

# 全自动电池测试设备自动灭火，厂家全国供应YC-IFP/3灭火系统

产品名称	全自动电池测试设备自动灭火，厂家全国供应YC-IFP/3灭火系统
公司名称	上海翌灿智能科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:翌灿 型号:YC-IFP/3 产地:上海
公司地址	上海市金山区漕廊公路6912号
联系电话	15216633096 15821877358

## 产品详情

### 锂电池火灾特点

锂电池灭火主要是由于热失控原因造成的，如果需要灭火，首先需要搞明白热失控的真实原因。

引起锂电池热失控的因素主要有外部短路、外部高温和内部短路。

**内部短路：**由于电池的滥用，如过充过放导致的支晶、电池生产过程中的杂志灰尘等，将恶化生成刺穿隔膜，产生微短路，电能量的释放导致温升，温升带来的材料化学反应又扩大了短路路径，形成了更大的短路电流，这种互相累积的互相增强的破坏，导致热失控。下面以钴酸锂电芯为例，简述一个典型热失控过程。

**A：**准备阶段，电池处于满电状态；

**B：**内短路发生，大电流通过短路点而产生热量，并通过LiC6热扩散，达到SEI膜分解温度，SEI膜开始分解，放出少量CO2和C2H4,壳体轻微鼓胀，随着短路位置的不断放电，电池温度的不断上升，电液中链状溶剂开始分散，LiC6与电液也开始反应放热，伴随着C2H5F\C3H6\C3H8产生，但反应较慢，放热量较小；

**C:**随着放电的进行，短路位置温度继续升高，隔膜局部收缩融化，短路位置扩大，温度进一步升高，当内部温度达到Li0.5CoO2的分解温度时，正极瞬间分解，并释放O2,后者于电液瞬间反应放出大量热量，同时放出大量CO2气体，造成电池内压增大，如果压力足够大，冲破电池壳体，引起电池爆炸；

**D:**如果壳体炸开，极片散落，温度不会继续升高，反应终止；但如果壳体只开裂，极片没有散落，这时LiC6继续与电液反应，温度会继续升高，但升温速率下降，由于反应速率较慢，所以可以维持较长时间；

**E:**当电池内部反应的产热速率小于散热速率时，电池开始降温，直至内部反应完毕；

外部短路：实际车辆运行中发生危险的概率很低，一是整车系统装配有熔断丝和电池管理系统BMS，二是电池能承受短时间的大电流冲击。极限情况下，短路点越过整车熔断器，同时BMS失效，较长时间的外部短路一般会导致电路中的连接薄弱点烧毁，很少导致电池发生热失控事件。现在，比较多的PACK企业采用了回路中加熔断丝的做法，更能\*\*\*避免外短路引发的危害。

外部高温：由于锂电池结构的特性，高温下SEI膜、电解液、EC等会发生分解反应，电解液的分解物还会与正极、负极发生反应，电芯隔膜将融化分解，多种反应导致大量热量产生。隔膜融化导致内部短路，电能量的释放又增大了热量的生产。这种累计的互相增强的破坏作用，其后果是导致电芯防爆膜破裂，电解液喷出，发生燃烧起火。

基于以上原因，对锂电池进行灭火处理，让我们看下特斯拉和通用的推荐：

- 1.如果遭遇小火灾，火焰没有蔓延到高压电池部分，可以采用二氧化碳或ABC干粉灭火器灭火。
- 2.在\*\*\*检查火情的时候，不要与任何高压部件接触，始终使用绝缘工具进行检查。
- 3.储存气体的充气瓶、气体支柱和其他组件可以达到沸腾液体膨胀蒸汽爆炸的\*\*\*温度。在检查到事故的“热区”前，要进行有适当精细防护的拆解。
- 4.如果高电压电池在火灾中弯曲、扭曲、损坏，总之就是变得不成样子，或者怀疑电池出现问题。那么灭火时的用水量不能太少，消防用水要有足够的量。
- 5.电池着火可能需要24小时才能完全扑灭。使用热成像摄像头，可以确保高电压电池在事故结束前完全冷却。如果没有热成像摄像头，就必须监控电池是否会复燃。冒烟表示电池仍然很热，监控一直要保持到电池不再冒烟的至少一小时之后。

通用沃蓝达的应急救援手册中对电动汽车的消防灭火是那样指导的：

如果电池达到足够高的温度，泄漏和释放电解质，电解液肯定是易燃品。这就需要用大量的水来冷却电池和灭火，因为直流和交流系统没有接地，消防员可以安全的用水作为主要灭火剂，而且没有触电的危险。ABC干粉灭火器不会熄灭电池火焰。消防员应避免在灭火或解脱操作任何高压组件中的内部直接接触，这会潜在导致电击。