

锂电池电解液成分超全整理

锂电池电解液成分优势是什么?锂电池电解液是电池中离子传输的载体，作为电池的重要组成部分，锂电池电解液成份一般由锂盐和有机溶剂组成。电解液是锂离子电池四大关键材料正极、负极、隔膜、电解液之一，号称锂电池的“血液”。今天存能电气小编给大家介绍锂电池电解液成分。

一、什么是锂电池电解液?

锂电池电解液是电池中离子传输的载体。一般由锂盐和有机溶剂组成。电解液在锂电池正、负极之间起到传导离子的作用，是锂离子电池获得高电压、高比能等优点的保证。电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必要的添加剂等原料，在一定条件下、按一定比例配制而成的。

二、锂电池电解液成分常见的三种类型

1.碳酸乙烯酯：分子式 $C_3H_4O_3$

透明无色液体(>35℃)，室温时为结晶固体。沸点：248℃/760mmHg，243-244℃/740mmHg;闪点：160℃;密度：1.3218;折光率：1.4158(50℃);熔点：35-38℃;本品是聚丙烯腈、聚氯乙烯的良好溶剂。在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂。

2.碳酸丙烯酯：分子式 $C_4H_6O_3$

无色无气味，或淡黄色透明液体，溶于水和四氯化碳，与乙醚，丙酮，苯等混溶。是一种优良的极性溶剂。本产品主要用于高分子作业、气体分离工艺及电化学。特别是用来吸收天然气、石化厂合成氨原料其中的二氧化碳，还可用作增塑剂、纺丝溶剂、烯烃和芳烃萃取剂等。

3.碳酸二乙酯：分子式 $CH_3OCOOCH_3$

无色液体，稍有气味;蒸汽压1.33kPa/23.8℃;闪点25℃，熔点-43℃;沸点125.8℃;溶解性：不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂，主要用途：用作溶剂及用于有机合成。

三、锂电池电解液成分主要构成

锂电池电解液主要由三部分组成，主要为溶剂、锂盐、添加剂。

1、溶剂

溶剂在锂电池电解液成分的作用主要是用来溶解锂盐的。电解液中的溶剂主要有环状碳酸酯(PC、EC);链状碳酸酯(DEC、DMC、EMC);羧酸酯类(MF、MA、EA、MA、MP等)。

2、锂盐

优质的锂盐对于锂电池的能量密度、功率密度、宽电化学窗口、循环寿命、安全性能等方面都有着较大的影响。锂盐中常含有的元素有LiPF₆、LiClO₄、LiBF₄、LiAsF₆等。

3、添加剂

锂电池电解液成分添加剂的种类主要有成膜添加剂、导电添加剂、阻燃添加剂、过充保护添加剂、控制电解液中H₂O和HF含量的添加剂、改善低温性能的添加剂、多功能添加剂。

四、选择锂电池电解液成分的一般原则如下：

(1)电化学稳定性好，与正极材料、负极材料、隔膜、集流体、粘结剂等不发生反应;

- (2)离子电导新好，介电常数高，粘度低，离子迁移的阻力小;
- (3)在很宽的温度范围内保持液态，一般温度范围为-40 ~ 70 ，适用于改善锂电池的高低温特性;
- (4)能最佳程度促进电极可逆反应的进行，即具有较高的循环效率;
- (5)环境友好，最好无毒或者低毒性。

五、锂电池电解液成分未来发展趋势

锂电池电解液凭借其自身的综合优势正在走进一个更为庞大的产业群——汽车动力电池领域。为了适应这个庞大的产业群，锂离子电池电解液成分未来的发展趋势将主要集中在新型溶剂、离子液体、添加剂、新型锂盐等方面。与新型正、负极材料相匹配，从而使锂电池更安全，具有更高的功率、更大的容量，最终安全方便地应用于电动车、储能、航天以及更广泛的领域。

目前锂电池电解液市场而言，准入门槛并不高，但是隐形的技术是有壁垒的，而随着关键原材料的国产化，目前电解液的成本也随之进一步降低，日韩企业也开始将制造工厂往国内转移，相信在不久的将来，中国的锂电池电解液成分将会走出国门，走向世界。

总结：以上就是锂电池电解液成分详细的介绍，你们看懂了吗?电解液作为锂电池的血液，承担着运输锂离子的重任，它质量的好坏，将直接影响锂电池的性能，同时也在一定程度上影响锂离子电池的安全性，所以大家在选择锂电池厂家的时候，一定要注意看电解液成分哦!

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/132797.html>