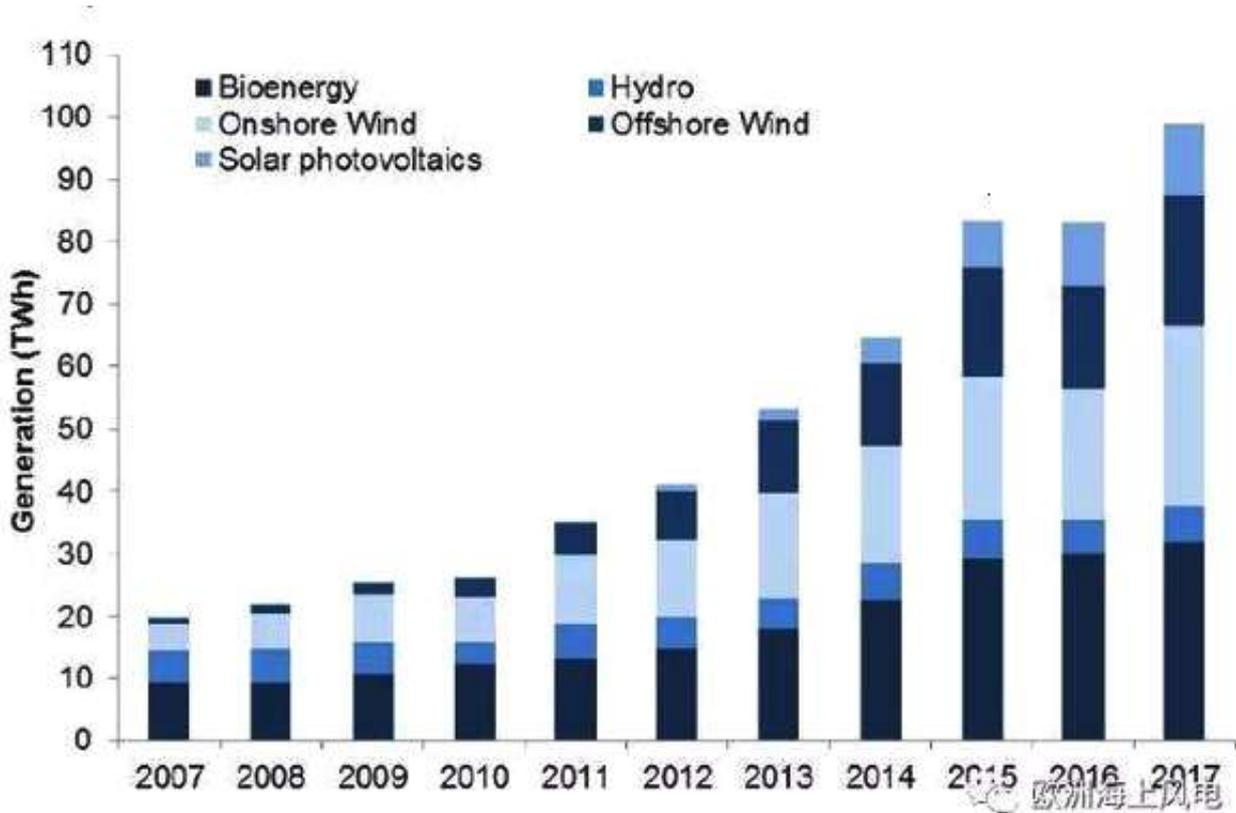


## 英国海上风电究竟有哪些过人之处？

作为海上风电起步最早的国家之一，英国凭借其漫长的海岸线、丰富的风资源，以及主观上坚定发展海上风电的政策导向，始终领跑全球。那么，英国海上风电究竟有哪些过人之处？反观中国海上风电发展，我们又该思考些什么？

### 概览

2017年英国海上风电发电量20.9TWh，创历史新高，比2016年的16.4TWh增长27.3%



2017年海上风电发电量占全国总发电量的6.2%

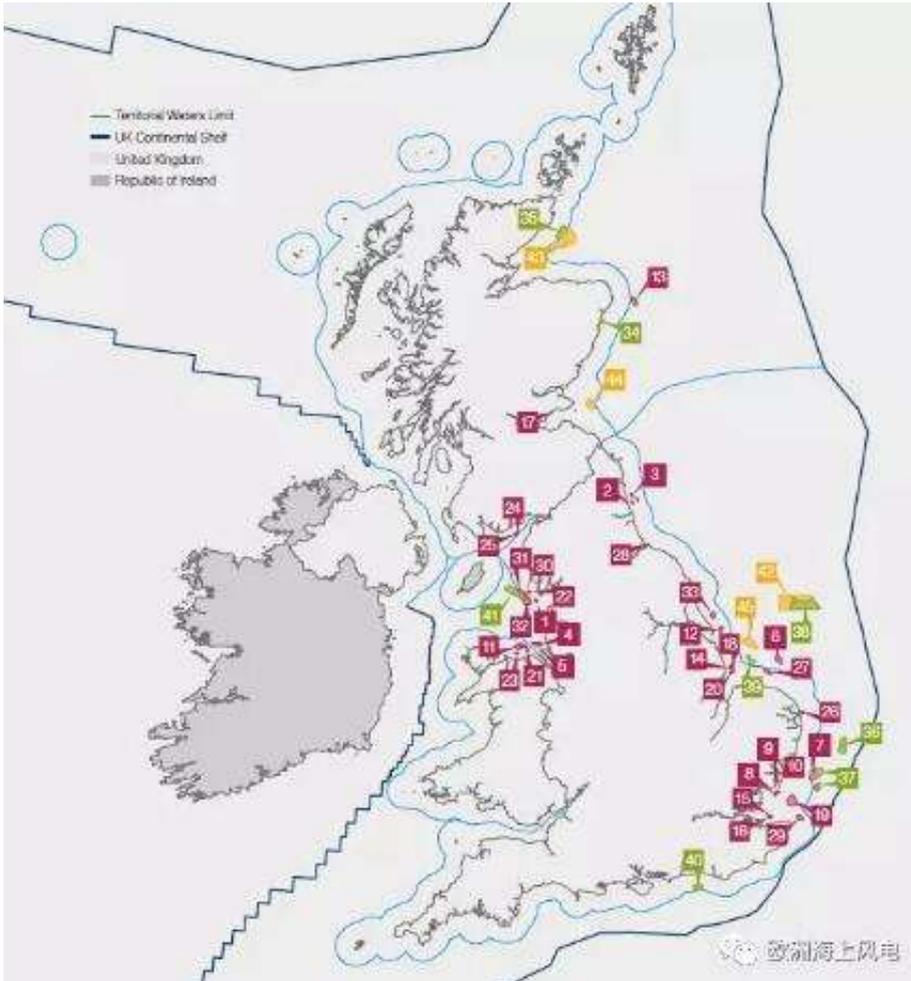
2017年海上风电平均容量系数为38.9%

2017年海上风电新增装机容量1.7GW

2017年海上风电贡献二氧化碳减排8600万吨，英国2017年碳排放下降到了1890年的水平

### 海上风电场建设如火如荼

截至2017年底，英国已完全投运的海上风电场达到33座，总装机容量5.8GW；部分投运、建成未投运、建设中及做出最终投资决策的有8座，装机容量4.6GW；通过CfD招标（详见【市场】引领全球海上风电市场--英国海上风电系列之二：CfD竞标机制）已获得开发权的有4座，装机容量3.6GW，其中包括目前可见的、全球最大的海上风电场——装机容量1386MW的Hornsea Project 2。



红：已完全投运

绿：部分投运、建成未投运、建设中及已做出最终投资决策

黄：通过CfD招标已获得开发权

2017年，英国贡献了全球新增投运海上风电3.1GW中的1.7GW，共安装372台风机，平均每天超过1台。这样的发展速度，背后是英国海上风电日趋成熟的产业链，规划、设计、施工、运行，各司其职、有条不紊。

2017年英国海上风电还有两个大事件：

1. 全球第一台8MW海上风机在Burbo Bank Extension投运；
2. 全球第一个漂浮式海上风电场——苏格兰Hywind示范风场投运。（详见【多视频】世界第一个漂浮式海上风电的诞生之路）

成熟的调试与配合

这是一个独特的视角。



左图：2009年，英国某海上风电场投运，在投运后的第7个月，才达到与风速匹配的理论上的发电量，而之前6个月的发电量远低于理论值；

右图：2017年，英国某海上风电场，在投运后的第3个月就能达到理论发电量，并且前2个月的发电量与理论值差距不大。

### 创新研究遍地开花

英国有大量从事海上风电理论研究的机构，形式多样，有政府机构、商业顾问、大学科研机构、民间自发组织，他们是英国海上风电在全球范围内保持技术领先的基石。

通常，几个机构会联合开展一个大型项目的研究，由于项目的目标比较大，一般通过具体的研究子项来实现。比较影响力的大项目有：

1. HOMW Project——研究传感器、机器人、虚拟现实、人工智能在海上风电场运维中的应用，以降低运维成本；
2. AURA——多学科合作研究，旨在降低海上风电场建设成本；
3. O&M Innovation Hub——创新解决方案，直面运维挑战。

比较影响力的子项有：

关于风机：

风机叶片领先项目——风机叶片创新

关于运维数据：

风场表现和可靠性对标方案

O&M案例研究

关于基础：

防冲刷研究（利物浦大学和南安普顿大学）

可再生能源水下基础（牛津大学和克兰菲尔德大学）

关于电缆：

电缆敷设评估方法

送出电缆可靠性研究

电缆可靠性提升

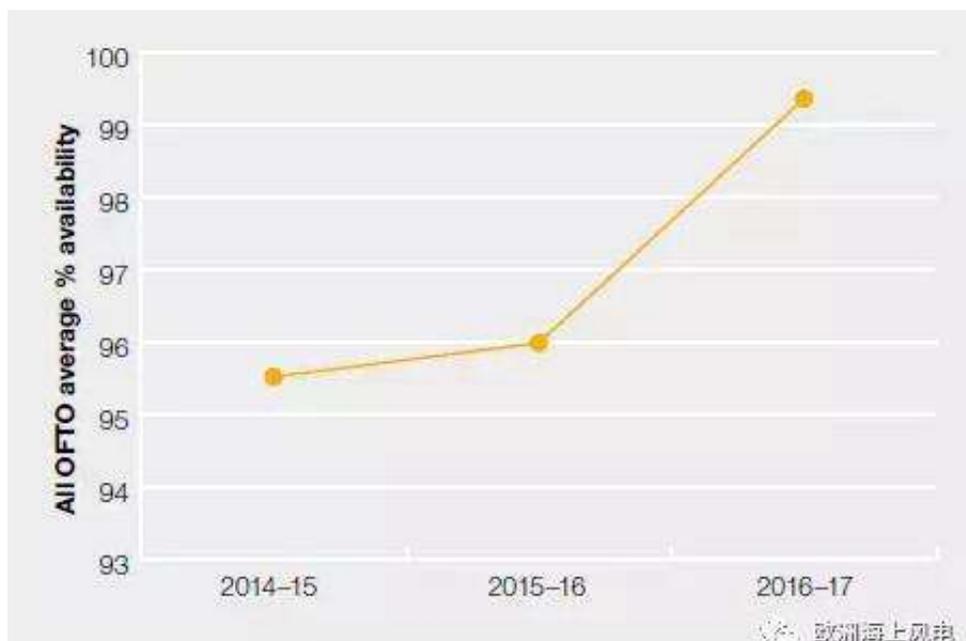
其他的研究项目还包括了定期巡检、靠船、安全、培训等等。

资本多样性

由于海上风电行业前景光明，大量金融资本流入英国市场。目前，按照风场装机容量和股权比例，金融机构投资方已经占到英国海上风电市场运营商的30%，甚至还有国外的养老基金参与。

稳定的输电网络

英国输电运营商收购风电场所发电量，因此其电网稳定性直接影响风场收益。2016-17年度（按财政年统计，每年4月至第二年3月）电网平均可利用率为99.36%，创历史新高，且进步明显。



小编有话说：

英国海上风电经过了十几年的发展才有了今天的成就，而中国海上风电的发展让小编似乎有点嗅到了当年陆上风电发展的味道：一窝蜂而上、巨头瓜分资源、要拿项目先建厂、地方保护主义、缺乏人才培训和安全监管。按照海上风电目前急功近利的程度，重蹈“升压站失火”不会是小概率事件。

不仅是安全质量问题，国内海上风电开发企业的发展思路如出一辙：轻规模、重效益，先占地盘再说！这也难怪，谁让资源有限，手慢无！如果一听当地政府忽悠就去建厂，不算好项目本身的经济账，那么三北地区的今天也许就是海上风电的明天！

小编认为，坚持培养和吸引人才，逐步构建完整成熟的产业链，研发并掌握核心技术，不断创新发展，只有这样，才能真正让中国海上风电的一帆风顺，赶英超德，引领全球！

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/129330.html>