

如何利用海水温差发电？

海水温差发电技术，取代火力发电、风电与光伏的太阳能技术，风电与光伏的太阳能提供间歇性电能，对电网稳定运行冲击很大，接入电网还需要传统能源给它调峰。

技术特点

海水温差发电设备制造中采取全新技术，解决了海水抽取中腐蚀性及高能耗难题、换热器体积庞大的问题，取消了工质回流泵，减少设备自身能耗，增加能量输出，并在汽轮机上采取了全新技术，使机构效率更高，体积更小，制造成本及制造的技术难度降到最低。

技术区别

海水温差发电设备的工作循环方式：液态低沸点工质加热汽化产生高压蒸汽冲击汽轮机发电，再由冷源冷却液化，但取消了把液化工质泵送到原来加热处这一环节（现美国、日本及国内研究海水温差发电的技术都有这一工作环节，这一环节把汽轮机发出的电能大部分约（60-70%，与工质性质有关）消耗掉，这样整个机组向外送不出多余的电能），该技术专利在申请中。

在20度的温差状态下，低温工质在饱和状态下，体积只能膨胀3倍左右，就相当于1体积膨胀到3体积产生3N的能量，如果汽轮机效率为80%，则汽轮机输出能量为2.4N，而膨胀后的工质冷却到原来的1体积，被工质泵泵回到加热器里去，它需要消耗1N的能量，假如泵的效率是66%的话，则泵要消耗约1.5N的能量，这样机组只能输出 $2.4N - 1.5N = 0.9N$ 的能量，再加上抽冷、热海水消耗的能量，整个机组输出能量就很微小，根本没有什么商业价值----这就是现有美国日本在研究的海水温差发电不能商业化的原因。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4516.html>