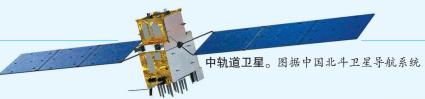
2025年1月20日 星期一 责编 叶红 版式 罗梅 校对 汪智博



## 天空中的"千里眼"遥感卫星如何看地球?

【 在人类探索自然和监 测环境变化的过程中, 遥感卫星扮演了不可或缺的 角色。如同天空中永不疲倦 的"千里眼",能够俯瞰地球 表面,为科学家、决策者以及 公众提供宝贵信息。从气象 预报到灾害响应,从资源管 理到城市规划,遥感卫星的 应用已经渗透到了我们生活 的方方面面。遥感卫星是如 何"看"地球的呢?下面就让 我们来揭开这些"千里眼"的 神秘面纱。



2023年12月15日,我国在文昌航天发射场成功将遥感四十一号卫星发射升空。图据新华社客户端

## 什 么是遥感卫 星

遥感卫星,简 单来说就是对 地球进行探测、 拍照,收集地球 表面信息的人 造卫星。遥感 卫星之所以被 誉为"千里眼", 是因为它们通 常运行在距地 面 200-36000 千 作 米的高空中。 根据其运行的 轨道高度可分 为低轨、中轨和 高轨卫星,其中

的分辨率图像。 中国的卫星 家族非常庞大, 有北斗导航卫 星、资源系列卫 星和高分系列卫 星。目前,北斗 导航卫星已经覆 盖全球,成为继 GPS 之后又一个 重要的全球导航 系统。

最常见的是低轨

卫星,轨道高度

在200-2000千米

之间,运行周期

短,能提供更高

遥 感 星 如 何 工

早晨当太阳升起,遥感卫 星也开始迎来"阳光之旅"。 白天,它们依赖遥感卫星上特 殊的"眼睛"——传感器,捕捉 每种地球表面物体独一无二 的光能量,像超级摄影师一样 记录城市的繁华、森林的绿 意、河流的蜿蜒和田间作物的 生长。然后,这些能量会被转 换成数字信息,再发送回地面 的接收站处理成我们能看得 懂的图像。

当夜幕降临,遥感卫星切换 到"星光守护"模式,它们依赖 热红外传感器和微波雷达继续 工作。热红外传感器感知地面 物体发出的热量,即使在黑暗 中也能清晰显示城市灯光、工 业区的热源,甚至是火山喷发 的熔岩流。微波雷达则像无声 的侦探,发射微波信号并接收 反射回波,不受天气影响,穿透 云层,绘制出精确的地表三维 图像。



遥感影像上的西昌邛海。

2018年 2024年 西部(成都)科学城核心区 西部(成都)科学城核心区 (建成前)

遥感影像上的西部(成都)科学城核心区。图据自然资源部四川基础地理信息中心

## 遥 感 卫 星 如 何 帮 助

遥感卫星的应用领域 非常广泛,几乎涵盖了所 有与地球科学相关的学 科。首先,在环境保护方 面,遥感卫星可以帮助监 测森林覆盖变化、湿地萎 缩、冰川融化等情况,为制 定有效的保护措施提供依 据。其次,在农业领域,通 过分析农作物生长周期内 的光谱特征,可以评估农 作物的健康状态,预测产 量,甚至预警病虫害。再 者,对于自然灾害如洪 水、地震、火山爆发等,遥 感卫星能够快速掌握受 灾地区的详细情况,辅助 救援行动。除此之外,遥 感卫星还在城市扩展监 控、交通流量管理、矿产资 源勘探等多个方面发挥着 重要作用。

随着技术的进步,遥 感卫星正成为我们了解和 保护地球的重要工具,它 们不仅让我们看到了地球 的全貌,还帮助我们应对 气候变化、自然灾害和资 源管理等挑战。

倪璐玥 张卓尧 华西 都市报-封面新闻记者 叶 海燕

本文相关资料来源: 四川测绘地理信息局

◎ 华西都市报副刊"少年派"定位于亲子共读刊物,设有作文版、少儿新闻版 科普读物版、漫画版,每周星期一至星期五,都有精彩好看的内容呈现

订阅热线:028-86969110 大家也可以通过微信小程序中国邮政微商城搜索《华西都市报》,即可订阅。

让有温度的纸质阅读,助力孩子养成良好阅读习惯,提升核心素养

欢迎小朋友向我们投稿!投稿邮箱:shaonianpai@thecover.cn 你投来的每一篇文章,都有机会被大家看到! 快来投稿吧!