

科技桥

科技桥栏目由本刊编辑部和清华大学科技开发部合办。其目的是推介清华大学和校友企业的科研成果，专利申报，报道院系科研团队、重点实验室和国际科技前沿动态，发布校企及校友企业新产品。

联系方式：《水木清华》编辑 010-62797884

科技开发部《科技桥》编辑 010-62785671

邮 箱：smthkj@tsinghua.org.cn 、kj@tsinghua.edu.cn

项目推介

高效潮流发电技术

清华大学热能工程系

成果简介

潮流发电技术是利用适当的能量转换装置，由海洋或河流水面的自然升降造成的水流动能，或者因太阳能输入不均而形成海水流动所致的动能转化为电能的技术。潮流发电属于一种新型的清洁、可再生能源利用方式。

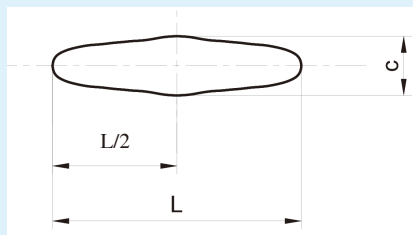
潮流发电的主要发电装置位于洋面或河面以下，基本不占用或占用极少陆地面积，且没有类似风力发电机的噪声，是一种被人们普遍看好的新能源。而且，潮流发电不需要建设大坝或堤堰，是借自然的流动直接通过水轮机获取能量。所以潮流发电涉及的工程投资



1.5kW 的潮流发电样机

很少，装置相对简单，可以在交通欠发达的山村、渔村及海岛建设独立的电源系统，能够有效解决当地人民的生产和生活用电、降低电力成本。

清华大学在水能和海洋能的工程利用方面进行了长期研究；研究了适合潮流发电的水轮机转轮及叶片翼型，获得了多项发明专利；利用先进的 CFD 技术模拟发电装置的各种运行工况，并优化了水能转化机构。目前单机的发电功率为 1.5-10kW，效率达到国际领先水平。



潮流水轮机的特殊翼型