



联合国
粮食及
农业组织



国际条约
粮食和农业
植物遗传资源

暂定议程议题 13

管理机构第七届会议

2017年10月30日—11月3日，卢旺达基加利

DivSeek 倡议综合报告

内容提要

本文件介绍《国际条约》与 DivSeek 倡议之间关系的最新情况，还包括 DivSeek 利益相关方根据管理机构第 3/2015 号决议要求提交的关于 DivSeek 倡议支撑技术对《国际条约》目标影响的报告。

征求指导意见

请管理机构审议这一情况更新、注意上述报告并就与 DivSeek 倡议今后的合作和关系提供指导。

本文件可通过此页快速响应二维码读取；粮农组织采用此二维码旨在尽量减轻环境影响并倡导以更为环保的方式开展交流。
其他文件可访问：

<http://www.fao.org/plant-treaty/meetings/meetings-detail/en/c/888771/>。



mt955

I. 引言

1. DivSeek 是面向各相关部门机构开放且主要联系公共和学术组织的倡议，其目标是“推动育种者和研究人员利用遗传变异加速作物改良，为利用作物多样性实现粮食和营养安全、创造社会经济效益的单个活动建立联系、提供支持并增加价值”。¹
2. 根据《章程》，DivSeek 倡议由伙伴大会管理，伙伴大会通常每年召开一次会议。其治理架构还包括由来自学术和研究机构的八名成员组成的指导委员会以及一名主席。
3. 通过关于全球作物多样性信托基金政策指导的第 8/2015 号决议，管理机构认识到 DivSeek 有益于《国际条约》全球信息系统，鼓励与 DivSeek 实现协同增效，并强调了管理机构职责和标准制定能力。²
4. 2014-15 两年度，秘书处和全球作物多样性信托基金临时性通过联合促进科参加 DivSeek 活动；联合促进科负责处理日常运行事宜，同时也得到国际农业研究磋商组织联盟和全球植物理事会的投入。
5. 通过第 3/2015 号决议，管理机构还“注意到秘书处参与了 DivSeek 倡议联合促进科，以便在充分遵守《条约》规定的同时推动与全球信息系统形成合力，并要求秘书继续开展这项工作”³。
6. 管理机构“进一步要求秘书邀请 DivSeek 利益相关方报告 DivSeek 倡议各项支撑技术对《条约》目标的影响并就此编制一份综合报告供管理机构第七届会议审议”。
7. 本文介绍与 DivSeek 倡议关系的最新情况，包含 DivSeek 利益相关方提交的报告并提请管理机构提供必要指导。

II. 与 DivSeek 的关系

8. 2015 年 12 月讨论 DivSeek 倡议新的制度框架设计时，指导委员会考虑调整联合促进科。2016 年 3 月，DivSeek 主席告知《国际条约》秘书指导委员会的提议，将联合促进科职责转交临时执行组长。
9. 第七届会议主席团注意到关于解散 DivSeek 联合促进科的提议。主席团认识到这对于《国际条约》和 DivSeek 可能是一项互利举措，尤其鉴于全球信息系统的实施。主席团认为如果联合促进科解散，《国际条约》则不应再以正式伙伴身份参加倡议，而可着手确立伙伴关系条款（包括签订谅解备忘录），供管理机构第七届会议审议。主席团表示将欢迎 DivSeek 承认《国际条约》的工作。

¹ 2017 年 6 月，该倡议网站上列出 68 个伙伴，主要是研究机构、大学、其他国家和国际机构和组织。

² 见 <http://www.fao.org/3/a-b1147e.pdf>

³ 见 <http://www.fao.org/3/a-b1140e.pdf>

10. 秘书与主席团和其他粮农组织办公室磋商后致函 DivSeek 主席，提出联合促进科解散后双方可开展合作的潜在领域。
11. 2016 年 7 月在加拿大萨斯卡通召开的年度会议上，伙伴大会修订了 DivSeek 《章程》，决定解散联合促进科并成立协调科。随后，秘书与主席就不再作为倡议正式伙伴进行沟通，但表示希望在达成新的关系条款前保留观察员身份。
12. 2016 年 9 月，DivSeek 主席邀请《条约》“探索今后互动方式”，为实现共同目标协同增效。DivSeek 主席还欢迎为订立备忘录或其他关系条款设定相关进程。
13. 按照主席团进一步指导，秘书启动关于确定谅解备忘录编制范围和条款的讨论。
14. 全球信息系统科学咨询委员会也受邀在 2017 年 6 月 13-14 日第二届会议上审议 DivSeek 报告。委员会支持编写该谅解备忘录并指出也可与管理粮食和农业植物遗传资源相关信息现有系统的其他组织签订等效备忘录。
15. 本文件编写时，有可能签署的谅解备忘录范围和条款仍在讨论中；倡议仍在探索能够给予其法人运行资格的主办安排或法律实体方案。

III. DivSeek 倡议报告

16. 根据第 3/2015 号决议，2016 年 12 月，《国际条约》秘书邀请 DivSeek 指导委员会向管理机构第七届会议提交报告。
17. 2017 年 3 月，秘书收到报告并向《条约》国家联络员传阅报告，同时在《国际条约》网站上发布通知。⁴报告载于本文件附录。
18. DivSeek 主席在提交报告时告知秘书，报告文本是在 2016 年 11 月 28 日-12 月 2 日在意大利科莫湖洛克菲勒贝拉焦会议中心召开的“植物遗传资源与可持续发展目标：需要、权利和机遇”会议讨论的基础上编写。报告文本还吸纳了 2017 年 1 月 13 日在美国圣地亚哥召开的 DivSeek 圆桌会议后 DivSeek 伙伴和利益相关方提出的意见建议。
19. DivSeek 利益相关方报告指出，DivSeek 支撑技术有可能对《国际条约》各项目标大有裨益，包括粮食和农业植物遗传资源保护和可持续利用以及公平和公正分享其利用所产生惠益。报告还指出，只有在技术与可持续农业诸多其他内容相融合且非货币利益得到妥善处理时，才能实现上述可能性。
20. 报告还指出，从粮食和农业植物遗传资源研究中获取的知识可在粮食和农业植物遗传资源样本间转让。从来自多边系统的粮食和农业植物遗传资源样本研

⁴ 通知“NCP GB7-019 DivSeek 报告”参见：<http://www.fao.org/3/a-br590e.pdf>

究中获取的上述知识可用于开发不含有取自多边系统的材料的产品。此类产品不会触发《标准材料转让协定》第 6.7 条下所列义务。DivSeek 指出，这适用于从粮食和农业植物遗传资源研究中获取的一切形式的知识，不限于通过 DivSeek 支撑技术获取的知识。

IV. 征求指导意见

21. 提请管理机构：

- **审议**本文件关于与 DivSeek 倡议关系的信息；
- **注意** DivSeek 倡议报告；
- **提供**其认为恰当的关于今后与 DivSeek 倡议关系的进一步指导意见。

附录

DivSeek 倡议支撑技术对《条约》目标的影响

DivSeek 利益相关方提交《粮食和农业植物遗传资源国际条约》（《条约》）的报告⁵

A. 概要和结论

1. DivSeek 支撑技术⁶有可能极大推动《条约》目标的实现，有能力改变我们保护和更可持续利用粮食和农业植物遗传资源的能力，可大大提升公平和公正的惠益分享。此外，通过参与使用植物遗传资源数字对象标识符，DivSeek 伙伴开发的信息系统可为关键支撑《条约》的全球信息系统做出贡献。

B. DivSeek 背景介绍

2. DivSeek 是由研究界发起的倡议，旨在应用数字数据和信息，发掘全球作物多样性潜力，保障粮食和营养安全，并与其他利益相关方合作，为个人、社区和社会的社会经济福祉做出积极贡献。DivSeek 宗旨是在基因库管理者、植物育种者、农民和上游生物科研人员的信息需求之间架起桥梁，推动利用植物遗传资源加速作物改良，为加强农民能力为日益增长的人口提供粮食和农产品的全球努力做出贡献。

3. DivSeek 旨在通过合作建立全球实践社区，制定植物遗传资源相关数字数据获取、存储、检索和分析标准。这些数据可包括来自各学科的数字数据。目前预见的数据和信息类型可包括 DNA 序列和甲基化、表型特征描述和品种鉴定、农艺/生态适应、栽培和利用价值（此处表型信息取广义，包括生物化学、生理、解剖和形态信息、基因表达、转录组学、代谢组学、蛋白质组学和表型学）。随着 DivSeek 影响扩大，数字数据范围可能发生变化。DivSeek 将帮助实践社区实现不同项目和学科数据的整合和交叉引用，广泛提供信息，让用户更方便地获取数据。

4. 作为实践社区，DivSeek 不进行基因组测序、种质资源库管理、数据库构建或任何数据存储。这些活动由独立获取项目资金的 DivSeek 伙伴开展。在 DivSeek 框架下，伙伴们成立工作组，以所参与项目为载体，将一系列广泛的专长和经验汇集起来。工作组是 DivSeek 伙伴积极推进 DivSeek 宗旨和目标的主要机制。工作组目标是提高 DivSeek 伙伴所开展项目的效率和影响力，减少重复劳动，提升数据整合和互操作性，确保数字数据与植物种质适当关联。

⁵ 应《条约》秘书处根据《条约》管理机构第 3/2015 号决议第 6 段发出的“报告 DivSeek 倡议支撑技术对《条约》目标影响”的邀请提交该报告。报告草案第一稿主要依据 2016 年 11 月 28 日-12 月 2 日由洛克菲勒基金会资助的“植物遗传资源与可持续发展目标：需要、权利和机遇”会议的讨论内容。拥有多元视角和专长的少量与会者参与了会议，其中包括未与 DivSeek 建立直接关系的利益相关方。报告进一步吸纳了 2017 年 1 月 13 日在加利福尼亚州圣地亚哥召开的 DivSeek 圆桌会议期间和之后 DivSeek 伙伴和其他与会者提出的意见建议。众多伙伴多次提出意见建议，对报告文本进行大量修改。DivSeek 指导委员会成员在磋商基础上最终完成了报告。

⁶ 此处技术是指 DivSeek 伙伴及整个研究界以用户友好方式组织和传播粮食和农业植物遗传资源数字数据和信息的技术。

C. 《条约》目标

5. 根据第 1.1 条,《条约》有三项目标:
 - 1) 保护粮食和农业植物遗传资源;
 - 2) 可持续利用粮食和农业植物遗传资源;
 - 3) 与《生物多样性公约》相一致,公平公正地分享粮食和农业植物遗传资源利用所产生利益,以实现可持续农业和粮食安全。
6. 本报告审议 DivSeek 支撑技术对《条约》相关条款中阐述的各项目标的影响,具体包括:
 - 1) 第 5 条规定缔约方根据国家立法采取综合方法开发、保护和可持续利用粮食和农业植物遗传资源的义务。第 5.1 条呼吁在这方面开展六项具体活动,第 5.2 条呼吁采取措施尽可能减少或消除对粮食和农业植物遗传资源的威胁。
 - 2) 第 6 条规定缔约方制定并坚持促进粮食和农业植物遗传资源可持续利用相关措施的义务,包括第 6.2 条所列七项建议措施。
 - 3) 第 13 条规定通过第 13.1 条和 13.2 条所列五个模式在《条约》多边系统中进行利益分享的条款。第 13.3 条规定这些利益“应直接和间接流向保存并可可持续利用粮食和农业植物遗传资源的各国农民,尤其是发展中国家和经济转型国家的农民”。

D. 对粮食和农业植物遗传资源保护的影响

7. 粮食和农业植物遗传资源多样性保护所面临的主要挑战是多样性量化问题。按照常规定义和衡量指标,多样性由三方面组成:(1) 实体(物种、品种等)数量;(2) 均一的代表性;(3) 实体间特异性。现代品种,尤其是受植物育种者权利保护的品种,通常要进行“特异性、一致性、稳定性”测试,以证明其相对于所有其他品种具有特异性,样本内部和样本之间具有遗传一致性,代际之间具有遗传稳定性,且命名独特。因此,一个现代品种对应一个基因实体(在物种繁育体系限定范围内)且品种名称是评估多样性各项内容的依据。
8. 另外,本质上传统品种在样本内部和样本之间以及年际之间具有遗传变异性。这是传统品种获得适应性的要素。此外,通常没有管理传统品种名称的监管体系。因此,不同学界可给同一遗传实体取不同名称(同物异名),不同遗传实体也可取同一名称(异物同名),导致难以根据此类本地命名衡量传统品种多样性。为设计有意义的指标曾进行多种尝试,但迄今为止,在对这些材料的基因构成没有进一步了解时,难以通过任何可靠方式量化多样性。如无法对原生境中存在的和非原生境中保存的多样性进行量化,则无法对保护的差距或风险加以量化或客观地确定优先重点。这正是 DivSeek 急于解决的信息差距。
9. DivSeek 伙伴和整个研究界所使用的的技术首次使客观、全面地从 DNA 序列多样性角度量化遗传多样性成为可能。我们能够鉴定作物基因库中基因的所有变体

和构成。这将改变我们合理、高效和有效地在原生境和非原生境中保存粮食和农业植物遗传资源的能力。成员国和当地及土著社区将能够利用这些分析和信息，更准确、全面地量化在原生境中保存的多样性，确定处于最严峻风险的多样性以及对国家、社区或农民独特的多样性。此类信息将使利益相关方能够合作确定保护重点。通过在基因层面监测原生境种群，也能够研究种群如何响应天气、水、肥料、养分和管理等变化。这将推动根据气候变化完善遗传多样性动态保护。基因库将能够更好地量化非原生境多样性保存的成效，客观地查找差距，避免不必要重复劳动，设计更具成本效益的保护策略。通过推动利用上述信息，DivSeek 希望《条约》在实现保护粮食和农业植物遗传资源目标方面的能力获得质的飞跃。

E. 对粮食和农业植物遗传资源可持续利用的影响

10. 可持续利用的一项内容是开发改良品种（包括农民培育的品种），解决饥饿和营养不良问题，提高农业适应气候变化的能力。根据《条约》第 6 条，这包括拓宽育种的基因基础，结合外来品种和适应特定环境本地品种的单产潜力。DivSeek 支撑技术将使我们更快速、更有效地开发改良品种。

11. 但只有当改良品种在具有经济、社会和环境可持续性的农业系统中适当应用时才能实现可持续利用。目标不仅是要生产更多、更好的粮食，而且要确保农业生产率的提高能够改善最贫困农民的生计，通过具有抵御力和适应力的农业系统，为贫困、饥饿和营养不良的人们提供充足营养食品，同时满足市场需要，应对新挑战，抓住新机遇。

12. 因此，DivSeek 支撑技术可望极大提升粮食和农业植物遗传资源可持续利用，但前提是与可持续农业诸多其他要素相结合。

F. 对粮食和农业植物遗传资源所产生利益公平和公正分享的影响

1. 方便获取粮食和农业植物遗传资源本身即为一项主要利益（第13.1条）。

13. 如上所述，DivSeek 支撑技术通过帮助确定有利作物性状的基因型将有助于 DivSeek 伙伴提高作物改良率。如这项工作能结合更广泛的可持续利用工作计划，则将为发展中国家农民创造更大利益。

2. 根据第13.2条a款，
将通过《条约》全球信息系统提供多边系统中
粮食和农业植物遗传资源信息。

14. DivSeek 以粮食和农业植物遗传资源信息分享为基础和支撑，因此这项机制可直接提升利益分享。此外，在 2015 年 6 月 DivSeek 大会上，DivSeek 伙伴原则

上同意推动数字对象标识符系统。该系统在管理机构第六届会议通过的全球信息系统六年工作计划执行期间开发（管理机构第六届会议第 3/2015 号决议）。可通过以合作协定形式正式确立 DivSeek 作为《条约》全球信息系统贡献者的作用，提升 DivSeek 对该利益分享机制的积极贡献。

3. 技术获取和转让。根据第13.2条b款，
缔约方承诺提供和/或方便获取多边系统中粮食和
农业植物遗传资源保存、鉴定和利用技术。

15. DivSeek 支撑技术为技术获取和转让提供了新契机。DivSeek 伙伴酌情根据资金情况、与《条约》关系、宗旨和职责开展此类活动。可在整个 DivSeek 社区层面推动此类技术转让。

4. 第13.2条c款规定的能力建设。

16. 同样，DivSeek 支撑技术也给能力建设带来了新契机。DivSeek 伙伴酌情根据资金情况、与《条约》关系、宗旨和职责开展此类活动。可在整个 DivSeek 社区层面推动此类能力建设活动。

5. 分享商业化的货币和其它利益。

17. 根据第 13.2 条 d 款 i 项，缔约方同意采取措施通过条款确定的某些方式实现商业利益分享。如 DivSeek 支撑技术能够酌情增加创造商业利益的机会，那么缔约方分享商业利益的机会也会增加。

18. 根据第 13.2 条 d 款 ii 项，对本身是粮食和农业植物遗传资源且含有从多边系统获取材料的产品进行商业化的获取者应向利益分享基金支付该产品商业化所得利益的合理份额（该产品不受限制地提供给他人用于进一步研究和育种情况的除外），在这种情况下应鼓励进行商业化的获取者支付这种费用。如 DivSeek 支撑技术能够增加产生此类产品的机会，那么产生支付给利益分享基金的货币利益的机会也可能增加。

19. DivSeek 注意到从粮食和农业植物遗传资源研究中获取的知识可在粮食和农业植物遗传资源样本间转让。从来自多边系统的粮食和农业植物遗传资源样本研究中获取的上述知识可用于开发不含有取自多边系统的材料的产品。此类产品不会触发《标准材料转让协定》第 6.7 条下所列义务。DivSeek 指出，这适用于从粮食和农业植物遗传资源研究中获取的一切形式的知识，不限于通过 DivSeek 支撑技术获取的知识。