

第五章 保护大气层

A. 引言

45. 委员会在第六十五届会议(2013年)决定将“保护大气层”专题连同一项谅解列入其工作方案，并任命村濑信也先生为特别报告员。¹²

46. 委员会在第六十六届会议(2014年)上，收到并审议了特别报告员的第一次报告。¹³

B. 本届会议审议此专题的情况

47. 在本届会议上，委员会收到了特别报告员的第二次报告(A/CN.4/681 和 Corr.1 (仅有中文))。根据委员会和大会第六委员会会上提出的意见，特别报告员依据第一次报告，在第二次报告中进一步分析了第一次报告中提出的指南草案，就包括大气层定义在内的用语、指南草案范围和人类的共同关切提出了一套经修订的指南。此外，特别报告员还分析了国家保护大气层的一般义务和保护大气层的国际合作，

¹² 在2013年8月9日第3197次会议上(《大会正式记录，第六十八届会议，补编第10号》(A/68/10)，第168段)，委员会将此专题列入工作方案时有以下谅解：(a) 此专题工作的进行方式不会影响有关政治谈判，包括就气候变化、臭氧消耗、长途跨界空气污染进行的政治谈判。此专题不会处理，也不会妨碍诸如下述问题：国家及其国民的赔偿责任、污染者付费原则、谨慎原则、共同但有差别责任、向发展中国家转让资金和技术以及知识产权等；(b) 这一专题也不会处理具体物质，例如国家之间的正在谈判的黑炭、对流层臭氧以及其他双重影响物质，这一专题不会试图“弥补”条约制度存在的缺陷；(c) 与外层空间有关的问题，包括外层空间的划界问题，不在专题范围之内；(d) 该专题的工作结果将是指南草案，但此指南草案不会试图给现行条约制度规定条约制度尚不具有的法律规则或法律原则。特别报告员的报告将以上述谅解为基础。”大会2013年12月16日第68/112号决议第6段注意到，委员会将此专题列入其工作方案的决定。委员会已根据其报告附件B(《大会正式记录，第六十六届会议，补编第10号》(A/66/10)第365段)所载建议，在第六十三届会议期间(2011年)将本专题列入其长期工作方案。

¹³ 关于保护大气层问题的第一次报告(A/CN.4/667)。

提出了关于国家保护大气层的一般义务和国际合作的指南草案。¹⁴ 他提到，在国家做法中已确立人类共同关切、国家保护大气层的一般义务和国际合作，三者从根本上是相互关联的，因而，组成了保护大气层的三位一体。特别报告员根据委员会2014年会议上有委员提出的要求一份今后工作计划的意见，还提出了一份详细的今后工作计划。特别报告员初步估计，在审议下列各项问题之后，该专题的工作可能于2020年完成：使用自己的财产时不得损害他人财产的原则、可持续发展原则(大气层的利用和环境影响评估)、公平原则、特殊情况与脆弱性(2016年)；预防、尽职、预警(2017年)；与国际法其他领域内指导相互关系的原则(2018年)；遵守与实施及争端解决(2019年)。

¹⁴ 特别报告员所提议的指南草案案文读为如下(下文 C.2 节中载有委员会本届会议暂时通过的指南和序言段落草案案文及其评注)：

“指南草案 1

用语

为了本指南草案的目的，

(a) “大气层”是指环绕地球、降解物质在其中得到输送和扩散的气圈。

(b) “空气污染”是指人类活动直接或间接地把物质或能量引入大气层，对人类生命和健康及地球的自然环境造成有害影响。

(c) “大气层退化”包括空气污染、平流层臭氧消耗、气候变化以及对人类生命和健康及地球自然环境造成有害影响的任何其他大气层状况的变化。

[稍后阶段将提出其他用语的定义。]

指南草案 2

指南的范围

(a) 本指南草案处理直接或间接将有害物质或能量引入大气层或改变大气层的组成，并且对人的生命和健康及地球的自然环境产生重大有害影响或可能产生这种影响的人类活动。

(b) 本指南草案阐述与保护大气层有关的基本原则及其与国际法其他相关领域的相互关系。

(c) 本指南草案中无任何内容意在影响空气空间在适用国际法之下的法律地位。

第二部分

般原则

指南草案 3

人类的共同关切

大气层是维持地球上的生命、人的健康和福祉及水生和陆地生态系统必不可少的自然资源；因此，大气状况退化是人类的共同关切。

指南草案 4

各国保护大气层的一般义务

各国具有保护大气层的义务。

指南草案 5

国际合作

(a) 各国具有义务本着诚意保护大气层而彼此合作并与有关国际组织合作。

(b) 鼓励各国合作，进一步增进关于大气层退化的原因和影响的科学知识。合作方式可以包括交流信息和开展联合监测。”

48. 委员会在 2015 年 5 月 4 日、5 日、6 日、7 日、8 日和 12 日的第 3244 次至 3249 次会议上审议了该份报告。

49. 除了委员会的辩论之外，2015 年 5 月 7 日，特别报告员组织了与科学家的对话。¹⁵ 委员会委员认为对话有益，并感谢发言者所作的贡献。

50. 在对报告进行辩论之后，委员会在 2015 年 5 月 12 日第 3249 次会议上决定将特别报告员第二次报告中所载的指南草案 1、2、3 和 5 转交起草委员会，一项谅解是，结合可能的序言来审议指南草案 3。此外，特别报告员提议，在 2016 年进行进一步分析之后，再由委员会向起草委员会转交关于国家保护大气层一般义务的指南草案 4。¹⁶

51. 委员会在 2015 年 6 月 2 日举行的第 3260 次会议上收到起草委员会的报告，并暂时通过了指南草案 1、2 和 5 以及四个序言部分段落(见下文第 C.1 节)。

52. 在 2015 年 7 月 5 日和 6 日的第 3287 次至第 3228 次会议上，委员会通过了本届会议暂时通过的指南草案的评注(见下文第 C.2 节)。

C. 委员会迄今为止暂时通过的指南草案案文及序言部分段落

1. 指南草案案文及序言部分段落

53. 委员会迄今为止暂时通过的关于保护大气层的指南草案案文及序言部分段落载录如下。

序言

.....

承认大气层是维持地球上的生命、人类健康和福祉以及水生和陆地生态系统所不可缺少的，

铭记大气层中存在污染物质和降解物质的输送和扩散，

因此认识到保护大气层免遭大气污染和大气层退化是整个国际社会面临的紧迫关切问题，

¹⁵ 关于保护大气层的科学家对话由特别报告员村濑信也先生担任主席。Øystein Hov 教授(气象组织大气科学委员会主席)、Peringe Glennfelt 教授(《远距离跨界空气污染公约》影响问题工作组主席)、Masa Nagai 先生(环境署环境法与公约司副司长)、Christian Blondin 先生(气象组织秘书长办公室主任兼对外部关系司司长)、Albena Karadjova 女士(《远距离跨界空气污染公约》秘书)和 Jacqueline McGlade 女士(环境署早期警报与评估司首席科学家和司长)作了介绍。介绍之后进行了问答。

¹⁶ 见前注 14 中特别报告员提议的指南草案 4 案文。

忆及本指南草案不会影响有关的政治谈判,包括关于气候变化、臭氧消耗、远距离跨界空气污染的政治谈判,也不会试图“弥补”条约制度中存在的缺陷,或是给现行条约制度强加上条约制度尚不具有的法律规则或法律原则,¹⁷

[之后可增加其他段落或调整段落顺序。]

.....

指南 1

用语

为了本指南草案的目的,

- (a) “大气层”指环绕地球的气体圈层;
- (b) “大气污染”指人类直接或间接向大气层引入或释放某些物质,产生的有害影响超出来源国,危及人类生命和健康以及地球自然环境的现象;
- (c) “大气层退化”指人类直接或间接改变大气状况,产生较大有害影响,危及人类生命和健康以及地球自然环境的现象。

指南 2

指南的范围

1. 本指南草案[所载指导原则涉及][涉及]¹⁸ 保护大气层免遭大气污染和大气层退化。
2. 本指南草案不处理、但也不妨碍以下问题: 污染者付费原则、谨慎原则、共同但有区别的责任、国家及其国民的赔偿责任,以及向发展中国家转让资金,包括知识产权。
3. 本指南草案不涉及具体物质,例如国家之间正在谈判的黑碳、对流层臭氧以及其他双重影响物质。
4. 本指南草案中的任何内容都不影响国际法规定的空气空间的地位,也不影响与外层空间,包括外层空间划界有关的问题。

指南 5

国际合作

1. 国家有义务就保护大气层免遭大气污染和大气层退化,酌情与其他国家或有关国际组织合作。
2. 国家应就进一步增进关于大气污染和大气层退化的原因与影响的科学知识开展合作。合作应包括信息交流和联合监测。

¹⁷ 本段源自国际法委员会第六十五届会议工作报告(《大会正式记录,第六十五届会议,补编第10号》(A/68/10),第168段),其措辞和位置将在委员会就这一专题开展工作的后期阶段进行审订。

¹⁸ 将进一步审议括号之内的备选案文。

2. 委员会第六十七届会议暂时通过的指南草案和序言段落案文及其评注

54. 委员会第六十七届会议暂时通过的指南草案和序言段落案文及其评注载录如下。

总评注

委员会认识到充分照顾国际社会当前需要的重要性。人们承认，人类环境和自然环境都可能因大气层条件的某些改变而受到不利影响，这些改变主要由引入有害物质所致，造成跨界空气污染、臭氧层耗竭，以及最终导致气候变化的大气层条件改变。委员会意在通过国际法的逐步发展和编纂提供指南，协助国际社会处理与跨界和全球大气层保护有关的关键问题。委员会做这项工作，不会影响有关的政治谈判，包括关于气候变化、臭氧层消耗、远距离跨界空气污染的政治谈判，也不会试图“弥补”条约制度中存在的缺陷，或是给现行条约制度规定条约制度尚不具有的法律规定或法律原则。

序言

.....

承认大气层是维持地球上的生命、人类健康和福祉以及水生和陆地生态系统所不可缺少的，

铭记大气层中存在污染物质和降解物质的输送和扩散，

因此认识到保护大气层免遭大气污染和大气层退化是整个国际社会面临的紧迫关切问题，

忆及本指南草案不会影响有关的政治谈判，包括关于气候变化、臭氧层消耗、远距离跨界空气污染的政治谈判，也不会试图“弥补”条约制度中存在的缺陷，或是给现行条约制度规定条约制度尚不具有的法律规则或法律原则，¹⁹

[之后可增加其他段落或调整段落顺序。]

.....

¹⁹ 本段源自国际法委员会第六十五届会议工作报告第 168 段（《大会正式记录，第六十八届会议，补编第 10 号》（A/68/10），第 168 段），其措辞和位置将在委员会就这一专题开展工作的后期阶段进行审订。

评注

(1) 在以往情况下，委员会在结束某个专题的工作结束时拟订序言部分。²⁰ 这次的情况是，委员会在 2015 年 5 月 12 日第 3249 次会议上决定将特别报告员第二份报告所载指南草案 3 (人类的共同关切)转交起草委员会，与可能拟订的序言一并审议。因此，拟出了反映现阶段审议情况的序言部分，与此相关的谅解是，随着工作的进展，还可能增加序言段落。

(2) 序言部分是要为指南草案提供一个背景框架。第一序言段是总括性的，承认大气层是维持地球上的生命、人类健康和福祉以及水生和陆地生态系统所不可或缺的大气层是地球最大的单一自然资源，也是最重要的自然资源之一。原联合国自然资源委员会、²¹ 1972 年《斯德哥尔摩宣言》²² 及 1982 年《世界大自然宪章》²³ 将之与矿物、能源和水资源并列，视为自然资源。大气层为人类、植物和动物在地球上生存提供了至关重要的可再生的“流动资源”；它还被用作运输和传播的媒介。大气层过去长期被视为无限、非专属的资源，因为存在一种认为人人可在不剥夺他人的情况下从中受益的假设。人们如今不再持有这种看法。²⁴ 必须牢记，大气层是一种吸收能力有限的有限资源。

(3) 第二序言段指出大气层作为污染物质和降解物质输送和扩散媒介的功能方面。委员会认为宜在序言部分提及这个功能方面。这一决定反映了一种关切，即将功能方面包括在定义之中可能暗示这种输送和扩散是所希望的，但这不是委员会的意向。

²⁰ 委员会以往一般是将工作结果交给大会，不带序言草案，后者留待会员国详细拟订。然而，也有过委员会拟就此种序言的先例。例如，这样的情况有：关于消除未来无国籍状态的两项公约草案(1954 年)，《1954 年……年鉴》，第二卷，第 25 段；关于减少未来无国籍状态的公约草案(1954 年)，《1954 年……年鉴》，第二卷，第 25 段；仲裁程序示范规则(1958 年)，《1958 年……年鉴》，第二卷，第 22 段（序言反映了进行仲裁的基本规则）；国家继承涉及的自然入国籍问题条款草案(1999 年)，《1999 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 47 段（案文也载于 2000 年 12 月 12 日大会第 55/153 号决议附件）；关于预防危险活动造成跨界损害的条款草案(2001 年)，《2001 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 97 段（案文也载于 2007 年 12 月 6 日大会第 62/68 号决议附件）；适用于能够产生法律义务的国家单方面声明的指导原则(2006 年)，《2006 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 176 段；关于有害活动引起跨界损害时的损失分配原则草案(2006 年)《2006 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 66 段（案文也载于 2006 年 12 月 6 日大会第 61/36 号决议附件）；跨界含水层法条款草案(2008 年)，《大会正式记录，第六十三届会议，补编第 10 号》(A/63/10)，第 53 和 54 段。

²¹ 原联合国自然资源委员会将“大气资源”列为“其他自然资源”，最初提及是该委员会第一届会议报告(纽约，1971 年 3 月 10 日)，第 4 节(“其他自然资源”)，第 94 (d)段。该委员会(后改名为能源和自然资源促进发展委员会)的工作以后又转给可持续发展问题委员会。

²² “地球上的自然资源，包括空气……，必须为后世后代的利益，酌量情形，通过仔细的设计或管理，加以保护。”(《联合国人类环境会议宣言》，联合国文件 A/CONF.48/14/Rev.1，1972 年 6 月 16 日，原则 2。)

²³ “对人类所利用的……大气资源，应设法使其达到并维持最适宜的持续生产率”(《世界自然宪章》，1982 年 10 月 28 日大会第 37/7 号决议，一般原则，第 4 段)。

²⁴ 世贸组织专题小组及上诉机构在 1996 年汽油案中确认，空气是“可耗尽的自然资源”。美国新配方汽油和常规汽油标准案(1996 年)，上诉机构报告：WT/DS2/AB/R (1996)。

污染物质和降解物质的长途跨界输送被视为当今大气环境的主要问题之一，²⁵ 北极地区被认为是受有害污染物世界范围扩散影响的最为严重的地区之一。²⁶

(4) 第三序言段，在铭记上述与大气层有关的问题的重要性的前提下，申明保护大气层免遭大气污染和大气层退化是“整个国际社会面临的紧迫关切问题”。虽然一些条约和文献表明对于“人类共同关切”概念存在一定程度的支持，²⁷ 但委员会

²⁵ 见 2001 年《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，联合国，《条约汇编》，第 2256 卷，第 119 页(在序言里指出：“持久性有机污染物……通过空气……作跨越国际边界的迁移并沉积在远离其排放地点的地区，随后在那里的陆地生态系统和水域生态系统中蓄积起来”)。《1979 年远距离越境空气污染公约减少酸化、富营养化和地面臭氧哥德堡议定书》2012 年修正案(联合国，《条约汇编》，第 2319 卷，第 81 页)在序言第三段里指出：“关注……排放的[化学物质]在大气层里长距离输送，可产生不利的跨界影响。”2013 年《汞问题水俣公约》(2013 年 10 月 7 日至 11 日在日本熊本县举行的《汞问题水俣公约》全权代表会议于 2013 年 10 月 10 日通过，公约案文可从下述网址查阅：<https://treaties.un.org/doc/Treaties/2013/10/20131010%20AM/CTC-XXVII-17.pdf>)，承认汞因其“可在大气中作远距离迁移”，因而“此种化学品已成为全球性关注问题”(第一序言段)；见 J. S. Fuglesvedt, K. P. Shine, T. Berntsen, J. Cook, D. S. Lee, A. Stenke, R. B. Skeie, G. J. M. Velders, I.A. Waitz, “Transport impacts on atmosphere and climate: metrics,” *Atmospheric Environment*, vol. 44:37 (2010), pp. 4648–4677; D. J. Wuebbles, H. Lei and J.-T. Lin, “Inter-continental transport of aerosols and photochemical oxidants from Asia and its consequences,” *Environmental Pollution*, vol. 150 (2007), pp. 65–84; J.-T. Lin, X.-Z. Liang and D. J. Wuebbles, “Effects of inter-continental transport on surface ozone over the United States: Present and future assessment with a global model,” *Geophysical Research Letters*, vol. 35 (2008), L02805.

²⁶ 现已认定了对北极环境的多种污染威胁，诸如持久性有机污染物和汞，主要源自北极地区以外。这些污染物随北向盛行风和海洋环流移动，从北极以南的欧洲和其他大陆最终沉积在北极地区。见 Timo Koivurova, Paula Kankaanpää and Adam Stepien, “Innovative Environmental Protection: Lessons from the Arctic,” *Journal of Environmental Law*, vol. 27, (2015), pp. 1–27, at p. 13; 可查阅 <<http://jel.oxfordjournals.org/content/early/015/02/13/jel.equ037.full.pdf?keytype=ref&ijkey=BjgzEgqY2lZXodu>>。

²⁷ 1992 年《联合国气候变化框架公约》(《气候公约》)序言第 1 段，联合国，《条约汇编》，第 1771 卷，第 107 页；承认“地球气候的变化及其不利影响是人类共同关心的问题”。同样，1992 年《生物多样性公约》序言部分，联合国，《条约汇编》，第 1760 卷，第 79 页，表示缔约“意识到……生物多样性对进化和保持生物圈的生命维持系统的重要性”(第 2 段)，并确认“生物多样性的保护是全人类的共同关切事项”(第 3 段)。1994 年《关于在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲防治荒漠化的公约》，联合国，《条约汇编》，第 1954 卷，第 3 页在序言部分采用了与类似于共同关切的词语，包括：防治荒漠化是“受关注的中心”、“国际社会迫切关注，并且“是全球范围问题”。采用与共同关心的问题类似词语的还有另一些文书，诸如《关于汞的水俣公约》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，以及 1979 年《远距离越境空气污染公约》的哥德堡议定书。见 Alan E. Boyle, “International Law and the Protection of the Global Atmosphere: Concepts, Categories and Principles,” Robin Churchill and David Freestone, eds., *International Law and Global Climate Change*, (Leiden: Kluwer Academic Publishing, 1991), pp. 11–12; Duncan French, “Common Concern, Common Heritage and Other Global(-ising) Concepts: Rhetorical Devices, Legal Principles or a Fundamental Challenge?”, p. 13; Alexander Kiss, “The Common Concern of Mankind”, *Environmental Policy and Law*, vol. 27, (1997), p. 246; A.A. Cançado-Trindade and D.J. Attard, “The Implication of the “Common Concern of Mankind” Concept on Global Environmental Issues”, in Toru Iwama, ed., *Policies and Laws on Global Warming: International and Comparative Analysis* (Tokyo: Environmental Research Center, 1991), pp. 7–13; Jutta Brunnée, “Common Areas, Common Heritage, and Common Concern”, *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, Daniel Bodansky, Jutta Brunnee and Helen Hey, eds., (Oxford: Oxford University Press, 2007), pp. 565–566. 另见 Charlotte Kreuter-Kirchhoff, “Atmosphere, International Protection”, *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, vol. I, Rüdiger Wolfrum, ed., (Oxford: Oxford University Press, 2012), pp. 737–744 (the atmosphere as a “common concern of mankind”).

决定不用这个词语为问题定性，因为共同关切概念的法律后果在关于大气层的国际法发展的当前阶段尚不清楚。据认为，以事实性陈述来表述大气层问题的严重性这个国际社会关心的问题较妥，不宜用某种规范性的词句来表述。因此，在这方面采用了“整个国际社会面临的紧迫关切问题”这个表述。委员会常用这种表述作为纳入长期工作方案选择新专题的判断标准之一。²⁸

(5) 第四序言段取自委员会在 2013 年就本专题纳入第六十五届会议工作方案达成的谅解。委员会同意，本段的用语和位置将在委员会关于本专题的工作的以后一个阶段重新审视。²⁹

(6) 以后可再增加一些段落，并调整段落顺序。

指南 1

用语

为了本指南草案的目的，

- (a) “大气层”指环绕地球的气体圈层；
- (b) “大气污染”指人类直接或间接向大气层引入或释放某些物质，产生的有害影响超出来源国，危及人类生命和健康以及地球自然环境的现象；
- (c) “大气层退化”指人类直接或间接改变大气状况，产生较大有害影响，危及人类生命和健康以及地球自然环境的现象。

评注

(1) 委员会认为，出于实际需要，最好提供一项关于“用语”的指南草案，以便就本指南草案的涵盖范围达成共同的理解。提供这些用语仅是“为了本指南草案的目的”，无意影响这些词语在国际法中的任何现有或未来定义。

(2) 有关国际文书中没有“大气层”一语的定义。然而，委员会认为有必要为本指南草案提供一工作定义，(a) 项所载定义参考了政府间气候变化专门委员会(气专委)工作组给出的定义。³⁰

(3) 委员会认为，有必要的是，其使用的法律定义应一科学家的定义一致。据科学家认为，大气层存在于所谓的大气壳层当中。³¹ 干大气层从其底层分界线——地球表面向上延伸。海拔 25 千米以下的大气层的平均组成状况如下：氮(78.08%)、氧(20.95%)、氩(0.93%)和若干痕量气体，诸如氙(0.93%)、氦以及二氧化碳(0.035%)

²⁸ 《1997 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 238 段；《1998 年……年鉴》，第二卷，第二部分，第 553 段。另见《大会正式记录，第六十九届会议，补编第 10 号》(A/69/10)，第 269 段。委员会一致认为不应局限于传统专题，也可考虑反映国际法的最新发展以及国际社会紧迫关切的专题。

²⁹ 另见《大会正式记录，第六十九届会议，补编第 10 号》(A/68/10)，第 168 段。

³⁰ 《第五次评估报告》，第三工作组，附件一。IPCC, Climate Change 2014, 可查阅<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-i.pdf>。

³¹ 美国气象学会将“大气壳层”(也称为大气层或大气区)界定为“地球大气不同层级中的任何一层或‘若干层’”(可查阅<<http://amsglossary.allenpress.com/glossary/search?id=atmospheric-shell1>>)。

和臭氧等相对活跃的温室气体，还有数量变化不定的水蒸气。³² 大气层中还有云和气溶胶。³³ 大气层按照温度特性被垂直分为四层。从最下层至最上层分别为：对流层、平流层、中间层、热层、散逸层。约有 80% 的大气层质量位于对流层，20% 的大气层质量位于平流层。从一定距离以外遥望地球时看到的薄薄一层白色雾带（厚度不到地球半径的 1%）就是大气层。在科学上，这些气层一起组成“低层大气层”，它往上延伸至平均海拔 50 千米的高度，以此可与“高层大气层”区别开来。³⁴ 大气层的温度随高度变化而变化。在对流层（至海拔 12 千米的对流层顶），因为地球表面吸收和反射太阳光，温度随着高度的上升而下降。³⁵ 反之，在平流层（至约 50 千米的平流层顶），因为臭氧吸收紫外线辐射，所以温度随着高度上升³⁶ 逐渐上升。在中间层（至海拔超过 80 千米的中间层顶），温度再次随着高度上升而下降。在热层，来自太阳的 X 射线和紫外线辐射使温度再次快速上升。大气层“没有明确的上层界限”。³⁷

(4) (a)项中将大气层界定为环绕地球的气体圈层，是对大气层的“物理”描述。此外还有一个“功能”层面，涉及空气的大规模移动。大气移动具有动态的、变幻不定的特点。空气以一种所谓“大气环流”的复杂形态环绕着地球移动。正如前边序言评注里所说，委员会决定在序言第二段里提及大气层的这一功能方面。³⁸

(5) 尤为重要，要认识到大气层作为内部存在不断运动的媒介的功能，因为正是在这个背景内发生污染物质和降解物质的输送和扩散。事实上，污染物质的长途跨界移动是大气环境的主要问题之一。除了跨界污染以外，还存在着与臭氧层消耗和气候变化有关的其他关注问题。

(6) (b)项界定了“大气污染”，提及跨界空气污染，而(c)项界定了“大气层退化”，提及全球大气层问题。(b)、(c)两项都用了“人类”一词，意在指明本指南草案所

³² 从物理角度而言，约占大气层质量 0.25% 的水蒸气是一个变化极为频繁的成分。在大气科学中，“因为空气中水蒸气浓度的大幅度变化，所以习惯做法是列出不同成分占干燥空气的比例”。臭氧的浓度也时常变化，大气中的臭氧浓度超过 0.1ppmv（按体积计算百万分率），被视为对人体有害。见 John M. Wallace and Peter V. Hobbs, *Atmospheric Science: An Introductory Survey*, 2nd ed. (Boston, Elsevier Academic Press, 2006), p. 8.

³³ 同上。

³⁴ 美国气象学会对“低层大气层”的界定是：“一般粗略而言，指的是大气层中发生大多数天气现象的部分（即对流层和平流层下部）；因而用于与高层大气层的一般含义形成对照”（可查阅 <<http://amsglossary.allenpress.com/glossary/search?p=1&query=lower+atmosphere&submit=Search>>）。美国气象学会将“高层大气层”界定为剩余部分，即“用于指对流层以上的大气层的广义概念”（可查阅 <<http://amsglossary.allenpress.com/glossary/search?p=1&query=upper+atmosphere&submit=Search>>）。

³⁵ 对流层的厚度并非在所有地方都相同；该厚度取决于海拔与季节。赤道上空对流层顶的海拔约为 17 千米，但这一海拔在两极低得多。平均而言，对流层外边界的高度约为 12 千米。见 Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens and Dennis Tasa, *Earth Science*, 13th ed. (Pearson, 2011), p. 466.

³⁶ 严格说，平流层的温度到 20-35 千米高度时都一直保持恒定，然后开始逐渐上升。

³⁷ 见 Tarbuck、Lutgens 和 Tasa，前注 35，第 467 页。

³⁸ 见上文序言评注第(3)段。

针对的是“人为”大气污染和大气层退化。委员会意识到，将重点放在直接和间接的人类活动方面是故意的，因为本指南是要为各国和国际社会提供指导意见。

(7) “大气污染”(或“空气污染”)一语有时广义使用，包含大气层条件的全球恶化，诸如臭氧层消耗和气候变化，³⁹ 但是，这个词语在本指南草案中是狭义使用，与现有条约实践一致。这样，该词语将全球问题排除在大气污染定义之外。

(8) 为界定“大气污染”，(b)项所用词语基本依据 1979 年《远距离跨界空气污染公约》(《跨界污染公约》)第 1 条(a)项，⁴⁰ 其中规定：

“空气污染”指“由人类直接或间接将物质或能量引入空气的现象，所致有害影响的性质包括危害人的健康、破坏生命资源和生态系统及物质财产，并损害或干扰舒适度及对环境的其他合理使用，而对‘空气污染物’应作相应理解。”

或许还可以指出，《联合国海洋法公约》(《海洋法公约》)⁴¹ 第一条第(4)款将“污染”一词界定为指“人类直接或间接把物质或能量引入海洋环境，其中包括河口湾，以致造成或可能造成损害生物资源和海洋生物、危害人类健康……”。⁴² 引入或释放所致有害影响的性质须达到危害人类健康和地球自然环境的程度，包括有助于造成这种危害。

³⁹ 例如，国际法学会(Institut de droit international)关于“跨界空气污染”的开罗决议(1987 年)第 1 条第 1 段规定，“为本决议的目的，‘跨界污染’指因为人类的直接或间接行为或疏忽、导致大气的组成或质量发生物理、化学或生物改变、对其他国家或一国管辖权范围以外地带的环境产生伤害性或有害影响的现象。”(着重号为本文所加)可查阅<http://www.idi-iil.org/idiE/resolutionsE/1987_caire_03_en.PDF>。

⁴⁰ 联合国，《条约汇编》，第 1302 卷，第 217 页。《跨界污染公约》第 1 条(a)项措词的渊源在经济合作与发展组织(经合组织)理事会关于污染的定义，载于 1974 年 11 月 14 日的建议 C (74)224 “有关跨界污染的原则”(International Legal Materials, vol. 14, p. 242)，行文如下“为本原则的目的，污染指由人类直接或间接将物质或能量引入环境，所致有害影响的性质包括危害人的健康、破坏生命资源和生态系统，并损害或干扰舒适度及对环境的其他合理使用”。见 H. van Edig (ed.), *Legal Aspects of Transfrontier Pollution* (Paris: OECD, 1977), p. 13; 另见 Patricia Birnie, Alan Boyle, Catherine Redgwell, *International Law and the Environment* (Oxford: Oxford University Press, 2009), pp. 188-189; A. Kiss and D. Shelton, *International Environmental Law* (London: Graham & Trotman, 1991), 第 117 页(污染的定义：“还包括各种能量形式，诸如噪音、振动、热、辐射”)。

⁴¹ 联合国，《条约汇编》，第 1833 卷，第 3 页。

⁴² 《海洋法公约》第二一二条规定了一项防止空气带来的海洋污染的义务，在这个意义上，该公约关于“污染”的定义具有对于大气污染的相关性。

(9) 《跨界污染公约》第 1 条(a)项和《海洋法公约》第一条第 1(4)款规定把(物质和)“能量引入”大气层是“污染”的一部分,但委员会决定在本条指南草案的(b)项中不采用“能量”这个词语。委员会的理解是,为了本指南草案的目的,“物质”一词包含“能量”。“能量”理解为包括通过人类活动引入和释放到大气层中的热、光、噪音和放射性。⁴³

(10) (b)项中“影响超出来源国”一语澄清指南草案要处理的是 1979 年《跨界污染公约》第 1 条(b)项规定意义上的跨界影响,即:“远距离跨界空气污染”指“其物理来源完全或部分位于属于一国国家管辖范围内的空气污染,对另一国所管辖范围内的地区产生不利影响,之间相差的距离通常使人无法区分单独排放源或集体排放源的作用”。

(11) 由于(b)项的“大气污染”是狭义界定,因此,为了本指南草案的目的,有必要借助于另一个不同的定义处理非大气污染问题。为此,(c)项提供了“大气层退化”的定义。这个定义意在包含臭氧层消耗和气候变化问题。定义涵盖人类直接或间接改变全球大气状况。这些改变既可以是自然环境或生物区系的改变,也可以是全球大气层组成状况的改变。1985 年《保护臭氧层维也纳公约》⁴⁴ 在第 1 条第(2)款中规定“不利影响”是指“自然环境或生物区系内发生的,对人类健康或自然的和受管理的生态系统的组成、恢复力和生产力或对人类有益的物质造成较大有害影响的变化,包括气候变化。”《联合国气候变化框架公约》第一条第(2)款把“气候变化”

⁴³ 关于热,见 WMO/IGAC Report: Impact of Megacities on Air Pollution and Climate, GAW Report No. 205, WMO, (September 2012); David Simon and Hayley Leck, “Urban Adaptation to Climate/Environmental Change: Governance, Policy and Planning”. Special Issue, Urban Climate, vol. 7, (2014) pp 1-134; John A. Arnfield, “Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island,” International Journal of Climatology, vol. 23, pp.1-26; Lisa Gartland, Heat Islands: Understanding and Mitigating Heat in Urban Areas, (London: Earthscan, 2008); 一般参看: Brian Stone Jr., The City and the Changing Climate: Climate Change in the Places We Live, (Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2012)。关于光污染,见 Catherine Rich and Travis Longcore, eds., Ecological Consequences of Artificial Night Lighting, (Washington DC: Island Press, 2006); Pierantonio Cinzano and Fabio Falchi, “The propagation of light pollution in the atmosphere”, Monthly Notices of the Royal Astronomic Society, vol. 427 (2012), pp. 3337-3357; Fereshteh Bashiri and Che Rosmani Che Hassan, “Light pollution and its effects on the environment”, International Journal of Fundamental Physical Sciences, vol. 4 (2014), pp. 8-12。关于声/噪音污染,可参看: 1944 年《关于国际民用航空公约》附件 16 (联合国,《条约汇编》,第 15 卷,第 295 页),第一卷:航空器噪声,第 5 编辑版,2008;见 P. Davies and J. Goh, “Air Transport and the Environment: Regulating Aircraft Noise”, Air and Space Law, vol. 18 (1993), pp. 123-135。关于放射性排放,见 Dietrich Rauschnig, “Legal Problems of Continuous and Instantaneous Long-Distance Air Pollution: Interim Report,” Report of the Sixty-Second Conference of the International Law Association (Seoul, 1986), pp. 198-223, at 219; and IAEA, Environmental Consequences of the Chernobyl Accident and their Remediation: Twenty Years of Experience., Report of the Chernobyl Forum Expert Group ‘Environment’ (Radiological Assessment Report Series), IAEA, April 2006, STI/PUB/1239; 另见联合国原子辐射影响问题科学委员会 2013 年提交大会的报告,科学附件 A: 2011 年日本东部大地震和海啸后核事故所致的辐射照射水平和影响,2014 年,联合国出版物,出售品编号 E14.IX.1, 可查阅<http://www.unscear.org/docs/reports/2013/13-85418_Report_2013_Annex.A.pdf>。在尤其涉及气候变化问题时,这并不妨碍核能的和平利用(见 *Climate Change and Nuclear Power*, IAEA (2014), 第 7 页)。

⁴⁴ 联合国,《条约汇编》,第 1513 卷,第 293 页。

界定为“除在类似时期内所观测的气候的自然变异之外，由于直接或间接的人类活动改变了地球大气的组成而造成的气候变化。”

(12) “较大有害影响”一语意在限定指南草案要涵盖的人类活动的种类。委员会在以前的工作中经常使用“较大(significant)”一词。⁴⁵ 委员会曾指出“……‘较大’意指某事物的程度不止‘可察觉’，但又未必达到‘严重(serious)’或‘重大(substantial)’的程度”。损害必须是会导致真实的有害影响的[而且]……这些有害影响必须是可以事实或客观标准加以衡量的。⁴⁶ 此外，“较大”一语要根据事实和客观标准确定，但也涉及一种价值判断，取决于具体情况和作出判断的时间段。例如，一段特定时间内(某种资源)的一个特定损失或许不被视为“较大”，因为当时的科学知识或人类认知水平尚未对该资源赋予很大价值。究竟什么是“较大”，这主要是应根据事实确定的问题。⁴⁷

(13) 就“大气污染”而言，物质的引入或释放只须有助于造成“有害”影响，而就“大气层退化”而言，改变大气层状况必须具有“较大有害影响”。关于本指南适用范围的指南 2 草案表明，本指南涉及保护大气层免遭大气污染和大气层退化。如以上第(11)段所述，《保护臭氧层维也纳公约》⁴⁸ 中“不利影响”一语指具有较大有害影响的变化。“有害”一词指某事物往往存在不甚明确或意料之外的害处。

指南 2 指南的范围

1. 本指南草案[所载指导原则涉及][涉及]保护大气层免遭大气污染和大气层退化。
2. 本指南草案不处理、但也不妨碍以下问题：污染者付费原则、谨慎原则、共同但有区别的责任、国家及其国民的赔偿责任，以及向发展中国家转让资金，包括知识产权。
3. 本指南草案不涉及具体物质，例如国家之间正在谈判的黑碳、对流层臭氧以及其他双重影响物质。
4. 本指南草案中的任何内容都不影响国际法规定的空气空间的地位，也不影响与外层空间，包括外层空间划界有关的问题。

⁴⁵ 例如，见《国际水道非航行使用法公约》(1997 年)第 7 条；关于预防跨界损害的条款草案(2001 年)第 1 条(大会第 62/68 号决议，附件)；关于有害活动引起跨界损害时的损失分配原则草案(2006 年)原则草案 2(大会第 61/36 号决议，附件)；跨界含水层法条款草案(2008 年)条款草案 6(大会第 63/124 号决议，附件)。

⁴⁶ 2001 年预防危险活动造成跨界损害的条款草案第 2 条草案评注第(4)段。《2001 年……年鉴》，第二卷(第二部分)，第 152 页，见第 98 段。

⁴⁷ 例如，见关于预防危险活动跨界损害的条款草案评注(第 2 条评注第(4)和第(7)段)。另见《关于有害活动引起跨界损害时的损失分配原则草案》评注(原则 2 草案评注第(1)至(3)段)。

⁴⁸ 联合国，《条约汇编》，第 1513 卷，第 293 页。

评注

(1) 指南草案 2 规定指南草案在保护大气层方面的范围。第 1 段正面描述了范围，写明指南处理什么，第 2 和第 3 段采用否定措词，具体写明本指南草案不涵盖什么。第 4 段是关于空气空间和外层空间的保留条款。

(2) 第 1 段是在指南 1 草案的(b)和(c)定义的基础上界定指南草案的范围。第 1 段从两方面处理保护大气层的问题，即：大气污染和全球大气层退化。指南草案仅涉及人为肇因，不涉及自然因素，诸如火山爆发和陨石撞击。着重于人类活动造成的跨界大气污染和全球大气层退化是反映当前现实，这已得到科学的支持。⁴⁹ 根据气专委，科学以 95%的把握表明人类活动是 20 世纪中叶以来所观察到的暖化的主导原因。气专委指出，人类对气候系统的影响是很清楚的。从大气层和海洋变暖、全球水循环变化、冰雪减少、全球平均海平面上升和某些气候极端情况的变化中都测到了这种影响。⁵⁰ 气专委还指出，观察到的 1951 年到 2010 年全球表面平均温度上升值的一半以上极有可能是温室气体浓度的人为上升和其他人为辐射“强制作用”共同造成的。⁵¹

(3) 本指南也不涉及一国内部或局部的污染。然而，或许可以指出，局部发生的一切，就大气层保护而言，有时可能具有跨界和全球影响。追求改善的人类行动，不论是个别采取还是集体采取，都可能需要考虑到大气层、水圈、生物圈和地圈的整体及其相互作用。

(4) 二氧化硫和氧化氮是跨界大气污染的主要来源，⁵² 而气候变化和臭氧层消耗是导致大气层退化的两大因素。⁵³ 某些臭氧消耗物质也是造成全球变暖的因素。⁵⁴

(5) 指南草案是“(所)载(有)指导原则涉及”还是“涉及”保护大气层免遭大气污染和大气层退化，这个问题有待随着工作进展做进一步审议。

(6) 第 2 和第 3 段以及序言部分第四段反映委员会在 2013 年就本专题纳入第六十五届会议工作方案达成的谅解。⁵⁵

⁴⁹ 一般参看：气专委“*Climate Change 2013: The Physical Science Basis*”, *Summary for Policy makers*, 可查阅<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL.pdf>。

⁵⁰ 同上。

⁵¹ 同上。

⁵² Birnie、Boyle、Redgwell, 前注 40, 第 342 页。

⁵³ 同上, 第 336 页。气候变化与臭氧消耗的联系在《气候变化公约》序言及第 4 条里得到过处理。跨界大气污染与气候变化的联在 2012 年哥德堡议定书序言及第 2 条第 1 款里得到过处理。

⁵⁴ 同上。

⁵⁵ 《大会正式记录，第六十八届会议，补编第 10 号》(A/68/10), 第 168 段。

(7) 第 4 段是一个保留条款,意在说明指南草案不影响适用的国际法所规定的空气空间的地位。大气层和空气空间是两个截然不同的概念,应予区分。空气空间是静态的、基于空间的规范概念,国家在其领土范围内对空气空间“具有完全的和排他的主权”。例如,《国际民用航空公约》⁵⁶ 第 1 条规定:“……每一国家对其领土之上的‘空气空间’具有完全的和排他的主权”。⁵⁷ 相应地,该公约第 2 条认为一国的领土是在该国主权、宗主权、保护或主权、宗主权、保护或委任统治下的陆地区域及与其邻接的领水。领水边界以外的空气空间被视为处于任何国家的主权之外,像公海一样,开放供所有国家使用。另一方面,大气层作为环绕地球的气体圈层,是动态的和动态的、变幻不定的,气体不断流动,与领土边界无关。⁵⁸ 大气层是不可见的、无形的和不可分割的。

(8) 此外,尽管大气层根据温度特点被在空间上划成若干圈层,但大气层与外层空间之间没有科学上的明确界线。海拔 100 千米以上,稀薄的大气层逐渐与空旷的宇宙融为一体。⁵⁹ 《各国探索与利用包括月球和其他天体在内的外层空间活动的原则的条约》没有“外层空间”的定义。⁶⁰ 1959 年以来,这个问题一直在联合国和平利用外层空间委员会(外空委)法律小组委员会讨论范围内,对划界问题从空间办法和功能办法两个角度都进行了探讨。⁶¹

(9) 因此,委员会选择在第 4 段里表明,指南草案既不影响空气空间的法律地位,也不处理与外层空间有关的问题。此外,关于外层空间的提法反映委员会 2013 年的谅解。

指南 5 国际合作

1. 国家有义务就保护大气层免遭大气污染和大气层退化,酌情与其他国家或有关国际组织合作。
2. 国家应就进一步增进关于大气污染和大气层退化的原因与影响的科学知识开展合作。合作应包括信息交流和联合监测。

⁵⁶ 联合国,《条约汇编》,第 15 卷,第 295 页。

⁵⁷ 见《联合国海洋法公约》第 2 条第 2 款(蒙特哥湾,1982 年 12 月 10 日),该款规定:“……主权及于领海的上空及其海床和底土。”(联合国,《条约汇编》,第 1833 卷,第 3 页)。

⁵⁸ 一般参看 Birnie、Boyle、Redgwell,前注 40,第 6 章。

⁵⁹ Tarbuck、Lutgens 和 Tasa,前注 35,第 465 和第 466 页。

⁶⁰ 联合国,《条约汇编》,第 610 卷,第 205 页。

⁶¹ 一般参看 Bhupendra Jasani (ed), *Peaceful and Non-Peaceful uses of Space: Problems of Definition for the Prevention of an Arms Race*, United Nations Institute for Disarmament Research, (New York, Philadelphia, Washington DC, London, Taylor and Francis, 1991), 特别是第 2 和第 3 章。

评注

(1) 国际合作位于关于保护大气层的整套指南草案的核心。国际合作概念在国际法中有很大的变化，⁶² 今日在很大程度上依托“整个国际社会”的共同利益概念。⁶³ 本指南草案序言部分第三段承认这一点，故言明保护大气层免遭大气污染和大气层退化是“整个国际社会面临的紧迫关切问题”。

(2) 以此为背景，指南草案 5 第 1 段规定了各国酌情合作的义务。具体而言，要与其他国家和有关国际组织进行这种合作。“酌情”一词为国家履行合作义务留出灵活性和回旋余地，取决于所要求的合作性质和主题事项。合作的形式也可有所不同，取决于情况和各国如何运用一定的判断余地。可以是双边的、区域的或多边的。各国也可自行采取适当行动。

(3) 在若干有关环境保护的多边文书中已规定了国际合作。《斯德哥尔摩人类环境宣言》和《关于环境与发展的里约宣言》分别在原则 24 和原则 27 内强调了合作的重要性。⁶⁴ 此外，在纸浆厂案中，国际法院强调了缔约国之间告知、合作义务与预防义务所伴随的联系。法院指出，“正是通过合作，有关国家才能联合管理给环境造成损害的风险……以便实际预防有关损害。”⁶⁵

(4) 在一些现有条约中，《保护臭氧层维也纳公约》(1985)的序言部分写明，公约缔约方“意识到保护臭氧层使不会因人类活动而发生变化的措施需要国际间的合作和行动”。此外，《联合国气候变化框架公约》(1992)序言部分承认“气候变化的全

⁶² W. Friedmann, *The Changing Structure of International Law* (London: Stevens & Sons, 1964), pp. 60–71; Charles Leben, “The Changing Structure of International Law Revisited by Way of Introduction”, *European Journal of International Law*, vol. 3 (1997), pp. 399–408. 另见 Jost Delbrück, “The International Obligation to Cooperate — An Empty Shell or a Hard Law Principle of International Law? — A Critical Look at a Much Debated Paradigm of Modern International Law”, H. P. Hestermeyer, *et al.*, eds., *Coexistence, Cooperation and Solidarity* (Liber Amicorum Rüdiger Wolfrum), vol. 1 (Leiden: Martinus Nijhoff, 2012), pp. 3–16.

⁶³ Bruno Simma, “From Bilateralism to Community Interests in International Law”, *The Hague Academy of International Law, Recueil des cours*, vol. 250, 1994, pp. 217–384; Naoya Okuwaki, “On Compliance with the Obligation to Cooperate: New Developments of ‘International Law for Cooperation’”, in Jun’ichi Eto, ed., *Aspects of International Law Studies* (Festschrift for Shinya Murase) (Tokyo: Shinzansha, 2015), pp. 5–46, at pp. 16–17 (in Japanese).

⁶⁴ 《斯德哥尔摩人类环境宣言》原则 24 写明：

“有关保护和改善环境的国际问题应当由所有的国家，不论大小，在平等的基础上本着合作精神加以处理，必须通过多边或双边的安排或其它合适途径的合作，在正当地考虑所有国家的主权和利益的情况下，防止、消灭或减少和有效地控制各方面的行动所造成的对环境的有害影响。”

《联合国人类环境会议报告》，联合国文件 A/CONF.48/14, 2 和 Corr.1 (1972 年)。

《里约宣言》原则 24 写明：

“各国和人民应诚意地一本伙伴精神、合作实现本宣言所体现的各项原则，并促进持久发展方面国际法的进一步发展”。

联合国人类环境会议报告，斯德哥尔摩，1972 年 6 月 5-16 日，联合国出版物，出售品编号 E.73.II.A.14 和更正)，第一章。

⁶⁵ 乌拉圭河纸浆厂案(阿根廷诉乌拉圭)，判决，《2010 年国际法院案例汇编》，第 49 页，第 77 段。

球性要求所有国家……尽可能开展最广泛的合作，并参与有效和适当的国际应对行动”，同时重申“在应付气候变化的国际合作中的国家主权原则”。⁶⁶

(5) 《国际水道非航行使用法公约》关于合作的一般义务的第 8 条规定：

“水道国应在主权平等领土完整互利和善意的基础上进行合作，使国际水道得到最佳利用和充分保护。”

(6) 委员会在工作中也认识到合作义务的重要性。《预防危险活动的越境损害的条款》(2001)在关于合作的条款草案 4 中规定：

“有关国家应本着诚意进行合作，并在必要时寻求一个或多个主管国际组织的协助，以预防重大跨界损害或无论如何尽量减小这方面的风险。”

此外，《跨界含水层法条款》在关于合作的一般义务的条款草案 7 中规定：

“1. 含水层国应在主权平等、领土完整、可持续发展、互利和善意的基础上进行合作，使跨界含水层或含水层系统得到公平合理利用和适当保护。

2. 为了第 1 款的目的，含水层国应设立联合合作机制。”

(7) 最后，2014 年一读暂时通过的“发生灾害时的人员保护条款草案”在条款草案 8 中规定了合作的责任。⁶⁷

(8) 合作应采取多种形式。本指南草案第 2 段尤其强调通过合作而增进关于大气污染和大气层退化的原因与影响的科学知识的重要性。第 2 段还强调了信息交流和联合监测。

(9) 《保护臭氧层维也纳公约》序言部分写明，国际合作和行动应“依据有关的科学和技术考虑”，并在关于法律、科学和技术方面的合作的第 4 条第 (1) 款中规定：

“各缔约方应促进和鼓励附件二里详细说明了、与本公约有关的科学、技术、社经、商业和法律资料的交换。”

该公约附件二详细列出了信息交流的全套事项。第 4 条第 (2) 款规定在考虑到发展中国家需要的前提下进行技术领域的合作。

(10) 《联合国气候变化框架公约》关于承诺的第 4 条第 (1) 款规定：

⁶⁶ 另见《联合国海洋法公约》(蒙特哥湾, 1982 年 12 月 10 日)关于“全球性和区域性合作”的第十二部分第二节。该节规定了“在全球性或区域性的基础上的合作”(第一百九十七条)、“即将发生的损害或实际损害的通知”(第一百九十八条)、“对污染的应急计划”(第一百九十九条)、“研究、研究方案及情报和资料的交换”(第二百条)以及“规章的科学标准”(第二百零一条)。《海洋法公约》关于海洋科学研究的第十三部分第二节规定了“国际合作”，写明了“国际合作的促进”(第二百四十二条)、“有利条件的创造”(第二百四十三条)和“情报和知识的公布和传播”(第二百四十四条)等内容(联合国,《条约汇编》，第 1833 卷，第 3 页)。

⁶⁷ 第 8 条草案规定：“按照本条款草案，各国应酌情相互合作，并与联合国和其他主管政府间组织、红十字会与红新月会国际联合会和红十字国际委员会，以及与有关非政府组织合作。”

“所有缔约方，……应(e) 合作为适应气候变化的影响做好的准备；……(g) 促进和合作进行关于气候系统的科学、技术、工艺、社会经济和其他研究、系统观测及开发数据档案，目的是增进对气候变化的起因、影响、规模和发生时间以及各种应对战略所带来的经济和社会后果的认识，和减少或消除在这些方面尚存的不确定性；(h) 促进和合作进行关于气候系统和气候变化以及关于各种应对战略所带来的经济和社会后果的科学、技术、工艺、社会经济和法律方面的有关信息的充分、公开的迅速的交流；(i) 促进和合作进行与气候变化有关的教育、培训和提高公众意识的工作，并鼓励人们对这个过程最广泛参与，包括鼓励各种非政府组织的参与；……”

(11) 合作义务除其他以外，包括了交换资料。在这方面，或许可以指出，《国际水道非航行使用法公约》第 9 条详细列出了整套关于交换数据和资料的规定。此外，《跨界空气污染公约》第 4 条规定，缔约方应“就旨在尽可能防治可能具有不利影响的空气污染的政策、科学活动和技术措施交换信息并进行审查，以利减少空气污染，包括远距离跨界空气污染。”该公约还载有研究与发展领域合作的详细规定——第 7 条；关于交换信息的第 8 条，并在第 9 条内规定了执行和进一步发展合作方案，以便在欧洲监测和评估空气污染物的远距离传输情况。同样，《东非空气污染区域框架协定》(《内罗毕协定》，2008)⁶⁸ 和《中西部非洲空气污染区域框架协定》(《阿比让协定》，2009)⁶⁹ 也有类似关于国际合作的规定。缔约方一致同意：

“1.2 考虑采取联合措施减少空气污染物和温室气体排放的协同作用和共同效益；1.4 促进交换关于空气质量管理的教育和研究信息；1.5 促进区域合作，以加强管制机构……”

(12) 跨界含水层法条款草案第 17 条第 (4) 款第二句规定：“合作可包括协调处理紧急情况的国际行动和通信，提供应急人员、应急设备和物资、科技专业知识和人道主义援助相应地，《发生灾害时的人员保护条款草案》在条款草案第 9 条中规定：“为本条款草案的目的，合作包括提供人道主义援助，协调国际救灾行动和通信，提供救灾人员、救灾设备和物资以及科学、医学、技术资源。”而且，条款草案第 10 条(减少灾害风险的合作)规定：“合作应扩展至采取旨在减少灾害风险的措施。”

(13) 就保护大气层而言，委员会认为关键是增进有关大气污染和大气层退化的原因和影响的科学知识。

⁶⁸ 11 个国家即布隆迪、刚果民主共和国、吉布提、厄立特里亚、埃塞俄比亚、肯尼亚、卢旺达、索马里、苏丹、坦桑尼亚、乌干达达成了这个框架协定，可查阅 http://www.unep.org/urban_environment/PDFs/EABAQ2008-AirPollutionAgreement.pdf。

⁶⁹ 21 个国家即安哥拉、贝宁、布基纳法索、喀麦隆、佛得角、乍得、布拉柴维尔刚果、科特迪瓦、刚果民主共和国、赤道几内亚、冈比亚、加纳、几内亚、几内亚比绍、利比里亚、马里、尼日尔、尼日利亚、塞内加尔、塞拉利昂、多哥达成了这个协定，可查阅 http://www.unep.org/urban_environment/PDFs/BAQ09_AgreementEn.Pdf。