

87.158

088232

技术革命叢書

049 11.2



59 C4 640

656.25

承德電源室工作經驗



錦州鐵路局鐵道科學技術研究所



承德电源室工作经验
(内部资料)

編輯：錦州鐵路局鐵道科學技術研究所
出版：錦州鐵路局鐵道科學技術研究所
印刷：錦州鐵路局印刷廠

*

書號：(書59—8) 0120—屯21
字數：5800 字 • 印數：1——580 冊
1959年4月 • 于錦州市

前 言

承德电源室全体同志，热爱电建工作，在長年如一日的細致工作中，摸到了一些維修經驗，这些經驗是很丰富的。我們帮助总结了他們的工作方法，經過电源現場全体代表的討論，同志們一致認為：承德电源室是我們學習的榜样。并作出了要認真貫徹推行“承德电源室工作經驗”的決議，使設備迅速的达到标准化。

本資料在發給通信工作同志的同时，也發給了信号工作的同志們，以作維護自动闭塞蓄电池的参考。

錦局科学技术研究所

1959年3月18日

目 录

一、热爱电源工作·····	(1)
二、充放电作业过程表的新發展·····	(2)
1、充放电時間表	
2、充放电作业过程表	
三、重点注意事項·····	(8)
1、严格执行充放电記錄	
2、正确掌握放电，延長電池寿命	
3、充电的關鍵問題	
4、彻底清扫，保証絕緣良好	
5、硫酸及蒸流水的鑒定	
6、季度与月度檢查	
7、注意安全	
四、积极革新設備，發揮潛力，提 高質量·····	(15)
1、节省蓄電池四組	

2、改造48伏充电机

3、改造220伏充电机

4、改造16周信号发电机

5、修复212伏蓄电池

五、现存问题和今后努力方向……………（17）

承德電源室工作經驗

一、热爱电源工作

承德电源室全体职工，在党的绝对领导下，几年来作了不少工作，尤其是通过了伟大的全民整风运动和贯彻了党的建设社会主义总路线以后，思想觉悟大大提高。他们对电源工作的重要性，有了明确的認識，認識到：在今天繁忙的高度集中指揮的铁路运输工作中，通信工作是站在非常重要的位置上；而良好的电源设备又是保证通信暢通的先决条件。这是党給予的光荣任务，他們都热爱电源工作。所以承德电源室的同志們对待设备的养护維修，就象母亲对待自己的嬰兒一样。因而在長时期的一心一意的細致工作中，摸出了一套工作办法。这些办法主要是使

電池吃的好、消化的好的具體措施，逐漸改進設備質量，延長蓄電池壽命。如24伏蓄電池，到現在已經達到了定額周期壽命的60%，但是鑒定質量仍為優良。另外又因為他們長年如一日的注意安全，從開段到現在已經將近二千天，沒有發生過任何事故和中斷供電的障礙，這說明他們的成績是很突出的。

二、充放電作業過程表的新發展

承德電源室在徹底執行齊秀峰的充放電作業過程表的基礎上，又有了新的發展。原來的充放電作業過程表，只是一個充放電的時間表，其中並沒有作業過程，承德電源室根據幾年來工作的體會，把原來的充放電作業過程表叫作充放電時間表，另外又創造了一個充放電作業過程表。充放電時間表和

作业过程表，因市电每月均有預約訂电，所以每月要編写一次才行；为了节省填写時間，將表格一起油印很多份，每月只是按時間和工作安排一下，画一道就可以了。

1、充放电時間表：充放电時間表就是原来的充放电作业过程表，它是使蓄電池按时吃、按时消化的時間表。有了它可以克服盲目紊乱的現象。几年来的执行經驗証明，它是非常必要的，作用也是很大的。

編制方法和原来的一样。只是要注意放电或充电的完了時間，并不是絕對的。例如放电負荷有了很大的变化，仍然按着原来的時間放电就不对了。但是放电或者充电完了的一般時間，还是可以写上的，只是执行时要注意。另外根据本市的供电情况，电业局每月有預約停电，所以充放电時間表每月都要及时修改。

2、充放电作业过程表：如果說時間表

只是指明蓄電池充電的時間和放電的時間，那麼作業過程表就是掌握充的質量、數量和充的方法了。只有這兩個結合在一起，才能保證蓄電池充的好和放的好。作業過程表上因蓄電池放電時除按4小時記錄電壓、電流、室溫、電池溫度和比重等外，工作是不多的，所以只列充電部份。

作業過程表上，每組蓄電池是6項工作。但也不完全一致，例如封閉式電池，就可以減去幾項。6項工作如下：

(1) 蓄電池充電前注蒸流水。充電時注意比重、溫度及瓦斯蒸發情況，2小時記錄一次。蓄電池每次充放後，都損失一些電解液中的蒸流水，尤其室溫很高時，蒸發的更快。所以在充電前要把蒸流水補足，達到蓋過極板1—1.5公分。

充電開始後，對蓄電池的比重、溫度每隔2小時要測量一次，並記錄在記錄本上。

測量有液体腊的蓄電池比重時，不能準確，應用玻璃管（或用瓶子做，直徑約在5公分左右，長度可根據情況決定）立在電解液表面上，以隔離液体腊，使管內沒有液体腊，這樣測量比重才能標準。測量同時要觀察蓄電池的瓦斯蒸發情況，是否均衡一致，如果有的電槽比其他槽瓦斯蒸發的少，這槽的極板就可能有毛病，如果有的電槽比其他槽提前蒸發了瓦斯，這個情況也應注意，可能是這個電槽蓄電容量減低，應該檢查原因，及時克服。

（2）充電電量的監視及調正，注意電流電壓的變動，2小時記錄一次。並要參照交流電字，掌握好充電時間——充電時一定經常監視充電電流、電壓的變動，並要及時的調正。同時要參照每組蓄電池充電所消耗的交流電字的數字，例如充24伏電池一組，需交流電字48——50個，來核對充電電量的情況，一定要達到必要的充電電量。

(3) 蓄電池的全面檢查。檢查各槽極板顏色、比重、溫度是否均衡一致。——以上(1)(2)兩項是充電當班者的工作，(3)(6)兩項是負責維修本人的工作。當蓄電池充好電后（一般是經過了一天），維修本人首先對蓄電池要全面檢查一次，看看各槽極板的顏色是否一致，陰極板是否都是灰色，陽極板是否都是深褐色。有一次他們在充電完了檢查時，發現有一個電槽顏色不一樣，檢查結果，是這個電槽有一個鉛彈條與極板接觸了，隨加以克服。

(4) 清掃極板端子、玻璃支持板及電槽沿的鉛皮——首先撤下玻璃蓋，用抹布將極板端子、玻璃支持板擦淨，使這些地方不濕潤也沒有泥污和灰塵。尤其玻璃支持板上部更為重要，因為該處泥污多不容易擦，並且容易造成局部放電。然後再把電槽沿的鉛皮擦拭干淨。

(5) 洗刷蓄電池玻璃蓋——充電完了後，玻璃蓋下部麻面有很多液體及泥污，上部也有灰塵，所以必須先用淡鹼水在水池里洗刷，再用清水沖洗干淨，然後用抹布擦干。

(6) 清掃木槽、瓷墊及木架——當把蓄電池上部清掃妥當後，最後再把木槽的幫、底、瓷墊和木架清掃干淨。

充放電作業過程表如表 1

也可以把充放電時間表和充放電作業過程表二者合為一個表。合的方法，把充放電時間列為第一項，按日期、時間記入日期欄內即可，這樣兩表就變成了一個表。

三、重点注意事项

、 維修蓄電池，除上述作業過程表所包括的內容要徹底作好外，還有幾個重點注意事項：

1 嚴格執行充放電記錄

有的電源工作者，認為記錄不起作用，把充放電記錄都取消了。事實上記錄是非常重要的，從記錄上可以分析蓄電池的情況，更重要的是根據記錄來正確的掌握充放電時間。承德電源室在這方面作的比較好，同時也証明了記錄的必要性。例如3月12日，在定時記錄24伏電池放電情況時，發現負荷電流增大5安培，到試驗室一詢問，才知道接通了一個四話路載波電話端機。這樣他們就在記錄本上寫明了這個情況，並決定這組電池的放電時間，根據增加的放電容量，適當的縮短，否則就要超過放電時間了。

充放电始終記錄表的格式如表 2

充、放电記錄的格式一样，都記在一个本上。
 记录充电时，在上部写上充电記錄，随后开始記錄充电；放电时，写上放电記錄，随后在下边开始記錄放电即可。充电二小时一記，放电四小时一記。發現其他問題和原因，要記在备注欄內。承德电源室記錄时，用一張白紙夾在木板上，到电池室去記錄，回来再填写在記錄簿上，这样以免弄髒本子。

再有标准电池，他們确定是四槽，每观察記錄一次充与放，再輪換到其他电槽去。

2、正确掌握放电，延長电池寿命

以前放电都是按規程規定的按額定容量的80%—85%来放电，但是他們根据市电供給正常的条件，以及考虑到电池的質量情况，把放电提高到額定容量的90%—95%，这样可以使蓄电池充放次数減少，延長蓄電池寿命。放电时应注意下列問題：

(1) 放电时如果負荷电流有变动时，应計算輸出容量，达到計劃放电容量即应停止。

(2) 比重降到 1.18，全放时降到 1.175，即应停止放电。

(3) 小电流放电时，电压降下很少，所以不能等待电压降下后再停止放电。

(4) 極板变色——陽極板变成淺褐色，阴極板变成青白色时，都应停止放电。

3、充电的有关問題

充电时他們根据苏联資料，是这样掌握充电电量的：即是充电为上次放电輸出的安培小时的120%（即1.2倍）。全放电时，充入放电的140%—160%安培小时即可。这样才能使蓄電池吃的飽，以便發揮蓄電池的全部效能。

开段初期，2.4伏蓄電池充电达不到标准，每槽只到2.6伏。当發現后隨即研究，

原来是市电 220 伏只到 170—190 伏，結果在重新纏繞变压器后，克服了那个困难，使每槽充电达到了 2.7 伏。

此外还必须注意蓄电池的特性，例如 220 伏蓄电池，起初按一般規律充电，額定容量是 16 安培时，所以就用 3.6 安培充 10 小时，但是充不足，延長充电時間还是充不足。后来他們就找出电池出厂的技术資料，才發現它的特性充电电流应在 4.0—4.5 安培，这样随用 4.5 安培充电就充到了标准。

另外 220 伏蓄电池的鉛彈条，以前是貼在極板上，那么被鉛彈条遮住的極板部分就不能發揮作用，后来用玻璃棉把它垫起来隔开，極板的有效面积就大了。

4. 徹底清扫，保證絕緣良好

承德电源室职工对清扫工作非常重視，無論是室內卫生环境，或者电池与机械的清扫，都很干净。

(1) 各人有各人的抹布。机械室的抹布与电池室的抹布不能混用，下班时一定要把抹布洗滌干净。

(2) 他們發現充电后，蓄电池極板端子、隔离棍头、电槽沿和液体腊表面都有一層泥污，所以对充电后泥污的清扫很为注意，在清擦極板端子时，特別对玻璃支持板上端，要用竹劈子繹布擦拭干净，不使有泥污和电解液，作到用电表在極板与玻璃支持板間量不出电压的程度。

(3) 电池表面液体腊中的泥污較多时，也要用抽子或毛刷把混合物清除出来，沉淀后液体腊还可以使用。

(4) 电槽、瓷垫和木架的清扫也非常重要，每次充电后必須擦拭一遍。对伸不进去手的地方，用長竹劈子 繹布去擦，例如 220伏电池，槽多摆的又密，就是用这个办法解决的。尤其在清扫瓷垫时，外部要清