

【防爆认证干货篇】关于防爆认证技术应用详细解读

产品名称	【防爆认证干货篇】关于防爆认证技术应用详细解读
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:10-25天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

1

常见电池的分类

电池(Battery)防爆手持终端等的应用都比较普遍。特别是便携式产品用二次电池在防爆手机、防

目前常用电池有铅酸电池、镍铬电池、镍氢电池和锂电池。

铅酸电池 (VRLA)

其成分为种鼠秘籍要由級及萘氟俗物制。成充电液是硫酸液。的董要成分。铅酸硫酸。电状态下，正极主

优点：安全密封、维护简单、质量稳定、可靠性高、生产工艺简单。

缺点：循环寿命差、密度低、充电时间久、重量较重、污染环境。

镍铬电池

(Ni-Cd)

简单：*早应用于手机、超科等设备的电池种类，具有良好的大电流放电特性、耐过充放电能力强、维护

优点：价格便宜、内阻小、无漏液、质量稳定、可靠性高、生产工艺简单。

缺点：寿命短、容量小、污染环境、有记忆效应。

镍氢电池

(Ni-MH)

定义：由氢离子和金属镍合成。

优点：环境友好、价格低、低温性能比锂电池好、回收价值高。比锂电池更轻、使用寿命长、寿命高、耐过充过放、

缺点：价格贵、能量密度低、标称电压低、自放电大、高温充电性能差、性能比锂电池差。

锂电池

(Lithium Cell)

定义：由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。一般使用二氧化锰为正极材料

优点：能量密度高、消耗率低、寿命长、环境友好、电压高、自放电率低、重量轻、具备高功率承受力、高低温适应

缺点：价格贵、安全性不稳定、钴酸锂电池不能大电流放电。

常用的锂电池：锰酸锂、钴酸锂、三元锂、磷酸铁锂

1

锰酸锂 (LiMn₂O₄)

优点：价格便宜、低温性能好，在-20℃ 放电能有90%以上的效率、安全性能佳、倍率性能差、循环寿命低(通常寿命大概300到400次)、克比容量低(112)、能量密度低。

行业：电动汽车。

2

钴酸锂 (LiCoO₂)

优点：性能稳定、电化学性能优越、一致性好、振实密度大。

缺点：安全性一般、成本高、对环境有污染。

行业：手机和笔记本电脑及其它便携式电子设备。

3

三元锂 Li(NiCoMn)O₂

优点：容量高(150.可以节省体积)、循环寿命佳(600到700次)、倍率放电佳。

缺点：安全性能是锂电池中*差的(特别是用钢壳的)。

行业：电动汽车。

4

磷酸铁锂 (LiFePO4)

优高温性能稳定(130)、循环寿命高(1500次左右)

缺点：导电率低(满电情况下)低温放电性能不好、在电动汽车上才能充分体现其优越

行业：电动汽车。

2

电池在防爆技术的应用

目前, GB3836, IEC60079对于电池有明确要求, 由于GB3836落后****, 所以对于锂电池的使用, 还未放
第三国内大多数认证机构, 其实都会接受锂电池设备, 每个机构的要求理解不一样, 但统一的都需要提

注2: 本安产品会按标准进行随机测试。

本安型

对于做本安型设备的电池在防爆认证中一般需要考核短路, 温升, 以及电解液的泄漏问题。

在GB3836中有如下规定: 可充电电池或电池组, 在进行任何试验之前应至少经过两次完全充电和放电。

(1) 10只试验样品应承受下列*不利条件:

- 1) 短路至放电完为止;
- 2) 在制造商建议范围内施加输入电流或充电电流;
- 3) 在制造商建议范围内对电池充电, 其中有一电池组完全放电或极性接反。

在进行完上述试验后, 将电池放置在吸水纸上至少12h, 应无电解液泄漏。

测试时温度应接外温报警试验, 试验时电池或电池组外部所有绝缘器件应短路, 试验时短路
测试时温度应接外温报警试验, 试验时电池或电池组外部所有绝缘器件应短路, 试验时短路

者电解液泄漏的问题。一般建议不要超过3000mAH, 容量一大温升就会高, 然后短路会出现起火、爆炸或

隔爆型

- 1、有保护装置防止电池温度过高和电池损坏。
- 2、防止极性接反或在同一个电池组内被另一个电池反向充电, 方式有以下两种。
低电压时断开电源保护装置用于监控单体电池或电池组两端电压, 当电压降低到低于电池制造商规定的*
- B、每个单体电池上并联一个二极管。
- 3、当单体电池或电池组允许在隔爆外壳内充电时, 电池应设置保护电路防止过度充电。
- 4、电池只允许串联; 具体要求, 请参照GB3836.2-2010, IEC60079: 1-2014中附录E条要求。

增安型

无火花型

电压若单体电池需要在危险场所充电, 电路应视为设备的一部分, 即使充电系统存在一个故障, 充电

充电现象。3个气密式单体电池串联使用时，应设置过度放电保护电路防止在放电期间单体电池发生反向
3、电池只允许串联。

逸泄相设防爆以便有雷响响溯估要象。企业在进行有电池产品的防爆设计时，应严格按照标准要求进行