



**潜在的气候行动机会：**  
关于国家自主贡献中食物系统的评估



### 免责声明

本文件由全球粮食未来联盟委托Climate Focus和Solidaridad编写，供全球联盟成员与合作伙伴使用，以推动关于食物系统改革和气候变化关键问题的讨论，并为集体行动提供指导。全球联盟选择将其提供给更广泛的群体使用，以促进关于可持续食物系统改革的讨论。它是独立作者的作品；本文件中表达的任何观点不一定代表全球联盟或其任何成员的观点。

版权所有 © 2022全球粮食未来联盟。本文件的授权方式为知识共享署名—非商业性4.0国际许可协议。

引用建议：全球粮食未来联盟. 潜在的气候行动机会：对国家自主贡献中食物系统的评估.n.p.: 全球粮食未来联盟, 2022.

本报告由全球粮食未来联盟委托撰写。

---

# 目录

<b>前言</b>	1
<b>序</b>	3
<b>关键信息</b>	4
<b>执行摘要</b>	6
<b>优先行动</b>	8
国家自主贡献制定过程中的优先行动	9
国家自主贡献内容中的优先行动（目标和措施）	9
国家自主贡献实施中的优先行动	9
表1: 国家自主贡献评估汇总表	10
<b>引言</b>	12
<b>应用评估框架的主要发现</b>	14
被评估国家食物系统的一般特点	14
将食物系统方法纳入被评估的国家自主贡献	14
<b>进一步将食物系统纳入国家自主贡献的机会</b>	17
图1: 优先行动	17
国家自主贡献制定过程中的优先行动	19
国家自主贡献内容的优先行动	23
国家自主贡献实施的优先行动	29
<b>结论</b>	31
<b>尾注</b>	32
<b>致谢</b>	34
<b>关于全球粮食未来联盟</b>	35

---

## 前言

2021年向世界发出了一个明确的呼吁：如果不推进食物系统转型，我们将面临危险。正如联合国秘书长在联合国食物系统峰会的行动声明中所述：“最近一些报告发现，食物系统造成了高达1/3的温室气体排放和80%的生物多样性损失，且使用了高达70%的淡水。

而可持续的食物生产系统可以是这些现有挑战的根本解决方案。在保护地球的同时，养活日益增长的全球人口是有可能的。”国际社会也正在密切关注此事。

时间紧迫，但幸好还有许多可以采取行动的途径。

我们知道，通过转型食物系统来应对气候紧急情况将同时改善粮食安全和营养情况，如果管理得当，还将减少对土地的压力、推动固碳，并支持生物多样性和生态保护。但是，要想计划付诸实践，必须采取协调一致、相互关联的行动：投资和资本必须停止为破坏生态的项目提供资金；研究项目的优先级必须反映公共利益；以生态农业和可再生原则为基础的农业生产实践必须能够蓬勃发展。

对此，公共政策是改革最主要、也是重要的杠杆。

国家自主贡献（NDCs）——作为《巴黎协定》核心的国家气候行动——是各国政府在减缓气候变化的名义下，将食物系统方法融入其政策与计划的战略机遇。作为《巴黎协定》签署国展示减排政策的指定平台，它们用这种集体的方式来追踪全球气候目标的进展，并传递信号，表明全球变暖是否可以控制在1.5°C（2.7°F）以内。

2022年联合国气候变化大会“COP27”将于今年11月在埃及举行，随后将于2023年进行《巴黎协定》的第一次全球评估，因此，迫切需要将食物系统的方法整合入各国NDC中。且这一点也必须在国家、区域和地方的其他减排进程与承诺中得到响应——例如，根据2021年联合国粮食系统峰会的进程，以及去年COP26峰会中提出的关于自然、森林和土地利用的承诺，2030年国家食物系统发展路径正在开发之中。这不仅将有助于保持政策和机制的一致性，还将在食品生产、分配、消费以及浪费等多个阶段，促进多样化战略和针对具体情况的解决方案的提出。

在过去10年的工作中，我们一再见证了可持续的食物系统发挥积极的乘数效应，帮助国家在粮食安全、生活繁荣，以及人类、生态和动物健康与福祉领域取得巨大进步。

正如您将在下文中读到的，我们必须采取更多行动，以实现跨部门对话和系统性思考，并将基于公平和权利的路径置于未来规划的核心。在政策制定过程中，不同利益相关者——如农民、渔民、原住民社区、倡导者、企业、青年和妇女——的观点、见解和经验需要具有参与性和代表性。

■ 这不仅可以避免气候措施成为无效的“良方”，而且也会让面向未来设计的战略真正具有韧性。

韧性是塑造、指导和指示全球联盟工作的七个共同原则之一。韧性是指作为稳定、可再生系统的一部分，食物必须（也可以）以足够的质量和数量进行生产、加工和消费，而不加剧气候挑战。有韧性的食物系统为适应和减缓气候变化提供了更多机会，包括培育有韧性的人类系统和社会资本的关键机会，以便在人类和地球发展的脆弱时期，我们仍能保持价值观、传统、经验和专业知识的活力。

在全球联盟，我们共同承诺勇敢采取行动、挑战现状，同时制定积极的替代方案。在过去的十年里，我们与各方一道努力，在推动行动方面发挥我们的作用。以气候政策中的食物系统为中心，这个为NDC、气候政策制定者和顾问设计的新型分析与实践工具包就是我们的成果之一。



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ruth Richardson'.

**RUTH RICHARDSON**

执行主任，全球粮食未来联盟

# 序

本报告是工具包的一部分，它强调了在国家自主贡献（NDCs）中充分和全面地纳入食物系统转型的诸多优势。食物系统不仅会加剧气候变化，它也经受着气候变化的显著影响，但更重要的是，食物系统是到2050年将全球升温控制在1.5°C（2.7°F）以内所急需的解决方案的关键部分。

本工具包的目的是有两个：1）协助政策制定者和其他感兴趣的利益相关者评估各国在将食物系统转型优先事项纳入NDC时的表现；2）在未来NDC修订过程中，作为指南，确定并反映能够打造更可持续的食物系统的可行措施与共赢机会。

更具体地说，本报告试图通过以下方式对具有影响力的国家或非国家气候行动者的政策制定与实施、宣传战略及关键信息提供情报：

- 从气候角度评估食物系统转型的问题、切入点和机遇。
- 制定标准和评估框架，从促进食物系统转型的角度评估各国NDC；以及
- 让被评估国家的政策制定者参与进来，从而使其更好地理解食物系统成为气候变化决策不可或缺的组成部分所需要的雄心、面临的挑战以及必要性。

全球粮食未来联盟（GA）委托Climate Focus和Solidaridad开发了一个评估框架，以便让积极的食物系统转型能被纳入各国NDC。评估框架所准备并实践的方法论基于全球粮食未来联盟七项相互关联的行动呼吁，这些行动呼吁并强调了食物系统转型的关键途径，并以此强调了在NDC中纳入整体的、相互关联的食物系统政策或计划的重要性和多重利益。除这七项行动呼吁之外，全球粮食未来联盟的七项指导原则——可再生性、韧性、公平性、多样性、健康性、包容性和相互关联性——也被用作系统思维的框架。尽管人们越来越关注气候变化与农业之间的联系，但相对而言，人们很少关注气候变化与更广泛的食物系统间的关联。

本出版物旨在为希望评估NDC与食物系统方法间关系的政策制定者、民间社会和从事食品、自然和气候关系的专家提供一个工具包。为此，本出版物包含以下五种资源：

- 1) **《潜在的气候行动机会：关于国家自主贡献中食物系统的评估》** 概述了通过NDC推动食物系统转型过程中面临的挑战和机遇，同时，报告还涵盖了对14个选定国家的NDC初步应用评估框架所得出的主要结论。
- 2) **国家自主贡献中食物系统的实用评估指南**，指南包含一个评估矩阵和一套评估标准，帮助评估在NDC制定和实施过程中，采用食物系统视角的程度。此外，本指南介绍了制定评估框架的过程，以及其是如何吸纳全球粮食未来联盟七项行动呼吁和七项原则的，同时，指南还包括选择最初这14个国家进行评估框架测试的理由。
- 3) **国家评估**，对每个选定的国家进行评估框架的初步与宏观应用，提供各国食物系统概况，评估各国最新提交的NDC中食物系统方法的使用程度，并概述未来NDC周期内需要改进的领域。
- 4) **案例研究**，食物系统和气候变化行动中，直接支持食物系统转型的具体举措。14个选定国家各有一个配套的研究案例。
- 5) **《技术数据汇编》**，包含了填写14个选定国家的评估框架时汇编的技术数据。该文件可向邮箱info@futureoffood.org申请获取。

## 关键信息

1. 以食物系统转型作为气候变化行动的中心，对于减少排放和实现将全球变暖控制在1.5°C以内（2.7° F）的目标而言至关重要。在全球粮食未来联盟评估的14个NDC中，大多数的气候变化分析和措施表明，全球尚有许多国家仍未充分认识到将食物系统纳入气候战略和政策的潜力。

2. 对于那些在食物系统从事工作和最容易受到气候影响的人来说，平等、包容的“公平转型”需要依靠具备透明度的进程和政策平台，以加强这些群体对气候政策制定和实施的参与度。解决气候和粮食治理过程中的不对称、结构性不平等和知识差距等问题需要全体食物系统利益相关者的参与。在所评估的NDC中，哥伦比亚的NDC制定过程最为民主、包容。加拿大、哥伦比亚、美国和英国将能力建设、技能发展和创造就业作为气候行动的总体共同利益，但这些都与食物系统没有明显的联系。

3. 引导公共部门的资金和财政政策从有害的食品和农作方式（如化学密集型农业、密集型畜牧业生产和超加工食品生产等）转向生态农业和再生农业，这是支持有韧性的民生和健康的社区、扩大健康且可持续食品的生产以及应对气候变化的一大机遇。当政策环境鼓励密集型农业实践时，仅依靠非政府组织的力量扩大健康且可持续食品的生产并不足以改变整个系统。在所评估的NDC中，德国明确承诺将终止这种有害的财政补贴，它计划通过加大研究投入、使用定价工具激励开发替代蛋白质来源，以及采取行动提升健康和饮食知识来促进可持续生产与消费。

4. 由本土领导且因地制宜的“自然积极型”解决方案，如生态农业和再生农业，有助于减少温室气体排放，同时通过采取系统性的方法行动来让地方机构、社区、小农户、原住民和妇女发挥强有力的作用。这确保了在对权利保护和扩大的同时也改善了粮食安全和人民健康状况。在评估的所有NDC中，我们发现了许多生态农业和再生农业解决方案，其中哥伦比亚、塞内加尔和肯尼亚提出了最有雄心的措施。

5. 鉴于畜牧业对气候和生态足迹的重大影响，在进行畜牧业生产改革时要考虑到当地生态系统、生活和文化等相关背景因素。在所评估的NDC中，哥伦比亚、法国和瓦努阿图都采取了措施改善畜牧业生产的可持续性。对于一些国家、尤其是肉类生产大国而言，畜牧业生产有机会被更显著地纳入即将出台的NDC中。

6. 以适应当地生态系统和社会文化背景的可持续、多样化食品生产为基础，促进营养丰富的全食物饮食，是一项重要的气候变化减缓战略，同时也会带来多重健康福利。在所评估的NDC中，只有法国、德国和美国在国家气候和能源计划中纳入了促进可持续健康食品消费的需求侧措施。没有一个国家提出减少动物蛋白消费的措施。

7. 与进口食物有关的排放在国家的“可归因”温室气体排放中占有相当大的比例，但在政策制定时却没有被考虑到。“离岸排放”、追踪外部性、以及食物系统政策与实践对环境、社会、健康造成的影响等因素都会导致政策变化，对此需要新的思维方式、工具和方法论。在所评估的NDC中，没有一个国家充分考虑到与食物进口有关的排放，特别是与森林砍伐和生态系统转变有关的排放。

**8. 减少并重新利用食物损失与浪费，这是缓解气候变化，提升生态、健康、经济、社会共同效益的核心。**减少食物损失和浪费不仅可以减少对可耕地的压力，也有助于粮食安全和温室气体减排。在被评估的NDC中，只有法国在解决食物损失和浪费领域做出了全面努力。其他国家的NDC中很少包含有关减少食物加工、储存和运输中排放的行动。

**9. 通过政府的领导，促进私人、慈善组织和多边投资之间的合作，增加用于食物系统转型的气候融资。**让政策实施的成本和影响充分显现，以此促进跨部门行动，避免孤立或单一的干预。虽然被评估的一些NDC的实施得到了金融机制的支持，但很少有国家明确量化了其实施措施和实现目标的成本。

**10. 地方层面的食物系统转型已在发生，并对气候、健康和社会经济产生了积极影响，这项工作需要在各地的行动计划中更多地体现出来。**被评估国家的案例研究说明地方、区域和国家食物系统的措施会通过多种不同方式促进气候行动和其他共同利益，如粮食安全和健康，从而增强韧性、稳定粮食主权、实现经济赋权。这些证据表明，采取变革性行动是可行的，这些行动正在发生，且必须加快步伐。



## 执行摘要

向可持续的食物系统\*转型可以在促进气候变化行动方面发挥关键作用，同时也会产生巨大的生态、生物多样性、健康、以及经济、社会和文化效益。全球食物系统占人类温室气体排放总量的31%，<sup>1</sup>包括生产、加工、包装、运输、储存、消费和处理食品所产生的排放。如果没有适当的干预措施，在2051年至2063年期间，仅食物系统的正常排放就可能会超过1.5°C（2.7°F）的排放预算。<sup>2</sup>

不过，模型研究显示，精心设计的供给侧措施可以通过遏制土地使用的改变和生态系统的转变、减少农业排放及加强碳汇，可以实现到2050年每年减少8.5Gt二氧化碳当量。此外，促进行为改变的需求侧措施，如减少食物浪费和改变饮食习惯，可以实现到2050年每年减少1.8Gt二氧化碳当量。<sup>3</sup>总的来说，改变我们食物生产和消费的方式可以每年减少至少10.3Gt的全球温室气体排放。<sup>4</sup>

这一数字仅是保守的估计，从其他模型研究中得出的最高估计值显示，食物系统转型的减排潜力更大。但即使在这个水平上，其影响也是巨大的，甚至略高于2019年全球运输和住宅能源使用的排放量之和。<sup>5</sup>总而言之，工业化的食物系统转型为将全球变暖控制在1.5度的临界值以下提供了一个巨大的机会，而不这样做就不可能达到这一点。

由于食物系统事关一个国家的经济发展、粮食安全和民生，并对人类、生态和动物的健康与福祉有着深远的影响，因此，建立一个可持续的食物系统将可以帮助这些领域取得更大的发展。在这种情况下，采用食物系统的方法可以帮助各国推动气候变化减缓、加强自然的生态系统，同时确保不断增长的人口可以获得充足且有营养的食物，促进更健康的饮食，并提高社区和生态系统抵御外部冲击的能力，这些冲击包括不断变化的天气模式、更加频繁且极端的气候事件，以及COVID-19和其他潜在的未来流行疾病的影响等。

食物系统的方法采用综合视角，寻求在处理气候变化和食物系统相关的问题、投入和过程网络可以实现的协同效益并且减少其中需要做出的权衡取舍。它在食品生产、分配、消费以及浪费等多个阶段提出了多种不同的战略和针对具体情况的解决方案。它还考虑了不同食物生产、需求和供应趋势之间的相互联系，以及参与价值链各阶段的各种行为者，如农民、渔民、原住民社区、倡导者、企业、消费者和政策制定者之间的相互联系。

《潜在的气候行动机会：关于国家自主贡献中食物系统的评估》旨在支持将食物系统的方法纳入各国NDC。它通过开发和用一个专门的评估框架来实现将食物系统纳入NDC。该评估框架作为国家政策制定者和政策倡导者的政策支持工具，通过确定食物系统在NDC政策周期三个关键组成部分中的机遇和切入点，帮助其加强后续NDC。这三个关键组成部分包括：1）NDC的发展过程，包括规划和准备阶段；2）NDC的内容，包括目标和措施；以及3）NDC的实施和监测。

评估框架旨在让使用者（包括政策制定者、民间社会组织和其他从事粮食与气候关系以及更广泛的自然/生物多样性优先议

---

\*食物系统包括与食品的生产、加工、分销、准备和消费有关的所有要素及其社会经济和环境影响。这包括与环境、人员、投入、过程、基础设施、机构和活动相关的多方面。详见[https://www.climatefocus.com/sites/default/files/200909\\_WWF\\_NDC\\_Food\\_final\\_low.pdf](https://www.climatefocus.com/sites/default/files/200909_WWF_NDC_Food_final_low.pdf)

题的专家学者)不仅能够评估食物系统当前应如何融入现有的NDC,而且能够确定与食物系统有关的减排机会和适应气候变化的需求,以便今后制定或修订国家自主贡献。

为了启动这一进程并说明评估框架的使用情况,本概览报告总结了我们对14个国家的NDC应用评估框架的研究结果,这些国家包括:孟加拉国、加拿大、中国、哥伦比亚、埃及、欧盟(重点是法国、德国和西班牙的国家气候政策)、肯尼亚、塞内加尔、南非、英国、美国和瓦努阿图。选择这些国家是因为它们的食物系统具有缓解和适应气候变化的潜力,它们有提高粮食安全方面能力的需求,以及它们在国际气候外交中的地理平衡和社会经济代表性。

到目前为止,被评估的国家的NDC措施都主要集中在食物生产方面,经常忽略了食物系统的其他领域和组成部分。从积极的方面来说,大多数被评估的NDC确实促进了生态农业、可再生农业和对自然有利的解决方案,其中哥伦比亚和肯尼亚提出的生态农业措施最具有雄心。保护、养护和恢复自然生态系统的行动也普遍存在于NDC中。这主要涉及森林保护,不过,英国、美国、哥伦比亚、中国和瓦努阿图的NDC还都提到了沿海生态系统的保护。

相反,促进饮食改变和解决食物浪费的需求侧措施,以及减少食物加工、储存和运输过程中的排放的行动,则很少被NDC提及。值得注意的是,被评估的NDC都没有提出减少肉类和奶制品的摄入量、将饮食转向植物蛋白、或是从加工食品转向天然食品的措施。只有中国提出了促进绿色和低碳生活方式的目标,尽管其NDC中并没有说明这是否包括可持续的饮食。此外,这些NDC都没有提到进口食物的排放问题。再有,大多数被评估的国家忽视了其他关键的需求侧措施,如减少食物浪费的行动(瓦努阿图、法国和南非除外),或减少食物运输带来影响的措施。

鉴于不断变化的气候模式和更加频繁的极端天气事件,大多数被评估的NDC都强调了食物系统韧性的重要性。然而,只有少数国家在NDC(或辅助文件)中提出了具体的目标、指标和措施,以促进食物系统的适应能力、增强自给自足,并建立具有气候韧性的供应链。例如,瓦努阿图NDC设定的目标是提高自给农业的韧性,确保家庭收入和粮食需求能够适应不断变化的气候。妇女的参与、小企业的加入、金融工具的使用以及为支持NDC实施而建设的基础设施等指标被用来进一步明确发展目标。

在NDC的规划和细化方面,大多数被评估的NDC都是由环境部牵头的,并受益于一定程度的跨部门协调和地方政府参与。但是,虽然大多数被评估的国家在NDC制定的过程中保证了相当程度的参与性,但其国内的意见征询过程往往忽略了食物系统的行动者。早期参与制定的地方各级食物系统行为者只限于一部分人——主要是生产者——其他相关行为者很少参与。一个明显的例外是哥伦比亚,该国与NDC有关的外联活动更为民主、包容,不仅涉及与农民、食品制造商和零售商的协商,还涉及与当地传统社区、原住民及性别问题专家的现场磋商。在加拿大,意见征询过程对原住民特别具有包容性;加拿大政府设立了三个高级别双边会议,每个会议都包含来自不同原住民社区的代表。它还采用了“第一民族气候视角”,以确保第一民族的观点、传统知识和需求被纳入NDC中。

在NDC的制定过程中,其性别包容性也有很大差异。例如,瓦努阿图和加拿大在这方面做得相当好,每项措施拟议前都会进行性别评估,甚至向性别议题专家咨询。肯尼亚也会进行专门的性别分析,以确保促进性别平等的行动能被认定、被规

划，能收到预算并作为该国NDC主流的一部分被实施。但另一方面，除了英国非常笼统地提及性别平等外，中国和美国在其NDC中未能将妇女作为一个特殊的利益相关者群体。然而，性别包容不仅是兼顾公平性和参与性的食物系统的重要组成部分，也是确保气候变化的适应性干预措施能被有效设计和实施的必要条件。

在NDC制定过程中，各类食物系统行动者参与受限可能导致关于食物系统的研究、行动和措施缺乏深度。对采用食物系统视角的研究和影响评估进行反思，可以使决策者更好地了解当地挑战形成的动因，并确保应对这些挑战的努力是跨部门、多学科和互补的。但是，对于大多数接受评估的国家来说，几乎没有迹象表明综合利用食物系统视角的研究会被用于支持NDC的制定和实施。例如，在美国，动物性食物的排放占与饮食有关的温室气体排放的82%，<sup>6</sup>但其NDC中没有包含任何可以使健康且可持续的食物更容易获得或负担得起的行动。

即使被评估的NDC与现有或即将出台的食物系统政策存在一致性，但现实中仍会有某些矛盾存在。英国的NDC就是一个典型的例子，这份NDC着重提到了国家食物战略、英国农业法和可持续的渔业政策，但缺乏具体措施推动该国向更可持续和多样化的饮食转型。尽管在NDC中提到与食物有关的战略和政策本身就是一个非常积极的发展，但在食物与气候变化的关系上缺乏具体的行动和阐述，这使得这些政策间的一致性实际上无法得到保证。又比如中国的NDC承诺将全面改革与碳中和不相容的现有法律和法规，但没有提供如何实现该目标的进一步细节。

当涉及到实施NDC的公共开支和国内资金时，这14个国家无一充分解决了无效、不公平、甚至有害的农业食品资金支持问题。在被评估的国家中，没有一个国家采取补贴或激励等具体措施，将公共资源从依赖化学品的工业化耕作（通常只惠及大农户）转向可以支持小农户的且更加多样化、区域化、农业生态化和可再生的方法。如果不对碳密集型商品和廉价食品的现有预算支持进行重新审视，就会破坏NDC中食物系统目标的实现。不过一些国家正在采取切实行动改革不可持续的公共开支。特别是德国，它明确承诺终止有害的补贴，并通过加大研究投资、使用定价工具激励开发蛋白质替代来源，以及采取行动提升健康和饮食知识来促进可持续生产与消费。

表1概述了被评估的NDC在制定、内容和实施等方面中考虑食物系统的程度和方式。该表将三个NDC要素（过程、内容和实施）逐一分解为一套标准，这些标准共同反映了食物系统被纳入NDC的程度。这些标准基于评估框架，因此也反映了全球粮食未来联盟的七个行动呼吁和七个原则。被评估的NDC在每个标准上都有“得分”，深绿色表示完全达到标准；浅绿色表示部分达到标准；浅黄色表示完全没有达到标准；灰色表示没有足够的信息进行评估。

总的来说，各国将与食物有关的气候行动纳入NDC的程度各有不同，部分原因是国家间以及国家内部食物系统的巨大差异。评估也反映了各国的食物系统对气候变化的影响程度，以及当地食物系统中的行动者对气候变化影响的脆弱性。我们对14个国家的宏观应用评估框架后显示，虽然没有一个国家将食物系统的方法完全纳入其NDC，以解决从生产到零售到浪费过程中的气候和粮食挑战，但有两个国家脱颖而出，即哥伦比亚和肯尼亚，因其在NDC中更明确地整合和阐明了食物系统的不同方面。这两个国家在大部分标准和NDC的组成部分中得分较高，在考虑食物系统时相对更加透明、更注重参与性、公平性和全面性。

## 优先行动

由于评估框架旨在为转型行动提供前瞻性的视野，本报告还为政策制定者和其他利益相关者提供了若干机遇，以便在未来的NDC更新中反映出食物系统的方法。这些机遇以“优先行动”为框架，以各个国家评估的关键发现为基础，分为三类：NDC的准备、内容和实施。这些优先行动可以帮助各国改善食物-气候治理问题，让气候行动不再被局限在狭义的农业范畴内，并更好地将供应侧和需求侧的干预措施联系起来。利用这些机会将有助于把食物系统转型过程融入关键的国家优先事项，实现更全面、更具雄心和更公平的气候战略，同时确保人类、生态和动物健康，提高应对气候变化的韧性。

### 国家自主贡献制定过程中的优先行动

**优先行动1：**以明确和透明的方式描述NDC的制定过程。

**优先行动2：**让所有食物系统的利益相关者参与制定NDC。

**优先行动3：**确保对国家食物系统的整体评估能为制定NDC提供信息。

**优先行动4：**进一步改善NDC制定过程中的跨部门协调。

**优先行动5：**召开“公民大会”，并将会中见解纳入NDC的制定中。

### 国家自主贡献内容中的优先行动（目标和措施）

**优先行动1：**确保与食物系统政策和农业食品补贴相一致，消除相互矛盾或重叠的政策互动。

**优先行动2：**明确认识改造食物系统的各种共同利益。

**优先行动3：**计算与食物进口有关的排放，包括与森林砍伐和生态系统转变有关的排放。

**优先行动4：**包含加速向更健康、更可持续的饮食转型的目标和措施。

**优先行动5：**包含减少食物损失和浪费的目标和措施。

**优先行动6：**包含采取措施以通过创造绿色食物系统的就业机会、发展绿色食物系统的技能来促进公平转型。

### 国家自主贡献实施中的优先行动

**优先行动1：**确保所有关键利益相关者和国家部门参与NDC的实施和监测中。

**优先行动2：**应对治理挑战，确保有效的实施和监测。

**优先行动3：**量化食物系统中所采取措施的实施成本，并相应引导公共和私人资金。

表1

评价标准/国家\*\* 英国 哥伦比亚 孟加拉国 美国 瓦努阿图 肯尼亚 法国\*\*\* 德国\*\*\* 西班牙\*\*\* 南非 中国 加拿大 埃及 塞内加尔

### 国家自主贡献制定过程

协调机制建立	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	●
跨部门合作	◐	●	◐	●	●	○	○	○	●	●	◐	◐	●	●
与食物系统专家和其他主要利益相关者协商	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐	○	◐
基于对食物系统的全面研究制定目标	●	◐	◐	◐	○	◐	○	○	○	○	○	○	○	○

### 国家自主贡献主要内容

总体目标	减排幅度	68%	51%	6.73-15.2%	50-52%	-	32%	37-42%	55%	23%	2025年和2030年的排放上限分别为5.1亿吨和4.2亿吨二氧化碳当量	65%	40-45%	-	7-29%
	目标年份	2030	2030	2030	2030	-	2030	2030	2030	2030	2025 and 2030	2030	2030	-	2030
	参考年份	1990 and 1995	常规基准	常规基准	常规基准	-	常规基准	2005	1990	1990	常规基准	2005	2005	-	常规基准
	行业范围	全经济范围	全经济范围	能源、土地利用、土地利用变化和林业、废弃物	全经济范围	-	全经济范围	除土地利用、土地利用变化和林业外的全经济范围	全经济范围	全经济范围	全经济范围	全经济范围	全经济范围	-	全经济范围
与现有和即将出台的食物系统政策保持一致	◐	◐	◐	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
核算食物系统排放	●	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	◐	◐	○	○	●	
生态农业和可循环农业	○	●	◐	●	◐	●	●	●	●	●	◐	●	◐	◐	
有价值的生态系统的保护和再生	◐	●	●	●	◐	●	●	●	●	●	◐	●	◐	●	

● 有 ◐ 有待完善 ○ 无 ● 信息不足无法判断

表1

推广可持续渔业和水产养殖业	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
转向健康和可持续饮食	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○
提高气候和食物系统韧性	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
减少食物损失和浪费	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
回应性别议题	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
与农民、当地社区和原住民接触合作	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
在食物系统中创造的有质量的工作机会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
识别与食物系统相关的外部性，包括对经济、社会和健康协同效应	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

国家自主贡献实施

具有参与和协作性的实施过程	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
识别与食物系统相关的外部性，包括对经济、社会和健康协同效应	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
将公共和私人资金用于食物系统的工具	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

\* 上表并不旨在提供国家间比较，因为每个国家有其独特的国情和政策环境。因此，此评分的依据是具体的国家背景和各国食物系统转型存在的障碍和机会。

\*\* 上述结果来自对每个国家的单独评估。每项评估的范围极大程度上取决于各国的国家自主贡献。

\*\*\* 对于德国、法国和西班牙的评估主要基于上述国家的国家能源和气候计划以及欧盟国家自主贡献。

● 有
○ 有待完善
○ 无
○ 信息不足无法判断

# 引言

全球食物系统温室气体（GHG）排放占所有人为排放的31%，<sup>7</sup>在减缓气候变化方面发挥着关键作用。这些排放来自于土地使用，也来自储存、运输、包装和加工商品，以及零售、食品消费和浪费。在全球范围内解决食物系统问题对于实现1.5°C或2°C（2.7°F或3.6°F）目标至关重要：即使所有非食物行业的温室气体排放立即停止，并在2020年至2100年期间保持净零排放，食物系统的排放仍将导致全球气温在2051年至2063年间上升超过1.5°C（2.7°F）。<sup>8</sup>不过，模型研究显示，精心设计的供给侧措施可以通过遏制土地使用的改变和生态系统的转变、减少农业排放及加强碳汇，可以实现到2050年每年减少8.5Gt二氧化碳当量。此外，促进行为改变的需求侧措施，如减少食物浪费和改变饮食习惯，可以实现到2050年每年减少1.8Gt二氧化碳当量。<sup>9</sup>总的来说，改变我们食物生产和消费的方式可以每年减少至少10.3Gt的全球温室气体排放。<sup>10</sup>

这一数字仅是保守的估计，从其他模型研究中得出的最高估计值显示，食物系统转型的减排潜力更大。但即使在这个水平上，其影响也是巨大的，甚至略高于2019年全球运输和住宅能源使用的排放量之和。<sup>11</sup>总而言之，工业化的食物系统转型为将全球变暖控制在1.5度的临界值以下提供了一个巨大的机会，而不这样做就不可能达到这一点。

此外，向可持续食物系统的转型可以产生巨大的生态、生物多样性、健康、经济和社会效益。除了气候变化，食物系统的结构和产出也对国家的经济发展、粮食安全以及人类、生态和动物的健康有深远影响。因此，食物系统转型，使其更加可持续、多样化、有韧性和公平，不仅有利于减缓气候变化，而且还意味着粮食供应的改善与平衡，而这有助于提高粮食安全并改善总体健康和福祉。食物系统转型还可以为整个食物供应链提供新的就业机会，实现公平转型，并通过加强弱势群体对政策制定和实施的参与，提升系统公平性。此外，它还可以通过优先保护农业和自然生态系统中的生物多样性、促进地方性和传统性知识传播，以及确保弱势群体有更多机会获得土地和生产资源，来使生态系统和社区更具韧性。

食物系统方法从系统的视角看待食物供应链的多个阶段，包括食物生产、分配、消费和餐厨垃圾管理。它还寻求与食物有关的监管框架（例如，贸易政策、农业补贴、市场结构、研究和教育）进行整合，考虑生产和消费在食品链中不同点上的相互联系，并考虑其所涉及的各种行为者的影响。<sup>12</sup>在国家应对气候变化优先事项的背景下采用食物系统的方法，可以为气候行动开辟新的机会，实施更具雄心、参与性和公平性的减排战略，并扩大已有的国家、区域和地方各级进行的气候友好型食物系统转型进程。

通过将食物系统更好地纳入NDC，各国还可以进一步提高其雄心。根据《巴黎协定》，NDC概述了各国缓解和适应气候变化的需求与雄心，是表达与减缓和适应气候变化有关的国家承诺、行动和资金需求的重要政治工具。它们每五年正式更新一次，届时将反映更多的气候目标和措施，但根据2021年11月通过的《格拉斯哥气候公约》，各国被要求在2030年底前重新审视并加强其2030年目标。NDC的更新也提供了一个宝贵机会，让各国可以通过更好地将食物系统与缓解、适应气候变化的需求与雄心进行整合，来提升其目标。这也意味着，在制定气候政策时，不能再仅仅关注粮食供应，而要超越食品生产领域去思考缓解气候变化的机会，解决包括饮食、食物损失和浪费在内的、整个供应链的排放问题。

如何发现相关机遇，改善食物系统应对气候变化的韧性，也至关重要。通过更好地将食物系统整合到NDC中，政策制定者可以最大限度地发挥气候目标与社会经济和健康优先事项之间的协同作用，并解决食物系统内主要面临的公平问题。在这个

过程中，它还可以帮助农民适应不断变化的气候条件，为应对自然灾害做好准备。极端天气事件越发频繁，这突显了构建韧性以更好应对可能扰乱粮食供应链、威胁粮食安全自然灾害的重要性。<sup>13</sup>正如政府间气候变化专门委员会第六次评估报告（2021年8月出版）所强调的那样，气候变化已经促使全球各地区的极端气候（如热浪、干旱和热带气旋）增加，而且随着全球进一步变暖，其发生频率还将进一步增加。<sup>14</sup>

本报告对14个选定国家当前NDC在多大程度上反映了食物系统的方法进行了比较分析，并确定了未来NDC在制定、论述和实施过程中，更广泛和系统地考虑食物问题的机会。但是，我们在现阶段只对各国的NDC进行宏观的评估。未来的评估可以进一步深化对评估框架的应用，不仅仅考虑NDC，还要进一步关注其他与食物相关的国家政策和法规，如健康和饮食指南、粮食安全政策、国家适应气候变化计划和长期发展战略。同时，还可以通过访谈或其他合作机制（如食物和气候研讨会或食品和气候委员会），向更多的食物系统利益相关者和专家进行咨询，更加深入地应用该评估。

---

\*我们将食物系统的利益相关者定义为来自农业食物部门、政府、学术界、私营部门、非政府组织、民间社会及地方社区和原住民社群的所有行为者，他们是食物生产、加工、分配、准备和消费及其社会经济和环境影响的一部分或与之相关。当然，行为者也包括健康、营养、发展和生物多样性领域的专家。



## 应用评估框架的主要发现

### 被评估国家食物系统的一般特点

食物是每个被评估国家经济中的重要组成部分。瓦努阿图和孟加拉国等国家食物系统在其国内生产总值（GDP）中占有很大份额，生活在农村地区的1000万哥伦比亚人口中的大多数依靠食物生产作为其主要收入来源。不过，对美国、英国、加拿大、德国、法国和西班牙而言，食物系统虽然对其国内就业和经济活动仍有很大贡献，但对国家GDP的贡献相对较小，在2%至10%之间。

所有被评估的国家都面临着与食物有关的营养和健康挑战。在加拿大、法国、德国、西班牙、美国和英国，由于不健康饮食导致的肥胖和超重影响着25-40%的人口。这些情况还导致心血管疾病或2型糖尿病等非传染性疾病的风险增加。此外，肥胖还导致病人在感染新冠疫情等病毒后，出现其他严重疾病的风险增加。相比之下，孟加拉国、哥伦比亚、中国、南非、肯尼亚和瓦努阿图等国大多还要应对营养不良的双重负担，这些国家有部分人口存在超重问题，而另一大批人，主要是儿童，则患有营养不良、微量营养素缺乏或发育不良等疾病。

在面对自然灾害或新冠疫情等外部压力与冲击时，大多数国家的食物系统是脆弱的。热带气旋和龙卷风会扰乱食物生产，孟加拉国和瓦努阿图等沿海国家的粮食供应尤其会经受这些自然灾害带来的重大挑战。此外，疫情影响了所有国家的食物生产，但部分国家的受影响情况更为严重。例如，在孟加拉国，疫情导致食物运输中断和当地社区购买力下降，进而导致更多的粮食被浪费，农民收入减少，粮食不安全状况加剧。

气候变化加剧了大多数国家食物系统所面临的挑战——特别是食物生产。所有被评估国家的食物系统都将经受气候变化的影响，尽管影响的方式和程度各不相同。孟加拉国、哥伦比亚、中国、埃及、肯尼亚、塞内加尔、南非和瓦努阿图的主要关切与长期干旱、过度降雨以及季节性变化有关，这些气象灾害会对食物生产造成压力。气候变化还可能导致可用耕地和沿海生态系统被破坏——这些都是确保当地粮食供应和食物供给的关键方面。在这些国家，气候变化影响的严重性还由于基础设施和技术能力有限而被进一步放大，这些能力是建立韧性、预测并管理气候灾害所必需的。<sup>15</sup>

虽然食物系统排放在孟加拉国、埃及、塞内加尔、哥伦比亚和南非等国的温室气体排放中占有较大比重，但必须牢记，这些国家每年在全球温室气体排放中的份额都不到0.3%。哥伦比亚、孟加拉国、瓦努阿图和肯尼亚的食物系统排放至少占国家温室气体排放的40%，这是因为农业在这些国家的经济活动或其他相关活动（如砍伐森林）中占比相当大，但瓦努阿图对全球温室气体排放的贡献甚至不到0.01%。

虽然美国、英国、加拿大、德国、西班牙和法国等国的食物系统对国家温室气体排放的贡献相对较小，但它们在全球排放中的占比却相当高。其中一个关键因素是这些国家和其他高收入国家的动物制品人均消费量相对较高，进而转化为高温室气体排放量：2017年孟加拉国内制品人均消费是3.3公斤（7.27磅），而同年美国的人均消费是98.6公斤（217.4磅）。<sup>16</sup>此外，还必须注意到，高收入国家的食品消费和需求推动了境外的森林砍伐和温室气体排放。以英国为例，2016年至2018年间，牛肉、棕榈油和大豆等进口商品的海外碳足迹约达到2800万吨二氧化碳当量。<sup>17</sup>

一些社会政治、经济和基础设施问题阻碍了食物系统的转型。50多年来，哥伦比亚的武装冲突影响了农村发展和粮食生产，尽管在2016年签署了正式的和平协议，但暴力、非法行为和土地掠夺继续阻碍着食物系统的进步。在孟加拉国、瓦努阿图和肯尼亚，储存和运输食品的基础设施效率低下，威胁到农村的生计和边缘化群体获得食物的机会。此外，有限的能力和预算往往也阻碍了相关政策的实施。

强大的游说团体的反对和政府内部的利益冲突成为向更可持续、更公平的食物系统转型的进一步障碍。这些问题反映出，权力的不对称严重破坏了现有的食物和气候治理进程，限制了其透明度和效率提升。现有的权力运行往往导致政策和监管框架只会让少数有影响力的大型利益相关者受益，而边缘化群体和弱势群体——包括妇女、小农户、原住民、青年以及贫困和边缘化群体——承担着气候危机或其他领域危机（如COVID-19）对食物系统冲击的最大后果。<sup>18</sup>即使是善意的解决方案也可能产生负面影响，例如在孟加拉国，受访者表示，林业减排项目有时会危及小农户的生计，限制他们获得土地和自然资源。<sup>19</sup>

妇女在食物生产和儿童营养方面发挥着重要作用，但基本上没有得到重视，她们无疑面临着与性别有关的挑战。例如，在孟加拉国和肯尼亚，妇女在获取耕种资源或市场方面尚未得到平等机会，尽管事实证明妇女在当地食物供应链中的角色至关重要，因为她们提供了水果和蔬菜等关键产品。而且，在农业恢复或发展等领域，妇女也很少能收到资金和投资，但实际上，如果能获得适当的资源，她们会是改善种植方式的主要创新者。

尽管如此，全球范围的食物系统转型提供了一个实现多种利益的机会，这种利益不光是减少温室气体排放，还包括健康、就业、粮食安全和生态韧性等多方面的提升。食物系统的转型不仅可以通过减少食物生产造成的碳足迹来减缓气候变化，而且根据我们的评估，如果食物系统成功转型，就可以实现重大的共同利益。健康无疑是共同利益之一：对于所有被评估的国家，向可持续的健康饮食的转变可以减少肥胖和超重现象，并解决营养不良和粮食安全问题。同时，这些好处还会带来医疗费用降低和经济福利提高。除了营养和健康之外，可持续的食物系统还有助于建立应对气候变化的韧性，创造新的就业机会，解决当前食物治理中经常损害基本人权的公平问题，支持农村发展和经济繁荣，以及在哥伦比亚的例子中，帮助提升社群的凝聚力、维护和平。

## 将食物系统方法纳入被评估的国家自主贡献

本报告所评估的国家在将食物系统整合到NDC中的方式和程度有很大差异。各国将食物系统纳入NDC的方式各有不同，这无疑反映了全球食物系统的巨大差异，其中最明显的是国家食物系统曾经对气候变化造成的影响和未来继续影响的程度，以及国家食物系统应对气候变化的脆弱程度。

大多数被评估的NDC都是在相关部门——通常是分管气候变化问题的国家部门——的领导下制定的，部分还会受益于跨部门协调。一些被评估的国家，如加拿大、法国、德国、肯尼亚和西班牙，其跨部门的横向协调还存在改善空间。此外，虽然大多数NDC的制定过程都有一定程度的公众参与，但食物系统的利益相关者、特别是被边缘化的社区并不经常有机会发表意见。这导致了知识和信息的差距，加剧了结构性的不平等。此外，这些经历过评估的、以科学的分析与核算方法为基础的NDC往往只考虑某些食物系统要素。被评估的NDC中，没有一个从整体上解决食物系统的排放问题。

大多数被评估的NDC都与现有或即将出台的食物系统政策存在一致性，但某些明显的矛盾也仍存在。同样，一些被评估的NDC确认了其措施要实现的共同利益——如英国饮食承诺所对应的就是健康共同利益——但在进一步强调食物系统转型的共同利益方面仍有不足。NDC对性别问题的反应程度也有很大的差异。在瓦努阿图，每一项NDC措施都必须先进行性别评估，并向性别议题专家咨询。在塞内加尔，有一个关于性别公平和平等的国家战略可以确保所有决策过程涵盖性别视角。南非的NDC制定过程包括向妇女和青年的意见征询，加拿大的NDC是在“基于性别的分析+（GBA+）”的基础上制定的。相比之下，法国、德国和美国的NDC并没有提及将妇女作为一个重要的利益相关者群体。

虽然美国、英国、加拿大和哥伦比亚等国的NDC献强调了绿色工作的重要性，但这些工作通常并不与国家的食物系统相联系。而在大多数被评估的NDC中，生态农业、再生农业和对自然有利的解决方案得到了提倡，其中哥伦比亚、塞内加尔和肯尼亚提出了一系列最具雄心的生态农业措施。例如，塞内加尔为土壤恢复、农林业修复、有机肥施用和其他农业生态干预措施制定了具体而宏大的目标。保护、养护和恢复自然生态系统的行动也普遍存在于NDC中。这主要涉及森林保护，不过，英国、美国、哥伦比亚和瓦努阿图的NDC中还都提到了海洋和沿海生态系统的保护。另一方面，促进饮食转变、减少食物损失和浪费以及减少食品加工、储存和运输过程中的排放等措施被列入NDC的频率要低得多。值得注意的是，没有一个国家的NDC提出了关于减少动物性蛋白质消费的措施。中国的NDC虽然提到了促进“低碳产品和生活方式”，但它没有说明是否打算促进饮食方式转变。此外，哥伦比亚、法国和瓦努阿图的NDC中包含了提高畜牧业生产可持续性的措施。在多个国家，减少肉类消费被认为具有政治敏感性，也因此政策制定过程中没有涉及。

许多被评估的NDC的实施因透明度问题、有限的预算、执行和检测能力薄弱、腐败和利益冲突等治理挑战而变得复杂。此外，很少有NDC能在制定过程中保持与国家部门或地方政府官员进行有意义的接触，且非政府领域的利益相关方（如私营部门行为者、小农户、妇女、地方社区、原住民和民间社会）的参与也同样有限。最后，虽然大多数被评估的NDC都有财政机制支持其实施，但这些机制只在一些国家中（如法国）与食物系统行动明确挂钩。且往往缺乏对实施成本的量化。

# 进一步将食物系统纳入国家自主贡献的机会

在制定并将评估框架\*应用于选定国家的NDC时，我们确定了进一步加快食物系统转型的各种切入点和机会。综合该结果，我们将14个关键机会依照其与NDC组成部分的直接联系，进行了分组。划定的NDC组成部分包括：1) NDC的规划和制定过程；2) NDC的目标和措施；以及3) NDC的实施和监测。

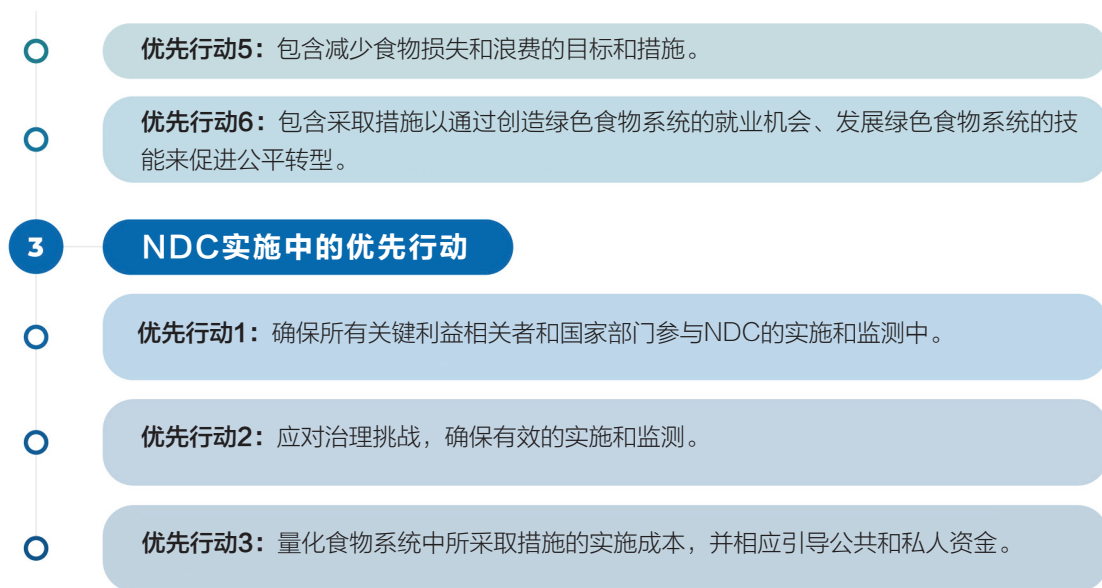
所确定的机会已被制定为“建议的优先行动”，供参与筹备和制定NDC的人员使用，但其他利益相关者或在粮食与气候关系领域以及更广泛的自然/生物多样性优先事项领域开展活动的倡导者也可能对此感兴趣。在制定“建议的优先行动”时，我们还希望强调不同国家之间、国内不同利益相关者和支持者之间进一步合作和交流知识的可能性。这些优先行动还寻求提升更可持续、更综合的食物系统的形象和知名度，帮助吸纳资金，扩大已在地方一级开展的食物系统转型。图1总结了14项优先行动。

图1：优先行动



\* 关于详细的评估标准以及标准的制定请参考：“评估框架：方法论和用户指南”

图1：优先行动（接上图）



## 国家自主贡献制定过程中的优先行动

**优先行动1：**以明确和透明的方式描述NDC的制定过程。

绝大多数被评估的国家没有提供有关NDC制定过程的详细信息，因此很难评估：1) 该过程在多大程度上具有包容性和参与性；2) 如何考虑与食物系统有关的利益相关者的投入；3) 使用了哪些研究和数据。明确描述NDC的制定过程对于确保其透明度、公平性和问责制至关重要。

在这方面，哥伦比亚是一个明显的例外：其NDC中包含关于制定过程的详细信息，包括行为者、进程和意见征询的形式等。然而，其他所有参与评估的NDC就其制定过程的参与性、民主性和包容性程度，所提供的信息都相对有限。例如，美国的NDC提到其在制定过程中进行了意见征询，并指出哪些利益群体参与了该环节，但没有提供关于意见征询的形式或征募方式的细节。南非的NDC提到其有向商界、劳工和民间社会的利益相关者（包括妇女和青年群体在NDC制定过程中的投入）征求意见，但不清楚与食物系统相关的利益相关者的反馈是否被纳入其中。英国的NDC强调，为实现英国的NDC目标而借鉴的政策已经过意见征询，但没有详细说明实际的意见征询过程。加拿大广泛描述了如何向原住民征求意见，以及如何将他们的意见融入NDC的制定中，但关于其他意见征询或利益相关者的细节就少得多。

提供NDC的评估、规划和起草过程的有关信息，不仅会强化其透明度、公平性和问责制，而且会促进第三方审查。更具体地说，这些信息应使利益相关者能够评估食物系统在NDC制定过程中被考虑的程度。具体包括：

- 由谁负责协调NDC的制定；
- 哪些其他政府行为者为NDC的制定提供了支持，并承担哪些责任；
- 意见征询是否以公平的方式进行，哪些利益相关者参与其中，以何种形式进行（例如，为弱势群体的参与提供便利），其结果如何；以及
- 在制定NDC时，在多大程度上考虑了这些意见。

《巴黎协定》和《卡托维兹规则手册》\*还规定，NDC的沟通过程应提供必要的信息，以增强清晰度、透明度，并增进理解（ICTU）。<sup>20</sup>尽管强烈鼓励，但目前各国仍可以选择是否遵守ICTU规定，不过，到2025年各国审阅并更新其NDC时，该规定会成为强制性的。ICTU指导意见认识到，对于NDC的制定，没有一个放之四海而皆准的方法，但存在适用于所有NDC的七个信息要素。<sup>21</sup>在NDC规划阶段，各国至少应提供足够的信息，使阅读者能够了解每个NDC背后的规划过程、制度安排和国家背景。

\* 《卡托维兹规则手册》指的是2018年在卡托维兹举行的第二十四届缔约方会议上商定的决定。这些决定涉及实施《巴黎协定》的程序和机制，确保各方的透明度和公平性。

## 优先行动2：让所有食物系统的利益相关者参与制定NDC。

很少有被评估的NDC会向食物系统领域的专家征求意见。尽管一些NDC在制定时征询了农业利益相关者的意见，但对食物系统有更全面看法的专家和具有卫生等领域专业知识的专家却很少参与。原住民、妇女、小农户、渔民、青年以及其他贫困和边缘化群体的参与也同样有限。让所有食物系统的利益相关者公平地参与进来，对于解决气候和粮食治理过程中的不对称、结构性不平等和知识差距至关重要。特别强调的是，代表性不足的群体的有意义参与是包容性治理进程的关键，可以确保对不同实践、观点、证据来源和背景的认可，并建立更多样化且全面的战略。

在被评估的14个国家中，哥伦比亚、南非和加拿大的NDC制定过程最具包容性和民主性。哥伦比亚的NDC制定过程包括公众意见征询、调研、沟通战略、与基层社区的对话以及与私营部门的接触。哥伦比亚的NDC制定过程的参与性还体现在——除32个部门减排目标被量化为哥伦比亚的整体经济减排目标外，其NDC还包含了各省市提出的89项减排措施，以及由私营部门（包括一家食品饮料公司和一家食品零售商）主导的24项减排行动。在南非，为便于利益相关者参与，NDC的更新涉及意见征询、提高认知以及对话等过程，最后才是内阁批准。这一过程包括在各省和不同部门举办利益相关者协商研讨会。在加拿大，意见征询过程对原住民特别具有包容性：加拿大政府设立了三个高级双边会议，每个会议都有来自第一民族、因纽特人和梅蒂斯人的代表。NDC的整个制定过程都采用了“第一民族气候视角”，其中包含第一民族针对气候变化的观点、传统知识和需求。此外，原住民制定的气候计划也附在NDC中，以此认可他们作为变革推动者的作用。

反过来，虽然孟加拉国和瓦努阿图的NDC制定过程也被认为具有包容性，但其意见征询过程是选择性的，只对特定的利益相关方开放。例如，在孟加拉国，一些受访的利益相关方认为，由于NDC在制定过程中没有吸纳农民的意见，因此对减少食物损失具有重大潜力的食物存储战略没有被纳入其中。<sup>22</sup>

值得注意的是，被评估的国家中没有一个明确向健康和营养领域的专家进行了咨询。这意味着这些国家错失了确保NDC最大限度地实现健康这一共同利益的机会。正如全球气候与健康联盟发布的健康NDC记分卡所强调的，很多能够促进健康饮食、降低患有非传染性疾病患者脆弱性，以及减少病媒、水媒疾病或呼吸系统健康问题的手段尚未实施。<sup>23</sup>在本报告所评估的国家中，哥伦比亚和塞内加尔获得了最高的健康分数（12分，满分15分），与老挝并列，在健康NDC记分卡所含的40个NDC中位列第二位。而英国和加拿大在15分中获得了7分，其次是美国得了6分，肯尼亚得了5分，欧盟和孟加拉国则得了1分。健康NDC记分卡没有评估瓦努阿图、中国、埃及和南非的情况。\*

由于NDC是展现国家减缓气候变化承诺最重要的政治工具，且在某种程度上也展现了国家对气候变化的适应力，因此，NDC必须反映广大民众的利益和需求。这一点与食物系统措施尤其相关，因为这些措施可能在不同部门间产生共同利益，但也可能对某些群体产生比其他群体更大的（积极或消极）影响。在NDC制定的早期阶段，或在制定与NDC相互作用的食物系统政策时，让食物系统的利益相关者参与进来，这可以形成一个更为全面的NDC，既能反映当地情况，又可以最大限度地实现健康和社会经济共同利益并尽量减少需要权衡的情况。利益相关者的早期参与可以作为建立共识的工具，确保政策得到必要的支持并能付诸行动，也有助于处理在食物领域有争议性问题。

\* 随着NDC的修订和提交，全球气候与健康联盟将定期更新NDC的健康记分卡。见<https://climateandhealthalliance.org/press-releases/healthy-ndcs-scorecard-exposes-health-gaps-in-national-climate-policies-ahead-of-cop26/>

此外，将其他公共部门机构、私营部门行为者或地方社区制定的目标和措施纳入NDC也很重要。哥伦比亚NDC中地方和私营部门的措施，或加拿大NDC中所提供的原住民的气候战略，可能是关于这一情况的最佳实践。而在其他国家，尽管非政府的行动者也在制定富有雄心的气候目标，但其NDC则错失了这些信息。例如，英国的NDC中并没有提到国家卫生服务机构设定了到2045年实现净零排放这一颇具雄心的气候目标。

### **优先行动3：确保对国家食物系统的整体评估能为制定NDC提供信息。**

所评估的大多数NDC是以科学的分析和核算方法为基础的，它们考虑了一些食物系统的要素，但没有以综合方式处理食物系统的所有组成部分。将关于国家食物系统的整体评估和对相关排放的全面核算涵盖其中，可以为制定富有雄心、以证据为基础的食物系统措施提供信息，从而扩大NDC可以实现的温室气体减排规模，并将影响范围扩大到气候变化之外。

一般来说，被评估的NDC会考虑到农林业，但忽视了整个食物系统适应和缓解气候变化的潜力。没有一份被评估的NDC提出了以系统方式考虑食物系统减排量和移除量的核算方法。这主要是由于NDC中，大多数的温室气体核算是按部门而非按系统计算的。导致大多数NDC忽视了不属于农业、交通或能源等部门的食物系统措施的减排潜力。例如，尽管NDC目标可能包括通过改善废弃物管理来减排，但他们并未考虑到在食物价值链的不同阶段减少食物损失和浪费的减排潜力。同样，大多数NDC的建模工作和核算方法都忽略了改变饮食的减排潜力。例如，在哥伦比亚，由于缺乏可用的数据，食物损失和浪费被排除在建模方案之外。因此，哥伦比亚的NDC中并没有提出任何解决食物损失和浪费的措施。而美国的NDC则将农业作为一个独立的类别，其他与食物有关的排放只在运输排放、商业和住宅排放等类别下隐含考虑。在许多情况下，由于缺乏有关食物损失、浪费和消费模式的必要知识及数据，食物系统没有得到全面考虑。

显然，需要一个更全面的方法来评估食物系统，重要的是通过跨学科的循证研究、信息收集、建模工作和影响评估，以及通过监测、报告和核查（MRV）系统，充分和系统地监测食物系统措施的减排量和移除量。需要进行更全面的研究以捕捉和了解包括食品生产、运输、分配、消费和处理在内的所有食物系统要素，以及食物系统要素和食物系统行动者间在地方和国家层面的联系。特别是，了解地方食物系统的行为方式对于制定可在当地实施的措施至关重要。例如，在哥伦比亚，最近的一项研究描绘了卡利市的食物系统概况，确定了当地问题、经济和其他背景因素是如何影响该市的食物系统的。在这种背景下，通过食物进出口来适应贸易的影响也很重要。这种系统性的方法让研究人员和决策者能够确定不同食物系统要素和行为者间的反馈回路，这对于确定食物系统的具体措施在缓解和适应气候变化方面的真实潜力、管理权衡和最大限度地发挥协同作用至关重要。

在英国，调查表明，负责监测NDC框架下减排工作的气候变化委员会（CCC）正在试图完善用于评估食物系统减排进展的指标。<sup>24</sup>虽然现有指标已经相当复杂，但气候变化委员会评估指标中食物系统行为者和要素之间不同的相互关系还需要进一步适应。



#### 优先行动4：进一步改善NDC制定过程中的跨部门协调。

大多数接受评估的国家都为制定NDC建立了协调机制，通常由负责气候变化事务的国家部门领导。虽然大多数NDC的制定都有一定程度的跨部门合作，但某些时候也会缺乏重要部门的有效参与。因此，按照包容性、综合性、多层次治理进程的原则改善跨部门协调，对于保持各部门间政策的一致性、建立对气候行动的广泛支持、推动NDC措施的大规模实施至关重要。

美国明确表示其NDC已完成制定并将由“整个政府”一起来实施。同样，西班牙通过建立气候变化和能源转型跨部门委员会，促进相关部门间开展合作，以制定和实施国家能源和气候计划。南非建立了一个由林业、渔业和环境部领导的协调机制，与各级政府间的不同利益相关者合作并更新NDC。而在肯尼亚，调查表明，其卫生部和农业部之间的合作还有改进余地，唯有改进才能向着更健康、更可持续的饮食转变。<sup>25</sup>德国和法国在制定国家能源和气候计划时没有广泛征求农业和食物部的意见，而这些计划反映的是大多数有助于实现欧盟NDC的国家承诺。同样，在加拿大，与农业和农业食物部的协商也是有限的，导致针对农业和食物生产的措施缺少具体的实施计划。

因此，对这些国家来说，改善各部委之间的协调是很重要的。在肯尼亚，除了要改善卫生部和农业部之间的合作外，可能还涉及到提高国家气候变化委员会的协调能力，尤其是国家和县级所运作的气候变化单元的协调能力。反过来，在加拿大、德国和法国，这一点可以通过建立由所有相关部委代表组成的食物和气候工作组或委员会来实现。在德国，作为建立协同机制的一种手段，这样一个工作组可以确保环境部与农业和食物部之间更好地合作，同时不会损害各党派和部门的利益。

此外，我们还可以从哥伦比亚的部门合作方法中吸取经验，因为该国的NDC的更新是由国家气候变化系统（SISCLIMA）协调的，该系统的领导机构CICC听从环境和可持续发展部的指挥，同时还吸纳了来自其他部门的成员。这个流程有助于将跨部门的NDC修订过程制度化。此外，它还让这个跨部门的团队能够共同制定具体措施和目标。中国的扶贫开发办公室也提供了一个成功的跨部门合作案例。该办公室的任务是扶贫并让扶贫基调成为各项政策的主流，它由不同的公共行为者组成以保证政府内部的横向合作。<sup>26</sup>在南非，总统气候变化协调委员会是一个成立于2020年的多方利益相关者机构，为该国的NDC更新提供建议。它由政府部长和来自民间社会、科学界、商界及有组织的工会的兼职委员组成。

与2021年联合国食物系统首脑会议有关的、或是由此激励而出现的合作行为（最主要的是通过任命成员国对话召集人和组织成员国对话）也为各国提供了宝贵机会，让其得以改善针对食物系统挑战的跨部门协调。这些进程将为制定可持续食物系统的国家路径提供信息。在本报告所评估的国家中，只有加拿大和法国没有按照联合国食物系统峰会的进程提交国家食物系统路径。在哥伦比亚，调查表明，联合国食物系统峰会（UNFSS）框架下组织的对话会强化了其政策制定领域的整体粮食系统视角。<sup>27</sup>对于孟加拉国，成员国间的对话同样有望改善其应对气候变化部与粮食部、农业部之间的合作。<sup>28</sup>正如《格拉斯哥粮食和气候宣言》所呼吁的那样，协调工作不应只限于国家部门之间，还应包括国家以下行政单位和地方当局。《格拉斯哥宣言》是地方层面行为者对加快制定综合食物政策、呼吁国家政府通过NDC等手段采取行动的承诺。<sup>29</sup>

## 优先行动5：进一步促进和整合公民大会的见解。

虽然NDC中没有明确提及，但一些被评估的国家已经建立了公民大会，为减缓和适应气候变化建言献策。至关重要的是，这些公民大会提出的建议要经过适当程序，并获得民主社会中所需的合法性。特别是在食物系统领域，公民大会可以让公民以消费者、食物倡导者、农民、渔民和中间人的身份发表意见，在塑造和改造食物系统方面发挥着关键作用。

例如，英国在2020年1月至9月期间召开的气候大会，制定了加强和支持英国议会审议政府气候变化政策的建议。<sup>30</sup>不过，英国的NDC并没有提到这些建议。法国在2019年和2020年间举办了公民气候公约大会，该会议是为应对黄背心抗议活动而发起的，它由随机挑选的150名公民组成，代表法国民众行使权力。<sup>31</sup>然而，大会的建议似乎在被纳入法国国家能源和气候计划之前就被淡化。虽然法国政府最初承诺会将该会“未经过滤”的建议交由公投或议会进行更广泛的讨论，但2021年7月议会通过的最终版气候法案只反映了不到一半的公民大会建议。<sup>32</sup>由于政府未能兑现在投票权不过滤会议建议的承诺，人们对法国气候政策的信心被进一步削弱。<sup>33</sup>

然而，无论如何强调依靠公民大会开展讨论、获取建议的重要性都不为过。尤其是当这些建议涉及到食物系统时，因为食物可能是一个带有争议的包含个体、社会、文化和历史的议题，会影响到社会中的每一个人，而政府政策往往必须权衡利弊，并在相互竞争的需求之间进行协调。因此，通过组织气候大会，政府赋权于公民，让其自己去经历调解过程，以在更准确反映民意的情况下达成平衡的建议。从这个意义上来说，苏格兰在制定其指示性NDC时所采用的方法可能是目前的最佳实践：苏格兰政府在2019年召开了一个关于气候变化的公民大会，该会为苏格兰指示性NDC的制定提供了信息，并在该NDC中被明确认可。<sup>34</sup>

## 国家自主贡献内容的优先行动

**优先行动1：**确保与食物系统政策和农业食物补贴相一致，同时消除相互矛盾或重叠的政策互动。

虽然大多数被评估的NDC都在一定程度上与现有或即将出台的食物系统政策相一致，但其矛盾仍然存在。气候政策和食物相关政策之间的一致性——以及确保该一致性实现并得到长期维持的具体步骤，对于保证这些政策的协同性和政策的实施至关重要。同样关键的还有识别并消除可能阻碍可持续食物系统建立的政策。

例如，英国的NDC中并没有提出具体措施来实现其经济范围内的目标，而仅提到了将会利用的政策——其中一些与食物系统有关。虽然这表明了NDC目标和食物系统政策之间具有一定的一致性，但具体措施和相关监测计划的缺乏可能会对保证真正的一致性构成挑战。同样，南非更新后的NDC也参考了《2019年低排放发展战略》、《国家气候变化应对政策》及其他国家政策。这些政策和计划承认农业在温室气体排放中的作用，承认气候变化对最脆弱的农村贫困人群的影响，承认解决食物安全、水、健康和土地改革等问题将面临的挑战。另一方面，加拿大的NDC并没有考虑到最近通过的加拿大食物政策，错过了将食物系统进行整合的关键机会。在哥伦比亚，调查结果强调，虽然政策制定的目的是通过跨部门合作实现一致性，但继续鼓励碳密集食物生产的各种补贴有悖于NDC实施的连贯性。<sup>35</sup>

气候和食物系统计划间的政策连贯性对于确保协同实现气候目标、消除政策低效性和减少执行成本至关重要。同样，这种连贯性还应体现在其与别的可持续发展工具之间，如联合国的可持续发展目标和因作为联合国食物系统峰会一部分而正在制定的国家路径。因此，在制定NDC的目标和措施时，必须考虑到现有和即将出台的食物系统政策和国家承诺是否会有助于NDC的实施或会与之产生竞争。这意味着在NDC中，不仅要陈述对政策一致性的承诺或提及相关政策，还要明确实现并保障政策连贯性的步骤和措施。

各国实现这种连贯性的方法之一是集中精力重新审视并取消那些可能阻碍向着更可持续、健康和公平的食物系统转型的低效补贴。例如，当公众支持和政策环境仍在激励土地使用密集型食物生产和高水平的动物蛋白质消费时，增加健康且可持续食物生产的孤立行动将不足以推动向可持续食物系统的转型。被评估的NDC和国家计划缺乏将公共资源从碳密集型农业转向更多样化且可再生的农业模式的具体举措，将公共资源从碳密集型农业转向更加多样化和再生的方法。不过，德国是一个明显的例外：德国明确承诺放弃有害补贴，并通过加大研究投资、使用定价工具激励开发替代蛋白质来源，以及采取行动提升健康和饮食知识来促进可持续的食物消费。

但是，随着COP26期间格拉斯哥启动“向可持续食物和农业转型的政策行动议程”，我们可能有望看到其他国家快速追赶甚至超越德国的脚步。该政策行动议程列出了各国可以采取的途径和行动，通过这些行动，各国可以调整公共政策的用途、支持粮食和农业，同时提升整个食物系统的韧性，实现公平的农村转型。到目前为止，已有英国、西班牙和哥伦比亚等16个国家批准了该政策行动议程。将这些（计划的和已采用的）路径和行动与NDC明确联系，或许可以促进向可持续食物系统的进一步转型。

## 优先行动2：明确认识改造食物系统的各种协同效益。

虽然一些被评估的NDC强调其措施的效益超出了减缓和适应气候变化的范围，但在进一步强调与可持续食物系统转型的各种协同效益方面还有很大提升空间。对生态、健康、经济和社会协同效益（如改善营养、粮食安全、创造就业、土地管理、资源获取、和平维护以及更全面的整体生态完整性等）的认识和明确沟通，是制定具有雄心的、以证据为基础的食物系统措施的关键，这些措施也将获得广泛支持。

例如，在承诺健康饮食转型方面，英国隐晦地承认了低碳饮食具有的健康共同利益。而美国的NDC则强调其措施和目标的共同利益将包括创造就业机会、改善公共卫生和环境正义——尽管这与食物系统措施没有明确的联系。然而，还有很多协同效益，以及从这些协同效益中获益的食物系统措施与目标，尚未被NDC承认。同样，南非的NDC认识到了气候变化带来的健康风险，如疾病负担的增加和包括基础设施、卫生服务、药品和医疗用品供应以及紧急服务等其他方面。但它没有考虑食物系统措施带来的健康效益，如健康和可持续的饮食可以缓解和适应气候变化。

食物系统中精心设计的缓解和适应措施可以促进其他政策目标的实现，如改善公共卫生、减少医疗费用、刺激经济增长、提供绿色就业、维护和平、保护生物多样性、支持认知能力发展、促进食物和营养安全，以及提高对自然、健康和社会经济

\*更多内容详见<https://summitdialogues.org/overview/member-state-food-systems-summit-dialogues/convenors/>。

冲击的韧性。对这些协同效益的认识和明确的信息沟通可能会增加政府内外对食物系统措施的支持。在NDC中进一步明确这些协同效益，强调其与可持续食物系统转型间的联系，还将改善循证决策，提高私营部门向可持续、健康、有韧性且公平的食物系统进行更多投资的可预测性。

在一些温室气体排放极少的国家，如瓦努阿图和孟加拉国，其利益相关者指出，缓解气候变化本身应被视为一种协同效益，而其他政策优先事项——包括实现食物安全、建立食物系统对气候变化的韧性以及实现农村地区发展——则处于优先地位。例如，据调查显示，瓦努阿图有机会通过构建渔业的韧性来助力其适应气候变化。<sup>36</sup>如果在优化该国渔业资源利用（例如，通过最大限度减少鱼类加工过程中的废弃物或利用这些废弃物生产氮肥、鱼皮制时尚配饰等新产品）的同时，全面减少捕捞活动，那么该资源优化行动也可以带来适应和缓解气候变化的效益。此外，这些措施还可能会通过重新利用食物损失、提高生产效率来创造就业机会，进而产生经济上的协同效益。

尽管向更可持续、更健康和更公平的食物系统转型可能可以提供多种协同效益，但食物系统转型本身也可能伴随着一些权衡取舍。例如，不同的政策目标之间，提高韧性需要经济投资（政策权衡），以及食物系统转型的利益和成本在社会上分配不均（社会权衡）。在这种情况下，重要的是对国家食物系统有一个全面的了解，以便能够识别其中需要权衡的因素，并让决策者能够以公平的方式解决这些问题。同样，应注意确保通过新实践和新技术获得的效率收益不会是食物系统的唯一关切，食物生产效率的任何提升都会得到适当的管理，以解决用量、控制、获取、规模适当性和成本等问题。<sup>37</sup>

### 优先行动3：核算与食物进口相关的排放，包括与森林砍伐和生态系统转换相关的排放。

没有一个被评估的国家充分考虑到与食物进口相关的排放，特别是与森林砍伐和生态系统转换相关的排放。尽管《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）和《巴黎协定》都对温室气体排放适用“属地原则”——即各国只对发生在国家管辖范围内的排放和移除进行国际管理和报告——但在NDC中，仍有空间来提出那些考虑到食物系统造成的全面影响的措施。

发生在海外但与进口货物有关的排放可能占进口国可归因温室气体排放的相当大一部分。例如，世界自然基金会（WWF）最近报告了关于英国的碳及与自然相关的足迹情况，其中指出，英国的碳足迹（即由英国消费驱动的碳排放）有近一半来自海外。<sup>38</sup>该分析还强调，在2016年至2018年期间，英国每年需要一个达到其陆地面积88%的海外区域来满足国内对七种森林相关商品的需求，这些商品是牛肉、可可、棕榈油、纸浆和纸张、橡胶、大豆和木材。

从有森林砍伐风险的国家进口食物时，其离岸碳排放的情况尤其令人担忧，因为大豆、牛肉和棕榈油等农业及林业商品，是造成热带森林砍伐和生态系统转变的主要原因。<sup>39</sup>因此，为了使NDC中提出的行动和措施能够真正有助于建立更可持续且对气候影响有影响的的食物系统，NDC还应考虑需求侧政策和生命周期措施，以解决与食物进口有关的毁林和相关排放问题。

采用这种以消费为基础的视角对国内的减排行动进行补充，可以更有效、更全面地解决更广泛的食物系统排放问题。实现这一目标的一种可能方法是，各国在其NDC中具体行动中，鼓励（和授权）食品制造商、零售商和服务网点去解决“范围

3的排放”，即那些不在公司直接控制范围内但仍与其价值链和业务有关的排放。对食品公司报告、管理和减轻价值链影响的激励措施和义务约束不应局限于气候领域，也应包括相互关联的风险，如生物多样性的丧失、缺水、土壤退化，以及因肉类行业大量使用抗生素而产生的人类抗药性。

一些被评估的国家最近在减少进口食物排放领域取得了进展。虽然没有反映在其NDC中，但英国已经提出了《环境法案》，如果该法案获得通过，企业使用来自进行非法砍伐的地区生产的产品将被视为违法。而法国在其国家能源和气候计划中承认了解决进口排放的重要性，但并没有将其与食物进口明确联系起来。法国反对南方共同市场协定，其理由是该协定没有提供足够的保护措施防止环境退化和森林砍伐，而这也表明，该领域还有进一步提高雄心的空间，并且在法国国家能源和气候计划的未来版本中应纳入减少食物进口排放的措施。其他国家也应采取类似途径，特别是那些依赖食物进口、或在实施更为严格的农业政策后可能越加依赖食物进口的国家。

在这种情况下，在COP26会议期间宣布的《关于森林和土地利用的格拉斯哥领导人宣言》和《全球甲烷承诺》（但不属于《联合国气候变化框架公约》正式制度）有望成为解决全球食物进口带来的过度森林砍伐和温室气体排放问题的国际场所。超过130个国家（到目前为止包括本研究中评估的12个国家）已经签署了《格拉斯哥领导人宣言》，承诺到2030年停止并扭转森林砍伐和土地退化。尽管实现这一目标的实际步骤和措施仍然相当模糊，但《格拉斯哥领导人宣言》为更全面且更具变革性的行动打开了大门，这些行动包括促进可持续国际贸易和可持续商品生产与消费。同样，已有100多个国家（包括这里所考虑的10个国家）签署了《全球甲烷承诺》，该协议的目标是到2030年将甲烷排放量在2020年水平上减少30%。尽管能源供应链仍是主要关切，但畜牧业的农业排放问题也可能在未来几年内更加突出。对于像欧盟这样的地区，其甲烷排放的很大一部分来自进口，这可能会导致其采取额外行动来解决源自他国的排放。

为了加强变革性，同时确保《格拉斯哥领导人宣言》和《全球甲烷承诺》的签署国对其目标和行动尽到责任，至关重要的是这些签署国应将这些目标和行动与他们将在2022年底前提交的更新版NDC明确联系起来。

#### **优先行动4：涵盖可以促进和加快向更健康和更可持续的饮食转型的目标和措施。**

**在被评估的NDC中，促进饮食结构转变的措施通常并不会被纳入其中，更多措施主要集中在食物生产方面。但这是一个错失的机会，因为通过以消费为基础的、旨在促进和加速饮食结构改变的措施，会有很大空间来减少温室气体排放。**因此，至关重要的是，NDC应以适应当地生态系统和社会背景的可持续、多样化食物生产来促进营养饮食。该措施作为减少食物系统排放的一种手段，同时还具有提供额外健康效益的巨大潜力。植物性食物含量低、动物蛋白质和超加工食品含量高的不健康饮食在不断增加这些国家的疾病负担。例如，在美国和中国，以低消费成本、高热量食品（如软饮料、零食、油炸和加工食品）为主的饮食及高水平的肉类摄入是导致肥胖症、心血管疾病和糖尿病患病率上升的关键因素。而在人均收入低的国家，由于饮食多样性低和蛋白质摄入不足，很大一部分人口都患有营养不良。例如，在肯尼亚，75%以上生活在农村地区的肯尼亚人都患有食物摄入不足。

大多数被评估的国家没有纳入通过改变饮食结构来缓解或适应气候变化的措施，但英国、德国和法国是明显的例外，它们已经迈出了促进饮食转变的第一步。英国的NDC中包含了一个向健康饮食转变的承诺，并将通过国家食物战略来实现。该

战略提出了14项建议，包括引入糖和盐的重新配方税、对大型食品公司的强制性报告要求、农村土地使用框架，以及最低贸易标准。

同样，德国国家能源和气候计划中也包含了一项承诺，即通过扩大关于可持续、气候友好、健康营养的教育和指导，促进可持续食物消费。与之相反，虽然法国国家能源和气候计划中提到打算通过国家食物营养计划影响食品需求和消费，但没有为此制定具体行动要点。

促进和加速饮食结构改变的措施被纳入NDC的程度有限，这可能反映了膳食结构改变带来的挑战。在大多数被评估的国家中，调查显示，改变饮食习惯被认为是政治敏感性问题，因为公民不希望政府影响他们的饮食选择。而且，在一些国家，人们可能对动物蛋白质或其他碳密集型食物的替代品缺乏了解。此外，改变消费行为是一个耗时的过程，在一些被评估的国家，年轻一代（他们通常更愿意向可持续和健康的饮食转型）和老一代（他们在食物选择上往往更保守）之间似乎存在差异。虽然这些挑战在许多国家都是真实存在的，但它们并非不可克服。例如，虽然法国和德国拥有与畜牧业相关的强大农业游说团体，但他们的国家能源和气候计划确实包括了促进可持续健康食物消费的上述措施。

因此，目前缺乏此类措施的NDC可以增加对饮食方面的关注，而对于英国、德国和法国等国家来说，有必要采取更具雄心的行动来改变饮食结构。许多受访的利益相关者强调，决定学校、医院、和公共建筑食堂食物供应方式的公共采购政策具有促进饮食转型的潜力。例如，在美国，覆盖健康饮食的现有联邦援助计划还有进一步扩大的空间，以便更积极地推广植物性食品。同样，在中国，推动健康和营养的饮食是一个关键的政策优先事项，因此完全有可能在随后更新的NDC中纳入具体的饮食转型政策措施。在肯尼亚，营养不良和食品安全问题仍是一大公共卫生问题，因此，其NDC可以纳入更有力的措施，促进与《国家学校膳食和营养战略（2017-2022）》相一致的，营养、可持续、全食物的饮食。不过，关键还是要让饮食指南和其他政策措施符合当地需求，并尊重原住民的文化遗产。例如，在孟加拉国，改变饮食的努力应主要集中在通过使健康和可持续生产的食物更易获得来提高食品和营养安全。在加拿大，通过狩猎和捕鱼获得动物蛋白是原住民身份和文化的重要组成部分，可能需从国家劝阻肉类消费的行动中被排除。

#### **优先行动5：涵盖减少食物损失、实物浪费的目标和措施。**

虽然少数被评估的NDC提出了解决食物损失和浪费的行动，但在试图通过这些措施缓解和适应气候变化方面仍有很大进步空间。减少或重新利用粮食损失与食物浪费是缓解气候变化的核心，并会通过减少耕地面积、促进粮食安全，以及从总体上减少温室气体排放等方式，提供生态、健康、经济和社会的共同利益。鉴于有关食物损失和浪费的数据不断增加，各国逐渐能够证明减少食物损失和浪费对缓解气候变化的影响以及其带来的相关协同效益。

瓦努阿图的NDC纳入了从市政和居民处收集食物垃圾、生产沼气与土壤改良剂的措施，但没有包括系统性减少食物损失和浪费的措施。而英国的NDC则提到了《资源和废弃物战略》，其中涵盖了减少食物浪费的行动。同样，欧盟的NDC强调，作为实现NDC的措施的一部分，欧盟已经加强了关于废弃物管理的立法，其中还包括针对食物和包装废弃物的部分（尽管欧盟的NDC中没有明确承认）。南非的NDC提到了该国的低排放发展战略，该战略将废弃物作为一个关键部门，并设定了两个减少食物废弃物的目标。然而，这些NDC都没有包含解决食物损失和浪费的具体可操作的措施，其余的NDC甚

至根本没有考虑食物损失和浪费问题。包括西班牙在内的许多国家缺乏有关食物损失和浪费的知识和可靠数据，这对将食物损失和浪费纳入在减排考虑构成了重大挑战。例如，据调查显示，在西班牙和哥伦比亚，这是给针对食物损失和浪费问题的措施制定造成阻碍的关键瓶颈。<sup>41</sup>

因此，必须认识到减少食物损失和浪费在缓解气候变化、确保食物安全方面的能力和其经济潜力。在这种情况下，填补各国食物损失和浪费领域的的数据空白是重要的第一步，这将有助于制定的措施能够实现协同效益最大化，并尽量减少权衡取舍。对于有现成数据的国家，减少食物损失和浪费的协同效益是明确的。例如在美国，到2030年将食物浪费减少50%的投资可能会产生5比1的投资回报，同时还可以创造5.1万个就业机会、减少温室气体排放，并节约用水。因此，该投资应被纳入NDC的后续更新中。<sup>42</sup>而孟加拉国在其NDC中没有包含食物损失和浪费的相关内容，也没有制定食物浪费战略，尽管其每年浪费的食物多达1000万吨。调查表明，孟加拉国的利益相关者已经认识到在地方一级提高粮食储存能力的重要性，因为这类措施可以促进粮食安全、改善生计，同时还可以大幅减少温室气体排放。<sup>43,44</sup>

法国的国家气候和能源计划可以通过国家气候计划为解决食物损失和浪费提供有益的最佳实践。该计划包括利用该国一半的食物垃圾资源生产生物燃料的措施，以及对所有餐饮服务经营者进行强制性食物浪费评估。此外，该计划还涉及到《循环经济路线图》，该路线图也旨在减少食物浪费。

**优先行动6：**包含通过创造绿色食物系统的就业机会、发展绿色食物系统的技能来促进公平转型的措施。

虽然一些被评估的NDC中有提到，要将教育和技能发展形式的能力建设，或创造就业机会作为首要的协同效益，但它们都很会少与食物系统相联系。促进可持续的民生、创造绿色食物系统的就业机会，是向更健康和更可持续的食物系统公平转型的一部分，有助于实现全体的社会和气候公平。

美国和加拿大最都显著地强调创造就业机会是其NDC的协同效益或目标，而哥伦比亚的NDC则提到将于2023年制定一项推动“劳动力向有韧性的低碳经济公平转型”的战略。同样，西班牙的国家能源和气候计划也包括了公平转型战略，并将其作为支持不同经济部门以及农村和城市地区向创造就业的、更可持续的经济进行转型的手段。在南非的NDC中，从温室气体排放/低就业的能源发展道路转向低排放/适应气候和高就业的道路被认为是可持续发展、缓解并事情气候变化相关措施的核心。而英国的NDC则提到教育和技能发展是其气候行动总体方案的关键政策领域。遗憾的是，这五份NDC都没有将促进教育、技能发展和创造就业的行动与改造食物系统的努力联系起来。另一方面，瓦努阿图的NDC和法国的国家能源和气候计划中涵盖了培训措施，尽管这些措施主要涉及农民，且在很大程度上将食物系统的其他参与者排除在外。

当食物系统转型的成本和利益在社会上分配不均时，要向更可持续、更健康的食物系统转型就将可能涉及到社会层面的权衡取舍。因此，重要的是要确保没有人被遗落在外，食物系统转型不仅要使协同效益最大化，而且要做到公平公正。在这种情况下，促进绿色食物系统的就业是提高支持率并确保在食物系统的转型中没有人被遗落的关键。这一点在法国尤为重要，在法国，代表着一个强大游说团体的畜牧业从业者担心气候变化缓解行动会损害他们的生计。在孟加拉国，受访者表示，REDD+计划等气候变化减缓项目有时会危及到小农户的生计。<sup>45</sup>

至关重要，缓解措施的设计应将其对生计的影响降至最低。同样重要的是，如果预测到食物系统措施会影响就业，那么NDC就应提出额外措施，创造新的绿色就业机会，支持劳动力获得必要的新技能，以促进公平转型。

## 国家自主贡献实施的优先行动

**优先行动1：** 确保所有主要利益相关方和国家部门在NDC执行和监测期间的参与。

与NDC的筹备过程所存在的问题相类似，被评估的国家中，很少有国家部门、地区政府和地方官员有意义地参与实施了NDC中包含的行动。在NDC的实施过程中，与私营部门行动者、小农户、妇女、青年、当地社区、原住民和民间社会等非政府利益相关者的接触似乎也有限。与关键的食物系统利益相关者进行有意义的接触是确保参与性、综合性和基于权利的治理的核心，并会使NDC的实施和监测不仅有实证基础，还得到可持续性原则和公平性考虑的驱动。

通常情况下，实施NDC的责任只由国家气候变化部门和相关部门承担。虽然NDC中经常会承认地方利益关系方，但在执行和监测计划中很少涵盖他们有意义的参与。因此，当部分利益相关方在磋商过程中的有限参与渗透到措施和目标的执行中时，可能导致参与方的一些需求和观点比其他未参与方得到优先考虑的这一不理想情况的出现。相反，在法国，各部门对《国家能源和气候计划》的实施缺乏参与，导致其政府官员可能认为该计划只是针对缓解方案的一个建议，而不是预期的政治路线图。

可以采取多种方法来促进各方广泛参与到NDC的实施过程中。例如，孟加拉国最近正在将“气候小组”引入该国各个部门，将其作为确定与气候变化有关的政策和政策问题的技术协调中心。实施这些措施的目的是找到政策间的协同作用，并将气候因素纳入主流讨论中。

对利益相关者参与NDC实施进行能力建设也可以进一步推动外部利益相关者的参与。至关重要，小农户、妇女、当地社区和原住民应当有权在对其影响最大的措施实施方面发挥主导作用，同时积极参与到对实施情况的监测中。法国的国家能源和气候计划（NECP）中包含一项措施，虽然不针对上述群体，但该措施通过培训，让农民参与到农业措施的实施过程中，支持他们向新的、更可持续的生产系统转型。加拿大的NDC中涵盖了能让原住民在执行中发挥主导作用的保护计划。在监测的参与方面，瓦努阿图的MRV工具提供了便捷的数据平台，所有相关方都可以在该平台提交与NDC项目或计划有关的进展信息，不过，瓦努阿图还可以进一步强化其MRV工具在食物系统中的应用。肯尼亚的法律要求所有政府和非政府参与者每年报告与气候有关的活动，表明参与气候行动的所有利益相关方都被要求对NDC的监测做出贡献。

**优先行动2：** 应对治理挑战，确保有效的实施和监测。

被评估的国家中，许多国家由于透明度有限、代表性差、执行和监测能力弱、腐败和利益冲突等治理方面的挑战，致使NDC的实施变得复杂。透明的、参与度高的、综合的且基于权利的治理对于有效缓解和适应气候变化以及解决食物系统中的结构性不平等至关重要。



以瓦努阿图和孟加拉国为例，机构能力不足阻碍了大型项目的实施。此外，政府缺乏管理进程数据的能力，无法支持其未来对NDC的评估和修订。治理方面的挑战也可能对NDC下的特定目标和指标产生影响。在法国，畜牧业游说团体在政治上的强大存在阻碍了任何减少畜牧业部门温室气体排放的具体行动。在美国，任何被视为限制食物选择的政策都会受到巨大的政治阻力，从而使联邦政府富有雄心的应对气候变化行动复杂化。

解决这些问题需要进行跨越单一政策范围的、广泛的改革。首先，必须确定并解决可能导致NDC实施复杂化的政府挑战。这可能包括设定具体的能力建设目标或行动，特别是针对食物系统措施的，因为这些措施往往规模较大，并涉及各种利益相关者。在美国，通过将气候变化行动和措施纳入一些主要关切并不明确涉及气候变化、而涉及基础设施或农业等领域的法案和政策中，其面临的政治阻力会减少。强大的MRV和监测计划也将有利于实施。而最重要的或许是，NDC应伴随着一份实施路线图，该路线图中会明确利益相关者的作用、提供健全的指标和具有可行性的时间表。

在英国，2008年的《气候变化法案》为缓解和适应气候变化提供了一个广泛的框架。根据该法案，气候变化委员会的任务是监测气候政策的执行情况和实现气候目标的进展。作为一个拥有强大法律授权和广泛公众支持的独立机构，该委员会的监测和建议让其能为英国能源部门的脱碳做出巨大贡献，预计在不久的将来，该委员会所发挥的领导作用将在英国食物系统转型中日益凸显。<sup>46</sup>

### **优先行动3：量化食物系统措施的实施成本，并相应引导公共和私人资金投入。**

虽然一些被评估的NDC的实施得到了相关金融机制的支持，但很少有国家明确量化了其实施措施和实现目标的成本。量化食物系统措施的实施成本可以成为一块基石，引导公共财政投入有益于生态的农业形态、健康的食品和有韧性的民生领域，并释放可持续食物系统的私人、慈善和多边投资机会。

肯尼亚估算了实施NDC下缓解和适应气候变化行动的总成本，并确定其所需预算的87%会来自外部资金。据南非的估算，2021-2030年间，NDC框架下气候变化适应行动所需的成本为160-267亿美元，气候变化缓解行动的投资需求为600-640亿美元。瓦努阿图同样也量化了NDC的实施费用，哥伦比亚在其NDC中表示其即将对其进行估算。

如果实施成本没有被量化，就不能在了解情况的基础上分配资金，进而可能减缓或阻碍NDC的实施。此外，成本的量化可能有助于让食物系统措施更加具体化。因此，量化成本并明确其计算方法，将有可能加强当前和未来NDC的实施。

这种成本量化对于寻求外部资金来实施有条件性措施的国家来说尤其重要。在这些情况下，重要的不光是量化成本，还包括制定政策和措施，为食物系统项目释放私人、慈善和多边投资。在尚未量化成本的情况下，哥伦比亚已经为其所有的条件性措施确定了可能的金融工具，包括捐赠、优惠和非优惠贷款、资产和担保。另一种方法可能是让私人、慈善机构和多边行为者为国家气候行动提供资金。通过这种方式，捐助者可以提供气候资金，而国家仍然对资金分配的决策保留一定的自主权。

---

## 结论

基于14个被评估国家的NDC所做的评估摘要和行动建议为食物系统中潜在的气候变化机会提供了一个简要说明。这些机会反映了气候行动是如何融入各国的NDC的，这些国家的食物系统是如何在气候变化领域做出贡献的，以及气候变化对当地食物系统和利益相关者带来了哪些风险。

国家评估不仅为采纳食物系统视角提供了良好的起点，而且还强调了重要的差距和机遇。每项国家评估中确定的具体机会都可以帮助各国改善食物-气候治理方面的问题，并将气候行动扩大到农业和土地使用以外的食物部门干预措施，同时承认并加强其社会经济和健康效益。大多数接受评估的国家在制定NDC时都采用了基于权利的方法、并积极吸收如健康专家、青年、小农户、工人、当地社区和原住民等食物系统关键利益相关者，以此实行意见征询程序并让NDC更具包容性。同样，在一些被评估的NDC中，我们发现了解决不可持续的土地使用和食物安全问题的农业生态实践范例，同时，国家可以在此基础上采取措施解决食物浪费和不可持续的不健康饮食问题。

在国家评估中所识别的机会有助于将食物系统转型的措施纳入到国家优先考虑的事项中，使气候战略更加全面、更具雄心、更加公平，并实现人类、生态和动物的健康与福祉，提高应对气候变化的韧性。它们可以在下一轮提交NDC时，为扩大NDC的范围、强化其雄心提供灵感。

要了解关于每个国家的背景、关键发现和建议改进的领域等具体分析，请详细阅读每项评估可以在[这里](#)获得。

## 尾注

- 1 F.N. Tubiello, et al. "Pre- and Post-Production Processes Along Supply Chains Increasingly Dominate GHG Emissions from Agri-Food Systems Globally and in Most Countries," *Earth Syst. Sci. Data Discuss* [preprint]. Retrieved from <https://doi.org/10.5194/essd-2021-389>, in review, 2021.
- 2 M.A. Clark, et al. "Global Food System Emissions Could Preclude Achieving the 1.5 and 2°C Climate Change Targets," *Science*, 370(6517): 705–708.
- 3 S. Roe, et al. "Contribution of the Land Sector to a 1.5°C World," *Nature Climate Change* (2019). Retrieved from <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
- 4 S. Roe, et al. "Contribution of the Land Sector to a 1.5°C World," *Nature Climate Change* (2019). Retrieved from <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
- 5 International Energy Agency, "Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector" (2021). Retrieved from <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4719e321-6d3d-41a2-bd6b-461ad2f850a8/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector.pdf>.
- 6 M. Heller, G. Keoleian, and D. Rose, "Implications of Future US Diet Scenarios on Greenhouse Gas Emissions" (2020). Retrieved from <https://css.umich.edu/sites/default/files/publication/CSS20-01.pdf>
- 7 F.N. Tubiello, et al. "Pre- and Post-Production Processes," [preprint]. Retrieved from <https://doi.org/10.5194/essd-2021-389>, in review, 2021.
- 8 M.A. Clark, et al. "Global Food system Emissions," 705–708.
- 9 S. Roe, et al. (2019). "Contribution of the Land Sector" (2019). Retrieved from <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
- 10 S. Roe, et al. (2019). "Contribution of the Land Sector" (2019). Retrieved from <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0591-9>.
- 11 International Energy Agency, "Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector" (2021). Retrieved from <https://iea.blob.core.windows.net/assets/4719e321-6d3d-41a2-bd6b-461ad2f850a8/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector.pdf>.
- 12 IPES-Food, "Unravelling the Food–Health Nexus: Addressing Practices, Political Economy, and Power Relations to Build Healthier Food Systems" (2017). Retrieved on August 23, 2021, from [http://www.ipes-food.org/\\_img/upload/files/Health\\_FullReport\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport(1).pdf).
- 13 FAO, "The Impact of Disasters and Crises on Agriculture and Food Security" (2021). Retrieved from <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb3673en>.
- 14 IPCC, "Climate Change 2021: The Physical Science Basis," Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., et al. (eds.)]. Cambridge University Press. In Press: 2021.
- 15 EU DG Internal Policies of the Union, "Climate Change Impacts and Responses in Bangladesh" (2008). Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2008/400990/IPOL-CLIM\\_ET\(2008\)400990\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2008/400990/IPOL-CLIM_ET(2008)400990_EN.pdf).
- 16 OECD Data, "Meat Consumption" (n.d.). Retrieved from <https://data.oecd.org/agroutput/meat-consumption.htm>.
- 17 WWF-UK and RSPB, "Riskier Business: The UK's Overseas Land Footprint" (2020). Retrieved from [https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-07/RiskierBusiness\\_July2020\\_V7\\_0.pdf](https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-07/RiskierBusiness_July2020_V7_0.pdf).
- 18 See also Global Alliance for the Future of Food and Salzburg Global Seminar, "Reflections on The Salzburg Process on the Climate Emergency & the Future of Food: Transformation for a 1.5°C World" (2021). Retrieved on August 23, 2021, from [https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/05/SalzburgProcessDoc\\_50621.1.pdf](https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/05/SalzburgProcessDoc_50621.1.pdf)
- 19 Interview 24 (26 July 2021).
- 20 UNFCCC Secretariat and RCCC Dubai, "Virtual Workshop: Provisions/Process for NDCs and Katowice Guidance on ICTU" (2020). Retrieved from <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NDC%20preparation%20and%20submission%20process%20in%202020%20and%20ICTU%20elements%20for%20NDCs%20%28Day%201%29.pdf>.
- 21 Ibid.
- 22 Interview 24 (26 July 2021).
- 23 The Global Climate & Health Alliance, "Are National Climate Commitments Enough to Protect Our Health?" (2021). Retrieved from <https://climateandhealthalliance.org/initiatives/healthy-ndcs/ndc-scorecards/>.
- 24 Interview 31 (4 August 2021).

- 25 Interview 36 (14 June 2021).
- 26 Interview 57 (22 November 2021) and Interview 58 (22 November 2021).
- 27 Interview 9 (7 June 2021).
- 28 Interview 16 (11 June 2021).
- 29 Glasgow Food and Climate Declaration, “The Glasgow Food and Climate Declaration” (n.d.). Retrieved on August 13, 2021, from <https://www.glasgowdeclaration.org/the-glasgow-declaration>.
- 30 Climate Assembly UK, (n.d.). Retrieved July 30, 2021, from <https://www.climateassembly.uk/>.
- 31 Ecologic, “Climate Laws in Europe: Good Practices in Net-Zero Management” (2020). Retrieved from <https://europeanclimate.org/wp-content/uploads/2020/02/04-02-2020-climate-laws-in-europe-full-report.pdf>.
- 32 C. Farand, “French Climate Bill Set For Rocky Ride After Citizens’ Assembly Slams Weak Ambition” (2021). Retrieved from <https://www.climatechangenews.com/2021/03/03/french-climate-bill-set-rocky-ride-citizens-assembly-slams-weak-ambition/>.
- 33 S. Phalnikar, “France’s Citizen Climate Assembly: A Failed Experiment?” (2021). Retrieved from <https://www.dw.com/en/frances-citizen-climate-assembly-a-failed-experiment/a-56528234>.
- 34 C. Taylor, “Calls for Farming Support to Enable Move Away from Meat and Dairy” (2021). Retrieved from <https://www.thescottishfarmer.co.uk/livestock/19412333.calls-farming-support-enable-move-away-meat-dairy/>.
- 35 Interview 6 (27 May 2021).
- 36 Interview 27 (2 August 2021).
- 37 Global Alliance for the Future of Food and Salzburg Global Seminar, “Reflections on The Salzburg Process on the Climate Emergency & The Future of Food: Transformation for a 1.5°C World” (2021). Retrieved on August 23, 2021, from [https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/05/SalzburgProcessDoc\\_50621.1.pdf](https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/05/SalzburgProcessDoc_50621.1.pdf).
- 38 S. Jennings, C. McCormack, and G. Stoll, “Thriving within Our Planetary Means: Reducing the UK’s Footprint of Production and Consumption by 2030” (2021). Retrieved from [https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2021-06/Thriving\\_within\\_our\\_planetary\\_means\\_full\\_report.pdf](https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2021-06/Thriving_within_our_planetary_means_full_report.pdf).
- 39 L.S. Fai Lam, et al. “Zeroing-in on Deforestation: Which Agricultural Commodities Companies Are Addressing Deforestation Issues?” (2020). Retrieved from [https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/005/430/original/CDP\\_Agriculture\\_2020\\_Exec\\_sum.pdf?1604570315](https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/005/430/original/CDP_Agriculture_2020_Exec_sum.pdf?1604570315).
- 40 Euractive, “France Says Opposes EU-Mercosur Trade Deal Over Deforestation Concerns” (2020). Retrieved from <https://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/france-says-opposes-eu-mercosur-trade-deal-over-deforestation-concerns/>.
- 41 Interview 10 (9 June 2021).
- 42 ReFED, “Food Waste Is a Solvable Problem: Here’s How To Do It” (n.d.). Retrieved on July 17, 2021, from <https://refed.com/food-waste/the-solutions>.
- 43 Interview 16 (11 June 2021).
- 44 Interview 19 (16 June 2021).
- 45 Interview 24 (26 July 2021).
- 46 Interview 31 (4 August 2021).

## 致谢

我们感谢众多个人和组织为这项工作的规划和发展提供了宝贵的时间和专业知识。感谢全球联盟气候影响领域委员会的领导和远见。我们对其在推动对食物与气候关系的理解一事上作出的努力深表感谢。气候影响领域委员会的成员包括来自以下基金会的代表：11th Hour Project、法国农业研究中心基金会、阿齐姆·普雷姆吉慈善倡议、克里斯滕森基金、Clarence E. Heller慈善基金会、丹尼尔与尼娜·卡拉索基金会、大卫·洛克菲勒基金、GRACE Communications基金会、J.W.麦康奈尔家族基金会、麦克奈特基金会、橡树基金会、罗伯特·博世基金会、Tudor Trust基金会和V. Kann Rasmussen基金会。这项工作还得益于外部项目咨询委员会（PAC）的指导和投入：Ana Maria Loboguerrero, Andrea Carmen, Brent Loken, Bridget Mugambe, Clea Kaske-Kuck, Clementine O'Connor, Fabio Leippert, Helena Wright, Lujain Alqodmani, Malik Dasoo, Marie-Claire Graf, Martina Fleckenstein, Million Belay, Saliem Fakir, Teresa Anderson.

我们也感谢所有花费时间提供帮助的个人和组织，是他们使得对14个国家开展评估成为可能：Alan Dangour, Ana Maria Loboguerrero, Andrés Muñoz Rico, Arouna Diédhiou, Augusto Castro-Nunez, Ben Lilliston, Beth Hunter, Brandon Abdinor, Brent Preston, Chen Meian, Chris Stark, Cyrielle Denhartigh, Dana Gunders, Dave Reay, Dorah Wilson, Mohammad Asaduzzaman, Pamela Fergusson, Rod MacRae, Wais Kabir, Dustin Benton, Dylan Anderson-Berens, Emma Sirois, Gisèle Yasmeen, Gloria Elena Erazo Garnica, Gloria Isabel Guzman Casado, Helen Ding, Hu Min, Ibrahima Hathie, Jahangir Masum, Javier Ortiz, Jian Yi, John Stoddard, Laura Cramer, Laura Pereira, Lavinia Roveran, Malcolm Dalesa, Mamdou Barry, Margaret Zafiriou, Maria Carrascosa García, Mary Nyasimi, María Navarro González-Valerio, Melle Leestra, Mia MacDonald, Mireia Barba Cuscó, Modi Mwatsama, Nicolas Cock Duque, Ouyang Huiyu, Pablo Montoya, Pauline Scheelbeek, Perihane Allam, M. A. Sattar Mandal, Raymond Auerbach, Ruth Kennedy, Saleemul Huq, Sarah Ouanhnon, Saskia Richartz, Scott Drimie, Sophia Murphy, Stephen Otieno, Susan Alexander, Tanor Meissa Dieng, Tim Benton, Tobias Reichert, Vanessa Sánchez Ortega. Alan Dangour, Ana Maria Loboguerrero, Andrés Muñoz Rico, Arouna Diédhiou, Augusto Castro-Nunez, Ben Lilliston, Beth Hunter, Brandon Abdinor, Brent Preston, Chen Meian, Chris Stark, Cyrielle Denhartigh, Dana Gunders, Dave Reay, Dorah Wilson, Mohammad Asaduzzaman, Pamela Fergusson, Rod MacRae, Wais Kabir, Dustin Benton, Dylan Anderson-Berens, Emma Sirois, Gisèle Yasmeen, Gloria Elena Erazo Garnica, Gloria Isabel Guzman Casado, Helen Ding, Hu Min, Ibrahima Hathie, Jahangir Masum, Javier Ortiz, Jian Yi, John Stoddard, Laura Cramer, Laura Pereira, Lavinia Roveran, Malcolm Dalesa, Mamdou Barry, Margaret Zafiriou, Maria Carrascosa García, Mary Nyasimi, María Navarro González-Valerio, Melle Leestra, Mia MacDonald, Mireia Barba Cuscó, Modi Mwatsama, Nicolas Cock Duque, Ouyang Huiyu, Pablo Montoya, Pauline Scheelbeek, Perihane Allam, M. A. Sattar Mandal, Raymond Auerbach, Ruth Kennedy, Saleemul Huq, Sarah Ouanhnon, Saskia Richartz, Scott Drimie, Sophia Murphy, Stephen Otieno, Susan Alexander, Tanor Meissa Dieng, Tim Benton, Tobias Reichert, Vanessa Sánchez Ortega.

这项工作得到了以下基金会的慷慨资助：大卫·洛克菲勒基金、皇冠家族慈善基金会、丹尼尔与尼娜·卡拉索基金会、J.W. 麦康奈尔家族基金会、橡树基金会、一个地球基金会和罗伯特·博世基金会。我们对全球联盟的秘书处（执行主任Ruth Richardson、气候、健康与福利项目主任Patty Fong、高级项目主任Lauren Baker、通讯主任Kasia Murphy、项目协调员Vivian Maduekeh、评估顾问Pablo Vidueira和Blue Marble）深表感谢。

我们也对项目顾问的支持表达诚挚谢意：Thiago Chagas, Haseeb Bakhtary, Barbara Hermann, Danick Trouwloon, Hilda Galt, Aron Teunissen (Climate Focus); Karin Kleinbooi, Nonsikelelo Nkomo (Solidaridad); 和Mark Driscoll (Tasting the Future)。得益于他们一直以来对项目在形式和内容上所提供的帮助，项目过程进展顺利。

# 关于全球粮食未来联盟



全球联盟是一个战略联盟，由慈善基金会组成，并与其他机构共同努力，以期为当代和后代改变全球食物体系。我们相信全球食物系统转型的紧迫性和伙伴关系支撑的积极变革力量。食物系统转型需要通过系统层面的方法，以及慈善机构、研究人员、基层组织、私营部门、农民和食物系统工作人员、当地人民、政府和决策者之间的深入合作，在各个层面提出新的、更好的解决方案。

[www.futureoffood.org](http://www.futureoffood.org)

