

联轴器

KTR 联轴器在潮汐发电上的应用

KTR 拥有丰富的风力发电机应用经验和强大的海上防腐技术，因此其联轴器产品完全能够满足潮汐发电机的各种要求。其双节式 RADEX-N 联轴器更完美通过了在挪威冰层下进行的运行测试，成功应用于潮汐发电机中。

文 | 开天传动技术（上海）有限公司

全球范围内对清洁能源的需求不断增加，就如涨潮时汹涌奔腾的海浪不断向前推进。当苏格兰海岸的潮汐更替时，利用潮水流动的能量可生产源源不断的电能，造福当地人民。为早日实现这一创举，欧洲最大的潮汐发电厂目前正在建设中。若要有效利用水下蕴含的巨大能量，高可靠性的技术和产品必不可少，如采用 KTR 联轴器 RADEX-N(图)。

专家指出，位于苏格兰大陆和奥克尼群岛之间的海峡——彭特兰湾，蕴含的水流能量可达 1 万 MW，远超当地居民对电力的需求。苏格兰计划，到 2020 年可再生能源的占比达到总能源消耗的 80%。要达到如此高的目标，必须依靠高新技术。

苏格兰开发公司 MeyGen，计划在彭特兰湾建造一座巨大的海上风场，但是驱动发电机的叶轮不是在水上，而是在水平面以下 30 m 处，将潮汐能转化为电能。为此，由 ANDRITZ HYDRO Hammerfest 公司生产的 1 MW 发电机将投入使用，其叶轮形状采用特殊设计，每次潮涨潮落时，叶轮都自动对准水流方向，最大

化地利用潮汐能。

2014 年首批 6 台发电机已开始安装。在随后的 10 年间，另外 80 台发电机将陆续安装并投入使用，届时可满足苏格兰 40% 的能源需求。预计在 10 km² 范围内将有 400 台风机被安装使用，可输出 400 MW 的电量，相当于一座传统燃煤发电厂的发电量，但其发电过程却是零污染零排放的。

苏格兰海岸蕴藏着的巨大潮汐能，使这个潮汐发电项目很有前途，但同时又是一个巨大的挑战。所有液压和工程结构的部件都必须满足最恶劣的工况要求。采用的每一种材料都需要满足长期在海水下运行的防腐要求。另外，彭特兰湾的狂风恶浪，对于在空旷海洋中的施工和以后的维护工作都带来了极端的危险。因此，只有具备顶级质量品质的部件才有可能被采用。面对这种极端严格要求的应用场合，KTR 联轴器毫无悬念的被列入优质部件供应商的名单之中。

KTR 长期的风力发电机应用经验和优异的海上防腐技术，使 MeyGen 公司一开始就确信 KTR 联轴器完全可以满足潮汐发电机的各种要求。双节式的 RADEX-N



KTR 的 RADEX-N 联轴器能完全满足潮汐发电机的要求

联轴器被安装在传动机构和发电机之间。2011 年 12 月在苏格兰奥克尼群岛首台投入运行的 1 MW 潮汐发电机就安装了 KTR 联轴器。在这之前，这种先进的技术在挪威冰层下进行运行测试，安全运行了 5 年。

在测试运行时期，全钢无齿联轴器 RADEX-N 被证明是非常理想的。高强度不锈钢膜片在旋转方向的刚度很高，但又能补偿很大的安装偏差，恢复力小。另外，这种联轴器是免维护的，特别适用于水下 30 m 的运行环境。

展望中国的能源发展和布局变化，潮汐发电必将成为一种潮流。届时 KTR 的联轴器有望像在风力发电机上的应用一样，普遍应用在中国的潮汐发电机上，为中国的潮汐发电事业做出卓越的贡献。[MM]