

## 【一化基础大合集】【反应与能量】【一化辞典】3 化学电池（必修二）

### 化学电池

1. 概念：化学电池是根据原电池原理，将化学能转变成电能的装置。

2. 分类：可分为一次电池、二次电池和燃料电池

(1) 一次电池：

放电后不能再充电使其复原的电池（内部氧化还原反应无法逆向进行）

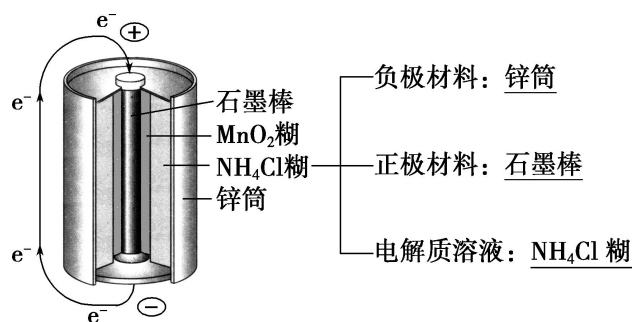
(2) 二次电池：

又称为充电电池或蓄电池，放电后可以再充电，可以多次重复使用

(3) 燃料电池：

利用燃料和氧化剂之间发生氧化还原反应，能连续地将燃料和氧化剂的化学能直接转换成电能的化学电池，如氢氧燃料电池、甲醇燃料电池

#### 一次电池—锌锰干电池



(1) 干电池是用锌制圆筒形外壳作负极，位于中央的顶端盖有铜帽的石墨作正极，

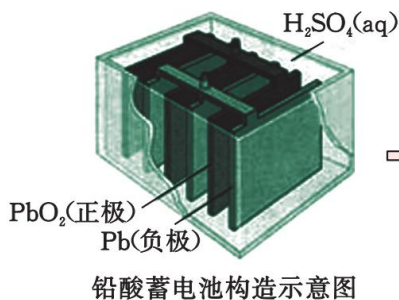
在石墨周围填充  $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{ZnCl}_2$  和淀粉糊作电解质，还填有  $\text{MnO}_2$  和炭黑。

(2) 将普通锌锰电池中的电解质  $\text{NH}_4\text{Cl}$  换成  $\text{KOH}$  就变成了碱性锌锰电池。

(3) 干电池属于一次性电池，放电后不能再充电。

#### 二次电池—铅酸蓄电池

二次电池又称充电电池或蓄电池，它在放电时所进行的氧化还原反应，在充电时可以逆向进行，使生成物恢复原状，如此充、放电可循环进行。这类电池可以多次重复使用。铅蓄电池是最常见的二次电池。



燃料电池—氢氧燃料电池

燃料电池是一种将燃料(如氢气、甲烷、乙醇)和氧化剂（如氧气）的化学能直接转化为电能的电化学反应装置，具有清洁、安全、高效等特点。

种类	酸性	碱性
负极 反应式		
正极 反应式		
电池 总反应式		

