**四川泸州川南发电有限责任公司**

**安防及监控系统维护**

**技术规范书**

**四川泸州川南发电有限责任公司**

**二〇二五年七月 四川·泸州**

目录

1． 总则 2

2． 工程概况 2

3． 标准规范 3

4． 工作范围、内容及要求 4

5． 工程条款 6

6． 组织机构 11

7． 项目期限 12

附件1：检修维护（试验）安全文明施工考核实施细则 13

1. 总则

1.1 本技术规范适用于四川泸州川南发电有限责任公司安防及监控系统的委托维护，本规范书提出了安防及监控系统维护的标准、工作范围、工作内容、基本要求及考核等方面的要求。

1.2 比选申请人为中华人民共和国境内合法注册的独立企业法人或其他组织，具有独立承担民事责任能力，具有独立订立合同的权利。

1.3 比选申请人在5年内至少具有2个火电企业监控系统维护的合同业绩（包括总承包维护范围中含监控系统维护部分的）。所有业绩均应提供有效的相关证明性材料，至少包含合同首页、买卖双方签字盖章页、签订日期及能够反映服务内容的关键页等能证明业绩真实性的相关内容。

1.4 本技术规范提出的要求为最低限度要求，并未对一切细节作出详细规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，比选申请人应提供符合本技术规范和有关标准规程的技术服务，并满足国家电力有关安全、环保等强制性标准要求。

1.5 比选申请人如对本规范书有偏差（无论多么微小）都必须清楚地表示在本规范书的“差异表”中，否则比选人将认为比选申请人完全接受和同意本规范书的要求。若本技术规范书前后有不一致的地方，比选申请人应提前提出澄清，未提出澄清的则以比选人的解释为准。若本技术规范书书与合同有差异，应按照有利于比选人的原则处理。

1.6 对于非合同限定范围且影响比选人设备安全经济运行的检修任务，比选申请人有优先承接的权利和接受比选人安排处理的义务，不得以非合同限定工作的理由推诿扯皮。非合同限定范围产生的检修费用按照《四川省建设工程工程量清单计价定额—安装工程（一）》最新版本定额标准核算单独支付。

1.7 在签订合同之后，比选人保留对本技术规范书提出补充要求和修改的权利，比选申请人应承诺予以配合行业要求及规范变化。本技术规范书解释权归比选人。

1. 工程概况

2.1 地理位置

电厂厂址位于泸州市江阳区江北镇，西北距江北镇约600m，东北距泸州市区直线距离约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，北面距泸州机场跑道轴线延长方向约2km。

2.2系统概述

表2.1 安防及监控系统主要设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 系统名称 | 摄像头/设备数量 | 硬盘录像机数量 | 备注 |
| 1 | 主机监控 | 48个 | 5台 |  |
| 2 | 化学监控(含江边取水） | 12个 | 4台 |  |
| 3 | 翻车机监控 | 14个 | 2台 |  |
| 4 | 火车采样监控 | 4 | 1台 |  |
| 5 | 火车车皮监控 | 12个 | 1台 |  |
| 6 | 输煤监控 | 50个 | 4台 | 已外委 |
| 7 | 审监监控 | 31个 | 2台 | 已外委 |
| 8 | 脱硫监控 | 28个 | 3台 | 已外委 |
| 9 | 尿素区监控 | 7个 | 1台 |  |
| 10 | 周界监控 | 57个 | 5台 |  |
| 11 | 石膏监控 | 4个 | 1台 |  |
| 12 | 环保监控 | 9个 | 1台 |  |
| 13 | 生活区监控（含食堂监控） | 9个 | 2台 |  |
| 14 | 生活区大门道闸 | 1套 |  |  |
| 15 | 生活区人脸识别 | 1套 |  |  |
| 16 | 厂区大门道闸 | 3套 |  |  |
| 17 | 厂区人脸识别 | 3套 |  |  |
| 18 | 环保洗轮机道闸 | 3套 |  |  |
| 19 | 电子围栏系统 | 2套 |  |  |

1. 标准规范

本技术规范书中已明确的按本技术规格书要求执行；凡本技术规范书中未提及，按有关国家及行业标准最新建议执行。

《工业电视系统工程设计规范》 GB/T500115-2019

《安防线缆应用技术要求》 GA/T 1406-2023

《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007

《火力发电厂设计技术规程》 DL 5000-2000

《机动车测速仪》  GB/T 21255-2019

《公路车辆智能监测记录系统通用技术条件》GA/T 497-2009

《张力式电子围栏通用技术要求》 GA/T 1032-2013

《电线电缆识别标志》 GB6995-86

《建筑物防雷设计规范2000年版》 GB 50057-94

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343-2004

《综合布线系统工程设计规范》 GB/T 50311-2007

《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2007

《火力发电厂热工自动化就地设备安装、管路及电缆设计技术规定》 DL/T 5182

《电力建设施工技术协议 第4部分：热工仪表及控制装置》 DL/T 5190.4-2019

《安全生产监督规定》

《电力建设文明施工规定及考核办法》

《电业安全工作规程》

《电力建设施工、验收及质量验评标准汇编》

《设备巡回检查管理标准》

《设备缺陷管理标准》

《运行规程及系统图管理标准》

《安全生产奖惩规定》

其他川南发电有限责任公司的有关安全管理的规定

1. 工作范围、内容及要求

4.1 工作范围

比选申请人负责比选人厂区及生活区内除输煤、审监、脱硫监控系统外的所有安防及监控系统的全部维护工作，维护工作涵盖日常巡检、定期维护、故障维修、设备升级改造等方面。

维护设备具体数量及概况应以现场实际为准，维护期间因维护区域需要新增少量安防和监控设备也在工作范围内，且不额外增加维护费用。

上位机系统中比选申请人只负责在比选人开放的权限下的常规浏览、检查操作。监控系统的系统配置（包含通道配置、网络配置、录像管理、权限配置、录像调取等），门禁系统配置及人员信息管理，道闸系统配置及车辆信息管理，电子围栏的系统配置等由比选人负责，密码由比选人管理。

4.1.1视频监控系统包括：

 视频监控系统维护范围包含摄像头及安装附件、监控机柜及柜内设备、就地控制箱及箱内设备、网线、光缆、监控电源线、监控电视、硬盘录像机等相关附件，维护范围内的监控系统包含以下部分：

（1）#1、#2主机生产区域网络高清监控系统1套；

（2）化学生产区域网络高清监控系统（包含江边取水泵房区域）1套；

（3）火车车皮监视高清网络监控系统1套；

（4）周界监控系统网络高清监控系统1套；

（5）新增石膏等监控系统网络高清监控系统1套；

（6）环保监控系统网络高清监控系统1套；

（7）生活区网络高清监控系统1套；

（8）翻车机网络高清监控系统1套；

（9）尿素区网络高清监控系统1套；

（10）火车采样监控系统1套。

4.1.2门禁系统包括：

 门禁系统维护范围包含人脸识别设备、自动门及其配套设备、服务器、电源、电缆等附件，维护范围内门禁系统包含以下部分：

（1）生活区门禁系统1套；

（2）厂区#1门门禁系统2套；

（3）厂区#2门门禁系统1套。

4.1.3道闸系统包括：

道闸系统维护范围包含车辆识别系统、栏杆及其配套设备、服务器、电源、电缆等附件，维护范围内道闸系统包含以下部分：

1. 生活区车辆道闸系统1套；
2. 厂区#1门车辆道闸系统1套；
3. 厂区#2门车辆道闸系统2套；
4. #2门洗轮机车辆道闸系统1套；
5. 石灰石料仓洗轮机车辆道闸系统1套；
6. 北煤场洗轮机车辆道闸系统1套。

4.1.4电子围栏系统包括：

电子围栏系统维护范围包含氢站、燃油库房围墙电子围栏支架、不锈钢丝及其安装配件，报警器主机，声光报警设备，就地控制箱及内部设备，通讯及供电电缆，#1门门岗内服务器、交换机，维护范围内电子围栏系统包含以下部分：

1. 氢站电子围栏系统1套；

（2）燃油库房电子围栏系统1套。

4.2 工作内容

4.2.1 每天对所管辖的需记录时间的设备进行对时，对监控系统的前端设备、传输设备、存储设备和监控中心设备进行巡检，检查设备的运行状态、外观是否正常，有无故障报警信息等。重点检查摄像头的图像质量、红外夜视功能、云台转动是否灵活；门禁系统、道闸系统、电子围栏系统是否正常工作；传输线路是否有松动、破损等情况。检查结果报设备维修部和生产技术部签字确认。

4.2.2 每天及时在川南发电有限责任公司的EMA系统上查看缺陷，并依据缺陷类型按照公司规定消缺时间内完成缺陷的处理工作；接到值长或相关管理人员的缺陷通知应及时响应，以保证所管辖系统的所有设备正常工作。

4.2.3 每周对监控图像的清晰度、完好率进行检查并做好记录，诊断并排除系统存在的缺陷。

4.2.4每周检查电子围栏报警设施的完好性以及例行试验。查看其自检、消音、复位、故障报警显示、巡检等功能是否正常，如有故障应及时消缺，保证报警系统能正常工作。

4.2.5每月对设备进行一次全面的清洁保养，包括摄像头镜头、外壳，机柜，就地接线箱，监控中心设备的显示屏、键盘等。检查设备的防雷接地装置是否正常，测试接地电阻是否符合要求。

4.2.6每月对系统设备进行一次硬件检查，包括电源模块、风扇、硬盘等部件，确保设备散热良好，运行稳定。对传输线路进行全面检查，查看线路的敷设情况，有无老化、破损、接地系统是否良好等现象，及时更换有问题的线路。

4.2.7 开展设备预防性检修工作和设备不安全、不规范的整改工作：包括设备及控制柜清洁、电缆孔洞封堵、防火材料的填充；户外设备的防雨、防尘；接地系统的检查；设备及线路整理、缺损标签补全，更新图纸，图纸应与标识一致； 根据现场实际情况梳理完善电视监控系统、门禁系统等系统网络拓扑图。

4.2.8 建立设备台帐、做好日志记录、设备检修记录、安全学习记录、总结分析等管理工作；

4.2.9 制定检修、维护材料、备品备件采购计划，及时上报比选人相关的管理人员；所有设备外送维修和采购必须向比选人提出申请，由比选人负责外送修理或采购。

4.2.10开展比选人的防洪度夏、春季及秋季安全大检查、节假日节前安全大检查和隐患自查自纠等安全检查、整改工作。

4.2.11 协助公司完成安防及监控系统的的扩建及升级改造工作。

4.2.12比选申请人在检修工作中需要搭设脚手架的工作，脚手架搭设工作由比选人负责（脚手架使用前验收由比选申请人负责）。

4.3 工作要求

4.3.1比选申请人应指定维护项目负责人。并派驻至少两名专业技术人员24小时常驻电厂定期对安防及监控系统进行检查、维护并对出现的问题及时进行维修，驻现场技术人员若须暂时离开现场，必须向比选人相关管理部门请假，安排好替代人员并履行完请假手续后方可离开。

4.3.2比选申请人应编制维护手册或制度，经比选申请人审核后报比选人审批同意；比选申请人应根据比选人实际安防及监控设备编制具体的维护方案报比选人审批同意；比选申请人负责编制川南发电公司安防设备的定期试验计划及措施，报比选人相关部门审核并执行。

4.3.3 比选申请人应坚持每天巡视检查现场设备，做好设备定期维护，作好巡视检查和定期试验记录、设备检修记录等，每月向比选人设备维修部及生产技术部提供维护报告，报告应对维护的工作现状、技术参数指标及材料消耗等进行分析，对维护工作进行总结，提出对存在的问题的改进意见和建议。

4.3.4比选申请人驻比选人地维护人员如有变更，需提前两周报比选人确认；比选申请人负责无条件更换比选人认为不合格的比选申请人所派维护人员。

4.3.5比选申请人必须遵守比选人生产现场的安全、文明生产各项规章制度，服从比选人的安全文明生产管理，严格履行工作票制度。在危险区域范围内工作、必须制定安全作业措施，并报比选人审查合格后方能实施，工作中应严格执行监护制度，严格遵守相关的安全规范及标准进行工作。

4.4技术要求

4.4.1前端设备维护：定期检查摄像头的安装支架是否牢固，有无松动、变形等现象，确保摄像头安装位置准确，监控范围覆盖全面。清洁摄像头镜头时，应使用专用的清洁剂和柔软的擦拭布，避免刮伤镜头。检查摄像头的云台转动是否灵活，限位装置是否正常，及时添加润滑油，保证云台正常工作。对于具有红外夜视功能的摄像头，应检查红外灯是否正常亮起，夜视效果是否良好。

4.4.2传输设备维护：检查交换机、路由器等网络设备的运行状态，查看设备的指示灯是否正常显示，有无异常闪烁或熄灭的情况。定期清理网络设备的散热孔，确保设备散热良好，防止因过热导致设备故障。检查网线、光纤等传输线路是否连接正常，有无松动、破损、老化等现象。对于网线，可使用网线测试仪测试线路的连通性和信号强度；对于光纤，应使用光功率计测试光纤的衰减情况，确保传输信号的质量。及时更换有问题的传输线路和网络设备部件。

4.4.3监控中心设备维护：保持监控中心设备的清洁，定期清理柜内及设备表面的灰尘。检查监控主机的运行状态。对显示器进行色彩校准和亮度调整，确保图像显示清晰、准确。定期对监控中心设备的硬件进行检测和维护，如内存、硬盘、显卡、显示器等部件，确保设备稳定运行。

4.4.4比选申请人应提供合格的监控系统相关技术服务：设备检修维护、故障排查、电缆铺设（含线路挖埋、绿化）、光纤熔接、网线制作、项目内包含的设备安装、更换、系统调试并提供相关修复的辅材。

1. 工程条款

5.1双方的责任和义务

5.1.1 比选人的责任和义务

（1） 审查比选申请人的资质和检查其安全、质量管理体系及实施情况。

（2） 负责对比选申请人设备检修管理工作的质量、进度、安全生产、文明施工、环境保护进行检查、指导、监督、考核、验收，有权对不合格或不符合提出整改和返工要求。

（3） 负责制定并提供相关技术资料。

（4） 审核比选申请人提供的检修进度计划、技术方案、作业指导书。

（5） 提供检修计划并及时组织验收。

（6） 负责工作票、动火票的签发。

（8） 提供由比选人负责的备品备件、材料和专用工具（并由比选申请人派员领料、搬运）。

（9） 工作中如需与其他专业、部门、单位进行协调时，由比选人负责联系、协调。

（10） 比选人有权撤换比选申请人中不能胜任工作或玩忽职守的人员，并不得重返生产现场，由此造成的后果比选申请人自负。

（11）有权全程监督跟踪比选申请人危险废物处置情况。

（12） 定期对比选申请人的维护及检修工作进行考评，依据考评结果按比选人相关规定进行相应的考核和奖励。

（13） 如发生紧急或重大事项情况下，比选申请人因技术力量不足或准备不充分等因素而无法处理或耽误现场工作等，比选人有权委托其它施工队伍进行紧急处理，比选申请人应担负全部委托费用及由此造成的损失。

（14） 负责建立完善的用户权限管理体系，对系统的操作人员进行严格的权限划分。根据不同人员的工作职责和需求，分配相应的操作权限，如查看视频、回放录像、设置设备参数、管理用户信息等。定期对用户权限进行审查和更新，确保用户权限的合理性和安全性，防止因权限滥用导致数据泄露和系统安全事故。

5.1.2 比选申请人的责任和义务

（1） 严格遵守、执行比选人的各项规章制度，接受比选人依照相关考核办法及规章制度进行的考核。

（2）比选申请人必须熟悉和执行比选人的管理系统及管理模式。

（3）比选申请人应根据比选人的需要，在现场设立完善的组织管理机构，并服从比选人的生产指挥管理。

（4）比选申请人应根据合同对设备进行检修和试验。

（5）比选申请人必须遵守《电业安全工作规程》和比选人安全生产有关规定。

（6）比选申请人应积极主动接受比选人对检修、设备管理工作的检查、指导、监督与考核。

（7） 比选申请人应将设备检修过程中发现的任何错误、遗漏、误差和缺陷及时以书面形式通知比选人生产管理人员。

（8）比选申请人应提供为完成检修任务所必需的劳务、工器具、车辆、劳动保护用品及其它物品。

（9）比选申请人应根据承包项目的具体要求、特点和性质，了解项目范围内设备的设计，熟悉其结构及性能，选送合格的人员担任工作。特殊工种必须持证上岗。检修中所需的配合工种由比选申请人负责解决。

（10）比选申请人必须配备专业技术工人，有较强的责任感和事业心，并根据比选人的要求到位。

（11）比选申请人的工作人员名单经双方协商。比选申请人须与比选人安监主管部门签订安全协议，进入现场前所有人员必须通过比选人安监主管部门安全培训，并考试合格。

（12）向比选人生产管理部门专业主管汇报工作情况。

（13）检修工作由比选申请人负责办理工作票、动火工作票。

（14）检修工作结束后，比选申请人应按照比选人的要求作好各种资料的记录和整理。

（15）在任何形式的检修工作中，凡由比选申请人造成的设备损坏及人身伤亡事故均由比选申请人负责。

（16）比选申请人应针对比选人设备、系统的具体情况，制定应急预案、技术方案等，并经比选人审批后执行。

（17）比选申请人不得以任何方式篡改上位机内各参数、擅自增加或删除内部数据，如需修改或重新配置系统参数必须通知比选人，由比选人人员执行。

（18）在维护服务结束时，向比选人或比选人指定的第三方办理移交手续，交还的设备及工器具须经比选人验收合格、无损坏、无缺陷；并应向比选人移交改进后的图纸、资料等。

（19）根据合同约定和项目需求，提供完成检修维护工作所必需的人员、材料、工器具、劳动防护用品和其他物资，保证工作任务及人员满足工期要求。

（20）按时足额支付维护人员工资并依法承担相关费用，按照法律规定为维护人员交纳工伤保险等相应的保险。

5.2 检修、维护进度，质量、安全考核

比选申请人须严格执行检修作业文件、检修质量验收标、检修安全管理标准等要求。对违反规定的，比选人将严格考核，考核细则如附件1。

考核细则不代替合同相关内容，如与合同相关条款抵触，以合同为准。

5.3 现场作业基本要求

5.3.1 比选申请人在现场人员的数量和素质，应能满足现场设备检修和参与设备技术监督管理的需要，人员必须保持稳定。节假日现场应留有足够的值班人员。如果维护人员数量及维护技能不能满足现场消缺和维修要求，由维护单位自己组织解决。

5.3.2 比选申请人应严格遵守与执行比选人生产管理人员就有关该项工程任何事项所发出的指令，无论这些事项在合同中写明与否。

5.3.3 比选申请人作为设备检修责任人应熟悉包括设备检修质量验收在内的各种工作流程。

5.3.4 除因法律或实际上不可能做到的情况外，比选申请人应严格按合同完成工程，现场设备应保持“安全文明达标”的设备标准。

5.3.5 比选申请人在现场的检修管理和技术人员名单应与比选申请文件中的名单相符，并能长驻现场。任何情况下的人员变动都应提前通知比选人生产管理部门，并需征得比选人同意。

5.3.6 比选申请人在现场的主要机具设备仪器应与比选申请文件中计划用于本工程的机具设备仪器清单相符，任何情况下的变动都应提前通知比选人，并需征得比选人的同意，否则按比选人考核标准执行。

5.3.7 严格执行比选人的检修作业标准、技术标准、以及电力行业标准及厂家说明书。

5.3.8 比选申请人应派驻具有合格上岗能力的设备检修人员。比选申请人负责上岗人员安全与技术培训，经实际生产技能及安全培训、考试合格后方能上岗。比选申请人管理模式和人员组织机构需报比选人备案并得到比选人同意，不得随意更改。比选人有权要求比选申请人更换不合格人员。

5.3.9 比选申请人负责管理派驻人员的思想、生活及其他方面的问题。无特殊原因不得随意更换人员。若必须更换人员，须征得比选人同意，新进人员经培训、考试合格后方能更换。

5.3.10 若比选申请人因技术原因或违反检修规程而造成检修质量不合格、返工、设备损坏事故等，或不听从比选人工作安排和指挥的，由比选人根据川南发电和国家相关规定进行考核和处罚。

5.4 现场安全管理

5.4.1 比选申请人必须坚决贯彻执行国家及设备工程所在地各级人民政府关于安全生产的一系列方针、政策、法规、条例和规定，必须采取一切必要措施和手段强化检修安全管理，提高安全检修水平，确定严格的安全检修秩序以保证现场人员和设备在检修工作中的安全与健康。

5.4.2 比选申请人必须贯彻执行“安全第一、预防为主”的方针，严格执行国家电力公司《电业安全工作规程》、《安全生产工作规定》等和比选人有关安全规章制度的规定。

5.4.3 由于比选申请人人员违反有关安全工作的规程、规定或管理不到位、监管不到位，造成人员伤亡和设备设施损坏事故，责任完全由比选申请人独立承担。

5.4.4 比选申请人的各级行政一把手是本单位的安全第一责任人，必须亲自抓安全，必须建立严密的安全监察网络和有效的安全保障体系。现场必须配备专职安全员，同时满足比选人要求。

5.4.5 比选申请人要掌握比选人检修工作票、动火工作票的工作流程，熟悉并掌握比选人有关对工作负责人的考试上岗执行程序；检修工作票、动火工作票的工作负责人资格须经比选人安全监察部通过考试确认，工作票执行中的相关事项依据国家电力公司和比选人有关工作票的相关规定执行。

5.4.6 比选申请人在本合同开始履行前，应按照比选人要求组织其人员认真听取比选人安监管理人员的安全技术交底，制定出检修工作安全技术措施和防火防盗措施，经比选人安监管理人员审核批准后方可开工。

5.4.7 比选申请人人员在现场检修工作过程中，应接受比选人安全各项考核制度和管理人员的安全监督。

5.4.8由于比选申请人人员违反有关国家电力环保的规程、规定或管理不到位、监管不到位，造成环境污染事故，责任完全由比选申请人独立承担。

5.5 现场文明生产要求

5.5.1 比选申请人在现场应遵守比选人有关文明生产的文件、规定和考核办法。

5.5.2 检修区域应设置围栏或者警戒线，挂警示牌和标志牌。

5.5.3 比选申请人在现场的工作人员应着装统一，佩带明显的能够表明身份的标牌。

5.5.4 比选申请人现场人员进入生产现场（办公室、控制室、值班室和检修班组室除外)必须带安全帽，着装符合《电业安全工作规程》要求，正确佩戴岗位标志，特殊工种还必须穿专用防护工作服和面具，作业现场秩序井然。

5.5.5 比选申请人现场人员联系工作、答问询，应主动热情、耐心细致、礼貌待人，不得无理顶撞比选人人员。

5.5.6 检修现场要有定置管理制度和现场定置图，各种图纸、记录本、登记本、工器具、材料、检修设备的部件均按图整齐摆放，公共物品不受损坏。

5.5.7 检修工作的各种技术图表、质量标准、安全标语要统一、美观。各种标示牌应悬挂整齐，按检修项目的实际情况，制定劳动保护措施，并监督实施。

5.5.8 重要设备检修区域，应设专人对出入检修区域的人员和携带的工具进行登记，防止工具、异物等遗失在设备内部；与检修工作无关的人员禁止入内，进入检修区域的人员需佩戴统一编号的胸卡，以便登记。

5.5.9 作业现场做到“三不落地”、“三无”、“三不乱”，每天收工前清扫现场，做到工完料尽场地清。作业现场内禁止吸烟。

5.5.10 搭设脚手架和临时放置较重的设备时，要垫好木板、橡胶等物，防止损坏地面。

5.5.11 检修工作中禁止在走廊和楼梯平台堆放物品，禁止在正运行的设备旁边休息和长期停留。

5.5.12 检修工作中要及时清理被检设备和检修现场，保持并检修区域和生产场所的清洁、文明状态，检修工作完成后，做到工完、料净、场地清。

5.5.13 检修工作完成后，要求设备见本色，设备铭牌、标牌、编号、转动方向标示齐全、清晰，无积灰、积垢、积油，无污迹，无漏泄点。

5.5.14 工作结束后的棉纱、保温材料等易燃易爆废弃物要合理处置，检修工作中要随时预防发生严重污染环境的事故。

5.5.15 比选申请人不得随意在设备、结构、墙板、楼道上开孔或焊接临时结构，必要时须提出书面申请，经比选人的生产管理部门批准后方可实施。

5.6 工器具和车辆的管理

5.6.1 比选申请人必须自备常用工器具，比选申请人在执行设备维护合同过程中不得由于检修工器具的原因引起工作迟滞或检修修质量下降。比选人提供的专用工器具可视为比选人固定资产的一部分，比选申请人有无偿使用的权利和爱惜和保养的义务，并有损坏赔偿的责任（合理寿命消耗除外）。

5.6.2 比选人提供的工器具和车辆：

（1）设备厂家提供的专用工器具、仪器；

（2）机加工用的车床、钻床、铣床（如果有）；

（3）特种车辆和机械。

5.6.3 比选申请人至少应自备的工器具和车辆：

（1）常用的工器具（万用表、斜口钳、剥线钳、各种尺寸的扳手、螺丝刀等）；；

（2）网络维护专用工器具（网线钳、网线检测器、光纤检测器、光纤熔接机等）；

（3）现场临时制作的专用工器具经过比选人批准后方可使用；

（4）常用交通车辆。运输车辆等根据工作需要自行解决。

5.6.4 比选人提供的工器具和车辆由比选人统一管理，比选申请人可按规定借用，用后必须及时归还，不得转借他人或带离比选人现场，若有损坏和丢失应照价双倍赔偿。能修复的，将酌情处理。比选人自备的机械（如：升降车等）可按规定借用或租用。比选人提供的工器具在检修使用时出现的故障由使用方负责，而检修所需的零件由比选人负责（仅限于工器具的正常使用造成的损坏）。

5.6.5 比选申请人应向比选人提供一份现场检修工作的自备工器具明细表，工器具应符合安全标准，所用仪器、仪表的精度应满足标准要求，并在检定的有效期内，所有电动工具及检验工具必须有合格证。

5.6.6 由于技术、工器具、仪器仪表、场所的限制比选申请人无法完成的机加工，由比选申请人出方案和图纸，比选人负责外委加工。

5.6.7 为确保检修工作顺利，比选申请人应具备足够的工器具调配能力。

5.7 备品备件、一般消耗性材料的供应方式

5.7.1 现场检修使用的备品备件及消耗性材料由比选申请人提出申购计划，比选人负责审核、采购、验收、存放、保养等管理，比选申请人负责搬运、领用。

5.7.2 正常情况下备品备件的更换和领用需经过比选人检修管理人员的确认与批准，但特殊情况下（如夜间、节假日、抢修等），可由比选人同意后先行领用，然后尽快补办相关的签字手续，具体程序按比选人相关管理办法执行。

5.7.3 钢制围栏、彩条布、警戒带、螺栓螺母、电工胶带等材料由比选申请人自行负责。

5.8 技术文件、规范、图纸的提供

5.8.1 比选人应最大限度向比选申请人提供有关设备检修的技术文件、标准、图纸、产品说明书等技术资料。比选申请人需要复制时，除了严格用于合同目的，比选申请人不能在未得到比选人批准的情况下，让第三者使用或向第三方转让。合同到期后，比选申请人应将所有根据合同提供的图纸、规范、及其它文件退还比选人。

5.8.2 比选人所提供的设备清册仅供参考，在合同实施期间设备、材料数量、型号的变化，均不调整合同标价。

1. 组织机构

6.1 比选申请人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。配备各级行政及技术管理人员，不同工种的维护人员及数量应满足本项目所辖系统维护需要，加强安全管理和安全教育，增强安全意识、服务意识、质量意识，防止发生人身伤害和设备损坏事故。

6.2 比选申请人在现场设立项目经理部。主要人员和技术工人按照项目组织设计和实际需要统一从公司组织、调遣。

6.3 项目经理部组织机构设置

6.3.1 项目经理部人员配置必须满足维护任务需要，并不低于以下要求：

项目经理：项目技术负责人兼安全培训工程师 （1）人；

检修工人：以满足工作需求为准，不低于（1）人。

6.3.2 维护人员岗位定员、岗位主要职责如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 岗位名称 | 定员 | 岗位主要职责 | 用工种类 |
| 项目部经理（兼安全培训工程师） | 1 | 全面负责项目部的日常管理工作，所辖范围维护工作和安全管理工作，并负责对员工进行安全、技术培训教育、考核，负责对现场安全情况进行监督、检查，负责安全工器具的管理，是项目部的安全第一负责人。 | 工程师 |
| 检修工人 | 满足现场工作要求 | 在检修负责人的领导下，负责检修、维护工作具体实施， |  |

6.4 项目部人员及素质

6.4.1基本要求：

（1）所有人员应熟悉电厂生产。

（2）项目经理有丰富的监控系统施工现场管理经验。

（3）维护人员应熟悉系统原理和设备位置，具备网络及计算机基础知识，熟悉安全工作规程；掌握钳工、电工、网线制作、光纤熔接、监控系统维护技能。

1. 项目期限

本项目合同期限为三年，预计时间为2025年9月1日-2028年8月31日，实际以合同签订时间为准。

# **附件1：外委维护单位考核评分细则**

1.**总则**:为加强对外委维护单位的管理，确保外委维护项目安全、优质、按期按合同要求完成，特制定本考评细则。

2.**原则**：遵循公开、公平、公正原则，客观真实反映外委维护单位履行合同情况。

3.**适用范围**：适用于我公司所有外委维护项目的参与单位。

4.**参照标准**：《四川投资集团有限责任公司安全生产管理办法》、《川南发电有限责任公司安全生产管理办法》等。

5.**考评单位（人员）:** 公司分管生产领导、计划经营部、生产技术部、安全监察部、发电部、设备维修部、综合事务部、燃煤质检部等共计10-15名人员参评。

6.**考评方式及等级：**为客观反映外委维护项目参与单位的工作,本考评的计分方式为去掉一个最高分和一个最低分，最后的平均分即为该单位得分。考评分优、良、基本合格、不合格四个等级。其中，95分及以上为优；80～95分为良（不含95分）；60～80分为基本合格（不含80分）；60分以下为不合格。

7.**项目保证金支付标准**：每季度在支付项目保证金前2周，由公司组织相关部门进行联合考评。项目保证金支付标准依据考评等级，按该级项目保证金支付标准支付（详见下表）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核等级** | 优**≧**95分 | 80分≤良**<**95分 | 60≤基本合格**<**80分 | 不合格<60分 |
| **支付标准** | 100% | 应付金额×考评分数% | 应付金额×考评分数% | 0% |

8.**考评打分表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **内容** | **权重** | **扣分** | **备注** |
| **一** | **公用部分** |  |
| 1 | 组织机构 | 1. 项目管理及技术专业人员合符技术规范书要求。人数满足合同要求，具备上岗资格，合同规定人数高于10人的，每缺1人扣3分；合同规定人数低于10人的，每缺1人扣5分。不具备资质每人扣2分。
2. 项目管理及技术人员应坚守现场，离开现场应请假，每人每月在现场少于21天，扣3分。
3. 项目部应建立安全、质量管理等保证体系，做到分工明确，职责落实，否则扣5分。
 | 10 |  |  |
| 2 | 制度建设 | 项目部应建立基本管理制度，并结合川南发电公司建立相应管理制度，规范项目部管理。检查发现项目部未建立相关管理制度的，扣5分，制度不全的扣1-4分。 | 5 |  |  |
| 3 | 工器具 | 工器具配置应满足现场维护要求。否则视情况扣1-5分。 | 5 |  |  |
| 4 | 项目管理 | 1. 严格遵守、执行比选人的各项管理规章制度，凡违反规定，每发生1次扣2分。
2. 按时提交月、季度总结及计划，否则每次扣2分。
3. 服从比选人的正当管理和调度，否则每次扣5-10分。
4. 严格执行比选人的检修作业标准、技术标准、以及电力行业标准及厂家说明书，不符合质量要求的，每次扣2分，造成一般质量事故的，每次扣5分，发生非停或重大损失的扣20分，并另行考核。全年未发生质量事故，第四季度加5分。
5. 消缺率低于95%，每低于1%扣1分，每高于一个百分点加1分。

一次通过率低于95%，每降低1%扣1分。 | 20 |  |  |
| 5 | 维护管理 | 1.未建立检修维护台账和巡视检查记录或记录不全的，每次检查发现，扣2分；2.坚持做好巡视检查现场设备，作好设备定期设备维修保养，未按规定进行的，每次扣2分；3.遇抢修时，不按比选人要求合理组织，连续作业，影响抢修进度的，每次扣5分；4.因人为原因造成设备、备品备件及材料损害的，应照价赔偿，并每次扣2-5分；5.接消缺通知，未能及时作出反应，影响缺陷消除工作的，每次扣2分，由此造成机组设备降出力的，扣5-10分；6.缺陷消除时，发生推诿扯皮的，每次扣2分，责任方扣5分。7.因维护、消缺不到位影响发电量，每次考核6-10分。8.积极献策开展小改小革活动，凡采纳1条，加2-5分。9.遇现场设备故障时（非维护单位责任），积极组织抢修，连续作业，未影响到安全生产，加5-10分。 | 20 |  |  |
| 6 | 安全评价 | 严格执行比选人的安全管理规定以及国家、电力行业安全法规，安全检查不符合要求，每发生1次扣2分，发生障碍，每次扣5分；发生异常，每次扣3分；发生未遂，每次扣2分，发生一般安全事故扣10分，造成重大安全事故的按安全规范书考核。对及时发现安全隐患并有效处理的，每次加2-5分。 | 10 |  |  |
| 7 | 文明生产 | 做好施工现场的文明生产，做好定置管理，杜绝脏乱差，做到工完料尽场地清，不对周边环境造成污染，否则每次扣3分。 | 10 |  |  |
| 二 | 专用部分 |  |  |  |  |
| 1 | 机组维护 | 未及时报送备品备件及材料计划，每次扣1分；不测绘配件图纸，每次扣1分；不积极配合验收每次扣1分；未按要求对能修复的备品备件及设备进行修复，每次扣2-5分；由于消缺不彻底，重复发生，扣2分；D类缺陷因自身原因长期未处理，每条扣1分；使用维护人员，承担合同外零星工程项目，影响机组消缺，每次扣3-5分；若在维修过程中管理不当，浪费材料或挪作它用时，每次扣5分。 | 20 |  |  |

**附件2：检修维护（试验）安全文明施工考核实施细则**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核内容** | **考核标准** | **被考核部门** | **考核金额** | **考核部门** |
| **1** | **检修准备工作** | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **1.1** | 未按期完成检修中使用的专用工具、安全工器具等的准备，做到数量齐全，并经检验（检查）合格 | 生技部编制检查性大修技术规范要求，检查记录 | 设备维修部 | 每延迟一天，100元/项 | 安健环监部 |
| **1.2** | 未按期完成检修中使用的标准检验、测量仪器的准备，做到数量齐全，保证符合相关技术规定 | 生技部编制检查性大修技术规范要求，检查记录 | 设备维修部 | 每延迟一天，100元/项 | 生技部 |
| **1.3** | 未按期完成对外包工程单位人员的安全教育和《电业安全工作规程》考试的检查工作并备案 | 安规要求 | 设备维修部 | 每延迟一天，200元/项 | 安健环监部 |
| **1.4** | 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 | 设备维修部 | 每延迟一天，200元/项 | 安健环监部 |
| **1.5** | 未按期对特殊工种人员的资格进行确认 | 安规要求 | 设备维修部 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **1.6** | 对危险性大的作业，未制定专项施工组织、安全措施 | 交生技部并批准 | 设备维修部 | 300元/项 | 安健环监部 |
| **1.7** | 重大项目无技术、安全措施措施 | 交生技部并批准 | 设备维修部 | 300元/项 | 安健环监部 |
| **1.8** | 对外委检修项目向外检修委队伍的相关人员进行安全交底、技术交底 | 生技部编制检查性大修技术规范要求，检查记录 | 生技部 | 每延迟一天，100元/项 | 安健环监部 |
| **1.9**  | **检修工作的实施** | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **1.9.1** | 重大项目无技术措施或有措施不落实 | 以交生技部并批准的为准 | 检修责任单位 | 300元/项 | 安健环监部 |
| **1.9.2** | 设备发生异动无手续或手续不全 | 以交生技部并批准的为准 | 检修责任单位 | 200元/项 | 安健环监部 |
| **2** | **安全文明** | 　 | 　 | 　 | 安健环监部 |
| **2.1** | 无票作业 | 现场验证 | 检修责任单位 | 500元/次 | 安健环监部 |
| **2.2** | 工作票办理不及时 | 以安监部检查等为准 | 检修责任单位 | 100元/份 | 安健环监部 |
| **2.3** | 工作票措施不全 | 以安监部检查等为准 | 检修责任单位 | 100元/份 | 安健环监部 |
| **2.4** | “两票”不合格、或全过程执行不符合标准 | 检查工作票和现场监督 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.5** | 工作票终结不及时 | 以安监部检查等为准 | 检修责任单位 | 100元/份 | 安健环监部 |
| **2.6**  | 系统隔离或试转时出现操作问题 | 以生技部或安监部检查等为准 | 发电部 | 300元/次 | 安健环监部 |
| **2.7** | 在未办理试转手续的情况下试转设备 | 以生技部或安监部检查等为准 | 检修责任单位 | 500元/次 | 生技或安健环监部 |
| **2.8** | 发生火警 | 现场见证 | 责任部门 | 500元/次 | 安健环监部 |
| **2.9** | 工作负责人进入作业现场不佩戴袖标 | 现场见证 | 检修责任单位 | 100元/人次 | 安健环监部 |
| **2.10** | 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 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.11** | 现场安全帽不带安全帽、不系紧安全帽带 | 现场验证 | 责任部门 | 50元/人次 | 安健环监部 |
| **2.12** | 未按规定穿工作服和佩带劳保用品 | 现场验证 | 责任部门 | 300元/人次 | 安健环监部 |
| **2.13** | 穿高跟鞋、短衣、裙子、长头发未盘在帽内等进入现场 | 现场见证 | 责任部门 | 300元/人次 | 安健环监部 |
| **2.14** | 登高作业未按规定使用安全带、安全绳 | 现场验证 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.15** | 高空作业携带工具未使用工具袋，高空抛掷物品 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.16** | 搭设的脚手架不合格或使用未验收合格脚手架 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.17**  | 使用不合格的登高器具、架台、起重设施、电动工器具 | 现场验证 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.18** | 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 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.19** | 高空电焊、切割作业的下方没有防止焊渣、边料坠落伤人或引起火警的隔离措施 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| 现场使用、存放的氧气、乙炔瓶不符合安规要求 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.20** | 检修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 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.21** | 没有特种作业资质证人员进行特种作业工作 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/人次 | 安健环监部 |
| **2.22** | 起重作业违章 | 现场验证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.23** | 擅自拆除、开挖地面，或不按规定设标志、围拦 | 现场验证 | 责任部门 | 100元/次 | 安健环监部 |
| **2.24** | 拆除的孔洞盖板、栏杆、隔离层等未及时恢复 | 现场验证 | 责任部门 | 300元/次 | 安健环监部 |
| **2.25** | 从事电、火焊作业、使用电动砂轮机具，未按规定使用防护用品 | 现场验证 | 责任部门 | 100元/次 | 安健环监部 |
| **2.26** | 车辆违章驾驶 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/次 | 安健环监部 |
| **2.27** | 外包施工、临时工作业无人监护或监护不到位 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/次 | 安健环监部 |
| **2.28** | 外包施工队伍未签订安全规范书、未进行安全教育擅自批准开工 | 检查手续 | 责任部门 | 500元/次 | 安健环监部 |
| **2.29** | 未按要求进行班组安全活动及进行站班会 | 检查记录 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.30** | 班前会未做安全注意事项交底或班组的工作日志中未体现对外包单位安全交底的完整记录 | 检查记录 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.31** | 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 | 责任部门 | 200元/处 | 安健环监部 |
| **2.32** | 重大项目无安全措施或有措施不落实 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.33** | 没有办批准手续而随意变更安全技术措施 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.34** | 设备、零部件拆卸摆放不整齐或未采取有效防护措施 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.35** | 检修现场脏、乱、差 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.36** | 乱拉乱接电线 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.37** | 损坏地面隔离层、瓷砖等 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.38** | 管口未按要求封堵；裸露线头不包扎 | 现场见证 | 责任部门 | 50元/处 | 安健环监部 |
| **2.39** | 现场不在规定地点吸烟、乱扔烟头等 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/次 | 安健环监部 |
| **2.40** | 施工剩余的废料、垃圾不按指定地点分类存放；乱倒废油、废液 | 现场见证 | 责任部门 | 200元/次 | 安健环监部 |
| **2.41** | 拆包保温未按要求进行，污染现场 | 现场见证 | 责任部门 | 100-500元/次 | 安健环监部 |
| **2.42** | 管道铁皮拆开后未按顺序竖直摆放或折损变形 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.43** | 电气设备绝缘件被踏踩 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.44** | 各标志、电缆牌、端子牌不规范书 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.45** | 电缆、管道敷设布置不规范书，标志不齐全 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.46** | 拆保温未洒水和装袋，高层保温步道上未铺垫，造成飞尘污染 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.47** | 乱砸乱拆保温或损伤抹面、敷层 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **2.48** | 作业、施工现场达不到工完料净场地清 | 现场见证 | 责任部门 | 100元/处 | 安健环监部 |
| **3** | 安全评价要求限期整改而未完成的 | 现场见证 | 责任部门 | 100-500元/项 | 安健环监部 |
| **4** | 事故考核 |  |  |  | 安健环监部 |
| **4.1** | 外包单位发生人身轻伤 | 现场见证 | 责任单位 | 5000元/人次 | 安健环监部 |
| **4.2** | 外包单位发生人身重伤 | 安全有关规定 | 责任单位 | 50000元/人次 | 安健环监部 |
| **4.3** | 外包单位发生人身重伤以上事故 | 安全有关规定 | 责任单位 | 200000元/人次 | 安健环监部 |
| **4.4** | 发生人身伤亡未遂 | 现场见证 | 责任单位 | 1000元/次 | 安健环监部 |
| **4.5** | 发生人身伤亡、设备事故（损坏）未遂，瞒情不报的 | 现场见证 | 责任单位 | 5000元/次 | 安健环监部 |
| **4.6** | 发生一般设备损坏 | 现场见证 | 责任单位 | 1000元/次 | 安健环监部 |
| **4.7** | 发生重大设备损坏事故 | 现场见证 | 各部门 | 扣除所有检修奖励 | 安健环监部 |
| **4.8** | 发生一般火灾 | 安全有关规定 | 责任单位 | 500-2000元/次 | 安健环监部 |
| **4.9** | 发生重大火灾事故 | 安全有关规定 | 各部门 | 全部检修奖,追究责任单位安全责任 | 安健环监部 |
| **5** | 发生职业病伤害 | 有关规定 | 责任部门 | 1000元/人次 | 安健环监部 |