

## BE蓄电池（能源股份）Co., Ltd

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 产品名称 | BE蓄电池（能源股份）Co., Ltd      |
| 公司名称 | 浙江兴誉电子科技有限公司             |
| 价格   | .00/节                    |
| 规格参数 |                          |
| 公司地址 | 义乌市北苑街道丹西北路              |
| 联系电话 | 400-070-5861 15066658437 |

## 产品详情

BE蓄电池（能源股份）Co., Ltd

由于蓄电池排气孔堵塞，蓄电池先爆裂，爆裂引起蓄电池震动，极柱接线不牢产生火花，从而形成爆炸。

铅酸蓄电池的爆炸原因有哪些？

如果铅酸蓄电池的爆炸位置为槽盖热风结合处或应力集中的边角处，那原因则是过度充电导致内部压力高于0.25MPa且加液孔盖的通气孔堵塞导致。通气堵塞的情况下过度充电时，电池内部的压力及电解液的温度会速度上升，蓄电池槽变形，压力到达极限时会出现爆裂现状，严重的话才会出现爆炸。

铅酸蓄电池的爆炸原因与爆炸威力

电池在过充电时，水会分解为氢气和氧气，，每过充电1Ah，产生0.4181L氢气和0.20907L氧气。当蓄电池氢含量累积到一定程度或是含量>爆炸范围，那么遇到明火时就会爆炸。

容量不足、放不出电、电池鼓胀、电池漏液等是铅酸蓄电池常见故障，维护人员对此也习以为常，能熟练应对。电池反极、爆炸也并不多见，但现象令人迷惑不解，本文将通过案例进行分析。

案例一：用户进行油机与市电切换测试，UPS出现电池开关跳闸。经检查，恢复工作后的UPS状态无异常，蓄电池各单体浮充电电压均衡，电池外观及连接也正常。采用该UPS 10分钟放电功能进行放电测试，万

用表记录到开始瞬间电池组低值为300V，随后回升到360V左右，UPS面板显示电池正在放电测试。测量蓄电池组没有放电电流，用万用表对每个电池进行测量时，发现其中有一节电压为-15V左右，其它电池都在12V左右。系统恢复正常供电后，测得所有电池电压都差不多。

分析：UPS进行电池测试时，整流器输出电压降低至360V，负载能量转由电池提供。由于电池放电性能很差，无法承担负载，端电压瞬间下降，整流器因负荷突变引起电压下降，低探至300V，并立即回升至系统设定的输出电压360V以保障负载运行。

电池电压主要由极性材料决定，电压不可能高于正常电压，因此出现反向电压只可能是外部电压加在上面的结果。该UPS蓄电池组为32节12V电池串联，电池经瞬间放电后，开口电压略低于正常开口电压12.9V，大约为12.1V。除已反极的电池外，其它31节电池电压为 $12.1 \times 31 = 375V$ ，与整流器输出的360V相差正好15V，与反极的电压两端电压一致，可以判断反极电池已形成断路。

结论：蓄电池组在放电状态下若无放电电流，一节电池反极，说明该节电池断路。

案例二：某UPS配置100AH/2V电池180节1组，已使用4年，日常巡检时发现其中一节电池浮充电压长期偏低，从前期2.19V下降到2.15Vdc；浮充状态时测试电池内阻均衡，电池组能够放电为负载供电。电池组放电时，发现某节电池反极电压1.7VDC左右，整组电池电压偏低。因为该UPS负载率仅10%，未影响设负载运行。

分析：铅酸蓄电池正极为二氧化铅，负极为铅，放电过程中正负极活性物质都逐步转变成完全相同的物质——硫酸铅。如果某节电池剩余容量远低于其它电池，正极二氧化铅和负极活性铅都很快全部转化为硫酸铅，不再能放出电能。由于其它电池有电能输出，但电流与正常情况下的充电电流方向相反，因此其它电池放出的部分电能用于给该节落后电池充电，在原来的正极上生成铅，原来的负极上生成二氧化铅，并在电解液中生成硫酸。由于二氧化铅在硫酸中呈正电位，铅在硫酸中呈负电位，电池将具有反向电压，这就是反向充电。由于该电池原有容量不高，生成的硫酸密度低，据经验公式：充满电的电池开口电压=0.85+硫酸密度，电池反向电压一般不会高于2V，实测1.7，与分析值比较符合。

由于本案例中一组电池有180节，如果有一节电池放电至反极，该电池不但不能提供能量，还要抵消另一节电池的电压，全组相当于只有178节电池，影响率1.1%，对负载工作影响甚小。如果是48V电池组，影响率高达8.3%，即多数电池还有2V电压时，全组电压已下降至44V而引起电池保护或负载掉电，后备时间缩短一半以上。如果发生在24V电池组中，负载将很快掉电。

结论：如果电池组能放出电流，但某个电池反极，说明该节电池剩余容量远低于其它电池。如果系统采用12V电池，其中某一格反极，将使12V电池电压降至8V，对系统的影响与2V电池组成的电池组相同。

目前，UPS广泛使用密封铅酸蓄电池（VRLA）俗称“免维护电池”，而这种称谓也使得在蓄电池的使用过程中，人们往往错误的认为蓄电池是免维护的而不加重视，许多用户从安装上蓄电池后就基本没有进行过维护和管理。由于在实际应用中，一般都是多个蓄电池串联组成电池组，在串联系统中，如果有一个蓄电池出现异常，则会影响整组蓄电池的正常使用，导致关键时刻，UPS不能正常供电，从而造成不可估量的损失。

目前市场上的铅酸蓄电池生产厂家良莠不齐，很多蓄电池厂家宣称阀控铅酸蓄电池使用寿命可以达到10年以上，但在实际中，很多蓄电池使用半年就可能出现异常，或者在2-3年左右出现劣化，以致使用不到5年的蓄电池就得淘汰。

有资料统计，因蓄电池故障而引起UPS主机故障或工作不正常的比例大约占到30%以上。为使数据中心机房稳定运行，必须对UPS蓄电池进行管理和维护。