



[2023] 第 1 期 总 40 期
2023 年 1 月

亚非沙漠蝗灾情 监测与评估报告

中国科学院空天信息创新研究院
中国科学院“地球大数据科学工程”先导专项
中国科学院数字地球重点实验室
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
遥感科学国家重点实验室
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

2022 年 12 月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 数据和欧空局 Sentinel 系列卫星数据等，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。

持续开展亚非各国的沙漠蝗灾情遥感监测与评估研究，本次重点对也门沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，2022 年 12 月，沙漠蝗主要分布于也门西部红海沿岸地区，危害植被面积共 5.92 万公顷。预计未来三个月，也门西部红海沿岸地区的降水将有所减少，对沙漠蝗产卵繁殖产生限制，导致蝗虫数量略有减少；但自 2023 年 3 月开始进入也门粮食作物的重要种植季，故仍需持续关注沙漠蝗灾情动态，以防对农牧业生产造成损失。具体结果如下：

2022 年 12 月，也门西部地区植被充足，利于沙漠蝗生存繁殖，蝗虫数量有小幅增加。监测结果显示，12 月也门植被危害面积共 5.92 万公顷，其中草地 0.99 万公顷，灌丛 4.93 万公顷（图 1），分别占全国草地和灌丛总面积的 3.44% 和 1.23%。与 11 月份相比，也门新增植被危害面积 3.49 万公顷，其中草地 0.47 万公顷，灌丛 3.02 万公顷。荷台达省（Al-Hudaydah）受灾面积最大，为 5.00 万公顷；其次为赖迈省

(Raimah)，受灾面积为 0.46 万公顷；再次为伊卜省 (Ibb)、塔伊兹省 (Ta'izz) 以及宰马尔省 (Dhamār)，受灾面积分别为 0.25、0.15 和 0.06 万公顷。

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的区域进行灾情监测 (图 2)。研究区域位于荷台达省南部地区，西北距扎比德 (Zabid) 13.8 公里，南距马克巴纳 (Maqbanah) 20.0 公里，植被类型包括草地和灌丛，总面积为 49.18 千公顷。监测结果显示，研究区植被受害面积为 9.03 千公顷，占研究区植被总面积的 18.4%。其中，草地受害面积为 1.06 千公顷，灌丛受害面积为 7.97 千公顷，分别占研究区草地和灌丛总面积的 20.8% 和 18.1%。

综合分析认为，预计未来三个月，也门西部红海沿岸地区降水将减少，该条件不利于沙漠蝗生存繁殖，导致蝗虫数量有所减少，但也门地区仍需持续开展蝗虫动态监测，以防灾情反复对 2023 年 3 月开始的粮食作物播种造成影响。

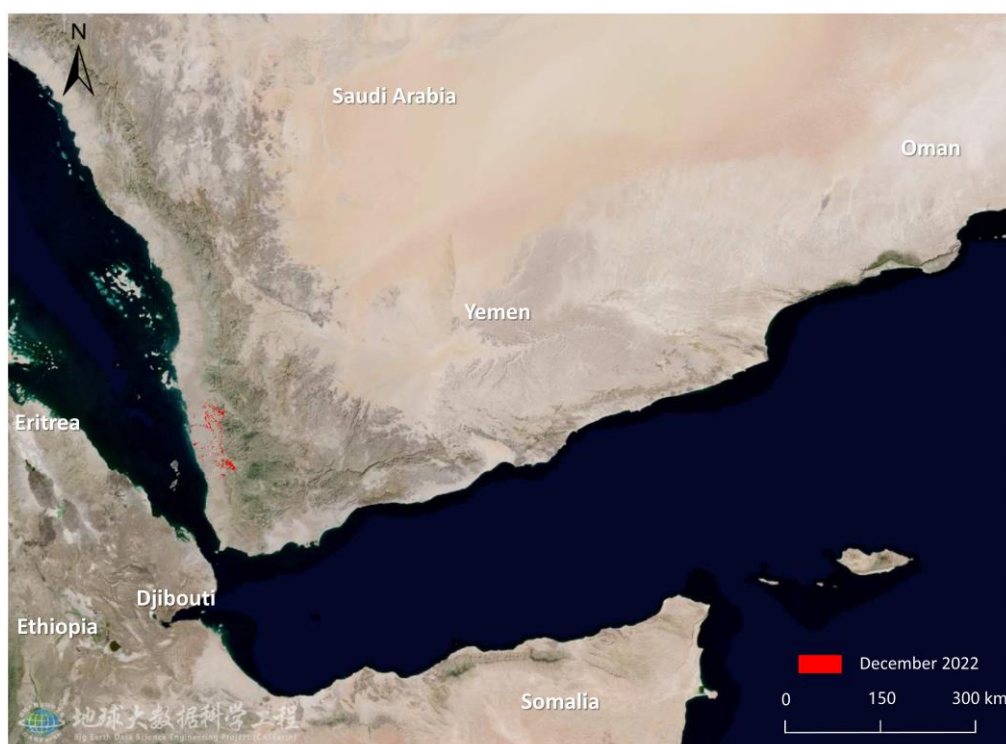


图 1. 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 12 月)

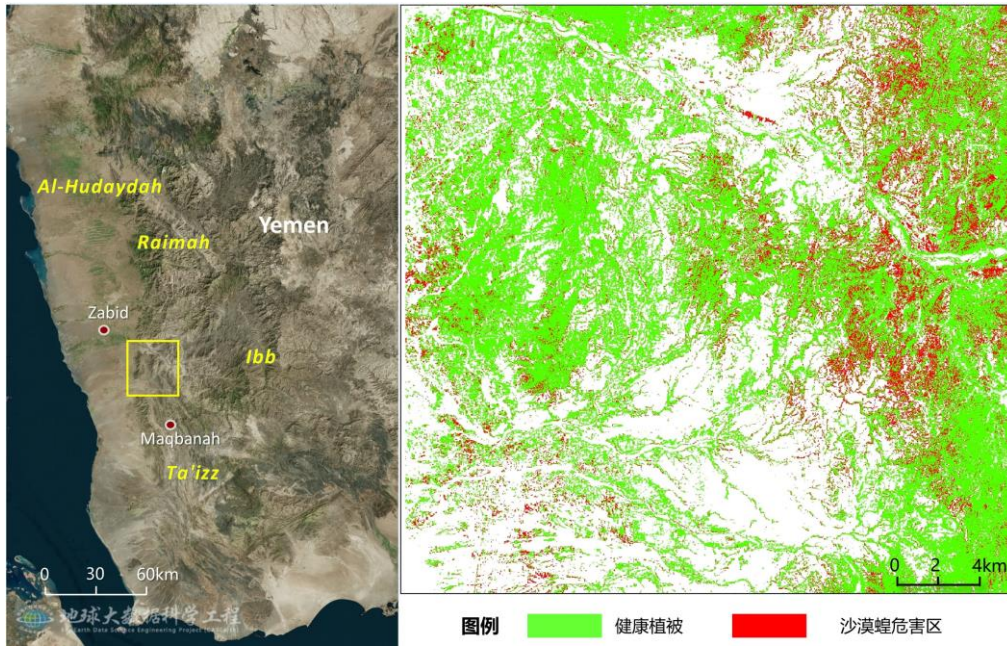


图 2. 基于 Sentinel 影像的也门沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测 (2022 年 12 月)

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、赵龙龙、叶回春、邬明权、王昆、杜小平、窦长勇、闫军、张竞成、崔贝、黄林生、彭代亮、王慧芳、常红、耿芸、阮超、马慧琴、郭安廷、刘林毅、邢乃琛、师越、郑琼、任涪、张寒苏、胡廷广、黄滢茹、金玉、丁超、张弼尧、孙忠祥、覃祥美、李雪玲、孙瑞祺、肖颖欣、郝卓青、郭静、赵铭现、任珂辉、成湘哲、吴康、刘勇、吴波、孔维平、罗菊花、赵晋陵、张东彦、杨小冬、蒙艳华、范闻捷、刘越、孙刚、武彬、张清、王大成、冯伟、周贤锋、谢巧云、黄木易、江静、吴照川、唐翠翠、徐芳、李健丽、刘文静、鲁军景、宋富冉、管青松、杨勤英、刘创、韩芸俐、邹玉珍、李璐、陈鑫雨、徐云蕾、汪靖、芦奇宝、孔繁楚、尚俊呈。

外方主要贡献者

Belinda Luke, Bethan Perkins, 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、刘洁、洪天华、兰玉彬、黄敬峰、王裕、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、Yanbo Huang、Chenghai Yang、Liangxiu Han、Ruiliang Pu、Jiali Shang、Hugh Mortimer、Jon Styles、Andy Shaw、Jadu Dash.

主要资助项目

中国科学院战略性先导科技专项 (XDA19080304), 国家重点研发计划项目 (2017YFE0122400、2021YFE0194800), 国家自然科学基金项目 (42071320、42071423), 北京市科技新星计划 (Z191100001119089), 中国科学院国际合作重点项目 (183611KYSB20200080), “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”, Dragon 5 “Application of Sino-Eu Optical Data Into Agronomic Models to Predict Crop performance And to Monitor And Forecast Crop Pests And Diseases” (57457) 等。

引用

亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2023). 2022 年 12 月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. DOI: 10.12237/casearth.63ec816d819aec795e09b0b7.

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。报告中的分析结果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://www.rscropmap.com>

