**四川泸州川南发电有限责任公司**

**2×600MW机组**

**照明系统维护**

**技术规范书**

**四川泸州川南发电有限责任公司**

二〇二五年二月

**目 录**

1．总则 4

2 工程概况及设备概述 4

2.1工程概况 4

2.2 照明系统概述 4

3 比选申请人维护工作的范围、界限、内容及要求 5

3.1 工作范围 5

3.2 工作内容 6

3.3 工作要求 7

4 工程条款 9

4.1 比选人和比选申请人双方的责任和义务 9

4.2 检修、维护进度、质量、安全考核 10

4.3 现场作业基本要求 11

4.4 现场安全管理 11

4.5 现场文明生产要求 12

4.6 工器具和车辆的管理 13

4.7 备品备件、一般消耗性材料的供应方式 14

4.8 技术文件、规范、图纸的提供 14

4.9 其它 14

5 组织机构 15

6 比选申请人提供的设备检修工器具、机具 16

7比选申请人设备检修执行标准和规范 16

8 比选申请人设备检修技术质量保证措施 17

8.1 质量保证体系 17

8.2 质量职责 17

8.3设备检修质量管理目标要求 18

9 比选申请人设备检修安全保证措施 18

9.1 安全 、文明保证体系 18

9.2 安全职责 19

9.3 基本安全文明措施 20

# 1．总则

1.1 本技术规范书适用于四川泸州川南发电有限责任公司（以下简称比选人）2×600MW机组照明系统（含检修电源、排气扇，下同）的委托维护，它提出了照明系统维护的基本要求、工作范围和考核等。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度要求，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书和有关标准规程的检修技术服务。并满足国家电力有关安全、环保等强制性标准要求。

1.3 比选申请人如未对本规范书提出偏差，将认为比选申请人提供的检修及其相应服务符合本规范书和标准的要求。如有偏差（无论多少），比选申请人都必须以差异表的方式列出。

1.4 比选申请人在检修工作中应尽量采用先进工艺、新技术和新方法，积极选用新材料、新工具、新灯具、新光源，提高工作效率。

1.5 比选申请人需具备近三年300MW及以上火力发电机组照明维护业绩一例（包括总承包维护范围中含照明部分的）。

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 中标后双方将以本规范书为底本签订技术协议，技术协议作为合同的组成部分。

# 2 工程概况及设备概述

### 2.1工程概况

比选人共有2台600MW发电机组，厂址位于泸州市江阳区江北镇，西北距江北镇约600m，东北距泸州市区边缘直线距离约15km，公路距离约30km，东面距纳溪区约7.5km。

## 2.2 照明系统概述

每台机组设一段照明PC段，供单台机组的照明用电，汽机房、锅炉房、集控楼的照明配电箱电源取自照明PC段；每台机组设一段检修PC，供单元机组的检修用电，汽机房、锅炉房、集控楼的检修配电箱电源取自检修PC段，电除尘、脱硫、220kV升压站、循环水泵房、化水、输煤、江边取水系统的检修配电箱电源取自就近的MCC段。照明PC段与检修PC互为备用。每台机组还设有一段事故照明MCC，电源一路取自照明PC，一路来自锅炉保安段MCC，汽机房、锅炉房、集控楼设置事故照明配电箱，其电源取自事故照明MCC。集控楼还设置一路直流事故照明电源，供集控室事故照明。

电除尘、脱硫、220kV升压站、循环水泵房、化水、输煤、江边取水、尿素区域系统的检修配电箱电源取自就近MCC段。

道路照明设置四个集中供电点，分布在除灰控制楼、输煤控制楼、生产综合楼、脱硫380V配电室。

行政办公楼照明配电箱电源取自厂前区及制氢站PC段。

江北运行宿舍区配电箱电源取自宿舍区低压箱变配电盘。

城区办公楼车库照明取自专用照明配电盘。

厂区生产区域、办公区域平台、过道、楼梯间等处均设有安全疏散、警示标志，其电源取自相应照明电源（或事故照明电源）。

照明包含道路照明、设备照明、疏散指示照明等。

排气扇主要包括6kV/380V配电室、电缆夹层、蓄电池室、厕所、设备间、物资库房等墙上、房顶部排气扇。

# 3 比选申请人维护工作的范围、界限、内容及要求

## 3.1 工作范围

比选申请人负责比选人全厂除脱硫系统、输煤系统、除灰渣系统外的照明系统和小动力设备的维护以及江北运行宿舍区和城区办公楼地下车库照明和小动力设备的维护，分界如下：

3.1.1**脱硫系统、除灰渣系统、输煤系统（翻车机系统除外）的照明系统由比选人委托其它单位维护，其它照明系统维护工作由比选申请人负责，与比选人的工作界限为：以比选人PC或MCC段出线端子为界，出线端子以下的电缆、检修配电盘、照明配电盘、排气扇及电源柜内元器件、电缆出线、电缆穿线管道、灯杆、照明灯具、属比选申请人工作范围**。

3.1.2本标段照明系统维护与脱硫系统工作界限为：脱硫区域范围内电源取自脱硫系统的照明不属比选申请人工作范围，**脱硫区域范围电源取自脱硫系统以外的道路照明**属比选申请人工作范围。

3.1.3本标段照明系统维护与输煤系统工作界限为：输煤#1皮带后至原煤仓前、汽车煤采样装置、皮带采样装置、斗轮机及其煤场区域生产设备的照明维护不属比选申请人工作范围；**输煤区域内道路照明（包括输煤综合控制楼道路照明配电箱及以下的电缆线路）、电源取自输煤系统的岗亭等其它照明、翻车机和火车煤采样装置的照明维护**属比选申请人的工作范围。

3.1.4本标段照明系统维护与除灰除渣系统工作界限为：除尘、除灰、除渣系统（电除尘及灰斗，电除尘进口至出口）的设备照明系统维护和电除尘控制室内照明不属比选申请人的工作范围；**除尘、除灰系统的道路照明（包括电除尘控制楼道路照明配电箱及以下的电缆线路）属比选申请人的工作范围**。

3.1.5 江北运行宿舍区宿舍楼内各房间内部照明及插座（宿舍入户配电箱出线后）**灯具、面板开关、插座由比选人自行维护，其它如道路照明、绿化及休闲体育场地设施照明、楼道（梯）照明等公共区域、羽毛球场照明、食堂内照明及其它小动力设备电源、疏散指示灯、集中（或分布）照明配电箱（盘、柜）、箱变（低压配电部分）、门卫室及水泵房内的照明设备及其线路的检修维护等属比选申请人工作范围**。

3.1.6江北运行宿舍区至厂区道路照明（延伸至侧门），厂区大门两侧停车场、绿化带照明属比选申请人工作范围。

3.1.7 城区办公楼地下车库：车库所属的三个通行道与地面0m为分界线，**分界线以内为车库区域，区域内的照明、疏散指示灯、通风设施（电气部分）、事故排水设施（电气部分）的日常维护、检修**属比选申请人工作范围。

3.1.8**对原设计灯具、光源进行升级更换的工作属于比选申请人工作范围；区域内新增照明系统（土建除外，电缆敷设、灯具安装、盘柜安装等，）工作人工费、综合费在3万元以下的属于比选申请人工作范围，人工费、综合费在3万元以上的由比选人负责。**

3.2 工作内容

3.2.1 检修电源维护工作内容

3.2.1.1 检修配电箱进线电缆的检查、更换。

3.2.1.2 检修配电箱的柜内清洁，元器件检查、更换。

3.2.1.3 除脱硫系统、输煤系统、除灰渣系统以外的临时检修电源接线工作，包括电焊机、临时潜水泵、临时照明、移动电源盘等。

3.2.1.4 大、小修时，主要承包单位的临时照明、焊机接线工作由该单位自行负责，比选申请人负责其它单位的临时接线配合工作，如炉膛内部搭架照明、热处理电源接线、比选人焊机接线、检修试验设备临时电源接线等。

3.2.1.5 运行中测试、性能试验、数据监测临时电源、照明的接线工作。

3.2.2 照明电源及设备维护工作内容

3.2.2.1 照明配电箱进、出线电缆的检查、更换、封堵。

3.2.2.2 照明配电箱的柜内外清洁，元器件检查、更换，以及盘柜的标识。

3.2.2.3 照明灯具、光源的检查、更换。

3.2.2.4 路灯灯具、光源的检查、更换。

3.2.2.5 疏散指示灯、安全警示灯的检查、更换。

3.2.2.6 区域内照明灯具、光源的升级更换、改造。

3.2.2.7 穿线管道、灯杆、配电盘柜防腐工作。

3.2.3 室内通风设施的维护工作内容

3.2.3.1 工作范围内区域如卫生间、物资库房、设备间、配电室等通风设备的维护工作。

3.2.4 照明系统的其它配合工作

3.2.3.1 照明系统电缆以及通风设备的安装需破除墙壁、地面等进行检查的工作，破除墙壁、地面等工作由比选人负责，电缆检查更换、通风设备的安装属比选申请人工作内容。

3.2.3.2 照明系统不能使用升降平台进行检修，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），比选申请人负责电缆、灯具等的检查更换。

3.2.5 照明系统的检修、维护材料、配件由比选申请人书面提交比选人，由比选人购买。

## 3.3 工作要求

3.3.1 现场检修管理要求

3.3.1.1 比选申请人应在规定的期限内按照工艺要求完成既定的全部检修作业，达到质量目标和标准，保证生产区域和办公区域的照明充足、安全。

3.3.1.2 比选申请人应从检修准备开始，制定各项检修计划和具体措施，做好施工、验收和修后总结工作。

3.3.1.3 比选申请人应建立质量管理体系和组织机构，编制质量管理手册，完善程序文件，实行全过程管理，推行标准化作业。

3.3.1.4 比选申请人进行现场作业的电工、电焊工等特种作业人员应持有相应的资质证书。使用的机具、仪表应符合有关安全和技术规定，并有合格的检验证书。

3.3.1.5 比选申请人应严格遵守比选人的有关规章制度。

3.3.1.6 比选申请人在进行检修工作时应厉行节约，做到合理使用备品及材料，避免错用、浪费；所有更换下来的设备及零部件，均应送到比选人指定地点，并经比选人查验；本着为比选人节能降耗、节约成本的原则，在检修工作中坚持“能修不换” 的原则，设备（部件）是否能够修好或者更换的最终决定权在比选人。

3.3.1.7 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。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。

3.3.1.8 比选申请人负责检修现场的定置管理、文明施工。

3.3.1.9 比选申请人进场前应学习安全规程、质量管理手册和检修文件包以及公司有关规章制度。

3.3.1.10 参加公司的安全例会、检修协调会、安全大检查及其他需要参加的会议（活动）。

3.3.1.12 比选申请人接到中选通知后应及时组织相关专业技术人员进场熟悉现场、规范、概况，做好各项准备工作。

3.3.2 安全、环保和劳动保护要求

为确保检修、照明设备修后的安全、环保经济运行，保障员工在检修工作中的安全和健康，比选申请人必须严格执行原电力部颁发的《电业安全工作规程》、四川泸州川南发电有限责任公司的有关安全管理规定和国家电力有关安全、环保等强制性标准要求，并严格做好以下工作：

3.3.2.1比选申请人必须严格贯彻电力生产“安全第一，预防为主”的方针，杜绝各类违章，确保人身和设备安全，做到在计划、布置、检查、总结、考核生产工作的同时，计划、布置、检查、总结、考核安全工作。

3.3.2.2比选申请人必须严格遵守国家安全生产法令、法规及比选人的有关安全生产工作规定、运行操作规程、检修设备检修规程。

3.3.2.3比选申请人各级领导必须以身作则，建立和完善各级安全生产责任制，努力改善员工劳动条件，消除安全及设备隐患，保证员工安全和设备安全经济运行，防止人身轻伤和设备二类障碍及以上的不安全事件发生。

3.3.2.4设备检修人员上岗前，比选申请人管理部门应组织全体人员进行体检和培训，学习相关规程规定及安全生产技术措施，并将所有人员名单、工种、体检表、安全和技能考试试卷及成绩汇总报比选人存档，所有施工人员必须经考试合格后方可进入生产现场。

3.3.2.5设专职安全监察员进行管理，完善安全监督和安全保障体系。

3.3.2.6定期参加比选人主持召开的安全会议和开展的安全活动。

3.3.2.7 严格按照比选人要求，定期开展安全大检查，对检查出的问题和比选人提出的安全问题必须及时组织整改并回复比选人。发生事故必须按“四不放过”的原则调查处理，按规定报告比选人。

3.3.2.8 对从事的设备检修工作应精心操作精细检修，保证设备安全经济稳定运行，防止不安全事件发生，对所有不安全情况进行分析、记录和上报。

3.3.2.9严格遵守社会公德和职业道德，遵守国家的法律法规，遵守厂规厂纪，对生产现场各种设施严格管理，做好防汛、防火、防盗工作，杜绝各类治安案件发生，确保文明生产。

3.3.2.10负责完善劳动保护设施，按时向工作人员提供个人劳动防护用品，督促工作人员在工作中正确使用。

3.3.2.11比选申请人应做好所聘请临时工的安全管理和安全教育，增强安全意识，防止发生人身伤害和设备损坏事故，严格按规程、规范工作，承担因违规所造成事故的全部责任。临时工管理按《安全工作规定》等执行。

3.3.2.12采用安全风险保证金，若比选申请人违反安全文明生产规定造成人身伤害、设备事故，由比选人根据事故性质或安全生产管理规定扣减保证金。

3.3.2.13比选申请人应制定检修过程中的环境保护和劳动保护措施，合理处置各类废弃物，文明施工，清洁生产。

3.3.2.14检修人员到现场拆卸设备应注意现场的安全措施是否完整。

3.3.3 技术要求

3.3.3.1比选申请人应严格遵守比选人的相关规章制度，服从和接受比选人相关部门的日常监督、指导和管理，接受其检查和考核。

3.3.3.2 比选申请人应对所领用的备品备件质量进行检验，发现质量及其他问题时应及时向比选人有关部门汇报，绝不允许将不符合质量要求的零部件换到设备上去。

3.3.3.3检修目标：

a) 检修全过程无不安全情况发生

b) 设备验收合格率100%，达优良标准

c) 各种技术资料文件齐全、准确、规范（附图片）。

d) 生产现场整洁、美观、设备见本色

3.3.3.4 安全目标：

a) 不发生人身轻伤及以上事故；

b) 不发生设备损坏事故；

c) 不发生火灾事故；

d) 不发生负主要责任的交通事故；

e) 不发生环境污染事故。

3.3.4.5 质量目标：

a) 检修质量优良率≥95%，合格率100％；

b) 杜绝重大质量责任事故，控制一般质量事故和记录性事故；

# 4 工程条款

## 4.1 比选人和比选申请人双方的责任和义务

4.1.1 比选人的责任和义务

a) 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。

b) 负责对比选申请人设备检修管理工作的检查、指导、监督与考核。

c) 负责制定并提供相关技术资料。

d) 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。

e) 提供检修计划并及时组织验收。

f) 负责工作票、动火票的签发。

g) 由比选人运行部门进行设备系统解列、隔离和试运验收工作为检修提供施工条件。

h) 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）。

i) 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。

j) 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。

k) 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。

l)处理与本工程有关的技术和经济问题。

4.1.2 比选申请人的责任和义务

a) 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对其进行的考核。

b) 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。

c) 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。

d) 比选申请人应根据合同对设备进行检修和调试。

e) 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。

f) 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。

g) 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。

h) 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。

i) 比选申请人应根据承包项目的具体要求、特点和性质，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。

j) 比选申请人必须配备专业技术工人，并根据比选人的要求到位。

k) 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。

l) 向比选人生产管理部门专业主管汇报工作情况。

m) 检修工作由比选申请人负责办理工作票、动火工作票。

n) 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，并在5天内交比选人生产管理部门存档。

o) 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。

p) 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。

## 4.2 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，考核细则附后（质量、进度考核细则见附件）。

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。

## 4.3 现场作业基本要求

4.3.1 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。

4.3.2 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。

4.3.3 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。

4.3.4 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。

4.3.5 比选申请人在现场的检修管理和技术人员名单应与投标文件中的名单相符，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。

4.3.6 比选申请人在现场的主要机具设备仪器应与投标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。

4.3.7 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。

4.3.8 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。

4.3.9 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。

4.3.10 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。

## 4.4 现场安全管理

4.4.1 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。

4.4.2 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。

4.4.3 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。

4.4.4 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。

4.4.5 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。

4.4.6 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。

4.4.7 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。

4.4.8 发生另类缺陷或遇事故，比选申请人须立即组织人员投入抢修、抢险。

4.4.9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。

## 4.5 现场文明生产要求

4.5.1 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。

4.5.2 检修区域应设置围栏或者警戒线，挂警示牌和标志牌。

4.5.3 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。

4.5.4 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。

4.5.5 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。

4.5.6 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。

4.5.7 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。

4.5.8 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。

4.5.9 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。

4.5.10 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。

4.5.11 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。

4.5.12 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。

4.5.13 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。

4.5.14 检修工作完成后，要求管道保温良好，不超温；油漆或保温铝皮良好，管道涂色和色环、介质名称、流向标示齐全、清楚。

4.5.15 严格实行垃圾分类，特别要防止化学药品、废油、废电池等对环境造成危害的物品直接进入垃圾箱发现问题，要及时采取措施，使问题得到迅速弥补，并记录详细情况，包括纠正后的效果。

4.5.16 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。

4.5.17 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。

## 4.6 工器具和车辆的管理

4.6.1 比选申请人在检修工作中，对于比选人应予提供的设备随机专用工具和比选申请人必须自备的检修工器具的界定，比选申请人均应明确承诺和遵从“非此即彼”的原则，即比选人以附件清单（附件1）的形式明确划分并约定：附件清单1以外的所有检修工器具属于比选申请人必须自备的范围，比选申请人在执行设备检修委托合同过程中不得与比选人因此再起任何争执，且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）。

4.6.2 比选人提供的工器具和车辆：

a) 设备厂家提供的专用工器具、仪器；

b) 机加工用的车床、钻床、铣床（如果有）；

c) 特种车辆和机械。

4.6.3 比选申请人至少应自备的工器具和车辆：

a) 常用的工器具；

b) 现场临时制作的专用工器具经过比选人批准后方可使用；

c) 常用交通车辆。运输车辆等根据工作需要自行解决。

4.6.4 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）。

4.6.5 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。

4.6.6 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。

4.6.7 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。

## 4.7 备品备件、一般消耗性材料的供应方式

4.7.1 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。

4.7.2 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。

4.7.3 钢制围栏、彩条布、胶皮、枕木、跳板等材料由比选申请人自行负责。

## 4.8 技术文件、规范、图纸的提供

4.8.1 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。

4.8.2 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。

## 4.9 其它

4.9.1 现场考察

a) 在比选申请人提交比选申请书前，比选人已向比选申请人提供了工程范围内的设备资料，设备资料解释权归比选人，比选申请人对工程范围内的设备资料进行保密。

b) 在比选申请人提交比选申请书前，已考察并了解现场及其周围环境。

c) 比选申请人已被视为其比选申请书是建立在对比选人提供的资料和对现场的考察完全了解的基础上的。

4.9.2 提前进场

a) 比选申请人在合同开始履行前应按规定时间安排各专业管理和技术人员进入现场，熟悉系统和设备，开展检修准备工作。

b) 比选人将创造必要的条件支持比选申请人的提前进厂培训工作。

4.9.3 比选申请人的生产、生活场所

比选人为比选申请人提供检修场所，但不配备办公台、办公用品等配套设施。办公设施由比选申请人自行安排。办公由比选申请人自行解决。

## 5 组织机构

5.1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，不同工种的检修人员及数量应满足本标段所辖系统检修需要，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。

5.2比选申请人在现场设立本标段项目经理部。检修主要人员和技术工人按照检修组织设计和实际需要统一从公司组织、调遣。

5.3 项目经理部组织机构设置

5.3.1 项目经理部人员配置必须满足检修任务需要，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，原则上持证电气人员不低于（2）人。

5.3.2 检修人员岗位定员、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 |
| 检修项目部经理（兼安全培训工程师） | 1 | 全面负责检修项目部的日常管理工作，所辖范围检修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，是检修项目部的安全第一负责人，项目经理参与现场检修维护工作必须持有电工证（低压或以上）。 | 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，其中指定现场负责人一名。 | 持证电工（低压或以上） |

5.4 项目部人员及素质

5.4.1基本要求：

a) 所有人员熟悉电厂生产，至少应有二年及以上的相关工作经验。

 b) 特殊工种必须持证上岗（具备电工进网作业许可证-低压或以上），且及时满足生产需要。

 c) 项目经理有丰富的电工施工现场管理经验。

 d) 本项目技术负责人要求技术全面，至少应有1年的电厂生产经历。

 e) 检修人员应熟悉系统流程和设备位置，熟悉安全工作规程；能掌握钳工、电工技能。

## 6 比选申请人提供的设备检修工器具、机具

| 序号 | 名 称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## 7比选申请人设备检修执行标准和规范

《安全生产法》

《消防法》

《安全生产监督规定》

《电力建设文明施工规定及考核办法》

《安全生产奖惩规定》

《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》

《防洪抢险管理标准》

泸州电厂的有关安全管理规定；

安全行业管理部门的有关安全生产规定；

## 8 比选申请人设备检修技术质量保证措施

## 8.1 质量保证体系

项目经理是整个维护工程项目的第一责任人，项目技术负责人对工程质量负直接领导责任。比选申请人建立、健全质量管理体系，制定检修质量目标计划、检修质量管理标准、检修安全、质量考核办法，严格验收程序，确保质量体系与施工有效、同步运转，确保施工过程整个质量过程得到有效控制。

## 8.2 质量职责

8.2.1项目经理

8.2.1.1项目经理是工程项目的第一责任人，对项目工程质量负全责。

8.2.1.2贯彻执行国家和上级颁布的有关质量方针政策、法令、规范、规程和标准，并监督检查执行情况。

8.2.1.3负责组织建立健全项目质量体系，配备必要的资源。

8.2.1.4 执行公司的管理方针、质量目标，结合工程实际情况，将项目的工程质量目标和计划、措施落实到检修班组。

8.2.1.5 负责施工全过程质量管理和质量保证的具体实施，掌握工程质量情况，召开项目质量会议，组织项目质量检查。

8.2.1.6 负责职工质量意识教育，必要时开展QC小组活动。

1.2.1.7 对工程施工过程中的各种质量记录的准确性、及时性、齐全性负责。

8.2.2 项目技术负责人

8.2.2.1 在项目经理领导和公司指导下，贯彻执行泸电、公司和行业有关质量方面的管理制度和规定。

8.2.2.2 领导项目部质量管理工作，对工程质量负全责。

8.2.2.3 在项目经理领导下保证质保体系的正常运行，依据计划合理安排检查、试验人员。

8.2.2.4 组织进行工程质量评定，开展质量检查和质量分析活动。

8.2.2.5 每周（月）定期向内、外部报道项目质量信息，并及时通报质量工作开展情况，定期进行质量活动分析。

8.2.2.6 组织接受比选人和有关部门对工程质量的监督、检查和对存在问题的处理工作。

8.2.2.7 负责对质量事故进行调查和处理，按照质量奖惩办法，对工程质量实施奖惩。

8.2.2.8 编制工程项目质量创优规划，并组织实施。

8.2.3 专业工程师

8.2.3.1 在项目技术负责人的领导下，对本专业的维护工作实行过程控制和指导。

8.2.3.2 编制或审核本专业维护方案、技术措施；指导、督促检修班组进行实施。

8.2.3.3 处理本专业维护工作中的技术、质量问题，参加本专业不合格的分析和处理会议，按规定编制或审核纠正预防措施，并监督措施的实施。

8.2.3.4 负责审定本专业的人员资格，指导工作，考核业绩，定期向技术负责人汇报，并监督措施的实施。

8.2.3.5 参加质量分析，讨论不合格品的处理方案。

## 8.3设备检修质量管理目标要求

8.3.1检修、照明设备等效可用系数100%。

8.3.2设备完好率100%。

8.3.3设备检修率100%，合格率100％，检修质量优良率≥95%。

8.3.4杜绝重大质量责任事故，控制一般质量事故和记录性事故。

8.3.5修后设备质量验收一次合格率100%，一次试运合格率100%

8.3.6检修后设备系统性能参数达到或优于验收标准。

8.3.7设备修后两个月内缺陷发生率<1%。

8.4技术措施：

8.4.1 认真执行检修文件包；

8.4.2 制定专项技术措施及施工方案；

8.4.3做好修前技术交底；

8.3.7严格执行质量签证制度，认真执行《检修质量验收标准》。

## 9 比选申请人设备检修安全保证措施

## 9.1 安全 、文明保证体系

项目经理是工程项目的第一安全责任人，项目安全负责人对工程安全、文明负直接领导责任。建立、健全安全、文明管理制度，确保安全 、文明体系与维护检修工作有效、同步运转，确保检修过程中整个安全 、文明过程得到有效控制。安全、文明保证体系如下图：

## 9.2 安全职责

9.2.1项目经理

9.2.1.1项目经理是工程项目的安全第一责任人，对项目工程安全负全责。

9.2.1.2依据上级有关规定和比选人指令或要求，针对检修工程具体情况，组织制定检修安全、文明标准化检修、维护施工的实施办法及项目管理体系。

9.2.1.3督促专业管理人员认真履行职责，贯彻有关制度、规定和办法，并检查其贯彻效果。

9.2.2 安全培训负责人

9.2.2.1 认真贯彻执行安全生产文明施工的各项规章制度。

9.2.2.2 督促检修班组认真执行各项施工安全管理制度。

9.2.2.3 实行对维护、检修施工现场全天候巡回检查，及时纠正作业人员违章现象，使安全生产、文明施工始终处于有效受控状态。

9.2.2.4 依据施工现场作业部位的变化，负责提出动态的、有效的具体安全防范措施。

9.2.2.5 负责编制各类安全警示标记及安全设施的采购计划。

9.2.2.6 发生安全事故时，组织保护现场、救治伤员，调查情况，提出事故报告。

9.2.3 专兼职安全工程师

9.2.3.1 认真执行项目部制定的安全、文明施工实施办法。把项目安全文明体系的管理要素落实到专业检修班组。

9.2.3.2 对专业检修班组进行作业前的安全技术交底，并做好记录。

9.2.3.3 在有危险作业时，提出具体安全防范措施，经项目部批准后，协助检修班组实施。

9.2.4 班组安全员（兼职）

9.2.4.1 依据项目部制定的安全、文明施工实施办法，在具体作业时，有针对性地落实到位。

9.2.4.2 随时检查本检修班组作业人员安全操作状态，及时纠正违章现象。

9.2.4.3 有动火作业或用电设备需移位时，向专业安全员及时汇报，办理有关手续，经确认安全状态符合要求，方可开始作业，并对动火作业实施全过程监护。

9.2.4.4 负责本专业维护、检修现场的清扫整理，不使材料、机具乱丢乱放，对检修中的垃圾装袋清理，送到指定存放地点，以便集中处理。

## 9.3 基本安全文明措施

9.3.1 贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，保持项目生产安全。配备专职安监人员，加强劳动保护用品的配备，提高检修人员劳动保护意识。

9.3.2 贯彻执行国家及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，采取一切必要措施和手段强化检修、维护服务安全管理。提高检修水平，确定严格的安全、文明检修秩序以保证人员和设备在维护检修服务工作中的健康与安全。

9.3.3 严格执行电力行业安全工作规程如《电业安全工作规程》、《电业生产事故调查规程》、《电力建设安全工作规程》的有关规定，遵守比选人各项安全管理规章制度，服从比选人对安全文明生产的管理和检查、考核。

9.3.4 遵守和执行文明生产的规章制度，按照比选人的要求统一着装，佩带标志。全面关照和提醒所有在检修现场上工作或停留的人员注意安全，保持管辖范围内的设施处于有条不紊的状态，以免发生人身事故。

9.3.5 在需要的时间和地点，根据业主或有关行政部门的要求，提供和维持所有灯光、护板、栅栏、警告信号必要时应派人值班，以及进行保护或为公众提供安全和方便。

9.3.6未经办理有关手续不得随意在设备、结构、墙板、楼道上开孔或焊接临时结构。

9.3.7 预防或最大限度地减少对附近环境的干扰，以避免因维护检修服务引起的污染、噪声和其它因素对公众或公众财产等造成伤害或妨碍。保持本项目范围内环境干净、卫生、整洁。

9.3.8 本项目范围内任何公共设施或财产（包括但不限于树木、草坪、道路、照明）不得损坏。

9.3.9 检修现场临时设施标准化，有序不乱，创造一个良好的生产、工作环境。

9.3.10 检修现场做到材料、机具、设备、构件和周转材料整齐堆放，施行定置管理，施工场地、道路平整干净。

9.3.11 检修场所的剩余材料及时回收，做到“工完、料尽、场地清”。

9.3.12 检修现场管理人员和个人应戴分色或有区别的安全帽，管理人员戴袖章或标志。

9.3.13 脚手架搭设标准、规范化，做到验收挂牌使用。

9.3.14 检修现场做到机械设备整洁，安全保护措施齐全可靠，标识醒目。

9.3.15 施工现场制定防火制度并设置明显的防火标志，责任到人，配备足够的消防器材，防火疏散道路通道畅通。

9.3.16 对参与本工程施工的人员进行社会公德、职业道德、职业记律的教育，妥善处理检修现场友邻单位的关系，争取各有关单位人员的谅解和支持，控制施工噪声和粉尘，确保生产机组的正常运行。

9.3.17 临时施工用电路线架设符合安全要求，电源盘箱配置标准化盘箱，照明布置合理，照度足够。

9.3.18 加强现场安全保卫工作，严格控制非检修人员进入施工现场。

9.3.19 检修工作开始前必须向全体作业人员进行安全技术交底，让作业人员了解和掌握工程特点及施工安全措施。

9.3.20 在有危险性的生产区域，如可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、烧烫伤等容易引起人员伤害和设备事故的场所作业前，应制定安全措施并经业主审查合格后严格实施。

9.3.21 满足四川泸州川南发电有限责任公司对文明生产工作的要求，遵守现场文明生产管理的有关规定，保持现场整洁、有序，作业时做到“三无”（无油迹、无水、无灰），“三齐”（拆下的零部件摆放整齐、检修机具摆放整齐、材料备品摆放整齐），“三不乱”（电线不乱拉、管路不乱放、杂物不乱丢），“三不落地”（拆下的设备、零部件不落地，工器具不落地，材料备品配件不落地），每天收工前场地清扫干净，做到工完、料尽、场地清。

9.3.22 行车操作人员必须经过培训，持证上岗。

9.3.23 检修设备及施工材料应存放有序，保证通道畅通，场地干净卫生。

9.3.24 严格按照：“工完、料尽、场地清”施工，一切废油、棉纱应随时清理干净。

9.3.25 高处作业应拴合格的安全带，工器具要放在工具包内或用绳索拴牢使用、传递。使用的脚手架应搭设牢固，架板安好并拴牢。

9.3.26 电动工具、气动工具必须经检验合格，使用时应遵守安全规程规定，在容器内禁止使用超过12V的电动工具。

9.3.27 对影响现场文明生产的设备问题要提出合理建议，协助比选人采取必要的措施进行改造，从而达到从根本上治理，实现生产现场物见本色的目标。

9.3.28 实行文明作业，工具、图纸、材料摆放整齐，要特别注意工器具不要随意脱手，应放在橡胶垫或木材垫板上，以防地砖损坏。检修完工后经运行验收方可结束工作票。

9.3.29 班组、值班室应窗明几净，箱柜、工具等放置有序，无积灰、无蛛网、无烟头、无痰迹，各种台帐整齐、规范。

9.3.30 按比选人规定每星期进行安全文明生产联合检查活动，对检查出的问题认真组织人员及时给予整改。

9.3.31 现场严禁吸烟。

9.3.32 设备标牌齐全醒目、准确、规范。

9.3.33 汽水容器管道，各种转动机械无漏泄。

9.3.34 检修后磨煤机罩壳内无积粉，平台及基础周围无垃圾、积水、各油站及磨煤机轴承箱无积油。

9.3.35 遵守所有比选人的有关文明作业的规章制度，文明检修工艺纪律。同时我方将采取措施履行如下责任：

9.3.35.1 为了保护设备或其他人员的安全及方便，在比选人所要求的时间和地点，以一定的费用实现以上效果的实施。

9.3.35.2 以一定的的费用采取适当的措施，确保工作人员和劳务人员的健康和安全。

9.3.35.3 在任何时候均应采取一切合理的预防措施，以防止我方人员或在人员之中发生任何违法的、暴乱性的或妨害治安的行为，并维护治安和保护厂区附近的个人或财产免遭上述行为的破坏。

## 10 项目期限

本项目合同期限为三年，预计时间为2025年4月1日-2028年3月31日，实际以合同签订为准。