

---

# 竹材断裂韧性研究取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18519.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！**

竹材断裂韧性研究取得新进展。

近日，四川农业大学林学院木科系青年博士陈琦在《结构与建筑材料》（Construction and Building Materials）在线发表了题为《含水率对竹材 型层间断裂韧性的影响：促进和阻碍裂纹扩展的竞争》的研究论文。

大多数工程材料的选择是基于它们的断裂韧性而不是它们的强度。然而，空气中的水分子会与这些材料相互作用并影响其断裂韧性，尤其是生物质材料。竹材是一种优良的工程材料，但是含水率对其断裂韧性的影响尚不清楚。因此，我们研究了水分对竹材断裂韧性的影响，并讨论了其背后的机制。结果表明，水的作用同时包括了促进和阻止裂纹扩展。竹材吸湿后，细胞壁的水合非晶区阻碍了裂纹的扩展，但是细胞壁的水层反而促进了裂纹的扩展。前者的作用在竹子中更强，因此竹子的断裂韧性随含水率的增加而增加。这种源于水分的竞争机制也被发现有助于解释其他种类材料的断裂特性，如木材、石头和粘土等。

该论文以陈琦为第一作者，木科系副教授谢九龙和贾闪闪为通讯作者，四川农业大学为第一完成单位。该研究得到了国家自然科学基金、四川农业大学人才引进项目的资助。（来源：中国科学报 张晴丹 韩庆龙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.127822>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：陈琦等 来源：《结构与建筑材料》

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