科学家合成第二种可在常温条件下研究的环碳

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/35029.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家合成第二种可在常温条件下研究的环碳。英国牛津大学的研究人员成功合成了一种新型全碳分子——环[48]碳（C48）。这是继35年前合成的富勒烯（C60）以来，第二种能够在常温条件下进行研究的全碳分子。这一突破可能为新的电子和量子技术带来极其高效的材料。相关研究8月14日发表于《科学》。

环碳，是由碳原子环组成的分子，比如富勒烯和纳米管等，能表现出奇怪的化学行为或以不寻常的方式导电。但环碳非常脆弱和不稳定，在被研究前通常就破裂了，某些情况下甚至会爆炸。传统上来说，只有在极其恶劣的条件下才能使环碳维持足够长的时间，因此很难对其进行深入研究。

为此，英国牛津大学的Harry Anderson和同事们巧妙利用索烃结构，找到了一种在室温下使其保持稳定的方法，并在一个合成的新分子——环[48]碳上证明了这一点。

C48是以一个由48个碳原子组成的环。Anderson和同事在C48上添加了缓冲器，即让C48穿过3个较小的环，从而使48个碳原子不会相互碰撞，也不会与其他分子碰撞。这种被称为环[48]碳[4]索烃的新结构足够稳定，可以维持约两天，使研究人员能够首次详细研究C48。这种使环碳稳定的新方法有助其他研究人员研究这类奇特的分子。

有趣的是，C48的48个碳原子的排列像无限链一样，理论上这种结构能够无限期地将电荷从一个原子转移到下一个原子。这种导电潜力暗示着环碳可用于一系列下一代技术的研发，包括晶体管、太阳能电池、半导体和量子器件的研发等。然而，需要进一步的研究证实这一点。

一场竞赛可能要开始了。我们可以把这种长环看作制造无限链的垫脚石。德国乌尔姆大学的Max von Delius说，单碳分子链比环状的C48更适合作为导体，这是真正要迈出的下一步。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.ady6054

作者：Harry Anderson 来源：《科学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发