

---

# 20年，耕地扩张超百万平方公里

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17001.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！**

20年，耕地扩张超百万平方公里。一份新的卫星地图发现，在过去20年里，种植玉米、小麦、水稻和其他农作物的耕地吞噬了超过100万平方公里的土地。日前，相关成果发表于《自然—食品》。

这项研究强调，随着富裕国家越来越多地将作物生产外包给较贫穷地区，地球事实上正在成为一个统一的全球农场。一半的新耕地已经取代了储存大量碳的森林和其他自然生态系统，使保护地球生物多样性和避免灾难性气候变化的努力遭遇挑战。

人类不可阻挡的前进的足迹是残酷的。论文作者、美国马里兰大学帕克分校地理学家Matt Hansen说。

许多组织和政府在区域内绘制耕地地图，但事实证明，要获得全球图景是困难的。例如，联合国粮食及农业组织（FAO）从各成员国收集了耕地统计数据，但这些国家的统计方法和定义各不相同，因此得出的是一幅不完整的全球图景。

Hansen和同事利用美国地质调查局/美国宇航局地球资源卫星项目的数据绘制了耕地地图，该项目发射了一系列卫星以持续监测地球表面。几十年来，成像器定期拍摄地球上的每一个点。然而，让计算机识别卫星数据中的农田是一项挑战，因为玉米、水稻和大豆等农作物看起来非常不同，耕地的形状和大小也各不相同，而且农作物通常只在一年中的一段时间中生长。

为验证和训练用来创建地图的算法，研究人员访问了世界各地的农场，并使用了来自谷歌的高分辨率商业卫星图片。这些照片比地球资源卫星的图像更清晰，但并不覆盖全球。

我们使用的是一致的信号、一致的方法。Hansen说。

研究显示，在2000年至2019年的研究期间，全球耕地足迹增加了9%。新增耕地面积大约是西班牙面积的两倍，比FAO估计的可耕种土地增长2.6%这一数字高出数倍。

南美洲在相对耕地扩张方面居世界首位，这在很大程度上要归功于蓬勃发展的大豆产业——这使南美洲的耕地面积在研究期间增加了近50%。同时，非洲新增农田面积最大，其中大部分是为了养活快速增长的人口而开垦的。非洲40%的耕地是过去20年出现的，这一比例还在加速上升。

南亚几个国家和北美大平原的农田面积也在扩大。论文作者、马里兰大学帕克分校的Peter Potapovi说，尽管亚马孙等热带雨林向耕地的转变经常成为新闻头条，但新的耕地在干旱森林、热带草

---

原等不那么引人注意的生物多样性热点地区占了更大比例。

当森林或热带草原被改造成耕地时，储存在树木和土壤中的大量碳往往会被释放到大气中，加速气候变化。研究人员估计，这种情形带来了大约1/8的人类总碳排放。

不过，这项研究还是揭示了一些好的趋势。在研究期间，作物的植物生物量增加了25%，而人均作物面积减少了10%，这表明人类可能在持续寻找提高单产的方法。

瑞典斯德哥尔摩环境研究所的地理学家Amy Molotoks表示，与目前使用的许多地图相比，这张地图更清晰、更新。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43016-021-00429-z>

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：Matt Hansen 来源：《自然—食品》

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