

C 2025/8附件4：2022-23两年度 《联合国粮农组织科学与创新战略》实施进展情况

1. 《联合国粮农组织科学与创新战略》是推进实施粮农组织《2022-31 年战略框架》的重要抓手。科学与创新贯穿全部 20 个计划重点领域、各加速因素和跨领域主题。科学与创新对于作出知情决策和针对气候问题采取行动至关重要，本报告包含与《2022-2031 年联合国粮农组织气候变化战略》之间重大协同效应的亮点。《科学与创新战略》带来的附加值主要在于为正在进行的工作提供一致性和连贯性，同时强调存在的差距并确定新的工作领域。此外，该战略为本组织的科学与创新工作提供了正式框架。

2. 本附件涵盖了整个 2022-23 两年度的活动，这些活动建立在大量正在进行的科学和创新工作的基础上。为落实《联合国粮农组织科学与创新战略》制定的《2022-25 年行动计划》已于 2023 年 9 月发布。监测科学与创新进展情况完全符合粮农组织的战略结果框架和相关可持续发展目标具体目标。本附件介绍了粮农组织在该战略的成果、推动因素和指导原则方面的重点工作，并指出绝大多数举措是通过伙伴关系实施的。该附件整合了技术和创新加速因素的关键绩效指标（KPI），并参考了相关的计划重点领域和相关的可持续发展目标具体目标。

支柱 1：加强立足科学和实证的决策；		
成果 1.1：巩固农业粮食体系知识和实证	所支持的 主要可持续发展目标	所支持的 主要计划重点领域
	2.1、2.2、2.3、2.4	BP3、BP5、BN1、BN2、 BN5、BE1、BE2、BE3、 BL1、BL3、BL4、BL5
在粮农组织的支持下，各国通过创新数据提供、加强严格分析和知识共享（包括通过强化多利益相关方平台），改善了获取强化农业粮食体系知识和实证的机会。		

3. 2022-23 年，粮农组织支持其在数据和统计领域广泛工作创新方面的发展，包括统计创新数据实验室在分析和丰富文件方面的发展、预警的新分类和情绪计算、临近预报统计指标、抓取非结构化数据并估计漏洞图。粮农组织统计数据库平台得到了扩展，纳入了粮农组织首创的关于粮食和膳食的新数据域，并在所有区域开展了国家性别评估。

所提供的数据还支持实施《联合国粮农组织气候变化战略》和《联合国粮农组织农业各部门生物多样性主流化战略》。例如，通过利用大数据和地理空间数据更新了全球农业土地和水资源数据集。与《联合国粮农组织气候变化战略》支柱 III 协同配合，建立了全球林火管理中心，将致力于综合火灾管理的合作伙伴聚集在一起，重点关注知识和数据共享、能力建设、火灾风险评估和早期预警、野火抵御韧性社区和政策支持。

4. 目前正在区域层面开展重大创新工作。例如，在拉丁美洲及加勒比地区，粮农组织整合并更新了数字工具以提供农业市场信息；在亚洲及太平洋地区，开发了开源数据分析包以评估作物适宜性和农业生态区划。在近东和北非，粮农组织开发了关联分析工具，为水-农业-能源-气候变化关联的定量建模策略生成数据。

5. 本两年度期间，粮农组织在所有区域开展了科学和循证研究、分析和评估，包括推出十份全球旗舰出版物以及粮食安全和营养概况。就食品安全、新兴技术和创新以及生态农业进行了战略前瞻演练，并在非洲进行了战略前瞻演练，帮助确定了农业粮食体系未来的替代方案背景。

6. 粮农组织加强了出版物和知识产品的质量保证和同行评审的内部流程，并正在整合更多基于系统的分析，例如制定已在 50 个国家施行的粮食体系评估方法。年度科学与创新论坛于 2022 年和 2023 年举行，其中 2023 年的论坛特别关注气候行动的科学与创新。此外，粮农组织启动了多个全球知识平台来共享信息、知识和科学，包括气候变化知识中心、粮农组织农业粮食体系和营养实证平台、全球土壤信息系统和新的全球水和农业信息系统（AQUASTAT）平台。粮农组织科学、技术和创新门户网站预计将于 2024 年推出。

支柱 1：加强立足科学和实证的决策；		
成果 1.2：加强农业粮食体系科学与政策对接	所支持的主要可持续发展目标	所支持的主要计划重点领域
	16.7、17.4	BP3、BN3、BE3
<p>在粮农组织的支持下，科学家、政策制定者和其他相关知识持有者之间的有组织对话在国家、区域和全球各级得到加强。该战略不是采取临时做法，而是通过实质性工作和伙伴关系促进科学与政策互动的主流化。</p>		

7. 粮农组织加强对国家、区域和全球各级科学政策互动界面的贡献，支持科学家、政策制定者和其他相关利益相关方之间有组织的对话，支持基于科学的包容性政策制定，以促进政策一致性、共同所有权和集体行动。

8. 在 2022-23 两年度，粮农组织启动了一项包容性进程，以制定加强国家层面科学与政策互动的指南草案，以支持特定的国家背景和需求。在区域层面，粮农组织与合作伙伴合作，为粮农组织各区域委员会、议会团体和联合国粮食体系峰会后续行动国家对话中的决策提供实证依据。

9. 在欧洲和中亚，粮农组织推动了对该区域科学与政策交互界面评估，在五个国家举办了能力发展讲习班，并发布了关于正在实施的科学与政策交互界面的资源材料。粮农组织还与世界卫生组织合作，为食品安全决策提供科学和实证，支持全球食品安全科学政策对接。

支柱 1：加强立足科学和实证的决策；		
成果 1.3：加强以发展为导向的研究	所支持的主要可持续发展目标	所支持的主要计划重点领域
	2.a、4.b、9.5、9.b、10.2、14.a	BP4、BE1、BL2
粮农组织努力向各国提供促进用于研究的公共投资所需的信息，从而加强了发展研究。各国还受益于粮农组织与全球、区域和国家各级研究伙伴的合作，包括土著人民的知识。		

10. 在该两年度期间，粮农组织提供了促进全球和区域层面农业研究公共投资的实证。农业科学和技术指标数据库提供资源支持研究决策，并正在从国际粮食政策研究所转移到粮农组织。2023 年，粮农组织发布了全球农业研究投资报告。

11. 在拉丁美洲及加勒比地区，粮农组织协调了评估该地区农业科学、技术和创新状况的国家级指标的收集和整合，以提供有关农业研究公共投资分配的数据驱动情报。渔业生态系统方法-南森计划由粮农组织与挪威海洋研究所密切合作执行，为渔业可持续管理提供知识基础。

12. 粮农组织通过粮农组织/原子能机构粮食及农业核技术联合中心及其五个农业和生物技术实验室开展研究和开发工作。与《联合国粮农组织气候变化战略》支柱 II 相结合，粮农组织应用核技术，特别是宇宙射线中子传感器，通过缩小当地土壤湿度地面传感器收集的数据和卫星成像的大规模信息之间的差距，改善了 40 多个国家（其中包括 23 个非洲国家）的农业用水管理。

13. 本两年度期间，粮农组织在欧洲和中亚启动了农业粮食体系转型专家网络，通过区域技术平台促进研究和创新合作。在柬埔寨，粮农组织为国家和区域研究组织制定战略计划提供了支持。粮农组织在埃及发布了改进农业研究促进发展的指导原则，并发布了支持利比里亚国家农业研究战略的指导原则。粮农组织为近东研究和创新平台提供了支持。

14. 此外，粮农组织促进通过国际农业科学技术系统、AGORA/Research4Life、全球农业研究文献在线检索系统计划获取科学文献，为发展中国家研究人员提供支持。

支柱 2：支持区域和国家层面创新和技术		
成果 2.1：促进小规模生产者、家庭农民和农业粮食体系其他主体获取和利用包容、可负担、因地制宜的创新和技术成果，推进建设可持续农业粮食体系	所支持的 主要可持续发展目标	所支持的 主要计划重点领域
	1.4、2.3、2.4、2.5、 4.4、12.a、12.3、14.2、 13.1、15.5、15.9、8.6、 5.b、10.1、8.2、9.c、 10.2	BP1、BP2、BP4、 BP5、BN4、BE1、 BE2、BE3、BE4、 BL1、BL2、BL3、 BL4、BL5、BL6
在粮农组织的支持下，各国受益于一系列促进创新和技术获取的举措，包括那些有助于气候行动的举措，以及提供有关现有创新的信息和促进妇女创新。该战略使人们更加关注在国家层面促进创新并确保当地社区能够利用创新的重要性。		

15. 2022-23 年期间，粮农组织通过加强与《联合国气候变化框架公约》技术机制的合作，开发支持各国实施气候变化战略的工具和能力，为气候变化技术提供具体支持。与《气候变化战略》支柱 II 相关的国家级政策支持工作已于 2023 年开始，目前正在进行中。为了将气候创新扩展到预期气候治理和气候韧性农业粮食体系转型技术之外，粮农组织还开发了 AgroAdapt，这是一款模拟游戏，可让政策制定者和其他利益相关方为各种未来情景做好准备。

16. 大量举措增强了所有地区获得创新的机会，涵盖农业粮食体系，包括技术、社会、政策、金融和体制等所有类型的创新。例如，在本两年度，粮农组织支持撒哈拉以南非洲地区的气候韧性创新。在欧洲和中亚，粮农组织推广了“同一个健康”创新做法；在北非和近东，粮农组织发展了在贸易和市场中应用创新的能力（包括中小企业）。在拉丁美洲及加勒比地区，粮农组织促进健康膳食的政策和市场创新。

17. 粮农组织加强了分析和传播有关各种创新及其影响的最新信息的工作，在其新出版物《农业粮食体系技术和创新展望》以及关于基因编辑的科学和循证问题文件中重点介绍了这些信息。此外，粮农组织还主办了科学、技术和创新网站，汇聚粮农组织合作伙伴和决策者，提供基于网络的小农业生产者技术和实践方式，以展示成功的技术和实践方式；推出电子农业，一个利用信息和通信技术促进农业和农村发展的全球实践社群，有 170 个国家参与其中；并推出 Tapipdia，为研究、教育和推广社区分享农业创新系统的知识。

18. 粮农组织与国家机构一道启动了“全球数字农业创新中心网络”，其中包括在多米尼加、埃塞俄比亚、格林纳达和摩洛哥建立数字农业和创新中心。粮农组织发布了关于创新的区域研究，包括将数字农业创新纳入主流，同时促进农业粮食体系数字化转型。2023 年，粮农组织与国际电信联盟合作在北非和近东举办了数字农业解决方案论坛。粮农组织起草了亚洲及太平洋地区农业粮食体系创新纲要，并在肯尼亚建立了次区域行为创新中心，利用行为科学来释放创新潜力。

19. 不让任何人掉队是实施该战略的一项基本原则，符合《2030 年可持续发展议程》、《粮农组织性别平等政策》、《农村青年行动计划》和《联合国家庭农业十年全球行动计划》的核心承诺。确保创新和技术的包容性是上述战略文件的一个关键方面。例如，粮农组织开发并应用了一套综合创新方案，以确保家庭农民参与政策进程。在支持非洲和亚洲绿色创新中心的过程中，粮农组织开发并实施了促进性别平等的工具和方法，以促进女性和男性平等获得技术并增加女性的商业机会。

支柱 2：支持区域和国家层面创新和技术		
成果 2.2：加强各国农业粮食创新体系优先促进、共同创造和推广创新和技术的能力，推进建设可持续农业粮食体系	所支持的主要可持续发展目标	所支持的主要计划重点领域
	2.a	BP1、BP4
在粮农组织的支持下，各国通过更新政策和战略、建立区域创新平台以及支持推广服务和农民田间学校，提高了国家农业粮食体系的能力。		

20. 2022-23 年，粮农组织向 20 多个国家提供技术支持，以加强其国家农业研究体系，包括通过更新政策和战略加强推广和咨询服务。通过热带农业平台，52 个组织开展了合作，并通过“农业创新体系能力开发：扩大热带农业平台框架”（TAP-AIS）项目，重点加强在农业粮食体系气候相关、高产和可持续转型背景下国家农业创新体系的创新能力，支持非洲、拉丁美洲以及亚洲及太平洋地区 9 个国家加强了国家能力。

21. 一些地区推出了知识共享区域创新平台，例如近东和北非农业粮食创新平台和亚太创新中心（i-Hub）。粮农组织还在亚洲及太平洋地区、撒哈拉以南非洲、北非和近东区域层面推动多元化推广和咨询服务。

22. 通过“加强农业适应”项目为农民之间的知识交流提供支持，该项目在海地和塞内加尔地方一级实施推广活动，以提高农民应对气候变化的能力。在缅甸，粮农组织为渔民实施了一项同行学习计划，以传播有关气候变化和影响以及适应方案的知识。粮农组织还与 136 个国家的 22 个国际合作伙伴扩大了全球农民田间学校平台的推广范围。

支柱 2：支持区域和国家层面创新和技术		
成果 2.2：加强各国制定、实施和评价科学、技术和创新战略、政策和监管框架的能力	所支持的主要可持续发展目标	所支持的主要计划重点领域
	8.3、9.b、17.14	BP1、BP5
得益于粮农组织支持加强科学、技术和创新监管框架，一些国家制定了电子农业战略，并为获取数字技术同时不让任何人掉队做好了更充分的准备。		

23. 本两年度期间，粮农组织推广了粮农组织-国际电信联盟电子农业战略框架，并提升了区域能力，以协助成员国制定数字战略。粮农组织向柬埔寨、加纳、印度尼西亚、斯里兰卡和几个太平洋岛屿国家提供支持，以制定电子农业战略、政策和计划。在拉丁美洲及加勒比地区，粮农组织支持哥伦比亚制定和实施技术创新和数字农业战略，帮助墨西哥制定和实施关于信息技术和缩小数字鸿沟的战略。

24. 科索沃、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦制定了农业数字化政策框架和行动计划，而在全球层面，粮农组织开展了研究并制定了政策指导，以促进小规模生产者和弱势农村人口的数字包容性。

支柱 3：加强粮农组织能力，更好服务成员。

成果 3.1：加强知识管理以及信息和经验交流

25. 在全球层面，粮农组织已开始开发科学、技术和创新在线门户。在拉丁美洲及加勒比地区，粮农组织促进了推广创新文化的进程，包括设计和推出自定进度的知识管理课程，以在不同背景下利用创新。粮农组织转型博览会每年举办一次，旨在联系该地区的团队并分享具有推广潜力的振奋人心的经验。设计并启动了一个文档存储库，并每月发布知识管理通讯，以提供有关项目的综合信息，并提供一个使结果可见的平台。

成果 3.2：加强科学传播

26. 科学传播是粮农组织在全球层面就食品安全、核科学和农药等问题开展工作的重要组成部分。科学问题传播的区域优先事项在区域层面得到解决。例如，在北非和近东，粮农组织制作了关于综合生物安全评估和监测的宣传信息、教育和宣传材料。在欧洲及中亚，粮农组织开发了农药风险交流工具。在拉丁美洲及加勒比地区，开发了科学传播电子学习课程。

成果 3.3：加强全组织促进科学与创新的能力

27. 粮农组织通过内部创新基金支持的孵化器为内部创新能力建设提供支持。孵化器在本组织内为团队开发创新想法创造了一个安全的空间，其中一些想法已经发展成为由赠款提供支持的项目。该孵化器将得到进一步加强和推广，并设立“加速区”加以辅助，这项工作已于 2023 年开始开发，以促进创新思维，加速在国家、区域和全球层面实现可持续发展目标。例如，在亚洲及太平洋区域，粮农组织协助 12 个驻国家代表处评估其创新准备情况，盘点现有举措，并开发或进一步加强其创新生态系统。

助推因素：变革性伙伴关系

28. 该战略更加强调变革性伙伴关系。学术界和研究机构是粮农组织改进工作方式的重要参与者，到 2022 年，粮农组织与学术界和研究机构建立了 59 个正在运行的伙伴关系。通过“年度学术界观点圆桌会议”建立了与学术界交流知识的年度活动。与中国农业科学院、国际农业研究发展中心、国家农业、食品与环境研究所和发展研究所签署了新的谅解备忘录。国际农业研究磋商组织是粮农组织的重要研究合作伙伴，其合作在战略层面涉及各个区域的广泛问题。粮农组织和国际农业研究磋商小组合作正在进行的项目涵盖粮食安全和营养、气候变化、性别平等、青年和社会包容、营养、创新、水-能源-粮食关联以及其他若干领域。

29. 粮农组织与联合国相关机构在科学和创新方面合作得到加强，包括成为联合国系统行政首长协调理事会“联合国数据和统计创新全系统路线图”的理事会成员，并为罗马常设机构、联合国创新网络和其他利益相关方参与的区块链和相关技术促进可持续农业粮食体系工作组做出贡献。粮农组织和联合国人口基金关于利用数字化改变留守农民和农村社区生活的伙伴关系倡议全球框架是建立在“数字千村”倡议基础上的一个重要范例。各国约 400 个研究机构每年与粮农组织/原子能机构联合中心合作开展约 30 个协调研究项目。粮农组织和原子能机构于 2023 年 10 月联合发起“Atoms4Food”倡议，利用核和同位素科学技术优势，为成员国提供量身定制的针对具体国家的解决方案。粮农组织与联合国工业发展组织合作建立了农业粮食体系转型加速器，这是一项全球计划，旨在通过促进伙伴关系和吸引公共和私营部门投资，帮助最不发达国家提高其农业粮食体系的效率、包容性、韧性和可持续性。

30. 粮农组织还在《粮农组织私营部门合作战略》的指导下，加强了与私营部门在科学与创新方面的伙伴关系。2022 年，扩大科学、技术和创新以实现可持续发展目标是粮农组织与私营部门正式合作的三大优先伙伴关系领域之一。例如，粮农组织一直在与比尔及梅琳达·盖茨基金会、先正达和国际农业发展基金合作开发“粮食和农业微观数据目录”，为研究人员、学术界和其他感兴趣的利益相关方提供农场和家庭调查微观数据。通过森林数据伙伴关系，包括联合利华和谷歌等合作伙伴，粮农组织一直在帮助全球企业和组织聚集在一起，形成一个全球共同体，共同改进土地利用数据。

助推因素：创新型供资融资

31. 通过与国际金融机构的合作，粮农组织一直在国家层面推动创新的推广采用，包括冷链和收获后技术、数字农业、气候智能型技术和创新金融。本两年度建立了一些新的伙伴关系，特别是与创新相关的伙伴关系，包括与欧洲投资银行和亚洲基础设施投资银行之间的伙伴关系。粮农组织一直与其合作伙伴合作，利用科学和一系列创新，支持实施全球环境基金有关粮食体系、土地利用和恢复影响计划的相关计划。科学与创新是粮农组织由绿色气候基金资助的工作的核心，其项目重点关注气候适应和减缓。

32. 粮农组织支持分享知识和实践方式、开展研究和按照彼此商定的条件进行技术转让，并通过南南合作及三方合作等途径，促进按照彼此商定的条件公平获取研究成果和技术例如，粮农组织一直在区域层面与巴西农业科学院合作，促进棉花价值链的可持续发展和技术转让（支持计划重点领域 BP1 更好生产之一和 BN5 更好营养之五）。启动全球可持续水产养殖促进伙伴关系，作为一个合作平台，以讨论水产养殖面临的关键问题和挑战，并通过南南合作和三方合作促进科技创新和技术传播。

汲取的经验教训

33. 该战略在第一个两年度的实施帮助确定了关键机遇、挑战和经验教训。关键机遇包括全球对科学和创新的重要性及其与推进气候行动的相关性的高度支持，强调本组织科学与创新战略与气候变化战略之间的联系。

34. 加强努力，确保科学与创新在粮农组织整个工作计划中的跨领域性质得到充分证明，突出所有部门和区域对战略实施作出的贡献。就以上报告的成果而言，扩大创新规模是一个值得进一步强调的领域，随着粮农组织推进《行动计划》的落实，将循序渐进加以解决，包括建立加速区、创新中心和孵化器。