

气候变化2014 综合报告

《决策者摘要》的重点提要*

观测到的变化及其成因

人类对气候系统的影响是明显的，近年的人为温室气体排放达到了历史最高水平。近期的气候变化对人类系统和自然系统造成了广泛的影响。

气候系统变暖是毋庸置疑的，自20世纪50年代以来，观测到的许多变化在过去几十年乃至上千年尺度上都是前所未有的。大气和海洋已变暖，积雪和冰量已减少，海平面已上升。

自工业化时代以来，在经济和人口增长的驱动下，人为温室气体排放呈上升趋势，并且目前比以往任何时候都要高。这导致大气中二氧化碳、甲烷和氧化亚氮的浓度达到了至少过去80万年以来前所未有的高水平。在气候系统的所有组成部分都已经可以检测到上述变化与其它人为驱动因子带来的影响，而且这极有可能是自20世纪中叶以来观测到变暖的主要原因。

最近几十年来，气候变化已经对所有大陆和海洋的自然系统和人类系统造成了影响。不管气候变化的成因为何，上述影响都可以归因于观测到的气候变化，这说明自然系统和人类系统对气候的变化非常敏感。

大约自1950年以来，已观测到了许多极端天气和气候事件的变化。其中一些变化与人类活动的影响有关，包括低温极端事件减少、高温极端事件增多、极高海平面增多、以及一些区域强降水事件数量增加。

未来的气候变化、风险和影响

温室气体继续排放将会造成进一步变暖，并导致气候系统每一个部分发生长期变化，从而会增加对人类和生态系统造成严重、普遍和不可逆转影响的可能性。将应对气候变化所要求的大幅、持续减少温室气体排放与适应相结合，能够限制气候变化带来的风险。

21世纪末期及以后的全球平均地表升温幅度很大程度上取决于二氧化碳的累积排放。未来各种温室气体排放的预估范围差别很大，这取决于社会经济发展和气候政策双重因素。

在所有经过评估的排放情景下，预估的地表温度在21世纪都呈上升趋势。很可能的是，热浪发生的频率更高，持续时间更长，很多地区极端降水的强度和频率将会增加。海洋将持续升温和酸化，全球平均海平面将不断上升。

气候变化将会放大自然系统和人类系统的现存风险，同时带来各种新生风险。风险的分布不均匀，但无论处于哪种发展水平的国家，其弱势人群和社区通常都面临较高风险。

即使人类现在停止排放温室气体，气候变化的很多方面及其相关影响也会延续多个世纪。升温的程度越高，气候突变和不可逆的风险会越大。

* 重点提要是已批准的《决策者摘要》中总结的突出结论，这些重点提要是《决策者摘要》的扼要概括。本文文框中的四个重点是对《决策者摘要》1-4节评估内容的总结。

未来适应、减缓和可持续发展的途径

适应和减缓是降低和管理气候变化风险的互补性战略。未来几十年大幅减排可降低21世纪及以后的气候风险，改善有效适应的前景，并在长时间尺度上减少减缓工作的成本和挑战，促进形成具有气候可恢复力的可持续发展途径。

认识到治理、伦理、公平、价值判断、经济评估，以及关于风险和不确定性的不同观点和应对方法等的重要性，因此采用各种分析性方法评估预期风险和效益，都能为做出限制气候变化及其影响的有效决策提供依据。

如果不在目前基础上采取额外的减缓努力，即便采取适应措施，到21世纪末，变暖将在高甚至更高的风险水平上，使全球面临严重、广泛和不可逆的影响（*高信度*）。一定程度上，减缓会包含了协同效益和不利副作用带来的风险，但这类风险不能与气候变化可能导致的严重、广泛和不可逆影响风险同日而语，这也凸显了近期减缓努力的效益。

适应可降低气候变化影响的风险，但其效果具有局限性，尤其是在气候变化的幅度和速率剧增的情况下。在可持续发展的背景下，从长远看，更为及时的适应行动也可增加未来的政策选择并提高准备工作的水平。

有多种减缓路径都可能实现将升温限制在相对于工业化前水平的2°C以下的目标。这些路径都要求在未来几十年实现大幅减排，并在本世纪末实现二氧化碳和其他长寿命温室气体的近零排放。实施这些减排措施会对技术、经济、社会和体制带来巨大的挑战，如果延迟额外的减缓，无法获得可用的关键技术，那么这些挑战就会加剧。将升温限制在更低或更高的水平会带来类似的挑战，只是时间尺度有所不同而已。

适应和减缓

许多适应和减缓方案可有助于应对气候变化，但没有一个足以应对所有问题的单一方案。有效的实施取决于各个层面的政策和合作，并能通过适应、减缓和其他社会目标的结合得以强化。

共同的扶持因素是强化适应和减缓的基础。这些因素包括有效的机制和管理、创新和对环境友好技术及基础设施的投入、可持续的谋生手段，以及对行为方式和生活方式的选择。

各行各业都有适应方案，但其实施背景和降低气候相关风险的潜力因行业和地区的不同而存在差异。一些适应措施包括明显的协同效益及权衡取舍过程。不断加剧的气候变化将增加对许多适应方案面临的挑战。

每个主要部门目前都有不同的减缓选择。如果采取综合措施，将减少能源使用和终端部门温室气体排放强度、去碳能源供应、减少基于土地部门的净排放，以及增加其碳汇等措施进行整合，可以使减缓更具有成本效益。

有效的适应和减缓方案将取决于多层面的政策和措施：国际、区域、国家和次国家。支持技术开发、推广和转让、以及所有层面对气候变化应对进行融资的政策，可对直接促进适应和减缓的政策形成补充，并可加强这些政策的有效性。

气候变化对可持续发展构成威胁。尽管如此，还是有很多通过综合措施将减缓、适应与其他社会目标相结合的机会（*高信度*）。这些措施的成功实施依赖于相关的政策工具、适当的管理结构以及应对能力的提高（*中等信度*）。

IPCC秘书处

c/o WMO • 7bis, Avenue de la Paix • C.P. 2300 • 1211 Geneva 2 • Switzerland
telephone: +41 (0) 22 730 8208 / 54 / 84 • fax: +41 (0) 22 730 8025 / 13 • email: IPCC-Sec@wmo.int • www.ipcc.ch

