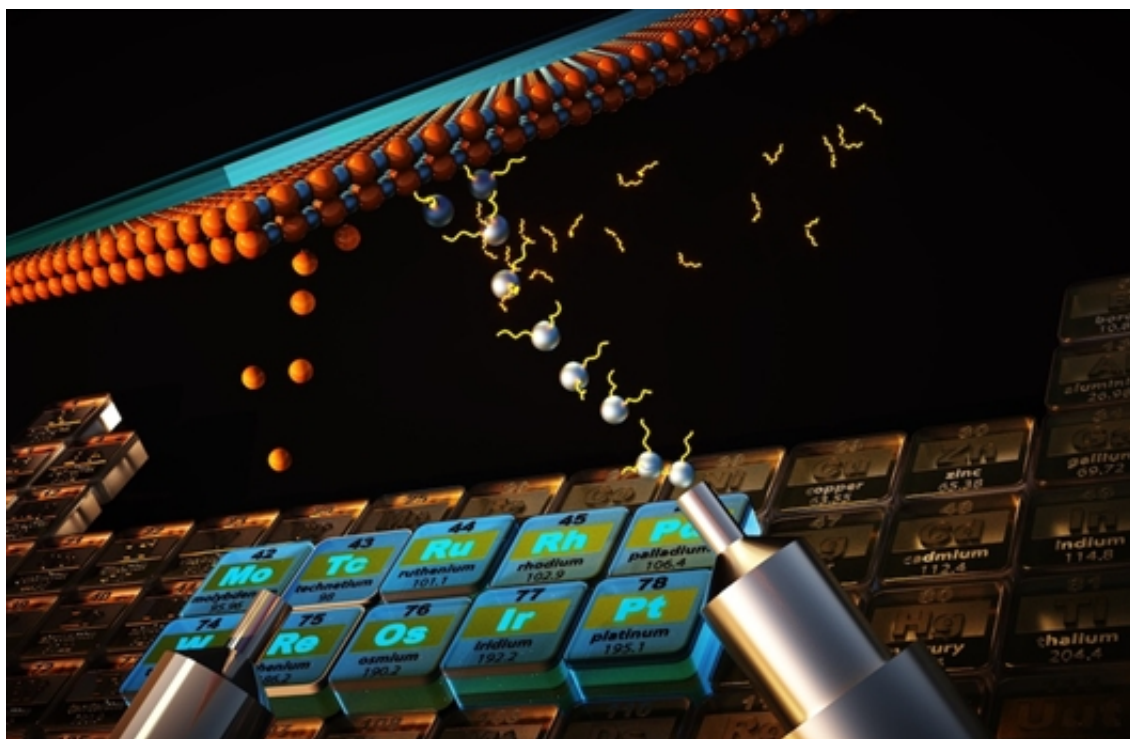

新技术能把“顽固”金属变成薄膜

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15069.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！

新技术能把“顽固”金属变成薄膜。



新技术能以更便宜、更安全的方式将顽固金属转化为薄膜。图片来源：明尼苏达大学/Bharat Jalan课题组

美国明尼苏达大学双子城分校研究人员发明了一种更便宜、更安全、更简单的技术，可以将一组顽固的金属和金属氧化物制成薄膜，用于许多电子产品、计算机组件和其他应用。相关论文刊登于美国《国家科学院院刊》。

许多金属及其化合物必须先被制成薄膜，才能用于电子产品、显示器、燃料电池或催化应用等领域。然而，顽固金属——包括铂、铱、钌和钨等元素——很难转化成薄膜，因为它们需要极高的温度（通常超过2000摄氏度）才能蒸发。

通常，科学家使用溅射和电子束蒸发等技术合成这些金属薄膜。这种传统的方法非常昂贵，并耗

费大量的能源，而且由于所需电压高，也可能不安全。

现在，研究人员已经开发出一种方法，可以在较低的温度下蒸发这些金属——不到200摄氏度。通过设计和添加有机配体（碳、氢、氧原子的组合）到金属中，研究人员能够大幅提高材料的蒸气压，使它们更容易在较低的温度下蒸发。新技术不仅操作简单，而且还能制造出易于扩展的高质量材料。

具备制造易于控制的新材料的能力对于过渡到能源经济的时代至关重要。该研究通讯作者Bharat Jalan说。我们提出的这种更简单、更便宜的技术，能够以原子精度制造出更好的材料。

降低金属沉积的成本和复杂性，同时允许氧化物等更复杂的材料的沉积，将在工业和研究工作中发挥重要作用。该论文第一作者William Nunn说。（来源：中国科学报唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2105713118>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Bharat Jalan 来源：《国家科学院院刊》

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](https://www.iikx.com)转发