

# 治理影响气候技术的必要性

## C2G 及其采用的方法

人类还没有走上将全球变暖速度控制在1.5°C或2°C以内的正轨，而超出这些目标所带来的影响正变得越来越明显。2018年，[政府间气候变化专门委员会\(IPCC\)](#)警告说，为了将全球变暖控制在1.5°C以内，现在所有路径都需要大规模的二氧化碳移除，而大规模二氧化碳移除多种技术相结合对于平衡2050年的剩余排放至关重要——也就是说，达到净零排放，之后达到净负排放。

科学家和创业家正在探索一系列移除二氧化碳的方法。考虑到所需的规模之大和速度之高，没有任何一种单一的碳移除方法可以满足需求，除此之外还需要治理框架。一些科学家认为，可能还需要采取其他行动，通过人工影响太阳辐射，将阳光反射回太空来降低温度。

摆在面前的是艰难的选择。新兴的影响气候的技术都有不同的风险和权衡，以及潜在的益处，但许多决策者仍然没有意识到这些挑战。缺乏综合的国际治理框架来实施必要的二氧化碳移除，将对可持续发展构成越来越大的风险。缺乏治理框架来帮助做出对人工影响太阳辐射技术的抉择，会造成一系列风险，包括全球和平与安全方面的风险。

## C2G是什么？

卡内基气候治理倡议（简称C2G）是卡内基国际事务伦理学理事会(Carnegie Council for Ethics in International Affairs)旗下的一个由基金会资助的小型倡议。它旨在促进为新兴的影响气候的技术建立治理框架，特别是在人工影响太阳辐射和大规模二氧化碳移除方面。

C2G的领导层在气候变化和可持续发展方面拥有数十年的最高水平国际外交经验，并与政府、政府间组织和民间社会的高级决策者保持着良好的关系。

C2G就新兴影响气候技术的研究、测试或潜在实施保持中立。这些都是社会需要做出的选择。C2G与社会各界有影响力的人士合作，就这些技术是否以及如何使用和治理提出关键问题。

C2G的使命基于预防原则，并与现行多边协议的执行相一致。它不重复联合国、研究机构、规范制定机构或私营部门的工作。

C2G是一项有时间限制的倡议。一旦政府、政府间机构和整个社会开始考虑对新兴影响气候的技术展开治理，它的使命将得以完成。C2G将设法确保其活动被联合国或其他适当机构纳入并增强，然后它就有可能是在2023年或2024年结束。

## 什么是治理？

C2G认为治理远不只限于法律和规章制度。它是多种（往往是相当多样化的）进程的综合，有些是正式的，有些则不那么正式，涉及社会的各个部门。虽然定义各不相同，但C2G从IPCC那里得到启示，将治理描述为一个“综合的概念，包括政策的决定、管理、实施和监测以及实施的手段。”

C2G的角色不是决定这些讨论的结果或提供答案，而是提高对支持此类讨论的关键问题的认识，从而使治理决策具有包容性和充分知情。

## 新兴的影响气候技术的两个系列

**大规模二氧化碳移除(CDR)**旨在从大气中移除并长期封存大量的二氧化碳。这可以解决导致气候变化的主要原因，是减缓的一部分。方法分为两大类——基于自然的和基于技术的——它们有很大的不同，包括它们的治理需求。

**人工影响太阳辐射(SRM)**试图通过将更多的阳光反射到太空或允许更多的红外辐射逃逸来降低温度。这主要是针对气候变化的症状，而不是原因。各种方法差别很大。特别是平流层气溶胶注入将产生世界范围的影响，可能造成潜在的高风险，需要关注治理。

## 治理气候改变技术的三大问题

### 1. 公众在什么基础上做出决定？

良好的治理决策需要对问题有共同理解，包括科学、政治伦理和代际问题。需要更多的教育和学习来支持一种预防性风险管理方法，从而将这些技术的风险、未知因素和潜在益处，特别是它们对可持续发展的影响，与全球变暖的危险相比较。

### 2. 谁来决定、如何决定、在哪里决定？

我们共享同一个气候，但目前还没有最高权力的或足以管理这些强有力的影响气候技术的进程。社会的所有部门都需要参与，因为所有人都将受到其潜在实施的影响。由于平流层气溶胶技术具有全球性影响的本质，为了加强现有的治理，对其讨论需要所有国家在全世界最通用的论坛联合国大会上进行。

### 3. 如何执行决策？

如果决定实施，安全部署方面可能需要重要的国际治理。需要通过国际进程解决持久性、透明度、责任和赢家与输家之间的公平问题，以及开放获取信息和公共卫生与安全保护措施的渠道。

## C2G 的战略

C2G的总体目标和衡量其整体成功的标准是，将新兴影响气候技术的治理纳入关键的政府间和民间社会进程的议程。其方法是催化式和包容性的：一旦关键行为体着手解决这些问题，C2G就会后退一步，让他们来带头。C2G并不倡导某一种具体的解决方案。

C2G的战略实施分三步走：

### 推动其他组织解决影响气候技术治理问题的步骤

1. **提高意识并启发**决策者和他们的顾问，以及社会上其他关键行为体通过扩大对话来了解这些技术以及为什么需要对它们进行治理；
2. **召集各种行为体并与之合作**，在中立、基于证据的信息基础上，形成对治理需求的共同理解；
3. **推动**联合国和其他相关政府间进程采取行动，鼓励各国政府填补关键的治理空白。

## 时间表和主要受众

C2G将继续向主要的支持者提出这些问题，并鼓励他们考虑在2022/2023年前将这些问题列入国际议程：

1. **政府间**：可更新的名单目前包括联合国秘书长办公室(Office of the UN Secretary-General)、联合国环境大会(UNEA)、《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)、《生物多样性公约》(CBD)、政府间气候变化专门委员会、世界气象组织(WMO)、英联邦(the Commonwealth)、20国集团(G20)、北极理事会(Arctic Council)、非洲联盟(AU)及其委员会、欧盟(EU)及其委员会、联合国区域委员会、世界自然保护联盟(IUCN)；
2. **国家政府**：在政府重要职位上的决策者及其顾问；
3. **非国家行为体**：民间社会组织、信仰团体、智囊团、人道主义组织、地方行为体、青年和私营部门；
4. **有影响力的个人**：来自国际政策界、学术界、媒体。

## 2019年：提高认识和教育

- UNEA决议提高了关注度。
- 扩大区域性的外联活动。
- 编制一套学习材料。

## 2020年：加强外联与合作

- 《联合国气候变化框架公约》加强对二氧化碳移除进行治理。
- 《联合国气候变化框架公约》和《生物多样性公约》的进程更加协调一致。
- 加强信息交流和学习。

## 2022年：国际决策

- IPCC的AR6在第二季度发布。
- 联合国大会考虑治理高风险的人工影响太阳辐射。

## 2021年：动员和召集

- 动员各国政府和民间社会组织参加联合国大会讨论人工影响太阳辐射问题的全球会议。

## C2G's 对促进治理的贡献

### 2017年：

- 在全球向各国政府、非国家行为体和政府间机构秘书处开展广泛联系；确定治理优先级，包括伦理、社会和代际担忧。
- 成立了一个[顾问小组](#)，由来自全球各地、备受尊敬的气候和治理专家组成。

### 2018年：

- 参加了数十次情况介绍会、会谈和全球会议。编制了强调治理差距的[信息材料](#)，包括可持续发展相关内容。
- 促成加州州长办公室召开首次关于人工影响太阳辐射研究治理会议。
- 加强与各国政府、政府间组织秘书处和民间社会组织的直接联系。
- 参与生物多样性公约和联合国环境大会的活动。

### 2019年：

- 在C2G的推动工作之后，瑞士向联合国环境大会提出了关于地球工程治理的决议。
- 向联合国秘书长办公室通报了治理新兴影响气候技术的必要性。
- 更改了倡议的名称，删除了“地球工程”这个词，[具体解释见此处](#)。
- 启动关于北极和高山地区（如喜马拉雅山脉）的工作。
- 通过在非洲组织民间社会组织会议来促进学习。通过联合国在非洲、亚太和拉丁美洲举办的气候与可持续发展的区域活动，开展教育宣传。
- 进一步编制多种语言版本的[信息材料](#)，包括相关的新兴政策主题的证据和政策简报。

## 迈向2020-2022

### 二氧化碳移除的治理

- 与各国政府合作并推动其解决在《联合国气候变化框架公约》进程内就大规模二氧化碳移除治理方面的空白。
- 与相关行为体合作，将二氧化碳移除与更广泛的可持续发展议程联系起来，尤其是生物多样性，包括通过“[基于自然的解决方案](#)”。C2G将基于在《生物多样性公约》和联合国环境大会的工作，与各国政府就2020年的《生物多样性公约》缔约方会议展开合作。
- 继续鼓励和支持各国政府、私营部门和民间社会组织建立一个[论坛](#)，就实施（或寻求实施）[二氧化碳移除活动交流实践经验](#)，并就全球推动碳移除规模的风险、成本和激励措施治理提出具体想法。
- 一旦《联合国气候变化框架公约》开始解决治理差距，C2G即结束其二氧化碳移除治理工作。

## 人工影响太阳辐射的治理

- **促进全球讨论全面治理人工影响太阳辐射的必要性，特别是对潜在风险较高的方法，如平流层气溶胶注入。** 由于这些技术可能快速带来的全球影响和潜在的全球风险（包括对和平与安全的影响），C2G预计将面临越来越大的政治压力来讨论这些技术。
- **加强与政府和政府间机构的外交和教育工作。** C2G将提供有关这些技术在研究、测试和潜在部署（或不部署）上所面临的挑战的报告。这包括缺乏治理的技术使用对国际安全造成的影响，以及多边治理如何应对这些风险。
- **促进来自发展中国家，特别是最不发达国家和气候脆弱国家的行为体的参与，** 这些国家很可能受这些技术使用（或不使用）的影响最大。因此，提高这些国家人民对国际治理讨论的认识和参与至关重要。
- **促进区域和其他决策论坛的讨论。** C2G将与联合国和地区机构合作，包括北极、高山地区和其他进行讨论人工影响太阳辐射研究的地区的科学团体或网络。
- **促进全球层面的研究来解决影响气候技术的治理差距。** C2G将在全球范围内识别关键的研究网络、利益相关者和资助者，并与之合作。
- **促进气候青年网络参与有关人工影响太阳辐射治理的讨论。** 这些技术的使用与否将产生严重的代际后果。因此，教育和让年轻人参与有关影响气候技术的治理讨论就显得至关重要。
- **通过与各国政府和其他相关方面直接接触，提高国际社会的能力，进而在2022年的联合国大会上考虑IPCC第六次评估报告中提出的关于人工影响太阳辐射治理的结论。**

