

术语表

编委会联合主席

John Agard (特立尼达和多巴哥), Lisa Schipper (瑞典)

编委会

Jörn Birkmann(德国)、Maximiliano Campos(哥斯达黎加)、Carolina Dubeux (巴西)、Yukihiro Nojiri(日本)、Lennart Olsson (瑞典)、Balgis Osman-Elasha (苏丹)、Mark Pelling (英国)、Michael Prather(美国)、Marta Rivera-Ferre(西班牙)、Oliver C. Ruppel (纳米比亚)、Asbury Sallenger(美国, 已故)、Kirk Smith (美国)、Asuncion St. Clair (挪威)

TSU 协助

Katharine Mach (美国)、Michael Mastrandrea (美国)、Eren Bilir(美国)

气候突变

在几十年或更短时间内气候系统发生的大尺度变化，这一变化至少持续(或者预期持续)几十年，并使人类系统和自然系统受到很大干扰。

粮食获取

是支撑粮食安全的三要素之一，其他两个要素为粮食的供应和利用。粮食获取取决于：(1)粮食的负担能力(即，人们拥有用于换取粮食的收入或其他资源)；(2)家庭或社会内部理想的粮食分配；以及(3)偏好(即人们想吃什么，这受到社会文化规范的影响)。另见粮食安全。

习服

在自然环境中的个体生物一生中发生的一次或多次(如季节性)的功能或形态特征的改变。通过习服，生物个体可在不同的环境条件下生存。为了明确区分实验室的发现和野外试验的结果，驯化一词适用于生态生理学的范畴，它是在条件受到严格限制的实验背景下观察到的相应现象。(适应性)弹性一词是指习服过程中个体可达到的表型变化，通常变化的范围有限。

适应性

另见适应能力。

适应¹

对实际或预期的气候及其影响进行调整的过程。在人类系统中，适应是为了趋利避害。在自然系统中，人为干预可能促进对预期的气候及其影响的调整。

增量适应 是指用以维持一定规模的某个系统或过程的基础和完整性为中心目标的适应行为。²

转型适应 是指为响应气候及其影响而改变一个系统根本属性的适应。

另见自主适应，渐进适应和转型。

适应评估

确定气候变化适应方案，并按照标准，如，可提供性、效益、成本、成效、效率和可行性，对其予以评估的做法。

适应约束

造成适应行为的规划和实施更加困难的因素或限制了一些方案的因素。

适应赤字

系统的现状与能够将现存气候条件和变率造成的不良影响降到最低的状态之间的差距。

适应极限

行为主体的目标(或系统需求)无法通过适应性行动保证其免遭难以承受的风险时所到达的临界点。

硬性适应极限 任何适应性行动都不可避免难以承受的风险。

软性适应极限 当前还没有可以通过适应性行动避免难以承受的风险的方案。

适应需求

为应对气候影响，需要采取行动来保障人民生命财产安全的环境。

适应机会

帮助更轻松规划和实施适应行为的因素，这些因素可拓宽适应方案，或是提供附带的共生效益。

适应方案

一系列旨在满足适应需求的可用的、合适的策略和措施，包括可分为结构性、制度性或社会性的范围广泛的行动。

适应能力

系统、机制、人类和其他生物适应潜在伤害、利用机会或响应后果的能力。³

适应管理

面临不确定性和变化时，为管理资源而反复地计划、实施和修改战略的过程。由于看到结果反馈效应和其他变量给系统的各种方法带来的影响和变化，就此适应管理还涉及方法的调整。

累积影响

各部门和/或区域整合的影响总和。影响的累计需要认识(或假定)不同影响的相对重要性。例如，对累积影响的衡量包括受影响的人口总数或总的经济损失，并且通常受到时间、地点和/或部门的限制。

附属效益

另见共生效益。

¹ 该术语反映了科学的进步，在广度和着重点上有别于第四次评估报告和其他IPCC报告使用的术语。

² 该定义以Park等人的定义(2012年)为基础。

³ 该术语参考之前的IPCC各类报告和《千年生态系统评估》(MEA, 2005年)中所用的定义。

距平

一个变量偏离其基准期平均值的现象。

人为

人类活动造成或产生的。

人为排放

人类活动造成的温室气体、温室气体前体和气溶胶的排放。这些活动包括化石燃料的燃烧、毁林、土地利用变化、畜牧生产、施肥、废弃物管理和工业生产过程。

干旱带

植被生长由于水资源有限而严重受限的地区。干旱带大部分地区的当地植被分布稀疏。虽然年平均降雨量低于300毫米，但大雨的变率大。干旱带的种植业需要灌溉来维持。

大西洋多年代际涛动/变率(AMO/AMV)

北大西洋的一种多年代际(65年至75年)波动，在此期间海面温度表明大致在1860年至1880年以及1930年至1960年期间为暖相位，而在1905年至1925年以及1970年至1990年期间为冷相位，温度变化幅度约为0.4°C。见AMO指数，WGI AR5文框2.5。

大气-海洋环流模式(AOGCM)

另见气候模式。

归因

见检测与归因。

自主适应

在并非明确或有意识的为应对气候变化而作计划的情况下去适应感受到的气候及其影响。也称为自发适应。

基线/基准

基线(或基准)是衡量变化所对比的状态。基准期是指计算距平时相比较的时期。某一微量气体的基准浓度是指在未受到当地人为排放影响的某一地点测量的浓度。

生物多样性

陆地、海洋和其他生态系统的所有生物的差别的总称。生物多样性包括基因多样性、物种多样性和生态系统多样性三个层面。⁴

生物能

来自任何形式生物质的能量，例如近期生存的生物或其代

谢副产物。

生物燃料

由有生命的或近期生存的植物产生的有机物或可燃油加工而成的一种燃料，通常为液体形式。举例而言，生物燃料包括酒精(生物乙醇)，造纸过程中产生的黑色液体，以及大豆油。

第一代加工的生物燃料 第一代加工的生物燃料取材于谷物、油菜籽、动物脂肪和废弃的植物油，通过成熟的转化技术将这些原材料制作成生物燃料。

第二代生物燃料 第二代生物燃料使用非传统的生物化学和热化学转化流程，进料主要是农林残渣、市政固废等的木质纤维素。

第三代生物燃料 第三代生物燃料取材于藻类和能源作物等，其使用的先进的加工流程仍处于开发中。

这些采用新型流程制作的第二和第三代生物燃料也被称为下一代或高级生物燃料，或高级生物燃料技术。

生物质

给定面积或体积内有生命的有机体的质量总和；死亡的植物可按死亡生物量计入。生物质的燃烧是指有生命和死亡植被的燃烧。

生物群系

生物群系是生物圈中主要而独特的区域要素，通常由若干生态系统组成(如：某一区域内的森林、河流、池塘、沼泽)。生物群系具有典型的植物和动物群落的特征。

生物圈

地球系统的一部分，由大气、陆地(陆地生物圈)、或海洋(海洋生物圈)中的所有生态系统和有生命的生物组成，包括从死亡生物提取的有机物，如：枯枝落叶、土壤有机物和海洋腐质。

边界组织

在科学界和决策者之间扮演中介角色的一个搭桥机构、社会安排或网络。

一切照旧(BAU)

一切照旧情景下的预估是基于这样的假设：目前的业务实

⁴ 该术语参考《全球生物多样性评估》(Heywood, 1995年)和《千年生态系统评估》(MEA, 2005年)中所用的定义。

践和政策保持不变。虽然各种基线情景可能包含BAU情景的某些具体特征(例如,禁止使用某项技术),但是BAU情景就意味着除了目前的业务实践或政策外不会利用其他实践或政策。另参见基线/基准、气候情景、排放情景、代表性浓度路径、情景、社会-经济情景和SRES情景。

能力建设

提高个体、团体、社会或组织应对变化的力量和特性以及可用资源的实践。

碳循环

用于描述大气、海洋、陆地和海洋生物圈及岩石圈中的碳流动(各种形式的碳,如二氧化碳)的术语。本报告全球碳循环的基准单位是GtC或相当于PgC(1015克)。

二氧化碳(CO₂)

一种自然产生的气体,也是从化石碳沉积物提炼的化石燃料,如石油、天然气和煤燃烧后和生物质燃烧后,以及土地利用变化和工业过程(如水泥生产)产生的次生产物,是影响地球辐射平衡的主要人为温室气体。它是衡量其它温室气体的基准参照气体,因此其全球变暖潜势指数为1。

二氧化碳(CO₂)肥化

大气中二氧化碳(CO₂)浓度增加导致植物生长加快。

碳固化

另见吸收。

清洁发展机制(CDM)

《京都议定书》第十二条确定的机制,发达(附件B)国家的投资者(政府或公司)可通过这项机制资助在发展中(非附件B)国家的温室气体减排或清除项目,为此获得经核证的减排单位,减排单位可用于抵扣相应发达国家的承诺。清洁发展机制旨在促进实现两个目标,即推动发展中国家的可持续发展和帮助发达国家以一种高性价比的方式实现其排放承诺。

气候

狭义而言,气候通常被定义为平均天气状态,或更严格而言,被定义为某个一时期内对相关量的均值和变率作出的统计描述,而这个时期的长度从几个月至几千年乃至几百万年不等。根据世界气象组织的定义,各变量均值的传统时期为30年。这些相关量通常指地表变量,如温度、降水和风。更广义而言,气候是气候系统的状态,包括统计上的描述。

改变气候的污染物(CAP)

人类活动释放的气体或颗粒物会通过温室气体浓度变化而

产生的辐射强迫等机制直接影响气候,或者,通过影响云的形成或大气温室气体的生命周期等方式间接影响气候。改变气候的污染物(CAP)既包括对大气有增温作用的污染物(例如,CO₂),也包括有降温作用的污染物(例如,硫酸盐)。

气候变化

气候变化指气候状态的变化,而这种变化可通过其特征均值和/或变率的变化予以判别(如通过运用统计检验),这种变化还将持续一段时期,通常为几十年或更长时间。气候变化的原因也许是由于自然的内部过程或外部强迫(诸如太阳周期的改变、火山喷发等)或是由于大气成分或土地利用方面的持续人为变化。注意联合国气候变化框架公约(UNFCCC)第一条将气候变化定义为“在可比时期内所观测到的在自然气候变率之外的直接或间接归因于人类活动而改变全球大气成分所导致的气候变化”。因此,UNFCCC对可归因于人类活动改变大气成分后的气候变化与可归因于自然原因的气候变率作了明确的区分。另见气候变化的持续性、检测与归因。

气候变化的持续性

由于海洋的热力惯性以及冰冻圈和陆地表面的缓慢过程,即使大气成分稳定在当前值上,气候还会持续变化。过去大气成分的变化导致了持续的气候变化,只要辐射失衡持续,气候变化将继续,直至气候系统的所有组成部分调节成一种新状态。在大气成分保持不变后温度的进一步变化通称为(大气)成分保持不变后温度的持续性或简称为持续变暖或变暖的持续性。气候变化的持续性包括未来其它的变化,例如水循环、极端天气事件和极端气候事件的变化,以及海平面变化。排放保持不变后的持续性是指持续的气候变化,而该变化源于保持人为排放不变,而零排放持续性是指当排放设置为零时气候变化的持续性。另见气候变化。

气候极端(极端天气或气候事件)

另见极端天气事件。

气候反馈

一种相互作用过程,其中一个气候量的扰动引起第二个气候量的变化,而第二个气候量的变化最终又导致第一个气候量出现额外变化。负反馈是当初始扰动被它引起的变化削弱的过程;正反馈则是加强初始扰动的过程。在第五次评估报告中,通常使用某种狭义的定义,在该定义中受扰动的气候量是全球平均地表温度,该温度反过来又引起全球辐射收支变化。在两者中任何一种情况下,初始扰动要么受到外部强迫,要么作为内部变率的一部分出现。

气候治理

旨在引导社会系统朝着预防、减缓或适应气候变化带来的风险的方向发展而施行的有目的的机制和措施 (Jagers 和 Stripple, 2003年)。

气候模式 (谱或格点层)

气候模式的数值表现形式，它建立在气候系统各部分的物理学、化学和生物学特性及其相互作用和反馈过程的基础上，并解释部分其已知特性。气候系统可用不同复杂程度的模式描述。即：对于任一分量或分量组合，均能够用模式的谱或格点层予以识别，但在某些方面有区别，如空间维度的数量、所明确代表的物理、化学或生物过程的范围，或经验参数化的应用水平等。耦合的大气-海洋环流模式 (AOGCM) 对靠近或达到当前现有频谱终点的气候系统作出了综合表述。目前有一种朝着化学和生物学相互作用的更复杂模式方向发展的趋势。气候模式不仅用作一种研究和模拟气候的工具，而且还有业务用途，包括月、季、年际气候预测。另见地球系统模式。

气候预测

气候预测或气候预报是试图对未来的实际气候演变作出估计 (从气候系统的某个特定状态开始)，例如：季、年际或年代际时间尺度。由于气候系统的未来演变或许对初始条件高度敏感，因此实质上这类预测通常是概率性的。另见气候预估、气候情景、和可预测性。

气候预估

气候预估是气候系统对温室气体和气溶胶的未来排放或浓度情景作出的模拟响应，一般使用气候模式计算得出。气候预估与气候预测的区别在于其依赖于所采用的排放/浓度/辐射强迫情景，是建立在相关的各种假设的基础之上，例如：涉及未来也许会或也许不会实现的社会经济和技术发展。另见气候情景。

气候韧性路径

为了降低气候变化相关的干扰和增加气候变化有关的机会，在复杂的系统内部管理变化的迭代过程。

气候情景

在一组内部一致的气候学关系的基础上，对未来气候作出的一种合理的和通常简化的表述，而已建立的各种气候学关系是明确用于研究人为气候变化的潜在后果，通常作为影响模型的输入因子。气候预估通常作为建立各种气候情景所需的原材料，但气候情景往往需要其它信息，如：已观测到的当前气候等。另见排放情景、情景。

气候敏感性

在IPCC报告中，平衡的气候敏感性 (单位： $^{\circ}\text{C}$) 是指在大气中二氧化碳浓度当量翻倍之后年全球平均地表温度的平衡 (稳定) 变化。由于受计算的限制，气候模式中平衡 (稳定状态) 的气候敏感性有时通过运行一个与混合层海洋模式耦合的大气环流模式进行估算，因为平衡的气候敏感性在很大程度上是各种大气过程决定的。可运行效率高的模式，以实现与海洋动力的平衡。气候敏感性参数 (单位： $^{\circ}\text{C} (\text{W m}^{-2})^{-1}$) 是指在辐射强迫中单位变化之后年全球平均地表温度的平衡变化。

有效气候敏感性 (单位： $^{\circ}\text{C}$) 是全球平均地表温度对二氧化碳浓度翻倍作出响应的一个温度估值，浓度评估是根据对全球平均地表温度不断演变的非平衡条件所模拟的输出结果或根据观测的结果作出。有效气候敏感性是衡量某个特定时间上的气候反馈强度，它或可随历史强迫过程和气候状态的变化而变化，因此也可不同于平衡的气候敏感性。

瞬变气候响应 (单位： $^{\circ}\text{C}$) 是在气候模式的模拟中 (其中二氧化碳以每年增加1%的速度上升) 按20年周期平均的当大气二氧化碳含量翻倍时所得到的全球平均地表温度变化。它是用于衡量地表温度对温室气体强迫做出响应的强度和速度。

气候系统

气候系统是由五个主要部分组成的高度复杂的系统：大气、水圈、冰冻圈、岩石圈、生物圈，以及它们之间的相互作用。气候系统随时间演变的过程受到自身内部动力学的影响，还因为受到外部强迫影响，诸如火山喷发、太阳活动变化和人为强迫影响，如不断变化的大气成分和土地利用变化等。

气候变率

指在单一天气事件以外的各种空间和时间尺度上的气候平均状态的变化，以及其它相关统计量 (如标准差，极端事件的出现概率等) 的变化。气候变率可能是由气候系统内部的自然过程 (内部变率) 所造成，也可能是由自然或人为外部强迫 (外部变率) 所导致。另见气候变化。

气候速度

某一特定气候变量的等值线由于不断变化的气候在经过陆地或海洋的移动速度。例如，温度的气候速度是指在气候变化情况下等温线的移动速度 (km/yr)，可利用温度的时间变化 ($^{\circ}\text{C/yr}$) 除以温度当前的空间梯度 ($^{\circ}\text{C/km}$) 进行计算。可以使用其他的气候变量 (如降水) 来计算，也可根据生物的气候生态位得出。

气候驱动因子

气候系统中一个处于不断变化中的部分，它影响人类或自然系统某一组分。

耦合模式比对项目第3期和第5期

耦合模式比较计划第3期和第5期(CMIP3和CMIP5)根据全球各个模拟团体共享的模式输入来协调和存储气候模式的模拟结果。CMIP3多模式数据集收集了采用SRES情景的各种预估结果。CMIP5数据集收集了采用典型浓度路径的各种预估结果。

海岸带挤压

介于向陆地退缩的海岸线(由于海平面上升和/或侵蚀)和自然或人工固定的海岸线(包括工程防御,如海堤)之间的沿海生态系统和康乐设施(例如沙滩、盐沼、红树林、滩涂和沙坪)的缩窄,有可能使得沿海生态系统和康乐设施消失。

共生效益

在未考虑对总体社会福利的净影响情况下,为了达到某一目标的一项政策或措施可能对其他目标产生的积极效果。共生效益常常具有不确定性,并有赖于当地的具体情况和实施方式。共生效益也称作附带效益。

基于社区的适应

局地的、社区推动的适应。基于社区的适应注重社区适应能力的授权和推动。该方法注意发挥社区在背景、文化、知识、代理和偏好方面的优势。

信度

根据证据的类型、数量、质量和符合度(如机理方面的认知、理论、数据、模式、专家判断)以及这些证据的一致性程度,对某项发现正确性的表述。信度以定性方式表述(Mastrandrea等,2010年)。见文框1-1。另见不确定性。

背景脆弱性(起点脆弱性)

当前无力应对外部压力或变化(如变化的气候条件)的状态。背景脆弱性是由多重因素和过程造成的社会系统和生态系统的特点(O'Brien等,2007年)。

对流

受静力不稳定性引起的浮力驱动产生的垂直运动,通常在海洋中是由于近地层冷却或海洋中的盐度增加引起,在大气中则是由于近地层大气增温或云顶辐射冷却引起的。在大气中,对流产生了积云和降水,有效地清除和垂直输送

化学物质。在海洋中,对流可以将海表水运送至海洋深处。

应对

使用现有技能、资源和机会来解决、管理和克服不利条件的过程,其目的是让人、制度、组织和系统在短期至中期内行使基本的功能。⁵

应对能力

是指人、制度、组织和系统利用现有方法、价值观、信仰、资源和机会在短期至中期内解决、管理和克服不利条件的能力。⁶

珊瑚白化

珊瑚失去其细胞内共生的藻类(即虫黄藻)和/或失去其本身的色素造成的脱色。

冰冻圈

地球陆地和海洋表面以及表面以下水以固体形式存在的区域的总称,包括海冰、湖冰、河冰、积雪、冰川和冰盖以及冻土(包括多年冻土)。

文化影响

对于文化的物质和生态方面的影响以及对于文化生活体验的影响,其中包括许多方面,例如身份认同、社区凝聚力和归属感、地域感、世界观、价值观、认知和传统。文化影响与生态影响密切相关,尤其是涉及到那些有标志性和代表性的物种和景观的时候,其联系更加紧密。文化和文化实践界定了气候变化影响的重要性和价值,决定了适应方案的可行性和可接受度,并为适应的开展提供了技能和规范。

死亡区

海洋和湖泊中的极端低氧区,它的形成是人类活动过度排放营养物以及其他原因造成的氧气过度消耗,从而无法支持水底和近水底的许多海洋生物的生存。另见富营养化和低氧事件。

脱碳

国家或其他实体实现低碳经济或个人减少碳消耗的过程。

毁林

指林地转变为非林地。有关森林这个术语以及对与之相关术语,如造林、再造林和毁林的讨论,参见《IPCC关于土地利用、土地利用变化与林业特别报告》(IPCC,2000

⁵ 该术语基于UNISDR(2009年)和IPCC(2012a)中的定义。

⁶ 该术语基于UNISDR(2009年)和IPCC(2012a)中的定义。

年)。另见《IPCC关于人类活动直接引起的森林和其它植被退化造成的温室气体排放清单的定义和方法学方案报告》(IPCC, 2003年)。

荒漠化

干旱、半干旱和半湿润干燥地区由多种因素(包括气候变迁和人类活动)造成的土地退化。干旱、半干旱和半湿润偏旱地区的土地退化是指雨养农田、灌溉农田、或牧场、森林和林地的生物或经济生产力和复杂性的减少或消失,这一现象既是土地使用的结果,也是一个或多个过程(包括人类活动和居住模式)联合作用的结果,例如:(1)风和/或水对土壤的侵蚀,(2)土壤物理、化学、生物或经济属性的恶化,和(3)天然植被的长期损失(UNCCD, 1994年)。

检测和归因

变化的检测是在某种统计意义的定义下揭示气候或被气候影响的系统已发生变化的过程,而不提供对这种变化的原因的解釋。在观测中检测到一个确定的变化,如果其偶然发生的可能性仅仅是由于内部变率本身,则可被确定为小概率,例如 $<10\%$ 。归因是评估多种因果因素对变化或者具有统计置信度赋值的事件的相对贡献的过程(Hegerl等, 2009年)。

检测气候变化的影响

识别一个自然、人类或管理系统相对于某个基线的变化。基线描述了未发生气候变化状态下的行为,它可以是静态的或动态的(例如由于土地利用造成的变化)。

弱势群体

社会中常常由于较低的社会经济地位、低收入、无法获得基本服务(如医疗和教育)、权力缺乏、种族、性别、宗教或难以使用通讯技术等原因而被边缘化的群体。

灾害

由于危险的自然事件与脆弱的社会条件相作用而造成的一个社区或一个社会正常功能的巨大改变,会导致范围广泛的人类、物质、经济或环境的不利影响,需要紧急响应来满足关键的人类需求,并且可能需要外界的支持来实现恢复。

灾害管理

设计、实施和评估推动和改善各级组织和社会的备灾、应对和恢复行动的战略、政策和措施的社会过程。

灾害风险

在某一特定时间段内灾害发生的可能性。另见灾害。

灾害风险管理(DRM)

为了增强对灾害风险的认识,培养灾害风险降低和转移的能力,并不断改善防灾、应对和恢复行动,本着提高人类安全、福祉和生活质量,以及实现可持续发展的明确目标,规划、实施和评估战略、政策和措施的过程。

灾害风险降低(DRR)

既是一个政策目标,也是为预测未来灾害风险,降低现有暴露度、危险或脆弱性,以及增强韧性而使用的战略性和工具性措施。

贴现

一种数学运算,旨在使在不同时间(年份)收取或支出的货币(或其他)数量具有时间上的可比性。贴现者使用一个固定的或是随时间变化的年贴现率(>0),这样可以表示未来的价值小于今天的价值。

干扰机制

生态系统干扰的频率、强度和类型,例如火灾、虫灾爆发、洪灾和旱灾。

日较差

24小时内最高气温与最低气温的差。

降尺度

降尺度是一种从大尺度模式或资料分析中得到局地至区域尺度(10到100公里)信息的方法。降尺度主要有两种方法:动力降尺度和经验/统计降尺度。动力降尺度方法利用区域气候模式、可变空间分辨率全球模式或高分辨率全球模式的模拟输出结果。经验/统计降尺度方法建立大尺度大气变量与局地/区域气候变量之间的统计关系。在所有情况下,驱动模式的质量仍然是限制降尺度信息质量的一个重要方面。

干旱

异常干燥的天气持续足以造成水分严重失衡的时期。干旱是相对的,因此,任何关于降水不足的讨论必须是指与此特定与降水有关的活动。例如,生长季节降水不足将影响作物生产或者总的生态系统功能(由于是土壤水分干旱,也被称为农业干旱),径流和渗透期主要影响供水(水文干旱)。土壤水分和地下水的贮存变化除了受降水减少的影响,还受实际蒸散量增加的影响。异常降水不足的时期被称为气象干旱。大旱指持续时间长的大范围干旱,比一般干旱持续时间要长得多,通常为十年或更长时间。关于相

⁷ 本术语条目是依据UNISDR (2009)和IPCC (2012a)中所使用的定义。

关的指标，见WGI AR5文框2.4。

动态全球植被模式(DGVM)

模拟在气候及其它环境变化驱动下随空间和时间变化的植被生长和动态的模式。

早期预警系统

制作和分发及时有效预警信息所需的一整套能力，以使受灾害威胁的个人、社区和组织能够迅速适当地采取备灾行动，减小损害和损失的可能性。⁷

地球系统模式(ESM)

包括了碳循环模块的大气-海洋耦合模式，有利于大气CO₂或相容排放的交互式计算。它可能还包括其它的模块(例如，大气化学、冰盖、动态植被、氮循环以及城市或作物模式)。另见气候模式。

生态生理过程

个体生物通常在微尺度或亚器官尺度持续响应环境变率或变化(例如气候变化)的过程。生态生理机制支撑个体生物对逆境的耐受力，并包括确定个体生物对环境状况绝对耐受力的广泛反应。生态生理反应会扩大到控制物种的地理范围。

生态系统

生态系统是由生物、其非生物环境及其内部和之间相互作用组成的功能单位。一个给定的生态系统的组成部分以及其空间界限取决于定义生态系统的目的：在某些情况下，它们比较集中，而在另外一些情况下比较分散。生态系统的边界可随时间而发生变化。生态系统嵌套在其它生态系统内，而且其范围可以从很小一块到整个生物圈。当前，大多数生态系统或者包含作为主要生物体的人，或者受其环境中人类活动的影响。

生态系统方法

一项以公平的方式促进保护和可持续利用的土地、水和生活资源综合管理战略。生态系统方法是基于以生物组织水平为重点的各种科学方法的应用，此类方法包括各种生物及其环境的基本结构、过程、功能和相互作用。它认为有文化多样性的人类是许多生态系统不可缺少的组成部分。生态系统方法要求采用自适应管理来应对生态系统的复杂性和动态性，以及应对缺乏对其功能的完整认识或了解。优先重点目标是保护生物多样性和生态系统结构及功能，以便维持生态系统的服务。⁸

基于生态系统的适应

将生物多样性和生态系统服务作为总体适应战略的一部分加以利用，以帮助人们适应气候变化的不利影响。基于生态系统的适应利用各种机会对生态系统进行可持续管理、保护和恢复，以提供服务，帮助人们适应气候变化的影响。它旨在保持并提高应变能力，降低生态系统和人们对气候变化不利影响的脆弱性。基于生态系统的适应是为适合于被纳入更广泛的适应和开发战略(生物多样性公约秘书处，2009)。

生态系统服务

生态过程或功能对个人或社会普遍具有货币价值或非货币价值。这些往往被分类为(1)支撑服务，例如生产力和生物多样性的维持，(2)给养服务，例如粮食、纤维或鱼类，(3)调节服务，例如气候调节或碳封存，(4)文化服务，例如旅游或精神生活和审美。

厄尔尼诺南方涛动(ENSO)

厄尔尼诺最初用于描述一个周期性出现的沿厄瓜多尔和秘鲁海岸流动的暖洋流，它干扰了当地的渔业。随后，人们发现它主要表现为日界线以东热带太平洋的海盆尺度的变暖。这一海洋事件伴有全球热带和副热带地面气压型的振荡，被称作南方涛动。这种时间尺度为2-7年的大气-海洋耦合现象被称为厄尔尼诺-南方涛动(ENSO)。通常用达尔文与塔希提岛之间地面气压的距平差或者赤道太平洋中部和东部海表温度来度量ENSO的强度。在厄尔尼诺事件发生期间，盛行的信风减弱，令海洋上翻减弱，海流改变，以至于海面温度升高，信风进一步减弱。这一事件对赤道太平洋上空的风场、海面温度和降水型态产生很大影响，并且通过全球遥相关对整个热带太平洋区域和世界其它许多地区产生气候影响。ENSO的冷相位称为拉尼娜。相应的指标，见WGI AR5文框2.5。

突发风险

复杂系统中各种现象相互作用带来的风险，例如，为响应气候变化，人口的地理迁移使接收地人口的脆弱性和暴露度上升从而造成的风险。

排放情景

关于对辐射有潜在作用的物质(如温室气体、气溶胶)未来排放趋势的合理表述，它是基于一组某些具有连贯性和内部协调性的驱动因素(如人口统计、社会经济发展、技术变革)及其相互之间重要联系所提出的一组假设。以排放情景为基础得到的浓度情景用作气候模式的输入项，以计算出气候预估结果。IPCC(1992)提出的排放情景系列，

⁸ 本术语条目是依据CBD(2000)、MEA(2005)和第四次评估报告中所使用的定义。

成为IPCC(1996)气候预估的基础,该系列排放情景被称作IS92情景系列。在《IPCC排放情景特别报告》(Nakicenovic和Swart, 2000)中发布的情景系列被称作SRES情景系列,其中一些情景已经成为IPCC(2001)第9-11章以及IPCC(2007)第10、11章气候预估的基础。新的气候变化排放情景,即四个典型浓度路径,是面向本次IPCC评估而且是独立研发的情景系列。另见气候情景和情景。

集合

应用于气候预测或预估的一组模式模拟的组合。初始条件和模式构成的差异会引起所模拟系统的不同演变,此外在气候预报中,能够提供与模式误差和初试条件误差相关的不确定性信息,在气候预估中,能够提供与模式误差和内部所产生的气候变率有关的不确定性信息。

环境迁移

人口迁移涉及长时间和远距离的迁移。环境迁移是指环境风险或环境改变显著影响迁移决定和迁移目的地而造成的人口迁移。迁移可包含不同类别,例如天气相关灾害造成的直接搬迁、非自愿搬迁和临时搬迁;由于居住地和经济不景气而自愿搬迁;或政府的措施或激励办法鼓励规划的重新安置。所有迁移决定都有多重因果关系,因此,认为移民潮只是出于环境原因是没有意义的。

富营养化

水体中氮和磷等营养物质过于丰富。它是水质恶化的主要原因之一。富营养化最为严重的两个现象是缺氧(或氧气损耗)和有害的藻类水华。另见死亡区。

进化适应

对于种群或物种而言,由于影响遗传特征的选择造成功能特征的改变。进化适应比率取决于各类因素,例如选择的强度、代际更迭时间以及异型杂交程度(与同系繁殖相反)。另见适应。

暴露度

人员、生计、物种或生态系统、环境服务和各种资源、基础设施或经济、社会或文化资产处在有可能受到不利影响的位置。

外部强迫

指在气候系统之外引起气候系统变化的强迫因素。火山喷发、太阳变化和人为改变大气成分以及土地利用变化都属于外部强迫。轨道强迫也属于外部强迫,比如日射的变化随轨道参数偏心率、倾角和两分点的岁差变化。

外部效应/外部成本/外部效益

任何活动主体未全面考虑自己的行为对其他人的生产和消费可能造成影响的人类活动所产生的外部效应,虽然不存在对这种影响的补偿。当影响为负面时,即构成外部成本。当影响为正面时,则统称为外部效益。

温带气旋

在中高纬度地区的大型(1000公里级别)风暴,其中心为低气压,伴有较强的温度和湿度水平梯度锋面。是造成极端风速和强降水(尤其是冬季)的一个重要原因。

极端气候事件

见极端天气事件。

极端海平面

见风暴潮。

极端天气事件

是一种在特定地区和年内某个时间的罕见事件。罕见的定义有多种,但极端天气事件的罕见程度一般相当于观测资料估计的概率密度函数的10%或90%分位数。按照定义,在绝对意义上,极端天气特征因地区不同而异。当一种类型的极端天气持续一定的时间,如一个季节,它可能可以归类于一个极端气候事件,尤其是如果该事件产生的平均值或总量达到了极端状态(如:一个季节的干旱或强降雨)。

饥荒

在广大的地理区域(例如一个国家)一段持续时期的粮食缺乏,或由于社会经济、政治或文化等原因而无法获得粮食。气候相关的极端事件(例如,干旱或洪水,或因疾病、战争或其它因素)可引发饥荒。

反馈

见气候反馈。

火险天气

易于引发和助燃野火的天气条件,通常是基于一套指数以及各项指数的组合,包括温度、土壤水分、湿度和风。火险天气不包括是否装载燃料。

适合度(达尔文)

适合度是指某一个体或基因型生存和繁殖的相对能力,按基因型对后代基因库的平均贡献加以量化。在进化过程中,自然选择有利于可提供更大适合度的功能,从而这些功能在后代中变得更为常见。

⁹ 本术语条目依据FAO(2000)和IPCC此前各份报告中所使用的定义。

洪水

河流或其它水体溢出正常界限，或在通常不被淹没的地区积水。洪水包括河道(河流)洪水、山洪暴发、城市洪涝、雨成洪水、污水漫溢、海岸洪水、冰川湖溃决洪水。

粮食安全

是指人们安全获取正常生长发育和积极健康生活所需足够数量安全和营养粮食的主导状态。⁹另见粮食获取。

粮食体系

粮食体系包括粮食链(即生产、加工和包装、储存和运输、购销和零售、粮食筹备和消耗)上的整套活动和参与者；与保障粮食安全的三个组成部分(即粮食获取、粮食使用以及粮食可供量)有关的这些活动需随时间而趋于稳定这样的结果。因此，粮食体系保障着粮食安全，并且粮食安全是整个粮食体系运转的一个突现特点。如果粮食体系的任何环节受到压力，则会造成粮食不安全。

预报

见气候预测和气候预估。

大气环流模式(GCM)

见气候模式。

地球工程

指旨在刻意改变气候系统，以减轻气候变化影响的广泛的方法和技术。大多数(但非所有)的方法寻求(1)减少气候系统吸收的太阳能数量(太阳辐射管理)或(2)增加大气中的净碳汇，其规模之大足以改变气候(二氧化碳清除)，其中规模和意图最重要。受到特别关注的地球工程方法中的两个关键特征是，它们在全球或区域尺度上利用或影响气候系统(如大气、陆地或海洋)，和/或能够产生跨国界的、实质性的、无法预料的副作用。地球工程不同于人工影响天气或生态工程，但是它们之间的界限并不清晰(IPCC, 2012b, 第2页)。

全球变化

描述各系统(包括气候系统、生态系统以及社会生态系统)全球尺度变化的通称。

全球气候模式(也称为大气环流模式，均缩写为(GCM))

见气候模式。

全球地表平均温度

是对全球地表平均气温的估算。然而，由于它随时间变化，因此，作为与气候平均值的差，仅采用距平，通常采用基于按面积加权的海面温度距平和地面气温距平的全球平均值。

温室效应

大气中所有红外线吸收成分的红外辐射效应。温室气体、云、及(少量)气溶胶可吸收地球表面和大气放射的地面辐射。这些物质可朝所有方向放射红外辐射，但是在其他各项相等的情况下，放射到空间的净辐射量一般小于没有吸收物情况下的辐射量，这是因为在对流层中的温度随着高度的升高而降低以及随之而来的辐射减小。温室气体浓度的增加加强了这种效应程度，其差值有时称作强化温室效应。人为排放造成的温室气体浓度变化推动了瞬时辐射强迫。地表温度和对流层因响应这一强迫而变暖，同时可逐渐恢复大气层顶的辐射平衡。

温室气体(GHG)

温室气体指大气中自然或人为产生的，能够吸收并释放地表、大气和云发出的地面辐射光谱特定波长辐射的气体成分。该特性可导致温室效应。水汽(H₂O)、二氧化碳(CO₂)、氧化亚氮(N₂O)、甲烷(CH₄)和臭氧(O₃)是地球大气中的主要温室气体。此外，大气中还有许多完全由人为产生的温室气体，如《蒙特利尔议定书》所涉及的卤烃和其它含氯和含溴的物质。除CO₂、N₂O和CH₄外，《京都议定书》将六氟化硫(SF₆)、氢氟碳化物(HFC)、全氟化碳(PFC)定为温室气体。混合温室气体的列表，见WGI AR5表2.A.1。

地面臭氧

大气臭氧是自然形成或源于近地面人类排放的前体物，因而影响人类健康、农业和生态系统。臭氧是一种温室气体，但地面臭氧与平流层臭氧不同，前者还可直接影响地面的生物。地面臭氧有时被称为对流层臭氧，尽管对流层大部分距离地面很远，因此不会使地面生物直接暴露。见臭氧。

地下水回灌

外部水进入蓄水层饱和区的过程，既可直接进入集水的地质层，或是间接通过其它地质层进入。

危害

可能发生的自然或人为物理事件或趋势，或物理影响，它可造成生命损失、伤害或其它健康影响，以及财产、基础设施、生计、服务提供以及环境资源的损害和损失。在本报告中，危害一词通常是指与气候相关的物理事件或趋势或其物理影响。

热浪

一段时间内异常热且使人不适的炎热天气。

热点

对气候变化具有高脆弱性和高暴露度特征的地理区域。

人类安全

当人类生活的重要核心得到保护且在具备有尊严生活的自由和能力时方可满足的一种条件。在气候变化背景下，人类生活的重要核心包括人类争取自身利益和有尊严生活所必需的普遍的、和特定文化的、物质的和非物质的元素。

人类系统

人类组织和机构发挥主要作用的系统。该词通常是但并非总是社会或社会系统的同义词。在某种意义上，本报告所使用的这些系统，例如农业系统、政治系统、技术系统以及经济系统，都属于人类系统。

水分循环

在该循环中水分从海洋和地表蒸发，作为水汽被带入地球大气环流，凝结成云，又以雨或雪的形式降落到海洋和陆地上。它在陆地上可被树林和植被截获，在地表产生径流，渗入土壤，补充地下水，流入河流，最终注入大海，又从海洋再次蒸发。涉及水分循环的各种系统通常被称作水文系统。

缺氧事件

导致水体中氧气不足的事件。另见死亡区和富营养化。

冰帽

范围远小于冰盖的穹状冰体。

冰盖

具有大陆尺度规模的陆地冰体。冰盖厚度很大，足以使冰体下面底床的绝大部分地形被覆盖掩埋，因而冰盖的形状主要取决于它的动力学过程(由于内部挤压形变引起冰体的流动和/或在底床上滑动)。冰盖的中心区域为高原，从其高原向外沿坡面缓慢流动。从中心向外很长距离内平均坡度都比较小，但在接近边缘地带，坡度会变得很大。冰盖最主要的冰量损失是通过快速冰流或溢出冰川而排泄，在某些情况下则是直接流入海洋或流入与之相连但漂浮在海上的冰架。世界上当今仅存两大冰盖，一个在格陵兰岛，另一个在南极洲。在冰期时，还有其它冰盖存在。

冰架

从海岸延伸的、有相当厚度的、漂浮着但却与陆地冰相连在一起的冰体(通常具有很大的水平范围和非常平坦的表面)；冰架往往存在于冰盖沿岸的海湾中。几乎所有的冰架都在南极洲，那里陆地冰的大部分损失是通过冰架流入

海洋。

(气候变化)影响评估

以货币和/或非货币角度确定和评估气候变化对自然和人类系统影响的做法。

影响(后果、结果)¹⁰

对自然和人类系统的影响。在本报告中，影响一词主要是指极端天气和气候事件以及气候变化对自然和人类系统的影响。通常，影响是指由于在某一特定时期内发生的气候变化或危险气候事件之间的相互作用以及暴露的社会或系统的脆弱性，从而影响生命、生活、健康状况、生态系统、经济、社会以及文化资产、服务(包括环境)和基础设施。影响也被称为后果和结果。气候变化对地球物理系统的影响(包括洪水、干旱以及海平面上升)是影响的子集，称为物理影响。

印度洋偶极子(IOD)

印度洋海面温度年际变率的大尺度模态。这种型态体现在热带海面温度的纬向梯度，当北半球秋季达到最强位相时，表现为苏门答腊岛海面变冷，西部的索马里海面变暖，同时沿赤道伴有异常的东风。

土著人

土著人和民族是指与受入侵和殖民前在其地域发展的社会具有历史连续性的人或民族，他们自认为有别于目前主导这些地域社会的其它领域，或有别于部分领域。目前，他们大体上构成了社会的非主导领域，且通常决心根据其自身的文化型式、社会制度以及习惯法体系，来保护、发展并由后代继承其祖传地域和种族身份，作为其民族继续存在的基础。¹¹

工业革命

是一个工业快速增长并对社会和经济产生了深远影响的时期，它始于十八世纪下半叶的英国，并传播到欧洲，随后传播到包括美国在内的其它一些国家。蒸汽机的发明是这一发展的重要触发因素。工业革命标志着化石燃料的使用以及特别是化石燃料二氧化碳排放量开始大量增长。在本报告中，术语工业化前和工业化时期分别指1750年之前和1750年之后的时期，但有点武断。

工业化国家/发达国家/发展中国家

目前有多种方法，根据国家的发展水平对各国进行分类，

¹⁰ 为体现出科学的进展，本术语条目的广度和侧重点都不同于第四次评估报告及IPCC其它报告中所使用的条目。

¹¹ 本术语条目是依据Cobo (1987) 和IPCC以前各报告中所使用的定义。

¹² This术语表 entry builds from the definitions used in Cobo (1987) and previous IPCC reports.

也有多种方法来定义工业化国家、发达国家或发展中国家等术语。本报告中使用了一些分类法。在联合国系统中，尚未建立标称发达和发展中国家或地区的公约。联合国统计司依据惯例确定了发达地区和发展中地区。此外，一些特定国家被确定为最不发达国家、内陆发展中国家、小岛屿发展中国家以及经济转型国家。许多国家有多重类别。世界银行以收入为主要标准，将各国划分为低、中低、中高和高收入国家。UNDP 将平均寿命、教育程度以及收入等指标合并为单一的复合人类发展指数(HDI)，将各国划分为低、中、高或很高人类发展程度。见文框1-2。

非正规部门

未注册抑或未受到规章制度监管的商业企业(大部分规模很小)。在构成非正规部门的这些企业中，所制作的商品或服务的价值、雇员数量、违法程度以及与正规部门的关联等方面各不相同。许多非正规企业都具有正规部门企业的一些特点，有些人员因缺乏法律保护或员工福利而成为正规部门中的非正式雇员。¹²

非正规居住地

此术语专指至少有一项标准不符合正式规章制度的居住地或住宅区。多数非正规居住地的房屋破旧(普遍使用临时材料)，违法占地修建，而且过度拥挤。此类居住地中，大部分都缺乏或没有足够的安全用水、卫生、排水、铺设的道路以及基本服务。贫民窟一词通常是指非正规居住地，不过目前存在一定的误解，因为许多非正规居住地发展成了优质住宅区，特别是在政府支持此类发展的地区。

制度

制度是指社会各界共同秉持的准则和规范，它是用于指导、约束和规范人际交往。制度可以是正式的，例如法律和政策；抑或非正式的，例如规范和公约。各组织—例如议会、监管机构、私营公司以及社区机构—建立制度框架并根据框架以及制定的奖励机制行事。制度可以通过直接管理、通过奖励机制以及通过社会化过程来指导、约束和规范人际互往。

保险/再保险

分担和转移面临危险的家庭、企业和/或政府之间风险的一系列金融手段。另见风险转移。

综合评估

一种分析方法，它将物理、生物、经济以及社会科学的成果和模式与这些部分之间的相互作用并入协调的框架，以评估环境变化的状况和后果及其响应政策。

海岸带综合管理(ICZM)

根据所有的海岸栖息地和利用情况，对海岸地区进行可持续管理的一种综合性方法。

入侵物种/外来入侵物种(IAS)

引入到其过去或目前自然分布范围之外，并在自然或半自然生态系统或环境中定植的物种(即外来物种)，它是变化的介质，威胁着当地的生物多样性(IUCN, 2000; CBD, 2002)。

关键脆弱性、关键风险、关键影响

与联合国气候变化框架公约(UNFCCC)第2条中术语“气候系统受到危险的人为干扰(DAI)”的定义和阐述有关的脆弱性、风险或影响，因此应得到决策者的特别重视。

由于气候相关的灾害与暴露的社会和系统的脆弱性之间的相互作用，因此，关键风险可能给人类和社会生态系统带来严重的不利后果。由于暴露的社会和系统的高危险性或高脆弱性，抑或二者兼具，因此风险被认为是“关键的”。

如果脆弱性有可能与危险事件或趋势共同带来关键风险，则脆弱性被认为是“关键的”。对气候相关风险鲜有影响的脆弱性(例如，由于对灾害的暴露度不足)则不被认为是关键的。

关键影响是对人类和社会-生态系统带来的严重后果。

土地争夺

为产业化农业、减缓项目或生物燃料大量获取土地权或水权，对地方和边缘地区产生负面后果。

地表气温

地表气温是指距地1.5米高的通风良好的百叶箱内测量的温度。

土地利用和土地利用变化

土地利用是指在某种土地覆盖类型上所有作出的安排、开展的活动和采取的措施(一系列人类行动)。土地利用这一术语也用于针对社会和经济目的所管理的土地(例如，放牧、木材采伐和水土保持)。土地利用变化是指人类改变的土地利用或管理，这可导致土地覆盖的变化。土地覆盖变化和土地利用变化会对地面反照率、蒸散、温室气体的源和汇功能，或其它气候系统特性产生影响，从而提高局地或全球尺度上辐射强迫和/或对气候产生其它影响。另见《IPCC关于土地利用、土地利用变化和林业特别报告》(IPCC, 2000)。

拉尼娜

参见厄尔尼诺南方涛动。

末次冰期冰盛期(LGM)

是指末次冰期内冰川和冰盖达到其最大规模的时期，距今约21千年。由于对其辐射强迫和边界条件的了解相对充分，因此对这一时期进行了广泛的研究。

可能性

某个特定结果的发生几率，可以采用概率估算。本报告中用一套标准术语来表述(Mastrandrea等, 2010)，见文框1.1。另见可信度和不确定性。

生计

为生活而使用的资源和从事的活动。生计通常由人们所获取的权利和资产决定的。此类资产可分类为人力资产、社会资本、自然资源、有形资产或金融资产。

低悔政策

在当前气候情景下和未来气候变化情景下能够产生净社会和/或经济效益的政策。

不良适应行动(或不良适应)

在目前或未来会导致气候相关不利结果的风险更高、对气候变化脆弱性更大或会降低福祉的行动。

平均海平面

一个特定点的海平面在一个延续时期(例如，一个月或一年)的平均值。平均海平面常被用作表示陆地上海拔高度的国家基准数据。

经向翻转环流(MOC)

海洋中经向(南-北)翻转环流，其量值是各深度层或密度层上质量输送量的纬向(东-西)之和。在北大西洋，远离副极地地区，MOC(原则上是可观测)常以温盐环流(THC)来表示，温盐环流是一种并不全面的概念性解释。须谨记的是，MOC以风为驱动，而且还可包括较浅层的翻转环流，例如在热带和副热带海洋上层出现的翻转环流，这些暖(轻)水的浅层水向极地方向流动，转变为密度略高的水，并在海洋更深层向赤道方向潜沉。

小气候

地面或近地面的局地气候。另见气候。

减缓(气候变化)

为减少温室气体的排放源或增加温室气体的汇而进行的人为干预。

减缓(灾害风险和灾害)

通过降低危害、暴露度和脆弱性等行动，减少潜在的物理性危害(包括人为危害)的不利影响。

气候变率模态

以最佳空间型态和时间变化为基础的时空结构，有助于阐述总体方差特征和遥相关。变率模态常被视为空间气候型态和相关气候指数时间序列产品。

季风

季风是在热带和亚热带地区地面风及相关降水的季节性逆转，它是由于大陆尺度陆地和毗邻海洋之间的热力差所致。季风雨主要出现在夏季的陆地区域。

非气候性驱动因子(非气候驱动因子)

气候系统外影响人类或自然系统的作用力或过程。

非线性

因果之间没有简单比例关系的过程称为非线性过程。气候系统包含许多此类非线性过程，使该系统出现可能极为复杂的规律。这种复杂性会导致气候突变。另见可预报性。

北大西洋涛动(NAO)

北大西洋涛动包括冰岛和亚速尔群岛附近地面气压的反向变化。因此，它对应从大西洋进入欧洲的主西风带强度的振荡，因而对应隐嵌温带气旋及其相关锋面系统的振荡。参见WGI AR5文框2.5 NAO指数。

海洋酸化

海洋酸化是指海洋pH值长期(通常为几十年以上)减小，这主要是由于吸收了大气中的二氧化碳所致，但也由于海洋中其它化学物质增加或减少所致。人为海洋酸化是指人类活动造成pH值减小的部分(IPCC, 2011, p.37)。

机会成本

因选择一种活动而放弃另一种活动的益处。

结果脆弱性(终点脆弱性)

以一系统分析为终点的脆弱性，这些分析开始于对未来排放趋势的预估，之后为气候情景的开发，结束于生物物理影响研究和适应选择的识别。脆弱性级别的划分根据的是在适应发生后还残留的影响(Kelly 和 Adger, 2000; O'Brien 等, 2007)。

最低含氧区(OMZ)

氧饱和度为海洋中最低值的公海中层水(200-1000米)。氧气的耗减程度主要取决于细菌对有机物质的消耗，最低含氧区的分布受大尺度海洋环流的影响。近海中的最低含氧

区延伸至大陆架，而且还可能影响海底生态系统。

臭氧

含三个氧原子的氧(O₃)，臭氧是气态大气成分。在对流层中，它既能自然产生，亦可在人类活动产生的气体(烟雾)中通过光化学反应生成。对流层臭氧是一种温室气体。在平流层中，它可通过太阳紫外辐射与分子氧(O₂)之间的相互作用而产生。平流层臭氧在平流层辐射平衡中发挥主导作用。其浓度在臭氧层中最高。

太平洋年代际涛动(PDO)

北太平洋以北20°N的海面温度第一经验正交函数的模态和时间序列。扩展覆盖整个太平洋洋盆的PDO被称为年代际太平洋涛动。太平洋年代际涛动(PDO)和年代际太平洋涛动(IPO)具有相似的时间演变。

参数化

在模式求出的大尺度变量与次网格尺度过程的区域或时间平均效应之间存在一定的关系，利用这种关系可对无法在模式空间或时间分辨率上显式求解的那些过程(次网格尺度过程)进行表征，在气候模式中，参数化这一术语就是指对过程进行表征的技术。

颗粒物

化石燃料和生物质燃料在燃烧过程中释放出的非常细小的固体颗粒。颗粒物可包括多种物质。其中，颗粒小于或等于直径10纳米的颗粒对健康影响最大，这种颗粒一般被称为PM₁₀。

畜牧主义

基于将牲畜驱赶至季节性牧场的一种谋生策略，其主要目的是将草、树叶或作物残体转变为人类食物。但寻找饲料不是迁移的唯一目的，人和牲畜迁徙的原因也可能是为了躲避各种自然和/或社会危险、避免与其它人和牲畜竞争、或寻找更好的环境。也可以认为畜牧主义是社会因素和生态因素双重作用形成的一种策略，与这些因素相关的有降水的不确定性和变化、陆地生态系统不可预测的低生产率。

路径依赖

一个时间点的决策、事件或结果约束之后某一时间点的适应、减缓、其它行动或选择的一类情况。

多年冻土层

至少连续两年处于或低于0°C的地面(土壤或岩石以及所含的冰和有机物)。¹³

持久性有机污染物(POPs)

在环境中长期存在的有毒化学物质转移到远离其排放源头的地点，产生沉积和生物累积，并对人类健康和生态环境有负面影响。

物候学

周期性重复发生的生物现象(如不同生长阶段和迁徙)与气候和季节变化间的关系。

光化学烟雾

阳光与原生性空气污染物(特别是碳氢化合物)反应产生的若干种氧化性空气污染物的混合体。

贫困

贫困是一个复杂的概念，不同的思想流派有不同的定义。贫困可以指物质条件(如匮乏、处于被剥夺局面、或资源有限)、经济状况(如生活水平、不够平等或经济情况)和/或社会关系(如社会阶层、依赖他人、遭遇排斥、缺乏基本安全或缺乏权利)。

贫困陷阱

不同学科对贫困陷阱有不同的理解。在社会科学中，贫困陷阱主要用于个人、家庭或社区层面，指因为资源经济性或灵活性不足造成的脱贫困难。也可将贫困陷阱视为最低资产临界阈值，在这个值以下的家庭无法成功地教育其子女、建立生产性资产并实现脱贫。极端贫困本身就是一种贫困陷阱，原因是穷人没有有益参与社会的有效手段。经济学中的贫困陷阱通常用于国家层面，指一国经济陷入恶性循环，长期处于不发达条件，而且不断延续的情况(Matsuyama, 2008)。在文献中可以找到很多贫困陷阱的模型。

可预测性

根据对某一系统目前和过去状况的认知，可对该系统未来状况进行预测的程度。由于对气候系统过去和目前状况的认知总体上并不完善，利用这一认知进行气候预测的模式也不完善，另外气候系统本身固有非线性和混沌性特征，因此气候系统的可预测性本身也受到了限制。即使具备了主观认为精确的模式和观测资料，这样一个非线性系统的可预测性可能仍然存在局限(AMS, 2000)。

工业化前

参见工业革命。

概率密度函数(PDF)

概率密度函数是表示某一变量产生不同结果的相对几率函

¹³ 本词条源于《斯德哥尔摩持久性有机污染物公约》中的定义(斯德哥尔摩公约秘书处, 2001)。

数。该函数在所确定的区域内的函数积分为1，函数的特性是某一子域的积分等于该子域中变量结果的概率。例如，以特定方法确定的某个温度距平大于零的概率是通过在所有可能大于零的温度距平中对PDF进行积分而从PDF中求出的。同时描述两个或两个以上变量的概率密度函数也是以同样方式确定。

预估

预估是指一个或一组参量未来潜在的演变，通常借助于模式进行计算。与预测不同，预估是以相关假设为前提条件，例如假设未来社会经济和技术发展可能会实现，也可能不会实现。另见气候预测和气候预估。

代用资料

气候代用指标是利用物理和生物物理原理加以解释的记录，以表示与过去气候相关的某些综合变化。据此方法反演的相关气候资料称之为代用资料，例如花粉分析、树木年轮记录、洞穴沉积层、珊瑚特征以及从海洋沉积和冰芯获得的各种资料。代用资料可通过校准，提供定量的气候信息。

公共物品

不能在实质上阻止个人使用，且某个人的使用不会妨碍他人使用该产品的非排除性、非竞争性产品。

辐射强迫

辐射强迫是指由于气候变化外部驱动因子的变化(如二氧化碳浓度或太阳辐射量的变化)而造成的对流层或大气层顶净辐照度(向上辐射与向下辐射的差，单位用 Wm^{-2} 表示)发生的变化。有时尽管内部驱动因子是气候变化的结果，但也被作为强迫看待，如古气候中的气溶胶或温室气体变化。传统的辐射强迫是用固定在未受扰动值上的所有对流层特性计算的；若受到扰动，则在平流层温度重新调整到辐射动力平衡之后再行计算。在不考虑平流层温度变化的情况下，辐射强迫被称为瞬时强迫。如果计入快速调整的话，则辐射强迫被称为有效辐射强迫。在本报告中，辐射强迫被进一步定义为相对于1750年的变化，除非另有说明，它指一个总值和年平均值。注意不要将辐射强迫与云辐射强迫混淆，云辐射强迫表示的是云影响大气顶层净辐照度的大小，但与辐射强迫无关。

再分析

再分析是对历史大气温度、风或海洋温度、洋流和其它量的估计，是利用固定的最先进的天气预报模式和使用资料同化技术的海洋环流模式处理过去的气象和海洋资料。利用固定的资料同化可以避免因分析系统不断变化而对业务

分析产生影响。尽管连续性得到了改进，但全球再分析仍然受到观测系统中覆盖范围变化和偏差的影响。

关切理由

分级框架的要素，关切理由的概念由IPCC第三次评估报告首次提出，旨在通过综合考虑影响、风险和脆弱性来协助判断气候变化发展到哪种程度后可能是“危险的”(引自UNFCCC第二条)。

基准情景

见基线/基准

反射性

原因和结果形成一个反馈环路的系统属性，在这样的环路中效果会改变系统自身。正如规划性变化是复杂系统的固有属性一样，反射性是社会等自适性系统的固有属性。社会系统中的反射性决策可能会改变形成这些决策的基本价值。反射性也是适应性管理的一个重要方面。

再造林

在以前曾是森林，但已转作它用的土地上重新造林。关于森林和有关的一些术语，如造林、再造林和毁林的讨论，见《IPCC关于土地利用、土地利用变化与林业报告》(IPCC, 2000)。另见《IPCC关于人类活动直接引起的森林和其它植被退化造成的温室气体清单的定义和方法选择的报告》(IPCC, 2003)。

相对海平面

由验潮仪测量的、相对于验潮仪所处陆地的海平面。另见平均海平面和海平面变化。

典型浓度路径

一组包括了所有温室气体、气溶胶和化学活性气体排放和浓度的时间序列，以及土地利用/土地覆盖状况的情景(Moss等, 2008)。“典型或代表性”一词表示单个RCP只是可能导致特别辐射强迫特征的情景之一。路径一词强调不仅考虑了长期浓度水平，还考虑了达到该水平过程中所采用的轨迹(Moss等, 2010)。

RCP通常指到2100年之前的浓度路径的比例，综合评估模式为其计算出了相应的排放情景。扩展浓度路径(ECP)描述了从2100年扩展到2500年的RCP，在计算中使用了利益相关方商定的简单规则，并不代表完全协调一致的情景。

利用综合评估模式计算得到的四种RCP情景是从已出版的文献中选取的，并作为本次IPCC评估工作即第一工作组第五次评估报告第11章至第14章气候预测和预估的基础：

RCP8.5 高浓度路径，其辐射强迫在2100年之前超过8.5Wm⁻²并在之后一定时间内持续上升(相应的ECP假设2100年之后的排放达到恒定水平，2250年之后的浓度达到恒定水平)；

RCP6.0 和**RCP4.5** 两种中等的稳定路径，其辐射强迫在2100年之后分别大致稳定在6Wm⁻²和4.5Wm⁻²左右(相应的ECP假设2150年之后的浓度达到恒定)；

RCP2.6 在该路径中辐射强迫在2100年之前达到约3Wm⁻²的峰值，随后出现下降(相应的ECP假设2100年之后的排放达到恒定水平)。

对未来情景的进一步说明请参见第一工作组AR5文框1.2。

弹性

某社会—生态系统处理灾害性事件或扰动，并响应或重组，同时保持其必要功能、定位及结构，并保持其适应、学习和改造等能力的的能力(北极理事会，2013)¹⁴

重现期

发生一次(或大于/小于)一定规模或强度的事件(如洪水或极端降水)的平均时间间隔的估值。另请参见重现值。

重现值

在给定时期内(如：10年内)平均只发生一次的某个给定变量的最高(或最低)值。另见重现期。

风险

一种危及个体所拥有的有价值的事物(包括人类自身)，且结果不确定的后果可能性。¹⁵风险通常按如下方法表示：灾害事件或趋势的发生概率乘以这些事件发生后产生的后果。本报告评估的是与气候相关的风险。

风险评估

风险的定量和/或定性科学估计。

风险管理

实施的计划、行动或政策，其目的是降低风险的可能性和/或后果，或应对后果。

风险认知

人们对于风险的特点和严重性的主观判断。

风险转移

把某些不利事件产生的财务后果的风险正式或非正式地从一方转移到另一方的过程。

径流

降水中未蒸发和未蒸腾，并沿地下和地表流向湖泊和海洋的部分。另见水文循环。

盐水侵入/侵蚀

由于盐水密度较大，地表淡水或地下水被入侵的盐水所取代的过程。由于与陆地相关的影响(如：径流和地下水回灌减少，或过量抽取蓄水层中的水)减弱或海洋影响不断增强(如：相对海平面升高)，盐水侵入/侵蚀一般发生在海岸和河口地区。

情景

对未来如何发展的一种合理描述，基于对具有连贯性和内部协调性的关键驱动因素(如技术变革速度、价格)及其相互关系的一组假设。需要注意的是，情景既不是预测也不是预报，但对于提供一个有关发展和行动的视角是有用的。另见气候情景、排放情景、典型浓度路径和SRES情景

海平面变化

全球和区域的海平面都能发生变化，其原因是：(1)洋盆形状改变，(2)海水质量改变导致的海洋体积变化(3)海水密度改变导致的海洋体积变化。因海洋质量变化导致的全球平均海平面变化称为重静态海平面变化。由于加入或去除海水质量引起的重静态海平面变化的量称为海平面当量。因海水密度改变而引起全球和局地海平面变化称为比容。因温度改变而引起密度改变称为热比容，而因为盐度改变而引起的密度改变称为盐比容。重静态和比容海平面变化不包括因海洋质量及其分布改变引起的洋盆形变的影响。另参见相对海平面和热膨胀。

海表温度(SST)

海表温度是海洋表层几米内次表层海水的块体温度，是通过船只、固定浮标和漂移浮标测量的。船只使用的水采样桶测温于20世纪40年代大都被发动机入水口测温所取代。卫星测量的红外表层温度(最表层，一毫米深度部分)或用微波测量的表层1厘米深度的温度也可以使用，但是必须进行订正，以便与块体温度具有可比性。

半干旱区

植被生长受到水量限制的区域，这些区域的生长期一般较短，初级产品的年际变化很高。半干旱区的年降水为300

¹⁴ This definition builds from the definition used in Arctic Council (2013).

¹⁵ 该定义基于Rosa(1998)和Rosa(2003)中使用的定义。

至800毫米不等，取决于夏季和冬季降水状况。

敏感性

敏感性是指某个系统或物种受气候变率或变化影响的程度，包括不利和有利的影 响。影响可能是直接的(如平均温度、温度范围或温度变率的变化导致作物产量下降)，也可能是间接的(如：由于海平面上升，沿海地区洪水频率增加，因此所造成的破坏)。

有效波高

在特定时间内发生的最高三分之一波高(海洋波浪和涌浪)的平均波谷至波峰高度。

汇

任何从大气中清除温室气体、气溶胶或其前体物的过程、活动或机制。

社会碳成本(SCC)

多排放CO₂形态的一吨碳所造成的净当前气候破坏值(有害破坏以正值表示)，社会碳成本取决于一段时期内的全球基准气候减缓曲线及相关排放。

社会保护

在发展援助和气候政策的背景下，社会保护一般指公共和非公共方式的计划，其内容是向穷人提供收入或消费转移、保护脆弱群体免受生存风险的困扰、提高边缘化群体的社会地位和权利，其总体目标是降低穷人、脆弱群体和边缘化群体的经济和社会脆弱性((Devereux和Sabates-Wheeler, 2004))。在其它背景下社会保护的内涵可能与社会政策相同，指各类向人群提供服务的公共和非公共方式的计划，这些服务包括卫生、教育、住房、及收入和消费转移。社会保护政策保护穷人和脆弱群体免受生存风险的困扰，提高边缘化群体的社会地位和权利，并防止脆弱人群陷入贫困。

社会经济情景

与气候变化影响认识相关的，描述未来的人口、国内生产总值和其它社会经济因素的情景。

南半球环状模(SAM)

南半球位势高度变化的主模态，这种高度变化与中纬度急流的纬度变化相关。见第一工作组第五次评估报告文框2.5SAM指数。

物种分布模拟

对气候变化生态效果的模拟。物种分布模拟使用统计学或理论上得出的响应面积来将物种出现情况观测结果或已知耐受限值与环境预测变量联系起来，从而预测在限制或支

持该物种在某特定地点出现的栖息地特点下一个物种的范围，物种分布模式也被认为是环境子模式。可以认为生物气候包络模式是物种分布模式的子集，用于仅根据气候变量预测物种的出现情况或栖息地的适合性。

SRES情景

由Nakićenović和Swart(2000)研发的排放情景，与其它情景共同作为IPCC(2001)第9~11章和IPCC(2007)第10、11章部分气候预估的基础。以下术语会有助于更好地理解SRES情景组合的结构及其使用：

情景族：具有相似的人口、社会、经济、技术变革情节的情景组合。四个情景族构成了SRES情景组合：A1, A2, B1和B2。

解释性情景：针对Nakićenović和Swart(2000)报告决策者摘要中6个情景组中的每一组给出解释的情景，它包括分别针对A1B, A2, B1和B2情景组的4个修订后的标志情景，以及分别针对A1FI和A1T情景组的2个附加情景。所有情景组具有同等可靠性。

标志情景：最初以草案形式公布在SRES网站上，代表某个给定情景族的一种情景。标志的选择是依据哪一个初始量能够最佳体现情节以及特定模式的特征。这些标志的可能性不比其他情景高，但被SRES编写组视为对某一特定情节的具体化展示。经修订后的标志被纳入Nakićenović和Swart报告(2000)。这些情景经过了整个编写组的仔细审查，并经过了SRES的公开审议过程。某些情景也被选择用以具体化展示另外两个情景组。

情节：对某个情景(或情景族)的叙述性描述，以突出显示该情景的主要特征，以及关键驱动因素与演变动力之间的关系。

风暴潮

极端气象条件(低气压或强风)在某一特定地点引起的海水高度暂时上升。风暴潮被定义为在该时间和地点超出预期的潮汐变化水位的部分。

风暴路径

最初这个术语指单个气旋性天气系统的路径，但现在其意义经常被拓宽描述由于一系列低气压(气旋)和高气压(反气旋)系统而出现的温带扰动路径的主要区域。

平流层

大气中对流层之上的高度层结区，其高度从10公里(高纬度约为9公里，热带地区平均为16公里)处一直延伸至50公里左右。

压力源

对暴露的系统有很重要作用的、能增加气候相关风险脆弱性的事件和趋势，一般不与气候相关。

自给性农业

农耕及相关活动共同形成的一种生存方式，其大部分产出被直接消耗，部分可能被出售到市场中。自给性农业可能是几种生存活动之一。

地表温度

参见全球平均地表温度、地面气温和海面温度。

可持续性

保证自然系统和人类系统以平等方式存在的一种动态过程。

可持续发展

满足当前需求而又不危及后代满足其自身需求能力的发展(WCED, 1987)

热膨胀

与海平面相关，指水变暖造成的体积增加(及密度降低)。海洋增温导致海洋体积的膨胀，从而使海平面升高。见海平面变化。

温跃层

位于海洋表层和深层之间的海洋最大垂直温度梯度层。在亚热带海域，其源区水一般是在潜沉后向赤道方向移动的较高纬度的表层水。在高纬度有时无温跃层，而由盐跃层取代，盐跃层是最大垂直盐度梯度层。

热盐环流(THC)

(THC)海洋中的大尺度环流，将低密度上层海水向较高密度的中层及深层海水输送，并将这些海水再带回海洋上层。这种环流是非对称的，它在高纬度的一个限定区域转换为高密度水并返回海面，这涉及更大地理范围的缓慢上翻过程和扩散过程。热盐环流受到表层或邻近表层高密度水的驱动，而高密度是由低温和/或高盐度造成的，尽管其通用名称表达了上述含义，但热盐环流也受到风和潮汐等机械力的驱动。热盐环流经常被作为经向翻转环流(MOC)的同义词。

临界点

系统特性的一个变化水平，如果高于该水平，则系统会重组，而且通常是以突然的方式重组，之后就算造成这种变

化的驱动力消退，系统也不会回到其初始状态。¹⁶

传统知识

全球各地的原住社区或当地社区的知识、创新和实践，与历史和经历紧密相关。传统知识是动态的，能适应文化和环境的变化，也会吸收其它形式的知识和观念。传统知识一般是一代一代口头传承的。一般情况下与原生知识、当地知识或传统生态知识同义。

转化

某系统基本属性的变化，通常基于范例、目标或价值的改变。转化可以出现在技术或生态系统、金融系统、监管、法律或行政体制中。

树线

山区或高纬度树木生长的上限，比森林线更高或更靠极地方向。

热带气旋

发生在热带海洋上的一种强气旋尺度的扰动。与更弱的系统(通常称为热带扰动或热带低气压)的区别为其风速高于一个阈值。热带风暴为每分钟平均表面风速介于18到32 ms⁻¹的热带气旋，如果该值高于32 m s⁻¹，则根据不同地点称为飓风、台风或旋风。

对流层

大气层的最低部分，在中纬度地区为从地面到海拔约10公里高处(高纬度地区平均为海拔9公里，热带地区平均为16公里)，云和天气现象都发生在对流层中。在对流层内温度随高度的增加而降低。另见平流层。

海啸

由扰动造成的一个或一系统波浪，扰动的例子有使海床发生移位的海下地震、山体滑坡、火山暴发或小行星的影响。

苔原

极地和高山特有的、没有树木的生物群落区。

不确定性

指不完全认知的状态，其原因可归结为信息的匮乏，或者在哪些是已知的、哪些是可知的问题上出现分歧。其主要来源可能有多种，包括数据资料不准确，概念或术语定义含糊，对人类行为预估不确定等。由此，不确定性可采用量化度量(如概率密度函数)或定性表述(如体现一个专家

¹⁶ 第一工作组AR5在气候背景下对临界点所作的定义为：“气候中一个假定的临界阈值，表征全球或区域气候变化从一个稳定状态跨越到另一个稳定状态。临界点事件或许是不可逆转的。”

组的判断)两种方式(参见moss和Schneider, 2000; Manning等, 2004; Mastrandrea等, 2010)。另见信度和可能性。

《联合国气候变化框架公约(UNFCCC)》

该公约于1992年5月9日在纽约通过,并于1992年里约热内卢地球峰会上由超过150个国家和欧洲共同体签署。公约的最终目标是“将大气中的温室气体浓度稳定在一个能使气候系统免受危险的人为干预的水平上”。公约包含针对所有缔约方的承诺。公约中的附件一缔约方(所有经合组织国家和经济转型国家)的共同目标是在2000年前将未受《蒙特利尔议定书》管控的温室气体排放量恢复到1990年的水平。公约于1994年3月开始生效。1997年UNFCCC通过了《京都议定书》。

吸收

将所关注的某种物质加入库中。含碳物质(尤其是二氧化碳)的吸收常被称为(碳)固定。

上涌区域

海洋中寒冷但通常富含营养物的海水从海底上涌的区域。

城市热岛(UHI)

与周边乡村地区相比某个城市的相对热度,与径流变化、热保持效应、地面反照率的变化等相关。

挥发性有机化合物(VOCs)

一类重要的有机化学空气污染物,在环境大气条件下具有挥发性。表示挥发性有机化合物的其它术语有碳氢化合物(HC)、反应性有机气体(ROG)和非甲烷挥发性有机化合物(NM VOC)。NM VOC(连同NO_x和CO)是形成光化学氧化剂例如臭氧的主要贡献者。

脆弱性¹⁷

易受负面影响的倾向或习性。脆弱性包括各类概念,如易受伤害或对伤害敏感,缺乏应对和适应的能力。另见情境脆弱性和结果脆弱性。

脆弱性指数

表征系统脆弱性的计量单位。气候脆弱性指数一般是通过综合若干个加权或不加权的、被认为代表脆弱性的指标而导出。

水循环

见水文循环。

水分利用效率

在光合作用下蒸腾造成的单位水分损失量的碳增加量。短期可以表示为单位水分蒸腾损失量的光合作用碳增加率,在季节尺度上可以表示为净初级生产力或农业产量与用水量之比。

参考文献

- AMS, 2000: *AMS Glossary of Meteorology, Second Edition* [Glickman, T.S. (ed.)]. American Meteorological Society (AMS), Boston, MA, USA, <http://Glossary.ametsoc.org/?s=A&p=1>.
- Arctic Council, 2013: Glossary of terms. In: *Arctic Resilience Interim Report 2013*. Stockholm Environment Institute (SEI) and Stockholm Resilience Centre, Stockholm, Sweden, p. viii.
- CBD, 2000: *COP 5 Decision V/6: Ecosystem Approach*. Fifth Ordinary Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, 15 - 26 May 2000, Nairobi, Kenya, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD), Montreal, QC, Canada, www.cbd.int/decision/cop/?id=7148.
- CBD, 2002: *Decision VI/23: Alien Species that Threaten Ecosystems, Habitats or Species*. Sixth Ordinary Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, 7 - 19 April 2002, The Hague, Netherlands, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD), Montreal, QC, Canada, www.cbd.int/decision/cop/?id=7197.
- CBD, 2009: *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Technical Series No. 41, Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD), Montreal, QC, Canada, 126 pp.
- Cobo, J.R.M., 1987: *Study of the Problem of Discrimination Against Indigenous Populations. Volume 5: Conclusions, Proposals and Recommendations*. Sub-commission on Prevention of Discrimination and Protection of Minorities, United Nations, New York, NY, USA, 46 pp.
- Devereux, S. and R. Sabates-Wheeler, 2004: *Transformative Social Protection*. IDS Working Paper 232, Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex, Brighton, UK, 30 pp.
- FAO, 2000: *State of Food Insecurity in the World 2000*. Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy, 31 pp.
- Hegerl, G.C., O. Hoegh-Guldberg, G. Casassa, M.P. Hoerling, R.S. Kovats, C. Parmesan, D.W. Pierce, and P.A. Stott, 2010: Good practice guidance paper on detection and attribution related to anthropogenic climate change. In: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Detection and Attribution of Anthropogenic Climate Change* [Stocker, T.F., C.B. Field, D. Qin, V. Barros, G.-K. Plattner, M. Tignor, P.M. Midgley, and K.L. Ebi (eds.)]. IPCC Working Group I Technical Support Unit, University of Bern, Bern, Switzerland, 8 pp.
- Heywood, V.H. (ed.), 1995: *The Global Biodiversity Assessment*. United Nations Environment Programme (UNEP), Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1152 pp.
- IPCC, 1992: *Climate Change 1992: The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment* [Houghton, J.T., B.A. Callander, and S.K. Varney (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 116 pp.
- IPCC, 1996: *Climate Change 1995: The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., L.G. Meira Filho, B.A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg, and K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK

¹⁷ 为了反映科学进展,本词条的范围和关注点与第四次评估报告和其它IPCC报告的词条有所不同。

- and New York, NY, USA, 572 pp.
- IPCC**, 2000: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Watson, R.T., I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo, and D.J. Dokken (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 377 pp.
- IPCC**, 2001: *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 881 pp.
- IPCC**, 2003: *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-induced Degradation of Forests and De-vegetation of Other Vegetation Types* [Penman, J., M. Gytarsky, T. Hiraiishi, T. Krug, D. Kruger, R. Pipatti, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe, and F. Wagner (eds.)]. The Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Hayama, Japan, 32 pp.
- IPCC**, 2007: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, M. Marquis, K. Averyt, M.M.B. Tignor, H.L. Miller Jr., and Z. Chen (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 996 pp.
- IPCC**, 2011: *Workshop Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Workshop on Impacts of Ocean Acidification on Marine Biology and Ecosystems* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, K.J. Mach, G.-K. Plattner, M.D. Mastrandrea, M. Tignor, and K.L. Ebi (eds.)]. IPCC Working Group II Technical Support Unit, Carnegie Institution, Stanford, CA, USA, 164 pp.
- IPCC**, 2012a: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.
- IPCC**, 2012b: *Meeting Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Expert Meeting on Geoengineering* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, C. Field, V. Barros, T.F. Stocker, Q. Dahe, J. Minx, K. Mach, G.-K. Plattner, S. Schlömer, G. Hansen, and M. Mastrandrea (eds.)]. IPCC Working Group III Technical Support Unit, Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, Germany, 99 pp.
- IUCN**, 2000: *IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*. Prepared by the Species Survival Commission, Invasive Species Specialist Group, International Union for Conservation of Nature (IUCN), Approved by the 51st Meeting of the IUCN Council, Gland, Switzerland, 24 pp., <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf>.
- Jagers**, S.C. and J. Stripple, 2003: Climate governance beyond the state. *Global Governance*, **9**, 385-399.
- Kelly**, P.M. and W.N. Adger, 2000: Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation. *Climatic Change*, **47**, 325-352.
- Manning**, M.R., M. Petit, D. Easterling, J. Murphy, A. Patwardhan, H.-H. Rogner, R. Swart, and G. Yohe (eds.), 2004: *IPCC Workshop on Describing Scientific Uncertainties in Climate Change to Support Analysis of Risk of Options*. Workshop Report, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, 138 pp.
- Mastrandrea**, M.D., C.B. Field, T.F. Stocker, O. Edenhofer, K.L. Ebi, D.J. Frame, H. Held, E. Kriegler, K.J. Mach, P.R. Matschoss, G.-K. Plattner, G.W. Yohe, and F.W. Zwiers, 2010: *Guidance Note for Lead Authors of the IPCC Fifth Assessment Report on Consistent Treatment of Uncertainties*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Published online at: www.ipcc-wg2.gov/meetings/CGCs/index.html#UR.
- Matsuyama**, K., 2008: Poverty Traps. In: *The New Palgrave Dictionary of Economics, 2nd Edition* [Blume, L. and S. Durlauf (eds.)]. Palgrave Macmillan, New York, NY, USA, www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_P000332.
- MEA**, 2005: Appendix D: Glossary. In: *Ecosystems and Human Well-being: Current States and Trends. Findings of the Condition and Trends Working Group, Vol. 1* [Hassan, R., R. Scholes, and N. Ash (eds.)]. Millennium Ecosystem Assessment (MEA), Island Press, Washington, DC, USA, pp. 893-900.
- Moss**, R. and S. Schneider, 2000: Uncertainties in the IPCC TAR: recommendations to lead authors for more consistent assessment and reporting. In: *IPCC Supporting Material: Guidance Papers on Cross Cutting Issues in the Third Assessment Report of the IPCC* [Pachauri, R., T. Taniguchi, and K. Tanaka (eds.)]. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, pp. 33-51.
- Moss**, R., M. Babiker, S. Brinkman, E. Calvo, T. Carter, J. Edmonds, I. Elgizouli, S. Emori, L. Erda, K. Hibbard, R. Jones, M. Kainuma, J. Kelleher, J.F. Lamarque, M. Manning, B. Matthews, J. Meehl, L. Meyer, J. Mitchell, N. Nakicenovic, B. O'Neill, R. Pichs, K. Riahi, S. Rose, P. Runci, R. Stouffer, D. van Vuuren, J. Weyant, T. Wilbanks, J.-P. van Ypersele, and M. Zurek, 2008: *Towards New Scenarios for Analysis of Emissions, Climate Change, Impacts and Response Strategies*. IPCC Expert Meeting Report, 19-21 September, 2007, Noordwijkerhout, Netherlands, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Geneva, Switzerland, 132 pp.
- Moss**, R., J.A. Edmonds, K.A. Hibbard, M.R. Manning, S.K. Rose, D.P. van Vuuren, T.R. Carter, S. Emori, M. Kainuma, T. Kram, G.A. Meehl, J.F.B. Mitchell, N. Nakićenović, K. Riahi, S.J. Smith, R.J. Stouffer, A.M. Thomson, J.P. Weyant, and T.J. Wilbanks, 2010: The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, **463**, 747-756.
- Nakićenović**, N. and R. Swart (eds.), 2000: *Special Report on Emissions Scenarios. A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 599 pp.
- O'Brien**, K., S. Eriksen, L.P. Nygaard, and A. Schjolden, 2007: Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses. *Climate Policy*, **7**, 7-88.
- OECD**, 2003: *OECD Glossary of Statistical Terms*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris, France, <http://stats.oecd.org/Glossary/detail.asp?ID=1313>.
- Park**, S.E., N.A. Marshall, E. Jakku, A.M. Dowd, S.M. Howden, E. Mendham, and A. Fleming, 2012: Informing adaptation responses to climate change through theories of transformation. *Global Environmental Change*, **22**, 115-126.
- Rosa**, E.A., 1998: Metatheoretical foundations for post-normal risk. *Journal of Risk Research*, **1(1)**, 15-44.
- Rosa**, E.A., 2003: The logical structure of the social amplification of risk framework (SARF): metatheoretical foundation and policy implications. In: *The Social Amplification of Risk* [Pidgeon, N., R.E. Kasperson, and P. Slovic (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 47-79.
- Secretariat of the Stockholm Convention**, 2001: *The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (as amended in 2009)*. Secretariat of the Stockholm Convention, Châtelaine, Switzerland, 63 pp.
- UNCCD**, 1994: *Article 1: Use of Terms*. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), Paris, France, www.unccd.int/en/about-the-convention/Pages/Text-Part-I.aspx.
- UNISDR**, 2009: *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), United Nations, Geneva, Switzerland, 30 pp.
- WCED**, 1987: *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development (WCED), Oxford University Press, Oxford, UK, 300 pp.