

电动汽车蓄电池介绍及使用方法

如果说汽车上的油路如同人体内的血管,那么电动汽车上的电路就应该比作人体内的神经吧。支配车体内神经动作的脑中枢则是蓄电池和发电机。蓄电池和发电机并联工作,在发动机运转时,主要靠发电机向各用电设备供电。当发电机所发出的电能有富裕时,富裕的电能通过向蓄电池充电转换成化学能储存起来,需要时(如发动机启动时或发电机发出的电压较低不能向外供电时),再转换成电能供给用电设备。当发电机出现故障,可由蓄电池作应急供电,保证电动汽车上的用电设备在短时间内使用。此外,蓄电池还起着稳定全车电系电压的作用。



下一

铁镍蓄电池

蓄电池的种类很多,按电解液分可分为酸性蓄电池和碱性蓄电池。按电极材料分可分为铅蓄电池、铁镍蓄电池和镉镍蓄电池等。目前市场上多为铅酸蓄电池,其电极的主要成分是铅,电解液是稀硫酸溶液。

起动用铅酸蓄电池又可分为:普通型、干荷电型(A)、湿荷电型(H)和免维护型(MF)。

铅酸蓄电池的工作原理为当铅蓄电池放电时,两极板的活性物质和电解液发生作用,变成硫酸铅,而在充电时,又恢复为原来的海绵状铅和氧化铅。
$$\text{PbO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Pb} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{PbSO}_4$$

在不使用[电动汽车](#)蓄电池时,随着放置时间的延长,蓄电池的储电量会自动减少,这种现象称为自行放电。这主要原因为:

(1)电解液中含有杂质(其他金属如铜、铁等),这些杂质与蓄电池极板形成局部小电池,从而从使蓄电池形成自放回路。

(2)蓄电池电极间污垢较多,如泥土及水等均均为导体,使蓄电池正负电极间构成放电回路而自行放电。

(3)蓄电池负极板的自溶和正极板二氧化铅的自动还原。负极板上海绵状铅在蓄电池搁置过程中会以铅离子形式溶入电解液中,形成硫酸铅,而且铅与电解液总是含有一定的杂质,

会引起氢的析出，从而加速铅的自溶，加快蓄电池自放电。

(4) **电动汽车**电池长期放置不用，硫酸下沉、下部密度较上部大，极板上、下部发生电位差及温度的变化都可引起自放电。

(5)目前市场上蓄电池产品种类以国产品牌居多，主要原因是政府对蓄电池产品的管理政策。主要品牌有美国 AC De leo 免加水、免维护蓄电池，一般进口高档车均适用。还有韩国产德高(Delkor)全免蓄电池，内装比重计能迅速检查充电情况。广东省恒达实业有限公司生产的东洋(TOYO)蓄电池，其产品属合国家标准 GB5008.1-91、美国标准 SAEJ537。天津统一牌蓄电池，其产品以质优价廉享誉全国，但其产品中缺少全免蓄电池不能不成为憾事。保定金风帆蓄电池堪称是历史较长占有稳定的市场,另外还有世博、骆驼和企鹅等品牌。



免维护电池

普通型蓄电池的使用：

(1)在封存车辆时，对已充放电的蓄电池，夏季每隔 1 个月，冬季每隔两个月应检查、充电一次，根据需要加注蒸馏水。

(2)车辆使用中，每周检查一次蓄电池。

(3)车辆临时不用超过 2 周时，停用前后应给蓄电池充电，停用时应取下端子午线。

(4)在车辆使用中，当电解液密度低于 1.200(20 ℃)或在其他场合下电解液密度低于 1.220(20 ℃)时，应对蓄电池充电。

(5)电解液面应高出极板、隔板。夏季电解液容易损耗，减少太多时应注意蓄电池是否已过充电。电解液不足时应加注蒸馏水，不得加入稀硫酸。

(6)端子应去锈并加涂防锈油。

干荷电型蓄电池的使用：

(1)在要灌入电解液时，才能揭掉液孔塞通气孔处的封闭物。

(2)将密度为 1.280 ±0.005(25 ℃)的电解液灌入蓄电池，30 min 后即可使用。

(3)注入电解液时，液面高度应达到注液口处液面指示的高度，对无液面指示的蓄电池液面应超过隔板 15~20 mm。

(4)在正常条件下，每只蓄电池只需调整一次电解液密度和液面高度。(5)对免维护型蓄电池，要求其充电电压不得超过 14.4 V。

(6)已灌入电解液的蓄电池，如搁置不用，则每 3 个月需进行一次再充电，以使蓄电池处于全充电状态。

电动汽车 蓄电池时五大误区

误区一：在使用免维护蓄电池时，简单地认为免维护就是无须任何维护，过度放电后不及时充电，也不定期进行补充充电，使蓄电池的使用寿命受到影响。

误区二：安装极柱连线后，均未涂凡士林，使连线接头氧化严重，导致线路接触不良，电路工作不稳定。

误区三：在补充蒸馏水时，用饮用纯净水代替蒸馏水使用，殊不知纯净水中含有多种微量无素，对蓄电池有不良影响。

误区四：电解液的密度不按地区和季节的不同进行调整，而是一成不变，特别是冬季来临时，造成蓄电池容量不足。

误区五：冬季使用蓄电池启动时，不间断地使用启动机，导致蓄电池因过度放电而损坏。

以上几点是使用蓄电池中容易产生的错误，应引起使用人员足够的重视，严格按照蓄电池的使用要求进行操作，避免上述错误的发生。

更多关于电动汽车维修资料请登录：<http://gw.greenwheel.com.cn>