



[2022] 第 5 期 总 32 期
2022 年 5 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

埃塞俄比亚、伊朗和巴基斯坦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中国高分 (GF) 系列卫星数据、美国 Landsat 与 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，本次重点对埃塞俄比亚、伊朗以及巴基斯坦沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，2022 年 3 月至 5 月初，埃塞俄比亚境内沙漠蝗主要分布于南部的奥罗米亚州 (Oromia)，3 月和 4 月的植被危害面积合计 3.68 万公顷，其中农田 0.20 万公顷，草地 0.45 万公顷，灌丛 3.03 万公顷。伊朗境内沙漠蝗主要分布于锡斯坦-俾路支斯坦省 (Sistan Va Baluchestan) 南部沿岸，4 月植被危害面积合计 280.64 公顷 (农田 122.24 公顷，草地 67.52 公顷，灌丛 90.88 公顷)。巴基斯坦境内沙漠蝗主要分布于俾路支省 (Baluchistan) 南部沿岸，4 月植被危害面积合计 65.60 公顷 (农田 2.04 公顷，草地 27.36 公顷，灌丛 36.20 公顷)。预计至 6 月中旬，奥罗米亚州地区的蝗虫将迁飞至索马里州东部地区并繁殖，伊朗和巴基斯坦干旱的气象条件将在一定程度上限制蝗虫的大规模繁殖。未来 6-7 月为埃塞俄比亚和巴基斯坦大部分粮食作物的种植季和生长季，为伊朗大部分粮食作物的

生长季和收获季，仍需持续动态开展蝗灾监测预警并组织防控。具体研究结果如下：

一、埃塞俄比亚沙漠蝗灾情监测与评估

2022年3月，埃塞俄比亚植被危害面积为1.70万公顷，其中农田0.07万公顷，草地0.18万公顷，灌丛1.45万公顷（图1）。4月至5月初，受奥罗米亚州的裂谷（Rift Valley）地区降水影响，蝗虫向西扩散至此并产卵繁殖，监测结果显示，4月相较3月新增植被危害面积1.98万公顷，其中农田0.13万公顷，草地0.27万公顷，灌丛1.58万公顷（图2）。综合分析表明，至2022年6月中旬，奥罗米亚州的部分蝗群将迁飞至索马里州东部并不断产卵繁殖成熟。未来6-7月，正值埃塞俄比亚大部分粮食作物的重要种植季和生长季，仍需持续动态开展蝗灾监测预警并组织防控，以保障埃塞俄比亚的农牧业生产及粮食安全。

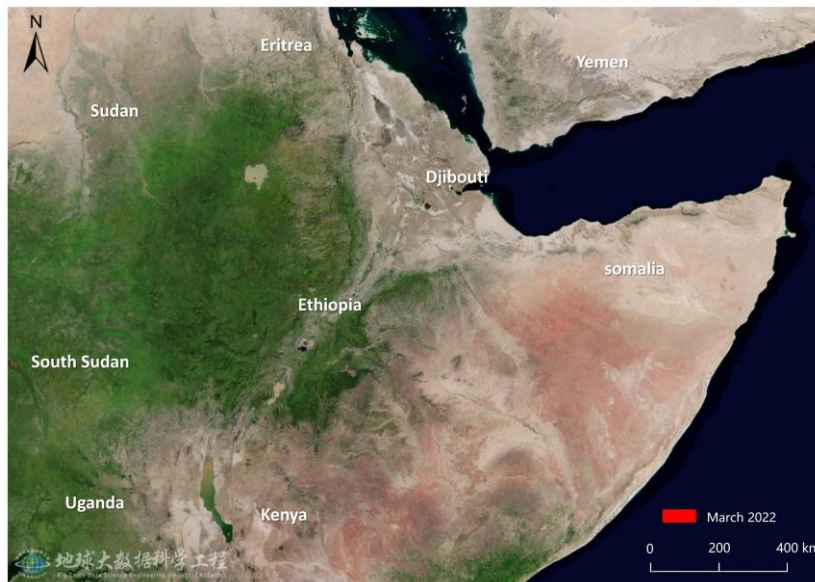


图 1. 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年3月）

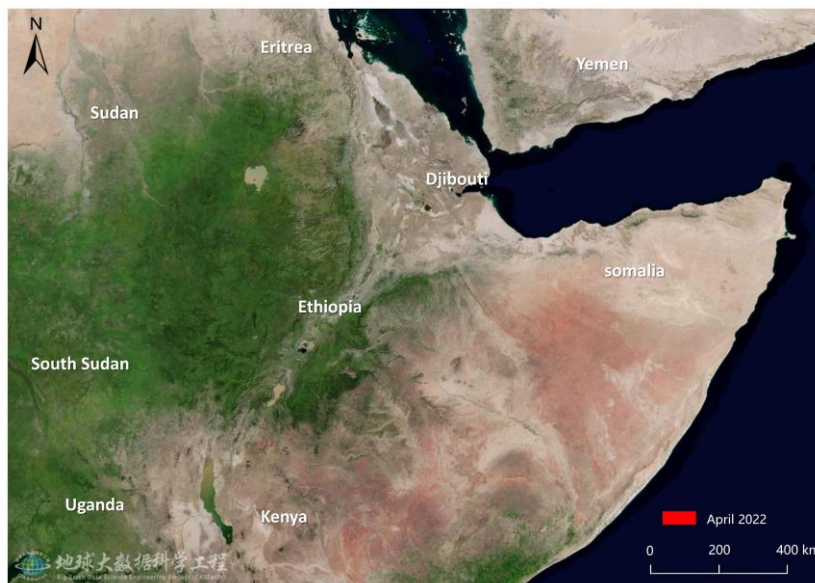


图 2. 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年4月）

二、伊朗沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 4 月至 5 月初，在伊朗锡斯坦-俾路支斯坦省南部沿岸的哈赫巴哈尔 (Chabahar) 和扎拉巴德 (Zarabad) 附近存在少量成虫和蝗蛹，监测结果显示，4 月植被危害面积合计为 280.64 公顷，其中农田 122.24 公顷，草地 67.52 公顷，灌丛 90.88 公顷。其中，哈赫巴哈尔附近区域植被危害面积为 190.52 公顷（农田 56.88 公顷，草地 54.48 公顷，灌丛 79.16 公顷）（图 3），扎拉巴德附近区域植被危害面积为 90.12 公顷（农田 65.36 公顷，草地 13.04 公顷，灌丛 11.72 公顷）（图 4）。综合分析表明，2022 年 6 月干旱的气象条件将在一定程度上限制蝗虫的大规模繁殖，但未来 6-7 月为伊朗大部分粮食作物的重要生长季和收获季，仍需持续开展蝗虫动态监测，以保障伊朗的农牧业生产及粮食安全。

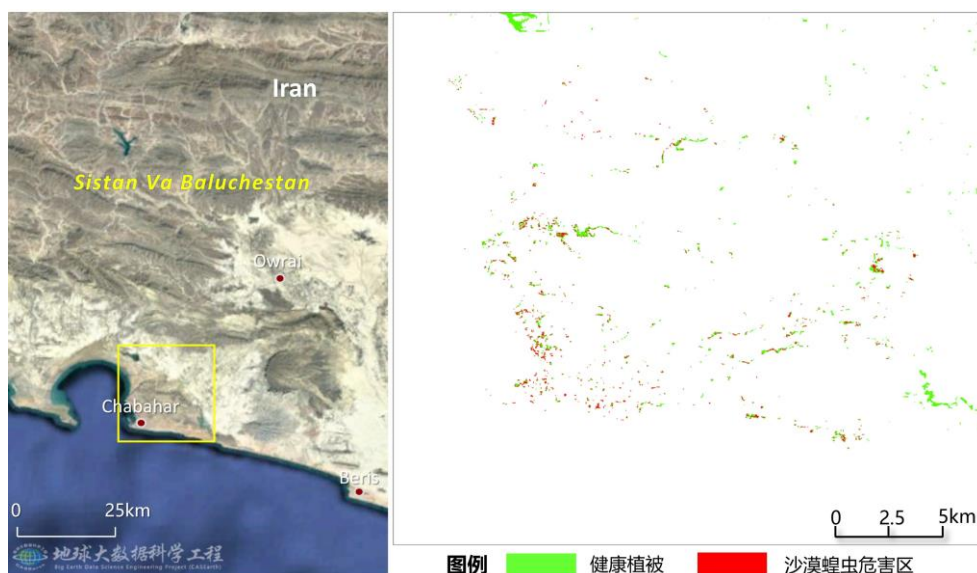


图 3. 伊朗哈赫巴哈尔附近沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 4 月）

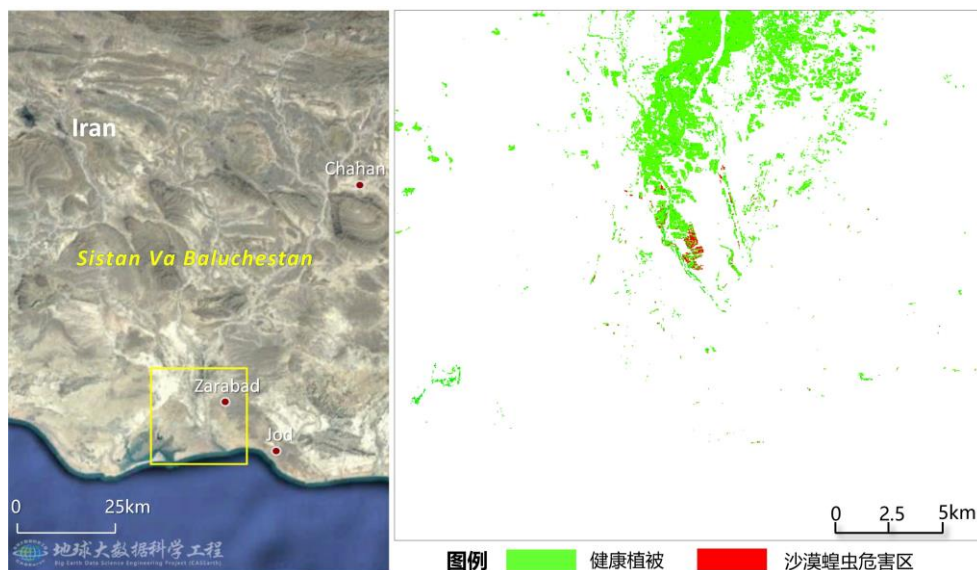


图 4. 伊朗扎拉巴德附近沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 4 月）

三、巴基斯坦沙漠蝗灾情监测与评估

2022年4月至5月初，在巴基斯坦俾路支省南部沿岸的吉沃尼（Jiwani）附近存在少量成虫和蝗蛹，监测结果显示，4月植被危害面积合计为65.60公顷，其中农田2.04公顷，草地27.36公顷，灌丛36.20公顷（图5）。综合分析表明，2022年6月干旱的气象条件将在一定程度上限制蝗虫的大规模繁殖，但未来6-7月为巴基斯坦大部分粮食作物的重要种植季和生长季，仍需持续开展蝗虫动态监测，以保障巴基斯坦的农牧业生产及粮食安全。

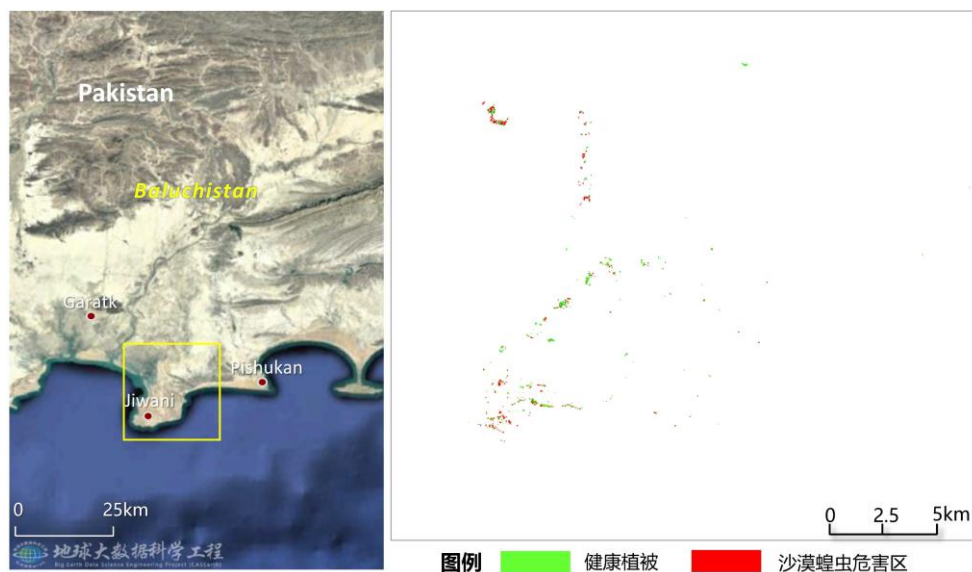


图 5. 巴基斯坦吉沃尼附近沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年4月）

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、任涓、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、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

亚非沙漠蝗虫灾情监测与评估报告, (2022). 埃塞俄比亚、伊朗和巴基斯坦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.62b12dc9819aec585489dd04.

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>

