



[2024] 第 05 期 总 56 期
2024 年 05 月

沙漠蝗灾情遥感监测预警与评估报告

中国科学院空天信息创新研究院
遥感科学国家重点实验室
可持续发展大数据国际研究中心
林草有害生物监测预警国家林业和草原局重点实验室
农业生态大数据分析与应用技术国家地方联合工程研究中心
中国生物多样性保护与绿色发展基金会
中英作物病虫害测报与防控联合实验室
农业农村部航空植保重点实验室

沙特阿拉伯和也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估

中国科学院空天信息创新研究院利用美国 MODIS 数据和欧洲 Sentinel-2 卫星数据等，结合全球气象数据和调查数据，与虫害预测预报模型相结合，依托自主研发的植被病虫害遥感监测与预测系统，开展大面积沙漠蝗动态监测与评估，并定期在线发布虫害遥感专题图和科学报告。

持续开展亚非沙漠蝗灾情遥感监测与评估研究，本次重点对沙特阿拉伯和也门沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，2024 年 4 月，沙漠蝗主要分布于沙特阿拉伯西南部地区和也门西部地区，危害植被面积分别为 1.33 万公顷和 2.96 万公顷。预计未来两个月，红海沿岸地区降雨减少，植被干燥，不适宜沙漠蝗生存繁殖，沙特阿拉伯境内的虫量将持续减少；也门西部亚丁湾沿岸地区气旋活动增加，降雨充沛，有助于沙漠蝗小规模繁殖，该地区虫量将有所增多。该时期为沙特阿拉伯粮食作物的主要生长季和收获季，以及也门粮食作物的主要种植季和生长季，因此，仍需持续关注沙漠蝗灾情动态，以防灾情反复对农牧业生产造成损失。具体结果如下：

■ 一、沙特阿拉伯沙漠蝗灾情监测与评估

2024年4月，沙特阿拉伯西南部红海沿岸地区降雨减少，不利于沙漠蝗的产卵繁殖，同时受控制行动影响，该地区沙漠蝗数量有所下降。监测结果显示，4月沙漠蝗危害沙特阿拉伯植被面积1.33万公顷，其中农田0.27万公顷，草地0.43万公顷，灌丛0.63万公顷（图1），分别占全国农田、草地和灌丛总面积的1.23%、0.22%和0.15%。吉赞区（Jizan）植被受害面积最大，为0.77万公顷；其次为麦加区（Makkah），植被受害面积为0.45万公顷；阿西尔区（Asīr）植被受害面积为0.11万公顷。

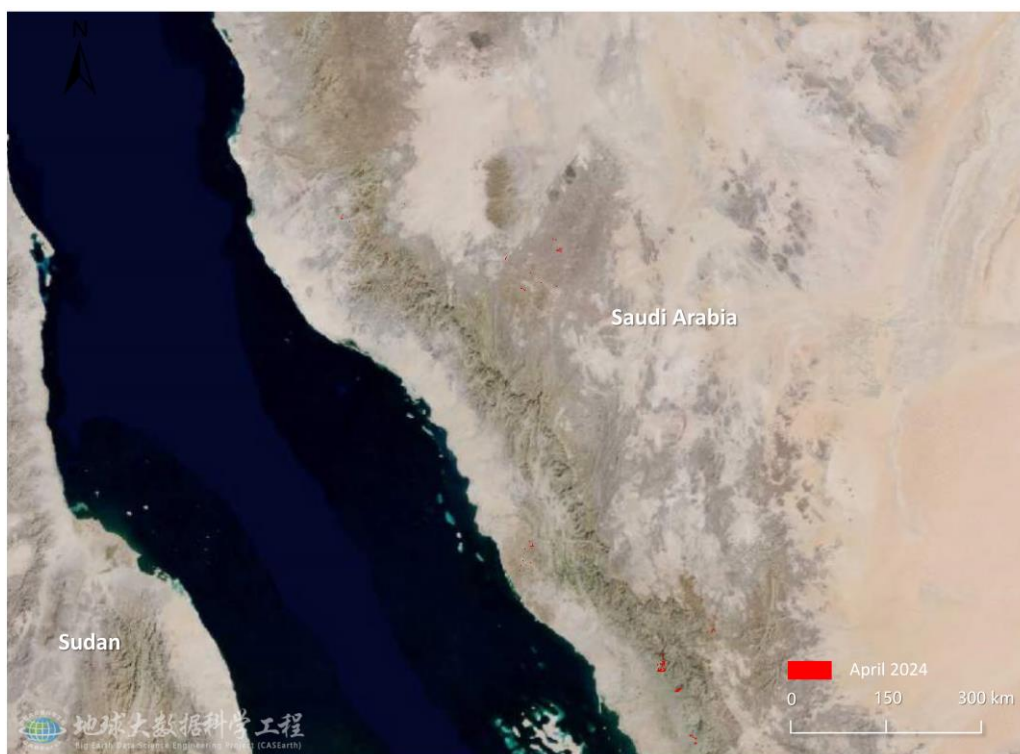


图 1. 沙特阿拉伯沙漠蝗危害区域遥感监测图（2024年4月）

■ 二、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2024年4月，也门境内沙漠蝗主要分布于西部高原地区，该地区降水充沛，植被长势较好，为蝗虫产卵繁殖提供了有利条件，该地区沙漠蝗数量小幅度增多。监测结果显示，4月沙漠蝗危害也门植被面积2.96万公顷，其中农田0.54万公顷，草地1.05万公顷，灌丛1.37万公顷（图2），分别占全国农田、草地和灌丛总面积的1.09%、0.27%和0.25%。与2024年3月相比，新增危害植被面积0.32万公顷（其中，农田0.07万公顷，草地0.11万公顷，灌丛0.14万公顷）。荷台达省（Al Hudaydah）植被受害面积最大，为0.97万公顷；其次为萨那省（San'a），植被受害面积为0.79万公顷；迈赫维特省（Al-Mahwīt）、伊卜省（Ibb）、赖迈省（Raymah）和宰马尔省（Dhamār）植被受害面积分别为0.50万公顷、0.33万公顷、0.20万公顷和0.17万公顷。

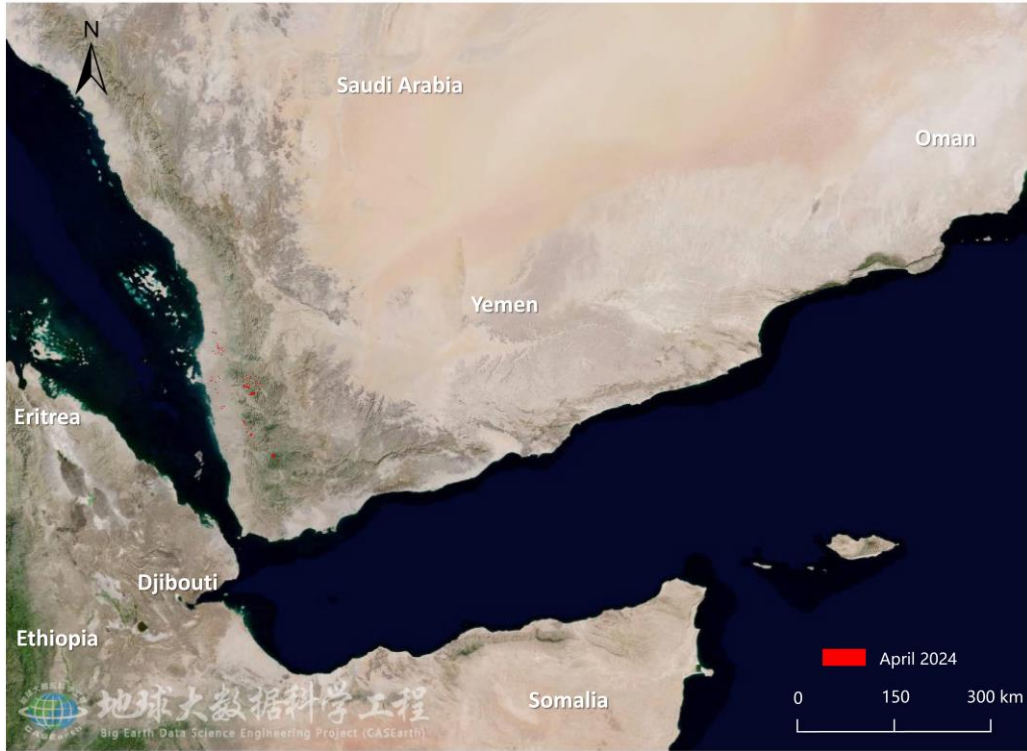


图 2. 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2024 年 4 月）

本次研究同时应用 Sentinel-2 卫星遥感数据对也门西部受灾较严重区域进行灾情监测（图 3）。区域 1 位于伊卜省 (Ibb) 西部地区，西北距宰比德 (Zabid) 78.7 公里，南距塔伊兹 (Ta'izz) 42.2 公里。区域 2 位于迈赫维特省 (Al-Mahwīt) 与萨那省 (San'ā) 的交界地区，西南距荷台达省 (Al Hudaydah) 73.3 公里。区域 1 的植被总面积为 39.29 千公顷，植被受灾面积为 5.84 千公顷，其中农田和灌丛的受灾面积分别为 0.27 千公顷和 5.57 千公顷，占该区域草地和灌丛总面积的 8.24% 和 15.47%。区域 2 的植被总面积为 72.06 千公顷，主要受灾类型为灌丛，受灾面积为 8.89 千公顷，占该区域灌丛总面积的 12.25%。

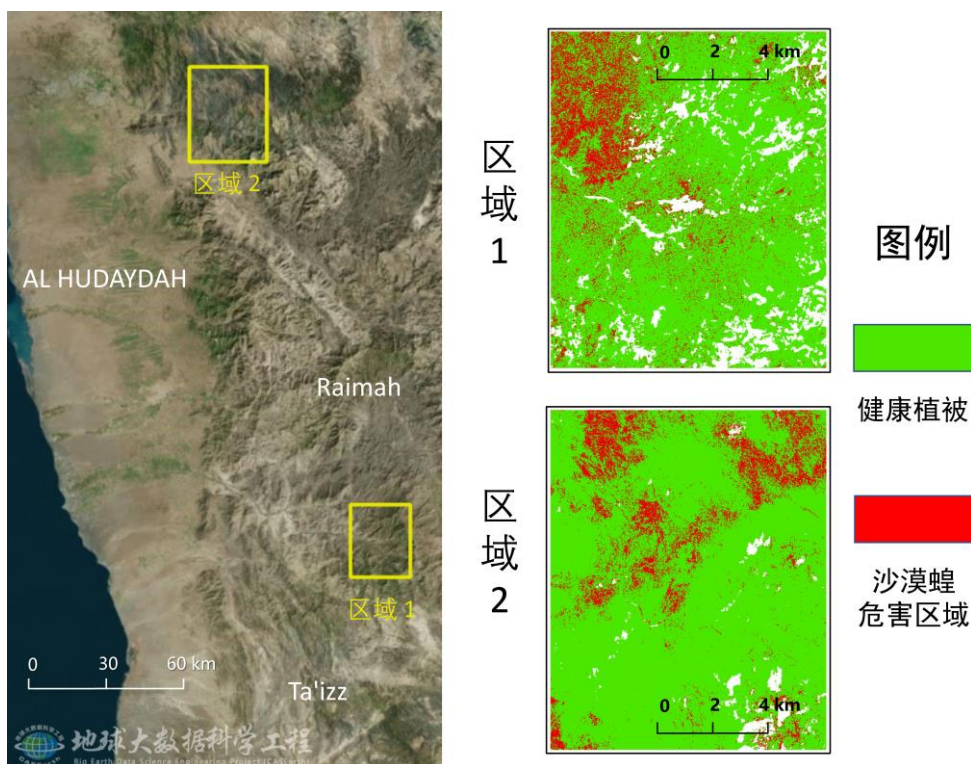


图 3. 基于 Sentinel-2 影像的也门沙漠蝗重点危害区遥感监测（2024 年 4 月）

综合分析认为，预计未来两个月，红海沿岸地区降雨减少，植被干燥，不适宜沙漠蝗生存繁殖，沙特阿拉伯境内的虫量将持续减少；也门西部亚丁湾沿岸地区气旋活动增加，降雨充沛，有助于沙漠蝗小规模繁殖，该地区虫量将有所增多。建议持续关注沙特阿拉伯和也门蝗虫动态监测发展趋势，以防灾情反复对粮食作物生长和农牧业生产造成影响。

本报告由黄文江研究员、董莹莹副研究员领导的植被遥感机理与病虫害应用团队完成。

中方主要贡献者

黄文江、董莹莹、张弼尧、刘林毅、王昆、焦全军、覃祥美、孙刚、张艳莉、周艳涛、张竞成、黄林生、赵龙龙、郭安廷、李雪玲、黄滢茹、张寒苏、钱彬祥、郝卓青、郭静、侯瑞、赵铭现、任珂辉、成湘哲、胡博海、王铭浩、张彦、何宣黎、阮超、马慧琴、师越、邢乃琛、郑琼、杜小平、叶回春、崔贝、王慧芳、任涪、丁超、孙瑞祺、肖颖欣、孔维平、罗菊花、赵晋陵、张东彦、杨小冬、蒙艳华、刘越、冯伟、周贤锋

外方主要贡献者

Belinda Luke, Bethan Perkins, Qiaoyun Xie, Yue Shi, Bryony Taylor, Hongmei Li, Wenhua Chen, Pablo Gonzalez Moreno, Sarah Thomas, Timothy Holmes, Stefano Pignatti, Giovanni Laneve, Raffaele Casa, Simone Pascucci, Martin Wooster, Jason Chapman.

指导专家

张兵、贾根锁、王纪华、秦其明、杨普云、方国飞、柴守权、姜玉英、朱景全、周晋峰、闫冬梅、范湘涛、黎建辉、洪天华、兰玉彬、黄敬峰、王豁、郭安红、马占鸿、周益林、涂雄兵、吴文斌、张峰、王志国、吴丽芳、梁栋、Stefano Pignatti, Giovanni Laneve, Liangxiu Han, Yanbo Huang, Chenghai Yang, Jiali Shang, Jadu Dash, Hugh Mortimer, Jon Styles, Andy Shaw.

主要资助项目

国家重点研发计划项目（2023YFB3906200、2021YFE0194800），国家自然科学基金项目（42071320、42071423、32271986），“一带一路”国际科学组织联盟资助（ANSO-CR-KP-2021-06），GEO Community Activities “Global Crop Pest and Disease Habitat Monitoring and Risk Forecasting”等。

引用

沙漠蝗灾情遥感监测预警与评估报告, (2024). 沙特阿拉伯和也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估. 北京, 中国: 植被遥感机理与病虫害应用团队.

免责声明

本报告是中国科学院空天信息创新研究院植被遥感机理与病虫害应用团队的研究成果。报告中的分析与结论并不代表中国科学院或者空天信息创新研究院的观点。使用者可以合法引用本报告中的数据，并注明出处。但其在数据基础上所作的任何判断、推论或观点，均不代表植被遥感机理与病虫害应用团队的立场。本报告所公布的数据仅供参考，植被遥感机理与病虫害应用团队不承担因使用本期报告数据而产生的任何法律责任。报告中使用的中国边界来自中国官方数据源。

联系我们

电话: 010-82178178 传真: 010-82178177 Email: rscrop@aircas.ac.cn
地址: 北京市海淀区邓庄南路9号 中国科学院空天信息创新研究院 邮编: 100094
网址: <http://www.rscrop.com> / <http://desertlocust.rscrop.com>

