

· 科技风云 ·

惊现“逆天”能源：海水变燃油

在科学历史中，“永动机”、“水变油”等曾经层出不穷，最后却都被证明是违反能量守恒的一出“闹剧”。但近日美国海军官网却暴出一则令人难以置信的新闻：美国海军研究实验室的中将 Philip Cullen 宣布，经过数十年的努力，他们终于成功地将海水直接转化为了燃油，而且已经用“海水燃油”让模型飞机飞上了天！

难道，真是出现了“逆天”能源？根据披露的消息，“水变油”的原理并不复杂：第1步是将海水进行氧化还原反应，获得氢气和二氧化碳；第2步是利用氢气和二氧化碳通过铁基催化剂形成液态烃——即燃油，碳链中有9至16个碳原子。看来，“水”的的确是变成了“油”。

那么，亘古不变的能量守恒定律“跑”到哪里了呢？原来，从海水中获得氢气和二氧化碳，以及后续的合成过程是需要消耗能量的，而且新合成燃油包含的能量不会超过消耗的能量。谜底揭开，这其实是一种把其他能量如电能、核能转换为燃油的新技术。

不过，虽然海水变燃油没有违反能量守恒定律，但在海洋军事应用上确实有着“逆天”的里程碑意义。“兵马未动，粮草先行”，冷兵器时代的战略谚语在现代军事中依然地位显赫。以装备精良的美国海军为例，出于安全与成本考虑，只有部分航母和潜艇配备核动力装置，而对于在大洋上数月连续作战的远洋舰队，其余舰艇需要15艘补给舰疲于奔命地运输燃料，行动能力被严重制约，运输成本和环境风险巨大。而有了这种把核能转换为燃油的新技术后，只要加上一台“不愁”能量供给的核动力装置，军舰就能“自给自足”地随时随地补充燃油，远洋作战的巨大战略优势自不待言。

因此，美国海军研究实验室数十年来一直致力于开发“海水燃油”，而其中最关键的难点是催化剂，本项研究则是

通过类似 FT(即煤制取合成燃料和化工原料的重要转化技术)合成的技术来产生碳链较短的不饱和烃，最值得一提的是，目前的飞机、舰船发动机不需要改进就能直接使用“海水燃料”，这意味着海水也将变成一种丰富的战略资源。鉴于能源对于世界格局的重要意义，新燃料必将带来新的改变世界的思考方式(4月11日新华网)。

无独有偶，在医学领域近日也有了一项“逆天”的伟大之举：英国研究人员通过操控单个蛋白，实现了年老实验鼠

目前的飞机、舰船发动机不需要改进就能直接使用“海水燃油”，这意味着海水也将变成一种丰富的战略资源。

的胸腺再造，这是科学家们首次成功实现哺乳动物活体器官的“再生”。项目负责人、医学研究理事会再生医学中心的 Bob Barker 认为：“再生的一个重要目标，是利用人体自身修复机制，采用可控的方式对这些机制进行操控，从而治疗疾病。此次的研究表明，哺乳动物器官的再生可以通过控制一种蛋白质来引导，这将再生医学又推进了一大步。”

再生是生物界令人向往的“逆天”神奇现象，但再生的潜力相对于不同的生物或生物的不同部位却有着巨大的不同。一般而言，越是低级的动物或细胞再生能力越强，而高级哺乳动物活体器官的再生能力或弱小或几不可能，此次再生的“目标”胸腺即是如此。

人类与小鼠类似，胸腺位于心脏附近，能够产生重要的免疫细胞，但也会随年龄增大而衰退，这就是为什么老年人的免疫力差，更容易患流感的原因。英国爱丁堡大学再生医学中心的研究人员“靶向”了实验鼠体内一个由胸腺细胞产生的蛋白 FOXN1，这种蛋白“控制”着胸腺细胞的成长，通过增加 FOXN1 的浓度，便可“指导”一种类似干细胞的细胞来完成胸腺器官的重造。

结果令人异常振奋。再生胸腺与年

轻老鼠体内的胸腺拥有同样结构，胸腺功能再次恢复。Barker 更指明了未来的努力方向：“实验结果表明，可应用相同的方法在人体上，从而可提高老年人和免疫系统受损者的免疫力，胚胎发育过程中胸腺发育不全所导致的迪乔治综合症的患者也将看到希望。”

不过，虽然成就令人欣喜，但人类对再生机制的理解仍处于低层水平，干细胞的再生会经常出现错误，导致出现癌变等后果。Barker 也补充说明：“在人体上进行同样的实验之前，我们要先保证

整个过程能被完美掌控。”我们也期盼这一天能早日到来(4月9日《科技日报》)。

有趣的是，4月出版的《皇家学会学报

B》发表的一篇文章，在社会科学领域也提出了一个令人匪夷所思的“逆天”见解：公平本身是从恶意中产生的。

研究来源于一个著名的数学模型：两位玩家探讨报酬如何分配，一人先提出分配方案，第2人接受，则按既定方案分配；但如果第2人拒绝接受，则两人都得不到报酬。

原先的实验已经证明，根据玩家间的博弈，最终的分配结果可以归为4类，分别是利他主义、合作、利己主义以及恶意，“合作”思想在经过多轮的游戏后开始逐步形成，所有人都公平分配报酬。但最新研究发现，当玩家开始采用多种不同的策略时——一些怀有恶意的玩家会拒绝第1位玩家的分配提议，哪怕是牺牲自己的利益，但这种反社会行为最终促使公平成为最佳选择，因为人们没有任何理由拒绝公平的分配方案。因此研究者认为，如果公平是道德社会的基础，那么与其存在矛盾关系的情况是，恶意很可能在道德演化的过程中起到了某种作用。看来，在物质基础只有分米见方的人类智力世界，其云诡波谲与汹涌暗含，丝毫不输于广漠深邃的宇宙。

文/杨书卷
(责任编辑 汤锡芳)