

## 铅酸蓄电池简介：

蓄电池(Storage Battery)是将化学能直接转化成电能的一种装置，是按可再充电设计的电池，通过可逆的化学反应实现再充电，通常是指铅酸蓄电池，它是电池中的一种，属于二次电池。它的工作原理：充电时利用外部的电能使内部活性物质再生，把电能储存为化学能，需要放电时再次把化学能转换为电能输出，比如生活中常用的手机电池等。

它用填满海绵状铅的铅基板栅(又称格子体)作负极，填满二氧化铅的铅基板栅作正极，并用密度 $1.26\text{--}1.33\text{g}/\text{ml}$ 的稀硫酸作电解质。电池在放电时，金属铅是负极，发生氧化反应，生成硫酸铅；二氧化铅是正极，发生还原反应，生成硫酸铅。电池在用直流电充电时，两极分别生成单质铅和二氧化铅。移去电源后，它又恢复到放电前的状态，组成化学电池。铅蓄电池是能反复充电、放电，它的单体电压是2V，电池是由一个或多个单体构成的电池组，简称蓄电池，最常见的是6V、12V蓄电池，其它还有2V、4V、8V、24V蓄电池。如汽车上用的蓄电池(俗称电瓶)是6个铅蓄电池串联成12V的电池组。对于传统的干荷铅蓄电池(如汽车干荷电池、摩托车干荷电池等)在使用一段时间后要补充蒸馏水，使稀硫酸电解液保持 $1.28\text{g}/\text{ml}$ 左右的密度；其使用直到寿命终止都不再需要添加蒸馏水。

### 蓄电池操作安全和注意事项

1. 有关操作说明书应放在可随时看得到的地方，操作人员应受过培训，或在专业人员的指导下进行工作。
2. 在蓄电池附近不得有任何明火，以防引燃空气中的可燃气体。
3. 蓄电池充电车间应保持良好的通风，有利于可燃气体的扩散。
4. 进行对蓄电池的有关操作时，工作人员应穿戴好护目镜和防护服。
5. 如有电解液(酸液)溅入眼睛或皮肤，要立即用大量清水进行清洗并请医生检查和治疗。衣服上的电解液可用清水洗净。
6. 蓄电池上不放置外来的物体或工具，以防电池短路发生。
7. 起吊蓄电池时，要用适当的吊具，防止损坏蓄电池的壳体，连接电缆等部件。不得倾斜蓄电池。
8. 蓄电池的插头，插座的极性要正确连接。只有在断电的时候，才能分离插头插座的连接。
9. 放电后，尽早时行充电，充电时，电池温度会升高约 $10^{\circ}\text{C}$ 。
10. 蓄电池的温度不可超过 $55^{\circ}\text{C}$ ，否则会降低电池的寿命。所以，开始充电时的温度必须低于 $45^{\circ}\text{C}$ 。如大于 $45^{\circ}\text{C}$ ，应等冷却后再充电。
11. 放电不要超过标准容量的80%，此时，电解液密度不低于 $1.13\text{公斤}/\text{升}$ 。经常过度放电将降低电池的寿命。
12. 充电过程必须完全，经常断续充电会损伤蓄电池。
13. 加水只能在完全充电后，并须采用合格蒸馏水。
14. 如有电解液流入电池箱，要用清水稀释并抽干。

