

锂离子电池的危害

2023年9月



图1：锂离子电池火灾对建筑物造成的损害。



图2：锂离子电池着火过程演示。

锂离子电池由于具有寿命长、功率/能量输出更大、所需维护少、重量更轻等优点，在过去十年里其在工业上的应用一直都在增加。锂电池的这些优势带来了效率的提高和成本的降低。然而锂电池的缺点也要考虑，当要改变和审核在防爆区域中的电池供电设备的使用时，需要辨识、分析和考虑其带来的风险。

在本期《工艺安全警示灯》中，我们将提供锂离子电池事件中应汲取的部分经验教训，并提出我们的行动建议，来更好地了解 and 防止锂离子电池火灾和爆炸。

请参阅2023年7月的《工艺安全警示灯》，重温“电池供电设备可能成为点火源”，以及在危险区域内如何正确使用它们的指南。

(<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>)

你知道吗？

- 电池起火事件变得越来越常见，因为现在的很多消费产品，如笔记本电脑、相机、智能手机等，都使用锂离子电池。
- 设备在充电过程中的风险会增加，电池的容量越大，火灾风险越高。
- 锂离子电池起火速度快、火势猛，难以控制或扑灭，并会产生有害烟雾和气体。此外，锂离子电池还可能会发生爆炸。火情扑灭后，有必要进行隔离和监测——因为电池可能复燃。
- 电池制造缺陷、损坏、误用和老化也会增加电池着火风险。
- 有关锂离子电池的安全处理和应对的建议可从多个渠道获得。（如 <https://www.usfa.fema.gov/a-z/lithium-ion-batteries.html>）
- 应急响应人员必须接受过相关的正确灭火方法的培训以应对锂离子电池火灾。美国保险商试验所（UL）网页上有一个关于这个话题的网络研讨会。（<https://ul.org/research/electrochemical-safety/battery-safety-science-webinar-series>）

你能做什么？

- 要从信誉良好的零售商处购买电子设备，使用经过信誉良好的机构认证的兼容的电池和充电器。
- 如果发生火灾，请在安全的前提下拔下电源插头，然后疏散该区域人员，并打电话求助紧急服务部门，**不要**试图去灭火。
- 应定期检查电池，确保没有破裂、鼓包或漏液。
- 锂离子电池充电时会产生热量，充电时要将其置放在坚固的表面上，且通风良好。给锂离子供电的设备充电时，请在安全区域内进行并监控充电情况。电池充满电后，要拔下插头。
- 切勿将锂离子电池扔进一般垃圾桶，它们需要特殊处理，请咨询本地废物处理机构以使之得到正确的处理。
- 如果你在工厂中使用电池供电的车辆，只能将其停放在规定区域，切勿靠近易燃物料。

不要让锂离子电池引发火灾！