

---

# 飞上高空 探测生命

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14352.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！*

飞上高空 探测生命。它可能是探索其他行星生命之路上的一个里程碑：瑞士伯尔尼大学等机构的科学家，能从距离地面几公里的直升机上探测所有活的生物体的关键分子特性。该技术也为地球遥感开辟了新机会。近日，相关论文刊登于《天文学与天体物理学》。

伸出你的双手，左手和右手几乎是完美的镜像，但无论它们以何种方式被扭曲或翻转，它们都不能相互叠加。这就是为何左手手套不能适合右手的原因。在科学上，这种性质被称为手性。

分子也可以有手性。事实上，生物细胞中的大多数分子，如DNA，都具有手性。然而，生命分子几乎完全以左手或右手形式出现，因此它们是同手性的。虽然原因尚不清楚，但是这种分子的同手性是生命的一种特征属性，也就是所谓的生物标志物。

研究人员现在已经成功地从离地面2公里、以70公里每小时速度飞行的飞机上探测到这种生命信号。该研究负责人、伯尔尼大学的Jonas Kühn说：最重要的进步是，这些测量是在一个移动、振动的平台上进行的，我们仍然能在几秒钟内检测到这些生物特征。

当光被生物物质反射时，一部电磁波会以顺时针或逆时针的螺旋形式传播。这种现象被称为圆偏振，是由生物物质的同质性引起的。论文第一作者、伯尔尼大学博士后Lucas Patty说。

然而，测量这种圆偏振是很有挑战性的。因为其信号非常微弱，通常只占反射光的百分之一。为了测量它，该团队开发了一种叫做分光偏振计的专用设备。它由一个配备了特殊镜头的相机和接收器组成，能够将圆偏振与其他光线分开。

然而，即使有了这种精密的装置，直到最近研究人员才得到新的结果。Patty回忆道：就在4年前，我们只能在非常近的距离（约20厘米）处探测到信号，而且需要在同一地点观测几分钟。

之后，研究人员对仪器进行了升级，使得检测更快速和稳定，这使得仪器适合于在空中测量圆偏振。

利用这种被称为FlyPol的仪器，在短短几秒钟内，研究人员就可以从快速移动的直升机上区分草地、森林和城市区域。测量结果很容易显示出具有特征偏振信号的生物，而道路等则不显示任何显著的圆偏振信号。他们甚至能够探测来自湖泊藻类的信号。

我们希望能国际空间站上进行类似的探测。这将使我们能够评估行星尺度的生物特征的可探测性。进而能够利用偏振在太阳系内外寻找生命。论文作者之一、伯尔尼大学天体物理学教授Br

---

ice-Olivier Demory说。

此外，Patty提到，因为信号直接关系到生命的分子组成及其功能，所以该技术也可以在地球遥感中提供有价值的补充信息。例如，它可以提供关于森林砍伐或植物疾病的信息，并帮助监测有毒的藻华、珊瑚礁及其酸化等。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202140845>

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：Lucas Patty 来源：《天文学与天体物理学》

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](https://www.iikx.com)转发