

【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、防爆对讲机、防爆手持终端等的应用都比较普遍。

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)

其成分为种氧化镍主要成分及氢氧化镍制成充电电解质是硫酸溶液的董要成分铅酸硫酸盐。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。

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。

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。
低电压时切断电源。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测估要象。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