

---

# 铁基金属玻璃有望成为治污神器

作者：张晔 来源：科技日报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/2929.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！**

铁基金属玻璃有望成为治污神器。看起来就像一片普通家用锡纸，但却可以有效去除污水中的有机物以及重金属。近日，来自澳大利亚埃迪斯科文大学的张来昌教授团队发现了一种铁基金属玻璃，对处理染料工业以及矿业产生的污水带来了无限可能性。其研究成果发表在最新一期的国际期刊《先进材料》上。

非晶材料(金属玻璃)是一类以金属元素为主的固体材料。非晶材料通常通过快速冷却熔融合金得到，最大程度保留了液态金属的结构，使其拥有许多优越性能。然而，并不是所有材料都能从快速冷却的熔融合金中得到完全非晶结构。如何有效利用部分晶态化的非晶材料成为一项新课题。

张来昌团队研究发现，在双氧水和完全晶态化铁基材料共同作用下，能快速降解亚甲基蓝染料。他们采用高温热处理的方法，将金属玻璃中原有的无序结构重新排列，从而得到一种蕴含多相金属间化合物的晶体材料。在热处理的过程中，随着温度的升高，形成的晶粒会持续增大，这为电子在晶粒内部的快速转移提供了便捷通道。而且，因为多相金属间化合物存在着明显的电势差，容易在材料的内部形成无数微小的原电池，从而使电子在反应过程中自发产生转移。在污水处理中，快速的电子转移能使污染物有效转化为水、二氧化碳、无机小分子等无害物。也就是说，电子转移越快，去污效率越高。

实验结果表明，这种铁基金属材料比现有去除重金属以及染料等有机物的技术都要快。据统计，使用这种新型材料处理1吨污水成本只需15美元左右。更重要的是，块状条带的形式更有利于实际应用，其可循环次数在5次以上，有着可观的经济效益。(来源：科技日报 张晔)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.201802764>

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