

顶层研究结果
摘自第二工作组AR5决策者摘要

评估和管理气候变化风险

复杂多变世界中观测到的影响、脆弱性与适应

观测到的影响、脆弱性和暴露度

近几十年来，气候变化已对所有大陆和海洋的自然和人类系统产生了影响

在许多区域，降水变化或冰雪融化正在改变水文系统，影响水资源量和水质（中等信度）。

作为正在发生的气候变化的响应，许多陆地、淡水和海洋物种已改变了其分布范围、季节性活动、迁徙模式、丰度、以及物种间的相互作用（高信度）。

基于广大区域和大量农作物的广泛研究，气候变化对作物产量的不利影响比有利影响更普遍（高信度）。

目前，全球因气候变化引起的人类健康不良的负担与其它胁迫因子的影响相比较小，且没有得到充分量化。

由于非气候因子和多方面不公平性造成的脆弱性和暴露度的差异通常是由发展过程不平衡导致的（很高信度）。这些差异造成了气候变化风险的不同。

近期极端气候事件的影响（诸如热浪、干旱、洪水、气旋和野火）的影响表明某些生态系统和许多人类系统对当前气候变率具有明显脆弱性和暴露度（很高信度）。

与气候有关的危害加剧其它胁迫，通常会给民生带来负面结果，对贫困人口来说尤其如此（高信度）。

暴力冲突可增加对气候变化的脆弱性（证据量中等，一致性高）。

适应经验

适应正在融入某些规划过程，但在响应的实施层面受到的限制更多（高信度）。

跨区域的公共和私人部门以及社区都在积累适应经验（高信度）。各级政府开始制定适应规划和政策，并把气候变化的因素融入更广泛的发展规划中。

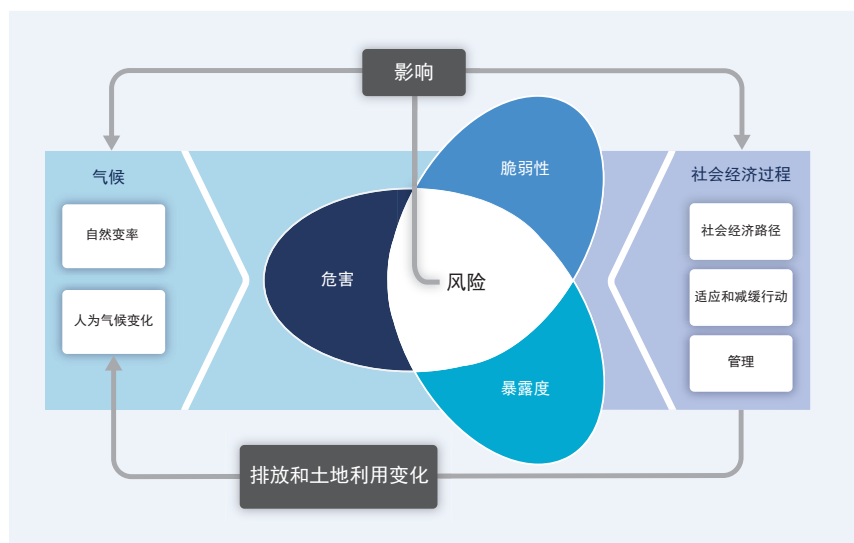
决策环境

应对气候相关风险需要在多变的世界中做出决策，而气候变化影响的严重性和发生时机的不确定性持续存在，适应措施的有效性也有限度（高信度）。

近期的适应和减缓选择将影响整个21世纪气候变化的风险状况（高信度）。

在第二工作组第五次评估报告中风险评估依赖于形式多样的证据。专家判断被用于将证据纳入风险评估。

对相互联系的人类和自然系统未来的脆弱性、暴露度和响应的不确定性很大（高信度）。这就需要在风险评估中利用更宽泛的社会经济情景。



WGII AR5核心概念示意图。与气候相关影响的风险来自于气候相关危害（包括危害性事件和趋势）与人类和自然系统的暴露度和脆弱性相互作用。气候系统的变化（左）和包括适应和减缓在内的社会经济过程的变化（右）是危害、暴露度和脆弱性的驱动因子。

未来风险和适应机遇

部门和区域的关键风险

气候变暖幅度的提高会增加严重的、普遍的和不可逆转的影响的可能性。

通过限制气候变化的速率和幅度，可以降低气候变化影响的总体风险。

部门风险和适应潜力

气候变化对淡水造成的相关风险随着温室气体浓度增加而显著增加（证据确凿，一致性高）。

预计21世纪气候变化将导致大部分干旱亚热带区域的可再生地表水和地下水显著减少（证据确凿，一致性高），将会恶化部门之间的水资源竞争（证据有限，一致性中等）。

21世纪及之后，在预估的气候变化情况下，很大一部分陆地和淡水物种面临更高的灭绝风险，特别是由于气候变化与其他外力的相互作用，如：栖息地改造、过度开采、污染和物种入侵（高信度）。

本世纪内，中等至高排放情景（RCP4.5、6.0和8.5情景）下，气候变化的程度和速率可造成陆地和淡水生态系统（包括湿地）的构成、结构和功能面临发生突然和不可逆转的区域尺度变化的高风险（中等信度）。

由于整个21世纪以及之后的海平面上升，海岸系统和低洼地区将越多越多地遭受不利影响，如淹没、沿海洪灾和海岸侵蚀（很高信度）。

由于21世纪中期及之后预期的气候变化，全球海洋物种再分配和敏感地区海洋生物多样性的减少会给渔业生产力和其他生态系统服务的持续提供带来挑战（高信度）。

对于中到高排放情景（RCP4.5、6.0和8.5），海洋酸化可给海洋生态系统，特别是极地生态系统和珊瑚礁造成重大风险，并可对个别物种（从浮游植物到动物）的生理、行为和种群动态产生影响（中等至高信度）。

如果没有适应，当局地温度相比20世纪后期水平升高2°C或更高时，气候变化预计将对热带和温带地区主要作物（小麦、水稻和玉米）的生产产生负面影响，尽管个别地区可能会受益（中等信度）。

粮食安全的所有方面都可能受气候变化影响，包括粮食的获取、使用和价格稳定性（高信度）。

气候变化的许多全球性风险都集中在城市地区（中等信度）。提高恢复能力并促进可持续发展的措施可加速全球成功地适应气候变化。

从短期和远期来讲，预期会对未来农村产生重大影响，主要表现在：对水资源可利用性及其供应、粮食安全和农业收入的影响，包括世界许多地区还将对粮食和非粮食作物予以调整（高信度）。

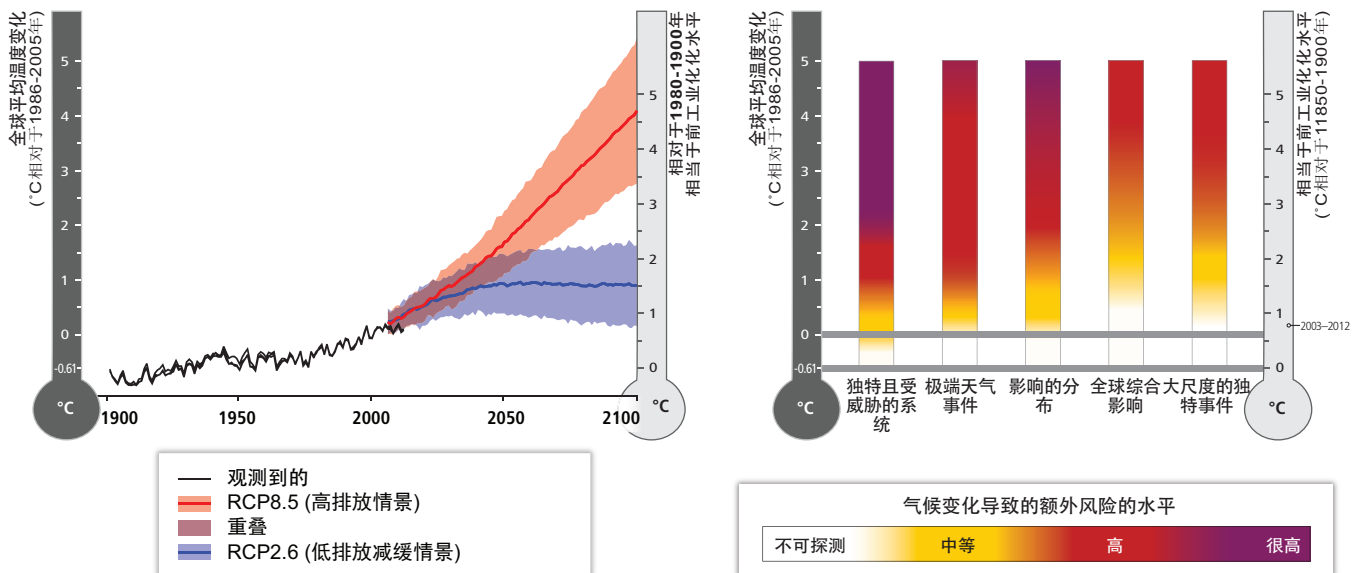
对于大多数经济部门，预计非气候驱动因素（例如人口、年龄结构、收入、技术、相对价格、生活方式、法规和管理等方面的变化）的影响相对于气候变化的影响而言程度较大（证据量中等，一致性高）。

气候变化对全球经济的影响难以估算。

到本世纪中叶，预估气候变化将主要通过加剧已经存在的健康问题来影响人类健康（很高信度）。与没有气候变化的基准期相比，在整个21世纪，预计气候变化会导致很多地区，特别是低收入发展中国家的健康不良状况进一步加剧（高信度）。

21世纪的气候变化估计会加剧人们的迁移（证据量中等，一致性高）。

气候变化会由于扩大众所周知的冲突诱因（如贫困和经济冲击）从而间接增加内战和群体间暴力等暴力冲突的风险（中等信度）。



全球范围内与气候相关的风险。 右侧显示的是在气候变化水平不断提高的情况下，与关切理由相关的风险。彩色阴影部分显示的是当达到一定温度水平并持续保持或超过该水平时，气候变化导致的额外风险。未探测到的风险（白色）显示未探测到由于气候变化导致的其他相关影响。中等风险（黄色）显示相关的影响可探测并且归因于气候变化，至少具有中等信度，同时也考虑了关键风险的其他具体标准。高风险（红色）显示严重而广泛的影响，同时也考虑了主要风险的其他具体标准。紫色（本次评估引入的）显示主要风险的所有具体标准都显示了非常高的风险。作为参考，过去的和预计的全球年平均地表温度显示在左侧。

气候变化对许多国家的重要基础设施的影响及领土完整的影响估计会影响国家的安全政策（*证据量中等，一致性中等*）。

整个21世纪，气候变化的影响估计会减缓经济增长，使扶贫更加困难，进一步削弱粮食安全，拖长现有的并产生新的贫穷困境，后者在城市地区和新出现的饥荒重点地区尤为突出（*中等信度*）。

管理未来风险和建设恢复能力

有效适应的原则

适应具有特定的地域和背景，降低风险没有普遍适用的单一方法（*高信度*）。

通过从个人到政府各个层面开展互补性行动可加强适应的规划和实施（*高信度*）。

适应未来气候变化的第一步是降低对当前气候变率的脆弱性和暴露度（*高信度*）。各项战略包括对其他目标具有协同效益的各项行动。

各管理层面的适应规划和实施取决于社会价值观、目标和风险认知（*高信度*）。识别不同利益、境况、社会文化背景和预期有助于决策过程。

当注重背景，且决策类型、决策过程和支持群体呈多样化时，决策支持是最为有效的（*证据确凿，一致性高*）。

现有的和新兴的经济手段可以通过鼓励预判和降低影响，从而促进适应（*中等信度*）。

各类限制条件会相互作用，妨碍适应规划和实施（*高信度*）。

计划不周、过分强调短期结果、或未能充分预见后果可能会导致适应不良（*证据量中等，一致性高*）。

有限的证据表明全球适应需求和可用于适应的基金之间存在差距（*中等信度*）。

减缓与适应之间以及不同适应响应之间存在显著的协同效益、协同作用和权衡取舍；区域内和区域间存在相互影响（*很高信度*）。

气候恢复能力路径和转型

可持续发展气候恢复能力路径的前景主要与世界在减缓气候变化方面能够达到什么程度相关（*高信度*）。

更大的气候变化速率和幅度更有可能超过适应极限（*高信度*）。

经济、社会、科技、政治决策和行动中的转型可以支持气候恢复能力路径（*高信度*）。