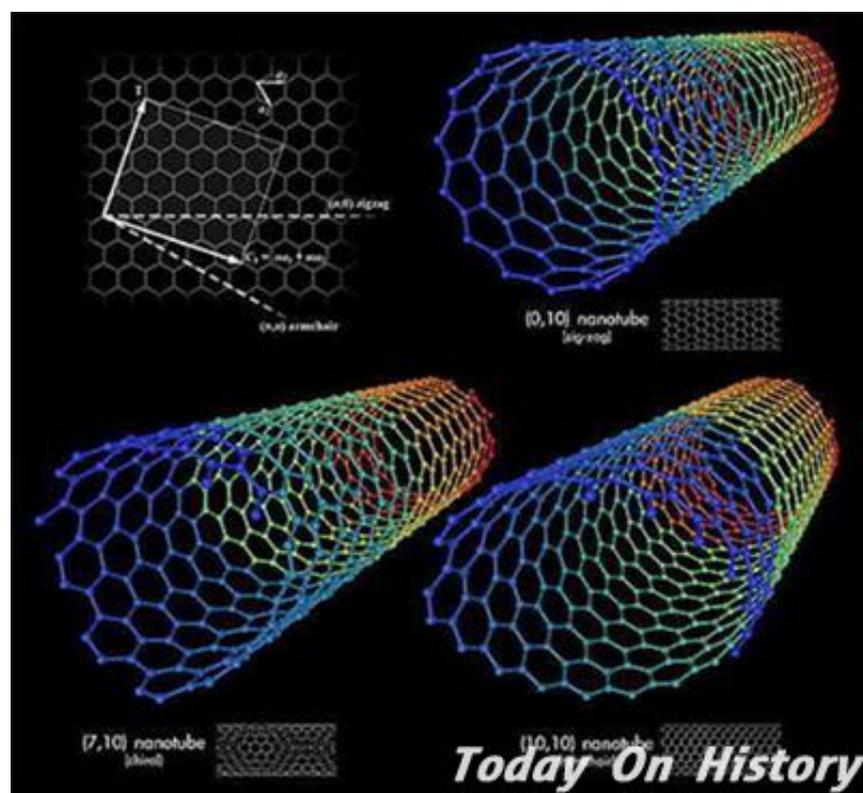


世界之最：世界最长碳纳米管

清华大学魏飞教授带领的团队制备出了世界上最长的碳纳米管，其单根长度可以达到半米以上。由于碳纳米管自身重量极轻，却拥有高出钢铁数百倍的拉伸强度，被认为是制造“太空天梯”的理想材料。

魏飞教授说，他们团队的目标是制备出公里级以上长度的碳纳米管，为太空“天梯”的制造开启一线曙光。在北京市科委支持下，清华大学化工系魏飞教授与清华大学微纳米力学中心的张莹莹副研究员合作带领的团队成功制备出单根长度达半米以上的碳纳米管，创造了新世界纪录，这也是目前所有一维纳米材料长度的最高值。



魏飞教授团队充分发挥材料制备和化工技术学科交叉的优势，在制造设备、制备工艺方面进行大量改进和创新，首次将生长每毫米长度碳纳米管的催化剂活性概率提高到99.5%以上，最终成功制备出单根长度超过半米的碳纳米管。

碳纳米管是由石墨分子单层绕同轴缠绕而成或由单层石墨圆筒沿同轴层层套构而成的管状物。其直径一般在一到几十个纳米之间，长度则远大于其直径。

1991年，日本NEC公司基础研究实验室的电子显微镜专家饭岛(Iijima)在高分辨透射电子显微镜下检验石墨电弧设备中产生的球状碳分子时，意外发现了这一特别的分子结构。

碳纳米管作为一维纳米材料，重量轻，六边形结构连接完美，具有许多异常的力学、电学和化学性能。作为人类发现的力学性能最好的材料，碳纳米管有着极高的拉伸强度、杨氏模量和断裂伸长率。例如，碳纳米管的单位质量上的拉伸强度是钢铁的276倍，远远超过其他任何材料。

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/16751535686815.html>