

2 国际新闻

欧洲团队从原子层面揭示金属玻璃形成过程

【本报柏林4月27日电】由德国萨尔大学材料学家伊莎贝拉·加利诺博士领导的欧洲研究团队利用欧洲同步加速器的X射线研究了金属玻璃的形成过程，从微观角度揭示了合金从液体到固体的“玻璃化转变”过程。这一认识上的飞跃将给世界金属玻璃及其他玻璃材料研究带来重要影响。

美欲赢得疫苗“赛跑”，请别忘了“救命”初心

【本报华盛顿4月27日电】随着新冠肺炎疫情在全球蔓延，美国在疫苗研发方面投入巨资，以期在“赛跑”中领先。然而，在追求速度和利益的同时，别忘了疫苗的初心——救命。美国政府应确保疫苗的研发和分发过程透明、公平，并优先考虑公共卫生利益。

澳大利亚：发布新冠肺炎密切接触者追踪程序

【本报堪培拉4月27日电】澳大利亚政府宣布了一项新的程序，用于追踪新冠肺炎的密切接触者。该程序旨在提高追踪效率，减少感染风险，并保护个人隐私。政府表示，这一程序将随着疫情的发展不断优化。

以色列：放宽疫情管制 逐步恢复经济

【本报耶路撒冷4月27日电】以色列政府宣布将逐步放宽疫情管制，以恢复经济。政府表示，在确保安全的前提下，将允许更多商业活动和社交活动。这一举措旨在减轻疫情对经济的长期影响。

一颗小行星将飞掠地球但无威胁

【本报华盛顿4月27日电】一颗小行星将于近日飞掠地球，但不会对地球构成任何威胁。NASA表示，这颗小行星的轨道与地球非常接近，但其尺寸和速度均不足以造成任何损害。

逆转衰老！可恢复端粒长度方法找到

【本报柏林4月27日电】一项最新研究发现，通过特定的分子生物学方法，可以逆转衰老并恢复端粒长度。这一发现为抗衰老研究提供了新的思路，可能有助于延长寿命并改善生活质量。

美称商业载人试飞首秀不会因疫情受阻

【本报华盛顿4月27日电】美国商业载人航天公司表示，其首次商业载人试飞首秀不会因疫情而受阻。公司表示，已经采取了严格的防疫措施，确保试飞顺利进行。

生物塑料创新落后于公众期待

【本报柏林4月27日电】尽管生物塑料在环保领域受到广泛关注，但其创新进展仍落后于公众期待。专家指出，生物塑料的生产成本较高，且性能有待提高，需要进一步的技术突破和政策支持。

欧洲团队从原子层面揭示金属玻璃形成过程

科技日报柏林4月27日电（记者李山）近日，一个欧洲研究团队利用欧洲同步加速器的X射线研究了金属玻璃的形成过程，从微观角度揭示了合金从液体到固体的“玻璃化转变”过程。这一认识上的飞跃将给世界金属玻璃及其他玻璃材料研究带来重要影响。

金属玻璃（又称非晶合金）是在快速（例如不到1秒）冷却时不结晶的合金。与缓慢冷却并结晶的传统合金不一样，金属玻璃的原子不形成规则的晶体结构，而是大致保持其在熔融体中的位置。这使金属玻璃既像钢一样坚固，又像塑料一样具有弹性。自1960年问世以来，因其高强度、大弹性极限、优异的耐磨、耐腐蚀、耐辐射及软磁等性能，在国防、电子信息、能源高新技术等各领域展现出广阔的应用前景。

然而在这种“玻璃化转变”中，原子层面究竟发生了什么？迄今尚未完全弄清楚。过去的几十年中，了解玻璃的形成方式一直是材料科学领域的重要挑战。类似研究在十多年前曾由于技术原因失败过。

最近，由德国萨尔大学材料学家伊莎贝拉·加利诺博士领导的研究团队在这方面取得重大进展。加利诺团队与西班牙的沙维尔·莫尼尔博士和丹尼尔·坎贾洛西博士、法国的比阿特丽斯·鲁塔博士一起进行了前所未有的详细研究。他们利用位于法国格勒诺布尔的欧洲同步辐射装置（ESRF）的高能X射线，研究一种特殊的金合金的过冷熔体，特别在其从大约150℃（液体）“冻结”到大约115℃（玻璃态）这一过程。他们用了新的“快速量热仪”研究冷冻过程本身，终于取得成功，从合金原子层面揭示了其迁移率是如何降低的。

加利诺博士说，人们一直认为，随着原子迁移率的降低，液体的特性相应下降，而固体的特性稳步增长，但这种一对一的关联并不完全正确。因为合金熔体由大小各异的不同原子组成。虽然像金原子这样的大原子已经被冻结，但是像硅这样的小原子仍然可以移动。这种集体流动意味着在这个时间点仍然存在迁移率，因此材料仍然表现得像液体。只有当较小的原子也冻结时，液体才最终固化成玻璃。

研究人员对“玻璃化转变”这一关键过程的认识，有助于创建新材料或了解现有材料的特性。除了金属玻璃，它还会促进世界范围内其他玻璃材料（例如聚合物和离子液体）的研究。相关成果在线发表于近日的《科学进展》上。

- 欧洲团队从原子层面揭示金属玻璃形成过程
- 逆转衰老！可恢复端粒长度方法找到
- 美欲赢得疫苗“赛跑”，请别忘了“救命”初心
- 美称商业载人试飞首秀不会因疫情受阻
- 澳大利亚：发布新冠肺炎密切接触者追踪程序
- 生物塑料创新落后于公众期待
- 以色列：放宽疫情管制 逐步恢复经济
- 《期刊引证报告》引入开放获取数据
- 一颗小行星将飞掠地球但无威胁