

新能源汽车电池技术的瓶颈在哪？

锂电池第一价格贵，锂算是稀有金属，价格降不下来，也就没法大量普及，手机上一小块还能行，做动力锂也只是在小规模内还行，也就是电动工具上，电动汽车的大规模应用纯粹扯淡，而且电动工具上主导的还是镍镉电池。

第二电池性能，锂电池在各方面性能都很好，电容量大，充电接受率高，支持快速充电(普通锂电池最大支持2C，动力锂电池就更高了)但是有个致命弱点，就是过充过放性能不好，锂电一次过充过放就能永久降低性能，一次严重的过充过放就能报废，这就是为什么要开发磷酸铁锂，磷酸铁锂比锂离子电池要耐过充过放，但是很明显电池容量降低，动力磷酸铁锂电池就比容量锂电池容量小的多，打个比方，18650容量锂电一般是2400mAh左右，最高见到过2800mAh，磷酸铁锂动力电池一般是1300mAh，最大也才1500mAh，容量差距快一半了。

第三电池组管理落后，因为锂电池过充过放性能垃圾，而电池组放电有个特点就是，不均衡，有些电池放电完了，而有的还没放完，继续放电就会造成某些电池过放，甚至反极，降低容量，容量降低，那么在下次放电这种差距就会越来越大，所以电池在出厂的时候要配组，尽量把容量一致的放在一起，但是使用环境还是有细微差距，比如温度，位置，电压，电池性能等等都会造成差距变大，最后是个别电池失效导致整组报废。现在关键的是要管理电池组放电，比如各种均衡器，来拉平单个电池，但是这种均衡是很复杂的，目前还没有好的解决方案，不惜成本也许可以做到，但是仅限于实验室。电池组均衡是世界级的难题!!!

第四充电，锂电池支持快速充电，尤其是动力锂电池，但是没有快速电源，用普通的220V充电的话，电流大的惊人，以比亚迪E6纯电动汽车为例，电池类型为磷酸铁钴锂电池，配置电池容量200Ah，标称电压316.8V(相当于96只充电电压3.3V左右的磷酸铁钴锂电池单体串联电压)。正常的1C速度，用220V电压时高压侧的电流就是287A，想快速充电比如2C，3C，电流还要翻倍，3C就是861A，什么线可以承受?如果做慢速0.1C充电就是28.7A的电流，好吧你把车停在自己车库，插上充电器慢充，10小时满，电流也还有近30A，你家电线需要改造，小区内多几个电动车，就要整体改造了，所以需要专用充电站，使用高压进行快速充电，比如1Kv，这时电流就能降低到63A，3C速率是189A，加上是专用的充电站所以无影响，但是成本极高，需要专业人员来给你插头，这可不是家用220V想插就插，高电压大电流，需要经过培训的人员才能接线，高压对汽车本身和充电器都是一种考验~~~

电动车行驶的时候放电速率一般不高，很难超过1C，比如一辆车充满电可以跑200公里，你可以在一个小时内把电用完，跑够200公里?电动车使用动力锂电就是为了快速充电，因为动力电池充放电速率都很高，3C速率可以在15分钟内充80%，普通电池不支持这种高速率充电~~~

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4696.html>