

术语、缩略语和化学符号

术语编辑:

Julian M.Allwood(英国)、Valentina Bosetti(意大利)、Navroz K.Dubash(印度)、Luis Gómez-Echeverri(奥地利/哥伦比亚)、Christoph von Stechow(德国)

术语贡献人:

Marcio D'Agosto(巴西)、Giovanno Baiocchi(英国/意大利)、John Barrett(英国)、John Broome(英国)、Steffen Brunner(德国)、Micheline Cariño Olvera(墨西哥)、Harry Clark(新西兰)、Leon Clarke(美国)、Heleen C.de Coninck(荷兰)、Esteve Corbera(西班牙)、Felix Creutzig(德国)、Gian Carlo Delgado(墨西哥)、Manfred Fischedick(德国)、Marc Fleurbaey(法国/美国)、Don Fullerton(美国)、Richard Harper(澳大利亚)、Edgar Hertwich(奥地利/挪威)、Damon Honnery(澳大利亚)、Michael Jakob(德国)、Charles Kolstad(美国)、Elmar Kriegler(德国)、Howard Kunreuther(美国)、Andreas Löschel(德国)、Oswaldo Lucon(巴西)、Axel Michaelowa(德国/瑞士)、Jan C.Minx(德国)、Luis Mundaca(智利/瑞典)、Jin Murakami(日本/中国)、Jos G.J.Olivier(荷兰)、Michael Rauscher(德国)、Keywan Riahi(奥地利)、H.-Holger Rogner(德国)、Steffen Schlömer(德国)、Ralph Sims(新西兰)、Pete Smith(英国)、David I.Stern(澳大利亚)、Neil Strachan(英国)、Kevin Urama(尼日利亚/英国/肯尼亚)、Diana Ürge-Vorsatz(匈牙利)、David G.Victor(美国)、Elke Weber(美国)、Jonathan Wiener(美国)、Mitsutsune Yamaguchi(日本)、Azni Zain Ahmed(马来西亚)

本附录的引用方式应为:

Allwood J.M.,V. Bosetti,N.K.Dubash,L.Gómez-Echeverri和C.von Stechow, 2014: 术语。包括在:气候变化 2014: 减缓气候变化。政府间气候变化专门委员会第五次评估报告第三工作组报告[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和J.C.Minx (编辑)]。剑桥大学出版社, 英国剑桥和美国纽约。

目录

术语表	113
缩略语和化学符号	137
参考文献	140

术语表

在本术语表中定义的术语是主要作者有意在本报告背景下解释的某些特定术语。术语表中以条目(用粗体字标示)为主题,按英文拼写排序;一个主条目可含若干子条目,用斜黑体标示,例如:一次能源在能源条目下作出定义。蓝色斜体字表示该术语已在本术语表中作出定义。本术语表后有一个缩略语和化学符号清单。标准单位、前缀和单位转换(A.II.1节)以及区域和国家集团(A.II.2节)详见附录II。

气候突变(Abrupt climate change): 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。还可参见气候阈值。

适应性(Adaptability): 参见适应能力。

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,适应有利于缓解或避免危害,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

适应基金(Adaptation Fund): 本基金根据京都议定书于2001年设立,并于2007年正式启动。该基金可为京都议定书中的发展中国家缔约方的适应项目和计划提供资金。资金主要来源于认证减排(CER)的销售资金以及总计2%的清洁发展机制(CDM)项目每年发行的CER价值收益份额。适应基金还可以接收来自政府、私营部门和个人的资金。

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

额外性(Additionality): 减缓项目(例如在京都机制下)、减缓政策或气候融资,如果超过了照常水平或基线,则属于额外的。为了保证基于项目的补偿机制的环境完整性,额外性是必须的,但是由于基线的反事实的本质,额外性在实践中难以建立。

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。

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,并特别取决于当地的环境和实施实践。还可参见协同/共生效益、风险和风险的权衡。

气溶胶(Aerosol): 空气中悬浮的固态或液态颗粒物,其大小一般在几纳米至10微米(μm)之间,可在大气中驻留至少几个小时。气溶胶既包括颗粒物也包括悬浮的气体,为方便起见,在本报告中使用时其复数形式来表示气溶胶颗粒。气溶胶有自然的和人为的两类来源。气溶胶可通过几种方式影响气候:通过散射和吸收辐射直接影响;通过作为云凝结核或冰核,改变云的光学特性和云的生命周期而产生间接影响。无论是自然的还是人为的大气气溶胶,都起源于两种不同的路径:初级颗粒物(PM)的排放,然后从气态前体形成二级颗粒物(PM)。大部分气溶胶来源于自然。一些科学家使用分组标签来指代化学成分,即海盐、有机碳、黑碳(BC)、矿物种类(主要是沙漠粉尘)、硫酸盐、硝酸盐和铵盐。然而,这些标签并不完善,因为气溶胶可与颗粒物结合形成复杂的混合物。还可参见短寿命气候污染物(SLCP)。

造林(Afforestation): 在历史上没有森林的地区种植新的森林。符合一些计划,包括联合履约(JI)以及《京都议定书》下清洁发展机制(CDM)的造林项目属合格项目,而京都议定书还有特定的适用标准(例如必须证明这片土地上至少已有50年没有过森林或者在1989年12月31日前没有被转换为其他用途)。

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,可见《IPCC关于土地利用、土地利用变化与林业特别报告》(IPCC, 2000B)。另见《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)。

一致性(Agreement): 在本报告中,一致性程度就是在文献中对某个特定发现结果经作者们评估后得出的一致认同的水平。还可参见证据、信度、可能性和不确定性。

农业排放(Agricultural emissions): 参见排放。

农业、林业和其他行业土地利用(AFOLU)(Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)): 农业、林业和其他土地利用在粮食安全和可持续发展(SD)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:

通过保护土壤和植被中现有的碳库，或通过减少 **甲烷(CH₄)** 和 **一氧化二氮(N₂O)** 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**。

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。雪覆盖的表面具有高反照率；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。

小岛屿国家联盟(AOSIS)(Alliance of Small Island States (AOSIS)): 小岛屿国家联盟(AOSIS)是一个由小岛屿和位于低洼沿海国家组成的联盟，成员包括44个国家和观察员，共同承担和积极参与特别是有关易受**气候变化**不利影响环境问题的全球辩论和谈判。自1990年建立以来，AOSIS作为特别游说和谈判渠道代表小岛屿发展中国家(SIDS)参与了**联合国内包括联合国气候变化框架公约(UNFCCC)气候变化**等方面的谈判。

辅助效应(Ancillary benefits): 参见**共生/协同效益**。

附件一缔约方/国家(Annex I Parties/countries): **联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**附件一中所列的国家集团。根据UNFCCC第4.2(a)和4.2(b)条规定，附件一国家致力于采取非具法律约束力的国家**政策和措施**，旨在到2000年将其**温室气体(GHG)**排放降低至1990年的水平。该国家集团在很大程度上类似于《**京都议定书**》的**附件B缔约方**，这些缔约方同样设立了2008 - 2012年的减排目标。未列入其中的其它国家则统一称为**非附件一国家**。

附件二缔约方/国家(Annex II Parties/countries): **联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**附件二中所列的国家集团。根据UNFCCC第4条规定，这些国家有特定的义务：提供财政资源，满足为实施第12条第一段中所提到的**措施**而商定的全部增量成本。这些国家还有义务包括为技术转让提供财务资源，以满足为实施第12条第一段中所列的**措施**以及**发展中国家**

家缔约方与UNFCCC第11条中提到的国际实体之间商定的措施所需的商定增量成本。这些国家还应向特别容易受到**气候变化**负面影响的国家提供协助。

附件B缔约方/国家(Annex B Parties/countries): 接受《**京都议定书**》第三条中规定的2008-2012年**温室气体(GHG)**减排目标的**附件一缔约方**中的一组国家。未列入其中的其它国家则统一称为**非附件一国家**。

人为排放(Anthropogenic emissions): 参见**排放**。

配额(AA)(Assigned Amount (AA)): 根据《**京都议定书**》，配额是指某个**附件B国家**同意的作为其第一个五年承诺期(2008-2012年)内排放**上限的温室气体**排放量。AA是该国1990年**GHG**总排放量乘以5(五年承诺期)，再乘以该国同意的在《**京都议定书**》附件B中所列的百分比(例如欧盟为92%)。另见**配额单位(AAU)**。

配额单位(AAU)(Assigned Amount Unit (AAU)): 按**全球变暖(GWP)**潜势计算，一个AAU等于1吨(公吨)**CO₂当量排放**。另见**配额(AA)**。

大气(Atmosphere): 围绕地球的气体包层，分为五层—**对流层**(占地球大气的一半)、**平流层**、中间层、热层和外逸层(大气的外缘)。干大气几乎完全由氮(占体积混合比的78.1%)和氧(占体积混合比的20.9%)构成，还包括一些**微量气体**，如氩(占体积混合比的0.93%)、氦以及对辐射有影响的**温室气体(GHG)**，如**二氧化碳(CO₂)**(占体积混合比的0.035%)和**臭氧(O₃)**。此外，大气包括**温室气体(GHG)**水汽(H₂O)，它的含量变化很大，但通常约占体积混合比的1%。大气还包括云和**气溶胶**。

回止技术(Backstop technology): 估算**减缓的模式**通常使用任意一项无碳技术(通常用于发电)，综观此类模式，这种技术在未来可无限量供应使用。这使模式开发人员能够研究通用技术的后果和重要性，而不会在选择实际技术时陷于困境。这种回止技术可能是核技术、具备**二氧化碳捕获和储存(CCS)**能力的化石技术、**太阳能**或其它尚未想到的技术。通常认为回止技术目前尚未问世，或成本高于传统技术。

(配额单位)储存(Banking of Assigned Amount Units): **配额单位(AAU)**从当前承诺期转入未来承诺期。根据《**京都议定书**》[第3 (13)款]，**联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**附件一所列缔约方为了在后续承诺期(2012年之后)各自的排放**上限**达标，可保存第一承诺期剩余的AAU。

基线/基准(Baseline/reference): 衡量变化所依据的条件。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, 因为在长期社会经济预估方面, “照常”的含意很难理解。另见**气候情景**、**排放情景**、**代表性浓度路径(RCP)**、**共享社会经济路径**、**社会经济情景**、**SRES情景**和**稳定**。

行为(Behaviour): 在本报告中, 行为是指直接或间接影响**减缓**或潜在**气候变化**影响的效果(**适应**)的人类决定和行动(以及它们所依据的理解和判断)。人类决定和行动在各个层面都是相互关联的, 从国际、国家和地方参与方到NGO、部落或企业决策者, 再到社区、家庭及各个公民和消费者。另见**行为变化**和**行为驱动因素**。

行为变化(Behaviour change): 在本报告中, **行为变化**是指为了减缓**气候变化**和/或减小**气候变化**影响的负面后果而改变人类的决定和行动。另见**行为驱动因素**。

生物炭(Biochar): **生物质**稳定性可以是陆上**减缓**战略中**生物能**的一种替代或加强。隔绝空气条件下**生物质**高温处理产生稳定的富含碳的副产品(炭)。当给土壤加入一个系统, 炭会产生比典型**生物能**更具减排潜力的系统。如果将作物产量和土壤**甲烷(CH₄)**和**氧化亚氮(N₂O)**的排放考虑在内, 则生物炭系统会有更高的相对效益。

生化需氧量(BOD)(Biochemical oxygen demand (BOD)): 污水中有机物和无机物的生物化学氧化过程中微生物(细菌)所消耗的溶解氧量。另见**化学需氧量(COD)**。

生物多样性(Biodiversity): 陆地、海洋及其它**生态系统**的生物体之间的变率。生物多样性包括在基因、物种和**生态系统**层面的变率。³

生物能(Bioenergy): 从任何形式**生物质**中获取的**能源**, 诸如近期的生物体或其代谢的副产品。

生物能和二氧化碳捕获与储存(BECCS)(Bioenergy and Carbon Dioxide Capture and Storage (BECCS)): **二氧化碳捕获和储存(CCS)**技术应用于**生物能**转换过程。根据总生命周期排放, 包括总的边界间接效应(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**。

生物乙醇(Bioethanol): 利用**生物质**(例如甘蔗或玉米)生成的乙醇。另见**生物燃料**。

生物燃料(Biofuel): 有机物产生的通常为液态的燃料, 或活的或近期活的植物产生的可燃油类。生物燃料包括酒精(**生物乙醇**)、造纸过程产生的黑液、大豆油。

生产的第一代生物燃料(First-generation manufactured biofuel): 生产的第一代生物燃料是利用成熟的转换技术从谷类、油籽、动物脂肪和废植物油中提取。

第二代生物燃料(Second-generation biofuel): 第二代生物燃料是采用非传统的生物化学和热化学转换工艺以及主要从农林剩余物、城市固体废弃物等的木质纤维部分提取的原料。

第三代生物燃料(Third-generation biofuel): 第三代生物燃料可源自藻类和能源作物原料, 用仍在开发中的先进工艺加工。

利用最新工艺生产的第二代和第三代生物燃料也称之为新一代或先进生物燃料, 或先进生物燃料技术。

生物质/量(Biomass): 一定面积或体积内的生物体总质量; 枯死植物体可归为枯死生物质。在本报告中, 生物质包括生物源(植物或动物成分)的产品、副产品和废弃物, 不包括地质层中的物质和转化为**化石燃料**或泥炭的物质。

传统生物质(Traditional biomass): 传统生物质是指通过所谓的传统技术, 例如做饭的明火和小企业质朴的窑灶来使用薪材、木炭、农业废弃物和动物粪便。传统生物质在**发展中国家**广泛应用, 这些国家中有26亿人口利用明火做饭, 还有千千万万个小企业。采用这些质朴技术会造成较重的污染, 在某些特定情况下还会造成**森林退化**和**毁林**。如何利用高效炉灶和窑炉提高传统生物质燃烧效率和清洁程度, 目前在全球可以找到很多成功的举措。这样利

³ 本术语条目是依据全球生物多样性评估 (Heywood, 1995) 和千年生态系统评估 (MEA, 2005) 中所使用的定义。

用传统生物质具有可持续性，并且会给**发展中国家**、尤其是农村和城郊地区的人们带来巨大的健康和经济效益。

现代生物质(Modern biomass): 在高效转化系统中使用的所有生物质。

生物质燃烧(Biomass burning): 生物质燃烧是指燃烧活植被和枯死植被。

(陆地和海洋)生物圈(Biosphere(terrestrial and marine)): 地球系统的一部分，由**大气**、陆地(陆地生物圈)、海洋(海洋生物圈)中的所有**生态系统**和生物体构成，包括所存在的已死亡有机物，如枯枝、土壤有机物和海洋腐质。

黑碳(BC)(Black carbon (BC)): 业务上根据光线吸收计量、化学反应和/或热稳定性等条件定义的**气溶胶**类，有时也称之为煤烟。BC的形成主要是由于**化石燃料**、**生物燃料**和**生物质的不完全燃烧**，但也会自然发生。它只能在大气中存留几天或几周。它是**颗粒物(PM)**最有力的吸光部分，当它沉积在冰雪上时，使**大气**吸收热量，并减少**反照率**，产生变暖效应。

责任分担(亦称“努力分担”)(Burden sharing(also referred to as 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**汇**，同时各国共同承担成本负担。

一切照常(BAU)(Business-as-usual(BAU)): 见**基线/基准**。

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、一个报告**减缓**承诺的正式程序、一项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。

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。**工业化国家**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。

排放限额(Cap, on emissions): 在某一给定时期内作为排放上限的强制性约束。例如：《**京都议定书**》在一个预定的时间范围内针对**附件B国家**的人为**温室气体(GHG)**排放量所授权的排放限额。

碳收支(Carbon budget): 在**温室气体(GHG)**排放轨迹下考虑的一个方面，满足对预估累积排放总量上限的假设，以避免**全球地表平均温度**的升幅到达某种程度。碳收支可在全球、国家或国内层面确定。

碳排放信用额(Carbon credit): 见**排放权**。

碳循环(Carbon cycle): 此术语用于描述碳(以各种形式，如像**二氧化碳**)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GtC(十亿吨碳)或等于PgC(1015克)。碳是大部分有机物的主要化学成分，并储存在下列主要**库**中：**生物圈**中的有机分子、**大气**中的**二氧化碳(CO₂)**、土壤、岩石圈和海洋中的有机物。

二氧化碳(CO₂)(Carbon dioxide(CO₂)): 一种自然产生的气体，也是通过燃烧从化石碳沉积物提炼的各种**化石燃料**(如石油、天然气和煤等)通过燃烧**生物质**，通过**土地利用变化(LUC)**和工业流程(如水泥生产等)产生的一种副产品。它是影响地球辐射平衡的主要人为**温室气体(GHG)**。它是在衡量其它**GHG**时所参照的基准气体，其**全球变暖潜势(GWP)**为1。其它GHG的GWP值见附件II.9.1。

二氧化碳捕获与储存(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**生物能和二氧化碳捕获与储存(BECCS)**、**CCS-就绪**和**封存**。

二氧化碳肥化效应(Carbon dioxide fertilization): 由于**大气二氧化碳(CO₂)**浓度的增加，促进了植物的生长。

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,第2页)。另见**太阳辐射管理(SRM)**。

碳足迹(Carbon footprint): 它是对由某一活动直接和间接引起的,或在某一产品的生命周期各阶段中累计的专有**二氧化碳(CO₂)**排放总量的度量(Wiedmann和Minx, 2008)。

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,或交通运输等)单位释放的**二氧化碳(CO₂)**排放量。

碳泄露(Carbon leakage): 见**泄露**。

碳库(Carbon pool): 见**库**。

碳价(Carbon price): 避免或排放**二氧化碳(CO₂)**或**CO₂当量**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。

碳封存(Carbon sequestration): 见**封存**。

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。

CCS-就绪(CCS-ready): 能够设计那些有意装配**二氧化碳捕获与储存(CCS)**设施的新型大规模固定式**二氧化碳(CO₂)**点源,并能够通过为碳捕获设施预留空间,通过在加装碳捕获设备时设计出最佳性能的机组,并通过厂选址可获得碳存储位置的方式将其定位在‘CCS-就绪’状态。另见**生物能和二氧化碳捕获与储存(BECCS)**。

经认证的减排单位(CER)(Certified Emission Reduction Unit (CER)): 通过**清洁发展机制(CDM)**(《**京都议定书**》第12条规定的)项目,等于减少了1公吨**CO₂当量排放**或从大气中清除了1公吨的**二氧化碳(CO₂)**,均利用**全球变暖潜势(GWP)**计算。另见**减排单位(ERU)**和**排放交易**。

化学需氧量(COD)(Chemical oxygen demand (COD)): 有机化合物在水中完成氧化所需的用氧量;用作测量天然水体和污水中有机污染物污染程度的一个度量。另见**生物化学需氧量(BOD)**。

氯氟烃(CFC)(Chlorofluorocarbons(CFCs)): 氯氟烃是一种含氯、碳、氢和氟原子的有机化合物,并用于制冷、空调、包装、塑料泡沫、绝热、溶剂或**气溶胶**喷射剂。由于CFC在低层大气中没有受到破坏,它们可飘入到高层大气中,在适合条件下它们可破坏**臭氧(O₃)**。氯氟烃是1987年《**蒙特利尔议定书**》中涵盖的**温室气体(GHG)**之一,因此这类气体的生产已被淘汰,并正在被其它化合物所取代,其中包括多种**氢氟碳化物(HFC)**,而这些物质也是《**京都议定书**》中所涉及的GHG。

清洁发展机制(CDM)(Clean Development Mechanism (CDM)): 这是《**京都议定书**》第12条规定的机制,通过该机制**发达(附件B)国家**的投资方(政府或公司)可为**发展中(非附件B)国家**的**温室气体(GHG)**减排或清除项目提供资金,并为此而得到**经认证的减排单位(CER)**。这些**CER**可用于兑现**发达国家的各自承诺**。建立**CDM**的动机是促进实现两个目标:以低成本高效益的方式促进**发展中国家的可持续发展(SD)**,以及以同样的方式帮助**工业化国家**实现其针对排放作出的承诺。另见**京都机制**。

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**气候系统**的状态,包括其统计学意义上的描述。

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**气候变化的持续性**。

气候变化的持续性(Climate change commitment): 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目前水平上,**气候**也会继续发生变化。过去的大

气成分变化导致了持续的**气候变化**，只要辐射保持不平衡状态，气候变化就会持续，直至**气候系统**的所有部分调整到一种新的状态。在**大气成分**保持恒定条件下，温度的进一步变化通称为恒定(大气)成分中温度的持续性，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的其它变化，如水分循环、极端天气事件、极端气候事件以及海平面的变化。恒定排放的持续性指在保持**人为排放**不变条件下持续的气候变化，零排放的持续性指当排放设定为零时气候变化的持续性。另见**气候变化**。

气候(变化)反馈(Climate(change)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。在本评估报告中，通常使用某种较为狭义的定义，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。

气候工程(Climate engineering): 见**地球工程**。

气候融资(Climate 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：

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。另见**额外性**。

增量投资(Incremental investment): 与一个参考项目相比，一个**减缓**或**适应**项目所需的额外资本。另见**额外性**。

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**气候变化影响的恢复力**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**工业**

化国家且投资在**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**工业化国家**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活动，预期效果是降低**温室气体(GHG)**净排放和/或提高**气候变率**和预估**气候变化影响的恢复力**。

向发展中国家提供的公共气候资金(Public climate finance provided to developing countries): 由**工业化国家**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末端最全面的**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工具，而且还有业务用途，包括月、季、年际**气候预测**。

气候预测(Climate prediction): 气候预测或气候预报是试图对未来的实际气候演变作出的估计(从**气候系统**的某个特定状态开始)，例如：在季、年际或年代际时间尺度上。由于**气候系统**的未来演变或许对初始条件高度敏感，因此这类预测通常是概率性的。另见**气候预估**和**气候情景**。

气候预估(Climate 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**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。另见**气候情景**。

气候情景(Climate scenario): 基于具有内部一致性的一系列气候学关系，对未来**气候**作出的一种合理的且通常是简化

的表述,构建这些气候学关系,是为了明确用于研究人为气候变化的可能后果,通常作为影响模型的输入项。气候预估结果通常作为构建各种气候情景的原始信息,但气候情景往往需要额外信息,如观测到的当前气候等。另见*基线/基准、排放情景、减缓情景、代表性浓度路径(RCP)、情景、共享的社会经济路径、社会经济情景、SRES情景、稳定*,以及*转型路径*。

气候灵敏度(Climate sensitivity): 在IPCC报告中,平衡的气候灵敏度(单位:°C)是指在大气中CO₂当量浓度翻倍之后年全球年平均地表温度的变化。由于受计算的限制,气候模式中平衡的气候灵敏度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,因为平衡的气候灵敏度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,以实现与海洋动力学平衡。气候灵敏度参数(单位:°C(Wm⁻²)⁻¹)是指在单位辐射强迫变化之后的全球年平均地表温度的平衡态变化。

有效气候灵敏度(单位:°C)是全球平均地表温度对二氧化碳(CO₂)浓度加倍作出响应的一个温度估值,是根据模式输出结果或正在演变的非平衡观测的结果作出评估的。它是在某个特定时间上对气候反馈强度的衡量,它可随强迫的历程和气候状态的变化而变化,因此也许不同于平衡态的气候灵敏度。

瞬变气候响应(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年周期平均的在大气CO₂含量翻倍时所得到的全球地表平均温度变化。它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。

气候系统(Climate system): 气候系统是一个由五大圈层(大气、水圈、冰冻圈、岩石圈和生物圈)及其之间的相互作用共同构成的高度复杂的系统。气候系统随时间演变的过程,除受到其自身内部动力学过程的影响外,还是外部强迫(如火山喷发、太阳活动变化,以及大气成分变化和土地利用变化(LUC)等人为强迫)作用的结果。

气候阈值(Climate threshold): 气候系统内的一种限度,当超过该限度时,气候系统则对特定的强迫作出非线性响应。另见*气候突变*。

气候变率(Climate variability): 指在单一天气事件以外所有空间和时间尺度气候的平均状态的变化,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。气候变率也许

是由于气候系统内的自然过程(内部变率)或是由于自然或人为外部强迫变化(外部变率)所致。另见*气候变化*。

CO₂当量浓度(CO₂-equivalent concentration): 如同某一给定的二氧化碳(CO₂)混合体和其它强迫分量,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和气溶胶的综合情况。CO₂当量浓度是用于比较某个特定时间点不同GHG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。

CO₂当量排放(CO₂-equivalent emission): 二氧化碳(CO₂)排放量,二氧化碳可在一个特定的时间范围内引起相同的综合辐射强迫,如同一种温室气体(GHG)或多种GHG混合体的排放量。二氧化碳当量排放是在一个特定时间范围内将一种GHG排放量乘以全球增暖潜势(GWP)得出的(不同GHG的GWP值可参见附录II.9.1和《第五次评估报告》第一工作组报告表8.A.1)。对于多种GHG混合体,CO₂当量总排放则是每一种气体的CO₂当量排放之和。CO₂当量排放是用于比较不同种GHG排放的一个通用标尺,但它不等于对应的气候变化响应。另见CO₂当量浓度。

共生/协同效益(Co-benefits): 针对某一目标出台的一项政策或措施可对其它目标的实现产生的积极影响,但尚未对总体社会福祉的净影响作出评估。共生效益通常受到不确定性影响,而且除其它因素外还取决于当地情况和实施做法。共生效益通常还称为附带效益。另见*不利副作用、风险*,以及*风险权衡*。

联产(Cogeneration): 联产(也称为热电联产或CHP)是同时发电,用电和供热。

联合循环燃气轮机(Combined-cycle gas turbine): 为发电实现两个过程相结合的电厂。第一个过程,通过燃料的燃烧驱动一台燃气轮机。第二个过程,利用从汽轮机排出的废气将水加热,以驱动一台蒸汽轮机。

热电联产(CHP)(Combined Heat and Power (CHP)): 见联产。

可计算一般均衡(CGE)模型(Computable General Equilibrium (CGE) Model): 见模式。

缔约方大会(COP)(Conference of the Parties(COP)): 联合国气候变化框架公约(*UNFCCC*)的最高机构,由具有表决权、并已批准或加入该公约的国家组成。另见 *缔约方会议(CMP)*。

置信度(Confidence): 根据 *证据* 的类型、数量、质量和一致性(如机理认知、理论、数据、*模式*、专家判断)以及就这些证据达成一致的程度,对某一发现有效性的表述。在本报告中,置信度以定性方式表述(Mastrandrea等,2010)。关于置信度水平,见《第五次评估报告》第一工作组报告中的图1.11;关于*可能性*量词,见上述报告中的表1.2。另见 *不确定性*。

按消费核算(Consumption-based accounting): 按消费核算衡量排入大气的排放量,以产生供某个实体(如:个人、公司、国家或区域)消费的商品和服务。另见 *按生产核算*。

意愿调查价值评估法(Contingent Valuation Method): 一种价值评估方法,即按货币(支付意愿)和非货币(贡献时间和资源意愿)方式定量评估人所赋予的价值。这是一种直接估算 *生态系统* 服务和环境服务经济价值的方法。在调查中,根据某一假设的 *情景* 和对某项环境服务的描述,向被访人询问他们是否对所获取的这项具体环境服务有支付意愿/贡献意愿,或者对失去此项环境服务有接受补偿的意愿。

常规燃料(Conventional fuels): 见 *化石燃料*。

哥本哈根协议(Copenhagen Accord): 在 *缔约方大会(COP)* 第15次会议上形成的政治协议(相对于法律协议而言)。在上述会议上,由于未能达成一个协议所需的共识,与会代表“同意注意到”其内容。协议中的某些重要内容包括:承认有关需要把 *全球地表平均温度* 的升幅限制在2°C以内这一科学观点的重要性; *附件一缔约方* 承诺到2020年落实整个经济领域的各项排放目标,而非 *附件一缔约方* 落实 *减缓* 行动;同意接受 *附件一缔约方* 的排放目标及其根据测量、报告和核查(MRV)结果为 *发展中国家* 提供的资金,以及 *发展中国家* 采取的行动有待开展国内的测量、报告和核查;呼吁扩大融资,包括一项300亿美元的快速融资以及到2020年达到1000亿美元的融资;建立一项新的 *绿色气候基金(GCF)*;以及建立一种新技术机制。随后在 *坎昆协议* 中通过了上述某些内容。

成本-效益分析(CBA)(Cost-benefit analysis(CBA)): 以货币形式衡量某一特定行动的所有正面和负面影响。按成本和效益差和/或成本效益比进行比较,作为一项指标,从社会观点看待某项特定投资或其它 *政策* 如何产生回报。

节能成本(CCE)(Cost of conserved energy (CCE)): 见 *平准化节能成本(LCCE)*。

低成本高成效(Cost effectiveness): 如果一项 *政策* 以最低成本方式达到了一项特定的减少污染水平,那么这项政策更具低成本高成效。实现低成本高成效的一个重要条件是边际减排成本应在所有义务方之间进行平等分摊。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的行为。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。

成本-效果分析(CEA)(Cost-effectiveness analysis (CEA)): 一种基于约束优化的工具,用于比较为实现某一既定目标而设计的不同 *政策*。

计入期,清洁发展机制(CDM)(Crediting period,Clean Development Mechanism (CDM)): 某一项目活动能够产生 *经认证的减排单位(CER)* 的时间期限。在某些情况下,计入期最多可延长两次。

农田管理(Cropland management): 有关种植农作物土地和放弃或临时不用于作物生产土地的规范管理体系(《联合国气候变化框架公约》,2002年)。

脱碳(Decarbonization): 国家或其他实体旨在实现低碳经济的过程,或个人旨在减少其碳消费的过程。

分解法(Decomposition approach): 分解方法是将某一政策变量的历史变化重量分解为各决定因素的贡献量。

毁林(Deforestation): 森林转变为非林地是 *温室气体(GHG)* 排放的主要源之一。根据 *《京都议定书》* 第3.3条的规定,“自1990年以来直接由人引起的土地利用变化和林业活动—限于造林、再造林和毁林—产生的温室气体源的排放和汇的清除方面的净变化,作为每个承诺期碳贮存方面可核查的变化来衡量,须用以实现附件一—所列每一缔约方依本条规定的承诺”。减少因毁林产生的排放不适用于 *联合履约(JI)* 或 *清洁发展机制(CDM)* 项目,但已在 *联合国气候变化框架公约(UNFCCC)* 下的 *减少因毁林和森林退化产生的排放(REDD)* 的工作计划中采纳。

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,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《IPCC关于人类直接引起的森林和其它种类植被退化造成的温室气体排放清单的定义和方法选择方案的报告》(IPCC, 2003年)。

去物质化(Dematerialization): 旨在减少提供一项最终服务所需的物质投入总量的宏伟目标。

描述性分析(Descriptive analysis): 描述性(也称为实证性)分析方法侧重于世界是如何运作的,或行为人是如何作为的,而不是侧重于他们应当在某个理想化的世界中如何作为。另见**规范性分析**。

荒漠化(Desertification): 干旱、半干旱和半湿润地区由于多种因素(包括气候变化和人类活动)造成的土地退化。干旱、半干旱和半湿润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,这种情况是**土地利用**的结果,或是一个或多个过程(包括人类活动和居住模式)综合作用的结果,诸如:(1)风和/或水对土壤造成的侵蚀;(2)土壤物理、化学、生物或经济特性的恶化;以及(3)天然植被的长期缺失(UNCCD, 1994年)。

经指定的国家机构(DNA)(Designated national authority(DNA)): 一个经指定的国家机构是授权并批准该国**清洁发展机制(CDM)**项目的国家**机构**。在**CDM**的东道国,DNA评估所提出的项目是否有助于该东道国实现其**可持续发展(SD)**目标,对这一评估的认证是**CDM**执行委员会对该项目进行注册的先决条件。

发达国家/发展中国家(Developed/developing countries): 见**工业化国家/发展中国家**。

发展路径(Development pathway): 基于一系列决定人类系统与自然界之间相互作用的技术、经济、社会、体制、文化和生物物理特征的在某一特定尺度上随时间而演变的过程,其中包括所有国家的消费和生产模式。

直接空气捕获(DAC)(Direct Air Capture (DAC)): 通过从周围空气中捕获**二氧化碳(CO₂)**的方式产生纯CO₂流的化学过程。

直接排放(Direct emissions): 见**排放**。

贴现(Discounting): 是一种数学计算方法,可在不同时间(几年)收入或支出的货币(或其它)量具有时间可比性。折扣方使用一个固定的或可能逐年随时间变化的贴现率(>0)使未来的价值低于今天的价值。另见**现值**。

双重红利(Double dividend): 创收手段,如**碳税**或拍卖(可交易的**排放许可额度**),在多大程度上能够(1)促进**减缓**和(2)通过经济收益良性循环减少可能给其它税收造成扭曲的方式,至少部分抵消气候**政策**带来的潜在福利损失。

行为驱动因子/素(Drivers of behaviour): 决定人类决策和行为的因素,包括人的价值观和目标以及行为限制因素(其中包括经济因素、激励措施、信息获取、法规和技术限制、认知能力和情绪处理能力,以及社会规范等)。另见**行为和行为变化**。

排放驱动因子/素(Drivers of emissions): 排放驱动因子指通过各种因素影响排放的过程、机制和特性。这些因素包括不同排放的分解期限。影响因素和驱动因子反过来可影响**政策、措施**和其它驱动因子。

经济效率(Economic efficiency): 经济效率指某一经济体的资源(物资、服务、投入、生产活动)分配。如果不可能进行资源的再分配,从而至少使一部分人的生活水平提高,却没有使其他某部分人的生活水平下降,那么这一分配是有效率的。如果有可能进行这类资源的再分配,那么这一分配则是无效率的。这也是公认的帕累托效率准则。另见**帕累托最优**。

转型经济体(EIT)(Economies in Transition (EITs)): 其经济正在从计划经济体系向市场经济转变的国家。见附录II.2.1。

生态系统(Ecosystem): 由生物、其非生物环境,及其内部和之间的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边界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,而且其范围可从很小一块到整个**生物圈**。在当前时代,大多数生态系统包含作为生物主体的人,或者受到其环境中人类活动效应的影响。

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。这些过程和功能通常分为(1)支撑服务,诸如生产力和**生物多样性的**维持

等, (2) 供给服务, 诸如粮食、纤维或鱼等, (3) 调节服务, 诸如气候调节或碳封存等, 以及(4)文化服务, 诸如旅游或精神生活和美学体验等。

隐含排放(Embodied emissions): 见排放。

隐含能源(Embodied energy): 见能源。

排放权(Emission allowance): 见排放许可额度。

排放因子/强度(Emission factor/intensity): 按活动计量单位计算的排放量。另见碳强度。

排放许可额度(Emission permit): 政府分配给某一法人实体(公司或其它排放实体)可排放某一特定量物质的权利。排放许可额度通常作为排放交易方案的一部分使用。

排放配额(Emission quota): 在最大排放总量框架下, 将允许排放总量中的某个份额分配给一个国家或国家集团。

排放情景(Emission scenario): 根据对驱动力(如人口增长、社会经济发展、技术变革、能源以及土地利用等)及其相互之间的重要关系提出的具有连贯性和内部一致性的一组假设, 对具有潜在辐射作用的物质(如温室气体、气溶胶)未来排放趋势作出的一种合理表述。根据排放情景计算出的各种浓度情景用作气候模式的输入项, 以计算气候预估结果。IPCC(1992)提出的排放情景系列成为了IPCC(1996)气候预估的基础。这些排放情景统称为IS92情景系列。在《IPCC排放情景特别报告》(Nakicenovic和Swart, 2000)中公布的排放情景统称为SRES情景, 其中一些情景曾作为IPCC评估报告(2001)第9-11章以及IPCC评估报告(2007)第10、11章气候预估的基础。为本次IPCC评估工作研发了新的气候变化排放情景, 即四个代表性浓度路径(RCP), 但却是独立研发的情景系列。另见基线/基准、气候情景、减缓情景、共享的社会经济路径、情景、社会经济情景、稳定和转型路径。

排放轨迹(Emission trajectories): 对一种温室气体(GHG)或一组GHG、气溶胶和GHG前体物排放随时间预估的发展趋势。

排放(Emissions):

农业排放(Agricultural emissions): 与农业系统有关的排放—主要是甲烷(CH₄)或氧化亚氮(N₂O)。这些排放包

括家畜肠内发酵、粪便管理、水稻种植、划定的热带稀树草原和其它草原的焚烧以及土壤产生的排放(IPCC, 2006)。

人为排放(Anthropogenic emissions): 人类活动引起的各种温室气体、气溶胶, 以及温室气体或气溶胶的前体物的排放。这些活动包括各类化石燃料的燃烧、毁林、土地利用变化、畜牧业生产、化肥施用、污水管理, 以及工业流程等。

直接排放(Direct emissions): 直接排放是在定义明确的边界内各种活动产生的物理排放, 或例如在某一区域、经济部门、公司或流程内产生的排放。

隐含排放(Embodied emissions): 某一产品或服务的生产和提供、或基础设施的建设产生的排放。依据所选的系统边界, 通常包括上游排放(例如原材料提取产生的排放)。另见生命周期评估(LCA)。

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, 但排放是在规定的边界之外产生的排放。例如如果排放与热量利用有关, 但物理排放却发生在热量用户的边界之外, 或者排放与发电有关, 但物理排放却发生在供电行业的边界之外, 那么这些排放可描述为间接排放。

范围一、范围二和范围三排放(Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions): 按温室气体核算体系确定的排放责任, 这是由私营部门发起的一项倡议。‘范围一’排放表示产生自报告实体拥有或控制的排放源的直接温室气体(GHG)排放。‘范围二’排放表示与该报告实体购买的发电、产生热或蒸汽有关的间接GHG排放。‘范围三’排放是所有其它间接排放, 即与开采和生产采购的原料、燃料和服务有关的排放, 其中包括报告实体非拥有或控制的车辆运输、外包活动、污水处理等(WBCSD和WRI, 2004年)。

境内排放(Territorial emissions): 在具有某一特定管辖权领土内产生的排放。

减排单位(ERU)(Emissions Reduction Unit (ERU)): 通过实施某个联合履约(JI)(《京都议定书》第6条规定的)项目, 按全球增暖潜势(GWP)计算, 相当于减少了1公吨CO₂当量排放

量或从大气中清除了1公吨二氧化碳(CO₂)。另见经认证的减排单位(CER)和排放交易。

排放标准(Emission standard): 按法律或根据自愿协议也许不会突破的排放水平。许多标准在其规定中采用了排放因子,因而并没有对排放施加绝对限制。

排放交易(Emissions trading): 一种用于限排的市场手段。环境目标或允许排放总量之和用排放最高限额表示。最高限额划分为可交易的排放许可额度,而这些额度可通过以下两种方式中任何一种分配给在交易方案管辖权之内的实体,要么拍卖,要么免费提供(继承)。各实体需要提交等于其排放量的排放许可额度(如若干吨二氧化碳)。任一实体可出售多余的排放许可额度。交易方案可以发生在公司之间、国内和国际层面并可适用于二氧化碳(CO₂)、其它温室气体(GHG),或其它物质。排放交易也是《京都议定书》规定的机制之一。另见京都机制。

能量/源(Energy): 单个物体或物系所时刻具有的‘做功’力量。能量/源可分为多种类型。当能量/源从一地流向另一地时,或从一种类型转化为另一种类型时,它就可以为人类所用。

隐含能源(Embodied energy): 隐含能源是用于生产一种材料物质或一件产品(例如经加工的金属或建材)所消耗的能源,包括制造企业消耗的能源、制造企业在生产该材料时消耗的能源,以此类推。

最终能源(Final energy): 见一次能源。

一次能源(Primary energy): 一次能源(英文亦成为energy sources)是指蕴藏在自然资源(例如煤、原油、天然气、铀和可再生能源)中的能源。它还有其它几种定义。国际能源署(IEA)采用物理能含量方法将一次能源定义为未经任何人为转化的能源。本报告使用直接当量法(见附录II.4),将不可燃来源产生的二次能源的一个单位作为一次能源的一个单位来计算,但将燃烧能源作为处理或燃烧之前燃料中蕴藏的能源潜力对待。一次能源通过种种途径可转化为二次能源,如净化(天然气)、提炼(加工原油为成品油)或转化为电力或热力。当二次能源提供到终端用户设施使用时,它被称为最终能源(如壁装插座的电),此时它成为在供能服务(如照明)中的可用能源。

可再生能源(Renewable energy): 来自太阳、地球或生物资源的能源,形式多样。它通过自然过程以等于或大于

其使用速率得到补充。详见生物能、太阳能、水电、海洋能、地热能 and 风能。

二次能源(Secondary energy): 见一次能源。

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)。

能源载体(Energy carrier): 能源载体是用来提供机械功或转化为热能的一种物质。例如固态、液态或气态的燃料(生物质、煤、石油、天然气、氢等); 加压/加热/冷却的流体(空气、水、蒸汽); 电流等。

能量密度(Energy density): 储存的能量与储存能量的燃料或电池的容量或质量之比。

能源效率(EE)(Energy efficiency(EE)): 一个系统、转换过程或耗能活动获得的有用能源产出与能源投入之比。在经济学中,该术语表示经济产出与能源投入比。亦见能源强度。

能源强度(Energy intensity): 能源利用与经济或物理产出之比。

能源贫困(Energy povert): 缺乏获得现代能源服务的途径。见能源可及性。

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。

能源服务(Energy services): 是因使用能源所带来的效益。

能源体系(Energy system): 能源体系包括一切与能源生产、转化、提供和使用有关的环节。

环境有效性(Environmental effectiveness): 一项政策在完成其预期环境目标(例如温室气体(GHG)减排目标)方面的环保效果程度。

环境投入产出分析(Environmental input-output analysis): 根据一国的经济投入产出表,用列昂剔夫(Leontief)逆

矩阵模型，分配各种最终消费生产所带来的环境影响的分析方法。另见附录II.6.2。

环境库茨涅兹曲线(Environmental Kuznets Curve): 是一种假说：随着人均收入增长，各种对环境的不利影响先增后减。

证据(Evidence): 表明一种说法或主张真实或有效程度的信息。在本报告中，证据的有力程度反映了主要作者用了多少科学/技术信息来支持其结论。亦见*一致性*、*信度*、*可能性*和*不确定性*。

外部性/外部成本/外部效益(Externality/external cost/external benefit): 当负责一项人类活动的行为人未能充分考虑该项活动对他人可能的生产和消费所产生的影响，并且对此类影响也无须补偿时，外部性就由此产生。如果是负面影响，它们就是外部成本；为正面影响时，则称为外部效益。另见*社会成本*。

上网价格(FIT)(Feed-in tariff (FIT)): 某一电力公司或供电(热)企业必须为非电力公司发电者向电网(或供热系统)输送的分布式或可再生电力(或热力)支付的单位电价(单位热力价格)。上网价格由政府机构监管。

最终能源(Final energy): 见*一次能源*。

火炬燃烧(Flaring): 在油井或钻塔、精炼厂或化工厂、以及垃圾填埋场通过烟囱露天燃烧废气和挥发性液体。

灵活机制(Flexibility Mechanisms): 见*京都机制*。

粮食安全(Food security): 人们可以有保障地获得足量、安全、营养的食物，从而可以正常生长、发育，可以积极、健康地生活的一般状态。⁴

森林(Forest): 以树木为主的植被类型。世界各地采用的定义有多种，反映了千差万别的生物地理物理条件、社会结构和经济水平。根据2005年*联合国气候变化框架公约(UNFCCC)*中的定义，森林是指在最小面积为0.05--1公顷的土地上，超过10-30%的面积被树冠覆盖。树木长成时，其实际最低高度为2-5米。公约缔约方可在该定义范围内自行界定某一森林。目前，该定义既未区分生物群系之间的不同，也未区别自然森林和人工林的不同，因此多方指出应对其进行修正。

关于森林以及相关术语如*造林*、*再造林*和*毁林*的讨论，请见《IPCC关于土地利用、土地利用变化和林业特别报告》(IPCC, 2000)。另见《关于人类活动直接引起森林和其他植被类型退化的温室气体清单排放的定义和方法选择报告》(IPCC, 2003)。

森林管理(Forest management): 可持续地管理、利用森林土地以实现森林可持续的生态功能(包括*生物多样性*)、经济功能和社会功能的做法体系(UNFCCC, 2002)。

林业和其它土地利用(FOLU)(Forestry and Other Land Use(FOLU)): 见*农业、林业和其它土地利用(AFOLU)*。

化石燃料(Fossil fuels): 由碳氢化石沉积形成的碳基燃料，包括煤、泥炭、石油和天然气。

搭便车者(Free Rider): 从公共事业中获益却没有为其创立或维护出力的人。

燃料电池(Fuel cell): 控制氢气或另一种燃料与氧气发生电化学反应后，燃料电池就能直接、持续地产生电力。此类电池以氢作为燃料，只排放水和热量(无*二氧化碳*)，而热量可被利用(另见*热电联产*)。

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。

燃料替换(Fuel switching): 一般来说，燃料替换是指用燃料A代替燃料B。当谈到*减缓*时，这意味着燃料A含碳量低于燃料B，如用天然气代替煤。

大气环流(气候)模式(GCM)(General circulation (climate) model(GCM)): 见*气候模式*。

一般均衡分析(General equilibrium analysis): 一般均衡分析是同时考虑一个导致市场出清的某一经济体中所有市场以及各市场之间的反馈效应。此类分析使用(*可计算的*)*一般均衡(CGEM)*模型作为运算工具。另见*市场平衡*。

地球工程(Geoengineering): 地球工程是指有意改变*气候系统*以缓解*气候变化*影响的一系列方法和技术。多数(并非全部)方法或旨在减少*气候系统*中吸收的*太阳能*含量(又称*太阳辐射管理*)，或旨在尽可能大规模地增加大气中的净*碳汇*以改变气候状况(又称*二氧化碳清除*)。地球工程方法的规模和目

⁴ 本术语条目是依据FAO (2000) 和IPCC以往报告中所使用的定义。

的至关重要。地球工程的方法中备受关切的是两大特点：它们在全球或区域范围内使用或影响**气候系统**(如**大气**、陆地或海洋)且/可能会带来预料之外、跨国界的实质性影响。地球工程与人工影响天气和生态工程不同，但三者间并无明显界线(IPCC, 2012,p.2)。

地热能(Geothermal energy): 蕴藏在地球内部的可获取热能。

全球环境基金(GEF)(Global Environment Facility (GEF)): 全球环境基金创建于1991年，其宗旨是帮助**发展中国家**为保护全球环境的项目和计划进行融资。GEF为有关**生物多样性**、**气候变化**、国际水资源、土地退化、**臭氧(O3)**层、和持久性有机污染物的项目提供赠款资金支持。

全球地表平均温度(Global mean surface temperature): 是对全球地面平均气温的估算。由于它随时间变化，因此仅采用气候距平，即采用通常是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。

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。

全球增温潜势/能(GWP)(Global Warming Potential (GWP)): 基于**温室气体(GHG)**辐射特征的一个指数，用于衡量相对于**二氧化碳(CO₂)**而言，在所选定时间内进行积分得出的当前大气中某个脉冲排放后给定单位质量**GHG**的**辐射强迫**。GWP代表不同时间长度内这些气体在**大气**中的综合影响及其造成**辐射强迫**的相对效果。《**京都议定书**》正是基于100年内脉冲排放的全球增温潜能。除非特别说明，该报告采用了通常由IPCC第二次评估报告中100年时间尺度的GWP值。(见附录II.9.1: 不同GHG的GWP值)。

治理(Governance): 一个全面和具有包容性的概念，包括决定、管理、执行各项**政策**和**措施**的一整套手段。鉴于政府是严格按民族-国家界定的，而治理这个理念更具包容性，因其承认各级(全球、国际、区域、地方)政府和私营部门、非政府行为入以及民间社会在解决国际社会所面临许多类型问题中的促进作用。

牧场管理(Grazing land management): 管理畜牧生产用地的做法体系，旨在控制用何种植被、多少植被饲养何种牲畜、多少牲畜(UNFCCC, 2002)。

绿色气候基金(GCF)(Green Climate Fund (GCF)): 绿色气候基金于2010年由第16次**缔约方大会(COP)**成立，是**联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**筹资机制的运营实体。依照公约第11条，GCF须支持在**发展中国家**缔约方开展的项目、计划、**政策**和其他活动。基金由一个董事会管理，接受**COP**指导。基金的总部设于韩国仁川松岛。

温室效应(Greenhouse effect): 大气中所有红外线吸收成分的红外辐射效应。**温室气体(GHG)**、云和(少量)**气溶胶**吸收地球表面和**大气**中其他地方放射的陆地辐射。这些物质向四处放射红外辐射，但在其他条件相同时，放射到太空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**对流层**的温度随着高度的升高而降低，辐射也随之减弱。**GHG**浓度越高，温室效应越强，其中的差值有时称作强化温室效应。**人为排放**导致的**GHG**浓度变化可加大瞬时**辐射强迫**。作为对该强迫的响应，地表温度和**对流层**温度会出现上升，就此逐步恢复**大气**顶层的辐射平衡。

温室气体(GHG)(Greenhouse gas (GHG)): 温室气体是指**大气**中由自然或人为产生的，能够吸收和释放地球表面、**大气**本身和云所发射的陆地辐射谱段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**中主要的GHG。此外，**大气**中还有许多完全由人为因素产生的GHG，如《**蒙特利尔协议**》所涉及的卤烃和其它含氯和含溴物。除**CO₂**、**N₂O**和**CH₄**外，《**京都议定书**》还将**六氟化硫(SF₆)**、**氢氟碳化物(HFC)**和**全氟化碳(PFC)**定为GHG。充分混合的GHG清单见《第五次评估报告》第一工作组报告的表2.A.1。

国内生产总值(GDP)(Gross Domestic Product (GDP)): 是按买方价格计算的一个国家或地理区域在某个给定时间段内(通常为一年)其经济中全体常住居民或非常住居民生产者累加的总值之和，其中加上了全部税收，但减去了不包括在产品价值内的任何补贴。计算该值时不扣除生产资产的折旧和自然资源的损耗和退化。

国民支出总额(GNE)(Gross National Expenditure (GNE)): 一国的公共和私人消费及资本支出的总额。一般而言，若**国内生产总值GDP**+进口=GNE+出口，则该国收支平衡。

国民生产总值(Gross National Product): 国民在国内和国外创造的附加值。GNP包括**国内生产总值(GDP)**加上非常驻居民(但为本国公民)的净收入。

世界生产总值(Gross World Product): 各国**国内生产总值(GDP)**之和为世界生产总值。

热岛(Heat island): 城市温度高于郊区的现象, 与径流变化、保温效应和地表**反照率**变化有关。

人类发展指数(HDI)(Human Development Index (HDI)): 是衡量国家社会经济进步的综合指数, 有以下三个指标: (1) 健康水平: 出生时的预期寿命; (2) 教育程度: 用成人识字率和小学、中学、大学综合入学率共同衡量; (3) 生活水平: 人均**国内生产总值(GDP)**(按购买力平价)。每个指标都设定了最小值和最大值, 称为“门柱”。与两个“门柱”比较, HDI可显示各国在两个门柱之前的位置。HDI指数值区域是0-1之间。HDI仅是大致反映人类发展中的某些关键问题而已; 比如它并不反映诸如政治参与或性别不平等之类的问题。

混合动力车辆(Hybrid vehicle): 任何采用两种动力的车辆, 特别是内燃发动机和电动机相结合的车辆。

氢氟碳化物(HFC)(Hydrofluorocarbons(HFCs)): **京都议定书**要求减排的六类**温室气体(GHG)**之一。商业上生产该气体是用来代替**氯氟烃(CFC)**, HFC目前广泛用于冰箱和半导体制造。另见**全球增温潜能(GWP)**和关于GWP值的附录II.9.1。

水电(Hydropower): 利用水体流动产生的电能。

原住民/土著人(Indigenous peoples): 原住民和土著民族是指那些在其领地遭侵略或殖民前就已经在那里繁衍生息、具有历史延续性的社群, 他们认为自己有别于目前在这个领地或领地部分地区上那些占主导地位的群体。现在他们是社会上非主导群体, 但通常决心依照自己的文化模式、社会**制度**和习惯法体系来保存、发展并向后人传承他们祖传的领地和民族身份, 以此作为一个民族存续下去的基础。⁵

间接排放(Indirect emissions): 见**排放**。

间接土地利用(iLUC)(Indirect land use change (iLUC)): 见**土地利用**。

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, 后来到其他国家, 包括美国。蒸汽机的发明是

这次发展的一个重要触发点。工业革命标志着在使用**化石燃料**, 特别是化石**二氧化碳**排放强劲增长的开端。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指1750年之前和之后的时段。

工业化国家/发展中国家(Industrialized countries/developing countries): 可以根据国家的发展水平采用多种方法划定国家类型以及界定诸如工业化、发达、发展中等术语。本报告采用了其中几种分类方法。(1)在联合国体系中没有约定俗成的方法来标明某国某地是发达还是发展中。(2)联合国统计署以惯例区别发达地区和发展中地区。此外, 特定国家被归为**最不发达国家(LDC)**、内陆发展中国家、小岛屿发展中国家和转型经济体。许多国家可归入不止一个类别。(3)世界银行以收入为主要标准, 将各国分为低收入、中低收入、中高收入和高收入国家。(4)联合国发展计划署是通过综合预期寿命、教育程度和收入等指标而得出一个统一的综合指数--**人类发展指数(HDI)**, 并据此将各国人类发展水平分为低、中、高和极高四档。见《第五次评估报告》第二工作组报告的文框1-2。

投入—产出分析(Input-output analysis): 见**环境投入—产出分析**。

制度/体制(Institution): 制度是各种社会参与者公认的, 用于指导、限制、规范人际交往的准则和规范。制度可以是正式的, 如法律和政策, 或者非正式的, 如规范和习俗。各种组织--如议会、管制机构、私企和社区团体--是按照制度框架和自定的激励机制进行发展和采取行动的。制度可以通过直接控制、激励手段和社会化进程来指导、限制、规范人际交往。

制度可行性(Institutional feasibility): 制度可行性有两个关键点: (1)政府部门和受监管实体的行政工作量; (2)**政策**不合法, 可不可接受, 能不能采取, 执行力度多大。

综合评估(Integrated assessment): 一种分析方法, 它在一个具有一致性的框架下把各项结果与自然科学、生物学、经济学和社会科学模型以及它们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的**政策**。另见**综合模式**。

综合模式(Integrated models): 见**模式**。

IPAT恒等式(IPAT identity): IPAT四个字母代表公式中四个量, 该公式用来计算人类活动对环境的影响。I(影响)是P(人口规模)、A(人均财富, 即A=GDP/人)和T(技术水平, T=每单位

⁵ 本术语条目依据Cobo (1987) 和IPCC以往报告中所用的定义。

GDP的影响)的乘积。在这一概念模型中,若A和T为常数,那么人口越多,对环境的影响越大。同样,收入越高,影响也越大(埃尔利希和霍尔德里奇, 1971)。

铁质施肥(Iron fertilization): 在海洋表层故意施加铁质肥料旨在促进浮游生物成长从而让海洋更多地吸收大气中二氧化碳(CO₂)的方法。另见地球工程和二氧化碳清除(CDR)。

杰文斯悖论(Jevon's paradox): 见反弹效应。

联合履约(JI)(Joint Implementation(JI)): 《京都议定书》第6条规定的机制,该机制允许发达(附件B)国家的投资方(政府或企业)共同开展限排、减排或增汇的项目,共享减排单位(ERU)。另见京都机制。

卡亚恒等式(Kaya identity): 该等式中,全球排放等于人口规模乘以人均产出(前两项相乘得世界生产总值)乘以生产能源强度乘以能源碳强度。

京都机制(也称灵活机制)(Kyoto Mechanisms(also referred to as Flexibility Mechanisms)): 是基于市场的机制。《京都议定书》的缔约方能够利用该机制通过减排承诺而限制或减少温室气体(GHG)排放给经济带来的潜在影响。这些机制包括联合履约(JI)(第6条)、清洁发展机制(CDM)(第12条)和排放交易(第17条)。

京都议定书(Kyoto Protocol): 《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)下的《京都议定书》于1997年在日本京都召开的UNFCCC缔约方大会第三次会议上通过。它包含了除UNFCCC各条款之外的具有法律约束力的各项承诺。议定书附件B中所列国家(多为经济合作与发展组织成员国和经济转型国家)同意减少人为温室气体(GHG)(二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFC)、全氟化碳(PFC)和六氟化硫(SF₆)的排放量,在2008至2012年的承诺期内排放量至少比1990年水平低5%。《京都议定书》于2005年2月16日生效。

土地利用(变化,直接的和间接的)(Land use (change, direct and indirect)): 针对特定土地覆盖类型所做的所有安排、活动和投入(一整套人类行为)。对土地的管理也是出于社会和经济目的(如放牧、木材开采和保护)。城市土地利用往往是在城市和内陆地区用地,意味着对城市管理、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。

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LUC可能影响地表反照率、水分蒸腾、GHG源与汇,或气候系统的其他性质,因此造成辐射强迫和/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报告》(IPCC, 2000)。

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。另见造林、毁林和再造林。

土地利用、土地利用变化和林业(LULUCF)(Land use, land use change and forestry(LULUCF)): 一类温室气体(GHG)清单部门,涵盖直接由人类引起的土地利用、土地利用变化和林业活动带来的GHG排放和清除,但不包括农业排放。另见农业、林业和其它土地利用(AFOLU)。

土地价值捕获(Land value capture): 通常是围绕运输系统或其他基础设施和服务而建的融资机制,因交通便利性增强而能够捕获土地利用的增加值。

泄漏(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、州、省、国家,还是世界上的区域,各个层面都可能发生泄漏现象。另见反弹效应。

在二氧化碳捕获和储存(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宽泛,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)的泄漏’(例如从制冷和空调系统)。

学习曲线/速率(Learning curve/rate): 随着(总体或年度)供应增加,产品的技术成本-价格不断降低。累计供应量每翻一番,成本-价格就下降一个常量百分比,这个百分比就是学习速率(也叫进步速率)。

最不发达国家(LDC)(Least Developed Countries (LDCs)): 由联合国经济社会理事会(ECOSOC)选定、达到以下三个标准的若干国家为最不发达国家: (1)低收入: 人均国民收入在

750美元到900美元之间；(2)人文资源匮乏：主要指标为健康、教育、成人扫盲率；(3)经济脆弱性：判断的指标包括农业生产的不稳定性、货物和服务出口的不稳定性、非传统活动对经济的重要程度、货物出口集中程度、经济规模过小的弊端。该类国家可享有一系列旨在援助最亟待支援国家的计划，其特别权利包括联合国气候变化框架公约(UNFCCC)条款下的优惠。另见工业化/发展中国家。

平准化节碳成本(LCCC)(Levelized cost of conserved carbon (LCCC)): 见附录II.3.1.3的概念和定义。

平准化节能成本(LCCE)(Levelized cost of conserved energy (LCCE)): 见附录II.3.1.2的概念和定义。

平准化能源成本(LCOE)(Levelized cost of energy (LCOE)): 见附录II.3.1.1的概念和定义。

生命周期评估(LCA)(Lifecycle Assessment(LCA)): ISO 14040规定的一个广泛使用的技术，能“编制某一产品系统在整个生命周期相关投入与产出的存量记录，评估与这些投入、产出有关的潜在环境影响”。LCA研究结果极大地依赖于研究的系统边界。该技术旨在对完成同一产品的两种相似方法作相对性比较。另见附录II.6.3。

可能性(Likelihood): 某个特定结果的发生几率，可采用概率估算。本报告中是用一套标准术语予以表述(Mastrandrea et al., 2010): 对于不确定性事件发生/产生特定结果的概率或概率区间，如果是>99%，则表述为‘几乎确定’；如果是>90%，则为‘很可能’；如果是>66%，则为‘可能’；如果是33%至66%，则为‘或许可能’；如果是<33%，则为‘不可能’；如果是<10%，则为‘很不可能’；如果是<1%，则为‘几乎不可能’。另见一致性、信度、证据和不确定性。

锁定(Lock-in): 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。

边际减排成本(MAC)(Marginal abatement cost (MAC)): 一个单位额外减缓的成本。

市场障碍(Market barriers): 在减缓气候变化的背景下，市场障碍是指所设定的条件限制或阻碍了性价比高的温室气体(GHG)减排技术或做法的普及。

市场机制, 温室气体(GHG)排放(Market-based mechanisms, GHG emissions): 运用价格机制(如税收和拍卖/排放许可)等方法来减少温室气体源或增加汇的监管手段。

市场汇率(MER)(Market exchange rate (MER)): 这是指与外国货币的兑换率。大多数经济体每天公布这类汇率，不同外汇交易市场的汇率差异很小。对于一些发展中的经济体，官方汇率与黑市的汇率可能出现显著差价，因此市场汇率难以固定。另见购买力平价(PPP)和附录II.1.3中报告通篇使用的货币转换流程。

市场失灵(Market failure): 市场价格未能如实反映商品和服务稀缺状况却反映了市场扭曲时，据此做出的私人决定非但不能有效分配资源，反而造成福利损失。市场扭曲情况下的市场出清价与市场竞争有序、合法合同执行有效、私人产权有保障情况下的价格截然不同。有多种因素可导致市场价格背离实际资源缺乏的状况，如环境外部性、公共商品、垄断力、信息不对称、交易成本和非理性行为。另见经济效率。

物质流分析(MFA)(Material flow analysis(MFA)): 在一定时空范围内，对物质流量和存量的系统评估(Brunner&Rechberger, 2004)。另见附录II.6.1。

措施(Measures): 在气候政策中，措施是促进气候变化减缓的技术、流程和做法。例如可再生能源技术、废弃物最少化流程以及公共交通做法等。

京都议定书缔约方会议(CMP)(Meeting of the Parties (CMP)): 自《京都议定书》于2005年2月16日生效之日起，UNFCCC的缔约方大会(COP)也成为《京都议定书》的最高权力机构--缔约方会议(CMP)。只限《京都议定书》的缔约方参与讨论和作出决定。

甲烷(CH₄)(Methane (CH₄)): 《京都议定书》要求减排的六种温室气体(GHG)之一，是天然气的主要成分并与碳氢燃料相关。甲烷排放主要来自畜牧业和农业，因此在这两方面加强管理是减缓甲烷排放的主要手段。另见全球增温潜能(GWP)和关于GWP值的附录II.9.1。

甲烷回收(Methane recovery): 从油井或天然气井、煤层、泥炭沼泽、天然气输送管道、垃圾填埋场或厌氧沼气池等排放的甲烷(CH₄)，捕获后再作为燃料利用或用于其它经济目的(如化学原料)的过程。

千年发展目标(MDG)(Millennium Development Goals (MDGs)): 2000年联合国千年峰会上达成的有时间限制的、可衡量的目标,旨在解决贫困、饥饿、疾病、文盲、歧视妇女以及环境退化等八个目标。为实现这些目标,还制定了一个行动计划。

(气候变化)减缓(Mitigation (of climate change)): 以减少**温室气体(GHG)**的排放**源**或增加温室气体的**汇**为目的的人为干预活动。本报告也评估减少其他物质**源**的人为干预活动,这些活动直接或间接地抑制了**气候变化**,例如减少可直接改变辐射平衡(例如**黑碳**)的**颗粒物(PM)**的排放,或者用于控制一氧化碳、**氮氧化物(NO_x)**、**挥发性有机化合物(VOC)**及其他污染物的**措施**,这类污染物能够改变对**气候**有间接影响的对流层**臭氧(O₃)**浓度。

减缓能力(Mitigation capacity): 一个国家减少人为**温室气体**排放或加强自然汇的能力,这里的能力指一个国家所具备的技能、胜任能力、适合性和熟练程度,并取决于技术、**制度**、财富、公平性、基础设施和信息。减缓能力扎根于一个国家的**可持续发展(SD)**道路。

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**、**气候情景**、**排放情景**、**代表性浓度路径(RCP)**、**情景**、**共享社会经济路径**、**社会经济情景**、**SRES情景**、**稳定**和**转型路径**。

模型/式(Models): 对系统的属性和机制作结构化模仿,进而对系统(如**气候**、某国经济或某种作物)的外观和功能进行模仿。数学模型可将(大量)变量和关系(通常以计算机代码形式)加以集合来模拟系统功能和性能,以观测参数和输入要素的变化。

可计算的一般均衡(CG E)模型(Computable General Equilibrium (CGE) Model): 一类使用实际经济数据(如输入/输出数据)的经济模型,它简化了对经济行为的特征描述,并用数值对整个系统进行求解。CGE模型是用数学术语来具体描述所有的经济关系,预测由经济政策、技术信息、消费者偏好的变化而导致的价格、产出和经济福利等变量的变化(Hertel,1997)。另见**一般均衡模型**。

综合模型(Integrated Model): 综合模型是研究经济部门间或特定系统(如能源系统)各成分间的互动的。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**。

行业/部门模型(Sectoral Model): 在本报告中,部门模型只用来研究建筑、工业、交通、能源供应、**农地和其他土地利用(AFOLU)**等在本报告中讨论过的某个核心部门。

《蒙特利尔议定书》(Montreal Protocol): 1987年在蒙特利尔通过了《关于消耗臭氧物质的蒙特利尔议定书》,而后又作了一系列调整和修订(伦敦,1990;哥本哈根,1992;维也纳,1995;蒙特利尔,1997;北京,1999)。该议定书的目的是对破坏平流层**臭氧(O₃)**的含氯和含溴化学品的消费和生产进行管控,例如**氯氟烃(CFC)**、甲基氯仿、四氯化碳等等。

多标准分析(MCA)(Multi-criteria analysis (MCA)): 将不同的决策参数和值进行结合,但并不对所有参数进行货币值赋值。多标准分析能够结合定量和定性信息。也称为多属性分析。

多属性分析(Multi-attribute analysis): 见**多标准分析(MCA)**。

多种气体(Multi-gas): 在实现多种**温室气体(GHG)**减排(**二氧化碳(CO₂)**、**甲烷(CH₄)**、**一氧化二氮(N₂O)**、和氟化气体)或实现**二氧化碳当量浓度稳定**(多气体**稳定**,包括GHG和**气溶胶**)的过程中,除考虑二氧化碳外,同时考虑其它强迫分量。

国家适当减缓行动(NAMA)(Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA)): 国家适当减缓行动是在后2012年气候机制中承认和资助**发展中国家**减排的一种理念,这种理念可以通过在一定国家背景下被认为适当的行动实现。这个理念第一次被引入是在2007年的巴厘行动计划中,而且该理念也被包含在**坎昆协议**中。

氮氧化物(NO_x)(Nitrogen oxides (NO_x)): 几种氮的氧化物中的任何一种。

氧化亚氮(N₂O)(Nitrous oxide (N₂O)): 是**京都议定书**要求减排的六种**温室气体(GHG)**之一。农业(土壤和动物粪便管理)是N₂O的主要人为来源,但污水处理、化石燃料燃烧以及化工生产过程也是重要的因素。土壤和水体中的各类生物源,特别是潮湿的热带森林中的微生物作用,也会自然产生N₂O。另见**全球变暖潜势/能(GWP)**和附录II.9.1中的GWP值。

非附件一缔约方/缔约国(Non-Annex I Parties/countries): 非附件一缔约方主要为**发展中国家**。《公约》承认一些**发展中国家**对气候变化的负面影响尤其敏感,其中包括拥有低洼海岸带的国家和易受荒漠化和干旱影响的国家。还有一些国家对**气候变化**应对措施的潜在经济影响极为敏感,如那些严重依赖**化石燃料**生产和贸易的国家。《公约》着重突出了那些很有可能解决这些脆弱国家的特殊需要和关切的活动,如投资、保险、技术转让等。另见附件一缔约方/缔约国。

规范性分析(Normative analysis): 对各项**政策**的理想程度作出的判断分析。结论依赖于价值判断、事实和理论。另见**描述性分析**。

海洋能(Ocean energy): 通过波浪、潮差、潮流和洋流、热梯度和盐梯度从海洋中获取的能量。

抵消(气候政策)(Offset (in climate policy)): 为了抵消其他地方的排放而减少、避免或封存的**CO₂当量排放**单位。

油砂和油页岩(Oil sands and oil shale): 多孔疏松砂、含沥青材料的砂岩和页岩,可开采并转化为液体燃料。另见**非传统燃料**。

超出路径(Overshoot pathways): 其中相关参数暂时‘超出’长期目标的排放、浓度或温度路径。

臭氧(O₃)(Ozone (O₃)): 含三个氧原子的氧(O₃),臭氧是气态大气成分。在**对流层**中,臭氧既能自然产生,也可以在人类活动所产生气体(烟雾)的光化学反应中生成。对流层**臭氧(O₃)**是一种**温室气体(GHG)**。在**平流层**中,O₃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O₃在平流层辐射平衡中发挥主导作用,其浓度在O₃层中是最高的。

辅助客运(Paratransit): 辅助客运指形式灵活的客运,通常存在于人口密度较低的地区,但不限于此类地区,辅助客运没有固定线路或固定运行时刻。辅助客运包括微型巴士

(matatus、marshrutka)、共用式出租车和小巴。辅助客运有时也被称为社区客运。

帕累托最优(PM)(Pareto optimum): 某个(些)人福利的增加必须以其他某个(些)人福利的降低为代价的状态。另见**经济效率**。

颗粒物(PM)(Particulate matter (PM)): **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。**PM**可包括多种物质。其中,直径小于或等于10纳米的颗粒物对健康的影响最大,这类颗粒物通常被称为PM10。另见**气溶胶**。

被动式设计(Passive design): 此处的‘被动’指的是一种理想的目标,即使用所设计的产品或服务所需的**能源**只来自可再生能源。

路径依赖(Path dependence): 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**、其他行动或选择的一类情况。

回收期(Payback period): 多用于投资评估中的财务回收期,指用一个项目的回报偿还初期投资所需的时间。出现回收缺口的情况之一是:私营投资方和微额融资计划对**可再生能源**项目收益率的要求比对化石燃料项目的更高。**能源**回收期是指一个**能源**项目所提供的能源数量达到为使该项目正式运转所使用的**能源**所需的时间。碳回收期是指从**生命周期评估(LCA)**的角度看,一项**可再生能源**项目减少的净**温室气体(GHG)**排放量(相对于参考化石**能源系统**)达到为建成该项目所造成GHG排放量(包括**土地利用变化(LUC)**和陆地碳储量的损失)所需的时间。

全氟化碳(PFC)(Perfluorocarbons (PFCs)): 《**京都议定书**》规定减排的六种**温室气体(GHG)**或GHG组之一。PFC是炼铝和浓缩铀产生的副产品,也被用于在半导体生产中替代**氯氟烃(CFC)**。另见**全球变暖潜势(GWP)**和关于GWP值的附录II.9.1。

光伏电池(PV)(Photovoltaic cells (PV)): 使用**光能**产生电力的电子器件。另见**太阳能**。

政策(气候变化减缓或适应)(Policies (for mitigation of or adaptation to climate change)): 政策是政府为加强**减缓**或**适应**等目的所采取的和(或)所授权的行动。以**减缓**

为目标的**政策**例子有：**可再生能源**供应支持机制、碳税或能源税、汽车燃油效率标准。另见**措施**。

污染者付费原则(PPP)(Polluter pays principle (PPP)): 污染方负责支付补救行为或负责补偿损失。

实证分析(Positive analysis): 见**描述性分析**。

潜力(Potential): 未来发生某事或某人做某事的可能性。本报告中使用了多种不同的衡量方式来量化不同的潜力, 包括:

技术潜力(Technical potential): 技术潜力是指通过增加技术的使用, 或通过使用以前没有采用或实践过的流程和做法来达到某一具体目标的可能程度。除了考虑技术因素外, 技术潜力的量化还可能考虑其它因素, 包括社会、经济和(或)环境因素。

工业化前(Pre-industrial): 见**工业革命**。

审慎原则(Precautionary Principle): **联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**第三条中的一款, 规定缔约方应当采取审慎的**措施**来预计、防止**气候变化**的成因或使其最小化, 并减缓气候变化的负面影响。由于考虑到应对**气候变化**的各项**政策**和**措施**应当具有成本效益, 从而以可能的最低成本确保对全球的益处, 所以当存在严重或不可逆的危害威胁时, 缺乏充分的科学确定性不应成为推迟审慎措施的理由。

前体物质(Precursors): 大气中的化合物, 本身并不是**温室气体(GHG)**或**气溶胶**, 但能通过参与调节GHG或**气溶胶**的产生或毁灭速度的物理或化学过程, 从而对温室气体或气溶胶的浓度产生影响。

现值(Present value): 在未来不同的日期拥有的货币量按贴现率计算, 折回到某个现值, 并进行累加, 以计算出一系列未来现金流的现值。另见**贴现**。

一次能源(Primary energy): 见**能源**。

初级生产(Primary production): 工厂完成的所有形式的生产, 这些工厂也称为初级生产者。

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整个社会的外部成本。由于测量所有相关影响较困难, 私人成本和社会成本的定量估计可能会不完整。

基于生产的核算(Production-based accounting): 以生产为基础的核算衡量的是一个实体(如个人、公司、国家或区域)为生产货物和服务向**大气**进行的排放。另见**基于消费的核算**。

公共产品(Public good): 是指非竞争性(一部分人对产品的消费不会影响另一些人对该产品同时进行消费)和非排他性(不可能阻止没有付费的人使用)的产品。

购买力平价(PPP)(Purchasing power parity (PPP)): 用本国一定数量的货币所能购买的一篮子商品和服务表示该货币购买力的方式。对不同国家**国内生产总值(GDP)**等的国际比较可以按照货币购买力而不是按照当前的汇率进行。PPP估值倾向于降低**工业化国家**的人均**GDP**, 并倾向于提高发展中国家的人均GDP。(PPP也是**污染者付费原则**的缩略语)。另见**市场交换率(MER)**和附录II.1.3中通篇应用于本报告的货币转换流程。

辐射管理(Radiation management): 见**太阳辐射管理**。

辐射强迫(Radiative forcing): 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(CO₂)**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。本报告将辐射强迫进一步定义为相对于1750年的变化, 且指全球和年平均值。

反弹效应(Rebound effect): **减缓措施**在一定区域内的实施可造成能源消费或排放(相对于**基线**)降低, 但这会引起该区域内消费、生产和价格的变化, 从而在一定程度上抵消能源消费或排放的降低, 这种现象称为反弹效应。技术性的能效提高是造成反弹效应最典型的原因。另见**泄漏**。

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UNFCCC第11次**缔约方大会(COP)**上, 2007年在巴厘岛召开的UNFCCC第13次**COP**高度承认了这个概念并将其纳入了“巴厘岛行动计划”, 呼吁建立“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变成了一个许多国家支持的行动框架。

基准情景 (Reference scenario): 见 *基线/基准*

再造林(Reforestation): 在以前长期为森林，但已转作它用的土地上种植森林。在 *联合国气候变化框架公约(UNFCCC)* 和 *《京都议定书》* 下，再造林指在以前曾为森林，但已转作它用的土地上，通过植树、播种和/或人类推广自然种源等方式，由人类将非林地直接转变为林地。在 *《京都议定书》* 第一承诺期内，再造林活动仅局限于在1989年12月31日没有森林的土地上进行的再造林。

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)*。

可再生能源(Renewable energy): 见 *能源*

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的时间序列，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)。

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：

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)。

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 *基线/基准*、*气候预测*、*气候预估*、*气候情景*、*共享社会经济路径*、*社会经济情景*、*SRES情景* 和 *转型路径*。

库(Reservoir): *气候系统* 而非 *大气层* 的一个组成部分，能够储存、积累和释放相关物质，如碳、*温室气体(GHG)* 或 *前体物质*。例如海洋、土壤和森林均可视为碳库。池(pool)与库意义相近(注：但池包括 *大气层*，而库不包括 *大气层*)。在特定时间内，库内包含的某种相关物质的绝对量称为储量。在 *二氧化碳捕集和储存(CCS)* 中，库有时指一个地质上的 *二氧化碳(CO₂)* 储存地点。另见 *封存*。

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 *能力* (北极理事会, 2013)。

植被恢复(Revegetation): 人类直接引起的、通过在一些地点种植面积最小为0.05公顷的植被从而增加碳存储，但又不符合此处对 *造林* 和 *再造林* 定义的活动(UNFCCC, 2002)。

风险(Risk): 对生命、生活、健康、*生态系统*、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。

风险评估(Risk assessment): 对 *风险* 的定量和/或定性科学估算。

风险管理(Risk management): 实施的计划、行动或政策，其目的是降低某项 *风险* 的可能性和/或后果。

风险认知(Risk perception): 人们对于 *风险* 的特点和严重性的主观判断。

风险权衡(Risk tradeoff): 当旨在降低目标 *风险* 的措施(有意或无意)产生具有抵销作用的 *风险* 时 *风险* 组合所发生

的变化(Wiener及Graham, 2009)。另见 *不利副作用*和*协同效益*。

风险转移(Risk transfer): 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做法。

情景(Scenario): 是对未来如何发展的一种似乎合理的描述, 是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(TC)*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, 但对于预见有关发展和行动带来的影响是有用的。另见*基线/基准*、*气候情景*、*排放情景*、*减缓情景*、*代表性浓度路径(RCP)*、*共享社会经济路径*、*社会经济情景*、*SRES情景*、*稳定*、和*转型路径*。

范围一、范围二和范围三排放(Scope 1, Scope 2, and Scope 3 emissions): 见*排放*。

二次能源(Secondary energy): 见*一次能源*。

行业/部门模式(Sectoral Models): 见*模型/式*。

敏感性分析(Sensitivity analysis): 与量化分析相关的敏感性分析可用于评估所做的假设发生变化后结果会如何改变。例如: 为某一参数选择不同的值, 然后再次运行某一*模式*, 以评估这些变化对模式结果的影响。

封存(Sequestration): 陆地或海洋上的*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*)。在相关文献中, (碳)封存也指*二氧化碳捕集和储存(CCS)*, 但本报告无此用法。

影子定价法(Shadow pricing): 对于不按照或不完全按照市场或行政规定定价的商品和服务, 按其最高社会边际价值定价的方法。这种方法用于*成本效益分析(CBA)*。

共享社会经济路径(SSP)(Shared socio-economic pathways(SSPs)): 目前共享*社会经济路径*的理念(SSP)正在作为新的排放和*社会经济情景*得到发展。共享社会经济路径是一系列路径中的一条, 描述了在没有气候政策干预的情况下社会经济未来可能的另类发展。基于SSP的社会经济情景和基于*代表性浓度路径(RCP)*的*气候预估*相结合为气候影响

和政策分析提供了一个有用的综合框架。另见*基线/基准*、*气候情景*、*排放情景*、*减缓情景*、*情景*、*SRES情景*、*稳定*、和*转型路径*。

短期气候污染物(SLCP)(Short-lived climate pollutant (SLCP)): 对*气候*有变暖影响, 且在*大气*中的存在期相对较短(几天至几十年)的污染排放物(SLCP)。主要的SLCP有*黑碳(BC)*(“煤烟”)、*甲烷(CH₄)*和一些*氢氟烃(HFC)*, 《*京都议定书*》对其中一些短期气候污染物有规定。这类污染物中的一些, 包括CH₄, 也是形成对流层*臭氧(O₃)*的*前体物质*, 有很强的变暖效应。这些污染物之所以重要至少是因为两个原因。第一, 因为短期气候污染物的存在时间短, 所以对其加以控制能迅速影响*全球变暖*, 长期污染物则不同, 后者在*大气*中形成的速度慢, 对排放变化的响应也慢。第二, 许多此类污染物也有不利的局地影响, 如对人类健康有影响。

汇(Sink): 任何从*大气*中清除*温室气体(GHG)*、*气溶胶*或*GHG*和*气溶胶前体物*的过程、活动或机制。

智能电网(Smart grids): 智能电网能使用信息和通信技术收集电力生产、提供和使用过程中有关供应方和消费者*行为*的数据。通过自动响应或提供价格信号, 这类信息之后可用于提高电网的效率、可靠性、经济性和*可持续性*。

智能表(Smart meter): 能将电力或燃气的消费资料传回供应商的表。

碳的社会成本(SCC)(Social cost of carbon (SCC)): 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。

社会成本(Social costs): 见*私人成本*。

社会经济情景(Socio-economic scenario): 是描述人口、*国内生产总值(GDP)*及其它与理解*气候变化*影响相关社会经济因素的未来可能情况的情景。另见*基线/基准*、*气候情景*、*排放情景*、*减缓情景*、*代表性浓度路径(RCP)*、*情景*、*共享社会经济路径*、*SRES情景*、*稳定*、和*转型路径*。

太阳能(Solar energy): 来自太阳的*能源*。太阳能通常指以热或光的形式捕捉的太阳辐射*能源*, 再通过自然或人为光合作用转化为化学能, 或者通过太阳能板直接转化为电能。

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太阳辐射管理技术的两个例子。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, 2012, 第2页)。另见 **二氧化碳移除(CDR)**和**地球工程学**。

源(Source): 任何向大气中释放**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。源也可用于指能源等。

溢出效应(Spill-over effect): 一国或行业的**减缓措施**对其它国家或行业的影响。溢出效应可以是正面的、也可以是负面的,并且包括对贸易、(碳)**泄漏**、创新转让、环境无害技术的推广和其它问题的影响。

SRES情景(SRES scenarios): 是由Nakicenovic和Swart(2000)研发的**排放情景**,并特别用作IPCC(2001)第9~11章和IPCC(2007)第10、11章中某些**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(Scenario family): 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(Illustrative Scenario): 决策者摘要中针对Nakićenović和Swart(2000)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(Marker Scenario): 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情景(2000)。这些情景经过了整个编写组的仔细审查,并经过了SRES的公示过程。某些情景也被选择用以具体化展示另外两个情景组。

情节(Storyline): 对某个**情景**(或**情景族**)的叙述性描述,以突出显示主要的**情景**特征,并显示关键驱动因素之间的关系及其动态演变。

另见**基线/基准**、**气候情景**、**排放情景**、**减缓情景**、**代表性浓度路径(RCP)**、**共享社会经济路径**、**社会经济情景**、**稳定**、和**转型路径**。

稳定(温室气体或二氧化碳当量浓度)(Stabilization (of GHG or CO₂-equivalent concentration)): 大气中一种**温室气体(GHG)**(如**二氧化碳**)或一篮子**二氧化碳当量温室气体**(或**温室气体**和**气溶胶**混合物)的浓度在一段时间内保持衡定的状态。

标准(Standards): 规定或确定产品性能的一套规则或规范(如:等级、尺寸、特性、检测方法和使用规则)。产品、技术或性能标准标定了对所涉及产品或技术的基本要求。标准能够减少与产品生产及使用和/或技术应用有关的**温室气体(GHG)**排放。

平流层(Stratosphere): 大气层中**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。

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。

辅助性原则(Subsidiarity): 在可能的情况下,政府(或其它类似实体)的决策最好在最基层、最分散,即离市民最近的层次完成并实施的原则。辅助性原则旨在加强问责制度,并降低在离决策实施很远的地方进行决策所造成的危险。辅助性原则不一定会限制政府更高层的行动,而只是为了避免更高层承担不必要的责任。

六氟化硫(SF₆)(Sulphur hexafluoride (SF₆)): 《京都议定书》要求控制的六种**温室气体(GHG)**之一,广泛应用于重工业,以对高压设备进行绝缘或辅助生产电缆冷却系统和半导体设备。另见**全球变暖潜势(GWP)**和关于GWP值的附录II.9.1。

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。

可持续发展(SD)(Sustainable development (SD)): 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)。

技术潜力(Technical Potential): 见**潜力**。

技术变化(TC)(Technological change (TC)): 经济模型将技术变化分为自主技术变化(外生)、内生技术变化和诱发类TC。

自主(外生)技术变化(Autonomous (exogenous) technological change): 自主(外生)技术变化是从模型外部强加的变化(如作为一个参数), 通常以影响时间趋势的因素形式或能源生产率的形式存在, 所以会影响**能源需求**和/或经济增长。

内生技术变化(Endogenous technological change): 内生技术变化是指模型内部的经济活动结果(如作为一个变量), 以将要素生产率或技术选择包括在模型内, 并使其影响**能源需求**和/或经济增长。

诱发类技术变化(Induced technological change): 诱发类技术变化也是内生技术变化, 但增加了**政策**和**措施**引起的进一步变化, 如**碳税**引起的研发工作。

技术学习(Technological learning): 见**学习曲线/速率**。

技术/知识溢出(Technological/knowledge spillovers): 由有目的的对技术创新或开发所作投资带来的积极**外在性**(Weyant and Olavson, 1999)。

领土排放(Territorial emissions): 见**排放**。

微量气体(Trace gas): **大气**中含量很少的成分, 少于占大气体积99%的氮气和氧气。引起温室效应最重要的微量气体包括**二氧化碳(CO₂)**、**臭氧(O₃)**、**甲烷(CH₄)**、**氧化亚氮(N₂O)**、**全氟碳化物(PFC)**、**氯氟碳化物(CFC)**、**氢氯氟碳化物(HFC)**、**六氟化硫(SF₆)**和水蒸气(H₂O)。

可交易(绿色)证书机制(Tradable (green) certificates scheme): 一种以较高**成本效益**比方式实现理想环境结果(**可再生能源发电**、**能效需求**)的**市场机制**, 该制度允许购买和销售低于或高于规定配额的证书。

可交易(排放)许可证(Tradable (emission) permit): 见**排放许可证**。

可交易配额体系(Tradable quota system): 见**排放交易**。

交易成本(Transaction costs): 开始或完成交易所需的成本, 如寻找合作伙伴、进行谈判、咨询律师或其他专家、监督合同所需的成本, 或时间或资源损失等机会成本(Michaelowa等, 2003)。

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**、**气候情景**、**排放情景**、**减缓情景**、**代表性浓度路径(RCP)**、**情景**、**共享社会经济路径**、**社会经济情景**、**SRES情景**、和**稳定**。

瞬时气候响应(Transient climate response): 见**气候敏感性**。

公交导向式发展(TOD)(Transit oriented development (TOD)): 基于可步行到达公交站理念的城市发展, 通常密度较高, 而且带有可步行环境的特点。

对流层(Troposphere): **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**。

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**预估不确定等。所以不确定性可采用量化度量(如概率密度函数)或定性表述(如体现一组专家的判断)两种方式(参见Moss和Schneider, 2000; Manning等, 2004; Mastrandrea等, 2010)。另见**一致性**、**证据**、**信度**和**可能性**。

非传统能源(Unconventional resources): 一个定义模糊的术语, 用来表示不能使用20世纪用于开采煤、天然气和石

油等能源的主流、成熟的钻探和开采方式开采的**化石燃料**储量。传统能源和非传统能源的界限还没有清晰界定。非传统石油包括**油页岩**、焦油砂/沥青、重质和超重质原油以及深海石油。非传统天然气包括泥盆纪页岩、致密砂岩地层、高压含水层天然气、煤层气、包含结构中的**甲烷(CH₄)**(天然气水合物)(Rogner, 1997)

《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)(United Nations Framework Convention on Climate Change (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”。在“共同但有区别的责任”原则下, 公约包含了针对所有缔约方的承诺。公约中的**附件一**缔约方的共同目标是在2000年前将未受《蒙特利尔议定书》管控的**温室气体(GHG)**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》。

城市热岛(Urban heat island): 见**热岛**。

验证减排(Verified Emissions Reductions): 由**联合国气候变化框架公约(UNFCCC)**及其《京都议定书》外的独立第三方验证的减排。也称为‘自愿减排’。

挥发性有机化合物(VOC)(Volatile Organic Compounds (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(NMVOC)。NMVOC(连同**氮氧化物(NO_x)**和**一氧化碳(CO)**)是形成光化学氧化剂的主要贡献者, 例如**臭氧(O₃)**。

自愿行动(Voluntary action): 非正式计划、自我承诺和声明, 其中参与行动的各方(某个公司或某批公司)制定其各自的目标, 而且通常进行自我监督并报告。

自愿协议(VA)(Voluntary agreement(VA)): 政府与一个或多个私人团体之间达成的协议, 以实现各项环境目标或将环境质量提高到超出遵守规定义务之外的水平。并非所有的自愿协议都是真正自愿的; 一些自愿协议包括与加入或实现承诺相关的奖励和/或惩罚条款。

自愿减排(Voluntary Emission Reductions): 见**验证减排**。

每平方米瓦特(W/m²)(Watts per square meter (W/m²)): 见**辐射强迫**。

风能: 地球表面加热不均产生的气流造成的动力**能**。风轮机是一种能旋转的机器, 能把风动力能转化为机械轴能, 从而用于发电。风车带有斜片轮叶或风帆, 在大多情况下会将获得的机械能直接用于抽水等目的。风电场、风电项目或风电厂就是一组通过变压器、输电线和(通常)变电站系统与普通电力系统互联起来的风轮机。