

锂电池中电解液成分分析

锂电池的电解液中含有活性成分，在空气中易发生反应，导致测得结果失真，因此必须在惰性气体氛围中进行解体和电解液的取样作业。电解液中的溶剂和添加剂使用气相色谱（GC-FID）和气相质谱（GC/MS）测定，阴离子（电解质）使用离子色谱(IC)进行测定。

电解液取样过程（惰性气体氛围）

LIB分析过程

惰性气体氛围

电位调整

充放电设备调整电压

采集电解液

合适手段收集电解液

前处理

惰性氛围稀释定容

仪器测试

选择合适仪器测试

综合解析

丰富经验解析数据

TRCS的手套箱



H₂O : 0.1ppm以下

最大压力: +15mbar

O₂ : 0.1ppm以下

最低压力: -15mbar

测试方法和测定例子

测试方法		市售锂电池电解液测定例	
成分	测试设备	化合物	测试结果 (wt%)
电解质	离子色谱 (IC)	六氟磷酸锂 (LiPF ₆)	15 (1mol/L)
		双氟磺酰亚胺锂 (LiFSI)	<0.1
溶剂	气相质谱定性 (GC/MS) 气相色谱定量 (GC-FID)	碳酸二甲酯 (DMC)	25
		碳酸二乙酯 (DEC)	3
		碳酸甲乙酯 (EMC)	21
		乙烯碳酸酯 (EC)	35
添加剂	气相质谱定性 (GC/MS) 气相质谱SIM法定量 (GC/MS)	1,3丙磺酸内酯 (PS)	<0.001
		碳酸亚乙烯酯 (VC)	2
		氟代碳酸乙烯酯 (FEC)	<0.001
		丁二腈 (SN)	<0.001
		己二腈 (AND)	<0.001
		γ-丁内酯 (γ-BL)	<0.001

TRCS可以在中国上海现地完成电解液的电解质、溶剂、添加剂含量的分析。