

潮汐发电是怎样的，原理是什么？



潮汐发电的原理，凡在海边上生活过的人都知道，海水时进时退，海面时涨时落。海水的这种自然涨落现象就是人们常说的潮汐。涨潮时由月球的引潮力可使海面升高0.246米，在两者的共同作用下，潮汐的最大潮差为8.9米；北美芬迪湾蒙克顿港最大潮差竟达19米。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。

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，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。世界上第一座具有经济价值，而且也是目前世界上最大的潮汐发电站，是1966年在法国西部沿海建造的朗斯洛潮汐电站，它使潮汐电站进入了实用阶段，其装机容量为24千瓦，年均发电量为5.44亿度。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1024.html>