
过程工程所开发出可生物降解及生物循环再利用的新型玻璃

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22560.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！

过程工程所开发出可生物降解及生物循环再利用的新型玻璃

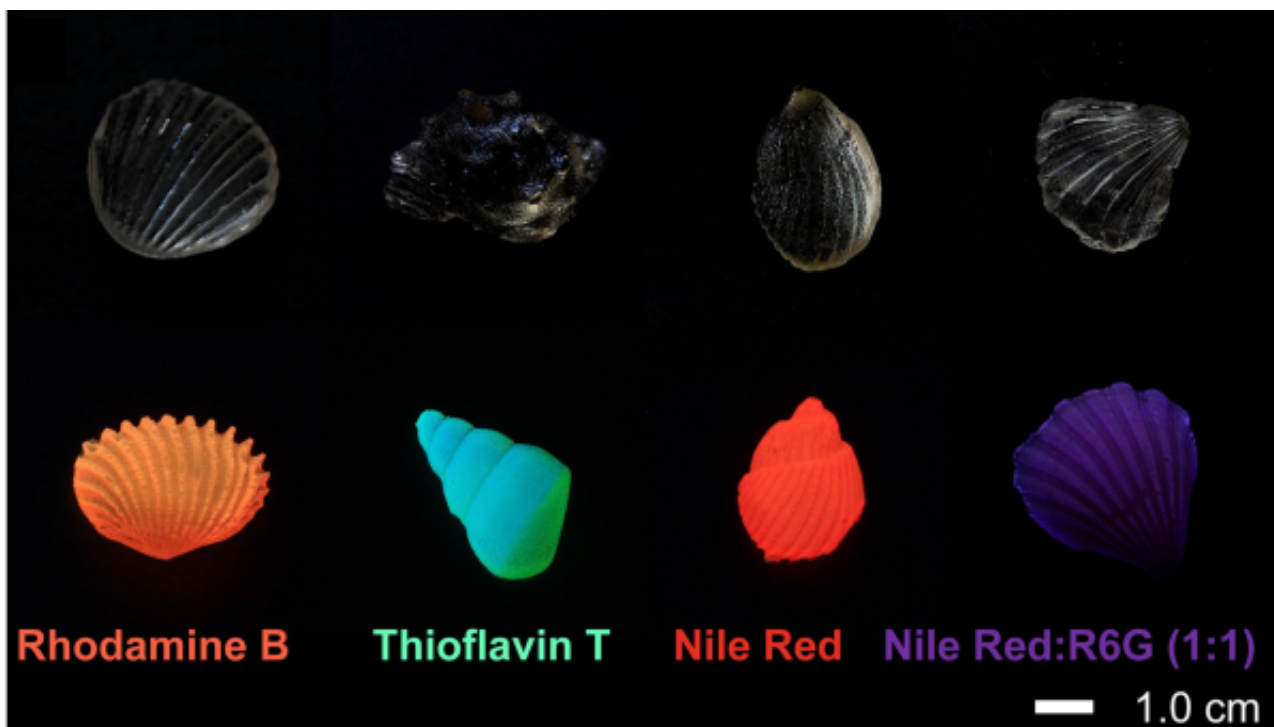
。氨基酸和肽是内源性生物分子，长期以来被认为是完全环保和可生物循环再利用。近日，中国科学院过程工程研究所研究员闫学海团队以氨基酸或肽衍生物为原料，开发出一种可生物降解、生物循环再利用的新型玻璃。这种生物分子玻璃目前仍处于实验室研究阶段。相关研究成果发表在Science Advances上。

玻璃在生活中无处不在，广泛应用于各个领域。然而，商用无机玻璃以及聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）有机玻璃不可生物降解，长期存在于环境中将带来生态危害和社会负担。

研究人员将氨基酸或肽衍生物在惰性氛围内进行“熔融-淬火”处理，通过对加热和冷却速率的精确控制，在达到它们的分解温度之前，熔化为过冷液体，最终通过淬火形成玻璃，并有效地防止了结晶。该生物分子玻璃具有优异的玻璃成型能力和光学特性，并适用于3D打印增材制造和模具浇筑。此外，与目前广泛使用的商用玻璃和塑料材料相比，生物分子玻璃表现出较高的生物相容性、生物可降解性和生物循环再利用特性。实验证实，生物分子玻璃能够被堆肥中的微生物降解和再利用；同时，将其植入小鼠模型皮下，也能逐渐被降解吸收。

研究工作得到国家自然科学基金和中科院的支持。

[论文链接](#)



利用模型浇筑的生物分子玻璃照片（上）；添加了荧光染料生物分子玻璃照片（下）

研究团队单位：过程工程研究所

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