

潮汐能源



潮汐能源

潮汐运动中蕴藏着巨大的能量。潮汐能的大小与水体大小及潮差大小有关。实验表明，潮汐能量和海面的面积及潮差高度的平方成正比。目前，利用潮汐发电是开发利用潮汐的主要方向。潮汐发电是利用潮差来推动水轮机转动，再由水轮机带动发电机发电。潮汐发电必须选择有利的海岸地形，修建潮汐水库，涨潮时蓄水，落潮时利用其势能发电。由于涨潮、落潮的不连续性，生成发电也不连续。据计算，世界海洋潮汐能蕴藏量约为27亿千瓦，若全部转换成电能，每年发电量大约为1.2万亿度。潮汐发电严格地讲应称为“潮汐能发电”，潮汐能发电仅是海洋能发电的一种，但是它是海洋能利用中发展最早、规模最大、技术较成熟的一种。现代海洋能源开发主要就是指利用海洋能发电。利用海洋能发电的方式很多，其中包括波力发电、潮汐发电、潮流发电、海水温差发电和海水含盐浓度差发电等，而国内外已开发利用海洋能发电主要是潮汐发电。由于潮汐发电的开发成本较高和技术上的原因，所以发展不快。

发电原理

潮汐发电与水力发电的原理相似，它是利用潮水涨、落产生的水位差所具有势能来发电的，也就是把海水涨、落潮的能量变为机械能，再把机械能转变为电能（发电）的过程。具体地说，潮汐发电就是在海湾或有潮汐的河口建一拦水堤坝，将海湾或河口与海洋隔开构成水库，再在坝内或坝房安装水轮发电机组，然后利用潮汐涨落时海水位的升降，使海水通过轮机转动水轮发电机组发电。由于潮水的流动与河水的流动不同，它是不断变换方向的，因此就使得潮汐发电出现了不同的型式，例如：单库单向型，只能在落潮时发电。单库双向型：在涨、落潮时都能发电。双库双向型：可以连续发电，但经济上不合算，未见实际应用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1327.html>