

---

# 蟑螂的粪便，正暗中毒害室内空气

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36581.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！**

## 蟑螂的粪便，正暗中毒害室内空气

家中藏匿的“小强”，正在毒害室内空气。美国北卡罗来纳州立大学的研究人员发现，家中蟑螂侵扰的程度与室内发现的过敏原和一种细菌毒素，内毒素的含量存在明显关联。研究人员发现，当害虫防治成功减少蟑螂数量时，过敏原和内毒素水平都会急剧下降。这些结果表明，消除虫害可以通过减少有害生物污染物来显著改善室内环境。相关论文日前发表于《过敏与临床免疫学杂志：全球版》The Journal of Allergy and Clinical Immunology: Global。

内毒素是细菌死亡时释放的细菌细胞壁碎片。由于蟑螂的饮食多种多样，因此它们的肠道微生物组也十分多样。先前的研究表明，蟑螂通过粪便排出大量内毒素。尽管人类和宠物也会产生内毒素，但研究人员发现，在家庭灰尘中检测到的内毒素中，大部分来自蟑螂粪便。

“内毒素对人类健康很重要，研究已证明吸入这些成分会引起过敏反应。”北卡罗来纳州立大学的昆虫学教授、该研究的共同通讯作者Coby Schal说。“过去在美国家庭中进行的调查发现，在报告有蟑螂的家中，内毒素水平要高得多，这种关联在低收入家庭的住宅中比在单户住宅中更强。”

这项研究在北卡罗来纳州罗利市一座多单元公寓大楼进行。研究团队首先开始任何处理之前先收集了沉降和空气中的粉尘样本，以建立基线，然后测量了每个家庭受蟑螂侵扰的规模以及过敏原和内毒素的浓度。

研究结果显示，受蟑螂“感染”的房屋含有大量内毒素，且雌性蟑螂产生的内毒素大约是雄性的两倍。

“雌性蟑螂比雄性蟑螂吃得更多，因此雌性的粪便中排出的内毒素更多。”论文共同通讯作者、北卡罗来纳州立大学的Madhavi Kakumanu解释道。她指出，厨房通常比卧室含有更多的内毒素，因为厨房为蟑螂提供了丰富的食物。

受感染的公寓分为两类：未经处理的房屋和经过专业灭虫以清除蟑螂的房屋。对照组为一个没有感染的住宅。研究人员在3个月和6个月时再次采集粉尘和昆虫样本。

在整个研究期间，未经灭虫的家庭始终显示出高水平的过敏原和内毒素。相比之下，大多数接受灭虫的单元都清除了蟑螂，室内空气中过敏原和内毒素均大幅减少。

“蟑螂的小幅减少不会降低过敏原水平，因为剩余的活蟑螂会沉积更多的过敏原。当杀灭蟑螂时

---

，才能消除了它们的过敏原。“在消灭蟑螂的家庭中，内毒素显著减少。这篇论文表明，受蟑螂感染的家中，最重要的内毒素沉积者正是蟑螂。”Schal说。

Kakumanu补充道：“我们还看到过敏原和内毒素可以在空气中传播。”

Schal指出，未来的研究将着眼于蟑螂过敏原和内毒素如何在哮喘动物模型，如小鼠中相互作用。

“由于过敏原和内毒素之间的相互作用，哮喘可能会变得更糟。我们想看看小鼠是否会出现类似的情况。”他说。

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1016/j.jacig.2025.100571>



蟑螂会释放高水平的过敏原和细菌内毒素，从而恶化室内空气质量、侵害人体健康。消灭蟑螂可以大大减少这些有害物质。图片来源：Shutterstock

作者：赵婉婷 来源：中国科学报

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://iikx.com)转发