔偿。

发包人供应的材料和工程设备使用前，由承包人负责必要的检验，检验费用由发包人承担，不合格的不得使用。

#### (2) 承包人采购材料与工程设备的保管与使用

承包人采购的材料和工程设备由承包人妥善保管，保管费用由承包人承担。合同约定或法律规定材料和工程设备使用前必须进行检验或试验的，承包人应按工程师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。

工程师发现承包人使用不符合设计或有关标准要求材料和工程设备时，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。

### 6.2.4 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 6.2.2 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 14.3.1 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 6.2.2 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。

## 6.3 样品

### 6.3.1 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 天向工程师报送样品。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，预留工程师审批意见栏。工程师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) 经工程师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) 工程师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。

### 6.3.2 样品的保管

经批准的样品应由工程师负责封存于现场，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。

## 6.4 质量检查

### 6.4.1 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，并支付承包人合理的利润。

### 6.4.2 质量检查

发包人有权通过工程师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。承包人应为工程师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。承包人还应按工程师或发包人指示，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工程师或发包人指示进行的其他工作。工程师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。

### 6.4.3 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，承包人应书面通知工程师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。

工程师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。经工程师检查确认质量符合隐蔽要求，并在验收记录上签字后，承包人才能进行覆盖。经工程师检查质量不合格的，承包人应在工程师指示的时间内完成修复，并由工程师重新检查，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，工程师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，顺延超过 48 小时的，由此导致的工期延误及费用增加由发包人承担。工程师未按时进行检查，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，并作相应记录报送工程师，工程师应签字确认。工程师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，工程师对质量有疑问的，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利润；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。

承包人未通知工程师到场检查，私自将工程隐蔽部位覆盖的，工程师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。

## 6.5 由承包人试验和检验

### 6.5.1 试验设备与试验人员

（1） 承包人根据合同约定或工程师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。工程师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，并向工程师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，需要经过工程师与承包人共同校定。

(3) 承包人应向工程师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。

#### 6.5.2 取样

试验属于自检性质的，承包人可以单独取样。试验属于工程师抽检性质的，可由工程师取样，也可由承包人的试验人员在工程师的监督下取样。

#### 6.5.3 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，并为工程师对上述材料、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。按合同约定应由工程师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。试验属于工程师抽检性质的，工程师可以单独进行试验，也可由承包人与工程师共同进行。承包人对由工程师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，工程师未按照约定参加试验的，承包人可自行试验，并将试验结果报送工程师，工程师应承认该试验结果。

(3) 工程师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，可由工程师与承包人共同进行。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。

#### 6.5.4 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。

## 6.6 缺陷和修补

### 6.6.1 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。

6.6.2 承包人应遵守第 6.6.1 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 6.6.1 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，并向承包人支付合理的利润。

(2) 第 17.4 款[不可抗力后果的承担]中适用的不可抗力事件的情形。

6.6.3 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 6.6.2 项有权就修补工作获得支付的情况除外。

## 第 7 条 施工

### 7.1 交通运输

#### 7.1.1 出入现场的权利

除专用合同条件另有约定外，发包人应根据工程实施需要，负责取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因工程实施所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费用和建设费用。承包人应协助发包人办理修建场内外道路、桥梁以及其他基础设施的手续。

#### 7.1.2 场外交通

除专用合同条件另有约定外，发包人应提供场外交通设施的技术参数和具体条件，场外交通设施无法满足工程施工需要的，由发包人负责承担由此产生的相关费用。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载行驶，执行有关道路限速、限行、禁止超载的规定，

并配合交通管理部门的监督和检查。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。

### 7.1.3 场内交通

除专用合同条件另有约定外，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。承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和工程师为实现合同目的使用。场内交通与场外交通的边界由合同当事人在专用合同条件中约定。

### 7.1.4 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，但专用合同条件另有约定的除外。

### 7.1.5 道路和桥梁的损坏责任

因承包人运输造成施工现场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。

### 7.1.6 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。

## 7.2 施工设备和临时设施

### 7.2.1 承包人提供的施工设备和临时设施

承包人应按项目进度计划的要求，及时配置施工设备和修建临时设施。进入施工现场的承包人提供的施工设备需经工程师核查后才能投入使用。承包人更换合同约定由承包人提供的施工设备的，应报工程师批准。

除专用合同条件另有约定外，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。承包人应在专用合同条件 7.2 款约定的时间内向发包人提交临时占地资料，因承包人未能按时提交资料，导致工期延误的，由此增加的费用和（或）竣工日期延误，由承包人负责。

### 7.2.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施在专用合同条件中约定。

### 7.2.3 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项目进度计划和（或）质量要求时，工程师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）延误的工期由承包人承担。

### 7.2.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

承包人运入施工现场的施工设备以及在施工现场建设的临时设施必须专用于工程。未经发包人批准，承包人不得运出施工现场或挪作他用；经发包人批准，承包人可以根据施工进度计划撤走闲置的施工设备和其他物品。

## 7.3 现场合作

承包人应按合同约定或发包人的指示，与发包人人员、发包人的其他承包人等人员就在现场或附近实施与工程有关的各项工作进行合作并提供适当条件，包括使用承包人设备、临时工程或进入现场等。

承包人应对其在现场的施工活动负责，并应尽合理努力按合同约定或发包人的指示，协调自身与发包人人员、发包人的其他承包人等人员的活动。

除专用合同条件另有约定外，如果承包人提供上述合作、条件或协调在考虑到《发包人要求》所列内容的情况下是不可预见的，则承包人有权就额外费用和合理利润从发包人处获得支付，且因此延误的工期应相应顺延。

## 7.4 测量放线

7.4.1 除专用合同条件另有约定外，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，并在专用合同条件约定的期限内，将施工控制网资料报送工程师。

7.4.2 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。

7.4.3 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。

## 7.5 现场劳动用工

7.5.1 承包人及其分包人招用建筑工人的，应当依法与所招用的建筑工人订立劳动合同，实行建筑工人劳动用工实名制管理，承包人应当按照有关规定开设建筑工人工资专用账户、存储工资保证金，专项用于支付和保障该工程建设项目建筑工人工资。

7.5.2 承包人应当在工程项目部配备劳资专管员，对分包单位劳动用工及工资发放实施监督管理。承包人拖欠建筑工人工资的，应当依法予以清偿。分包人拖欠建筑工人工资的，由承包人先行清偿，再依法进行追偿。因发包人未按照合同约定及时拨付工程款导致建筑工人工资拖欠的，发包人应当以未结清的工程款为限先行垫付被拖欠的建筑工人工资。合同当事人可在专用合同条件中约定具体的清偿事宜和违约责任。

7.5.3 承包人应当按照相关法律法规的要求，进行劳动用工管理和建筑工人工资支付。

## 7.6 安全文明施工

### 7.6.1 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工程师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，承包人应及时报告工程师和发包人，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 8.9 款[暂停工作]的约定执行。

### 7.6.2 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、工程师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。

### 7.6.3 文明施工

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。

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。

### 7.6.4 事故处理

工程实施过程中发生事故的，承包人应立即通知工程师。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，工程师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。

### 7.6.5 安全生产责任

发包人应负责赔偿以下各种情况造成的损失：

- (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) 由于发包人原因在施工现场及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失；

(3) 由于发包人原因对发包人自身、承包人、工程师造成的人身伤害和财产损失。

承包人应负责赔偿由于承包人原因在施工现场及其毗邻地带、履行合同工作中造成的第三者人身伤亡和财产损失。

如果上述损失是由于发包人和承包人共同原因导致的，则双方应根据过错情况按比例承担。

## 7.7 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。发包人人员和工程师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。

## 7.8 环境保护

7.8.1 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。如承包人已及时通知发包人，发包人未能及时作出指示的，所造成的损害、损失、赔偿等费用增加，和（或）竣工日期延误，由发包人负责。

7.8.2 承包人应采取措施，并负责控制和（或）处理现场的粉尘、废气、废水、固体废物和噪声对环境的污染和危害。因此发生的伤害、赔偿、罚款等费用增加，和（或）竣工日期延误，由承包人负责。

7.8.3 承包人及时或定期将施工现场残留、废弃的垃圾分类后运到发包人或当地有关行政部门指定的地点，防止对周围环境的污染及对作业的影响。承包人应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任，因违反上述约定导致当地行政部门的罚款、赔偿等增加的费用，由承包人承担；因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

## 7.9 临时性公用设施

### 7.9.1 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。

发包人未能按约定的类别和时间完成节点铺设，使开工时间延误，竣工日期相应顺延。未能按约定的品质、数量和时间提供水、电等，给承包人造成的损失由发包人承担，导致工程关键路径延误的，竣工日期相应顺延。

### 7.9.2 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。

#### 7.10 现场安保

承包人承担自发包人向其移交施工现场、进入占有施工现场至发包人接收单位/区段工程或（和）工程之前的现场安保责任，并负责编制相关的安保制度、责任制度和报告制度，提交给发包人。除专用合同条件另有约定外，承包人的该等义务不因其与他人共同合法占有施工现场而减免。承包人有权要求发包人负责协调他人就共同合法占有现场的安保事宜接受承包人的管理。

承包人应将其作业限制在现场区域、合同约定的区域或为履行合同所需的区域内。承包人应采取一切必要的预防措施，以保持承包人的设备和人员处于现场区域内，避免其进入邻近地区。

承包人为履行合同义务而占用的其他场所（如预制加工场所、办公及生活营区）的安保适用本款前述关于现场安保的规定。

#### 7.11 工程照管

自开始现场施工日期起至发包人应当接收工程之日止，承包人应承担工程现场、材料、设备及承包人文件的照管和维护工作。

如部分工程于竣工验收前提前交付发包人的，则自交付之日起，该部分工程照管及维护职责由发包人承担。

如发包人及承包人进行竣工验收时尚有部分未竣工工程的，承包人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。

如合同解除或终止的，承包人自合同解除或终止之日起不再对工程承担照管和维护义务。

### 第8条 工期和进度

#### 8.1 开始工作

##### 8.1.1 开始工作准备

合同当事人应按专用合同条件约定完成开始工作准备工作。

### 8.1.2 开始工作通知

经发包人同意后，工程师应提前 7 天向承包人发出经发包人签认的开始工作通知，工期自开始工作通知中载明的开始工作日期起算。

除专用合同条件另有约定外，因发包人原因造成实际开始现场施工日期迟于计划开始现场施工日期后第 84 天的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。发包人应当承担由此增加的费用和（或）延误的工期，并向承包人支付合理利润。

### 8.2 竣工日期

承包人应在合同协议书约定的工期内完成合同工作。除专用合同条件另有约定外，工程的竣工日期以第 10.1 条[竣工验收]的约定为准，并在工程接收证书中写明。

因发包人原因，在工程师收到承包人竣工验收申请报告 42 天后未进行验收的，视为验收合格，实际竣工日期以提交竣工验收申请报告的日期为准，但发包人由于不可抗力不能进行验收的除外。

### 8.3 项目实施计划

#### 8.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划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。

#### 8.3.2 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，向工程师提交项目实施计划，工程师应在收到项目实施计划后 21 天内确认或提出修改意见。对工程师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，承包人应向工程师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 8.4 款[项目进度计划]执行。

### 8.4 项目进度计划

#### 8.4.1 项目进度计划的提交和修改

承包人应按照第 8.3 款[项目实施计划]约定编制并向工程师提交项目初步进度计划，经工程师批准后实施。除专用合同条件另有约定外，工程师应在 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。对工程师提出的合理意见和要求，承包人应自费修改完善。

经工程师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，工程师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，由工程师批准。

#### 8.4.2 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，在专用合同条件约定。

#### 8.4.3 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，承包人应向工程师提交修订的项目进度计划，并附具有关措施和相关资料。工程师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，报工程师批准。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，工程师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，如未按时答复视作已批准承包人修订后的项目进度计划。工程师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 8.7 款[工期延误]、第 8.8 款[工期提前]、第 8.9 款[暂停工作]应承担的合同责任。

#### 8.5 进度报告

项目实施过程中，承包人应进行实际进度记录，并根据工程师的要求编制月进度报告，并提交给工程师。进度报告应包含以下主要内容：

- (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。

## 8.6 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 13.2 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。

## 8.7 工期延误

### 8.7.1 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中，因下列情况导致工期延误和（或）费用增加的，由发包人承担由此延误的工期和（或）增加的费用，且发包人应支付承包人合理的利润：

(1) 根据第 13 条[变更与调整]的约定构成一项变更的；

(2) 发包人违反本合同约定，导致工期延误和（或）费用增加的；

(3) 发包人、发包人代表、工程师或发包人聘请的任意第三方造成或引起的任何延误、妨碍和阻碍；

(4) 发包人未能依据第 6.2.1 项[发包人提供的材料和工程设备]的约定提供材料和工程设备导致工期延误和（或）费用增加的；

(5) 因发包人原因导致的暂停施工；

(6) 发包人未及时履行相关合同义务，造成工期延误的其他原因。

#### 8.7.2 因承包人原因导致工期延误

由于承包人的原因，未能按项目进度计划完成工作，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并导致逾期竣工的，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件中约定。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，且发包人有权从工程进度款、竣工结算款或约定提交的履约担保中扣除相当于逾期竣工违约金的金额。

#### 8.7.3 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）承包人应按照专用合同条件约定的职责分工完成行政审批报送。因国家有关部门审批迟延造成工期延误的，竣工日期相应顺延。造成费用增加的，由双方在负责的范围内各自承担。

#### 8.7.4 异常恶劣的气候条件

异常恶劣的气候条件是指在施工过程中遇到的，有经验的承包人在订立合同时不可预见的，对合同履行造成实质性影响的，但尚未构成不可抗力事件的恶劣气候条件。合同当事人可以在专用合同条件中约定异常恶劣的气候条件的具体情形。

承包人应采取克服异常恶劣的气候条件的合理措施继续施工，并及时通知工程师。工程师应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 13 条[变更与调整]约定办理。承包人因采取合理措施而延误的工期由发包人承担。

### 8.8 工期提前

8.8.1 发包人指示承包人提前竣工且被承包人接受的，应与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订项目进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，增加的费用按第 13 条[变更与调整]的约定执行；发包人不得以任何理由要求承包人超过合理限度压缩工期。承包人有权不接受提前竣工的指示，工期按照合同约定执行。

8.8.2 承包人提出提前竣工的建议且发包人接受的，应与发包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订项目进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用，增加的费用按第 13 条[变更与调整]的约定执行，并向承包人支付专用合同条件约定的相应奖励金。

## 8.9 暂停工作

### 8.9.1 由发包人暂停工作

发包人认为必要时，可通过工程师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而造成费用的增加和（或）工期延误由发包人承担，并有权要求发包人支付合理利润，但由于承包人原因造成发包人暂停工作的除外。

### 8.9.2 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 8.7.2 项[因承包人原因导致工期延误]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，并通知工程师。承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润：

（1） 发包人拖延、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。

8.9.3 除上述原因以外的暂停工作，双方应遵守第 17 条[不可抗力]的相关约定。

### 8.9.4 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 8.9.1 项[由发包人暂停工作]和第 8.9.2 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。

### 8.9.5 拖长的暂停

根据第 8.9.1 项[由发包人暂停工作]暂停工作持续超过 56 天的, 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 13 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 16.2 款[由承包人解除合同]的约定, 发出解除合同的通知。

### 8.10 复工

8.10.1 收到发包人的复工通知后, 承包人应按通知时间复工; 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。

8.10.2 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。

8.10.3 除第 17 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。

## 第 9 条 竣工试验

### 9.1 竣工试验的义务

9.1.1 承包人完成工程或区段工程进行竣工试验所需的作业, 并根据第 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。

9.1.2 承包人应在进行竣工试验之前, 至少提前 42 天向工程师提交详细的竣工试验计划, 该计划应载明竣工试验的内容、地点、拟开展时间和需要发包人提供的资源条件。工程师应在收到计划后的 14 天内进行审查, 并就该计划不符合合同的部分提出意见, 承包人应在收到意见后的 14 天内自费对计划进行修正。工程师逾期未提出意见的, 视为竣工试验计划已得到确认。除提交竣工试验计划外, 承包人还应提前 21 天将可以开始进行各项竣工试验的日期通知工程师, 并在该日期后的 14 天内或工程师指示的日期进行竣工试验。

9.1.3 承包人应根据经确认的竣工试验计划以及第 6.5 款[由承包人试验和检验]进行竣工试验。除《发包人要求》中另有说明外, 竣工试验应按以下顺序分阶段进行, 即只有在工程或区段工程已通过上一阶段试验的情况下, 才可进行下一阶段试验:

(1) 承包人进行启动前试验，包括适当的检查和功能性试验，以证明工程或区段工程的每一部分均能够安全地承受下一阶段试验；

(2) 承包人进行启动试验，以证明工程或区段工程能够在所有可利用的操作条件下安全运行，并按照专用合同条件和《发包人要求》中的规定操作；

(3) 承包人进行试运行试验。当工程或区段工程能稳定安全运行时，承包人应通知工程师，可以进行其他竣工试验，包括各种性能测试，以证明工程或区段工程符合《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 10 条[验收和工程接收]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。

9.1.4 完成上述各阶段竣工试验后，承包人应向工程师提交试验结果报告，试验结果须符合约定的标准、规范和数据。工程师应在收到报告后 14 天内予以回复，逾期未回复的，视为认可竣工试验结果。但在考虑工程或区段工程是否通过竣工试验时，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。

## 9.2 延误的试验

9.2.1 如果承包人已根据第 9.1 款[竣工试验的义务]就可以开始进行各项竣工试验的日期通知工程师，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，并支付承包人合理利润。同时，承包人应在合理可行的情况下尽快进行竣工试验。

9.2.2 承包人无正当理由延误进行竣工试验的，工程师可向其发出通知，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 天通知工程师。

9.2.3 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。

## 9.3 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 6.6 款[缺陷和修补]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。

## 9.4 未能通过竣工试验

9.4.1 因发包人原因导致竣工试验未能通过的，承包人进行竣工试验的费用由发包人承担，竣工日期相应顺延。

9.4.2 如果工程或区段工程未能通过根据第 9.3 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 6.6 款[缺陷和修补]继续进行修补和改正，并根据第 9.3 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 responsibility，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，同时视为通过竣工验收；

(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 responsibility，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 responsibility，并赔偿发包人的相应损失。同时发包人有权根据第 16.1 款[由发包人解除合同]的约定解除合同。

## 第 10 条 验收和工程接收

### 10.1 竣工验收

#### 10.1.1 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 13 条[变更与调整]导致的工程量删减和第 14.5.3 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。

#### 10.1.2 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） 承包人向工程师报送竣工验收申请报告，工程师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。工程师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。承包人完成工程师通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至工程师同意为止。

（2） 工程师同意承包人提交的竣工验收申请报告的，或工程师收到竣工验收申请报告后 14 天内不予答复的，视为发包人收到并同意承包人的竣工验收申请，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；完成竣工验收但发包人不予签发工程接收证书的，视为竣工验收合格，以完成竣工验收之日为实际竣工日期。

（3） 竣工验收不合格的，工程师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。

（4） 因发包人原因，未在工程师收到承包人竣工验收申请报告之日起 42 天内完成竣工验收的，以承包人提交竣工验收申请报告之日作为工程实际竣工日期。

（5） 工程未经竣工验收，发包人擅自使用的，以转移占有工程之日为实际竣工日期。

除专用合同条件另有约定外，发包人不按照本项和第 10.4 款[接收证书]约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的，每逾期一天，应以签约合同价为基数，按照贷款市场报价利率（LPR）支付违约金。

## 10.2 单位/区段工程的验收

10.2.1 发包人根据项目进度计划安排，在全部工程竣工前需要使用已经竣工的单位/区段工程时，或承包人提出经发包人同意时，可进行单位/区段工程验收。验收的程序可参照第 10.1 款[竣工验收]的约定进行。验收合格后，由工程师向承包人出具经发包人签认的单位/区段工程验收证书。单位/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。

10.2.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位/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，并支付承包人合理利润。

## 10.3 工程的接收

10.3.1 根据工程项目的具体情况和特点，可按工程或单位/区段工程进行接收，并在专用合同条件约定接收的先后顺序、时间安排和其他要求。

10.3.2 除按本条约定已经提交的资料外，接收工程时承包人需提交竣工验收资料的类别、内容、份数和提交时间，在专用合同条件中约定。

10.3.3 发包人无正当理由不接收工程的，发包人自应当接收工程之日起，承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条件中另行约定发包人逾期接收工程的违约责任。

10.3.4 承包人无正当理由不移交工程的，承包人应承担工程照管、成品保护、保管等与工程有关的各项费用，合同当事人可以在专用合同条件中另行约定承包人无正当理由不移交工程的违约责任。

#### 10.4 接收证书

10.4.1 除专用合同条件另有约定外，承包人应在竣工验收合格后向发包人提交第 14.6 款[质量保证金]约定的质量保证金，发包人应在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。

10.4.2 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。

10.4.3 竣工验收合格而发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自验收合格后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

10.4.4 工程未经验收或验收不合格，发包人擅自使用的，应在转移占有工程后 7 天内向承包人颁发工程接收证书；发包人无正当理由逾期不颁发工程接收证书的，自转移占有后第 15 天起视为已颁发工程接收证书。

10.4.5 存在扫尾工作的，工程接收证书中应当将第 14.5.3 项[扫尾工作清单]中约定的扫尾工作清单作为工程接收证书附件。

#### 10.5 竣工退场

### 10.5.1 竣工退场

颁发工程接收证书后，承包人应对施工现场进行清理，并撤离相关人员，使得施工现场处于以下状态，直至工程师检验合格为止：

- (1) 施工现场内残留的垃圾已全部清除出场；
- (2) 临时工程已拆除，场地已按合同约定进行清理、平整或复原；
- (3) 按合同约定应撤离的人员、承包人提供的施工设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工现场；
- (4) 施工现场周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已全部清理；
- (5) 施工现场其他竣工退场工作已全部完成。

施工现场的竣工退场费用由承包人承担。承包人应在专用合同条件约定的期限内完成竣工退场，逾期未完成的，发包人有权出售或另行处理承包人遗留的物品，由此支出的费用由承包人承担，发包人出售承包人遗留物品所得款项在扣除必要费用后应返还承包人。

### 10.5.2 地表还原

承包人应按合同约定和工程师的要求恢复临时占地及清理场地，否则发包人有权委托其他人恢复或清理，所发生的费用由承包人承担。

### 10.5.3 人员撤离

除了经工程师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，承包人应按专用合同条件约定和工程师的要求将其余的人员、施工设备和临时工程撤离施工现场或拆除。除专用合同条件另有约定外，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现场。

## 第 11 条 缺陷责任与保修

### 11.1 工程保修的原则

在工程移交发包人后，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。

### 11.2 缺陷责任期

缺陷责任期原则上从工程竣工验收合格之日起计算，合同当事人应在专用合同条件约定缺陷责任期的具体期限，但该期限最长不超过 24 个月。

单位/区段工程先于全部工程进行验收，经验收合格并交付使用的，该单位/区段工程缺陷责任期自单位/区段工程验收合格之日起算。因发包人原因导致工程未在合同约定期限进行验收，但工程经验收合格的，以承包人提交竣工验收报告之日起算；因发包人原因导致工程未能进行竣工验收的，在承包人提交竣工验收报告 90 天后，工程自动进入缺陷责任期；发包人未经竣工验收擅自使用工程的，缺陷责任期自工程转移占有之日起开始计算。

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延长该项工程或工程设备的缺陷责任期，并应在原缺陷责任期届满前发出延长通知。但缺陷责任期最长不超过 24 个月。

### 11.3 缺陷调查

#### 11.3.1 承包人缺陷调查

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。除非该缺陷应由承包人负责自费进行修补，承包人有权就调查的成本和利润获得支付。

如果承包人未能根据本款开展调查，该调查可由发包人开展。但应将上述调查开展的日期通知承包人，承包人可自费参加调查。如果该缺陷应由承包人自费进行修补，则发包人有权要求承包人支付发包人因调查产生的合理费用。

#### 11.3.2 缺陷责任

缺陷责任期内，由承包人原因造成的缺陷，承包人应负责维修，并承担鉴定及维修费用。如承包人不维修也不承担费用，发包人可按合同约定从质量保证金中扣除，费用超出质量保证金金额的，发包人可按合同约定向承包人进行索赔。承包人维修并承担相应费用后，不免除对工程的损失赔偿责任。发包人在使用过程中，发现已修补的缺陷部位或部件还存在质量缺陷的，承包人应负责修复，直至检验合格为止。

#### 11.3.3 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，并支付承包人合理利润。

#### 11.3.4 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。

#### 11.3.5 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。

#### 11.3.6 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。但修复范围超出缺陷或损坏范围的，超出范围部分的修复费用由发包人承担。

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。

#### 11.4 缺陷修复后的进一步试验

任何一项缺陷修补后的 7 天内，承包人应向发包人发出通知，告知已修补的情况。如根据第 9 条[竣工试验]或第 12 条[竣工后试验]的规定适用重新试验的，还应建议重新试验。发包人应在收到重新试验的通知后 14 天内答复，逾期未进行答复的视为同意重新试验。承包人未建议重新试验的，发包人也可在缺陷修补后的 14 天内指示进行必要的重新试验，以证明已修复的部分符合合同要求。

所有的重复试验应按照适用于先前试验的条款进行，但应由责任方承担修补工作的成本和重新试验的风险和费用。

#### 11.5 承包人出入权

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，并应遵守发包人有关安保和保密等规定。

#### 11.6 缺陷责任期终止证书

除专用合同条件另有约定外，承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。发包人应在缺陷责任期届满之日，向承包人颁发缺陷责任期终止证书，并按第 14.6.3 项[质量保证金的返还]返还质量保证金。

如根据第 10.5.3 项[人员撤离]承包人在施工现场还留有人员、施工设备和临时工程的，承包人应当在收到缺陷责任期终止证书后 28 天内，将上述人员、施工设备和临时工程撤离施工现场。

#### 11.7 保修责任

因承包人原因导致的质量缺陷责任，由合同当事人根据有关法律规定，在专用合同条件和工程质量保修书中约定工程质量保修范围、期限和责任。

### 第 12 条 竣工后试验

本合同工程包含竣工后试验的，遵守本条约定。

#### 12.1 竣工后试验的程序

12.1.1 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。

12.1.2 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。

12.1.3 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。

12.1.4 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。

12.1.5 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。

## 12.2 延误的试验

12.2.1 如果竣工后试验因发包人原因被延误的，发包人应承担承包人由此增加的费用并支付承包人合理利润。

12.2.2 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，则相关工程或区段工程应视为已通过该竣工后试验。

## 12.3 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 11.3 款[缺陷调查]的规定修补缺陷，以达到合同约定的要求；并按照第 11.4 款[缺陷修复后的进一步试验]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。

## 12.4 未能通过竣工后试验

12.4.1 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，承包人在缺陷责任期内向发包人支付相应违约金或按补充协议履行后，视为通过竣工后试验。

12.4.2 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。承包人提出建议，但未在缺陷责任期内收到上述发包人通知的，相关工程或区段工程应视为已通过该竣工后试验。

12.4.3 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并支付承包人合理利润。

## 第 13 条 变更与调整

### 13.1 发包人变更权

13.1.1 变更指示应经发包人同意，并由工程师发出经发包人签认的变更指示。除第 11.3.6 项 [未能修复] 约定的情况外，变更不应包括准备将任何工作删减并交由他人或发包人自行实施的情况。承包人收到变更指示后，方可实施变更。未经许可，承包人不得擅自对工程的任何部分进行变更。发包人与承包人对某项指示或批准是否构成变更产生争议的，按第 20 条 [争议解决] 处理。

13.1.2 承包人应按照变更指示执行，除非承包人及时向工程师发出通知，说明该项变更指示将降低工程的安全性、稳定性或适用性；涉及的工作内容和范围不可预见；所涉设备难以采购；导致承包人无法执行第 7.5 款 [现场劳动用工]、第 7.6 款 [安全文明施工]、第 7.7 款 [职业健康] 或第 7.8 款 [环境保护] 内容；将造成工期延误；与第 4.1 款 [承包人的一般义务] 相冲突等无法执行的理由。工程师接到承包人的通知后，应作出经发包人签认的取消、确认或改变原指示的书面回复。

## 13.2 承包人的合理化建议

13.2.1 承包人提出合理化建议的，应向工程师提交合理化建议说明，说明建议的内容、理由以及实施该建议对合同价格和工期的影响。

13.2.2 除专用合同条件另有约定外，工程师应在收到承包人提交的合理化建议后 7 天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到工程师报送的合理化建议后 7 天内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，工程师应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照第 13.3.3 项 [变更估价] 约定执行。发包人不同意变更的，工程师应书面通知承包人。

13.2.3 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。

## 13.3 变更程序

### 13.3.1 发包人提出变更

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

### 13.3.2 变更执行

承包人收到工程师下达的变更指示后，认为不能执行，应在合理期限内提出不能执行该变更指示的理由。承包人认为可以执行变更的，应当书面说明实施该变更指示需要采取的具体措

施及对合同价格和工期的影响,且合同当事人应当按照第 13.3.3 项[变更估价]约定确定变更估价。

### 13.3.3 变更估价

#### 13.3.3.1 变更估价原则

除专用合同条件另有约定外,变更估价按照本款约定处理:

(1) 合同中未包含价格清单,合同价格应按照所执行的变更工程的成本加利润调整;

(2) 合同中包含价格清单,合同价格按照如下规则调整:

1) 价格清单中有适用于变更工程项目的,应采用该项目的费率和价格;

2) 价格清单中没有适用但有类似于变更工程项目的,可在合理范围内参照类似项目的费率或价格;

3) 价格清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的,该工程项目应按成本加利润原则调整适用新的费率或价格。

#### 13.3.3.2 变更估价程序

承包人应在收到变更指示后 14 天内,向工程师提交变更估价申请。工程师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,工程师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。发包人逾期未完成审批或未提出异议的,视为认可承包人提交的变更估价申请。

因变更引起的价格调整应计入最近一期的进度款中支付。

#### 13.3.4 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 3.6 款[商定或确定]并参考工程所在地的工期定额标准确定增减工期天数。

### 13.4 暂估价

#### 13.4.1 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招标人的,招标文件、评标方案、评标结果应报送发包人批准。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招标人的，与组织招标工作有关的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。

#### 13.4.2 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。

因发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）延误的工期由发包人承担，并支付承包人合理的利润。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。

#### 13.5 暂列金额

除专用合同条件另有约定外，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 13.1 款[发包人变更权]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、工作或服务的报价单。发包人可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，发包人在收到项目报价单的 7 天内未作回应的，承包人应有权自行接受其中任何一个报价。

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。

### 13.6 计日工

13.6.1 需要采用计日工方式的，经发包人同意后，由工程师通知承包人以计日工计价方式实施相应的工作，其价款按列入价格清单或预算书中的计日工计价项目及其单价进行计算；价格清单或预算书中无相应的计日工单价的，按照合理的成本与利润构成的原则，由工程师按照第 3.6 款[商定或确定]确定计日工的单价。

13.6.2 采用计日工计价的任何一项工作，承包人应在该项工作实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送工程师审查：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作的所有人员的姓名、专业、工种、级别和耗用工时；
- (3) 投入该工作的材料类别和数量；
- (4) 投入该工作的施工设备型号、台数和耗用台时；
- (5) 其他有关资料和凭证。

计日工由承包人汇总后，列入最近一期进度付款申请单，由工程师审查并经发包人批准后列入进度付款。

### 13.7 法律变化引起的调整

13.7.1 基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除第 13.8 款[市场价格波动引起的调整]约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

13.7.2 因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由工程师按第 3.6 款[商定或确定]的约定处理。

13.7.3 因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

13.7.4 因法律变化而需要对工程的实施进行任何调整的，承包人应迅速通知发包人，或者发包人应迅速通知承包人，并附上详细的辅助资料。发包人接到通知后，应根据第 13.3 款[变更程序]发出变更指示。

## 13.8 市场价格波动引起的调整

13.8.1 主要工程材料、设备、人工价格与招标时基期价相比，波动幅度超过合同约定幅度的，双方按照合同约定的价格调整方式调整。

13.8.2 发包人与承包人在专用合同条件中约定采用《价格指数权重表》的，适用本项约定。

13.8.2.1 双方当事人可以将部分主要工程材料、工程设备、人工价格及其他双方认为应当根据市场价格调整的费用列入附件6[价格指数权重表]，并根据以下公式计算差额并调整合同价格：

### (1) 价格调整公式

$$\Delta P = P_0 \left[ A + \left( B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \dots + E \right) \right]$$

公式中： $\Delta P$ ---需调整的价格差额；

$P_0$ ---付款证书中承包人应得到的已完成工作量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的预留和支付、预付款的支付和扣回。第13条[变更与调整]约定的变更及其他金额已按当期价格计价的，也不计在内；

A ---定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1; B_2; B_3; \dots; B_n$ ---各可调因子的变值权重（即可调部分的权重）为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例，且  $A+B_1+B_2+B_3+\dots+B_n=1$ ；

$F_{t1}; F_{t2}; F_{t3}; \dots; F_{tn}$ ---各可调因子的当期价格指数，指付款证书相关周期最后一天的前42天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}; F_{02}; F_{03}; \dots; F_{0n}$ ---各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。

以上价格调整公式中的各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源在投标函附录价格指数和权重表中约定。价格指数应首先采用投标函附录中载明的有关部门提供的价格指数，缺乏上述价格指数时，可采用有关部门提供的价格代替。

### (2) 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到当期价格指数的，可暂用上一次价格指数计算，并在以后的付款中再按实际价格指数进行调整。

### (3) 权重的调整

按第 13.1 款[发包人变更权]约定的变更导致原定合同中的权重不合理的,由工程师与承包人和发包人协商后进行调整。

#### (4) 承包人原因工期延误后的价格调整

因承包人原因未在约定的工期内竣工的,则对原约定竣工日期后继续施工的工程,在使用本款第(1)项价格调整公式时,应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较低的一个作为当期价格指数。

#### (5) 发包人引起的工期延误后的价格调整

由于发包人原因未在约定的工期内竣工的,则对原约定竣工日期后继续施工的工程,在使用本款第(1)目价格调整公式时,应采用原约定竣工日期与实际竣工日期的两个价格指数中较高的一个作为当期价格指数。

13.8.2.2 未列入《价格指数权重表》的费用不因市场变化而调整。

13.8.3 双方约定采用其他方式调整合同价款的,以专用合同条件约定为准。

### 第 14 条 合同价格与支付

#### 14.1 合同价格形式

14.1.1 除专用合同条件中另有约定外,本合同为总价合同,除根据第 13 条[变更与调整],以及合同中其它相关增减金额的约定进行调整外,合同价格不做调整。

14.1.2 除专用合同条件另有约定外:

(1) 工程款的支付应以合同协议书约定的签约合同价格为基础,按照合同约定进行调整;

(2) 承包人应支付根据法律规定或合同约定应由其支付的各项税费,除第 13.7 款[法律变化引起的调整]约定外,合同价格不应因任何这些税费进行调整;

(3) 价格清单列出的任何数量仅为估算的工作量,不得将其视为要求承包人实施的工程的实际或准确的工作量。在价格清单中列出的任何工作量和价格数据应仅限用于变更和支付的参考资料,而不能用于其他目的。

14.1.3 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,应按照专用合同条件的约定进行计量和估价,并据此调整合同价格。

#### 14.2 预付款

### 14.2.1 预付款支付

预付款的额度和支付按照专用合同条件约定执行。预付款应当专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合同工作。

除专用合同条件另有约定外，预付款在进度付款中同比例扣回。在颁发工程接收证书前，提前解除合同的，尚未扣完的预付款应与合同价款一并结算。

发包人逾期支付预付款超过 7 天的，承包人有权向发包人发出要求预付的催告通知，发包人收到通知后 7 天内仍未支付的，承包人有权暂停施工，并按第 15.1.1 项[发包人违约的情形]执行。

### 14.2.2 预付款担保

发包人指示承包人提供预付款担保的，承包人应在发包人支付预付款 7 天前提供预付款担保，专用合同条件另有约定除外。预付款担保可采用银行保函、担保公司担保等形式，具体由合同当事人在专用合同条件中约定。在预付款完全扣回之前，承包人应保证预付款担保持续有效。

发包人在工程款中逐期扣回预付款后，预付款担保额度应相应减少，但剩余的预付款担保金额不得低于未被扣回的预付款金额。

## 14.3 工程进度款

### 14.3.1 工程进度付款申请

#### (1) 人工费的申请

人工费应按月支付，工程师应在收到承包人人工费付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人，发包人应在收到后 7 天内完成审批并向承包人签发人工费支付证书，发包人应在人工费支付证书签发后 7 天内完成支付。已支付的人工费部分，发包人支付进度款时予以相应扣除。

(2) 除专用合同条件另有约定外，承包人应在每月月末向工程师提交进度付款申请单，该进度付款申请单应包括下列内容：

- 1) 截至本次付款周期内已完成工作对应的金额；
- 2) 扣除依据本款第 (1) 目约定中已扣除的人工费金额；

- 3) 根据第 13 条[变更与调整]应增加和扣减的变更金额;
- 4) 根据第 14.2 款[预付款]约定应支付的预付款和扣减的返还预付款;
- 5) 根据第 14.6.2 项[质量保证金的预留]约定应预留的质量保证金金额;
- 6) 根据第 19 条[索赔]应增加和扣减的索赔金额;
- 7) 对已签发的进度款支付证书中出现错误的修正,应在本次进度付款中支付或扣除的金额;
- 8) 根据合同约定应增加和扣减的其他金额。

#### 14.3.2 进度付款审核和支付

除专用合同条件另有约定外,工程师应在收到承包人进度付款申请单以及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人,发包人应在收到后 7 天内完成审批并向承包人签发进度款支付证书。发包人逾期(包括因工程师原因延误报送的时间)未完成审批且未提出异议的,视为已签发进度款支付证书。

工程师对承包人的进度付款申请单有异议的,有权要求承包人修正和提供补充资料,承包人应提交修正后的进度付款申请单。工程师应在收到承包人修正后的进度付款申请单及相关资料后 7 天内完成审查并报送发包人,发包人应在收到工程师报送的进度付款申请单及相关资料后 7 天内,向承包人签发无异议部分的进度款支付证书。存在争议的部分,按照第 20 条[争议解决]的约定处理。

除专用合同条件另有约定外,发包人应在进度款支付证书签发后 14 天内完成支付,发包人逾期支付进度款的,按照贷款市场报价利率(LPR)支付利息;逾期支付超过 56 天的,按照贷款市场报价利率(LPR)的两倍支付利息。

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

#### 14.3.3 进度付款的修正

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

### 14.4 付款计划表

#### 14.4.1 付款计划表的编制要求

除专用合同条件另有约定外，付款计划表按如下要求编制：

(1) 付款计划表中所列的每期付款金额，应为第 14.3.1 项[工程进度付款申请]每期进度款的估算金额；

(2) 实际进度与项目进度计划不一致的，合同当事人可按照第 3.6 款[商定或确定]修改付款计划表；

(3) 不采用付款计划表的，承包人应向工程师提交按季度编制的支付估算付款计划表，用于支付参考。

#### 14.4.2 付款计划表的编制与审批

(1) 除专用合同条件另有约定外，承包人应根据第 8.4 款[项目进度计划]约定的项目进度计划、签约合同价和工程量等因素对总价合同进行分解，确定付款期数、计划每期达到的主要形象进度和（或）完成的主要计划工程量（含设计、采购、施工、竣工试验和竣工后试验等）等目标任务，编制付款计划表。其中人工费应按月确定付款期和付款计划。承包人应当在收到工程师和发包人批准的项目进度计划后 7 天内，将付款计划表及编制付款计划表的支持性资料报送工程师。

(2) 工程师应在收到付款计划表后 7 天内完成审核并报送发包人。发包人应在收到经工程师审核的付款计划表后 7 天内完成审批，经发包人批准的付款计划表为有约束力的付款计划表。

(3) 发包人逾期未完成付款计划表审批的，也未及时要求承包人进行修正和提供补充资料的，则承包人提交的付款计划表视为已经获得发包人批准。

#### 14.5 竣工结算

##### 14.5.1 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 天内向工程师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) 采用第 14.6.1 项[承包人提供质量保证金的方式]第(2)种方式提供质量保证金的,应当列明应预留的质量保证金金额;采用第 14.6.1 项[承包人提供质量保证金的方式]中其他方式提供质量保证金的,应当按第 14.6 款[质量保证金]提供相关文件作为附件;

(4) 发包人应支付承包人的合同价款。

#### 14.5.2 竣工结算审核

(1) 除专用合同条件另有约定外,工程师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。发包人应在收到工程师提交的经审核的竣工结算申请单后 14 天内完成审批,并由工程师向承包人签发经发包人签认的竣工付款证书。工程师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。

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。发包人逾期支付的,按照贷款市场报价利率(LPR)支付违约金;逾期支付超过 56 天的,按照贷款市场报价利率(LPR)的两倍支付违约金。

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

#### 14.5.3 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。

承包人完成扫尾工作清单中的内容应取得的费用包含在第 14.5.1 项[竣工结算申请]及第 14.5.2 项[竣工结算审核]中一并结算。

扫尾工作的缺陷责任期按第 11 条[缺陷责任与保修]处理。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 11.3 款[缺陷调查]处理。

## 14.6 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。

### 14.6.1 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%。

### 14.6.2 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。发包人在返还本条款项下的质量保证金的同时，按照中国人民银行同期同类存款基准利率支付利息。

### 14.6.3 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 11.6 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。发包人在接到承包人返还质量保证金申请后 7 天内不予答复，视同认可承包人的返还质量保证金申请。

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 20 条[争议解决]约定的争议和纠纷解决程序处理。

## 14.7 最终结清

### 14.7.1 最终结清申请单

(1) 除专用合同条件另有约定外，承包人应在缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内，按专用合同条件约定的份数向发包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，承包人应向发包人提交修正后的最终结清申请单。

### 14.7.2 最终结清证书和支付

(1) 除专用合同条件另有约定外，发包人应在收到承包人提交的最终结清申请单后 14 天内完成审批并向承包人颁发最终结清证书。发包人逾期未完成审批，又未提出修改意见的，视为发包人同意承包人提交的最终结清申请单，且自发包人收到承包人提交的最终结清申请单后 15 天起视为已颁发最终结清证书。

(2) 除专用合同条件另有约定外，发包人应在颁发最终结清证书后 7 天内完成支付。发包人逾期支付的，按照贷款市场报价利率（LPR）支付利息；逾期支付超过 56 天的，按照贷款市场报价利率（LPR）的两倍支付利息。

(3) 承包人对发包人颁发的最终结清证书有异议的，按第 20 条[争议解决]的约定办理。

## 第 15 条 违约

### 15.1 发包人违约

### 15.1.1 发包人违约的情形

除专用合同条件另有约定外，在合同履行过程中发生的下列情形，属于发包人违约：

- (1) 因发包人原因导致开始工作日期延误的；
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的；
- (3) 发包人违反第 13.1.1 项约定，自行实施被取消的工作或转由他人实施的；
- (4) 因发包人违反合同约定造成工程暂停施工的；
- (5) 工程师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的；
- (6) 发包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；
- (7) 发包人未能按照合同约定履行其他义务的。

### 15.1.2 通知改正

发包人发生除第 15.1.1 项第(6)目以外的违约情况时，承包人可向发包人发出通知，要求发包人采取有效措施纠正违约行为。发包人收到承包人通知后 28 天内仍不纠正违约行为的，承包人有权暂停相应部位工程实施，并通知工程师。

### 15.1.3 发包人违约的责任

发包人应承担因其违约给承包人增加的费用和（或）延误的工期，并支付承包人合理的利润。此外，合同当事人可在专用合同条件中另行约定发包人违约责任的承担方式和计算方法。

## 15.2 承包人违约

### 15.2.1 承包人违约的情形

除专用合同条件另有约定外，在履行合同过程中发生的下列情况之一的，属于承包人违约：

- (1) 承包人的原因导致的承包人文件、实施和竣工的工程不符合法律法规、工程质量验收标准以及合同约定；
- (2) 承包人违反合同约定进行转包或违法分包的；
- (3) 承包人违反约定采购和使用不合格材料或工程设备；
- (4) 因承包人原因导致工程质量不符合合同要求的；

(5) 承包人未经工程师批准，擅自将已按合同约定进入施工现场的施工设备、临时设施或材料撤离施工现场；

(6) 承包人未能按项目进度计划及时完成合同约定的工作，造成工期延误；

(7) 由于承包人原因未能通过竣工试验或竣工后试验的；

(8) 承包人在缺陷责任期及保修期内，未能在合理期限对工程缺陷进行修复，或拒绝按发包人指示进行修复的；

(9) 承包人明确表示或者以其行为表明不履行合同主要义务的；

(10) 承包人未能按照合同约定履行其他义务的。

#### 15.2.2 通知改正

承包人发生除第 15.2.1 项第(7)目、第(9)目约定以外的其他违约情况时，工程师可在专用合同条件约定的合理期限内向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。

#### 15.2.3 承包人违约的责任

承包人应承担因其违约行为而增加的费用和（或）延误的工期。此外，合同当事人可在专用合同条件中另行约定承包人违约责任的承担方式和计算方法。

#### 15.3 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。

### 第 16 条 合同解除

#### 16.1 由发包人解除合同

##### 16.1.1 因承包人违约解除合同

除专用合同条件另有约定外，发包人有权基于下列原因，以书面形式通知承包人解除合同，解除通知中应注明是根据第 16.1.1 项发出的，发包人应在发出正式解除合同通知 14 天前告知承包人其解除合同意向，除非承包人在收到该解除合同意向通知后 14 天内采取了补救措施，否则发包人可向承包人发出正式解除合同通知立即解除合同。解除日期应为承包人收到正式解除合同通知的日期，但在第(5)目的情况下，发包人无须提前告知承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 4.5 款[分包]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 8.2 款[竣工日期]规定, 延误超过 182 天;
- (10) 工程师根据第 15.2.2 项[通知改正]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。

#### 16.1.2 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；

### 16.1.3 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 3.6 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 20 条[争议解决]的约定处理。

### 16.1.4 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。

## 16.2 由承包人解除合同

### 16.2.1 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 16.2.1 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的意向，除非发包人在收到该解除合同的意向通知后 14 天内采取了补救措施，否

则承包人可向发包人发出正式解除合同通知立即解除合同。解除日期应为发包人收到正式解除合同通知的日期，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 2.5.2 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 14 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 8.1 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 2.5.3 项的约定提交支付担保；

(7) 发包人未能执行第 15.1.2 项[通知改正]的约定，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。

#### 16.2.2 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；承包人因执行该保护工作而产生费用的，由发包人承担；

(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。

### 16.2.3 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) 承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；

(4) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；

(5) 按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；

(6) 按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；

(7) 按照合同约定应返还的质量保证金；

(8) 因解除合同给承包人造成的损失。

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。

## 16.3 合同解除后的事项

### 16.3.1 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。

### 16.3.2 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 20 条[争议解决]的约定处理。

## 第 17 条 不可抗力

### 17.1 不可抗力的定义

不可抗力是指合同当事人在订立合同时不可预见，在合同履行过程中不可避免、不能克服且不能提前防备的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、骚乱、戒严、暴动、战争和专用合同条件中约定的其他情形。

## 17.2 不可抗力的通知

合同一方当事人觉察或发现不可抗力事件发生，使其履行合同义务受到阻碍时，有义务立即通知合同另一方当事人和工程师，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。

不可抗力持续发生的，合同一方当事人应每隔 28 天向合同另一方当事人和工程师提交中间报告，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。

## 17.3 将损失减至最小的义务

不可抗力发生后，合同当事人均应采取措施尽量避免和减少损失的扩大，使不可抗力对履行合同造成的损失减至最小。另一方全力协助并采取措施，需暂停实施的工作，立即停止。任何一方当事人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。

## 17.4 不可抗力后果的承担

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，由合同当事人按以下原则承担：

（1）永久工程，包括已运至施工现场的材料和工程设备的损害，以及因工程损害造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担；

（2）承包人提供的施工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及其他财产损失；

（4）因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务，已经引起或将引起工期延误的，应当顺延工期，由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担，停工期间必须支付的现场必要的工人工资由发包人承担；

（5）因不可抗力引起或将引起工期延误，发包人指示赶工的，由此增加的赶工费用由发包人承担；

(6) 承包人在停工期间按照工程师或发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行支付。

#### 17.5 不可抗力影响分包人

分包人根据分包合同的约定，有权获得更多或者更广的不可抗力而免除某些义务时，承包人不得以分包合同中不可抗力约定向发包人抗辩免除其义务。

#### 17.6 因不可抗力解除合同

因单次不可抗力导致合同无法履行连续超过 84 天或累计超过 140 天的，发包人和承包人均有权解除合同。合同解除后，承包人应按照第 10.5 款[竣工退场]的规定进行。由双方当事人按照第 3.6 款[商定或确定]商定或确定发包人应支付的款项，该款项包括：

(1) 合同解除前承包人已完成工作的价款；

(2) 承包人为工程订购的并已交付给承包人，或承包人有责任接受交付的材料、工程设备和其他物品的价款；当发包人支付上述费用后，此项材料、工程设备与其他物品应成为发包人的财产，承包人应将其交由发包人处理；

(3) 发包人指示承包人退货或解除订货合同而产生的费用，或因不能退货或解除合同而产生的损失；

(4) 承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的费用；

(5) 按照合同约定在合同解除前应支付给承包人的其他款项；

(6) 扣减承包人按照合同约定应向发包人支付的款项；

(7) 双方商定或确定的其他款项。

除专用合同条件另有约定外，合同解除后，发包人应当在商定或确定上述款项后 28 天内完成上述款项的支付。

## 第 18 条 保险

### 18.1 设计和工程保险

18.1.1 双方应按照专用合同条件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件中明确约定。

18.1.2 双方应按照专用合同条件的约定投保第三者责任险，并在缺陷责任期终止证书颁发前维持其持续有效。第三者责任险最低投保额应在专用合同条件内约定。

## 18.2 工伤和意外伤害保险

18.2.1 发包人应依照法律规定为其在施工现场的雇用人员办理工伤保险，缴纳工伤保险费；并要求工程师及由发包人为履行合同聘请的第三方在施工现场的雇用人员依法办理工伤保险。

18.2.2 承包人应依照法律规定为其履行合同雇用的全部人员办理工伤保险，缴纳工伤保险费，并要求分包人及由承包人为履行合同聘请的第三方雇用的全部人员依法办理工伤保险。

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

## 18.3 货物保险

承包人应按照专用合同条件的约定为运抵现场的施工设备、材料、工程设备和临时工程等办理财产保险，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。

## 18.4 其他保险

发包人应按照工程总承包模式所适用的法律法规和专用合同条件约定，投保其他保险并保持保险有效，其投保费用发包人自行承担。承包人应按照工程总承包模式所适用法律法规和专用合同条件约定投保相应保险并保持保险有效，其投保费用包含在合同价格中，但在合同执行过程中，新颁布适用的法律法规规定由承包人投保的强制保险，应根据本合同第 13 条[变更与调整]的约定增加合同价款。

## 18.5 对各项保险的一般要求

### 18.5.1 持续保险

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

### 18.5.2 保险凭证

合同当事人应及时向另一方当事人提交其已投保的各项保险的凭证和保险单复印件，保险单必须与专用合同条件约定的条件保持一致。

### 18.5.3 未按约定投保的补救

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。

### 18.5.4 通知义务

除专用合同条件另有约定外，任何一方当事人变更除工伤保险之外的保险合同时，应事先征得另一方当事人同意，并通知工程师。

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

双方按本条规定投保不减少双方在合同下的其他义务。

## 第 19 条 索赔

### 19.1 索赔的提出

根据合同约定，任意一方认为有权得到追加/减少付款、延长缺陷责任期和（或）延长工期的，应按以下程序向对方提出索赔：

（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工程师提出；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工程师向承包人提出。

## 19.2 承包人索赔的处理程序

(1) 工程师收到承包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时工程师可要求承包人提交全部原始记录副本。

(2) 工程师应按第 3.6 款[商定或确定]商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后及时书面告知发包人，并在 42 天内，将发包人书面认可的索赔处理结果答复承包人。工程师在收到索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内不予答复的，视为认可索赔。

(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 天内完成支付。承包人不接受索赔处理结果的，按照第 20 条[争议解决]约定处理。

## 19.3 发包人索赔的处理程序

(1) 承包人收到发包人提交的索赔报告后，应及时审查索赔报告的内容、查验发包人证明材料；

(2) 承包人应在收到上述索赔报告或有关索赔的进一步证明材料后 42 天内，将索赔处理结果答复发包人。承包人在收到索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内不予答复的，视为认可索赔。

(3) 发包人接受索赔处理结果的，发包人可从应支付给承包人的合同价款中扣除赔付的金额或延长缺陷责任期；发包人不接受索赔处理结果的，按第 20 条[争议解决]约定处理。

## 19.4 提出索赔的期限

(1) 承包人按第 14.5 款[竣工结算]约定接收竣工付款证书后，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。

(2) 承包人按第 14.7 款[最终结清]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。提出索赔的期限均自接受最终结清证书时终止。

## 第 20 条 争议解决

### 20.1 和解

合同当事人可以就争议自行和解，自行和解达成协议的经双方签字并盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

## 20.2 调解

合同当事人可以就争议请求建设行政主管部门、行业协会或其他第三方进行调解，调解达成协议的，经双方签字盖章后作为合同补充文件，双方均应遵照执行。

## 20.3 争议评审

合同当事人在专用合同条件中约定采取争议评审方式及评审规则解决争议的，按下列约定执行：

### 20.3.1 争议评审小组的确定

合同当事人可以共同选择一名或三名争议评审员，组成争议评审小组。如专用合同条件未对成员人数进行约定，则应由三名成员组成。除专用合同条件另有约定外，合同当事人应当自合同订立后 28 天内，或者争议发生后 14 天内，选定争议评审员。

选择一名争议评审员的，由合同当事人共同确定；选择三名争议评审员的，各自选定一名，第三名成员由合同当事人共同确定或由合同当事人委托已选定的争议评审员共同确定，为首席争议评审员。争议评审员为一且合同当事人未能达成一致的，或争议评审员为三人且合同当事人就首席争议评审员未能达成一致的，由专用合同条件约定的评审机构指定。

除专用合同条件另有约定外，争议评审员报酬由发包人和承包人各承担一半。

### 20.3.2 争议的避免

合同当事人协商一致，可以共同书面请求争议评审小组，就合同履行过程中可能出现争议的情况提供协助或进行非正式讨论，争议评审小组应给出公正的意见或建议。

此类协助或非正式讨论可在任何会议、施工现场视察或其他场合进行，并且除专用合同条件另有约定外，发包人和承包人均应出席。

争议评审小组在此类非正式讨论上给出的任何意见或建议，无论是口头还是书面的，对发包人和承包人不具有约束力，争议评审小组在之后的争议评审程序或决定中也不受此类意见或建议的约束。

### 20.3.3 争议评审小组的决定

合同当事人可在任何时间将与合同有关的任何争议共同提请争议评审小组进行评审。争议评审小组应秉持客观、公正原则，充分听取合同当事人的意见，依据相关法律、规范、标准、案例经验及商业惯例等，自收到争议评审申请报告后 14 天或争议评审小组建议并经双方同意的其他期限内作出书面决定，并说明理由。合同当事人可以在专用合同条件中对本项事项另行约定。

#### 20.3.4 争议评审小组决定的效力

争议评审小组作出的书面决定经合同当事人签字确认后，对双方具有约束力，双方应遵照执行。

任何一方当事人不接受争议评审小组决定或不履行争议评审小组决定的，双方可选择采用其他争议解决方式。

任何一方当事人不接受争议评审小组的决定，并不影响暂时执行争议评审小组的决定，直到在后续的采用其他争议解决方式中对争议评审小组的决定进行了改变。

#### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项产生的争议，合同当事人可以在专用合同条件中约定以下一种方式解决争议：

(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起诉。

#### 20.5 争议解决条款效力

合同有关争议解决的条款独立存在，合同的不生效、无效、被撤销或者终止的，不影响合同中有关争议解决条款的效力。

## 第三部分 专用合同条款

### 第1条 一般约定

#### 1.1 词语定义和解释

##### 1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件：本合同履行过程中双方以书面形式签署的补充和修正文件（含会议纪要、工程变更等修正文件）。

1.1.1.11 建安工程费修正合同价：是指建安工程费以发包人委托的第三方造价咨询单位审定的施工图预算价乘以建安工程费折率修正的合同价，即：建安工程费修正合同价=经审定的建安工程费预算价×建安工程费折率。

##### 1.1.3 工程和设备

1.1.3.5 单位/区段工程的范围：\_\_\_\_\_。

1.1.3.9 作为施工场所组成部分的其他场所包括：\_\_\_\_/\_\_\_\_\_。

1.1.3.10 永久占地包括：\_\_\_\_\_。

1.1.3.11 临时占地包括：\_\_\_\_\_。

#### 1.2 语言文字

本合同除使用汉语外，还使用\_\_\_\_/\_\_\_\_\_语言。

#### 1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：按招标文件、技术规范书（如有）、预算报告、本工程设计文件和图纸载明的相关的施工及验收规范和国家及地方标准规范等。相关标准，规范文件资料由承包人自行筹集，费用已包含在合同总价中。

#### 1.4 标准和规范

1.4.1 适用于本合同的标准、规范（名称）包括：按招标文件、技术规范书（如有）、预算报告、本工程设计文件和图纸载明的相关的施工及验收规范和国家及地方标准规范等。相关标准，规范文件资料由承包人自行筹集，费用已包含在合同总价中。

1.4.2 发包人提供的国外标准、规范的名称：不提供；发包人提供的国外标准、规范的份数：不提供；发包人提供的国外标准、规范的时间：不提供。

1.4.3 没有成文规范、标准规定的约定：由发包人在专用条款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。承包人需要对实施方法进行研发试验的，或须对施工人员进行特殊培训的，其费用含在投标报价中。

1.4.4 发包人对于工程的技术标准、功能要求：按通用条款执行。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：下列组成本合同的文件是一个合同整体，彼此应当能相互解释，互为说明。当出现相互矛盾时，组成本合同文件的优先解释顺序如下：

(1) 本合同履行过程中双方以书面形式签署的补充和修正文件（含会议纪要、工程变更等修正文件）；

(2) 合同协议书；

(3) 专用合同条款及合同附件；

(4) 中标通知书；

(5) 招标文件及其附件及答疑、澄清、补遗文件；

(6) 承包人报价文件及其附件（含评审期间的澄清文件和补充资料）；

(7) 通用合同条款；

(8) 适用于本项目的标准、规范及有关技术文件；

(9) 设计文件、资料和图纸；

(10) 与本项目有关的其它文件。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以次序在先者为准。如承包人在报价文件及其附件（含评审期间的澄清文件和补充资料）中作出有比招标文件及其附件、答疑文件、补遗文件和本合同及其附件（含合同协议书、专用合同条款、工程质量保修书、通用合同条款等，下同）更有利于发包人的报价，则报价文件及其附件（含评审期间的澄清文件和补充资料）中更有利于发包人的相关条款内容的解释顺序优于招标文件及其附件、答疑文件、补遗

文件和本合同，承包人须按这些报价承诺履行（即发包人有权视情况适用有利于己方的条款或文件而不遵循上述解释顺序）。

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。

#### 1.6 文件的提供和照管

##### 1.6.1 发包人文件的提供

发包人文件的提供期限、名称、数量和形式：提供项目基础资料。发包人提供的项目基础资料的类别、内容、份数和时间：签订合同后 5 天内发包人分别向承包人提交参考资料（如基础资料等）；规范要求或承包人提出的为开展工作必要的其他资料，发包人应及时向承包人提交上述文件资料，并对其准确性、可靠性负责。

##### 1.6.2 承包人文件的提供

承包人文件的内容、提供期限、名称、数量和形式：（1）提供文件的内容：由其编制的与施工图设计、工程施工有关的文件（2）提供文件的期限和数量：按发包人要求提供，提供文件的形式：发包人指定的形式。

##### 1.6.4 文件的照管

关于现场文件准备的约定：由承包人负责，现场准备一份。

#### 1.7 联络

1.7.2 发包人指定的送达方式（包括电子传输方式）：按发包人的要求。

发包人的送达地址：\_\_\_\_\_。

承包人指定的送达方式（包括电子传输方式）：\_\_\_\_\_。

承包人的送达地址：\_\_\_\_\_。

#### 1.10 知识产权

1.10.1 由发包人（或以发包人名义）编制的《发包人要求》和其他文件的著作权归属：按通用条款执行。

1.10.2 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：按通用条款执行。

1.10.4 承包人在投标文件中采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式由承包人承担。

#### 1.11 保密

双方订立的商业保密协议（名称）：\_\_\_\_\_，作为本合同附件。

双方订立的技术保密协议（名称）：\_\_\_\_\_，作为本合同附件。

#### 1.12 责任限制

承包人对发包人赔偿责任的最高限额为按通用条款执行。

#### 1.13 建筑信息模型技术的应用

关于建筑信息模型技术的开发、使用、存储、传输、交付及费用约定如下：由承包人承担。

### 第2条 发包人

#### 2.2 提供施工现场和工作条件

##### 2.2.1 提供施工现场

关于发包人提供施工现场的范围和期限：根据施工要求确定。

##### 2.2.2 提供工作条件

关于发包人应负责提供的工作条件包括：（1）发包人应提供的设计条件：1）合法批准文件（如立项批复、规划许可证）和基础资料（地质勘察、气象水文数据等）；2）明确的设计任务书，包含工程范围、技术标准及限额设计要求；3）必要的现场工作条件及外部协调支持（如施工图审查报批）；4）保护承包人（设计方）知识产权，不得擅自修改或复制设计文件。

（2）发包人只提供施工方案设计图纸中明示的工程范围以内的用地，若需要其他临时施工用地，则由承包人自行解决并承担其费用。施工用地交接后，其管理工作即由承包人负责。承包人应特别注意其中地上、地下设备、管线的保护工作，遭损坏、盗窃需赔偿。场地平整以及清理场地障碍物等均由承包人根据自行解决，并承担一切相关费用。

（3）完成施工所需水、电、通讯线路接驳的时间及地点：施工场地内的用水、用电管线及通讯设施由承包人根据施工需要自行解决，且按国家安装规范安装经正式检验的独立施工用水表、电表，施工用水、用电费及通讯费等由承包人负责，相关费用已包含在本工程建安工程费修正合同价中，发包人不另行计量支付。

(4) 开工施工现场与城乡公共道路间的通道的约定：施工范围外的公共道路按现状，承包人自行办理施工范围外道路通行及公共设施使用的相关手续，服从当地管理部门的管理，费用由承包人自行考虑和负责，已包在本工程建安工程费修正合同价中。

(5) 办理有关所需证件的约定：有关施工所需证件、文件由承包人办理，相关费用已包含在建安工程费修正合同价中。

(6) 组织图纸会审和设计交底的约定：开工前由发包人组织。

(7) 协调处理施工场地周围地形关系问题和做好邻近建筑物、构筑物等的保护工作的约定：承包人提出具体方案并负责协调工作，承包人必须做好相关保护工作及承担一切经济和法律责任。

(8) 接收已完工程支付工程相关价款的约定：发包人有权取消本工程内未施工的任何单项工程并不作任何补偿。如因承包人施工质量原因，发包人有权终止本工程正在施工的工程项目并不作任何补偿。

### 2.3 提供基础资料

关于发包人应提供的基础资料的范围和期限：\_\_\_\_\_。

### 2.5 支付合同价款

2.5.2 发包人提供资金来源证明及资金安排的期限要求：\_\_\_\_\_。

2.5.3 发包人提供支付担保的形式、期限、金额（或比例）：\_\_\_\_\_。

### 2.7 其他义务

发包人应履行的其他义务：\_\_\_\_\_。

## 第3条 发包人的管理

### 3.1 发包人代表

发包人代表的姓名：\_\_\_\_\_；

发包人代表的身份证号：\_\_\_\_\_；

发包人代表的职务：\_\_\_\_\_；

发包人代表的联系电话：\_\_\_\_\_；

发包人代表的电子邮箱：\_\_\_\_\_；

发包人代表的通信地址：\_\_\_\_\_；

发包人对发包人代表的授权范围如下：本工程中涉及变更工程、调整合同价格、变更工期、索赔处理、影响工程款支付与结算等问题须发包人书面确认，发包人代表无权单独作出任何签证、确认或承诺。

发包人代表的职责：督促指导监理工程师行使职权，协调施工现场各方面的关系，协调工程质量、进度和安全文明施工中存在的问题，解决有关设计和技术签证，办理、签认现场经济技术签证，审核工程进度报表等。

### 3.6 商定或确定

3.6.2 关于商定时间限制的具体约定：按通用合同条款执行。

3.6.3 关于商定或确定效力的具体约定：按通用合同条款执行；关于对工程师的确定提出异议的具体约定：按通用合同条款执行。

### 3.7 会议

3.7.1 关于召开会议的具体约定：按通用合同条款执行。

3.7.2 关于保存和提供会议纪要的具体约定：按通用合同条款执行。

## 第4条 承包人

### 4.1 承包人的一般义务

承包人应履行的其他义务：4.1.1 承包人（设计方）主要工作范围：施工图设计、深化设计、施工期配合服务（含施工现场服务、工程变更）等。

4.1.2 承包人（牵头人）主要工作范围：安装光伏侧、并网侧系统的工作；本工程相关的线缆敷设、试验、调试、验收、停电并网接入、投运工作；本工程中所有设备、材料（含主材、辅材）、各类安全或临时设施的采购、运输、卸货、清点、验货、仓存及保管等工作。

4.1.3 承包人（牵头人）负责的部分工作：承包人（牵头人）办理本工程有关的供电部门报装报验手续，完工（竣工）验收手续、完工（竣工）档案的整理、编制及移交。其它事宜在具体发生时商定。承包人（牵头人）必须充分考虑各项报装报验手续所需的时间，合理安排工期，不得以此延迟工期。上述工作所需相关费用已包含在建安工程费修正合同价中，发包人不再另行支付。施工组织设计应在设计施工总承包合同签订之日起7天内提交发包人审批。

4.1.4 承包人应做的其他工作及要求的：

1) 施工前, 承包人(牵头人) 相关人员必须熟悉和审查施工图纸, 编制详细的施工方案、进度计划及事故应急预案。

2) 本项目必须符合工程设计文件、设计图纸及国家有关施工质量验收标准。如达不到质量标准, 即为验收不合格, 发包人有权不支付工程费用。

3) 本项目施工期间承包人(牵头人) 须按国家规范要求做好安全防范措施, 如因施工而引起安全事故责任和因此发生的费用, 由承包人(牵头人) 负责。

4) 承包人(牵头人) 负责采购的主要材料、设备(光伏组件、逆变器、支架、配电柜(箱)、变压器和电缆) 应提供产品合格证明, 承包人(牵头人) 与所有设备、材料(含主材、辅材) 的供货方的权责划分由承包人(牵头人) 与供货方之间自行解决, 承包人(牵头人) 应对所采购全部设备、材料(含主材、辅材) 的质量、安全、服务等对发包人负全责。

5) 在安装光伏发电侧系统期间, 承包人(牵头人) 需严格按照施工图纸执行, 确保组件间连接的可靠性、牢固性, 及各组件组串连接到相对应逆变器的 MPPT 监控端的准确性。同时, 施工工艺必须达到光伏发电工程相应标准。

6) 在安装并网侧系统期间, 当需要停电接驳建筑业主方的配电系统时, 承包人(牵头人) 应主动与建筑物业主方协商停电时间节点及相关注意事项, 办理有关停电手续, 并充分做好相应的防护、安全措施, 防止电力事故发生。如建筑物业主方不允许停电, 承包人(牵头人) 应采取保供电措施, 相关的费用包含在合同总价中。

7) 施工期间, 因承包人原因造成建筑物业主方配电房开关误跳闸由承包人负全责。

8) 施工期间, 如发包人提出安全性、技术性等的整改要求, 承包人(牵头人) 必须无条件配合整改。

9) 施工过程中, 凡遇到设备运行异常或断路器跳闸时, 不论与本身工作是否有关, 应立即停止工作, 保持现状, 待找出原因或确定与本职工作无关并得到许可后, 方可继续工作。

10) 设备、材料到货后, 必须经发包人和监理工程师(如有) 验收, 一旦验收不合格, 则由承包人(牵头人) 负全责。

11) 承包人(牵头人) 在施工期间必须严格遵守其相关规章制度, 服从建筑物业主方工作人员、发包人的安排, 否则造成的一切后果或损失由承包人负全责。

12) 施工用水、电费用均由承包人(牵头人) 承担, 该部分费用包含在合同价中。

13) 承包人应对场地进行考察，应考虑日后场地的施工安排，将材料堆放场地的费用及材料搬运费用也是包含在合同价中，不得向发包人提出工程造价的增加。

14) 承包人（牵头人）须无条件向相关部门办理本工程施工所有必要手续，费用由承包人（牵头人）负责。

15) 施工中不得干扰附近居民的正常生活，如因干扰附近居民的正常生活而给其他部门或个人造成的一切损失，或由于上述原因造成本工程工期的拖延或施工费用的增加，均由承包人（牵头人）自行承担。

16) 承包人必须为本项目配备充足的设计人员、施工人员及管理人员、施工机械设备、办公设备等，满足工程设计、施工进度的需要。

17) 承包人必须无条件配合发包人办理申请国家和地方光伏发电项目的地方补贴的相关手续，并提供符合补贴政策要求的所有证件和资料。

18) 承包人（牵头人）应根据施工现场实际环境，现场需按规范搭设符合安全规定的脚手架、防护网、防护栏等安全措施（包括防高空坠落措施、吊装安全措施），涉及的安全措施费用包含在合同价中。

19) 承包人（牵头人）高处作业前必须遵守发包人管理制度要求，办理高处作业审批，经批准后方可作业。高处作业人员必须经过专业技术培训及专业考试合格，持证上岗，必须戴好安全帽和系好安全带，安全带的挂钩或者安全绳必须系挂在结实牢固的构件上，并高挂低用。高处作业时，承包人（牵头人）必须安排至少一名安全管理人员负责作业现场的安全确认、监护、通信联络等工作，作业期间不得离开现场。

20) 施工现场机械设备及施工材料堆放有序、存储规整合理，并贴有标识。

21) 承包人（牵头人）利用吊机起吊设备、材料前，应先与建筑物业方共同查看现场环境，确定起吊场地和具体起吊作业时间；在安装并网侧系统期间，当需要停电接驳建筑物业主方低压配电房配电柜系统时，承包人（牵头人）应提前与建筑物业主方协商停电施工时间（根据项目实际情况，该时间可能有所变动，承包人应无条件配合）。承包人（牵头人）应充分考虑夜间作业照明及安全措施，相关费用包含在合同价中。

22) 承包人（牵头人）应根据现场实际情况，在设置好安全措施的前提下，清运施工剩料、废料等至场外合法处理，如不合法处理，因此产生的全部责任由承包人（牵头人）承担，清运所需的全部费用包含在合同价中。

23) 承包人(牵头人)起吊光伏组件时,光伏组件应放置在专用托盘上,起吊前确保捆扎牢靠,保证组件平稳放置在屋顶。当光伏组件到货验收时、吊装或安装过程中,组件包装箱或组件本体明显变形,承包人(牵头人)必须对该批光伏组件进行隐裂检测,检测合格才能投入使用,一旦检测不合格,由承包人(牵头人)更换相应数量且质量合格的组件,由此产生的检测、材料、设备、运输、人工等相关所有费用由承包人(牵头人)自行负责承担。

24) 进线总开关与光伏并网开关之间具备电气联锁,该工作属于并网侧系统接驳建筑物业主方配电房配电柜系统工作的一部分,相关工程量包含在合同价中。

25) 在本工程已竣工但未交付之前,承包人(牵头人)必须负责本项目所有设备材料的保护、保养工作,保护期间发生损坏的,承包人(牵头人)应负责修复并承担相关费用。

26) 承包人(牵头人)应按要求办理其施工机械设备和雇佣职工安全事故保险,费用由承包人(牵头人)负担,并应被认为已摊入合同总价之内,不单独支付。

27) 承包人(牵头人)支付农民工工资相关要求:

①按照《犍为县人民政府办公室关于调整和规范工程建设领域保证金的通知》(犍府办函〔2020〕18号)相关规定要求存缴工资保证金。保证金缴纳方式,指“现金、银行保函、保险保单及担保公司的担保保函”等四种方式,缴纳人可自愿选择。具体办理条件和方式按照《犍为县人民政府办公室关于调整和规范工程建设领域保证金的通知》(犍府办函〔2020〕18号)相关规定的有关条款执行。

②承包人(牵头人)在合同履行过程中须按国家相关规定及时、足额的发放所有劳动者的工资及相关费用,不得拖延。

③承包人(牵头人)必须保证每月按时足额发放工人工资,办理社保等保险,提供安全保障,并接受发包人及其上级主管部门的监督(含不定期检查工资发放表)。如因承包人(牵头人)未能按时发放农民工工资的,优先在应付或到期应付给承包人(牵头人)的工程款项中扣除相应金额,作为代支的农民工工资,不够时发包人有权在履约保证金中扣除,承包人(牵头人)须无条件配合办理相关手续并在下一次支付进度款前补齐扣除的履约保证金。如因拖欠工资而造成民工上访、聚众闹事、斗殴、游行、阻工等相关事件和其他后果的,一切责任和损失由承包人(牵头人)承担,如果给发包人造成了较严重的信誉损伤或影响的,发包人有权追究其造成的损失,承包人(牵头人)应承担赔偿责任。

④开工前，承包人（牵头人）提交项目所有人员名单（必须备注是否为农民工）及其身份证复印件。施工期间，承包人（牵头人）设置劳资专员，并提供劳资专员授权书，必须每天向发包人提供站班会照片（必须清晰拍摄施工人员正面照）并报告施工总人数、农民工人数、考勤情况及工资统计情况。如承包人（牵头人）更换或增加现场施工人员，至少提前 1 天向发包人重新提交施工人员名单及其身份证复印件，如逾期提交，发包人有权从工程款或履约担保中扣除违约金 500 元/天。

⑤承包人（牵头人）应每月 15 日前向发包人提供：上月农民工花名册、上月农民工的考勤登记表、上月工资核算情况表、上月工资支付表等给发包人备案，以上表单必须对应现场施工人员名单，签名必须为农民工本人签字，不得代签，否则发包人有权暂停支付工程款，直到承包人准确提供农民工工人工资表。

⑥关于农民工工人的个人信息、银行账户信息、考勤情况、工资表等任何资料数据的真实性及准确性由承包人（牵头人）负责，如出现虚报、伪造作假等情况，由承包人（牵头人）承担一切法律责任。

⑦承包人（牵头人）与发包人签订设计施工总承包合同时，须同时提供《工人工资支付承诺书》。

⑧如承包人（牵头人）在本项目中不使用农民工的，须提供相关情况说明及证明材料（如施工人员近六个月的社保证明等）。

28) 承包人（牵头人）应做好安全文明施工工作：

①承包人（牵头人）应保证其相关工作符合安全文明施工的相关规定；

②承包人（牵头人）应根据工程需要，承担施工场地安全保卫工作，施工中发生的一切盗窃及其他安全事故的全部责任和损失由承包人（牵头人）承担，承包人（牵头人）还应立即报告发包人和建设行政主管部门；

③承包人（牵头人）应提供和维修施工使用的照明、围护设施。以上工作均须严格按照建设部《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》等法规的规定执行，所需的费用包含在合同价中。

④承包人（牵头人）应严格遵守有关环境保护法律、法规，并按照环境监察审核工作要求，加强施工现场的环境管理，在施工过程中须及时洒水，严格落实粉尘、废水等污染防治措施及生态保护、水源保护措施。

⑤承包人（牵头人）应对场地进行考察，应考虑日后场地的施工安排。材料、设备堆放场地的费用及由于施工弃料等相关情况产生需要疏通积水、铺设施工便道、运走施工废料与垃圾、清理场地等的一切费用均由承包人（牵头人）负责，发包人将不另行签证增加工程款项。若施工运输过程中造成道路损坏，承包人（牵头人）对其必须进行修复。

⑥承包人（牵头人）需按规定办理的有关施工场地交通、环境保护、施工噪音以及安全生产等管理规定，按规定办理有关手续并承担相应的费用；并负责安全保卫，阻止未经授权的人员进入现场；以上工作的费用包含在合同价中；若承包人（牵头人）未认真履行上述义务而造成工程、财产损失和人身伤害，由承包人（牵头人）承担一切责任及其所发生的费用。

⑦施工场地管线和邻近建筑物、构筑物等的保护要求和费用承担；承包人（牵头人）在施工中应采取有效措施保护本工程施工场地管线和邻近建筑物、构筑物等免遭破坏。由于承包人（牵头人）的原因，致使周边居民正常生活受到干扰时，承包人（牵头人）必须即时做好施工现场管理，并在 24 小时内书面陈述存在问题及整改措施。如因承包人（牵头人）施工，影响道路、管线等正常使用、影响居民的正常生活而给其他部门或个人造成周边建筑物破坏等一切损失，或由上述原因造成本工程工期的拖延或施工费用的增加，均由承包人（牵头人）自行负责。

⑧承包人（牵头人）必须注意施工安全，按国家有关要求做好安全文明施工工作，并承担有关安全文明施工的全部责任。如因施工现场的安全防范措施不当或工作有疏忽而导致承包人（牵头人）雇请的人员发生工伤或其他人身损害，或造成其他人员的人身或财产损害的，一切责任由承包人（牵头人）负责。

⑨在施工过程中，需按施工规范和发包人要求设置告示牌和指示牌等，否则由发包人指定制作，发生的费用在其工程款中扣除。

⑩该工程施工过程中承包人（牵头人）必须做好施工人员的安全教育，施工安全和防范工作，施工出现事故均由承包人（牵头人）负责。同时承包人（牵头人）必须按有关文件精神进行文明施工，文明施工费用由承包人（牵头人）负责。工程施工的环境卫生由承包人（牵头人）全面负责，施工的垃圾由承包人（牵头人）负责处理。

⑪承包人（牵头人）在施工期间应注意对原有沿线管道、电缆、通讯光缆等进行保护；若出现原有沿线管道因施工而造成损坏的，一律由承包人（牵头人）自行负责。

⑫承包人（牵头人）在施工过程中必须按发包人和相关部门制定的有关质量、安全、文明施工管理规定及违者罚款办法执行，由于承包人（牵头人）管理及自身防范措施不力或工人责

任造成的案件、火灾、交通事故（含施工现场内）等灾害事故，事故经济责任、事故法律责任及事故善后处理由承包人（牵头人）独自承担，由此给发包人造成的经济损失由承包人（牵头人）负责赔偿。

⑬根据有关大气污染防治的最新文件要求，承包人（牵头人）确保施工工地现场围蔽、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化“六个100%”防尘措施，上述费用已包含在合同价中。

⑭根据有关建筑工地污水排放管理的最新文件要求，承包人（牵头人）应当按照相关法律法规、标准的要求，切实履行相应责任和义务，依法依规组织建筑工地污水排放。承包人应在建筑工地（预拌混凝土厂）设置排水管及沉淀池，施工污水应经相应处理达到排放标准后，方可排入市政污水管网，不得将污水排入雨水管网。严禁建筑工地生活污水直接排入河道（涌）。严禁建筑工地生产污水直接排入市政污水管网或河道（涌）。

29) 施工期间本工程的项目负责人、安全员按规定驻守工地，发包人会不定期进行抽查。

30) 承包人（牵头人）在施工过程中，如遇到需与外部相关的单位协调的问题时，应自行解决，发包人负责协助。

31) 承包人（牵头人）应配合建筑物业主方执行施工现场安全保卫工作，为施工人员佩戴工牌以及提供必要的安全防护措施，由此发生的所有费用包含在合同价中。

32) 合同签订后，承包人负责办理发包人还未完成的项目报建、报批、报验以及相关协调等工作，包括但不限于以下内容：办理政府有关部门的报审手续，供电部门报装报验手续等，相关工作涉及的所有费用包含在合同价中。

33) 承包人（牵头人）负责办理进场施工前的任何手续，包括但不限于有关部门的施工押金、青苗赔偿等，涉及的所有费用包含在合同价中。

34) 光伏组件及支架的接地保护最终以供电部门要求及设计最终施工图为准，因其引起的工程量调整所产生的增减费用包含在合同价中，不作费用变更。

35) 本项目钢结构件必须进行热浸锌防腐处理，铝合金压码、热浸锌钢结构支架、热浸锌钢爬梯等材料必须成品供货，钢结构支架、钢爬梯必须工厂加工热浸锌后再运至现场安装，严禁现场开孔，严禁现场焊接，如承包人（牵头人）供应的材料不满足上述要求的，承包人（牵头人）必须无条件更换相应材料，直至满足上述要求为止。

36) 本项目所有螺栓、螺丝、螺钉材质均采用304不锈钢。

37) 如本项目需要管线探测, 涉及的所有费用包含在合同价中。

38) 因承包人原因造成建筑屋面渗漏的, 由承包人负责补漏(自防水补漏工作完成之日起承包人承担 2 年质保) 并承担相关赔偿责任。

39) 本工程选用的材料质量均应符合国家标准要求, 并能通过相关管理部门验收合格, 根据图纸、招标文件所提供的材料品种、型号、规格和品牌档次采购【详见附件本工程部分主要材料的推荐品牌】。在工程施工过程中, 承包人(牵头人) 应按照报价承诺及设计和有关标准要求供应材料, 并提供产品合格证明, 对材料设备质量负责。所有主材、设备必须经发包人确认后, 方可进场施工使用。

注:

① 发包人有权对承包人(牵头人) 供应的电缆抽样送检, 所有交流、直流电缆检验结果中如出现不合格的电缆型号, 承包人(牵头人) 需更换该型号电缆供应商, 直至所有电缆都达到合格(或以上) 标准。

② 承包人(牵头人) 需提供交流、光伏直流电缆所有型号的合格证、出厂试验报告等相关资料文件。

③ 以上过程产生的运输费、试验费用及服务费等所有费用均由承包人(牵头人) 负责, 合同价不再调整。

40) 承包人在中标通知书发出之日起 7 个日历天内须取得业主授权进场同意函, 若未能在上述期限内取得业主授权进场同意函, 每逾期一日, 发包人有权按履约担保金总额的 2% 予以扣罚, 直至取得该函件之日止。

41) 承包人在中标通知书发出之日起 60 天内须取得供电部门出具的同意本项目接入电网的正式批复文件, 除因供电部门原因外, 承包人逾期取得该批复文件的, 每逾期一日, 发包人有权按履约担保金总额的 2% 予以扣罚, 直至取得该批复文件之日止。

#### 4.2 履约担保

承包人是否提供履约担保: 是。

履约担保的方式、金额及期限: 履约担保的方式: 可采用不可撤销的见索即付的银行保函、工程保证保险保单、专业担保公司保函或现金(汇款或转账) 等形式(由承包人自行选择)。  
如为联合体成交的, 由联合体牵头人提供。合同实施中, 联合体中任何一方违约, 联合体各方

均承担连带责任。履约担保的金额：签约合同价的 10%。履约担保的递交时间：中标通知书发出后 20 个工作日内提交。承包人应保证其履约担保在合同义务履行完毕前一直有效，并确保履约担保有效期符合工期顺延的要求。承包人以保函形式提交履约担保的，在保函到期前，承包人应提前 7 天向发包人提交新的保函以替换即将到期的保函，且新提交的保函的期限延长不得少于 6 个月。如承包人未及时提交的，视为承包人违约，发包人有权直接要求承包人支付其担保的全部金额。履约担保的退回：本工程竣工验收合格，承包人提供工人工资的签收单据复印件（清晰显示签名栏）和工资结清承诺书之后 30 天内无息退还。

其他说明：

履约保函应为具有相应资格的银行业金融机构、保险机构、专业担保机构。

①银行业金融机构是指分行、支行以上银行；②保险机构是指经银保监会批准可以从事保证保险业务的保险公司；③专业担保机构是指取得相关主管部门核发的资格证书的专业工程担保公司。

#### 4.3 工程总承包项目经理

4.3.1 工程总承包项目经理姓名：\_\_\_\_\_；

执业资格或职称类型：\_\_\_\_\_；

执业资格证或职称证号码：\_\_\_\_\_；

联系电话：\_\_\_\_\_；

电子邮箱：\_\_\_\_\_；

通信地址：\_\_\_\_\_。

承包人未提交劳动合同，以及没有为工程总承包项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：发包人有权终止设计施工总承包合同，并将建安工程费合同价的 1%在合同款中扣除，作为违约金收取，同时将视为刻意隐瞒事实、弄虚作假骗取中标。

4.3.2 工程总承包项目经理每月在现场的时间要求：承包人必须保证项目负责人在岗履职时间不少于每月工程施工时间的 80%且须无条件参加每周的工地例会以及发包人、承包人双方约定的其他重要会议。

工程总承包项目经理未经批准擅自离开施工现场的违约责任：超过三次项目负责人不到位的，发包人有权终止设计施工总承包合同，并有权要求承包人承担由此所造成的一切损失【项目负责人不到位是指项目负责人未经发包人同意擅自离开工作岗位，接到发包人通知后一小时内不到施工现场的】。

4.3.3 承包人对工程总承包项目经理的授权范围：对于本合同而言，经承包人任命的并且按照本款已经取得发包人同意的项目负责人应是承包人唯一的合法代表人。项目负责人应按发包人指定组织设计、按监理工程师批准的施工组织设计（施工方案）和监理工程师根据合同发出的指令组织施工。除非合同中另有约定，项目负责人应受理合同范围内的所有通知、指示、同意、批准、证书和决定的约束。承包人根据合同发出的通知、请示、要求等，应以书面形式由项目经理签字盖章后送交监理工程师。

4.3.4 承包人擅自更换工程总承包项目经理的违约责任：视为承包人违约，发包人有权终止设计施工总承包合同，并将建安工程费合同价的 1%在合同款中扣除，作为违约金收取。

(1) 承包人不得随意更换项目负责人，发生下列情形之一的除外：

①因重病或重伤两个月以上不能履行职责的；

②主动辞职或调离原工作单位的；

③因管理原因发生重大工程质量、安全事故，承包人认为该项目负责人不称职或发包人认为该项目负责人不称职需要更换的；

④无能力履行合同的责任和义务，造成严重后果，发包人要求更换的；

⑤因违法被责令停止执业的；

⑥因犯罪被关押或判刑的；

⑦死亡。

(2) 承包人如需更换项目负责人，应至少提前 7 天以书面形式通知发包人，并征得发包人书面同意。更换人员与被更换人员必须至少有相等的资历；同时承包人须将更换人员的相关资料如任职证明、专业资格证书等复印件报发包人及相关行政主管部门备案。后任人员继续行使合同文件约定的前任的职权，履行前任的义务。未征得发包人书面同意，承包人不得更换项目负责人。

4.3.5 承包人无正当理由拒绝更换工程总承包项目经理的违约责任：发包人认为该项目负责人不称职需要更换，承包人（牵头人）须在 7 天内更换；否则视为承包人违约，发包人有权终止设计施工总承包合同，并将建安工程费合同价的 1%在合同款中扣除，作为违约金收取。

#### 4.4 承包人人员

##### 4.4.1 人员安排

承包人提交项目管理机构及施工现场人员安排的报告的期限：签订设计施工总承包合同前，承包人必须按投标文件中的人员、设备安排进驻施工现场，并在进场的同时将项目管理层的人员分工和机构设置报告交给发包人。

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 5 日内。

#### 4.4.2 关键人员更换

承包人擅自更换关键人员的违约责任：视为承包人违约，发包人有权终止设计施工总承包合同，并将合同价的 0.5%在合同款中扣除，作为违约金收取。

承包人无正当理由拒绝撤换关键人员的违约责任：发包人可以与承包人协商，建议其更换不称职的项目负责人及相关管理人员，承包人应及时采纳发包人的建议予以更换，并在发包人发出建议书后七天内给予更换书面回复。否则视为承包人违约，发包人有权终止设计施工总承包合同，并将合同价的 0.5%在合同款中扣除，作为违约金收取。

#### 4.4.3 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：承包人书面申请同时经发包人书面同意；凡离开施工现场超过半天，均应通知监理人，并整的发包人书面同意。

承包人现场管理关键人员擅自离开施工现场的违约责任：超过三次施工管理人员不到位的，发包人有权终止设计施工总承包合同，并有权要求承包人承担由此所造成的一切损失【人员不到位是指施工人员未经发包人同意擅自离开工作岗位，接到发包人通知后一小时内不到施工现场的】。

#### 4.5 分包

##### 4.5.1 一般约定

禁止分包的工程包括：主体、关键性工作。

##### 4.5.2 分包的确定

允许分包的工程包括：非主体、关键性工作。

其他关于分包的约定：承包人须将相应专业工程分包给具有相应资质的专业单位实施，但分包单位必须经发包人书面确认同意。承包人需与专业分包单位签订专业分包合同，并配合做



5.4.3 关于竣工文件的其他约定：根据发包人要求及相关部门规定。

## 5.5 操作和维修手册

5.5.3 对最终操作和维修手册的约定：视工程具体情况按通用条款执行。

## 第6条 材料、工程设备

### 6.1 实施方法

双方当事人约定的实施方法、设备、设施和材料：施工机械设备必须按照投标文件承诺配置且设备完好，数量能够满足施工安排需要；施工机械设备必须按时到达现场，不得拖延、短缺或任意更换，所有设备进出场和更换都应得到监理人和发包人批准，否则将视为承包人违约。若监理工程师认为承包人配备的施工设备仍不能满足现场施工的需要，或不能保证工程质量和进度时，监理人和发包人有权要求承包人增加或更换某些机械设备、仪器。

### 6.2 材料和工程设备

#### 6.2.1 发包人提供的材料和工程设备

发包人提供的材料和工程设备验收后，由承包人负责接收、运输和保管。

#### 6.2.2 承包人提供的材料和工程设备

材料和工程设备的类别、估算数量：根据本项目实际提供。

竣工后试验的生产性材料的类别或（和）清单：以国家和行业规范要求为准。

#### 6.2.3 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由承包人承担。

承包人提交保管、维护方案的时间：按发包人要求。

发包人提供的库房、堆场、设施和设备：根据发包人及监理工程师要求为准。

### 6.3 样品

#### 6.3.1 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：按管理部门和发包人需求确定。

### 6.4 质量检查

#### 6.4.1 工程质量要求

工程质量的特殊标准或要求：（1）合同工程质量标准：设计要充分考虑系统降损、系统运行安全及运维要求，满足国家相关规定的深度要求。工程施工须符合国家有关施工质量验收标准达到合格标准。如达不到质量标准，即为验收不合格，发包人有权不再支付工程费用。

（2）工程质量验收标准：①符合中华人民共和国国家规定的现行施工竣工验收规范、标准（或地方政府主管机关的具体规范、标准）；②上级主管部门有关工程竣工的文件和规定；③符合招标文件的工程技术指标及各项要求；④工程设计文件及施工、设计图纸；⑤双方共同协商的标准。

#### 6.4.2 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：**根据发包人要求。**

#### 6.4.3 隐蔽工程检查

关于隐蔽工程和中间验收的特别约定：按国家、部门的规范标准、地方性文件规定及设计图纸的要求执行。

#### 6.5 由承包人试验和检验

##### 6.5.1 试验设备与试验人员

试验的内容、时间和地点：**根据发包人和监理人要求为准。**

试验所需要的试验设备、取样装置、试验场所和试验条件：**根据发包人和监理人要求。**

试验和检验费用的计价原则：**由承包人承担。**

### 第7条 施工

#### 7.1 交通运输

##### 7.1.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：**办理出入施工场地的道路通行权由承包人（牵头人）自行负责并承担相关费用。承包人在报价前应充分勘察现场，为实施合同工程所需修建的场外设施由承包人（牵头人）负责，费用已包含在合同总价内。**

##### 7.1.2 场外交通

关于场外交通的特别约定：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

### 7.1.3 场内交通

关于场内交通的特别约定：**由承包人负责。**

关于场内交通与场外交通边界的约定：施工范围外的公共道路按现状，承包人（牵头人）自行办理施工范围外道路通行、修建场外设施及公共设施使用的相关手续，服从当地管理部门的管理，费用由承包人（牵头人）自行考虑和负责，已包含在合同总价内。

### 7.1.4 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(牵头人)承担。

## 7.2 施工设备和临时设施

### 7.2.1 承包人提供的施工设备和临时设施

临时设施的费用和临时占地手续和费用承担的特别约定：**由承包人自行办理手续并承担费用。**

### 7.2.2 发包人提供的施工设备和临时设施

发包人提供的施工设备或临时设施范围：施工场地内的用水、用电管线及通讯设施由承包人根据施工需要自行解决，且按国家安装规范安装经正式检验的独立施工用水表、电表，施工用水、用电费及通讯费等由承包人负责，相关费用已包含在本工程建安工程费修正合同价中，发包人不另行计量支付。

## 7.3 现场合作

关于现场合作费用的特别约定：**由承包人承担**。

## 7.4 测量放线

7.4.1 关于测量放线的特别约定的技术规范：**由承包人自行负责测量放线**。

## 7.5 现场劳动用工

7.5.2 合同当事人对建筑工人工资清偿事宜和违约责任的约定：**按通用条款执行。**

## 7.6 安全文明施工

### 7.6.1 安全生产要求

合同当事人对安全施工的要求：（1）本工程项目施工期间承包人（牵头人）须按国家规范要求设置足够警示标志及防护标志，如因施工而引起的交通事故或安全事故责任和因此发生的费用，由承包人（牵头人）负责。发生事故的风险费用，包含在合同价中。

（2）承包人（牵头人）在进场施工前须签订《外委施工安全生产管理协议书》，并作为合同附件，与合同正文具有同等的法律效力。

（3）承包人（牵头人）须在进场前，为在整个施工期间为其辖下属于本工程项目的全体人员，投保施工人员团体意外伤害保险（赔偿限额要求：死亡/伤残不得低于 100 万元/人，意外医疗费用不低于 10 万元/人），并在规定时间内向发包人提交保险凭证进行备案。其余详细条款见专用合同条款“18. 保险”。

（4）开工前，承包人（牵头人）应确定专职或兼职的合格安全管理人员报发包人审核备案。施工中，承包人（牵头人）的专职或兼职的安全管理人员要佩戴明显的标志。

（5）承包人（牵头人）进入施工现场应执行发包人关于安全、防火、保卫、进出门、动火、动土、用电等有关规定，并在施工中严格按照安全生产的操作规范执行，对违规作业发包人有监督直至停止其施工的权利，否则一旦出现事故，由承包人（牵头人）负全责。

### 7.6.3 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：按通用条款执行。

### 7.9 临时性公用设施

关于临时性公用设施的特别约定：所有因工程建设需要修建的临时设施均由承包人自行承担修建费用；需要临时占地的，由发包人协助承包人办理申请手续，费用由承包人自行承担。

### 7.10 现场安保

承包人现场安保义务的特别约定：由承包人自行负责。

## 第 8 条 工期和进度

### 8.1 开始工作

8.1.1 开始准备工作：签订合同后 10 日内。

8.1.2 发包人可在计划开始工作之日起 84 日后发出开始工作通知的特殊情形：由发包人书面确定。

## 8.2 竣工日期

竣工日期的约定：按发包人要求。

## 8.3 项目实施计划

### 8.3.1 项目实施计划的内容

项目实施计划的内容：按发包人要求。

### 8.3.2 项目实施计划的提交和修改

项目实施计划的提交及修改期限：按发包人要求。

## 8.4 项目进度计划

8.4.1 发包人在收到进度计划后确认或提出修改意见的期限：接收后 7 日内。

8.4.2 进度计划的具体要求：按发包人要求。

关键路径及关键路径变化的确定原则：      /      。

承包人提交项目进度计划的份数和时间：按发包人要求。

### 8.4.3 进度计划的修订

承包人提交修订项目进度计划申请报告的期限：接收后 7 日内。

发包人批复修订项目进度计划申请报告的期限：接收后 7 日内。

承包人答复发包人提出修订合同计划的期限：接收后 7 日内。

## 8.5 进度报告

进度报告的具体要求：以行业规范和发包人要求为准。

## 8.7 工期延误

### 8.7.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因使竣工日期延误，每延误 1 日的误期赔偿金额为合同协议书的合同价格的   /   %或人民币金额为：  2000   元/天、累计最高赔偿金额为合同协议书的合同价格的：  10   %或人民币金额为：  /  。

### 8.7.3 行政审批迟延

行政审批报送的职责分工：  /  。

#### 8.7.4 异常恶劣的气候条件

双方约定视为异常恶劣的气候条件的情形：（1）8级以上（包含8级）的台风；

（2）在连续24小时内所降雨量超过50mm（包含50mm）；

（3）在任何6小时内降雪量300mm以上；

（4）摄氏40度以上（包含摄氏40度）的高温天气；

（5）摄氏零下5度以下（包含零下5度）的严寒天气；

所有上述风、雨、雪、气温等都以乐山市气象局测定或公布的数据为准。

#### 8.8 工期提前

8.8.2 承包人提前竣工的奖励：无。

### 第9条 竣工试验

#### 9.1 竣工试验的义务

9.1.3 竣工试验的阶段、内容和顺序：按通用条款执行。

竣工试验的操作要求：按通用条款执行。

### 第10条 验收和工程接收

#### 10.1 竣工验收

10.1.2 关于竣工验收程序的约定：按通用条款执行。

发包人不按照合同约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方式：∕。

#### 10.3 工程的接收

10.3.1 工程接收的先后顺序、时间安排和其他要求：根据发包人及监理人要求。

10.3.2 接受工程时承包人需提交竣工验收资料的类别、内容、份数和提交时间：按发包人要求提交。

10.3.3 发包人逾期接收工程的违约责任：按发包人要求提交。

10.3.4 承包人无正当理由不移交工程的违约责任：延迟移交需缴纳每天2000元的违约金；造成其他损失的，按实给予赔偿。

#### 10.4 接收证书

10.4.1 工程接收证书颁发时间：按通用条款执行。

## 10.5 竣工退场

10.5.1 竣工退场的相关约定：按通用条款执行。

### 10.5.3 人员撤离

工程师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的内容：根据项目情况按发包人要求执行。

## 第11条 缺陷责任与保修

### 11.2 缺陷责任期

缺陷责任期的期限：2年。

### 11.3 缺陷调查

#### 11.3.4 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间：发包人口头或书面通知后24小时内。

### 11.6 缺陷责任期终止证书

承包人应于缺陷责任期届满后7天内向发包人发出缺陷责任期届满通知，发包人应在收到缺陷责任期满通知后30天内核实承包人是否履行缺陷修复义务，承包人未能履行缺陷修复义务的，发包人有权扣除相应金额的维修费用。发包人应在收到缺陷责任期届满通知后30天内，向承包人颁发缺陷责任期终止证书。

### 11.7 保修责任

工程质量保修范围、期限和责任为：按双方签订的《工程质量保修书》有关约定执行。

## 第12条 竣工后试验

本合同工程是否包含竣工后试验：按通用条款执行。

### 12.1 竣工后试验的程序

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

## 第13条 变更与调整

## 13.1 变更权

### 13.1.1 变更权

发包人拥有批准变更的权限。自合同生效后至工程竣工验收前的任何时间内，发包人有权依据监理人的建议、承包人的建议，及合同约定的变更范围，下达变更指令。变更指令以书面形式发出。

### 13.1.2 变更

由发包人批准并发出的书面变更指令，属于变更。包括发包人直接下达的变更指令、或经发包人批准的由监理人下达的变更指令。

承包人对自身的设计、采购、施工、竣工试验、竣工后试验存在的缺陷，应自费修正、调整和完善，不属于变更。

### 13.1.3 变更建议权

承包人有义务随时向发包人提交书面变更建议，包括缩短工期，降低发包人的工程、施工、维护、营运的费用，提高竣工工程的效率或价值，给发包人带来的长远利益和其它利益。发包人接到此类建议后，应发出不采纳、采纳或补充进一步资料的书面通知。

## 13.2 承包人的合理化建议

13.2.2 工程师应在收到承包人提交的合理化建议后7日内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。发包人应在收到工程师报送的合理化建议后7日内审批完毕。合理化建议经发包人批准的，工程师应及时发出变更指示，由此引起的合同价格调整按照本合同变更条款执行。发包人不同意变更的，工程师应书面通知承包人

13.2.3 承包人提出的合理化变更建议的利益分享约定：归发包人享有。

## 13.3 变更程序

### 13.3.1 变更程序

(1) 变更通知。发包人的变更应事先以书面形式通知承包人。

(2) 变更通知的建议报告。承包人接到发包人的变更通知后，有义务在 10 日内向发包人提交书面建议报告。

1) 如承包人接受发包人变更通知中的变更时，建议报告中应包括：支持此项变更的理由、实施此项变更的工作内容、设备、材料、人力、机具、周转材料、消耗材料等资源消耗，以及相关管理费用和合理利润的估算。相关管理费用和合理利润的百分比，应在专用条款约定。此项变更引起竣工日期延长时，应在报告中说明理由，并提交与此项变更相关的进度计划。

承包人未提交增加费用的估算及竣工日期延长，视为该项变更不涉及合同价格调整和竣工日期延长，发包人不再承担此项变更的任何费用及竣工日期延长的责任。

2) 如承包人不接受发包人变更通知中的变更时，建议报告中应包括不支持此项变更的理由，理由包括：

- ①此变更不符合法律、法规等有关规定；
- ②承包人难以取得变更所需的特殊设备、材料、部件；
- ③承包人难以取得变更所需的工艺、技术；
- ④变更将降低工程的安全性、稳定性、适用性；
- ⑤对生产性能保证值、使用功能保证的实现产生不利影响等。

(3) 发包人的审查和批准。发包人应在接到承包人根据 13.3.2 款约定提交的书面建议报告后 10 日内对此项建议给予审查，并发出批准、撤销、改变、提出进一步要求的书面通知。承包人在等待发包人回复的时间内，不能停止或延误任何工作。

1) 发包人接到承包人根据 (2) 款第 1) 项的约定提交的建议报告，对其理由、估算、和 (或) 竣工日期延长经审查批准后，应以书面形式下达变更指令。

发包人在下达的变更指令中，未能确认承包人对此项变更提出的估算和 (或) 竣工日期延长亦未提出异议的，自发包人接到此项书面建议报告后的第 11 日开始，视为承包人提交的变更估算、和 (或) 竣工日期延长，已被发包人批准。

2) 发包人对承包人根据 (2) 款第 2) 项提交的不接受此项变更的理由进行审查后，发出继续执行、改变、提出进一步补充资料的书面通知，承包人应予以执行。

(4) 承包人根据 13.1.3 款的约定提交变更建议书的，其变更程序按照本变更程序的约定办理。

### 13.3.3 变更估价

#### 13.3.3.1 变更估价原则

关于变更估价原则的约定：详见专用合同条款。

### 13.4 暂估价

#### 13.4.1 依法必须招标的暂估价项目

承包人可以参与投标的暂估价项目范围：发包人和承包人双方协商另行确定。

承包人不得参与投标的暂估价项目范围：发包人和承包人双方协商另行确定。

招标投标程序及其他约定：发包人和承包人双方协商另行确定。

#### 13.4.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

不属于依法必须招标的暂估价项目的协商及估价的约定：发包人和承包人双方协商另行确定。

### 13.5 暂列金额

其他关于暂列金额使用的约定：按国家和行业规范要求执行。

### 13.8 市场价格波动引起的调整

13.8.2 关于是否采用《价格指数权重表》的约定：否。

13.8.3 关于采用其他方式调整合同价款的约定：**本项目施工期间不作调整。**

## 第14条 合同价格与支付

### 14.1 合同价格形式

14.1.1 关于合同价格形式的约定：固定总价包干（施工图设计费按承包人报价时的施工图设计费总价包干，承包人在施工图设计文件审查合格后7日历天内提供项目全套的施工图预算，发包人委托的第三方造价咨询单位审定承包人提供的施工图预算，最终建安工程费以发包人委托的第三方造价咨询单位审定的施工图预算价乘以建安工程费折率进行包干结算；可调整情况除外，可调整情况见第14.1.3.3.2.3款。

14.1.2 关于合同价格调整的约定：总价包含的风险范围：承包范围内的制造、设备、材料（含主材、辅材）、安装、运输、卸货、清点、验货、仓存、保管、土建、保险（含运输保险、工程保险、施工人员团体意外伤害保险等）、试验、调试、验收、停电并网接入、试运行、投运、各类安全或临时设施、质保期内的缺陷修复及保修服务、负责完成供电部门的报装、报验、验收等工作。

14.1.3 按实际完成的工程量支付工程价款的计量方法、估价方法：

14.1.3.1 计价依据及原则：

14.1.3.1.1 工程量计算依据及规则：经审图确认后的设计施工图纸、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、2020年《四川省建设工程工程量清单计价定额》及配套文件和有关规定执行。

14.1.3.1.2 人工、材料、机械价格确定顺序：①施工图预算执行编制当月乐山市造价部门最新颁发的造价文件及政府有关部门相关文件规定。②主要材料价格采用施工图预算编制当月颁布的《乐山工程造价信息》中价格，信息价以外的以发包人委托的第三方造价咨询机构咨询经市场询价后确认的价格计算。

14.1.3.1.3 项目措施费、其他项目费、规费、税金等的计取办法：按照有关规定计算（凡相关计费项目的费率有最高和最低值规定的，取中间值计算）；其他未约定的或在合同执行期间有变化时按基准日期当月四川省和乐山市工程造价管理部门发布的造价文件的规定执行。

14.1.3.1.4 承包人于设计施工图通过审查后，须进行施工图预算编制，施工图预算经发包人委托的第三方造价咨询机构审核后乘以建安工程费折率作为工程进度款拨付和结算的依据。

14.1.3.1.5 本项目实行限额设计，限额投资，工程变更需经过发包人及监理人审定后方可实施。

14.1.3.1.6 承包人承诺按合同约定承担工程的设计、实施、竣工及缺陷修复。

14.1.3.1.7 发包人与承包人认可的其他相关文件。

14.1.3.1.8 承包人应按照现行规范对施工过程进行监测、检测以及试验等工作。根据项目所在地要求，需要委托第三方具有相应资质的检测机构进行检测的，包括基础（含天然基础、桩基）检测，费用由发包人支付，其它检测费用均由承包人承担，不再计算。

14.1.3.1.9 税金若在合同履行期间，遇国家税收政策调整，则增值税税金作相应调整。

14.1.3.1.10 承包人应严格执行限额设计，预算编制金额应满足合同限额要求，当预算编制金额超出限额要求时，承包人应无条件优化设计，直到满足限额要求，总工期不变。

14.1.3.1.11 承包人应对项目周边弃场场地进行调研，本项目的土方、石方、淤泥等弃方外运运输距离按实际运距计算，但当实际运距大于 12Km 时，按 12Km 计算，超出部分由承包人在建安工程费投标报价中考虑。

14.1.3.1.12 弃方消纳处置费由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.13 本项目的夜间施工增加费、冬雨季施工费、二次运输费及已完工程及设备保护费等均由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.14 承包人应响应合同施工工期要求报价，因需要发生的赶工措施费由承包人在建安工程费投标报价中考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.15 承包人应无条件配合地基与基础检验检测工作，检验所需水电、人工和机械设备使用等为完成检测工作的一切配合费用，该部分费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.16 承包人应综合考虑土石方开挖时土壤类别及土石比（含杂草、杂木、地被、建渣、淤泥、旧基础、石头、金属类物质、地面及地下障碍物清除等），均按一、二类土进行计价。增加的费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.17 土石方借弃（含泥浆）场内运距由承包人综合考虑，该部分费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.18 土方、石方、淤泥等弃方外运按自卸汽车计价，智能渣土运输车或其他运输方式增加的费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.19 本项目优先采用原土回填且优先用于基坑、沟槽回填，并需综合考虑整个合同范围内土石方调配，在施工过程中由承包人根据现场情况编制相应的施工方案，报监理人、发包人审批后执行。回填土方需外购时需征得发包人书面同意后实施，否则不予计量。

14.1.3.1.20 红线外租地费用：是指根据现场的场地条件，无法满足搭设临设的用地需求，需进行红线外租地费用，该部分费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.21 将挖方材料运到可利用的地方及可能发生的翻挖、倒运、整修的费用、环保费用等费用，由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.22 超大件和超重件运输所需的一切费用包括但不限于道路和桥梁临时加固改造费用等均由承包人自行负责。其费用由承包人在建安工程费投标报价中综合考虑，发包人不另行支付。

14.1.3.1.23 承包人编制的施工图预算不得故意高估冒算，送审预算若核减率低于 10%，审核费用由发包人支付；核减率在 10%以上(含 10%)时，审核费用全部由承包人支付(承包人按发包人与中介机构签订的咨询合同计算审核费用)。

#### 14.1.3.2 预算审核、确定方式

14.1.3.2.1 承包人应在施工图设计文件审查合格后 7 日历天内提供项目全套的施工图预算。施工单位提交的施工图预算不得超过建安工程费最高投标限价，如施工单位提交的施工图预算超过建安工程费最高投标限价，发包人不予接收，承包人须在不降低设计质量标准及使用要求并取得发包人同意的情况下优化设计，并重新调整施工图预算并提交。

发包人收到施工图预算后 2 天内，委托第三方造价咨询单位进行审核，并组织与承包人核对。

第三方造价咨询单位出具预算审核报告，承包人如对第三方造价咨询单位的审核意见存在异议，则双方进行对数，对数双方同意预算审核结果后报发包人确认，施工图预算价以经发包

人确认的为准。如承包人未在规定时间内对审核意见提出异议，则视为承包人同意造价咨询单位的审核结果。

14.1.3.2.2 审定原则：发包人（或发包人委托第三方造价咨询机构）完成的工程量清单最终审定后形成预算价格清单，预算清单的价格汇总后乘以建安工程费折率，作为后续项目实施过程中进度款支付、结算等依据。

#### 14.1.3.3 结算办法

##### 14.1.3.3.1 施工图设计费结算方式：

14.1.3.3.1.1 施工图设计费包含但不限于工程设计【含施工图设计、深化设计、施工期配合服务（含施工现场服务、工程变更）】、配合施工图预算编制、后期咨询服务及其他相关配合服务等完成本项目所需的一切费用以及规费、税金、利润等。

14.1.3.3.1.2 施工图设计费按承包人报价时的施工图设计费总价包干结算，施工图设计费合同价不因任何因素而调整，具体结算方式为固定总价包干。

##### 14.1.3.3.2 建安工程费结算方式：

14.1.3.3.2.1 本项目建安工程费以发包人委托的第三方造价咨询单位审定的建安工程费预算价乘以建安工程费折率进行包干结算，如无发生以下第 14.1.3.3.2.3 条情况，建安工程费结算价=经审定的建安工程费预算价×建安工程费折率。承包人应充分考虑施工期间各类可调材的市场价格变化和可能的国家政策性调整，确定风险系数后，对本项目进行报价。如有发生以下第 14.1.3.3.2.3 条情况，建安工程费结算价=经审定的建安工程费预算价×建安工程费折率+工程变更的结算价-承包人（牵头人）应扣款。

14.1.3.3.2.2 承包人（牵头人）对施工图预算中的漏项、错项、错算工程量等非设计变更原因引起的差异，应在收到预算审核报告后 3 天内向发包人提出复核，由发包人核实后调整，否则视为已包含在合同总价中，结算时不再调整。

14.1.3.3.2.3 在进行工程竣工结算时，只有符合下列情况时才允许参与总造价进行结算：

- (1) 因设计变更引起的工程变更事件；
- (2) 合同双方当事人约定的其他调整事件。

14.1.3.3.2.4 本工程发生 14.1.3.3.2.3（1）的内容时，工程竣工结算根据以下要求调整合同总价：

14.1.3.3.2.4.1 以工程各单项目内容分别计算因设计修改、变更[须承包人（设计方）、发包人、承包人（牵头人）及监理人（如有）共同确认]引起的费用变更。当项目总变更费用对比建安工程费修正合同价总额（经审定的建安工程费预算价\*建安工程费折率）变更幅度在±3%以内（含3%），不作费用变更处理；当项目总变更费用对比建安工程费修正合同价总额（经审定的建安工程费预算价\*建安工程费折率）变更幅度超±3%时，按变更总金额计算变更费用，所有的变更手续必须按照发包人上级单位有关规定执行。

14.1.3.3.2.4.2 本工程发生的项目变更（仅限设计变更），必须以发包人、承包人（牵头人）、监理人（如有）、承包人（设计方）书面确认的工程变更单及相应的工程量为变更依据计算变更估价，以承包人（牵头人）实际完成的工程量为结算依据计算变更结算价。

（1）因设计修改、变更引起工程量变更且达到 14.1.3.3.2.4.1 允许变更的情况后，按以下条款执行：

A、工程变更引起工程量增减的项目，在经审定的建安工程费预算审核报告（以下简称“预算审核报告”）中有相同的，综合单价按预算综合单价，在预算审核报告中无相同项目，但有类似项目的，参考类似项目的预算综合单价。

B、变更或增减工程项目单价，在预算审核报告中没有类似项目单价的，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、2020 年《四川省建设工程工程量清单计价定额》及配套文件和有关规定执行和乐山市造价管理站现行的文件计价。材料价按以下顺序计算：①材料价按预算审核报告的材料单价；②预算审核报告的材料单价中没有材料单价的，若该材料在《乐山工程造价信息》有发布价的，按施工同期（以设计变更通知单时间为准）的发布价，若该材料在《乐山工程造价信息》无发布价的，按施工同期的实际材料价格计算（须经发包人委托的第三方造价咨询单位审核）。

C、变更或增减工程项目单价，在预算审核报告中没有类似项目单价的，四川省工程综合定额内相应定额也没有的，由承包人根据相关的法律法规将单价分析（需提供承包人向材料或设备供应商发出的询价等相关证明文件），送监理人（如有）和发包人及发包人委托有资质的咨询单位审定。

D、以上 A、B、C 计算所得的变更费用在办理变更审核时要乘以建安工程费折率进行调整。

（2）措施项目费中以项或宗为单位的项目一律不作调整，作费用包干处理。

(3) 规费、税金等的计费程序按建设行政主管部门有关文件规定（凡相关计费项目的费率有最高和最低值规定的，取中间值计算）。

(4) 变更价款最终以发包人委托的第三方造价咨询单位审定的为准。

12.1.1.2.5 发包人委托有资质的中介机构进行工程竣工结算审核时，若核减率 $\leq 5\%$ ，中介服务费由发包人支付； $5\% < \text{核减率} \leq 10\%$ ，中介服务费的的基本收费由发包人支付、效益收费由发包人和承包人平均分摊支付，承包人分摊支付的费用由发包人在工程结算款中代扣；核减率 $> 10\%$ ，中介服务费全部由承包人支付并由发包人在工程结算款中代扣。

12.1.1.2.6 施工期间，因发包人和设计单位原因造成的增加、变更工程，承包人（牵头人）必须无条件施工，并按合同及本合同约定的结算方法施工结算。不得拒绝，否则视为违约。发包人根据项目实际需要确定暂缓实施的部分，按相关部门要求办理工程变更，承包人须同意并配合相关工作，否则视为违约。

12.1.1.2.7 本工程竣工后，承包人（牵头人）在工程竣工验收合格并在相关部门备案后 30 天内递交结算书给发包人，结算总价不能高于最高投标限价，最终结算金额以发包人委托的造价咨询机构审定并经发包人审核确认金额为准。

## 14.2 预付款

### 14.2.1 预付款支付

1、设计费：施工图设计费预付款支付方式：合同签订并生效，收到承包人（设计方）开具的施工图设计费签约合同价 20%的增值税专用发票后，发包人在 30 个工作日内向承包人（设计方）支付发票等额价款作为预付款。

### 2、施工费：

预付款的金额或比例为：发包人与承包人签订设计施工总承包合同后，承包人（牵头人）需完成以下工作：（1）工程开工资料报审。（2）缴纳履约保证金或提供履约保函。（3）提供工人工资保证金办理凭证。（4）农民工工资支付专用账户开户凭证和农民工工资专用账户资金管理三方协议（承包人不使用农民工的不提供）。（5）承包人（牵头人）不使用农民工的，提供相关情况说明及证明材料（如施工人员近六个月的社保证明等）。（6）总包和分包方签订的代发工人工资的书面委托协议（有分包提供，没有不提供）。收到以上文件承包人（牵头人）开具建安工程费签约合同价 10%的增值税专用发票后，发包人在 30 个工作日内向承包人（牵头



等额增值税专用发票后，发包人在 30 个工作日内支付审定预算价总额乘以建安工程费折率的 10%（即：支付金额=审定预算总额×建安工程费折率×10%），该期工程款的 20%存入工人工资支付专用账户[承包人（牵头人）不使用农民工的，无需存入工人工资支付专用账户]。

（4）建安工程费预算价经审定，且第二部分装机容量的光伏发电侧系统及接入系统内所有设备、设施及其附件等都安装完毕后，由发包人组织验收合格并收到承包人（牵头人）开具的等额增值税专用发票后，发包人在 30 个工作日内支付审定预算价总额乘以建安工程费折率的 20%（即：支付金额=审定预算总额×建安工程费折率×20%），该期工程款的 20%存入工人工资支付专用账户[承包人（牵头人）不使用农民工的，无需存入工人工资支付专用账户]。

（5）本项目竣工验收合格，由承包人（牵头人）出具本项目的结算书，经发包人（或由发包人委托的第三方造价咨询机构）审核后，并提交以下资料：①农民工每月的考勤登记表[承包人（牵头人）不使用农民工的不提供]；②农民工工资核算情况表[承包人（牵头人）不使用农民工的不提供]；③农民工工资支付表[承包人（牵头人）不使用农民工的不提供]；④农民工工资结清承诺书[承包人（牵头人）不使用农民工的不提供]；⑤施工及生活用电、用水费用结清凭证等文件。且发包人收到承包人（牵头人）开具至结算总价 100%及增值税专用发票（含质量保证金）后，在 30 个工作日内支付至结算总价的 97%。

（4）剩下 3%的结算总价金额作为质量保证金，项目质保期为 2 年。本工程项目验收合格、并网发电通电投运后两年，由承包人（牵头人）向发包人提出支付结算总价 3%的书面申请，经发包人审核无质量问题及无扣减款项后，即 30 个工作日内支付全部余额款项（不计利息）。如在质保期内发生因承包人（牵头人）所提供的材料、施工工艺等原因的质量问题，承包人（牵头人）必须按发包人要求负责免费（含所需材料、设施等全部费用）及时处理并达到质量要求，且质量保证期从处理好之日起作相应顺延。

14.3.1.3 如为联合体成交，请款时应提供与实际开票税率相等的增值税专用发票。联合体的各方成员的请款申请均需由联合体牵头人审核同意，各成员单位分别开具有效发票提供给发包人；发包人将合同款分别支付给发票的开具单位。

**注：承包人应严格按税收政策规定，向工程所在地税务机关申报预缴增值税等各项税款，在办理上述工程款请款手续时（含预付款请款），承包人需向发包人提供工程所在地税款缴纳凭证复印件（须加盖承包人公章）及合法有效增值税专用发票，否则发包人有权拒绝支付工程款。**

如承包人提供发票类型错误，须重新提供合规发票，重新提供发票后导致发包人可抵扣税额减少的，按不含税总价相等的原则调减合同的含税总价；如导致承包人税负增加，则由承包

人自行承担增加额外成本的责任；在合同已签订但承包人未开具发票前，如遇国家财税政策调整，须按调整后要求开具发票类型及税率，并按不含税总价相等的原则对合同的含税总价进行调整（国家特殊的扶持政策除外）。

承包人提交进度付款申请单的格式、内容、份数和时间：根据发包人及监理人要求。

进度付款申请单应包括的内容：根据发包人及监理人要求。

#### 14.3.2 进度付款审核和支付

进度付款的审核方式和支付的约定：\_\_\_\_\_。

发包人应在进度款支付证书或临时进度款支付证书签发后的\_\_\_/\_\_\_天内完成支付，发包人逾期支付进度款的，应按照\_\_\_/\_\_\_支付违约金。

#### 14.4 付款计划表

14.4.1 付款计划表的编制要求：根据发包人及监理人要求。

#### 14.4.2 付款计划表的编制与审批

付款计划表的编制：根据发包人及监理人要求。

#### 14.5 竣工结算

##### 14.5.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请的时间：承包人（牵头人）在工程竣工验收合格后 30 天内递交结算书及完整的结算资料给发包人\_\_\_。

其他约定：

承包人（牵头人）不按约履行保修义务，发包人有权委托其他的施工单位实施维修，其费用在质保金中扣除，不足部分发包人有权向承包人（牵头人）索赔。

由于承包人违约造成发包人的一切损失（包括但不限于造成工期延误损失，造成发包人对第三方的赔偿、增加资金利息、导致的关联项目损失，发包人为实现权利而支出交通费、公证费、鉴定费、调查费、律师费等费用等），承包人支付违约金不足弥补的，承包人（牵头人）还应全额赔偿。发包人可在承包人工程款、履约保证金中直接扣除承包人应付的违约金或者赔偿金。

竣工结算申请的资料清单和份数：按发包人要求。

竣工结算申请单的内容应包括：按通用条款执行。

#### 14.5.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：按通用条款执行。

发包人完成竣工付款的期限：按通用条款执行。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按通用条款执行。

#### 14.6 质量保证金

##### 14.6.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第(2)种方式：

(1) 工程质量保证担保，保证金额为：\_\_\_\_\_；

(2) 3%的工程款；

(3) 其他方式：\_\_\_\_\_。

##### 14.6.2 质量保证金的预留

质量保证金的预留采取以下第(2)种方式：

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

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

(3) 其他预留方式：\_\_\_\_\_。

关于质量保证金的补充约定：\_\_\_\_\_。

#### 14.7 最终结清

##### 14.7.1 最终结清申请单

当事人双方关于最终结清申请的其他约定：按通用条款执行。

##### 14.7.2 最终结清证书和支付

当事人双方关于最终结清支付的其他约定：按通用条款执行。

#### 第 15 条 违约

## 15.1 发包人违约

### 15.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形     /    。

### 15.1.3 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法：按通用条款执行。

## 15.2 承包人违约

### 15.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：发包人、承包人双方另行确定。

### 15.2.2 通知改正

工程师通知承包人改正的合理期限是：收到整改通知后在通知期限内整改。

### 15.2.3 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：由承包人承担全部费用并承担相关法律责任。

## 第 16 条 合同解除

### 16.1 由发包人解除合同

#### 16.1.1 因承包人违约解除合同

双方约定可由发包人解除合同的其他事由：1. 本合同其他条款约定发包人可单方行使解除权的情形。2. 因承包人违约并经发包人书面告知后未在十五日内予以纠正的。3. 如承包人在开工前未按本合同约定投保保险的，发包人有权拒绝 承包人进场施工，并有权解除合同，没收保证金，且不承担任何责任。因承包人原因导致合同被提前解除或终止的，承包人应在合同解除后 5 日内将所有设施设备、材料、工人等清退出施工现场并将施工现场移交给发包人，否则，发包人有权代为实施，由此造成的费用由承包人承担（包括但不限于公证费、鉴定费、搬迁费、处置费等），且发包人有权在应付承包人工程款进行扣除。另外，因合同解除导致发包人重新进行招投标发生的费用也由承包人承担。

### 16.2 由承包人解除合同

#### 16.2.1 因发包人违约解除合同

双方约定可由承包人解除合同的其他事由：无。

## 第 17 条 不可抗力

### 17.1 不可抗力的定义

除通用合同条件约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：①8 级（含 8 级）或以上的台风；②在连续 24 小时内所降雨量超过 50mm（包含 50mm）；③摄氏 40 度以上高温天气；④6 级以上地震；⑤十级以上强风暴、龙卷风；⑥五十年一遇以上洪水造成重大破坏等情况。所有上述异常恶劣气候条件，以乐山市气象局或有关部门测定或公布的数据为准。

### 17.6 因不可抗力解除合同

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

## 第 18 条 保险

### 18.1 设计和工程保险

18.1.1 双方当事人关于设计和工程保险的特别约定：1、承包人（牵头人）必须投保本工程的建筑工程一切险或安装工程一切险以及第三者责任险，并在规定时间内向发包人提交保险凭证进行备案，保险期限至少应涵盖开工之日起至工程竣（交）工验收合格之日。

2、在人员进场前，承包人（牵头人）须为在整个施工期间为其辖下属于本工程项目的全体人员，投保施工人员团体意外伤害保险，赔偿限额要求：死亡/伤残不得低于 100 万元/人，意外医疗费用不低于 10 万元/人，且在规定时间内向发包人提交有效保险凭证进行备案。

3、对于承包人所派出的人员（无论是否其正式员工）因任何原因所受任何身体伤害导致任何赔偿或补偿责任均由承包人负责，发包人概不承担，承包人应保障并持续保障发包人免于承担与此有关的所有赔偿、诉讼、费用及任何开支。

18.1.2 双方当事人关于第三方责任险的特别约定：按国家有关规定，由承包人负责投保。

### 18.2 工伤和意外伤害保险

18.2.3 关于工伤保险和意外伤害保险的特别约定：按通用条款执行。

### 18.3 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：按国家有关规定，由承包人负责投保。

### 18.4 其他保险



(2) 向本项目所在地 人民法院起诉。

## 专用合同条件附件

附件 1

主合同编号：	协议书编号：
--------	--------

## 外委施工安全生产管理协议书

甲方（建设单位）：\_\_\_\_\_（以下简称甲方）

乙方（承建单位）：\_\_\_\_\_（联合体牵头人，以下简称乙方）

工程名称：\_\_\_\_\_

工程地点：\_\_\_\_\_

为了确保双方实现各自的安全目标，经充分协商，依据《中华人民共和国安全生产法》和有关法律法规，就本工程安全管理事宜签订本协议，明确安全管理责任，按要求认真履行各自的安全职责，供双方共同遵守。相关条款内容具体如下：

### 一、施工项目安全生产管理基本目标：

- 1、人身死亡和重伤事故为零。
- 2、不发生火灾事故（能预防火灾，能扑灭初期火灾及控制火情发展）。
- 3、不发生重大设备（设施）、施工机械（车辆）损坏事故。
- 4、其他造成不良影响的安全事故和事件。

### 二、甲方的安全职责、权利和义务：

1、甲方督促乙方遵守国家最新颁布实施的《中华人民共和国安全生产法》、地方政府及行业主管部门颁布的有关安全、文明施工的规章制度或文件要求。

2、甲方各级安全监督管理部门有权验证乙方的安全资质和有关设备、人员必要的安全资质证明，有权对施工现场进行安全监督检查。

3、甲方各级安全监督管理部门有权审核乙方各类工程项目的安全技术措施方案和落实情况，特别是危险性较大项目的安全技术措施方案和审批记录，现场落实情况，并督促乙方贯彻实施。

4、甲方有权要求乙方成立安全管理组织机构，指定专职安全管理人员，建立安全生产责任制并签订安全生产责任书，报甲方备案。

5、甲方协助乙方对各类事故进行调查分析，按规定做好事故上报工作，有权督促乙方按事故的“四不放过”原则落实整改。

6、甲方负责为乙方作业人员办理施工现场出入证件。

7、施工现场如发生危及安全的紧急情况，甲方安全管理人员有权进行紧急处置或责令避险，

必要时下达停止施工的指令。

8、如发现乙方人员在甲方管辖区域内有违纪违法行为或触犯国家治安管理相关条例的情况，甲方有权制止和纠正，并要求乙方采取预防措施防止类似行为再次出现，如造成事故或财产损失，乙方应承担责任并负责赔偿，甲方有权清退相关违纪人员。

9、工程竣工时，由甲方进行安全、文明生产验收，对造成损失和遗留问题发出处理通知书。未经验收合格，甲方有权拒绝办理工程结算。

10、为便于本协议书实施，确保本工程“安全第一，预防为主，综合治理”的方针得到贯彻执行，督促双方严格履行各自的职责，实现安全、文明施工的管理目标，凡进入本工程项目的施工单位、分包单位，安全、文明考核均按此协议书规定执行。

11、甲方有权对乙方实行安全监督管理，发现乙方在施工过程中出现违反国家法律法规、甲方或其上级单位的安全管理制度的情况，甲方有权对乙方进行安全处罚，乙方必须在规定工作日内将罚金上交到甲方财务，否则甲方有权加重处罚或采取相应的法律手段维护自身权益。

12、施工作业前，乙方必须按规定程序办理开工手续，开工单由甲方单位提供，一式两份，一份由乙方保留，一份于开工单生效的当日交甲方安全保卫部，以便实施重点部位的安全监督。

13、甲方安全管理部门对乙方施工现场定期进行安全督查，如甲方安全管理人员发现乙方在施工过程中出现违反本安全协议书的情况，甲方向乙方发出处罚通知书，一式三份，一份交乙方，一份交甲方财务部门作为扣罚依据，一份留甲方安全保卫部备案。

### 三、乙方安全职责与义务：

1、乙方要认真执行国家颁布实施的《中华人民共和国安全生产法》和各级政府、行业主管部门颁发的安全生产规章制度和劳动保护法规等，严禁违法转包或安排不具备资质和能力的人员或组织进行作业；乙方应设立安全生产管理机构，指定专职安全管理人员，建立安全生产责任制，签订安全生产责任书，并报甲方备案。

2、乙方必须严格履行安全协议书约定的安全职责，一切违反规定的行为均视为乙方违约；乙方完全履行了本安全协议书约定的安全职责是乙方申请工程款结算的必要条件。

3、乙方负责所辖施工人员的安全生产教育，包括：新员工（含转岗、调岗等）三级安全教育，新工艺、新设备、新材料和新技术的使用前，开展危险作业前等），增强作业人员的安全生产意识、安全技术知识、岗位责任心，牢固树立“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，严格遵守安全操作规程。

4、乙方必须配备有资质的专职安全员，负责施工现场的安全生产监督管理工作和督查相关人员消除现场的安全隐患。

5、乙方作业要严格执行岗位安全操作规程，特殊作业和特种设备操作人员必须持证上岗。

6、乙方使用的各种设备必须符合安全生产的要求，并保持良好状态，不得带病作业，特种设备及机动车辆必须经过有关部门检验合格并在有效期内方可使用。

7、乙方必须遵守所在作业区域的动火作业审批制度，在不同等级的防火区域动火时，包含工程施工过程中存在火花或高温表面，必须向甲方办理相关区域临时动火的工作票申请手续，获准后按审批要求动火施工。

8、在不良气候或危险环境下进行施工作业前，要做好预防事故的措施，防止事故的发生。

9、乙方人员发生工伤、死亡事故或者其他任何事故均与甲方无关，一切行政、民事、刑事等法律责任全部由乙方承担，所有损失费用和事故处理工作均由乙方负责。

10、因乙方人员作业造成甲方发生的事故或损失，乙方应承担责任并负责全部赔偿。

11、如乙方在施工现场发生事故，必须根据国家和地方政府关于安全生产属地管理的规定，及时、如实、逐级上报，并按相关规定进行事故处理工作。

12、乙方需要接用甲方的电源、水源、汽源、气源、工具及设备时，必须先征得甲方有关部门同意，并严格按照甲方有关的规定进行，不得任意乱拉乱接乱用。

13、在施工现场按相关规定进行围蔽和标示，设置安全警示牌和安全标志，并指定人员开展现场监督管理。

14、施工人员进入厂区和施工现场前应办妥有关证件手续：佩戴出入证、戴安全帽；穿工作服；高空作业系安全带（视情况设置防护栏、安全网、防坠器等）；国家规定的特殊工种，必须持有有效证件和相应的防护用具才能上岗作业。乙方施工人员进场作业必须提前向甲方备案，如中途有人员变更，必须将变更信息报甲方备案。乙方应为施工人员购买工伤保险或投保人身商业意外保险，并向甲方提供保险凭证，意外身故或伤残保障限额不低于 100 万元/人，意外医疗保障限额不低于 10 万元/人。

15、施工时，指派专职施工安全管理人员（不得离开施工现场）负责现场安全管理工作，遇有特殊情况或施工中涉及人身、设备安全等重大情况时，应及时报告并停止施工作业。

16、对责任区内的施工现场，做到及时清扫、整理，物料、工具置放整齐，不得妨碍道路交通或损坏消防和其他设施；工作结束时，必须做到：“工完、料净、场地清”。

17、进入本工地的车辆必须按规定停放，机动车按厂区限速要求行驶。

18、装载施工材料的车辆，不准超高超宽，不准洒落飘扬。

19、乙方应组织学习甲方或其上级单位安全管理制度，并保存学习和考核记录。

四、乙方必须建立以下安全文明施工管理制度及提供相应的施工资质许可证明，报送甲方

安全管理部门备案。具体如下：

1、包括但不限于《安全、卫生目标管理制度》、《施工人员安全责任制度》、《岗位安全操作规程》、《特种设备及特种作业人员管理制度》、《安全投入实施计划》、《安全培训制度》、《安全文明施工定期检查制度》、《安全风险分级管控和隐患排查治理制度》、《用电安全管理制度》、《安全文明施工考核、奖惩制度》、《安全设施管理制度》、《劳动防护用品配备和使用管理制度》、《应急管理制度》、《施工事故调查处理报告制度》、《安全工作例会制度》、《安全生产管理台账、档案制度》等。

2、制定施工现场的应急救援预案；特种设备、施工机械、特种作业人员的资质复印件（与工程量相适应）；施工单位的安全资质复印件，如（安全生产许可证）或其他相应资质。

五、安全扣罚方法如下：

根据甲方或其上级单位安全管理制度对乙方在施工过程的违规行为处罚。上述管理制度及管理细则作为协议书附件。

本协议书双方共同严格遵守执行，违约或施工中造成事故、人身伤害以及工程遗留的安全、文明生产等问题，均应按本协议书规定的有关条款，承担法律责任。

本协议书一式五份，甲方代表一份，甲方财务部门一份，乙方代表一份，乙方主管部门一份，甲方公司安全主管部门备案一份，均具有同等法律效力。

（以下无正文，为甲、乙双方签字盖印处）

甲方（建设单位）（章）：

乙方：（承建单位）（章）：

代表：

代表：

联系人：

联系人：

电话：

电话：

年 月 日

年 月 日

## 附件 2:

# 施工现场临时用电安全责任协议书

甲方: \_\_\_\_\_

乙方: \_\_\_\_\_

本协议为\_\_\_\_\_施工临时用电安全责任协议。为了确保施工现场临时用电安全,防止触电事故的发生,经甲、乙双方协商,依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、建设部《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46—2012)及《电力供应与使用条例》等有关规定签订本协议。甲方和乙方应当按照各自职责,对建设工程临时用电进行监督管理,严格遵守本协议规定的责任和义务,保障施工现场临时用电安全,具体条款如下:

### 一、甲方责任:

1. 贯彻落实国家施工现场临时用电的标准规范。负责对施工现场临时用电进行全面监督、管理。
2. 负责向乙方进行临时用电安全技术交底且完善交底手续。
3. 督促乙方人员掌握《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2012)的要求,并持证上岗。
4. 按照有关临时用电标准对乙方的临时用电设备、设施进行检查。若发现乙方临时用电设备、设施存在隐患责成乙方予以整改,并监督乙方整改落实情况。
6. 对乙方用电操作人员的花名册、操作证复印件进行存档备案。

### 二、乙方责任

1. 严格执行国家施工现场临时用电的技术规范和操作规程,对施工区域内自行管辖的临时用电负全面管理责任。
2. 乙方必须在施工前对施工区域内操作人员进行临时用电安全技术交底,避免违章指挥、违章操作和误操作,确保安全用电。
3. 配备专职电工,持证上岗。电工在施工现场每天进行巡查、检查并做好记录。
4. 电气设备必须采用 TN-S 系统,设置专用的保护装置。
5. 机械设备必须装置“一机、一闸、一箱、一保险”制。严禁同一个开关电器直接控制两台及两台以上用电设备(含插座)。
6. 大、中、小设备的保险装置、防护装置齐全有效。

7. 施工现场用电线路必须采用三相五线制，达到三级配电，逐级保护要求。

8. 临时用电线路按规范架设整齐，采用绝缘导线，不得采用塑胶软线，电缆线路必须按规定沿附着物敷设或采用埋地方式敷设，不得沿地表面敷设。

9. 配电系统必须实行分级配电。各级配电箱、开关箱的箱体安装和内部设置必须符合有关规定，箱内电器必须可靠完好，其选型、定值要符合规定，开关电器应标明用途，并在电箱正面门内绘有接线图。

10. 各类配电箱、开关箱外观应完整、牢固、防雨、防尘，箱体应外涂安全色标，统一编号，箱内无杂物。停止使用的配电箱应切断电源，箱门上锁，固定式配电箱应设围栏，并有防雨防砸措施。

11. 一般场所采用 220 伏电源照明的必须按规定布线和装设灯具，并在电源一侧加装漏电保护器。特殊场所必须按国家标准规定使用安全电压照明器。

12. 施工现场的办公区和生活区应根据用途按规定安装照明灯具和使用用电器具。食堂的照明和炊事机具必须安装漏电保护器。现场凡有人员经过和施工活动的场所，必须提供足够的照明。

13. 施工现场照明用的流动性碘钨灯应采用封闭式碘钨灯。

14. 使用电焊机应单独设开关，电焊机外壳应做接零或接地保护。一次线长度应小于 5 米，二次线长度应小于 30 米。电焊机两侧接线应压接牢固，并安装可靠防护罩。电焊把线应双线到位，不得借用金属管道、金属脚手架、轨道及结构钢筋做回路地线。电焊把线应使用专用橡胶套多股软铜电缆线，线路应绝缘良好，无破损、裸露。电焊机装设专用防触电保护装置。

15. 施工现场临时用电设施和器材必须使用正规厂家的合格产品、严禁使用假冒伪劣等不合格产品。安全电气产品必须经过国家级专业检测机构认证。

16. 检修各类配电箱、开关箱，电器设备和电力施工机具时，必须切断电源，拆除电气连接并悬挂警示标牌。

17. 施工现场金属架构物（照明灯架、垂直提升装置、超高脚手架）和各种高大设施必须按规定装设避雷装置。

18. 手持电动工具的使用，依据国家标准的有关规定采用 II 类、III 类绝缘型的手持电动工具。工具的绝缘状态、电源线、插头和插座应完好无损。

20. 乙方应定期对电气设备和保护装置（含漏电保护开关）进行试验和维护，确保电气设备的安全运行。因乙方用电不当或违反安全用电操作规程造成人身和设备损失等生产安全事故，由乙方承担全部责任。

此协议作为外委工程安全文明施工合同附件，与外委工程安全文明施工合同具有同等法律效力，本协议一式三份，甲乙双方各执一份，甲方公司安全主管部门备案一份。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

代表签名：

代表签名：

电管员：

电工证号码：

签订日期：            年        月

## 附件 3:

# 工程质量保修书

发包人（全称）：\_\_\_\_\_

承包人（牵头人）（全称）：\_\_\_\_\_

发包人和承包人（牵头人）根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就\_\_\_\_\_项目（项目全称）签订工程质量保修书。

### 一、工程质量保修范围和内容

承包人（牵头人）在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括承包人（牵头人）所承包施工的全部工程内容。

### 二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1.配重块基础和支架结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；

2.电气管线、给排水管道、设备安装工程为2年；

3. 组件材料及工艺质保期限不应少于 12 年，25 年内功率输出不应低于 84%；

4.逆变器为5年；

5.其他项目保修期限约定如下：因承包人（牵头人）原因造成建筑屋面渗漏的，由承包人（牵头人）负责补漏（自防水补漏工作完成之日起成承包人承担 2 年质保）并承担相关赔偿责任。其它项目质量保修期为 2 年，质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

### 三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为24个月，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

### 四、质量保修责任

1.属于保修范围、内容的项目，承包人（牵头人）应当在接到保修通知之日起 24 小时内派人保修。承包人（牵头人）不在约定期限内派人保修的，发包人委托他人修理，由此产生的费用从质量保证金内直接扣除，不够扣减的，承包人（牵头人）另行赔付。

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

3.在质量保修期限内，如遇到突发天气恶劣状况（台风、暴雨）等，承包人（牵头人）应

在情况发生前后，应做好相应自查自检工作，及时记录并汇报发包人，并迅速组织抢修、补救。

4.对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人（牵头人）实施保修。

5.质量保修完成后，由发包人组织验收。

6.质保金的支付不影响承包人（牵头人）在各项目内容相应的质保期内所承担的质保责任。

#### 五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、双方约定的其他工程质量保修事项：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

工程质量保修书由发包人、承包人（牵头人）在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

发包人(公章):

地 址:

法定代表人(签字): \_\_\_\_\_

委托代理人(签字): \_\_\_\_\_

电 话: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

传 真: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

开户银行:

账 号:

邮政编码: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

承包人（牵头人）(公章):

地 址:

法定代表人(签字): \_\_\_\_\_

委托代理人(签字): \_\_\_\_\_

电 话: \_\_\_\_\_

传 真: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

开户银行: \_\_

账 号: \_\_

#### 附件 4:

### 本工程部分主要材料的推荐品牌表

本工程部分主要材料的推荐品牌见下表，承包人也可以选择相当于或优于以下品牌的其他品牌。

序号	设备名称	推荐制造厂家或品牌
1	配电柜	1、特锐德川开电气有限公司
		2、四川电器集团股份有限公司
		3、四川汉舟电气股份有限公司
		4、贵州泰永长征技术股份有限公司
		5、四川万控电气成套有限公司
2	断路器	1、正泰电器
		2、施耐德电气
		3、德力西电气
		4、良信电器
		5、常熟开关
3	光伏组件	1、晶澳太阳能科技股份有限公司
		2、隆基乐叶光伏科技有限公司
		3、晶科能源控股有限公司
		4、通威股份有限公司
		5、天合光能股份有限公司
4	组串式逆变器	1、华为技术有限公司
		2、锦浪科技股份有限公司
		3、阳光能源
		4、深圳古瑞瓦特新能源有限公司
5	交流电缆、 光伏直流电缆	1、四川新东方电缆集团有限公司
		2、成都川缆电缆有限公司
		3、特变电工（德阳）电缆股份有限公司
		4、金杯电工（成都）有限公司
		5、四川新蓉电缆有限责任公司

## 第五章 发包人要求

## 发包人要求

发包人要求应尽可能清晰准确，对于可以进行定量评估的工作，发包人要求不仅应明确规定其产能、功能、用途、质量、环境、安全，并且要规定偏离的范围和计算方法，以及检验、试验、试运行的具体要求。对于承包人负责提供的有关设备和服务，对发包人人员进行培训和提供一些消耗品等，在发包人要求中应一并明确规定。

附件：详见技术规范书

# 四川粤玻玻璃有限公司分布式 光伏发电项目

## 技 术 规 范 书

2026 年 04 月

# 目 录

1. 总 则
2. 工作内容
3. 环境条件
4. 标准、规范
  - 4.1. 光伏组件
  - 4.2. 逆变器
  - 4.3. 低压并网计量柜
  - 4.4. 光伏专用电缆、1kV 铝合金电力电缆
  - 4.5. 1kV 铝合金热缩电缆附件
  - 4.6. 电缆槽盒
  - 4.7. 安装施工
  - 4.8. 土建施工
  - 4.9. 消防
5. 主要设备技术要求及参数
  - 5.1. 光伏组件技术要求
  - 5.2. 逆变器技术要求
  - 5.3. 低压并网计量柜（箱）技术要求
  - 5.4. 光伏电缆技术要求
  - 5.5. 1kV 铝合金电力电缆技术要求
  - 5.6. 1kV 铝合金热缩电缆附件
  - 5.7. 电缆槽盒技术要求
  - 5.8. 计算机监控系统技术要求
6. 试验
7. 交货检验与验收
  - 7.1. 一般要求
  - 7.2. 质量保证
  - 7.3. 出货前运行程序
  - 7.4. 现场验收
8. 技术文件要求
9. 包装和运输
  - 9.1. 光伏组件
  - 9.2. 逆变器
  - 9.3. 低压并网计量柜
  - 9.4. 电缆
  - 9.5. 电缆附件
10. 技术服务和设计联络

- 10.1. 现场服务
- 10.2. 现场服务职责
- 10.3. 人员培训
- 10.4. 售后服务要求

## 1. 总 则

1.1. 本技术规范书适用于四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目设备,包括光伏组件、逆变器、光伏电缆、电力电缆、电力电缆附件、槽盒、低压并网计量柜的技术要求。

1.2. 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求,技术规范中仅对主要设备提出了基本要求,并未对一切技术细节作出规定; 承包人提供的产品除满足本技术规范外,更应符合有关国家标准和电力行业标准的规定, 承包人必须提供符合本技术规范书要求和符合 GB、GB/T 有关最新工业标准的优质产品。如果所引用的标准之间不一致或本技术规范书所使用的标准如与承包人所执行的标准不一致时, 按要求较高的标准执行。

1.3. 本技术规范书所使用的标准,如遇到与设备厂家所执行的标准不一致时,按较高的标准执行,但不得低于最新中国国家标准。如果本技术规范书与现行使用的有关中国标准以及中国部颁标准有明显抵触的条文, 承包人应及时书面通知发包人进行解决。

1.4. 如承包人未以书面形式对本技术规范书的条文提出异议,则承包人提供的产品应完全满足本技术规范书的要求。

1.5. 在签订合同之后,发包人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充修改要求, 承包人应承诺予以配合, 并不因此而产生任何费用。

1.6. 承包人必须到施工现场察看详细情况。未到现场了解招标文件中工作范围及内容的承包人, 将被视为完全接受招标文件中所列工作范围及内容。

1.7. 承包人被认为在供货前已认真、仔细审查了技术规范书,技术规范书中的任何错误、不准确、遗漏项等均不能解除承包人应提供符合国内外先进安全、性能、环保标准的优质、可靠产品应负的责任, 承包人对投标设备对国内外先进、强制标准的符合性和投标设备的正确性、可靠性负责。

1.8. 本技术规范书经发包人、承包人双方确认后,作为合同的附件,与合同正文具有同等的法律效力。本技术规范书未尽事宜,由发包人、承包人双方协商确定。

1.9. 所有技术资料 and 文件中的单位均采用中国国家法定计量单位。

## 2. 工作内容

2.1. 承包人应按本技术规范书的要求提供技术成熟稳定、全新的、合格的设备及附件、备品备件、专用工具和仪器,提供技术文件(包括图纸、说明书、计算书、标准和规范等),负责完成所有设备及附件的安装、调试、交接验收等方面的工作, 承包人

应对上述工作范围内的工作负全部责任。

2.2. 承包人所提供的元器件或部件如需向第三方外购时, 承包人应对其质量向发包人负责。

2.3. 承包人应在质保期后解决设备运行中出现的问题并提供必要的技术支持。

2.4. 承包人应积极配合及协助发包人进行设备缺陷、故障等的管理工作。

2.5. 承包人按本技术规范书的要求, 完成与工程有关的设计联络, 负责和设备厂家之间的协调。

2.6. 本技术规范书未说明, 但又与设计、制造、装配、试验、运输、包装、保管、安装和运行维护有关的技术要求, 按国家及行业有关标准执行。

### 3. 环境条件

乐山市在特定地理环境条件下形成了多种气候类型。因地域处在北纬 29° 附近, 全市属中亚热带气候带, 具有四季分明的特点, 雨量丰沛, 水热同季, 无霜期长。年平均气温在 16.5—18.0℃之间, 年平均无霜期长达 300 天以上, 年平均霜日 4.2—9.4 天, 年平均降雪日数仅 1.0—2.7 天, 是水稻、小麦、油料、糖料、水果、棉花等农副产品的高产区。西南山区气候垂直差异明显, 从山麓至山巅依次分布着中亚热带—暖温带—温带—寒温带的完整气候带, 气候条件十分复杂, 是地域内发展农业综合经营和立体农业的区域, 是木材、茶叶、中药材等作物的主产区, 也是宝贵的旅游资源。受季风影响和地形的抬升作用, 气候湿润, 雨量丰沛。绝大多数地区年平均降水量在 1000 毫米以上, 峨眉山市达 1500 毫米以上, 仅峨边、金口河少于 1000 毫米以下, 降水有季节性变迁, 夏秋季雨量占全年的 80%左右, 冬春季只占 20%, 降水的年际差异较大, 年最少降水量多在 900 毫米以下, 部分地区年最多降水量达 2000 毫米以上。

本条目的在于强调设备应遵照的环境条件要求, 因为这会影响承包人的设备的寿命、结构和运行可靠性。上列环境条件适用按合同提供的所有设备和结构, 特别是对于控制和仪表及电气设备的设计和选择尤其重要。

承包人应保证提供的所有材料、设备、精加工件、装置和系统在运输、卸货、搬运、储存、安装和运行中能经得起环境的条件, 并且没有损坏和失灵, 能长期满容量连续运行。

### 4. 标准、规范

技术规范书范围内的设备应符合中华人民共和国国家标准 (GB)、中华人民共和国

电力行业标准（DL）、中华人民共和国电子行业标准（SJ）。

在所列标准中，优先采用中华人民共和国国家标准及电力行业标准。在国内标准缺项时，参考选用相应的国际标准或其他国家标准，选用的标准是在合同签订之前已颁布的最新版本。如承包人采用标准文件列举以外的其他标准时，须经发包人同意方能使用。如提供螺纹、螺母、螺栓、螺杆则均应采用 GB 标准的公制规定。

#### 4.1. 光伏组件

- GB 6495 《地面用太阳能电池电性能测试方法》
- GB 6497 《地面用太阳能电池标定的一般规定》
- GB 6495.1 《第 1 部分：光伏电流—电压特性的测量》
- GB 6495.2 《第 2 部分：标准太阳能电池的要求》
- GB 6495.3 《第 3 部分：地面用光伏器件的测量原理及标准光谱辐照度数据》
- GB 6495.4 《晶体硅光伏器件的 I-V 实测特性的温度和辐照度修正方法》
- GB 6495.5 《第 5 部分：用开路电压法确定光伏器件的等效电池温度(ECT)》
- GB 6495.7 《第 7 部分：光伏器件测量过程中引起的光谱失配误差的计算》
- GB 6495.8 《第 8 部分：光伏器件光谱响应的测量》
- GB 6495.9 《第 9 部分：太阳模拟器要求》
- GB 6495.10 《第 10 部分：线性特性测量方法》
- GB 20047.1 《光伏（PV）组件安全鉴定 第 1 部分：结构要求》
- GB 20047.2 《光伏（PV）组件安全鉴定 第 2 部分：试验要求》
- GB 2297 《太阳光伏能源系统术语》
- GB/T 9535 《地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型》
- GB/T 14007 《陆地用太阳能电池组件总规范》
- GB/T 14009 《太阳能电池组件参数测量方法》
- GB/T 18912 《太阳能电池组件盐雾腐蚀试验》
- GB/T 11009 《太阳能电池光谱响应测试方法》
- GB/T 11010 《光谱标准太阳电池》
- GB/T 11012 《太阳能电池电性能测试设备检验方法》
- GB/T 18210 《晶体硅光伏（PV）方阵 I-V 特性的现场测量》
- GB/T2421.1 《电工电子产品基本环境试验规程总则》
- GB/T2423.1 《电工电子产品环境试验》

GB/T2828.1 《计数抽样检验程序》  
GB/T19394 《光伏组件紫外试验》  
GB/T13384 《机电产品包装通用技术条件》  
GB/T191 《包装储运图示标志》  
工业和信息化部 《光伏制造行业规范条件（2015 年本）》

## 4.2. 逆变器

GB 3859.2 半导体变流器 应用导则  
GB 4208 外壳防护等级  
GB 17625.1 电磁兼容限值谐波电流发射限值  
GB 18479 地面用光伏（PV）发电系统 概述和导则  
GB 20513 光伏系统性能监测 测量、数据交换和分析导则  
GB 20514 光伏系统功率调节器效率测量程序  
GB/T 191 包装储运图示标志  
GB/T 2423.1 电工电子产品基本环境试验规程 试验 A：低温试验方法  
GB/T 2423.2 电工电子产品基本环境试验规程 试验 B：高温试验方法  
GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法试验 Cab：恒定湿热方法  
GB/T12325 电能质量 供电电压偏差  
GB/T12326 电能质量 电压波动和闪变  
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件  
GB/T 14549 电能质量 公用电网谐波  
GB/T 14598.3 电气继电器 第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验  
GB/T 14598.9 量度继电器和保护装置 第 22-3 部分：电气骚扰试验 辐射电磁场抗扰度  
GB/T14598.14 静电放电试验  
GB/T 15543 电能质量 三相电压不平衡  
GB/T15945 电能质量 电力系统频率偏差  
GB/T17626.8 工频磁场抗扰度试验

GB/T 19939 光伏系统并网技术要求

GB/T 19964 光伏电站接入电力系统技术规定

GB/T 20046 光伏（PV）系统电网接口特性

Q/SPS 22 并网光伏发电专用逆变器技术要求和试验方法

电磁干扰相关标准： GB9254 或同级以上标准

#### 4.3. 低压并网计量柜

GB/T14048.1	低压开关设备和控制设备总则
GB14048.2	低压开关设备和控制设备低压断路器
GB14048.2	低压开关设备和控制设备低压开关、隔离器、 隔离开关及熔断器组合开关
SDGJ17	火力发电厂厂用电设计技术规定
GB191	包装贮运指示标志
GBJ63	电力装置的电测量仪表装置设计规范
GB7251	低压成套开关设备
GB4942.2	低压电器外壳防护等级
JB/T9661	低压抽出式开关设备
ZBK36001	低压抽出式成套开关设备
GB2423.4	电工电子产品基本环境试验规程试验 Db： 交变 湿热试验方法
GB 50150	电气装置安装工程电气设备交接试验标准

#### 4.4. 光伏专用电缆、1kV 铝合金电力电缆

GB 311.1	高压输变电设备的绝缘配合
GB/T 2951	电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法
GB/T 2952.1	电缆外护层总则
GB/T 3048	电线电缆电性能试验方法
GB/T 3956	电缆的导体
GB 6995.1	电线电缆识别标志方法第 1 部分： 一般规定
GB 6995.3	电线电缆识别标志方法第 3 部分： 电线电缆识别标志
GB/T 7354	局部放电测量

GB 14315	电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管
GB/T 12706.1	额定电压 1 kV ( $U_m=1.2kV$ ) 到35 kV ( $U_m=40.5kV$ ) 挤包绝缘电力电缆及其附件第 2 部分：额定电压30 kV 及以下电缆一般规定和结构要求
GB/T 12706.2	额定电压 1 kV ( $U_m=1.2kV$ ) 到35 kV ( $U_m=40.5kV$ ) 挤包绝缘电力电缆及其附件第 2 部分：额定电压 6 kV ( $U_m=7.2kV$ ) 到30 kV ( $U_m=36kV$ ) 电缆
GB/T 19666	阻燃和耐火电线电缆通则
JB/T 10181	电缆载流量计算
GB2951.19	电线电缆燃烧实验方法
GB2951.23	电线电缆弯曲实验方法
GB4005	电线电缆交货盘
GB2951.2	绝缘厚度测定方法
GB2951.3	护套厚度测量方法
GB12666.5	阻燃电缆实验标准
GB12666.6	耐火电缆的标准
GB2951.4	外径测量方法
GB6995.3	电线电缆识别标志

#### 4.5. 1kV 铝合金热缩电缆附件

DL/T1059	电力设备母线用热缩套管
GB/T 1040.2	塑料拉伸性能的测定第2部分：模塑和挤塑塑料的试 验条件 (idt ISO 527-2)
GB/T 1408.1	绝缘材料电气强度试验方法第一部分：工频下试验
GB/T 1410	固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
GB/T2406	塑料燃烧性能试验方法氧指数法 (neq ISO 4859)
GB/T 2411	塑料邵氏硬度试验方法 (eqv ISO 868)
GB/T 7141	塑料热空气暴露试验方法 (neqJISKO7212)
JB/T 7829	额定电压1kV ( $U_m=1.2kV$ ) 到35kV ( $U_m=40.5kV$ ) 电力电缆热收缩式终端

#### 4.6. 电缆槽盒

铝合金、钢制桥架生产应符合国家规范和标准。钢制桥架全部采用冷轧钢不能采用热轧钢，生产规范和标准如下。

GB/T5237-93	铝合金建筑型材
GB/T6892	工业用铝合金热挤压型材
GB 6462-86	金属和氧化物覆盖层、横断面厚度显微镜测量方法
GB 10569	优质铝及铝合金冷轧板
GB 12615-12619	抽锌铆钉技术条件
GB 8014-87	铝及铝合金阳极氧化，阳极氧化膜厚度的定义和有关测量厚度的规定
GB 10853	铝及铝合金焊丝
GB912-89	碳素钢结构和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带
GB11253-89	碳素钢结构和低合金结构钢冷轧薄钢板及钢带
GB/T5117-95	低碳钢及低合金高强度钢焊条
GB/3091-93	低压流体输送用镀锌焊接钢管
GB1720-79	漆膜附着力测定法
GB2759-81	机电产品的包装技术条件

#### 4.7. 安装施工

电气装置安装工程电气设备交接试验标准（GB50150）

电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范（GB50168）

电气装置安装工程 10KV 及以下配线工程施工验收规范（GB5025II）

中国建筑标准设计研究院所发行的 JSJT-121 全国通用建筑标准设计-电气装置标准图集《电缆桥架安装》

《现场安全管理制度》

《电力建设安全工作规程》

《电力建设施工及验收技术规范》

#### 4.8. 土建施工

《砌体工程施工及验收规范》（GB50203）

《砌体工程现场检测技术标准》（GB/T50315）

《砼结构工程施工质量验收条文说明》（GB50204）

#### 4.9. 消防

《小型火力发电厂设计规范》

《建筑设计防火规范》

《火力发电厂劳动安全和工业卫生设计规程》

《火力发电厂与变电所设计防火规范》

《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》

《爆炸危险场所安全规定》劳动部发（1995）56号

《起重机械安全规程》

《工业企业设计卫生标准》

《工业企业噪声控制设计规范》

《采暖通风与空气调节设计规范》

《城市区域环境噪声标准》

所有螺栓、螺纹、管螺纹、螺栓夹及螺母均应遵守国际标准化组织（ISO）和国际单位制（SI）的标准。

以上标准如有新版本按新版本执行

### 5. 主要设备技术要求及参数

#### 5.1. 光伏组件技术要求

##### 5.1.1. 组件规格

供货组件应为防起火、防遮挡、防积灰三防高效单晶硅太阳能电池组件，组件单块正公差 3%，组件转换效率不低于 24%。供货组件须为设计施工总承包合同签订后一线品牌（如隆基、晶科、晶澳、通威、天合等）量产的最新主流技术规格。

##### 5.1.2. 组件认证要求

太阳能电池组件作为光伏电站的主要设备，应具有满足国家标准或 IEC 标准的认证：供货组件应通过依据 IEC61215 和 IEC61730 的组件性能和安全认证，太阳能电池组件型号至少应经过 TUV、UL、VDE 认证中的一种第三方认证。

##### 5.1.3. 组件原材料要求

供方需提供供货组件的完整的 CQC 或 TUV 认证证书（IEC61215、IEC61730）或其他同等资质的第三方 认证证书，供货太阳能电池组件使用的关键原材料（包括电池片，玻璃，EVA，POE，边框，接线盒，硅胶，线 缆，焊带等）应符合如下要求：

#### 5.1.3.1. 硅片

供货组件使用的 N 型硅片应为 A 级，TTV $\leq$ 25 $\mu$ m，翘曲度 $\leq$ 40 $\mu$ m，少子寿命 $\geq$ 1000 $\mu$ s，间隙氧含量  $\leq 7 \times 10^{-17} / \text{cm}^3$ （傅里叶变换红外光谱仪(ASTM F121-83)），替位碳含量 $\leq 5 \times 10^{-16} / \text{cm}^3$ （傅里叶变换红外光谱仪(GB/T 1558-2009)），弯曲度 $\leq 40 \mu \text{m}$ ，线痕 $\leq 13 \mu \text{m}$ ，切割方式：金刚线切割。

#### 5.1.3.2. 电池片

电池片为 A 级，电池片外观颜色均匀，电池片表面无色差和机械损伤，所有的电池片均无裂纹和边角损 伤，采用电池片切半技术。

#### 5.1.3.3. 光伏玻璃

盖板玻璃采用低铁钢化和半钢化镀膜玻璃，在光谱波长 380-1100nm 范围内，透光率（镀膜玻璃） $> 93.8\%$ 。镀膜玻璃的镀膜层性能满足 JC/T 2170-2013，玻璃的力学性能等符合 GB/T34328-2017 及光伏组件用玻璃技术标准要求。

双玻组件背面玻璃使用半钢化镀釉玻璃，釉层性能、玻璃的力学性能等符合 GB/T34328-2017 及光伏组件用玻璃技术标准要求。组件使用的防眩光玻璃，镀膜层厚度需满足  $120 \pm 20 \text{nm}$ ，极差 $\leq 50 \text{nm}$ ，粗糙度平均值  $1 \mu \text{m} \sim 5 \mu \text{m}$ ，正面（镀膜面）防眩花纹有序排列，类似金字塔形状，玻璃的力学性能等符合 GB/T34328-2017 及光伏组件用玻璃 技术标准要求。

#### 5.1.3.4. 胶膜

太阳能电池组件使用的 POE，其力学性能、电学性能、老化黄变和可靠性满足规范和标准要求；层压后 POE 交联度 70%-95%之间，POE 与玻璃的剥离强度 $\geq 60 \text{ N/cm}$ ，密度为  $0.86-0.94 \text{g/cm}^3$ 。太阳能电池组件使用的 EVA，其力学性能、电学性能、老化黄变和可靠性满足规范和标准要求；层压后 EVA 交联度  $75\% \sim 95\%$ 之间，EVA 与背板的剥离强度 $\geq 40 \text{ N/cm}$ ，EVA 与玻璃的剥离强度 $\geq 60 \text{ N/cm}$ ，密度（交联后）为  $0.95-1.05 \text{g/cm}^3$ 。

#### 5.1.3.5. 焊带

太阳能电池组件使用焊带的安全载流量截面积、力学性能、抗老化性能满足相应规范和行业标准，焊带表面 光洁，色泽、粗细均匀，无漏铜、脱锡、黑斑、锈蚀、裂纹等

缺陷。

#### 5.1.3.6. 接线盒(含连接器、导线和二极管)

接线盒盒体的强度、耐紫外性能、热循环测试、耐低温能力、二极管反向耐压和工作时的结温、端子插拔力、接触电阻满足规范要求。接线盒密封防水、散热性能满足组件正常工作并连接牢固，引线极性标记准确、明显，采用满足 IEC 标准的电气连接，具备 TUV 或同等资质认证。

组件自带的电缆满足抗紫外线、抗老化、抗高温、防腐蚀和阻燃等性能要求，选用双绝缘防紫外线阻燃铜芯电缆，电缆性能符合 IEC62930-2017 性能测试的要求，应满足系统电压，载流能力，潮湿位置、温度和耐日照的要求，具备 TUV 认证。电缆规格为截面面积不小于  $4\text{mm}^2$ ，组件正负极线缆的长度为+400mm，-200mm，或 $\pm 1200\text{mm}/\pm 1400\text{mm}$ （以产品规格书为准），可根据需方的要求进行调整，且不影响组件的质量和使用寿命。

#### 5.1.3.7. 边框

光伏组件使用的铝型材的机械强度应满足规范要求，铝型材表面进行阳极氧化处理。铝边框带有漏水孔，结构设计便于安装。光伏组件使用的复合型材的抗拉强度应满足规范要求，复合型材表面进行喷涂处理。复合框有漏水孔，结构设计便于安装。

#### 5.1.3.8. 硅胶

太阳能电池组件使用的硅胶或胶带具有良好的电绝缘性能和耐气候性能，粘结、密封性能可靠不失效，固化参数、力学性能、剥离性能、匹配性和电性能满足规范要求和行业标准。

### 5.2. 组件整体要求

#### 5.2.1. 组件规格

供货组件应为单晶硅太阳能电池组件，工厂下线单块正功差（ $0\sim+3\%$ ），供应组件规格以商务合同签订规格为准。

#### 5.2.2. 绝缘耐压要求

组件的绝缘耐压强度：满足 IEC61215 标准要求，测试绝缘电阻乘以组件面积 $>40\text{M}\Omega\cdot\text{m}^2$ 。

#### 5.2.3. 载荷要求

供方所供电池组件需具备受风、雪或覆冰等静载荷的能力，常规情况下组件正面载

荷最大承压 5400Pa，背面载荷最大承压 2400Pa，具体以产品规格书为准。

#### 5.2.4. 组件尺寸及标识要求

- (1) 供方供货组件的外形尺寸，安装尺寸及质量符合相应的产品详细规范的规定。
- (2) 每个组件都应有清晰而且擦不掉的铭牌或标志；
- (3) 供方供货组件条形码贴于组件明显处，在使用寿命期内能永久保存，组件标签能抵抗环境的侵蚀而不脱落。

#### 5.2.5. 外观要求

所有组件表面应进行清洗工序，保证组件的外观满足如下要求：

- 1) 电池组件边框整洁、平整、无毛刺、无腐蚀斑点。
- 2) 所提供的组件无开裂、弯曲、不规整或损伤的外表面。
- 3) 组件的电池表面颜色均匀，无明显色差。
- 4) 组件的盖板玻璃应整洁、平直、无裂痕。
- 5) 组件背面无划伤、碰伤等缺陷。背板无明显皱痕，组件背面无明显凸起或者凹陷（由内部引线引起的突起），
- 6) 打胶均匀充分，接线盒粘接牢固，表面干净。
- 5) 组件的输出连接、互联线及主汇流线无可见的腐蚀。
- 6) 组件的电池表面状况符合相应的产品详细规范的规定。
- 7) 组件的边缘和电池之间不存在连续的气泡或脱层。
- 8) 电池组件的接线装置密封，极性标志准确和明显，与引出线的连接牢固可靠。

组件外观标准应满足厂家的执行标准和相关规范，本技术规范的要求、厂家执行标准和相关规范不一致时，以最高要求为准。

#### 5.2.6. 防火要求

供货组件应保证满足相应的防火要求。

#### 5.2.7. 产品使用寿命

承包人组件设备的运输、存储、安装、调试和运行应满足项目现场的气候条件要求，设备的使用寿命应不少于 25 年；承包人有责任在产品的整个使用寿命期内向发包人提供详细的维护方案（组件清洗和日常巡检方案）、更换、收费计划（例如定期的巡检和回访），该维护、更换服务应贯穿产品的整个使用寿命周期。

### 5.3. 逆变器技术要求

#### 5.3.1. 总体条件

- 5.3.1.1. 系统各设备的保护接地、工作接地(也称逻辑接地)需可靠接地。
- 5.3.1.2. 系统各设备应具有防止交流侧和直流侧入侵雷电波和操作过电压的功能,充分保护设备安全。
- 5.3.1.3. 逆变器应具有防雷装置,具备雷击防护告警功能(标称放电电流不小于20kA,残压小于4kV);防浪涌能力,能承受模拟雷击电压波形10/700us,幅值为5kV的冲击5次,模拟雷击电流波形8/20μs,幅值为20kA的冲击5次,每闪冲击间隔为1min,设备仍能够正常工作。逆变器需通过GB/T 19653-2018《光伏系统防雷技术要求》测试,直流侧具备拉弧检测与快速关断功能,响应时间≤0.5s。
- 5.3.1.4. 系统的设计应充分考虑电磁兼容技术,包括光电隔离、合理的接地和必须的电磁屏蔽等措施。逆变器需满足GB/T 17626系列电磁兼容标准,EMC骚扰限值及抗扰度等级达到Class A要求,避免对电站监控系统及周边设备产生干扰。
- 5.3.1.5. 承包人应提出整体系统一次、二次设备,软硬件协调配合措施。各敏感电子设备、各子系统及整个系统电磁兼容措施。

#### 5.3.2. 技术条件

逆变器是光伏发电系统中的核心设备,必须采用高品质性能良好的成熟产品。逆变器将光伏方阵产生的直流电(DC)逆变为三相或单相正弦交流电(AC),输出符合电网要求的电能。本工程逆变器用于单晶硅组件,逆变器应该满足以下要求:

- 5.3.2.1. 组串逆变器**具备110%的长期持续过载运行能力。**
- 5.3.2.2. 逆变器向当地交流负荷提供电能和向电网送出电能的质量,在谐波、电压偏差、电压不平衡、电压波动等方面,满足现行国家标准GB/T 14549-93《电能质量公用电网谐波》、GB/T 12325-2008《电能质量供电电压偏差》、GB/T 15543-2008《电能质量三相电压不平衡》、GB/T 12326-2008《电能质量电压波动和闪变》、GB/T 29319-2012《光伏发电系统接入配电网技术规定》、GB/T 19964-2012《光伏发电站接入电力系统技术规定》、NB/T 32004-2018《光伏发电并网逆变器技术规范》的有关规定,以上标准如有更新的版本,则以最新版本的要求为准。**总谐波畸变率(THD)≤3%,功率因数可调范围0.8(超前)~0.8(滞后),支持弱电网适应性优化。**
- 5.3.2.3. 逆变器的安装应简便,无特殊性要求。支持壁挂式或支架式安装,采用无熔丝、无易损件设计,实现免运维,适应高温高湿、高盐雾等恶劣环境。

- 5.3.2.4. 组串逆变器应采用至少 2 路光伏组件最大功率跟踪技术 (MPPT)。
- 5.3.2.5. 逆变器应具有有功功率输出控制功能，并能远程控制。
- 5.3.2.6. 逆变器应选用技术先进且成熟的已有多项成功应用经验的设备。若为进口设备，其说明书等内容应采用中文，符合进口机电产品国家检验标准。
- 5.3.2.7. 逆变器要求具有故障数据自动记录存储功能，存储时间大于 5 年。
- 5.3.2.8. 逆变器本体要求具有直流输入分断开关。
- 5.3.2.9. 逆变器应具有极性反接保护、短路保护、过载保护、恢复并网保护、孤岛效应保护、过温保护、交流过流及直流过流保护、直流母线过电压保护、电网断电、电网过欠压、电网过欠频、低电压穿越、光伏阵列及逆变器本身的绝缘检测、残余电流检测及保护功能等，并相应给出各保护功能动作的条件和工况（即何时保护动作、保护时间、自恢复时间等）。内置增强型智能电弧防护（AFCI），可实现 200m 范围故障电弧检测；具备组件级绝缘监测功能，支持故障定位。
- 5.3.2.10. 逆变器是光伏电站的主要设备，应当提供具有 ISO 导则规定要求资质的专业测试机构出具的符合国家标准的测试报告（有国家标准的应给出标准要求。如果该产品没有国家标准 ISO 导则规定要求资质的专业测试机构出具的符合国家标准的测试报告，亦应出具发包人认可的专业测试机构出具的可以证明该产品的主要性能参数符合投标书中提供的技术参数和性能指标的测试报告。如果设备已经取得国际/国内认证机构的认证，则应提供认证证书复印件。按照 NB/T-32004《并网光伏发电专用逆变器技术条件》，通过国家批准认证机构的认证，关键器件和原材料（IGBT、变压器、滤波器等）型号、规格及生产厂家应与认证产品一致。逆变器须取得金太阳、TUV、CE 认证。
- 5.3.2.11. 逆变器监控和通讯装置及配套软件的要求

承包人应成套提供满足太阳能光伏发电系统所要求的信号采集、分析、上传所需要的全部传感器、通讯装置以及相关的软件，具备 RS485 通讯接口并能提供无线通信输出，具备四遥（具备遥测、遥控、遥信和遥调）及以下的功能（至少包括但不限于此）：

- （1）可实现并网逆变器的远程监控。
- （2）实现逆变器的短路报警。
- （3）在就地显示设备以及远方监控系统中至少可以显示下列信息：

可实时显示电站的当前发电总功率、日总发电量、累计总发电量、累计 CO<sub>2</sub> 总减排量以及每天发电功率曲线图。

可查看每台逆变器的运行参数，主要包括：

- A、直流电压
- B、直流电流
- C、直流功率
- D、交流电压
- E、交流电流
- F、逆变器机内温度
- G、频率
- H、功率因数
- I、当前发电功率
- J、日发电量
- K、累计发电量
- L、累计 CO<sub>2</sub> 减排量
- M、每天发电功率曲线图
- N、每路组串电压/电流
- O、PID 修复状态
- P、电弧防护状态

监控所有逆变器的运行状态，设备出现故障报警，可查看故障原因及故障时间，监控的故障信息至少应包括以下内容：

- A、电网电压过高；
- B、电网电压过低；
- C、电网频率过高；
- D、电网频率过低；
- E、直流电压过高；
- F、直流电压过低；
- G、逆变器过载；
- H、逆变器过热；
- I、逆变器短路；
- J、散热器过热；
- K、逆变器孤岛；
- M、通讯失败；

- N、逆变器故障；
- O、逆变器直流输入侧正（负）极接地；
- P、交流输出侧接地；
- Q、直流拉弧故障；
- R、组件绝缘故障；
- S、PID 效应告警；
- T、风扇故障等。

（4）要求最短每隔 15 分钟存储一次电站所有运行数据。故障数据需要实时存储。

（5）要求能够分别以日、月、年为单位记录和存储数据、运行事件、警告、故障信息等。并且至少可以连续存储 10 年以上的逆变器所有的运行数据和所有的故障纪录。

（6）具有计算机上显示的运行监控软件，可通过计算机显示、下载存储数据，以及进行对逆变器的参数调整和控制。系统运行数据可以以电子表格的形式存储，并可以图表的形式显示电站的运行情况。

（7）就地监控设备在电网需要停电的时候应能接收来自于电站监控系统的远方指令。

承包人提供逆变器监控系统应具备对外的数据接口，即发包人可以通过总线通讯方式，在全站监控系统上异地实时查看整个电源系统的实时运行数据、环境数据以及历史数据和故障数据等（通讯协议口为 RS485，规约为 Modbus-RTU）。

5.3.2.12. 组串型逆变器全年平均效率大于 98%，逆变器在质保期内全年在线时间大于 99%，逆变器厂家需进行效率承诺。逆变器质保时间以商务合同为准。

5.3.2.13. 承包人需提供抗 PID 效应的解决方案，并把增加的设备与设计方案(文字性叙述、图纸等)作为投标文件的重要组成部分，并单项报价。

### 5.3.3. 结构要求

- 5.3.3.1. 逆变器采取壁挂式或支架式安装，防护等级 IP66；
- 5.3.3.2. 逆变器自身配套相应挂板，挂板便于安装且牢固；
- 5.3.3.3. 机壳涂层表面平整光滑，漆面匀称，无剥落、锈蚀及裂痕等缺陷；
- 5.3.3.4. 逆变器本身具有智能温控的自然冷却或高效风冷方式，以便保持最低损耗；
- 5.3.3.5. 显示界面具有按键功能，工作人员可随时翻看所需运行数据；
- 5.3.3.6. 逆变器镶有设备的铭牌。

5.3.3.7. 组串逆变器进出线采用下进下出的引线及连接线方式。逆变器应预留足够的接线端子、接线空间。组串逆变器正负输入端子均配置 MC4 插头光伏连接器，MC4 插头光伏连接器应满足 H1Z2Z2-K-1x4/6mm<sup>2</sup> 电缆接入，光伏连接器应防紫外线、防臭氧、防潮，插合时的防护等级不低于 IP67。连接器需为厂家原装配件，具备防误插、防拉脱设计，通过 TUV 认证。

5.3.3.8. 到货装置除配备逆变器侧 MC4 插头外，应同时配备同等数量的电缆侧对应公母 MC4 光伏连接器。

#### 5.3.4. 配供驱动机要求

设备为自供电。

#### 5.3.5. 设备材质要求

逆变器外壳采用冷轧钢板2.0mm或能够满足使用环境的其他材质厚度不应小于2mm。

#### 5.3.6. 仪表和控制要求

智能型，具备远程监控。

#### 5.3.7. 其它要求（噪音）

5.3.7.1. 逆变器必须在满足当地气候条件下能正常工作运行。

5.3.7.2. 噪音水平(dB)：小于 55dB（检测点与设备水平距离 1m 处测量）。

### 5.4. 低压并网计量柜（箱）技术要求

#### 5.4.1. 通用技术要求

400V 低压并网计量柜（箱）主电路额定工作电压：AC400/230V，三相四线+PE 线（中性点直接接地）

额定绝缘电压： AC 690V

额定频率：50Hz

1min 额定工频耐受电压： 2500V

二次工频耐受电压（1min）： 2500V

母线系统：三相四线优质无氧铜母线

监测精度：电压、电流 0.5%；功率、电度 1%；功率因数 2%；频率 0.2Hz

进、出线方式：电缆下进、上出线

以下技术参数为单套设备的参数，以下各电气设备技术参数均为海拔 1000m 实验标准值，未做高海拔修正。

## 5.4.2. 技术要求

5.4.2.1. 工作电源：光伏并网计量柜开关 400V AC（±10%）

5.4.2.2. 低压柜（箱）及断路器电气参数以施工图为准

5.4.2.3. 主母线配置

（1）主母线额定电流：与接入逆变器总容量相匹配；

（2）分支母线额定电流：与线路出线容量（见站用电系统图）相匹配；

（3）垂直母线应防止电弧放电和人体接触，通过特殊联接件与水平母线联接。

（4）水平母线应安装与独立的母线隔离室中。

（5）柜内的水平母线和垂直母线材料选用刚性硬高导电的电解铜，符合国家规范、行业标准等要求。母线除必须承载的额定电流外，还应满足变压器过负荷能力的 20%及低压柜所承受的动稳定和热稳定要求、敷设方法、绝缘类型以及所连接的元件种类等因素的要求。母线材质导体为高导电率的铜板，铜的纯度必须 $\geq 99.95\%$ 。绝缘电阻：母线标称电压的绝缘电阻应不小于  $1000 \Omega/V$ ，母线每个单元的绝缘电阻值应在产品标准中给出。温升：母线内各点的温升应当均匀，任何导体包括连接头的温升应当不超过 55K。

（6）母线采用绝缘支持件进行固定，以保证母线与其它部件之间的距离不变。母线支持件应能承受装置的额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的机械应力和热应力的冲击。

（7）母线之间的连接要保证有足够和持久的接触压力，但不应引起母线产生永久变形。

（8）需要母线槽接触的柜体，柜内出线铜排必须根据要求延伸到柜顶

（9）末端排列柜内母排要具备扩容连接功能

（10）颜色：国际灰

（11）规格截面不小于图纸标示。

（12）PE 线置于柜的下部，水平贯通，在每柜内钻适当的  $\phi 10$  孔（不少于 6 个，并安装相应的螺栓、螺母，保证电气接线），便于电缆的连接。

（13）汇流箱进线方式采用下进下出，并网计量柜（箱）采用下进上出，电缆连接端子采用绝缘护套，方便各回路检修。

（14）额定短时耐受电流和峰值耐受电流

a. 主母线/分支母线/中性母线/保护接地导体结构在规定的实验条件下，3s 内所能承受的电流值为 40kA（有效值）。

b. 母线结构在规定的实验条件下，所能承受的短路电流峰值为 100kA（峰值）。

c. 进线单元、馈线单元垂直阴影所能承受的额定短时耐受电流及额定峰值耐受电流应不低于水平母线的响应值。

#### 5.4.2.4. 塑壳式断路器

630A 以下采用塑壳式断路器。应符合下列主要技术要求：

(1) 塑壳式断路器技术要求： 额定绝缘电压  $U_i$  为 800V；

额定工作电压  $U_e$  为 400V；

额定短时耐受电压  $U_{imp}$  为 8KV；

频率为 50Hz；

额定开断电流为 35kA

1 分钟工频耐受电压（有效值）为 2.5kV

(2) 塑壳断路器脱扣装置类型：热动电磁复式

(3) 低压交流塑壳断路器须同时提供合、分位置辅助接点，故障位置辅助接点。

(4) 断路器应为模块化结构设计、安装方便，并可在不拆卸塑壳断路器外壳的情况下加装各种附件（如分励脱扣器、辅助触头、报警触头）而无需改变断路器结构和低压开关柜结构。

(5) 断路器无飞弧。

(6) 为满足近远期用电负荷的变化，塑壳断路器脱扣单元可以现场更换以及在线整定。

#### 5.4.2.5. 浪涌保护器

(1) 浪涌保护器应用应符合中国标准《建筑防雷设计规范》GB50057-2010，GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》及国内有关的规范要求。

(2) 浪涌保护器须符合并按 GB18802.1-2011《低压 配电系统的电涌保护器 第一部分：性能要求和试验方法》之规定进行定性试验和符合下列要求。

(3) 避雷浪涌保护器应选用应用成熟的品牌产品，浪涌保护器需取得 CQC、TUV、CE 或同资质机构的认证。

(4) I 级电涌保护器（10/350  $\mu$ s）

a. 极数： 3P+N

b. 额定工作电压  $U_o$ ： 230V

c. 最大持续工作电压  $U_c$ ： 350V

- d. 额定频率  $f$ : 50/60Hz
- e. 冲击电流  $I_{imp}$ : 50kA
- f. 标称放电电流  $I_n$ : 50kA
- g. 电压保护水平  $U_p$ : 1.5kV
- h. 响应时间:  $\leq 25ns$
- i. 防护等级: IP20 (端子 IP 20, 前面板 IP 40)
- J. 为实现对电气设备的全面保护, 电涌保护器应能提供全模保护, 即差模和共模保护

k. 电涌保护器应具有劣化电子指示功能

绿色指示灯亮: 正常工作状态

红色指示灯亮: 内部损坏, 需要更换

l. 电涌保护器应带有遥信(开关量)输出, 便于接入监控系统进行监控

m. 为保证系统安全性, 电涌保护器应能快速响应, 响应时间 $\leq 25ns$

n. 为保证现场运行的安全可靠, 电涌保护器泄放雷电能量后, 需无工频续流

#### (5) II级电涌保护器 (8/20 $\mu s$ )

- a. 极数: 3P+N
- b. 额定工作电压  $U_o$ : 230V
- c. 最大持续工作电压  $U_c$ : 350V
- d. 额定频率  $f$ : 50/60Hz
- e. 最大放电电流  $I_{max}$ : 120, 80, 65, 40KA
- f. 标称放电电流  $I_n$ : 60, 40, 35, 20KA
- g. 电压保护水平  $U_p$ : 1.4kV
- h. 响应时间:  $\leq 25ns$
- i. 泄漏电流  $I_{ie}$ :  $< 20 \mu A$
- j. 防护等级: IP20 (端子 IP 20, 前面板 IP 40)
- k. 工作温度:  $-25^{\circ}C - +60^{\circ}C$
- l. 为方便现场维护, 电涌保护器需为可插拔式, 并具备防误插功能
- m. 电涌保护器应具有劣化指示功能
  - 白色: 正常工作状态
  - 红色: 内部损坏, 需要更换

- n. 电涌保护器应带有遥信(开关量)输出, 便于接入监控系统进行监控
- o. 为了便于安装, 要求电涌保护器已安装且尺寸尽可能小: 导轨安装且每极不大于18mm
- p. 为保证系统安全性, 电涌保护器应能快速响应, 响应时间 $\leq 25\text{ns}$
- q. 为对低压配电系统实现全面保护, 电涌保护器应能提供共模保护和差模保护。

#### 5.4.2.6. 仪表

(1) 仪表为大屏幕 LCD 液晶屏显示, 运行时通过面板按键操作可以显示电流、电压、频率, 有功功率, 无功功率, 视在功率及功率因素等多项电能参数以及对仪表相关参数设置。

(2) 仪表能实时检测和显示三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、电度、谐波等多项电能参数, 并可通过所带的 RS485 接口 JBUS/Modbus/Profibus DP 协议将所检测的数据上传到上位机监控中心。

(3) 仪表应具有接线故障检测功能, 通过仪表按键操作自动纠正电流输入端的接线错误。

(4) 状态采集: 不少于 2 路开关量(遥信量)输入, 断路器分闸/合闸位置及事故信号;

(5) 仪表应有可扩展性, 通过扩展模块可以实现 4 输入、4 输出、事件存储、温度测量等多种功能。

(6) 仪表具有电磁抗干扰能力。

(7) 仪表应符合国际、国内标准, 并获 CE 认证。

#### 5.4.2.7. 控制电源

(1) 交流: 220V

(2) 直流: 220V

#### 5.4.2.8. 辅助电源

(1) 交流: 220V

#### 5.4.2.9. 电流互感器的基本技术参数如下:

序号	项目名称	单位	标准参数
1	型式		干式
2	额定短时热稳定电流		与开关匹配
3	额定短时动稳定电流		与开关匹配

4	额定电压	V	400
5	额定频率	Hz	50
6	额定二次电流	A	5
7	准确级		0.5
8	额定二次输出	VA	5

5.4.2.10. 电压互感器的基本技术参数如下：

序号	项目名称	单位	标准参数
1	型式		干式，浸漆绝缘
2	额定电压比		直接接地系统的 380/100V
3	接线组别		直接接地系统 V-V 接线
4	额定二次输出	VA	15
5	准确级		0.5 级
6	绝缘耐热等级		F 级（按 B 级温升考核）

#### 5.4.3. 结构要求

5.4.3.1. 并网计量柜外形尺寸(长×宽×深)：最终以厂家设备为准；防护等级：IP54

5.4.3.2. 柜体与柜门

(1) 低压开关柜（箱）的面板上应设有高亮型 LED 指示灯，并分别表示断路器和/或接触器分的合分闸位置。

(2) 低压开关柜的面板上设置必要的测量表计。

(3) 紧固连接应牢固、可靠，所有紧固件均应有防腐镀层或涂层，紧固连接有防松脱措施。紧固件选用 8.8 级产品，重要紧固件宜采用进口件。

1.1.1. 电气元件布置原则

(1) 各低压电源柜和抽屉开关都须配备多功能数显仪（包括功率因数、有功、无功、电流、电压、电度等显示），要求安装在操作人员无需打开柜门就容易观察的位置。

(2) 熔断器、断路器等保护电气应布置成人员容易操作和维持，与周围其他电气零部件间距离应满足有关标准规定。

(3) 各类仪表等指示件应尽可能安装在视线水平上，所有带操作手柄的电气元件应安装在操作者手臂能够到达的高度范围之内（大约 0.6m~1.8m）。

(4) 各类电气元件布置不仅按电路分组，可能时还应按控制部分和电源部分分组布置。较重的电器，应安装在控制屏或开关柜的底架；发热元件布置在上部。

(5) 配电设备的出线开关应分别布置在进线开关的左、右两侧；供给较大负载的馈电开关尽可能靠近进线开关。

(6) 各类电气元件及其连接导线的布置应保证标准规定的电气间隙和爬电距离，同时应考虑电气元件的喷弧距离和其他使用、维修要求。

5.4.3.3. 负荷出线，标准化，扩充方便，标识清晰。

5.4.3.4. 屏体结构电缆进出线接线、设备检修等方面方便、安全。

5.4.3.5. 开关柜的结构应能使断路器或其它电器设备正常操作及动作时，产生的振动不会引起保护元件的误动作。

5.4.3.6. 所有外接导线端子均应同时适用铜导线，外接导线端子的导电截面应与订货图中所接导线（电缆）截面相适应，在任何情况下端子均应和外接导线可靠连接。所有铜排加装绝缘相色护套。

5.4.3.7. 开关柜内应设置中性点工作母线（N），并应贯穿开关柜全长。中性点工作母线的截面应不小于主母线的 50%。

5.4.3.8. 开关柜活动部件（如门）上若装有信号灯、操作开关等，应采用专用的保护软导线与柜内保护接地母线连接。

5.4.3.9. 开关柜底部应设有安装外接电缆的支架，支架距底高度不小于 200mm。

5.4.3.10. 所有不带电的金属部件应有效接到开关柜的保护接地母线上。

5.4.3.11. 开关柜内导线均应为铜质，接头处应搪锡，螺栓连接时应在长期运行中保持不变的接触压力。母线上任一点及母线的支持结构能承受与断路器开断电流大小相同的短路电流引起的热效应和电动力。

5.4.3.12. 开关柜应满足电网对开关柜的要求，并适合“五防”和全工况、封闭、全绝缘条件。

5.4.3.13. 开关柜的前、后上部应有标识开关柜编号和用途的标示牌。

5.4.3.14. 采用后出线方案，主母线竖放安装在柜顶部，柜的后半部为电缆室，进出线电缆均从柜后电缆室连接，柜子的正面为装置小室，安装开关设备。

5.4.3.15. 安装方式：户内不靠墙安装。

5.4.3.16. 接线和端子

(1) 表计、控制、信号和保护回路连接用线选用低烟无卤阻燃电线，绝缘电压不小于 660V，截面不小于  $1.5\text{mm}^2$  的铜绞线，电流互感器回路和跳合闸回路导线截面不小于  $2.5\text{mm}^2$ 。

(2) 所有导线应牢固地夹紧，设备端子应按照设计方图纸进行标识。

(3) 对外引接电缆均应经过端子排，每排端子排应留有 15% 的备用端子，所有端子的绝缘材料必须是不吸潮和阻燃的。端子规格根据设计方图纸中的导线截面选取。

(4) CT 和 PT 的二次回路应提供标准的实验端子，便于断开或短接装置的输入与输出回路。一个端子只允许接入一根导线。端子排间应有足够的绝缘，端子排应根据功能分段排列。端子排间应留有足够的空间。便于外部电缆的连接。直流电源的正负极不应布置在相邻的端子上。端子排采用魏德米勒或瑞联 RDK 端子产品，额定绝缘电压 660V、电流不小于 10A。供电流互感器用的端子排应设计成短接型，电流不小于 20A（660V），并具有隔离板。

(5) 每个端子只接一根导线，内部跨线可以接两根导线。

(6) 每个单元的控制元件均应接到该单元内的端子排上。不允许采用双层端子。

## 5.5. 光伏电缆技术要求

### 5.5.1. 系统条件

#### (1) 电压等级

交流（AC）： $U_0/U$  0.6/1.0kV，最高允许工作电压 0.7/1.2kV；

直流（DC）：额定电压 1.5kV，最高允许工作电压 0.9/1.8kV

#### (2) 试验电压：

交流（AC）：6.5kV，直流（DC）：15kV，试验持续时间均为 5 分钟，试验后电缆无击穿现象。

#### (3) 温度范围

环境温度：-40℃至+90℃（长期工作），短期可耐受-40℃至+120℃；

短路工况（5 秒内）：导体最高温度不超过 200℃。

### 5.5.2. 运行要求

电缆导体的最高额定工作温度：导体允许最大连续运行温度不小于为：90℃。

电缆热寿命评定结果应符合电缆使用寿命不少于 25 年的要求。

### 5.5.3. 敷设条件

电缆应适合安装于户外，暴露于空气中、阳光中。

电缆允许弯曲半径不小于电缆外径的 4 倍。

5.5.4. 成品电缆无卤阻燃，性能符合 2PFG 1169/08.2007，适用于 II 类安全等级下使用。

5.5.5. 成品电缆利用高能射线辐照交联工艺，采用低烟无卤阻燃环保型材料生产的电线，不仅具有优异的耐风雨性、耐紫外线和臭氧侵蚀性、耐水蒸汽、抗微生物、短时过载能力强、寿命长、耐磨、耐油、防腐、高抗拉性等优点，而且能承受更大范围的的温度变化（例如：从 -40℃至 120℃）。

5.5.6. 电缆应具有优异的耐穿透能力，性能符合 2PFG 1169/08.2007。

5.5.7. 光伏电缆在组件下方敷设必须采用 304 不锈钢扎带绑扎。

#### 5.5.8. 导体

导体符合 GB/T3956 标准：导体表面光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺，铜导体采用 5 类绞合镀锡铜丝。

#### 5.5.9. 绝缘

绝缘采用交联低烟无卤阻燃聚烯烃双层材料，紧密的挤包在导体上，绝缘表面平整、色泽均匀。标称绝缘厚度应符合 GB/T9330 的规定，绝缘厚度平均值应不小于规定的标称值绝缘最薄点的厚度应不小于规定标称值的 90%-0.1mm。

#### 5.5.10. 外护层

护套采用交联低烟无卤阻燃聚烯烃材料，电缆外护层紧密挤包在缆芯上，护层表面光洁、色泽均匀。根据 GB/T9330.1 中规定，铠装型电缆最小厚度应不小于 1.5mm，最薄处厚度应不小于标称值的 80%-0.2mm。

#### 5.5.11. 成品电缆标志

成品电缆的外护层表面印有制造厂名、电缆型号、额定电压和计米长度的连续标志。印刷标志符合 GB6995 的规定。

#### 5.5.12. 电缆包装运输

电缆成盘包装，包装时电缆卷绕整齐并妥善包装，电缆盘符合 JB/T8137 的规定。每盘电缆附有检验合格证。

#### 5.5.13. 电缆规格如下表

型号	规格(mm <sup>2</sup> )	导体根数	导体直径(mm)	成品外径(mm)
H1Z2Z2-K-	4	56	0.3	6.0~6.5
H1Z2Z2-K-	6	84	0.3	6.8~7.3
H1Z2Z2-K-	10	90	0.4	8.5~9.2

#### 5.5.14. 电缆载流量如下表

导体截面	敷设方式		
	单芯空气中	单芯电缆敷设在设备表面	在设备表面相邻敷设
mm <sup>2</sup>	A	A	A
4	55	52	44
6	70	67	57
10	98	93	79

#### 5.5.15. 偏离环境温度是载流量的换算系数

环境温度(°C)	换算系数
Up to 60	1.00
70	0.92
80	0.84
90	0.75

#### 5.5.16. 电缆常用参数

导体标称截面 mm <sup>2</sup>	导体结构 n×mm	导体直流电阻 Ω/km	导体参考外径 mm	电缆参考外径	电缆参考重量
				mm	kg/km
4.0	56/0.290	5.09	2.55	6.6	63
6.0	84/0.290	3.39	3.6	7.4	87
10	84/0.380	1.95	4.7	8.8	130

### 5.6. 1kV 铝合金电力电缆技术要求

#### 5.6.1. 技术条件

##### 5.6.1.1. 系统条件

系统额定电压：1kV 及以下

电缆额定电压（U<sub>0</sub>/U）：0.6/1kV

系统频率：50Hz

##### 5.6.1.2. 运行要求

电缆导体的最高额定工作温度：导体允许最大连续运行温度不小于为：90℃（交联聚乙烯绝缘）。短路时（最长持续时间不超过 5s）电缆导体的最高温度：交联聚乙烯绝缘不超过 250℃。

成品电缆应通过 GB/T18380《电线电缆成束燃烧试验》的要求。

电缆不应有抽芯和接头现象发生。

#### 5.6.1.3. 敷设条件

电缆应适合安装于户内、户外，暴露于空气中，敷设于保护管中，桥架中，电缆沟中。

电缆允许弯曲半径应符合 GB/T12706 标。

#### 5.6.1.4. 电缆的电压承受耐压水平：（试验电压应按国标 GB311 进行海拔修正）

系统额定电压：0.6/1kV

5min 工频耐压：3.5kV

### 5.6.2. 电缆结构要求

电缆结构除符合 GB/T 12706.2 的规定外，还应满足以下要求。

#### 5.6.2.1. 导体

导体应为多股绞合一级无氧铝合金导体，其性能、结构及外观符合 GB12706 标准的规定；导体表面光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边、无凸起或断裂的单线。

电缆芯线导体材质采用退火铜线制作，电缆导体材质应符合 GB/T 3956《电缆的导体》中的规定。

#### 5.6.2.2. 绝缘

标称绝缘厚度应符合 GB12706.1，绝缘厚度平均值应不小于规定的标称值绝缘最薄点的厚度应不小于规定标称值的 90%-0.1mm。

#### 5.6.2.3. 填充及内衬层

电缆的缆芯采用非吸湿性材料紧密填充。缆芯成缆后外型圆整。内衬层为绕包或挤包的非吸湿性材料。填充及内衬层与电缆的工作温度相适应，对绝缘材料无影响。

#### 5.6.2.4. 铠装

铠装层符合 GBT 12706 的要求，钢带铠装采用双钢带间隙绕包，并采用镀锌钢带，钢带绕包平整紧密，钢带接续焊接平整牢固。

#### 5.6.2.5. 外护套

电缆外护套材料采用聚氯乙烯（PVC）或以聚乙烯（PE）为基础聚乙烯烃

聚氯乙烯（PVC）外护套电缆主要适用于有一般防火要求和对外护套有一定绝缘要求的电缆线路。

聚乙烯（PE）外护套电缆主要适用于对外护套绝缘要求较高的直埋敷设的电缆线路。对-20℃以下的低温环境，或化学液体浸泡场所，以及燃烧时有低毒性要求的电缆宜采用 PE 外护套。PE 外护套如有必要用于隧道或竖井中时应按 GB 50217—1994 第 7 章采取相应的防火阻燃措施。

护套的标称厚度符合 GB2952 规定，护套的平均厚度不小于标称值。

无铠装的护套和不直接包覆在铠装、金属屏蔽或同心导体的电缆外护套，其任一点的最小厚度不小于标称值的 85%-0.1；

直接包覆在铠装、金属屏蔽或同心导体的电缆外护套，其任一点的最小，厚度不小于标称值的 80%-0.2。

外护套通常为黑色或红色，也可以按照制造方和发包人协议采用黑色以外的其他颜色，以适应电缆使用的特定环境。外护套应经受 GB/T 3048.10-2007《电力电缆电性能试验方法第 10 部分：挤出护套火花试验》规定的火花试验

#### 5.6.2.6. 成品电缆标志

成品电缆的外护套表面印有制造厂名、注册商标、产品型号、额定电压及计米长度的连续标志，印刷标志符合 GB6995 的规定。

#### 5.6.2.7. 电缆包装

电缆成盘包装，包装时电缆卷绕整齐并妥善包装。电缆盘符合 JB/T8137 的规定。每盘电缆都附有检验合格证。

### 5.6.3. 电力电缆技术参数和性能要求

表 3 电缆结构参数表

序号	项目		单位	标准参数值
1	电缆型号			
2	导体	材料		铝合金
		结构形式		圆形紧压
		紧压系数		≥0.9
3	绝缘	材料		XLPE
		平均厚度不小于标称厚度 <i>t</i>	mm	90%-0.1mm
4	填充层	填充材料	/	非吸湿性聚丙烯撕裂薄膜
5	内衬层	材料	/	PE
		厚度	mm	符合 GBT 12706
6	铠装层	材料	/	镀锌钢带

序号	项目		单位	标准参数值
		钢带厚度/钢丝直径 或非磁性材料	mm	符合 GBT 12706
				符合 GBT 12706
		钢带层数	层	2
		钢带宽度	mm	符合 GBT 12706
7	外护套	材料	/	PVC/PE
		颜色	/	黑色
		最薄点厚度不小于	mm	80%-0.2
8	电缆外径 (D)		mm	见选型样本

表 4 电缆非电气技术参数表

序号	项目		单位	标准参数值	
1	绝缘	老化前抗张强度不小于	MPa	12.5	
		老化前断裂伸长率不小于	%	200	
		老化后抗张强度变化率不超过	%	±25	
		老化后断裂伸长率变化率不超过	%	±25	
		电缆段老化后抗张强度变化率不超过	%	±25	
		电缆段老化后断裂伸长率变化率不超过	%	±25	
		绝缘收缩试验不大于	%	4	
		热延伸	负荷下伸长率不大于	%	175
	冷却后永久伸长率不大于	%	15		
2	外护套			PVC	PE
		老化前抗张强度不小于	MPa	12.5	12.5
		老化前断裂伸长率不小于	%	150	300
		老化后抗张强度不小于	MPa	12.5	--
		老化后断裂伸长率不小于	%	150	300
		老化后抗张强度变化率不超过	%	±25	--
		老化后断裂伸长率变化率不超过	%	±25	--
		电缆段老化后抗张强度变化率不超过	%	±25	--

序号	项目	单位	标准参数值	
	电缆段老化后断裂伸长率变化率不超过	%	±25	--
	高温压力试验，压痕深度不大于	%	50	50
	热冲击试验	/	不开裂	--
	低温冲击试验	/	不开裂	--
	低温拉伸，断裂伸长率不小于	%	20	--
	热失重，最大允许失重	mg/cm <sup>2</sup>	1.5	--

## 5.7. 1kV 铝合金热缩电缆附件

### 5.7.1. 技术要求

5.7.1.1. 热缩套管具有优良的阻燃、绝缘性能，非常柔软有弹性，收缩温度低，收缩快，可广泛应用于电线的连接、电线端部处理。

5.7.1.2. 热收缩式终端采用的各种热收缩部件、热熔胶、填充胶应符合 JB/T 7829-2006 附录 A~附录 C 的要求，所有终端材料及零部件应配套供应。

5.7.1.3. 导体连接金具应符合 GB/T-14315 中的相应规定，铜铝过渡接线端子的直流电阻应不大于相同长度、相同截面积铝导体直流电阻的 1.2 倍。

5.7.1.4. 户外终端所用的外绝缘材料应具有耐大气老化及耐电痕化和耐电蚀损性能。

5.7.1.5. 热收缩式终端安装工艺的基本要求参见 JB/T 7829-2006 附录 E。

5.7.1.6. 终端应该是干燥和清洁的，无水痕、油渍、无肉眼可见的气孔和龟裂，且不应经受可能改变被试组合试样的电气或热或力学性能的任何方式的处理。

5.7.1.7. 所有热收缩部件表面应无材质和工艺不善引起的斑痕和凹坑，热收缩部件内壁应根据电缆附件的具体要求确定是否需涂热熔胶，凡涂热熔胶的热收缩部件，要求胶层均匀，且在规定的贮存条件和运输条件下，胶层应不流淌，不相互粘搭，在加热收缩后不会产生气隙。

5.7.1.8. 热收缩部件主要性能指标见 JB/T 7829-2006 附录 B，热熔胶、填充胶主要性能指标见附录 C。

5.7.1.9. 热收缩管形部件(包括热收缩分支套)的壁厚不均匀度应不大于 30%，不均匀

度按下式计算： $E_M = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100\%$

式中：

$M_1$ —最大壁厚，单位为 mm；

$M_2$ —最小壁厚，单位为 mm；

$E_M$ —壁厚不均匀度，%。

5.7.1.10. 热收缩管形部件收缩前与在非限制条件下收缩(即自由收缩)后，纵向变化率应不大于 5%，径向收缩率应不小于 50%。

纵向变化率按下式计算： $E_L = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \times 100\%$

式中：

$L_1$ —收缩前长度，单位为 mm；

$L_2$ —收缩后长度，单位为 mm；

$E_L$ —纵向变化率，%。

径向收缩率按下式计算： $E_D = \frac{D_1 - D_2}{D_1} \times 100\%$

式中：

$D_1$ —收缩前管内径，单位为 mm；

$D_2$ —收缩后管内径，单位为 mm；

$E_D$ —径向收缩率，%。

5.7.1.11. 热收缩部件在限制性收缩时不得有裂纹或开裂现象，在规定的耐受电压方式下不击穿。

5.7.1.12. 热收缩部件的收缩温度应为(120℃~140℃)。

5.7.1.13. 填充胶应以带材提供，填充胶带应采用与其不粘结的材料隔开，以便于操作。在规定的贮存条件下，填充胶应不流淌、不脆裂。

5.7.1.14. 热收缩部件和热熔胶、填充胶的允许贮存期在环境温度不高于 35℃时应不少于 24 个月，在贮存期内，应保证其性能符合上述规定。

5.7.1.15. 热收缩部件和热熔胶、填充胶的型式试验分别按 JB/T 7829-2006 规范 A.6. A.7. A.8 和附录 B、附录 C 要求进行，正常情况下每 1 年~2 年进行一次，材料配方和工艺发生变化时也应进行型式试验。

## 5.7.2. 技术性能要求

热缩绝缘管、热熔胶和填充胶应符合下列技术性能要求。

表 3 热缩绝缘管主要性能指标

序号	项目	单位	性能指标	试验方法
1	抗张强度	MPa	不小于 10	GB/T 1040
2	断裂伸长率	%	不小于 350	GB/T 1040
3	脆化温度	℃	不大于-40	GB/T5470
4	硬度（邵氏 A）		不大于 80	GB/T 2411
5	空气箱热老化 130℃ 168h 抗张强度变化率 断裂伸长率变化率	% %	不大于±20 不大于±20	GB/T 7141
6	体积电阻率	Ω . cm	≥10 <sup>14</sup>	GB/T 1040
7	介电常数		≤4	GB/T 1409
8	击穿强度	MV/m	不小于 20	GB/T 1408
9	热冲击 160℃, 4h		不龟裂、不流淌、不下滴	JB/T 7829-2006, D.1
10	氧指数		不小于 30	GB/T 2406
11	限制性热收缩后 外观 工频耐压 1min	kV	不龟裂、不开裂 2	JB/T 7829-2006, D.2

表 4 热熔胶、填充胶主要性能指标

序号	项目	单位	性能指标	试验方法
1	针入度（25℃,100g）	1/10mm	6~9	GB/T 4509
2	软化点（环球法）	℃	不小于 80	GB/T 4507
3	体积电阻率	Ω .cm	≥10 <sup>12</sup>	GB/T 1410
4	击穿强度	MV/m	不小于 20	GB/T 1408
5	剥离强度 热收缩部件—非金属材料 热收缩部件—金属材料	kN/m	不小于 5.0 不小于 7.5	GB/T 2790

## 5.8. 电缆槽盒技术要求

5.8.1. 桥架及其附件所用锌铝镁槽盒、钢材及无机材料的品种和机械性能均应符合上述国家规范和标准中的有关规定，同时还应符合 GB/T 26183-2010《锌铝镁合金镀层钢板及钢带》等锌铝镁相关标准要求。

锌铝镁桥架外部须平整光滑，无划痕，内部不应有锐边、毛刺或损伤电缆绝缘的凸出部分。锌铝镁镀层厚度符合 GB/T 26183-2010 标准要求。

板材厚度：见下表。

宽度 B (mm)	板材厚度 (mm)
$200 \leq B \leq 800$	2
$800 < B \leq 1200$	2.5

### 5.8.2. 通风孔

有孔托盘底部通风孔面积，不宜大于底部总面积的 40%。

### 5.8.3. 梯架的横档

梯架的横档中心距不大于 400mm。横档的宽度不小于 30mm。横档材质应为锌铝镁合金，与梯架主体采用焊接连接，焊缝处应补充锌铝镁修补剂。

5.8.4. 桥架应能承受 1.5 倍的额定均布载荷，不致损坏。锌铝镁桥架额外需通过 GB/T 21641-2008《电缆桥架》中的载荷试验要求。

### 5.8.5. 桥架挠度

在允许支吊跨距内，桥架承受额定的均布载荷，并附加 1000N 集中载荷时，桥架挠度值不大于允许支吊跨距的 5%。

5.8.6. 桥架应有接地孔，用连接板连接桥架时，连接处的电阻值不大于 0.1 欧姆。接地孔周围应保留完整锌铝镁镀层，连接完成后在连接处涂刷导电防腐涂料。

5.8.7. 锌铝镁桥架表面防腐依靠自身锌铝镁镀层，镀层厚度及性能应符合下列要求及 GB/T 26183-2010 标准。

5.8.8. 锌铝镁镀层表面应光滑，厚度基本一致，无毛刺、起泡、脱落、氧化斑等缺陷，不允许有影响使用、损伤电缆的镀层瘤、挂镀；桥架梯边不允许有漏镀的斑点，梯级漏镀率不大于镀层表面的 5%，锌铝镁镀层后的部件须切口时，切口处应涂刷锌铝镁专用修补剂。锌铝镁镀层附着力应不小于 GB/T 5270-2005《金属基体上的金属覆盖层 电沉积和化学沉积层 附着强度试验方法》中规定的第 1 级，要求不脱落、不起皮，镀层的耐

腐性能应符合 GB/T 26183-2010 及 GB/T 10125-2021 《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》中中性盐雾试验 1000 小时无红锈要求。

5.8.9. 焊接：所有焊接要求平滑，不得有气孔、夹渣等缺陷。锌铝镁桥架焊接应采用气体保护焊，焊接前需清除焊接区域的镀层，焊接后及时用锌铝镁修补剂修复焊缝及周边镀层。

5.8.10. 铆接：必须严密，不得有松动现象，铆边不得开裂。锌铝镁制件铆接采用不锈钢铆钉，铆接处镀层不得出现大面积破损，破损处需涂刷修补剂。

5.8.11. 制造精度：

(1) 桥架的每跨长度为 6000mm，偏差+3mm。

(2) 桥架的宽度偏差：

当宽度大于 400 时，偏差为+3mm

当宽度小于或等于 400 时，偏差为+1.5mm

(3) 盖板宽度取正偏差，底取负偏差。

(4) 无机不燃桥架表面处理应采用不燃防火材料处理，满足国家规范和标准的规定。

5.8.12. 适用范围

电缆桥架适用于电压在 35kV 及以下的电力电缆，光纤，屏蔽双绞线等室外敷设。

桥架具有品种全，应用广，强度大，结构轻，造价低，施工简单，配线灵活，安装标准，外形美观的特点。对扩充电缆，维护检修带来方便。

5.8.13. 材料

桥架所选用的材料应符合自身的相关标准。

(1) 锌铝镁托盘、梯架及附件宜采用锌铝镁合金镀层冷轧钢板制作，基材符合 GB/T700-1988 中 Q235A 钢及 GB/T11253 的规定，镀层符合 GB/T 26183-2010 的规定。

(2) 螺栓、螺母、平垫、弹垫及半圆头方颈螺栓，应分别符合 GB/T5780、GB/T97.1、GB/T93 和 GB/T12 的规定。

(3) 耐火电缆桥架中直接与带电电缆接触的非金属材料应符合 GB8624—1997 中 B1 级的规定。

(4) 支吊架所选用材料应符合自身的有关规定。

5.8.14. 平面度

桥架表面平面度允差每米不大于 5mm。

托臂自由状态时的垂直度允差为 1/100（上翘）。

桥架槽体应有接地孔和明显的接地标志。接地标志应采用蚀刻或冲压方式，不得

破坏锌铝镁镀层。

5.8.15. 防护等级：户外型。

5.8.16. 承包人应保证其提供的货物经过正确安装、正常操作和保养，在其寿命期内运行良好，承包人应承诺设备的寿命不少于 30 年。

5.8.17. 桥架盖板采用 304 不锈钢抱箍固定方式，必须确保桥架盖板固定牢靠，桥架盖板禁止采用自攻螺丝固定。

5.8.18. 本项目所有螺丝螺栓材质都采用 304 不锈钢。

## 5.9. 计算机监控系统技术要求

根据《国家电网公司关于印发分布式电源并网相关意见和规范（修订版）的通知》的相关要求，如项目须具备“四遥”（遥测、遥信、遥控、遥调）应用功能，按以下技术要求执行（如项目所在地的供电部门有最新要求，按其执行）。

### 5.9.1. 调度自动化

#### 5.9.1.1. 调度关系

根据《国家电网公司关于印发分布式电源并网相关意见和规范（修订版）的通知》的相关要求，子项目相关远动信息通过电力专网或公网光纤通信方式，光缆无法敷设的区域应采用移动运营商的无线虚拟专网上传至电网调度机构配网自动化系统(DMS)，应具备遥测、遥信、遥控、遥调（具备 AVC/AGC 子站功能）功能，光伏发电系统的并网点开关可接受配网自动化系统(DMS)主站开关遥控命令。

#### 5.9.1.2. 远动信息

子项目的二次设备应按 10kV 接入项目配置，因此远动信息中分布式光伏发电系统向电网调度机构提供的信息至少应当包括：

##### （1）遥测量

- a 分布式光伏发电系统并网点有功功率、无功功率、频率、功率因数；
- b 并网点的电压、注入电力系统的电流；
- c 日照、风速、风向、温度、湿度等气象信息。

##### （2）遥信量

- a 并网点断路器的位置信号;
- b 保护动作、告警等信号;
- c 事故总信号;
- d 电能质量监测告警信号。

(3) 遥控量

- a 并网点断路器的分合;
- b 分布式光伏发电系统的启停。

(4) 遥调量

- a 分布式光伏发电系统的功率调节;
- b 分布式光伏发电系统的电压调节。

### 5.9.1.3. 远动要求

(1)远动方案应符合 DL/T 5002《地区电网调度自动化设计技术规程》、DL/T 516《电力调度自动化系统运行管理规程》、《分布式电源并网技术要求》GB/T33593-2017、国家电网公司《分布式电源接入系统典型设计》的相关要求。**分布式新能源直采通过在分布式新能源等新型厂站的并网点等位置部署边缘网关，采集本地电网运行数据上送调度主站。边缘网关按双机配置。**远动监控系统必须满足以下的技术条件：

- 1)模拟量测量综合误差  $\leq 0.5\%$ ;
- 2)遥测合格率  $\geq 98\%$ ;
- 3)事故时遥信年正确动作率  $\geq 99\%$ ;
- 4)系统可用率  $\geq 99.8\%$ ;
- 5)控制操作正确率=100%;
- 6)遥控动作成功率  $\geq 99.99\%$ ;
- 7)系统平均故障间隔时间 (MTBF)  $\geq 20000\text{h}$ ;
- 8)间隔层测控单元平均无故障间隔时间  $\geq 40000\text{h}$ ;
- 9)必须配备通道切换装置，保证任意一台边缘网关故障时，远动监控系统可用。**

(2)相关远动信息上传至电网调度机构配网自动化系统(DMS)，宜具备遥测、遥信、遥控、遥调功能，光伏发电系统的并网点开关可接受配网自动化系统(DMS)主站开关遥控命令。

(3) 远动信息的采集和传送遵循“直采直送”的原则。

#### 5.9.1.4. 远动通道

远动信息宜采用电力专网或公网光纤通信方式光缆无法敷设的区域应采用移动运营商的无线虚拟专网进行通信。采用无线虚拟专网通信承载时，应配置双网双待无线通信终端(不同运营商网络双网双待)，若通信质量无法满足调度需求，采用增加信号增强器确保通信质量，远动系统与 DMS 的通信协议应满足国网公司相关要求。。

#### 5.9.1.5. 二次系统安全防护

分布式光伏发电系统通过网络通道与电网调度机构配网自动化系统(DMS)通信时，按《电力监控系统安全防护规定》(国家发展和改革委员会令 2014 年第 14 号)、Q/CSG 1204009-2015《中国南方电网电力监控系统安全防护技术规范》等相关规范要求按照双机冗余进行配置，本项目配置配网安全防护终端，**配置的二次安防设备应采用国密 SM2 密码算法对传输的数据进行保护，需经电力调度控制中心验签加密证书方可接入。根据《电力监控系统安全防护总体方案》(国能安全〔2015〕36 号)文要求，禁止接到电网调度机构的分布式电源通过各种形式与其他网络产生连接。**

#### 5.9.1.6. 时钟同步系统

分布式光伏发电系统应配置时间同步系统，用于监控系统、保护测控装置及其他需对时的装置，标准同步时钟本体应能接收中国北斗卫星和 GPS 卫星发送的信息，作为主时钟的时间基准。时间同步系统的性能指标和技术参数应符合《南方电网数字及时间同步系统技术规范》的各项规定。

#### 5.9.1.7. 直流系统

分布式光伏发电系统应配置一套直流系统，宜采用 110V 直流电源系统，蓄电池容量的选择按全站事故放电时间 2 小时计算，性能指标和技术参数应符合 DL/T5044《电力工程直流系统设计技术规程》的各项规定。

### 5.9.2. 功率控制和电压调压

#### (1) 功率控制

本期光伏发电系统拟配置电站型逆变器，具有有功功率输出限制能力及有功功率调节功能。逆变器在正常运行时有功功率变化的速率不应超过 10%的额定功率。实际光伏电站发电时允许出现因太阳能辐照度降低而引起的有功功率变化速率超出限值的情况。

## (2) 电压调压

本期光伏发电系统拟配置电站型逆变器，具备电压 / 无功调节功能，满足额定有功出力下功率因数在超前 0.8~滞后 0.8 的范围内动态可调。在逆变器无功输出范围内，具备根据并网点电压水平调节无功输出，参与电网电压调节的能力，其调节方式、参考电压、电压调差率等参数可由电网调度机构远程设定。满足乐山市供电局对分布式光伏发电系统功率控制和电压调压的要求。

### 5.9.3. 通信

项目光伏发电系统通过 0.4kV 并网，由于项目附近无公用开关站，光缆无法敷设接入，本项目调度管理采用无线虚拟专网通信承载，配置双网双待无线通信终端（不同运营商网络双网双待）。

本项目配电房内配置 1 台专用的公网固定电话作为调度联络电话。

#### 5.9.3.1. 通信设计方案

光伏发电系统的站内远动信息通过远动装置上送，所需的无线通道在设备端统一考虑。

光伏电站电能计量通过 GPRS 方式将信息传送至乐山局计量主站。GPRS 模块在计量设备中配套配置。

### 5.9.4. 电能质量

#### 5.9.4.1. 电能质量监测

1) 本项目在并网点处安装电能质量监测终端装置。

2) 电能质量终端装置满足《南方电网电能质量检测终端技术规范》及《广东电网公司电能质量检测终端订货技术条件书（2013 版含通信一致性要求）》。电能质量监测历史数据应至少保存一年，同时电能质量监测装置的告警信息应以遥测、遥信方式转发至配网主站（DMS）系统。

#### 5.9.4.2. 电压要求

1. 分布式光伏发电系统接入电网后，并网点的电压在 90%-110%标称电压之间时，分布式光伏发电系统应能正常运行，所接入公共连接点的电压偏差应符合 GB/T12325 《电能质量 供电电压偏差》的规定，10kV 及以下三相供电电压偏差为标称电压的±7%。

2. 分布式电源参与电网电压调节的方式包括调节分布式电源的无功功率、调节无功补偿设备投入量以及调整电源变压器的变化。通过 0.38/0.22kV 电压等级并网的分布式电源 功率因数在 0.95（超前）~0.95（滞后）范围。以 10kV 及以上电压等级接入的分布式电源的功率因素应能在超前 0.95~滞后 0.95 范围内连续可调，当无功容量不能满足系统电压与无功调节需要时，应配置动态无功补偿装置。

#### 5.9.4.3. 频率要求

当分布式光伏发电系统并网点频率在 49.5Hz~50.2Hz 范围之内时，分布式光伏发电系统应能正常运行。当分布式光伏发电系统并网点频率在 48Hz~49.5Hz 范围之内时，频率每次低于 49.5Hz ，分布式光伏发电系统应能至少运行 10min。

#### 5.9.4.4. 谐波要求

加强电能质量综合治理，按照“谁污染、谁治理”原则，推动用户侧同步开展谐波治理。

分布式光伏发电系统接入电网后引起电网公共连接点的谐波电压畸变率以及向电网公共连接点注入的谐波电流应符合现行国家标准《电能质量 公共电网谐波 GB/T14549》的规定。如下表示：

表 6. 公用电网谐波电压限值（相电压）

电网标称电压 (kV)	电压总畸变率 (%)	各次谐波电压含有率 (%)	
		奇次	偶次
0.3	5.0	4.0	2.0
10	4.0	3.2	1.6

表 7. 注入公共连接点的谐波电流允许值

标准电压 (kV)	基准短路容量 (MVA)	谐波次数及谐波电流允许值, A											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0.3	10	78	62	39	62	26	44	19	21	16	28	13	24

10	100	26	20	13	20	8.5	15	6.4	6.8	5.1	9.3	4.3	7.9
----	-----	----	----	----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

当电网公共连接点的最小短路容量不同于表 7 基准短路容量时，应按照下式修正表中的谐波电流允许值。

$$I_h = (S_{k1}/S_{k2}) I_{hp}$$

式中  $S_{k1}$ ——公共连接点的最小短路容量，MVA；

$S_{k2}$ ——基准短路容量，MVA；

$I_{hp}$ ——表 7 中第  $n$  次谐波电流允许值，A；

$I_h$ ——短路容量为  $S_{k1}$  时的第  $n$  次谐波电流允许值，A。

#### 5.9.4.5. 电压波动和闪变

光伏发电系统引起公共连接点处的电压波动和闪变应符合行国家标准《电能质量电压波动和闪变》GB/T12326-2008 的规定。光伏发电系统接入引起的公共连接点电压变动最大不得超过 3%。

本期新建光伏发电系统最大波动负荷容量不超过 10kW，参照近年投运相同规模工程，光伏发电系统接入引起的公共连接点电压变动不超过 1%，满足规程规范要求。

#### 5.9.4.6. 三相不平衡

分布式光伏发电系统并网运行时，公共连接点三相电压不平衡度应符合行国家标准《电能质量三相电压不平衡》GB/T15543 的规定。光伏发电系统所接入公共连接点的电压不平衡度及光伏发电引起的电压不平衡度应满足 GB/T15543 的要求，即光伏发电系统所接入的公共连接点在电网正常运行时，负序电压不平衡度不超过 2%，短时不得超过 4%；光伏发电引起该点负序电压不平衡度允许值一般为 1.3%，短时不超过 2.6%，根据连接点的负荷状况以及邻近发电机、继电保护和自动装置安全运行要求，该允许值可作适当变动。

#### 5.9.5. 继电保护

##### 5.9.5.1. 防孤岛保护

根据《国家电网公司《分布式电源接入系统典型设计》的相关规定，并网点断路器

采用框架式断路器，配置防孤岛保护装置，应采集三相电流、零序电流、两侧电压，终端应具备接入开关两侧 $U_a$ 、 $U_b$ 、 $U_c$ 、 $3U_0$  的能力；应具备低周减载、高周解列、低压解列等功能以及录波功能，满足快速切除故障的要求。

#### 5.9.5.2. 电压保护

本期新建分布式光伏发电系统接入电网后，并网点的电压在 85%-110%标称电压之间时，拟配置的分布式光伏发电系统逆变器能正常运行；50%-85%或者 110%-135%标称电压之间时，拟配置的分布式光伏发电系统最大分闸时间不超过 2.0s；小于 50%标称电压或者大于 135%标称电压时，拟配置的分布式光伏发电系统最大分闸时间不超过 0.2s。

#### 5.9.5.3. 频率保护

当分布式光伏发电系统并网点频率应在 49.5Hz~50.2Hz 范围之内时，分布式光伏发电系统应能正常运行。分布式光伏宜具备一定的耐受系统频率异常能力，应能够在表 2 所示电网频率范围内按规定运行。

表 2. 频率响应时间要求

频率范围	运行要求
$f < 48\text{Hz}$	根据光伏系统的逆变器允许运行的最低频率而定
$48\text{Hz} \leq f \leq 49.5 \text{ Hz}$	每次频率低于 49.5Hz 时，光伏系统应至少运行 10 min
$49.5 \text{ Hz} \leq f \leq 50.2 \text{ Hz}$	连续运行
$50.2 \text{ Hz} \leq f \leq 50.5\text{Hz}$	每次频率高于 50.2Hz 时，光伏系统应至少运行 2min，并执行电网调度机构下达的降低出力或高周切机策略；不允许处于停运状态的光伏系统并网
$f > 50.5\text{Hz}$	立刻终止向电网线路送电，且不允许处于停运状态的光伏系统并网

#### 5.9.5.4. 防孤岛保护

本光伏发电工程采用电站型逆变器。电站型逆变器是独立的发电设备，为了保护运行维护人员在电网故障停运时的安全，逆变器具备快速监测孤岛且立即断开与电网连接的能力，防孤岛保护整定时间不大于2s，防孤岛保护与并网侧线路保护相配合。若逆变

器并入的电网供电中断，逆变器在规定时间内(时间可整定，与其他保护动作时间配合)停止向电网供电，同时发出告警信号。

#### 5.9.5.5. 并网同期

本工程并网同期点设置在逆变器交流输出端，由逆变器自动检测电网电压、相位、频率，待电压、相位、频率一致时，再投入并网，保证逆变器并网运行对电网无冲击、无扰动。逆变器启动运行时，输出功率缓慢增加，不对电网造成冲击。逆变器输出功率从启动至额定值的变化速率可根据电网的具体情况进行设定且最大不超过50kW/e, 或者逆变器输出电流从启动至额定值的过程中电流最大值不超过逆变器额定值的110%。

#### 5.9.5.6. 恢复并网

系统发生扰动脱网后，逆变器自动检测到电网电压和频率超保护阈值，停止向电网供电。在电网电压和频率恢复到正常范围后的20s到5min，逆变器暂不向电网供电。系统电源恢复达到整定时间后，逆变器再次自动检测电网电压、频率是否与本身电压、频率偏差是否在整定范围内。如果满足并网要求，逆变器自动控制交流接触器合闸实现重新并网。

## 6. 试验

承包人对所有设备、材料的试验及检验按照国家、行业相关标准规范执行。

## 7. 交货检验与验收

### 7.1. 一般要求

7.1.1. 承包人应满足本规范所提的技术要求。

7.1.2. 承包人应向发包人保证所供设备是技术先进、成熟可靠的全新产品。在图纸设计和材料选择方面应准确无误，加工工艺无任何缺陷和差错。技术文件及图纸要清晰、正确、完整，能满足正常运行和维护的要求。

7.1.3. 承包人应具备有效方法，控制所有关键元器件/材料、外协、外购件的质量和服务，使其符合本技术规范书的要求。

7.1.4. 如在安装的试运行期间发现部件缺陷、损坏情况，在证实设备储存安装、维护

和运行都符合要求时，承包人应尽快免费更换，不得因此而延误工程进度。

7.1.5. 设备供货地址：犍为县孝姑镇板桥村 1 组（板桥工业园）四川粤玻玻璃有限公司。

## **7.2. 质量保证**

7.2.1. 在发包人正确有效地存储、安装和使用条件下，承包人产品在等效满负荷累积 168 小时试运行后进行验收。

7.2.2. 在保证期内，承包人产品各部件因制造不良或设计不当而发生损坏或未能达到合同规定的各项指标时，承包人应无偿地为发包人修理或更换零部件，直至改进设备结构并无偿供货。

7.2.3. 设备在验收时达不到合同规定的一个或多个技术指标保证值且属于承包人责任时，则承包人应自费采用有效措施在商定的时间内，使之达到保证指标。

7.2.4. 逆变器质量保修期到期前两个月，承包人和供货方必须无偿开放本逆变器设备所有控制程序，供发包人日后自行运维。

7.2.5. 承包人应保证制造过程中的所有工艺、材料等（包括承包人的外购件在内）均应符合本技术规范书的规定。

## **7.3. 出货前运行程序**

7.3.1. 承包人将前往设备制造厂根据本技术规范书和确认的产品技术参数进行出货前检验，包括以下步骤：

- 1) 产品数量核实。
- 2) 工厂测试记录检查。
- 3) 包装和出货标示核对。
- 4) 按照产品参数表检查外观、机械尺寸和电性能参数
- 5) 由于产品质量问题造成的额外费用由承包人负担。

7.3.2. 对于出货检验合格的产品，应经承包人确认后方可发货，对于出货检验不合格的产品，及时整改，直至满足技术规范书要求方可确认发货。承包人将检验结果通知发包人。

## **7.4. 现场验收**

设备现场验收由发包人、承包人共同组织进行。

7.4.1. 设备到达安装现场后，甲、承包人双方应对照装箱清单逐件清点，进行检查和验收。

7.4.2. 由承包人外包生产的设备（部件）到达安装现场后，仍由发包人会同承包人进行检查和验收。

7.4.3. 承包人应提供可靠的设备完好到达安装现场的包装及运输措施。承包人应对运输过程中出现的问题全部负责。

## 8. 技术文件要求

承包人应及时向发包人提供以下资料（图纸 CAD 版、文字资料 WORD 版），对所提供的全部技术资料的准确性负责：

8.1.1. 工程范围内深化设计后的图纸；

8.1.2. 工程范围内设备供货进度表；

8.1.3. 工程范围内设备安装、调试、投运方案以及应急处理方案；

8.1.4. 设备、元件的使用说明书、合格证、出厂试验报告；

8.1.5. 光伏组件外形尺寸图、安装详图（包括荷重资料）；电气接线原理图；产品随机资料，包括产品证书，供货清单，组件参数（短路电流  $I_{sc}$ ，开路电压  $V_{oc}$ ，最佳工作电流  $I_m$ ，最佳工作电压  $V_m$ ，最大输出功率  $P_m$  以及 I-V 曲线图），安装、运行、检修使用说明书等资料 4 套，在产品交货时提交给发包人。

8.1.6. 逆变器使用说明书、设备维护手册、操作手册、安装图、接线图、原理图等；

8.1.7. 开关柜及屏上主要设备的产品鉴定证书、产品样本、产品使用说明书、产品性能测试报告。

8.1.8. 开关柜的总装图：应表示设备总的装备情况，包括外形尺寸，设备的重心位置和总重量，运输尺寸和重量，控制柜位置，电缆入口位置，一次端子尺寸和材料及其它附件。

8.1.9. 开关柜的基础图：应注明设备和其控制柜的尺寸，基础螺栓的位置和尺寸，设备操作时的动态负荷等。

8.1.10. 开关柜的电气原理图：应包括设备控制柜操作机构的内部接线及控制、信号、照明等交流及直流回路，如有多张电气原理图，还应注明各图之间的有关线圈与触点的相互对应编号。

8.1.11. 开关柜屏面布置图：应注明屏面上的仪表、开关、按钮、标签框的安装尺寸，设备表中应详细列出屏上各元器件的名称、型号、技术参数和数量。

8.1.12. 装箱文件资料清单。

8.1.13. 配电系统图。

8.1.14. 配电系统的安装、调试、运行、维护、修理说明书，产品出厂合格证，工厂试验报告。

8.1.15. 备品、备件及清单，专用工具及清单。

8.1.16. 电缆及其附件的结构型式的简要概述及照片；说明书应包括下列各项：型号、结构尺寸（附结构图）、技术参数、适用范围、使用环境、安装、维护、运输、保管及其他需注意的事项等。

8.1.17. 工程竣工资料等等；

8.1.18. 其它。

## 9. 包装和运输

承包人交付的所有设备材料应符合通用的包装储运指示标志的规定及具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有防雨、减振、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏，承包人要在设备的设计结构上用专用运输工具给予解决。包装应按设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装现场。产品包装前，承包人负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。凡有设备材料因包装、运输原因损坏，应由承包人负责赔偿。

### 9.1. 光伏组件

#### 9.1.1. 散装部件

承包人对包装箱内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号应标记清楚。

#### 9.1.2. 包装箱

承包人应使用安全可靠的包装箱，保证运输过程的安全和方便现场组件的拆装。应在每件包装箱的二个侧面上，采用不褪色的工艺以明显易见的中文印刷标签，标签有以下内容：

- (1) 收货单位名称；
- (2) 发货单位名称；
- (3) 设备名称或代号；
- (4) 箱号；
- (5) 毛重/净重（公斤）；
- (6) 体积（长×宽×高，以毫米表示）；

(7) 电流分档档位标示。

凡重量为二吨或二吨以上的货物，应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重心位置及起吊点，以便装卸搬运。按照货物特点，装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显地印有“轻放”、“勿倒置”和“防雨”等字样。

#### 9.1.3. 裸装货物

对裸装货物应以金属标签或直接在设备本身上标明上述有关内容。大件货物应带有足够的货物支架或包装垫木。

#### 9.1.4. 装箱单

每件包装箱内，应附有包括分件名称、图号、数量的详细装箱单、合格证。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明书各一份。

#### 9.1.5. 零星部件

各种设备的松散零星部件应采用好的包装方式，装入尺寸适当的箱内。

#### 9.1.6. 箱号

不得用同一箱号标明任何两个箱件。

#### 9.1.7. 加工面

对于需要精确装配的明亮洁净加工面的货物，加工面应采用优良、持久的保护层（不得用油漆）以防止在安装前发生锈蚀和损坏。

#### 9.1.8. 技术资料

承包人交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装。每包技术资料应注明收货单位，每包资料内应附有技术资料的详细清单一份。

### 9.2. 逆变器

9.2.1. 对设备进行妥善的油漆或其他有效的防锈防腐处理，涂漆应符合 JB/T6886 的规定，以适长途运输条件和大量的吊装、卸货以及长期露天堆放的需要，防止雨雪造成受潮、生锈、腐蚀、振动，以及机械和化学引起的损坏。做到从交货日起 12 个月内设备完整无损。

9.2.2. 设备面漆颜色由发包人确认。

9.2.3. 所有设备包装前必须做到内部清洁，并采取妥善防锈措施。

9.2.4. 承包人所供设备部件，除特殊部件外，均遵照国家标准和有关包装的技术条件进行，使用坚固的箱子包装。

9.2.5. 承包人所供随机装箱技术文件妥善地包装，能承受长途运输和多次搬运，并防

止受潮和雨水的侵蚀。每个技术文件包包装有详细的目录清单。

9.2.6. 为防止设备器材被窃或受腐蚀元素的损坏，未取得发包人同意，不得采用敞开的板条箱和类似包装。

9.2.7. 所有设备及附件都有固定铭牌。铭牌不易损坏。标志醒目、整齐、美观。

9.2.8. 重要部件根据图纸规定，在一定位置上标有装配编号，使用材料和检验合格的标志。

9.2.9. 承包人需运输成套产品至工程安装现场。

9.2.10. 本工程的设备运输及装箱尺寸、运输货物外形、重量和体积的规定，遵守国际有关运输的规定。

9.2.11. 产品包装、运输、储存应符合商务条款中的有关规定。

### **9.3. 低压并网计量柜**

9.3.1. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

9.3.2. 所有部件经妥善包装或装箱后，在运输过程中尚应采取其它防护措施，以免散失损坏或被盗。

9.3.3. 在包装箱外应标明订货号、发货号。

9.3.4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

9.3.5. 包装箱上应按 GB191 规定有明显的包装储运图示标志。

9.3.6. 整体产品或分别运输的部件都要适合运输和装载的要求。

9.3.7. 随产品提供的技术资料应完整无缺，提供份额符合要求。

9.3.8. 承包人所提供的备品备件、专用工具和仪器仪表应能满足项目 3 年运维期需求。

### **9.4. 电缆**

9.4.1. 成品电缆的护套表面上应有制造厂名、产品型号、额定电压、每米打字，标志应字迹清楚，清晰耐磨。

9.4.2. 除非另有规定，电缆应卷绕在符合 JB/T 8137 的电缆盘上交货，每个电缆盘上只能卷绕一根电缆。电缆的两端应采用防潮帽密封并牢靠地固定在电缆盘上。

9.4.3. 在每盘电力电缆的外侧端应装有经发包人认可的敷设电力电缆时牵引用的拉眼或牵引螺栓。拉眼或牵引螺栓与电力电缆导体的连接，应能满足敷设电力电缆时的牵引方式和牵引该长度的电力电缆所需的机械强度。

9.4.4. 电缆盘的结构应牢固，筒体部分应采用钢结构。电缆卷绕在电缆盘上后，用护板保护，护板可以用木板或钢板。以防碎石或煤渣等坚硬物体掉落在每匝电缆之间，在运输或搬运过程中损伤电缆外护套，如用钢板，则宜采用轧边或螺栓与电缆盘固定，而不应采用焊接固定。

9.4.5. 在运输电缆时，承包人应采取防止电缆盘滚动的措施，例如将电缆盘放在托盘上。承包人应对由于未将电缆或电缆盘正确地扣紧、密封、包装和固定而造成的电缆损伤负责。

9.4.6. 电缆盘在装卸时应采用专门的吊装工具以避免损坏电缆。

9.4.7. 在电缆盘合格标签及发货清单上应有下列文字和符合标志：

- 1) 收货单位；
- 2) 产品名称和型号规格；
- 3) 电缆的额定电压；
- 4) 电缆长度；
- 5) 供方名称和制造日期；

9.4.8. 凡由于承包人包装不当、包装不充分或保管不善致使货物遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，承包人均应负责及时修理、更换或赔偿。在运输中如发生货物损坏和丢失时，承包人负责与承运部门及保险公司交涉，同时承包人应尽快向发包人补供货物以满足工程建设进度需要。

9.4.9. 承包人应在货物装运前 7 天，以邮件或短信或文件或微信形式将每批待交货电缆的型号、规格、数量、重量、交货方式及地点通知发包人。

9.4.10. 货物到达交货地点后，应妥善卸车、搬运，并妥善保管，并在开箱前通知发包人。甲、承包人双方共同开箱清点，开箱中发现问题由承包人负责处理。

## 9.5. 电缆附件

9.5.1. 应在电缆附件中的绝缘件上至少标明制造厂标志和生产序列号。

9.5.2. 电缆附件中的绝缘件应分别密封包装，所有部件包装都有防潮湿、防碰撞保护层。

9.5.3. 电缆附件外包装注明合同号、收货单位、目的口岸或到站、产品名称、型号、规格、数量、重量、制造商、生成日期和有效期，并有轻放、防雨、不得倒置等警示性标识。

- 9.5.4. 电缆附件箱内应附有装箱单。
- 9.5.5. 电缆附件产品运输过程中不得将包装箱倒置及碰撞。
- 9.5.6. 电缆附件应储存在清洁干燥和阴凉处。
- 9.5.7. 凡由于承包人包装不当、包装不充分或保管不善致使货物遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，承包人均应负责及时修理、更换或赔偿。在运输中如发生货物损坏和丢失时，承包人负责与承运部门及保险公司交涉，同时承包人应尽快向发包人补供货物以满足工程建设进度需要。

## **10. 技术服务和设计联络**

### **10.1. 现场服务**

10.1.1. 承包人现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。承包人要派合格的现场服务人员。在投标阶段提供包括服务人数的现场服务计划表（格式）。如果此人数不能满足工程需要，承包人要追加人员数，则发包人无须为此支付任何额外费用。

10.1.2. 承包人现场服务人员具有下列资质：

- 1) 遵守法纪，遵守现场的各项规章和制度；
- 2) 有较强的责任感和事业心，按时到位；
- 3) 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近的项目的工作经验，能够正确地进行现场指导；
- 4) 身体健康，适应现场工作的条件。

### **10.2. 现场服务职责**

10.2.1. 承包人在施工现场不得损坏发包人或第三方的财物、设备，如有损坏，由承包人负全部责任。

10.2.2. 承包人现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、组件设备质量问题的处理、指导安装和协助设备调试、参加试运行。

10.2.3. 在安装和调试前，承包人技术服务人员需向发包人技术人员进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序，承包人技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则不能进行下一道工序。经承包人确认和签证的工序如因承包人技术服务人员指导错误而发生问题，承包人负全部责任。

10.2.4. 承包人现场服务人员有权全权处理现场出现的一切技术问题。如现场发生质量问题，承包人现场人员要在发包人规定的时间内处理解决。

10.2.5. 承包人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

10.2.6. 承包人现场服务人员的来、去和更换应征得发包人的同意，不能随意更换。

10.2.7. 承包人现场服务人员的生活、交通和通讯等问题由承包人自行负责。

### **10.3. 人员培训**

10.3.1. 供货方负责对用户运行和检修人员的培训工作，保证用户掌握设备性能和特点，满足安全运行、设备检修的要求。

### **10.4. 售后服务要求**

设备运行中发生故障，导致项目不能正常发电，承包人接到通知后 2 小时内做出响应，维修人员 24 小时内抵达现场，并在 48 小时内解决问题，恢复正常发电，否则发包人有权向承包人进行发电量损失索赔。问题处理后，承包人半个月内向发包人提交故障分析报告及避免此类事故的解决方案。

## 第六章 发包人提供的资料

## 发包人提供的资料

### 一、项目概况

### 二、发包人提供的资料

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

2. 定位放线的基准点、基准线和基准标高。

3. 发包人取得的有关审批、核准和备案材料，如规划许可证。

4. 其他资料。

## 第七章 投标文件格式

注：“\_\_\_\_\_（盖单位章）”的，下划线上填写单位全称（法定名称），在单位全称上加盖单位章，单位全称应与单位章一致，联合体投标的，投标人名称应填写联合体牵头人名称。

\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段招标

## 投 标 文 件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

# 目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明或授权委托书
- 三、联合体协议书
- 四、投标保证金
- 五、价格清单
- 六、承包人建议书
- 七、承包人实施方案
- 八、资格审查资料
- 九、其他资料

## 一、投标函及投标函附录

### (一) 投标函

\_\_\_\_\_ (招标人名称)：

1. 我方已仔细研究了\_\_\_\_\_ (项目名称) 设计施工总承包\_\_\_标段招标文件的全部内容，愿意以\_\_\_\_\_元 (大写) (小写：\_\_\_\_\_元) 的投标报价，工期\_\_\_\_\_，设计质量标准：\_\_\_\_\_，施工质量标准：\_\_\_\_\_，按合同约定进行设计、实施和竣工承包工程，修补工程中的任何缺陷，实现工程目的。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币 (大写) \_\_\_\_\_ (¥\_\_\_\_\_ )。

4. 如我方中标：

(1) 我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

(4) 我方承诺在合同约定的期限内不更换项目经理、施工负责人，因特殊情况确需更换的，应征得你方同意，且更换后的人员不低于原投标承诺人员所具有的资格和条件，否则愿意承担相应违约责任。

(5) 我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件 (包括有关资料、澄清) 真实可信，不存在弄虚作假或隐瞒。

经我方认真核查，本投标人不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形 (与其他投标人存在控股、管理关系除外)。

6. \_\_\_\_\_ (其他补充说明)。

投 标 人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字)

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目经理	姓名:	
2	施工负责人	姓名:	
3	设计负责人	姓名:	
4	工期	天数: 日历天	
5	缺陷责任期	.....	
6	分包	.....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	

## 二、法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系 \_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

注：法定代表人亲自投标而不委托代理人投标适用。

## 二、授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系 \_\_\_\_\_（投标人全称）的法定代表人，现授权委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_标段投标文件、签订合同和处理有关事宜（向有关行政监督部门投诉另行授权），其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至“投标有效期”结束为止。

代理人无转委托权。

附：（1）法定代表人身份证扫描件、委托代理人身份证扫描件

（2）投标人为委托代理人缴纳的社保缴费证明（提供最近 6 个月连续缴费证明）扫描件

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签 字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签 字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：（1）法定代表人不亲自投标而委托代理人投标适用。

（2）法定代表人委托他人投标的，委托代理人应是投标人本单位（联合体投标为牵头人）的人员。

（3）最近 6 个月连续缴费的社保证明是指从招标文件开始下载时间的上一个月或上上个月起算，往前推 6 个月的连续、不间断的缴费证明，企业设立不足 6 个月的可少于 6 个月。

### 三、联合体协议书

\_\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成\_\_\_\_\_（联合体名称）联合体，共同参加\_\_\_\_\_（项目名称）设计施工总承包\_\_\_\_\_标段投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. \_\_\_\_\_（某成员单位名称）为\_\_\_\_\_（联合体名称）牵头人。

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

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

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。

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

6. 本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体成员和招标人各执一份。

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

联合体牵头人名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

联合体其他成员名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

联合体其他成员名称：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

.....

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：本协议书为联合体投标时适用，非联合体投标时无需填写。

## 四、投标保证金

### (1) 现金转账:

投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统生成子账号,将投标保证金通过网银在线或者线下柜台转账方式,从基本账户进行一次性足额缴纳支付(以到达收款银行时间为准)。

转账的投标保证金应在投标截止时间前到达系统指定账户。

### (2) 保险保单

保险保单按乐住建发[2020]4号和乐人保财险[2018]3号执行,投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线购买保险保单。购买保险保单到账时间应在投标截止时间前。

### (3) 银行电子保函

投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线申办银行电子保函。银行电子保函的生效时间最迟不晚于投标截止时间,在投标有效期内保持有效。

### (4) 担保保函

投标人通过乐山市公共资源交易服务中心电子招投标系统在线申办担保保函。担保保函的生效时间最迟不晚于投标截止时间,在投标有效期内保持有效。

注:1. 采用现金转账方式缴纳投标保证金的,投标人应附银行给投标人的转账回单扫描件、人民银行颁发的基本存款账户开户许可证或基本存款账户信息证明材料扫描件。

2. 采用电子保险保单、银行电子保函、担保保函方式缴纳投标保证金的,投标保证金缴纳证明以开标系统中打印出的投标保证金一览表到账名单为准,投标人无需将电子保险保单、银行电子保函、担保保函扫描件附入投标文件中。

3. 按相关部门要求,乐山市水利工程类项目投标保证金暂不允许担保保函方式缴纳。如投标人采用担保保函方式缴纳水利工程类项目投标保证金,则视为未按规定缴纳投标保证金,相关后果由投标企业自行承担。

## 五、价格清单

注：投标人应按照招标文件的要求提交价格清单。

四川粤玻玻璃有限公司分布式光伏发电项目设计施工总承包/标段

## 投 标 总 价

投 标 人： \_\_\_\_\_ :  
(单位盖章)

年 月 日

# 投标总价

招 标 人： \_\_\_\_\_ :

工 程 名 称： \_\_\_\_\_ :

投 标 总 价（小写）： \_\_\_\_\_ :

（大写）： \_\_\_\_\_ :

投 标 人： \_\_\_\_\_ :

（单位盖章）

法定代表人

或其授权人： \_\_\_\_\_ :

（签字或盖章）

编 制 人： \_\_\_\_\_ :

（造价人员签字盖专用章）

时 间： 年 月 日

## 项目汇总表

工程名称：四川粤玻璃有限公司分布式光伏发电项目设计施工总承包/标段

序号	项目名称	金额（元）（含税）	备注
一	建安工程费（1.1+1.2）		
1.1	主要设备、材料费		
1.2	安装费（包括但不限于人工费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费、绿色施工安全防护措施费等）		
二	工程设计费		
合计（一+二）			

## 六、承包人建议书

- (一) 图纸
- (二) 工程详细说明
- (三) 设备方案
  - 1. 生产设备。
  - 2. 必备的备品备件。
  - 3. 备选的备品备件。
- (四) 分包方案
- (五) 对发包人要求错误的说明
- (六) 其他

说明：发包人认为承包人实施计划中的有关内容应列入承包人建议书的，应在本页载明。

## 七、承包人实施计划

### （一）概述

1. 项目简要介绍。
2. 项目范围。
3. 项目特点。

### （二）总体实施方案

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

### （三）项目实施要点

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

### （四）项目管理要点

1. 合同管理要点。
2. 资源管理要点。
3. 质量控制要点。
4. 进度控制要点。
5. 费用估算及控制要点。
6. 安全管理要点。
7. 职业健康管理要点。
8. 环境管理要点。

9. 沟通和协调管理要点。
10. 财务管理要点。
11. 风险管理要点。
12. 文件及信息管理要点。
13. 报告制度。

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

## 八、资格审查资料

注：新成立企业不满足招标人年度要求的，投标人只提供成立后相应年度的资料。

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		专业技术 职称		电话	
技术负责人	姓名		专业技术 职称		电话	
成立时间			员工总人数:			
企业资质等级			其中	高级专业技术职称 人员		
营业执照号				中级专业技术职称 人员		
注册资金				初级专业技术职称 人员		
开户银行				技工		
账号						
经营范围						
与投标人法定代表 人为同一人的 单位						
与投标人存在控 股关系的单位						
与投标人存在管 理关系的单位						
备注						

注：投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料扫描件。

(一) 投标人基本情况表 (成员单位)

联合体成员名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		专业技术职称		电话	
技术负责人	姓名		专业技术职称		电话	
成立时间			员工总人数:			
企业资质等级			其中	高级专业技术职称		
营业执照号				人员		
注册资金				中级专业技术职称		
开户银行				初级专业技术职称		
账号				技工		
经营范围						
与投标人法定代表 人为同一人的单位						
与投标人存在控股 关系的单位						
与投标人存在管理 关系的单位						
备注						

注：投标人应根据投标人须知第 3.5.1 项的要求在本表后附相关证明材料扫描件。非联合体投标时无需填写。

## （二）近年财务状况表

注：（1）投标人应按照第二章“投标人须知”3.5.2提供相应年份的财务状况表扫描件，可以不含财务情况说明书。

“近年财务状况表”分两种情况。例：招标文件开始下载的时间在5月1日以前的，若投标人须知前附表规定为“近3年”，“近3年”是指当年之前的3个年度或当年的上一年之前的3个年度。如某项目招标，招标文件开始下载的时间是2020年4月1日，“近年财务状况表”是指2017年、2018年、2019年的财务状况，或2016年、2017年、2018年的财务状况，采用哪3个年度，由投标人选择；招标文件开始下载的时间在5月1日以后的，“近3年”是指当年之前的3个年度，如某项目招标，招标文件开始下载的时间是2020年5月5日，“近年财务状况表”是指2017年、2018年、2019年的财务状况。投标人须知前附表规定的时间不足3年的，以此类推。

（2）财务状况表应附材料扫描件见第二章“投标人须知”3.5.2。

（3）若为联合体投标，所有成员单位均须提供。

（4）若无要求，无需填写。

### (三) 近年完成的类似项目情况表

序号：\_\_\_\_\_

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
设计（施工）服务期限 （工期）	
设计（施工） 内容	
项目负责人	
项目描述	
备注	

注：（1）投标人应根据投标人须知第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料扫描件。

（2）类似项目业绩是指：详见资格条件及评标办法要求，“近年完成的类似设计施工总承包项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书），类似项目业绩时间以工程接收证书（工程竣工验收证书）载明的时间为准；

“近年完成的类似工程设计项目”应附合同协议书、发包人出具的证明文件，类似项目业绩时间以发包人出具的证明文件中载明的设计成果文件提交时间为准；

“近年完成的类似施工项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书），类似项目业绩时间以工程接收证书（工程竣工验收证书）载明的时间为准；

“近年完成的类似工程总承包项目”应附合同协议书、工程接收证书（工程竣工验收证书），类似项目业绩时间以工程接收证书（工程竣工验收证书）载明的时间为准。工程总承包是指设计施工总承包或设计施工总承包。

（3）类似项目业绩的合同协议书或工程接收证书（工程竣工验收证书）无法体现

招标文件要求的建设规模或技术指标的，则投标人还需在发包人出具的证明文件中予以明确。

(4) 若无要求，无需填写。

(四) 正在设计(施工实施工程总承包)和新承接的项目情况表

序号: \_\_\_\_\_

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理(项目负责人)	
项目描述	
备注	

注: (1) 投标人应根据投标人须知第 3.5.4 项的要求在本表后附相关证明材料扫描件。

(2) 类似项目业绩是指: 详见资格条件及评标办法要求, 证明材料为合同协议书。类似项目业绩时间以合同协议书签订时间为准。

(3) 类似项目业绩的合同协议书无法体现招标文件要求的建设规模或技术指标的, 则投标人还需在发包人出具的证明文件中予以明确。

(4) 工程总承包是指设计施工总承包或设计采购施工总承包(含勘察一并发包的项目)。

(5) 若无要求, 无需填写。

(五) 近年发生的重大诉讼及仲裁情况

序号	案由	双方当事人名称	判决、裁决时间
1	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

注：（1）本表为调查表，填写投标人认为可能影响其履约能力的诉讼、仲裁情况，并按投标人须知第 3.5.5 项的要求在本表后附相关证明材料扫描件。

（2）诉讼、仲裁的起算时间为法院或仲裁机构作出的判决、裁决文书的时间。

（3）若为联合体投标，所有成员单位均须提供。







### （九）主要人员简历表

姓 名		年 龄		拟在本合	
职 称		职 务		同任职	
毕业学校	年毕业于		学校	专业	
主要工作经历：					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：（1）项目经理设计负责人、施工负责人应附身份证、社保缴费证明和第二章投标人须知前附表 1.4.1 条规定的证书扫描件；其他人员应附身份证、社保缴费证明和第三章评标办法中规定的证书扫描件。

（2）社保缴费证明是指，由社保部门出具的主要人员在该投标人单位最近 6 个月连续缴费证明，从招标文件开始下载时间的上一个月或上上个月起算，往前推6个月的连续、不间断的缴费证明，企业设立不足6个月的可少于6个月；退休人员提供退休证明材料，无需提供社保缴费证明；新聘人员提供至少 1 个月在该投标人单位的社保缴费证明并提供聘用合同。

（3）资格条件和评标办法中有其他要求的应按要求提供相关证明材料扫描件，未要求的可不提供。若要求施工负责人业绩，则施工负责人业绩以竣工验收报告中载明的施工项目负责人为准。

（4）使用电子注册证书的，其电子证书的有效性应符合有关规定。

## 九、其他资料

### 中小企业声明函

本单位郑重声明，根据《四川省人民政府办公厅关于深化改革创新促进招标投标市场规范健康发展的意见》（川办规〔2025〕8号）的规定，本单位参加\_\_\_\_\_（招标人名称）的\_\_\_\_\_（项目名称、标段名称）招标活动，本单位的具体情况如下：

\_\_\_\_\_（项目名称、标段名称）属于建筑业；承建（承接）企业为（单位名称），营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业或小型企业或微型企业）；

本单位声明不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本单位对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

声明单位：\_\_\_\_\_（盖单位章）

年 月 日

注：

1、投标人根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，结合自身实际，确定对应的中小企业划型。

2、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业从业人员、营业收入、资产总额填 0 或不填，根据提交投标文件时的实际情况填写企业类型。“上一年度”时间认定分两种情况。例：招标文件开始下载的时间在 6 月 1 日以前的，上一年度是指当年之前的 1 个年度或当年的上一年之前的 1 个年度。如某项目招标，招标文件开始下载的时间是 2020 年 5 月 1 日，“上一年度”是指 2019 年度或 2018 年度，采用哪个年度，由投标人选择；招标文件开始下载的时间在 6 月 1 日以后（含 6 月 1 日）的，“上一年度”是指当年之前的 1 个年度，如某项目招标，招标文件开始下载的时间是 2020 年 6 月 5 日，“上一年度”是指 2019 年度。

3、若为联合体投标的，本项目联合体协议书中职责分工为承揽施工工作的所有单位均应属于中小企业，并应分别填写此表。

## 第八章 定标方案

序号	条款名称	内容
1	定标时限	<p>定标时限：<u>中标候选人公示期结束之日起 20 日内。</u></p> <p>注：定标一般应在中标候选人公示期结束之日起 20 日内完成。</p>
2	是否进行中标候选人核查	<p><input type="checkbox"/> 不进行</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 进行 核查的内容：<u>信用状况、履约能力、是否受到可能影响履约的行政处罚、是否被标注“资质异常”、是否被安全生产许可预警标注等</u></p> <p>注：核查可包括信用状况、履约能力、是否受到可能影响履约的行政处罚、是否被标注“资质异常”、是否被安全生产许可预警标注等内容，以及招标人认为需要核查的其他内容。核查应在定标前完成并将相关核查结果作为定标资料提交定标会议。</p>
3	是否进行现场考察	<p><input checked="" type="checkbox"/> 不进行</p> <p><input type="checkbox"/> 进行 考察的内容：_____</p> <p>注：开展考察的，应当基于公平原则涵盖所有中标候选人，不得区别对待。考察期间，不得与中标候选人就中标条件、合同实质性内容进行谈判。考察活动应当全过程录音、录像并纳入招标档案统一存档备查。考察应在定标前完成并将相关考察结果作为定标资料提交定标会议。</p>

4	是否进行 拟派项目 团队现场 答辩	<input checked="" type="checkbox"/> 不进行 <input type="checkbox"/> 进行 答辩内容与要求： _____ 注：开展答辩的，应当基于公平原则涵盖所有中标候选人，不得区别对待。答辩期间，不得与中标候选人就中标条件、合同实质性内容进行谈判。答辩活动应当全过程录音、录像并纳入招标档案统一存档备查。答辩应在定标前完成并将相关答辩结果作为定标资料提交定标会议。
5	定标因素	定标因素： <u>价格因素、企业实力、企业信誉、投标方案、拟派团队能力与水平、提供产品质量、评标委员会推荐意见。</u> <u>定标委员会在确定中标人时，应将评标委员会出具的评审意见（含各中标候选人的优点、不足及可能存在的风险）作为重要参考，但评标委员会的评审意见不具有决定性效力。定标委员会应结合上述全部定标因素，独立作出定标决策。</u> 注：（1）招标人应根据项目具体情况选择定标因素，不宜将投标文件编写水平优劣、评标专家评价高低、报价高低作为唯一依据，还应结合项目特征、规模、技术难度等，重点考察企业实力、信用状况、拟派团队管理技术实力等直接关系到履约能力和水平的因素。定标可参考以下要素：价格因素、企业实力、企业信誉、投标方案、拟派团队能力与水平、提供产品质量、招标人认为需要考量的其他合理因素。 （2）仅面向中小企业发包的，在其他定标因素相当的情况下，原则上应优先选择小微建筑企业。
6	定标方式	<input type="checkbox"/> 招标人领导班子（党政机关、事业单位、团体

		<p>组织的党委、党组， 国有及国有控股企业相应“三重一大”决策层级)集体决策 _____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 组建定标委员会确定( <input checked="" type="checkbox"/> 直接票决制 <input type="checkbox"/> 逐轮票决制 <input type="checkbox"/> 其他) (1) 投票规则：定标委员会成员根据中标候选人对定标因素的响应情况，以每人投票支持一个中标候选人的方式对中标候选人进行记名投票，根据一轮或数轮投票结果确定中标人。</p> <p>(2) 计票规则：通过投票，最终取票数最多且超过定标委员会人数半数的中标候选人为中标人。若出现票数最多但未超过半数或 2 名中标候选人票数相等的，则取得票数前 2 的中标候选人再次票决确定中标人。</p> <p>定标委员会组成：<u>按照现行相关规定执行。</u></p> <p>数量：<u>5 人及以上单数。</u></p> <p>定标委员会成员应当回避的具体情形：<u>①是中标候选人的主要负责人或项目负责人的近亲属；②与中标候选人存在经济利益关系（如持股、债权等）；③提供专业技术咨询的人员及所在单位与中标候选人有利害关系的；④其他可能影响公正定标的情形。</u></p> <p>注：招标控制价在 3000 万元以下，使用通用技术、性能标准，或者招标人对技术、性能没有特殊要求的施工项目，宜通过招标人议事决策机制直接定标。项目规模较大、技术较为复杂的项目，招标人可以组建定标委员会负责定标事宜。</p>
--	--	---

注：招标人应结合项目实际编制定标方案，具体要求详见《四川省发展和改革委员会等部门关于推广工程建设项目招标投标中标候选人评定分离机制的通知》。