手机锂电池的工作原理和充电要求

现在的手机大多采用的是锂电池或锂聚化合物电池，它是由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。最早出现的锂电池来自于伟大的发明家爱迪生。由于锂金属的化学特性非常活泼，使得锂金属的加工、保存、使用，对环境要求非常高。所以，锂电池长期没有得到应用。

随着二十世纪微电子技术的发展，小型化的设备日益增多，对电源提出了很高的要求。锂电池随之进入了大规模的实用阶段，特别是手机电池应用方面，而目前常用的手机锂离子电芯规范的说法是：锂离子二次电池。目前常用的手机锂离子电池标称电压为3.7V（或3.6V），充电截止电压4.2V（或4.1V，根据电芯的厂牌有不同的设计）。

对锂离子电池充电要求（GB/T18287 2000规范）首先是恒流充电，即电流一定，而电池电压随着充电过程逐步升高，当电池端电压达到4.2V（4.1V）,改恒流充电为恒压充电，即电压一定，电流根据电芯的饱和程度，随着充电过程的继续逐步减小，当减小到0.01C时，认为充电终止。大家注意，其中C是以电池标称容量对照电流的一种表示方法，如电池是1000mAh的容量，1C就是充电电流1000mA，注意是mA而不是mAh，0.01C就是10mA。当然，规范的表示方式是0.01C5A。

那为什么认为0.01C为充电结束了，其实这是国家标准GB/T18287-2000所规定的。以前大家普遍以20mA为结束，邮电部行业标准YD/T998-1999也是这样规定的，即不管电池容量多大，停止电流都是20mA。国标规定的0.01C有助于充电更饱满，对厂家一方通过鉴定有利。

另外，国标规定了充电时间不超过8小时，就是说即使还没有达到0.01C,8小时到了，也认为充电结束。因为质量没问题的电池，都应在8小时内达到0.01C,质量不好的电池，等下去也无意义。所以，提醒大家，充电时不地超过8小时，这样有利于电池的使用寿命。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/11052.html