

丹能 DenbyPower® 阀控铅酸蓄电池

使用领域： UPS/EPS/DC



应用

- ★电信
- ★通用应用
- ★不间断电源（UPS）
- ★其他浮充应用

电池特性

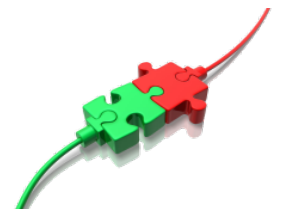
- ★设计寿命(25℃)：10年(34Ah以上)；5年(26Ah以下)
- ★阻燃的单向排气阀使电池安全且具有长寿命
- ★吸附式玻璃纤维棉技术使气体符合效率高达99%，使电解液具有免维护功能
- ★计算机设计的低钙合金板栅，最大限度降低了气体的产生量，并可方便的循环使用
- ★多元格的电池设计使电池安装和维护更经济
- ★ISO的认证
- ★可以以任何方位使用。竖直，旁侧，或端侧放置
- ★符合国际航空运输协会/国际民间航空组织（IATA/ICAO）的特别规定A67，可以航空投运
- ★可以以非危险品（DOT-CFR 49款171-189部分）进行地面运输
- ★可以以非危险品（根据IMDG修正27款）进行水路运输

电池规格

H系列高性能蓄电池（长时间、深度放电表现更优异）

型号	标准电压	容量 (AH)	内阻 mΩ	外型尺寸 (mm)				参考重量 (KG)
	(V)			长(L)	宽(W)	高(H)	总高(TH)	
DNH12-17	12	17	17	181	76	167	167	5.4
DNH12-24	12	24	11	165	126	175	182	8.2
DNH12-38	12	38	10	197	165	175	182	12.5
DNH12-65	12	65	7	350	166	175	179	20.5
DNH12-100	12	100	5	407	173	210	236	30.5
DNH12-120	12	120	4.8	407	173	210	236	33.5
DNH12-150	12	150	4	483	170	241	241	43.5
DNH12-200	12	200	3.8	522	240	219	244	60
DNH12-250	12	250	3.5	520	269	220	245	70

注：所有的尺寸信息仅供参考。请联系我们以便获得详细的尺寸信息。



P 系列强力型蓄电池（大电流放电表现更优异）

型号	标准电压	容量	内阻	外型尺寸 (mm)				参考重量
	(V)	(AH)	mΩ	长(L)	宽(W)	高(H)	总高(TH)	(KG)
DNP12-17	12	17	17	181	76	167	167	5.4
DNP12-24	12	24	11	165	126	175	182	8.2
DNP12-38	12	38	10	197	165	175	182	12.5
DNP12-65	12	65	7	350	166	175	179	20.5
DNP12-100	12	100	5	407	173	210	236	30.5
DNP12-120	12	120	4.8	407	173	210	236	33.5
DNP12-150	12	150	4	483	170	241	241	43.5
DNP12-200	12	200	3.8	522	240	219	244	60
DNP12-250	12	250	3.5	520	269	220	245	70

注：所有的尺寸信息仅供参考。请联系我们以便获得详细的尺寸信息。

丹能 DenbyPower 铅酸蓄电池的性能特点

密封性：采用电池槽盖、极柱双重密封设计，确保不漏酸。可靠的安全阀可防止外部空气和尘埃进入电池内部。

免维护：H₂O 再生能力强，密封反应效率高，因此在整个电池的使用过程中无需补水或加酸维护。

安全可靠：特殊的密封结构，无酸液溢出，保证使用设备无腐蚀。防爆安全阀及其特殊结构起防爆作用，使电池在整个使用过程中更加安全可靠，充分保证了人，机安全。

长寿命：钙铅锡合金板栅克服了铅钙合金和普通低锡合金的早期容量衰减的缺陷，使电池的循环寿命和浮充寿命显著延长。ABS 耐腐蚀材料的使用和极高的密封反应效率均保证了丹能电池的长寿命。

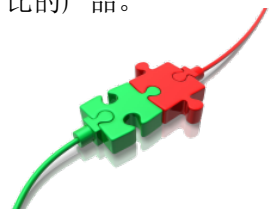
高性能：

- 体重比能量高，内阻一致性好，输出功率高。
- 充放电能力：采用独特新型合金生产，使本产品适合大电流放电，充电时间相应缩短。
- 采用高纯度原材料，严格加工工序生产，将杂质污染降到最低，使得电池的自放电控制在每个月 3% 以下（20℃）。
- 由于单体电池的内阻、容量、浮充电压一致性好，因此电池在浮充使用状态下无需均衡充电。

温度适应性强：可在-30~50℃下安全使用。

使用简便：出厂时已经充满电，无游离电解液，电池可横向放置。

性价比高：超长的使用寿命，极低的维护成本，合理的价格,确保用户得到的是高性价比的产品。



绿色环保无污染：无漏液、无腐蚀，回收方便，不污染环境。

放电

1. 放电终止电压

电池不宜放电至低于预定的终止电压，否则将导致过放电，而反复的过放电则会导致容量难以恢复，为达到最好的工作效率和最长的使用寿命，放电应在 0.05-3CA 之间，不同电率下的放电终止电压,如表 1 所示。

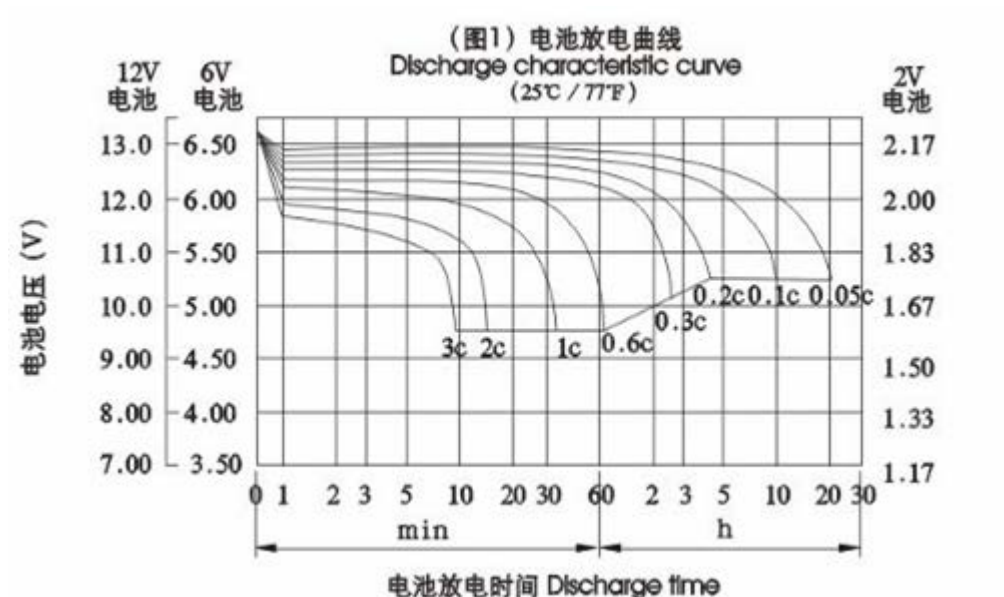
(表 1) 放电电流和放电终止电压

放电电流 (A)	放电终止电压 (V/cell)
(A) < 0.1CA	1.90
0.1CA < (A) < 0.2CA	1.80
0.2CA < (A) < 0.5CA	1.70
0.5CA < (A) < 1.0CA	1.60
1CA < (A) < 2CA	1.50
3CA < (A)	1.30

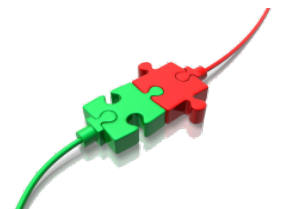
2. 放电容量

a) 放电容量与放电电流的关系

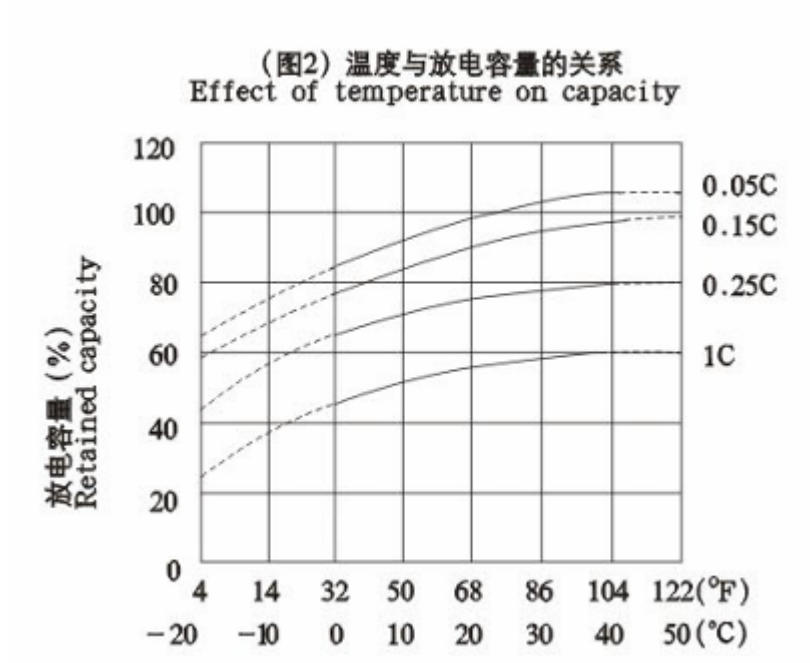
图 1 为 FM、GFM 系列电池在不同的放电率条件下放出的容量，从图中可看出，放电倍率越大，电池所能放出的容量越小。



b) 温度作用



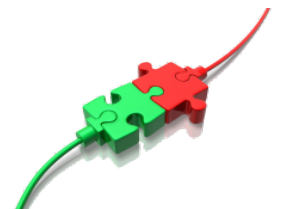
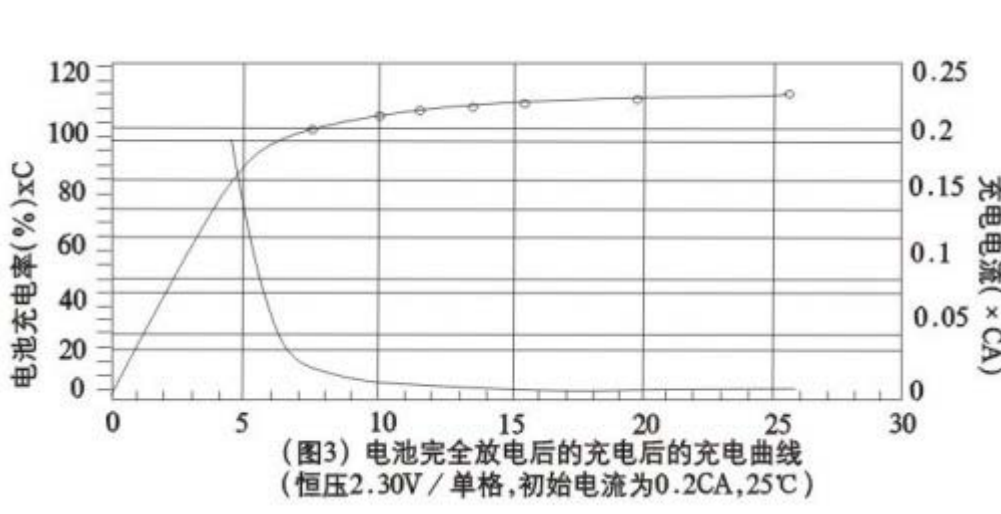
电池容量亦受温度的影响，过低温度（低于 $-15^{\circ}\text{C}/5^{\circ}\text{F}$ ）则会降低有效容量，过高温度（高于 $50^{\circ}\text{C}/122^{\circ}\text{F}$ ）则会导致热失控并损害电池（如图2所示）。



充电

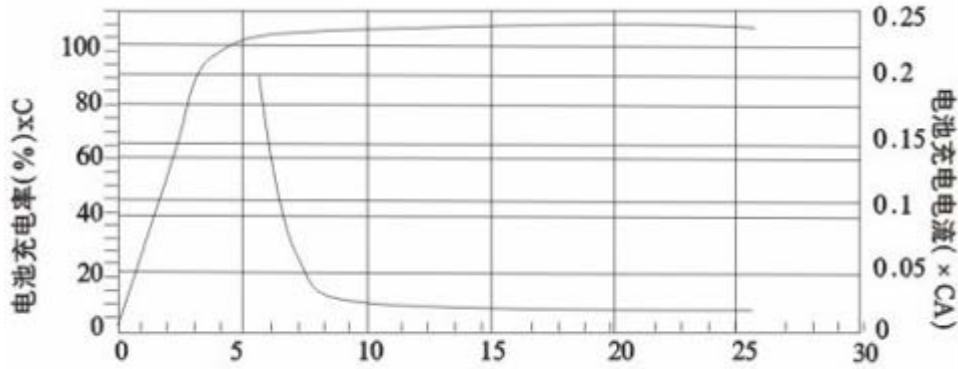
1. 浮充（限制电压，控制电流）使用

浮充电压 $2.25\text{V}\sim 2.30\text{V}$ /单体,最大电流不得大于 0.25C_{10} , 电池浮充电流调到小于 $2\text{mA}/\text{AH}$. (25°C) (请参见图3)。



2. 循环使用（充满即停，放光即充）

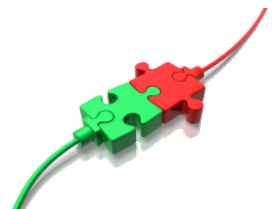
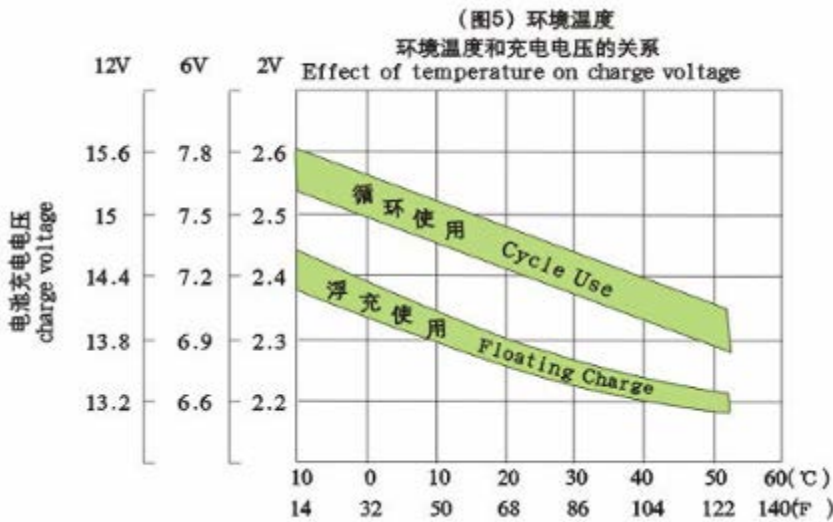
充电电压 2.4 V/单体,最大充电电流不得大于 0.25C10（参见图 4）。



(图4) 电池完全放完电后的曲线
(恒压为2.4V/单格,初始充电电流为0.2CA, 25℃)

3. 温度补偿

化学反应随温度的升高而加速，随温度的降低而变慢。为了防止对电池过充或者欠充，建议对充电电压作适当的调整，调整标准浮充时为-3mv/°C/cell，循环使用时为-4mv/°C/cell（温度以 25°C为基准），请参见图 5。



4. 充电时间

对备用的电池来讲，当电池供电后，对电池重新充满电所需要的时间，一般不少于 24 小时；
对循环用电池来讲，如果知道上一次的放电量及初始充电电流，可以按如下公式计算出环境为 25℃ 时需要的充电时间。

a) 当放电电流大于 0.25C 时

$$T_{charge} = \frac{C_{discharge}}{I} + 3 \sim 5$$

b) 当放电电流小于 0.25C 时

$$T_{charge} = \frac{C_{discharge}}{I} + 6 \sim 10$$

注：

T_{charge} = 电池充满电所需要的时间（小时）

$C_{discharge}$ = 电池上一次的放电的电量（安时）

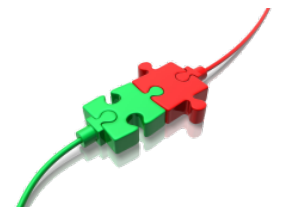
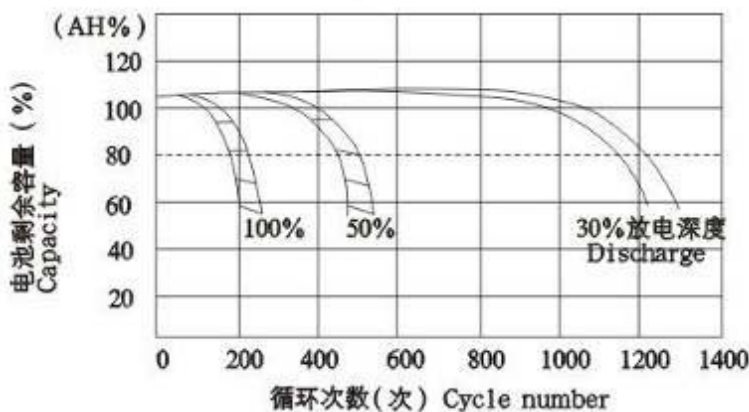
I = 最大初始充电电流（安培）

使用寿命

1. 循环使用寿命

电池循环使用时放电、充电为一个循环，电池循环寿命（循环次数）与电池的放电深度，电池周围环境和充电方法有密切关系，从图 6 可看出，浅放电对电池的寿命更有利。

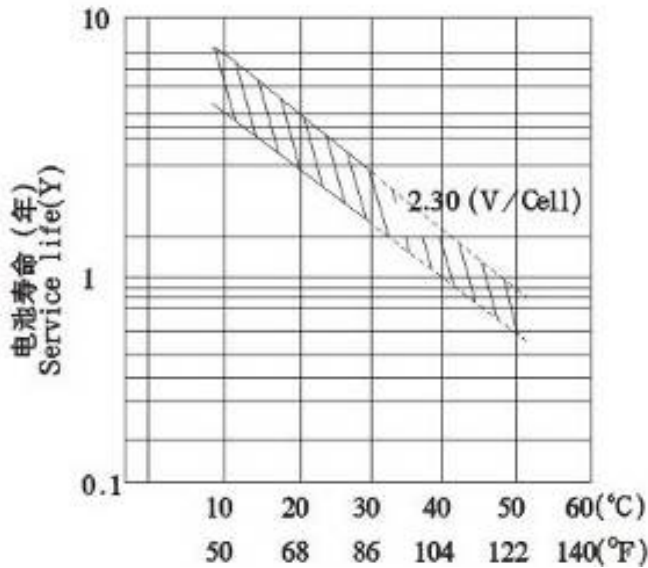
(图6) 电池循环寿命曲线图
Battery's service life



2. 浮充使用寿命

电池的浮充寿命主要受充、放电电压的影响，而周围的温度对电池寿命也具有直接影响，因此必须注意保护，DNH 和 DNP 电池的浮充寿命请参见图 7，8。

(图7) 电池使用环境温度对电池寿命的影响
Effect of temperature on battery's life



3. 导致电池寿命缩短的主要因素

- a) 重复的深放电（尤其是浅充电后的深放电）；
- b) 使用环境温度过高；
- c) 过充电,特别是涓流式充电；
- d) 过大的充电电流；
- e) 充好电的电池长时间搁置,特别是在高温环境下(将会导致自放电的加速和容量的减少)。

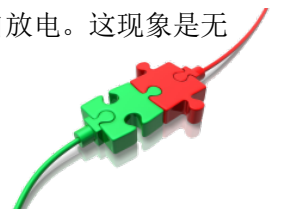
4. 寿命终止的主要故障类型

- A. 容量过低
- B. 电解液减少
- C. 活性物质密度降低
- D. 内部短路
- E. 板栅腐蚀
- F. 蠕变
- G. 电池壳或者盖破损
- H. 端子腐蚀；
- I. 开路电压过低。

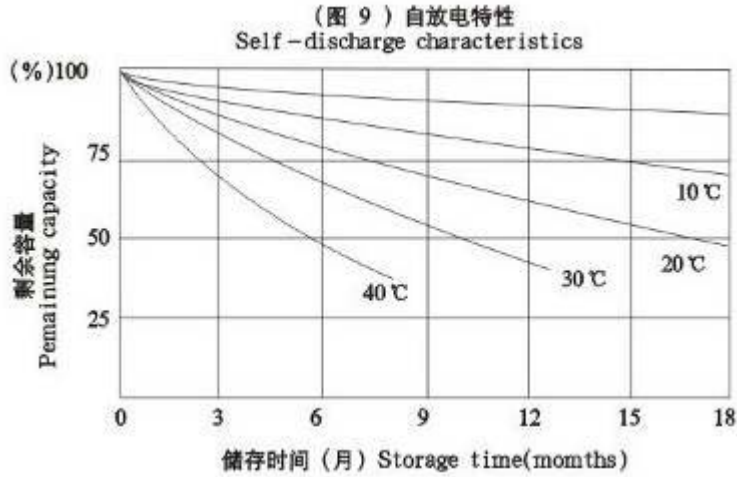
容量保持

1. 自放电与剩余容量的关系

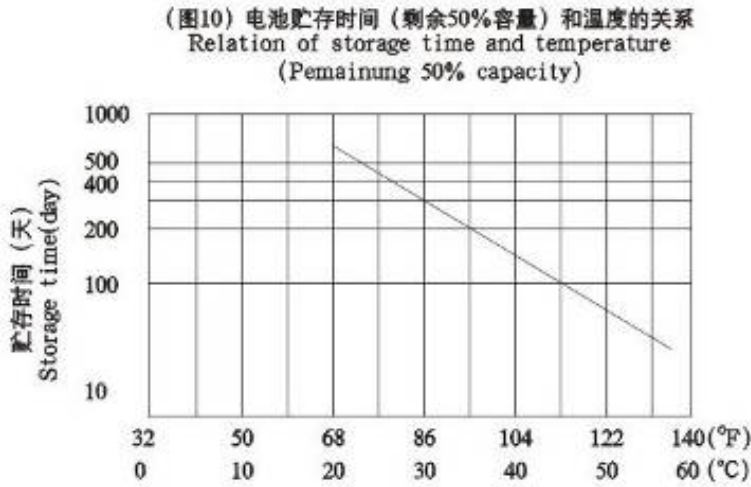
当充电后的电池经长期储存，其容量将逐渐减少，并呈放电状态，此种现象称为自放电。这种现象是无



法避免的，即使电池未使用过，也会因电池内部起化学及电化学反应而造成自行放电。电池的自放电速度与储存温度有着密切的关系，图 9 为电池的贮存时间与温度的关系图。

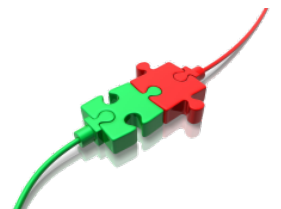


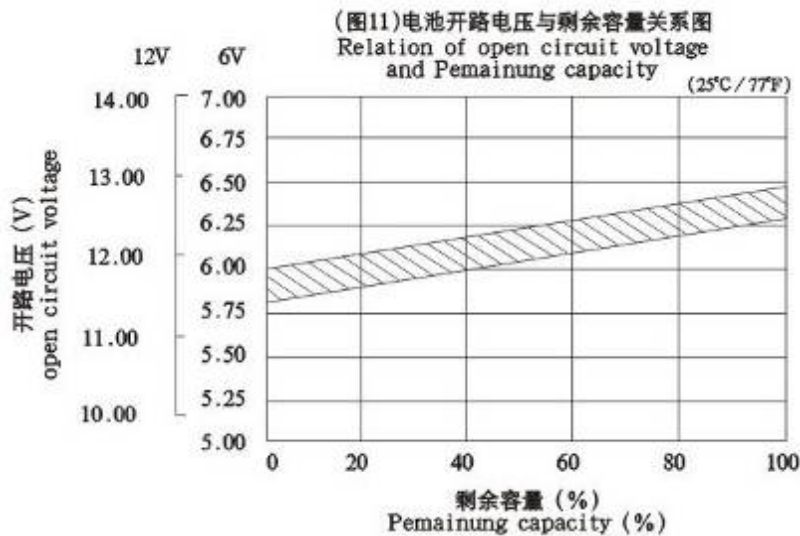
丹能 DenbyPower H 系列和 P 系列电池因电解质杂质含量极低，自放电率极低， 电池剩余容量与储存时间的关系征如图 10 所示。



2. 开路电压与电池剩余容量的关系

通过测量电池的开路电压也可以推算出剩余容量,图 11 为电池开路电压与电池剩余容量的关系曲线图。





3. 搁置寿命

搁置寿命是指电池在非使用条件存放的寿命，在贮存的过程中，负极海绵状铅会不断反应生成硫酸铅，即通常所说的硫酸盐化，高温将会加速硫酸盐化，由于硫酸作为一个反应元素，硫酸的减少将会降低电池的充电接受能力。

4. 电池的贮存

(1) 蓄电池应贮存在 15~40°C 的干燥、低温、通风良好的环境中，应远离热源和易产生火花的地方，安全距离应大于 0.5M。

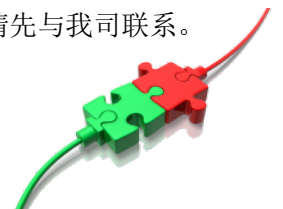
(2) 电池放电(尤其是深放电)后应立即充电，不可将电池在放电后长期搁置；不需要用的电池搁置一段时间后应进行重复充电，直至容量恢复到储存前的水平

(3) 在放置过程中,电池由于自放电而损失部分容量,当容量仅为或低于额定容量的 40%时(开路电压 25°C 时低于 6.3V/12.63V)，应用均衡充电以使容量恢复。

(4) 当电池长期不用时,须定期对电池补充电,常温下应三个月一次对电池进行补充电，低温下电池可储存更长的时间，例如电池储存于 20°C，无潮湿，干净及无阳光照射的地方，在进行必要的补充电前，可保持 12 个月以上。

安装使用

1. 安装使用前请检查蓄电池的外观（有无漏酸、破裂），电池数量是否符合设备电压的要求及其配件是否齐全。
2. 蓄电池的安装必须由专业人士来进行。
3. 安装搬运电池时请勿在端子处用力，以免损伤极柱。
4. 电池在两只并联使用时，请按电池标识“+”、“-”极性依次排列，电池之间的距离不能小于 15mm。
5. 在电池连接过程中，请戴好防护手套和使用绝缘工具，以防止电击。
6. 安装接插式端子的蓄电池时，请不要改变端子的形状和位置，如特殊情况需要，请先与我司联系。



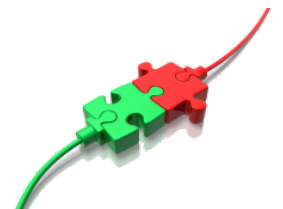
7. 当有两个或两个以上电池串联/并联使用时，必须保持电池之间的连接线相同的长度，以保证各连接线的内阻一致。
8. 若需要电池并联使用，一般不要超过三组（只）并联，若要超过请和我公司联系。
9. 和外接设备连接之前，使设备处于断开状态，并再次检查蓄电池的连接极性是否正确，然后再将蓄电池（组）的正极连接设备的正极，蓄电池（组）的负极连接设备的负极端，并紧固好连接线。

注意事项

1. 非专业人士不得打开电池，以免危险，如不慎电池壳破裂，接触到硫酸，请用大量清水冲洗，必要时请就医。
2. 使用多个电池时，请确保电池间的连线正确无误，注意不要将电池短路。
3. 使用过程中应避免强烈震动和机械损伤。
4. 电池不可在密闭或者高温的环境下使用（建议循环使用温度为 5~35℃）。
5. 使用上、下带有通气孔的电池容器以便散热。
6. 请不要让雨水淋到电池，或者将电池浸入水中。
7. 请勿用乙烯薄膜类有可能引发静电的塑料遮盖电池。
8. 电池的清扫请用尽量拧干的湿抹布进行，请不要使用掸子、化纤布布片或者海绵等，请勿使用化学清洗剂（如汽油、乙醚），以免损坏电池壳。
9. 避免热源、火源、阳光直射。
10. 请勿将电池放置在易产生火花的地方（开关、保险丝等）
11. 请勿在同箱中混用容量不同，新旧不同，厂家不同的电池。
12. 废旧电池应集中放在指定地点或者由蓄电池厂家回收，不要乱弃。

例行维护

1. 定期（每三个月一次）对运行蓄电池进行如下检查或操作：
 - 1) 电池外观有无异常（撞击或者变形）；
 - 2) 电池端子连接线部位是否清洁；
 - 3) 环境温度及电池表面温度；
 - 4) 电池组各部连接线紧固状态（如有松动，对其紧固）；
 - 5) 单个电池和电池组的电压是否正常。
2. 如发现以下异常情况请及时更换电池
 - 1) 电池外壳破裂；
 - 2) 电池端子的腐蚀、漏液、电槽变形
 - 3) 电池漏液；
 - 4) 单只电池充电电压异常



5) 单只电池过热。

应用范围

- UPS 不间断电源
- 警报系统
- 应急照明系统
- 邮电通信,
- 电力系统,
- 电厂电站的开关控制及事故处理
- 银行不间断系统
- 电话和电讯设备
- 消防,安全防卫系统
- 医疗设备
- 太阳能系统
- 船舶设备
- 控制设备
- 电子仪器及其它备用电源

上海丹贝电子科技有限公司
4000-870-558
www.ups-power.cn



Denby
@POWER
@POWER

