



亚非沙漠蝗灾情 监测与评估报告

2022年 1-12期(总 28-39期)



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

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。

依托单位

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

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

报告合集:

亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 北京, 中国: 植被遥感机理与病虫害应用团队.

单期报告:

第一期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 索马里与埃塞俄比亚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.61f3e95b819aec0430ad4657.

- 第二期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 2022 年 1 月索马里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.62426cc0819aec185b511788.
- 第三期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 2022 年 1-2 月埃塞俄比亚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.62426ea6819aec185b5117e6.
- 第四期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 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.6274c59f819aec721d932765.
- 第五期: 亚非沙漠蝗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.
- 第六期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 也门、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.62b12dc9819aec585489dd07.
- 第七期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 也门、埃塞俄比亚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.62d613da819aec29d8ba920e.
- 第八期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 也门、埃塞俄比亚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.6306dae8819aec783ed0e196.
- 第九期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 也门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.632aacb3819aec486d3aef03.
- 第十期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 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.634e18a0819aec3923f23481.
- 第十一期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 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.63ae967b819aec77160493a0.
- 第十二期: 亚非沙漠蝗灾情监测与评估报告, (2022). 2022 年 11 月索马里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. DOI: 10.12237/casearth.63ae9779819aec77160493a7.

收录情况

联合国粮食及农业组织(FAO): <https://data.apps.fao.org/>

全球生物多样性信息网络(GBIF): <https://www.gbif.org/doi.org/10.15468/2f9tmk>

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。



目录

CONTENETS

第一期	索马里与埃塞俄比亚沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(1月)	1
第二期	索马里沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(2月)	5
第三期	埃塞俄比亚沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(3月)	7
第四期	也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(4月)	10
第五期	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(5月)	13
第六期	也门、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(6月)	17
第七期	也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(7月)	21
第八期	也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(8月)	24
第九期	也门和巴基斯坦沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(9月)	27
第十期	也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(10月)	29
第十一期	也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(11月)	31
第十二期	索马里和也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估(12月)	33

索马里与埃塞俄比亚沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估（1月）

[2022] 第 1 期 总 28 期

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警系统，开展大面积沙漠蝗动态监测预警，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，本次重点对位于非洲之角的索马里和埃塞俄比亚沙漠蝗灾情进行动态更新。研究表明，2021年12月，索马里境内沙漠蝗主要分布于北部和南部，植被危害面积共20.11万公顷，其中新增植被危害面积6.52万公顷（草地0.08万公顷，灌丛6.44万公顷），索马里境内沙漠蝗群的规模与数量相对2020年12月显著减少；埃塞俄比亚境内沙漠蝗主要分布于南部，植被危害面积共9.67万公顷，其中新增植被危害面积4.57万公顷（农田0.97万公顷，草地0.41万公顷，灌丛3.19万公顷），埃塞俄比亚境内沙漠蝗群的规模与数量相对2020年12月显著减少。2022年1月，索马里东北部和埃塞俄比亚南部蝗群将不断产卵、繁殖并成熟，预计两国蝗虫数量进一步增加。2022年1月为索马里粮食作物的重要生长季，是埃塞俄比亚粮食作物的重要收获季，若沙漠蝗得不到有效控制，将会对其农牧业生产造成重大威胁，需持续动态开展蝗灾监测预警并组织开展多国联合防控。具体研究结果如下：

一、索马里沙漠蝗灾情监测与评估

2021年12月上旬，受控制行动的影响，索马里东北部蝗虫数量大幅度减少；中下旬，东北部蝗群不断产卵繁殖并成熟，部分蝗群南迁至埃塞俄比亚南部和索马里南部。监测结果显示，12月索马里植被危害面积共20.11万公顷（图1），相比2020年12月索马里境内沙漠蝗群的规模与数量显著减少。

研究表明，2021年12月索马里沙漠蝗新增植被危害面积6.52万公顷，其中草地0.08万公顷，灌丛6.44万公顷，分别占全国草地和灌丛总面积的0.02%和0.1%。受灾区域主要位于索马里的北部和南部，其中东北部的巴里（Bari）新增受灾面积最大，为5.40万公顷；其次为南部的穆杜格（Mudug），新增受灾面积为0.85万公顷；再次

为西北部的托格代尔（Togdheer），新增受灾面积为 0.12 万公顷；西北部的西北（North-West）、西北部的奥达勒（Awdal）、西北部的索勒（Sool）、北部的萨纳格（Sanaag）以及东北部的努加尔（Nugaal）新增受灾面积分别为 0.05、0.04、0.04、0.01 和 0.01 万公顷。

综合分析表明，2022 年 1 月随着地面控制的持续进行，索马里境内沙漠蝗群的规模与数量相对 2021 年 1 月将显著减少。预测显示，索马里东北部蝗群将继续不断成熟繁殖并产卵，预计蝗虫数量小幅度增加。2022 年 1 月正值索马里地区粮食作物的重要生长季，继续保持地面调查及控制行动，以保障索马里的农牧业生产及粮食安全。

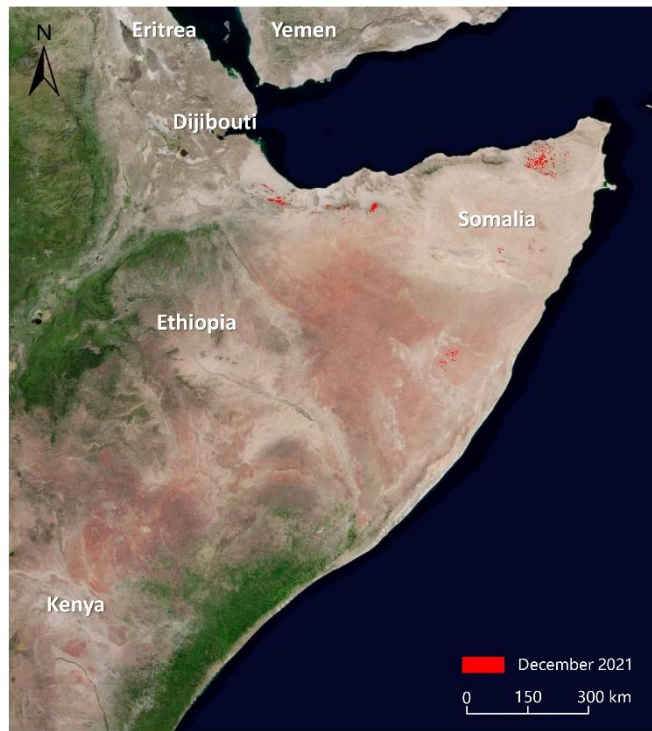


图 1 索马里沙漠蝗危害区域遥感监测图（2021 年 12 月）

二、埃塞俄比亚沙漠蝗灾情监测与评估

2021 年 12 月上旬，埃塞俄比亚南部蝗群在埃塞俄比亚与肯尼亚边境不断产卵繁殖并成熟，导致南部蝗虫数量进一步增多；中下旬，受地面控制行动的影响，埃塞俄比亚南部蝗虫数量减少，同时受季风影响，索马里东北部部分蝗群向南迁飞至埃塞俄比亚南部。监测结果显示，12 月埃塞俄比亚植被危害面积共 9.67 万公顷（图 2），相比 2020 年 12 月埃塞俄比亚境内沙漠蝗群的规模与数量显著减少。

研究结果表明，2021 年 12 月埃塞俄比亚沙漠蝗新增植被危害面积 4.57 万公顷，其中农田 0.97 万公顷，草地 0.41 万公顷，灌丛 3.19 万公顷，分别占全国农田、草地和灌丛总面积的 0.04%、0.02%和 0.04%。受灾区域主要位于埃塞俄比亚的南部，其中南部的南方州（Southern）新增受灾面积为 2.69 万公顷，奥罗米亚州（Oromia）新

增受灾面积为 1.88 万公顷。

本次研究同时应用 Sentinel-2 卫星遥感数据对埃塞俄比亚南部受灾较严重的植被区域进行沙漠蝗灾情监测(图 3)。数据获取时间为 2021 年 12 月,空间分辨率为 10 m。研究区域位于埃塞俄比亚南部地区,西北距阿西莱 (Asile) 46.8 公里,西南距萨巴雷 (Sabarei) 35.5 公里,植被类型包括农田、草地和灌丛,总面积为 25.90 千公顷,其中农田 2.80 千公顷,草地 5.01 千公顷,灌丛 18.09 千公顷。监测结果显示,研究区植被受害面积为 3.13 千公顷,占研究区植被总面积的 12.1%。其中,灌丛受害面积最大,为 1.74 千公顷,农田受害面积为 1.30 千公顷,草地受害面积为 0.09 千公顷,分别占研究区灌丛、农田和草地总面积的 9.6%、46.5%、1.8%。研究结果表明,沙漠蝗依然威胁着埃塞俄比亚地区的植被,仍需持续开展蝗情监测,以保障埃塞俄比亚的农牧业生产及粮食安全。

综合分析表明,2022 年 1 月随着地面控制的持续进行,埃塞俄比亚境内沙漠蝗群的规模与数量相对 2021 年 1 月将显著减少。预测显示,埃塞俄比亚南部蝗群将不断成熟繁殖并产卵,预计蝗虫数量将小幅度增加。2022 年 1 月正值埃塞俄比亚地区粮食作物的重要收获季,仍需保持地面调查及控制行动,以保障埃塞俄比亚的农牧业生产及粮食安全。

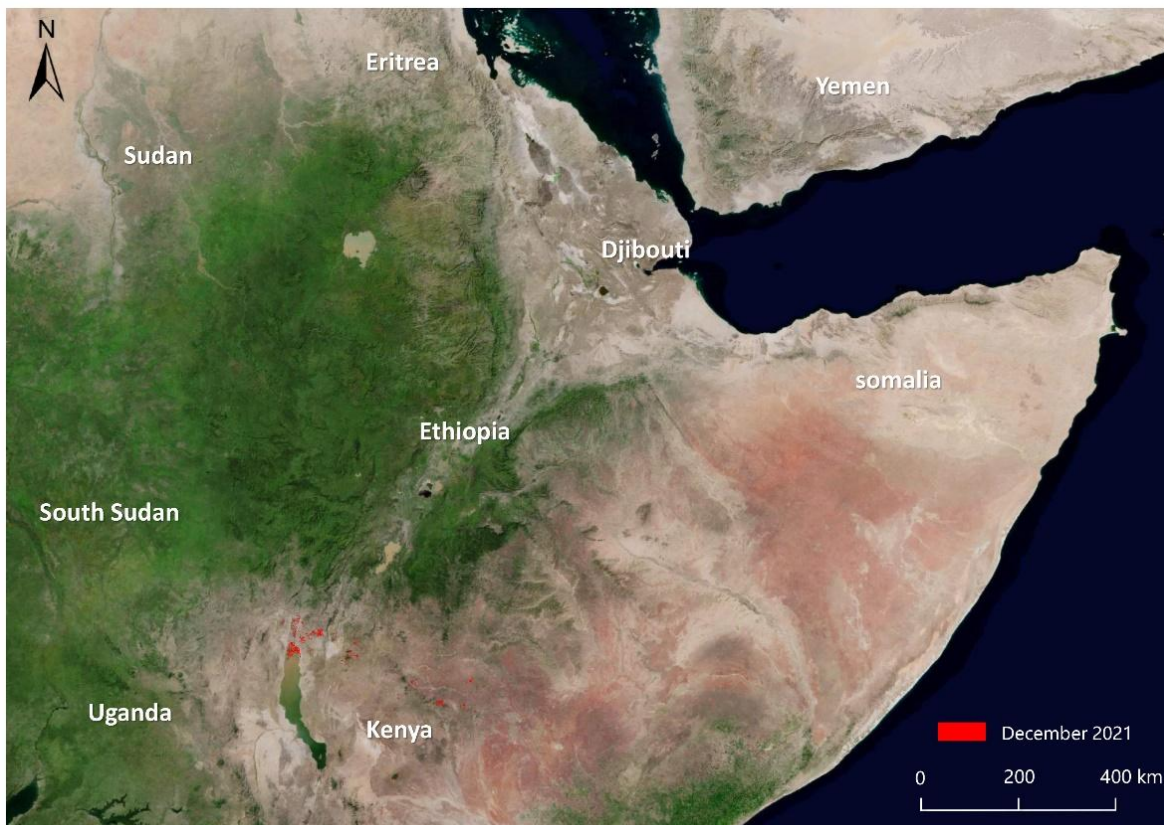


图 2 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2021 年 12 月)

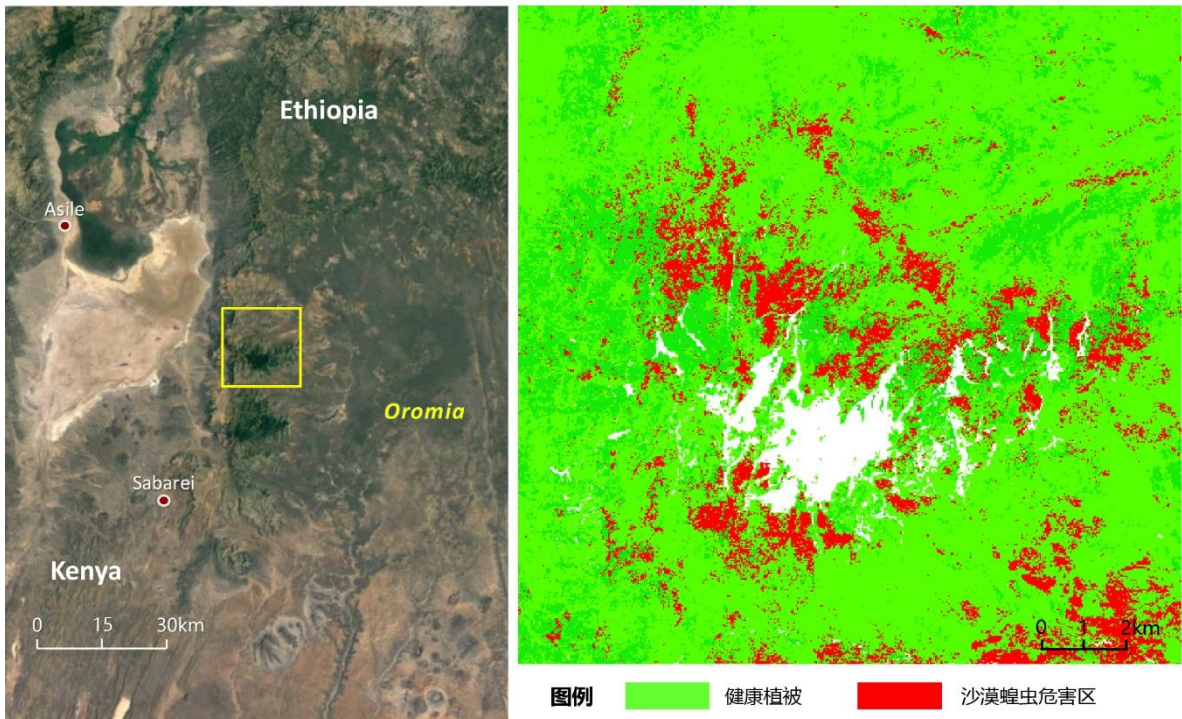


图 3 基于 Sentinel 影像的埃塞俄比亚沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测

(2021 年 12 月)

索马里沙漠蝗迁飞概况及农牧业 损失评估 (2 月)

[2022] 第 2 期 总 29 期

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警系统, 开展大面积沙漠蝗动态监测预警, 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, 本次重点对位于非洲之角的索马里沙漠蝗灾情进行动态更新。研究表明, 2022 年 1 月, 索马里境内沙漠蝗主要分布于东北部, 少量分布于西北部, 植被危害面积合计 9.17 万公顷, 其中新增植被危害面积 3.89 万公顷 (均为灌丛新增危害面积), 与 2021 年 1 月相比, 沙漠蝗群的规模与数量显著减少。2022 年 2 月, 随着控制行动的进行及干燥的气候条件, 预计索马里境内的蝗虫数量将进一步减少。2022 年 2 月为索马里粮食作物的重要生长季, 若沙漠蝗得不到有效控制, 将会对其农牧业生产造成重大威胁, 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:

2022 年 1 月上旬, 受控制行动的影响, 索马里东北部蝗虫数量减少; 中下旬, 东北部部分沙漠蝗群向西南扩散至索马里中部。监测结果显示, 1 月索马里植被危害面积共 9.17 万公顷 (图 1), 相比 2021 年 1 月索马里境内沙漠蝗群的规模与数量显著减少。

研究表明, 2022 年 1 月索马里沙漠蝗新增植被危害面积 3.89 万公顷, 均为灌丛新增危害面积。受灾区域主要位于索马里的北部, 其中北部的萨纳格 (Sanaag) 新增受灾面积最大, 为 3.86 万公顷; 东北部的巴里 (Bari) 以及西北部的奥达勒 (Awdal) 新增受灾面积分别为 0.02 和 0.01 万公顷。

本次研究同时应用 Sentinel-2 卫星遥感数据对索马里东北部受灾较严重的植被区域进行沙漠蝗灾情监测 (图 2)。数据获取时间为 2022 年 1 月, 空间分辨率为 10m。研究区域位于索马里东北部地区, 东距卡林 (Karin) 32.7 公里, 东南距阿尔默区 (Carmo) 53.2 公里, 植被包括农田、草地和灌丛, 总面积为 18.79 千公顷, 其中农田 0.05 千公顷, 草地 0.23 千公顷, 灌丛 18.51 千公顷。监测结果显示, 研究区植被受灾面积为 8.04 千公顷, 占研究区植被总面积的 42.8%。其中, 灌丛受灾面积最大, 为 7.95 千公顷, 草地受灾面积为 0.08 千公顷, 农田受灾面积为 0.01 千公顷, 分别占研究区灌丛、草

地和农田总面积的 42.9%、34.8%、20.0%。研究表明，沙漠蝗依然对索马里地区的植被造成威胁，仍需持续开展蝗情监测，以保障索马里的农牧业生产及粮食安全。

综合分析表明，2022 年 2 月，随地面控制的持续进行，索马里境内沙漠蝗群的规模与数量相对去年同期将显著减少。预测显示，索马里境内蝗虫会进一步产卵繁殖并成熟，但受干燥的气候条件影响，预计蝗虫数量将进一步减少。2022 年 2 月正值索马里地区粮食作物的重要生长季，继续保持地面调查及控制行动，以保障索马里的农牧业生产及粮食安全。

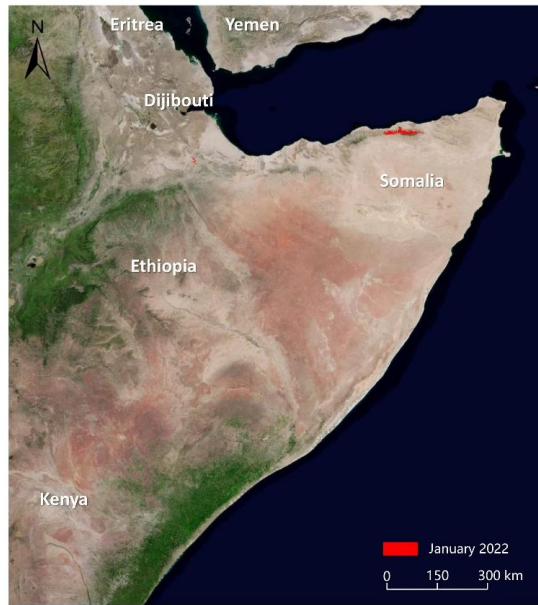


图 1 索马里沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 1 月）

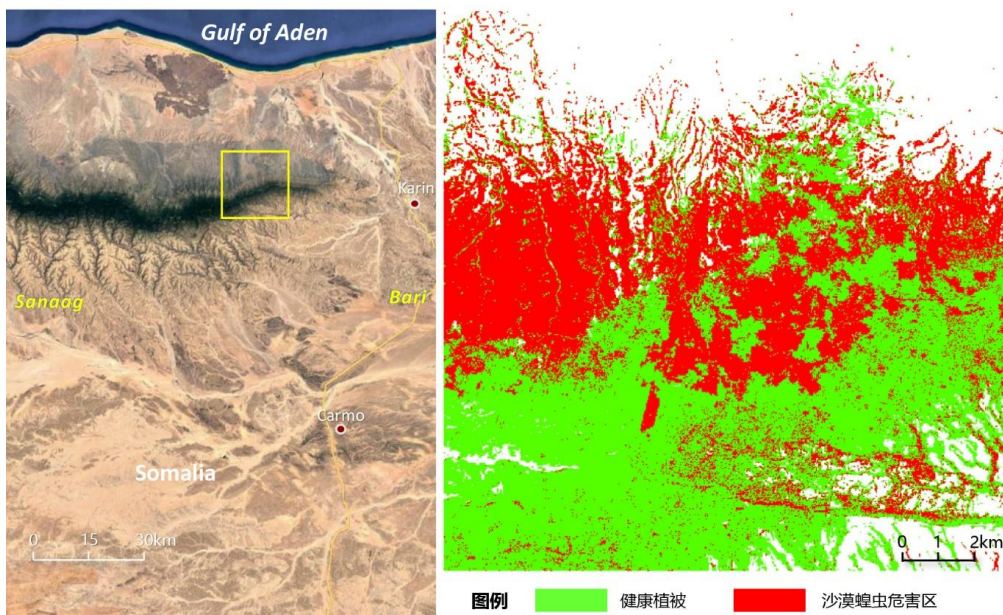


图 2 基于 Sentinel 影像的索马里沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测（2022 年 1 月）

埃塞俄比亚沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失评估 (3 月)

[2022] 第 3 期 总 30 期

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警系统, 开展大面积沙漠蝗动态监测预警, 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 2022 年 1 月至 2 月的埃塞俄比亚沙漠蝗灾情进行动态更新。研究结果表明, 2022 年 1 月至 2 月, 埃塞俄比亚境内沙漠蝗主要分布于东部和南部, 其中 1 月植被危害面积共计 2.19 万公顷, 较 2021 年 12 月份新增植被危害面积 0.79 万公顷 (农田 0.03 万公顷, 草地 0.09 万公顷, 灌丛 0.67 万公顷), 2 月植被危害面积共计 1.77 万公顷, 较 1 月份新增植被危害面积 0.87 万公顷 (农田 0.03 万公顷, 草地 0.03 万公顷, 灌丛 0.81 万公顷)。与去年同期相比, 沙漠蝗群的规模与数量显著减少。预计 3 月至 4 月, 由于干燥的气候条件, 蝗虫从东部向南迁移至奥罗米亚州南部和南方州南部, 蝗群数量会进一步减少。未来两个月为埃塞俄比亚粮食作物的重要种植季, 仍需持续动态开展蝗灾监测预警并组织开展多国联合防控。具体研究结果如下:

2022 年 1 月上旬, 索马里北部蝗群向埃塞俄比亚南部迁飞, 导致埃塞俄比亚南部蝗虫数量增多; 中下旬, 受地面控制行动的影响, 埃塞俄比亚境内蝗虫数量显著减少, 蝗群主要位于东部索马里州和南部奥罗米亚州。监测结果显示, 1 月埃塞俄比亚植被危害面积共 2.19 万公顷, 较 2021 年 12 月份新增植被危害面积 0.79 万公顷, 其中农田 0.03 万公顷, 草地 0.09 万公顷, 灌丛 0.67 万公顷 (图 1)。2 月上中旬, 受地面控制行动影响, 埃塞俄比亚蝗虫数量减少; 中旬, 索马里州部分蝗虫从多罗 (Dollo) 向西南扩散至科拉黑 (Korahe); 下旬, 索马里州东部蝗虫向南扩散至奥罗米亚州南部地区。监测结果显示, 2 月埃塞俄比亚植被危害面积共 1.77 万公顷, 相比 1 月新增植被危害面积 0.87 万公顷, 其中农田 0.03 万公顷, 草地 0.03 万公顷, 灌丛 0.81 万公顷 (图 2)。

研究结果表明, 较 2021 年 12 月份, 2022 年 1 月至 2 月, 埃塞俄比亚沙漠蝗共计新增植被危害面积 1.66 万公顷, 其中农田 0.06 万公顷, 草地 0.12 万公顷, 灌丛 1.48 万公顷, 分别占全国农田、草地、灌丛总面积的 0.03‰、0.07‰和 0.02%。受灾区域

主要位于埃塞俄比亚的东部与南部，其中南部的奥罗米亚州（Oromia）新增受灾面积最大，为 0.95 万公顷；东部的索马里州（Somali）新增受灾面积较小，为 0.71 万公顷。

本次研究同时应用 Sentinel-2 卫星遥感数据对埃塞俄比亚东部受灾较严重的植被区域进行沙漠蝗灾情监测（图 3）。数据获取时间为 2022 年 2 月，空间分辨率为 10m。研究区域位于埃塞俄比亚索马里州地区，西北距克卜里德哈尔（Kebri Dehar）28.6 公里，向南距哈南（Hanan）61.3 公里，植被包括农田、草地和灌丛，总面积为 26.18 千公顷，其中农田 2.99 千公顷，草地 6.36 千公顷，灌丛 16.83 千公顷。监测结果显示，研究区植被受灾面积为 0.48 千公顷，占研究区植被总面积的 1.8%。其中，灌丛受灾面积最大，为 0.39 千公顷，草地受灾面积为 0.07 千公顷，农田受灾面积为 0.02 千公顷，分别占研究区灌丛、草地和农田总面积的 2.3%、1.0%、0.8%。研究结果表明，沙漠蝗仍对埃塞俄比亚的植被有一定威胁，需要持续开展蝗情监测，以保障埃塞俄比亚的农牧业生产和粮食安全。

综合分析表明，由于地面控制行动卓有成效，预计 3 月至 4 月埃塞俄比亚境内沙漠蝗群的规模和数量将比去年同期显著减少。预测显示，3 月至 4 月，受干燥气候条件影响，埃塞俄比亚境内沙漠蝗群将继续向南扩散至奥罗米亚州南部和南方州南部，且与 2 月相比蝗虫数量将进一步减少。3 月至 4 月正值埃塞俄比亚地区粮食作物的重要种植季，继续保持地面调查及控制行动，以保障埃塞俄比亚的农牧业生产及粮食安全。

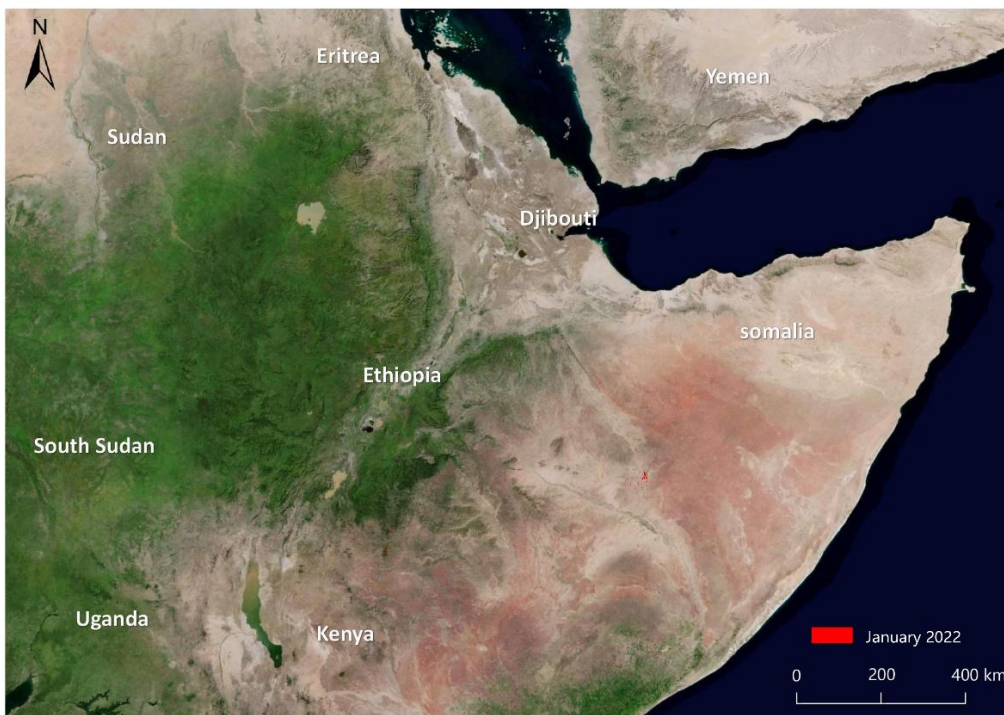


图 1 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 1 月）

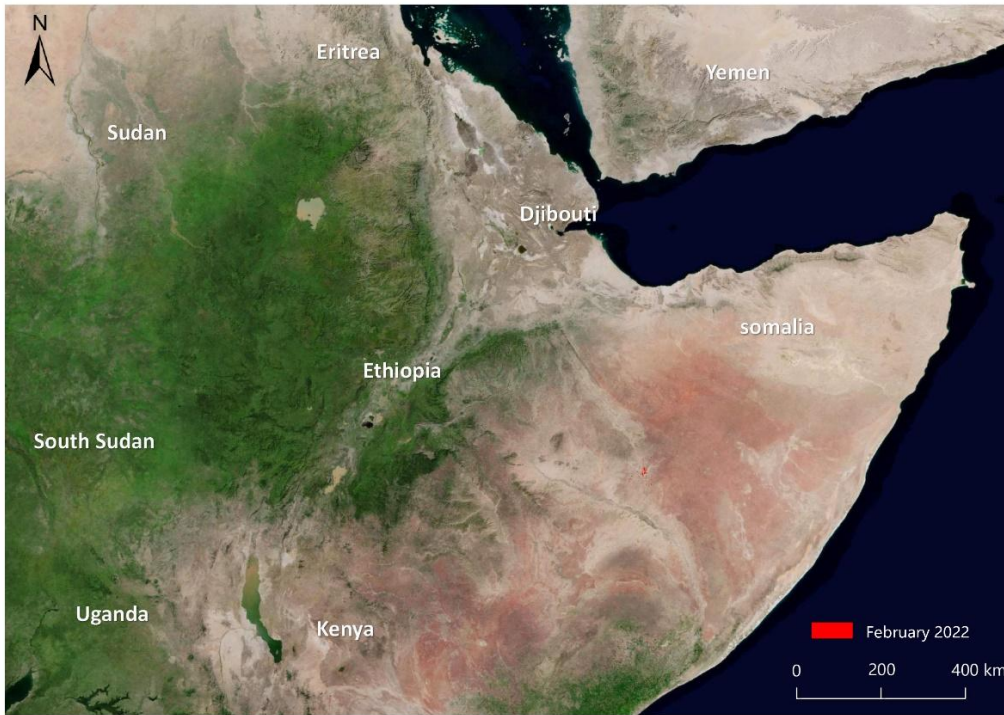


图 2 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 2 月)

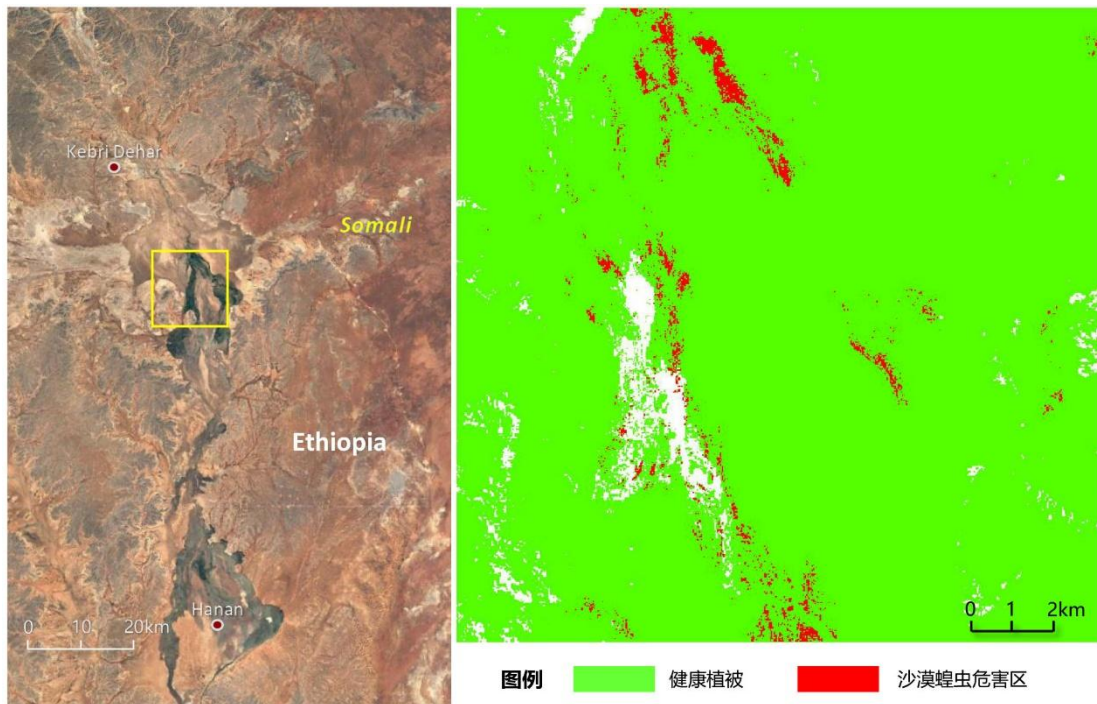


图 3 基于 Sentinel 影像的埃塞俄比亚沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测
(2022 年 2 月)

也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失 评估（4月）

[2022] 第4期 总31期

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警系统，开展大面积沙漠蝗动态监测预警，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1月至4月上中旬，也门境内沙漠蝗主要分布于红海沿岸以及亚丁湾沿岸，少量蝗虫分布于也门内陆地区，植被危害面积合计10.11万公顷，其中，1月植被危害面积为5.68万公顷（其中，农田1.93万公顷，草地0.88万公顷，灌丛2.87万公顷）；2月植被危害面积为4.92万公顷，较1月新增植被危害面积2.41万公顷（其中，农田0.71万公顷，草地0.41万公顷，灌丛1.29万公顷）；3月植被危害面积为4.29万公顷，较2月新增植被危害面积2.02万公顷（其中，农田0.65万公顷，草地0.25万公顷，灌丛1.12万公顷）。预计至5月，也门西部红海沿岸以及南部亚丁湾沿岸地区的蝗虫将扩散至内陆地区进行产卵和繁殖，但受干燥气候的影响，蝗虫数量不会明显增加。未来两个月为也门粮食作物的重要播种季，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：

2022年1月，红海沿岸和亚丁湾沿岸蝗虫开始冬季繁殖，导致蝗虫数量增多。监测结果显示，1月植被危害面积为5.68万公顷，其中农田1.93万公顷，草地0.88万公顷，灌丛2.87万公顷（图1）。2月，随着蝗虫的产卵繁殖和成熟，蝗虫数量进一步增多。监测结果显示，2月植被危害面积为4.92万公顷，较1月新增植被危害面积2.41万公顷，其中农田0.71万公顷，草地0.41万公顷，灌丛1.29万公顷（图2）。3月，受降水不足以及干燥气候的影响，蝗虫数量减少。监测结果显示，3月植被危害面积为4.29万公顷，较2月新增植被危害面积2.02万公顷，其中农田0.65万公顷，草地0.25万公顷，灌丛1.12万公顷（图3）。

研究结果表明，2022年1月至3月，也门沙漠蝗植被危害面积共10.11万公顷，其中农田3.29万公顷，草地1.54万公顷，灌丛5.28万公顷，分别占全国农田、草原和灌丛总面积的3.3%、2.7%和1.0%。受灾区域主要位于也门西部的红海沿岸、南部

的亚丁湾沿岸，以及也门内陆地区，其中红海沿岸的荷台达省 (Al Hudaydah) 受灾面积最大，为 2.68 万公顷；其次为红海沿岸的哈杰省 (Hajjah) 和迈赫维特省 (Al Mahwit)，受灾面积分别为 2.32 万公顷和 2.23 万公顷；再次为亚丁湾沿岸的阿比扬省 (Abyan)，受灾面积为 1.52 万公顷；阿姆兰省 (Amran)、萨那省 (San'a')、莱希季省 (Lahij)、焦夫省 (Al Jawf)、舍卜沃省 (Shabwah) 和亚丁省 (Aden) 受灾面积分别为 0.53、0.43、0.19、0.10、0.07 和 0.04 万公顷。

综合分析表明，至 2022 年 5 月，红海沿岸和亚丁湾沿岸的蝗虫将向也门内陆地区扩散，并不断产卵、繁殖和成熟，但由于干燥的气候条件，也门蝗虫繁殖将受到限制，预计未来两个月蝗虫数量不会有明显的增加。未来两个月，正值也门地区粮食作物的重要播种季，若沙漠蝗得不到有效控制，蝗灾将持续暴发，需开展地面调查及控制行动，以保障也门的农牧业生产及粮食安全。



图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 1 月)



图2 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年2月）



图3 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年3月）

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 (5月)

[2022] 第5期 总32期

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警系统, 开展大面积沙漠蝗动态监测预警, 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。

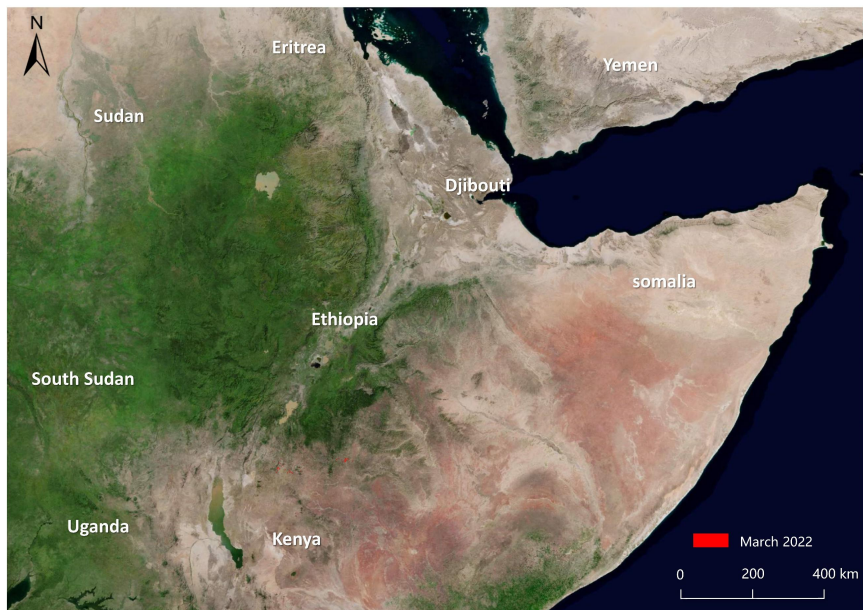


图 1 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 3 月）

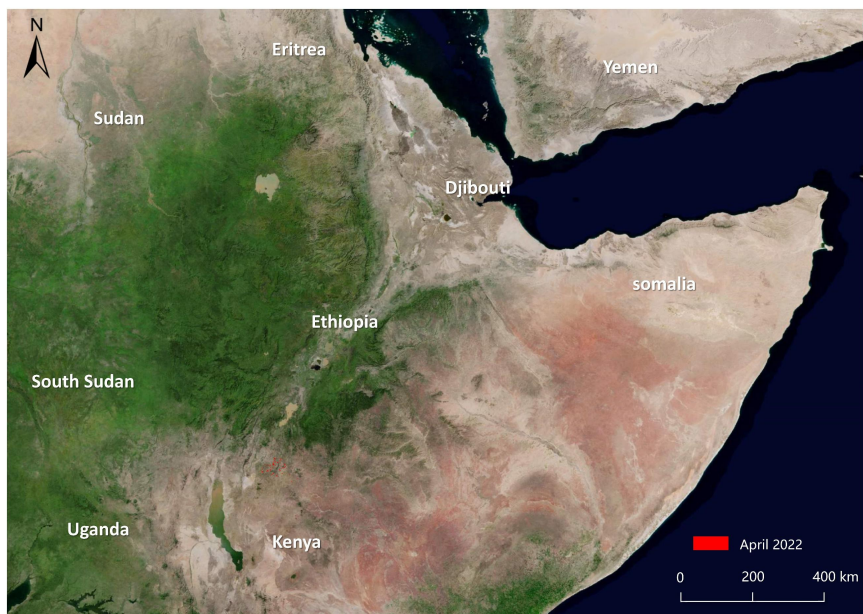


图 2 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 4 月）

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。

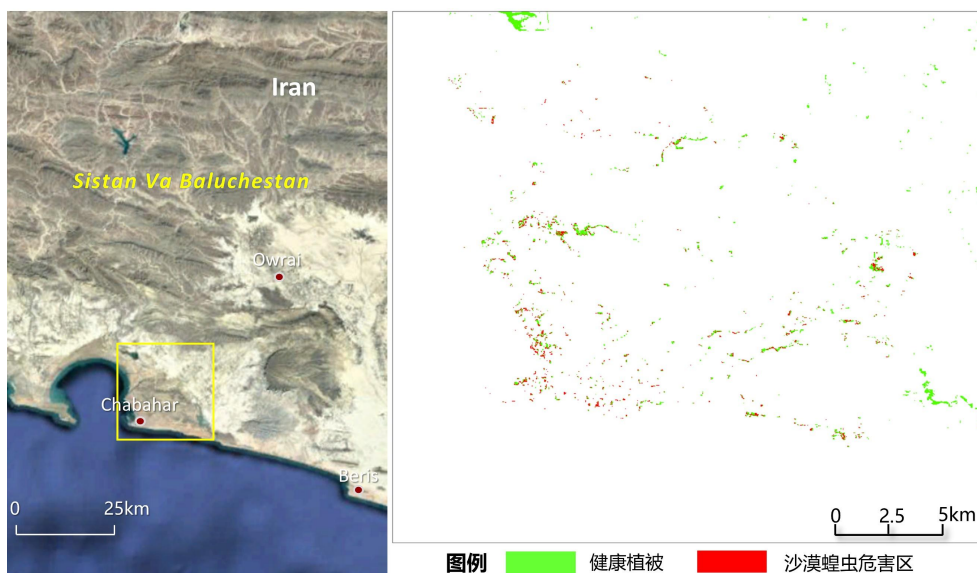


图 3 伊朗哈赫巴哈尔附近沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 4 月)

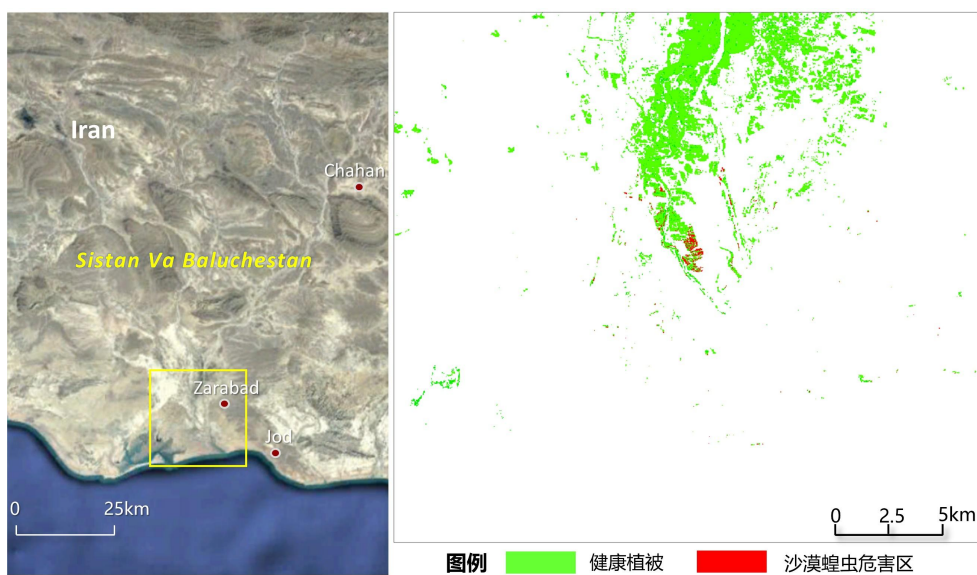


图 4 伊朗扎拉巴德附近沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 4 月)

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。

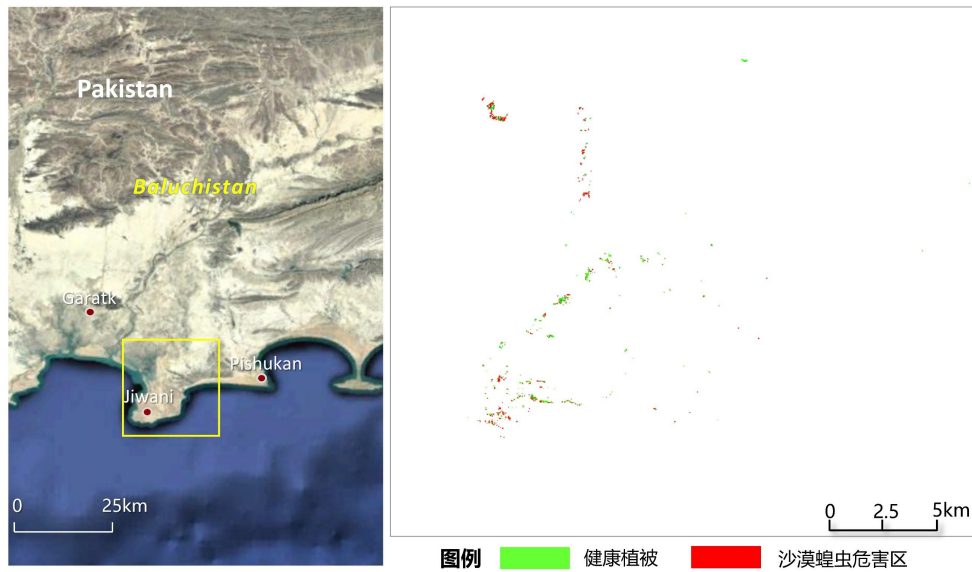


图 5 巴基斯坦吉沃尼附近沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 4 月）

也门、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（6月）

[2022] 第6期 总33期

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、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，沙漠蝗主要分布于也门西南部、埃塞俄比亚东部和南部、伊朗锡斯坦-俾路支斯坦省（Sistan Va Baluchestan）南部和巴基斯坦俾路支省（Baluchistan）南部，2022年4-5月在也门危害植被面积合计8.63万公顷，5月在埃塞俄比亚、伊朗和巴基斯坦危害植被面积5.13万公顷、354.24公顷和96.48公顷。受季风影响，预计6月下旬至7月，伊朗东南部 and 巴基斯坦西南部地区的蝗虫数量将增多，并将进一步扩散至印巴边界；且该时期为也门和埃塞俄比亚粮食作物的主要种植季和生长季，伊朗粮食作物的主要生长季和收获季，巴基斯坦粮食作物的主要种植季，故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。

一、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2022年4月，也门植被危害面积为4.01万公顷，其中农田0.57万公顷，草地0.15万公顷，灌丛3.29万公顷（图1）。5月，也门西南部蝗虫向北扩散造成危害，较4月而言，新增植被危害面积4.62万公顷，其中农田0.61万公顷，草地0.19万公顷，灌丛3.82万公顷（图2）。综合分析表明，6月下旬至7月，受降雨影响，也门西南部地区的蝗虫将不断成熟繁殖并产卵，其数量将进一步增多；该时期为也门粮食作物的主要种植季和生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。



图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 4 月）



图 2 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 5 月）

二、埃塞俄比亚沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 5 月，埃塞俄比亚南部蝗虫向东扩散至索马里地区，受降雨影响，埃塞俄

比亚东部蝗虫不断产卵繁殖并成熟，危害植被危害面积 5.13 万公顷，其中农田 0.44 万公顷，草地 1.07 万公顷，灌丛 3.62 万公顷（图 3）。综合分析表明，6 月下旬至 7 月，受降雨影响，埃塞俄比亚蝗虫将不断成熟繁殖并产卵，其数量将进一步增多；该时期为埃塞俄比亚粮食作物的主要种植季和生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障埃塞俄比亚农牧业生产及粮食安全。

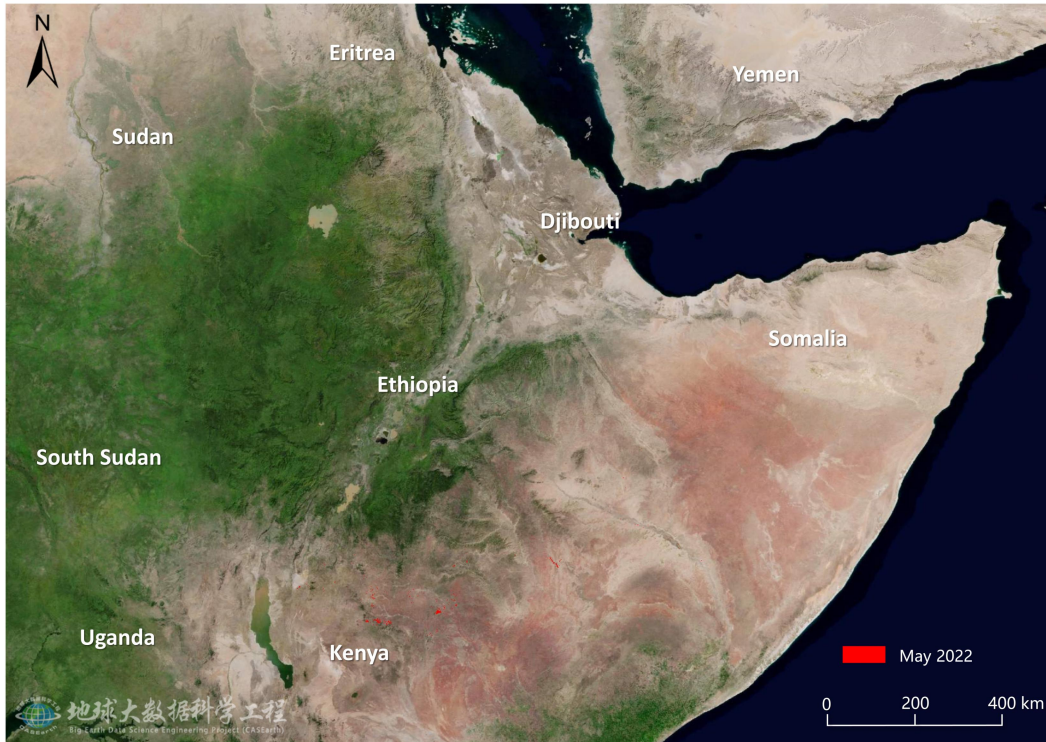


图 3 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 5 月）

三、伊朗和巴基斯坦沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 5 月，伊朗和巴基斯坦植被危害面积分别为 354.24 公顷（其中，农田 255.96 公顷，草地 20.88 公顷，灌丛 77.40 公顷）和 96.48 公顷（其中，农田 20.16 公顷，草地 60.48 公顷，灌丛 15.84 公顷）（图 4）。综合分析表明，6 月下旬至 7 月，受降雨影响，伊朗东南部和巴基斯坦西南部地区的蝗虫将不断成熟繁殖并产卵，其数量将进一步增多，并将扩散至印巴边界。该时期为伊朗粮食作物的主要生长季和收获季，以及巴基斯坦粮食作物的主要种植季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障农牧业生产及粮食安全。

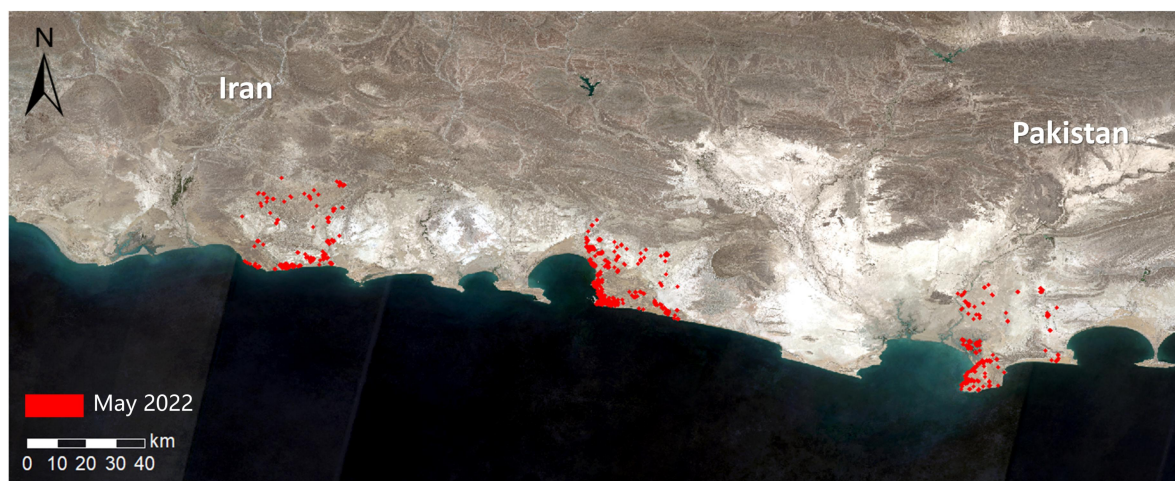


图 4 伊朗东南部和巴基斯坦西南部沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 5 月）

也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦 沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失 评估（7月）

[2022] 第7期 总34期

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、埃塞俄比亚和巴基斯坦沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，沙漠蝗主要分布于也门西部、埃塞俄比亚东部、巴基斯坦东南部，2022年6月在也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦危害植被面积分别为5.02万公顷、5.70万公顷和1804.18公顷。预计7月中下旬至8月，也门西部地区将有少量降水，该地区蝗虫将进一步繁殖，导致蝗虫数量增多；埃塞俄比亚阿法尔州（Afar）东部地区有少量降水，且伴随绿色植被生长，该时期索马里州（Somali）地区的部分蝗虫将沿西北方向迁飞至阿法尔州，预计埃塞俄比亚蝗虫数量将增多；受季风影响，巴基斯坦东南部地区的大部分蝗虫将扩散至印巴边界并繁殖，蝗虫数量将增多；且该时期为也门粮食作物的重要生长季，埃塞俄比亚和巴基斯坦粮食作物的主要种植季和生长季，故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。

一、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2022年6月，也门西部地区的蝗虫向东小范围扩散，植被危害面积为5.02万公顷，其中农田0.75万公顷，草地0.41万公顷，灌丛3.86万公顷（图1）。综合分析表明，预计7月中下旬至8月，也门西部有少量降水，蝗虫将产卵繁殖，其数量将进一步增多；该时期为也门粮食作物的重要生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。



图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 6 月）

二、埃塞俄比亚沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 6 月，埃塞俄比亚的蝗虫主要分布在东部的索马里州（Somali），植被危害面积为 5.70 万公顷，其中农田 0.06 万公顷，草地 1.31 万公顷，灌丛 4.33 万公顷（图 2）。综合分析表明，7 月中下旬至 8 月，阿法尔州东部地区将有少量降水，且伴随绿色植被生长，预计索马里州的部分蝗虫向西北迁飞至此并产卵繁殖，其数量将进一步增多；该时期为埃塞俄比亚粮食作物的主要种植季和生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障埃塞俄比亚农牧业生产及粮食安全。

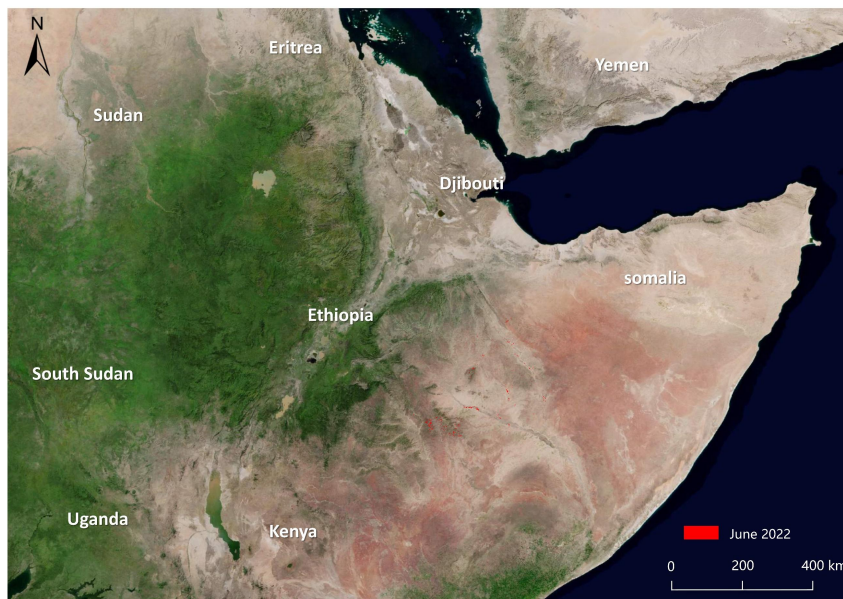


图 2 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 6 月）

三、巴基斯坦沙漠蝗灾情监测与评估

2022年6月,巴基斯坦的蝗虫主要分布于东南部,植被危害面积为1804.18公顷,其中农田1253.52公顷,草地437.40公顷,灌丛113.26公顷(图3)。综合分析表明,7月中下旬至8月,受季风影响,巴基斯坦东南部地区的大部分蝗虫将扩散至印巴边界并繁殖,蝗虫数量将增多;该时期为巴基斯坦粮食作物的主要种植季和生长季,需持续开展蝗虫动态监测,以保障巴基斯坦农牧业生产及粮食安全。

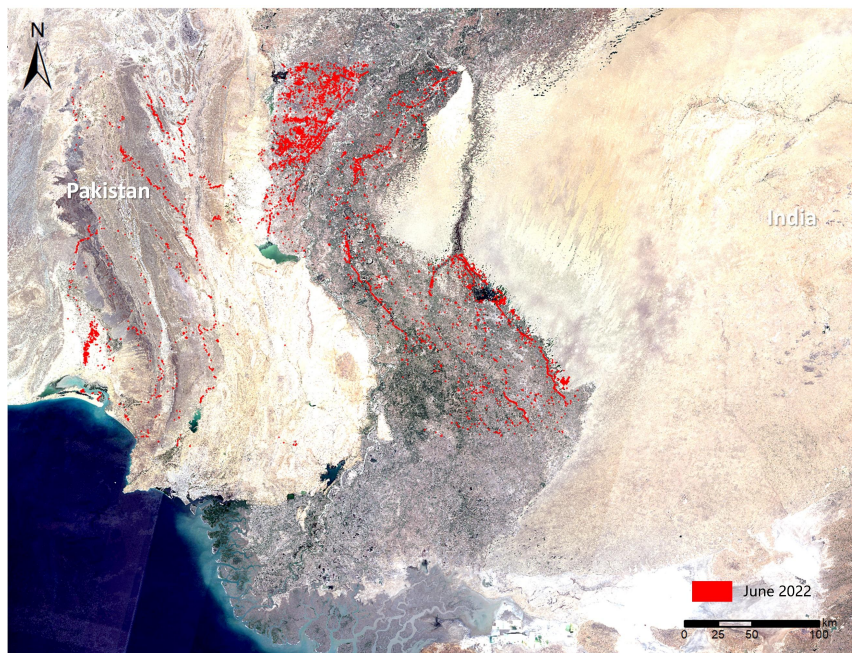


图3 巴基斯坦东南部沙漠蝗危害区域遥感监测图(2022年6月)

也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦 沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失 评估（8月）

[2022] 第 8 期 总 35 期

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、埃塞俄比亚和巴基斯坦沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，沙漠蝗主要分布于也门西部、埃塞俄比亚东部、巴基斯坦东南部，2022年7月在也门、埃塞俄比亚和巴基斯坦危害植被面积分别为5.71万公顷、8.07万公顷和2347.92公顷。预计8月下旬至9月，受降雨影响，也门内陆地区和埃塞俄比亚东北部地区蝗虫将不断产卵繁殖，导致蝗虫数量进一步增多；受季风影响，巴基斯坦东南部地区的大部分蝗虫将向东扩散至印度西部地区，导致印度蝗虫数量增多；且该时期为也门和巴基斯坦粮食作物的重要生长季和收获季，埃塞俄比亚粮食作物的主要生长季，故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。

一、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2022年7月，受降雨影响，也门西部地区的蝗虫不断产卵繁殖并成熟，导致蝗虫数量增多，植被危害面积为5.71万公顷，其中农田1.01万公顷，草地0.57万公顷，灌丛4.13万公顷（图1）。综合分析表明，预计8月下旬至9月，受降雨影响，也门西部地区蝗虫将继续产卵繁殖并成熟，导致蝗虫数量进一步增多；该时期为也门粮食作物的重要生长季和收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。



图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 7 月）

二、埃塞俄比亚沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 7 月，埃塞俄比亚的蝗虫主要分布在东部的索马里州（Somali）和阿尔法州（Afar），植被危害面积为 8.07 万公顷，其中农田 0.54 万公顷，草地 2.03 万公顷，灌丛 5.50 万公顷（图 2）。综合分析表明，8 月下旬至 9 月，阿法尔州东部地区受降雨影响，蝗虫不断产卵繁殖并成熟，导致蝗虫数量增多；该时期为埃塞俄比亚粮食作物的主要生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障埃塞俄比亚农牧业生产及粮食安全。



图 2 埃塞俄比亚沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 7 月）

三、巴基斯坦沙漠蝗灾情监测与评估

2022年7月，巴基斯坦的蝗虫主要分布于东南部，植被危害面积为2347.92公顷，其中农田1658.16公顷，草地534.24公顷，灌丛155.52公顷（图3）。综合分析表明，8月下旬至9月，巴基斯坦本地蝗虫将不断产卵繁殖，蝗虫数量将进一步增多，同时，受季风影响，巴基斯坦东南部地区的大部分蝗虫将向东扩散至印度，导致印度蝗虫数量增多；该时期为巴基斯坦粮食作物的主要生长季和收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障巴基斯坦农牧业生产及粮食安全。

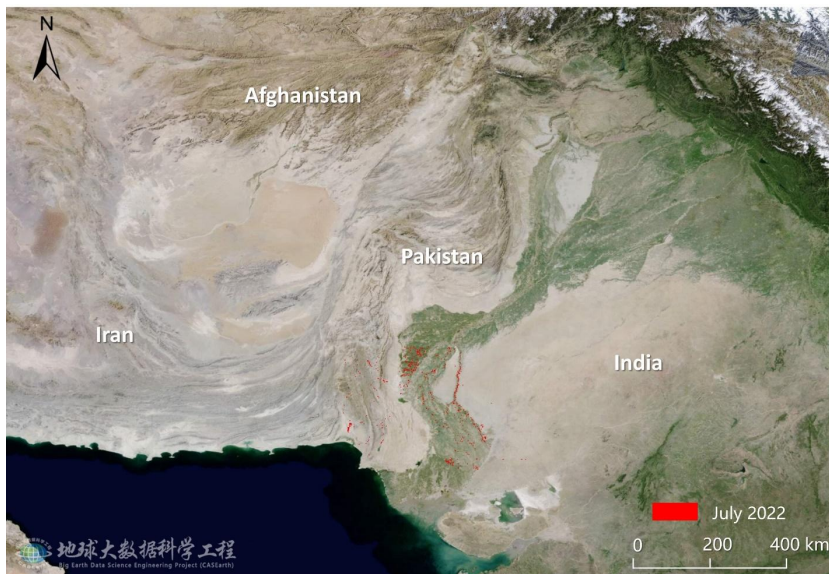


图3 巴基斯坦东南部沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年7月）

也门和巴基斯坦沙漠蝗迁飞概况 及农牧业损失评估（9月）

[2022] 第9期 总36期

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，本次重点对也门和巴基斯坦沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，沙漠蝗主要分布于也门西部和巴基斯坦东南部，2022年8月在也门和巴基斯坦危害植被面积分别为7.01万公顷和3192.67公顷。预计9月下旬至10月，受降雨影响，也门内陆地区蝗虫将不断产卵繁殖，蝗虫数量将进一步增多；9月下旬季风影响开始消退，预计巴基斯坦东南部地区蝗虫数量减少；该时期为也门粮食作物的重要收获季和巴基斯坦粮食作物的重要种植季和收获季，故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。

一、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2022年8月，受降雨影响，也门西部地区的蝗虫不断产卵繁殖并成熟，导致也门蝗虫数量进一步增多，植被危害面积为7.01万公顷，其中农田1.33万公顷，草地0.77万公顷，灌丛4.91万公顷（图1）。综合分析表明，9月下旬至10月降雨水平将高于正常水平，也门西部地区蝗虫将继续产卵繁殖并成熟，预计蝗虫数量将进一步增多；该时期为也门粮食作物的重要收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。

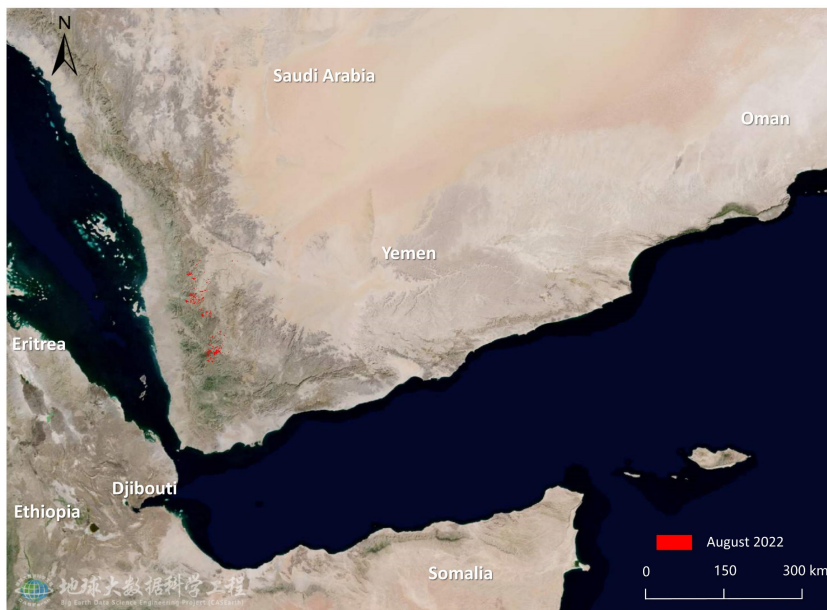


图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 8 月）

二、巴基斯坦沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 8 月，巴基斯坦的蝗虫主要分布于东南部，植被危害面积为 3192.67 公顷，其中农田 1968.91 公顷，草地 910.97 公顷，灌丛 312.79 公顷（图 2）。综合分析表明，9 月下旬至 10 月，季风影响开始消退，巴基斯坦东南部地区的蝗虫数量将有所下降；该时期为巴基斯坦粮食作物的主要种植季和收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障巴基斯坦农牧业生产及粮食安全。

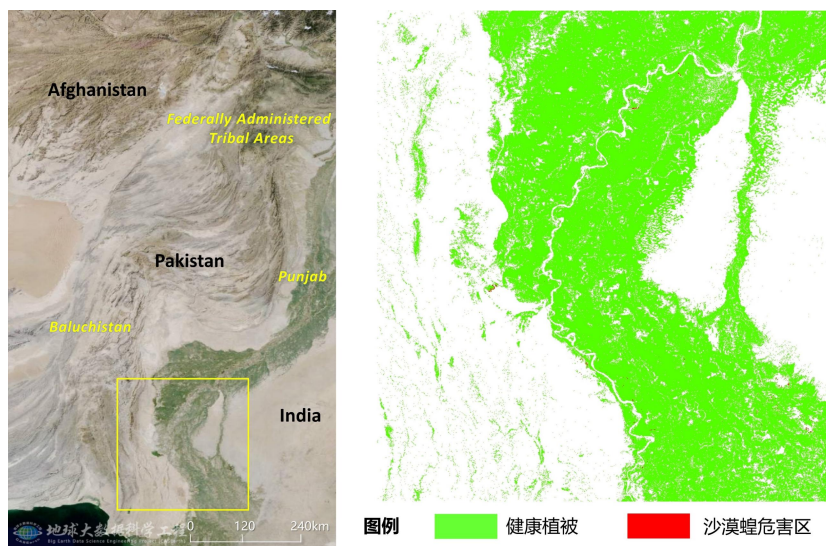


图 2 巴基斯坦东南部沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022 年 8 月）

也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失 评估（10月）

[2022] 第 10 期 总 37 期

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 9 月，也门境内沙漠蝗主要分布于也门西部，植被危害面积合计 7.43 万公顷，与 8 月相比，新增植被危害面积 6.53 万公顷（其中农田 1.41 万公顷，草地 0.75 万公顷，灌丛 4.37 万公顷）。受降水影响，也门红海沿岸地区植被逐渐增加，预计 10 月中下旬至 11 月，也门西部地区的蝗虫将向西迁移至红海沿岸地区并进行繁殖，该时期为也门粮食作物的重要收获季，故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：

2022 年 9 月，也门西部地区蝗虫不断成熟，危害植被面积为 7.43 万公顷，其中农田 1.47 万公顷，草地 0.87 万公顷，灌丛 5.09 万公顷（图 1）。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植被区域进行沙漠蝗灾情监测（图 2）。数据获取时间为 2022 年 9 月，空间分辨率为 10 m。研究区域位于荷台达省东部地区，西距荷台达（Al Hudaydah）41.4 公里，南方距扎比德（Zabid）69.6 公里，植被类型包括农田、灌丛和草地，总面积为 92.15 千公顷，其中农田 44.02 千公顷，灌丛 35.58 千公顷，草地 12.55 千公顷。监测结果显示，研究区植被危害面积为 2.56 千公顷，占研究区植被总面积的 2.78%。其中，农田受害面积最大，为 1.12 千公顷，灌丛受害面积为 0.88 千公顷，草地受害面积为 0.56 千公顷，分别占研究区农田、灌丛和草地总面积的 2.54%、2.47%和 4.46%。

综合分析表明，也门红海沿岸地区因降水充足植被逐渐增多，2022 年 10 月中下旬至 11 月，该地区蝗虫将不断迁入并产卵繁殖，该时期为也门粮食作物的重要收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。



图 1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022 年 9 月)

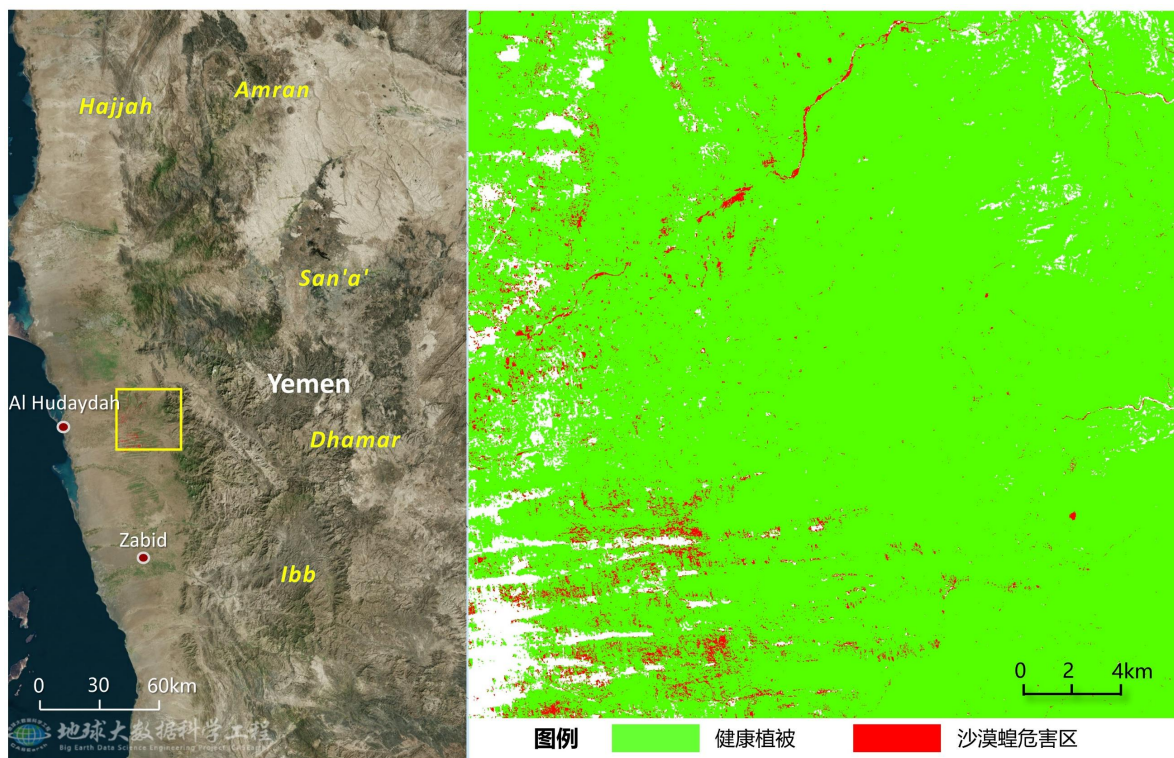


图 2 基于 Sentinel 影像的也门沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测 (2022 年 9 月)

也门沙漠蝗迁飞概况及农牧业损失 评估 (11 月)

[2022] 第 11 期 总 38 期

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 10 月，也门境内沙漠蝗主要分布于也门西部，植被危害面积合计 7.82 万公顷，与 9 月相比，新增植被危害面积 5.95 万公顷。受少量降水影响，也门红海沿岸冬季繁殖区的环境有利于沙漠蝗生存繁殖，预计 11 月至 12 月，该区域沙漠蝗数量将有小幅度增加，该时期为也门粮食作物的重要收获季，故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：

2022 年 10 月沙漠蝗主要分布在也门西部红海沿岸附近以及哈德拉毛省南部，合计危害植被面积 7.82 万公顷，其中农田 1.58 万公顷，草地 0.93 万公顷，灌丛 5.31 万公顷（图 1），分别占全国农田、草地和灌丛总面积的 2.08%、3.24%和 1.33%。荷台达省 (Al-Hudaydah) 受灾面积最大，为 3.71 万公顷；其次阿姆兰省 (Amrān) 和哈杰省 (Hajjah)，受灾面积分别为 1.24 万公顷和 1.13 万公顷；再次为迈赫维特省 (Al-Mahwīt) 和哈德拉毛省 (Hadramawt)，受灾面积为 0.69 万公顷和 0.67 万公顷；塔伊兹省 (Ta'izz)、伊卜省 (Ibb)、宰马尔省 (Dhamār)、赖迈省 (Raimah) 和萨那省 (San'ā) 受灾面积合计 0.38 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，北距拜特法齐赫 (Bayt al-Faqīh) 26.5 公里，南距海斯区 (Hays District) 11.3 公里，植被类型包括农田、草地和灌丛，总面积为 55.66 千公顷。监测结果显示，研究区植被受害面积为 4.51 千公顷，占研究区植被总面积的 8.1%。其中，农田受害面积为 1.60 千公顷，草地受害面积为 1.25 千公顷，灌丛受害面积为 1.66 千公顷，分别占研究区农田、草地和灌丛总面积的 9.0%、14.3%和 5.7%。

综合分析认为，也门红海沿岸地区的降水为沙漠蝗生存繁殖提供了有利条件，预计2022年11月至12月，随着该地区蝗虫的产卵繁殖，其数量将进一步增多。该时期为也门粮食作物的重要收获季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障也门农牧业生产及粮食安全。



图1 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图 (2022年10月)

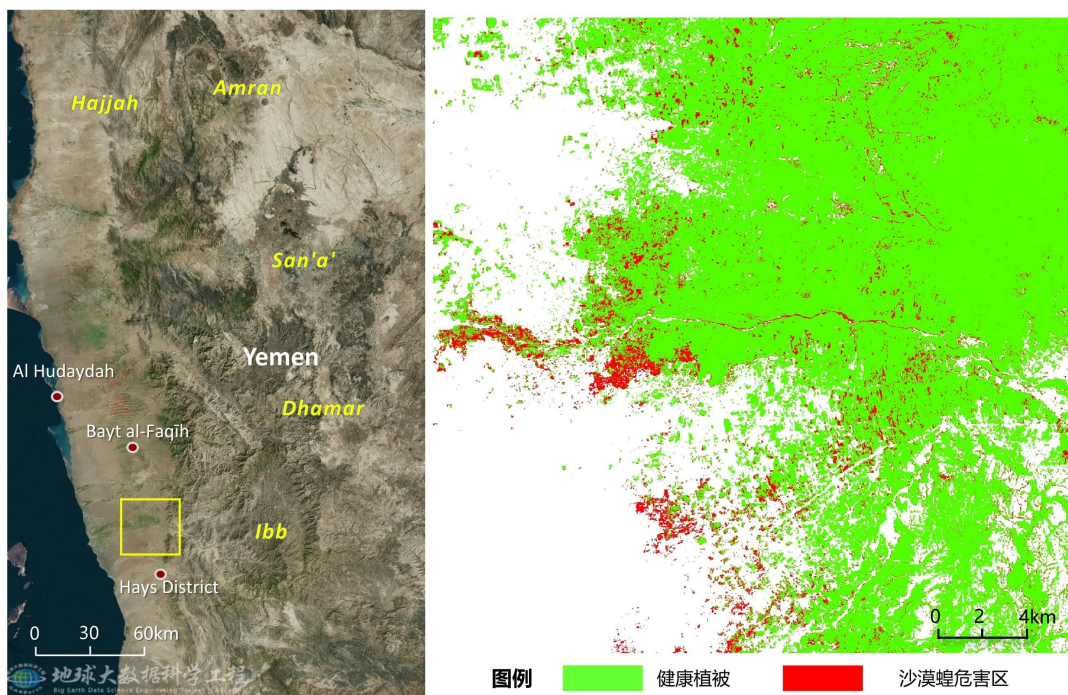


图2 基于 Sentinel 影像的也门沙漠蝗重点危害区灾害遥感监测 (2022年10月)

索马里和也门沙漠蝗迁飞概况 及农牧业损失评估（12月）

[2022] 第 12 期 总 39 期

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，本次重点对索马里和也门沙漠蝗灾情进行动态更新。遥感监测显示，2022 年 11 月，沙漠蝗主要分布于索马里西北部、也门西部红海沿岸地区，在索马里和也门危害植被面积分别为 5.47 万公顷和 6.44 万公顷。预计未来两个月，索马里西北部和也门西部红海沿岸地区的降水将增加且植被充足，有利于沙漠蝗产卵繁殖，蝗虫数量将进一步增多。该时期为索马里粮食作物的重要生长季，需持续关注沙漠蝗灾情动态，以防对农牧业生产造成损失；需持续关注也门沙漠蝗灾情动态，以防蝗虫对次年三月的粮食作物种植造成影响。具体结果如下：

一、索马里沙漠蝗灾情监测与评估

2022 年 11 月，索马里西北部存在降水且植被持续生长，为沙漠蝗生存和繁殖提供了适宜的条件。监测结果显示，11 月索马里植被危害面积共 5.47 万公顷，其中农田 0.02 万公顷，草地 0.21 万公顷，灌丛 5.24 万公顷（图 1），分别占全国农田、草地和灌丛总面积的 2.06‰、0.54‰和 1.17‰。其中，西北省（North-West）受灾面积最大，为 2.33 万公顷；其次为托格代尔省（Togdheer），受灾面积为 1.75 万公顷；再次为萨纳格省（Sanaag）和奥达勒省（Awdal），受灾面积分别为 0.89 万公顷和 0.50 万公顷。

综合分析认为，预计未来两个月，索马里西北部地区降水会持续增多，加之植被生长，将为沙漠蝗生存繁殖提供有利条件，促使蝗虫数量将进一步增多。该时期为索马里粮食作物的重要生长季，需持续开展蝗虫动态监测，以保障索马里农牧业生产及粮食安全。

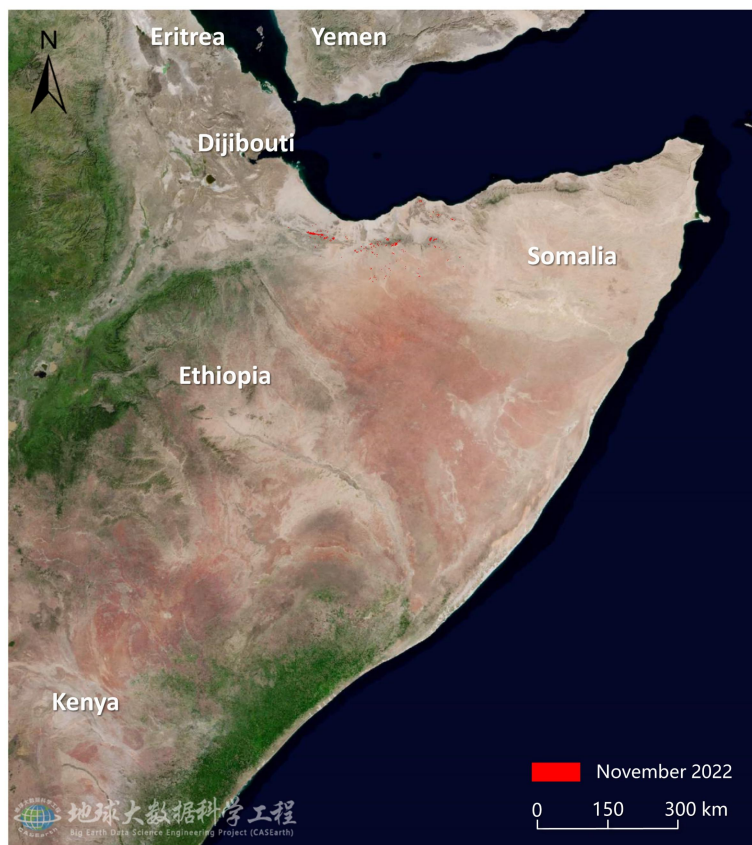


图1 索马里沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年11月）

二、也门沙漠蝗灾情监测与评估

2022年11月，也门境内沙漠蝗主要分布于也门西部红海沿岸，该区域存在少量降水且植被充足，利于沙漠蝗生存繁殖，蝗虫数量有小幅度增加。监测结果显示，11月也门植被危害面积共6.44万公顷，其中草地0.82万公顷，灌丛5.62万公顷（图2），分别占全国草地和灌丛总面积的2.85%和1.40%。与10月份相比，也门新增植被危害面积5.45万公顷，其中草地0.57万公顷，灌丛4.88万公顷。荷台达省（Al-Hudaydah）受灾面积最大，为4.78万公顷；其次为宰马尔省（Dhamār），受灾面积为1.10万公顷；赖迈省（Raimah）受灾面积相对最小，为0.56万公顷。

综合分析认为，预计未来两个月，也门西部红海沿岸地区降水会增加且植被充足，将有利于沙漠蝗生存繁殖，促使蝗虫数量进一步增多。因此，也门地区仍需持续开展蝗虫动态监测，以防灾情加剧对次年三月的粮食作物种植造成影响。



图2 也门沙漠蝗危害区域遥感监测图（2022年11月）



地址：北京市海淀区邓庄南路9号
邮编：100094
电话：+86-10-82178178

传真：+86-10-82178177
邮箱：rscrop@aircas.ac.cn
网址：www.rscrop.com / www.rscropmap.com

