

## 动态潮汐能

### 简介

动态潮汐能（DTP）是一种全新但尚未实际应用的潮汐能发电技术。项目主体为大型垂直于海岸的水坝型建筑物，它从海岸一直延伸到海洋并可在大坝远端建立与海岸平行的坝体，从而形成一个庞大的“T”形。

T型长坝将干扰与海岸平行运动的潮汐波，从而创造坝体两侧的水位差，并带动坝体内的双向涡轮机进行发电。这种沿大陆架，蕴含大量能量的潮波常见于中国，韩国和英国。

这个概念是1997年由荷兰海岸工程师 Kees Hulsbergen 和 Rob Steijn 发明并获得专利的。

### 描述

DTP是一个至少长为30公里的大坝。大坝垂直于海岸，直伸入大海，并且没有在沿岸形成封闭海域。在世界上许多沿海地区，主要的潮汐运动是平行于海岸的，所有海水整体向一个方向加速，并在当天晚些时候转变为相反方向。DTP大坝必须足够长，从而对水平潮汐运动产生影响，由而在大坝两侧产生水位差（水头）。通过安装在大坝上的一系列的低水头水轮机，水头可以被转换成电能。

### 技术发展

尽管建设大坝的所有所需技术均以成熟，世界范围内还没有DTP大坝建成。已有多种数学和物理模型对动态潮汐能坝的‘水头’或水位差进行了模拟和估算。在大型工程项目中，潮汐和长坝间的交互作用已经被观察和记录下来，如荷兰的三角洲工程和Afsluitdijk。潮汐流和自然形成的半岛间的相互作用也已被熟知，同时，这些数据也被用于纠正潮汐的数值模型。计算附加质量的公式被应用于开发DTP的分析模型。观测到的水位差与当前的分析数字模型紧密匹配。预测由DTP大坝产生的水位差现在可以达到相当的精确度。

所需的关键要素包括：

低水头高容量环境下的双向水轮机（能够双向发电）。  
操作运转部件应能够在海水环境中应用，效能超过75%。

大坝建设方法可以通过模块化流动沉箱（混凝土砌块）来实现。这些沉箱会先在岸上制造好，并随后漂浮到大坝的位置。

DTP大坝示范项目的选址。DTP大坝的示范性项目应当与海岸发展的规划相结合，例如跨海大桥，岛屿连接通道，深海港建设，围海造地项目，远洋风能发电等。这些都为DTP示范项目创造有力环境。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2491.html>