

## 知识点

## 我们的页岩油“家底”

中国页岩油资源丰富。随着勘探开采关键技术的攻关，2022年，国内页岩油产量突破300万吨。  
中国页岩油潜力勘探领域可归纳为：

## 东部地区两大领域：

## 东部断陷盆地古近系

页岩油地质资源量为56.58亿吨，资源丰度为3.10万吨/平方千米。

## 松辽盆地白垩系

页岩油地质资源量为41.68亿吨，资源丰度为3.834万吨/平方千米。

## 中西部地区两大领域：

## 鄂尔多斯盆地三叠系

页岩油地质资源量为42.39亿吨，资源丰度为1.751万吨/平方千米。

## 准噶尔—三塘湖盆地二叠系

页岩油地质资源量为33.16亿吨，资源丰度为2.41万吨/平方千米。



<< 山东，胜利济阳页岩油国家级示范区。

中国国家级页岩油开发示范区储层类型及页岩油年产量：

|                                    |                                  |                                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| 新疆吉木萨尔陆相页岩油国家级示范区——2022年产量已突破50万吨； | 大庆古龙陆相页岩油国家级示范区——2022年产量为7.08万吨； | 胜利济阳陆相断陷湖盆页岩油国家级示范区——2022年建成，预计2025年产量达到油当量50万吨。 |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|

>> 信息来源：《中国科学院院刊》

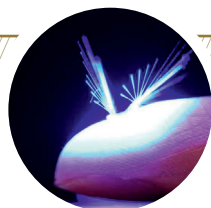
## 热议

# 风电与光伏发电的规模格局将如何演化？



很长一段时间内，我国的风电装机容量一直领先于光伏发电；然而，2021年和2022年，风电的装机增速下降，光伏发电则继续保持高增长，直到2022年年底，光伏发电装机容量首次超过了风电。下一步，二者的增长和规模将呈现怎样的趋势？

## 智趣



## “人造仙子”仿生机器人

美国坦佩雷大学轻型机器人小组设计了一个名为“FAIRY（仙子）”的飞行机器人。其设计灵感为蒲公英种子，配备了由光响应液晶弹性体制成的软制动器，可依靠光源提供动力和控制。由于孔隙率高（0.95）、重量轻（1.2毫克），它有望实现远距离风力辅助旅行。未来，它将在人工授粉等方面发挥作用。

**@彭博新能源财经中国研究主管寇楠楠：**光伏装机连续创造新的纪录，主要因为政策支持力度比较大，且分布式光伏发电的商业模式使得光伏的市场更加广阔。风电则在经历了补贴抢装之后，新增装机开始回落。

**@远景集团高级副总裁田庆军：**分散式风机对环境、电网、负荷的要求更高，且很多地方政策是即使只安装一台风机，所需的手续也与一个集中式风场差不多。再加上与分布式光伏发电相比，风电安装和运维所需的成本相对更高，所以分散式风电很难发展。风电的性价比目前仍然高于光伏，在不受外力影响的情况下，大型发电集团还是更青睐风电。一些2022年未完成的风电项目将在2023年完成并网。预计2023年全国风电装机将迎来一波高增长。

**@中国能源研究会常务理事李俊峰：**中国的风电和太阳能发电的资源潜力都很大，技术进步也都很快，风电和光伏发电的发展都不会被这两个因素阻碍。光伏装机超过风电是趋势，但两者的发电量未来不相上下。在“双碳”目标下，风电和光伏发电不是竞争关系，而是协同发展的关系。从装机容量上看，光伏发电和风电的差距会逐步拉大，最终达到2:1的比例。从发电量来看，两者的比例最终会是1:1。全球和中国的情况都是如此。



### 地下勘探的蚯蚓机器人

意大利科技研究所的研究人员发明了一种新型仿生蚯蚓机器人。研究人员模拟蚯蚓肌肉收缩和刚毛配合实现机器人的运动。该机器人可以应用于地下探测、挖掘，也可用于密闭空间搜救等领域。



### 增强现实耳机

麻省理工学院的研究人员制造了一种具有X射线视觉的增强现实（X-AR）耳机。该耳机结合了计算机视觉和无线感知，可以自动定位隐藏在视线之外的特定物品，无论是在盒子里或者杂物之下。耳机会引导佩戴者走向物品的位置，并在增强现实（AR）界面中验证他们是否拿对了物品。在类似仓库的环境中，该耳机平均可将隐藏物品定位精确到9.8厘米以内，耳机的验证准确率为96%。