

# 电信电源维护规程

## 第一章 总 则

第 1 条 电源是保证通信畅通的基础。为了适应维护改革需要,建立新的维护管理机制,加强电源及相应监控系统设备(以下统称为 电源系统设备)的运行维护管理,保障电源系统稳定、可靠地运行和优质供电,特制订本规程。

本规程适用于电信企业中各类电信局站的电源系统设备。

### 第 2 条 维护工作的基本任务

1. 保证向电信设备不间断地供电,供电质量符合标准。
2. 保证电源系统设备的电气性能、机械性能、维护技术指标符合标准。
3. 合理调整系统设备配置,提高设备利用率,延长电源系统设备使用时间,发挥其最大效能。
4. 迅速准确地排除故障,尽力减少故障造成的损失。
5. 在保证通信畅通的前提下,降低能耗,节约维护费用。
6. 积极采用新技术,改进维护方法,提高工作效率。逐步实现集中监控,少人或无人值守。
7. 保证设备和环境整洁。

第 3 条 本规程是电信电源维护管理工作最基本的规章制度,各相关专业在维护中有关电信电源的问题,均应以本规程为准。本规程中的维护指标不做为设备制造、工程设计和验收的标准。

第 4 条 各级维护管理单位和维护人员必须认真执行本规程。根据工作需要,结合本单位的具体情况,可制定本规程的实施细则。

第 5 条 本规程的解释和修改权属于信息产业部。

## 第二章 维护组织

### 第一节 维护组织机构及职责

第 6 条 电信电源的维护管理原则是集中统一领导和分级负责管理,信息产业部电信总局设专人专职负责全国电信电源和机房空调的技术管理。

省、自治区和直辖市（以下简称省）邮电管理局在电信总局的领导下，应设专人专职负责本省电信电源和机房空调的技术管理、设备运行维护管理和质量管理。电源负责人应由具有较丰富的实践经验、较强的组织领导能力和较高理论水平的人员担任。

地市级电信局在局长和主管部门的领导下，应设专人负责本局的电源空调系统设备的生产组织、运行维护和技术管理工作。

各通信专业局在省邮电管理局的领导下，应设专人负责本局所辖通信局（站）的电源和空调的技术管理、设备运行维护和质量管理工作。

#### 第 7 条 电信总局的主要职责

1. 贯彻国家和信息产业部关于维护改革、技术、设备及质量管理等方面的方针、政策。树立先进的管理意识，组织建立现代化的运行维护管理体系，制定设备和系统的技术维护规程和技术维护责任制度。

2. 加强设备维护管理，制定质量考核指标，定期分析系统运行的质量情况。

3. 对重大障碍和事故，要督促相关管理局尽快处理，并向部报告。事后积极吸取教训，组织制定防范措施，指导全国。对管理局和基层局反映的重大问题或带有普遍性的问题，要积极研究解决办法和预防措施，并答复相关局。

4. 建立质量监督检查体系，定期下基层对生产过程和质量进行监督检查，发现薄弱环节，及时采取措施解决。

5. 管理全国电信一级干线电源设备固定资产；负责安排、审定全国一级干线电源设备大修、更新和改造计划，并检查实施情况；积极推广新技术和先进经验。

6. 负责一级干线电源工程的质量验收和进网设备的质量监督工作。

7. 负责全国动力监控系统设备进网的质量监督工作。

8. 负责制定各项技术安全措施，并组织落实，确保全国电信电源和空调系统运行安全可靠。

9. 组织技术培训，不断提高维护和管理人员的技术水平。

#### 第 8 条 省邮电管理局的主要职责

1. 贯彻国家和信息产业部关于维护改革、技术、设备及质量管理等方面的方针、政策和各项规章制度，积极建立先进的合理的运行维护体系和生产组织机构，贯彻落实技术维护责任制，组织制定技术维护规程实施细则。

2. 定期分析并上报设备和系统的运行情况找出质量方面存在的问题，采取改进措施，保证设备运行良好，系统稳定可靠。

3. 对重大障碍和事故，要到现场了解情况，组织指挥相关局尽快处理，并立即向电信总局报告。事后吸取教训，制定防范措施。

4. 建立质量监督检查体系，定期对电信局生产过程和质量进行监督检查，发现问题，及时采取措施解决。

5. 负责编报一、二级干线电源设备大修、更新和改造计划。

6. 负责全省重大电源工程的质量验收和进网电源、空调、动力监控系统设备的选型工作，落实各项技术安全措施，确保全省电源和空调系统运行稳定、可靠。

7. 组织全省技术培训，不断提高维护和管理人员的技术水平。

#### 第9条 地市级电信局的主要职责

1. 认真贯彻上级关于电信电源和机房空调的各项规章制度，落实技术维护规程和安全生产措施，完成上级下达的各项任务。

2. 组织对设备和系统的日常维护、定期检修和故障处理，保证设备完好、系统运行正常。严格执行省规定进网设备的技术要求。

3. 每季度分析并上报生产和质量情况，及时研究质量方面存在的问题，提出并落实改进措施。

4. 发生重大障碍和事故，要迅速到现场组织技术骨干查明原因，尽快恢复运行；事后要认真分析原因，总结经验教训，制定防范措施；并及时向省邮电管理局报告。

5. 加强对生产过程的质量监督检查工作，不断完善企业内部的质量管理；定期检查规章制度的执行情况、设备检修质量、系统运行质量和服务质量，发现问题，及时解决并落实改进措施，形成生产过程的闭环管理。

6. 编报电源设备的大修、更新和改造计划，并负责组织实施；管理好设备固定资产；积极开展技术革新和技术改造工作；合理使用维护费用。

7. 组织维护人员的岗位培训和考核，不断提高上岗人员的技术水平和处理障碍的能力。

#### 第10条 县级局（站）应设电源班组，其主要职责是：

1. 认真执行维护管理的各项规章制度、维护规程，岗位责任落实到人。

2. 制定维护作业计划，经常分析电源系统设备运行情况，保证设备完好、系统运行正常。

3. 按时保质保量地完成维护作业计划。

4. 发生故障时，要迅速处理并向上级报告。

5. 提出设备的更新和改造项目，经上级批准后实施。

6. 受理各机房提出的意见和建议，积极采取措施，保证服务质量。

7. 管理好各类原始记录和技术档案资料。

8. 组织维护人员学习业务技术和先进经验，不断提高维护水平。

第 11 条 根据电信电源技术发展的需要，实行三级维护体制。设立全国电源技术维护中心，即一级中心，其业务上受电信总局直接领导；各省设立省级电源技术维护支援中心，即二级中心，其业务上受邮电管理局直接领导，同时受一级中心的技术指导；地市局电源空调维护中心为三级维护中心，其业务上受地市局直接领导，同时受上级电源中心的业务领导。

第 12 条 各级电源维护中心的主要职责

1. 一级电源技术维护支援中心的主要职责

(1) 贯彻落实国家和信息产业部关于电信电源维护和发展的有关方针、政策。

(2) 组织编制电源技术维护指标、维护规程和维护手册等，研究维护的方式和方法，改进维护手段。

(3) 负责解决系统和设备运行中出现的普遍性问题和疑难问题。

(4) 提出提高系统和设备运行质量与运行安全的技术措施和方法。

(5) 负责中高级维护人员的短期培训，提高维护队伍素质。

(6) 定期对全国电源系统运行情况、质量情况和重大疑难问题进行分析研究，编发通报，提出有针对性的改进措施、意见和办法。

(7) 对二、三级电源维护中心进行技术指导。

(8) 组织推广新技术、新设备。

2. 二级电源技术维护支援中心的主要职责

在省邮电管理局的直接领导下，协助主管部门做好以下工作：

- (1) 做好重大故障分析工作，并及时向省局及一级中心汇报。
- (2) 负责解决本省电源系统和设备维护中存在的问题。
- (3) 做好电源专业短期培训工作。
- (4) 负责推广新技术、新设备。
- (5) 负责编制维护规程实施细则。

### 3. 三级维护中心的主要职责

- (1) 认真执行维护规程和维护细则，做好设备的维护工作。
- (2) 跟踪监测设备运行情况，发现障碍及时处理。
- (3) 参与建设工程、大修工程方案会审和竣工验收。
- (4) 做好设备的故障统计工作，重大故障要及时上报。
- (5) 负责对县及以下通信局站的电源维护人员进行技术指导和 technical 支援。
- (6) 申报设备更新、改造、大修计划，待批准后组织实施。
- (7) 定期进行业务技术学习。

## 第二节 维护责任的划分

第 13 条 电力机房根据用电标准向其他专业机房供电，专业机房若有特殊要求，应由电源主管部门协调解决。

第 14 条 各专业机房应合理地使用电能，不得临时布放电力线，需要增加负荷时必须经电源主管部门审核，并通知电力机房。

第 15 条 电力机房至各专业机房配电设备第一受电端子间的电力线(含第一受电端子)由电力机房人员维护，该端子以后部分由专业机房负责维护。对于分散供电系统，应按电源系统的组成方式划分维护责任，原则上电源专业负责到电源供电端子(含供电端子)。

第 16 条 电力维护人员有权检查用电部门的第一级熔断器(开关)是否符合规定要求。

## 第三章 维护工作的基本制度

## 第一节 岗位责任制

第 17 条 地市级电信局应设立电源空调维护中心（或类似机构），电源空调维护中心主任全面负责维护管理工作。电源空调维护中心主任应由具有丰富实践经验和较强的组织能力的技术人员担任。电源空调维护中心应设设备主管工程师（可分为电源、空调设备）和监控主管工程师，协助电源空调维护中心主任做好维护和管理工作。

### 第 18 条 电源空调维护中心主任的主要职责

1. 负责本中心的生产组织管理和业务技术管理，完成上级下达的质量考核指标和通信任务。
2. 认真贯彻上级有关设备维护管理的各项规章制度，监督检查本中心人员执行情况。
3. 组织制定、落实和检查维护作业计划和技术措施，组织提出设备大修、改造、更新建议，审查技术革新、技术改造方案。
4. 定期组织检查安全运行情况，做好预检预测，发现隐患及时处理。
5. 组织对重大故障进行及时处理并上报，开好分析会。
6. 参与电源、空调工程方案审定和验收，把好技术和施工质量关。
7. 有计划地安排维护人员的技术培训和业务学习，不断提高其业务水平和工作能力，定期考核维护人员的技术业务水平和工作质量。

第 19 条 设备主管工程师应由较高技术水平和丰富实践经验的并具有一定组织能力的人员担任。其主要职责是：

1. 指导维护人员做好设备的预检预修，经常了解设备的运行情况，参加重要的测试和检修工作。
2. 组织维护人员学习业务技术，做好技术培训和考核工作。
3. 编制设备大修、更新计划和技术革新、技术改造方案，制定年度维护作业计划。
4. 协助监控主管工程师分析监控系统和设备运行情况。
5. 负责处理出现的故障。
6. 分析设备和供电质量存在的问题，负责进行调查研究，并提出改进措施。
7. 参与基建和大修工程的方案会审、质量检查和验收工作。

8. 采用新技术，推广先进经验。

第 20 条 监控主管工程师应由熟悉计算机通信和电源、空调技术，具备丰富实践经验和一定组织能力的技术人员担任。其主要职责是：

1. 负责并指导维护人员做好动力监控系统设备的日常维护工作，保证监控系统可靠正常地运行。

2. 负责编制监控系统设备维护测试计划和技术革新、技术改造方案。

3. 协助设备主管工程师分析电源系统和设备运行情况。

4. 参与监控系统工程方案会审、质量检查和验收工作。

5. 积极学习先进技术，推广先进经验。

6. 组织维护人员学习业务技术,做好技术培训和考核工作。

第 21 条 县级局（站）电源班组应设班组长，宜设技术主管。

第 22 条 电源班组长的主要职责

1. 负责日常维护工作的调度和值班人员的临时调配，保证维护工作正常进行。

2. 管理值班现场，经常检查值班、交接班工作和劳动纪律，发现问题及时处理。

3. 编制月度维护作业计划，审核、检查个人计划的执行情况。

4. 经常了解设备运行情况，检查障碍记录，监督障碍处理工作。

5. 负责班内质量检查工作，提交月度检查报告，落实提高质量的具体措施。

6. 负责安全生产工作，经常检查安全保密制度的执行情况，发现问题及时解决。

7. 督促有关人员认真填写原始记录，对各种原始记录按月、年整理成册，妥善保管。

8. 组织业务技术学习。

第 23 条 值班人员的主要职责

1. 严格执行各项规章制度，服从班组长或电源空调维护中心指挥调度，按时完成个人作业计划，认真填写工作记录。

2. 按时交接班，值班期间精力集中，未经批准不得离开岗位或调换班次。
3. 随时观察各种告警信号，发现异常及时处理。
4. 严格执行操作规程，未经批准不做超越职责范围的操作。
5. 及时、准确、清楚地填写原始记录，如实反映情况。
6. 认真执行安全保密制度，监督入室登记，监护配合外来人员工作。
7. 爱护和正确使用工具、仪表及技术资料。
8. 保持机房整洁，温湿度符合要求。

## 第二节 值班和交接班制度

### 第 24 条 值班制度

1. 有人值守局站电力机房应实行 24 小时值班制；与其它电信机房同屋布放的电源设备，夜间无专人值班时，必须指定兼职人员；无人值守局（站）的电源设备应实行定期巡视检查制度。
2. 监控管理中心应实行 24 小时值班制。
3. 未经上岗考核或考核不合格的人员，不得单独承担值班工作和独立操作。
4. 值班人员必须准时交接班，坚守值班岗位，认真完成作业计划，不做与值班无关的事。
5. 保持生产现场整洁，与生产无关的物品不得带入机房。
6. 严格执行操作规程。
7. 遵守故障处理规定，准确迅速地处理系统设备障碍，不得以任何理由和借口推诿、拖延处理障碍时间。
8. 及时、准确、完整地填写值班日志和各种规定的记录。
9. 严禁任意关闭告警信号。
10. 严格遵守通信纪律和安全保密制度。
11. 当有两人以上同时值班时，应指定一人负责值班期间的全面工作。



## 第 25 条 交接班制度

1. 交接班应认真、准时，接班人未到岗，交班人不得离岗。
2. 交班人员须事先做好交班准备，填好交接班日志。
3. 交接班人员应将交接内容逐项检查核实并确认无误，双方在交接班日志上签字后，交班人方可离岗。
4. 交班期间由交班人负责处理一切值班事宜，交班过程中若发生故障或事故，应暂停交接，以交班人为主，接班人协助共同处理，直至故障或事故修复或处理告一段落后再继续交班。
5. 因漏交或错交而产生的问题由交班人员承担责任，因漏接或错接而产生的问题由接班人承担责任，交接双方均未发现的问题由双方承担责任。

## 第 26 条 交接班内容

1. 上级指示、通知及有关单位联系事项。
2. 系统设备运行情况和告警性能。
3. 供电负荷变化情况。
4. 工具、仪表、图纸、资料、钥匙是否齐全定位。
5. 设备和机房的清洁情况。
6. 尚待处理的问题。

## 第三节 包机责任制

第 27 条 对于实施集中监控的电源系统设备，原则上可取消包机责任制。对于没有实行集中监控的通信局站，其电源系统设备的维护仍可实行包机责任制，包机人员应技术熟练，相对稳定。更换包机人员时应办理交接手续。

## 第 28 条 包机人员的工作职责

1. 按照规定的项目和周期认真维护设备，按时完成作业计划，使设备经常处于良好的状态。
2. 及时向班组长汇报设备检修和作业计划完成情况。包机人员应相互协作，共同做好维修工作。

3. 认真填写机历簿，分析运行记录，掌握设备状态，发现问题及时检修。

4. 努力学习业务技术，了解设备工作原理，熟记电路图和主要电气参数，掌握所包设备与其它设备之间的关系。

5. 妥善保管设备的技术档案、资料和记录，不得损坏和丢失。

6. 每月要做包机小结。

#### 第四节 维护作业计划

第 29 条 各局（站）应根据规程规定的预检项目和周期，结合单位具体情况制定年度作业计划。班组及个人应根据年度作业计划制定每月计划。

第 30 条 班组及个人的作业计划均应报上一级批准，并按维护规程、指标、操作手册和说明书的规定执行，所列项目和周期未经批准不得更改。作业计划完成后应记录完成情况和预检前后的数据，检修记录应记入设备检修管理档案并由专人妥善保管。

#### 第五节 技术档案和资料的管理

##### 第 31 条 电力机房应建立的技术资料

1. 机房设备平面布置图。
2. 交、直流供电系统图。
3. 供电系统布线图和配线表（标明型号、规格、长度、条数）。
4. 设备说明书。
5. 监控系统的工程资料、操作维护手册等相关资料。
6. 地线网布置图。
7. 耐压试验资料。
8. 竣工验收资料。
9. 有关的文件、规章制度、协议、守则等。

##### 第 32 条 电力机房应建立的记录

1. 值班日志。

2. 设备运行记录。
3. 蓄电池测试记录。
4. 机历簿。
5. 设备维修记录。
6. 设备障碍分析记录。
7. 变、配电室停电、供电记录和高压操作票。

第 33 条 启用、停用、大修、故障及重要测试数据应认真及时填入机历簿。

第 34 条 各种记录在当月工作完成后要及时整理。每年的作业计划、报表和记录要装订成册，并写上醒目的类别标题。

第 35 条 各种图纸、说明书和有关资料要妥善保管，集中存放，由专人定期整理，不准随便带出机房。设备调拨时有关资料应随机转移，不得扣留或抽取插页。

第 36 条 各种维护报表、值班记录，保存期限三年，过期的资料经局技术主管批准后方可销毁。

#### 第六节 仪表工具的管理

第 37 条 工具、仪表是专用器材，应认真管理，并做到：

1. 专人管理，放置整齐，帐、卡、物一致。
2. 定期校验仪表、工具，不合格的工具、仪表不得使用。
3. 工具、仪表借出时应办理借还手续，禁止私自领取做他用。

#### 第七节 备品备件和材料的管理

第 38 条 电源空调维护中心、电力机房的备品备件和材料，应实行集中管理，专人保管。

1. 加强备品备件的计划管理，应建立备品备件管理档案。每年按时汇总，并办理申报手续。

2. 贮备一定数量的易损备品备件，并根据消耗情况及时补充，为防止备品备件变质和性能的劣化，存放环境应与机房环境要求相同。

3. 加强备品备件和材料的质量检查，故障板应及时送修，不合格产品不出库。

4. 备品备件管理，应逐步由人工管理过渡到计算机管理，集中监控管理系统应具备备品备件管理功能。

第 39 条 若运行中的设备发生故障，且已查明故障部位时，可用备用件代替。在未查明设备故障原因时，不得插入备件试验。

第 40 条 硫酸、燃油应专室存放。

#### 第八节 障碍处理和障碍报告制度

第 41 条 电力机房应建立请示汇报制度，遇有下列情况，应及时向主管部门请示汇报：

1. 发生重大故障。
2. 危及设备和人身安全的问题。
3. 超出本职范围而又需要解决的问题。

第 42 条 请示汇报的内容要准确、清楚，并提出处理意见和解决办法。

第 43 条 一级干线的局站，电源系统影响通信的重大故障应专题上报，由省局调查核实后，上报主管部门。

第 44 条 重大障碍处理完毕后，三日内写出书面报告，将障碍的现象、原因、处理过程，经验教训等逐级报告，直至邮电管理局。

### 第四章 设备管理

#### 第一节 电源设备的分类

第 45 条 电源设备主要包括：交流高、低压变配电设备、直流配电设备、交流稳压器、整流器、UPS、DC—DC 变换器、逆变器、蓄电池、发电机组等。

#### 第二节 设备的管理原则

第 46 条 所有通信电源设备都要经常保持完好。其标准是：

1. 机械性能良好。
2. 电气特性符合标准要求。

3. 运行稳定、可靠。

4. 技术资料、原始记录齐全。

第 47 条 设备的调拨、转让、报废、拆除等均应遵照信息产业部有关固定资产管理办法办理。

第 48 条 新装或大修后的设备，均应组织相关部门进行工程验收，验收合格办理交接手续后，方可投入试运行。试运行三个月，在此期间出现问题，由工程主管部门负责协调处理，试运行合格后方可正式投产使用。不合格的设备不允许投产使用。

第 49 条 现用、备用或停用的设备，均应保持机件、部件和技术资料完整，不准任意更改设备的结构、电路或拆用部件。

第 50 条 设备的结构、电路性能等需要更改时，应拟定方案，经主管领导同意后上报省局审批。未经批准，不得更改。设备的结构、性能变更后，应经过试运行，由主管部门组织技术鉴定，合格后方可投入使用。图纸资料应及时记入机历簿。

第 51 条 在机房进行扩建、更新或大修工程时，维修部门应有专人监护，确保安全供电。

第 52 条 割接电源设备时应制定周密的割接方案和应急措施，在主管部门领导下，相关的工程、维护人员配合实施。

第 53 条 设备更新宜与扩容或改造工程同时进行。设备选型应由省管理局电信运行维护部归口管理。电源设备选型时，应采用获得部入网许可证的设备，同时注意便于以后的集中监控。

第 54 条 设备要建立机历簿。技术主管部门要经常检查设备的使用和维护情况。

第 55 条 电源室需配备的主要仪器仪表见附录一、二。

### 第三节 设备的更新周期

第 56 条 设备因使用年久或其他原因，经维修达不到质量要求时可提出更新计划。

设备更新周期：

1. 油机发电机组累计运行小时数超过大修或使用 10 年以上。

2. 全浮充供电方式的防酸隔爆式铅酸蓄电池，使用 10 年以上或容量低于 80% 额定容量的。全浮充供电方式的阀控式密封蓄电池，使用 8 年以上或容量低于 80% 额定容量的。

3. 相控整流变换设备：10 年。
4. 高频开关整流变换设备：12 年。
5. 交、直流配电设备：15 年。
6. UPS：10 年。
7. 太阳电池：20 年。

对于已经到更新时间的设备，经过检测性能仍然良好者，必须经过主管部门的批准，方可继续使用。

## 第五章 供电质量标准

第 57 条 直流电源电压变动范围，脉动电压和全程最大允许压降应符合下表要求：

标准电压 电信设备受电端子 杂音电压(mv) 供电回路全程

(V) 上电压变动范围

(V) 衡重杂音 峰一峰值 宽频杂音

(有效值) 最大允许压降

(V)

-48 -40~-57 2 400mv

0~300Kz <100mv

3. 4~150kHz

<30mv

150kHz ~30MHZ 3

-24 -21.6~-26.4 2 1.8

-24 -19~-29 2 2.6

+24 +19~+29 2 2.6

注： -48V 电压的离散频率杂音电压允许值：（有效值）

3.4 kHz ~150 kHz, 5mv 有效值

150kHz ~200kHz, 3mv 有效值

200kHz ~500kHz, 2mv 有效值

500 kHz ~30 MHz, 1mv 有效值

此项针对以前带尾电池的-24V 电源供电系统而言。

第 58 条 直流供电回路接头压降（直流配电屏以外的接头）应符合下列要求，或温升不超过允许值。

1. 1000A 以下，每百安培 5mv。
2. 1000A 以上，每百安培 3mv

第 59 条 交流市电电源供电标准应符合下表要求

标称电压	受电端子上电压变动范围	频率标称值	频率变动范围	功率	因数
(V)	(V)	(HZ)	(HZ)	100KVA	
以下	100KVA				
以上					
220	187~242	50	2	0.85	0.90
380	323~418	50	2	0.85	0.90

第 60 条 交流油机电源供电标准应符合下表要求

标称电压	受电端子上电压变动范围	频率标称值	频率变动范围	功率	因数
(V)	(V)	(HZ)	(HZ)		
220	209~231	50	1	0.8	
380	361~399	50	1	0.8	

第 61 条 三相供电电压不平衡度不大于 4%。电压波形正弦畸变率不大于 5%。

第 62 条 各类通信局站联合接地装置的接地电阻值应符合下表要求

通信局站名称	接地电阻值 ( )
综合楼、国际电信局、汇接局、万门以上程控交换局、2000 线以上长话局	〈1
2000 门以上 1 万门以下的程控交换局 2000 线以下长话局	〈3
2000 门以下程控交换局、光缆端站、载波增音站、卫星地球站、微波枢纽站、移动通信基站	〈5
微波中继站、光缆中继站	〈10
微波无源中继站	〈20 (当土壤电阻率大时, 可到 30)
电力电缆与架空电力线接口处防雷接地	〈10 (适合大地电阻率小于 100 .m )
电力电缆与架空电力线接口处防雷接地	〈15 (适合大地电阻率 100~500 .m )
电力电缆与架空电力线接口处防雷接地	〈20 (适合大地电阻率 501~1000 .m )

第 63 条 供电质量、接地电阻值达不到规定要求或不能保证通信质量和设备安全时应查明原因, 采取有效措施予以解决。

## 第六章 蓄电池的维护

### 第一节 蓄电池室的要求

阀控式密封蓄电池(以下简称密封电池)宜放置在有空调的机房(房间有定期通风装置), 机房温度不宜超过 30℃, 可不专设电池室。以下的要求是对防酸隔爆铅酸蓄电池(以下简称防酸式电池)室而提出的。

第 64 条 室内通风良好，应有通风换气装置。

第 65 条 室内应有足够的照明。照明应采用密封防爆灯具，开关设在室外。室内地面、墙壁、天花板、门窗、通风设备等均应做防酸处理。

第 66 条 临街窗户应有安全保护设施。

第 67 条 室内应有上、下水设施和贮酸间。

第 68 条 防酸式电池的室内温度应保持在 5~35℃。电池应避免受到阳光直射。

## 第二节 蓄电池的一般维护

第 69 条 每组至少选 2 只标示电池，作为了解全组工作情况的参考。

第 70 条 防酸式电池需经常检查的项目如下：

1. 端电压、电解液的密度和温度。
2. 极板有无弯曲、断裂、短路、损坏、脱粉、硫化。
3. 电池槽有无渗漏，液面是否在规定的高度。
4. 连接处有无松动、腐蚀现象。
5. 电池架及防震架防酸漆有无脱落。

如具备电源集中监控系统，应通过电源集中监控系统对电池组的总电压、电流、标示电池的单体电压、温度进行监测，并定期对蓄电池组进行检测。通过电池监测装置了解电池充放电曲线及性能，发现故障及时处理。

第 71 条 密封电池需经常检查的项目如下：

1. 端电压。
2. 连接处有无松动、腐蚀现象。
3. 电池壳体有无渗漏和变形。
4. 极柱、安全阀周围是否有酸雾酸液逸出。

如具备电源集中监控系统，应通过电源集中监控系统对电池组的总电压、电流、标示电



池的单体电压、温度进行监测，并定期对蓄电池组进行检测。通过电池监测仪了解电池充放电曲线及性能，发现故障及时处理。

第 72 条 防酸式电池和密封电池禁止混合使用在一个供电系统中；不同规格的电池禁止在同一直流供电系统中使用；不同年限的电池不宜在同一直流供电系统中使用。

第 73 条 密封电池和防酸式电池不宜安放在同一房间内。

第 74 条 防酸式电池的液面应高出极板上缘 10~20mm，有液面上、下限刻度的应保持在上、下限之间，当低于上述要求时应及时补加蒸馏水，并进行充电。

第 75 条 防酸隔爆帽一年至少清洗一次，保持透气良好，有破裂的应及时更换。防酸隔爆帽和胶塞必须拧紧，避免漏气。

第 76 条 电解液应符合规定要求，使用的硫酸和蒸馏水必须经过化验检查，其标准见附录三和四。

第 77 条 调配电解液时应将硫酸徐徐注入蒸馏水内，同时用玻璃棒搅拌。严禁将水注入浓硫酸内。

第 78 条 各类电解液密度的范围：

防酸式电池：1.210~1.220g/cm<sup>3</sup>（25℃）

启动型铅酸蓄电池：1.280~1.300g/cm<sup>3</sup>（25℃）

不同密度的电解液，硫酸与蒸馏水的配合比例见附录五。

### 第三节 蓄电池的充放电

第 79 条 防酸式电池在使用前必须进行初充电，初充电应采用两充一放，宜采用低压恒压充电方法。

1. 初充电程序如下：

(1) 灌注的电解液密度应低于规定值 0.01~0.015 g/cm<sup>3</sup>

(2) 灌注的电解液其温度应低于 35℃，液面符合规定要求。

(3) 静置，使硫酸渗透到极板有效物质内部，当电解液温度下降到 35℃以下时进行充电。时间不应超过 24h。

(4) 初始可采用恒流充电，充电电流宜不大于 0.2C，当充电电压达到 2.35~2.40V/只时，转入恒压充电，直至终止。

(5) 全部初充电时间为 96~120h，充入的电量约为额定容量的两倍。

(6) 每小时记录电流和总电压一次。每 2h 记录标示电池端电压、密度、温度一次。每 4h 记录全组各电池端压、密度、温度一次。充电终止前要全面测量一次。

(7) 充电终止时各电池端压差值应不大于 0.10V，密度差值应不大于 0.015g/cm<sup>3</sup>

2. 充电过程中应保持电解液温度不超过 40℃，当电解液温度达到 40℃时，应采取降温措施。

3. 初充电后，应作一次容量试验，第一次放电应能放出额定容量的 80%。

第 80 条 密封电池在使用前不需进行初充电，但应进行补充充电。补充充电应采取恒压限流充电方式，充电电压应按说明书规定进行。一般情况下补充充电的电压和充电时间如下：

单体电池电压(V) 充电时间(h)

2.30 24

2.35 12

上述充电时间适用于环境温度 25℃，如环境温度降低则充电时间应延长；如环境温度升高则充电时间可缩短。

第 81 条 蓄电池的充电

1. 防酸式电池组遇有下列情况之一时应进行充电

(1) 出现两只以上落后电池。

(2) 放出 20% 以上额定容量。

(3) 搁置不用时间超过一个月。

(4) 全浮充运行达三个月。

(5) 补充蒸馏水后。

2. 密封电池组遇有下列情况之一时应进行充电

(1) 浮充电压有两只以上低于 2.18V/只。

(2) 搁置不用时间超过三个月。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208127013052006123>