

世界上最大的潮汐发电阵列采用数据驱动的电缆监测



Indeximate是一家总部位于英国的气候技术公司，已经获得了一份为期三年的延期合同，为SAE Renewables在苏格兰Caithness的MeyGen潮汐发电阵列提供电缆状态监测。该合同自2024年3月起生效，包括Indeximate公司的ScatterSphere系统的年度订购，该系统可以跟踪阵列的四个1.5MW涡轮机的电缆和环境条件。该协议还包括在监测期间收集的分布式声学传感（DAS）数据的存储。

MeyGen位于Pentland Firth的内湾，使用DAS和分布式温度传感（DTS）来监测海底电缆，这些电缆在岩石海床上具有挑战性的潮汐条件下运行。自2024年初以来，Indeximate对DAS数据的分析已经确定了涡轮机连接器沿线的高风险区域，检测了振动、磨损、疲劳和电缆移动等问题。该系统还监测这些风险如何随着月球周期和季节性风暴而变化，使MeyGen能够改进其对关键出口电缆部分的检查策略。

MeyGen PLC的运营维护经理Fraser

Johnson表示：“MeyGen通过利用潮汐的自然循环产生可预测的可再生电力。然而，在Pentland Firth的内湾作业意味着要在世界上最极端的海洋环境中工作，那里的潮流速度可以超过10节。这种强大的潮汐资源为清洁能源发电提供了巨大的潜力，但也带来了重大的运营挑战。”

Johnson进一步指出：“我们的海底出口电缆经过设计，可以承受恶劣的条件，但我们仍然高度意识到它们暴露于湍流和海底冲刷效应中。为了解决这个问题，我们在Indeximate支持的电缆路线上部署了分布式声学传感（DAS）技术，以提供24/7/365的监测服务。由于我们对电缆状况的详细了解，这种创新的监测使我们能够非常精确地评估资产风险，从而能够对电缆进行自我保险。”



MeyGen潮汐发电阵列示意图

作为世界上最大的潮汐流阵列，MeyGen已经产生了超过75GWh的电力，系统可用性超过95%。Indeximate的持续监测支持MeyGen的数据驱动维护方法，减少停机时间并提高运行可靠性。

Indeximate董事克里斯·明托（Chris Minto）表示：“我们很高兴MeyGen选择续签并延长他们的服务订购。我们设法在短时间内说明了MeyGen电缆的关键风险区域，以支持我们防止电缆故障的使命。长期订购表明，我们的工作为评估电缆健康和维护工作提供了急需的价值。”

2025年3月，由Proteus Marine Renewables运营的MeyGen站点的AR1500涡轮机出口了372MWh的电力，这是自2017年开始运营以来的最高月度产量，突显了该阵列的效率不断提高。



（素材来自：Indeximate 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/227958.html>