
科学家首次在实验室形成稳定的铍-铍金属键

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23487.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！

科学家首次在实验室形成稳定的铍-铍金属键。

祖母绿、海蓝宝，一个是经过历史淘洗的绿宝石之王，一个是近年来价格疯涨的后起之秀，而这两者都来自于绿柱石家族，它们的形成都离不开一个元素——铍。

事实上，铍是一种稀有且重要的金属元素，除了形成贵宝石外，在合金材料制备过程中加入铍，可以加强物理性质，制备轻且强度高的材料。此外，铍因具有金属中最强的X射线透过能力，常作为X射线仪器和粒子物理实验室中常用的窗口材料。

百年来，科学家一直在探索元素是如何结合在一起的，他们认为如果能迫使两个铍原子结合在一起，有望拓宽铍元素的应用范围。但由于铍具有毒性，且被世界卫生组织国际癌症研究机构列为1类致癌物，因此相关研究一直面临挑战。

现在，英国研究人员跑出毒圈，首次在实验室中让两个铍原子形成金属键，为新材料的研制铺平了道路。相关研究近日发表于《科学》。

英国牛津大学的Simon Aldridge、Josef Boronski和同事，通过合成化合物——diberyllocene成功地做到了这一点。

他们从一个包含铍原子和许多氢、碳原子的分子着手，让两个分子中的铍原子相互结合。在通常情况下，分子中的铍原子会被迫抛掉形成新键所需的所有电子，而难以结合。那该怎么办？研究人员决定为铍原子的结合借电子。他们发现，将两份铍化合物与一份含有两个结合在一起的镁原子的化学物质混合就行。

反应发生并结晶后，Aldridge和同事拍摄了晶体的X射线图像，证实所得化合物中确实含有键合的铍原子。

Boronski说，尽管铍有毒，但如果按照适当的安全协议操作，他们可以快速、干净地制造这种新化合物，而这与20年前的数学模型预测结果相吻合。当时该模型就表明这种化合物可能是稳定的。

英国曼彻斯特大学的Steve Liddle表示，让原子做一些它们不想做的事是化学和材料科学创新的必要步骤。例如，通过调整铍与其他金属结合的工艺，可以创造出新材料。(来源：中国科学报许悦)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.adh4419>

作者：Simon Aldridge 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](http://www.iikx.com)转发