

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

优化海上风电场输电性能的新设备

卡三研究专利

马德里卡洛斯三世大学（卡三）的科学家们研发出了可以控制海上风电场风力涡轮机的新型设备，该系统比现有设备以更简便、灵活和经济的方式和海岸进行电交换。

这项创新受到卡三科研人员一系列专利的保护，可以在离海岸很远的海上风电场中轻松实施——为了传输其产生的能量，须将这些风力涡轮机工作的交流电转换为用于高电压传输系统中的直流电——**即可以把电流输送到地面站的高压直流电（HVDC）。**

为此，科学家们研发了这种分布式控制系统，该系统可以同步和调节风力涡轮机组的电压和电频率，并允许通过带有二极管整流器站的高压直流电链路将能量传输到通用网络。“该系统比现有设备的使用更加简便、经济和灵活。”专利享有者之一，[卡三电力控制组](#)负责人圣地亚哥·阿尔纳尔特斯·戈麦斯（Santiago Arnaltes Gómez）表示。

由于使用风力涡轮机的容量来控制电压频率，该新型设备可同步风力涡轮机而无需借助任何其他工具或附加线路。根据一些研究显示：实现这一目标的关键之一在于使用二极管整流器站，并可以将设备成本降低30%。“由于目前现存的风力涡轮机无法与这种整流器共同运行，而我们所取得的成就恰恰是为其共同运行提供必要的技术可行性。”另一位专利获得者，卡三电气工程的何塞·路易斯·罗德里格斯·阿梅内多（José Luis Rodríguez Amenedo）解释。

科研人员对该设备通过模拟、小规模实验室模型和概念论证进行了验证，研发出三项专利。下一步就是将该设备进行市场化运作。“我们的客户主要是那些能够制造这些二极管整流器站的大型电力公司。”研究人员表示。该发明的市场化运营和管理得到了卡三科学园区的支持。

目前，世界各地正在将海上风电场整合到大陆电力系统中，作为减少化石燃料消耗和温室气体排放的替代方案。鉴于大型海上风电场位置远离海岸，使用高压直流电（HVDC）比传送高压交流电（HVAC）无论是技术上还是成本上都更为合适。