



联合国



气候变化框架公约

Distr.  
GENERAL

FCCC/SBSTA/1999/10  
3 September 1999  
CHINESE  
Original: ENGLISH

附属科学和技术咨询机构  
第十一届会议  
1999年10月25日至11月5日，波恩  
临时议程项目12

## 研究和系统观测

### 与全球气候观测系统有关的问题

#### 秘书处的说明

#### 目 录

|   | <u>段 次</u> | <u>页 次</u> |
|---|------------|------------|
| 一、导 言 .....                               | 1 - 7      | 2          |
| A. 授 权 .....                              | 1 - 5      | 2          |
| B. 本说明的范围 .....                           | 6          | 3          |
| C. 科技咨询机构可采取的行动 .....                     | 7          | 3          |
| 二、与授权有关的情况 .....                          | 8 - 21     | 3          |
| A. 观测网方面的进展，包括遇到的困难和<br>关于财政支持的各种方案 ..... | 8 - 15     | 3          |
| B. 处理需优先采取行动的事项的政府间进程 .....               | 16 - 19    | 8          |
| C. 关于对各国气候系统的系统观测计划和<br>方案加以综合的备选办法 ..... | 20 - 21    | 9          |

#### 附 件

附件一缔约方第二次国家信息通报所载的与研究 and 系统观测有关的资料

## 一、导 言

### A. 授 权

1. 缔约方会议在其第 14/CP.4 号决定中,请缔约方在有关研究和系统观测的报告中,作为《公约》附件一缔约方(附件一缔约方)提供的国家信息通报或非《公约》附件一缔约方(非附件一缔约方)酌情提供的国家信息通报的一项内容,提出有关它们在参加全球气候观测系统方面国家计划和方案的情况(FCCC/CP/1998/16/Add.1)。

2. 缔约方会议请附属科学和技术咨询机构(科技咨询机构)与参加气候议程的各机构磋商,以附件一缔约方第二次国家信息通报和非附件一缔约方酌情提供的首次国家信息通报中的资料为依据,向缔约方会议第五届会议通报观测网方面的进展、遇到的困难,特别是发展中国家的需要和为扭转观测网情况变坏而提供财政支持的备选方案。

3. 缔约方会议还请参加气候议程的各机构通过全球气候观测系统秘书处,开始一项政府间进程,解决需要采取行动的优先问题,改善《公约》要求的全球气候观测系统,并与公约秘书处和其他有关组织磋商,确定提供财政支持的近期、中期和长期选择;并请秘书处向附属科学和技术咨询机构第十届会议报告结果。

4. 科技咨询机构第九届会议请参加气候议程的各机构在与公约秘书处磋商的情况下,评估综合各国系统观测气候系统的计划和方案的备选方案,例如利用全球气候观测系统秘书处的专长并/或使用专家名册,并向科技咨询机构第十一届会议报告(FCCC/SBSTA/1998/9,第 26 段(c))。

5. 科技咨询机构第十届会议请参加气候议程的各机构按照第 14/CP.4 号决定,通过全球气候观测系统秘书处向科技咨询机构第十一届会议报告其行动和计划,包括举行研讨会的建议,并在这样做时,与公约秘书处、政府间气候变化专门委员会(气专委)主席以及全球环境基金广泛磋商。科技咨询机构还提到第 2/CP.4 号决定第 1 款(c)项和第 5 款,该决定请环境基金向缔约方会议报告其向发展中国家提供资助帮助它们建设参加系统观测网能力的活动(FCCC/SBSTA/1999/6,第 75 段(c)和(e))。

## B. 本说明的范围

6. 本说明是对上述授权的初步响应。本说明包含了附件一缔约方在其第二次国家信息通报中提供的观测网资料，在某些情况下，还包含了支持发展中国家能力建设的资料。非附件一缔约方所提供的观测网现状的资料已载于文件 FCCC/SBI/1999/11 中。全球气候观测系统秘书处也提供了资料，特别是关于各个地区地球表面和高空观测网和海洋观测网动作情况的资料。这些资料代表着在了解对观测网的支持现状方面所迈出的第一步，并说明了需要加以改进的广泛的领域。鉴于资料的初步性质，本说明没有列出具体的提供资助的备选办法。

## C. 科技咨询机构可采取的行动

7. 科技咨询机构不妨审议本说明所载的资料以及采取任何进一步行动的必要性问题。例如，科技咨询机构不妨考虑这么一项工作：在与全球气候观测系统合作之下，查明发展中国家的具体需要和资金要求，或许通过举行一系列区域执行会议来查明。科技咨询机构也不妨就此问题向秘书处提供进一步的指导。

## 二、与授权有关的资料

### A. 观测网方面的进展，包括遇到的困难和关于财政支持的各种方案

#### 国家信息通报提供的资料

8. 25 个《公约》附件一缔约方在其第二次国家信息通报中报告了研究和系统观测的情况<sup>1</sup>（见本文件附件<sup>2</sup>）。资料的范围、涵盖程度和详细程度都有很大差异，因而很难比较。在 25 个缔约方中，23 个缔约方以各不相同的涵盖水平报

---

<sup>1</sup> 提供资料的缔约方包括：澳大利亚、奥地利、加拿大、捷克共和国、丹麦、欧洲经济共同体、芬兰、法国、德国、希腊、爱尔兰、冰岛、意大利、日本、拉脱维亚、荷兰、新西兰、挪威、葡萄牙、罗马尼亚、俄罗斯联邦、瑞典、瑞士、大不列颠及北爱尔兰联合王国、美利坚合众国。

<sup>2</sup> 附件是对附件一缔约方第二次国家信息通报所载的资料的综合，但并不是详尽无遗的叙述。附件提到观测网的历史发展，是一份关于负责协调的机构的现状报告。附件还提到各种类型网站的数量以及其他方面。对这些网站的局限，例如覆盖不全、部分自动化等问题，没有涉及。

告了数据监测、收集和档案方面的情况。一些国家方案直接构成下文所讨论的国际方案的一部分。关于国际研究活动，缔约方指出参与了下列国际研究活动：国际陆界生物圈方案、世界气候研究方案、全球环境变化方案国际人权部分。缔约方还提到它们参加了其他有关国际方案，包括世界天气监视网、全球大气监视网、全球气候观测系统、全球陆地观测系统、全球海洋观测系统。

9. 许多缔约方报告了为促进系统观测方面的区域合作而进行的活动。<sup>3</sup> 两个缔约方报告了直接在本地区开展的能力建设活动，<sup>4</sup> 而另一些缔约方报告了参加区域集团或区域项目的情况，例如参加东南亚国家联盟、太平洋气象服务项目、南太平洋区域环境方案。一个缔约方报告了通过参加瓦尔迪维亚气候变化工作组而向发展中国家提供援助的情况。此外，一些缔约方提到了向发展中国家提供的其他方面的能力建设援助。<sup>5</sup> 这些援助包括大气测量系统项目、向气象部门提供支持、向国家气象和水文服务部门以及国家气象服务部门提供援助。已经得到全球环境基金同意资助的太平洋气候援助方案的开展，便是这样的一项活动。

10. 未列入《公约》附件一的八个缔约方在其第一次国家信息通报中提供了其观测网的情况(FCCC/SBI/1999/11)<sup>6</sup> 缔约方也报告了本国的气象、气候和水文观测网以及对温室气体和吸纳库的监测。上面提到的文件中有三张表，分别提供了下列方面的资料：(a) 观测站的类型和数量、国家数据库、档案管理活动和设备以及体制安排；(b) 区域和国际合作的实例；(c) 需要财政和技术援助的活动。

---

<sup>3</sup> 报告了区域合作活动情况的缔约方包括：澳大利亚、奥地利、保加利亚、加拿大、丹麦、欧洲经济共同体、德国、希腊、意大利、日本、荷兰、新西兰、葡萄牙、瑞典、美利坚合众国。

<sup>4</sup> 澳大利亚和新西兰。

<sup>5</sup> 报告能力建设情况的缔约方包括：澳大利亚、芬兰、新西兰、挪威、美利坚合众国。应指出，《公约》附件一缔约方第二次国家信息通报的报告准则并没有明确要求报告能力建设方面的情况。

<sup>6</sup> 报告了情况的缔约方包括：阿根廷、亚美尼亚、哈萨克斯坦、大韩民国、毛里求斯、墨西哥、乌拉圭、津巴布韦。

## 世界气象组织和全球气候观测系统秘书处提供的资料

11. 关于观测网现状的另一个资料来源是下列机构收集的数据：气象组织世界天气监视网收集的地球表面观测数据；欧洲中期天气预报中心收集的高空观测数据；法国气象中心收集的海洋观测数据。这些成套数据在一定程度上表明了气象和海洋观测网的关键部分的工作情况。<sup>7</sup> 表 1 和表 2 提供的数据反映了最近的工作情况，证实了关于观测系统特别是发展中国家观测系统变差的报告。这些数据是确定优先资助目标可依据的一部分资料。在科技咨询机构举行第十一届会议时可能从这些中心获得另外的资料。

12. 表 1 提供了全球气候观测系统地表观测网和高空观测网现状的初步资料。表 1 按气象组织区域和全球分列：第一栏列出了良好台站(即提供了至少 90 % 必要观测的台站)的百分比；第二栏列出了不够好台站(即提供一些观测数据但达不到要求的 50 % 的台站)的百分比；第三栏列出了哑站(即不提供数据的台站)的百分比。该表显示，实施全球地表观测最差的情形是在南美和非洲。那里分别只有 20 % 和 30 % 的台站能提供 90 % 以上的必要观测。这些地区以及西南太平洋地区约 15 % 的台站被认为是哑站。

13. 高空观测网实施情况最差的是在南美，那里只有 40 % 的台站提供足够的观测，约四分之一的台站是哑的，或实施水平很低(设置水平和持续运作水平低)。非洲、亚洲和西南太平洋地区的情况略好一点。从这些地区得不到观测数据或得到的很少，原因多种多样，其中包括因这些地区发展中国家经济困难而存在设备陈旧，缺乏合格工作人员，缺乏消耗品和零件等问题。

---

<sup>7</sup> 德国 (Deutscher Wetterdienst) 日本 (气象局) 建立了中心，用以监测地表监测网的工作情况；欧洲中期天气预报中心建立了中心，用以监测高空观测网的工作情况；美国 (全国气候数据中心) 建立了中心，用以管理这些监测网所得的数据。

表 1. 按气象组织区域列出的观测网现状初步资料

| <u>气象组织区域</u>                  | <u>提供至少 90%观测的<br/>台站的百分比</u> | <u>提供不到 50 % 观测的<br/>台站的百分比</u> | <u>哑站的百分比</u> |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 地表观测网(世界天气监视网, 1998年10月1日至15日) |                               |                                 |               |
| I - 非洲                         | 30                            | 18                              | 16            |
| II - 亚洲                        | 70                            | 7                               | 5             |
| III - 南美洲                      | 20                            | 18                              | 13            |
| IV - 北美洲和中美洲                   | 77                            | 2                               | 8             |
| V - 西南太平洋                      | 75                            | 1                               | 14            |
| VI - 欧洲                        | 86                            | 0                               | 3             |
| 南极                             | 80                            | 5                               | 0             |
| 全球                             | 63                            | 7                               | 8             |
| 高空观测网(欧洲中期天气预报中心, 1999年3-4月)   |                               |                                 |               |
| I - 非洲                         | 65                            | 9                               | 0             |
| II - 亚洲                        | 65                            | 8                               | 4             |
| III - 南美洲                      | 40                            | 12                              | 12            |
| IV - 北美洲和中美洲                   | 75                            | 0                               | 5             |
| V - 西南太平洋                      | 62                            | 3                               | 5             |
| VI - 欧洲                        | 93                            | 0                               | 0             |
| 南极                             | 67                            | 8                               | 0             |
| 全球                             | 69                            | 6                               | 4             |

14. 表 2 按各大海盆列出了基本大气/海洋表面变量的情况。这些数据代表着最近一段时期满足世界天气监视网对每一变量的需要的日平均百分比的范围；对于这些数据，全球气候观测系统的要求不会相差很多。由于大多数观测是从志愿观测船和漂浮或固定浮标得来的，所以即使在每个洋盆内，观测数据也有很大差异，表 2

反映了这种差异。从这些结果和其他类似结果的分析可以清楚看出，这些海洋观测数据的获得渠道目前远非令人满意，虽然还是比较稳定的。<sup>8</sup>

表 2. 按洋盆列出的海洋数据收集现状的初步资料

| <u>洋 盆</u> | <u>洋面空气压力</u><br>(达到世界天气<br>监视网要求的<br>百分比) | <u>海面温度</u><br>(达到世界天气<br>监视网要求的<br>百分比) | <u>洋面空气温度</u><br>(达到世界天气<br>监视网要求的<br>百分比) | <u>洋面风力</u><br>(达到世界天气<br>监视网要求的<br>百分比) |
|------------|--|--|--|--|
| 北大西洋       | 50 - 200                                   | 50 - 150                                 | 20 - 90                                    | 20 - 100                                 |
| 南大西洋       | 25 - 90                                    | 20 - 70                                  | 0 - 30                                     | 0 - 50                                   |
| 北太平洋       | 5 - 90                                     | 40 - 100                                 | 5 - 40                                     | 5 - 60                                   |
| 南太平洋       | < 10 (有限的<br>区域例外)                         | 20 - 70                                  | 0 - 20                                     | 0 - 15                                   |
| 印 度        | 5 - 60                                     | 10 - 50                                  | 0 - 30                                     | 0 - 20                                   |
| 南 部        | < 10                                       | 0 - 70                                   | < 5  | 0 - 20                                   |

15. 参加全球气候观测系统的各机构的经验表明，非附件一缔约方有三项需要：培训和开发人力资源，与其基础设施相适应的观测设备，供应品和维护所需的经常费用。头两项需要是可能解决的，比如利用现有的机制，如全球环境基金和双边援助方案，但现有的任何资助机制都解决不了长期的持续的运作费用。这些活动的经费应由各国政府解决。鉴于上面提供的观测网现状的资料，满足这些需要依然是全球观测网面对的重大问题。

<sup>8</sup> 研究气候问题的海洋观测小组(Ocean Observation Panel for Climate)正在与气候变异性及可预测性研究项目(CLIVAR)的海洋上层观测小组(Upper Ocean Panel)计划在1999年10月联合组织一次国际会议，即“OCEANOBS 99”，这是一次重要的关于研究气候的海洋观测系统问题的国际会议，其目的是确定不同测量的最佳组合，以实现气候方案的目标。这次会议将由法国作东道国，并得到20多个赞助者的支持。在科技咨询机构第十一届会议时应能得到该会议的结果。

## B. 处理需优先采取行动的事项的政府间进程

16. 在今年初举行的气候议程机构间委员会第三届会议上，与有关机构探讨了缔约方会议考虑一个政府间进程的邀请。探讨后确认，现有的协调机制并没有着眼于气候议程的所有方面，而一次性的关于系统观测的政府间会议又作用有限。由于气候议程的范围十分广泛，现在没有一个政府间组织或机制涵盖了全球气候观测系统的所有方面。现正讨论各种各样的提议，在确立实施全球气候观测系统及其国际协调的优先问题。正如在全球气候观测系统提交科技咨询机构第十届会议的报告所指出的，这些提议多种多样，从举行一次性的关于系统观测的政府间会议，到建立一个国际委员会。前者只能有有限的作用，而后者要求广泛的规划、协调和制订，然后才可能在国际上被接受。由于在此问题上观点多种多样，全球气候观测系统秘书处正在与一些有关国家和其他组织一道工作，以便为一个可能的进程准备充足的文件。正在考虑的下一步是将这些代表召集起来，在1999年9月开一次会议，以便就可能的进程准备一份报告，以提交给缔约方会议第五届会议。

17. 虽然为满足《联合国气候变化问题框架公约》对系统观测的需要要求建立全球观测网，但有关机构的经验表明，区域或其他非全球性办法也需要有巨大进展。在获得充足资金的前提下，全球气候观测系统秘书处建议举行一系列区域执行会议，以便查明具体地区内的缔约方或缔约方集团的具体需要，以解决观测网的缺陷。这些需要可集中起来，成为具体的项目，交给资助机构如环境基金等，以提供资助。此外，通过这些会议，也可以向各缔约方介绍气候系统观测的国家规划过程以及对具体区域观测的要求。在已开始制定国家气候规划的个别国家的经验基础上，会议可探讨为系统观测制定准则，并协助参加的缔约方编制国家信息通报。

18. 第十三届世界气象大会(1999年5月)指出，全球气候观测系统由于在实施方面严重缺乏资金，现已达到生存的临界点。由于全球气候观测系统需要响应许多紧急请求，例如... ..缔约方会议第四届会议... ..的请求并且由于这些请求给全球气候观测系统秘书处增加啊沉重和额外负担，因此这种情况便更为严峻。气象大会商定，应告知缔约方会议的附属科学和技术咨询机构，需要大量的新的资金，一是为了使秘书处能够承担起这一任务，二是使成员国能够实施全球气候观测系统计划中大气和水文观测部分，在海洋和陆地观测领域存在着类似的形势。



19. 预计与政府间进程有关的进展将由全球气候观测系统秘书处报告给技术咨询机构第十一届会议。

C. 关于对各国气候系统的系统观测计划和方案加以综合的备选办法

20. 各国在提供观测系统的资料时使用了各种各样的格式。资料总的来说十分多样化，但其范围有限(见本文件附件)。通报没有包含国家规划，但有时提供了国家方案的摘要。需要更好地指导对计划和方案的报告，以鼓励列入《公约》附件一的缔约方在其国家信息通报中提供更为一致和全面的资料。这样做之后，便有可能进行更为全面的综合。

21. 全球气候观测系统秘书处提供了这种报告指南草案，见于 FCCC/SBSTA/1999/13/Add.2 号文件。如果缔约方接受了这一指南或随后的修订本，如果缔约方将它作为提供第三次国家信息通报的依据，则将来有可能制定综合各国计划和方案的资料的备选办法。而且，如果未列入《公约》附件一的缔约方也接受类似的报告指南，则查明这些缔约方的技术和财政需要便可能有了更好的依据。

附件

附件一 缔约方第三次国家信息通报所载的关于研究和系统观测的资料

| 附件一 缔约方 | 区域合作  | 国际合作  | 能力建设  | 数据监测、收集和存档  |
|---------|---|---|---|---|
| 澳大利亚    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 国际生物圈计划全球变化系统中心所在地。</li> <li>- 参加国际生物圈计划“全球分析、解释和模型”项目生态交互作用。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加世界气候研究方案,包括对亚地气候系统的影响及全球海冰层的升高、对全球海冰层的影响、气候变异性及可预测性研究、同温层变化过程及在气候变化中的作用、全球海洋循环实验等项目。</li> <li>- 参加悬浮微粒特征认定实验第一阶段的工作,该实验是把南北两半球的大气中的悬浮微粒进行比较,这一实验是国际全球大气化学实验项目的一部分。</li> <li>- 在热带海洋全球大气层实验的范围内的作用的研究,并参加全球海洋流动联合研究项目。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 支持区域性倡议,如南太平洋海面和气候监测项目、东南亚国家联盟(东盟-澳大利亚海洋科学(潮汐)项目)和太平洋气象服务项目。</li> <li>- 向邻国提供技术咨询和援助,帮助邻国气象部门改善数据管理和气象监测能力。</li> <li>- 澳大利亚气候模型提供了阿根廷、印度尼西亚、日本、新西兰、南非(包括能力建设)。</li> <li>- 在亚太地区为分析、观测和制作模型的项目提供支持,作为全球变化分析、研究和培训系统的一部分。</li> </ul> | <p>气象数据的收集和存档工作主要是由气象局做的。这个数据库最近得到提升,已变成现代化的在线数据库系统。正在从6,200个极运转的降雨量观测站、870个地面观测站和60个高空观测站不停地收集数据。各州和各地部门以及CSIRO也有自己的地面观测站。六个观测站对同温层臭氧进行定期观测,同时也进行微量气体测量。海平面得到监测,维持着16个潮汐测量仪。</p> |

| 附件一缔约方 | 区域合作   | 国际合作  | 能力建设 | 数据监测、收集和存档  |
|--------|--|---|------|---|
| 奥地利    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加阿尔卑斯山中等规模方案。</li> <li>- 参加国际陆地生物圈方案。</li> <li>- 参加欧洲项目EUROTRAC中的分项目ALP-TRAC。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际数据交换,作为气象组织世界天气监视网的一部分。</li> <li>- 参加全球大气监视网。</li> </ul>                         |      | <p>在阿尔卑斯山地区进行了气候监测,还在人迹罕至的地方提供了监测点,同时进行着同温层臭氧监测和紫外线测量。</p>  |
| 保加利亚   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧洲环境监测方案。</li> </ul>  | <p>没有提供关于参加国际方案的任何资料。</p>   |      | <p>国家气象和水文研究所对保加利亚境内的气候变动和气候要素进行着研究,海洋研究所参与与观测黑海地区气候特征有关的项目。</p>  |
| 加拿大    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 与美国联合生态系统研究。</li> <li>- 参加北美生态系统研究。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加世界海洋环流实验和全球海洋流动联合研究。</li> <li>- 为全球能量和水循环实验作出贡献。</li> <li>- 参加全球气候观测系统。</li> </ul> |      | <p>运行着一个全国性气候观测系统网络和全面的气候数据管理系统。对于如下情况表示关切:由于目前正进行的观测活动实行合理化的做法,数据的质量、数量和获取的容易程度都有可能变差。加拿大全球气候观测系统全国委员会负责协调加拿大境内和附近的系统观测和数据收集活动。</p> <p>存在着一个国家酸雨早期预警系统和一个生态监测和评估网。在沿海岸线设置的三个长期观测站,国家对温室气浓度和空气化学成份进行着监测。国家目前正在以每1000年为间隔,追溯该国过去20,000年里的气候变化。</p> |

| 附件一缔约方 | 区域合作  | 国际合作  | 能力建设 | 数据监测、收集和存档  |
|--------|---|---|------|---|
| 捷克共和国  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际陆生生物圈方案,包括全球变化和生态系统、水文循环中的生物圈问题以及过去的全球变化。</li> <li>- 参加气象组织的世界气候方案。</li> </ul> |      | <p>通过捷克气象研究所各天气观测台站和机场观测站来收集标准数据,空军和大气物理研究所也提供有限的数据。特种观测站包括: GEMS Kosetice 观测站、设在 Hradec 的太阳和臭氧观测站以及布拉格 Libus 观测站(探测、雷达、卫星气象)。专业和志愿台站包括 18 个天气台站、11 个航空台站、165 个气候学台站、684 个降水台站以及 10 个其他的专业台站。</p> |
| 丹麦     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 为欧洲气候支持网络提供合作。</li> <li>- 与西北欧地区各气象研究所进行协作,以共同汇集北大西洋地区气候数据。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加经气象组织协调的方案、世界天气监视网和世界气候数据方案。</li> <li>- 参加世界气候研究方案。</li> </ul>                   |      | <p>数据储存于丹麦气象研究所的气候数据库中,观测历史追溯到 1872 年,海面观测史追溯到 1890 年。</p> <p>另外还对太阳进行观测,在 14 个台站进行海面观测,在格陵兰岛进行臭氧探测并在其地面安设光谱分析仪。丹麦气象研究所协调每月气候数据的收集,这是西北欧九个气象研究所参加的北大西洋气候数据总汇的一部分,另外也进行臭氧测量。</p>                   |

| 附件一缔约方         | 区域合作  | 国际合作  | 能力建设  | 数据监测、收集和存档   |
|----------------|---|---|---|--|
| <p>欧洲经济共同体</p> | <p>- 协调第四次研究方案与开发中的下列方案：(一) 分环境、自然质化方案；对全球变化量和全球变化的研究(包括EPICA: 欧洲北极冰层取芯项目)。<br/>- 欧洲气候变异性研究和可预测性研究, 这是国际气候变异性研究和可预测性研究的一部分。</p> | <p>国际合作的<br/>- 支持在亚马逊地区进行的大规模生物圈大气实验。<br/>- 参加世界气候研究方案中的气候变异性研究和可预测性研究方案。</p> | <p>能力建设</p>   | <p>数据监测、收集和存档</p>  |
| <p>芬兰</p>      |   | <p>- 参加气象组织的全球大气监视网。</p>  | <p>- 芬兰气象研究所参加与非洲国家和中美洲地峡各国开展的气象合作。在气象领域开展的实际发展合作项目包括：大气探测(厄瓜多尔、智利、孟加拉、尼泊尔、印度尼西亚、柬埔寨、老挝、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、印度尼西亚、中美洲的NMHS和南部非洲的NMS。</p> | <p>目前在3个气象观测站、46个天气站、87个气候监测站和57个自动站进行观测。芬兰的气候观测是北大西洋气候数据总汇的一部分。</p> |

| 附件一缔约方 | 区域合作  | 国际合作   | 能力建设 | 数据监测、收集和存档   |
|--------|---|--|------|--|
| 法国     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加世界气候研究方案,包括世界海洋循环实验。</li> <li>- 参加国际陆地生物圈方案。</li> <li>- 参加TOGA。</li> </ul>  |      | <p>五项国家科学方案,包括:气候动力学研究国家方案、海洋流动研究、大气化学国家方案、海岸海洋学国家方案、国家招聘认定办法方案。此外,还有大气和海洋中等规模国家方案,国家空间遥感方案和大陆生物圈国家方案。</p>   |
| 德国     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 协作参加欧盟的POLINAT和AERONOX项目。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加世界气候研究方案的各分方案和可预测性研究)、GEWEX(波罗的海实验)、WOCE、ACSYS。</li> <li>- 参加IGBG方案,包括IGAC、PAGES、GAIM。</li> <li>- 参加GOOS网、一体化全球海洋服务系统、GCOS高空监测网、世界天气监测网、全球大气监测网。</li> </ul> |      | <p>德国气象局管理着全国气候资料档案,其中包括从550艘商船发来的数据,并支持观测仪器的标准化。另外气象服务局还测量辐射、臭氧、大气结构、降水量和云。</p> <p>海洋监测是由一体化全球海洋服务系统和国际海洋数据和信息交换方案进行的。德国联邦航海和水道测量研究所在德国Bight和波罗的海维持着一个海洋测量站网,海洋环境遥测量和一体化检测系统目前正在并入这一网络。自1972年以来在五个背景测量站对二氧化碳浓度进行着监测。对甲烷、二氧化氮、挥发性有机碳化合物也进行着监测。</p> |
| 希腊     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧洲气象卫星组织和欧洲中期天气预报中心。</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加世界天气监测网、世界气候研究方案,包括世界气候方案、全球气候观测系统和国际陆地生物圈方案。</li> </ul>  |      |  |

| 附件一缔约方 | 区域合作   | 国际合作  | 能力建设 | 数据监测、收集和存档  |
|--------|--|---|------|---|
| 爱尔兰    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际陆地生物圈方案。</li> </ul>  |      | <p>在爱尔兰气象局管理下,有14个天气观测站在运行,现正实施一项方案,建立自动观测站,以便每天能保证充分的观测,80个气候观测站对降水量、气温、有时还有日照情况、土壤以及地表温度和天气现象进行测量,这些数据由操作这些台站的组织和个人向爱尔兰气象局提供,并在那里经核对后存档。在一个观测站还对臭氧进行测量,在三个地方对紫外线辐射进行测量。</p> |
| 冰岛     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际陆地生物圈方案(GCTE和水文循环的生物圈问题)、IHDP、WCRP。</li> <li>- 为国际苔原实验网做出贡献。</li> </ul>  |      | <p>冰岛气象局从130处地方收集资料,对臭氧进行了广泛的测量,还对温室气体进行了测量。</p>  |
| 意大利    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在欧盟范围内没有提供详细情况。</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加气象组织的世界温室气体数据中心的工作。</li> </ul>   |      | <p>设在Monte Cimone和 Lampedusa 的两个测量站监视着CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、氟氯碳(CFCs),另外每天还对臭氧进行监测。</p>  |
| 日本     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在全球变化研究亚太网络的研究范围内进行合作。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加WCRP、IHDP、IGBP。</li> <li>- 参加GEWEX亚洲季风实验、海洋学委员会西太平洋小组委员会的工作。</li> <li>- 参加全球环境监测系统(GEMS)、全球大气监视网(GAW)、全球气候观测系统(GCOS)、GOOS、一体化全球海洋服务系统(IGOSS)、地球观测卫星委员会(CEOS)。</li> </ul> |      | <p>除了测量气温、水温、气压、降水量、直接太阳辐射以外,正在增加努力,以测量CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、CFCs、N<sub>2</sub>O、对流层臭氧以及其他温室气体在时空上的分布,正在大力促进卫星感测器的使用。</p>   |

| 附件一缔约方 | 区域合作   | 国际合作  | 能力建设  | 数据监测、收集和存档   |
|--------|--|---|---|--|
| 拉脱维亚   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加WCRP(世界气候数据和监测方案)、水文和水资源方案及全球大气监视网。</li> </ul>   |   | <p>气候测量是由拉脱维亚水文测量局进行的,臭氧测量在Rucava站进行。</p>  |
| 立陶宛    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 第一次国家信息通报显示,该国参加教科文组织的人与生物圈方案。</li> </ul>  |   |  |
| 荷兰     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧洲气象组织和欧洲卫星空间观测方案。</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加WCRP、IGBP和全球环境变化方案中涉及人类状况的项目。</li> <li>- 参加全球气候观测系统、全球陆地观测系统和全球海洋观测系统。</li> </ul>  |   | <p>荷兰皇家气象研究所储存并管理在各监测站收集的气候数据。目前有400个监测站,收集着约370种气候变量数据,气候数据库包含着从各观测站收集的数据。气象观测可追溯到1850/1900年,依具体变量的不同而不同。</p>   |
| 新西兰    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 与澳大利亚CSIRO大气研究分部进行合作。</li> <li>- 在南阿尔卑斯山实验项目范围内进行合作。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际陆生生物圈方案。</li> <li>- 参加世界气候研究方案,包括CLIVAR项目。</li> <li>- 参加GEWEX云系研究。</li> <li>- 参加国际全球化学项目中的第一次确定悬浮微粒特征实验(ACE-1),调查云凝聚核与南塔斯曼海中的硫酸二甲酯(dimethyl sulphide)的关系。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 通过南太平洋区域环境方案,与太平洋各岛国的有关个人进行合作。</li> <li>- 该国科学家协助制定太平洋气候变化援助方案,环境基金已同意资助该方案。</li> <li>- 与孟加拉国专家合作,从事海平面上升问题的研究。</li> <li>- 通过Valdivia气候变化工作组(阿根廷、澳大利亚、智利、新西兰、南非、乌拉圭),制定在南半球好几个发展中国家内开展合作研究并建设能力的计划。</li> </ul> | <p>国家水文和大气研究所收集对新西兰和南太平洋岛屿气候和天气的观测并存入数据库,所存的资料包括新西兰由21个台站组成的标准气候网络提供的数据。海面温度也由上述研究所监测,使用了现场温度记录仪和卫星。该研究所还测量CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>和CO的浓度,除了测量对流层臭氧和紫外线以外。海军水文局拥有历时90年的在不同地点测得的潮汐测量记录,该研究所还管理着约300个河流和湖泊水平面测量点。</p> |



| 附件一缔约方 | 区域合作  | 国际合作   | 能力建设  | 数据监测、收集和存档  |
|--------|---|--|---|---|
| 挪威     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加国际岩原实验。</li> <li>- 参加IGBP和水文循环的生物圈问题项目。</li> <li>- 是全球海洋流动联合研究核心项目办事处和国际极地气候系统研究办事处的东道国。</li> <li>- 参加国际全球大气化学项目以及全球变化和陆地生态系统研究。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 资助挪威科学家参加与发展中国家的协作。</li> </ul> | <p>挪威空气研究所负责温室气体以及观测。对对流层和平流层臭氧的测量CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、CFCs等的测量是在极地大气气候观测站进行。还是在北大西洋气候观测站做出一个贡献。另外在Stavanger建立了一个关于1990年前气象情况的数据库。气温和盐度记录由Polarfront号天气观测船保管。</p> |
| 葡萄牙    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧洲气象组织和欧洲卫星中期天气预报中心的工作。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加气象组织、世界天气监视网、WCRP和GCOS。</li> </ul>  |   | <p>气象研究所负责维持30个天气观测站、70个气候监测站、700个雨量计以及3个悬浮微粒监测站。将来很有可能购买并安装自动天气监测站。</p>  |
| 俄罗斯联邦  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加全球能量和水循环实验(GEWEX)、热带海洋和全球大气方案、世界海洋循环实验、气候变异性性和可预测性实验以及极地气候系统研究。</li> </ul>  |   | <p>Roshydromet负责气候变化的监测。气温、降水量和大气循环、云层和海面温度等数据都得到收集。自1985年以来，发布气候监测公报。</p>  |
| 西班牙    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧盟第四次研究与开发框架方案</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加IGBP、IHDP、WCP。</li> </ul>   |   | <p>国家气象研究所负责大气监测。存在着人工和自动两种监测站，测量着各种地表和高空温度。另外也进行陆地和海洋测量。</p>   |

| 附件一缔约方       | 区域合作  | 国际合作  | 能力建设 | 数据监测、收集和存档  |
|--------------|---|---|------|---|
| 瑞典           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加欧盟的项目 SINDICATE (人为微量气候体排放对气候的直接和间接影响的研究)。</li> <li>- 参加北欧气候模型项目(NO-CLIMP), 研究大规模模的GCM对潮湿 - 云 - 放射过程的敏感度。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加全球海洋流动联合研究。</li> <li>- 参加IGBP、GCTE中关于极地森林生态系统生理学的研究, 以及PAGES中关于过去20000年气候变化的研究。</li> <li>- 在全球能量和水循环实验的范围内参加WCRP方案, 特别是参加 BALTEX, 即波罗的海实验; 气候变异性性和可预测性研究以及世界海洋循环实验。</li> </ul> |      |   |
| 瑞士           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 是国际陆界生物圈方案——过去全球变化项目核心项目办事处的东道国。</li> <li>- 为 WCRP、IHDP、GCTE、DI-VERSITAS等方案作出贡献。</li> </ul>  |      | <p>监测活动得到联邦和各州政府和研究机构的支持, 观测网据认为已达到很高的水平, 包括了对下列各种变量的测量: 微量气体在大气中的浓度、悬浮物、微粒、弥漫、陆地和全球辐射、紫外线辐射以及地表雪层状况。</p> |
| 大不列颠及爱尔兰联合王国 |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参加WCRP和IGBP。</li> <li>- 参加下列全球观测系统: GCOS、GOOS、GTOS。</li> </ul>   |      | <p>气候监测由气象局负责, 每年公布全球平均表面温度, 另外还公布了海面温度历史数据。海平面得到监测。温室气体浓度也得到监测。植物、动物、土壤、水、空气等组成情况的变化由环境变化网予以监测。</p>      |

| 附件一缔约方        | 区域合作   | 国际合作                             | 能力建设   | 数据监测、收集和存档  |
|---------------|--|----------------------------------|--|---|
| <p>美利坚合众国</p> | <p>- 与加拿大合作，参加BO-REAS中的野外/机载卫星方案。<br/>- 参加亚太网和欧洲网。</p> | <p>- 参加WCRP、IHDP以及国际陆界生物圈方案。</p> | <p>- 在发起并资助IGBP、IHDP和WCRP的被称作为全球变化分析的联合倡议方面发挥了作用。START由一系列区域研究区域组成，推动具有全球意义的区域问题的研究和培训，并归纳和综合各方面的成果，向各国和各区域决策机构提供参考。START在1996年发放了30项研究资助金。该方案协助非洲和亚洲有联系的机构开发全球变化数据和信息系统。START还建设下列方面的能力：建设一体化的评估模型，用以评估亚洲和撒哈拉以南非洲的农业粮食安全。</p> | <p>拥有地表和高空气象观测站形成的网络。另外还有国家海洋和大气管理局、国家航天和航空管理局、环境保护署各单位建立的观测台站网，用以测量温室气体消耗和漂浮物质。在国际上主持了固定和海洋浮标网的建立，以监测热带太平洋和次洋面的温度。国家海洋和大气管理局还拥有二个表面辐射估算网络，紫外线辐射监测网由农业部、环境保护署和国家科学基金维持，还参加了一体化全球观测系统中的卫星部分。</p> |

---  
---  
---