



联合国

经济及社会理事会



Distr.
GENERAL

E/CN.17/1996/22
20 February 1996
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

可持续发展委员会

第四届会议

1996年4月18日至5月3日

保护大气层

秘书长的报告

目 录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
导 言	1 - 3	2
一、问题的现况、进展和趋势	4 - 19	3
A. 克服不稳定性:改善决策的科学基础	4 - 6	3
B. 促进可持续发展	7 - 13	4
C. 防止平流层臭氧耗损	14 - 16	6
D. 越界大气层污染	17 - 18	6
E. 结 论	19	7
二、与《21世纪议程》其他方案领域的关系	20 - 24	7
三、政策建议	25 - 33	8
控制大气影响的政策手段	28 - 33	9
四、需要在国家、区域和国际各级上采取的行动	34 - 36	11

导 言

1、《21世纪议程》¹ 第9章,保护大气层,包括下列四个方案领域:

- (a) 克服不稳定性:改善决策的科学基础;
- (b) 促进可持续发展;
 - (一) 能源开发效率和消费;
 - (二) 运输;
 - (三) 工业发展;
 - (四) 陆地和海洋资源开发和土地利用。
- (c) 防止平流层臭氧耗损;
- (d) 越界大气层污染。

2. 本报告审查自1992年6月联合国环境与发展会议(环发会议)以来第9章所载目标的执行进展情况,并提出一组行动建议。本报告及其增编是由联合国环境规划署(环境规划署)和联合国气象组织(气象组织)作为《21世纪议程》第9章的任务管理人,在同联合国秘书处协商后并按照可持续发展机构间委员会商定的安排编写的。本报告所依据的是关于所取得的进展的资料和具有有关专门知识的组织和表示有意对报告供稿的组织所报告的经验。所提资料摘要载于本报告增编。本报告及其增编也包括为了提交新能源和可再生能源及利用能源促进发展委员会第二届会议审议而编写的一份关于能源和保护大气层的报告的摘录,此外还提及气候变化政府间小组的第二次评价报告。

3. 保护大气层是持续发展的根本,因为所有生物都影响大气层并受大气层的影响。同样地,遵循可持续发展的原则将使大气层免于受到破坏性的变化。大气层的变化过程和大洋及陆地系统的变化过程决定气候、气候的变异和变化。人为排放的温室气体和大气微粒引起大气组成的变化可能导致对社会经济活动产生重大影响的全球性气候变化。此外,人们日益认识到被认为是局部的或区域性的大气变化过

程其影响可能具有重大的全球性后果。例如,硫酸盐大气微粒和对流层臭氧都会造成局部的健康和生态影响,它们都对全球的气候变化起一定作用。而且,大气层作为一种将产生化学变化和运送中的污染物从自然和人为的来源转变为其他陆地和水生的生态系统的机制。由于全球污染和工业活动日益增加,将需要加以改善的管理目标和技术,以确保保护大气层成为真正的“全球公益”。

一、问题的现况、进展和趋势

A. 克服不稳定性:改善决策的科学基础

4. 原因和结果在时空上的间隔以及重大影响的可能持续长期存在,为对决策提供资料的人提出主要挑战。影响是大气污染物多年积淀造成的,大气层组成的变化源于数十年人为和自然的排放物或其反应产物。预测影响需要对地球陆界和生物界有更广泛的了解。事实上,有些污染物如持久性有机污染物可能对距离污染源很远的地点造成有害的环境影响。在某些情况下,影响可以存在数十年,可能长达数千年,甚至在采取纠正措施之后也然。因此,有效的决策需要对可能的影响作出可靠的长期预测,以便可以尽早采取行动,避免造成可能无法逆转的环境损害。使问题更为严重的是目前生活水平的改善同日益对大气层增加排放物之间的关系。尽管科学上的不确定性,但必须将详细复杂的资料浓缩、简化,然后提供给决策者,在不支配政策的情况下帮助他们作出决策。

5. 尽管有这些困难,但仍然朝向改善决策的科学基础稳步地取得进展,特别是在臭氧耗损和全球气候变化领域。国家研究方案以及目前在机构间气候议程之下的全球环境观测系统,已经对气候系统和人类对气候系统的影响提供更好的了解。这些方案使人了解改变的气候对人及其环境造成的影响。气候议程还并入同大气层有关的方案,特别是关于水(大洋)的方案。主要国际方案如世界气候方案等的成果以及国际上对改善的知识的评估,均证明在达成国际行动共识方面具有珍贵的价值。环境规划署和气象组织主动根据《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》作了评

估,气候变化政府间小组提出了世界一流专家关于臭氧层耗损和全球气候变化问题的共识报告。这些评估是根据专家同决策者之间的对话拟定的,其中包括大气科学、影响、适应和减轻的选择办法、技术机会和社会及经济影响等,从而为明达的决定提供基础。例如,就臭氧耗损而言,评估导致采取更严格的减少耗损危险的措施。就全球气候变化而言,评估有助于就需要在《联合国气候变化框架公约》内载措施之外采取进一步措施,达成协议。评估也使科技界集中注意力于决策者需要确保在减少不确定性方面取得更快的进展。评估还有助于发展中国家科技专门知识的能力建设。

6. 这个领域的需求包括加强重视决策者的需要和发展中国家进一步的能力建设。如果要在减少决定的不确定性方面继续取得进展,将需要在影响和社会科学方面取得更好的资料。这些领域在国家一级的资金不足,在国际上对活动的协调也不足。目前需要设法加强气候研究,包括对气候系统中生化过程的研究,改善对土地退化对陆地--大气层互动影响的了解,以及改善对大气层现状的系统观测。纵然在这些领域已经取得若干进展,但发展中国家为保护大气层所需的科学和技术专门知识水平需要进一步改善。

B. 促进可持续发展

7. 本方案领域集中于处理全球气候变化的活动,虽然对其他环境和发展问题而言,有许多其他可资互补之处。目前已经在国际和国家一级取得进展。大约有150个国家 和一个区域经济一体化组织批准《联合国气候变化框架公约》。有些缔约国拟订了执行公约的国家行动计划。也许更重要的是,缔约国之间一般同意需要采取进一步措施以实现公约的最终目标。缔约国同意开始一项过程,《柏林授权》,以使它们能够为2000年以后采取适当行动,包括经由通过一项议定书或另一项法律文书来加强《公约》附件一中所列缔约国的承诺。此外,将公约体制和过程付诸实施的工作已经顺利进行。

8. 不过,地球大气浓度和主要温室气体排放在继续增加。预测显示,由于缺乏一致的国际努力,这两种现象仍将继续下去,从而将导致日益增加的不可逆转的地球气候变化的危险。妨碍行动的主要障碍包括对减少排放战略的得失的不确定性、国际的竞争力问题以及有关消费生产方式和生活方式的社会经济考虑。新能源的研究与开发、改善的能源效率、较清洁的运输和工业战略和改善的土地使用做法,均可以解除温室气体排放和生活水平之间的联系。

9. 传播和转让这种研究与发展所得到的技术,加上加强对可持续消费方式的承诺,将可清除妨碍实现可持续发展的一个主要障碍。在能源勘探和对陆地与岸外的开采活动方面已有很大的改善,并且在开采资源基础方面已经有可观的扩张,生产率和质量也较前提高。

10. 由于在许多社会经济部门改善发电和提高最终利用效率,发达市场经济国家已经在能源密度方面大大减少。这些国家已经按照它们根据《框架公约》的承诺在朝向稳定排放方面取得若干进展。

11. 发展中国家的经验千差万殊,甚至同一区域内的发展中国家也是如此,因为它们的能源基础、能源需求结构、经济情况、技术能力、人口和发展战略等差别很大。使用能源后的排放物仍将随着这些国家能源需求的增加而增加,虽然可能由于撤消能源补助和改善最终使用的效率从而使能源密度下降而趋于和缓。

12. 在发达国家,运输技术方面的突飞猛进使效率大为提高和减少有害的排放,但是这些成就可能被运输设备的数额和使用次数的增加所抵消。在发展中国家,运输部门造成的环境和社会经济影响的严重性与日俱增,甚至短期内也是如此。在发展中国家越来越多的城市试图通过在地上和地下建立都市轻便铁路来减少拥挤和污染。燃料代替品特别是天然气已被逐步使用。在过渡经济国家,已经逐步取消受补贴的大众运输系统,但是由于它们的经济下滑,它们运输部门的排放物可能再次增加。

13. 在发达市场经济国家,工业活动对大气层的污染似乎在过去二十年来随着

能源效率提高、节约燃料和脱去燃料中的含碳量而趋于缓和。目前已经发现重大的机会,可以进一步稳定排放量,但需要改变国家政策。在发展中国家,最终使用效率可以因使用现有技术而大为提高;在新兴工业化国家,已经日益感受到迅速工业化造成的环境影响,从而促使增加开支,采取补救行动,或采用较清洁的生产方法和技术。在过渡经济国家,在双边和多边援助方案下,正在提高工业方面的最终使用效率和设法改用较清洁的生产方式。

C. 平流层臭氧耗损

14. 《蒙特利尔议定书》及其随后的修正和调整,已被普遍视为国际合作的里程碑,并体现了《21世纪议程》中的许多核心原则。目前已经在观测到臭氧耗损之后采取了国际行动,但这项行动必须在观测到对人类健康或生态系统造成影响之前采取。因此,虽然应该提早采取国际行动,但议定书提供了实施预防原则的例子。关于审查议定书的规定可以利用改善的资料弹性地调整措施。议定书已列入一些机制(包括对发展中国家提供财政和技术援助),鼓励所有国家均加入保护臭氧,其中包括发展中国家和过渡经济国家。各国政府、环境方面的非政府组织、科技界和工业界之间的合作,已经促使在克服这个问题方面取得迅速进展。

15. 全球对主要臭氧耗损物质的生产和耗用已经显著减少。观测结果显示,主要臭氧物质的大气浓度增加的速度正在放慢,甚至在某些情况下,不增反减。不过,臭氧耗损的危险在未来三、四年内可能继续增加,而恢复臭氧层预计需要50多年。保健和环境影响预计甚至还要更长。

16. 不过,有些令人困惑的新趋势。一种含氯氟烃的非法贸易已在进行,而含氯氟烃是臭氧耗损的罪魁祸首。

D. 越界大气污染

17. 发达国家解决国家问题的行动和发达国家间的协议导致减少越界空气污染

及其影响。尽管工业化和运输日益增加,但已经成功地减少造成酸性沉积和对流层臭氧的排放物。目前的趋势仍然是不断减少因这些国家的越界大气污染对环境造成的影响。

18. 一些发展中国家,例如在亚洲,已经主动执行克服越界空气污染的方案。关于发展中区域越界污染的数量和影响的资料很少。预计增加这种排放物的活动正在增加。在这个问题对环境和人的健康造成严重影响之前,发展中国家亟需拟订克服这个问题的协议。由于争相取得要分配给不同环境问题的稀少资源,许多发展中国家难以足够地重视空气污染问题。

E. 结 论

19. 目前发达国家已经在克服不确定性和在个别问题基础上改善决策科学基础的方面,取得重大进展。使发展中国家参加保护平流层臭氧和谈判克服全球气候变化的前景良好。不过,为了促进更快地具备可持续能力,有三大领域需要注意:

(a) 发展中国家需要进一步援助和鼓励,以确保保护大气层;

(b) 应当认识到个别问题同加强注意对克服这些问题采取综合办法之间的联系。例如,许多涉及臭氧耗损物质的活动也使用大量的能源,有些臭氧耗损物质的代替物其本身也是温室气体。因此,在逐步取消臭氧耗损物质时,必须注意管理温室气体排放;

(c) 除了如目前在区域和国际协议之下所做的,避免或纠正具体的有害环境的影响之外,应当加强注意可持续资源管理。

二、与《21世纪议程》其他方案领域的关系

20. 必须强调可持续发展与保护大气层之间的关系。任何一方面偏离原则都会大大影响及另一方面。关于《21世纪议程》各方案领域之间的关系,下列一般性领域值得特别注意。

21. 第9章提及第2章(通过贸易促进可持续发展)方案领域A。《蒙特利尔议定书》关于限制消耗臭氧物质贸易的各项规定针对提出的问题。与各国际贸易组织相互协调以确保调查各项规则的兼容性。此外,鉴于商品共同基金内的非法贸易活动,第2章方案领域B(使贸易和环境相辅相成)在这里就显得更密切相关了。

22. 最重大的关系或许是第10章至第16章,涉及生态系统和自然资源的可持续管理。生态系统依赖保护大气层以确保其健康。它们也与大气交换各种气体从而影响大气的成分。特别是,森林生态系统成为温室气体的基本吸收汇和碳的吸收库,而退化的干旱地面则改变大气层的热平衡。必须加紧注意以协调一致的大气层和生态系统评价和管理。

23. 根据《21世纪议程》第17.26段的要求,于1995年11月在华盛顿特区通过了华盛顿保护海洋环境免受陆地活动影响行动纲领。其中载有关于保护大气层的内容。保护海洋环境免受陆地活动影响涉及长期存在的有机污染物(POPs)以及弥散在大气中的一些重金属。

24. 与第4章(改变消费形态)密切相联,该章的重点在于强调不可持续发展背后的动力--例如,“鼓励提高能源和资源使用效率”(方案领域B,活动(a))。第33章和第34章也互相关连,因为它们涉及转让无害环境技术方面的财政资源和合作。

三、政策建议

25. 已经制定或正在商谈各种政策以处理目前已鉴定的所有重大大气问题,除了发展中国家越界空气污染问题外,其他问题将个别处理。发达国家内的执行工作有时做得不够,而发展中国家只是刚开始制定政策和行动来处理这些问题,各种政策代表着在国家一级上执行国际和区域协定。政策的空白之处包括:

(a) 以综合方式处理保护大气层的问题,

(b) 由发展中国家采取保护大气层措施。

26. 应采取政策以综合方式在资源管理的基础上处理保护大气层问题,能源生

产和消耗、运输以及与使用农耕地有关的各种活动是造成与大气层有关的各种问题的主要因素。此外,有些环境问题的成因和后果会有长时间的延迟,可能会把环境债务遗留给后代。不得为了解决某一环境问题而牺牲另一问题。现有的各种公约、议定书和区域协定没有必要妨碍综合政策的执行。各种机制至少必须力求确保适当处理各种大气问题之间的关系。另一办法是制定政策促使各国政府以综合方式执行区域和国际协定。不管是那一种办法,采取综合方针将需要进行更多的国际科技研究并评估人类活动造成的所有与环境有关的问题。应根据现有知识透过采取预防措施和纠正措施来适用预防方针。

27. 各国之间在保护大气层方面既有共同之处也有不同之处。应采取政策促使发展中国家以更有力的行动保护大气层以免发生不利的变化。发展中国家面临各种不同的发展和环境问题,它们认为,这些问题比预测会影响及后代的全球和区域大气问题更加迫切,应付这些问题的知识、专门技术、基本设施或财政资源往往没有着落。不过,在国家一级倒是制定了保护环境行动。应在一个国家内制定解决办法以确保适当融入地方文化和社会结构。应把发展中国家内的国家空气质量政策摆在优先地位,这些政策处理本身是空气污染源的各城市及其邻近地区内经济发展及其对环境和人类健康影响之间的平衡问题。必须使财政和技术援助与地方专门知识结合起来,目的在于将环境保护融入个别国家的可持续发展计划内。

控制大气影响的政策手段

28. 有许多选备的减轻措施可用来保护大气层。如果必须大幅度减少工业、能源和消耗活动所带来的排放物,则没有任何单一的备选减轻措施会成为普遍采用的独一无二解决办法。所有备选措施都必须在其各自不同的区域、国家和部门背景内加以评价。必须结合采用若干备选减轻措施,连同改良的新技术配套,再加上有关的协作办法,才能实现大幅度减少排放物。这些互相结合的办法可能具体适用于某区域或某部门,而且会涉及新的技术配套和协作办法,例如在能源部门更加依赖无碳能

源运输工具,它们必须考虑到可能对其他能源部门产生的影响,避免转移费用并确保各种利益跨越具体处理的问题以外的更广泛范围。

29. 必须特别考虑加强采用减轻技术的政策,这些政策促进经济发展而不妨害全球环境的可持续能力。促使提供更多高质能源服务、提高按人口平均收入和生活标准的政策手段应在发展中国家内获得最高优先地位。在按人口平均能源消耗水平和收入水平高的工业化国家内,必须采取减少排放物而又不导致损失有用能源服务的政策。

30. 必须高度优先重视提高能源,使能源服务更加清洁,质量更高,同时又能减轻不利的环境影响。提高效率是特别具有吸引力的政策手段目标,因为它们可以带来多种利益,例如,降低能源消耗、减轻环境影响及减少系统成本。

31. 同样可以产生多种利益的另一类备选措施是除去能源系统的碳素,因为燃料含碳量越少,对当地空气的环境影响及二氧化碳排放物也会越少。

32. 就短期而言,适用市场手段(税款、费用、免税、津贴、联合活动、可买卖许可证、污染者支付费用原则等)以及非市场手段(资料、广告、教育、标准、法律和体制规则、禁止、管制等)最有希望成功的领域是能源最终用户部门,上述各种手段有些适用于管制臭氧消耗物质和其他大气污染物。市场和非市场政策手段是实现可持续发展目标的关键。

33. 管制措施是国家一级和区域一级最主要的环境政策措施。最近经济和面向市场的方针比起非市场手段的势头更大。在宏观经济一级采用市场手段的用意在于建立不失真的订价机制和竞争能力。环境外部因素完全内部化及充分取消津贴的政策手段必须摆在适当的位置。需要有足够的资金,因为,即使是在容易获得资金执行资本奖励项目的工业化国家内,也有重大的障碍妨碍在国家一级上提高效率、进行能源部门改革以及除去碳素。促进提供巧小灵活而且可以大规模生产的日用品以及转换工厂和设备有助于解决一些财政困难,办法是:减轻危机、减少不确定情况和降低资本需求。

四、需要在国家、区域和国际各级上采取的行动

34. 在国家一级应采取下列活动：

- 各国应批准和执行与保护大气层及气候有关的所有相关公约、议定书和区域协定。
- 各国应确保支助各公约、议定书和协定的区域和国际机构获得充分的资金及各国专家的支助。
- 各国应以相互促进的综合方式执行现有国际和区域协定，从而避免在解决手头上的问题时造成或助长其他问题。
- 各国应优先制定国家环境方案以处理保护大气层的问题，包括重大的当地环境空气质量问题，例如来自工业企业的城市污染物以及意外释放到大气的有害物质。
- 各国应鼓励在有助于保护大气层的区域或国际协定所规定的范围以外，在地方一级和国家一级采取行动。
- 各国应加强研究方案，特别是在与大气变化的人的方面及环境影响以及有系统地观察大气及有关参数以改善决策根据等领域。应鼓励发达国家与发展中国家专家之间的合作和协作，以求在能力建设和扩大资料库方面获得双重好处。
- 各国应鼓励所有利害攸关者，包括环境方面的非政府组织、工业界、社区和学术机构，更广泛地参与拟制和执行保护大气战略的工作。也必须力求采用涉及社会 and 物理科学家的多学科方法来确定政策。
- 各国应加强研究和拟订旨在提供创新办法解决保护大气层问题的各种活动。
- 各国应仔细审查对全球环境基金及蒙特利尔议定书多边基金等机制的财政

捐助以确保有足够的资源协助发展中国家履行其承诺。

35. 在区域一级,主要的空白之处是处理发展中国家的越界大气污染问题。发达国家应加强方案以便与越界污染很可能成为问题的发展中国家分享管理经验、科学知识及技术性减轻备选措施方面的资料。这些区域的发展中国家应开始制定行动纲领。

36. 在国际一级,应采取下列活动:

- . 应加紧努力以加强各公约、议定书和区域协定在保护大气层方面的协调。目的应在于保证由这些协定来掌管处理各种环境问题之间关系的途径。
- . 必须采取更协调一致的体制办法对促进大气改变的主要人类活动进行全面性的科学、技术和经济评估。目的在于为综合管理这些活动提供基础。
- . 必须在政治上支助为制定一项国际气候方案一体化纲领--气候议程提出的机构间倡议。这将促进提供必要的资源执行国际气候活动,包括研究方案和有系统的观察,并促进各国气候活动,而这本身又有助于《联合国气候变化框架公约》的执行工作。

注

¹ 《联合国环境与发展会议的报告,1992年6月3日至14日,里约热内卢》(联合国出版物,出售品编号:E.93.I.8和更正);决议1,附件二。