

双登蓄电池6-GFM-38 12V38AH系列

产品名称	双登蓄电池6-GFM-38 12V38AH系列
公司名称	山东帕丽达电源有限公司
价格	1.00/只
规格参数	品牌:双登蓄电池 型号:6-GFM-38 电压容量:12V38AH
公司地址	广州市南沙区黄阁镇莲溪村同乐巷七横巷支巷10号
联系电话	4008233598 15550433310

产品详情

温度过高对双登蓄电池的危害

当环境温度偏离标准温度而升高，将会引起下述一系列的化学反应，其中以使用寿命锐减，自放电骤增为突出。这正是双登阀控式蓄电池（以下称“双登蓄电池”）对温度敏感性的另一重要表现。

1.高温使双登蓄电池寿命锐减

高温使双登蓄电池寿命锐减，实则是下述原因共同作用的综合结果：

a.高温失水严重

长期处于高温下工作的双登蓄电池一方面水分蒸发量加大，另一方面是耗水反应加剧， $Pb+2H_2O$

$PbO_2 + 4H + 4e^-$ 使失水增加;且因化学反应剧烈使气体增加,内部压力增大,气阀启动频繁,水分大幅度丧失。

对限量注液的双登蓄电池而言,水的丧失,无疑是致命伤。

b.高温使板栅腐蚀骤增

研究表明,在Pb与PbSO₄平衡电位和PbO₂与PbSO₄平衡电位间,板栅表面将形成双层结构的腐蚀膜。双层结构腐蚀膜的外层为活性物质与板栅界面生成的PbSO₄是绝缘体。因其不导电,降低了板栅的电导率,阻止了PbSO₄进一步氧化成PbO₂,并使活性物质和板栅界面钝化;内层为直接沉积于板栅表面致密度极高的 α -PbO属半导体。它不因充电或过充电而消除,严重地影响着电极反应在高温、高比重(高温使水分散失,加大了电液浓度)情况下,双层结构腐蚀膜将迅速生长加厚,长期处于这一环境中的板栅可因之而穿孔损坏,易使活性物质附着力减弱而脱落。

研究还表明,双层结构腐蚀膜中的 α -PbO和PbSO₄,是阻碍电极反应具影响力的两种物质,造成电池充电性能变坏,导致双登蓄电池失效。

亦由此看出,环境温度的升高,虽使容量有所增加,但高温又使双层结构腐蚀膜展宽加厚,严重地阻碍着电极反应,压低了容量的增加势头。故环境温度超标准温度升高时,双登蓄电池容量仅仅约有增加,如电池30 时,仅增加了2%,40 时增加4%。

c.高温使金相晶体组织受到破坏

更为严重的是,高温使控制极正极上的活性物质(PbO₂)和放电产物正极表面之PbSO₄以及板栅上的双层结构腐蚀膜蠕动加剧,加之各自的膨胀系数的不同,克分子体积差异所产生的机械应力加大,导致正极提供的机械支撑丧失和内部传导电流细小多孔网络结构的晶体破裂成不可逆的单个晶体,使极板变得松软进而脱落;与此同时也将使表面放电产物PbSO₄也被挤压崩裂而脱落,致使双登蓄电池从结构上遭到根本性破坏。这种势态还将以恶性循环而急剧发展。

2.高温使自放电加剧

双登蓄电池静置时,虽无游离电液,但电解液中始终存在着 H^+ 、 OH^- 、 Pb^{2+} 、 SO_4^{2-} 等带电离子。当组成电池的各化学成分物质与杂质间形成为大小各异电位差,即构成所谓微电池”时,上述不同电性的离子将取向流动成为自放电电流;同时板栅上双层结构的腐蚀膜上出现有电位梯度和浓度梯度,导致电位差放电和浓度差放电,取向流动得以加强;温度越高,带电离子取向流动状况尤甚,自放电则越大。如双登GFM系列阀控蓄电池,在环境温度为 $20^\circ C$,日自放电率为 0.08% ;而当环境温度升高为 $30^\circ C$ 时,其日自放电率则为 0.47% ”环境温度升高 $10^\circ C$,自放电率猛增近6倍之多。