

锂离子动力电池用高安全性隔膜开发取得重大突破

日期: 2013年07月03日 科技部

由厦门大学和中航锂电(洛阳)有限公司联合承担,国家高技术研究发展计划(863计划)支持的“高安全性动力电池用功能隔膜的技术开发”项目已建成一条年产300万平方米陶瓷功能隔膜试验线,在此基础上完成相关配方固化,合浆、涂布、分切工艺技术开发,形成生产能力,并进行了陶瓷隔膜电池设计、试制与测试。该项目的实施,对于完善和补充我国锂离子动力电池产业链缺失的关键一环,对于提高锂离子动力电池生产和应用的安全性具有至关重要的作用。

本项目以推动动力锂离子电池用安全性功能隔膜的发展,推进相关技术及材料的工程化,开发高安全性锂离子电池用功能隔膜生产技术,实现功能隔膜产品的高性能与低成本以满足实际应用需求为目标。采用基材膜表面处理技术与无机陶瓷粉体分散技术,优化陶瓷粉体的涂布效果,建立涂层厚度、陶瓷种类、粒径、表面特性等与电池性能的量效关系,总结陶瓷隔膜技术参数的规律,研制的隔膜同时具有Shutdown功能和高耐热性能,技术指标达到世界先进水平。

目前,涂布厚度为 $3\mu\text{m}$ 三氧化二铝的聚乙烯隔膜在150摄氏度条件下2小时的热缩率小于2%,性能优于国外同类产品,成本可控制在10元/平方米,具有较好的应用前景。项目研发的产品投产后,将大规模应用于车载锂离子动力电池、数码产品用锂离子电池等领域,这将极大改善锂离子电池的安全问题。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶