

<<通信用蓄电池>>

图书基本信息

书名：<<通信用蓄电池>>

13位ISBN编号：9787115179845

10位ISBN编号：7115179840

出版时间：2008-8

出版时间：人民邮电

作者：胡信国

页数：143

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<通信用蓄电池>>

### 内容概要

本书是《通信电源设备使用维护手册》丛书之一。

它系统全面地介绍了通信用蓄电池技术。

全书共分为10章。

其中，第1章为蓄电池概述；第2章介绍蓄电池的相关参数；第3章介绍蓄电池在通信供电系统的应用；第4~第6章依次介绍蓄电池的安装、调试、验收、安全运行及维护；第7~第9章介绍蓄电池故障分析与解决方案、通信用蓄电池的集中监控管理和胶体阀控密封铅酸蓄电池在通信中的应用；第10章介绍了蓄电池的发展趋势。

本书语言简洁，内容通俗实用，理论联系实际，可操作性强。

它是从事通信电源管理、维护人员必备的工具书，也可供从事通信电源设计、制造的工程技术人员阅读参考，或作为通信院校有关专业的参考用书。

## &lt;&lt;通信用蓄电池&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 蓄电池概述 11.1 蓄电池的分类 21.2 不同用途的铅酸蓄电池的特点 31.3 蓄电池产品型号 4
- 第2章 蓄电池技术 72.1 蓄电池的基本工作原理 82.1.1 阀控式密封铅酸蓄电池的电化学原理 82.1.2 阀控式密封铅酸蓄电池的氧复合原理 82.2 阀控式密封铅酸蓄电池的基本结构 102.2.1 2V单体电池的结构 102.2.2 6V、12V单体电池的结构 112.3 阀控式密封铅酸蓄电池的性能参数 122.3.1 电压 122.3.2 容量 132.3.3 内阻 132.3.4 功率 142.3.5 寿命 142.4 阀控式密封铅酸蓄电池的主要技术指标 152.5 阀控式密封铅酸蓄电池的主要性能曲线 162.5.1 充电曲线 162.5.2 放电曲线 162.6 影响阀控式密封铅酸蓄电池容量的因素 162.6.1 放电条件对电池容量的影响 162.6.2 设计参数对电池容量的影响 202.7 阀控式密封铅酸蓄电池的失效 212.7.1 正极板栅的腐蚀变形 212.7.2 电池干涸 212.7.3 第一类早期容量损失 212.7.4 第二类早期容量损失 222.7.5 第三类早期容量损失 222.7.6 热失控 23
- 第3章 蓄电池在通信供电系统的应用 253.1 蓄电池在通信电源系统中的作用 263.1.1 通信电源系统的组成 263.1.2 蓄电池的主要作用 263.1.3 蓄电池在通信企业的其他用途 283.2 蓄电池的工作方式 293.2.1 浮充工作方式 293.2.2 浮充工作时的作用 293.3 蓄电池在供电系统中的位置 293.4 浮充电压及选择要求 303.4.1 浮充电压的原则 303.4.2 不同板栅合金浮充电流与浮充电压的关系 303.4.3 浮充电压与正极板栅腐蚀速度的关系 313.4.4 电池内气体的泄放 313.4.5 通信设备对全浮充方式的电压要求 323.4.6 浮充电压的温度补偿 333.5 均充电压及选择要求 333.6 蓄电池的选择 343.6.1 容量选择及计算 343.6.2 功率选择及计算 353.7 蓄电池组容量测试方法 373.7.1 定义和术语 373.7.2 蓄电池组容量测试方法 383.7.3 基本原则 393.7.4 蓄电池组容量测试须具备的条件 393.7.5 测试参数的设置 403.7.6 蓄电池组容量测试的周期 413.7.7 蓄电池组容量测试前的准备工作 423.7.8 蓄电池组容量测试注意事项 423.7.9 核对性放电试验中判断落后单体电池的参考方法 433.8 供电系统充电机(开关电源)的选择 433.8.1 充电装置的选择及配置 433.8.2 微机相控型充电装置 433.8.3 高频开关型充电装置 44
- 第4章 蓄电池的安装、调试及验收 474.1 蓄电池的安装 484.1.1 安装要求 484.1.2 安装前的准备工作 484.2 蓄电池的调试 564.2.1 开关电源参数设置 564.2.2 UPS参数设置 574.2.3 补充充电 584.2.4 容量试验 584.3 蓄电池的试运行 604.3.1 试运行前的注意事项 604.3.2 试运行期间可能出现的问题及解决措施 604.3.3 试运行报告 614.4 蓄电池的验收 61
- 第5章 蓄电池的安全运行 635.1 安全运行的前提条件 645.2 安全运行注意事项 645.2.1 每月检查 645.2.2 季度检查 655.2.3 年度检查 655.2.4 3年保养 655.3 目前蓄电池运行中存在的问题及应对措施 655.3.1 存在问题 665.3.2 应对措施 675.4 如何提高阀控蓄电池的运行可靠性 695.4.1 正确选择质量稳定的品牌是提高运行质量的第一步 695.4.2 合理选择容量及配组,提高运行可靠性 705.4.3 加强观察,及时发现问题,把故障消灭在萌芽状态 705.4.4 严格按照各项指标的技术要求,保障电池的使用寿命 715.4.5 采用新产品和新技术,以提高效率和保证维护质量 715.4.6 加强维护制度的管理,提高维护人员技术素质 72
- 第6章 蓄电池的维护 736.1 蓄电池使用中维护的基本要求 746.2 蓄电池对环境的要求 746.3 对安装形式和连接结构的要求 756.4 对充放电状态下的维护要求 756.4.1 浮充充电电压、电流设置 756.4.2 均衡充电电压、电流设置 766.4.3 充放电要求 766.5 容量放电的维护要求 776.6 蓄电池物理性能维护要求 776.7 蓄电池相关管理参数的维护要求 786.8 蓄电池的维护周期及相关内容 786.9 相关维护项目的操作方法及标准 796.10 推荐相关的维护记录方式和表格 806.11 蓄电池安装施工工程中的维护要求 836.11.1 工程入网期 836.11.2 蓄电池安装前的技术指标检查 836.11.3 蓄电池的运输及储藏管理 836.11.4 蓄电池的施工管理 846.11.5 蓄电池随工附件要求 846.11.6 蓄电池维护工作应配备的仪器仪表 85
- 第7章 蓄电池故障分析与解决方案 877.1 阀控式密封蓄电池的失效模式分析与解决方案 887.1.1 板栅的腐蚀与增长 887.1.2 失水 887.1.3 负极硫酸盐化 897.1.4 热失控 897.1.5 早期容量损失 907.2 阀控式密封蓄电池常见问题解答 91
- 第8章 蓄电池的集中监控管理 998.1 对蓄电池进行集中监控的目的 1008.1.1 集中监控的必要性 1008.1.2 集中监控的主要目的 1018.2 蓄电池集中监控系统的组成 1018.2.1 监控中心(SC)是整个监控系统的网络中心 1038.2.2 监控局站(SS)主要功能 1038.2.3 监控模块(SM) 1048.2.4 监控单元(SU) 1048.2.5 蓄

## &lt;&lt;通信用蓄电池&gt;&gt;

电池监测模块(BMM) 1048.3 蓄电池监控点设置的原则 1058.4 系统报警及安全管理 1058.4.1  
监控系统的告警功能 1058.4.2 系统安全管理 1078.5 监控数据分析及处理方式 108第9章 胶体  
阀控密封铅酸蓄电池的应用 1119.1 主要技术指标 1139.1.1 电压 1139.1.2 容量 1139.1.3 使用  
寿命 1149.2 特点 1149.3 选型 1159.4 运输 1159.5 存放 1159.6 安装使用环境要求 1159.7  
安装注意事项 1169.8 安装后检查、记录项目 1179.9 调试 1179.10 运行验收 1189.11 运行  
维护 1199.12 胶体电池常见的故障分析及解决办法 120第10章 蓄电池的发展趋势 12310.1 国外  
通信用蓄电池的现状 12410.2 国内通信用蓄电池的现状 12910.3 国内外通信用蓄电池的发展趋势  
13210.3.1 铅酸蓄电池部分荷电状态下失效的研究和解决方案 13210.3.2 新型结构的阀控式密封  
铅酸蓄电池 13310.3.3 阀控式密封铅酸蓄电池制造技术的进展 13510.3.4 新型绿色能源用于通信  
后备电源 137

## &lt;&lt;通信用蓄电池&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 蓄电池概述 1.1 蓄电池的分类 蓄电池又称二次电池或可充电电池，它可以将化学能变成电能供给负载（称为放电）；又能对它输入直流电能，将电能以化学能的形式储存起来（称为充电）。

蓄电池可以进行反复充、放电循环。

蓄电池按电解质性质可以分为三大类：酸性蓄电池、碱性蓄电池和有机电解质蓄电池。

酸性蓄电池采用稀硫酸作为电解质，如通信设备中常用的铅酸蓄电池（Lead Acid Battery）。

碱性蓄电池采用碱性电解质（如KOH、LiOH），如镍镉（Ni-Cd）电池、镍氢（Ni-MH）电池、锌银（Zn-Ag<sub>2</sub>O）电池等。

锂离子蓄电池采用有机溶剂作电解质，是目前发展速度最快的蓄电池。

碱性蓄电池和酸性蓄电池均采用水溶液的电解质；而锂离子电池，由于锂的化学活性高，不能采用水溶液电解质，必须采用无水的有机溶剂电解质。

通信设备中最常用的是铅酸蓄电池。

从1859年Plante首先制成可充式蓄电池以来，已经有140多年的历史。

至今铅酸蓄电池仍然是全球产量最大，应用最广泛的二次电池。

铅酸蓄电池分为富液式电池和阀控式密封铅酸蓄电池两类。

（1）富液式电池（Flooded Battery），或称湿电池，是最常规并应用至今的铅酸电池，电池中有大量流动电解液。

欧洲电信用后备电源主要采用富液式电池（OPzS）。

其优点是使用寿命长，电池一致性好，浮充电压压差小；缺点是运行过程中要定期加酸加水、调整电解液比重，有酸雾溢出，不能和通信设备放置在同一室内。

（2）阀控式密封铅酸蓄电池（Valve Regulated Lead—Acid Battery），缩写为VRLA电池。

VRLA电池与富液式电池的区别如图1.1所示。

1971年美国Gates公司首先把超细玻璃纤维隔膜（Absorbed Glass Malt）用于铅酸蓄电池，使电解液被吸收于AGM隔膜中，制成贫液式电池，达到气体复合的目的，使铅酸蓄电池实现了密封的梦想。

VRLA电池一问世，立即得到通信行业、电力工业的广泛应用。

## <<通信用蓄电池>>

### 编辑推荐

在通信业蓬勃发展的同时，网络安全便成为最受关注的问题，而可靠性是通信电源工作永恒的主题。

本书紧密结合运行维护和管理工作中曾经出现的故障案例，进行了深入的分析，是付出沉重代价后而不可多得的经验教训的总结，既注重知识的系统性、完全性，更注重实用性和可读性，是动力维护规程的诠释。

本书由一批具有丰富电源技术维护和管理经验的同志编写而成的，是大家运行维护和管理经验的结晶。

<<通信用蓄电池>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>