



术语表

术语表编辑

Katharine J. Mach (美国)、Serge Planton (法国)、Christoph von Stechow (德国)

术语表贡献作者

Myles R. Allen (英国)、John Broome (英国)、John A. Church (澳大利亚)、Leon Clarke (美国)、Piers Forster (英国)、Pierre Friedlingstein (英国/比利时)、Jan Fuglestad (挪威)、Gabriele Hegerl (英国/德国)、Blanca Jiménez Cisneros (墨西哥/UNESCO)、Vladimir Kattsov (俄罗斯)、Howard Kunreuther (美国)、Leo Meyer (荷兰)、Jan Minx (德国)、Yacob Mulugetta (埃塞俄比亚)、Karen O'Brien (挪威)、Michael Oppenheimer (美国)、Gian-Kasper Plattner (瑞士)、Andy Reisinger (新西兰)、Robert Scholes (南非)、Melinda Tignor (瑞士/美国)、Detlef van Vuuren (荷兰)

TSU技术支持

Noémie Leprince-Ringuet (法国)

应按照以下方式引用本附录：

IPCC, 2014年：气候变化2014年：综合报告附录2：术语表 [Mach, K.J., S. Planton和C.von Stechow (eds.)]。政府间气候变化专门委员会第五次评估报告第一工作组、第二工作组和第三工作组的报告[核心编写小组, R.K.Pachauri和L.A. Meyer (eds.)]。IPCC, 瑞士日内瓦, pp. 117-130。

在本术语表中定义的术语是《综合报告》核心编写小组有意在本报告背景下解释的某些特定术语。红色斜体字表示该术语已在本术语表中做出定义。在本术语表中每个条目结尾处以斜体标注的各工作组(WG)(第一工作组、第二工作组和第三工作组)是指AR5 WG的术语表,应写为:WGI(IPCC, 2013年a)、WGII(IPCC, 2014年a)和WGIII(IPCC, 2014年b)。

突变/气候突变 (Abrupt change/abrupt climate change)

突变是指一个系统受影响部分的变化大幅超过在近期的变化速率。**气候突变**是指在几十年或更短时间**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。{WGI,II,III}

适应 (Adaptation)

针对实际的或预计的**气候**及其影响进行调整的过程。在人类系统中,适应是力图缓解或避免危害,或利用各种有利机会。在某些自然系统中,人类的干预也许有助于适应预计的**气候**及其影响。¹{WGII,III}

适应赤字(Adaptation deficit)

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**降到最低状态之间的差距。{WGII}

适应极限(Adaptation limit)

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。{WGII}

硬性适应极限(Hard adaptation limit)

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(Soft adaptation limit)

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。

适应能力 (Adaptive capacity)

指某个系统、机构、人类及其他生物针对潜在的损害、机遇、或后果进行调整、利用、和应对的能力。²{WGII,III}

不利副作用(Adverse side effects)

在未评估对整体社会福利的净效应情况下,针对一个目标的政策或措施可能对其他目标产生的负面效应。不利副作用的程度通常具有**不确定性**,并取决于当地的环境和实施实践等因素。另见**协同/共生效益**和**风险**。{WGIII}

造林(Afforestation)

在历史上没有森林的地区种植新的**森林**。关于**森林**及相关术语,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特别报告》(IPCC, 2000年b)。另见联合国气候变化框架公约(UNFCCC, 2013年)提供的信息以及《关于人类活动直接引起森林和其它植被退化造成温室气体排放的清单定义和方法学方案》报告(IPCC, 2003年)。{WGI, III}

农业、林业和其他行业土地利用(AFOLU和FOLU/LU-LUCF)(Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU and FOLU/ LULUCF))

农业、林业和其他土地利用(AFOLU)在**粮食安全**和**可持续发展**方面发挥了核心的作用。AFOLU的主要**减缓**方案涉及三个战略中的一个或以上:通过保护土壤或植被中现有的碳库,或通过减少甲烷和一氧化二氮的排放量而防止向大气中进行排放;**封存**—增加现有碳库的规模,从而提取大气中的二氧化碳(CO₂);替代—用生物制品替代化石燃料或能源密集型产品,从而减少CO₂的排放。需求方的措施(例如,通过减少食物的损失和浪费、改变人类的饮食、或改变木材消耗)也可起到一定的作用。

FOLU(林业和其他行业土地利用),亦称为LULUCF(土地利用、土地利用变化和林业),它属于AFOLU的子集,是指由于人为直接**利用土地**、**改变土地利用**和林业活动而产生的温室气体(GHG)的排放和移除,但不包括农业排放。{WGIII}

反照率 (Albedo)

太阳辐射被某个表面或物体反射的比率,常以百分率表示。被雪覆盖的表面具有较高的反照率;土壤的反照率由高到低不等;而覆盖植被的地表和海洋的反照度较低。地球的行星反照率主要因不同的云量、雪、冰、植被叶面积和地表覆盖状况的变化而各异。{WGI,III}

测高学(Altimetry)

一种测量相对于地心某个确定的陆地参照物(地心海平面)的地表高度的技术。{WGI}

辅助效益(Ancillary benefits)

参见**协同/共生效益**。{WGII,III}

归因(Attribution)

参见**检测和归因**。{WGI,II}

基线/基准(Baseline/reference)

基线(或基准)是衡量变化所对比的状态。基准期是指计算距

¹ 为了反映科学的进展,本术语条目与第四次评估报告和其他IPCC报告中使用的条目的广度和重点有所不同。

² 本术语条目是根据以前的IPCC报告和千年生态系统评估(MEA, 2005年)中使用的定义。

平时相比较的时期。在**转型路径**情况下，术语基线情景是指基于下列假设的各情景：除了已生效和/或制定或计划通过的政策之外，不会实施其它**减缓**政策或措施。基线情景并非旨在预测未来，而是反事实结构，用以强调在没有加大政策力度的情况下会发生的排放水平。基线情景通常是与为实现温室气体(GHG)排放、大气浓度或温度变化不同目标而构建的**减缓情景**相对比。术语基线情景可与基准情景和无政策情景互换使用。该术语在许多文献中与术语照常(BAU)情景是同义词，但BAU已不太常用，因为在作长达世纪的社会经济**预估**方面，照常的含意很难理解。另见**排放情景**、**代表性浓度路径(RCP)**和**SRES情景**。{WG1, II, III}

生物多样性(Biodiversity)

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³。{WGII, III}

生物能和二氧化碳捕获和封存(BECCS)(Bioenergy and Carbon Dioxide Capture and Storage (BECCS))

二氧化碳捕获和封存(CCS)技术应用于生物能转换过程。根据总生命周期排放，包括总的边际间接效应(来自**间接土地利用变化(iLUC)**和其它过程)，BECCS有可能实现从大气中净清除二氧化碳(CO₂)。另见**封存**。{WGIII}

责任分担/亦称努力分担(Burden sharing/effort sharing)

在**减缓**情况下，责任分担是指共同努力，与通常按某些标准划定的历史或预估水平相比，减少温室气体(GHG)的源或增加温室气体(GHG)的**汇**，同时各国共同承担成本负担。{WGIII}

坎昆协议(Cancún Agreements)

在联合国气候变化框架公约(UNFCCC)第16次缔约方大会(COP)上通过的一系列决定，其中包括以下内容：新设立的绿色气候基金(GCF)、新建立的技术机制、一个推动有关**适应**讨论的进程、一套报告减缓承诺的正式程序、一个把全球地表平均温度升幅限制在2°C以内的全球目标，以及一项针对那些在**减缓**努力方面接受国际支持国家的有关测量、报告和核查(MRV)的协议。{WGIII}

坎昆承诺(Cancún Pledges)

许多国家在2010年期间向气候变化秘书处提交了本国现有的温室气体(GHG)排放控制计划，这些建议现已在联合国气候变化框架公约(UNFCCC)下予以了正式承认。发达国家以整体经济部门减排目标的形式提出了自身的计划，时限大多到2020年，而发展中国家以行动计划的形式提出了限制排放增长的方式。{WGIII}

碳循环(Carbon cycle)

此术语用于描述碳(以各种形式，如像二氧化碳(CO₂))流经大气、海洋、陆地和海洋生物圈以及岩石圈的过程。在本报告中，全球碳循环的基准单位是GtCO₂或GtC(十亿吨碳=1 GtC = 10¹⁵克碳，这相当于3.667 GtCO₂)。{WG1, II, III}

二氧化碳捕获与封存(CCS)(Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS))

这是将相对纯的二氧化碳(CO₂)流体从工业和与能源有关的源中分离(捕获)、控制、压缩并运至某个封存地点，使之与大气长期隔离的过程。另见**生物能源和碳捕获与封存(BECCS)**和**封存**。{WGIII}

二氧化碳清除(CDR)(Carbon Dioxide Removal (CDR))

二氧化碳清除方法指为了通过以下方式从**大气**中直接清除**二氧化碳(CO₂)**的一套技术：(1)增加天然**碳汇**，或(2)采用化学工程清除CO₂，旨在降低大气CO₂浓度。CDR方法涉及海洋系统、陆地系统和技术系统，其中包括**铁肥化作用**、大规模**造林**，以及采用工程化学手段从**大气**中**直接捕获**到CO₂等方法。某些CDR方法属于**地球工程**类，虽然对于其它方法并非如此，两者的区别在于其特定CDR活动的强度、规模和影响。CDR与**减缓**之间没有清晰的界限，而且在当前给出的两个定义之间可能有部分重叠(IPCC, 2012年b, 第2页)。另见**太阳辐射管理(SRM)**。{WG1, III}

碳强度(Carbon intensity)

按另一个变量(如国内生产总值(GDP)、产出能源的使用或运输等)单位释放的二氧化碳(CO₂)排放量。{WGIII}

碳价(Carbon price)

避免或将二氧化碳(CO₂)或**二氧化碳当量排放物**排入大气的价格。它可指**碳税率**或按排放许可额度的价格。在很多用于评估减缓经济成本的模型中，碳价通常被用来作为表示**减缓**政策努力程度的替代参数。{WGIII}

碳税(Carbon tax)

对化石燃料中的碳含量征收的一种税。由于基本上化石燃料中所有的碳最终作为二氧化碳(CO₂)排放，因此碳税相当于对CO₂排放征收的排放税。{WGIII}

气候(Climate)

狭义上的气候通常被定义为平均天气状态，或在更严格意义上，则被定义为对某个时期(从几个月到几千年乃至几百万年不等)相关变量的均值和变率进行统计描述。根据世界气象组织的规定，求出这些变量均值的时间长度一般为30年。相关变量通常指地表变量，如温度、降水和风。广义上的气候是指

³ 该术语参考的是《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。

气候系统的状态,包括其统计学意义上的描述。{WGI, II, III}

气候变化(Climate change)

气候变化指气候状态的变化,这种变化可根据气候特征的均值和/或变率的变化进行识别(如采用统计检验方法),而且这种变化会持续一段时间,通常为几十年或更长时间。气候变化可能归因于自然的内部过程或外部强迫,如太阳活动周期的改变、火山喷发,以及人类活动对大气成分或土地利用的持续改变。注意到联合国气候变化框架公约(UNFCCC)第一条将气候变化定义为“直接或间接地归因于人类活动的**气候变化**,而人类活动改变了全球大气成分,这种气候变化是同期观测到的自然**气候变率**之外的变化”。因此,UNFCCC明确区分了可归因于人类活动改变大气成分后的气候变化和可归因于自然原因的**气候变率**。另见**检测和归因**。{WGI, II, III}

气候极端事件(极端天气或气候事件)Climate extreme (extreme weather or climate event)

参见**极端天气事件**。{WGI, II}

气候反馈(Climatic feedback)

指一个**气候**变量的扰动引起第二个气候变量的变化,而第二个气候变量的变化最终又导致第一个气候变量出现额外变化的相互作用。负反馈是初始扰动被它引起的变化削弱的过程;正反馈则是初始扰动被它引起的变化加强的过程。在第五次评估报告中,通常使用某种较为狭义的定义,即受扰动的气候量指全球地表平均温度,该温度反过来又引起全球辐射收支的变化。在任一情况下,初始扰动要么受到外部强迫,要么作为**内部变率**出现。{WGI, II, III}

气候融资(Climatic finance)

气候融资尚无一致的定义。气候融资这个术语既适用于在全球范围内专门应对**气候变化**的资金,也可适用于流入发展中国家的资金,以帮助其应对**气候变化**。文献中分为上述两大类,而每一类包括几种概念,其中最常用的包括: {WGIII}

增量成本 (Incremental costs)

与一个参考项目相比,一个**减缓或适应**项目增量投资的资本成本和运营维护成本的变化。它可以通过计算两个项目净现值的差异来获得。

增量投资(Incremental investment)

与一个参考项目相比,一个**减缓或适应**项目初期投资所需的额外资本。

气候资金总量 (Total climate finance)

其预期效果旨在降低温室气体(GHG)净排放和/或提高对**气候变率**和预估**气候变化**这两种影响的**抗御能力**的所有资金流动。其中包括用于**减缓和适应**目前的**气候变率**和未来的**气候变化**的私人 and 公共资金、国内和国际流

动、支出。

流入发展中国家的气候资金总量(Total climate finance flowing to developing countries)

来自发达国家且投资在发展中国家的气候资金总量金额。其中包括私人 and 公共资金。

流入发展中国家的私人气候资金(Private climate finance flowing to developing countries)

由居于/来自发达国家的私人行动方给予的资金与投资,目的是在发展中国家开展**减缓和适应**活动。

流入发展中国家的公共气候资金(Public climate finance flowing to developing countries)

由发达国家的政府和双边机构以及多边机构为在发展中国家开展的**减缓和适应**活动提供的资金。提供的大多数资金是优惠贷款和赠款。

气候模式(谱或格点层) (Climate model (spectrum or hierarchy))

气候系统的数值表现形式,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,或所涉及的经验参数化的应用水平等。耦合的大气-海洋环流模式(AOGCM)可描述接近或处于现有谱最全面一端的**气候系统**。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**的科研工具,而且还有业务用途,包括月、季、年际气候预测。{WGI, I, II}

气候预估(Climatic projection)

气候预估是**气候系统**对温室气体(GHG)和气溶胶的未来排放或浓度情景做出的模拟响应,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前者依赖于所采用的排放/浓度/辐射强迫情景,而情景又建立在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。{WGI, II, III}

气候韧性路径(Climatic-resilient pathways)

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。{WGII}

气候响应(Climatic response)

见**气候敏感性**。{WGI}

气候敏感性(Climatic sensitivity)

在IPCC报告中,平衡的气候敏感性(单位:°C)指在大气中**二氧**

化碳(CO₂)浓度当量翻倍之后全球年平均表面温度的平衡(稳定状态)变化。由于受计算的限制, **气候模式**中平衡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: °C(W m⁻²)⁻¹)指在**辐射强迫**中单位变化之后全球年平均表面温度的平衡变化。

有效气候敏感性(单位: °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测值, 二氧化碳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特定时间的**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。

瞬变气候反应(单位: °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(GHG)强迫做出响应的强度和速度。{WGI, II, III}

气候系统(Climatic system)

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。{WGI, II, III}

气候变率(Climatic variability)

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、极端事件的发生率等)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**。{WGI, II, III}

二氧化碳当量(CO₂-eq)浓度(CO₂-equivalent (CO₂-eq) concentration)

如同某一给定的二氧化碳混合体和其它强迫分量, 二氧化碳(CO₂)浓度可引起相同的**辐射强迫**。这些浓度值可仅考虑多种温室气体(GHG), 或考虑GHG和气溶胶以及表面**反照率**变化的综合情况。CO₂-当量浓度是用于比较某个特定时间点不同强迫分量混合体的**辐射强迫**的一项衡量标准, 但该浓度既不等于对应的气候变化响应, 也不代表未来的强迫。在**CO₂-当量排放**与作为结果的CO₂-当量浓度之间一般没有关联。{WGI, III}

二氧化碳当量(CO₂-eq)排放(CO₂-equivalent (CO₂-eq) emission)

指在特定时间范围内, 作为温室气体(GHG)或者温室气体混合体的排放量, 能够产生同样综合**辐射强迫**的二氧化碳排放量。在特定时间范围内, 用温室气体排放量乘以**全球增暖潜势(GWP)**就可以计算二氧化碳排放当量(此处所用不同GHG的**GWP**值可参见WGI第8章表8.A.1和WGIII附录II.9.1)。温室气体混合体的二氧化碳排放当量则是每种气体的二氧化碳排放当量之和。二氧化碳排放当量是比较不同种温室气体排放量时的一个通用尺度, 但并非意味着能够产生相应的气候变化响应。在CO₂-当量排放与作为结果的**CO₂-当量浓度**之间一般没有关联。{WGI, III}

协同效益(Co-benefits)

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。协同效益常常具有**不确定性**, 依赖于当地的实际情况和实施方式等其他因素。协同效益也称作附加效益。{WGII, III}

信度(Confidence)

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、模型、专家判断)以及这些证据的一致程度, 对某一发现有效性的表述。在本报告中, 信度以定性方式表述(Mastrandrea等, 2010年)。信度水平参见WGI AR5图1.11; **可能性**修饰词一览表参见WGI AR5表1.2; 参见WGII AR5文框1-1。另见**不确定性**。{WGI, II, III}

低成本高成效(Cost-effectiveness)

如果一项政策以较低成本实现了一项特定政策目标, 那么这项政策更具低成本高成效。**综合模式**大致符合成本效益的解决方案, 除非它们存在具体受限, 从而表现出其他行为。具备成本效益的**减排情景**都是基于程式化的实施方式, 在这种方式中全球每个国家的每个部门对二氧化碳(CO₂)和其它温室气体(GHG)实施单一的价格, 而且该价格会随着时间推移而上升, 以便获得最低的全球贴现成本。{WGIII}

脱碳(Decarbonization)

国家或其他实体旨在实现低碳经济或个人旨在减少碳消耗的过程。{WGII, III}

毁林(Deforestation)

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, 2000b)。另见《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC, 2013年)以及《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)所提供的信息。{WGI, II}

检测和归因(Detection and attribution)

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具有统计置信度赋值的变化或者事件相对贡献的过程(Hegerl等, 2010年)。{WGI,II}

检测气候变化的影响(Detection of impacts of climate change)

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**状态下的特征，它可以是静态的或动态的(例如由于**土地利用变化**)。{WGI}

灾害(Disaster)

由于危险的**自然事件**与脆弱的社会条件相互作用而造成的**一个社区**或一个社会正常功能的巨大改变，会导致范围广泛对人类、物质、经济或环境的不利影响，需要立刻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。{WGI}

贴现(Discounting)

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。{WGI,III}

干旱(Drought)

异常干燥的天气持续造成水文严重失衡的时期。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量减少的影响，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。关于相关的指标，见WGI AR5文框2.4。{WGI,II}

早期预警系统(Early warning system)

制作和分发及时有意义的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行动，减小损害和损失的可能性⁴。{WGI}

地球系统模式(ESM)(Earth System Model (ESM))

包括了反映**碳循环**的大气-海洋耦合**大气环流模式**，可对大气CO₂或相容排放作交互式计算。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**。{WGI,II}

生态系统(Ecosystem)

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关键生物的人，或者其环境中受人类活动的影响。{WGI,II,III}

生态系统服务(Ecosystem services)

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。这些通常分为(1)支撑服务，例如生产力和**生物多样性**的维持，(2)供给服务，例如粮食、纤维或水产品，(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美学体验。{WGI,III}

厄尔尼诺南方涛动(ENSO)(El Niño-Southern Oscillation (ENSO))

厄尔尼诺一词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水洋流，它可干扰当地的渔业。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)。通常用塔希提岛与达尔文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ENSO事件期间，盛行的信风减弱，令海洋上升流减弱，海流改变，海面温度升高，信风进一步减弱。这一事件对热带太平洋的风况、海面温度和降水形势产生很大影响，并且通过全球遥相关对整个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。{WGI,II}

排放情景(Emission scenario)

关于对辐射有潜在作用的物质(如温室气体(GHG)、气溶胶)未来排放趋势的合理表述，它是基于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、能源和**土地利用**)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，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 WGI TAR(2001a)第9-11章以

⁴ 本术语条目是依据UNISDR (2009)和IPCC (2012a)中所使用的定义。

及IPCC WGI AR4(2007)第10和11章以及IPCC WGI AR5 (IPCC,2013b)中介绍 **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 **基线/基准**、**减缓情景**和 **转型路径**。{WGI,II,III}

能源可及性(Energy access)

获得用于炊事、取暖、照明、通讯和生产用途的清洁、可靠、经济上可负担的能源服务的途径(AGECC, 2010)。{WGIII}

能源强度(Energy intensity)

能源利用与经济或物理产出之比。{WGIII}

能源安全(Energy security)

一国乃至整个国际社会的目标,即维持能源供应充足稳定、供应量可预测。其措施包括:在能源价格稳定且有竞争力的情况下保持能够充分满足国家能源需要的能源资源,保持能源供应的 **抗风险能力**;扶持技术的开发和推广;建立充足的基础设施,用于能源的产生、储存、运输;确保可执行的能源交付合同。{WGIII}

集合(Ensemble)

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始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。{WGI,II}

平衡气候敏感性(Equilibrium climate sensitivity)

见 **气候敏感性**。{WGI}

富营养化(Eutrophication)

水体中氮和磷等营养物质过剩。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)和有害的藻华。{WGII}

暴露度(Exposure)

人员、生计、物种或 **生态系统**、环境功能和服务以及各种资源、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。{WGII}

外部强迫(External forcing)

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,比如日照的变化随轨道参数偏心率、倾角和两分点的岁差变化。{WGI,II}

极端天气事件(Extreme weather event)

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第10或第90个百分位数。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)。{WGI,II}

反馈(Feedback)

见 **气候反馈**。{WGI,II}

洪水(Flood)

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。{WGII}

粮食安全(Food security)

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的粮食的主导状态。{WGII,III}

森林(Forest)

以树木为主的植被类型。世界上目前对森林有多种定义,反映了在生物地球物理条件、社会结构和经济等方面的广泛差异。关于森林一词的讨论以及相关的术语,如 **造林**、**再造林**、和 **毁林**,见《IPCC关于土地利用、土地利用变化和林业特别报告》(IPCC, 2000b)。另见《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC,2013)和《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学方案报告》(IPCC, 2003)所提供的信息。{WGI,III}

燃料贫困(Fuel poverty)

住户无法保证消费一定水平的家用能源服务(尤指采暖)或难以承受此类支出的情况。{WGIII}

地球工程(Geoengineering)

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)的方法是寻求(1)减少 **气候系统**吸收的太阳能量(**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**),其中规模和目的最重要。受到特别关注的地球工程方法中的两个关键特征是,它们可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)。{WGI,II,III}

全球气候模式(也称为大气环流模式,均缩写为GCM)(Global climate model (also referred to as general circulation model, both abbreviated as GCM))

参见 **气候模式**。{WGI,II}

全球温度变化潜势(GTP)(Global Temperature change Potential (GTP))

一种指数，用于衡量与基准物质二氧化碳(CO₂)相比，单位质量某种物质排放造成的在选定时间点上全球平均地表温度的变化。因此，全球温度变化潜势(GTP)表示这些物质滞留在大气中不同时间的综合影响及其对造成辐射强迫的效力以及对**气候系统**响应的效力。GTP分为两方面的定义：

- 固定GTP：基于未来固定时段(比如100年时段的GTP100)
- 动态GTP：基于某个目标年份(比如预计全球平均温度会达到目标水平的年份)。在动态GTP中，时段随目标年份的临近而缩短，因此GTP值会因未来的进一步排放而变化。{WGI Chapter 8}

全球变暖(Global warming)

全球变暖是指观测到的或预估的全球地表温度呈现逐渐上升的趋势，并属于人为排放造成的**辐射强迫**的后果之一。{WGIII}

全球增暖潜势(GWP)(Global Warming Potential (GWP))

一种指数，用于衡量与基准物质二氧化碳(CO₂)相比，单位质量某种物质在选定时间段内累积排放造成的**辐射强迫**。GWP表示这些物质滞留在大气中不同时间的综合影响及其对造成**辐射强迫**的效力。{WGI,III}

危害(Hazard)

可能发生的自然或人为物理事件或趋势，或物理**影响**，并可造成生命损失、伤害或其它健康**影响**，以及可造成财产、基础设施、生计、服务提供、**生态系统**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**。{WGII}

热浪(Heat wave)

一段时间内异常且使人不适的炎热天气。{WGI,II}

水文循环(Hydrological cycle)

在该循环中水从海洋和地表蒸发，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，它在陆地上可被树木和植被截获，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。涉及水文循环的各种系统通常被称作水文系统。{WGI,II}

影响(后果、结果)(Impacts (consequences, outcomes))

对自然和人类系统的作用。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作用。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**

而对生命、生活、健康状况、**生态系统**、经济、社会、文化、服务和基础设施产生的作用。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。{WGII}

间接排放(Indirect emissions)

间接排放是在定义明确的范围内，如某个区域、经济部门、公司或流程的边界内各种活动的后果，但却是在规定的边界之外产生的。例如，如果排放与热量利用有关，但物理上却发生在热量用户的边界之外，或者排放与发电有关，但物理上却发生在供电行业的边界之外，那么这类排放可描述为间接排放。{WGIII}

工业革命(Industrial Revolution)

一段工业快速发展、产生深远社会和经济后果的时期，发端于18世纪下半叶的英国，并扩展到欧洲，后来扩展到其他国家，包括美国。蒸汽机的发明是这一发展的一个重要触发点。工业革命标志着在使用化石燃料方面特别是化石二氧化碳(CO₂)的排放出现强劲增长的开端。虽然有些武断，但本报告中的术语工业化以前和工业化分别是指1750年之前和之后的时段。{WGI,II,III}

综合评估(Integrated assessment)

一种分析方法，其可在一个具有一致性的框架下把物理学、生物学、经济学和社会科学的各项结果和模型与这些组成部分之间的相互作用结合起来，以评价环境变化的状态和后果以及应对政策。另见**综合模型**。{WGII,III}

海岸带综合管理(ICZM)(Integrated Coastal Zone Management (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。{WGII}

综合模型(Integrated models)

综合模型是研究多个经济部门间或特定系统(如能源系统)各成分间的互动。研究**转型路径**时，这类模型至少能对能源系统及其与整体经济的联系给出全面的分类描述，从而做到可以考虑系统内部不同要素之间的联系。综合模型也可包括对整体经济、**土地利用和土地利用变化(LUC)**、**气候系统**的描述。另见**综合评估**。{WGIII}

内部变率(Internal variability)

参阅**气候变率**。{WGI}

不可逆性(Irreversibility)

如果动力系统通过自然过程从扰动状态中恢复所需的时间尺度远长于该系统达到其扰动状态的所用时间，则在给定的时间尺度上，这种扰动状态定义为不可逆的。本报告关注的时间尺度是从百年到千年。另见**临界点**。{WGI}

土地利用和土地利用变化(Land use and land-use change)

土地利用是指在某种土地覆盖类型上做出的所有安排、活动和措施(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)。城市土地利用是在城市和内陆地区使用土地。城市土地利用意味着会对城市管理、结构、形态产生影响,因此也会对能源需求、温室气体(GHG)排放和交通等方面产生影响。{WGI,II,III}

土地利用变化 (LUC) (Land-use change (LUC))

是指人类利用或管理土地方面发生的变化,进而可能导致土地覆盖的变化。土地覆盖和土地利用变化可能影响地表**反照率**、水分蒸腾、温室气体(GHG)源与**汇**,或**气候系统**的其他性质,因此可造成**辐射强迫**和/或对局地或全球**气候**带来其他**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, 2000b)。

间接土地利用变化 (iLUC) (Indirect land-use change (iLUC))

是指异地农产品生产水平变化导致的土地利用变化,通常由市场调节或政策驱动。例如,若粮食用地改种能源作物,人们可能会去别处滥砍滥伐**森林**以获得农地。另见**农业、林业与其他土地利用(AFOLU)、造林、毁林和再造林**。

泄露(Leakage)

在执行**减缓**政策时,某一辖区/部门(与某一**基线**相比较)减排量在某种程度上被该辖区/部门外的排放增加量所抵消的现象,而这种增排是由辖区/部门之间消费、生产、价格、**土地利用**和贸易的变化造成。无论是一个项目、一个州、一个省、一个国家,还是世界上的一个区域,多个层面都可能发生泄露现象。

在**二氧化碳捕获和封存(CCS)**的上下文中,**CO₂泄漏**是指注入的二氧化碳(CO₂)从存储位置最终释放到大气中的逃逸。在谈到其它物质的情况下,该术语涵盖的范围更广泛,例如指**甲烷(CH₄)泄漏**(例如,从化石燃料的开采活动),和**氢氟烃(HFC)泄漏**(例如,从制冷和空调系统)。{WGIII}

可能性(Likelihood)

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年),见WGI AR5表1.2和WGII AR5文框1-1。另见**可信度**和**不确定性**。{WGI,II,III}

锁定(Lock-in)

当市场困于一个标准而无法摆脱,市场参与者无法做出对其

更为有利的选择时,锁定发生。本报告中锁定被用做路径依赖时的使用范围更为广泛,路径依赖是指在某一时间点所做的决策、所发生的事件或所得到的结果可制约在稍后时间点所开展的**适应**、**减缓**或所采取的其他行动或选择的一般情况。{WGII,III}

低悔政策(Low regrets policy)

在当前**气候**情景下和一系列未来**气候变化**情景下能够产生净社会和/或经济效益的政策。{WGII}

基于海洋的冰盖(Marine-based ice sheet)

是包括一大片位于海面以下且其边缘与海洋接触的冰盖。最知名的例子是南极西部冰盖。{WGI}

经向翻转环流(MOC)(Meridional Overturning Circulation (MOC))

海洋中经向(北-南)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也是由风驱动,而且还可包括较浅层的翻转环流圈(比如发生在热带和亚热带海洋上层),在环流圈中暖(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。{WGI,II}

(气候变化)减缓(Mitigation (of climate change))

为减少温室气体(GHG)的排放源或增加温室气体的**汇**而进行的人为干预。本报告也评估减少其他物质源的人为干预活动,这些活动可直接或间接地抑制**气候变化**,例如,可减少可直接改变辐射平衡(例如,黑碳)的颗粒物质的排放,或者可用于控制一氧化碳、氮氧化物、挥发性有机化合物及其他污染物的措施,而这类污染物能够改变对**气候**有间接影响的对流层臭氧浓度。{WGI,II,III}

减缓情景(Mitigation scenario)

对未来作的似乎合理的描述,即设想落实**减缓**政策和措施后(被研究的)系统将如何应对。另见**基线/参照、排放情景、代表性浓度路径(RCP)、SRES情景**和**转型路径**。{WGIII}

净负排放(Net negative emissions)

作为人类活动的结果,相较于被释放到大气中的温室气体,更多的温室气体(GHG)被隔离或被存储,而此时,可出现净负排放的情况。{SYR Box 2.2, footnote 29}

海洋酸化(Ocean acidification)

海洋酸化是指海洋**pH**值长期(通常为几十年或以上)减小,这主要是由于吸收了大气中的二氧化碳(CO₂)所致,但也可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)。{WGI,II}

超出路径(Overshoot pathways)

其中相关参数暂时超过或超出长期目标的排放、浓度或温度路径。{WGIII}

最低含氧区(OMZ)(Oxygen Minimum Zone (OMZ))

氧饱和量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, OMZ的分布受大尺度海洋环流的影响。近海中的OMZ可延伸至大陆架, 而且还可能影响海底生态系统。{WGII}

多年冻土(Permafrost)

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)。{WGI,II}

pH值(pH)

pH值是根据氢离子(H⁺)浓度测定水(或任何溶液)酸度的无量纲度量。pH值根据对数标度 $pH = -\log_{10}(H^+)$ 进行测量。因此, pH值降低一个单位相当于H⁺浓度或酸度增加10倍。{WGI}

贫困(Poverty)

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、不够平等或经济地位)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)。{WGII}

工业化前(Pre-industrial)

参加工业革命。{WGI,II,III}

私人成本(Private costs)

私人成本由开展活动的个人、公司或其他私人实体承担, 而社会成本另外包括对环境和对整个社会的外部成本。由于测量所有相关影响较困难, 所以对私人成本和社会成本的定量估计可能会不完整。{WGIII}

预估(Projection)

预估是指一个参量或一组参量未来潜在的演变, 通常是借助于模式计算得出。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。另见气候预估。{WGI,II}

辐射强迫(Radiative forcing)

在先前IPCC评估报告中, 驱动因子的力量可由辐射强迫(RF)量化, 单位用每平方米瓦特(W/m²)表示。RF是驱动因子造成的能量通量的变化, 可通过对对流层或大气层顶进行计算得出。{WGI}

关切理由(RFC)(Reasons For Concern (RFCs))

分级框架的要素, 关切理由的概念由IPCC第三次评估报告(IPCC,2001b)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《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)第二条)。{WGI}

减少毁林和森林退化所致排放量(REDD)(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD))

为发展中国家提供激励措施, 使其减少森林土地的排放, 并投资于低碳可持续发展(SD)路径, 从而为储存在森林中的碳创造金融价值的做法, 所以也是一种通过避免毁林实现减缓的机制。REDD+比再造林和森林退化更为广泛, 包括森林保护和可持续管理及加强森林碳储存的作用。这个概念第一次提出是在2005年蒙特利尔召开的第11次缔约方大会(COP)上, 2007年在巴厘岛召开的第13次COP更加认可了这个概念并将其纳入了“巴厘岛行动计划”, 呼吁制定“关于减少发展中国家毁林和森林退化所致排放量(REDD)和发展中国家森林保护、森林可持续管理及加强森林碳储存作用相关事务的政策方法和积极的激励措施”。从那之后, 对REDD的支持力度加大而且慢慢变成了一个由许多国家支持的行动框架。{WGIII}

再造林(Reforestation)

在以前为森林, 但已转作他用的土地上种植森林。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 b)。另见联合国气候变化框架公约提供的信息(UNFCCC, 2013)。另见《关于因人类活动直接引起森林和其它类型植被退化造成温室气体排放而对清单进行定义和对方法进行选择的报告》(IPCC, 2003)。{WGI,II,III}

代表性浓度路径(RCP)(Representative Concentration Pathways (RCPs))

一组包括了所有温室气体(GHG)、气溶胶和化学活性气体排放和浓度时间序列, 以及土地利用/土地覆盖状况的情景(Moss等, 2008)。“代表性”一词表示每个RCP只是导致具体辐射强迫特征的许多可能情景之一。路径一词强调不仅长期浓度水平很有意义, 而且达到该水平过程中所动态形成的轨迹也很有意义(Moss等, 2010年)。

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(IPCC, 2013b):

RCP2.6

在该路径中**辐射强迫**在2100年之前达到约3W/m²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)。

RCP4.5和 RCP6.0

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4.5Wm⁻²和6Wm⁻²左右(相应的ECP假设2150年之后的浓度达到恒定水平)。

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)。

对未来情景的进一步说明,请参见第一工作组AR5文框1.1。另见van Vuuren等,2011年。{WGI,II,III}

恢复力(Resilience)

某社会、经济和环境系统处理灾害性事件、趋势或扰动,并在响应或重组的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⁵。{WGII,III}

风险(Risk)

在承认价值具有多样性时一种危及有价值的事物、且结果不确定的潜在后果。风险通常按如下方法表示:灾害事件或趋势的发生概率或**可能性**乘以这些事件或趋势发生后产生的**影响**。本报告中术语风险通常用于指那些对生命、生活、健康、**生态系统**和物种、经济、社会和文化资产、服务(包括环境服务)和基础设施有负面后果,且结果不确定的可能性。{WGII,III}

风险管理(Risk management)

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,或是应对后果。{WGII}

封存(Sequestration)

陆地库或海洋库吸收(即将有关物质加入库中)含碳物质特别是二氧化碳(CO₂)的过程。生物封存包括从大气中直接移除CO₂,方法有**土地利用变化(LUC)**、**造林**、**再造林**、植被恢复、填埋场碳储存、以及增加农业土壤碳的做法(耕地管理、牧场管理)。在部分文献中,(碳)封存也指**二氧化碳捕集和储存**

(CCS),但本报告无此用法。{WGIII}

汇(Sink)

任何从大气中清除温室气体(GHG)、气溶胶或GHG或气溶胶前体物的过程、活动或机制。{WGI,II,III}

碳的社会成本(Social cost of carbon)

多排放一吨二氧化碳(CO₂)形式的碳所造成的气候破坏(破坏以正值表示)的净现值,其依赖于与带有排放相关的全球历时排放曲线。{WGII,III}

社会成本(Social costs)

见**私人成本**。{WGIII}

太阳辐射管理(SRM) (Solar Radiation Management (SRM))

太阳辐射管理指对地球短波辐射收支进行故意调整,以期按照给定的度量标准(地表温度、降水、区域**影响**等)减缓**气候变化**。人工向平流层注入气溶胶和云增亮是SRM技术的两个例子。对于长波辐射收支快速响应组分(如卷云)的干预方法尽管不能严格算作SRM,但也与SRM有关。SRM技术并不属于通常定义下的**减缓**和**适应**(IPCC, 2012b, 第2页)。另见**二氧化碳移除(CDR)**和**地球工程学**。{WGI,III}

SRES情景(SRES scenarios)

是由IPCC(2000 a)研发的**排放情景**,并特别用作IPCC第一工作组第三次评估报告(IPCC, 2001a)第9至11章和IPCC第一工作组第四次评估报告(IPCC, 2007)第10、11章以及IPCC第一工作组第五次评估报告(IPCC, 2013b)中某些**气候预估**的基础。{WGI,II,III}

风暴潮(Storm surge)

极端气象条件(低气压和/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的潮汐变化超出预期水平的部分。{WGI,II}

结构性变化(Structural change)

某经济体中工业、农业、服务业等产出的国内生产总值(GDP)的相对份额变化;在广义上也指一些组成部分被其它组成部分替代或潜在取代的系统**变化**。{WGIII}

可持续性(Sustainability)

保证自然和人类系统平等地持续存在的动态过程。{WGII,III}

可持续发展(Sustainable development)

满足当代需求而又不危及后代满足其自身需求能力的发展(WCED, 1987年)。{WGII,III}

⁵ 本定义基于北极理事会。(2013年)。

热膨胀 (Thermal expansion)

与海平面相关,指水变暖造成的体积增加(及密度降低)。海洋增温可导致海洋体积的膨胀,从而可使海平面升高。{WGI, II}

临界点(Tipping point)

系统特性的一个变化水平,如果高于该水平,则系统会重组,而且通常是以突变的方式重组,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。对于**气候系统**来说,指的是全球或区域**气候变化**从一种稳定状态到另外一种稳定状态的关键门槛。临界点事件可能是不可逆的。另见**不可逆性**。{WGI, II, III}

转型(Transformation)

自然系统和人类系统基本属性的变化。{WGI}

转型路径(Transformation pathway)

一段时期内满足温室气体(GHG)排放、大气浓度、或全球地表平均温度变化等不同目标的曲线,包括一系列经济、技术和行为变化。这些变化包括使用和生产能源和基础设施、管理自然资源、建立制度等方面的方式变化,也包括技术变化(TC)的节奏和方向本身的改变。另见**基线/基准、排放情景、减缓情景、代表性浓度路径(RCP)**和**SRES情景**。{WGI, III}

累计CO₂排放的瞬时气候响应(TCRE) (Transient Climate Response to Cumulative CO₂ Emissions (TCRE))

单位累计CO₂排放(通常为1000 PgC)造成的瞬时全球平均表面温度的变化。TCRE结合了关于累计CO₂排放滞留在大气中的份额(CO₂排放存留在大气中的总量份额)信息和关于瞬时气候响应(TCR)的信息。{WGI}

不确定性(Uncertainty)

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,对人类行为的预估不确定等。所以不确定性可采用量化度量表述(如概率密度函数)或定性表述(如体现一组专家的判断)两种方式(参见Moss和Schneider, 2000年; Manning等, 2004年; Mastrandrea等, 2010年)。另见**信度**和**可能性**。{WGI, II, III}

脆弱性(Vulnerability)

易受负面影响的倾向或习性。脆弱性包括各类概念和因素,如对伤害敏感或易受伤害,缺乏应对和适应的能力。{WGI, II}

参考文献

AGECC, 2010: *Energy for a Sustainable Future*. United Nations Secretary General's Advisory Group on Energy and Climate (AGECC), New York, NY, USA, 24 pp.

Arctic Council, 2013: Glossary of terms. In: *Arctic Resilience Interim Report 2013*. Stockholm Environment Institute and Stockholm Resilience Centre, Stockholm, Sweden, p.viii.

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, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 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, United Kingdom 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, A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg and K. Maskell (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 572 pp.

IPCC, 2000a: *Emissions Scenarios. Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Nakićenović, N. and R. Swart (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 599 pp.

IPCC, 2000b: *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, United Kingdom and New York, NY, USA, 377 pp.

IPCC, 2001a: *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, United Kingdom and New York, NY, USA, 881 pp.

IPCC, 2001b: *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [McCarthy, J., O. Canziani, N. Leary, D. Dokken and K. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1032 pp.

- IPCC, 2003: *Definitions and Methodological Options to Inventory Emissions from Direct Human-Induced Degradation of Forests and Devegetation of Other Vegetation Types* [Penman, J., M. Gytarsky, T. Hiraishi, 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), 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, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor and H. L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom 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. J. 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.
- IPCC, 2013a: Annex III: Glossary [Planton, S. (ed.)]. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1447–1466, doi:10.1017/CBO9781107415324.031.
- IPCC, 2013b: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P. M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp., doi:10.1017/CBO9781107415324.
- IPCC, 2014a: Annex II: Glossary [Agard, J., E. L. F. Schipper, J. Birkmann, M. Campos, C. Dubeux, Y. Nojiri, L. Olsson, B. Osman-Elasha, M. Pelling, M. J. Prather, M. G. Rivera-Ferre, O. C. Ruppel, A. Sallenger, K. R. Smith, A. L. St. Clair, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea and T. E. Bilir (eds.)]. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V. R., C. B. Field, D. J. Dokken, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea and L. L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1757–1776.
- IPCC, 2014b: Annex I: Glossary, Acronyms and Chemical Symbols [Allwood, J. M., V. Bosetti, N. K. Dubash, L. Gómez-Echeverri and C. von Stechow (eds.)]. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J. C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1251–1274.
- 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, 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), Geneva, Switzerland, 4 pp.
- 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, 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. Nakicenovic, 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.
- UNFCCC, 2013: *Reporting and accounting of LULUCF activities under the Kyoto Protocol*. United Nations Framework Convention on Climatic Change (UNFCCC), Bonn, Germany. Available at: <http://unfccc.int/methods/lulucf/items/4129.php>
- UNISDR, 2009: *2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), United Nations, Geneva, Switzerland, 30 pp.
- van Vuuren, D. P., J. Edmonds, M. Kainuma, K. Riahi, A. Thomson, K. Hibbard, G. C. Hurtt, T. Kram, V. Krey, J. F. Lamarque, T. Masui, M. Meinshausen, N. Nakicenovic, S. J. Smith and S. K. Rose, 2011: The Representative Concentration Pathways: an overview. *Climatic Change*, **109**, pp. 5–31.

WCED, 1987: *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development (WCED), Oxford University Press, Oxford, UK, 300 pp.