

# 力普LIPU蓄电池6GFM12/100消防门禁专用电池

产品名称	力普LIPU蓄电池6GFM12/100消防门禁专用电池
公司名称	埃克塞德电源设备（山东）有限公司
价格	100.00/个
规格参数	品牌:力普LIPU蓄电池 型号:6GFM12/100 类型:阀控式免维护
公司地址	山东省济南市天桥区药山街道金蓉花园（秋天） 1号楼2单元202室
联系电话	18500100400 18500100400

## 产品详情

力普LIPU蓄电池6GFM12/100消防门禁专用电池力普LIPU蓄电池6GFM12/100消防门禁专用电池

### 铅酸蓄电池的优缺点

从150年前只铅酸蓄电池问世至今，它依然是三首眩的备用能源存储解决方案，能够有效地满足数据中心独特的供电需求，其经济特性还没有其他主流技术可以匹敌，铅酸蓄电池在数据中心的使用情况不像\*\*\*车、电动车等，能获得正常稳定的使用，而是大部分时间处于闲置状态，铅酸蓄电池先用直流电源对其充电，将电能转化为化学能储存起来，当市电中短时，UPS依靠储存在蓄电池中的能量维持其逆变器的正常工作，在此期间，铅酸蓄电池可以提供充足的备份时间，当市电恢复后，蓄电池又进行充电，然后进入等后期，另外，铅酸蓄电池价格相对较低，是目前成本效益的电能储存解决方案。

### 2、铅酸蓄电池也有一些较为突出的缺点：

#### （1）高昂的维修费用

目前的UPS产品所使用的蓄电池通常叫做“免维护铅酸蓄电池”，事实上，它们面年至少需要两次检查，以确保它们无腐蚀、工作状态良好以及单只蓄电池之间连接紧密。

#### （2）可靠性的不可预见隐患

为了保障蓄电池的可靠性，的途径是对蓄电池进行监测。然而每次测试蓄电池都会减少其容量并缩短其使用寿命。虽然现代的UPS内置电池测试方案可以减少这种磨损，但是并没有消除。

#### （3）更换成本高

密封铅酸蓄电池的使用寿命一般为4到5年，而UPS的寿命一般是它们的2到3倍，所以在UPS的一个完整生命周期里，数据中心需要把更换电池组的费用也做在初期的预算里。

#### (4) 能量密度低

铅酸蓄电池质量比较重，体积较大，一台典型的中型UPS的电池组大约为5到8吨，需要考虑放置位置及承重问题。

#### (5) 电池监测系统

蓄电池容量检测时，无论是离线方式还是在线方式，都必须设置备用电源作为防范措施，以保证安全，但是，检测时因为电池组数量多，放电时间长，放电后又要及时进行充电，所需的人力和电能消耗很大，对蓄电池本身也有一定的损耗。在操作过程中，在脱开和链接蓄电池及假负载时，由于电位差的村财似的操作带有危险性。并且检测过程相当复杂，费用昂贵。

UPS供电系统在各行业数据中心中起到重要的电源保障作用，要为负载提供不间断的供电，就必须具有电能储存的功能。因此，蓄电池成为UPS供电系统的重要组成部分。而由于蓄电池本身或者管理上的原因，目前有许多UPS故障是由蓄电池引起。因此有必要加强对蓄电池特性的了解，正确选配和使用蓄电池，尽可能地延长蓄电池的使用寿命。同时，如何管理蓄电池成为各个UPS厂家及行业用户重点研究的问题。

以下对目前大型UPS系统广泛采用的阀控式密封铅酸(VRLA)蓄电池在UPS供电系统中的作用、工作原理、配置、选用、安装、维护等方面进行探讨。

### 2. 蓄电池在UPS供电系统中的作用和意义

在UPS供电系统中，蓄电池大多采用免维护蓄电池。蓄电池在UPS供电系统中的主要作用就是储存电能，一旦市电中断，由电池放电供给逆变器，由逆变器将电池释放出的直流电转变为正弦交流电，维持UPS的电源输出，确保负载在一定的时间内正常用电。

在市电正常供电时，电池在整流-充电电路中储存电能，同时对直流电路起到平滑滤波的作用，并在逆变器发生过载时，起到缓冲器的作用。

而在日常工作中，人们往往片面地认为蓄电池是免维护的而不加重视。然而由于对蓄电池的不合理使用，产生了蓄电池的电解液干涸、热失控、早期容量损失、内部短路等问题，进而严重影响到供电系统的可靠性。有资料表明，蓄电池故障而引起UPS主机故障或工作不正常的比例大约为60%。由此可见，加强对UPS电池的正确使用与维护，对延长蓄电池的使用寿命，降低UPS供电系统故障率，有着越来越重要的意义。

### 3. 蓄电池的种类

蓄电池在UPS中已得到广泛的应用，其品种繁多，型号齐全，规格各异，但按其基本性质可以分为酸性电池和碱性电池两大类：

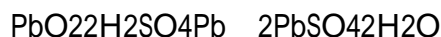
**酸性电池：**酸性电池的电解液一般是由稀(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)或者胶体构成，极板由铅Pb和过氧化铅PbO<sub>2</sub>构成，通过化学反应贮存电荷，起到电池储能的作用。

**碱性电池：**碱性电池的电解液一般是由氢氧化钾KOH或者氢氧化钠NaOH(烧碱)组成。极板由于电池的结构不同而各异。如镉镍电池正极板是氢氧化镍Ni(OH)<sub>3</sub>，负极板是镉Cd;铁镍电池的正极板是氢氧化镍Ni(OH)<sub>3</sub>，负极板是铁Fe;银锌电池的正极板是过氧化银Ag<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，负极板是锌Zn。

#### 4. 铅酸蓄电池的工作原理

UPS、直流电源设备常用的蓄电池是铅酸蓄电池。传统的铅酸蓄电池是开口式结构，电池在使用过程中，有氢气和氧气以及酸雾逸出，不仅污染环境还具有危险性，维护时需要加水、加酸，已逐渐被市场淘汰。现在UPS供电系统中蓄电池大多采用阀控式密封铅酸(VRLA)蓄电池。阀控式铅酸蓄电池的主要优点是在充电时正极板上产生的氧气，通过再化合反应在负极板上还原成水，使用时在规定浮充寿命期内不必加水维护，所以又称为免维护铅酸蓄电池。可见，免维护只是与普通蓄电池相比，运行中免去了添加纯水或蒸馏水，调整电解液液面的项目，并非免去一切维护工作。

阀控式密封铅酸蓄电池的工作原理，基本上沿袭于传统的铅酸蓄电池，其正极活性物质是二氧化铅(PbO<sub>2</sub>)，负极活性物质是海绵状铅(Pb)，电解液是稀(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)，其电极反应方程式如下：



#### 5. 两种阀控式密封铅酸蓄电池比

目前阀控密封铅酸蓄电池主要有两类，即玻璃纤维隔板阴极吸收式密封铅蓄电池(如GNB、霍克电池)和硅凝胶密封铅蓄电池(如德国的阳光电池)。

两种电池极板相同：正极板栅采用铅钙锡铝四元合金或低镉多元合金，负极板栅采用铅钙锡铝四元合金。并使用紧装配和贫液设计，在电池的上盖中设置了一个单向的安全阀。由于采用无镉的铅钙锡铝四元合金，提高了负极析氢过电位，从而抑制氢气的析出，同时，采用特制安全阀使电池保持一定的内压。

两种电池隔板不同：即分别采用超细玻璃纤维棉(AGM)隔板和硅凝胶二种不同方式来“固定”电解液。它们都是利用阴极吸收原理使电池得以密封的，但给正极析出的氧气到达负极提供的通道是不同的。对AGM密封铅酸蓄电池而言，AGM隔膜中虽然保持了电池的大部分电解液，但必须使10%的隔膜孔隙中不进入电解液。正极生成的氧气就是通过这部分孔隙到达负极而被负极吸收的。对胶体密封铅酸蓄电池而言，电池内的硅凝胶是以SiO<sub>2</sub>质点作为骨架构成的三维多孔网状结构，它将电解液包藏在里边。电池灌注的硅溶胶变成凝胶后，骨架要进一步收缩，使凝胶出现裂缝贯穿于正负极板之间，给正极析出的氧气提供了到达负极的通道。

由此看出，两种电池的区别就在于电解液的“固定”方式和提供氧气到达负极通道的方式有所不同，因而两种电池的性能也各有千秋。

#### 6. UPS供电系统中蓄电池的配置和选择

在UPS供电系统中，可以说蓄电池是这个系统的支柱。没有蓄电池的UPS只能称做稳压稳频电源。UPS之所以能实现不间断供电，就是因为有了蓄电池。在设计UPS时，首先应考虑选择什么型号的蓄电池，即蓄电池的额定电压、额定容量及应由多少节蓄电池组合等。