

---

# 如何测量地下世界

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12398.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！

如何测量地下世界。



弹尾虫是土壤质量的重要指标。图片来源：Andy Murray

如果你问哪一种动物是地球上数量最多的，几乎没有人会知道正确的答案。蚂蚁、鱼，还是人类？答案是线虫，也被称为蛔虫。地球上有4/5的动物属于这一组。但几乎没有人知道这一事实，因为它们生活在地下，我们看不见它们。它们和成千上万的其他土壤生物一起，悄悄地、谨慎地、不断地为上面的世界提供极其重要的服务。

土壤是现存物种最丰富的栖息地之一。生活在一平方米的健康土壤中，你可以发现多达1.5公斤的生物，其中包括蛔虫、蚯蚓、跳尾虫、螨虫和昆虫幼虫。这里还有大量的微生物，包括细菌、原生生物和真菌。它们以活着的和死去的动植物为食，并将其转化为营养物质，这些营养物质成

---

为生命诞生和成长的基础。没有土壤生物，植物就无法生长，人类也无法生存。

因此，更令人惊讶的是，到目前为止，土壤几乎没有被列入保护生物多样性的国际战略中。1月15日，研究人员发表在《科学》上的文章指出，这是一个大问题：如果我们不为下一代保护土壤，地上的生物多样性和粮食生产也无法得到保障。

研究人员向196个国家发出了呼吁，这些国家目前正在联合国生物多样性公约框架内谈判一项保护生物多样性的新战略。

研究人员表示，健康的土壤越来越稀少。它们承受着用重型机械、化肥和杀虫剂等带来的负担，由于风蚀和水蚀，它们被压实、堆积，最终消失。全球变暖也给它们带来了额外的压力。根据德国海因里希·波尔基金会的数据，全球每年约有240亿吨肥沃土壤流失。结果，土壤的各种服务功能，如净水和防止植物病害，逐渐减少。此外，土壤是地球上最重要的碳库，因此有助于减缓全球气候变暖。

据研究人员称，这些服务在政治辩论中受到的关注太少。该研究的第一作者、德国综合生物多样性研究中心的Carlos Guerra说：现在是时候让土壤保持政策考虑保护土壤生物和生态系统功能，而不仅仅是为了粮食生产和其他生产系统。土壤生物多样性监测和保护可以支持实现和跟踪许多可持续性目标，例如以气候、粮食和生物多样性保护等领域为目标。

到目前为止，保护措施主要集中在地面上的生命。科罗拉多州立大学的资深作者Diana Wall说。但由于这些不一定有利于地下生物多样性，因此必须考虑到土壤中生物群落的具体需要。

研究人员启动了土壤碳监测网络以生产并支持相关数据的生产。研究人员还提出了一个整体系统：基本生物多样性变量，它是测量生物多样性的关键参数。这些将使世界范围内的土壤状况及其作用能力得到有效记录和长期监测。

专家强调，这也是一个重要的预警系统，有了它的帮助，人们就有可能在早期阶段，确定现有的自然保护目标是否可以用目前的措施实现。（来源：中国科学报鲁亦）

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1126/science.abd7926>

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。

作者：Carlos Guerra 来源：《科学》

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