**四川泸州川南发电有限责任公司**

**2024年烟囱及烟道保温防腐修复工程**

**技术规范书**

四川泸州川南发电有限责任公司

2024年9月

目录

一、 总则 1

二、 工程概况 2

三、 执行的标准、规范、图纸 4

四、 工程范围及主要工作内容 5

五、 技术要求 6

六、 工程进度管理 10

七、 质量管理 10

八、 安全文明施工管理 11

九、 档案资料 15

附件1施工进度、质量考核实施细则 16

附件2施工安全文明施工考核实施细则 18

1. **总则**

本技术规范书适用于四川泸州川南发电有限责任公司烟囱及烟道保温防腐修复工程项目。本技术规范书中将四川泸州川南发电有限责任公司简称为“采购方”，参与报价的单位统称为“报价方”。

1. 报价方必须具有电力工程施工总承包二级及以上资质或防腐工程专业承包二级以上资质；近三年600MW火电机组烟囱、烟道防腐工程业绩不少于2个；投标时提供资质、业绩、合同等相关证明文件的复印件。
2. 本技术规范书提出了本工程的施工内容、工作范围、技术要求、工期、权责划分以及相关施工管理等要求。
3. 本技术规范书提出的是最低限度要求，并未对一切细节做出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，报价方应提供符合本技术协议和现行国家及地方有关规范、标准规程的产品和技术服务，并满足国家有关安全、环保等强制性标准要求。
4. 报价方用于本工程的防腐保温材料应由专业厂家生产。工程质保期不少于5年（5年内发生保温、防腐脱落或失效情况，由报价方免费维修）。
5. 报价方施工技术文件应结合采购方燃煤发电厂混凝土烟囱及烟道的日常运行工况、烟气温度、烟气成分、烟道现状、设计图纸等进行编制。
6. 报价方在施工工作中应尽量采用“四新”技术，提高工作效率。
7. 采购方根据停机后烟囱及烟道实际情况，施工范围、作业内容、工程量可能会有部分调整，调整后费用参照报价方分项报价的结算方式进行核算,且不产生其它费用。
8. 施工用水、电等由报价方自行解决（采购方提供接口）。
9. 用于本工程的材料原则上由报价方自行采购。
10. 施工过程中产生的工业固废、危废等由报价方自行处置。
11. **工程概况**
12. 厂址位置

四川泸州川南发电有限责任公司厂址位于泸州市江阳区江北镇，西北距江北镇最近点约600m，东北距泸州市区边缘直线距离约15km，公路距离约30km，东面距纳溪区约7.5km，南面距长江北岸约2km。

1. 气象水文条件

气象水文特征见下表。

多年平均大气压力： 973.2 hPa

多年最高气温： 40.2℃

多年最低气温： -1.6 ℃

多年平均气温： 17.6 ℃

多年平均相对湿度： 84%

最小相对湿度： 21%

多年平均风速： 1.6m/s

多年年平均水温： 18.5℃

多年平均降水量 1180.9mm

一日最大降水量 257.9mm

年平均雷暴日数 35天

最大雷暴日数 53天

1. 地质及水文条件

四川泸州川南发电有限责任公司厂区附近地区无活动性断裂通过，地质构造稳定，根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB 18306-2015图A1)，场地地震基本烈度为6度，地震动峰值加速度值为0.05g。

厂区场地位于长江以北，南距长江约1.5km；区域地貌上归属于剥蚀堆积丘陵地貌，地势总体向长江河谷倾斜。厂区场地自然地面标高为281~319m，相对高差为38m，地形总体相对较为平缓。主厂房地段以及冷却塔地段、500kv屋外配电装置场地位于挖方区,场平后该区大部分地段为基岩出露。除灰及辅建地段、输煤系统的一部分位于规模较大的宽缓冲沟，及残丘周围的平缓冲沟地带，场平后该区大部分为填方区。

厂区场地中地下水赋存形式主要有两种：第四系土层中的上层滞水及孔隙水；岩石中的基岩裂隙水，包括浅层风化带裂隙水和基岩层间裂隙水，水量较大，为场地中主要的地下水形式。地下水对混凝土及钢筋混凝土中的钢筋无腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。

1. 烟囱概况

四川泸州川南发电有限责任公司建设规模为2×600MW亚临界燃煤发电机组，设有一座240m高、顶部出口内直径为10.0m的套筒式钢筋混凝土结构烟囱，排烟内筒采用耐酸胶泥砌筑陶土砖，分段支撑于承重钢筋混凝土外筒上，支撑平台采用钢结构，工程于2007年建成投产。烟囱具体结构尺寸见附图。

2010年因脱硫工艺改造，烟气运行工况发生改变，采购方对烟囱内筒防腐进行了改造升级，在烟囱内筒内壁粘贴5cm厚玻化陶瓷砖，并在100米以下的玻化陶瓷砖面层增设防腐涂层（VP3-2）。

2023年检修期间对230m及以上烟囱内筒内壁重新粘贴5cm厚玻化陶瓷砖进行防腐，并对230m以下损坏脱落的烟囱内筒壁防腐层进行局部修复。

1. 烟气条件

脱硫进出口烟气参数见下表。

脱硫进出口烟气参数表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 单 位 | 数 据 | 备 注 |
| **一、原烟气参数** |
| －烟气量（湿基） | m3/h | 2113808 | 标态，湿基，实际氧量 |
| －烟气量（干基） | m3/h | 2100000 | 标态，干基，6%O2 |
| －FGD工艺设计烟温 | ℃ | ≤165（正常）≤180（异常） |  |
| 烟气湿度 | % | 7 |  |
| 烟气压力 | Pa | ≤7000 |  |
| 原烟气设计污染物浓度 |
| －SO2 | mg/m3 | 9098 | 标态，干基，6%O2 |
| －SO3 | mg/m3 | 156 | 标态，干基，6%O2 |
| －HCl | mg/m3 | 88.7 | 标态，干基，6%O2 |
| －HF | mg/m3 | 36 | 标态，干基，6%O2 |
| －灰尘 | mg/m3 | 30 | 标态，干基，6%O2 |
| **二、净烟气参数** |
| －烟气量（湿基） | m3/h | 2314216 | 标态，湿基，实际氧量 |
| －烟气量（干基） | m3/h | 2119052 | 标态，干基，6%O2 |
| －FGD工艺设计烟温 | ℃ | ＜60 |  |
| 烟气湿度 | % | 18 |  |
| 烟气压力 | Pa | ≤450 |  |
| 净烟气污染物浓度 |
|  |  | 最大 | 正常 |  |
| －SO2 | mg/m3 | ≤400 | ＜35 | 标态，干基，6%O2 |
| －SO3 | mg/m3 | ≤50 | ≤50 | 标态，干基，6%O2 |
| －HCl | mg/m3 | ≤30 | ≤30 | 标态，干基，6%O2 |
| －HF | mg/m3 | ≤20 | ≤20 | 标态，干基，6%O2 |
| －灰尘 | mg/m3 | ≤30 | ＜10 | 标态，干基，6%O2 |

1. **执行的标准、规范、图纸**

本工程执行现行国家及行业最新标准及规程，包括但不限于以下内容：

《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）

《建筑施工安全技术统一规范》（GB508700-2013）

《建筑施工组织设计规范》（GB/T50502-2009）

《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB50212-2014）

《砌体结构工程施工规范》（GB50924-2014）

《烟囱工程施工及验收规范》（GB50078-2008）

《烟囱设计规范》（GB50051-2013）

《建设工程文件归档规范》（GB/T50328-2014）

《火力发电厂烟囱（烟道）防腐材料》（DL/T901-2017）

《火力发电厂烟囱（烟道）防腐蚀工程施工质量验收规范》（DL/T5746-2017）

《液体氟橡胶涂敷脱硫后烟囱耐腐蚀作业技术规范》（GB／T31819-2015）

《脱硫烟囱用防腐蚀材料技术要求》（GB/T37187-2018 ）

《脱硫烟囱防腐蚀工程质量评定规范》（GB/T37179-2018 ）

混凝土烟道施工图纸：240/10米烟囱筒身结构图

1. **工程范围及主要工作内容**
2. 工程地点

四川泸州川南发电有限责任公司厂区内。

1. 工程范围：

 烟囱（含内筒、外筒）、烟道（含混凝土原烟道及与净烟道连接处）、采购方指定的其它部位等的防腐、保温、防渗检测和修复。

1. 主要工作内容
	1. 烟囱检查：烟囱230m以下及其附件检查。包括但不限于烟囱内筒腐蚀情况检查（防腐层、玻化砖、细部节点），外筒内壁混凝土腐蚀情况检查，混凝土原烟道、净烟道等设施现状检查。
	2. 烟囱防腐保温修复：对发生渗漏、防腐涂层破损、玻化砖脱落的烟囱内筒壁防腐涂层（含防腐涂层、粘贴玻化砖）修复，报价方可提供满足烟气工况运行条件的其它做法替代原有做法，但所提供的做法应为成熟工艺且经采购方认可。
	3. 混凝土原烟道内壁修复：#2混凝土原烟道与净烟道连接处内壁砖墙垮塌约80㎡（防腐底涂层+玻化陶瓷砖+防腐面涂层），报价方可结合混凝土原烟道运行工况提供其它方式的修复方案，所提供的技术方案应有三个以上项目的成功应用案例且投运期不少于3年。
	4. 上述修复范围内所有施工措施、安全文明施工（含脚手架、损坏保温层拆除维修、所有施工垃圾、积灰清运）等。
	5. 本技术规范仅提供暂估工程量（见工程量暂估表）。实际工程量以经采购方验收合格的完成量为准，工程结算价=投标综合单价x实际完成量，综合单价不做任何调整。

工程量暂估表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 工程量 | 备注 |
| 1 | 烟囱检查 | 项 | 1 | 烟囱230m以下 |
| 2 | 烟囱防腐维修 | m2 | 80 | 内筒100米以上40m2，内筒100米以下40m2 |
| 3 | #2炉混凝土原烟道内壁修复 | m2 | 80 | 含脚手架、损坏保温层拆除维修、所有施工垃圾、积灰清运 |

工程量暂估表仅供参考，本工程量表与实际工程量可能存在较大差异，实际工程量根据烟囱检查结果进行调整（若实际工程款超过上述表格工程量，报价方需向采购方汇报，并经采购方同意后方可施工，工程量超出部分以本工程综合单价进行结算），报价方应注意本工程综合单价不得因工程量变化而做任何调整。

1. **技术要求**
2. 报价方应严格按现行国家和行业的相关技术规范、规程、标准要求进行施工，合理采用“四新”技术。
3. 报价方应严格遵守采购方的相关规章制度，服从和接受采购方相关部门的日常监督、指导和管理，接受其检查和考核。
4. 工程开工3日前向采购方报审施工方案，经采购方审核同意后方可执行。
5. 报价方在采购方生产厂区从事维修施工应按规定办理工作票，并做好相关安全措施。
6. 报价方应建立健全管理机构，按项目经理责任制进行安全生产管理，配备项目安全及技术管理人员，不同工种的施工人员及数量应满足工期需要。报价方管理人员应熟悉燃煤电厂相关检修工作流程和安全管理标准。
7. 报价方用于本工程的原材料、成品、半成品等应按相关规范要求提供产品合格证、型式检验报告，需复试的应在复检合格后方可使用。
8. 报价方用于本工程的防腐材料、保温材料其耐高温性能不低于180℃（净烟道及烟囱为80℃），并提供有资质的第三方机构出具的材料耐酸性、耐热性及物理力学性能等指标的检测报告，所使用材料应符合国家及电力行业相关规范的要求（以国标及行业规范的最高要求为准）。
9. 报价方负责做好施工过程记录、施工隐蔽记录、施工质量验评、试验报告等过程资料，并报采购方审核。
10. 工程施工质量管理实行质检点和三级验收相结合的方式，质检人员应严格按照施工规范规定对直接影响施工质量的H点和W点进行检查和签证。施工过程中发现的不符合项应填写不符合项通知单及关闭单，并按相应程序处理。所有项目的施工质量验收应实行签字责任制和质量追溯制。
11. 报价方施工过程中必须持证上岗（如：高空作业人员需持有登高证，特种作业人员需持有相关证件）。
12. 工程竣工验收合格后30日内，报价方负责向采购方提供经审查合格的竣工资料，竣工资料要求二份（正本一份、副本一份），并提交电子版二份。
13. 报价方应根据工程特性进行安全技术交底，并报采购方管理人员审核。
14. 用于本工程的测量、计量仪器应按规范要求进行定期检定，合格后方可使用。
15. 报价方完成的各项工作经采购方技术管理人员检查合格后，应即时办理工程验收文件。
16. 工程计量原则：由采购方生产技术部组织计划经营部、设备维修部等人员现场收方，根据收方签证单计量。
17. 报价方人员必须服从采购方生产调度和指挥，接受采购方各项规章制度的管理和考核。
18. 实行周工作总结制度，总结主要包括：本周主要完成的工作，需协调事项，工作改进措施、建议，下周工作计划等。每周五前报采购方相关部门。
19. 若报价方因产品、技术等原因而造成质量不合格、返工、设备损坏事故等，或不听从采购方工作安排和指挥的，由采购方根据四川泸州川南发电有限责任公司和国家相关规定进行考核和处罚。
20. 烟囱检查技术要求：

检查范围包括：烟囱内筒内、外壁，外筒内壁，内外筒间钢平台、烟囱顶板、烟囱附件（门、窗、信号灯、排液系统）等。

检查内容：包括但不限于结构变形、开裂、脱落情况，结构防护层腐蚀、渗漏情况，构配件完好情况，金属构件变形、腐蚀情况，排液系统运行现状等。

烟囱检查应采用影像、照片、文字相结合的方式详细记录，对检查中发现的缺陷或隐患应就地做好标识。检查应形成检查报告，对检查中发现的缺陷及隐患进行详细的描述，分析产生的原因，并提出修复方案合理化建议，后期运行维护建议等。

1. 烟囱防腐保温修复技术要求：

烟囱防腐可采用原设计的砖胶体系（玻化砖+防腐涂层）进行，若采用满足烟气工况运行条件的其它做法替代原有做法，所提供的做法应为成熟工艺（类似运行环境成功应用案例，运行不低于3年）且经采购方认可。

烟囱防腐修复范围根据检查结果由双方工程师共同认定，修复范围应就地做好明显标识（标记），烟气渗漏部位修复应清理至基层，采用高压水枪或压缩空气冲洗干净，防腐层破损、玻化砖掉落部位应清理松散、脱落材料，修复范围与周边应平滑过渡搭接，形成彻底的密封机体，避免二次渗漏。

1. 混凝土原烟道内壁保温防腐修复技术要求：

混凝土原烟道内壁修复：#2混凝土烟道内耐酸胶泥砌陶土砖内衬垮塌及变形严重的内衬砌体约80㎡清理至混凝土结构基层，剔除混凝土基体表面疏松的石子，锈蚀的钢筋进行除锈处理，采用防腐砂浆抹面（设钢丝网加强），混凝土表面涂刷防腐涂层，参照原设计图纸恢复保温层（憎水性珍珠岩棉板）和耐酸胶泥砌陶土砖内衬（砖砌体采用φ6@600镀锌钢筋与混凝土结构层拉结）。

混凝土原烟道运行期间烟气温度高，腐蚀严重，报价方提供的方案应确保能适应其运行环境，类似运行环境成功应用案例，运行不低于3年。

1. 材料技术要求：
	1. 玻化陶瓷砖技术要求见下表。

玻化陶瓷砖技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 性 能 名 称 | 单 位 | 试验条件 | 技术指标 |
| 1 | 外观质量 | / | 常温 | 符合JB/T37179要求 |
| 2 | 体积密度 | kg/m3 | 常温 | 300-350 |
| 3 | 抗压强度 | MPa | 常温 | ≥2.5 |
| 4 | 抗折强度 | MPa | 常温 | ≥1.6 |
| 5 | 导热系数 | W/（m·K） | 70℃ | ≤0.15 |
| 6 | 体积吸水率 | ％ | 50℃水浴，24h | ≤1.0 |
| 7 | 耐酸性（抗压强度） | MPa | 常温，40%H2SO4,7d | ≥2.0 |
| 8 | 耐热性（抗压强度） | MPa | 180℃,4h | ≥2.0 |
| 9 | 耐磨性 | cm3 | - | ≤50 |
| 10 | 抗冻融循环（抗压强度） | MPa | -40℃~常温水,5次 | ≥2.0 |

* 1. 粘结剂技术要求见下表。

粘结剂技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 性 能 名 称 | 单 位 | 试验条件 | 技术指标 |
| Ⅰ型 | Ⅱ型 |
| 1 | 适用期 | h | 23℃±2℃ | ≥1.0 | ≥1.0 |
| 2 | 拉伸剪切强度 | MPa | 23℃±2℃ | ≥1.5 | ≥0.3 |
| 3 | 拉伸强度 | MPa | 23℃±2℃ | ≥2.0 | ≥0.5 |
| 4 | 拉断伸长率 | ％ | 23℃±2℃ | ≥100 | ≥130 |
| 5 | 耐热性 | 拉伸强度保持率 | ％ | 90℃，24h | - | ≥80 |
| ％ | 180℃，24h | ≥90 | - |
| 断裂伸长率保持率 | ％ | 90℃，24h | - | ≥80 |
| ％ | 180℃，24h | ≥90 |  |
| 6 | 耐酸性 | 拉伸强度保持率 | ％ | 常温，40%H2SO4，7d | - | ≥80 |
| 断裂伸长率保持率 | ％ | ≥90 |  |
| 注：底涂层应耐脱硫烟囱内介质的腐蚀，玻化砖、粘结剂防腐层的底涂层应与粘结剂性能相匹配，粘结剂与底涂层间的粘结强度应≥1.0MPa。 |

* 1. 底涂技术要求见下表。

底层涂料技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 试验条件 | 单位 | 底涂 |
| 1 | 拉伸剪切强度（与粘结剂及钢板） | MPa | 非界面处破坏或≥1.0（界面处破坏） |
| 2 | 耐热性 | 180℃，24h | - | 加热后无裂纹、翘曲、起泡、粉化等变化 |
| 3 | 表面干燥时间 | 23℃±2℃ | h | 4h不粘手 |

* 1. 采用氟橡胶涂敷工艺时，其所用材料应符合《液体氟橡胶涂敷脱硫后烟囱耐蚀作业技术规范》的要求。
1. 技术要求中未尽事宜，严格按现行施工及验收规范、采购方发布的管理制度及标准执行。
2. **工程进度管理**
3. 工期目标： 本工程总工期为30天（其中烟囱停烟气时间预计15天）。要求报价方按此列出施工进度表。

说明：烟囱防腐开工工期根据机组双停工期进行调整，招标方有权根据工程进度安排进行适当调整，但总工期不变。

1. 报价方应采取有效措施确保在规定的时间内完成所有工作，如合理组织人、机、材，制定详细的工程进度计划等。
2. 报价方未按照工期要求完成工作任务，且未采取积极措施进行纠偏的，采购方按本协议附件《施工进度、质量考核实施细则》对报价方进行考核。
3. **项目组织与管理**
4. 人员配置及组织

1.1 报价方应按采购文件的要求配置数量足够、专业齐全、结构合理的服务团队进行工作。其中须指定人员作为本服务项目团队的负责人。

1.2 报价方的工作人员应具有与本项目技术要求相适应的技术水平、管理水平和相应资质。

1.3 除非招标方书面同意，报价方不得更换工作人员。如需更换，应以同等或更高条件的人员取代需更换的人员。

1.4 当采购方有合理理由认为任何工作人员不符合本项目要求时，采购方有权要求报价方更换，报价方应无条件执行。

1.5 报价方须按“人员配备表”格式提供人员情况。

人员配备表（报价方填写）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 性别 | 姓名 | 年龄 | 专业 | 学历/职称 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| ...... |  |  |  |  |  |  |

1.6 现场安全管理人员不低于2人。

1.7 现场工作人员应身体健康，年龄20周岁以上、55周岁以下，无高空、高温、粉尘、酸碱环境下工作禁忌症。

1. **质量管理**
2. 质量目标：检验批合格率100%。
3. 报价方应建立、建全质量管理组织机构，建立质量管理体系，制定本工程的质量管理制度、质量检验和试验计划、质量通病预防措施并报采购方审查后实施。
4. 工程施工质量必须符合现行国家及行业有关标准的要求，各检验批工程质量验收评定结果达到合格标准。
5. 对质量检验和试验计划中规定的控制点，报价方应提前24小时书面通知采购方代表，采购方代表按时到达现场进行检查，如无异议，双方代表签字。对见证点，如采购方代表延时2小时以上仍未到达现场且未通知报价方的，报价方可自检合格后继续施工。
6. 报价方应严格执行隐蔽工程验收制度，隐蔽工程在具备覆盖条件时，报价方应于24小时前书面通知采购方代表，采购方代表按时到现场验收，然后办理隐蔽工程验收手续，如采购方代表延时2小时以上仍未到达现场且未通知报价方的，报价方可自行检查验收，并做好记录后覆盖，采购方代表应予承认。所有隐蔽工程验收报价方应保存电子影像资料备查。
7. 发生质量事故，报价方应报采购方代表共同研究处理，在任何情况下，都不能使最终工程质量受到影响，造成隐患，否则，采购方代表有权要求报价方返工，并保证工期，由此发生的费用由报价方负责。
8. 报价方因管理不善、人员过失等原因，发生重大质量事故的，除承担质量事故造成的全部损失外，应在采购方的要求下限期完成整改，如经整改仍达不到标准的，采购方有权终止合同。
9. 报价方在施工过程中发生质量事故或违反采购方关于工程质量管理相关要求时，采购方有权根据附件《施工进度、质量考核实施细则》对报价方进行考核。
10. 报价方施工过程中发生的质量考核款必须以现金形式7日内上缴采购方财务，否则将加倍考核，若欠缴数额较大（超过5000元），暂停拨付工程款，直到交清为止。
11. 本工程质保期限：

 工程质保期为5年，质保期以竣工验收文件日期起算，工程质保期内发生的质量缺陷由报价方免费维修。

1. **安全文明施工管理**
2. 安全文明施工管理目标：

不发生人身轻伤及以上人身伤亡事故（包括群伤事故）；

不发生重大施工机械设备损坏事故；

不发生重大火灾事故；

不发生负同等及以上责任的一般交通事故；

不发生环境污染事故和重大垮塌事故；

不发生误操作事故；

不发生有重大社会影响的电力安全事件；

不引发机组非停事件。

1. 报价方应严格遵守四川泸州川南发电有限责任公司关于安全管理的文件规定、通知并认真贯彻执行。
2. 报价方应贯彻“安全第一，预防为主”的方针和“安全为天”的管理思想，提高工程建设过程安健环管理水平，保障职工在劳动过程中的安全与健康。
3. 报价方应结合工程实际情况，提供符合ISO14001：2015环境管理体系要求的环境管理体系文件和职业健康安全管理和环境管理体系等认证证书。
4. 报价方应结合工程实际情况，提供符合GB/T28001-2011职业健康安全管理体系或（OSHMS）职业安全健康管理体系审核标准要求的安全健康管理体系文件和“三”类人员安全资格证。
5. 入场施工前报价方必须与采购方签订《施工安全健康环保协议》，明确各自责任。
6. 按照工程管理要求报价方必须完善安全和职业卫生管理组织机构，制定针对本工程安全、职业卫生管理的相关管理制度，并认真执行。
7. 报价方必须建立和健全安全监察机制，须配备专（兼）职安全生产（职业卫生）管理人员，并健全三级安全（职业卫生）网络，开展各级安全（职业卫生）检查、监督。专（兼）职安全生产管理人员必须按采购方《安全工作管理规定》认真开展安全（职业卫生）监察工作，对工程进行安全检查、监督与协调，并经常向采购方代表汇报安全（职业卫生）监督管理情况。
8. 报价方在入场前，必须提供以下资料报采购方审查通过并备案。
	1. 企业营业执照（复印件）；
	2. 企业资质证书（复印件）；
	3. 安全生产（施工）许可证（复印件）；
	4. 企业法人代表资格证书（复印件）；
	5. 企业法人代表（授权）委托书；
	6. 企业近三年安全生产（施工）纪录；
9. 报价方建立和健全安全监察机制，并配备专（兼）职安全监察人员，机构及组织成员名单交采购方备案；
10. 用于报价方项目施工的机械、工器具、安全防护设施、安全用具必须检验合格（设备有合格标识），并提供清单交采购方备案；烟囱检查、施工采用的升降装置应经专业人员检测合格后方可使用，应采取可靠的防坠落措施。
11. 报价方工程项目负责人、工程技术人员和工作人员的素质符合工程性质要求，特种作业人员必须取得政府主管部门颁发的资格证书，且在有效期内；以上资料的复印件报采购方审查；
12. 提交全部工作人员健康证（体检合格的证明材料）、身份证复印件及主要工作人员的通讯录；
13. 报价方应严格执行采购方关于新冠疫情的各项管理制度，入厂人员需提供健康码、14日内行程单、个人健康承诺书等，必要时进行核酸检查。
14. 报价方所承担的施工项目必须在开工前编制施工方案（措施）或作业指导书，文件中应有安全、文明施工专项篇章，应包含危险源辨识及预防措施等内容，经采购方审查合格后实施。没有经过审查同意的安全技术措施不允许开工，由此引发的工期延误、人身伤亡、设备损坏由报价方负全部责任。
15. 报价方工作人员须自觉加强施工现场安全规程、制度的学习。在现场施工中，必须严格执行采购方公司安全、文明生产规定的有关内容，接受采购方安全健康环保监察部、生产技术部的监督和指导。对采购方相关部门提出的意见和要求必须及时整改。
16. 报价方负责所属工作人员着装整齐、符合安规着装规定，并佩戴工作标志。报价方保证不使用未成年人员和不适应现场安全施工的老、弱、病、残人员，对从业人员职业卫生负责。
17. 报价方必须向施工人员提供符合国家标准规定的劳动保护设施和个人防护用品，使用合格的安全用具，并保持正常工作状态。报价方承担因使用不合格安全及劳动保护、不合格机械而发生的不安全事件的全部责任。
18. 报价方应严格按已审批的安全技术方案组织施工，严禁违章指挥，违章作业，确保施工安全。
19. 报价方工作人员必须接受采购方的监督管理、技术指导，做好施工现场的文明生产，不对周边环境造成污染。报价方承担因自身违反国家、行业及采购方有关规定造成的环境污染及损失全部责任，并承担全部赔偿责任。
20. 报价方在施工期间应做好安全警示标识、设置必要的安全警戒线，加强对危险地段的巡视，避免对第三方人员造成伤害，报价方承担因其安全措施不到位等原因导致第三方人员伤害及财产损失的全部赔偿责任。
21. 当发生不安全事件（趋势），危及采购方（或第三方）人员安全时，报价方必须立即停止所有工作，汇报采购方生产管理部门和安全健康环保监察部。
22. 报价方应做好现场文明施工管理，做到工完、料尽、场地清。
23. 报价方服从采购方单位的安全文明生产管理，随时接受安全检查人员的监督检查。参加本工程有关定期和不定期安全活动（会议、检查），接受考核和遵守有关奖惩细则、办法。
24. 报价方在施工过程中发生有《施工安全健康环保协议》中所列事故，将按相关协议内容进行考核，《施工安全健康环保协议》未明确规定的行为按照附件《安全文明施工考核实施细则》考核。
25. 报价方在日常安全文明施工中发生的考核款必须以现金形式7日内上缴采购方财务，否则将加倍考核，若欠交数额较大（超过5000元），暂停拨付工程款，直到交清为止。
26. 报价方施工过程中产生的防腐涂料筒、危废包装袋、煤沥青等危废品必须按照国家有关规定处理，不得擅自倾倒、堆放；施工现场应建立专用的储存危废品的设施，建立相关管理制度、台帐。危险废物管理与处置应符合现行《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《四川省固体废物污染环境防治条例》等国家、地方法法律、法规的要求，施工过程中产生的危废由报价方进行管理和处置。
27. 报价方对施工产生的固废做好环保管理，施工产生各种垃圾、砖、混凝土块等必须定置管理，临时堆放地点必须得到采购方的认可，不得使施工现场产生扬尘、垃圾乱丢乱扔等环保问题。施工产生的固废由报价方定期处置。
28. 报价方不定期将建渣、固废清理出厂，以保证施工现场的文明生产。固废的处置应符合现行《中华人民共和国固体废物污染防治法》的规定，建立相关管理制度、台帐。
29. 报价方施工过程产生的污、废水处置，应符合环保相关要求，雨污分流，禁止污水、废水直接外排。废油类处置等应严格按现行国家及地方相关环保法律、法规的要求。
30. 报价方施工作业前必须采取有效措施抑制扬尘和噪音，作业环境的无组织扬尘应满足《大气污染物综合排放标准GB 16297》等的要求，空气质量执行《环境空气质量标准GB 3095》中的相关标准；噪音应满足《城市区域环境噪声标准GB3096》等国家相关标准要求。
31. 未尽事宜，严格按照国家、地方及企业安全文明生产法律、法规、规章、制度执行。
32. **档案资料**
33. 报价方应配置从事档案管理的专（兼）职人员，并接受采购方对档案资料管理的监督、指导。
34. 报价方应做好新建及维修项目的工程资料（包含但不限于开工报告、施工方案、原材料报告、施工记录、质量验评资料、工程签证、竣工报告等）。
35. 报价方应按照国家有关档案管理的规定，对工程的建设资料收集、分类、归档保存，竣工后移交采购方。
36. 报价方的档案资料编制应满足电力行业要求和采购方档案管理制度相关规定。
37. 所有资料均由报价方整理、出版，并移交采购方二套归档（一正一副），另附电子版一份。
38. 报价方应在各工程移交生产后1个月以内将全部竣工资料提交采购方，逾期未交者，每延期一天扣罚500元，但罚款并不减轻报价方对档案管理应负的任何责任。同时为保证竣工资料的齐全，在工程结算付款及质保金支付时，实行档案人员签字制度，档案人员未在“付款申请单”上签字，财务部不予付款。

附件1施工进度、质量考核实施细则

**施工进度、质量考核实施细则**

| 序号 | 考核内容 | 考核标准 | 考核金额 | 考核部门 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工进度考核** |
|  | 开工前未上报总施工进度计划 | 开工前须审批 | 每次扣200元 | 生产技术部 |
|  | 未按时进场开工 | 按工作任务工期要求 | 每延迟1天扣200元 | 生产技术部 |
|  | 未按时完成工作任务 | 按工作任务工期要求 | 每延迟1天扣200元 | 生产技术部 |
|  | 进度计划节点工期未按时完成 | 按经批准的施工计划或工作例会要求 | 每延迟1天扣100元 | 生产技术部 |
|  | 原材料及设备、工器具未按时进场 | 按经批准的施工计划或工作例会要求 | 每延迟1天扣100元 | 生产技术部 |
|  | 工作票办理不及时 | 按工作任务工期要求 | 每延迟1天扣200元 | 生产技术部 |
| **二、质量管理** |
|  | 主要项目无施工方案 | 开工前须审批 | 每项扣500元 | 生产技术部 |
|  | 未办理进场开工手续 | 经各部门审批 | 扣500元 | 生产技术部 |
|  | 项目经理及技术人员未到位 | 项目经理或主要技术负责人未到岗且未履行请假手续 | 扣200元/次 | 生产技术部 |
|  | 质检项目漏项 | 以项目计划为准 | 每项扣100元 | 生产技术部 |
|  | 违犯作业指导书规定 | 以规定标准及程序为准 | 每项扣200元 | 生产技术部 |
|  | 三级验收不合格 | 按作业指导书或规程规定 | 每项扣200元 | 生产技术部 |
|  | 三级验收再次验收不合格 | 按作业指导书或规程规定 | 每项扣400元 | 生产技术部 |
|  | H点未经验收即进行下道工序 | 不验收合格不能进行下道工序 | 每项扣1000元 | 生产技术部 |
|  | 未即时进行质量整改 | 质量整改未按期完成或完成后未书面回复 | 每项扣500元 | 生产技术部 |
|  | 材料、设备未提供合格证或复检报告或未按规定报验 | 以现行国家、行业质量管理标准要求为准 | 每次扣200元 | 生产技术部 |
|  | 施工中发生质量事故 | 造成直接损失2000元及以上的质量事故 | 考核500-1万元/次 | 生产技术部 |
|  | 质保期内发生因施工质量造成的缺陷 | 工程质保期内发生因施工工艺或质量原因造成的保温、防腐脱落或失效等 | 考核200-3000元/次 | 生产技术部 |

附件2施工安全文明施工考核实施细则

**施工安全文明施工考核实施细则**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核标准 | 考核金额 | 考核部门 |
|  | 从业人员未经安规培训和考核合格后上岗 | 安规要求 | 200元/人.次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 未按期对特殊工种人员的资格进行确认 | 安规要求 | 200元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 施工作业前未对相关人员进行安全交底、技术交底 | 安规要求 | 200元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生违章（指挥、作业、装置、管理）现象和行为 | 规程和上级、厂有关规定为准 | 200元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 现场安全帽不带安全帽、不系紧安全帽带 | 现场验证 | 50元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 未按规定穿工作服和佩带劳保用品 | 现场验证 | 300元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 施工电源和现场照明电源没有漏电保护器；在金属容器内和潮湿的场所使用的照明不是安全电压 | 现场见证 | 200元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 没有特种作业资质证人员进行特种作业工作 | 现场见证 | 200元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 特种设备未经检定合格投入使用 | 现场见证 | 1000元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 车辆违章驾驶 | 现场见证 | 100元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 施工现场脏、乱、差 | 现场见证 | 100元/处 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 安全专项活动查出的装置违章、隐患、缺陷应消除而未消除的 | 现场验证 | 200元/处 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 作业、施工现场达不到工完料净场地清 | 现场见证 | 100元/处 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 未即时进行安全、文明施工整改 | 安全、文明施工整改未按期完成或完成后未书面回复 | 每项扣200元 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 未确认与承接工作相适应的工作票签发人、负责人名单 | 安规要求 | 200元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 有落物、坠落的危险作业区域，未设置安全围栏和明显警示标志，无专人监护 | 现场见证 | 200元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 拆除的孔洞盖板、栏杆、隔离层等未及时恢复 | 现场验证 | 200元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生人身轻伤 | 现场见证 | 5000元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生人身重伤 | 安全有关规定 | 50000元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生人身重伤以上事故 | 安全有关规定 | 200000元/人次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生人身伤亡未遂 | 现场见证 | 1000元/次 | 安健环部或生产技术部 |
|  | 发生人身伤亡、设备事故（损坏）未遂，瞒情不报的 | 现场见证 | 5000元/次 | 安健环部或生产技术部 |