6大现象损伤电动自行车电池

在大家骑电动自行车的时候，有没有发现你的电动车电池总是坏的很快？刚刚换了没多久，电池就又不行了。如果您总是遇到这样不幸的情况，那就快来了解以下这六点损伤电动车电池的可能。希望能为您解开电池总是不禁用的原因。

一、“小马拉大车”现象

目前市场上的豪华型电动自行车由于款式新、豪华大方，普遍受到消费者欢迎，但绝大部分豪华款式电动自行车行驶功率在300W以上，甚至达到350-360W，很多电动自行车厂家和经销商为了降低成本，追求利润，配置电池的实际容量与电动机功率并不匹配，其中以10Ah居多。

按行驶功率350W计算，行驶的平均电流为350W/48V=7.3（A），而实际新的10Ah电池以7.0A放电，持续时间只有90-95min左右，6-DZM-12电池以7.0A放电，放电时间在110-115min左右，若配置6一DZM一12电池也只能勉强应付。

“小马拉大车”的现象使得电池容量衰减加快，车辆续行里程下降明显，导致用户抱怨不断，影响整车和电池声誉。因此，一旦整车的配置确定，选择合适规格的电池是很必要的。

如行驶功率为300-350W的电动自行车配置48V/14Ah以上容量的电池是必要的。科学的做法是一组新电池起码要保证该车一次充电能行驶的时间不低于2小时。

二、刹车闸过紧现象

刹车过紧这种现象一般出现在配置大容量电池的电动车上。

因为配置大容量电池，自然电动车自身也要变重。故生产厂家在整车出厂时，为了保证车辆行驶时刹车可靠安全，把刹车闸校得较紧，导致车辆在无负载空转时电流偏大，自耗功率增大。

以配置48V350W电机的电动自行车为例，一般正常空转电流在1.0±0.1A范围内，但目前我们在市场测得最大的空载电流有1.5A甚至接近2.0A的，导致电动自行车行驶时电池负荷增大，续行里程降低。

有效的解决办法是，整车组装后应对空载电流进行检测，并调节刹车闸至合适的位置。

另外，快修小侠这里提醒大家一下：大家在日常使用电动车时，最好每半个月左右需进行一次刹车闸校正。

三、控制电器耗电现象

当前许多市场的无刷电机所配置的车锁，开关控制的电路不是电器主回路，这种结构的优点，一是车锁负荷降低，能减少车锁的成本，二是避免车锁大电流通过，降低了车锁的耗电发热，延长了车锁的使用寿命。

但其弊端是：该车锁的使用，易导致电池组的过放电。从市场上实测的情况来看，此类车锁关闭后，控制器的耗电电流一般在15-25mA左右，最小的也有5mA，最大的自耗电流（特别是带防盗报警装置的车辆）为150mA左右。

以耗电电流100mA为例，20Ah电池大概也只能持续12昼夜左右。长期连续的耗电导致很多车辆在经销商处待到车辆销售时，发现电池已经没有电了，甚至有的单只12V电池电压已经只有5V、6V，造成过放电，而经销商或用户又误以为是电池不储存电。

有效的解决办法是，在存放车辆时应将电源箱体与车辆的电源连接线拔除，或者及时补充电。

四、控制器限流值随意放大现象

经市场抽样测试，目前电动自行车厂家生产的车辆，特别是豪华型的电动自行车，控制器限流值普遍偏大。大家都知道，增大限流值直接影响蓄电池的寿命是显而易见的。

研发人员在设计时，为了体现车辆启动时“有劲”，往往只想到了增大控制器的限流值，而忽略了电机在此限流值下的效率，因为我们只需要的是有效功率，即电流（I）×电压（u）×电机效率（η），同时U与电流I大小有关。

同一组电池，电流I越大，端电压U越低，对不同规格的电池，相同电流放电，容量越大，U越高，电机的效率与电流有关，假如控制的限流值已经在电机效率曲线的下降区域，甚至是效率曲线下降拐点以下，那么增长限流值是徒劳的。

因此考虑电池在该电流负荷下的电压下降的同时，不能忽视了电机效率（η）值。控制器的限流值必须在电机效率曲线下降的拐点内，不能盲目增大限流值。

五、电源箱体过于密封及电源保险丝发热现象

综观当前市场上电动自行车所用的电源箱体绝大部分是封闭的，电池充电时特别是充电末期均能产生一定量的氢气及少量的氧气聚集在电源箱体的顶部，这给电源箱体的安全带来隐患，当遇到火花或热源时将导致爆炸。

一般所说的“电池爆炸”实质上是指“电源箱体爆炸”。而保险丝（特别是安装在电源箱体上的）由于是长时间承受大电流通过，使保险丝座发热失去弹性，导致接触不良，产生热量软化甚至熔化电源箱体上的ABS塑料，并产生火花，也可能引起电源箱体爆炸。因此，设计时必须考虑电源箱体空气通畅，避免密闭。

六、充电器参数选取不恰当及参数漂移现象

众所周知，充电器的参数准确与否，直接影响到电池的使用寿命。目前普遍使用的三阶段式充电器，其主要技术参数是恒流电流、最高电压、转换电流和浮充电压，其中最高电压和转换电流是决定一组电池能否充足电及过充电量大小的两个重要参数，恒流值的大小在一定范围内只是决定充足电所需时间的长短。

而浮充电压只要不是偏移范围很大，不长时间浮充，对电池的充电程度影响不大。对一个规格的电池组所要求的参数肯定是一个范围值，而对每只充电器来说，肯定是一个值。

以36V/10Ah充电器为例，最高电压要求为44.1-44.7V，转换电流要求为350-400mA，充电器在选取参数时，高电压和转换电流应该平行选取，即最高电压选择下限值，转换电流也应该取下限值最高电压取上限值，那么转换电流也应取上限值。这样选取比较理想。

反之，若高电压取下限值（44.1V），而转换电流取上限值（400mA），则导致电池组在冬天时充电不足，使得行驶时电池无力，从目前市场反映情况来看，充电器厂家按此方法比较多，目的是避免电池膨胀，减少麻烦，但存在电池充不足的问题，若高电压取上限值（44.7V），而转换电流取下限值（350mA），则导致夏天电池过充电量大，易引起电池膨胀。

另外困扰充电器参数准确性的问题是充电器参数发生漂移。

第一类情况是冷热状态参数漂移，热态比冷态的最高电压值下降0.1V-0.35V，产生该类问题的原因是电子元件的选取不当或老化条件不到位，在这次新的自行车蓄电池及充电器轻工行业标准起草中，已把参数漂移作为考核指标。

第二类情况是充电器随车携带受到振动而漂移，这类参数漂移可能发生的概率很大，对电池造成的危害也是致命的，建议在销售车辆时向用户说明充电器不要随车携带的原因，并在充电器内部结构上采取相应的防震措施。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/130533.html