

乐驾能源AI安全预警系统投运4年来 第六次成功预警锂电池电站安全事故

国内外锂电储能进入高速发展期，但在全球储能电站起火爆炸事故发生50多起，严重影响财产安全和行业发展。那么是否可以避免爆炸起火事件再次发生呢？

（一）奥动电池包自燃，并无爆炸

2022年4月19日，奥动新能源北京杨庄换电站附件烧毁了两个电池包，乐驾智慧能源团队的预警系统为该电池站发出预警，现场及时处置防止了电池爆炸和火灾扩大的事故。

据南方都市报报道，一位现场目击者表示在现场“没看见火光，但有大量白色的烟雾四散冒出。”参与现场救援的北京市石景山消防救援支队相关负责人表示，事故现场无人伤亡，共烧毁两部储存于集装箱内的锂电池。火灾原因正在进一步核实，初步判断是短路引起。

覃思表示：“实际上，在事故发生前，我们的预警系统提前十几分钟就告知站端有问题了。然后站端人员按照预警系统的提示，到站上进行防止热失控的处理。在处理过程中，电池冒烟儿了。因为烟很大，所以引起了周围居民注意。由于（换电站）靠近停车场，所以就打了119。”

据了解，2021年，奥动新能源的换电站中就发生过两起电池短路事件，但都在提前预警后加以及时干涉，没有发生很严重的情况。





因为乐驾智慧能源算法软件的成功预警，提前对锂电池健康异常进行了汇报，该锂电池自燃事故只造成两个电池包烧毁，有效防止了电站级的爆炸等重大事故。除改站关停外，北京其他场站运行正常，新建项目正常进行。乐驾智慧能源算法软件的成功预警，大大提升了电站的安全水平、降低了经济损失。据悉，这是乐驾智慧能源第六次成功帮助客户预测出起火爆炸等安全事故，由乐驾检测的电站截止目前无一起爆炸事故发生，奥动新能源总经理也表示曾发生过两三次类似事件，但都因为收到提前预警，进行了及时处理。

锂电池热失控预测是世界难题。而此次奥动事件，是业界唯一有公开报道证实的，通过智能预警系统成功预警电池自燃，有效防止电池爆炸和全站燃烧的事件。

正是这次成功预警，为防止热失控处理争取到了宝贵时间，也为业内各大锂电池站解决安全隐患，带来了十足的信心。

然而如下几起同样锂电池自燃，则引起了爆炸和持续数天的火灾，因为在锂电池热失控之前毫无预警征兆，结果只能眼看人员伤亡，损失惨痛。

国内报道，2021年4月16日，国内首例储能爆炸，北京国轩福威斯光储充的开发项目储能电站爆炸（2019年3月正式运用，大红门25MWh直流光储充一体化电站）。该次爆炸消防救援局天津火灾物证鉴定中心鉴定，某内侧电池单体发生内短路故障造成爆炸。1人遇难、2名消防员牺牲、1名消防员受伤，火灾直接带来财产损失1660.81万元。



国际报道，2021年7月30日，澳大利亚维多利亚州的世界上最大电池基地，特斯拉巨型电池30MW（450MWh）自燃，没有预警机制提前预防，导致发生了一场火灾，连烧4天，消防员都束手无策。显而易见，这场大火是在同步电池和电网的初期测试启动后开始的，无疑给启动项目带来巨大延误。火灾发生后，维多利亚州政府的环境监测机构发出了有毒烟雾警告。2022年4月18日，美国亚利桑那州盐河变电站内储能设施发生火灾，而自事故发生以来闷烧5天并持续冒烟，当地消防局一直监控调查储能设施情况，并于21日正式要求周围企业人员于当日晚6点前疏散撤离。总储能容量10MW/40MWh，是亚利桑那州首个独立储能项目。该项目电池归AES Corp. 公司所有，电池来自LG Chem，储能系统由Fluence提供。

（二）乐驾能源历经3年迭代，打造最新最前沿的热失控算法技术，有效解决了多次储能安全问题

乐驾能源智能安全预警系统

是一种电池监测+数据上云+算法预警+本地处理的云端边一体化技术，热失控探测借助传感器，再通过边缘计算设备上传，云端融合多种模型算法，得出热失控结论后，及时发送指令和引导人员进行有序处理。这是集成了物理传感技术、自动控制、计算机技术、人工智能、数据传输等技术，但最核心的还是算法。

乐驾能源CTO常伟表示电池热失控预测算法，行业有三种技术：等效模型，电化学机理数字孪生模型，AI数据驱动算法。前两种约束条件过多，在大规模实用场景下精度不足，纯AI数据驱动，虽然可以得到结论，但原理性不强，不便于处理问题；我们团队将三种技术有机结合，数据算法驱动可以对任何精度拟合任何函数，实现很好的预测能力。但是，仅依靠模型和算法是不够的。

乐驾能源，历时3年，在数据驱动与模型驱动有机结合基础上，在实际工况下打磨算法，不断优化，才有了现在准确的预测多起热锂电热失控的表现。跨过了从理论到实践的技术难关，从而有效解决了储能行业高速发展中的一大隐患。

（三）进一步解决锂电安全问题，乐驾能源继续引领技术突破

早在2018年，乐驾能源团队就开发了‘锂电智能安全预警系统’，在无需改变电池系统结构的情况下，此平台可以在线智能24小时守护设备安全。



作为一个兆瓦级换电站电池管理平台，在过去5年里，接入了全国400+座储能换电站、几十个储能站，管理电池包超2万个，进行实时监测、模拟、预测和控制，乐驾能源为北汽、一汽、滴滴、奥动、国电投、移动、Prologis等客户提供总计10GWh+的锂电资产安全管控服务，实测算法准确率高于95%。

其实，对于高安全储能系统解决方案，智能预警算法和软件系统只是第一步。

乐驾智慧能源目前的业务重点集中在两部分：（1）深入打造智能预警和寿命预测算法软件，在此基础上，结合先进的储能集成技术和对硬件的改造能力积累，（2）打造安全技术极高、成本控制能力极强的标准化储能系统，（3）基于储能系统的数据段接口，进一步配合电网改革为终端工商用户提供一体化智慧能源解决方案。经过多年的积累，公司在前两项业务方面的技术已经定型，并且通过交付产品得到了市场的良好反馈。在去年2021年11月发布了国内外首个“AI+储能安全系统软硬件一体解决方案”，提供“月-周-时-分”多级预测与3S（BMS、EMS、PCS）+消防多级响应控制的高安全储能系统解决方案；据了解，今年7月，“车-换电站-充电桩”一体化安全系统解决方案也将上线，将进一步提高电池安全预警准确度和提前量。

目前，锂电池将会继续应用于储能行业，储能站引入配备锂电池智能预警机制系统势在必行，并不断深入迭代算法、提升产品力，为启动应急处理机制和为防止爆炸火灾争取宝贵的处理时间，防患于未然，刻不容缓。

乐驾智慧能源是一家技术创新力强、不断拓展边界，以“技术驱动、创新引领实践”的慧能源公司，相信公司在未

来能够为智慧能源行业带来更多的创新，创造更大的价值。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/182022.html>