

BATT贝特蓄电池NP100-12能源发电

产品名称	BATT贝特蓄电池NP100-12能源发电
公司名称	山东北华电源科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:BATT贝特 型号:NP100-12 容量 类型:12V100AH 免维护
公司地址	山东省济南市槐荫区美里路美里花园26号楼1单元301室（注册地址）
联系电话	15552529528 15552529528

产品详情

BATT贝特蓄电池NP100-12能源发电

新的蓄电池投进使用后，必须定期地进行充电和放电。充电的目的是使蓄电池贮存电能及时地恢复容量，以满足用电设备的需要。放电的目的是及时地检验蓄电池容量参数，及促进电极活性物质的活化反应。蓄电池充电和放电状况的好坏，将直接影响到蓄电池的电性能及使用寿命。目前对蓄电池充电的方法很多，选择科学公道的充电方法将会大大进步蓄电池的维护效果。

1 蓄电池常用的充电方法

1)恒定电流充电法

在充电过程中充电电流始终保持不变，叫做恒定电流充电法，简称恒流充电法或等流充电法。在充电过程中由于蓄电池电压逐渐升高，充电电流逐渐下降，为保持充电电流不致因蓄电池端电压升高而减小，充电过程必须逐渐升高电源电压，以维持充电电流始终不变，这对于充电设备的自动化程度要求较高，一般简陋的充电设备是不能满足恒流充电要求的。恒流充电法，在蓄电池zui大答应的充电电流情况下，充电电流越大，充电时间就可以缩短。若从时间上考虑，采用此法有利的。但在充电后期若充电电流仍不变，这时由于大部分电流用于电解水上，电解液出气泡过多而显沸腾状，这不仅消耗电能，而且轻易使极板上活性物质大量脱落，温升过高，造成极板弯曲，容量迅速下降而提前报废。所以，这种充电方法很少采用。

2)恒定电压充电法

在充电过程中，充电电压始终保持不变，叫做恒定电压充电法，简称恒压充电法或等压充电法。由于恒压充电开始至后期，电源电压始终保持一定，所以在充电开始时充电电流相当大，大大超过正常充电电流值。但随着充电的进行，蓄电池端电压逐渐升高，充电电流逐渐减小。当蓄电池端电压和充电电压相等时，充电电流减至zui小甚至为零。由此可见，采用恒压充电法的优点在于，可以避免充电后期充电电

流过大而造成极板活性物质脱落和电能的损失。但其缺点是，在刚开始充电时，充电电流过大，电极活性物质体积变化收缩太快，影响活性物质的机械强度，致使其脱落。而在充电后期充电电流又过小，使极板深处的活性物质得不到充电反应，形成长期充电不足，影响蓄电池的使用寿命。所以这种充电方法一般只适用于无配电设备或充电设备较简陋的特殊场合，如汽车上蓄电池的充电，1号至5号干电池式的小蓄电池的充电均采用等压充电法。采用等压充电法给蓄电池充电时，所需电源电压：酸性蓄电池每个单体电池为2.4~2.8V左右，碱性蓄电池每个单体电池为1.6~2.0V左右。

3)有固定电阻的恒定电压充电

为补救恒定电压充电的缺点而采用的一种方法。即在充电电源与电池之间串联一电阻，这样充电初期的电流可以调整。但有时最大充电电流受到限制，因此随充电过程的进行，蓄电池电压逐渐上升，电流却几乎成为直线衰减。有时使用两个电阻值，约在2.4V时，从低电阻转换到高电阻，以减少出气。

4)阶段等流充电法

综合恒流和恒压充电法的特点，蓄电池在充电初期用较大的电流，经过一段时间改用较小的电流，至充电后期改用更小的电流，即不同阶段内以不同的电流进行恒流充电的方法，叫做阶段恒流充电法。阶段恒流充电法，一般可分为两个阶段进行，也可分为多个阶段进行。

阶段等流充电法所需充电时间短，充电效果也好。由于充电后期改用较小电流充电，这样减少了气泡对极板活性物质的冲洗，减少了活性物质的脱落。这种充电法能延长蓄电池使用寿命，并节省电能，充电又*，所以是当前常用的一种充电方法。一般蓄电池*阶段以10h率电流进行充电，第二阶段以20h率电流进行充电。各阶段充电时间的是非，各种蓄电池的具体要求和标准不一样。

5)浮充电法

间歇使用的蓄电池或仅在交流电停电时才使用的蓄电池，其充电方式为浮充电式。一些特殊场合使用的固定型蓄电池一般采用浮充电方法对蓄电池进行充电。浮充电法的优点主要在于能减少蓄电池的析气率，并可防止过充电，同时由于蓄电池同直流电源并联供电，用电设备大电流用电时，蓄电池瞬时输出大电流，这有助于镇静电源系统的电压，使用用电设备用电正常。浮充电法的缺点是个别蓄电池充电不均衡和充电不足电，所以需要定期进行均衡充电。

2 蓄电池的快速充电方法

1)定电流定周期快速充电法

这种方法的特点是，以电流幅度恒定和周期恒定的脉冲充电电流对蓄电池充电，两个充电脉冲之间有一放电脉冲进行往极化，以进步蓄电池的充电接受能力。在充电过程中，充电电流及其脉宽不受蓄电池充电状态的影响。因此，它是一种开环式脉冲充电。这种充电方法易使蓄电池布满容量，但假如不增加防止过充电的保护装置，轻易造成强烈的过充电，影响蓄电池的使用寿命。在这种充电方法中，固然整个充电过程均加有往极化措施，但是这种固定的往极化措施，难于适合充电全过程的要求。

2)定电流定出气率脉冲充电放电往极化快速充电法

这种充电方法的特点是：在整个充电过程中，充电电流脉冲的幅值和蓄电池的出气率始终保持不变。充电过程初期，充电电流略低于蓄电池的初始接受电流。在充电过程中，由于蓄电池可接受的电流逐渐减小，所以经过一段时间后，充电电流将超过蓄电池的可接受电流，因而蓄电池内将产生较多的气体，出气率明显增加。此时，气体检测元件能够及时发出控制信号，迫使蓄电池停止充电，进行短时放电。这样蓄电池内部的极化作用很快消失，因而出气率可以始终保持在较低的预定值内。目前，国外有这样的方案。国内因缺少气体敏感元件，对这种方法很少研究。

3)定电流定电压脉冲充电放电往极化快速充电法

这种充电方法的特点是，以恒定大电流充电，待充到一定电压(相当于蓄电池出气点的电压)时，停止充电并进行大电流(或小电流)放电往极化，然后再以恒定大电流充电，依此，充放电过程交替地进行。放电脉冲的频率随充入电量的增加而增加，充电脉冲的宽度随充入电量的增加而减少。当充电量和放电量基本相等时，表示蓄电池已布满电，立即结束充电。

根据这种方法，国内外都有多种方案来实现蓄电池快速充电。这种方法，充电初期无往极化措施。在加有往极化措施后充电脉冲宽度不断减小，使得充电电流均匀值下降较快，延长了充电时间。

4)定电流提升电压脉冲充电放电往极化快速充电法

这种方法是定电流定电压脉冲充电放电往极化快速充电方法的改进。它是以恒定电流(如 I_C)充电，当蓄电池电压达到充电出气点电压后(单格电池电压 $2.35 \sim 2.5V$)时，停止充电并进行放电(如放电电流 $2 \sim 3C$ ，脉冲宽度为 $1ms$)，然后再充电……。从加有放电往极化脉冲以后，用积分器件门路形跟踪调高充电控制电压(提升出气点电压)，以加快充电速度和进步布满程度。其它和定电流定电压法相同。

5)定电压定频率脉冲充电放电往极化快速充电法

这种方法的特点是，充电脉冲的电压幅值保持恒定，随着充电过程的进行，蓄电池电动势逐渐上升，充电电流幅值逐渐减小，充电脉冲电流的频率恒定，在两个充电脉冲之间加有放电往极化脉冲。

6)端电压和充放电频率选择脉冲充电放电往极化快速充电法

这种方法的特点是，根据蓄电池充电过程中的极化情况选择充放电脉冲的频率，并在充电后期将蓄电池端电压限定在预选的数值，使出气率限制在一定的容许值。

7)适应全过程往极化脉冲充电放电往极化快速充电法

这种方法的特点是，在充电全过程都适时加有往极化的放电脉冲，在放电脉冲后充电电流恢复之前，均进行往极化效果检测，达到一定往极化效果再转回充电，否则再次进行往极化放电，直至达到往极化要求的效果才转回充电，这样，可使往极措施适应全过程。这种方案能有效地将气体析出量抑制在很小的数值内。

3 蓄电池理想充电方法的探讨

自从1859年出现蓄电池以来，经过很多次的改进，蓄电池已在很多部分中得到广泛的应用。但由于人们对蓄电池充电制度熟悉的局限性，蓄电池充电一直沿袭旧的充电制度，致使蓄电池充电时间长。所以，蓄电池使用起来不方便，不能适应飞速发展的经济建设和国防建设的需要。

我国常规充电制度，是在缺乏对于充电规律熟悉的情况下，被迫采用的不公道的充电方法。常规充电方法的缺点就是充电时间长、效率低、出气量大、蓄电池的利用周转率低、充电治理制度繁杂等。这种充电制度的落后性与蓄电池应用的广泛性是存在着一定的矛盾的。为此，在充电领域内，必须加强对充电规律的熟悉和研究，逐步探讨一套既快又好的充电制度，以使蓄电池适应于各部分经济发展的需要和国防建设的需要。

1)三阶段充电法

目前的航空蓄电池充电均采用阶段恒流充电法。一般酸性航空蓄电池采用恒流两阶段充电法。碱性航空蓄电池采用恒流两阶段充电法或恒流一阶段充电法。但这种充电法在充电中间阶段阔别了充电电流接受率曲线，所以三阶段充电法更好一点。

三阶段充电法是两阶段等流充电法和恒定等压充电法相结合的方式。充电开始和结束时采用恒定电流，中间阶段为恒定电压充电。蓄电池在充电初期用较大的电流，经过一段时间改为恒定电压充电，当电流衰减到预定值时，由第二阶段转到第三阶段。采用三阶段充电法的优点是：避免了恒定电压充电法开始充电电流过大，而后期电流又过小的情况，比二阶段等流充电在中间阶段更接近充电电流接受率曲线。这种充电法减少了充电出气量，充电又*，延长了蓄电池使用寿命。

地方上已有这种充电设备，其工作过程是三相交流电源经接触器、变压器及可控硅充电开关对蓄电池充电。待蓄电池电压达到出气点电压时，经过电压传感器检测并发出信号。此信号使充、放电状态控制器转为停止充电状态，并发出三个控制信号。*个控制信号是关断充电脉冲发生器的信号。第二控制信号是开始往极化信号，它经过放电前停止充电延时电路延时(t_1-t_2)后，发出放电开始脉冲，打开放电开关，蓄电池开始向放电电阻放电并经过放电延时电路延时(t_2-t_3)后，发出放电关脉冲，结束放电。依次重复进行充放电过程，直至充电结束。第三个控制信号送给开始放电计时器，使其从*次往极化放电开始计时，到预定的时间后结束充电，自动关机。用这种方法充电，蓄电池的充电和放电电流波形如图2所示。上述两种方法是蓄电池充电方法的改进方向。我国采用的快速充电方案很多，性能差异很大。各种充电方法对蓄电池的寿命影响也大不相同。这两种方法在理论上比较适合对蓄电池充电的要求。