

---

# 蜥蜴式建筑有望预防全楼倒塌

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27398.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！*

蜥蜴式建筑有望预防全楼倒塌。《自然》5月15日发表的一篇论文报道了一种新的建筑系统，在灾难性损坏事件下，该系统或可将结构破坏局限于受损区域，从而预防整个建筑倒塌。这种方法的灵感来自蜥蜴通过断尾摆脱捕食者的能力。

建筑倒塌的压力源有很多，如地震、车辆碰撞和施工错误，并有可能造成生命损失。目前用于预防倒塌的设计通常让初始破坏重新分布到建筑的完好结构组件中，从而防止其扩散。虽然这种设计很有效，但可能会在无意中使整个建筑倒塌。

西班牙瓦伦西亚理工大学的Jose Adam和同事报道了一种能隔绝初始破坏的建筑设计，类似于蜥蜴尾巴上的断裂面，后者能让蜥蜴在受攻击时断尾。

这种建筑系统名为层级式倒塌隔离，能让建筑沿着特定截面的预选边缘发生受控断裂，从而防止初始破坏传播到整个建筑，从而有助于人员抢救。

为测试这种层级式倒塌隔离设计，研究团队用预制混凝土建造了一个15米×12米的两层建筑，每层2.6米高。

Adam和同事对该建筑进行了两轮测试。第一轮测试模拟了一次较小的初始破坏，即去掉建筑转角两根柱子中的一根——这轮测试证实了该设计能提供传统的结构性支持。第二轮则模拟了更极端的初始破坏，即去掉了转角剩下的那根柱子。通过这一测试，研究团队注意到，层级式倒塌隔离成功防止了整个结构坍塌，只有沿着加载路径的部分建筑发生了倒塌。

虽然这些测试证明了层级式倒塌隔离的可行性，但Adam和同事指出，在该设计拓展用于不同形式的建筑前，仍需开展更多测试。不过，层级式倒塌隔离可以实现只对建筑倒塌部分的重建，而无需对整个建筑重建，有望显著减少生命损失并协助救援工作。（来源：中国科学报赵熙熙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07268-5>

作者：Jose Adam 来源：《自然》

---

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