

锂电池隔膜技术

锂电池隔膜技术对于锂电池性能有直接影响，因其技术复杂性，对于动力锂电池的影响更巨。锂电池隔膜技术深刻地体现了当前隔膜技术的特点。在隔膜技术的发展方面，目前存在两大路线：一是传统的聚烯烃隔膜技术路线，二是无纺布隔膜技术路线。整体来看，目前全球主要隔膜企业的技术开发重心还是放在传统聚烯烃类隔膜上，而致力于开发无纺布隔膜技术的则多为一些新进企业。

聚烯烃类隔膜材料又分为PE隔膜和PP隔膜。

国内PE隔膜新技术的代表有山东正华公司和义腾新能源，前者声称研发出“干法PE单向拉伸制备锂离子电池隔膜技术”，后者则开发出了有机聚合物涂层的PE隔膜材料产品。PE隔膜的关键技术掌握在日本企业手里，东燃化学和旭化成因此而开发出动力锂离子电池隔膜，这被认为是目前最具难度的隔膜产品。

国内PP隔膜的代表性企业现阶段是新乡格瑞恩和深圳星源材质，国际推动力量是美国Polypore集团旗下的Celgard公司。目前车用动力锂离子电池制造主要采用的PP/PE/PP三层复合隔膜，就是Celgard公司率先开发出来并实现规模化应用的。

近几年，在杜邦、三菱制纸、王子制纸等企业的带动下，无纺布隔膜技术的开发成为了热点。聚酰亚胺(PI)膜、聚酯(主要指聚对苯二甲酸乙二酯(PET)、聚对苯二甲酸丁二酯(PBT))膜、纤维素膜、聚酰胺(PA)膜、芳纶(聚对苯二甲酰对苯二胺，Aramid fiber)膜、氨纶(聚氨基甲酸酯纤维，PU)膜等等，都是属于无纺布隔膜这一大类。

无纺布隔膜的代表企业有：江西先材和杜邦的聚酰亚胺(PI)隔膜。日本企业在这一领域仍然占有优势地位，例如，特种东海制纸的纤维素隔膜、王子制纸和三菱制纸的聚酯类隔膜、三菱制纸聚对苯二甲酸乙二酯(PET)隔膜等。日本企业锂电池隔膜的优势是国内推崇进口电池的理由之一。

在国内，一些企业在积极开发聚酯类隔膜材料技术，如浙江宁波长阳科技有限公司、大东南等。无纺布隔膜技术的高端应用同样在动力锂电池，中国科学院青岛生物能源与过程研究所仿生能源与储能系统团队2012年在动力锂离子电池隔膜领域取得突破性进展，成功开发出具有自主知识产权的高安全性阻燃生物质复合材料的动力锂电池隔膜，并达到中试生产规模。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/112954.html>