



缔约方会议
科学和技术委员会
第十五届会议

2022年5月11日至13日，科特迪瓦阿比让

临时议程项目 2(c)

科学与政策联系平台 2020-2021 两年期工作方案产生的项目

科学与政策联系平台与其他政府间科学小组及机构的协调活动

与其他政府间科学小组和机构合作产生的政策性建议

执行秘书的报告

概要

如第 23/COP.11 号和第 19/COP.12 号决定所述，缔约方会议请《联合国防治荒漠化公约》(《防治荒漠化公约》)科学与政策联系平台在科学和技术委员会(科技委)主席团的领导下与现有的多个科学机制互动，以便就执行《防治荒漠化公约》的科学知识要求向科技委提供明确和精确的专题指导。

缔约方会议第 18/COP.14 号决定通过了载于决定附件的“科学与政策联系平台 2020-2021 年工作方案”，其中包括与外部科学小组和机构的六项协调活动，以及科学与政策联系平台在《全球土地展望》第二版质量保证方面发挥的主要作用。根据该决定，缔约方会议请科学与政策联系平台在与政府间气候变化专门委员会的协调活动范围内，分析《气候变化与土地特别报告》及其《第六次评估报告》的关键信息，以便就与执行《防治荒漠化公约》相关的新的科学知识向科技委提供明确和精确的专题指导。

本文件介绍了科学与政策联系平台开展的协调活动，以及从《气候变化与土地特别报告》和《第六次评估报告》在科学与政策联系平台完成审评之前所提交部分中得出的与《防治荒漠化公约》相关主要结论的概述。科技委不妨考虑这些结论，以便酌情制定给缔约方会议的建议。



目录

	段次	页次
缩略语.....		3
一. 背景	1-4	4
二. 科学与政策联系平台 2020-2021 年工作方案的协调活动	5-6	4
三. 与《联合国防治荒漠化公约》有关的科学报告	7-31	6
A. 《气候变化与土地特别报告》	12-23	7
B. 《第六次评估报告 — 气候变化 2021： 自然科学基础》	24-31	10
四. 结论和建议.....	32-37	11
附件		
I. Background on report preparation and approval by the Intergovernmental Panel on Climate Change.....		18
II. Science-Policy Interface methodology for analysis of key messages.....		20

缩略语

AR6		第六次评估报告
CDR		清除二氧化碳
CO ₂		二氧化碳
COP		《公约》缔约方会议
CST		科技委科学和技术委员会
DLDD		荒漠化/土地退化和干旱
FAO	粮农组织	联合国粮食及农业组织
GLII		全球土地指标举措
GLO 2		《全球土地展望》第二版
GloSIS		全球土壤信息系统
GSP		全球土壤伙伴关系
Gt		十亿吨
IDMP		综合干旱管理方案
IPBES	生物多样性平台	生物多样性和生态系统服务政府间科学与政策平台
IPCC	气专委	政府间气候变化专门委员会
IRP		国际资源委员会
ITPS		政府间土壤技术小组
LDN		土地退化零增长
PBL		荷兰环境评估署
SDG		可持续发展目标
SLM		可持续土地管理
SPI		科技与政策联系平台
SPM		决策者摘要
SRCCCL		《气候变化与土地特别报告》
SSP		社会经济共享路径
TS		技术总结
UNCCD	《防治荒漠化公约》	《联合国防治荒漠化公约》
UNEP	环境署	联合国环境规划署
WGI		第一工作组
WGII		第二工作组
WGIII		第三工作组

一. 背景

1. 根据第 23/COP.11 号和第 19/COP.12 号决定的规定，缔约方会议请《联合国防治荒漠化公约》(《防治荒漠化公约》)科学与政策联系平台在科学和技术委员会(科技委)主席团的领导下与现有的多个科学机制互动，以便就执行《防治荒漠化公约》的科学知识要求向科技委提供明确和精确的专题指导。缔约方会议第 23/COP.11 号决定还吁请国际科学咨询机构、科学机构和网络、科学界及其他相关利害关系方支持提供科学咨询意见的工作，以支持《防治荒漠化公约》成为荒漠化、土地退化和干旱领域的科学知识、土著知识和当地知识的全球权威机构。

2. 根据上述决定，第 18/COP.14 号决定指定科学与政策联系平台与以下若干科学机制进行协调：

(a) 联合国环境规划署(环境规划署)生物多样性和生态系统服务政府间科学与政策平台(生物多样性平台)；

(b) 政府间气候变化专门委员会(气专委)；

(c) 联合国粮食及农业组织(粮农组织)全球土壤伙伴关系政府间土壤技术小组；

(d) 环境署国际资源委员会；

(e) 联合国人类住区规划署全球土地指标举措；

(f) 世界气象组织和全球水事伙伴关系联合倡议——综合干旱管理方案；

(g) 《防治荒漠化公约》《全球土地展望》第二版。

3. 缔约方会议在第 20/COP.14 号决定中还请科学与政策联系平台与秘书处密切合作，继续为处理荒漠化/土地退化和干旱问题的其他科学小组和机构作出贡献并与之合作，还请秘书处继续努力，明确与这些小组和机构建立更正式关系的潜在益处、成本、条件和程序。此外，缔约方会议在第 19/COP.13 号决定中鼓励科学与政策联系平台继续促进与科学机关和机构、国际组织、民间社会组织及其他相关利害相关方的伙伴关系，并在可行的情况下请这些实体的代表作为外部观察员参加其会议，以加强实质性交流和协作。

4. 依照第 18/COP.14 号决定，本文件提出了一份综合报告，包括科学与政策联系平台在 2020-2021 两年期内开展的协调活动所产生的政策性建议。

二. 科学与政策联系平台 2020-2021 年工作方案的协调活动

5. 科学与政策联系平台根据第 18/COP.14 号决定，作为科学与政策联系平台 2020-2021 年工作方案的一部分，与上述科学机制进行了合作，该决定附件提议的活动和分项活动均已完成。具体而言，科学与政策联系平台在秘书处的支持下：

(a) 为生物多样性平台《关于生物多样性、水、食物和健康之间相互联系专题评估的界定报告》(《联系评估》)以及生物多样性平台《关于生物多样性丧失的根本原因、变革的决定因素和实现 2050 年生物多样性愿景的备选方案专题

评估的界定报告》(《转型变革评估》)的科学审查作出了贡献,分别提交了 60 条和 48 条评论意见;¹

(b) 还通过科学与政策联系平台共同主席应邀参加生物多样性平台关于生物多样性和大流行病问题的研讨会,以及对研讨会报告的科学审查,为研讨会做出了贡献;²

(c) 分析了气专委《关于气候变化、荒漠化、土地退化、可持续土地管理、粮食安全和陆地生态系统温室气体通量的特别报告》(气专委《特别报告》)³和《第六次评估报告》气专委第一工作组报告《气候变化 2021:自然科学基础》(气专委《第六次评估报告》第一工作组报告)的主要信息;⁴

(d) 为对《第六次评估报告》气专委第二工作组关于气候变化影响、适应和脆弱性的报告(气专委《第六次评估报告》第二工作组报告)的科学审查作出了贡献,分别就第一稿和第二稿提交了 89 条和 136 条意见;⁵

(e) 还为对《第六次评估报告》气专委第三工作组关于减缓气候变化的报告(气专委《第六次评估报告》第三工作组报告)的科学审查作出了贡献,分别就第一稿和第二稿提交了 93 条和 129 条意见;⁶

(f) 为政府间土壤技术小组的《全球土壤再碳化——推荐管理做法的技术手册》全部六卷的科学审查作出了贡献,该手册涵盖方法、土壤有机碳热点和亮点、做法概述和一系列案例研究;⁷

(g) 按照第 16/COP.14 号决定第 2 段和第 3 段的要求,与全球环境基金科学和技术咨询小组和国际资源委员会合作,支持政府间土壤技术小组开发土壤有机碳估算工具/模型,用于尚不具备详细的土壤有机碳测量或此种测量尚不符合成本效益要求的有用地,并按照第 20/COP.14 号决定第 3 段(a)项的要求,支持制定以科学为基础并符合土地退化零增长指导意见的土地潜力评估和监测指南。为此,参与了对全球土壤有机碳固存潜力图⁸及其可互操作的联合国土壤数据平台——全球土壤信息系统——的技术规格的科学审查⁹,分别就第一稿和第二稿提交了 32 条和 143 条评论意见;

¹ IPBES-8/1 号决定,附件一和二<https://ipbes.net/sites/default/files/2021-09/ipbes_8_decision_1_en.pdf>。2022 年 1 月,科学与政策联系平台一名成员被生物多样性平选任《转型变革评估》的主要作者,另一名成员被选任《联系评估》的审查编辑。

² <https://ipbes.net/sites/default/files/2020-12/IPBES%20Workshop%20on%20Biodiversity%20and%20Pandemics%20Report_0.pdf>.

³ <<https://www.ipcc.ch/srccl/>>.

⁴ <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>>.

⁵ <<https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/>>.

⁶ <<https://www.ipcc.ch/working-group/wg3/>>.

⁷ <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb6386en>>.

⁸ <<http://www.fao.org/global-soil-partnership/gsocseq-map/en/>>.

⁹ <<http://54.229.242.119/GloSIS/>>.

(h) 与全球土壤伙伴关系政府间土壤技术小组以及粮农组织领导下工作的其他伙伴联合举办了政府间土壤技术小组全球土壤生物多样性研讨会(2021 年 4 月 19 日至 21 日)¹⁰ 以及全球盐碱土壤研讨会(2021 年 10 月 20 日至 22 日);¹¹

(i) 与国际资源委员会就其报告《在 COVID-19 大流行后建设有复原力的社会》进行合作,¹² 题为《21 世纪矿产资源治理: 调整采掘业以实现可持续发展》的报告提供了意见;¹³

(j) 通过科学同行审评, 在《防治荒漠化公约》秘书处探索有助于为关于《防治荒漠化公约》战略目标 1-5 的国家报告制定促进性别平等的指标的全球相关指标的工作中与全球土地指标举措合作, 其结果在 ICCD/COP(15)/CST/7-ICCD/CRIC(20)/8 和 ICCD/COP (15)/17 号文件中有进一步详细介绍;

(k) 为综合干旱管理方案及其合作伙伴正在开展的以下工作作出了贡献: (一) 在干旱风险管理和土地管理的定义和跨部门性质方面达成共识(根据第 17/COP.14 号决定第 4 段), (二) 审查综合水管理报告的编写情况, 以及(三) 关于干旱和缺水的宣传册;

(l) 在保证第二版《全球土地展望》的质量方面发挥主要作用, 包括有三名科技与政策联系平台成员在第二版《全球土地展望》指导委员会中服务, 科技与政策联系平台所有成员对第二版《全球土地展望》的所有内容和草稿进行了广泛科学审查, 并在批准出版前对第二版《全球土地展望》进行了最后审查;

(m) 为第二版《全球土地展望》关于青年参与、性别平等和响应、保有权保障、城乡联系、更具复原力的粮食系统、不正当的激励措施和改变补贴用途、COVID-19 对策和恢复以及恢复背景下的生态连通性的工作文件的科学审查作出了贡献;

(n) 还为荷兰环境评估署编写的报告《全球土地恢复潜力: 〈全球土地展望〉第二版的各种情境》的科学审查做出了贡献;¹⁴

(o) 对《全球土地展望》第二版报告全文及其决策者摘要的预稿、初稿和终稿进行了科学审查, 并在出版前批准了终稿。

6. 科学与政策联系平台根据第 20/COP.14 号决定第 8 段, 与秘书处密切合作, 澄清与第 2 段所列机构建立更正式的关系的潜在好处、费用、条件和程序。最重要的是与综合干旱管理方案创建了新的协调活动。

三. 与《联合国防治荒漠化公约》有关的科学报告

7. 对科学与政策联系平台能够及时获得从而完成分析的科学与政策联系平台工作方案(第 18/COP.14 号决定)确定的协调活动中列出的科学报告, 科学与政策联

¹⁰ <<http://www.fao.org/about/meetings/soil-biodiversity-symposium/en/>>.

¹¹ <<http://www.fao.org/events/global-symposium-on-salt-affected-soils/en/>>.

¹² <<https://www.resourcepanel.org/reports/building-resilient-societies-after-covid-19-pandemic>>.

¹³ <<https://www.resourcepanel.org/reports/mineral-resource-governance-21st-century>>.

¹⁴ <<https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-the-global-potential-for-land-restoration-glo2-3898.pdf>>.

系平台进行了分析，对主要信息进行了综述，以便就与执行《防治荒漠化公约》相关的新科学知识向科技委提供明确和精确的专题指导。这些科学报告有：

(a) 《气专委关于气候变化、荒漠化、土地退化、可持续土地管理、粮食安全及陆地生态系统温室气体通量的特别报告》(《气专委特别报告》)；¹⁵

(b) 《第六次评估报告》气专委第一工作组报告《气候变化 2021：自然科学基础》(气专委《第六次评估报告》第一工作组部分)。¹⁶

8. 科技与政策联系平台的分析主要侧重于每份报告决策者摘要中的主旨，这些主旨在气专委的相应届会上得到批准。科技与政策联系平台还参考了每份报告的技术总结，这些主要根据基础章节的内容提要编写而成，并基于多种证据链对主要结论进行了综述。这种方法有助于确保由科技与政策联系平台进行的综述所推导出的结论与《防治荒漠化公约》以及制定以政策为导向的可行建议所需的重要细节相关。

9. 科技与政策联系平台认识到气专委报告决策者摘要中的语言是经政府间商定的，因此在编写本文件时直接摘取了气专委的主要信息，同时使用脚注以便查看。

10. 关于气专委两份报告编写和批准工作的背景资料载于本文件附件一。

11. 科技与政策联系平台用于分析这些报告的完整方法载于本文件附件二。

A. 《气候变化与土地特别报告》¹⁷

12. 《气候变化与土地特别报告》被选作《第六次评估报告》的特别报告是考虑到各国政府和观察员组织包括《防治荒漠化公约》的建议。正如其决策者概述¹⁸中所述，该报告涉及与适应和减缓气候变化、荒漠化¹⁹、土地退化²⁰和粮食安全²¹相关的陆地生态系统温室气体通量、土地利用和可持续土地管理²²。

13. 《气候变化与土地特别报告》全面记录了土地，包括其水体，通过初级生产力、提供食物和淡水以及多种其他生态系统服务，为人类的生计和福祉提供了基

¹⁵ <<https://www.ipcc.ch/srccl/>>.

¹⁶ <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>>.

¹⁷ 这是《气专委特别报告》的正式简称。

¹⁸ <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

¹⁹ 《气专委特别报告》将“荒漠化”定义为“包括气候变异和人类活动在内的许多因素造成的干旱、半干旱和亚湿润干旱地区的土地退化”。

²⁰ 《气专委特别报告》将“土地退化”定义为“由包括人类引起的气候变化在内的人类直接或间接引起的进程造成的土地条件的恶化趋势，表现为长期减少和以下至少一项的损失：生物生产率；生态完整性；或对人类的价值。”

²¹ 《气专委特别报告》将“粮食安全”定义为“所有人，在所有时刻，从物质、社会和经济角度都能够获得足够、安全和有营养的食物，满足他们的饮食需求和食物偏好，过上积极健康生活的情况”。

²² 《气专委特别报告》将“可持续土地管理”定义为“对土地资源，包括土壤、水、动物和植物的管理和使用，以满足不断变化的人类需求，同时确保这些资源的长期生产潜力并维持其环境功能”。

础，包括对人类至关重要的无形利益，如丰富认知和精神、建立归属感以及审美和娱乐价值。²³ 报告记录了全球人口增长以及人均粮食、饲料、纤维、木材和能源消费的变化导致了土地和淡水使用率达到前所未有的高度²⁴，凸显出了土地的有限性，并强调全球无冰陆地表面的 70% 以上已经受到了人类使用的影响。²⁵

14. 《气候变化与土地特别报告》强调土地和气候相互依存。气候变化加剧了土地退化，土地退化会降低土地吸收碳的速度，降低人类和自然系统应对气候变化的复原力²⁶，与此同时气候变化本身或与人类压力的相互作用，将加剧许多地区的土地退化和荒漠化，特别是在旱地²⁷，旱地面积已经扩大，目前覆盖全球陆地面积的 46.2%(±0.8%)，有 30 亿人居住。²⁸ 旱地的年度干旱面积平均每年增加幅度略高于 1%，年际变化很大，2015 年，约有 5 亿(3.8 亿至 6.2 亿)人生活的地区在 1980 年代至 2000 年代经历过荒漠化。²⁹ 报告记录了陆地变暖的速度比全球变暖平均速度更快，这对陆地系统产生了明显的影响，更高的温度(和不断变化的降水模式变化)改变了生长季节的起始和结束时间，导致区域作物产量减少，淡水供应减少，并使生物多样性受到更大的压力，增加了树木死亡率。³⁰

15. 《气候变化与土地特别报告》详细说明了土地利用变化的多种社会经济驱动因素如何放大现有的环境和社会挑战，如自然生态系统转变为受管理的土地、快速城市化、土地管理强化造成的污染以及土地资源的公平获取。³¹ 报告预测了这些风险，并利用一种称为共享社会经济路径的情景分析和对基于土地的应对方案的全面评估，模拟了未来社会经济发展对气候变化减缓、适应和土地利用的影响。³² 报告还展示了，采取紧急行动制止和扭转对土地资源的过度开发如何能够缓冲包括气候变化在内的多重压力对生态系统和社会的负面影响。立即并同时对这些驱动因素采取行动，将加强粮食、纤维和水的保障，缓解荒漠化，扭转土地退化，同时不会损害土地的非物质利益或调节作用。³³

²³ 见 A.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers>>; TS.1(第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

²⁴ 《气候变化与土地特别报告》决策者摘要指出，这一声明是基于粮农统计数据库(FAOSTAT)自 1961 年的国家统计资料中最全面的资料。这并不意味着这些变化始于 1961 年。自前工业化时期至今，土地利用一直在发生变化。见 A.1.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers>>。

²⁵ 见 A.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers>>; TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

²⁶ 见 A.1.5 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.4 (第 53 页)和 TS.2 (第 50 页); <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

²⁷ 见 A.1.5 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

²⁸ 见内容提要，第 3 章 <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/11/06_Chapter-3.pdf>。

²⁹ 见 A.1.5 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

³⁰ 见 A.2.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

³¹ 见 TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

³² 见 A.2.7; 框 SPI.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

³³ 见 D.3.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

16. 《气候变化与土地特别报告》进一步强调，基于营养均衡和多样化饮食并以粮食系统多样化支撑的可持续粮食供应和粮食消费，将增强气候变化和社会经济变化背景下的粮食安全，为适应和减缓带来重大机遇，同时为人类健康创造重大的共同利益。³⁴ 这进一步印证了第 20/COP.14 号决定第 5 段，该段将消费者行为和饮食纳入了《防治荒漠化公约》报告模板所列土地退化的间接驱动因素最新清单。

17. 一系列广泛的适应和减缓对策，如保护和恢复泥炭地、沿海土地和森林等自然生态系统，生物多样性保护，减少对土地的争夺，火灾管理，土壤管理以及大多数风险管理办法(如使用当地种子、灾害风险管理、风险分担工具)都有可能为可持续发展、加强生态系统功能和服务以及其他社会目标做出积极贡献。³⁵

18. 尽管大多数有助于清除二氧化碳³⁶ 的应对方案都可以避免出现争夺可用土地的情况，但气专委在《气候变化与土地特别报告》中评估的所有可将全球气温升幅限制在 1.5°C 或远低于 2°C 以内的全球温室气体排放模拟路径都要求进行基于土地的减缓活动和改变土地利用。³⁷，如果造林、再造林和为有或没有碳捕获和封存功能的生物能源和生物炭提供原料的土地利用可以达到每年从大气中清除几十亿吨二氧化碳所必需的规模，就会显著增加对土地转化的需求。³⁸ 如果实施规模占总土地的份额有限，并把这些措施并入可持续的景观管理中，同时适当利用退化的土地，就可以减少不利的副作用，并可以实现一些积极的共同利益。³⁹ 使用寻求恢复自然生态系统或改善土壤固碳的方法可以实现最大的共同利益。清除基于生物质的二氧化碳，即使规模够大，也不会改变一个基本结论，即实现净零需要大幅减少全球二氧化碳排放以阻止全球变暖。

19. 行动的同时采取适当的环境和社会保障措施需要一种全面和综合的方法，如促进土地退化零增长的政策，《气候变化与土地特别报告》记录了这种政策还可以加强粮食安全、人类福祉以及气候变化适应和减缓。⁴⁰ 要通过避免和减少土地退化以及恢复退化的土地来解决荒漠化、土地退化和干旱并实现土地退化零增长，便需要综合的土地利用规划、可持续土地管理以及干旱管理和减缓，所有这些都可以通过增加与新出现的应对办法的有效性、协同效益和风险有关的数据和信息的可用性和可获得性来加以改善。⁴¹

³⁴ 见 B.4.2, B.6.2 B.7.3, C.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

³⁵ 见 B.2.2 和图 SPM 3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; 表 TS.1, 图 TS.8, 图 TS.12, TS.7 (第 68 页), <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

³⁶ 《第六次评估报告》第一工作组报告将“二氧化碳清除”定义为有计划地从大气中清除二氧化碳并将其持久储存在地质、陆地或海洋储层或产品中的人为活动。从大气中清除二氧化碳的方式有增强生物或地球化学碳汇或直接从空气中捕获二氧化碳。

³⁷ 见 B.7 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

³⁸ 见 B.3.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

³⁹ 见 B.3, B.3.1, 图 SPM.3 (图 B 最佳做法) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.6 (page 61) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁴⁰ 见 C.1.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.3 (第 50 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁴¹ 见 D.1.4, C.1.2, C.1.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

20. 相互支持的气候和土地政策可以节约资源，增强社会复原力，支持生态恢复，并促进多利益攸关方的参与和合作，⁴² 在这种情况下，政策组合而非单一政策方针可以在应对可持续土地管理和气候变化的复杂挑战方面取得更好的成果，并大大降低人类和自然系统面对气候变化的脆弱性和风险。⁴³

21. 为了应对造成土地退化的多重驱动因素，可以利用全球和国家进程及其针对具体国家的互动，为国家政策提供参考，以加强支持实施以有助于减缓和适应气候变化以及加强粮食安全的方式解决土地退化问题的土地相关应对办法的程序。⁴⁴ 通常，在国家一级大规模实行可持续土地管理和土地恢复以应对全球和国家层面对土地资源的压力方面障碍重重。为了克服这些障碍，促使可持续土地管理做法和土地恢复得到广泛接受和成功实施，并监测其影响，必须在国家和国家以下各级创造一种有利环境，综合考虑生物物理、社会经济和其他有利因素。⁴⁵

22. 《气候变化与土地特别报告》强调，包容性别和青年的方针为加强土地的可持续管理提供了机会，跨规模、跨部门和包容性治理可以促成有利于有效适应和减缓的协调政策。⁴⁶ 通过改善市场准入、保障土地保有权、将环境成本纳入粮食、支付生态系统服务以及加强地方和社区集体行动，可促进实现可持续土地管理和消除贫困。⁴⁷ ICCD/COP(15)/17、ICCD/COP(15)/12 和 ICCD/COP(15)/19 号文件分别载有关于《防治荒漠化公约》在性别、青年和土地保有权方面活动的更多信息。

23. 报告还基于现有知识记录了近期可以采取的既能解决荒漠化、土地退化和粮食安全问题的行动，同时也能支持促进适应和减缓气候变化的长期对策的行动。这些行动包括建设个人和机构能力、加快知识转移、加强技术转让和部署、启动金融机制、实施预警系统、进行风险管理以及解决实施和升级方面的差距。⁴⁸ 关于相关能力发展以及技术转让活动的更多信息，可分别查阅 ICCD/CRIC(20)/6 号文件和 ICCD/CRIC(20)/5 号文件。

B. 《第六次评估报告——气候变化 2021：自然科学基础》⁴⁹

24. 《气专委第六次评估报告》的三个部分中，只有第一工作组的报告《气候变化 2021：自然科学基础》⁵⁰ 及时发表，使科技与政策联系平台能够对其主要信息进行并完成分析，以编写本文件。

⁴² 见 C.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>。

⁴³ 见 C.1.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>和 TS.7 (第 68 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁴⁴ 见 B.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>。

⁴⁵ 见 B.1.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>。

⁴⁶ TS.1 (第 43 页), TS.4 (第 53 页), TS.7 (第 67 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁴⁷ 见 C.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>。

⁴⁸ 见 D.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policy-makers/>>。

⁴⁹ 这是气专委《第六次评估报告》第一工作组报告的正式简称。

⁵⁰ <<https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>>。

25. 气专委《第六次评估报告》第一工作组报告探讨了对气候系统和气候变化的最新实体理解，汇集了气候科学的最新进展，并结合了古气候、观测、进程认识以及全球和区域气候模拟多种证据。

26. 气专委《第六次评估报告》第一工作组的报告评估记录了当前的气候状况，人类的影响使大气、海洋和陆地变暖，大气、海洋、冰冻圈和生物圈发生了广泛而迅速的变化。⁵¹ 气候系统整体近期变化的规模和气候系统许多方面的现状是几个世纪到几千年来前所未有的。⁵²

27. 评估重申，人类引起的气候变化已经影响到全球所有地区的许多极端天气和气候。自《第五次评估报告》以来，观察到的极端变化，如热浪、暴雨、干旱和热带气旋，特别是其归因于人类影响的证据有所加强。⁵³

28. 随着全球进一步变暖，预计每个地区都将日益体验到气候影响驱动因素的同时和多重变化。与全球变暖 1.5°C 相比，若干气候影响驱动因素的变化在 2°C 时会更加普遍，如果升温水平更高，便会愈加普遍和/或显著。⁵⁴

29. 气专委《第六次评估报告》第一工作组报告预测，气候系统的许多变化变得更强，与全球变暖加剧直接相关，包括极端高温、海洋热浪、强降水以及一些地区农业和生态干旱的频率和强度增加。⁵⁵ 预计持续的全球变暖将进一步加剧全球水循环，包括其多变性、全球季风降水以及干湿事件的严重性。⁵⁶

30. 评估记录了陆地变暖导致大气蒸发需求和增加，干旱事件严重程度加剧。⁵⁷ 气候变暖将加剧非常潮湿和非常干燥的天气和气候事件及季节，这意味着发生洪涝或干旱。⁵⁸

31. 气专委《第六次评估报告》第一工作组报告包括关于干旱的最新调查结果，指出在 21 世纪，遭受干旱的陆地总面积将随着干旱事件更加频发和严重而增加，而受干旱频次和严重程度增加影响的陆地面积将随着全球变暖而扩大。⁵⁹

四. 结论和建议

32. 所有七项协调活动都为科技与政策联系平台成员提供了关于其他科学机制工作的更广泛视角，为科技与政策联系平台在这个两年期完成的两项科学评估工作提供了更多的背景和科学基础。这些评估的结果分别载于 ICCD/COP(15)/CST/2 和 ICCD/COP(15)/CST/3。

⁵¹ 见 A.1 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵² 见 A.2 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵³ 见 A.3 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵⁴ 见 C.2 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵⁵ 见 B.2 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵⁶ 见 B.3 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵⁷ 见框 TS.6 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_TS.pdf>。

⁵⁸ 见 B.3.2 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf>。

⁵⁹ 见框 TS.6 <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_TS.pdf>。

33. 根据对《气候变化与土地特别报告》和《第六次评估报告》第一工作组报告主要信息的分析，科技与政策联系平台得出了他们认为与《防治荒漠化公约》相关的 12 项主要结论。

34. 所得出的结论侧重于这些报告中可以支持《〈防治荒漠化公约〉2018-2030 年战略框架》愿景的方面，该愿景是：避免、最大限度地减少和扭转荒漠化/土地退化局面，减轻各级受影响地区干旱的影响，并努力在《公约》范围内实现一个符合《2030 年可持续发展议程》的土地退化零增长世界。⁶⁰

35. 结论还考虑到联合国大会的申明，即实现土地退化零增长有望推进并统筹实现可持续发展各项目标，并顺应《2030 年可持续发展议程》的总体目标。结论还认识到，在碳固存以及加强受荒漠化、土地退化和干旱以及气候变化不利影响的人口和生态系统的韧性方面，基于自然的解决方案中基于土地的解决方案是具有前景的选项，应予评价和考虑。⁶¹

36. 虽然对这些结论进行了润色，以尽可能契合《防治荒漠化公约》的背景，但使用的语言直接取自气专委进程中批准的主要信息。提供脚注是为了便于查看每项结论所依据的相关气专委主要信息。科技与政策联系平台得出的 12 项结论是：

(a) **结论 1：土地和气候是相互依存的，因此，政策应考虑到：**

(一) 气候变化会加剧土地退化⁶²，加剧干旱⁶³，减少土地的碳吸收⁶⁴，而土地退化会降低人类和自然系统应对气候变化的抵御力⁶⁵，并通过土地—大气反馈加剧气候变化；⁶⁶

(二) 气候变化本身⁶⁷或与人类的压力⁶⁸相互作用，将加剧许多区域的土地退化和荒漠化，特别是在热带和亚热带旱地⁶⁹，因此必须考虑到当前和未来的气候；

(三) 全球近地表平均气温相对于工业化前水平的上升，影响和加剧了荒漠化/土地退化(水短缺、土壤侵蚀、植被丧失、野火、永久冻土解冻、沙尘暴)和粮食安全(作物产量和粮食供应不稳定)所涉进程；⁷⁰

⁶⁰ <<https://www.unccd.int/official-documents/scop-13-ordos-china-2017/7cop13>>.

⁶¹ 见 A/RES/76/206 (第 6-8 段)；A/RES/75/218 (第 6 和第 8 段) <<https://undocs.org/en/A/RES/75/218>>以及 A/RES/73/233 (第 2 段) <<https://undocs.org/en/A/RES/73/233>>.

⁶² 见 A.2.7 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

⁶³ 同上。

⁶⁴ 见 TS.2 (第 46 页)，TS.3 (第 50 页)，TS.4 (第 53 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>.

⁶⁵ TS.3 (第 50 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>.

⁶⁶ 《第六次评估报告》，第 11 章：<<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport>>.

⁶⁷ 见 A.2.7. <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

⁶⁸ 见 A.4.5, A.5, A.5.8. <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

⁶⁹ 见 A.5.6 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

⁷⁰ 见框 SPI.1, A.2, A.2.4, A.5.2, A5.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>.

(b) **结论 2:** 气专委利用社会经济共享路径情景分析对未来社会发展对减缓和适应气候变化以及土地利用的风险和影响进行了分析，并对基于土地的对策进行了评估⁷¹，分析表明，许多有助于适应和缓解气候变化的与土地有关的应对办法在防治荒漠化和土地退化、加强粮食安全⁷² 和帮助通过可持续发展遏制生物多样性丧失方面⁷³ 具有协同效益，然而，在理解与土地利用有关的政策工具和制度的有效性方面，存在着巨大的认知差距⁷⁴，提高政策工具绩效衡量、报告和核实方面的包容性可以为可持续土地管理提供支持；⁷⁵

(c) **结论 3:** 虽然涉及在陆地清除二氧化碳的大多数应对办法在应用时不会争夺可用土地，但气专委评估的可将气温升幅限制在 1.5 °C 或远低于 2 °C 之内的所有全球温室气体排放模拟路径都需要依靠更多土地利用变化的基于土地的减缓行动⁷⁶，因此政策应考虑到：

(一) 土地恢复或土壤固碳的改善可实现显著的协同效益，但实现净零排放仍需大幅减少全球二氧化碳排放量，以制止全球变暖；

(二) 在以每年清除几十亿吨二氧化碳所需的部署规模下，一些二氧化碳清除对策，包括造林，以获取有或没有碳捕获和封存功能的生物能源为目的的种植，或增加土壤中的生物炭，都可能导致与其他土地利用的负面权衡⁷⁷，并可能在适应、荒漠化、土地退化与粮食安全方面产生不利的副作用；⁷⁸

(三) 如果实施规模占土地总量的份额有限，并整合到可持续景观管理中，不利的副作用会减少，并可以实现一些积极的协同效益；⁷⁹

(d) **结论 4:** 大多数基于土地管理的不会增加对土地争夺的气候变化应对办法，以及几乎所有基于需求和供应价值链管理的办法(如饮食选择、减少收获后粮食损失、减少粮食浪费、可持续采购、食品加工和零售)和基于风险管理的办法(如生计多样化、城市蔓延管理、风险分担工具)都有助于消除贫困和饥饿，同时促进良好的健康和福祉、清洁的水和卫生设施、气候行动和陆地生命；⁸⁰

(e) **结论 5:** 许多可持续土地管理做法没有得到广泛采用，是由于土地保有产权不稳定、缺乏获得资源的途径、农业咨询服务无效、私人 and 公共激励措施不足和不平等，以及缺乏知识和实践经验，⁸¹ 因此需要制定以下政策：

⁷¹ 见 A.2.7, 框 SPI.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷² 见 B.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷³ 见 B.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷⁴ 见 TS.7 (page 70) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁷⁵ 见 C.4.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷⁶ 见图 SPM.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷⁷ 见 B.3.1, B.3.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷⁸ 见 B.3. <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁷⁹ 见 B.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁸⁰ 见 B.2.3, 图 SPM 3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; 表 TS.1, 图 TS.8, 图 TS.12, TS.7 (第 68 页), <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁸¹ 见 C.3.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

- (一) 为适应和减缓气候变化扶持和激励可持续土地管理，包括加强土地权保障；
- (二) 为投入、产出和金融服务改善市场准入；
- (三) 增强妇女和土著人民的权能；
- (四) 加强地方和社区集体行动；
- (五) 改革补贴方案；
- (六) 促进有利的贸易体系；⁸²

(f) **结论 6:** 促进土地退化零增长的政策也可以加强粮食安全、人类福祉以及适应和减缓气候变化的行动，⁸³ 通过实施旨在同时提供多种环境、经济和社会效益的养护、可持续土地管理和生态恢复/恢复做法，可以避免、减少或扭转土地退化；⁸⁴

(g) **结论 7:** 对土地恢复的投资可以产生全球效益，就恢复的生态系统服务的估计经济价值而言，旱地的效益成本比在 3 到 6 之间，因此政策应考虑到：

- (一) 土地恢复和复原措施能改善生计系统，并既能提供短期的积极经济回报，也能在适应和减缓气候变化、生物多样性和增强生态系统功能和服务方面提供长期效益；
- (二) 虽然确保可持续土地管理的行动可能需要前期投资，但它们可以提高作物产量和牧场的经济价值，并在三到十年内实现盈利。⁸⁵

(h) **结论 8:** 可持续土地管理减少土地退化，有助于减缓和适应气候变化，⁸⁶ 但是，在二氧化碳排放量增加的情况下，预计陆地(和海洋)碳汇在减缓大气中二氧化碳积累方面不太有效，⁸⁷ 因此政策应考虑到：

- (一) 在过去 60 年里，陆地和海洋在人类活动产生的二氧化碳排放中所占比例几乎保持不变(每年 56%)，⁸⁸ 然而，随着二氧化碳累积排放量的增加，陆地和海洋所占的排放比例预计将会下降；⁸⁹
- (二) 这一趋势因土地退化而加剧，土地退化使植被和土壤中累积的碳(或汇的反转)未来存在流失的风险，引发这一风险的因素包括洪水、干旱、火灾、虫害爆发或未来管理不善；⁹⁰

⁸² 见 C.2.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁸³ 见 B.1.3, B.4.4, C.1.1, C.1.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁸⁴ 见 TS.4 (第 55 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁸⁵ 见 D.2.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁸⁶ 见 A.1.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁸⁷ 见 B.4 <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>。

⁸⁸ 见 A.1.1 <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>。

⁸⁹ 见 B.4.1 <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>。

⁹⁰ 见 C.2.4 <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>和 B.1.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

(i) 结论 9: 推迟所有部门的减缓和适应气候变化应对行动将导致对土地的负面影响越来越大, 并降低可持续发展的前景。⁹¹ 因此, 政策应该考虑到:

(一) 根据区域情况, 迅速采取与可持续土地管理和可持续发展相一致的减缓和适应气候变化行动, 可以减少数百万人因极端气候、荒漠化、土地退化以及粮食和生计无保障而面临的风险;⁹²

(二) 如果不能很快减缓气候变化, 将会增加对适应的要求, 并可能降低未来基于土地的减缓办法的有效性;⁹³

(三) 近期能力建设、技术转让和部署以及扶持性金融机制可以加强土地部门的适应和减缓行动;⁹⁴

(四) 简化知识转移和技术转让有助于在气候变化背景下加强自然资源的可持续利用, 促进粮食安全;⁹⁵

(五) 优先开展关于可持续土地管理做法的提高认识、能力建设和教育工作, 加强农业推广和咨询服务, 以及扩大生产者和土地使用者获得农业服务的机会, 可以有效解决土地退化问题;^{96 97}

(j) 结论 10: 气候变暖将加剧非常潮湿和非常干燥的天气和气候事件及季节, 并有可能发生洪水或干旱。⁹⁸ 受日益频繁和严重的干旱影响的土地面积将随着全球变暖而扩大, 并因土地管理不善而进一步恶化,⁹⁹ 这表明政策应考虑到:

(一) 沙漠和半干旱地区受到的影响最为严重, 呈现为极端高温事件¹⁰⁰、干旱¹⁰¹ 和沙尘暴¹⁰², 而大规模干旱趋势将导致一些地区的旱地扩大, 受影响人口增加;¹⁰³

(二) 这些趋势预计将导致旱地缺水、土壤侵蚀、植被损失、野火破坏和粮食供应中断的风险增加;¹⁰⁴

⁹¹ 见 D.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁹² 见 D.3.1 <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>。

⁹³ 见 TS.6 (第 62 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

⁹⁴ 见 D.1.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

⁹⁵ 同上。

⁹⁶ 同上。

⁹⁷ 关于为进一步推动《公约》的执行开展能力建设的更多信息, 见 ICCD/CRIC(20)/6。

⁹⁸ 见 B.3.2 <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>>。

⁹⁹ 见 A.2.2, A.5.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰⁰ 见 A.5.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰¹ 见 A.2.7 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰² 见 A.2.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰³ 见 C.2.3, 图 SPM.9, <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>> and A.5.5 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰⁴ 见 A.5.3, A.5.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

(三) 经评估的所有未来社会经济共享路径的结果都会导致水需求增加和水资源短缺加剧,¹⁰⁵ 而可对多个系统和部门造成影响的相关风险,包括连锁风险,预计会随着温度的升高而变得愈加严重,但各区域的情况会有所不同;¹⁰⁶

(四) 这些趋势很可能对最易受气候变化和荒漠化影响的人产生尤为严重的影响,包括土著人民和地方社区、妇女、青年、老年人和穷人;¹⁰⁷

(k) **结论 11:** 以具有性别包容性的方法应对土地退化和气候变化相互关联的影响可为加强土地的可持续管理提供机会,因此政策应考虑到:

(一) 妇女在全球农业和农村经济中发挥重要作用;

(二) 在世界许多地区,法律、文化限制、父权制和社会结构,如歧视性习惯法和规范,降低了妇女支持可持续使用土地资源的能力;

(三) 承认妇女的土地权利并将妇女的土地管理知识纳入与土地相关的决策将有助于减缓土地退化,并促进采取综合的适应和减缓措施;^{108 109}

(l) **结论 12:** 可通过增加与有效性、协同效益、新兴对策和提高土地利用效率有关的数据和信息的可用性和可获得性来改善综合土地利用规划、可持续土地管理以及干旱管理减缓措施,¹¹⁰ 因此政策应考虑到:

(一) 可以通过增加使用新的信息和通信技术(基于手机的应用、基于云的服务、地面传感器、无人机图像)、气候服务以及遥感土地信息和关于土地和水资源的气候信息来支持衡量和监测人为因素和气候变化对土地利用变化包括荒漠化/土地退化和干旱的影响;¹¹¹

(二) 极端天气和气候事件的季节预报和预警系统对于保护生命和财产、加强减少和管理灾害风险以及粮食安全(饥荒)和生物多样性监测(包括病虫害和适应性气候风险管理)至关重要;¹¹²

(三) 对人力和机构能力的投资回报率很高,这些投资包括获得观测和预警系统,以及原位水文气象和基于遥感的监测系统和数据提供的其他服务、实地观测、清单和调查以及数字技术的扩大使用。¹¹³

¹⁰⁵ 见 A.6.1 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰⁶ 见 A.5, A.5.3 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰⁷ 见 A.5.6, C.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹⁰⁸ 见 C.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.1 (第 42 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>; 第一章, 内容提要 <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/12/04_Chapter-1.pdf>。

¹⁰⁹ 关于将性别观点纳入主流的更多信息, 见 ICCD/COP(15)/17。

¹¹⁰ 见 D.1.4 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹¹¹ 见 D.1.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>。

¹¹² 见 D.1.2 <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>; TS.3 (第 52 页), TS.7 (第 67, 68, 70 页) <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/technical-summary/>>。

¹¹³ 同上。

37. 根据第 32/COP.14 号决定，ICCD/COP(15)/CST/8 号文件载有所有决定草案的文件，供缔约方在第十五届缔约方会议上审议，缔约方在根据该文件所载供谈判的案文草稿处理/谈判/参与磋商缔约方会议的一项决定草案时，不妨考虑科技与政策联系平台对气专委《气候变化与土地特别报告》和《第六次评估报告》第一工作组报告的分析得出的上述结论。

Annex I

Background on report preparation and approval by the Intergovernmental Panel on Climate Change

[English only]

1. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) prepares comprehensive Assessment Reports about the state of scientific, technical and socio-economic knowledge on climate change, its impacts and future risks, and options for reducing the rate at which climate change is taking place. The IPCC also produces Special Reports on specific topics agreed by its member governments. This Annex provides important background information on how the two IPCC reports analysed by the Science-Policy Interface (SPI) in the biennium 2020-2021 were prepared by the IPCC.

A. Special Report on Climate Change and Land¹¹⁴

2. In its decision IPCC/XLI-4, the IPCC decided that it will continue to prepare every 5-7 years comprehensive Assessment Reports, including regional aspects, together with the three-stage review process, supplemented by Special Reports. Furthermore, Section 2 defines ‘Special Report’ as an assessment of a specific issue that generally follows the same structure as a volume of an Assessment Report.

3. The IPCC Special Report on Climate Change and Land¹¹⁵ (SRCL) is the second of three Special Reports¹¹⁶ in the current Sixth Assessment Report (AR6) cycle which began in 2015 and will be completed in 2022, responding to IPCC decision IPCC/XLIII-6.

4. The SRCL provides an updated assessment of the current state of knowledge¹¹⁷ while striving for coherence and complementarity with other recent reports, including the IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C, the Global Land Outlook of the United Nations Convention to Combat Desertification, and two assessments of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: the Land Degradation and Restoration and the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services.

5. By its decision IPCC-L-3,¹¹⁸ in accordance with Section 4.4 of Appendix A to the Principles Governing IPCC Work,¹¹⁹ the IPCC approved the Summary for Policymakers (SPM) and accepted the underlying scientific-technical assessment of the IPCC SRCL at IPCC-50.

¹¹⁴ This is the official short title of the IPCC SRCL.

¹¹⁵ The IPCC SRCL defines land as “The terrestrial portion of the biosphere that comprises the natural resources (soil, near-surface air, vegetation and other biota, and water), the ecological processes, topography, and human settlements and infrastructure that operate within that system.”

¹¹⁶ The three Special reports are: *Global Warming of 1.5°C: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*; *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*; *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*.

¹¹⁷ The IPCC SRCL assessment covers literature accepted for publication by 7th April 2019, totalling over 7,000 publications.

¹¹⁸ <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/06/IPCC-50_decisions-adopted-by-the-Panel.pdf>.

¹¹⁹ <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/09/ipcc-principles.pdf>>.

6. Confidence in key findings of the SRCCL is indicated using the IPCC calibrated language; the underlying scientific basis of each key finding is indicated by references to the main report.¹²⁰

7. The Technical Summary (TS) to the IPCC SRCCL¹²¹ comprises a compilation of the chapter executive summaries of the underlying report, illustrated with figures from the report.

B. AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis¹²²

8. The AR6 is being developed by the IPCC with contributions by its three Working Groups (WG), including The Physical Science Basis of Climate Change (WGI), Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability (WGII) and Mitigation of Climate Change (WGIII).

9. While the work by the WGII and WGIII will continue into 2022, the IPCC finalized the first part of the AR6, Climate Change 2021: The Physical Science Basis, the WGI contribution to AR6, on 6 August 2021, during the 14th Session of WGI and 54th Session of the IPCC. By its decision IPCC-LIV- 4,¹²³ in accordance with Section 4.4 of Appendix A to the Principles Governing IPCC Work,¹²⁴ the IPCC approved the SPM and accepted the underlying scientific-technical assessment of the IPCC AR6 WGI.

10. The report builds upon the 2013 WGI contribution to the IPCC's Fifth Assessment Report (AR5)¹²⁵ and the 2018–2019 IPCC Special Reports¹²⁶ of the AR6 cycle, and incorporates subsequent new evidence from climate science.¹²⁷

11. Confidence in key findings of AR6 SPM is indicated using the IPCC calibrated language; the underlying scientific basis of each key finding is indicated by references to the main report.¹²⁸

12. The TS of the IPCC AR6 WGI¹²⁹ is designed to act as a bridge between the comprehensive assessment of the WGI chapters and its SPM. It is primarily built from the Executive Summaries of the individual chapters and atlas and provides a synthesis of key findings based on multiple lines of evidence.

¹²⁰ The IPCC indicates that each finding is grounded in an evaluation of underlying evidence and agreement. A level of confidence is expressed using five qualifiers: very low, low, medium, high and very high, and typeset in italics, for example, medium confidence. The following terms have been used to indicate the assessed likelihood of an outcome or a result: virtually certain 99–100% probability, very likely 90–100%, likely 66–100%, about as likely as not 33–66%, unlikely 0–33%, very unlikely 0–10%, exceptionally unlikely 0–1%. Additional terms (extremely likely 95–100%, more likely than not >50–100%, more unlikely than likely 0–<50%, extremely unlikely 0–5%) may also be used when appropriate. Assessed likelihood is typeset in the IPCC SPM in italics, for example, *very likely*. This is consistent with IPCC AR5.

¹²¹ <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2020/07/03_Technical-Summary-TS_V2.pdf>.

¹²² This is the official short title of the and the IPCC Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report (IPCC AR6 WGI).

¹²³ <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/09/IPCC-54_decisions_adopted_by_the_Panel.pdf>.

¹²⁴ <<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/09/ipcc-principles.pdf>>.

¹²⁵ <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>>.

¹²⁶ The three Special reports are: *Global Warming of 1.5°C: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*; *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*; *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*.

¹²⁷ The IPCC AR6 WGI assessment covers scientific literature accepted for publication by 31 January 2021.

¹²⁸ The IPCC indicates that each finding is grounded in an evaluation of underlying evidence and agreement, using this same approach to assessing and communicating confidence that was employed with IPCC AR5 and the IPCC SRCCL, with one addition: In AR6, unless stated otherwise, square brackets [x to y] are used to provide the assessed very likely range, or 90% interval.

¹²⁹ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_TS.pdf>.

Annex II

Science-Policy Interface methodology for the analysis of key messages

[English only]

1. As per decision 18/COP.14, during the biennium 2020–2021, the Science-Policy Interface (SPI) conducted a review and analysis of the Special Report on Climate Change and Land (SRCCL) and the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Special Report on Climate Change and Land,¹³⁰ as well as the IPCC Working Group I contribution, Climate Change 2021: The Physical Science Basis to the Sixth Assessment Report (IPCC AR6 WGI).¹³¹
2. The United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD) is recognized as a key potential user of and key contributor to the SRCCL. The objective of this collaboration with the IPCC was to ensure that the SRCCL shall be of relevance to the UNCCD process and the needs of its Parties.
3. Two of the experts nominated by the secretariat to the UNCCD in consultation with the Bureau of the Committee on Science and Technology and the SPI were selected to serve as author and review editor, respectively, of the SRCCL. In addition, two SPI members and one observer to the SPI were nominated by their respective governments or organizations and formed part of the expert group which participated in the initial scoping meeting for the SRCCL held in Dublin, Ireland, in 2017, leading to the final outline approved by the IPCC at its 45th Session.
4. The SPI provided a scientific review of the SRCCL during the 2016–2017 and 2018–2019 biennia, submitting 250 and 461 comments on the first and second order drafts, respectively.
5. The secretariat to the UNCCD participated in the 50th Session of the IPCC (IPCC-50) and was invited to express its views on the relevance of the Summary for Policymakers (SPM) key messages for the implementation of the Convention.
6. The SPI analysis of the approved IPCC SRCCL summarized in this document was based on inputs by individual SPI working group members captured during a series of virtual working meetings, where the categories and primary focus of SRCCL conclusions relevant to the UNCCD were defined.
7. The SPI analysis was focused on the key messages in the SPM and also used the Technical Summary and underlying chapters to ensure the synthesis being conducted would lead to the formulation of actionable policy-oriented recommendations. The zero draft of these was refined by the entire SPI at its 13th Meeting,¹³² after which the SPI Co-Leads of this working group drafted preliminary policy-oriented recommendations. These were refined further with support from the secretariat in order to transform them into the necessary format for consideration by policy-makers.
8. The SPI Co-Leads of the IPCC coordination activity followed a similar methodology for their analysis of IPCC AR6 WGI to that employed for the IPCC SRCCL, however the assessment was published late in the biennium, therefore the steps were accelerated and streamlined.

¹³⁰ <<https://www.ipcc.ch/srccl/>>.

¹³¹ <<https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>>.

¹³² <https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/inline-files/13th%20SPI%20Meeting%20Report_Final.pdf>.

9. The Co-Leads integrated the IPCC SRCCL and IPCC AR6 WGI conclusions and policy-oriented recommendations prior to the 14th Meeting of the SPI.¹³³ During this meeting, the full SPI reviewed, then further refined the recommendations.

10. The Co-Leads worked to ensure the final list of conclusions and recommendations were relevant to the UNCCD, while ensuring that, where possible, the language used was drawn directly from IPCC-approved key messages. Footnotes were provided to facilitate the line of sight to the relevant IPCC key messages behind each conclusion.

11. A final review of the conclusions and recommendations open to all members of the SPI was completed in January 2022.

¹³³ <https://knowledge.unccd.int/sites/default/files/inline-files/14th%20SPI%20Meeting%20Report_final_20211202.pdf>.