海洋热能

海洋热能ocean thermal energy是由海洋表层温水与深层冷水之间的温差所蕴藏的能量。海洋受太阳照射，把太阳辐射能转化为海洋热能。在热带和亚热带地区，表层海水保持在25~28摄氏度，几百米以下的深层海水温度稳定在4~7摄氏度，用上下两层不同温度的海水作热源和冷源，就可以利用它们的温度差发电。

转换过程

海洋热能转换科技运用海洋表面较暖的海水与约1,000米深较冷的海水温差，来推动发电机发电。海洋热能转换发电机可设于陆上，亦可安装于浮台或海上的船只。巨型喉管是海洋热能转换发电机的主要组件，负责将冷水输送到海洋表面。
海洋热能转换海洋热能转换（Ocean Thermal Energy Conversion，OTEC）利用表层海水与下层海水之间的温度差来产生能源。因为阳光照射，表层海水温度较高，而下层的海水温度则低得多。海洋热能转换工厂（或称海洋温差发电厂）利用温暖的表面海水加热氨水或其他低沸点的液体，由此产生气体推动涡轮机发电。之后，这些气体用从海洋深处泵送上来的海水进行冷却，从而循环使用。如果海洋吸收的太阳能有千分之一转化成电能，便可提供相当于美国一天耗电量20倍的电能。然而，海洋热能转换的设备规模庞大，需要大量资金的预先投入。

这就是利用被太阳照热的海水与海面下约762米深处的冷水之间的温差来产生电力。OTEC不受变换不定的海浪和潮汐的影响。只要太阳照射在洋面上，这种燃料就是免费的。因为储存在海洋中的太阳能是取之不尽的。海洋热能转换海洋每天从太阳吸取的热能，相等于2500亿桶石油产生的能量。海洋的水温随着深度而变化，这种技术利用不同深度的海水温差推动滑轮发电。

优点

海洋温差发电是连续性的输出，不像太阳能或风力会受时间，气候等影响而随时变动。温差发电厂往往建于海中，远离城市及海滨，对于居住环境没有干扰及不良影响，此外当初欲建厂时，对土地之取得,购置也不致会发生问题。

温差发电可伴生淡水，以100MW的电而言，每天可分馏出一百万加仑的淡水；可供食用及农业灌溉，殖用。
温差发电过程产生的废热，可以回收利用，小型动力机械或农渔业使用。

温差发电厂发出的电能，了供给城市用电，也可以就近设厂制造淡水，食盐，海产加工，制取氢气等。相较石油,海洋热能转换的好处

1、海洋热能转换是一可持续发展能源

海洋能来自太阳能，是取之不尽用之不竭之能源，而且不需要燃料，是一可持绩发展之能源石油非可再生能源，按照传统的理论，球上的石油资源终将会在不太远的期限内枯萎。

2、海洋热能转换对环境造成的污染及破坏较石油小

温差发电过程产生污染甚少，要时可以做到无污染，环境破坏的也最小。

燃烧石油等化石燃料会释放二氧化碳等污染物，成空气污染。此外，空气中的二氧化碳浓度上升会导致全球变暖，预计全球平均温度会上升，降雨模式亦会改变，令海水水位上升，对环境造成很大的破坏。

限制

海洋温差发电仍是一项高科技项目，它涉及许多耐压，绝热，防腐材料问题，以及热能利用效率问题,且投资巨大，一般国家无力支持。因可再生能源科技的研发起步较晚，其经济效益目前大多仍低于不可再生能源如煤及石油等。将粗大水管放至水深五百公尺处时，受海流之影响，作业非常困难，而且贝类及藻类亦会附生在上面，效率即降低。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/1518.html