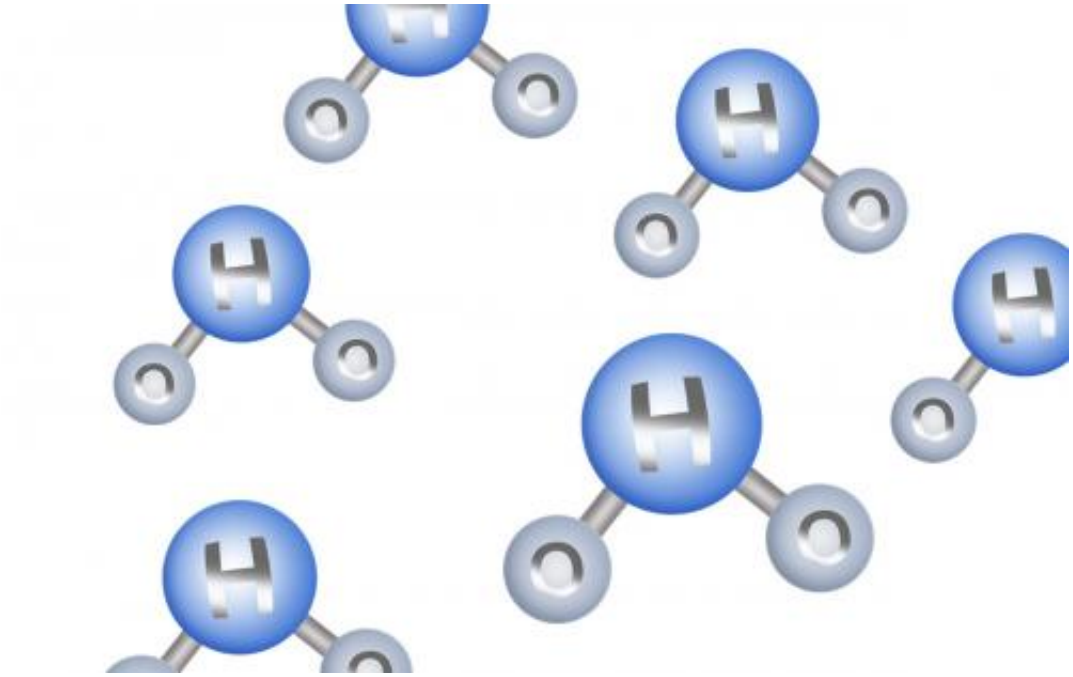
氢能开发利用方法



简介

氢能开发利用方法是把氢从化合物状态转化成元素状态而加以收集利用的一种能源技术方法。氢能具有资源极为丰富、循环开发利用、无污染、贮运方便、热值高、用途多、适应性强等特点。氢除了作为化学燃料外，还可作为核燃料，参与聚合反应而释放更大的能量。储氢材料的开发对氢能开发利用方法与技术的发展也具有重要作用。

传统的制氢方法主要是从天然气、石油和煤产品中用化学方法得到，但最有前途的方法是从水(H2O)中制氢，因为水既是源源而来又是无污染的氢燃烧产物，所以已引起人们的广泛重视，开发出或正在开发出多种多样地从水制氢的方法：

①电解法，即直接电解水制氢，因耗电量大、经济性差，至今未能大规模应用。新发展的高温电解(水蒸气)法(>900°C)，其耗电量比常规电解法节省30%左右。

②热化学法，即在高于1000°C的温度下热裂解水或分步反应裂解水制氢的方法，该法可利用核电站供给的热量分解水制氢，但代价仍然较大。利用高于2000°C的热源直接热解水制氢，也正在研制中。

③光解法，是一种利用太阳能的热电转换或光电效应来光解水制氢的方法。由于这种反应在一般条件下很难发生，必须采用性能良好的半导体材料和光催化剂(或光敏剂)，如用微胶粒分散在水中做催化剂。

④射解法，即利用放射线作用于水分子而使其分解制氢，此法代价很高。

⑤生物化学分解水制氢法，它是利用在光合作用中可释放氢的微生物而制氢的方法。上述方法中以太阳能制氢法为最可取，但仍有技术上的难题尚需继续研究解决。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/5906.html