

招标编号：510000000000101314055

金沙江银江水电站
220KV 送出工程标段施工

招标文件

招标人：攀枝花华润水电开发有限公司

2024 年 7 月



目录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	6
第三章 评标办法（综合评估法）	31
第四章 合同条款及格式	40
第五章 工程量清单	152
第六章 图纸	153
第七章 技术标准和要求	154
第八章 投标文件格式	189

第一章 招标公告

金沙江银江水电站 220KV 送出工程标段施工

招标公告

1. 招标条件

1.1 本招标项目金沙江银江水电站已由四川省发展和改革委员会以川发改能源〔2018〕175 号批准建设，项目业主为攀枝花华润水电开发有限公司，建设资金来自自筹出资比例为自筹 20%、银行贷款 80%，招标人为攀枝花华润水电开发有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的 220KV 送出工程标段施工进行公开招标。

1.2 本招标项目为四川省行政区域内的国家投资工程建设项目，四川省发展和改革委员会核准（招标事项核准文号为川发改法规函〔2019〕1321 号）的招标组织形式为自行招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

银江水电站位于金沙江中游攀枝花河段末端—金沙江和雅砻江汇合口上游约 3.6km，上距攀枝花市主城区（攀枝花水文断面）约 10km，上游衔接梯级为金沙水电站，两梯级相距 21.39km，控制流域面积 25.98 万 km^2 ，多年平均流量 $1870\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量 590 亿 m^3 。

银江水电站开发任务为发电、改善城市水域景观和取水条件等。水库正常蓄水位 998.5m，死水位 998.0m，总库容 5940 万 m^3 ，调节库容 180 万 m^3 ，库容系数 0.003%，为径流式电站。电站装机容量 390MW（ $6 \times 6.5\text{MW}$ ），

最大坝高 73m，多年平均年发电量 15.69/18.34 亿 kW·h（龙盘建成前/后）。

银江水电站通过 1 回 220kV 线路接入银江变电站，导线型号为 LGJ—2×400mm²，最高允许温度按 80℃ 设计，送电距离约为 4.5km，其中 0.2km 按同塔双回单回挂线，4.3km 按单回架设。线路随线架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆。银江 220kV 变电站现有围墙内扩建 220kV 出线间隔 1 个及附属一次、二次设备。

2.2 招标范围（但不限于）：

负责本标段范围内设备及材料采购、施工建设、调试、工程验收（含环水保验收）、质量检测、安全生产、施工用临时道路及临时场地、场外临时设施费、余物拆除清理费、过路过桥费、牵张场地费、特殊跨越（跨越铁路、高速公路、河道、电力线、通信线等）措施补助费、辅助施工费用、施工措施费、并网协调费等所有费用及其相关手续的办理，直至本招标项目通过全部验收，并具备带电运行条件。

包括但不限于以下工作：

（1）负责本标段工程临建、通水、通电、通信、通路以及场地平整施工（包括过程中的生态环境保护、生活水源保护及治理，水保、环保措施保障）；

（2）负责本标段全部土建、安装、拆除、调试、试验（含全部测试）、验收、试运行、移交前看管维护、竣工移交、相关协调、缺陷处理、质保期保修等；

（3）负责本工程导线、OPGW 光缆、普通非金属光缆、绝缘子、金具

（含光缆金具）、防坠落装置、微小火源在线监测等设备材料，以及本标段的所有设备材料的采购、运输（含保险及二次倒运等）、保管；

（4）负责本标段范围内涉及的跨（穿）越电力线、通信线、道路、河流、迁改线等协调工作；

（5）负责本工程从施工准备到项目投产运行的各项建设手续办理（如：开工、施工许可，并网），负责环保、迁改线、水保、气象（防雷）、节能、消防、安全、质量检测、并网等各项专项验收及手续办理（获取相关证件），以及因政府政策、电网系统等政策要求所要缴纳的一切费用；

（6）负责本标段相关的各项外部协调工作，包括（但不限于）交通通行、临时场地、供水供电、网络通讯、当地材料、当地用工及运输、堆转运场、施工干扰、以及相关的市县级、镇级、乡级、村级地方协调工作并承担涉及到的相应费用；配合开展永久征地用地手续办理；

（7）负责本标段工程完工后复垦及植被恢复工程（满足环境保护、水土保持和消防的批复及验收等相关要求）；

（8）本工程涉及用户电力线停电损失补偿，由本标段承包人负责，其费用已包括在合同价款中。

（9）负责项目建成后，线路及设备的标识标牌制作安装等工作。

2.3 本次招标工程计划工期

本合同工程总工期 103 天，计划开工时间 2024 年 7 月 30 日，计划完工时间 2024 年 11 月 10 日。（具体开工日期以监理人签发开工令载明的时间为准）。

2.4 标段划分

本次招标划分为 1 个标段。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人须具备独立法人资格，电力工程施工总承包二级及以上资质或输变电工程专业承包二级及以上资质，具有承装（修、试）电力设施许可证二级及以上资质，并具有省级及以上建设行政主管部门颁发的安全生产许可证。

3.2 近 5 年(2019 年 1 月 1 日起)具有累计不少于 2 项电压等级 220KV 及以上输变电工程的施工业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。

注：输变电工程为输电线路加开关站（或变电站），输变电工程含完工、在建、新建、扩建，一个输电线路业绩和一个开关站（或变电站）业绩可合并一个有效的输变电工程业绩。

3.3 拟派项目经理须具有国家建设行政主管部门颁发的机电工程专业二级建造师资质，具有有效安全生产考核合格证书（B 证）。

3.4 本次招标不接受联合体投标。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 **2024** 年 **7** 月 **2** 日开始登陆全国公共资源交易平台（四川省）（<http://ggzyjy.sc.gov.cn>）“国家投资建设工程类项目系统登录入口”，通过数字证书免费下载招标资料（招标文件、工程量清单、施工图纸等）。

4.2 除上述方式外，招标人不提供其他任何报名和招标文件获取

的方式。

5 投标文件的递交

5.1 投标文件（纸质形式）递交的截止时间（投标文件递交截止时间，下同）为 2024 年 7 月 25 日 9 时 00 分，地点为四川省政府政务服务和公共资源交易服务中心（成都市青羊区鼓楼南街 101 号丰德成达中心 7 层）。

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

本次招标公告在四川省公共资源交易信息网《全国公共资源交易平台（四川省）》、四川省投资集团有限责任公司、四川川投能源股份有限公司、四川建设网（发布公告的所有媒介名称）上发布。

7. 联系方式

招标人：攀枝花华润水电开发有限公司

地址：攀枝花市东区三线大道 118 号钢城经贸大厦 A 座 26 楼

邮编：617000

联系人：熊工/宋工

电话：0812-3113105

2024 年 7 月

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	名称：攀枝花华润水电开发有限公司 地址：攀枝花市东区三线大道118号钢城经贸大厦A座26楼 联系人：熊工/宋工 电话：0812-3113105
1.1.3	招标代理机构	/
1.1.4	项目名称	金沙江银江水电站220KV送出工程标段施工
1.1.5	建设地点	攀枝花东区
1.2.1	资金来源	自筹
1.2.2	出资比例	自筹20%、银行贷款80%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	见招标公告。 关于招标范围的详细说明见第七章“技术标准和要求”
1.3.2	计划工期	本合同工程总工期103天，开工时间：2020年7月30日（实际开工日期以监理人发布的开工令为准）。2024年11月10日具备供电条件，完工时间：2024年11月10日。
1.3.3	质量要求	质量标准：达到国家、行业规范标准及招标文件质量要求。
1.4.1	投标人资格条件、能力和信誉	资质等级要求： <u>独立法人资格，电力工程施工总承包二级及以上资质或输变电工程专业承包二级及以上资质，具有承装（修、试）电力设施许可证二级及以上资质，并具有省级及以上建设行政主管部门颁发的安全生产许可证。</u> 财务要求：/ 业绩要求： <u>近5年（2019年1月1日起）具有累计不少于2项电压等级220KV及以上输变电工程的施工业绩，并在人员、设备、资金等方面具有相应的施工能力。</u> <u>注：输变电工程为输电线路加开关站（或变电站），输变电工程含完工、在建、新建、扩建，一个输电线路业绩和一个开关站（或变电站）业绩可合并一个有效的输变电工程业绩；完工项目时间自投运时间计，在建项目时间以合同签订时间计。</u> 信誉要求：

		<p>不存在投标人须知 1.4.3 情形。且投标人在国家企业信用信息公示系统中未被列入严重违法失信企业名单、且在“信用中国”网站中未被列入失信被执行人名单。（需提供网页截图复印件）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>项目经理资格： 建造师，机电工程二级，具有安全生产考核合格证（B证），具有中级及以上技术职称，具有 5 年及以上电力工程的施工经历，且有不少于一项电压等级 220KV 及以上输电线路施工工程项目经理业绩经历。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>施工技术负责人： 具有高级及以上技术职称，具有 5 年及以上电力工程的施工经历，且有不少于一项电压等级 220KV 及以上输电线路施工工程项目经理（或项目技术负责人或项目副经理）业绩经历。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他要求： （1）主要人员（项目经理、技术负责人和其他主要人员）按第八章“投标文件格式”的“主要人员简历表”要求填写和提供相应的证明、证件。 （2）专职安全员：必须配备专职安全员，具备安全考核合格证 C 证。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
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之一：</p> <p>（13）与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。有下列情形之一，不得在同一项目（标段）中同时投标：</p> <p>（1）单位负责人为同一人的不同单位。 （2）存在控股、管理关系的不同单位。正文中（10）被暂停或取消投标资格的是指：</p> <p>各级招投标行政监督部门对投标人作出的暂停或取消投标资格的行政处罚（一地受罚，处处受限，不受取消或禁止的地域限制；但在投标截止日前，市场禁入期满可参加投标）。</p>
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备	不召开会
1.11	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许（除劳务分包）
1.12	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许（除优于招标文件要求）
2.1	构成招标文件的其他材料	/
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止日前 17 天。

2.2.2	投标截止时间	见招标公告。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	/
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	/
3.1.1	构成投标文件的其他材料	投标文件真实性和不存在限制投标情形的声明。
3.3.1	投标有效期	150 天
3.4.1	投标保证金	<p>要求投标人提交投标保证金。投标保证金的金额：200000 元（小写），贰拾万元（大写）。</p> <p>投标人可以选择下列两种形式之一提交：</p> <p>（1）投标人根据《关于省本级交易项目保证金交纳事宜的公告》中国家投资建设工程类别系统的要求缴纳投标保证金。具体为：投标人登录四川省公共资源交易平台电子招标投标系统选择参与的项目生成保证金虚拟账号，通过投标人的基本帐户以银行转帐、电汇、网上银行转账的方式，在投标保证金递交截止前交纳至虚拟账号（以到达收款银行时间为准）。</p> <p>（2）以银行保函形式提交。采用保函递交投标保证金的，投标人需将保函扫描件附入投标文件中，并在投标截止时间前将保函原件递交给招标人。</p> <p>注：保证金在线缴纳方式具体以相应交易系统要求为准。。</p>
3.4.4	投标保证金不予退还的情形	<p>“拒签合同”是指：</p> <p>（1）明示不与招标人签订合同；</p> <p>（2）没有明示但不按照招标文件、中标人的投标文件、中标通知书要求与招标人签订合同。投标人在投标活动中串通投标、弄虚作假的，投标保证金也不予退还。</p>
3.5.2	近年财务状况的年份要求	3 年(2021 年至 2023 年)
3.5.3	近年完成的类似项目的年份要求	<p>5 年(2019 年 1 月 1 日至投标截止日)</p> <p>注：应与 1.4.1 和第八章“投标文件格式”衔接。</p>
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求	3 年(2021 年 -投标截止日)
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.1	投标文件格式	<p>（1）不得对招标文件格式中的内容进行改变原意或影响投标的实质性的删减或修改。</p> <p>（2）投标人可以在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</p>

		<p>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，确实没有需要填写的，可以在空格中用“/”标示，也可以不填（空白）。</p> <p>（4）投标文件应内容完整，字迹清晰可辨。投标文件（不包括所附证明材料）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> <p>（5）投标文件所附证明材料应内容完整并清晰可辨，有关证明和证件内容不完整或字迹、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（3）的要求办理，投标人准备上述证明和证件的原件备评标委员会核验。</p>
3.7.3	签字、盖章要求	<p>（1）投标文件所有要求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）。</p> <p>（2）投标文件所有要求盖章的地方都应加盖投标人单位（法定名称）章（鲜章），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。</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，由法定代表人签字；如法定代表人授权委托代理人投标，由委托代理人签字，也可由法定代表人签字。</p>
3.7.4	投标文件副本份数	<p>副本 <u>肆</u> 份，投标文件副本应由正本复（复印）而成（包括证明文件）。正副本内容应一致。并提供正本的电子文档 U 盘 <u>1</u> 份，要求是：<u>电子档与投标文件内容一致，其形式为本扫描件及可编辑文档。</u></p> <p>中标人签订合同时需向招标人免费提供投标文件陆份。</p>
3.7.5	装订要求	<p>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>投标文件应采用粘贴方式左侧装订，不得采用活页夹等可随时拆换的方式装订，不得有零散页。投标文件应严格按照目录次序装订；若同一册的内容较多，可装订成若干分册，并在封面标明次序及册数。</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>
4.1.1	U 盘和纸质投标文件的包装和密封	<p>U 盘和纸质的投标文件应当包装。当其超过一份时，投标人可以每一份一个包装。保函原件（如有）应单独封装后在投标文件递交截止时间前递交给招标人。</p> <p>每一个包装应在其封套的封口处加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章（鲜章）。</p>

4.1.2	封套上写明	<p>招标人的地址：<u>攀枝花市东区三线大道118号钢城经贸大厦A座26楼</u></p> <p>招标人全称：<u>攀枝花华润水电开发有限公司</u></p> <p>招标编号：510000000000101314055</p> <p>项目名称：<u>金沙江银江水电站220KV送出工程</u>标段施工投标文件在2024年7月25日9时0分前不得开启</p>
4.2.2	递交投标文件地点	电子版和纸质的投标文件递交地点： <u>四川省政府政务服务和公共资源交易服务中心（成都市青羊区鼓楼南街101号丰德成达中心7层）</u>
4.2.3	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：<u>四川省政府政务服务和公共资源交易服务中心（成都市青羊区鼓楼南街101号丰德成达中心7层）</u></p>
5.2	开标程序	<p>（4）密封情况检查：<u>由投标人代表自行检查本单位投标文件密封情况以及现场监督人员签字确认。</u></p> <p>（5）开标顺序：<u>随机开启。</u></p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会共<u>7</u>人。其中招标代表<u>2</u>人。专家<u>5</u>人。</p> <p>评标委员会的组成和评标专家的确定方式按川办发[2003]13号第九条、川府发（2014）62号等文件规定执行。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<p>否，推荐的中标候选人数量：1-<u>3</u>人</p> <p>注：当符合要求的投标人少于需推荐的人数，评标委员会推荐的人数可少于需推荐的人数。</p>
7.3.1	履约担保	<p>履约保证金=中标价（扣除招标人暂定部分）的10%。</p> <p>投标最高限价<u>1360</u>万元。</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缴纳。</p> <p>（2）以银行保函形式全额提交。采用该形式的履约担保必须提供银行出具的保函原件。</p> <p>（3）以现金或者支票、银行保函形式组合提交。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缴纳；采用银行保函形式的履约担保必须提供银行出具的保函原件。</p>
10	需要补充的其他内容	
10.1	编页码和小签	投标文件从目录第一页开始连续、逐页编页码（包括无任何内容的页，但不包括封三、封四[封底]），位置：页面底端（正文以下空白处）。 评标委员会不得以页码或小签否决投标文件。
10.2	招标代理服务费	无。
10.3	报价唯一	只能有一个有效报价。即：

		<p>1. 投标报价文件（包括投标函）中的任何单价、合价或总价，不论其大写金额或小写金额均只能有一个，任何有选择和保留的报价将不予接受。（小数点后四舍五入的除外）</p> <p>2. 开标记录表中的投标报价与投标文件中投标函的投标总价（大写）和报价汇总表中的总价金额不一致时，评标委员会应依据投标函的投标总价进行修正。</p>
10.4	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（修正价）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并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作废标处理。</p> <p>某投标人的报价（总价）明显低于其他投标报价的量化评审方法</p> <p>（1）对低于该项目（标段）最高限价 85% 并且低于所有（该项目或标段）投标人评标价算术平均值 90% 的投标报价作为可能低于其个别成本的评审对象。</p> <p>（2）评标委员会对该投标人报价的单价等进行分析，对明显偏低的单项（不包括没有报价的单项）应当向其发出澄清函，要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。</p> <p>（3）评标委员会全体成员三分之二以上认为该投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标应作废标处理。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>
10.5	中标价	<p>以中标的投标人在投标函中的投标总报价为准。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。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>
10.6	确定中标人	<p>招标人按照评标委员会推荐中标候选人的顺序确定中标人。</p>
10.7	建设资金拨付	<p>项目业主的建设资金拨付中标人在项目实施地开设的银行专户。</p>
10.8	合同履行过程中物价波动引起的价格调整	<p>不可以调整。在履行合同时，应按照合同约定的单价和价格作价进行支付，即投标报价表中标明的单价和价格在合同执行过程中是固定不变的，不因物价波动而调整，风险和收益由承包人自行承担。但因法律变化引起的价格调整除外。</p>
10.9	严禁转包和违法分包	<p>严禁转包和违法分包。未经发包人批准，中标人不得变更项目经理和主要技术负责人。</p> <p>凡未经发包人批准，中标人不得进行任何形式的分包。</p>
10.10	增加工程量的管理	<p>按合同条款约定。</p>
10.11	招标文件内容	<p>（1）招标人编制的内容与国家发改委等 9 部委令</p>

	冲突	<p>2007 年第 56 号规定“不加修改地引用”部分的解决及优先适用次序不相抵触。如不一致或抵触，不一致或抵触的内容无效，以“不加修改地引用”的内容为准。</p> <p>(2) 招标人发出的招标文件(包括修改、澄清或补遗文件)与招投标行政监督备案的招标文件不一致的，以备案的招标文件为准，并对不一致的地方进行修改。没有备案的招标文件(包括修改、澄清或补遗文件)不作为评标依据。</p> <p>(3) 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。</p>
10.12	招标文件的解释	<p>(1) 对引用的《标准施工招标文件》中的内容作出解释，按照部门各自职责分工，分别由省发展改革部门、行业主管部门负责。</p> <p>(2) 招标人自行编写的内容由招标人解释。对招标人自行编写的内容理解有争议的，由备案的行政监督部门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>
10.13	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)应真实可信，不存在虚假(包括隐瞒)。</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，构成隐瞒，属于虚假投标行为。如投标文件存在虚假，在评标阶段，评标委员会应将该投标文件作废标处理；中标候选人确定后发现的，招标人可以取消中标候选人或中标资格，并罚没其投标保证金。</p>
10.14	知识产权	<p>构成成本招标文件各组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印用于非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。</p>
10.15	同义词语	<p>构成招标文件组成部分的“通用合同条款”，“专用合同条款”，“技术标准和要求”和“工程量清单”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”、“买方”和“卖方”，在招标投标阶段应当分别按“招标人”和“投标人”进行理解。</p>
10.16	其他要求	<p>安全生产、环境保护、职业健康管理目标见招标文件合同格式附件《安全生产协议书》。</p> <p>评标委员会在评审过程中发现招标文件有明显打印错误时，须及时向招标人提出澄清，招标人的澄清应以备案或公开发布的招标文件为准，并不得改变招标文件的实质性条款。</p> <p>评标委员会不得以投标人投标文件小签、页码错误否决其投标。</p> <p>投标人应结合本表和正文一起阅读、理解。若遇本表与正文冲突的，应按照本表有关约定为准。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

见招标公告。

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，现对本标段施工进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本标段招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本标段建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本标段的计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本标段的质量要求：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标段施工的资质条件、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）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）项目经理资格：见投标人须知前附表；

(6) 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同一标段中投标。

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) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

(3) 为本标段的监理人；

(4) 为本标段的代建人；

(5) 为本标段提供招标代理服务的；

(6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(9) 被责令停业的；

(10) 被暂停或取消投标资格的；

(11) 财产被接管或冻结的；

(12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

《四川省国家投资建设工程类项目系统》对所有下载了招标文件和缴纳了投标保证金的投标人信息进行加密，只提示参与的投标人是否达到法定的三家，保证在投标截止时间前任何人均不能获取投标人的名称、数量信息。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

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 招标人不组织踏勘现场，投标人可自行进行踏勘现场。

1.9.2 投标人自行踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 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 招标人不召开投标预备会。

1.11 分包

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、分包金额和接受分包的第三人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；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 图纸；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 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 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应在规定时间内通过《四川省国家投资建设工程类项目系统》向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规

定的时间前通过《四川省国家投资建设工程类项目系统》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 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间15天前在《全国公共资源交易平台（四川省）》中发布，但不指明澄清问题的来源。如果澄清的内容可能影响投标文件编制且发出的时间距投标截止时间不足15天，相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人因任何原因未上网查阅、下载澄清文件造成的一切后果自行负责。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间前，招标人可以修改招标文件，并在《全国公共资源交易平台（四川省）》中发布。如果修改的内容可能影响投标文件编制且发出的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 投标人因任何原因未上网查阅、下载修改文件造成的一切后果自行负责。

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：

- （1）投标函及投标函附录；
- （2）法定代表人身份证明或附有法定代表人身份证明的授权委托书；
- （3）联合体协议书；
- （4）投标保证金；
- （5）已标价工程量清单；

- (6) 施工组织设计；
- (7) 项目管理机构；
- (8) 拟分包项目情况表；
- (9) 资格审查资料；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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 投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改第五章“工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

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

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和形式递交投标保证金。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

3.4.3 招标人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。

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或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书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及其年检合格的证明材料、资质证书副本和安全生产许可证等材料的扫描件（或复印件）。

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的扫描件（或复印件），具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、合同工程完工证书或工程竣工验收证书的扫描件（或复印件），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 “正在施工和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书扫描件（或复印件）。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（或复印件），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 投标文件应按第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、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 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖单位章。委托代理人签字的，纸质投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。纸质投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.5 投标文件的具体装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件应当包装，加贴封条，并在封套的封口处加盖投标人单位章。

4.1.2 投标文件的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，已递交了投标文件的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的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 修改的内容为投标文件的组成部分。修改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

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；
- （4）按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；
- （5）按照投标人须知前附表的规定确定并宣布投标文件开标顺序；
- （6）设有标底的，公布标底；
- （7）按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；
- （8）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- （9）开标结束。

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

6.2 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 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人向中标人发出中标通知书。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 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。

7.4.2 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. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必

须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 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。

9.2 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。

9.3 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。

9.4 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。

9.5 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。

10. 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。

附表一：开标记录表

（项目名称） _____ 标段施工开标记录表

开标时间：年月日时分

序号	投标人	是否缴纳投标保证金	投标报价（元）	质量目标	工期	备注	签名
最高限价							

招标人代表：

招标代理机构代表：_____

记录人： 监标人：

年月日

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

（由招标人或招标代理机构代为发出）

编号：

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）_____标段施工招标的评标委员会，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：

1.

2.

.....

请将上述问题的澄清于年月日时前递交至_____（详细地址）或传真至_____（传真号码）。

评标委员会负责人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）_____标段施工招标的评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

1.

2.

.....

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

注：投标人应按本“问题的澄清”格式澄清回复。

附表四：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）_____标段施工投标文件已被我方接受，被确定为中标人。

中标价：_____元。

工期：_____日历天。

工程质量：符合_____标准。

项目经理：_____（姓名）。

请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前应按招标文件第二章“投标人须知”第 7.3 款规定向我方提交履约担保。

特此通知。

招标人：_____（盖单位章）

_____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
		副本份数	符合第二章“投标人须知”第 3.7.4 项要求
		装订	符合第二章“投标人须知”第 3.7.5 项要求
		投标文件格式	符合第八章“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	只能有一个有效报价，即符合第二章“投标人须知”第 10.3 款要求
条款号		评审因素	评审标准
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		安全生产许可证	具备有效的安全生产许可证。
		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
		主要人员(项目经理、技术负责人和其他主要人员)	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	不存在第 3.1.2 项任何一种情形之一

条款号		评审因素	评审标准
2.1.3	响应性评审标准	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
		工程质量	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 3.4.1 项规定
		权利义务	符合第四章“合同条款及格式”规定
		已标价工程量清单	符合第五章“工程量清单”给出的范围及数量以及“说明”中对投标人的要求

		成本	低于成本报价按第二章“投标人须知”第 10.4 款规定进行认定
		最高限价	投标报价（修正价）不得超过第二章“投标人须知”7.3.1 项规定的最高限价

条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成（总分 100 分）	施工组织设计： 28 分 项目管理机构： 5 分 投标报价： 60 分 其他评分因素： 7 分	
2.2.2	评标基准价计算方法	采用有效报价（经初步评审合格的投标文件的总报价；报价有修正的，以修正后的价格为准）中最低报价为评标基准价，计算公式为： S（评标基准价）= amin，amin 为有效的最低投标报价。	
2.2.3	投标报价的偏差率计算公式	偏差率=100% ×（投标人评审价 -评标基准价）/评标基准价	
条款号	评分因素		评分标准
2.2.4（1）	施工组织设计评分（28 分）	施工组织设计内容完整性和编制水平（2 分）	施工组织设计的完整性、编制科学、合理、可操作性进行评审。方案优的得 1.5～2 分，良好的 1～1.5 分，一般得 0.5～1 分。
		施工方案与技术措施（8 分）	（1）对本工程重点、关键点和难点的分析与应对措施的完整性、合理性、可操作性进行评审。优的得 3～5 分，良好的 2～3 分，一般得 1～2 分。 （2）施工方案、方法、技术措施的科学性、合理性进行评审。 优的得 2～3 分，良好的 1～2 分，一般得 0～1 分。 2 项合计最高得 8 分。
		质量管理体系与措施（3 分）	（1）质量保证体系健全，质量目标响应招标文件规定的得 1 分； （2）质量保证措施优的得 1.5～2 分，良好的 1～1.5 分，一般得 0～1 分。 本项最高得 3 分。

		安全管理体系与措施 (3分)	<p>(1) 安全保证体系完善, 安全目标响应招标文件规定的得1分;</p> <p>(2) 安全管理、文明施工、安全生产等措施优的得1.5~2分, 良好得1~1.5分, 一般得0.5~1分。</p> <p>本项最高得3分。</p>
		环境保护管理体系与措施 (3分)	<p>(1) 环境保护、水土保持目标响应招标文件规定的得1分;</p> <p>(2) 方案及措施科学、合理、可操作性强、标准高的加1-2分。</p> <p>本项最高得3分。</p>
		工程进度计划与措施 (9分)	<p>(1) 对本工程施工计划安排及保证措施的科学、合理性等进行评审。工程进度计划与保证措施优的得4~5分, 良好的2~4分, 一般得1~2分。</p> <p>(2) 对投标人劳动力资源, 设备资源配置进行评价。资源配置方案优的得3~4分, 良好的2~3分, 一般得1~2分。</p> <p>2项合计最高得9分。</p>
2.2.4 (2)	项目管理 机构评分标准 (5分)	项目经理任职资格与业绩 (3分)	<p>(1) 在满足招标文件规定的项目经理业绩的基础上, 每增加1项电压等级220KV及以上输电线路施工工程项目经理业绩经历的加1分, 本项最高2分。</p> <p>注: 需提供合同协议书及能证明其经历的证明材料(可为任命书、业主单位证等材料)</p> <p>(2) 具备高级职称的加1分, 本项最高1分。</p> <p>注: 需提供职称证书复印件。</p>
		技术负责人任职资格与业绩 (1分)	<p>在满足招标文件规定的项目经理业绩的基础上, 每增加1项电压等级220KV及以上输电线路施工工程项目经理(或项目技术负责人或项目副经理)业绩经历的加1分, 本项最高1分。</p> <p>注: 需提供合同协议书及能证明其经历的证明材料(可为任命书、业主单位证等材料)</p>
		其他主要人员 (1分)	<p>安全负责人具有注册安全工程师的加0.5分。</p> <p>合同负责人具有注册造价工程师证的加0.5分。</p> <p>本项最高得1分。</p>

2.2.4 (3)	投标报价评分标准 (60 分)	偏差率 (60 分)	有效报价的最低价为评标基准价，等于基准价的得满分；与评标基准价相比，其有效报价每增加 1%，扣 1 分（不足 1%，内插计算）。 本项最高得 60 分，最低得 40 分。
2.2.4(4)	其他因素 评分标准 (7 分)	其他因素 评分标准 (7 分)	<p>(1) 投标人具备电力工程施工总承包一级或输变电工程专业承包一级的得 1 分；</p> <p>(2) 投标人具有承装（修、试）电力设施许可证一级加 1 分。</p> <p>(3) 在满足招标文件规定的业绩要求的基础上，近 5 年（2019 年 1 月 1 日起）每增加 1 项电压等级 220KV 及以上输变电工程的施工业绩的加 1 分，总计 5 分。</p> <p>注：输变电工程为输电线路加开关站（或变电站），输变电工程含完工、在建、新建、扩建，一个输电线路业绩和一个开关站（或变电站）业绩可合并一个有效的输变电工程业绩。</p> <p>3 项合计最高得 7 分。</p>

注：（1）评审标准中，列举的第二章“投标人须知”某条、款、项、目的规定和要求，既包括“投标人须知”规定和要求，也包括“投标人须知”在前附表中补充和细化的规定和要求，下同。

如 2.12 “合格的投标人”的“资格评审标准”为“没有第二章‘投标人须知’第 1.4.3 项限制投标的情形”，按第二章“投标人须知”第 10 条“需要补充的其他内容：见投标人须知前附表”。

（2）评标委员会如要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的有关证明和证件的原件进行核验的，应向投标人发出书面通知，评标委员会要求投标人递交的时间距投标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 90 分钟。

评标委员会成员三分之二以上认为投标人没有按评标委员会要求提交有关证明和证件的原件进行核验（没有在规定时间内提交或提交的有关证明和证件不符合要求），认定该项不符合相应的评审标准，其投标作废标处理。

（3）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

递交书面澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 90 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递交书面澄清或说明的时间距投标人收到评标委员会书面通知的时间不得少于 60 分钟。

评标委员会成员三分之二以上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，作废标处理。

（4）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，其投标作废标处理；证据不够确凿的，其投标不能作废标处理，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。

“其他违法违规行为”是指第二章“投标人须知”1.4.3 在前附表中补充的限制投标的违法违规情形。

（5）评审“不存在第 3.1.2 项任何一种情形之一”：评审委员会没有发现申请人存在本章第 3.1.2 项任何一种情形之一的，评审结论为“符合”，发现投标人存在本章第 3.1.2 项任何一种情形之一的，评审结论为“不符合”。

评审结论为“不符合”的，要经评标委员会成员三分之二以上同意，并要详细、具体说明“不符合”的理由，附上相关的证据。

（6）在综合评估法中，经投标人签字接受的算术修正价格为该投标人的评标价。

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中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

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（适用于未进行资格预审的）。

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）施工组织设计：见评标办法前附表；

（2）项目管理机构：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）施工组织设计评分标准：见评标办法前附表；

- (2) 项目管理机构评分标准：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 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。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，作废标处理。（适用于未进行资格预审的）

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.3 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，其投标作废标处理。

- (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) 清单项目中的总价承包项目中单价与工程量的乘积与合价不一致时，以合价为准。

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。

(1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对施工组织设计计算出得分 A;

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对项目管理机构计算出得分 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,由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标,其投标作废标处理。

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(算术性错误修正的除外)。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 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

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。

第四章合同条款及格式

第一节通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

通用合同条款、专用合同条款中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函及投标函附录、专用合同条款、通用合同条款、技术标准和要求、图纸、已标价工程量清单，以及其他合同文件。

1.1.1.2 合同协议书：指第 1.5 款所指的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指发包人通知承包人中标的函件。

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

1.1.1.5 投标函附录：指附在投标函后构成合同文件的投标函附录。

1.1.1.6 技术标准和要求：指构成合同文件组成部分的名为技术标准和要求文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 图纸：指包含在合同中的工程图纸，以及由发包人按合同约定提供的任何补充和修改的图纸，包括配套的说明。

1.1.1.8 已标价工程量清单：指构成合同文件组成部分的由承包人按照规定的格式和要求填写并标明价格的工程量清单。

1.1.1.9 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人和人员

- 1.1.2.1 合同当事人:指发包人和（或）承包人。
- 1.1.2.2 发包人:指专用合同条款中指明并与承包人在合同协议书中签字的当事人。
- 1.1.2.3 承包人:指与发包人签订合同协议书的当事人。
- 1.1.2.4 承包人项目经理:指承包人派驻施工现场的全权负责人。
- 1.1.2.5 分包人:指从承包人处分包合同中某一部分工程,并与其签订分包合同的分包人。
- 1.1.2.6 监理人:指在专用合同条款中指明的,受发包人委托对合同履行实施管理的法人或其他组织。
- 1.1.2.7 总监理工程师(总监):指由监理人委派常驻施工现场对合同履行实施管理的全权负责人。
- 1.1.3 工程和设备
 - 1.1.3.1 工程:指永久工程和（或）临时工程。
 - 1.1.3.2 永久工程:指按合同约定建造并移交给发包人的工程,包括工程设备。
 - 1.1.3.3 临时工程:指为完成合同约定的永久工程所修建的各类临时性工程,不包括施工设备。
 - 1.1.3.4 单位工程:指专用合同条款中指明特定范围的永久工程。
 - 1.1.3.5 工程设备:指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。
 - 1.1.3.6 施工设备:指为完成合同约定的各项工作所需的设备、器具和其他物品,不包括临时工程和材料。
 - 1.1.3.7 临时设施:指为完成合同约定的各项工作所服务的临时性生产和生活设施。

- 1.1.3.8 承包人设备：指承包人自带的施工设备。
- 1.1.3.9 施工场地（或称工地、现场）：指用于合同工程施工的场所，以及在合同中指定作为施工场地组成部分的其他场所，包括永久占地和临时占地。
- 1.1.3.10 永久占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需永久占用的土地。
- 1.1.3.11 临时占地：指专用合同条款中指明为实施合同工程需临时占用的土地。
- 1.1.4 日期
- 1.1.4.1 开工通知：指监理人按第 11.1 款通知承包人开工的函件。
- 1.1.4.2 开工日期：指监理人按第 11.1 款发出的开工通知中写明的开工日期。
- 1.1.4.3 工期：指承包人在投标函中承诺的完成合同工程所需的期限，包括按第 11.3 款、第 11.4 款和第 11.6 款约定所作的变更。
- 1.1.4.4 竣工日期：指第 1.1.4.3 目约定工期届满时的日期。实际竣工日期以工程接收证书中写明的日期为准。
- 1.1.4.5 缺陷责任期：指履行第 19.2 款约定的缺陷责任的期限，具体期限由专用合同条款约定，包括根据第 19.3 款约定所作的延长。
- 1.1.4.6 基准日期：指投标截止时间前 28 天的日期。
- 1.1.4.7 天：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。期限最后一天的截止时间为当天 24:00。
- 1.1.5 合同价格和费用
- 1.1.5.1 签约合同价：指签合同时合同协议书中写明的，包括了暂

列金额、暂估价的合同总金额。

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

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

1.1.5.4 暂列金额：指已标价工程量清单中所列的暂列金额，用于在签订协议书时尚未确定或不可预见变更的施工及其所需材料、工程设备、服务等金额，包括以计日工方式支付的金额。

1.1.5.5 暂估价：指发包人在工程量清单中给定的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备以及专业工程的金额。

1.1.5.6 计日工：指对零星工作采取的一种计价方式，按合同中的计日工子目及其单价计价付款。

1.1.5.7 质量保证金（或称保留金）：指按第 17.4.1 项约定用于保证在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的金额。

1.1.6 其他

1.1.6.1 书面形式：指合同文件、信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

除专用术语外，合同使用的语言文字为中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3 法律

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

章。

1.4 合同文件的优先顺序

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

- (1) 合同协议书；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 其他合同文件。

1.5 合同协议书

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

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

除专用合同条款另有约定外，图纸应在合理的期限内按照合同约定的数量提供给承包人。由于发包人未按时提供图纸造成工期延误的，按第 11.3 款的约定办理。

1.6.2 承包人提供的文件

按专用合同条款约定由承包人提供的文件，包括部分工程的大样

图、加工图等，承包人应按约定的数量和期限报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人，具体签发期限在专用合同条款中约定。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等，均应采用书面形式。

1.7.2 第 1.7.1 项中的通知、批准、证明、证书、指示、要求、请求、同意、意见、确定和决定等来往函件，均应在合同约定的期限内送达指定地点和接收人，并办理签收手续。

1.8 转让

除合同另有约定外，未经对方当事人同意，一方当事人不得将合同权利全部或部分转让给第三人，也不得全部或部分转移合同义务。

1.9 严禁贿赂

合同双方当事人不得以贿赂或变相贿赂的方式，谋取不当利益或损害对方权益。因贿赂造成对方损失的，行为人应赔偿损失，并承担

相应的法律责任。

1.10 化石、文物

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

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

1.11 专利技术

1.11.1 承包人在使用任何材料、承包人设备、工程设备或采用施工工艺时，因侵犯专利权或其他知识产权所引起的责任，由承包人承担，但由于遵照发包人提供的设计或技术标准和要求引起的除外。

1.11.2 承包人在投标文件中采用专利技术的，专利技术的使用费包含在投标报价内。

1.11.3 承包人的技术秘密和声明需要保密的资料和信息，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人。

1.12 图纸和文件的保密

1.12.1 发包人提供的图纸和文件，未经发包人同意，承包人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

1.12.2 承包人提供的文件，未经承包人同意，发包人和监理人不得为合同以外的目的泄露给他人或公开发表与引用。

2. 发包人义务

2.1 遵守法律

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

2.2 发出开工通知

发包人应委托监理人按第 11.1 款的约定向承包人发出开工通知。

2.3 提供施工场地

发包人应按专用合同条款约定向承包人提供施工场地，以及施工场地内地下管线和地下设施等有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。

2.4 协助承包人办理证件和批件

发包人应协助承包人办理法律规定的有关施工证件和批件。

2.5 组织设计交底

发包人应根据合同进度计划，组织设计单位向承包人进行设计交底。

2.6 支付合同价款

发包人应按合同约定向承包人及时支付合同价款。

2.7 组织竣工验收

发包人应按合同约定及时组织竣工验收。

2.8 其他义务

发包人应履行合同约定的其他义务。

3. 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 监理人受发包人委托，享有合同约定的权力。监理人在行使某项权力前需要经发包人事先批准而通用合同条款没有指明的，应在专用合同条款中指明。

3.1.2 监理人发出的任何指示应视为已得到发包人的批准，但监理人无权免除或变更合同约定的发包人和承包人的权利、义务和责任。

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

3.2 总监理工程师

发包人应在发出开工通知前将总监理工程师的任命通知承包人。总监理工程师更换时，应在调离 14 天前通知承包人。总监理工程师短期离开施工场地的，应委派代表代行其职责，并通知承包人。

3.3 监理人员

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

3.3.2 监理人员对承包人的任何工作、工程或其采用的材料和工程设备未在约定的或合理的期限内提出否定意见的，视为已获批准，但不影响监理人在以后拒绝该项工作、工程、材料或工程设备的权利。

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

3.3.4 除专用合同条款另有约定外，总监理工程师不应将第 3.5 款约定应由总监理工程师作出确定的权力授权或委托给其他监理人员。

3.4 监理人的指示

3.4.1 监理人应按第 3.1 款的约定向承包人发出指示，监理人的指示应盖有监理人授权的施工场地机构章，并由总监理工程师或总监理工程师按第 3.3.1 项约定授权的监理人员签字。

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

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

3.4.4 除合同另有约定外，承包人只从总监理工程师或按第 3.3.1 项被授权的监理人员处取得指示。

3.4.5 由于监理人未能按合同约定发出指示、指示延误或指示错误而导致承包人费用增加和（或）工期延误的，由发包人承担赔偿责任。

3.5 商定或确定

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

3.5.2 总监理工程师应将商定或确定的事项通知合同当事人，并附详细依据。对总监理工程师的确定有异议的，构成争议，按照第 24 条的约定处理。在争议解决前，双方应暂按总监理工程师的确定执行，

按照第 24 条的约定对总监理工程师的确定作出修改的,按修改后的结果执行。

4. 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.1 遵守法律

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

4.1.2 依法纳税

承包人应按有关法律规定纳税,应缴纳的税金包括在合同价格内。

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 款作出的指示,实施、完成全部工程,并修补工程中的任何缺陷。除专用合同条款另有约定外,承包人应提供为完成合同工作所需的劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品,并按合同约定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.4 对施工作业和施工方法的完备性负责

承包人应按合同约定的工作内容和施工进度要求,编制施工组织设计和施工措施计划,并对所有施工作业和施工方法的完备性和安全可靠负责。

4.1.5 保证工程施工和人员的安全

承包人应按第 9.2 款约定采取施工安全措施,确保工程及其人员、材料、设备和设施的安全,防止因工程施工造成的人身伤害和财产损失。

4.1.6 负责施工场地及其周边环境与生态的保护工作

承包人应按照第 9.4 款约定负责施工场地及其周边环境与生态的
保护工作。

4.1.7 避免施工对公众与他人的利益造成损害

承包人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。承包人占用或使用他人的施工场地，影响他人作业或生活的，应承担相应责任。

4.1.8 为他人提供方便

承包人应按监理人的指示为他人在施工场地或附近实施与工程有关的其他各项工作提供可能的条件。除合同另有约定外，提供有关条件的内容和可能发生的费用，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

4.1.9 工程的维护和照管

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

4.1.10 其他义务

承包人应履行合同约定的其他义务。

4.2 履约担保

承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发后 28 天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.1 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

全部工程肢解后以分包的名义转包给第三人。

4.3.2 承包人不得将工程主体、关键性工作分包给第三人。除专用合同条款另有约定外，未经发包人同意，承包人不得将工程的其他部分或工作分包给第三人。

4.3.3 分包人的资格能力应与其分包工程的标准和规模相适应。

4.3.4 按投标函附录约定分包工程的，承包人应向发包人和监理人提交分包合同副本。

4.3.5 承包人应与分包人就分包工程向发包人承担连带责任。

4.4 联合体

4.4.1 联合体各方应共同与发包人签订合同协议书。联合体各方应为履行合同承担连带责任。

4.4.2 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，不得修改联合体协议。

4.4.3 联合体牵头人负责与发包人和监理人联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

4.5.2 承包人项目经理应按合同约定以及监理人按第 3.4 款作出的指示，负责组织合同工程的实施。在情况紧急且无法与监理人取得联系时，可采取保证工程和人员生命财产安全的紧急措施，并在采取措施后 24 小时内向监理人提交书面报告。

4.5.3 承包人为履行合同发出的一切函件均应盖有承包人授权的施工场地管理机构章，并由承包人项目经理或其授权代表签字。

4.5.4 承包人项目经理可以授权其下属人员履行其某项职责，但事先应将这些人员的姓名和授权范围通知监理人。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，向监理人提交承包人在施工场地的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、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

4.6.2 为完成合同约定的各项工作，承包人应向施工场地派遣或雇佣足够数量的下列人员：

- (1) 具有相应资格的专业技工和合格的普工；
- (2) 具有相应施工经验的技术人员；
- (3) 具有相应岗位资格的各级管理人员。

4.6.3 承包人安排在施工场地的主要管理人员和技术骨干应相对稳定。承包人更换主要管理人员和技术骨干时，应取得监理人的同意。

4.6.4 特殊岗位的工作人员均应持有相应的资格证明，监理人有权随时检查。监理人认为有必要时，可进行现场考核。

4.7 撤换承包人项目经理和其他人员

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

4.8 保障承包人人员的合法权益

- 4.8.1 承包人应与其雇佣的人员签订劳动合同，并按时发放工资。
- 4.8.2 承包人应按劳动法的规定安排工作时间，保证其雇佣人员享有休息和休假的权利。因工程施工的特殊需要占用休假日或延长工作时间的，应不超过法律规定的限度，并按法律规定给予补休或付酬。
- 4.8.3 承包人应为其雇佣人员提供必要的食宿条件，以及符合环境保护和卫生要求的生活环境，在远离城镇的施工场地，还应配备必要的伤病防治和急救的医务人员与医疗设施。
- 4.8.4 承包人应按国家有关劳动保护的规定，采取有效的防止粉尘、降低噪声、控制有害气体和保障高温、高寒、高空作业安全等劳动保护措施。其雇佣人员在施工中受到伤害的，承包人应立即采取有效措施进行抢救和治疗。
- 4.8.5 承包人应按有关法律规定和合同约定，为其雇佣人员办理保险。
- 4.8.6 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡事故的善后事宜。
- 4.9 工程价款应专款专用

发包人按合同约定支付给承包人的各项价款应专用于合同工程。

4.10 承包人现场查勘

4.10.1 发包人应将其持有的现场地质勘探资料、水文气象资料提供给承包人，并对其准确性负责。但承包人应对其阅读上述有关资料后所作出的解释和推断负责。

4.10.2 承包人应对施工场地和周围环境进行查勘，并收集有关地质、水文、气象条件、交通条件、风俗习惯以及其他为完成合同工作有关的当地资料。在全部合同工作中，应视为承包人已充分估计了应承担的责任和风险。

4.11 不利物质条件

4.11.1 不利物质条件，除专用合同条款另有约定外，是指承包人在施工场地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，包括地下和水文条件，但不包括气候条件。

4.11.2 承包人遇到不利物质条件时，应采取适应不利物质条件的合理措施继续施工，并及时通知监理人。监理人应当及时发出指示，指示构成变更的，按第 15 条约定办理。监理人没有发出指示的，承包人因采取合理措施而增加的费用和（或）工期延误，由发包人承担。

5. 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

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

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

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

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2.1 发包人提供的材料和工程设备，应在专用合同条款中写明材料和工程设备的名称、规格、数量、价格、交货方式、交货地点和计划交货日期等。

5.2.2 承包人应根据合同进度计划的安排，向监理人报送要求发包人交货的日期计划。发包人应按照监理人与合同双方当事人商定的交货日期，向承包人提交材料和工程设备。

5.2.3 发包人应在材料和工程设备到货 7 天前通知承包人，承包人应会同监理人在约定的时间内，赴交货地点共同进行验收。除专用合同条款另有约定外，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。

5.2.4 发包人要求向承包人提前交货的，承包人不得拒绝，但发包人应承担承包人由此增加的费用。

5.2.5 承包人要求更改交货日期或地点的，应事先报请监理人批准。由于承包人要求更改交货时间或地点所增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

5.2.6 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。

5.3 材料和工程设备专用于合同工程

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

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

5.4 禁止使用不合格的材料和工程设备

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

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

5.4.3 发包人提供的材料或工程设备不符合合同要求的，承包人有权拒绝，并可要求发包人更换，由此增加的费用和（或）工期延误由发包人承担。

6. 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

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

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

6.2 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款中约定。

6.3 要求承包人增加或更换施工设备

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

6.4 施工设备和临时设施专用于合同工程

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

6.4.2 经监理人同意，承包人可根据合同进度计划撤走闲置的施工设备。

7. 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

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

7.2 场内施工道路

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

7.2.2 除专用合同条款另有约定外，承包人修建的临时道路和交通设施应免费提供发包人和监理人使用。

7.3 场外交通

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

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

7.4 超大件和超重件的运输

由承包人负责运输的超大件或超重件，应由承包人负责向交通管

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

7.5 道路和桥梁的损坏责任

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

7.6 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。

8. 测量放线

8.1 施工控制网

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

8.1.2 承包人应负责管理施工控制网点。施工控制网点丢失或损坏的，承包人应及时修复。承包人应承担施工控制网点的管理与修复费用，并在工程竣工后将施工控制网点移交发包人。

8.2 施工测量

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。

8.2.2 监理人可以指示承包人进行抽样复测，当复测中发现错误或出

现超过合同约定的误差时，承包人应按监理人指示进行修正或补测，并承担相应的复测费用。

8.3 基准资料错误的责任

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当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。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人。

8.4 监理人使用施工控制网

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

9. 施工安全、治安保卫和环境保护

9.1 发包人的施工安全责任

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

9.1.2 发包人应对其现场机构雇佣的全部人员的工伤事故承担责任，但由于承包人原因造成发包人人员伤亡的，应由承包人承担责任。

9.1.3 发包人应负责赔偿以下各种情况造成的第三者人身伤亡和财产损失：

- （1）工程或工程的任何部分对土地的占用所造成的第三者财产损失；
- （2）由于发包人原因在施工场地及其毗邻地带造成的第三者人身伤亡和财产损失。

9.2 承包人的施工安全责任

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

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

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

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

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

9.2.6 承包人应对其履行合同所雇佣的全部人员,包括分包人人员的工伤事故承担责任,但由于发包人原因造成承包人人员工伤事故的,应由发包人承担责任。

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

9.3 治安保卫

9.3.1 除合同另有约定外,发包人应与当地公安部门协商,在现场建

立治安管理机构或联防组织，统一管理施工场地的治安保卫事项，履行合同工程的治安保卫职责。

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

9.3.3 除合同另有约定外，发包人和承包人应在工程开工后，共同编制施工场地治安管理计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。在工程施工过程中，发生暴乱、爆炸等恐怖事件，以及群殴、械斗等群体性突发治安事件的，发包人和承包人应立即向当地政府报告。发包人和承包人应积极协助当地有关部门采取措施平息事态，防止事态扩大，尽量减少财产损失和避免人员伤亡。

9.4 环境保护

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

9.4.2 承包人应按合同约定的环保工作内容，编制施工环保措施计划，报送监理人审批。

9.4.3 承包人应按照批准的施工环保措施计划有序地堆放和处理施工废弃物，避免对环境造成破坏。因承包人任意堆放或弃置施工废弃物造成妨碍公共交通、影响城镇居民生活、降低河流行洪能力、危及居民安全、破坏周边环境，或者影响其他承包人施工等后果的，承包人应承担相应责任。

9.4.4 承包人应按合同约定采取有效措施，对施工开挖的边坡及时进行支护，维护排水设施，并进行水土保护，避免因施工造成的地质灾害。

害。

9.4.5 承包人应按国家饮用水管理标准定期对饮用水源进行监测，防止施工活动污染饮用水源。

9.4.6 承包人应按合同约定，加强对噪声、粉尘、废气、废水和废油的控制，努力降低噪声，控制粉尘和废气浓度，做好废水和废油的治理和排放。

9.5 事故处理

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

10. 进度计划

10.1 合同进度计划

承包人应按专用合同条款约定的内容和期限，编制详细的施工进度计划和施工方案说明报送监理人。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复或提出修改意见，否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划称合同进度计划，是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划，编制更为详细的分阶段或分项进度计划，报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

不论何种原因造成工程的实际进度与第 10.1 款的合同进度计划不符时，承包人可以在专用合同条款约定的期限内向监理人提交修

订合同进度计划的申请报告，并附有关措施和相关资料，报监理人审批；监理人也可以直接向承包人作出修订合同进度计划的指示，承包人应按该指示修订合同进度计划，报监理人审批。监理人应在专用合同条款约定的期限内批复。监理人在批复前应获得发包人同意。

11. 开工和竣工

11.1 开工

11.1.1 监理人应在开工日期 7 天前向承包人发出开工通知。监理人在发出开工通知前应获得发包人同意。工期自监理人发出的开工通知中载明的开工日期起计算。承包人应在开工日期后尽快施工。

11.1.2 承包人应按第 10.1 款约定的合同进度计划，向监理人提交工程开工报审表，经监理人审批后执行。开工报审表应详细说明按合同进度计划正常施工所需的施工道路、临时设施、材料设备、施工人员等施工组织措施的落实情况以及工程的进度安排。

11.2 竣工

承包人应在第 1.1.4.3 目约定的期限内完成合同工程。实际竣工日期在接收证书中写明。

11.3 发包人的工期延误

在履行合同过程中，由于发包人的下列原因造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。需要修订合同进度计划的，按照第 10.2 款的约定办理。

- （1）增加合同工作内容；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量要求或其他特性；
- （3）发包人迟延提供材料、工程设备或变更交货地点的；
- （4）因发包人原因导致的暂停施工；

- (5) 提供图纸延误;
- (6) 未按合同约定及时支付预付款、进度款;
- (7) 发包人造成工期延误的其他原因。

11.4 异常恶劣的气候条件

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

11.5 承包人的工期延误

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

11.6 工期提前

发包人要求承包人提前竣工, 或承包人提出提前竣工的建议能够给发包人带来效益的, 应由监理人与承包人共同协商采取加快工程进度的措施和修订合同进度计划。发包人应承担承包人由此增加的费用, 并向承包人支付专用合同条款约定的相应奖金。

12. 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

因下列暂停施工增加的费用和（或）工期延误由承包人承担:

- (1) 承包人违约引起的暂停施工;
- (2) 由于承包人原因为工程合理施工和安全保障所必需的暂停施工;
- (3) 承包人擅自暂停施工;

(4) 承包人其他原因引起的暂停施工；

(5) 专用合同条款约定由承包人承担的其他暂停施工。

12.2 发包人暂停施工的责任

由于发包人原因引起的暂停施工造成工期延误的，承包人有权要求发包人延长工期和（或）增加费用，并支付合理利润。

12.3 监理人暂停施工指示

12.3.1 监理人认为有必要时，可向承包人作出暂停施工的指示，承包人应按监理人指示暂停施工。不论由于何种原因引起的暂停施工，暂停施工期间承包人应负责妥善保护工程并提供安全保障。

12.3.2 由于发包人的原因发生暂停施工的紧急情况，且监理人未及时下达暂停施工指示的，承包人可先暂停施工，并及时向监理人提出暂停施工的书面请求。监理人应在接到书面请求后的 24 小时内予以答复，逾期未答复的，视为同意承包人的暂停施工请求。

12.4 暂停施工后的复工

12.4.1 暂停施工后，监理人应与发包人和承包人协商，采取有效措施积极消除暂停施工的影响。当工程具备复工条件时，监理人应立即向承包人发出复工通知。承包人收到复工通知后，应在监理人指定的期限内复工。

12.4.2 承包人无故拖延和拒绝复工的，由此增加的费用和工期延误由承包人承担；因发包人原因无法按时复工的，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。

12.5 暂停施工持续 56 天以上

12.5.1 监理人发出暂停施工指示后 56 天内未向承包人发出复工通知，除了该项停工属于第 12.1 款的情况外，承包人可向监理人提交

书面通知，要求监理人在收到书面通知后 28 天内准许已暂停施工的工程或其中一部分工程继续施工。如监理人逾期不予批准，则承包人可以通知监理人，将工程受影响的部分视为按第 15.1（1）项的可取消工作。如暂停施工影响到整个工程，可视为发包人违约，应按第 22.2 款的规定办理。

12.5.2 由于承包人责任引起的暂停施工，如承包人在收到监理人暂停施工指示后 56 天内不认真采取有效的复工措施，造成工期延误，可视为承包人违约，应按第 22.2 款的约定办理。

13. 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行。

13.1.2 因承包人原因造成工程质量达不到合同约定验收标准的，监理人有权要求承包人返工直至符合合同要求为止，由此造成的费用增加和（或）工期延误由承包人承担。

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

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 承包人应在施工场地设置专门的质量检查机构，配备专职质量检查人员，建立完善的质量检查制度。承包人应在合同约定的期限内，提交工程质量保证措施文件，包括质量检查机构的组织和岗位责任、质检人员的组成、质量检查程序和实施细则等，报送监理人审批。

13.2.2 承包人应加强对施工人员的质量教育和技术培训，定期考核施工人员的劳动技能，严格执行规范和操作规程。

13.3 承包人的质量检查

承包人应按合同约定对材料、工程设备以及工程的所有部位及其施工工艺进行全过程的质量检查和检验，并作详细记录，编制工程质量报表，报送监理人审查。

13.4 监理人的质量检查

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

13.5 工程隐蔽部位覆盖前的检查

13.5.1 通知监理人检查

经承包人自检确认的工程隐蔽部位具备覆盖条件后，承包人应通知监理人在约定的期限内检查。承包人的通知应附有自检记录和必要的检查资料。监理人应按时到场检查。经监理人检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，承包人才能进行覆盖。监理人检查确认质量不合格的，承包人应在监理人指示的时间内修整返工后，由监理人重新检查。

13.5.2 监理人未到场检查

监理人未按第 13.5.1 项约定的时间进行检查的，除监理人另有指示外，承包人可自行完成覆盖工作，并作相应记录报送监理人，监理人应签字确认。监理人事后对检查记录有疑问的，可按第 13.5.3

项的约定重新检查。

13.5.3 监理人重新检查

承包人按第 13.5.1 项或第 13.5.2 项覆盖工程隐蔽部位后，监理人对质量有疑问的，可要求承包人对已覆盖的部位进行钻孔探测或揭开重新检验，承包人应遵照执行，并在检验后重新覆盖恢复原状。经检验证明工程质量符合合同要求的，由发包人承担由此增加的费用和（或）工期延误，并支付承包人合理利润；经检验证明工程质量不符合合同要求的，由此增加的费用和（或）工期延误由承包人承担。

13.5.4 承包人私自覆盖

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

13.6 清除不合格工程

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

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

14. 试验和检验

14.1 材料、工程设备和工程的试验和检验

14.1.1 承包人应按合同约定进行材料、工程设备和工程的试验和检验，并为监理人对上述材料、工程设备和工程的质量检查提供必要的

试验资料和原始记录。按合同约定应由监理人与承包人共同进行试验和检验的，由承包人负责提供必要的试验资料和原始记录。

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

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

14.2 现场材料试验

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

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

14.3 现场工艺试验

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

15. 变更

15.1 变更的范围和内容

除专用合同条款另有约定外，在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

- （1）取消合同中任何一项工作，但被取消的工作不能转由发包人或其他人实施；
- （2）改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；
- （3）改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；
- （4）改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；
- （5）为完成工程需要追加的额外工作。

15.2 变更权

在履行合同过程中，经发包人同意，监理人可按第 15.3 款约定的变更程序向承包人作出变更指示，承包人应遵照执行。没有监理人的变更指示，承包人不得擅自变更。

15.3 变更程序

15.3.1 变更的提出

（1）在合同履行过程中，可能发生第 15.1 款约定情形的，监理人可向承包人发出变更意向书。变更意向书应说明变更的具体内容和发包人对变更的时间要求，并附必要的图纸和相关资料。变更意向书应要求承包人提交包括拟实施变更工作的计划、措施和竣工时间等内容的实施方案。发包人同意承包人根据变更意向书要求提交的变更实施方案的，由监理人按第 15.3.3 项约定发出变更指示。

（2）在合同履行过程中，发生第 15.1 款约定情形的，监理人应按

照第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

(3) 承包人收到监理人按合同约定发出的图纸和文件，经检查认为其中存在第 15.1 款约定情形的，可向监理人提出书面变更建议。变更建议应阐明要求变更的依据，并附必要的图纸和说明。监理人收到承包人书面建议后，应与发包人共同研究，确认存在变更的，应在收到承包人书面建议后的 14 天内作出变更指示。经研究后不同意作为变更的，应由监理人书面答复承包人。

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

15.3.2 变更估价

(1) 除专用合同条款对期限另有约定外，承包人应在收到变更指示或变更意向书后的 14 天内，向监理人提交变更报价书，报价内容应根据第 15.4 款约定的估价原则，详细开列变更工作的价格组成及其依据，并附必要的施工方法说明和有关图纸。

(2) 变更工作影响工期的，承包人应提出调整工期的具体细节。监理人认为有必要时，可要求承包人提交要求提前或延长工期的施工进度计划及相应施工措施等详细资料。

(3) 除专用合同条款对期限另有约定外，监理人收到承包人变更报价书后的 14 天内，根据第 15.4 款约定的估价原则，按照第 3.5 款商定或确定变更价格。

15.3.3 变更指示

(1) 变更指示只能由监理人发出。

(2) 变更指示应说明变更的目的、范围、变更内容以及变更的工程

量及其进度和技术要求，并附有关图纸和文件。承包人收到变更指示后，应按变更指示进行变更工作。

15.4 变更的估价原则

除专用合同条款另有约定外，因变更引起的价格调整按照本款约定处理。

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.2 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，可按照成本加利润的原则，由监理人按第 3.5 款商定或确定变更工作的单价。

15.5 承包人的合理化建议

15.5.1 在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包人发出变更指示。

15.5.2 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按国家有关规定在专用合同条款中约定给予奖励。

15.6 暂列金额

暂列金额只能按照监理人的指示使用，并对合同价格进行相应调

整。

15.7 计日工

15.7.1 发包人认为有必要时，由监理人通知承包人以计日工方式实施变更的零星工作。其价款按列入已标价工程量清单中的计日工计价子目及其单价进行计算。

15.7.2 采用计日工计价的任何一项变更工作，应从暂列金额中支付，承包人应在该项变更的实施过程中，每天提交以下报表和有关凭证报送监理人审批：

- (1) 工作名称、内容和数量；
- (2) 投入该工作所有人员的姓名、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) 监理人要求提交的其他资料和凭证。

15.7.3 计日工由承包人汇总后，按第 17.3.2 项的约定列入进度付款申请单，由监理人复核并经发包人同意后列入进度付款。

15.8 暂估价

15.8.1 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料、工程设备和专业工程属于依法必须招标的范围并达到规定的规模标准的，由发包人和承包人以招标的方式选择供应商或分包人。发包人和承包人的权利义务关系在专用合同条款中约定。中标金额与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.2 发包人在工程量清单中给定暂估价的材料和工程设备不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，应由承包人按第 5.1 款的约定提供。经监理人确认的材料、工程设备的价格与工程量

清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

15.8.3 发包人在工程量清单中给定暂估价的专业工程不属于依法必须招标的范围或未达到规定的规模标准的，由监理人按照第 15.4 款进行估价，但专用合同条款另有约定的除外。经估价的专业工程与工程量清单中所列的暂估价的金额差以及相应的税金等其他费用列入合同价格。

16. 价格调整

16.1 物价波动引起的价格调整

除专用合同条款另有约定外，因物价波动引起的价格调整按照本款约定处理。

16.1.1 采用价格指数调整价格差额

16.1.1.1 价格调整公式

因人工、材料和设备等价格波动影响合同价格时，根据投标函附录中的价格指数和权重表约定的数据，按以下公式计算差额并调整合同价格。

$$\Delta P = P_0 \left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \dots + B_n \times \frac{F_{tn}}{F_{0n}} \right) - 1 \right]$$

式中 ΔP ——需调整的价格差额；

P_0 ——第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额。此项金额应不包括价格调整、不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。第 15 条约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内；

A ——定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1 ; B_2 ; B_3 \cdots B_n$ -- 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;

$F_{t1} ; F_{t2} ; F_{t3} \cdots F_{tn}$ --各可调因子的现行价格指数,指第 17.3.3 项、第 17.5.2 项和第 17.6.2 项约定的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;

$F_{01} ; F_{02} ; F_{03} \cdots F_{0n}$ -- 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。

16.1.1.2 暂时确定调整差额

在计算调整差额时得不到现行价格指数的,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。

16.1.1.3 权重的调整

按第 15.1 款约定的变更导致原定合同中的权重不合理时,由监理人与承包人和发包人协商后进行调整。

16.1.1.4 承包人工期延误后的价格调整

由于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,在使用第 16.1.1.1 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低的一个作为现行价格指数。

16.1.2 采用造价信息调整价格差额

施工期内,因人工、材料、设备和机械台班价格波动影响合同价

格时，人工、机械使用费按照国家或省、自治区、直辖市建设行政主管部门、行业建设管理部门或其授权的工程造价管理机构发布的人工成本信息、机械台班单价或机械使用费系数进行调整；需要进行价格调整的材料，其单价和采购数应由监理人复核，监理人确认需调整的材料单价及数量，作为调整工程合同价格差额的依据。

16.2 法律变化引起的价格调整

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

17. 计量与支付

17.1 计量

17.1.1 计量单位

计量采用国家法定的计量单位。

17.1.2 计量方法

工程量清单中的工程量计算规则应按有关国家标准、行业标准的规定，并在合同中约定执行。

17.1.3 计量周期

除专用合同条款另有约定外，单价子目已完成工程量按月计量，总价子目的计量周期按批准的支付分解报告确定。

17.1.4 单价子目的计量

(1) 已标价工程量清单中的单价子目工程量为估算工程量。结算工程量是承包人实际完成的，并按合同约定的计量方法进行计量的工程量。

(2) 承包人对已完成的工程进行计量，向监理人提交进度付款申请单、已完成工程量报表和有关计量资料。

(3) 监理人对承包人提交的工程量报表进行复核，以确定实际完成的工程量。对数量有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。承包人应协助监理人进行复核并按监理人要求提供补充计量资料。承包人未按监理人要求参加复核，监理人复核或修正的工程量视为承包人实际完成的工程量。

(4) 监理人认为有必要时，可通知承包人共同进行联合测量、计量，承包人应遵照执行。

(5) 承包人完成工程量清单中每个子目的工程量后，监理人应要求承包人派员共同对每个子目的历次计量报表进行汇总，以核实最终结算工程量。监理人可要求承包人提供补充计量资料，以确定最后一次进度付款的准确工程量。承包人未按监理人要求派员参加的，监理人最终核实的工程量视为承包人完成该子目的准确工程量。

(6) 监理人应在收到承包人提交的工程量报表后的 7 天内进行复核，监理人未在约定时间内复核的，承包人提交的工程量报表中的工程量视为承包人实际完成的工程量，据此计算工程价款。

17.1.5 总价子目的计量

除专用合同条款另有约定外，总价子目的分解和计量按照下述约定进行。

(1) 总价子目的计量和支付应以总价为基础，不因第 16.1 款中的因素而进行调整。承包人实际完成的工程量，是进行工程目标管理和控制进度支付的依据。

(2) 承包人在合同约定的每个计量周期内，对已完成的工程进行计

量，并向监理人提交进度付款申请单、专用合同条款约定的合同总价支付分解表所表示的阶段性或分项计量的支持性资料，以及所达到工程形象目标或分阶段需完成的工程量和有关计量资料。

（3）监理人对承包人提交的上述资料进行复核，以确定分阶段实际完成的工程量和工程形象目标。对其有异议的，可要求承包人按第 8.2 款约定进行共同复核和抽样复测。

（4）除按照第 15 条约定的变更外，总价子目的工程量是承包人用于结算的最终工程量。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

预付款用于承包人为合同工程施工购置材料、工程设备、施工设备、修建临时设施以及组织施工队伍进场等。预付款的额度和预付办法在专用合同条款中约定。预付款必须专用于合同工程。

17.2.2 预付款保函

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

17.2.3 预付款的扣回与还清

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

17.3 工程进度付款

17.3.1 付款周期

付款周期同计量周期。

17.3.2 进度付款申请单

承包人应在每个付款周期末，按监理人批准的格式和专用合同条款约定的份数，向监理人提交进度付款申请单，并附相应的支持性证明文件。除专用合同条款另有约定外，进度付款申请单应包括下列内容：

- （1）截至本次付款周期末已实施工程的价款；
- （2）根据第 15 条应增加和扣减的变更金额；
- （3）根据第 23 条应增加和扣减的索赔金额；
- （4）根据第 17.2 款约定应支付的预付款和扣减的返还预付款；
- （5）根据第 17.4.1 项约定应扣减的质量保证金；
- （6）根据合同应增加和扣减的其他金额。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

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

（2）发包人应在监理人收到进度付款申请单后的 28 天内，将进度应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按专用合同条款的约定支付逾期付款违约金。

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

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

17.3.4 工程进度付款的修正

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

17.4 质量保证金

17.4.1 监理人应从第一个付款周期开始，在发包人的进度付款中，按专用合同条款的约定扣留质量保证金，直至扣留的质量保证金总额达到专用合同条款约定的金额或比例为止。质量保证金的计算额度不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

17.4.2 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人向发包人申请到期应返还承包人剩余的质量保证金金额，发包人应在 14 天内会同承包人按照合同约定的内容核实承包人是否完成缺陷责任。如无异议，发包人应当在核实后将剩余保证金返还承包人。

17.4.3 在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期满时，承包人没有完成缺陷责任的，发包人有权扣留与未履行责任剩余工作所需金额相应的质量保证金余额，并有权根据第 19.3 款约定要求延长缺陷责任期，直至完成剩余工作为止。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

(1) 工程接收证书颁发后，承包人应按专用合同条款约定的份数和期限向监理人提交竣工付款申请单，并提供相关证明材料。除专用合同条款另有约定外，竣工付款申请单应包括下列内容：竣工结算合同总价、发包人已支付承包人的工程价款、应扣留的质量保证金、应支付的竣工付款金额。

(2) 监理人对竣工付款申请单有异议的, 有权要求承包人进行修正和提供补充资料。经监理人和承包人协商后, 由承包人向监理人提交修正后的竣工付款申请单。

17.5.2 竣工付款证书及支付时间

(1) 监理人在收到承包人提交的竣工付款申请单后的 14 天内完成核查, 提出发包人到期应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕, 由监理人向承包人出具经发包人签认的竣工付款证书。监理人未在约定时间内核查, 又未提出具体意见的, 视为承包人提交的竣工付款申请单已经监理人核查同意; 发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的, 监理人提出发包人到期应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具竣工付款证书后的 14 天内, 将应付款支付给承包人。发包人不按期支付的, 按第 17.3.3(2) 目的约定, 将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的竣工付款证书有异议的, 发包人可出具竣工付款申请单中承包人已同意部分的临时付款证书。存在争议的部分, 按第 24 条的约定办理。

(4) 竣工付款涉及政府投资资金的, 按第 17.3.3(4) 目的约定办理。

17.6 最终结清

17.6.1 最终结清申请单

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

(2) 发包人对最终结清申请单内容有异议的, 有权要求承包人进行

修正和提供补充资料，由承包人向监理人提交修正后的最终结清申请单。

17.6.2 最终结清证书和支付时间

(1) 监理人收到承包人提交的最终结清申请单后的 14 天内，提出发包人应支付给承包人的价款送发包人审核并抄送承包人。发包人应在收到后 14 天内审核完毕，由监理人向承包人出具经发包人签认的最终结清证书。监理人未在约定时间内核查，又未提出具体意见的，视为承包人提交的最终结清申请已经监理人核查同意；发包人未在约定时间内审核又未提出具体意见的，监理人提出应支付给承包人的价款视为已经发包人同意。

(2) 发包人应在监理人出具最终结清证书后的 14 天内，将应付款支付给承包人。发包人不按期支付的，按第 17.3.3 (2) 目的约定，将逾期付款违约金支付给承包人。

(3) 承包人对发包人签认的最终结清证书有异议的，按第 24 条的约定办理。

(4) 最终结清付款涉及政府投资资金的，按第 17.3.3 (4) 目的约定办理。

18. 竣工验收

18.1 竣工验收的含义

18.1.1 竣工验收指承包人完成了全部合同工作后，发包人按合同要求进行的验收。

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

18.1.3 需要进行国家验收的，竣工验收是国家验收的一部分。竣工

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

18.2 竣工验收申请报告

当工程具备以下条件时，承包人即可向监理人报送竣工验收申请报告：

- （1）除监理人同意列入缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作外，合同范围内的全部单位工程以及有关工作，包括合同要求的试验、试运行以及检验和验收均已完成，并符合合同要求；
- （2）已按合同约定的内容和份数备齐了符合要求的竣工资料；
- （3）已按监理人的要求编制了在缺陷责任期内完成的尾工（甩项）工程和缺陷修补工作清单以及相应施工计划；
- （4）监理人要求在竣工验收前应完成的其他工作；
- （5）监理人要求提交的竣工验收资料清单。

18.3 验收

监理人收到承包人按第 18.2 款约定提交的竣工验收申请报告后，应审查申请报告的各项内容，并按以下不同情况进行处理。

18.3.1 监理人审查后认为尚不具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内通知承包人，指出在颁发接收证书前承包人还需进行的工作内容。承包人完成监理人通知的全部工作内容后，应再次提交竣工验收申请报告，直至监理人同意为止。

18.3.2 监理人审查后认为已具备竣工验收条件的，应在收到竣工验收申请报告后的 28 天内提请发包人进行工程验收。18.3.3 发包人经过验收后同意接受工程的，应在监理人收到竣工验收申请报告后的 56 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的工程接收证书。发

包人验收后同意接收工程但提出整修和完善要求的，限期修好，并缓发工程接收证书。整修和完善工作完成后，监理人复查达到要求的，经发包人同意后，再向承包人出具工程接收证书。

18.3.4 发包人验收后不同意接收工程的，监理人应按照发包人的验收意见发出指示，要求承包人对不合格工程认真返工重作或进行补救处理，并承担由此产生的费用。承包人在完成不合格工程的返工重作或补救工作后，应重新提交竣工验收申请报告，按第 18.3.1 项、第 18.3.2 项和第 18.3.3 项的约定进行。

18.3.5 除专用合同条款另有约定外，经验收合格工程的实际竣工日期，以提交竣工验收申请报告的日期为准，并在工程接收证书中写明。

18.3.6 发包人在收到承包人竣工验收申请报告 56 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。

18.4 单位工程验收

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

18.4.2 发包人在全部工程竣工前，使用已接收的单位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。

18.5 施工期运行

18.5.1 施工期运行是指合同工程尚未全部竣工，其中某项或某几项单位工程或工程设备安装已竣工，根据专用合同条款约定，需要投入施工期运行的，经发包人按第 18.4 款的约定验收合格，证明能确保安全后，才能在施工期投入运行。

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

18.6 试运行

18.6.1 除专用合同条款另有约定外，承包人应按专用合同条款约定进行工程及工程设备试运行，负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

18.6.2 由于承包人的原因导致试运行失败的，承包人应采取措施保证试运行合格，并承担相应费用。由于发包人的原因导致试运行失败的，承包人应当采取措施保证试运行合格，发包人应承担由此产生的费用，并支付承包人合理利润。

18.7 竣工清场

18.7.1 除合同另有约定外，工程接收证书颁发后，承包人应按以下要求对施工场地进行清理，直至监理人检验合格为止。竣工清场费用由承包人承担。

- （1）施工场地内残留的垃圾已全部清除出场；
- （2）临时工程已拆除，场地已按合同要求进行清理、平整或复原；
- （3）按合同约定应撤离的承包人设备和剩余的材料，包括废弃的施工设备和材料，已按计划撤离施工场地；
- （4）工程建筑物周边及其附近道路、河道的施工堆积物，已按监理人指示全部清理；

(5) 监理人指示的其他场地清理工作已全部完成。

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

18.8 施工队伍的撤离

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

19. 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

缺陷责任期自实际竣工日期起计算。在全部工程竣工验收前，已经发包人提前验收的单位工程，其缺陷责任期的起算日期相应提前。

19.2 缺陷责任

19.2.1 承包人应在缺陷责任期内对已交付使用的工程承担缺陷责任。

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

19.2.3 监理人和承包人应共同查清缺陷和（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和查验的费用。经查验属发包人原因造成的，发包人应承担修复和查验的费用，并支付承包人合理利润。

19.2.4 承包人不能在合理时间内修复缺陷的，发包人可自行修复或

委托其他人修复，所需费用和利润的承担，按第 19.2.3 项约定办理。

19.3 缺陷责任期的延长

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

19.4 进一步试验和试运行

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

19.5 承包人的进入权

缺陷责任期内承包人为缺陷修复工作需要，有权进入工程现场，但应遵守发包人的保安和保密规定。

19.6 缺陷责任期终止证书

在第 1.1.4.5 目约定的缺陷责任期，包括根据第 19.3 款延长的期限终止后 14 天内，由监理人向承包人出具经发包人签认的缺陷责任期终止证书，并退还剩余的质量保证金。

19.7 保修责任

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

20. 保险

20.1 工程保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应以发包人和承包人的共同

名义向双方同意的保险人投保建筑工程一切险、安装工程一切险。其具体的投保内容、保险金额、保险费率、保险期限等有关内容在专用合同条款中约定。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 承包人员工伤事故的保险

承包人应依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费，并要求其分包人也进行此项保险。

20.2.2 发包人员工伤事故的保险

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

20.3 人身意外伤害险

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

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

20.4 第三者责任险

20.4.1 第三者责任系指在保险期内，对因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外），以及被保险人因此而支付的诉讼费用和事先经保险人书面同意支付的其他费用等赔偿责任。

20.4.2 在缺陷责任期终止证书颁发前，承包人应以承包人和发包人的共同名义，投保第 20.4.1 项约定的第三者责任险，其保险费率、保险金额等有关内容在专用合同条款中约定。

20.5 其他保险

除专用合同条款另有约定外，承包人应为其施工设备、进场的材料和工程设备等办理保险。

20.6 对各项保险的一般要求

20.6.1 保险凭证

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

20.6.2 保险合同条款的变动

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

20.6.3 持续保险

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

20.6.4 保险金不足的补偿

保险金不足以补偿损失的，应由承包人和（或）发包人按合同约定负责补偿。

20.6.5 未按约定投保的补救

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

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

20.6.6 报告义务

当保险事故发生时，投保人应按照保险单规定的条件和期限及时向保险人报告。

21. 不可抗力

21.1 不可抗力的确认

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

21.1.2 不可抗力发生后，发包人和承包人应及时认真统计所造成的损失，收集不可抗力造成损失的证据。合同双方对是否属于不可抗力或其损失的意见不一致的，由监理人按第 3.5 款商定或确定。发生争议时，按第 24 条的约定办理。

21.2 不可抗力的通知

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

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

21.3 不可抗力后果及其处理

21.3.1 不可抗力造成损害的责任

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

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

(2) 承包人设备的损坏由承包人承担；

(3) 发包人和承包人各自承担其人员伤亡和其他财产损失及其相关费用；

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

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

21.3.2 延迟履行期间发生的不可抗力

合同一方当事人延迟履行，在延迟履行期间发生不可抗力的，不免除其责任。

21.3.3 避免和减少不可抗力损失

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

21.3.4 因不可抗力解除合同

合同一方当事人因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方解除合同。合同解除后，承包人应按照第 22.2.5 项约定撤离施工场地。已经订货的材料、设备由订货方负责退货或解除订货合同，不能退还的货款和因退货、解除订货合同发生的费用，由发包人承担，因未及时退货造成的损失由责任方承担。合同解除后的付款，参照第 22.2.4 项约定，由监理人按第 3.5 款商定或确定。

22. 违约

22.1 承包人违约

22.1.1 承包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情况属承包人违约：

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

（2）承包人违反第 5.3 款或第 6.4 款的约定，未经监理人批准，私自将已按合同约定进入施工场地的施工设备、临时设施或材料撤离施工场地；

（3）承包人违反第 5.4 款的约定使用了不合格材料或工程设备，工程质量达不到标准要求，又拒绝清除不合格工程；

（4）承包人未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作，已造成或预期造成工期延误；

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

（6）承包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；

（7）承包人不按合同约定履行义务的其他情况。

22.1.2 对承包人违约的处理

（1）承包人发生第 22.1.1（6）目约定的违约情况时，发包人可通知承包人立即解除合同，并按有关法律处理。

（2）承包人发生除第 22.1.1（6）目约定以外的其他违约情况时，

监理人可向承包人发出整改通知，要求其在指定的期限内改正。承包人应承担其违约所引起的费用增加和（或）工期延误。

（3）经检查证明承包人已采取了有效措施纠正违约行为，具备复工条件的，可由监理人签发复工通知复工。

22.1.3 承包人违约解除合同

监理人发出整改通知 28 天后，承包人仍不纠正违约行为的，发包人可向承包人发出解除合同通知。合同解除后，发包人可派员进驻施工场地，另行组织人员或委托其他承包人施工。发包人因继续完成该工程的需要，有权扣留使用承包人在现场的材料、设备和临时设施。但发包人的这一行动不免除承包人应承担的违约责任，也不影响发包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.1.4 合同解除后的估价、付款和结清

（1）合同解除后，监理人按第 3.5 款商定或确定承包人实际完成工作的价值，以及承包人已提供的材料、施工设备、工程设备和临时工程等的价值。

（2）合同解除后，发包人应暂停对承包人的一切付款，查清各项付款和已扣款金额，包括承包人应支付的违约金。

（3）合同解除后，发包人应按第 23.4 款的约定向承包人索赔由于解除合同给发包人造成的损失。

（4）合同双方确认上述往来款项后，出具最终结清付款证书，结清全部合同款项。

（5）发包人和承包人未能就解除合同后的结清达成一致而形成争议的，按第 24 条的约定办理。

22.1.5 协议利益的转让

因承包人违约解除合同的，发包人有权要求承包人将其为实施合同而签订的材料和设备的订货协议或任何服务协议利益转让给发包人，并在解除合同后的 14 天内，依法办理转让手续。

22.1.6 紧急情况下无能力或不愿进行抢救

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

22.2 发包人违约

22.2.1 发包人违约的情形

在履行合同过程中发生的下列情形，属发包人违约：

- （1）发包人未能按合同约定支付预付款或合同价款，或拖延、拒绝批准付款申请和支付凭证，导致付款延误的；
- （2）发包人原因造成停工的；
- （3）监理人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示，导致承包人无法复工的；
- （4）发包人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同的；
- （5）发包人不履行合同约定其他义务的。

22.2.2 承包人有权暂停施工

发包人发生除第 22.2.1（4）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的 28 天内仍不履行合同义务，承包人有权暂停施工，并通知监理人，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。

22.2.3 发包人违约解除合同

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

(2) 承包人按 22.2.2 项暂停施工 28 天后，发包人仍不纠正违约行为的，承包人可向发包人发出解除合同通知。但承包人的这一行动不免除发包人承担的违约责任，也不影响承包人根据合同约定享有的索赔权利。

22.2.4 解除合同后的付款

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

- (1) 合同解除日以前所完成工作的价款；
- (2) 承包人为该工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的金额。发包人付还后，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) 承包人撤离施工场地以及遣散承包人人员的金额；
- (5) 由于解除合同应赔偿的承包人损失；
- (6) 按合同约定在合同解除日前应支付给承包人的其他金额。

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

22.2.5 解除合同后的承包人撤离

因发包人违约而解除合同后，承包人应妥善做好已竣工工程和已

购材料、设备的保护和移交工作，按发包人要求将承包人设备和人员撤出施工场地。承包人撤出施工场地应遵守第 18.7.1 项的约定，发包人应为承包人撤出提供必要条件。

22.3 第三人造成的违约

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

23. 索赔

23.1 承包人索赔的提出

根据合同约定，承包人认为有权得到追加付款和（或）延长工期的，应按以下程序向发包人提出索赔：

（1）承包人应在知道或应当知道索赔事件发生后 28 天内，向监理人递交索赔意向通知书，并说明发生索赔事件的事由。承包人未在前述 28 天内发出索赔意向通知书的，丧失要求追加付款和（或）延长工期的权利；

（2）承包人应在发出索赔意向通知书后 28 天内，向监理人正式递交索赔通知书。索赔通知书应详细说明索赔理由以及要求追加的付款金额和（或）延长的工期，并附必要的记录和证明材料；

（3）索赔事件具有连续影响的，承包人应按合理时间间隔继续递交延续索赔通知，说明连续影响的实际情况和记录，列出累计的追加付款金额和（或）工期延长天数；

（4）在索赔事件影响结束后的 28 天内，承包人应向监理人递交最终索赔通知书，说明最终要求索赔的追加付款金额和延长的工期，并附必要的记录和证明材料。

23.2 承包人索赔处理程序

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

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

(3) 承包人接受索赔处理结果的，发包人应在作出索赔处理结果答复后 28 天内完成赔付。承包人不接受索赔处理结果的，按第 24 条的约定办理。

23.3 承包人提出索赔的期限

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

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

23.4 发包人的索赔

23.4.1 发生索赔事件后，监理人应及时书面通知承包人，详细说明发包人有权得到的索赔金额和（或）延长缺陷责任期的细节和依据。发包人提出索赔的期限和要求与第 23.3 款的约定相同，延长缺陷责任期的通知应在缺陷责任期届满前发出。

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

发包人。

24. 争议的解决

24.1 争议的解决方式

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

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

24.2 友好解决

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

24.3 争议评审

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

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

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

24.3.4 除专用合同条款另有约定外，争议评审组在收到合同双方报告后的 14 天内，邀请双方代表和有关人员举行调查会，向双方调查

争议细节；必要时争议评审组可要求双方进一步提供补充材料。

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

24.3.6 发包人和承包人接受评审意见的，由监理人根据评审意见拟定执行协议，经争议双方签字后作为合同的补充文件，并遵照执行。

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

第二节专用合同条款

1 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.6 目修改为：

1.1.1.6 技术标准和要求：电力建设工程施工的“技术标准和要求”，称技术条款。技术条款是指构成合同文件组成部分的名为技术条款的文件，包括合同双方当事人约定对其所作的修改或补充。

1.1.1.7 目修改为：

1.1.1.7 图纸：指列入合同的招标图纸、投标图纸和发包人按合同约定向承包人提供的施工图纸和其他图纸(包括配套说明和有关资料)。

1.1.2 合同当事人和人员

1.1.2.2 发包人：攀枝花华润水电开发有限公司。

1.1.2.3 承包人：(签约后填入承包人的名称)。

1.1.2.5 分包人：/。

1.1.2.6 监理人：负责金沙江银江水电站 220KV 送出工程施工监理的单位。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.4 单位工程：

本合同项目的单位工程为（但不限于）：

新建 1 回 220kV 线路由银江水电站至银江变电站，导线型号为 LGJ—2×400mm²（最高允许温度按 80℃设计），距离约为 4.5km 其中 0.2km 按同塔双回单回挂线，4.3km 按单回架设，线路随线架设 2 根 48 芯 OPGW

光缆。银江 220kV 变电站现有围墙内扩建 220kV 出线间隔 1 个及附属一次、二次设备。

1.1.3.10 永久占地：指为建设本合同工程永久征用的场地。

1.1.3.11 临时占地：指承包人为建设本合同工程临时征用，并应在完工后须按合同要求退还的场地，临时占地由承包人按规定办理相关手续。

1.1.4 日期

1.1.4.5 缺陷责任期：土建工程的缺陷责任期为一年，机电设备采购及安装工程的缺陷责任期为二年。

1.1.5.4 暂列金额：修改为指已标价工程量清单中所列的暂列金额，专项用于项目永久征地、用地手续办理等费用。

1.4 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。解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 合同协议书（含合同谈判纪要）；
- (2) 中标通知书；
- (3) 投标函及投标函附录；
- (4) 专用合同条款；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 已标价工程量清单；
- (7) 技术标准和要求；
- (8) 招标文件；
- (9) 投标文件；

(10) 其他合同文件。

1.6 图纸和承包人文件

1.6 款修改为：

1.6.1 图纸的提供

发包人在合理得期限内委托监理人将施工图纸，以及其他的图纸和文件提供给承包人，施工图纸应由发包人与承包人根据批准的施工进度计划要求和本合同技术条款约定的期限，共同商定供图计划。

1.6.2 承包人提供的文件

施工组织设计、施工图需求计划等保障工程建设管理所需的文件。

1.6.3 图纸的修改

图纸需要修改和补充的，应由监理人取得发包人同意后，在该工程或工程相应部位施工前的合理期限内签发图纸修改图给承包人。承包人应按修改后的图纸施工。

1.6.4 图纸的错误

承包人发现发包人提供的图纸存在明显错误或疏忽，应及时通知监理人。

1.6.5 图纸和承包人文件的保管

监理人和承包人均应在施工场地各保存一套完整的包含第 1.6.1 项、第 1.6.2 项、第 1.6.3 项约定内容的图纸和承包人文件。

1.7 联络

增加条款：

1.7.3 来往函件均应按合同约定的期限及时发出和答复，不得无故扣压和拖延，亦不得无故拒收，否则由此造成的后果由责任方负责。

2 发包人义务

2.3 提供施工场地

修改为：发包人提供本项目永久用地（塔基用地和变电站厂内用地），其它场地征用由承包人自行解决，其费用包含在相关单价或总价中，发包人不再另行支付。

3 监理人

3.1 监理人的职责和权力

3.1.1 项补充：

监理人在行使权力前，须经发包人事先批准的权力：

- (1)按第 4.3 条约定，批准工程的分包；
- (2)按第 11.3 条约定，确定延长完工期限；
- (3)按第 15.6 条约定，批准暂列金额的使用；
- (4)按第 12 条约定，批准暂停施工、复工；
- (5)按第 13.5.3 条约定，指示重新检查；
- (6)按第 15.4 条约定，变更指示、变更的估价确定；
- (7)发包人建设管理制度的有关规定。

但当监理人认为出现了危及生命、工程或毗邻财产等安全的紧急事件时，在不免除合同约定的承包人责任的情况下，监理人可以指示承包人实施为消除或减少这种危险所必须进行的工作，即使没有发包人的事先批准，承包人也应立即遵照执行。监理人应按第 15 条的约定增加相应的费用。

4 承包人

4.1 承包人的一般义务

4.1.3 项修改为：

4.1.3 完成各项承包工作

承包人应按合同约定以及监理人根据第 3.4 条作出的指示，实施、完成全部合同工程，并修补合同工程中的任何缺陷。承包人应提供为完成合同工作所需的设计、劳务、材料、施工设备、工程设备和其他物品，并负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除。

4.1.10 其他义务

补充增加：

（1）承包人应充分理解、了解施工区域的现状，并按照国家、四川省及攀枝花市有关部门的规定负责临时设施的设计、建造、运行、维护、管理和拆除，依法、依规取得相关手续。并承担其费用，该费用包括在相应的项目内，发包人不再另行支付。如因承包人的责任致发包人损失，承包人应负责赔偿。

（2）承包人应做好环境保护工作，并按照国家、四川省及攀枝花市有关部门的规定做好临时设施的环境保护工作。依法、依规取得相关手续，并承担其费用，该费用包括在相应的项目内，发包人不再另行支付。如因承包人的责任致发包人损失，承包人应负责赔偿。

（3）承包人应按国家、行业及当地政府部门的要求做好文明施工，并承担其费用，该费用包括在相应的项目内，发包人不再另行支付。如因承包人的责任致发包人损失，承包人应负责赔偿。

（4）承包人应按《攀枝花市人力资源和社会保障局等六部门关于全市铁路、公路、水运、水利、能源、机场工程建设项目参加工伤保险工作的通知》（攀人社发〔2019〕165 号）规定办理工伤保险，在开工前将保单复印件交监理人、发包人备案，并按要求进行信息公示，费用已含在合同总价中。由于承包人原因未能及时办理工伤保险造成

工期延误及处罚的，由承包人自行承担。

(5) 承包人应按委托具有相关资质的单位开展本项目的水土保持与环境保护监测、验收工作，并取得相关批复（或备案手续）相关费用已含在合同总价中。

(6) 承包人应负责协调并办理本项目所需的线路跨跃、搭火、断电、拆除所需的相关手续，相关费用（包括补偿费用）应含在合同总价中。

(7) 承包人应负责本项目征地范围内（含承包人征地）已有建筑物、构筑物的拆除，并负责承包人征地范围内的补偿等，相关费用应含在相应报价或合同总价中。

(8) 220kV 送出线路和银江变电站内 1 个扩建间隔及附属设备安装完成后的送电专项验收工作由承包人组织开展，相关检查验收所需的专家劳务、会务组织等费用应包含在相应报价或合同总价中。

(9) 协助配合发包人完成永久征地相关工作，包括用地手续办理工作。

4.2 履约担保

4.2 款补充：

承包人应保证其履约担保在发包人颁发工程接收证书并向发包人提交质量保证金前一直有效。发包人应在工程接收证书颁发并提交质量保证金后 28 天内把履约担保退还给承包人。

4.3 分包

4.3.2 项补充：

4.3.2 投标人可施工过程中提出拟分包的项目和建议的，须经发包人同意后方可分包，未经发包人同意，承包人不得分包给第三人。工程主体、关键性工作不得分包。如承包人隐瞒发包人擅自将项目给第三

人，则发包人视为承包人违约，发包人将按第 22 条有关约定执行。

4.5 承包人项目经理

4.5.1 目修改为：

4.5.1 承包人应按合同约定指派项目经理，并在约定的期限内到职。承包人更换项目经理应事先征得发包人同意，并应在更换 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目经理短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

增加条款：

4.5.5 承包人项目经理每月驻施工现场不得低于 25 天，否则按每天 1000 元/天收取违约金，如果连续 3 个月驻现场时间不达标，则认为承包人违法转包工程，发包人有权按照合同第 22 条约定进行处理。

4.6 承包人人员的管理

4.6.1 项修改为：

4.6.1 承包人应在接到开工通知后 28 天内，按照投标文件承诺的管理机构人员向监理人提交承包人在施工场地的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、各主要岗位的技术和管理人员名单及其资格，以及各工种技术工人的安排状况。承包人应向监理人提交施工场地人员变动情况的报告。

增加条款：

4.6.5 承包人项目技术负责人的管理

(1) 承包人应按合同约定指派项目技术负责人，并在约定的期限内到职。承包人更换项目技术负责人应事先征得发包人同意，并应在更 14 天前通知发包人和监理人。承包人项目技术负责人短期离开施工场地，应事先征得监理人同意，并委派代表代行其职责。

(2) 承包人项目技术负责人每月驻施工现场不得低于 25 天，否则按每天 1000 元/天收取违约金，如果连续 3 个月驻现场时间不达标，则认为承包人违法转包工程，发包人有权按照合同第 22 条约定进行处理。

4.8 保障承包人人员的合法权益。

增加条款：

4.8.7 农民工工资支付保证金

承包人的项目经理部是民工工资支付行为的主体，承包人的项目经理是民工工资支付的责任人。承包人应按照《中华人民共和国劳动法》、《保障农民工工资支付条例》及有关法律规范和发包人有关制度做好农民工工资支付工作。

(1) 农民工工资支付保证金。

1) 农民工工资保证金金额按地方府相关部门规定执行，原则上不低于合同签约价的 3%。

2) 承包人可采用现金或银行保函的形式提交；现金方式的，由承包人缴存在工程所在地银行开设的农民工工资专用账户上，并将缴存的银行回执交监理人和发包人备案；银行保函方式提交的，应由承包人基本账户开户行或全国性股份制商业银行出具的银行保函，银行保函提交至发包人。

(2) 农民工实名制管理

承包人（包含其分包商）应建立、健全农民工实名制管理制度及管理机构，配备足够的劳资专管员。承包人（包含其分包商）招用农民工必须实行农民工劳动用工实名制管理，与招用的农民工书面约定或者通过依法制定的规章制度规定工资支付标准、支付时间、支付方

式等内容。与招用的农民工签订的书面约定一式两份，需交由农民工本人留存一份，承包人留存一份，未签订书面约定的农民工不得进场施工。

（3）承包人农民工工资应当以货币形式，通过银行转账或者现金支付给农民工本人，不得以实物或者有价证券等其他形式替代。

（4）承包人应于每月 10 日前按照与农民工签订的劳动合同约定，将上月应付农民工工资报表报监理人审查，监理人于 3 日内审定并报发包人备案。经备案后，发包人在每月 23 日前将备案的农民工工资拨付至承包人农民工工资专用账户。由承包人在每月 25 日前将农民工工资足额发放至农民工银行账户。由发包人拨付的用于农民工工资的资金，在其进度结算中优先扣回。发包人以农民工工资应发金额拨付至农民工工资专用账户。如承包人当期没有申报工程进度款结算或者进度结算款不足以发放当期农民工工资时，发包人可以动用农民工工资保证金予以支付。

4.8.8 承包人应负责处理其雇佣人员因工伤亡的善后事宜，并无条件接受发包人及上级行政调查及处理结果。承包人自行承担其雇佣人员因工伤亡造成的任何损失。

4.9 工程价款应专款专用

4.9 款补充：

承包人应在合同签订后 15 日内在工程所在设立专户，发包人有权检查承包人专户的资金流向，并提出意见。在发包人检查期间，承包人必须全力、无条件的配合。如因承包人原因未做到专款专用，发包人有权单方面解除合同，并按照合同第 22 条约定进行处理。

5 材料和工程设备

5.1 承包人提供的材料和工程设备

5.1.1 项修改为：

5.1.1 发包人不提供本工程任何材料及设备，为完成本合同各项工作所需的全部材料、设备、工程设备，均由承包负责采购、验收、运输和保管。承包人应对其采购的材料和工程设备负责。

5.1.2 项修改为：

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

5.2 发包人提供的材料和工程设备

5.2 项修改为：

发包人不提供本工程任何材料及设备，为完成本合同各项工作所需的全部材料、设备、工程设备，均由承包负责采购。

6 施工设备和临时设施

6.1 承包人提供的施工设备和临时设施

6.1.2 项修改为：

6.1.2 承包人应自行负责临时设施的设计、建造、运行、维护和管理，并承担相应费用。如承包人认为发包人按合同约定提供的施工设备和临时设施不能满足施工需要时，承包人应自行解决，发生的费用发包人不再另行支付。

6.2 发包人提供的施工设备和临时设施

6.2 款修改为：

发包人不提供任何的施工设备和临时设施。

7 交通运输

7.1 道路通行权和场外设施

7.1 款修改为：

承包人应根据合同工程的施工需要，负责办理取得出入施工场地的专用和临时道路的通行权，以及取得为工程建设所需修建场外设施的权利，并承担有关费用。承包人应自行获得到达施工场地，以及施工场地外的道路通行权，并自行承担全部费用和开支。承包人取得为实施工程可能需要的现场以外的任何附加设施，并承担风险及其费用。

承包人应充分了解施工区域及周边的交通环境，做好相关物资、设备等进场线路的规划，依法、依规取得相关道路运输手续，并承担其费用，发包人不再另行支付。

7.2 场内施工道路

7.2.1 项修改为：

7.2.1 承包人应负责修建、维修、养护和管理施工所需的全部场内临时道路和交通设施(包括由发包人提供的部分道路和交通设施的维修、养护和管理)，并承担相应费用，其费用已包含在相应项目单价内，发包人不再另行支付。

7.2.2 项修改为：

7.2.2 承包人修建的临时道路和交通设施,应免费提供发包人、监理人或有需要的第三人使用，以及与本合同有关的其他承包人使用。

8 测量放线

8.1 施工控制网

8.1.1 项补充：

8.1.1 发包人在项目开工前委托监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料。承包人应在收到上述资料后的 14 天内，根据国家测绘基准、测绘系统和工程测量技术规范，按上述基准点（线）以及合同工程精度要求，测设施工控制网，将施工控制网资料提交监理人审批。监理人应在收到报批件后的 14 天内批复承包人。

8.2 施工测量

8.2.1 项修改为：

8.2.1 承包人应负责施工过程中的全部施工测量放线工作，并按照投标文件的要求配置合格的人员、仪器、设备和其他物品。如监理人认为承包人的测量人员、仪器、设备和其他物品不能满足工程需要时，承包人应按照监理人的指示配置测量人员、仪器、设备和其他物品，并承担其费用，发包人不再另行支付。

8.3 基准资料错误的责任

8.3 款修改为：

发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性和完整性负责。承包人在收到发包人委托监理人移交的测量基准等资料后，应在项目施工前上报复核资料，并对其复核成果负责。承包人发现发包人提供的上述基准资料存在明显错误或疏忽的，应及时通知监理人，否则由此造成的一切损失由承包人自行承担。

8.4 监理人使用施工控制网

8.4 款修改为：

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

8.5 补充地质勘探

增加条款：

在合同实施期间，监理人在得到发包人认可后，可以指示承包人进行必要的补充地质勘探和提供有关资料。承包人为本合同永久工程施工的需要进行补充地质勘探时，须经监理人批准，并应向监理人提交有关资料，上述补充勘探的费用由承包人承担。承包人为其临时工程进行的补充地质勘探，其费用由承包人承担。

9 安全文明施工

9 施工安全、治安保卫和环境保护

标题修改为：安全文明施工

9.1 发包人的施工安全责任

9.1.1 项补充：

发包人充分授权监理人根据国家有关安全的法律、法规和条例以及行业标准，对承包人的施工安全工作进行全面和全过程的监督和检查。监理人的监督检查不减轻承包人应负的安全责任。

9.1.3 项修改为：

9.1.3 发包人负责投保第三者责任险，其赔偿按照国家有关法律法规执行。

9.2 承包人的施工安全责任

9.2.5 项修改为：

9.2.5 承包人必须按照国家、行业、当地政府、合同约定的安全作业环境及安全施工措施进行实施或配置，其费用已包含在相关项目的合同价格中，发包人不再另行支付。如因承包人原因造成的一切损失由承包人自行承担，给发包人造成损失的由承包人负责赔偿。

9.4 环境保护

9.4 款标题修改为:

9.4 环境保护和水土保持

9.4.1 项补充:

承包人在施工过程中,应遵守有关水土保持的法律,履行合同约定水土保持义务,并对违反法律和合同约定义务所造成的水土保持破坏、人身伤害和财产损失负责。

9.4.2 项补充:

承包人应按本合同约定的水土保持工作内容,编制本工程水土保持措施计划,提交监理人审批。

9.5 事故处理

9.5 款补充:

工程施工过程中发生事故的,承包人应按照国家、行业、地方政府及发包人有关规定及时上报,不得瞒报,并无条件配合有关单位对事故的调查。

10 进度计划

10.1 合同进度计划

10.1 款修改为:

承包人应在合同项目开工前 15 天,编制详细的施工进度计划(包括征地工作开展计划)和施工方案说明报送监理人。监理人应在合同项目开工前 7 天内批复或提出修改意见,否则该进度计划视为已得到批准。经监理人批准的施工进度计划和合同进度计划,是控制合同工程进度的依据。承包人还应根据合同进度计划或监理人指示,编制更为详细的分阶段或分项进度计划,报监理人审批。

10.2 合同进度计划的修订

10.2 款补充：

承包人提交修订合同进度计划的期限：合同项目开工前 7 天。

监理人批复修订合同进度计划的期限：合同项目开工前 7 天。

不论何种原因造成施工进度计划拖后，承包人均应按监理人的指示，采取有效措施赶上进度。承包人应在向监理人报送修订合同进度计划的同时，编制一份赶工措施报告报送监理人审批，赶工措施应以保证工程按期完工为前提调整和修改进度计划。由于发包人原因造成施工进度拖后，应按第 11.3 款的约办理；由于承包人原因造成施工进度拖后，应按第 11.5 款的约定办理。

根据合同进度计划，承包人还应按监理人指示编制年、季和月进度计划提交监理人审批，并在每月 25 日向监理人提交完成工程量月报表。在履行合同过程中，监理人若发现实际完成情况落后于计划进度时，可要求承包人提交修订的合同进度计划。

增加条款：

10.3 单位工程进度计划

监理人认为有必要时，承包人应按监理人指示的内容和期限，并根据合同进度计划的进度控制要求，编制单位工程进度计划提交监理人审批。

10.4 提交资金流估算表

承包人应在按第 10.1 款约定向监理人提交施工总进度计划的同时，参考资金流估算表格式，向监理人提交按月的资金流估算表。估算表应包括承包人计划可从发包人处得到的全部款额，以供发包人参考。此后，若监理人提出要求，承包人还应在监理人指定的期限内提交修订的资金流估算表。

11 开工和竣工

11.1 开工

增加条款：

11.1.3 若发包人未能按合同约定向承包人提供开工的必要条件，承包人应充分理解发包人的困难，发包人应积极按照合同约定的内容提交给承包人必要的开工条件，在此期间延误的工期顺延，延误期间产生的一切费用不予补偿，承包人也不能因此而提出索赔。

11.1.4 承包人在接到开工通知后 14 天内未按进度计划要求及时进场组织施工，监理人可通知承包人在接到通知后 7 天内提交一份说明其进场延误的书面报告，提交监理人。书面报告应说明不能及时进场的原因和补救措施，由此增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

11.3 发包人的工期延误

11.3 款补充：

发生本款所述的发包人延误工期情况，造成项目施工进度计划关键线路上的工期拖延时，承包人可有权要求延长合同约定的工期，并按第 10.2 款的约定，修订合同进度计划。

由于发包人原因造成工期延误，在不改变竣工日期的前提下，承包人可按本款约定，要求发包人支付赶工费用和合理利润，调整进度计划。

11.4 异常恶劣的气候条件

11.4 款补充：

异常恶劣气候条件的界定是以确保工程施工和人员的安全为前提，当工程所在地发生危及施工安全的异常恶劣气候时，发包人和承包人应按合同条款第 12 条的约定，及时采取暂停施工或部分暂停施

工措施。异常恶劣气候条件解除后，承包人应及时安排复工。异常恶劣气候条件造成的工期延误和工程损坏，应由发包人与承包人参照合同条款第 21.3 款的约定共同协商处理。

本合同工程界定异常恶劣气候条件的范围（以当地政府气象部门的气象报告为准）为：异常气候是指项目所在地 30 年以上一遇的罕见气候现象（包括温度、降水、降雪、风等）。

11.5 承包人工期延误

11.5 款补充：

- (1) 逾期竣工违约金为：10000 元/天；
- (2) 全部逾期竣工违约金的总限额为：不超过合同总价的 10%。

11.6 工期提前

11.6 款补充：

若发包人要求承包人提前竣工，则发包人和承包人签订的提前竣工协议，协议的内容包括：

- (1) 提前的时间和修订后的进度计划。
- (2) 承包人的赶工措施。
- (3) 发包人为赶工提供的条件。
- (4) 赶工费用(包括利润和奖励费用)。

若承包人提前竣工可使发包人提前获得经济效益，发包人应采取激励措施鼓励承包人提前竣工，奖励金额由双方协商确定。

12 暂停施工

12.1 承包人暂停施工的责任

12.1 款补充：

- (5) 由于承包人原因造成其他承包人暂停施工，由此造成的一切损

失由承包人承担；

(6) 停工期间，承包人应负责妥善保护工程、维护治安、防洪度汛安全、消防和做好环保水保工作，并提供安全保障。

12.2 发包人暂停施工的责任

12.2 款补充：

属于下列任何一种情况引起的暂停施工，均为发包人的责任：

(1) 由于发包人违约引起的暂停施工。

(2) 由于发包人责任或发包人承担的风险引起的暂停施工。

增加条款：

(3) 由于不可抗力的自然或社会因素引起的暂停施工按照本合同第 21 条约定执行。

(4) 由于发包人原因造成的暂停施工费用补偿内容的约定

①造成工期损失的工期顺延；造成直接经济损失的，承包人应主动协调，积极降低损失，由于承包人未及时采取措施，造成损失扩大的，扩大损失由取包人承担。

②发包人原因造成暂工施工，只计算有效暂停施工期间的主要设备、施工人员（项目部管理人员不予补偿）的闲置费用，主要设备是指反铲、装载机、自卸汽车、空压机等大型设备（单个或台设备出厂价值 20 万以上的），其余小型设备不予补偿。人员窝工费按照投标报价时普工工时单价计算，窝工按 8 小时/天计算；设备闲置费用按照投标标价时机械折旧费计算，设备闲置按 8 小时/天计算，如投标报价时未有的设备，则按照现行水电机械台时费定额执行。

③单次暂停施工在 24 小时内的不予补偿。

④发生发包人原因造成暂停施工事件，承包人应及时上报监理人，并

应每日向监理人申报当日闲置数量，监理人进行审核签字后，事件结束后承包人应对本事件所有闲置数量进行统计，报监理人审核。经监理人审核签字后的闲置数量为闲置补偿的计算依据，若承包人未及时申报造成的损失由承包人自行承担。

⑤如因发包人原因造成连续暂停施工达 56 天以上时，承包人应充分理解发包人的困难，承包人可与发包人协商解除合同，但承包人不得因此提出额外的补偿或索赔。

13 工程质量

13.1 工程质量要求

13.1.1 工程质量验收按合同约定验收标准执行，合同执行时如有验收标准更新时以新标准执行。

13.2 承包人的质量管理

13.2.1 款补充：

13.2.1 承包人应在合同约定的期限提交工程质量保证措施文件，提交监理人审批。监理人应在合同约定的期限批复承包人。

14 试验和检验

增加条款：

14.4 第三方试验和检验

发包人认为需委托进行第三方试验和检验的，可委托第三检测机构对本合同工程实施全过程试验和检验，承包人应积极配合，并提供相应的便利。第三方检测机构对本合同工程出具的相关试验、检测报告具有法律效应，是发包人评价承包人试验、检验成果的依据。如第三方检测机构出具的试验、检验报告与承包人的试验、检验报告不符，则按照相关行业规定，在发包人、监理人、承包人、设计单位、第三

方检测机构代表见证下重新试验、检验，若试验、检验结果为不合格，则按照本合同第 13.6 条约定执行。

15 变更

15.1 变更的范围和内容

15.1 修改为：

在履行合同中发生以下情形之一，应按照本条规定进行变更。

- (1) 取消合同中任何一项工作；
- (2) 改变合同中任何一项工作的质量或其他特性；
- (3) 改变合同工程的基线、标高、位置或尺寸；
- (4) 改变合同中任何一项工作的施工时间或改变已批准的施工工艺或顺序；
- (5) 为完成工程需要追加的额外工作。
- (6) 上述第(1)、(3)、(4)目的变更内容不予调整该项目的单价。

15.4 变更的估价原则

15.4 项修改为：

15.4.1 已标价工程量清单中有适用于变更工作的子目的，采用该子目的单价。

15.4.2 已标价工程量清单中无适用于变更工作的子目，但有类似子目的，可在合理范围内参照类似子目的单价，合理范围专指：施工内容相近、施工工艺相近。

15.4.3 已标价工程量清单中无适用或类似子目的单价，按照中国电力企业联合会定额站发布的《预算定额》（最新版）及其配套定额执行。单价中的人工、材料、机械、取费标准及计算程序按照投标文件中的标准执行。如材料在投标文件中没有的，则按照《四川省造价信

息网》公布的当地、当期价格为准，如无则按照就近原则选取或者由
监理人组织采用询价的方式执行。

增加条款：

15.4.4 如变更项目中，同一部位的变更只引起材料的变化时，则变更估价只调整相应的材料价格价差，其余不予调整。

15.4.5 本合同《工程量清单》中的混凝土、浆砌石、水泥砂浆项目，其施工配合比与投标时相应项目配合比不一致时，该项目单价不作调整。由于设计修改而引起某项材料强度等级发生变化，这种改变不属新增单价，按改变后的材料强度等级与原材料强度等级的材料用量差的净价加税金，在原合同单价的基础上增减后，经监理人认可，发包人批准后，作为结算单价，其它不作调整。

15.4.6 变更估价的确认

变更估价的最终确认权属发包人所有，未经发包人同意的变更估价不能作为计价依据。

15.5 承包人的合理化建议

标题修改为：

15.5 承包人提出的变更

本款内容作以下修改和补充：

15.5.1 承包人原因引起的变更

(1)在履行合同过程中，承包人对发包人提供的图纸、技术要求以及其他方面提出的合理化建议，均应以书面形式提交监理人。合理化建议书的内容应包括建议工作的详细说明、进度计划和效益以及与其他工作的协调等，并附必要的设计文件。监理人应与发包人协商是否采纳建议。建议被采纳并构成变更的，应按第 15.3.3 项约定向承包

人发出变更指示。

(2) 若承包人根据工程施工的需要，要求监理人对合同的任一项目和任一项工作作出变更，则应由承包人提交一份详细的变更申请报告报送监理人审批。未经监理人批准，承包人不得擅自变更。

(3) 承包人违约或其它由于承包人原因引起的变更，其增加的费用和工期延误责任由承包人承担。

15.5.2 承包人的合理化建议

15.5.2 项做作如下修改：

(1) 承包人提出的合理化建议降低了合同价格、缩短了工期或者提高了工程经济效益的，发包人可按适当给予奖励。

16 价格调整

16.1 款修改为：

16.1 物价波动引起的价格调整

不予调整。

17 计量与支付

17.1 计量

17.1.2 计量方法

17.1.2 项修改为：

(1) 合同工程量清单中的工程量计算规则应遵守本行业的工程量计算规范，工程量清单项目的计价规则应与本合同技术条款载明的项目实物标准相对应。

(2) 合同工程量清单中，各专业工程项目的计量单位、计价规则和项目实物标准在本合同技术条款各章中规定。

17.1.3 计量周期

本工程的计量周期为上月 21 日至本月 20 日，承包人上报计量时间为每月 20 日。

17.1.5 总价子目的计量

17.1.5 项第(2)目修改为：

(2)承包人应将工程量清单中的各总价子目进行分解，并在签订协议书后的 28 天内将各子目的总价支付分解表提交监理人审批。分解表应标明其所属子目和分阶段需支付的金额。承包人应按批准的各总价子目支付周期内，对已完成的总价子目进行计量，确定分项的应付金额列入进度付款申请单中。

增加条款：

(5)承包人应充分理解总价承包项目的含义，发包人在合同工程实施过程中，除因发包人委托监理人指示承包人增加的费用外，其余的增加费用发包人不予计量、结算。

17.2 预付款

17.2.1 预付款

17.2.1 项补充：

预付款的额度和预付办法：

工程预付款的总金额为签约合同价的 10%，分 2 次支付给承包人。

各次预付款的支付额度和付款时间为：

1)第一次预付款金额为工程预付款总金额 50%，付款时间应在合同协议书签订后，并经监理人出具付款证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。

2)第二次预付款金额为工程预付款总金额的 50%。付款时间需待承包

人主要管理人员、主要施工设备及组织机构建立后，其估算价值已达到本次预付款金额时，由承包人提出书面申请，经监理人核实后出具付款证书报送发包人批准后 14 天内予以支付。

17.2.2 预付款保函

删除本条。

17.2.3 预付款的扣回与还清

项补充：

工程预付款在合同累计完成金额达到合同价格的 20%时开始扣款，直至合同累计完成金额达到合同价格的 80%时全部扣清。在每次进度付款时，累计扣回的金额按下列公式计算：

$$R = \frac{A}{(F - F_1)S} (C - F_1 S)$$

式中：R——每次进度付款中累计扣回的金额；

A——工程预付款总金额；

S——合同价格；

C——合同累计完成金额；

F₁——开始扣款时合同累计完成金额达到合同价格的比例；

F₂——全部扣清时合同累计完成金额达到合同价格的比例。

上述合同累计完成金额均指价格调整前未扣质量保证金的金额。

17.3 工程进度付款

17.3.2 进度付款申请单

17.3.2 项修改为：

承包人应在每月 25 日按本合同约定的格式向监理人提交进度付款申请单(一式 8 份)，并附相应的支持性证明文件。

17.3.3 进度付款证书和支付时间

17.3.3 项(1)目修改为:

(1) 监理人在收到承包人进度付款申请单以及相应的支持性证明文件后的 14 天内完成核查, 提出发包人到期应支付给承包人的金额以及相应的支持性材料, 发包人在收到监理人的核查成果后 8 天内, 经发包人审查同意后, 由监理人向承包人出具经发包人签认的进度付款证书。发包人、监理人有权扣发承包人未能按照合同要求履行任何工作或义务的相应金额。

17.3.3 项(2)目补充:

发包人逾期支付进度款时违约金的计算及支付方法: 应从逾期第一天起按中国人民银行规定的同期 LRP (单利) 计算的逾期付款金额支付给承包人。

17.3.3 项(4)目补充: 删除本条。

17.4 质量保证金

17.4.1 项修改为:

17.4.1 工程移效证书颁发前, 承包人需提交工程竣工结算金额 3% 的质量质证金, 质量质证金可采用银行保函或现金担保, 采用现金担保的可选择从结算支付款中扣留或承包人向发包人提供现金担保方式。

17.5 竣工结算

17.5.1 竣工付款申请单

17.5.1 项(1)目补充:

竣工付款申请单的份数和提交期限: 工程接收证书颁发后 28 天内, 承包人应按监理人批准的格式提交竣工付款申请单(一式 16 份), 监理人核查期限为 28 天, 发包人审查期限为 28 天。监理人认为承

包人提供资料不充分，应在约定的核查期限内提出，承包人补充提供资料后，审查时间从承包人按要求提供完整资料后重新计算。

17.6 竣工结清

17.6.1 最终结清申请单

17.6.1 项(1)目补充：

缺陷责任期终止证书签发后，承包人应按监理人批准的格式提交最终结清申请单(一式 8 份)。

18 竣工验收

18.1 竣工验收的含义

增加条款：

18.1.4 承包人完成本合同全部工程后，应由发包人按本合同第 18.3 款和电力建设工程行业的规定进行进行竣工验收。在工程建设过程中，发包人(法人)应及时对承包人已按合同要求完工的单位工程、分部工程进行竣工验收。

18.1.5 竣工验收是按 18.1.3 项规定，对发包人在工程交付投运前的竣工验收。发包人应协助承包人做好国家验收的各项工作。国家验收包括国家相关部门、电网公司对发包人在工程交付投运前的验收。

18.3 验收

18.3.5 项补充：

18.3.5 本合同工程项目的实际竣工日期不另作约定。

工程接收证书中应按本条规定写明，验收合格的工程以提交竣工验收申请报告的日期作为实际竣工日期。

18.3.6 项修改为：

“发包人在收到承包人竣工验收申请报告 90 天未进行验收的，

承包人有权要求发包人立即作出验收安排，并确定验收日期。若验收合格其实际竣工日期应是提交竣工验收申请报告的日期。若发包人在收到承包人的竣工申请报告后不及时进行验收，或在验收后不颁发工程接收证书，则发包人应从承包人发出竣工申请报告 90 天后的次日起承担工程保管费用。

工程竣工后应清理支付帐目，包括已完工程尚未支付的工程价款、履约保函的清退以及其它按合同规定需结算的帐目。若发包人未在约定的期限内进行竣工验收，发包人应合理赔偿承包人损失的金额。但发包人由于不可抗力不能进行竣工验收的除外。

18.5 施工期运行

18.5.1 项补充：

需要进行施工期运行的单位工程或工程设备为：根据现场实际情况确定。承包人必须无条件全力配合，由此发生的费用已包含合同单价中，发包人不再另行支付。

18.6 试运行

18.6.1 项补充：

试运行的组织：发包人与承包人共同组织。承包人应负责提供试运行所需的人员、器材和必要的条件，并承担全部试运行费用。

19 缺陷责任与保修责任

19.1 缺陷责任期的起算时间

19.1 款修改为：

缺陷责任期自工程接收证书中写明的全部工程竣工日开始算起。在全部工程竣工验收前已经发包人提前验收的单位工程或部分工程，若未投入正常使用其缺陷责任期亦按全部工程的竣工日开始算起。

19.7 保修责任

19.7 款补充：

质量保修范围、期限和责任：以技术条款中详细约定为准。

20 保险

20.1 工程保险

20.1 款补充：

投保人：由发包人投保建筑安装工程一切险。

投保内容：本合同工程永久工程、工程设备（不含施工机械）、工程材料等。

保险费率和保险金额：根据国家现行有关规定及合同金额确定。

保险期限：合同有效期。

20.2 人员工伤事故的保险

20.2.1 修改为：

20.2.1 承包人人员工伤事故的保险由承包人依照有关法律规定参加工伤保险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳工伤保险费和意外伤害险，并要求其分包人也进行此项保险。该费用已包含在相关单价中，发包人不再另行支付费用。

20.3 人员意外伤害险

20.3.2 修改为：

20.3.2 承包人应依照有关法律规定参加意外伤害险，为其履行合同所雇佣的全部人员，缴纳意外伤害险费，并要求其分包人也进行此项保险。该费用已包含在相关单价中，发包人不再另行支付费用。

20.4 第三者责任险

20.4 款补充：

投保人：由发包人投保第三者责任险。

投保内容：因工程意外事故造成的、依法应由被保险人负责的工地上及毗邻地区的第三者人身伤亡、疾病或财产损失（本工程除外）。

保险费率和保险金额：根据国家现行有关规定及合同金额确定。

保险期限：合同有效期。

20.5 其他保险

20.5 款补充：

承包人应根据国家、四川省行政管理部门关于保险险种方面的要求，自行购买承包人应购买的其它相关保险，费用已包含在合同价格中，发包人不在另行支付。

23 索赔

增加条款：

23.4.3 承包人对监理人按第 23.4.1 项发出的索赔书面通知内容持异议时，应在收到书面通知后的 14 天内，将持有异议的书面报告及其证明材料提交监理人。监理人应在收到承包人书面报告后的 14 天内将索赔处理意见通知承包人，并按第 23.4.2 项的约定执行赔付。若承包人不接受监理人的索赔处理意见，可按本合同第 24 条的约定办理。

24 争议的解决

24.1 争议解决方式

24.1 款修改：

24.1 发包人和承包人在履行合同中发生争议的，可以友好协商解决或者提请争议评审组评审。合同当事人友好协商解决不成、不愿提请争议评审或者不接受争议评审组意见的，可在下列（1）方式解决：

- (1) 向攀枝花市仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向有管辖权的人民法院提起诉讼。

25 其他

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

攀枝花华润水电开发有限公司（以下简称“发包人”）为实施金沙江银江水电站工程，已接受（以下简称“承包人”）对该项目金沙江银江水电站 220KV 送出工程标段施工的投标。发包人和承包人共同达成如下协议。

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：
 - （1）合同协议书（含合同谈判纪要）；
 - （2）中标通知书；
 - （3）投标函及投标函附录；
 - （4）专用合同条款；
 - （5）通用合同条款；
 - （6）已标价工程量清单；
 - （7）技术标准和要求；
 - （8）招标文件；
 - （9）投标文件；
 - （10）其他合同文件。
2. 上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以合同约定次序在先者为准。
3. 签约合同价：人民币（大写）元（¥）。
4. 承包人项目经理：。
5. 工程质量符合合格标准。
6. 承包人承诺按合同约定承担工程的实施、完成及缺陷修复。
7. 发包人承诺按合同约定的条件、时间和方式向承包人支付合同价

款。

8. 承包人应按照监理人指示开工，工期为日历天。

9. 本协议书一式捌份，发包人执柒份，承包人执壹份。

10. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议。补充协议是合同的组成部分。

发包人：（盖单位章） 承包人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： 法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

年 月 日

年 月 日

附件二：履约担保格式

履约担保

攀枝花华润水电开发有限公司（发包人名称）：

鉴于攀枝花华润水电开发有限公司（以下简称“发包人”）接受（以下称“承包人”）于年月日参加金沙江银江水电站 220KV 送出工程标段施工的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1. 担保金额人民币（大写）元（¥）。
2. 担保有效期自发包人与承包人签订的合同生效之日起至发包人签发工程接收证书之日止。
3. 在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付。
4. 发包人和承包人按《通用合同条款》第 15 条变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

年月日

附件三：资金使用管理承诺书

资金使用管理承诺书

攀枝花华润水电开发有限公司

鉴于我方 xxx 公司与贵公司签订了 xxx 合同（合同编号：PZH-YJ-JA-xx-xx），我方在本合同的有效期内就资金使用管理事宜承诺如下：

1、本合同所有资金款项在银江水电站工程所在地进行使用管理，承诺将本合同所有资金用于本合同的工程建设及相关费用等。

2、在收到贵公司支付给我单位的所有款项时，将该款项按以下顺序进行支付：

1）农民工工资、管理人员的工资、奖金等支付给劳务人员和本单位员工的工资费用、以及相关的税金。

2）材料款的支付、机械设备的购置及租赁费（向外部单位租赁的机械设备费）、管理费等对外部单位支付的费用。

3）机械设备的租赁费（向内部单位租赁的机械设备费）、上交的管理费等对内部单位支付的费用。

3、贵公司有权对本合同资金的使用管理情况进行检查。

4、如我单位未按上述资金使用管理的承诺执行，贵公司有权对我单位进行相应的经济处罚。

特此承诺。

承诺人名称：xxx 公司 （盖章）

法 定 代 表 人

或授权代表手写签名：

日 期： 年 月 日

附件四：安全生产协议书格式

安全生产管理协议

（合同编号：）

发包人（甲方）：

承包人（乙方）：

为在合同的实施过程中，切实落实甲乙双方安全生产职责，强化现场安全管理，创造安全的施工环境，实现履约过程中的安全生产目标，甲乙双方签订本安全生产管理协议，以资共同遵守。

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程建设中的有关安全要求。

2. 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3. 督促乙方建立健全与工程相适应的安全生产组织体系、制度建设、人员到位且有效履职。

4. 督促监理审查乙方现场安全管理体系。建立工程项目人员信息库、人员工台账（包含姓名、性别、身份证号、电话、工种、健康状况、家庭地址及联系电话等），并动态掌握乙方所有人员名单。

5. 掌握施工现场安全生产动态并分析评估，实施改进活动。督促乙方对其人员进行安全生产教育和岗位培训教育，检查乙方特殊工种持证上岗情况和开展安全活动的情况。

6. 定期召开安全生产会议，及时传达和组织学习有关国家、地方政府、行业主管部门及甲方有关安全生产的新要求。

7. 督促监理依据合同约定，检查、验证应由乙方承担的安全投入落实情况，对未落实到位的，督促乙方立即纠正。

8. 对施工现场危险源进行识别，对乙方的安全技术措施和专项方案进行审核、批准并督促落实。

9. 组织监理对承包人施工现场安全生产检查，监督承包人及时发现的各种安全隐患。

10. 依据安全生产管理责任和目标，适时对乙方安全生产能力进行评价，不符合安全生产要求的及时整顿。

11. 按计划对乙方施工过程中安全人员配置及履职情况、违约及违章记录、安全生产绩效等内容实施检查和考核，督促乙方及时处理存在的安全生产隐患。

12. 对施工现场安全事故进行记录、统计、报告、调查、处理、分析改进等工作，督促乙方具体做好有关协助工作。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家、地方政府、行业部门有关安全生产政策、法律法规和规定，认真执行合同中关于安全生产的约定，服从甲方安全监督管理，采取有效措施保证安全生产，实现甲方要求的以下安全管理目标。

（1）安全管理目标

1) 工程安全评估率 100%;

- 2) 从业人员岗前安全、职业健康培训、操作技能培训 100%;
- 3) 在规定的时间内安全生产隐患整改率 100%;
- 4) 安全负责人到位率 100%、特种作业人员、特种设备操作人员持证上岗率 100%;
- 5) 特种设备检验合格率 100%、重要设施、重点部位的安全防护设施完好率 100%、;
- 6) 危险性较大的分部、分项工程专项安全技术措施编制、审批、交底率 100%;
- 7) 职业病危害项目申报率 100%; 工作场所职业病危害告知率, 职业病危害因素监测合格率 100%;
- 8) 从事接触职业病危害劳动者的职业健康体检率 100%;
- 9) 危险作业许可管理 100%; 重大危险源监控 100%。

(2) 事故控制目标

- 1) 不发生人员死亡的生产安全责任事故;
- 2) 不发生直接经济损失 10 万元以上的生产安全责任事故;
- 3) 杜绝职业健康危害事故;
- 4) 不发生环境污染责任事件或因违规被政府处罚的事件;
- 5) 不发生火灾责任事故;
- 6) 不发生较大及以上机械设备损坏事故;

2. 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针, 按照“管生产必须管安全”的原则开展安全生产工作。建立健全现场安全生产组织管理体系、制定和完善有关管理制度并及时报甲方备案, 强化对操

作人员安全意识教育，切实落实安全生产活动，对本工程项目的安全工作负责。

3. 乙方现场人员配备应满足有关法律法规及合同约定要求，人员应及时到位、有效履职；乙方现场负责人、技术负责人、安全负责人必须与乙方保持合法劳动关系；乙方应根据工程特点、施工危险程度增高、操作人数增多等情况变化，增配满足需要的专职安全生产管理人员。

4. 乙方必须严格履行用工手续，并保持人员相对稳定，如更换增加新人必须向甲方及时汇报，补办相关手续（注册登记、安全培训教育等）。乙方应及时编制和更新现场人员台账并报甲方安全部门备案。台账应包括现场所有管理人员和作业人员的姓名、身份证、暂住证、流动就业证、常驻家庭住址、联系人、联系方式等信息。所有人员的身份证、暂住证、流动就业证复印件应随台账一起报送甲方安全部门备案。

5. 乙方须持有现行有效的安全生产许可证，乙方参加施工的人员，须接受过相应安全教育和技术培训，熟知并遵守本工种各项安全要求以及安全技术操作规程。乙方作业前应针对工程项目特点进行再教育，提高从业人员的安全素质及自我防护意识，现场从业人员未经安全生产教育培训合格，不得上岗作业。特种作业人员（如从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员）必须持国家认可的、有效证件上岗。

6. 乙方应依据合同约定，保证落实相应安全投入费用；甲方拨付的安全投入费用，乙方应负责保证费用使用符合安全投入规定要求。

7. 乙方应根据工程项目特点，负责编制专项安全施工方案，提交监理审核、批准；在相应专项工程实施前，应及时组织有针对性地进行安全技术交底（交底要交到所有作业人员，并严格履行签字手续）。

8. 乙方对各作业班组每天必须进行班前安全讲话，落实当班安全事项，做好施工过程中的安全巡视和检查，并留存记录。

9. 操作人员上岗，须按规定穿戴防护用品。施工现场负责人和安全员应随时检查劳动防护用品穿戴情况，禁止不按规定穿戴防护用品的人员上岗。

10. 易燃易爆材料的使用和保管职责依据合同约定，存贮地点应配备足够的消防设施，所有施工人员都应熟悉消防设施的性能和使用方法。不得将任何种类的爆炸物给予、易货、转让给其他人。

11. 乙方应按照合同约定，实施相应满足安全需要的安全防护措施。对甲方的安全防护设施不得随意拆除，需拆除的必须书面报甲方批准。乙方必须保证作业场所安全防护到位，提供的防护设施及施工设备，应符合国家及行业标准，并自觉接受甲方管理人员的监督、检查，及时解决存在的隐患和问题。

12. 用于施工的自有设备和机具均应定期检查，并有安全员签字记录，保证其经常处于完好状态。严禁使用不合格的设备、机具、劳动防护用品。

13. 负责落实与所承担施工任务有关的安全事故应急救援预案，

并组织有关人员参加演练。

14. 乙方在施工过程中发现安全隐患，应立即整改；如需甲方合作才能整改到位的，应及时向甲方现场负责人汇报，双方组织消除隐患，确保施工安全。

15. 乙方在施工过程中发生安全事故，应立即向甲方现场负责人汇报，双方组织抢救、保护事故现场。如有人员伤亡，乙方负责通知家属，做好事故善后处理工作。

16. 乙方应给进入现场的作业人员购买雇主责任险、工伤保险、人身伤害意外保险等要求的保险。人身意外伤害保险赔付额应不少于60 万元/人·次。

17. 施工中发生安全事故，按甲方相关处罚规定执行。安全事故处理费用本着先从保险公司理赔，对剩余费用按甲乙双方责任认定，按责任比例进行解决。

18. 乙方应同时遵守相关的法律法规。

三、违约责任

在施工过程中，由于以下原因导致的安全事故，乙方应负全责：

（1）因个人身体健康原因造成的安全事故。乙方应在进场前，组织对所有进场的人员进行体检，保证进场人员身体健康，能够满足相应生产活动要求。

（2）因乙方未对其人员进行安全教育造成的安全事故。乙方应负责对其现场所有人员进行安全教育。

（3）因乙方人员擅自离开作业工作面发生的安全事故。

(4) 乙方在施工过程因违章指挥、违章作业、违反安全技术操作规程而造成安全事故。

(5) 由其它乙方原因造成的安全事故。

四、其他

1. 本协议是《》的组成部分，未尽事宜，可在相关合同条款中进行说明，合同中的有关条款与本协议相矛盾的，按照本协议执行。

2. 本协议由双方法定代表人或委托代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

3. 本协议一式陆份（其中正本两份，副本肆份），甲方执伍份（包括正本一份，副本肆份），乙方执正本一份。

甲方：

乙方：

法定代表人

法定代表人

（或委托代理人）

（或委托代理人）

附件五：廉洁协议书格式

廉洁协议书

工程项目名称：金沙江银江水电站 220KV 送出工程施工

工程项目地址：攀枝花市东区

发包人（甲方）：攀枝花华润水电开发有限公司

承包人（乙方）：

为了认真贯彻党中央、国务院关于加大反腐败力度，推进廉洁建设，规范金沙江银江水电站工程建设项目承发包双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违纪违法行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，确保工程竣工时工程优良、保证建设资金的安全和有效使用以及投资安全和有效使用以及投资效益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉洁建设责任制规定，特订立本廉洁责任书。

第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、工程建设、勘察设计和市场活动等的有关法律、法规，相关政策，以及廉洁建设的各项规定。

（二）严格执行本工程的合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得为获取不正当的利益，损害国家和集体利益，违反工程建设管理、施工安装的规章制度。

（四）建立健全廉洁制度，开展廉洁教育，设立廉洁告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉洁规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

(六)发现对方严重违反本合同义务条款的行为,有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该建设工程项目的工作人员,在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定:

(一)甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品,不得在乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用等。

(二)甲方工作人员不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动;不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

(三)甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

(四)甲方工作人员及其配偶、子女不得从事与甲方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

(五)甲方及其工作人员不得以任何理由向乙方推荐分包单位或推销材料,不得要求乙方购买合同规定外的材料和设备。

(六)甲方工作人员要秉公办事,不准营私舞弊,不准利用职权从事各种个人有偿中介活动和安排个人施工队伍。

第三条 乙方的责任

与甲方保持正常的业务交往,按照有关法律法规和程序开展业务工作,严格执行工程建设的有关方针、政策,尤其是有关建筑施工安装的强制性标准和规范,并遵守以下规定:

(一)乙方不得以任何理由向甲方、监理方和设计方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

（二）乙方不得以任何名义为甲方、监理方和设计方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。

（三）乙方不得以任何理由安排甲方、监理方和设计方及其工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（四）乙方不得为甲方、监理方和设计方的单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（五）除甲方批准的工作外，乙方对监理方、设计方应按本廉洁合同第二条甲方的责任要求履行。

第四条违约责任

（一）甲方及其工作人员违反本合同第一条、第二条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方及其工作人员违反本合同第一条、第三条，按管理权限，依据有关规定给予党纪、政纪或组织处理；情节严重的，甲方建议建设行政主管部门给予乙方降低企业资质的处罚，同时甲方给予乙方禁止参与金沙江银江水电站建设的处罚；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条双方约定：本合同由甲乙双方或甲乙双方上级单位的纪检监察机构负责监督执行。由甲方或甲方上级单位的纪检监察机构约请乙方或乙方上级单位纪检监察机关对本合同执行情况进行检查，提出在本合同规定范围内的裁定意见。

第六条本合同有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收后止。

第七条本合同作为本工程建设项目的合同的附件，与本工程项目合同具有同等的法律效力，双方法定代表人或其委托代理人在此签字并

加盖公章。签字之日起本合同生效。

第八条本合同一式六份(其中正本两份，副本四份)，甲方执四份(包括正本一份)，乙方执二份(包括正本一份)，其余副本由甲方分送有关单位。

甲方：(单位全称)(盖章)

乙方：(单位全称)(盖章)

法定代表人(或其委托代理人)： 法定代表人(或其委托代理人)：

(签名)

(签名)

地址：地址：

邮编：邮编：

电话：电话：

传真：传真：

年 月 日 年 月 日

附件六 农民工工资专用账户托管协议

项目名称：

甲方（建设单位）：攀枝花华润水电开发有限公司

乙方（施工单位）：

丙方（委托银行）：中国银行股份有限公司攀枝花分行

为充分贯彻《保障农民工工资支付条例》（中华人民共和国国务院令 第 724 号）的相关规定，根据合同约定，切实落实主体责任，保障农民工工资及时、足额发放，甲、乙、丙三方共同签定本协议并遵照执行。

第一条 乙方严格落实企业对招用农民工的工资支付承担主体责任，严格依法将工资按月足额支付给农民工本人，严禁将工资发放给不具备用工主体资格的组织和个人。对所承包工程项目的农民工工资支付负总责。

第二条 乙方在丙方开设农民工工资专用账户，专项用于支付农民工工资。专用账户建立后报相关部门备案，并委托丙方负责日常监管，确保专款专用。丙方发现账户资金不足、被挪用等情况，应在 2 个工作日内向甲方及相关部门报告。

第三条 工程承包合同签订后，甲方每月按照经监理审查的农民工工资总额，足额将上月农民工工资拨付至乙方在丙方开立的农民工工资专用账户中。

第四条 乙方委托丙方代发农民工工资，乙方向丙方提供经甲方备案的农民工工资支付的相关手续，丙方通过专用账户发放工资，从而达到专户存储，专款专用，专账核算。丙方应严格审核专户资金用途，不得由乙方挪作他用。

第五条 乙方为农民工申办以实名制开立的个人工资账户和银行卡，丙方应认真核实农民工身份的真实性，不得虚假办卡。丙方按乙方出具的由农民工签字确认和乙方签章的工资清单，按实汇入农民工个人账户。乙方严格执行按月支付工资制度，按月编制工资支付表，由农民工本人签字查收，做到工资支付月清月结。乙方提供虚假工资清单，挪用、克扣、拖欠农民工工资，给甲方、丙方和农民工造成损失的，由乙方承担全部责任。

第六条 丙方凭乙方报送的经甲方备案的农民工工资支付审批手续及支付工资表，支付工资表应包括支付单位、支付时间、支付对象、支付金额等内容，直接通过专用账户，将农民工工资及时足额划转到其工资卡上，不得支付农民工工资之外的任何开支或提现。

第七条 代发工资业务基本流程

（1）乙方与丙方签订代付协议后，协议书上预留印鉴章，并加盖单位公章，由法人亲自签字或者签章。

（2）乙方提供授权委托书，指定代理本单位代发业务签约经办人，并提供法人及经办人身份证复印件及营业执照复印件，复印件均需加盖鲜章。

（3）乙方提供批量办卡人员清单（含加盖项目部公章的纸质清单及电子文档），清单内容需包括姓名，性别，身份证号码、所在岗位、联系电话等信息和办卡人员二代身份证复印件。乙方应保证提供信息的真实性与准确性。

（4）制卡成功后，由乙方统一领取并发放给务工人员。该卡由务工人员本人带身份证到银行网点办理初始密码修改后才能办理相关业务。

（5）甲乙丙三方按本协议内容履行农民工工资代发、监管的责任和义务。

第八条 代发工资的管理和监督

丙方每次代发工资后，2个工作日内反馈代发工资清单给甲方和乙方。乙方根据银行反馈的信息核对发放情况，以确保农民工工资发放的准确性，并进行公示。同时，丙方可依法将代发工资清单反馈给有权监管部门，保证例行的监管工作。

第九条 如因司法原因，要求对该账户资金进行冻结或扣划处理，丙方应向执行单位说明账户资金性质并出示本协议，如执行单位仍要求按相关法律文书执行，丙方不承担任何责任。

第十条 甲、乙、丙三方应严格按照保密管理规定做好保密工作。但法律法规另有规定的除外。

第十一条 专用账户按施工承包合同项目开立，乙方在通过工程完工验收后，须在施工现场对无拖欠农民工工资情况进行公示，公示日期不得少于30日。公示期届满后，无拖欠农民工工资情况，由乙方申报，经甲方审核确认后，方可凭依据在银行办理专户撤销手续。

第十二条 本协议履行过程中发生争议时，甲乙丙三方应友善协商，协商不成的，向丙方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼，通过诉讼程序解决。

第十三条 该协议一式八份，甲方执四份，乙、丙两方执二份。该协议经三方加盖公章或合同专用章和法定代表人或授权代理人签字后生效，至所开设账户撤销自动失效。

甲方：

乙方：

法定代表人

或授权签字人签章

年 月 日

法定代表人

或授权签字人签章

年 月 日

丙方：

负责人

或授权签字人签章

年 月 日

第五章工程量清单

另成册。

第六章 图纸

另成册。

第七章技术标准和要求

严格执行现行国家技术规范、标准、规程和行业标准。

本工程主要执行（但不限于）下所列技术规范和标准

序号	标准名称	标准号
1	110-500 千伏架空送电线路施工及验收规范	GBJ233-90
2	110-500KV 架空电力线路工程施工质量及评定规程	DL/T5168-2002
3	110-500KV 架空送电线路设计技术规程	DL/T5092-1999
4	普通混凝土配合比设计规程	JGJ55-2002
5	混凝土强度检验评定标准	GBJ107-87
6	混凝土结构设计规范	GB50010-2002
7	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2002
8	钢筋焊接及验收规范	JGJ18-2003
9	建筑桩基技术规范	JGJ94-94
10	钢结构设计规范	GBJ50017-2003
11	钢结构工程施工质量验收规范	GB50205-2001
12	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2001
13	架空送电线路导线及避雷线液压施工工艺规程	SDJ226-87
14	超高压架空输电线路张力架线施工工艺导则	SDJJS2-87
15	高压绝缘子磁件技术条件	GB772-87
16	跨越电力线路架线施工规程	DL5106-1999
17	110KV 及以上送变电工程启动及验收规程	DL/T782-2001
18	电力建设安全工作规程（架空电力线路部分）	DL50092-94
19	电力建设安全健康与环境管理工作规定	国电 2002 版
20	输变电工程达投产考核评定标准	国电 2002 版
21	建设工程项目管理规范	GB/T50326-2001

总的要求

本技术规范提出对本工程的土建和电气、施工、供货、保管、安装和调试、验收、技术和售后服务等方面的要求。

本技术文件提出的是最低限度的技术要求（以下简称技术门槛值）。文件并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，承包人应提供符合本卷的技术部分所列标准的高质量、最新工业标准的优质产品，以及相应的技术指导和售后服务，必须满足国家关于工程的质量、安全、工业卫生、劳动保护、文明施工、环保、消防等强制性标准。本合同所列的技术要求与所列的标准或与承包人所执行的标准不一致时，均按较高标准执行。从签订合同之后至承包人开始施工/制造之日的这段时期内，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要求。

承包人必须执行本规范书所列标准。承包人采用的标准如与国家标准有矛盾时，按较严格标准执行，如果承包人在施工、系统设计和设备制造中采用的标准不在本规范书所列范围内，该标准应书面提供给发包人认可。

承包人对本工程项目和所供设备材料负有全责。即使获得发包人认可，亦不能解除承包人在本工程下的责任和义务。

合同规定的文件，包括图纸、计算、说明、使用手册、通讯联络和服务等，均应使用中国法定单位制和中文。

本工程涉及到工程范围外的设备、构建筑物、地上地下设施等临时拆除或造成破损，由承包人负责恢复至原有状态或按照发包人要求进行处理。涉及有可能破坏工程范围外的设备、构建筑物、地上地下设施等承包人必须事先采取经发包人同意的必要措施进行监测和保护（如涉及基础施工时，有可能造成工程范围外的设备、构建筑物等的沉降和不稳定问题等。

本工程所有施工范围内工作全部由承包人负责组织实施，包括对外工作协调，发包人给予配合。本工程环保评价验收、安全性评价验收、职业健康评价验收、消防验收等由承包人负责组织，发包人要配合完成。

承包人须按照国家安全文明生产相关要求进行安全文明施工。

承包人对本标段工程的采购、施工负有全责。

本技术文件与施工图纸、工程量清单冲突按较高标准执行，解释权归发包人。

本技术规范书未尽事宜，由发包人、承包人双方协商确定。

一、线路部分

1 工程概况

1.1 概述

线路从拟建银江水电站 220kV 构架起，架空出线至双回路终端塔 N1、N2 处，然后左转在 N2-N3 档跨越金沙江，随后跨越 35kV 青炳线后至 N5 处，在 N5 处右转继续跨越 110kV 密青线、110kV 银梁线后至 N7 处，之后线路向西南方向走线，在 N1 处与已建 220kV 石银线（220kV 枣银线）并行，分别跨越 110kV 银梁线、110kV 银戈线后，至已建银江 220kV 变电站外新建单回终端塔后进站。

架空线路路径长度约 4.054km，全线采用单回路架设，曲折系数 2.53。

2 线路沿线自然概况

2.1 线路所经行政区域

本工程全线位于攀枝花市东区银江镇。

2.2 沿线地形地貌情况

线路路径区位于四川省攀枝花市东区，沿线地貌类型较简单，主要为侵蚀、剥蚀构造低中山地貌，沟谷地形，线路总体走向西南-东北，海拔高程在 950 ~ 1350m，相对高差一般 0 ~ 100m，地形坡度 20 ~ 45°，地势南高北低，个别地段受岩性控制形成台阶状或陡崖，总体地形条件一般。

地形 路径方案	山地	河流阶地
	90%	10%

2.3 沿线地质情况

线路区域上位于川滇南北向构造带中段西侧与滇、藏“歹”字型构造复合部位，区内构造复杂，且发育，以断裂构造为主，褶皱构造次之，尤以南北向（含近南北向）及北北东向（含北东向）挤压构造最发育。

区内断裂按发育程度和方向，分为四个断裂组：即北北东向、南北向、北西和东西向，最主要的一组断裂为北北东向（含北东向），以攀枝花断裂带为代表，沿断裂带有大量的基性、超基性、酸碱性岩分布，为区内一良好铁矿成矿带。攀

枝花断裂带由纳拉箐断层、傛果断层等大小 20 余条断层组成，以逆断层为主，有逆冲、平推、挤压及皱曲等现象。

2.4 沿线地下水分布

区内地下水主要有松散堆积层孔隙水、基岩裂隙水：松散堆积层孔隙水主要赋存于人工填土层及冲洪积卵石、漂石、砂土层中，补给来源为大气降水，顺地形向金沙江及其下游排泄，并部分补给下伏基岩层。该层具有透水性好，富水性强的特点。

基岩裂隙水主要赋存于强风化基岩及裂隙中，金沙江两岸基岩裂隙水主要受大气降雨渗透补给，上覆松散堆积层中地下水补给次之，顺地形沿裂隙向坡下沟谷及金沙江排泄。河床段基岩裂隙水主要为金沙江水渗透补给，因地形切割强烈，岩土节理裂隙连通性较差，因此，该类地下水较贫乏。

根据区域水文地质资料，初步判断线路段水对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

2.5 沿线矿产、炸药库、地震站、地下管线分布

经调查，线路远离地震观测台、机场、导航台及军事设施。

经多渠道收资、调查访问及现场踏勘，线路影响范围内无其它如炸药库、油库、鞭炮厂等易燃、易爆设施。

此外，线路未经各类自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域。

3 交通情况

本工程线路位攀枝花市东区，220kV 银江水电站附近有 S310 省道(钢城大道)，从坝肩左岸通过，220kV 银江变附近有 S214 省道（金沙江大道）、钛白路，其余

地段有部分乡道公路及机耕道，总体交通条件相对较好。

经现场查勘，确定本工程全线汽车运距约 3km，平均人力运距约 0.35km。

4 交叉跨越情况

4.1 交叉跨越

序号	被跨（钻）越 物	跨越次数	备注
----	----------	------	----

1	110kV 线路	4	银梁线 2 次，密青线 1 次，均为国网产权；银戈线 1 次（已废弃）
2	35kV 线路	2	青炳线 1 次，为国网产权；银江施工电源线 1 次，为银江水电站产权
3	10kV 线路	7	
4	380V、220V 线路	4	
5	通信线	8	
6	省道	1	S214
7	乡村公路	6	
8	机耕道	5	
9	河流（不通航）	1	金沙江
10	水塘	1	
11	房屋	3	
12	拆除房屋	200m ²	砖混结构
13	拆除简易通信塔	1	

4.2 重要跨越情况

本工程重要跨越参照国家电网《十八项电网重大反事故措施》执行：

- 1、重要跨越应采用独立耐张段跨越；
- 2、安装图像或视频监控装置；
- 3、跨越档内不允许有接头，且耐张段内使用双联绝缘子串。

根据现场踏勘，本工程线路跨越 110kV 银梁线、110kV 银戈线、110kV 密青线，以上均为重要交叉跨越，跨越距离均满足规程规定。

5 导线对地和交叉跨越距离

根据现场踏勘及收资情况，本工程线路未跨越国有林区、森林公园等，根据设计规程和目前的环保政策，本工程竹木砍伐原则是：①对集中林木尽量避让，不能避让的按跨越设计，并采用张力放线方式以减少树木砍伐；②对地势低处

考虑树木自然生长高度后垂直距离大于 4.5m 的树木,不影响施工放线时可不砍伐,灌木一般不砍伐;③保证导线对树木的垂直净空距离和风偏后的净空距离满足规程 4.0m 的要求。

导线对地及交叉跨越的最小距离按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)相关要求执行,如下表:

序号	被跨越物名称	间距 (m)	备注
1	居民区	7.5	港口、城镇等人口密集地区
2	非居民区	6.5	车辆能到达的房屋稀少地区
3	交通困难地区	5.5	车辆不能到达地区
4	公路路面	8.0	
5	电力线	4.0	
6	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	5.5	步行能到达,最大风偏时
7	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	4.0	步行不能到达,最大风偏时
8	通信线	4.0	
9	至最大自然生长高度树木顶部	4.5	
10	至最大自然生长高度果树顶部	3.5	

注: 1、跨越弱电线路时,其交叉角应符合下述要求: I 级 $\geq 45^\circ$ 、II 级 $\geq 30^\circ$ 、III 级不限制。

6 走廊清理

按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 13.0.4 及条文说明有关规定: 输电线路不应跨越屋顶为燃烧材料做成的建筑物。对耐火屋顶

的建筑物，如需跨越时应与有关方面协商同意，500kV 及以上电压的输电线路不应跨越长期住人的建筑物。导线与建筑物之间的垂直距离在最大计算弧垂情况下不应小于 6.0m；最大计算风偏情况下不应小于 5.0m。本工程 J3-J4 耐张段内需跨越 35kV 青炳线，该线路位于高位，根据实际地形新建 1 基直线塔跨越，需拆除立塔位置处废弃房屋 200m²，砖混结构。

根据现场踏勘及收资情况，本工程线路未跨越国有林区、森林公园等，根据设计规程和目前的环保政策，本工程砍伐原则是：①对集中林木尽量避让，不能避让的按跨越设计，并采用张力放线方式以减少树木砍伐；②对地势低处考虑树木自然生长高度后垂直距离大于 4.5m 的树木，不影响施工放线时可不砍伐，灌木一般不砍伐；③保证导线对树木的垂直净空距离和风偏后的净空距离满足规程 4.0m 的要求。

经设计人员现场踏勘，本工程沿线主要分布杂树和果树，生长高度在 5m 左右。

需砍伐杂树 150 棵，果树 200 棵，主要为塔基处砍伐。

7 对附近设施及农业的影响

1、对沿线电台、电视差转台、广播台、以及其它通信设施的距离均满足有关规定要求。

2、本线路无跨越困难的线缆。

8 协议情况

本工程路径位于攀枝花市东区管辖范围，设计时就本工程线路路径事宜与规划、国土等部门进行了协商、沟通，并已取得规划、国土等部门对本工程路径的书面认可意见。

9 气象条件

攀枝花市气候属南亚热带为基调的干热河谷气候，具有夏季长、温度日变化大、四季不分明、气候干燥、降雨集中、日照多、太阳辐射强、气候垂直差异显著，以及高温、

干旱等特点。根据水文气象资料统计结果，主要气候特点具体表现如下：

年平均气温 20.9℃，最热月份为 5 月，日最高气温的月平均值为 33.2℃，极端最高气温 41.0℃（出现在 1987 年 6 月 22 日），极端最低气温-1.0℃（出现在 1983 年 12 月 28 日）。

攀枝花市降雨主要集中在 6~10 月，雨季中的降雨量平均占全年降雨量的 95.5%左右，10 月下旬至次年 5 月为旱季。降雨多在夜间，多雷阵雨，年平均降雨量 801.6mm，年最大降雨量 1006.9mm。

年平均相对湿度为 56%，在一年或一个月中相对湿度差异较大，最大相对湿度可高达 100%，最小相对湿度可低至 0%。旱季，特别是 3、4 月份湿度很小，空气异常干燥，进入雨季后，湿度逐渐增大。

风季一般出现在 2~4 月份，风向多为偏南风，风力不等，风速小则 1~2m/s，大者常达到大风标准。年平均风速 1.50m/s，年最大风速 18.30m/s，年平均大风日数为 27 天。

设计风速 (m/s) 地点	30 年一遇离地 10m 高最大风速
攀枝花气象站	18.9
地形调整后的风速	20.8-23.2

10 导线和地线

10.1 导、地线选型

10.1.1 导线选择

为保证本工程导线选择的先进性及经济、合理性，导线选择遵照《圆线同心绞架空导线》（GB/T 1179-2017）标准，该标准修改采用 IEC61089。

10.1.2 地线选择

地线应能满足短路热稳定要求，地线的允许温度对于镀锌钢绞线可采用 400℃，铝包钢绞线可采用 300℃，光纤复合架空地线的允许温度应采用产品试验保证值。

地线的设计安全系数宜大于导线的设计安全系数。

地线的最小截面选择应满足规程的要求以及防雷要求。从线路的运行经验得知，多股单丝直径小的地线易被雷击烧伤，应尽量采用单丝直径较粗的地线。地线选择应满足防腐要求。

根据通信要求，本次工程沿架空线路架设两根 48 芯 OPGW 光缆（需采用武汉长飞、四川乐飞、汕头奥星光或同等品牌产品），最终光缆具体参数待招标后确定。

11 绝缘配置

根据本工程的地形、地貌及气象条件，综合近年来其它 220kV 线路设计、运行的经验，本工程推荐全线除两端变电站构架采用防污型瓷质绝缘子以外，其他全采用防污型玻璃绝缘子。

12 防雷和接地

12.1 防雷保护

根据《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》（GB/T 50064-2014）和《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010），本工程推荐双回路塔地线保护角不大于 0°，单回路铁塔地线保护角小于等于 15°。

两根地线间的距离，不大于导线与地线之间垂直距离的 5 倍。

气温 15℃、无风时，档距中央导线与地线间的距离符合下式要求：

$$S \geq 0.012L + 1$$

式中 S—导、地线间距离（m）

L—档距长度（m）

12.2 接地装置的形式

为减小施工难度，减少对生态环境的破坏，保证线路接地质量，本工程线路接地装置采用水平放射形接地射线，接地装置的敷设要求如下：

（1）全线铁塔均需接地，根据土壤电阻率的不同，分别采用方形环(矩形环)加放射线的接地装置，接地引下线采用Φ12 镀锌圆钢，接地体采用Φ12 镀锌圆钢。

（2）在耕地中的接地体，应埋设在耕作深度以下。

（3）居民区的接地装置，包括临时接地装置，宜围绕杆塔基础敷设成闭合环形。

（4）按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）和《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》（GB 50064-2014）规定及《四川省电力公司电网装备技术标准》的要求，杆塔接地电阻在雷雨季节干燥时的工频接地电阻不得超过下表数值：

土壤电阻率(欧 m)	≤100	100~500	500~1000	1000~2000	2000 以上
工频接地电阻(欧)	5	10	15	20	25

本工程线路地形以山地为主，施工运输难度大，生态环境相对较脆弱，且多处地表覆盖层较薄，土壤电阻率偏高。为减小施工难度，减少对生态环境的破坏，保证线路接地质量，本工程新建线路部分接地装置采用水平放射形接地射线、缓释型离子接地装置接地装置型式。缓释型离子接地装置用于土壤电阻率很高、场地狭窄常规射线不便敷设的地区。

13 换位及相序

本工程线路路径长度小于 100km，按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）规定，不考虑换位。两端相序不对应时，利用线路两端终端塔进行调整。

14 绝缘子串及金具

14.1 绝缘子及金具安全系数

本工程绝缘子和金具采用的安全系数见下表：

绝缘子及金具安全系数一览表

	最大使用荷载	验算	断线	断联	常年荷载
绝缘子	2.7（合成绝缘子 3.0）	1.5	1.8	1.5	4.0
金具	2.5	1.5	1.5	1.5	/

14.2 绝缘子串组装型式

按本工程的荷载条件和绝缘配合绝缘子强度选择确定：

（1）悬垂串

悬垂串采用双联 120kN 绝缘子组成，该串型相当于两个独立的单串分别挂于铁塔横担两边，顺线挂线，一般用于特大档距，特大高差处。

（2）跳线串

跳线串采用单联或双联 70kN 绝缘子组成，主要用于中相或边相导线。

回路	$\alpha \leq 20^\circ$	$20^\circ < \alpha \leq 40^\circ$	$\alpha > 40^\circ$
----	------------------------	-----------------------------------	---------------------

单回路	中相、外侧和内侧均安装1串跳线串（每相）	中相和外侧安装1串跳线串（每相）	中相安装1串跳线串、外侧安装2串跳线串（每相）
双回路	外侧和内侧均安装1串跳线串（每相）	外侧安装1串跳线串（每相）	外侧安装2串跳线串（每相）

（1）耐张串

耐张串采用双联 120kN 绝缘子组成，变电站进出线档采用单联 70kN 绝缘子组成。在铁塔端设有调整板，以供调整串长与牵引挂线。

（1）光缆绝缘子串

根据运行经验及本工程实际情况，光缆悬垂采用双联组装；地线耐张串采用单联组装。

本工程 220kV 线路导地线主要绝缘子串及金具组合型如下：

主要绝缘子串及金具组合型式一览表

线型	型式	用 途
导线	SX1 型	一般直线塔
	TX1 型	用于耐张转角塔边相
	CTX1 型	用于耐张转角塔中相
	N1 型	用于进出线档门型构架侧
	SN1 型	用于耐张转角塔中相
	SN1 型	用于耐张转角塔边相
OPGW	OSX1 型 双联悬垂串	大垂直档距、重要交叉跨越 OPGW
	ON1、ON2 型 单联耐张串	用于耐张、转角塔 OPGW
	OJN1 型 单联耐张串	适用于进出线档门型构架侧 OPGW

14 铁塔

14.1 铁塔形式

铁塔遵照初设审查确定的原则，根据现场定位地形特点、气象条件、导线及地线型号等因素确定。

单回路直线塔：220-GE22D-ZMC2 设计呼高 21.0m-48.0m

220-GE22D-ZMC4 设计呼高 24.0m-51.0m

单回路耐张塔：220-GE22D-JC1 设计呼高 18.0m-33.0m

220-GE22D-JC2 设计呼高 18.0m-33.0m

220-GE22D-JC3 设计呼高 18.0m-33.0m

220-GE22D-JC4 设计呼高 18.0m-33.0m

220-GE22D-DJC 设计呼高 18.0m-33.0m

双回路耐张塔：220-GJ21S-DJC 设计呼高 18.0m-33.0m

220-GE22D 塔型导线为三角形排列，地线对导线的保护角不超过 15°，220-GJ21S 塔型导线为垂直排列，地线对导线的保护角不超过 0°。铁塔塔身断面为方形。220-GE22D、220-GJ21S 模块设计有全方位长短腿，可根据地形条件任意组合，这样可以有效地减少清场土开挖量，保护自然环境，长短腿级差为 1.0m、1.5m，最大使用极差为 5.0m。

14.2 铁塔使用数量

根据本工程设计条件及国网基建部关于发布输变电工程通用设计通用设备应用目录（2024 年版），选用 220-GE22D、220-GJ21S 铁塔通用设计模块。

铁塔规划使用条件表

序号	杆塔名称	杆塔型号	呼高（米）	使用档距（米）		使用基数	备注
				水平档距	垂直档距		
1	单回路直线塔 (220-GE22D)	ZMC2	33	460	550	1	
2		ZMC4	48	660	1200	1	
3			51	660	1200	1	
4	单回路转角塔	JC1	30	450	600	2	0 ~ 20°

5	(220-GE22D)	JC2	30	450	600	3	20 ~ 40°
6		JC3	33	450	600	2	40 ~ 60°
7		JC4	30	450	600	1	60 ~ 90°
8		DJC	33	450	600	1	0 ~ 90°
9	双回路终端塔 (220-GJ21S)	DJC	36	350	450	2	0 ~ 90°
10	合计					14	

14.3 铁塔内力分析

铁塔内力计算采用北京道亨兴业科技发展有限公司编写的《自立式铁塔多塔高、多接腿满应力分析软件（2.0 版）》及陕西恒巨软件科技有限公司开发的 SmartTower 铁塔设计软件。铁塔结构设计采用以概率理论为基础的极限状态设计方法，按分项系数的设计表达式，进行铁塔内力分析。铁塔按满应力程序计算（不考虑非线性），杆塔挡风面积根据实际情况统计。

14.4 铁塔螺栓防卸及防松

（1）基础顶面上方 8m 高处（长短腿铁塔从最短腿的塔脚基础顶面起算）水平面以下范围的所有铁塔螺栓（包括横隔面），均使用防卸螺栓，若在 8m 高处遇有节点板或接头，该节点板或接头上的所有螺栓也均使用防卸螺栓。接挂线角钢（或挂线板）处采用双帽螺栓，其余螺栓均采取增加一个薄螺母方式的防松措施。

2）防卸螺栓采用双帽(内侧为紧固螺帽，外侧为防卸螺帽)且应能复紧，安装后露扣长度须满足规程要求。

14.5 铁塔防腐、防锈

所有铁塔构件、螺栓（含防卸螺栓）均须热浸镀锌防腐。

14.6 荷载情况

（1）直线塔安装荷载

a 安装（含检修情况）导、地线取 2.0 倍导、地线重量，动力系数取 1.1，同时考虑导线 1.5kN、地线 1.0kN 的附加荷重。

b 直线塔可考虑锚线作业，单回路直线塔按同时锚住三相导线或两根地线情况，但只考虑一相导线或一根地线正在进行锚线作业。锚线对地夹角要求不大于 20°。

(2) 耐张转角塔安装荷载

a 按锚线塔、紧线塔或二者兼之，同时计入临时拉线的作用。临时拉线仅平衡导线及地线张力的 30%。临时拉线对地夹角不大于 45°，紧线牵引绳对地夹角不大于 20°，其方向与导地线方向一致。

b 考虑临时拉线及牵引绳作用在塔上的垂直分量，并考虑一侧导、地线线条重量及施工人员、工具的附加荷载。附加荷载导线取 2.0kN，地线取 1.5kN，动力系数取 1.1。

(3) 地震荷载

路径区内地震基本烈度为 7 度，根据《电力设施抗震设计规范》和《国家电网公司输变电工程抗震设计要点》的相关规定，本工程杆塔设计不考虑抗震措施。

14.7 铁塔加工及材料要求

(1) 铁塔加工前，必须按《铁塔及基础明细表》及各型铁塔结构图，核实塔的型号、呼称高、公共接身、腿号、腿长等，确认无误后方可加工。铁塔腿部加工，应在施工复测分坑后进行。

(2) 铁塔加工按《输电线路铁塔制造技术条件》（GB/T2694-2018）进行。

(3) 铁塔加工必须按本工程的铁塔结构图进行，对原材料的质量应进行严格控制，所有结构修改，包括加工代料、主材开断等应取得设计同意。

(4) 铁塔的塔材（包括角钢、钢板等）除注明采用 Q420、Q345 钢外，其余均采用 Q235 钢，钢材质量等级均为 B 级。其质量标准应分别符合《碳素结构钢》

（GB/T 700-2006），《低合金高强度结构钢》（GB/T 1591 - 2018），《钢结构设计规范》（GB/T 50017-2017）的要求。

(5) 铁塔螺栓（包括脚钉），其质量标准应符合《紧固件机械性能螺栓、螺

钉和螺柱》（ GB/T 3098.1-2010 ） 和《紧固件机械性能螺母粗牙螺纹》（ GB/T3098.2-2000 ） 的要求。当需要用脚钉代替螺栓时，脚钉的规格、性能等级、防卸措施等与相应螺栓完全一致，以保证铁塔安全。

（6）铁塔放样时，应注意核实铁塔螺栓的规格、数量、穿过厚度等，以免拧不紧或端部露出长度不满足要求。

（7）铁塔各腿距基础立柱顶面 8.0 米高度范围内（长短腿以最短腿起算）的螺栓均采用防卸螺栓。若在 8.0 米处遇有节点板或接头时，该节点板或接头上所有螺栓均使用防卸螺栓。防卸螺栓采用双帽，内侧为紧固螺帽，外侧为防卸螺帽。防卸螺帽应能复紧且同时具有防松性能。本工程除防卸螺栓及挂点处螺栓外，其余单帽螺栓均配一垫一帽一薄螺母。

（8）各塔型加工应在放样基础上，必须先加工一基，经试组装合格后方可成批生产。

（9）焊缝质量等级必须满足《建筑钢结构焊接技术规程》（ JGJ 81-2002 ）、《钢结构工程施工质量验收规范》（ GB 50205-2020 ） 中的相关规定。

（10）铁塔加工应保证铁塔及基础根开尺寸不变。

（11）铁塔各部件均热浸镀锌防锈。

（12）铁塔左右地线支架均需打 OPGW 接地孔。

（13）铁塔塔腿四腿主材均需打 $\phi 17.5$ 接地孔。

（14）铁塔脚钉安装原则：

单回路转角塔在导线横担下平面以下均安装在内角侧，即右转时为 D 腿，左转时为 B 腿；导线横担下平面以上安装在无跳线侧，即右转时为 A 腿，左转时为 C 腿。双回路直线和右转铁塔脚钉均安装在 B、D 腿；左转时脚钉安装在 A、C 腿。

14.8 铁塔组立及放紧线施工

（1）铁塔应按照《110kV～750kV 架空输电线路施工及验收规范》（ GB 50233-2014 ） 标准进行施工、验收。

（2）铁塔的组装必须在基础验收合格后方可进行。

（3）铁塔组立前，应核实铁塔挂线点处部位与金具的符合性，确认无误后方可组装。

(4) 铁塔组装过程中，不得对任一构件强行组装，因缺孔、错孔、运输变形
的构件在防锈锌层失去作用时不得使用。

(5) 铁塔组装时，每段杆件应全部组装并初紧螺栓后，方可继续组装上一段。杆塔连接螺栓在组立结束时必须全部紧固一次，检查扭矩合格后方准进行架线。架线后，螺栓还应复紧一遍。

(6) 铁塔连接螺栓应逐个紧固，螺栓扭紧力矩标准值如下表：

螺栓规格	扭矩值(N.m)	
	6.8 级	8.8 级
M16	80	\
M20	100	\
M24	\	250

(7) 铁塔组装过程中，不得对任一构件强行组装，因缺孔、错孔、对非对称横担的铁塔，组立时应按设计要求正确安装。

(8) 铁塔组装过程中，不得对任一构件强行组装，因缺孔、错孔、连接挂线角钢（或挂线板）的螺栓必须戴双帽。

(9) 铁塔组装过程中，不得对任一构件强行组装，因缺孔、错孔、全塔组装完毕后，必须拧紧全部连接螺栓及地脚螺栓（地脚螺栓与塔脚底板之间的间隙用 M10 水泥砂浆填实）方可进行紧线。在一个耐张段内，紧线达到设计弧垂时，应检查连接螺栓、地脚螺栓的紧固性，确认无松动现象，方可浇制基础保护帽。

(10) 铁塔组装过程中，不得对任一构件强行组装，因缺孔、错孔、转角塔作锚塔和紧线塔时的临时拉线对地夹角不大于 45 度，其方向

与导、地线方向一致。紧线牵引绳对地夹角不大于 20 度。临时拉线的作用是要求能够平衡导、地线张力的 30%；且平衡导线张力标准值不超过 20kN，平衡地线张力标准值不超过 5kN。

(11) 铁塔组装过程中, 不得对任一构件强行组装, 因缺孔、错孔、放紧线施工时应注意正确利用横担及地线支架上的安装孔。若改变安装孔位置, 应及时通知设计工代。

15 通讯保护措施

根据现场调查, 在影响范围内的通信光缆基本上沿支公路及乡村公路架设, 乡村公路上主要是广播光纤线路。通信光缆主要是中国电信、中国移动及中国联通等公司运营的线路。

本线路与上述通信线路仅仅相互交叉: 其交叉角和跨越高度均满足有关规程之规定, 其感应纵电动势及对地电压初步确定其未超过标准值; 同时由于光纤数字传输线路抗电磁干扰影响能力强, 其干扰影响也满足规程规定。因此本工程对沿线通信线路初步确定不采取任何保护措施。

16 施工注意事项及要求

16.1 施工质量及使用器材的要求

(1) 本工程的施工质量应符合《110kV ~ 750kV 架空输电线路施工及验收规范》(GB 50233-2014) 中的有关规定。

(2) 线路施工中所使用的器材元件, 凡国家定型产品, 均应取得出厂合格证书。

(3) 在架线前, 导、地线及相应的液压接续管, 应进行接续拉力试验, 其质量检查应满足国家相关规程规范的要求。

16.2 线路通道对树林砍伐要求

(1) 对线路经过地段树林的通道处理应按设计规程的有关规定执行。对于考虑自然生长高度后, 净空距离满足要求的可不砍伐。并注意导线风偏的砍伐情况。

(2) 线路通过果树及经济作物林时, 可不砍伐通道。但架线完毕后导线对其垂直净空距离应不小于 4.5m (考虑自然生长高度后), 如不能满足要求, 可进行拔尖或修枝处理。

16.3 架线施工要求

(1) 本工程以“银江水电站”至“银江 220kV 变电站”为线路前进方向, 双回路线路单边挂线于左侧。

(2) 施工单位开工前应现场复测情况与《塔位明细表》、《平断面定位图》及《基础配置表》核对无误后方可施工。

(3) 对设计造成档距、高差错误或地质情况不符时，应及时通知设计工代进行处理。

(4) 对设计要求禁止爆破或可小药量爆破的塔位，在基坑开挖时，须得严格遵照设计意图进行。

(5) 对于绝缘子金具串，在批量生产前，需在电力金具生产厂进行试组装，如遇组装问题应及时通知设计工代进行处理。

(6) 本工程导、地线均采用张力放线，施工放紧线按第三卷《机电安装施工图》有关图纸进行。对要求导、地线不允许接头处，应严格按照设计要求进行施工。

(7) 绝缘子串片数的配置，按本说明书中机电部分绝缘配合所确定的原则进行。

(8) 线路在跨越通信线、电力线、房屋时，施工单位应与有关单位达成协议，并采取相应措施以保障安全。

(9) 跳线弧垂应按实际比量确定，施工完毕后跳线应自然、美观。

(10) 塔基开挖前应对塔基周围有无地下设施作进一步落实，应先开挖接地沟，以便在浇制基础前提前发现埋地管线，如发现本线路与埋地管线相冲突应及时通知设计工代处理。

(11) 对处于坡地上的塔位，接地沟槽开挖的方向应控制，其尾端严禁高于塔位，尽量沿等高线敷设，并且接地沟槽回填土应夯实。敷设接地装置时，应避让附近的房屋、公路、电杆等其它建筑设施，并注意调查塔基附近有无埋地管线，如有则应避让。接地装置敷设长度应满足设计图纸要求，接地装置施工完毕后，应逐基对铁塔接地电阻进行测量，如不满足设计要求，应加大一级接地装置进行配置，直到满足设计要求。

(12) 尊重当地民风民俗，爱护名胜古迹。

(13) 施工中尽量减少树、竹砍伐，但应保证不影响线路的安全运行。

(14) 在保证工期前提下放紧线时间尽量安排在农作物收获之后，尽量减小对农作物损坏。

(15) 紧线施工前, 施工单位应根据施工荷载验算耐张、转角型杆塔强度, 必要时进行补强。直线杆塔不能做紧线的锚线杆塔。

(16) 紧线牵引绳对地夹角一般不大于 20° , 计算紧线张力时应计及线条的初伸长、施工误差和过牵引的影响。

(17) 紧线施工应在基础混凝土强度达到设计规定值, 全紧线段内的杆塔已经全部检查合格后方可进行。在杆塔及基础的施工质量缺陷未全部消缺前不得放紧线。

(18) 所有耐张杆塔的地线横担, 只允许两个施工人员的荷载(且包含了跳线串上一人的荷载)。所有跳线绝缘子串只允许上一个人作业。

(19) 本线路在跨越 110kV、35kV 线路杆塔基础施工前需取得供电公司相关同意函件方可开始施工。

(20) 直线开断耐张杆塔, 均按右转 0° 度进行施工。

(21) 接地装置敷设, 在地形条件许可时应尽量按设计提供的射线布置方式施工, 所敷设的接地体圆钢长度及接地电阻必须同时满足设计要求, 土壤电阻率很高的岩石接地沟, 应尽量换土回填。工频接地电阻应按有关规定方法测量, 并注意测量时接地装置与塔身断开。

(22) N2-N3、N3-N4、N5-N6、N8-N9、N11-N12、N13-N14 档内导地线不许有接头。

(23) N2、N3、N5 大号侧绝缘子串倒挂; N7、N11、N13、N14 小号侧绝缘子倒挂。

(24) 施工现场必须进一步核实相序。

17 辅助设施及其他

17.1 巡线站

本工程不考虑设巡线站费用。

17.2 运行维护用通信设备

本工程不考虑新增通信设备, 不计列费用。

17.3 交通工具

本工程不考虑新增运行维护用车, 不计列费用。

17.4 线路运行标识牌和安全警示牌

根据电力有关规定，计列线路运行标识牌 14 块、安全警示牌 14 块、相序排 42 块，其制作，安装费用计列入本工程概算。其中线路运行标识牌制作按国家电网公司标志牌制作要求及运行单位的相关要求制作。

18 运行维护注意事项

18.1 运行注意事项

(1) 本工程线路经过地段均属空气潮湿地区，运行部门应认真作好绝缘子污秽及导、地线腐蚀程度的测试、记录，以便总结该地区的污秽设计经验。

(21) 运行部门对线路进行运行维护检查时，应经常保持排水沟的畅通，以利塔基排水。在雨季前后应加强巡线工作，重视边坡、护坡、保坎的稳定性。

18.2 杆塔编号

线路竣工投运后应调度命名方式顺序编排塔号，塔号用黑（或白）油漆喷写于（或用统一编号牌挂于）铁塔主材的同一方向和同一位置。

18.3 相位标志

在各耐张塔的两侧主材上以黄（A）、绿（B）、红（C）三色标明相位顺序，相位标示方式及位置可根据运行部门习惯确定。

18.4 警告标志

对线路沿线杆塔应按照有关规定悬挂相应的警告标志牌（如严禁攀登、严禁拆卸、严禁爆破、严禁开采等）。

19 监测装置

本工程线路跨越 110kV 线路及部分树木区域，根据国网“三跨”以及国家能源局综合司关于做好重要电力设施森林草原火灾防范工作的通知要求，须在部分杆塔安装视频在线监测装置，安装视频在线监测装置具体情况如下表。

视频在线监测装置安装一览表

安装位置	安装套数	安装原因及作用说明
N2-N3	2	安装原因：跨越输电线路、金沙江以及防火监控 作用说明：在线监测附近生产等情况
N5-N6	2	
N8-N9-N10	3	
N11-N12	2	

N13-N14	2
---------	---

20 其他设施

20.1 防鸟刺安装

根据《国网四川电力鸟粪类分布图》2020 年版，本工程全线位于 II 级风险等级。同时根据内审要求，本工程全线加装防鸟刺装置。

本工程杆塔单回直线塔采用猫头塔，耐张塔采用上字型，双回塔采用鼓型塔。具体安装原则如下：

（1）猫头塔：边相导线横担每处安装 2 只普通防鸟刺，中相在地线横担处安

装 4 只普通防鸟刺。

（2）耐张塔：每相引流线上方横担处安装 3 只普通防鸟刺，中相跳线横担处安装 4 只普通防鸟刺。

（3）双回路直线塔（耐张塔）中、下相横担处安装 4 只短式防鸟刺；上相安装 4 只普通防鸟刺。

20.2 避雷器安装

本次考虑对线路易遭雷击点位加装线路避雷器，本工程采用单、双回路杆塔，每基杆塔安装 2 组避雷器，单回路安装位置为杆塔的左、右 2 相，双回路安装位置为杆塔的中、下 2 相。直线塔避雷器安装在导线悬垂串的附近的横担上，耐张塔避雷器安装在跳线串的附近的横担上。加装避雷器的型号为 YH10WX-216/562。

雷器安装一览表

安装位置	安装套数
N3、N5、N6、N7、N8、N9、N10、N11、N12	18

二、变电部分

1 工程概况

1.1 概述

银江 220kV 变电站位于攀枝花市东区银江镇沙坝村，2003 年该变电站已建成投运。

站区布置为东南向西北倾斜，海拔高程约为 1105—1153m，220kV 配电装置布置在站区东北侧，向东出线进站道路从北侧进站。

本期扩建工程是在银江 220 千伏变电站已预留的间隔区域扩建，不新征地。总平面布置规划同现状，仅根据电气设施扩建情况作相应的构筑物扩建。

1.2 站址区域地质条件

(1) 地质构造

站址位于云贵高原与四川盆地过渡地带的攀枝花市东区，构造上位于川滇南北向构造带中段，南北向断裂构造与早期东西向褶皱带复合部位，区域以南北向断裂构造形迹较为明显，北东、北西和近东西向小规模断裂穿插、截接，构成了复杂的构造格局。与本工程相关的区域性断裂有昔格达断裂、李明久断裂、桐子林断裂及裸果断裂。拟建所址位于裸果断裂东盘，距断层破碎带 4-5km，该断裂活动微弱，

所址场地区域稳定。

新第三纪以来，本区构造上以抬升夷平作用为主，第四纪以断块差异运动为主，昔格达断裂西侧剧烈下降，沿断裂呈南北向分布一系列串珠状断陷盆地，华坪一渡口也发生东西向拗陷，形成河湖环境，沉积了昔格达地层。拟建所址位于断块沉降区，沉降幅度及强度均较显著，一般速度为 2-4.5mm/a，为一般稳定地段。

(2) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)、《攀枝花市地震烈度区划图》及《二滩水电站地震基本烈度复核鉴定综合研究报告》，本工程场地地震基本烈度均为ⅤⅡ度。根据勘探资料，场地土类型为中硬场地土，场地类别为Ⅰ类。

(3) 区域地层

场地地层主要由基底的石英闪长岩(δO_2)和上覆的第四系昔格达组(Q_{1x})粘土岩夹泥质粉砂岩，以及上部的第四系冲积层(Q_{2al})卵石和第四系粘土混碎石混

合土层(Q)组成。结构依次为混合土层、冲积层及河湖相沉积的昔格达地层，分布规律明显，现由上至下分述如下：

1-1)层，粉质粘土混碎石(Q):系第四系残积、坡积、冲洪积等成因性质的粘土混碎石覆盖层，棕色，紫红色，粘土呈硬塑状，干，结构中—密实，含 25—30%碎石和卵石，碎石卵石主要为砂岩、花岗岩等，粒径 2—30cm，无分选性，强风化。根据《岩土工程勘察规范》该土层属 II 类混合土，该层土不具层理特性，土体微裂隙发育，局部具有一定的贯通性。该层全场均有分布，层厚随地形而变化，一般 1.0-3.0m，场地南端(坡上侧)最厚，达 4.1—4.5m。

1-2)层，卵石(Q2al):系第四系河流冲积层，灰黄、黄色，卵石主要成分为石英岩、玄武岩、砂岩、花岗岩等，磨圆度中等，无分选性，粒径 2—12cm，含量 65—75%，粘性土、中砂充填，结构中密—密实，干。该层为阶地沉积物底部层，厚度 2.2—3.7m，受构造剥蚀影响，随地形起伏，分布不连续，高程多在 1137—1142m，主要分布于场地中部和南部地段。

1-3)层，昔格达层(Q1x):系早更新世河湖相沉积地层，主要为粘土岩、页岩夹泥质粉砂岩，浅黄色，以粘土岩、页岩为主，夹中厚层状砂岩，粘土岩、页岩微具层理，结构致密，中薄层状，以粘粒为主，粉粒次之。粘土岩与粉细砂岩呈递变的韵律沉积，韵律层厚 3-4m。主要矿物成份为伊利石、蒙脱石、高岭石，泥质胶结，水平层理清晰，微细层理发育，倾角 5—10°，受构造运动的影响，节理裂隙发育。由于该层沉积时间短，胶结微弱，似岩非岩，似土非土，一般呈坚硬至半坚硬状态，具有介于岩、土之间的工程特性，强风化层厚 2—5m。该层为场地主要地层，分布全场地，力学性质良好，为良好的天然地基持力层，局部地段直接出露于地表，分布高程一般 1144m 及以下，厚度 20—30m，下伏石英闪长岩。

2-1)层，石英闪长岩(δ 02):三堆子石英闪长岩，灰白、灰绿色，中—粗粒结构，块状构造及条带状构造，主要矿物成分为长石、石英、角闪石、云母，风化强烈，上部全风化成砂砾状，厚度 2—3 米，强风化层厚度 3-4m，主要分布在进所道路开始地段，高程在 1120m 以下。

混合土：主要为粉质粘土混碎石，属 II 类混合土，该层分布全场地，出露于地表，厚度 1.0—3.0m，结构中密。物理力学性质主要决定于粘性土性质，通过现场勘察及原位测试， $N_{63.5}=8.2$ 击， $Y=20\text{KN/m}^3$ ， $C=18\text{Kpa}$ ， $\Phi=20^\circ$

, $f_k=250\text{Kpa}$, $a_{12}=0.15\text{Mpa}^1$, $E_s=12\text{Mpa}$, 属中偏低压缩性土, 具有较好的物理力学性能。该层在挖方区分布较厚, 大多将会被清除, 作为填方区填料, 亦是较好的填土。

卵石层: 成分主要为石英岩、花岗岩、砂岩, 粒径 2-12cm, 级配良好, 结构中密—密实, $N_{63.5}=13$ 击, $\gamma=22\text{KN/m}^3$, $\phi=30^\circ$, $f_k=500\text{Kpa}$, $E_o=30\text{Mpa}$, 物理力学性能良好。该层主要分布于场地中南部, 除局部地段可能作地基持力层或下卧层, 大多位于设计 0.0m

标高之上, 将被清除, 作为填方区填料, 易于压实, 较为理想。

昔格达粘土岩: 胶结微弱, 成岩程度较差, 工程性能介于老粘土与岩石之间, 岩层倾角 5—10°, 力学性能较好, 是建(构)筑物较好的地基持力层。根据地区经验, 该层具有如下物理特性, 工程中应予以重视。

1.3 站址区域水文条件

场地地下水主要为基岩裂隙水, 埋藏深, 对基础无影响。局部地段可能有极少量的覆盖层孔隙上层滞水, 其呈带状不连续分布, 不会对基础产生影响。总之, 整个场地为地下水贫乏区, 地形地貌及地层结构均不利于地下水富集, 场地在工程活动范围内无地下水分布, 不考虑地下水对地基基础的影响。

1.4 站址区域气象条件

变电站站址所在区域海拔高程约为 1105—1153m, 站址区域最大设计风速为 31m/s, 设计覆冰厚度 5mm, 年最大雷暴日 76 天。最高气温 45℃, 日极端最低气温 -1.8℃。

1.5 站址区域污秽情况

按四川省电力公司出版的《四川省电力系统污区分布图》(2020 版)划分, 本变电站属 d 级污秽区。

2 变电站主体专业

2.1 电气主接线

(1) 220kV 接线:

本变电站 220kV 配电装置终期 6 回, 现有 5 回(银西线、石银北线、石银南线、银坪南线、银坪北线), 终期及现状采用双母线接线。220kV 配电装置采用户外 AIS 配电装置。本期工程扩建后接线形式不变。

(2) 110kV 规模:

本变电站 110kV 配电装置终期 8 回，现状 7 回。终期及现状采用双母线接线。配电装置终期及现有均采用户外 AIS 配电装置，本期维持现状。

(3) 10kV 规模:

本变电站 10kV 配电装置终期 4 回，现状 4 回。终期及现状采用单母线分段接线；配电装置终期及现有均采用移开型中置式高压开关柜，户内单列布置，本期维持现状。

2.2 各电压等级配电装置型式及设备选择

2.2.1 短路电流计算

根据系统专业提资，系统短路电流计算水平年为 2030 年。

银江变电站 220kV 母线：三相短路 37.32kA，单相接地短路 33.48kA。

考虑本次银江站新扩建设备与原站设备短路水平一致，按 50kA 选择。

2.2.2 变电站防污、覆冰厚度及抗震

(1) 根据《四川省电力系统污区分布图（2020 年版）》中的资料，结合本站所在地理位置，本站处于 d 级污秽区。

根据《国网基建部关于加强新建输变电工程防污闪等设计工作的通知》（基建技术【2014】10 号）中的要求，d 级污区按提高一级污秽等级配置。

因此本工程设备外绝缘和绝缘子串片数其统一爬电距离为 53.7mm/kV(电力设备外绝缘爬电距离与系统最高相电压之比)。

(2) 变电站覆冰厚度为 5mm。

(3) 本变电站地处 7 度地震基本裂度区，地震峰值加速度为 0.15g，所有电气设备均按不低于此要求选择。

2.2.3 主要电气一次设备选择

本工程配电装置型式维持与变电站前期工程一致：220kV 配电装置采用户外 AIS 配电装置。

2.2.4 设备选型

(1) 单柱垂直伸缩式隔离开关（不接地）（采用国内知名品牌）：

252kV，4000A，50kA，50kA/3S，125kA；

(2) 瓷柱式 SF6 断路器（采用国内知名品牌）：

252kV，5000A，63kA，160kA；

(3) 电流互感器（采用国内知名品牌）：

5P30/5P30/5P30/5P30/0.5/0.2S, $2 \times 1250/5A(2500/5A)$ 出线

(4) 双柱水平伸缩式隔离开关(双接地,单接地)(采用国内知名品牌):
252kV, 4000A, 50kA, 50kA/3S, 125kA

(5) 线路型电容式电压互感器(A相)(采用国内知名品牌):
($220/\sqrt{3}$)/($0.1/\sqrt{3}$)/($0.1/\sqrt{3}$)/0.2/0.5(3P)

2.2.5 配电装置形式

本工程配电装置型式与变电站前期工程维持一致:220kV 配电装置采用户外 AIS 配电装置。

2.3 电气总平面

220kV 和 110kV 配电装置采用“L”型布置,#1(#2)主变和 10kV 配电装置布置在 220kV 和 110kV 配电装置附近,主控综合楼布置在 220kV 配电装置西南侧,靠近#1 主变和变电所所区大门。

220kV 采用户外软导线中型布置,配电装置布置在所区东北面。220kV 出线向东北方向出线

110kV 采用户外管母线半高型布置,配电装置布置在所区东南面。110kV 向东南方向出线

10kV 配电装置采用户内单列布置,配电装置室布置在 110kV 配电装置西北侧,#1(#2)主变的西南侧。在 10kV 配电室旁预留无功补偿装置场地。

本期扩建电气设备均安装于前期预留位置,扩建后变电站的总体布置与原变电站布置方式一致。

2.4 防雷接地、照明及站用电

2.4.1 防雷

全站现有防直击雷保护采用独立避雷针+构架避雷针,全站所有电气设备均在现有避雷针的联合保护范围内,本期维持现状。

2.4.2 接地

本站主接地网已形成,采用水平接地体与垂直接地体组成的复合型地网,接地网采用-60×6 热镀锌扁钢。

本次扩建部分在变电站主接地网范围内,新建设备用-60×8 镀锌扁钢引下并与主接地网可靠连接,并对新建设备基础开挖破坏的主接地网部分进行恢复。

本站最大接地短路电流值 34.1kA，引下线最小要求截面 308mm²，主网最小要求截面 231mm²。本站接地扁钢规格 60×8，按照 30 年腐蚀率计算，剩余截面 351mm²，满足引下线及主网要求。

2.5 停电防范及措施

2.5.1 变电工程施工时序及施工组织

(1) 由于在运行变电站中施工，因此在施工过程中，应注意人员、车辆、安装设备与现有设备间的电气安全距离，并对带电设备进行物理隔离，避免施工人员误入到其它带电间隔中。

(2) 在主控室内施工时，对在运二次设备，应设置警示标识。

(3) 停电方案

施工顺序	施工内容	停电范围	预计工期	备注
1	断开 220kV 母联间隔。 将 220kV 线路全部由 220kVII 段母线供电。	220kVI 段母线	1 天	
2	断开 220kV 母联间隔。 将 220kV 线路全部由 220kVI 段母线供电。	220kVII 段母线	1 天	
3	安装调试验收完成后， 恢复原运行方式。			

上述步骤仅为参考，具体施工方案应在设备厂家配合下细化并制定出合理的施工组织措施，预先做好停电计划通知相关单位，避免造成不必要的经济损失和安全隐患。

在施工时，对带电部分采用硬质围栏隔开，并挂警示标志。电气安装需要停电的一定要停电后才能进行施工，严格按照《电力建设安全工作规程》进行施工。

2.6 系统保护

本期扩建间隔线路保护按双重化原则配置，线路两侧均配置双套线路保护；2 套保护均采用纵联差动保护，保护通道采用专用光芯和复用 2M 接口方式。

两套线路保护完全按双重化原则配置，相互完全独立，每套保护均具备完整的主、后备保护，后备保护配置三段式相间和接地距离及四段式零序方向电流保护。具备一段零序反时限、两段零序定时限功能，且零序定、反时限的方向设置、功能投退均能设置。每回线路配置能检同期或检无压的综合重合闸装置。每回线路配置断路器失灵启动回路，断路器三相不一致保护回路。每回线路配置双重化保护装置，保护与测控分开独立配置，双重化配置的两套保护装置，分别独立接入双重化的过程层网络。

本期共 2 面 220kV 线路保护屏柜，线路保护选型需与银江水电站保护选型一致。

2.7 系统通信及自动化

2.7.1 光缆建设方案

沿银江电站—银江变电站新建 220kV 单回线路建设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，路径长度 $2 \times 4.5\text{km}$ 。

2.7.2 光通信电路建设、组网方案建设银江电站—银江 220kV 变电站 SDH 622Mb/s (1+1) 省网、地区网光通信电路，分别接入四川省网 SW-A-1、攀枝花地区网光通信网，结合已有电路形成银江电站至四川省调、攀枝花地调的主、备通信通道。

2.7.3 通信设备配置方案

银江变光传输设备共扩充 4 块 622Mb/s 多光口接口板，省网、地区网各 2 块。本工程计列系统侧调度交换 2M 中继板 2 块。

2.7.4 站内通信现已配备完善，本工程维持现状。新增自动化信息利用现有通道传输。

2.7.5 银江变扩建部分远动、自动化信息利用银江变电站已有远动设备远传，扩建间隔信息按调度管辖范围传送至调度端。银江变电站本期扩建出线间隔配置 2 只 0.2S 级关口电能表，新增电能量采集装置 1 套。

2.8 电气二次

2.8.1 计算机监控系统

本站监控系统由南瑞继保提供，系统由站控层、间隔层、网络层组成。站控层设备一期工程已按终期规模建成，间隔层按现有主接线规模配置相应的保护测控设备，网络层按双网设计。根据工程扩建规模，计算机监控系统改造方案如下；

a) 站控层

根据扩建规模进行计算机监控系统扩容；

根据扩建规模新增五防锁具及软件扩容。

b) 间隔层

新增 220kV 线路测控装置 1 套。

c) 网络层

现有间隔层交换机满足本期工程扩建需求。

2.8.2 交直流电源系统

本站交直流电源系统馈线有富裕，满足本期工程扩建需求。

2.8.3 时钟同步系统

本站现已配置国电武仪 WY695 时间同步系统，主时钟双重化配置，备用电 B 码对时接口满足本期工程扩建需求。

2.8.4 一次设备在线监测

本站现已配置边缘物联代理装置 1 套，本期新增断路器应配置密度远传表计，并接入边缘物联代理装置，计列厂家技术服务一项。

2.8.5 高清视频巡视系统

本站现已配置高清视频巡视系统 1 套，本期工程拟使用的预留间隔现未设置前端摄像机。根据《国家电网设备〔2022〕653 号-国家电网有限公司关于推进变电站智能巡视建设与应用的意见》文件相关要求，需新增白光云台摄像机 2 台、枪机 1 台，新增前端摄像机接入现有高清视频巡视系统。

2.8.6 火灾自动报警系统

本站现已配置火灾自动报警系统，本期工程需根据电缆敷设路径完善电缆沟或电缆夹层、竖井中感温电缆敷设。

2.8.7 二次设备布置及组柜方案

本期新增保护测控设备拟组柜 2 面，布置于继电器室备用柜位。计量设备布置于现有计量柜。具体组柜布置方案如下；

220kV 线路保护装置 1 台、操作箱及辅助装置 1 台、打印机 1 台组柜 1 面，名为 220kV 线路保护 A 柜。

220kV 线路保护装置 1 台、电压切换装置 1 台、打印机 1 台、线路测控装置 1 台组柜 1 面，名为 220kV 线路测控及保护 B 柜。

220kV 线路关口电能表 2 只、电能量采集终端 1 台、电能质量在线监测装置安装于现有电能表柜 3。

2.8.8 电缆防火

本期工程防火设计原则与前期工程相同。本期工程施工中破坏了原有防火设施之处，在施工完成后需进行恢复。

2.9 站区总体规划和总布置

站区竖向设计考虑与原设计相协调，扩建间隔场地设计标高同原设计场地标高，排水坡向与坡度同原设计。

提出下表所列主要技术指标：

主要技术经济指标表

序号	名 称	数 量	单 位	备 注
1	新建1个220kV出线间隔的设备支架及基础			支架及基础数量详本图
2	新建电缆沟400×500	15	m	砖砌沟壁，复合材料盖板
3	新建电缆沟1200×1300	15	m	砖砌沟壁，复合材料盖板
4	新建支架基础底碎石褥垫层	80	m ²	100mm
5	余土外运	120	m ³	运距10km
6	临时施工场地硬隔离措施	135	m	2m高彩钢板
7	配电装置场地硬化	350	m ²	100mm厚C20砼

2.10 基础和边坡

根据勘察资料，场地平整后设备基础以粘土岩岩层作为持力层，地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 200\text{kpa}$ 。无需换填。本期不涉及边坡。

2.11 供排水系统

本期扩建不涉及给排水部分。

2.12 采暖、通风和空气调节系统

本期扩建不涉及暖通部分。

2.13 火灾探测报警与消防系统

站内消防等均维持原设计不变，本期无新建内容。

2.14 大件运输

本工程不涉及主变压器运输。

三、技术要求

1 技术总要求

1.1 严格执行国家、行业有关工程建设质量管理的法律、法规和规章制度，工程质量满足国家和行业相关标准和施工验收规范的要求，满足国家能源集团公司相关规定，工程质量验收全部合格，达标投产。

1.2 工程施工符合批准的设计、合同文件中技术规范与要求中所列明的标准和规格，并运用适当的工艺方式，使用新型且质量可靠的材料和设备，从而达到工程安全、耐久、适用、经济、美观的综合要求。

2 消防工程

送出线路消防

(1) 材料加工厂、设备及材料仓库和辅助加工厂等施工现场室外消火栓按每个消火栓保护半径不超过 150m 的要求配置，并配备有足够的水龙带，其周围 3m 内，没有其它杂物堆放。消防供水管路，进水干管直径不小于 100mm。消防用水量不小于 15L/s。

(2) 临建区域内，每 100m² 配备 2 只 10L 灭火器。大型临时设施总面积超过 1200m²，备有专供消防用的太平桶、蓄水桶（池）、黄砂池等设施。临时木工房、油漆房和木、机具间等每 25m² 配置一只种类合适的灭火器，油库、危险品仓库应配备足够数量、种类合适的灭火器。消防设施周围不堆放物品阻塞通道。

(3) 施工现场设置的办公室、会议室（容纳全体参建单位开会）、宿舍、厨房、厕所、浴室等临时设施采用混凝土硬底、砖砌墙体、轻钢屋架、压型钢板盖顶的临时房屋或活动板房、集装箱等型式的活动房屋。

(4) 固定动火作业场应布置在可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房等全年最小频率风向的上风侧；宜布置在临时办公用房、宿舍、可燃材料库房、在建工程等全年最小频率风向的上风侧。

(5) 易燃易爆危险品库房远离明火作业区、人员密集区和建筑物相对集中区。

(6) 可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房远离架空电力线下。

(7) 易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距大于 15m，可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场与在建工程的防火间距大于 10m，其它临时用房、临时设施与在建工程的防火间距大于 6m。

(8) 可燃材料及易燃易爆危险品按计划限量进场。进场后，可燃材料宜存放于库房内，如露天存放时，应分类成垛堆放，垛高不超过 2m，单垛体积不超过 50m³，垛与垛之间的最小间距不小于 2m，且采用不燃或难燃材料覆盖；易燃易爆危险品应分类专库储存，库房内通风良好，并设置严禁明火标志。

(9) 室内使用油漆及其有机溶剂、乙二胺、冷底子油或其他可燃、易燃易爆危险品的物资作业时，应保持良好通风，作业场所严禁明火，并应避免产生静电。

(10) 及时清理施工产生的可燃、易燃建筑垃圾或余料。

四、施工组织设计

1 施工组织设计总论

1) 工程建设质量目标:

1、无质量缺陷，工程质量一次验收合格率 100%，电气试验一次性合格率 98%。

2、满足国家、行业强制性条文要求，按照国家电力行业验评及设计标准，验收合格。

3、节能、生态环保指标符合国家及地方标准，建设生态友好型工程。

4、主要技术经济指标达到国内同类工程先进水平。

5、工程档案管理规范，文件归档齐全，内容详细，真实准确，工程竣工后 1 个月内移交资料，且满足档案验收及国家能源集团档案验收标准。

6、本工程送出线路长周期安全稳定运行，线路故障率为 0。

2) 工程建设安全目标

1、死亡及重伤事故为“零”；

2、重大机械设备事故为“零”；

3、重大交通安全事故为“零”；

4、同一现场重复发生相同性质的事故或未遂事故为“零”；

5、工程建设期间火灾事故为“零”；

6、安全管理人员持证率 100%；

- 7、特殊工种持证上岗率 100 %；
- 8、群体上访事件为 “零” ；
- 9、职业病发病率为 “零” ；
- 10、环保水保事故（事件）次数为 “零” ；
- 11、垮（坍）塌事故为 “零”

努力实现人员 “零伤害”，火灾 “零风险”，环保职业病 “零事件”。

3) 工程建设进度目标

同时开展多个作业面，确保工期按期完成。

- 4) 线路开挖部分，完工后及时回填恢复植被，达到水土保持设计要求。

2 施工总布置

根据本工程的特点，在施工布置中考虑以下原则：

- 1) 施工总布置遵循因地制宜，利于生产、生活，方便管理，安全可靠、经济适用的原则。
- 2) 充分考虑铁塔的布置特点。
- 3) 根据工程区域地质条件及施工布置，统筹规划，尽量节约用地，合理布置施工临时设施，尽可能实现永临结合。
- 4) 结合当地的条件，合理布置施工供水与施工供电。
- 5) 施工期间施工布置必须符合环保要求，尽量避免环境污染。

3 混凝土要求

根据现场情况，自行考虑混凝土的搅拌与运输。

4 施工用电/用水系统

用水：本项目用水由承包人自行解决，费用考虑在投标报价中。

用电：接电点需由投标人与当地电力部门协调落实，或采用 200kW 柴油发电车来满足生产及生活用电。 费用考虑在投标报价中。

5 施工总进度及节点考核

- 1) 编制原则本项目具体施工原则如下：

(1) 先进行临时生活设施建设，后进行生产设施建设 首先要解决施工人员的办公、吃、住问题，这就需要先建设办公、生活设施的建设，以满足管理需要，可以提高工作效率，降低管理费用。

(2) 送出线路施工要求分为个或个以上施工区域，并要配备满足个或以上区域同时施工的施工班组和管理人员。因工期要求，在满足施工安全与质量的前提下，铁塔基础、铁塔组立与架线工程进行平行、流水施工，在基础浇筑过程中，提前组织塔材进场，具备组塔条件时，同时安排组塔施工。

(3) 施工过程中充分考虑材料生产加工所需要的时间，提前安排材料、设备生产，第一时间进场施工。

2) 施工进度安排

(1) 施工准备期：工程正式开工至主体工程基础施工前的工期。包括场地平整、进场道路、施工生产、生活设施等。

(2) 工程施工期：从主体工程基础施工开始至工程竣工的工期。

(3) 送出线路多为高山地区，根据地质和场地条件选用最佳施工方法。

工程进度节点安排表：

序号	工作内容	开始时间	结束时间	备注
一	设备材料采购及供货			
1	主要设备材料招标			
2	铁塔进场			
3	导线光缆进场			
4	金具附件进场			
二	线路施工			
1	工程开工			
2	施工复测、准备			
3	基础施工			
4	铁塔组立			
5	导地线展放及附件安装完成			
三	验收消缺及投运			
1	竣工验收及消缺			
2	具备带电条件			

6 施工期环保水保要求

(1) 施工期环保、水保必须满足环保方案、水保方案要求及政府主管部门的要求，如承包人未采取有效措施，造成一切损失和后果自行承担。

(2) 线路塔基耕植土剥离后，必须进行专门堆放并进行保护，避免水土流失。铁塔安装完毕后及时回填，按水保方案恢复植被。

五、送出线路、扩建间隔调试、试运行和验收

承包人负责按合同、设计文件及监理的要求，依据有关技术规程、规范和标准，在调试试运前对每个铁塔及整个线路进行复查，确认无误后送电调试、试运行验收、单项工程验收、专项验收等，协助政府部门及发包人组织工程整体竣工验收。

1 送出线路调试、试运行和验收程序

1) 送出线路单项工程验收、启动验收、试运行验收、专项验收等由总承包单位组织验收，并要求有发包人和监理单位参加；整体工程竣工验收由有关政府部门、招标人组织实施。

2 对端间隔扩建按下列标准进行调试和验收：国家和行业现行的对不同电压等级的电气设备调试、试验和验收的标准；继电保护装置动作值整定、调试和验收标准；测量仪表的范围检查和调试要求；电网对变电站站的调度自动化、遥测、遥控、遥信的要求；电网对电站通讯工程的要求。

第八章投标文件格式

注：（1）“_____（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。“盖章”按第二章“投标人须知”3.7.3“签字、盖章要求”办理。下划线后括号内的填写说明，如盖单位章、签字、项目名称、招标人名称、姓名等，投标人在编制投标文件时，可以删除。

（2）投标人参加投标，可以由法定代表人亲自进行，也可由其授权的委托代理人进行。

法定代表人亲自参加投标而不委托代理人投标的，应按“二、法定代表人身份证明”的格式和要求由投标人单位出具证明委托代理人投标的，应按“二、授权委托书”的格式和要求由法定代表人签署授权委托书并附有关证明。

（3）本章中与投标人有关的“注”，招标人在编制招标文件时，都应保留（已删除内容除外）。

金沙江银江水电站 220KV 送出工程标段施工招标

投标文件

投标人： _____（法定名称）

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.....	()
二、授权委托书.....	()
三、联合体协议书.....	()
四、投标保证金.....	()
五、已标价工程量清单.....	()
六、施工组织设计.....	()
七、项目管理机构.....	()
八、拟分包项目情况表.....	()
九、资格审查资料.....	()
十、其他材料.....	()

注：（1）（）内应标注每部分的起始页码。

（2）如投标人没有组成联合体参加投标，删除“三、联合体协议书”，以下章节的序号依次递补。如“四、投标保证金”变为“三、投标保证金”，其他的依次类推。

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）标段施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（大写）元（¥）的投标总报价，工期_____日历天，按合同约定实施和完成承包工程，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____。

2. 我方承诺在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）_____元（¥_____）。

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，与你方按照招标文件和我方的投标文件签订合同。

（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完成并移交全部合同工程。

（5）我方承诺人员、设备、资金等方面具有本项目的施工能力。

5. （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）

_____年_____月_____日

（二）投标文件真实性和不存在限制投标情形的声明

_____（招标人名称）：

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，不存在虚假（包括隐瞒）。

经我方认真核查，本投标人不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

我方承诺，如存在以上两种虚假投标行为，我方自愿按第二章“投标人须知” 10.13 和其他有关规定承担责任。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

注：（1）只要有被限制投标情形之一的，就不能参加投标。第二章“投标人须知”第 1.4.3 项的解释见第三章“评标办法”注（1）。

（2）第二章“投标人须知” 1.4.3（9）-（12）项规定的情形，应以有关行政管理部门或司法机关出具的有关文件为依据。

（3）第二章“投标人须知” 1.4.3（12）的“近三年”从已生效的有关行政管理部门或司法机关出具的有关文件上的时间起算。

（4）第二章“投标人须知” 1.4.3（12）中投标人存在“严重违约”和“重大工程质量问题”的项目，包括投标人作为承包人（分包人）负有责任的所有工程建设项目（包括招标的和 not 招标的项目）。

(三) 投标函附录

序号	条款名称	合同条款号	约定内容	备注
1	项目经理	1.1.2.4	姓名:	
2	工期			
3	缺陷责任期	1.1.4.5		
4	分包	4.3.4		
5	投标有效期	投标人须知 3.3.1	天	

二、法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：年月日

经营期限：

姓名：系（投标人名称）的法定代表人（职务：电话：）。

特此证明。

附：法定代表人身份扫描件证复印件

投标人：（盖单位章）

年月日

注：（1）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_____（投标人名称）的法定代表人，现委托本单位人员_____（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）标段施工投标文件、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第二章“投标人须知”前附表 3.3.1 规定的“投标有效期”结束为止。

代理人无转委托权。

附：（1）法定代表人身份证明原件和法定代表人身份证扫描件（复印件）

（2）委托代理人身份证扫描件（复印件）

投 标 人：（盖单位章）

法定代表人：_____（签字）

委托代理人：_____（签字）

联系电话：_____（固定电话）_____（移动电话）

_____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的人员。

三、投标保证金

_____（招标人名称）：

本投标人自愿参加_____（项目名称）_____标段施工的投标，并按招标文件要求交纳投标保证金，金额为人民币（大写）_____元（¥_____）。

本投标人承诺所交纳投标保证金是按照招标文件中“投标人须知前附表” 3.4.1 项要求交纳的，若有虚假，由此引起的一切责任均由我公司承担。

附：（1）银行给投标人的转账回单复印件

（3）保函扫描件

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

注：采用转账方式递交投标保证金的，仅需提供第（1）项资料。
采用保函递交投标保证金的，仅需提供第（2）项资料，并在开标现场递交保函原件。

四、已标价工程量清单

五、施工组织设计

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

2. 施工组织设计除采用文字表述外可附下列图表，图表及格式要求附后。

附表一 拟投入本标段的主要施工设备表

附表二 拟配备本标段的试验和检测仪器设备表

附表三 劳动力计划表

附表四 计划开、竣工日期和施工进度网络图

附表五 施工总平面图

附表六 临时用地表

附表三：劳动力计划表

单位：人

工种	按工程施工阶段投入劳动力情况						

附表四：计划开、竣工日期和施工进度网络图

1. 投标人应递交施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的计划工期进行施工的各个关键日期。
2. 施工进度表可采用网络图（或横道图）表示。

附表五：施工总平面图

投标人应递交一份施工总平面图，绘出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活、道路、消防等设施的情况和布置。

六、项目管理机构

(一) 项目管理机构组成表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明					备注
			证书名称	级别	证号	专业	养老保险	

(二) 主要人员简历表

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于学校专业				
主要工作经历					
起止时间	参加过的类似项目名称		担任职务	发包人名称	合同金额（元）

注：（1）“主要人员简历表”中的项目经理应附建造师证、身份证、职称证，管理过的项目业绩须附合同协议书扫描件（或复印件）、任命文件或发包人出具的业绩证明；技术负责人应附身份证、职称证、，管理过的项目业绩须附证明其所任技术职务的企业文件或用户证明；其他主要人员应附职称证（执业证或上岗证书）。如不实，属于弄虚作假，取消中标资格。资格条件和评标办法中未要求的证明和证件，可不提供。

七、拟分包项目情况表

拟分包的工程项目	主要内容	预计造价（万元）	资质等级

八、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称										
注册地址						邮政编码				
联系方式	联系人					电话				
	传真					网址				
组织结构										
法定代表人	姓名			技术职称			电话			
技术负责人	姓名			技术职称			电话			
成立时间				员工总人数：						
企业资质等级				其中	项目经理					
营业执照号					高级职称人员					
注册资金					中级职称人员					
开户银行					初级职称人员					
账号					技工					
经营范围										
备注										

注：投标人基本情况表应附材料见第二章“投标人须知”3.5.1。

（二）近 3 个年度财务状况表

注：（1）投标人应提供近 3 年的财务状况表（2021 至 2023 年）。

（2）财务状况表应附材料见第二章“投标人须知”3.5.2。

（三）近年完成的类似项目情况表

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	
开工日期	
完工/竣工日期	
承担的工作	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

注：（1）招标人填写的具体年限应与第二章“投标人须知”1.4.1一致。

（2）已完成的类似项目应附材料见第二章“投标人须知”3.5.3。

其中，类似项目应附合同协议书复印件、合同工程完工证书或工程竣工验收证书扫描件（或复印件），并提供工程规模证明资料。

(四) 正在施工的和新承接的项目情况表

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	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

注：正在施工和新承接的项目应附材料见第二章“投标人须知”3.5.4。类似项目应附合同协议书复印件、工程规模证明资料。

(五) 近 3 年发生的诉讼及仲裁情况

序号	案由	双方当事人	处理结果或进展情况	备注

注：（1）本表为调查表。不得因投标人发生过诉讼及仲裁事项作为否决投标处理或作为量化因素或评分因素，除非其中的内容涉及其他规定的评标标准，或导致中标后合同不能履行。

（2）诉讼及仲裁情况是指发生于工程建设项目招投标和中标合同履行过程中发生的诉讼及仲裁事项，以及投标人认为对其生产经营活动产生重大影响的其他诉讼及仲裁事项。“工程建设项目招投标和中标合同履行过程中发生的诉讼及仲裁事项”，是指：

（一）既包括投标人作为原告（申请人），也包括投标人作为被告（被申请人）或作为第三人。

（二）既包括投标人与项目业主发生的诉讼及仲裁，也包括工程建设项目招投标和中标合同履行过程中投标人与其他人（法人、其他组织或个人）发生的诉讼及仲裁。

（三）既包括因外部纠纷引起的诉讼及仲裁，也包括投标人在招投标和中标合同履行过程中因投标、转包、分包、设备和材料采购、劳动合同等内部纠纷引起的诉讼及仲裁。

（四）不管判决和裁定、仲裁裁决的结果如何，或在诉讼及仲裁过程中和解（调解）结案或撤诉（撤回仲裁申请）等，只要是被人民法院或仲裁委员会受理的诉讼及仲裁事项都应申报。

（五）投标人隐瞒招标文件要求提供的“近 3 年发生的诉讼及仲裁情况”，拒不申报或不全部申报诉讼及仲裁信息，或者提供“经本投标人认真核查，本投标人近 3 年没有发生诉讼及仲裁纠纷”的虚假、引人误解的声明信息，属于《招标投标法》第三十三条规定的弄虚作假行为。

（3）诉讼包括民事诉讼和行政诉讼；仲裁是指争议双方的当事人自愿将他们之间的纠纷提交仲裁机构，由仲裁机构以第三者的身份进行裁决。

（4）“案由”是事情的原由、名称、由来，当事人争议法律关系的类别，或诉讼仲裁情况的内容提要。如“工程款结算纠纷”。

（5）“双方当事人名称”是指投标人在诉讼、仲裁中原告（申请人）、被告（被申请人）或第三人的单位名称。

（6）诉讼、仲裁的起算时间为：提起诉讼、仲裁被受理的时间，或收到法院、仲裁机构诉讼、仲裁文书的时间。

（7）诉讼、仲裁已有处理结果的，应附材料见第二章“投标人须知”3.5.5；还没有处理结果，应说明进展情况，如某某人民法院于某年某月某日已经受理。

九、其他材料