

2005年
11月3—10日
北京

含决议和建议案
的最终节略报告

气候学委员会

第十四次届会



世界气象组织

天气·气候·水

WMO-No. 996

天气 ● 气候 ● 水

WMO 组织机构近期会议的报告

大会和执行理事会

- 929—**执行理事会**，第五十三次届会，日内瓦，2001年6月5-15日
- 932—**第十三次世界气象大会**，会议文集，日内瓦，1999年5月4-26日
- 945—**执行理事会**，第五十四次届会，日内瓦，2002年6月11-21日
- 960—**第十四次世界气象大会**，日内瓦，2003年5月5-24日
- 961—**执行理事会**，第五十五次届会，日内瓦，2003年5月26-28日
- 972—**第十四次世界气象大会**，会议文集，日内瓦，2003年5月5-24日
- 977—**执行理事会**，第五十六次届会，日内瓦，2004年6月8-18日
- 988—**执行理事会**，第五十七次届会，日内瓦，2005年6月21日-7月1日

区域协会

- 934— **第三区域协会**（南美洲），第十三次届会，基多，2001年9月19-26日
- 944— **第五区域协会**（西南太平洋），第十三次届会，马尼拉，2002年5月21-28日
- 954— **第一区域协会**（非洲），第十三次届会，姆巴巴纳，2002年11月20-28日
- 981— **第二区域协会**（亚洲），第十三次届会，中国香港，2004年12月7-15日
- 987— **第四区域协会**（北美、中美洲和加勒比地区），第十四次届会，圣何塞，2005年4月5-15日
- 991— **第六区域协会**（欧洲），第十四次届会，海德堡，2005年9月7-15日

技术委员会

- 938— **气候学委员会**，第十三次届会，日内瓦，2001年11月21-30日
- 941— **大气科学委员会**，第十三次届会，奥斯陆，2002年2月12-20日
- 947— **仪器和观测方法委员会**，第十三次届会，布拉迪斯拉发，2002年9月25日-10月3日
- 951— **农业气象学委员会**，第十三次届会，卢布尔雅那，2002年10月10-18日
- 953— **航空气象学委员会**，第十二次届会，蒙特利尔，2002年9月16-20日
- 955— **基本系统委员会**，特别届会，凯恩斯，2002年12月4-12日
- 979— **水文学委员会**，第十二次届会，日内瓦，2004年10月20-29日
- 985— **基本系统委员会**，第十三次届会，圣彼得堡，2005年2月23日-3月3日
- 995— **WMO/IOC 海洋学和海洋气象学联合技术委员会**，第二次届会，哈利法克斯，2005年9月19-27日

**根据第 13 次大会的决定，
出版报告所使用的语言如下：**

大会	— 阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文、西班牙文
执行理事会	— 阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文、西班牙文
第一区域协会	— 阿拉伯文、英文、法文
第二区域协会	— 阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文
第三区域协会	— 英文、西班牙文
第四区域协会	— 英文、西班牙文
第五区域协会	— 英文、法文
第六区域协会	— 阿拉伯文、英文、法文、俄文
技术委员会	— 阿拉伯文、中文、英文、法文、俄文、西班牙文

WMO 出版关于气象、水文和相关主题的权威科技出版物。这些出版物包括手册、指南、培训材料、公共信息和 WMO 公报。

气候学委员会

第十四次届会

2005年11月3-10日

北京

含决议和建议案的最终节略报告

WMO-No. 996



世界气象组织

天气 · 气候 · 水

本电子文档及其所含内容的版权属 WMO 所有。未经 WMO 书面允许，不得修改、复制、向第三方转发或以电子方式张贴。

© 2006 年，世界气象组织

ISBN 92-63-50996-4

注

本出版物中所用的称号和材料表现方式并不代表世界气象组织秘书处对各国、领土、城市和地区或其主管部门的法律地位、或对其边界划分的观点立场。

目 录

页次

届会工作总摘要

1. 会议开幕 (CCI-14/PINK 1)	1
2. 届会的组织 (CCI-14/PINK 2)	2
2.1 审议证书报告	2
2.2 通过议程 (CCI-14/文件 2.2; 2.2, REV.; 2.2, REV. 2)	2
2.3 设立委员会	2
2.4 其他组织事宜	2
3. 委员会主席的报告 (CCI-14/文件 3; PINK3)	2
4. 气候资料 and 资料管理 (OPAG 1) (CCI-14/文件 4; A/WP 4)	3
4.1 OPAG 1 组长的报告	3
4.2 气候的观测需求和标准	4
4.3 气候资料管理、监测和处理, 包括气候计算系统 (CLICOM) 和 新的气候数据库管理系统 (CDMS)	4
4.4 资料拯救活动 (DARE)	5
4.5 资料和元数据管理的区域方面, 包括新倡议建议	5
4.6 与其他 WMO 技术委员会和计划的互动	5
5. 气候系统监测和气候变率与变化分析(OPAG-2) (CCI-14/文件 5; PINK 5)	6
5.1 OPAG 2 组长的报告	6
5.2 气候变化检测包括区域的气候变率、变化分析及气候系统监测	6
5.3 与 WMO 其它技术委员会和计划的沟通	7
5.4 气候监视/警报系统	7
5.5 《全球气候系统述评》的未来出版战略	7
5.6 气候系统监测和气候变率及变化分析新倡议建议	8
6. 气候应用、信息和预测服务 (OPAG 3) (CCI-14/文件 6(1); 6(2); 6(3); PINK 6(1))	8
6.1 OPAG 3 组长的报告 (CCI-14/文件 6(1))	8
6.2 气候和人类健康, 包括热—健康警报系统 (CCI-14/文件 6(1))	9
6.3 城市气候学, 包括培训 (CCI-14/文件 6(1))	9
6.4 气候与可再生能源 (CCI-14/文件 6(1))	10
6.5 CLIPS 项目的实施和 CLIPS 联络员网络 (CCI-14/文件 6(2); 6(3); PINK 6(2))	10
6.6 用户对综合性定制资料和产品的需求 (CCI-14/文件 6(2))	11
6.7 季节至年际业务气候预测的基础设施和开发, 包括 RCOF 的进展和可持续性 (CCI-14/文件 6(2))	12
6.8 CLIPS 与气候应用和服务的整合, 包括能力建设 (CCI-14/文件 6(3); APP/WP 6(3))	13
6.9 与 WMO 其他委员会和计划的互动 (CCI-14/文件 6(3); APP/WP 6(3))	14
6.10 应用、预测和服务新倡议建议 (CCI-14/文件 6(3); APP/WP 6(3))	15
6.11 WMO 会议 (2006 年): 气候应用决策过程多学科大会 (CCI-14/文件 6(3); APP/WP 6(3))	16

7.	气候问题的全面协调和跨机构协作 (CCI-14/文件 7; APP_Doc. 7)	16
7.1	WMO/CCI 在气候事宜, 包括在 EC 气候和环境咨询组 (EC-AGCE 中的协调作用)	17
7.2	与其它联合国机构的合作, 包括最新的 UNFCCC 的活动 - GCOS 和 IPCC	17
8.	CCL 面临的新问题 (CCI-14/文件 8; APP_Doc. 8)	18
8.1	把主流季节气候预测和服务融入公众意识之中	18
8.2	制定适应和减缓的气候指南	18
8.3	旨在寻求可能对厄尔尼诺和拉尼娜定义和指数达成全球共识的国际倡议	19
9.	委员会未来工作的重点 (CCI-14/文件 9; PINK 9)	19
9.1	建立区域气候中心 (RCC) 的后续行动	20
9.2	WMO 对气候和可持续发展的贡献	20
9.3	GEOS 的气候社会效益领域及其与世界气候计划和 CCI 的关系	21
9.4	满足 CCI 对气候空基部分需求的 WMO 空间计划	21
9.5	能力建设和培训活动	22
9.6	“气候作为一种资源技术大会”建议的实施	23
9.7	国际极地年 (IPY) (2007—2008)	23
9.8	WMO 《气候规范指南》第三版的现状	24
9.9	加强妇女和发展中国家在委员会工作中的作用	24
9.10	改进 CCI 参与 WCP-水的工作	24
9.11	有关编写 CCI 相关指南和修订版技术说明的最新进展	25
9.12	与防灾减灾交叉计划有关的行动	25
9.13	与世界气候研究计划 (WCRP) 的合作	26
10.	选举官员 (CCI-14/PINK 10(1); PINK 10(2))	26
11.	审议 CCI 的职责和结构 (CCI-14/文件 11; B/WP 11)	26
11.1	根据新问题和工作重点审议和修改委员会的职责	26
11.2	审议现有的和建立新的 CCI 的 OPAG、专家组、专题报告员, 包括各自的职责	27
12.	科学讲座 (CCI-14/文件 12)	29
13.	提名 OPAG 组长、管理组成员、专家组组长、成员和报告员 (CCI-14/PINK 13)	30
14.	审议委员会以往的决议和建议以及执行理事会的相关决议 (CCI-14/文件 14; APP_文件 14)	30
15.	任何其它事宜	30
16.	第十五次届会的日期和地点 (CCI-14/PINK 16; PINK 17)	30
17.	届会闭幕 (CCI-14/PINK 16; PINK 17)	30

届会通过的决议

最终 编号	决议 编号		
1	6/1	支持“与气候变率和变化共存”大会.....	31
2	11/1	气候学委员会的工作结构.....	32
3	11/2	气候学委员会管理组.....	34
4	11/3	气候学委员会开放计划领域工作组.....	35
5	14/1	审议气候学委员会以往的决议和建议.....	36

届会通过的建议

最终 编号	建议 编号		
1	9/1	修订《WMO 技术规则》(WMO-No. 49) 第一卷、第二卷和第三卷.....	37
2	14/1	在气候学委员会以往建议的基础上审议执行理事会的决议.....	38

附 录

1	支持联合国气候变化框架公约的全球气候观测系统实施计划 (总摘要第 7.2.3 段)	39
2	GCOS 气候监测原则 (总摘要第 9.4.6 段)	40
3	气候作为一种资源技术大会 (2005 年 11 月 1—2 日, 北京) (总摘要第 9.6.4 段)	41
4	OPAG 专家组和报告员及各自的职责 (总摘要第 11.2.8 段)	42
5	OPAG 小组成员和报告员 (总摘要第 11.2.8 段)	50

附 件

A	与会人员名单	53
B	缩略语表	56

届会工作总摘要

1. 会议开幕 (议题 1)

1.1 气候学委员会 (CCI) 第 14 次届会于 2005 年 11 月 3 日~10 日在北京的西苑饭店召开。委员会主席 Y. Boodhoo 先生 (毛里求斯) 于 11 月 3 日上午 10:00 时宣布会议开幕。在表达了对出席北京会议的代表, 尤其是那些首次参加 CCI 届会的代表的喜悦之后, Boodhoo 先生怀念起那些在上个休会期间离开委员会的成员, 并对他们表示感谢。他指出气候学界感激他们做出的贡献和奉献, 其中包括已退休的 CCI 前副主席 Volker Vent-Schmidt 先生 (德国) 和已故的前 OPAG 1 组长 Richard Masika 先生 (肯尼亚)。他尤其提到主持本委员会的工作越来越有挑战性, 因为气候和气候变化问题变得越来越重要。他强调, 委员会活动也许要紧跟一些新出现的问题, 例如联合国千年发展目标, 减轻重大自然灾害影响的新任务以及全球综合地球观测系统 (GEOSS)。他也注意到, 在 WMO 系统内, 防灾减灾计划和 WMO 空间计划属于另一类活动, 这些活动给本委员会带来了特别的挑战和任务, 同时也使气候问题得到了特别的关注。

1.2 委员会主席继续强调, 在议程中安排的议题基础上委员会必须讨论以下几个重要问题:

- (a) 气候服务的全球框架不断地快速变化, 经常不可预测。
- (b) 出现气候服务新的利益攸关方及其需求。
- (c) 气候服务对不同经济部门做出贡献的潜力。

1.3 他提及了在 CCI 届会之前于 2005 年 11 月 1-2 日在北京举行的“气候作为一种资源技术大会”, 并强调须考虑各种用户在气候变率的社会经济内容、可再生能源、水、农业和健康方面的气候服务需求。

1.4 主席注意到, CCI 是 WMO 的八个技术委员会之一, 而且在 WMO 的会员之间建立了合作的理念, 有几个涉及到委员会之间利益的问题需要考虑。他进一步鼓励各代表作为各自政府的代表全面参与辩论, 同时相信他们中的每一个人可能会为目前这些问题带来新的但又很重要的看法。主席对秘书长、WMO 秘书处和中国气象局 (CMA) 以及局长秦大河博士表示感谢, 感谢他们对文件顺利的

讨论以及在北京的停留作出了非常好的安排。

1.5 WMO 秘书长米歇尔·雅罗先生在其开幕辞中对所有的代表和联合国系统的伙伴组织的代表以及其它国际组织的代表表示欢迎。他还对中国政府以及 WMO 中国常任代表和中国气象局局长秦大河先生表示感谢。秘书长还对即将离任的本委员会主席 Y. Boodhoo 先生表示感谢, 感谢他在过去四年中在指导委员会方面给予的杰出领导以及在休会期间完成的出色的工作。

1.6 米歇尔·雅罗先生指出自上一次委员会届会以来的四年中, 气候问题对于安全和可持续发展的重要性在全球范围更加明显, 而且自 2001 年第 13 次届会以来, 某些气候系统的发展, 例如中欧最强的一次热浪和在西欧以及非洲持续的干旱将气候和气候变化问题推到了世界舞台的前沿, 并且使得它更富有挑战性。接着, 他补充到, 2004 年的全球平均表面温度是在 1861 年以来有温度记录的第四个最热年份, 仅次于 2003 年 (+0.49°C)。秘书长接着谈到, 随着这些事件的推进, WMO 在监测其过程中加强与主要的气候预测中心、区域经济委员会、捐助团体和包括公共卫生和粮食安全的用户部门的国际伙伴关系。

1.7 秘书长进一步指出, 他代表支持气候议程的相关机构, WMO 率先发表了“全球气候状况年度声明”以提供有关气候及其变率的可靠的科学信息, 并对当时正在开展第四次评估报告 (AR4) 定稿工作的 WMO/联合国环境计划署 (UNEP) 共同设立的政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 的定期评估形成互补。

1.8 秘书长回顾了 WMO 对联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 的最关键贡献在于加强对地球气候系统的系统观测。此项工作需要改进地基监测台站, 增加卫星的使用, 以及有力地整合那些观测数据以生成高质量的资料。他指出这种改进对于加强 WMO 各项计划的效果十分重要, 也涉及几个技术委员会和与联合国其它机构 (主要是全球气候观测系统 (GCOS)) 一道实施计划的利益。

1.9 米歇尔·雅罗先生全面回顾了委员会在上个休会期内的工作业绩, 注意到通过设立面向任

务的专家组来处理具体问题或项目从而在优先领域所取得的进展，并注意到诸如气候展望论坛等及时的行动。该论坛在秘书处坚定而积极的支持下，已成为世界上提供气候服务的基础设施的必不可少的组成部分。他补充说执行理事会届会和第十四次大会高兴地注意到本委员会可能对以下四个关键领域做出重大贡献，应更加重视这些领域：

- (a) 保护生命财产，尤其是防灾减灾；
- (b) 气候变化及其影响；
- (c) 为社会经济提供服务以造福于人民；
- (d) 水文和水资源。

1.10 在“气候作为一种资源技术大会”上，秘书长高兴地指出，该会议成功地提供了一个平台，用来探讨未来从气候服务获得以用户为导向的效益方案，并将这些效益方案建立在可持续发展和更清洁世界规范的坚实基础上。

1.11 本次 CCI 届会共有 122 名与会代表参加，其中包括 65 个 WMO 会员和 4 个国际组织的代表。完整的与会人员名单见本报告附件 A。

1.12 WMO 中国常任代表、中国气象局 (CMA) 局长秦大河先生对与会代表来到北京表示欢迎，并预祝大家身心愉快，会议圆满成功。他向届会简要地介绍了 CMA 主要通过国家气候中心和北京气候中心开展的气候活动。他还向届会简要介绍了由当地会议秘书处所作的一些安排。在发言中，秦大河先生向 WMO 和与会代表保证予以合作确保本次届会取得圆满成功。

2. 届会的组织 (议题 2)

2.1 审议证书报告 (议题 2.1)

根据总则第 22 条，设立了一个证书委员会以便在审查证书的基础上核实参加届会的人员名单及其身份。证书委员会向届会作了三次报告。

2.2 通过议程 (议题 2.2)

届会通过了议程。

2.3 设立委员会 (议题 2.3)

2.3.1 建立了一个由 Reino Heino 先生 (芬兰) 和 David Wratt 先生 (新西兰) 组成的提名委员会。Reino Heino 先生当选为提名委员会主席。根据总则

第 31 条，届会同意扩大提名委员会的职责，用以遴选专家组成员和报告员。除了主席和来自新西兰的成员，提名委员会的成员又包括了其它区域协会 (RA) 的成员：Wing-Mo Leung (中国，香港)、Abdalah Mokssit (摩洛哥)、Victor Trenin (俄罗斯联邦) 和 Diana Perfect (美国)。

2.3.2 设立一个证书委员会，其成员包括 Masato Sugi 先生 (日本) 和 Juliana Ukeje 女士 (尼日利亚)。Sugi 先生当选为证书委员会的主席。

2.3.3 根据总则第 28 条建立了一个协调委员会，它由本委员会主席，届会期间建立的 A 全会和 B 全会的主席和秘书长的代表组成。

2.3.4 在总全会的基础上，设立了另外两个工作全会来详细审议各项议题：

- (a) 总全会审议议题 1、2、3、10、12、13、14、15、16 和 17。本委员会主席 Yadowsun Boodhoo 先生 (毛里求斯) 主持了总全会。
- (b) A 全会审议议题 4、5 和 9。Roger Street 先生 (加拿大) 当选为 A 全会的主席，王守荣先生 (中国) 当选为 A 全会联合主席。
- (c) B 全会审议议题 6、7、8 和 11。Pierre Ondongo 先生 (刚果) 当选为该全会的主席，Tanj Cegnar 女士 (斯洛文尼亚) 当选为全会 B 联合主席。

2.4 其他组织事宜 (议题 2.4)

2.4.1 会议同意届会的工作时间是 09:30 到 12:30，14:30 到 17:30。

2.4.2 根据 WMO 总则第 111 条规定并考虑到会议讨论的技术性质，委员会认为没有必要准备全会的会议记要。委员会因此决定第 14 次届会将不作此类会议记要，故没有设立起草委员会。

3. 委员会主席的报告 (议题 3)

3.1 委员会注意到主席的报告，该报告总结了本委员会第 13 次届会以来所取得的进展，包括管理组、开放计划领域组 (OPAG) 和各专家组 (ET) 的工作。委员会注意到主席本人对 CCI 关注的问题做出的贡献，如培训和能力建设、委员会为响应各种新出现的需要和利益攸关方的要求而采取的灵活结构、在所有区域建立区域气候中心 (RCC)、与

国际气候研究组织和其他联合国机构建立更紧密的联系。委员会对主席在任期内的的工作表示赞赏。

会议注意到主席代表本委员会出席了各类区域和国际会议，使委员会及其职责得到了更高的认可。

3.2 CCI 主席报告说，本委员会自 2005 年 11 月起拥有 140 个成员，而在 2001 年只有 138 个。多数会员在休会期间与主席至少通信一次。

3.3 CCI 主席在其报告中提出了几条建议，并全面回顾了三个 OPAG 及其专家组和报告员自本委员会第 13 次届会以来所开展的活动。有些行动本来应该更快捷，在分析了需要加快采取行动弥补所存在的一些不足之后，他列举了一些问题，需要下一界领导班子作为重点优先处理。

3.4 委员会注意到在第 13 个休会期间开展的工作使全世界更加优先重视气候活动，因此委员会决定将 CCI 的远景目标修改如下：“CCI 的远景目标是激励、理解、主导和协调国际技术活动以获得和应用气候信息和知识，为可持续的社会经济发展和环境保护提供支持。”

3.5 此外，委员会还获悉它与诸如全球季节至年际预测的制作单位等利益攸关方及世界卫生组织（WHO）、联合国世界旅游组织（UNWTO）、UNEP 和联合国粮食与农业组织（FAO）等相关的联合国专门机构开展了更多的互动和交流。它还注意到除了完成关于世界气候资料和监测计划（WCDMP）和世界气候应用和 CLIPS（WCAC）的一套指南外，委员会还在休会期间成功地增添了一些出版物，其中有：《21 世纪的气候》、《关注我们的气候》（WMO-No. 975）、《全球观测系统述评》第七版（WMO-No. 950）和《2003 年的气候状况》。

3.6 报告中提出的需要采取行动并作出决定的其它问题在相关议题下讨论。

4. 气候资料和资料管理（OPAG 1）（议题 4）

4.1 OPAG 1 组长的报告（议题 4.1）

4.1.1 委员会高兴地注意到，OPAG 1 组长，Neil Plummer 先生（澳大利亚）的报告对专家组和报告员根据其职责开展工作所取得的进展作了回顾。委员会也强调 OPAG 1 活动与质量管理体系（QMS）

密切相关，所以它又在很大程度上决定了 CCI 活动的战略。

在最基层，OPAG 1（气候资料和资料管理）需负责指导和支持：

- (a) 气候数据库管理系统（CDMS）的实施；
- (b) 资料拯救活动；
- (c) 气候应用的元数据；
- (d) 使用气候观测网络的最佳方法；以及
- (e) 确定并详细说明有关气候应用观测的要求。

OPAG 1（气候资料和资料管理）的职责是为各国气象水文部门（NMHS）提供指导与支持，以更好地管理和分发当前及未来的气候观测资料，报告概述了 OPAG 1 在履行这一职责方面的成功和“疏失”之处。

气候和资料管理在下个体会期间所面临的一些重要挑战是：

- (a) 更好地筹措资金；实施并支持资料收集和交换、气候数据库和资料拯救的基础设施；
- (b) 将指南转化为知识，突出强调利用质量管理框架；
- (c) 用具有互补性的目标加强与相关机构的联系，比如基本系统委员会（CBS）、仪器与观测方法委员会（CIMO）、WMO/IOC 海洋学和海洋气象学联合技术委员会（JCOMM）、GCOS、GEOSS；
- (d) 帮助 NMHS 管理遥感资料和其它“新涌现出的”资料，这新资料往往是在常规的气候数据库之外进行管理的；
- (e) 更具创新性的教育和培训，比如网上课程；
- (f) 进一步帮助发展中国家应对观测自动化领域的挑战；以及
- (g) 更好地实施质量管理。

基本上，OPAG 1 的活动旨在改善在气候分析、监测、应用开发方面的基础，并且提供一系列的服务，包括从季节尺度到年际尺度的预测、极端事件气候学和气候变化的探测。委员会也强调 OPAG 1 活动与质量管理体系直接相关，所以在很大程度上决定了 CCI 活动的相关战略。

4.1.2 委员会注意到 NMHS 和相关组织的专家对培训研讨班和讲习班所做的贡献；并注意到各专家组在 OPAG 1 职责内（气候变化数据库管理系统

的实施、资料拯救活动、气候应用的元数据以及气候观测网络和系统的最佳实践操作)所开展的工作。来自于 OPAG 1 的最突出成果是出版了有关上述这些领域的指南。委员会欢迎以下建议,即 WMO 应寻求预算外资金和其它捐款,包括会员的捐款等,从而把 CCI 指南翻译成 WMO 的正式语言。

4.2 气候的观测需求和标准 (议题 4.2)

4.2.1 委员会回顾了第十四次大会已经认可了 CCI 在促进加强与 GCOS 的合作方面所付出的努力。注意到 GCOS 的职责是全球气候观测以及本委员会的工作重点,而 CCI 的重点是区域和国家网络,委员会满意地注意到 CCI 国家网络和观测专家组在支持 GCOS 气候目的大气观测专家组 (AOPC) 的气候活动方面的参与。

4.2.2 然而,委员会注意到在设计国家气候站时推迟了 GCOS 要求的实施。因此,在设计新型网络时须遵守 GCOS 的观测原则,并挑选气候基准台站。

4.2.3 会员建议在气候研究中使用天气和气候参数代用资料长期系列目录。该目录将有利于指导用户进入管理此类资料的资料中心。

4.2.4 委员会注意到 WCDMP 在编制《气候观测网络与系统指南》方面所付出的努力。《指南》系列就如何组织和开展气候服务提供了信息,还特别提供了适应规模较小的、资源有限的 NMHS 情况和需求的解决方案。其它已制定的指导方针包含了关于以下方面的文件:物候观测;观测计划中的变化管理;以及自动气象站 (AWS) 成本/效益评估。同时还为《气候规范指南》(WMO-No. 100) 撰稿。然而,委员会认为需要为国家网络确定更加清晰的关于需求的指南,例如从气候考虑出发确定变量及其分辨率。

4.2.5 委员会注意到与引进 AWS 有关的风险。尤其是 AWS 经常只监测诸如温度和压力等有限的参数,而忽视其它重要的观测资料。此外, NMHS 需获得关于使用那些代替人的视觉来对诸如云量等气象参数进行观测的 AWS 的指南。但是,委员会承认 AWS 给气候领域带来的许多效益,尤其重要的是它具有更高的时间分辨率。

4.2.6 委员会感兴趣并赞赏地注意到 JCOMM 为提供了高质量的基于船舶的海洋气象资料及有关

的元数据而在 VOSclim 项目下所开展的工作,将把上述资料用作基准资料集来支持全球气候研究。通过项目网站的网址 (<http://www.ncdc.noaa.gov/VOSclim.html>) 可获取所有的资料和元数据。它敦促 JCOMM 继续全面执行该项目,并向 CCI/OPAG 1 通告进展情况。

4.2.7 委员会注意到世界气候计划 (WCP) 和 GCOS 合作开发了 CLIREP 软件,对 CLIMAT 和 CLIMAT TEMP 消息进行编码和解码。WWW (世界天气监视网) - WCP-GCOS 联合组织了 CLIMAT 以及 CLIMAT TEMP 报告讲习班,其中还包含了有关 CLIREP 软件方面的培训,委员会对此表示欢迎。委员会的成员也积极为其它 GCOS 活动做出贡献,如为“GCOS 第二次充足性报告和执行计划”撰稿并参与评审。在制定观测需求指导声明以及在数据访问和国家网络设计指南中,国家网络和观测专家组与 OPAG 1 的其他小组一起对气候活动给予了积极的支持。委员会获悉有可能在 GCOS 地面网络 (GSN) 的框架内把基准气候站 (RCS) 用作备用站,并建议检查和更新目前的 RCS 目录。委员会注意到有必要继续开展现行的 WWW/WCP/GCOS 联合培训活动并要求 OPAG 1 探讨把这些活动拓展到其它气候报告的方式。

4.3 气候资料管理、监测和处理,包括气候计算系统 (CLICOM) 和新的气候数据库管理系统 (CDMS) (议题 4.3)

4.3.1 委员会对于从 CLICOM 向新的气候数据库管理系统的加速过渡表示欢迎。委员会注意到已经安装了超过 30 个 CDMS,有 20 多个正在计划之中,并且已收到 30 多份 VCP 安装申请或是对此表示感兴趣。委员会还赞赏地注意到通过加勒比小岛屿发展中国家 (SIDS-加勒比) 项目和农业气象、业务水文及其应用 (AGRHYMET) 计划获取的预算外捐助促成了几套 CDMS 在一区协和四区协的实施,以及捷克共和国、法国、英国、俄罗斯联邦、津巴布韦对一区协、二区协、六区协系统的支持。委员会特别高兴地注意到英国为 Climsoft 软件在一区协和在太平洋小岛屿发展中国家的实施所做出的贡献。但是建议此项工作需要加快进展,尤其是在 RA I 中。考虑到这样强有力的系统是符合

WMO 设定的具体规范，普遍认为要鼓励在区域气候中心（RCC）使用。

4.3.2 委员会注意到一些会员对以双边或区域形式开展的 CDM 合作在其合作条款中对接收方和提供方规定的条件表示担忧。

4.3.3 委员会高兴地注意到根据第十四次大会对 CDMS 培训材料和手册的要求，已完成《元数据和均一性及气候数据库管理指南》的编写工作。委员会对建立一个气候资料（包括元数据）管理专家组和为实施新的 CDMS 而开展活动的决定表示欢迎。另外，《可扩展标识语言（XML）指南》也是有用的附加材料。即将完成《质量控制/质量保证指南》和更新的《计算气候平均值》出版物。

4.4 资料拯救活动（DARE）（议题 4.4）

4.4.1 委员会注意到了在所有 WMO 区域通过协调一致的安插、研讨会、培训班为加快资料拯救活动所付出的努力。委员会对于芬兰政府为加勒比海地区小岛屿发展中国家的资料拯救项目（SIDS-加勒比海项目）所提供的支持以及比利时政府为西非、中非的 20 个国家所提供的资料拯救设备和培训表示感谢。委员会也注意到 2003 年和 2004 年 WMO 在所有区域举办的研讨会使得国家 DARE 项目开始启动。委员会高兴地注意到澳大利亚气象局已经启动了一项针对太平洋岛国的资料拯救项目。

4.4.2 各会员还向委员会通报了正在通过区域和/或双边合作（例如在独联体）开展的其他资料拯救项目。

4.4.3 委员会高兴地注意到几个区域的会员正在利用数码相机对其气候记录进行录制。然而，会员表示需要继续推进 DARE 能力建设，包括从缩微胶片进行资料拯救。委员会欢迎提出的探索从 7 磁道和 9 磁道等已过时的磁带上拯救资料的新项目决定。

4.4.4 鉴于与这类方法有关的记录成本不断下降，而可及性水平增强，委员会敦促其他会员考虑利用这种途径，为此可能获得自愿合作计划（VCP）的支持。

4.4.5 委员会认识到带有历史气候时间序列的清单和资料拯救活动的重要性，这对气候学界具有重要价值。可以创建该清单，并放到一个专门的门

户网站上。该网站链接到负责资料拯救活动的 NMHS 专门站点。这将极大地帮助所有区域使用拯救后的资料。

4.4.6 委员会注意到气候记录拯救、保护和数字化专家组为制作《气候资料拯救、保护和数字化指南》（WCDMP-55, WMO/TD-No. 1210）所做的工作。资料拯救的资源基准网站（http://www.wmo.int/web/wcp/wcdmp/html/wcdmpr_eplist.html）或在 OPAG1 的网站（<http://www.bom.gov.au/wmo/climate/ccl/opag1.shtml>）

4.4.7 资料拯救活动可以扩大到海洋气候资料，这也是有意义的。例如，在英国的支持下美国实施了一个重要的气候资料现代化项目，它包括最早可以是 1850 年的历史资料。这对于气候研究是极为宝贵的。

4.4.8 委员会饶有兴趣并赞赏地注意到 JCOMM 通过海洋气候学专家组正在为格式标准化的制定和实施而开展的工作，其目的是交换国家日志中数字化的历史船舶资料。这类将纳入包括 ICOADS 在内的全球存储库的资料在气候变率和气候变化中具有特别的价值，而且本委员会要求主席注意 JCOMM 在这方面所取得的进展。

4.5 资料和元数据管理的区域方面，包括新倡议建议（议题 4.5）

4.5.1 考虑到 DARE 项目的努力和资源，再加上数据库损失的潜在风险，委员会鼓励现有和未来的区域气候中心（RCC）只要在会员可以接受的情况下提供其他用于复制会员资料的安全数据库系统。同时，RCC 在为 NMHS 提供资料管理业务的支持时应该发挥更大的作用。

4.5.2 委员会强调 CCI 与气候事宜和其它各有关专家组和实施/协调组需要更大程度的结合，以便最大程度地发挥现有的工作效果。注意到，区域协会能够受益于更高层次的指导和信息流，同时 CCI 能够受益于增加的基层信息以及关于实施拟议新的指南和框架的内容和实际操作性的详实评审意见。

4.6 与其他 WMO 技术委员会和计划的互动（议题 4.6）

4.6.1 委员会还获悉建立了 WMO 信息系统跨委

员会协调组 (ICG WIS), 以负责研究对 WIS 发展非常重要的元数据问题。委员会建议请 CCI 气候资料管理 (包括元数据) 专家组的一名成员担任 ICG-WIS 的成员。委员会强调需要与 CBS 合作在各区域组织资料均一性研讨会。

4.6.2 委员会强调要更多地参与 WMO 信息系统的开发并在该项目上与 CBS 和其它机构进行互动。委员会高兴地获悉 A. Besprozvannykh 先生 (俄罗斯联邦) 和 J. D. Shortridge 先生 (澳大利亚) 一直积极地推动 WIS 这项活动。作为 WIS 的一部分, WMO 气候信息系统不仅要推动会员之间的联系, 而且要作为对气候问题感兴趣的所有人士的认知起点。对此, 委员会认识到需要建立在 CCI 的支持下开发和运行的参照网站 (门户网站) 与这些问题有关的单位的网站 (门户网站) 之间的链接, 尤其是那些在全球或区域层次上发挥着重要作用的单位, 如与六区协有关系的欧洲委员会。

4.6.3 通过 WMO 核心廓线, WIS 中的元数据问题对于本委员会尤为重要, 而且要求它密切参与。WMO 核心廓线 1.0 版将于 2006 年提交给 CBS 的下一届届会。该事宜对于气候委员会的监测、分析和应用是重要的。

4.6.4 委员会认为加强与 WMO 其它技术委员会和计划的互动很重要。建议的一个具体实例就是委员会以气候变率和可预报性 (CLIVAR) 参与了 JCOMM 的海洋气候学专家组。

4.6.5 委员会回顾了, JCOMM (前身是 CMM) 长期以来负责海洋气候资料的收集、质量检验、存储、处理和应用, 这些资料主要来自于船舶气象报告并在海洋气候摘要机制下加以管理。委员会赞赏地注意到, 根据 JCOMM 的监管和指导文件, MCSS 的自动化程度日益增高, 而若干会员提供了一系列免费软件。委员会进一步注意到, JCOMM 正在利用其更广的海洋资料管理系统来推动更好地协调 MCSS, 以便最终将一个综合的海洋气象和海洋资料流提供给用户。委员会认为, 在 WIS 的总体框架下 JCOMM 的此项工作应该与自己的气候资料管理系统更好地协调。因此委员会要求 OPAG 1 通过 WMO 信息系统 (WIS) 计划间任务组和其它机会视情加强与 JCOMM 资料管理计划领域的协作, 尤其是与海洋气候学专家组的协作。”

5. 气候系统监测和气候变率与变化分析 (OPAG 2) (议题 5)

5.1 OPAG 2 组长的报告 (议题 5.1)

委员会高兴地注意到 OPAG 2 组长 Thomas C. Peterson 先生 (美国) 的报告, 提供了各专家组按其各自职责所做工作的进展概况。该报告概括介绍了各研讨会、专家组会议及出版指南的情况。OPAG 结构的灵活性使 OPAG 2 取得这些显著的成就。委员会强调诸如来自俄罗斯联邦的气候学家更积极地参与调查报告的准备具有重要的意义。

5.2 气候变化检测包括区域的气候变率、变化分析及气候系统监测 (议题 5.2)

5.2.1 委员会注意到, 有关 WMO 全球气候状况年度声明的新闻稿是及时的, 并对上一年度的重大事件作了总结。委员会欢迎媒体予以广泛报道。会员要求在发布新闻稿之前提前几天给出通知并希望了解新闻稿的发布日期。委员会满意地注意到, 自 2003 年以来, 不仅用英文而且还用其它所有正式语言来出版《声明》。会议还强调 NMHS 与 WMO 秘书处需要在使用气候系统极端事件特点的估算技术方面开展更好的合作。

5.2.2 委员会注意到一些具有重大社会经济影响的天气事件尚未纳入《WMO 全球气候状况年度声明》之中。因此, 委员会敦促会员定期及时地报告此类事件, 以确保把这些事件纳入年度声明之中。委员会还注意到需要广泛散发该声明并确保所有会员都能收到。

5.2.3 委员会获悉, 通过 GCOS START、世界气候研究计划 (WCRP) 和美洲国家间全球变化研究所 (IAI), 美国国务院资助举办了几个 CCL/CLIVAR 气候变化联合研讨会 (南非、巴西、土耳其、危地马拉和印度)。委员会满意地注意到这些研讨会特别关注发展中国家以及它们对统一的同行评审出版物中的 IPCC 第四次评估报告做出的重大贡献。委员会非常感谢美国国务院及其它赞助机构, 并鼓励它们对举办此类研讨会继续给予支持。委员会也感兴趣地注意到通过区域计划在其它地方举办的类似主题的研讨会、讲习班和暑期讲习班。在这方面, 它欢迎中国气象局 (CMA) 于 2004 年和 2005 年率先举办了气候系统和气候变化国际

暑期讲习班，同时计划在今后每年举办此类讲习班。

5.2.4 委员会注意到需要把气候变化指数软件翻译成其它语言，并欢迎荷兰帮助开发用于区域气候变化分析研讨会的新软件，作为对现有软件的补充。

5.2.5 委员会注意到长期、连贯的再分析资料为确定和监测气候变率和变化奠定了一个不断完善的基础。委员会高兴地获悉，日本气象厅和日本电力工业中央研究所开展的一个新的全球再分析项目即将结束。再分析资料将被会员和研究部门用于开展气候研究。

5.3 与 WMO 其它技术委员会和计划的沟通 (议题 5.3)

委员会再次强调有必要与 WCRP、其它技术委员会 (CBS、水文学委员会 (CHy)、JCOMM) 及 WMO 其它计划建立密切的沟通。委员会在 IPCC、GCOS 和 WCRP/CLIVAR 中所做的工作对体现 CCI 在气候研究领域所发挥的重要作用十分重要。为此，有必要在 IPCC 评估报告和具有知名度的其它活动中充分承认本委员会。

5.4 气候监视/警报系统 (议题 5.4)

5.4.1 委员会注意到，制定气候监视指南的专家组能在短期内完成气候监视指南的起草工作。该指南就如何组织和实施气候监视提供了相关信息和帮助，并提供了方法和技术方案，以满足资金有限的较小 NMHS 的特殊条件和需求。它支持 OPAG2 主席所得出的结论，即专家组出色地完成了工作，所以它支持解散该专家组的建议。但是，它要求 CCI 管理组继续审议该项事宜，以便在休会期根据需要适时重建该专家组。

5.4.2 会议期间，委员会建立了一个特设工作组来总结 OPAG 2 就气候监测定义而制定的指南 (WCDMP-58, WMO/TD-No.1269)。该组由代表 WMO 6 种正式语言的以下代表组成，即加拿大 (英语)、塞内加尔 (法语)、西班牙 (西班牙语)、俄罗斯联邦 (俄语)、埃及 (阿拉伯语) 和中国 (中文)。工作组强调：

(a) 气候监测是一个系统，即一系列功能和职

责，提供有关气候状况的信息和可能产生负面影响的最重要信息；

- (b) 气候监视系统并不意味着或要求建立新的机构来开展气候监视活动；
- (c) NMHS 将把气候监视咨询发布给用户；
- (d) 区域气候机构可通过把区域气候产品提供给 NMHS 而对 NMHS 提供帮助。

5.5 《全球气候系统述评》的未来出版战略 (议题 5.5)

5.5.1 委员会感激地注意到出版了 1996 年 6 月 -2001 年 12 月时间段的全球气候系统述评第 7 版 (《全球气候系统述评》(WMO-No.950), 2003 年)。委员会向各国家气候中心和一些科学家对此出版物做出贡献表示感谢，并特别感谢 A. Klein Tank 先生 (荷兰) 为协调该出版物所做的出色工作。

5.5.2 委员会赞赏地注意到几个国际、区域和国家研究机构 (NOAA、北京气候中心 (BCC))、英国气象局哈德莱中心、TCC、JMA、ICPAC (内罗毕)、DMC (哈拉雷) 等通过网站、报告和/或公报及时提供了气候系统监测和分析产品。委员会坚决鼓励此类活动，并认为这些产品非常重要，也是对全球气候系统监测出版物的一个宝贵补充。

5.5.3 委员会认识到《述评》对于进一步重视影响社会的主要气候过程以及目前亟待解决的相关科学问题很重要。委员会注意到通过 NOAA/WMO 的合作，在《美国气象学会公报》(BAMS) 上发表“2003 年气候状况”，这是一种提供未来《WMO 全球气候系统述评》的具有成本效益的一种手段。注意到年度《述评》未能及时出版，委员会建议今后对此类发表工作及时采取措施。为协助此项工作，委员会建议投稿人可按月或定期寄出其材料。委员会还建议作出区域安排以便于秘书处收集信息，确保能更及时地发表年度气候声明。为此，讨论了下述方面：

- (a) 是否继续出版 WMO 版的长篇年度“气候状况”文章，目前是与美国气象学会共同编写的；
- (b) 确定紧凑合理的截止期限；
- (c) 自愿投稿与约稿适当结合；
- (d) 区域组织的参与，如区域专业气象中心和未

来的 RCC。

5.5.4 委员会支持 OPAG2 组长的建议, 即应使用 BAMS 出版的有关年度“气候状况”的文章取代“全球气候系统述评”, 因为没必要重复相同的内容。然而, 委员会建议:

- (a) WMO 参与挑选负责 BAMS 文章的作者, 以确保作者名额在区域上保持平衡; 并与 BAMS 探索将公报副本免费提供给所有 NMHS (尤其是发展中国家) 的机制;
- (b) WMO 以渐进的方式将文章翻译成其它语言, 以避免耽搁它的出版和散发;
- (c) WMO 探讨将出版物挂在一个网站上以提高知名度的可能性;
- (d) 文章具有更广泛的地域覆盖面, 并欢迎俄罗斯联邦提出参与该活动并将其翻译成俄文;
- (e) WMO 探索在年度 BAMS 文章的基础上每 5 年发行一份《全球气候系统状况的摘要》, 以代替前 5 年的《全球气候系统述评》。第一份摘要涵盖的时间为 2002 年 1 月—2006 年 12 月。

5.6 气候系统监测和气候变率及变化分析新倡议建议 (议题 5.6)

5.6.1 委员会高兴地注意到, 有关气候变率、变化监测、分析的区域研讨会会使许多国家的代表与国际公认的气候变化专家一道开会。把研讨会计划与讲习班和与会者自带气候资料开展分析结合起来。委员会赞赏 Xuebin Zhang (加拿大) 开发的研讨会软件以及 Jose Luis Santos (厄瓜多尔) 将文件翻译成西班牙文。委员会也支持进一步举办区域气候变化研讨会的建议, 该研讨会应更加重视能力建设并重点关注尚未开展或部分开展该工作的地区。为评估并巩固过去的研讨会成果, 可以给一些新的研讨会分配一些后续目标。会议满意地注意到俄罗斯联邦准备在 2006—2007 年为独联体国家和东欧国家的专家举办一次关于评估气候变化的研讨会。

5.6.2 委员会提出建立一个负责更新国家和区域层面气候变化指数的国家联络员名单。

5.6.3 根据 WMO 执行理事会第 54 次届会的建议, 委员会支持举办气候早期预警系统方面的研讨会和讲习班, 包括培训研讨班。然而, 委员会继续

优先考虑目前的 OPAG 2 活动, 并建议所有的 OPAG 应分享那些符合各自职责的新活动, 从而全面实施 EC-56 的建议。

6. 气候应用、信息和预测服务 (OPAG 3) (议题 6)

6.1 OPAG 3 组长的报告 (议题 6.1)

6.1.1 委员会高兴地注意到 OPAG 3 组长 Pierre Bessemoulin 先生 (法国) 的报告, 它概述了专家组和报告员自本委员会第 13 次届会 (CCI-13, 2001 年 11 月, 日内瓦) 以来所取得的进展。该报告概括了那些被有效地公布于众或尚未予公布的工作以及结构问题。报告提出了一系列能在 14 个休会期间增强和改进 OPAG 3 工作的建议。主席尤其建议: 在对职责稍作修改后, 许多专家组和报告员继续开展工作; 及时提供已公布的具有工作目标和完成期限的工作计划; 增加若干新主题, 包括更加关注 WMO 的三个交叉性计划 (分别是关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家 (还包括小岛屿发展中国家)、WCRP 地球系统协调观测和预测 (COPEs) 以及将气候组和健康组进行合并。主席强烈建议将 OPAG 3 拆分成两个新的 OPAG, 分别负责 CLIPS 和气候应用和服务。主席进一步建议在 CCI-14 之后尽快利用各种方法 (包括会议和小型试点项目) 加强这些新 OPAG 工作的效果, 并使新的小组尽快行动。将整个报告作为报告 6(1) 的附录予以提交。

6.1.2 考虑到 CCI 在设计、实施和评估 WMO 交叉气候计划中扮演主要的角色, 同时根据 OPAG3 组长的一项建议, 委员会维持了以下原则, 即所有 OPAG 和专家组的职责中必须明确指出其对交叉计划以及教育和能力建设工作的贡献。会员们认识到, 相对于 CCI 的能力, 有必要认识到在完成拟议工作计划时在人力和财务资源方面所需的成本/投资。此外, 委员会敦促出版和分发 (通过打印或互联网) 由 CCI-13 OPAG 3 编写的报告、指南和手册。

6.1.3 委员会注意到主席报告中提出的需要采取行动和作出决定的问题在有关议题下作了阐述。会员感谢 OPAG 3 的领导和成员自 CCI-13 以来所提供的支持和做出的贡献。

6.2 气候和人类健康，包括热—健康警报系统

(议题 6.2)

6.2.1 委员会注意到 WMO 及其合作伙伴在气候和健康领域正在开展的有效合作。通过该合作举办了许多研讨会和培训班，并出版了两本书（参见 CCI-14/报告 6(1) 的议题 6.2.1）。委员会也注意到 CLIPS 计划在开发高级可靠的气候预测和产品方面的价值，目的是在减缓气候变率对人类健康和健康服务的不利影响方面帮助医疗卫生部门。会员进一步认识到越来越需要关注城市地区、大城市、农村地区、高纬度地区（支持 2007/08 年 WMO/ICSU 国际极地年）、尤其是发展中国家和最不发达国家的健康需求。会员敦促 WMO:

- (a) 与致力于气候和健康事宜的有关伙伴，尤其是世界卫生组织（WHO），以及相关的欧盟项目（如 EUROHEAT 和 ENSEMBLES）继续开展合作；
- (b) 与有关伙伴（如 WHO 和 WMO PWS）一道制定有关生物气象的培训计划，从而支持气候—健康方面的应用；
- (c) 调查短期、季节到年际气候预测的使用情况，以确定日益面临传染病（如疟疾、高原疟疾、登革热、脑炎、脑膜炎、非典型性肺炎、流行性感、以及可能感染人类的动物疾病（如禽流感）等）影响的地区和对健康造成影响的气候灾害（洪水、干旱、同等空气质量影响、暴风等）警报；
- (d) 为评估气候灾害对健康造成的影响提出建议；
- (e) 评估气候在候鸟迁徙中的作用，目前已知候鸟参与了禽流感的传播；以及
- (f) 与 CLIPS 国家联络员以及相关的区域机构（如 ACMAD，可能的 RCC 等）合作，以便在国家层面加强气候科学家与公共医疗卫生服务部门之间的现有关系并建立新的伙伴关系，从而有效地传递信息和警报，推动相关培训和能力建设；并就与气候相关的健康利益和风险事宜编写和出版与他们国家（或次区域）有关的信息。

6.2.2 委员会认识到正在开展的关于热极值（热浪和寒潮）和人类健康方面的大量工作，尤其是在

开发热—健康警报系统（HHWS）和通用热气候指数（UTCI）方面所做的大量工作（参见 CCI-14/报告 6(1)的议题 6.2.2）。会员敦促 WMO:

- (a) 与有关的伙伴（如 WHO、EU、JCOMM、WMO PWS、WMO AREP、WCRP 和 CCI-14 OPAG2）合作，完成和分发有关 HHWS 的指南，并优先完成 UTCI（包括软件和源程序）的编写和分发工作，因为注意到这些指南将讨论利用流行病和健康资料工作的方法，并提供有关统计方法的信息。
- (b) 为气候和健康专家举办一系列 HHWS 和 UTCI 区域研讨会，可以与 OPAG 2 的“气候早期预警系统研讨会”（参见议题 5.6.3）联合召开；以及
- (c) 开发一个冷—热预警系统（CHWS）

6.2.3 委员会认识到自然灾害对个体和公共卫生的影响，并敦促 WMO 通过其交叉计划来支持与防灾减灾的健康方面有关的活动。委员会还认识到大气、海洋和陆地现象（即城市热岛、沙尘暴、火灾和火山爆发带来的煤烟和粉尘、有毒烟云、静止的水）遥感的重要性，这将为健康问题的先兆提供预警和监测。委员会还强调了当前用大尺度模式模拟本底污染及其变化的可能性。委员会因此建议将本底污染及其变化对健康的影响纳入新成立的“OPAG 4—气候应用和服务”的工作计划，同时与相关的伙伴开展合作（如 WMO AREP）。

6.3 城市气候学，包括培训 (议题 6.3)

6.3.1 委员会认识到目前世界上越来越多的人口居住在城市地区。这一趋势预计在不久的将来会持续下去，尤其是在世界上工业化欠发达的地区。委员会注意到，这将使越来越多的世界人民的健康和福利面临诸如空气污染、洪水和极端炎热等城市气候灾害的影响。已知城市环境对现代社会的重要性以及需支持能经受城市气候考验的建筑物和社会的发展，会员敦促 WMO:

- (a) 在城市环境的气候相关研究工作中发挥领导作用；
- (b) 为城市和建筑物气候学研究、预测和应用工作确定需求，并支持会员监测城市环境的努力；

- (c) 更新、编写和散发关于城市和建筑物气候学的技术说明；
- (d) 开发有关城市气候学及其应用的课程和培训模块，并与 WMO 教育培训 (ETR) 司合作将上述材料提供给所有的 WMO 培训中心；
- (e) 对有关天气预报、中尺度、区域和全球气候模式的能力及在城市研究工作中的可用性进行评估；以及
- (f) 在有关学科方面与关键的 WMO 计划（如全球大气监视 (GAW)、空间、公共天气服务、水文）和其它有关的研究机构（如国际城市气候学会 (IAUC)）发展伙伴关系和协作关系，并组织开办合资企业来负责出版、组织研讨会和培训等。

6.3.2 会员回顾了，委员会在 CCI-12（1997 年，日内瓦）上批准了热带城市气候试验 (TRUCE) 的行动计划及其在热带地区的特别应用（1984 年，墨西哥）。TRUCE 是在城市气候学技术会议上首次提出的一项国际气象试验计划。委员会要求秘书长审查目前 TRUCE 的状况，并在 CCI 第 14 次届会期间就该计划如何促进委员会在城市方面的工作提出建议。

6.3.3 委员会要求把建筑气候学的研究和应用拓展到大型基础设施的设计和建设方面，如大坝、运河、高速公路和海岸维护。

6.4 气候与可再生能源（议题 6.4）

6.4.1 委员会注意到，根据联合国气候变化框架公约/京都议定书和其它有关的法律文件所确定的最终目标，向可再生能源使用的重大转变、需求侧管理、能源效率及保护对减少温室气体排放和保护气候系统的国际行动具有至关重要的作用。它进一步注意到，能源的使用是实现 2000 年联合国千年宣言所通过的国际发展目标的一个关键组成部分。会员认识到国家气象水文部门所采集资料对于确保可持续的、气候友好的能源工业（如风、太阳辐射、降水、径流和潮汐）的重要性，以及所有尺度的天气、气候和水文预报对于可再生能源的管理和强化它的竞争性的价值。委员会注意到（2003 年）WMO 第十四次大会要求会员更新各自测量太阳辐射和风的网络，包括使用卫星遥感资料，并认识到

这将支持确定有关情况，从而引发对可再生能源的开发。会员敦促 WMO：

- (a) 定期审议、更新和散发与气候和能源有关的技术说明，尤其是与可再生能源有关的技术说明；
- (b) 继续研究气候信息应用在能源部门的成本和效益，包括开发并向全体会员散发与天气衍生品和气候资源有关的可靠信息，以服务于可持续能源；
- (c) 为能源部门确定或开发与气候信息应用有关的培训模块，包括使用 GIS、模拟和数据内插技术；
- (d) 与有关区域机构（如 ACMAD 和可能的 RCC）合作，加强气候科学家与可再生能源专家之间现有的伙伴关系并建立新的伙伴关系；
- (e) 支持并鼓励 NMHS 所付出的努力，以评估与气候有关的自然灾害对可再生能源的可用性和成本所产生的影响；以及
- (f) 具体关注城市地区和大城市对可再生能源不断增加的需求，关注高纬度地区以及国际极地年的目标（2007-2008）。

6.4.2 委员会认识到伙伴关系在开发可再生能源这个可持续资源方面的重要性，并尤其注意到 UNEP 通过诸如风能资源评估 (SWERA) 项目等计划所付出的努力。会员敦促 WMO：

- (a) 与致力于气候和可再生能源的 UNEP 和其它计划和组织（包括与水电事宜有关的 WMO 水文学委员会）之间进一步加强合作关系；
- (b) 与这些伙伴合作，以便针对有关可持续能源开发的各学科（包括来自能源部门用户群的代表）举办研讨会和培训班。

6.5 CLIPS 项目的实施和 CLIPS 联络员网络（议题 6.5）

6.5.1 会员回顾了第十四次世界气象大会（2003 年 5 月，日内瓦）敦促所有 NMHS 创建并实施气候信息和预测服务 (CLIPS) 计划，并强调了 CLIPS 在更广范围内作为巩固气候服务进步成果的工具的重要性。委员会对所有地区实施 CLIPS 项目取得的进步表示满意，特别注意到第十三次休会期间开展的能力建设活动给个地区带来的效益。委员会满

意的注意到在不同次区域举办的定期区域气候展望论坛数目的不断增加。这些活动增进了气候专家以及需要专业产品和服务的关键用户群体的能力。委员会认识到不是所有的区域都能在第十三个休会期间举办 CLIPS 培训班, 敦促在一区协和三区协, 以及二区协和五区协的部分地区举办季节到年际预测及其应用培训(另见 6.8.4 段)。

6.5.2 会员对 CLIPS 活动提供的支持表示感谢, CLIPS 通过与 NMHS 的气候专家和其他相关气候研究机构合作, 向会员们提供了气候预测工具和顺尺度技术, 使 CLIPS 联络员和区域气候中心生成的预测产品比从全球气候制作中心(GPC)获得的产品更能适合国家和次区域的业务应用。委员会敦促 CCI 专家组、秘书处和区域协会继续加强和扩大 CLIPS、研究计划与机构和 GPC 之间已经建立的良好合作关系, 如 WCRP CLIVAR、国际气候预测研究所(IRI)和欧洲中期天气预报中心(ECMWF)。

6.5.3 委员会赞扬全球 CLIPS 联络员网的发展和会员国开始 CLIPS 活动两年期报告所取得的进步。坚决认可通过网络分享国家和区域项目与培训的经验和信息的重要性, 以及因此产生的“互助文化”所带来的效益。委员会敦促那些尚未任命 CLIPS 联络员的成员尽快任命。委员会敦促所有成员向 WMO 通告其联络员或联络员联系方式的变化, 以确保定期将最新情况通告各会员。

6.5.4 委员会要求区域协会主席任命次区域协调员来负责一年两次的 CLIPS 报告, 以提高开发和分发该信息的效率。这些协调员将按照 CLIPS 活动报告的要求每年与秘书处一起工作两次, 审议和编辑活动成果, 确定将向 WMO 提交的问题, 并将报告贴在 CLIPS 网页上。

6.5.5 会员感谢 CIPLS 网站上的 CLIPS 网络培训课程的开发和升级, 敦促 WMO、CCI 专家组、WMO 教育和培训司以及相关机构的专家继续建设并更新这一重要资源。委员会注意到获得这些信息尽可能多的 WMO 正式语言版本的用途, 并要求有能力的成员逐步将课程的关键部分进行翻译。

6.5.6 注意到向不同的用户团体实际演示专门定制的气候信息和预测服务的重要性, 委员会鼓励各会员进一步开展 CLIPS 示范项目, 并在会员中共享相关的成果和经验教训。

6.5.7 委员会注意到需要帮助发展中国家, 特别是萨赫勒地区的发展中国家, 它们目前仍面临难以从本国政府获取资金来参加 CLIPS 培训活动的困难, 包括在区域中心开展的气候季节预测。

6.5.8 委员会注意到, CLIPS 计划与活动的开发将进一步增加各种机会, 从而增强对气候服务效益及用户对这些服务需求的理解和意识。反之, 这将帮助会员增加气候服务在决策中的应用, 尤其是国家可持续发展及制定应对气候变率和变化的适应和减缓政策与措施所需的那些服务, 委员会还鼓励会员在制定国家战略和计划时重视气候预测和服务。因此, 委员会敦促 WMO 和会员确保在秘书处和 NMHS 层面向 CLIPS 项目提供足够的人力和财政支持, 并感谢那些对 CLIPS 的模拟、产品开发、培训和能力建设提供慷慨支持的机构和专家。

6.5.9 委员会高兴地注意到全俄水文气象信息研究所—世界资料中心(俄罗斯联邦)以及国家气候资料中心(美国)正在开发高时间分辨率的温度和预测数据集, 供广大的研究界使用。

6.6 用户对综合性定制资料和产品的需求 (议题 6.6)

6.6.1 为了向用户群提供综合性定制的资料和产品, 对 NMHS 至关重要的是要能及时使用大量的国家、区域和全球资料及基于资料的产品, 包括从实地和空基观测平台获得的高质量的数字化资料以及各种空间尺度的模式输出。CCI-13 (2001 年, 日内瓦)敦促 NMHS 根据 Cg-12 第 40 号决议(WMO 关于气象和相关资料与产品交换的政策和实行办法, 包括商业气象活动中各种关系的指南)的各项规定检查各自的资料分发政策, 其目的是消除气候资料提供和免费交换的障碍。委员会坚决重申对第 14 个体会期的要求, 并敦促所有会员和全球制作中心采取及时、一贯的方式提供各自的气候和模式资料、信息和预测服务及产品, 并促进 NMHS 尽可能使用该信息, 尤其是发展中国家的 NMHS。 这些信息应当配备充足的解释和教育材料, 以方便适当、有目的的使用。

6.6.2 委员会认识到, 向具体用户群提供有益的气候信息和产品需要与这些群体开展广泛的对话, 以确定其活动、时间安排和关键参数的气候敏感

性，在此基础上需要什么时空尺度的过去、现在和预测信息。委员会注意到 CCI-13 终端用户联络专家组(ET 3.6)于 2004 年所完成调查的几个关键结果。拥有复杂气候预测计划（从国家尺度到全球尺度）的一些国家和定期开展区域气候展望论坛（RCOF）的多数国家拥有各种先进的计划来与用户开展双向互动。许多用户需要客户的支持，以便将概率预报有效地纳入他们的决策工作中。用清晰的语言和简单的格式来描述客户从产品中获得的效益，这表明如何从现有信息中获得最佳的信息以及如何处理内在的不确定性。

6.6.3 会员注意到需要向学校提供基本的、但必须是最新的气候出版物，委员会也赞同确保 WMO NMHS 以及培训中心拥有最新的气候基准资料的重要性，因为这对其气候学家有利。

6.6.4 委员会认识到，虽然一些国家推举使用主要由私营部门提供的服务，但注意到许多地区，尤其是发展中国家急需获得指导，以了解如何最有效地满足用户对气候信息和预测服务的需要，尤其是服务于利益攸关方和决策者。考虑到这些结果，委员会敦促与用户联系继续推进制定最佳规范指南。委员会敦促 WMO、区域协会和 NMHS 支持将用户群纳入 RCOF 进程中。

6.6.5 虽然委员会同意季节预报对用户而言是最重要的产品之一，但它认识到 WMO 会员和用户对季节预报的技巧经常缺乏共同的理解。为便于许多应用领域的广大用户最有效地利用季节预报产品，对目前和潜在的季节预报技巧进行全面评估应当成为一项非常高优先的工作。

6.6.6 委员会认识到 NMHS 为理解用户需求所做的努力以及通过即将在 2006 年召开的“与气候变率和变化共存（LWCVC）：认识不确定性以及风险管理”WMO 会议上进行讨论将取得的相关潜在效益。该会议的重点是：现实世界中的决策过程；管理气候变率和变化所面临的机遇和挑战；从全世界参与制作和使用气候信息和预测服务的政府、地方团体、民间社会和私营组织那里吸收经验，从而评估和管理气候风险以实现可持续发展。为进一步巩固上述效益，委员会敦促会员继续支持这些工作，包括通过参加 WMO 会议（另见议题 6.11）。此外，会员敦促一些 CCI 专家组（如负责 CLIPS 业务、检

验和应用服务；对季节间、季节和年际预测的研究需求（包括这些预测的应用）等专家组）为满足已确定的用户需求开发各种工具和技术，从而提供高质量、精心设计的气候服务和产品。

6.7 季节至年际业务气候预测的基础设施和开发, 包括 RCOF 的进展和可持续性 (议题 6.7)

6.7.1 委员会认识到，由于地球系统及其大气、海洋和陆地最大时空尺度上发生的物理、化学和生物方面的相互作用十分复杂，所以认识气候并预测它的演变及潜在的变化是现代科学面临的巨大挑战。它进一步认识到，尽管努力通过监测、评估和研究来推进对气候及其可预报性的认识，但是目前的气候预测能力仍然相对较弱。低质量的模式输出、有关全球和区域对气候系统的发生、演变和可预报性影响方面的知识有限，资料同化问题、模式中存在的系统误差等问题仅是气候界在提高气候预报的准确性和技术的过程中面临的部分难题。在这方面，委员会敦促会员与诸如 WCRP、GEOSS、JCOMM、WWW、GCOS 和 GPC 等有关计划和机构合作，以改进现有的预报方法并开发新的预报方法和模拟技术，并改进测试、标定和检验方法及顺尺度技术和多模式集合，从而提高季节预测的精度和技术。委员会注意到与会员、GPC 和 WMO CBS 共同确定所提供产品的通用格式的重要性，包括文件名称、文件存储格式。

6.7.2 大部分的应用模式都是建立在 GPC 提供的季节性气候预测或预报信息基础上的。2005 年 10 月 10-14 日在韩国济州召开的 WMO 长期预报（LRF）的 GPC 研讨会上，韩国气象厅与 APEC 气候中心合作，提出需设立一个“LRF MME 牵头中心”。GPC 认识到为 LRF 多模式集合（MME）协调活动的重要性。委员会注意到这种季节预测模拟活动的建议和重要意义。

6.7.3 自 1997/1998 以来，区域气候展望论坛（RCOF）已从试验探索阶段发展到成熟的、近乎永久性的且颇具价值的区域机制，该机制是基础设施的一个重要组成部分，目的是用于开发和提供季节至年际气候预测和相关产品业务。RCOF 给 NMHS 和用户界带来了巨大的气候服务效益，即：提高科

学家的能力、教育和技术；区域连网和协作；（为用户）提高气候服务潜在效益的意识和教育，重中之重是消除贫困和保持公共安全和福利；对气候产品能力和不确定性提高了认识；提高了 NMHS 及其气候计划的知名度；与政府和行业中的决策者们建立了更强有力的关系。随着季节预报的准确性和技术的开发以及用户群信心的提高，将作出更有效的决策，以便于改善风险管理，并给可持续发展带来更多的机遇。尽管 RCOF 已成为一些地区气候计划和服务的必要组成部分，但是继续举办论坛所需资金的可持续性是一些会员，尤其是发展中国家面临的一个重大问题。委员会认识到 RCOF 对 NMHS 和用户界的利益，并敦促 WMO、区域协会和 NMHS 推进 RCOF，要确保获得所有层面的政治、财政和管理支持，从而在 RCOF 带来效益的所有区域和次区域启动 RCOF 进程，并合作确定相关机制，以便从开发伙伴、政府和其它融资渠道（包括私营部门）那里获得可持续的资金（另见议题 6.8）。

6.7.4 委员会注意到用于进一步开发 CLIPS 项目的基础设施技术部分的重要性。委员会敦促 WMO 与其它联合国机构、有关单位和计划及 NMHS 合作，采取措施来促进技术的转让，包括现代计算设备、最新的软件（包括 GIS、气候预测工具（CPT）、Rclimindex、Agri-tempo、Climsoft 和其它软件包）和资料存储设备。此外，会员要求 WMO 推进使用所有关于气候分析、研究和预测技术方面的文献，并（尽可能）促进建设稳定的通信能力，包括使用互联网。委员会敦促 WMO、各区域协会和相关的区域中心帮助和加强有关季节预测的降水发生这部分的培训，因为这些信息对于农业部门至关重要，它能帮助预防用水紧张地区的作物歉收情况。

6.7.5 二、四、五和六区协在设计 and 实施区域气候中心(RCC)方面取得了重大进展(另见议题 9.1)。委员会注意到，RCC 建立后将成为未来 CLIPS 活动所需的区域基础设施的一个重要组成部分。在一些地区，通过 RCC 开展的合作可确保有限的资金（共享设备、资料存档、培训设施等）发挥最大的效益。委员会称赞位于哈拉雷和内罗毕的长期干旱监测中心(后者现称为 IGAD 气候预测和应用中心，ICPAC)及非洲气象应用发展中心(ACMAD)所

取得的成功，并敦促一区协在目前的这些成功计划基础上，采取必要措施来评估非洲 RCC 网络的建设。它进一步注意到正在通过举办气候事宜工作组会议来启动审议三区协 RCC 的进程。

6.7.6 为了使会员在与农业、水管理和能源有关的活动中受益，委员会敦促帮助经 WMO 批准的某些干旱监测中心发布季节预报。会员敦促 WMO 跟踪和评估会员的制作能力，并提供所需的基本技术援助，以便促使这些中心能够完成它们的职责。

6.7.7 委员会赞赏地注意到在通过利用气候产品对大陆架石油和天然气生产进行优化决策的数学工具方面已经开展了大量的筹备工作，因此要求俄罗斯联邦向 CCI 的会员通报该项研究的成果。

6.7.8 澳大利亚和加拿大在长期预报检验的牵头中心方面发挥着主导性作用。牵头中心旨在通过提供软件、检验资料和关于怎样遵守 WMO 长期预报的标准检验系统的一般性指导协助全球制作中心检验其季节展望。

6.8 CLIPS 与气候应用和服务的整合，包括能力建设（议题 6.8）

6.8.1 委员会认识到需要有改进的、可靠的气候信息，包括提前时间长的气候预测，并需要对这些信息加以实际应用以取得社会经济效益。委员会敦促 WMO、区域协会和会员开发一个“工具箱”（如一套方法、范例和技术的组合，以帮助会员为具体部门和行业提供行之有效的“特殊”服务、收集有关服务成本和社会经济效益的信息并加强国家和地区为气候活动筹集资金的工作），以及组织涉及各部门/行业并具有地理应用性的演示和试点项目，以展示这些方法及其效益。委员会注意到在制定和实施项目时，应当包括关键的用户群体（尤其是与洪水安全、水资源管理、农业、可再生能源、人类健康、城市和建筑气候学及旅游业相关的群体），以确保有效地交换有关科学能力和用户需求的信息。委员会进一步敦促 CLIPS 联络员网络和相关的 WMO 技术委员会（如 CHy、CAgM 等）及其他合作伙伴应当积极参与这些项目的所有阶段工作，并应尽可能利用诸如区域气候论坛（RCOF）、世界水文循环观测系统（WHYCOS）、农业气候预测（CLIMAG）和 START 等现有的机制以获得动力

和效率。

6.8.2 端-对-端服务要求能够及时、可靠地获取高质量的资料 and 模式产品。改进从地面和空间对大气和海洋参数的监测(尤其是与厄尔尼诺-南方涛动(ENSO)相关的参数)、计算机能力和模拟的迅速提升,这些已经使我们能够可靠地预测季节尺度的气候参数(如温度和降水)、尤其是在热带地区。委员会敦促继续通过WCRP的CLIVAR季节至年际预测工作组(WGSIP)、具备能力的会员以及诸如国际气候预测研究所(IRI)和欧洲中期天气预报中心(ECMWF)等机构,进一步改进全世界所有地区的气候监测、评估和预测。会员强烈建议把包括资料、改进的技术和产品在内的监测和研究成果以及必要的软件包、培训和信息工具包提供给所有会员,尤其是发展中国家和最不发达国家的会员,并建议在次区域定期安排一些研讨会和其他机制(如电话会议),旨在使所有的NMHS都具有建立并维持最新技术水平的能力。委员会注意到能力建设的一个关键重点是提高气候学家的个人技能和知识。

6.8.3 委员会注意到建议把气候应用、信息和预测服务OPAG拆分为两个新的OPAG,一个负责CLIPS,另一个负责应用和服务(这是CCI管理组2005年2月在日内瓦第二次会议上的提议)。为了不断更新在有效整合CLIPS和应用活动方面的成果,委员会要求新机构内的所有专家组和报告员密切合作、定期交流信息。会员因此敦促WMO和CCI管理组推动以万维网方式共享有关全部OPAG活动、各OPAG的成员(包括个人简介,含专业领域)的信息,并鼓励有关的CCI专家及时更新网站并使网站易于访问。

6.8.4 委员会注意到自2001年以来为一区协(东部和南部非洲,2002年,肯尼亚,内罗毕)、六区协(2003年,德国,爱尔福特)、二区协(2004年,卡塔尔,多哈西部)和三区协(2005年,秘鲁、利马)举办了区域CLIPS联络员培训研讨会;鉴于对这类专门培训的需求,委员会敦促在其他有需求的地区开展这类研讨会。委员会批准俄罗斯提出的承办CLIPS培训研讨会的建议。会员敦促受过培训的联络员利用获得的知识加强本国服务的能力。此外,会员还敦促联络员、区域协会、专家组和报告员们采取措施,通过促进现有的和潜在的气候服务

并通过为各部门/行业开发各种气候专题的信息工具包,加强用户群体的能力。

6.8.5 委员会注意到RCOF是能力建设、制作预报产品和在气候信息和产品的用户与制作者之间进行信息交流的一个特别重要的方式。将在全球各地继续举办这类论坛,包括东非、西非和南部非洲;中美洲;南美东部和太平洋地区。委员会注意到由新西兰牵头为太平洋地区制作的“岛屿气候最新公报”及开展的相关活动所取得的成功,以及开发气候预测软件和澳大利亚为9个太平洋地区的NMHS开展能力建设活动。该项目的一个重要特色是与NMHS的最终用户群体合作开发系统输出。论坛还拓展了新的领域,如在亚洲得到北京气候中心(BCC)的支持,南美西海岸得到国际厄尔尼诺研究中心(CIIFEN)的支持。

6.8.6 委员会注意到需要加强沟通技巧能力建设,从而确保决策者、普通民众和其他用户群体能够更好地使用和理解气候信息。通过媒体传播信息和与决策者直接沟通能在很大程度上实现这一目标。需要就沟通技巧提供指南和培训研讨会,以专门满足气候学家的需求,尤其是在气候变率、变化和极端事件问题上的需求。委员会注意到在六区协的“GCOS东欧和中欧行动方案”中已预想到这些活动。委员会同意与CBS/OPAG-PWS、WMO宣传和公共事务(CPA)和其他相关的伙伴协作,编写指南和培训建议,从而有效地把气象和气候信息传递给媒体和决策者。

6.9 与WMO其他技术委员会和计划的互动 (议题6.9)

6.9.1 委员会注意到CLIPS活动的交叉性,从长期预测到应用和服务都存在着交叉,委员会还注意到这些活动的成功在很大程度上取决于经质量控制的气候资料的可获取性、信息的有效交流和伙伴单位与用户之间的有效的业务合作。考虑到这些因素,委员会要求秘书长通过设计优良、易访问的网站、跨部门会议、大会和研讨会并通过散发技术委员会主席会议报告等方式促进信息的交流。委员会还鼓励WCP秘书处尽全力提高所有相关计划和项目(如水文和水资源(HWR)、DPM、包括PWS和FWIS在内的WWW、ETR、AREP、WCRP、

GCOS、IPCC、IPY、观测系统研究和可预报性试验 (THORPEX) 等) 对 WCP 和 CCI 活动的意识。

6.9.2 委员会尤其注意到 CCI 与 CBS 共同修订《全球资料加工和预报系统手册》(WMO-No. 485, 第 1 卷) (另见议题 9.1) 的重要性、与 WCRP CLIVAR 和 THORPEX 合作在改进更长期预测能力方面正在开展的工作、与 CHy 合作为联合应用 (包括水文灾害) 更好地整合气候和水文信息所开展的工作、与 WWW 和 GCOS 合作为确保及时提供质量控制资料 (含元数据) 而开展的工作、与 WWW PWS 合作为有效地应用于卫生和救灾团体所开展的工作。委员会强调要尽一切努力利用交叉途径制定计划和减少在共同事务中出现的工作重复。

6.9.3 委员会感兴趣地注意到 JCOMM 在海洋气候资料应用方面进一步开发程序、方法和技术的工作并予以赞赏。这包括编写和维护《海洋气候应用指南》(WMO-No.781)、召开一系列海洋气候进步国际研讨会、CLIMAR (1999 年在温哥华、2003 年在布鲁塞尔、下一次暂定在 2007 年) 和 2005 年 10 月在英国埃克赛特举行的第 2 次海洋历史气候资料使用进步国际研讨会 (MARCDAT-II)。委员会同意这项工作体现了对气候应用和服务总体发展的一项重要贡献, 并要求每个 OPAG 4 与 JCOMM 海洋气候专家组建立适当联系, 从而有可能对未来的 CLIMAR 研讨会提供支持和做出贡献。委员会进一步鼓励 JCOMM 考虑向即将召开的 WMO 跨学科大会“与气候变率和变化共存: 理解不确定性和管理风险”提交若干海报。

6.10 应用、预测和服务新倡议建议 (议题 6.10)

6.10.1 委员会认识到为气候相关活动提供可持续资金支持的重要性。委员会还认识到传统资助机构可提供的资金越来越取决于绩效衡量体系, 旨在监督预测和服务对用户群体带来的效果。然而获得有关气候产品和服务价值的可靠信息的最佳方法和技术仍未得到广泛的认知。委员会要求秘书长推动所有天气、水和气候产品及服务的社会经济价值评估工具和技术的开发工作 (另见 6.8.1 段), 把这些活动加以整合从而尽可能减少重复, 并根据社会学家和经济学家尤其是发展中国家的专家的意见

制定有关该主题交叉活动。

6.10.2 注意到旅游业对全球经济的重要性、WMO 和 UNWTO 正在开展的跨机构活动及旅游业对有关气候灾害、气候统计、资料和长期预报的可靠信息的需求, 委员会决定创建新的跨学科的气候与旅游专家组。该专家组由气候和旅游专业的一些专家共同组成, 并需要与其他含有旅游项目内容的其他 WMO 相关计划, 尤其是 DPM 和 CPS 密切协作。委员会敦促秘书长确保 WMO 继续参与为旅游业建立的跨机构协调机制。

6.10.3 认识到淡水供应对健康和可持续发展的重要性、水文的气候因素在有效地了解和管理水文灾害方面的重要性以及第六个长期计划 WMO 世界气候应用和服务计划 (WCASP) 的目标是组织一系列有关洪水预报和减轻洪水影响的巡回讲习班, 委员会将在 WCP-水计划中发挥更强有力的作用 (见议题 9.10) 并提名一位气候与水报告员。

6.10.4 委员会认识到 WMO 以交叉方式协调与防灾减灾 (DPM)、空基观测和最不发达国家 (以及小岛屿发展中国家) 等相关活动的价值, 并决定在 CCI 和所有相关的 CCI 专家组及报告员的职责中推广这种方式 (见议题 11)。会员敦促秘书长对委员会活动中的这种拓展职能给予支持并提供适当的计划资金, 同时通过因特网、报告和简报以及区域协会和技术委员会确保秘书处和会员之间的信息共享。委员会建议 CLIPS 联络员们在协调与天气、气候相关的灾害和风险管理的整套产品和服务时与各国的 DPM 联络员密切协作。委员会进而决定在气候相关灾害管理组内任命一名报告员。这名新报告员将与有关的 WMO 计划和技术委员会尤其是 DPM 和 CPA 密切协作, 着重开发气候灾害数据库、开展宣传项目、制定风险评估指南、研究气候极端事件对各行业的影响, 并通过与科研团体和其他 CCI 专家组合作为防灾减灾界的用户群体开发使用方便和可靠的气候产品。

6.10.5 委员会注意到 2000 年联合国大会通过的《联合国千年宣言》、2002 年 9 月在南非约翰内斯堡举办的 2002 年可持续发展世界峰会 (WSSD) 和最近 9 月份在纽约召开的 2005 年世界峰会均讨论到与气候、水、粮食安全、消除饥饿和贫困等有关的问题。委员会进一步认识到休会期间的几次论

坛，如 2002 年 6 月在罗马召开的“世界粮食峰会：五年之后”迎合了以前的峰会，这些论坛均强调各国政府要努力实现一些国际发展目标，如千年发展目标（MDG），其中粮食安全及消除饥饿和贫困是其中的重要目的。为此，委员会决定建立一个区域气候和农业气象报告员，负责与农业气象学委员会（CAgM）联系和推动把气候科学和信息用于农业，从而为实现这些目标提供了保障。

6.10.6 委员会注意到在筹备 IPCC《第四次评估报告》(AR4) 方面的进展以及该报告预计将在 2007 年 9 月发行，并敦促 WMO 秘书长参与 IPCC 的宣传活动以确保向国家和区域的气候机构提供信息，尤其是 AR4 的重要结论。这将有助于 NMHS 把 IPCC 的成果传递给相关的团体和本国的公众。委员会敦促 NMHS 的气候专家全力参与正在开展的气候影响评估工作，从而只要需要则能够为决策做出贡献。

6.10.7 CLIPS 项目是世界气候应用和服务计划的重要组成部分。委员会在 CCI-13 上曾建立了 CLIPS 业务（包括产品制作）专家组、检验专家组和终端用户联系专家组。为了加强合作并将活动重点放在 CLIPS 的重点优先工作上，委员会决定将这几个专家组合并成一个新的 CLIPS 业务、检验和应用服务专家组。

6.10.8 委员会认识到 CCI-13 创建了两个专家组，一个面向气候与健康，负责“高温/健康业务警报”，另一个面向极端高温问题，负责“与健康有关的气候指数及其在早期预警中的使用”。委员会决定将这两个专家组合并成新的“气候与健康专家组”。该专家组将结束与极端高温有关的尚未完成的活动，并将发起一项关于气候在传染病存在期和流行中作用的新倡议。该专家组将密切与包括 CCI-14 OPAG3 ET 3.2 CLIPS 业务、检验和应用服务在内的相关专家组以及与相关的 WMO 计划和技术委员会合作，尤其是 WMO PWS 和 DPM。

6.11 WMO 会议（2006 年）：气候应用决策过程多学科大会 (议题 6.11)

6.11.1 委员会认识到与气候变率和气候有关的灾害是实现国家和国际发展目标的明显阻碍，如在 2000 年联合国千年宣言下确定的目标（消除贫困；

保护人类健康；在清洁、安全的环境中为大家提供足够的粮食、水、能源和住所），另外关于气候变率和变化的不确定性也阻碍着社会经济发展的有效规划。会员进一步认识到把过去、现在甚至可能是将来的气候信息有效地融入社会、政府、公司和个人的决策过程将有助于对气候敏感活动的管理和降低风险。委员会因此赞同 WMO 多学科大会的目标，该会议现在的名称为“与气候变率和变化共存：认识不确定性和风险管理（LWCVC）”（2006 年 7 月 17-21 日，芬兰，Espoo）。这些目标是：

- (a) 评价截止到目前的关于如何才能把气候信息（含与气候变率和变化相关的所有规划方面信息）用于管理所有关键的金融、环境和社会部门风险的工作；
- (b) 在气候变率和变化的虚拟连续性范围内，确定开发和融入风险管理策略和技术的更有效方式，包括早期预警系统；
- (c) 检验与合成所需资料和信息（包括气候）有关的技术和挑战，供规划、决策和风险管理使用；以及
- (d) 在多种计划编制范围内和空间尺度上确定与社会运转相关的气候资料和相关信息的需求。

并敦促会员参与上述大会。委员会注意到 WMO 及其联合主办方已经开始筹集大会所需的资金，并敦促所有会员尽可能为这些活动提供支持，尤其是确保发展中国家各学科代表的参与。委员会为此通过了决议 1（CCI-14），要求会员和其他有关各方支持“与气候变率和变化共存（LWCVC）”大会。

6.11.2 委员会敦促秘书长确保对气候敏感的关键部门/行业出席会议，并确保本次大会能够产生持久的影响。委员会强烈建议大会制定一个框架，通过该框架可以落实会议的各项建议，据此继续推动气候科学成果的推广，并融入日常的和更有效的经济、社会和环境的规划和决策过程以及风险管理之中。委员会还建议将本次大会的目标和预期结果提请拟议的第三次世界气候大会临时组委会的关注，以便为所有共同后续活动的整合提供支持。

7. 气候问题的全面协调和跨机构协作 (议题 7)

7.1 WMO/CCI 在气候事宜, 包括 EC 气候和环境咨询组 9 (EC-AGCE) 中的协调作用 (议题 7.1)

7.1.1 委员会注意到, 2005 年 1 月 31 日至 2 月 2 日, CCI 在日内瓦召开了其核心管理组第二次会议, 并要求秘书长在 CCI-14 届会前安排完成《气候规范指南》(WMO-No. 100) 的编辑工作并尽快出版 (见议题 9.8)。委员会注意到, 管理组审议主席、副主席以及 OPAG 组长的报告, 并建议委员会促进与各区域协会的对话与合作。管理组审议了委员会的职责, 并对职责更新提出了新的建议。工作组进一步评估了委员会各项目标的实施情况, 并提出了一些修改意见旨在拆分 OPAG 3, 委员会还审议了各项交叉活动以及委员会将参与的一些优先重点活动 (见议题 9)。

7.1.2 委员会注意到, 2005 年 3 月 31 日至 4 月 1 日, EC 气候和环境咨询组在日内瓦召开了第六次会议, 委员会主席参加了此次会议。咨询组目前已审议了在秘书处、本组织以及在其它机构中的气候活动的全面协调机制。它要求委员会下任主席继续积极参加 EC-AGCE 届会。委员会进一步注意到, 咨询组第 6 次届会审议了第三次世界气候大会 (WCC-3) 特设调研委员会的报告。委员会获悉, 根据执行理事会第 57 次届会的建议, 秘书长已建立了临时组织委员会来制定 WCC-3 会议的计划, 供进一步审议和决策。临时组委会主席是本委员会的一位成员。

7.2 与其它联合国机构的合作, 包括最新的 UNFCCC 的活动 - GCOS 和 IPCC (议题 7.2)

7.2.1 委员会注意到, WMO 一直参与联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 的活动, 包括在阿根廷布宜诺斯艾利斯举行的缔约方大会第 10 次届会 (COP 10) (2004 年 12 月 6 -18 日) 以及在德国波恩举行的科技咨询附属机构/实施附属机构 (SBSTA/SBI) 第 22 次届会 (2005 年 5 月 19-27 日)。WMO 还将参加 2005 年 11 月 28 日-12 月 9 日在加拿大蒙特利尔举行的第 11 次届会 (COP 11)。认识到 COP-10 和 SBSTA-22 会议强调适应气候变率和变化, 计划与诸如 IRI、区域水资源委

员会 (CRRH) 和 ICPAC 等伙伴于 2005 年 12 月 1 日举行题为“增进气候知识以提高对气候变率和变化的适应性”的辅助活动, 各国有义务采取相应措施, 委员会认同在这些方面提出的各项倡议, 并要求秘书长:

- (a) 支持 NMHS, 尤其是支持发展中国家和最不发达国家的 NMHS 在人力资源及基础设施方面的开发能力, 以使它们能够开展有关支持适应气候变率和变化的活动;
- (b) 通过相关机构支持国家和区域为解决有关适应气候变率和变化问题所付出的努力; 以及
- (c) 与其它国际组织及 UN 机构合作, 解决对适应气候变率和变化的问题。

7.2.2 IPCC 第四次评估报告 (AR4) 的编写工作已取得进展, 同时 IPCC 在第 22 次全会上决定编写 AR4 分析报告 (SYR), 委员会对此表示欢迎, 并要求会员继续努力, 确保为 IPCC 的评估及技术论文做出有成效的贡献。

7.2.3 委员会欢迎在 GCOS 领导下制订全《球气候观测系统支持联合国气候变化框架公约实施计划》。该计划已在 2004 年 12 月提交给 UNFCCC 缔约方大会 (COP) 第十次大会, COP 通过决议 5/CP.10 对该计划给予支持。该计划将在今后 5-10 年开展 131 项活动, 以解决涉及全球气候观测系统的关键问题, 即: 改进主要卫星及实地大气、海洋和地表观测网; 制作综合全球气候分析产品; 强化最不发达国家和小岛屿发展中国家的参与; 改进获取高质量的基本气候变率全球资料的方式; 加强国家和国际的基础设施。许多行动均明确涉及作为行动“实施机构”的 WMO 技术委员会, 其中包括需要 CCI 支持的 5 个具体行动 (见本报告附录一)。委员会支持该实施计划, 将其作为全面实施全球气候观测系统的一个重要步骤, 并同意全面参与实施相关行动。委员会还鼓励会员根据各自情况来支持该计划的实施。

7.2.4 委员会注意到, GCOS 不久将完成其在 COP-5 (1999) 鼓励下组织区域研讨会计划, 旨在确定区域能力建设的重点需求并发现各区域气候观测网的不足之处。研讨会是区域行动计划的产物, 委员会对这些各项区域计划表示欢迎, 并鼓励会员支持和参与这些计划的实施。

7.2.5 委员会欢迎 GCOS 和 UNFCCC 间的不断合作，以加强对建立和维护气候观测系统的支持，并鼓励会员通过参与与 UNFCCC 相关的国家活动，继续支持此项工作。

国际减灾战略 (ISDR)

7.2.6 委员会注意到了根据世界气候计划 (WCP) 积极参加国际减灾战略机构专题组 (ISDR) 及其气候变化和降低灾害风险工作组的重要性。委员会进一步注意到，2005 年 1 月 18-22 日在日本神户召开的第二届世界减灾大会的各项主题均涉及世界气候计划。委员会要求秘书长作出安排，继续支持 WCP 并参与实施，继续贯彻神户 WCDR-II 的成果和会议行动框架。委员会建议，为了确保更有效防御灾害，应着重提高和应用气候模拟和预报工具、通信工具以及早期警报系统。委员会强调需全面协调 CCI 管理组、OPAG 组长和 GCOS 秘书处在未来战略计划方面的关系，以改进目前的全球观测系统。

联合国防治荒漠化公约 (UNCCD)

7.2.7 委员会获悉，UNCCD 秘书处与 WMO 合作，已在罗马尼亚的 Poiana Brasov 举办了巴尔干防御干旱技术研讨会 (2004 年 10 月 25-26 日)，研讨会建议建立巴尔干次区域干旱管理中心，用以对干旱早期预警、评估干旱严重程度及减少干旱造成的损失。

7.2.8 委员会注意到联大第 58 届会议以一项决议的方式宣布 2006 年为“国际防治沙漠和荒漠化年”。为此，委员会建议干旱和荒漠化应是相关专家组的工作重点。

7.2.9 委员会进一步注意到，WMO 通过参加 COP 届会 (包括 2005 年 10 月 17-28 日在肯尼亚内罗毕召开的 COP-7，期间 WMO 举办了有关气候和土地退化的活动) 一直与 UNCCD 保持密切的合作。

8. CCI 面临的新问题 (议题 8)

8.1 把主流季节气候预测和服务融入公众意识之中 (议题 8.1)

8.1.1 关于用户对气候信息需求的调查以及用户对现有气候预测产品满意度的反馈意见表明，在

用户 (包括公众) 能够在日常决策中满怀信心地定期应用气候预测和分析产品之前，还有许多工作要做。其中一个问题就是，终端用户在处理概率产品和不确定性方面存在困难。其它潜在的障碍是所预报参数的数量有限，时间性问题和技巧水平问题。目前季节预测的重点是季节降水和温度，但是一个特定的用户可能从自身目的出发而需要了解极端事件的概率。用户除要了解整个季节的情况外，可能还需要了解降水的季节分布以及在季节开始时了解降水大还是小。

8.1.2 委员会认识到与用户共同制定用户对资料和产品明确需求的重要性，并敦促 NMHS 气候服务专家采取以下行动，鼓励增加公众有关季节预测和产品的意识：

- (a) 以端对端的方式 (通过尝试和误差过程) 与用户群开展密切的合作，拿出能让用户接受的产品、客户支持机制和产品交付工具；
- (b) 向用户展示如何根据其具体的决策方式来解释概率预报；
- (c) 从用户的角度对过去的预报提供检验信息，并将其与平均气候和季节气候预测的其它方法进行比较；
- (d) 确保预报的可靠性和时效 (时效建立在用户对时间提前量需求的理解之上)；
- (e) 按部门的特定语言提供信息，使用户明白为他们专门制作的相关信息；
- (f) 鼓励并支持训练有素和经验丰富的用户成为其部门的产品应用过程的“倡导者”；
- (g) 确保区域内的一致性。各次区域需要相互配合以便最大程度减少邻国制作的预报所出现的“边界”问题。
- (h) 确保用户了解预测的可信度和不确定性；
- (i) 与媒体发展伙伴关系以确保有效地传递预报产品。

8.2 制定适应和减缓的气候指南 (议题 8.2)

8.2.1 委员会注意到气候变化情景/预估和指南包括一系列活动。这些活动共同提供一种机制，把研究结果转化为对潜在用户有帮助的信息。这些产品被分发给参与适应和减缓实际工作的关键决策者。为此，委员会要求在世界气候影响评估和响应战略

计划的有效参与下，NMHS 和 WMO 一致采取以下行动：

- (a) 分析自然环境中预估的气候变率和变化对各种自然和人类系统将产生的影响；
- (b) 研究短期气候波动的脆弱性和不断变化的社会经济状况的影响；
- (c) 开发、评价和利用改进的评估技术和方法，这有助于将各种物理气候预测融入目前的决策和风险管理架构之中；
- (d) 分析使用气候预报将如何改变气候敏感部门的管理决策；以及这些新的调节格局反过来如何影响其它部门以及整个社会；
- (e) 收集当地和社区的与适应气候变率和变化有关的应对策略信息。
- (f) 就气候变化的影响提出方法论建议。

8.2.2 拟于 2006 年 7 月在芬兰举行的“与气候变率和变化共存”的决策会议非常有助于委员会对气候影响和适应信息的需求作出响应。

8.3 旨在寻求可能对厄尔尼诺和拉尼娜定义和指数达成全球共识的国际倡议 (议题 8.3)

8.3.1 委员会注意到目前没有关于 ENSO 事件构成的国际协定，委员会还注意到目前各部门和机构利用不同的方法、定义和解释方法分析、解释、预测和分发有关 ENSO 的信息。委员会进一步注意到，在世界上各个地方，厄尔尼诺和娜尼拉这个词汇通常与当地和区域的影响密切相关。区域和全球无论在何时讨论厄尔尼诺这个问题，这些因素引起公众，尤其是媒体和其它非气候界的困惑。委员会也注意到 ENSO 的影响是可变的，他们取决于海平面温度距平的型式，并非与 ENSO 的强度成正比。委员会注意到，CCI 管理组在 2005 年 2 月日内瓦会议上在 CCI-13 OPAG 2 下设立了一个专家组，其任务是对 WMO 会员和有关组织（即：凡是具有正式的厄尔尼诺监测和预测功能的单位）所使用的厄尔尼诺和娜尼拉的各种业务定义和指数进行编目。该目录供各利益攸关方参考，并应有助于澄清与全世界使用的各种厄尔尼诺和娜尼拉定义有关的困惑。会员对专家组为 CCI-14 及时完成任务所付出的努力表示赞赏，并要求 WMO 尽快向所有的会员国提

供结果。

8.3.2 会员回顾了委员会主席在执行理事会第 56 次届会（2004 年）上提出“为厄尔尼诺事件下一个普遍接受的定义”。主席也注意到 WCRP CLIVAR 季节-年际预测工作组（WGSIP）的工作。该工作组于 2004 年还提议设定一种描述热带太平洋状况的指数，该指数应科学可靠并将把公众对各种影响的困惑减小到最低限度。委员会还注意到 2005 年 4 月举行的四区协第 14 次届会决定采用 NOAA 开发（并从 2003 年起就在美国投入业务使用）的指数和定义。这就是现在被称为 WMO RA IV 对厄尔尼诺和娜尼拉的统一指数和定义，但条件是今后根据新的科学研究和发现能对该指数和定义作修订。四区协敦促其会员根据指数定义当地的影响临界值。考虑到这些因素，委员会决定在 CCI-14 CLIPS OPAG 3 范围内设立一个新的厄尔尼诺和娜尼拉专家组。该组将继续开展原 CCI-14 OPAG 2 (ENSO) 下专家组的工作（参见第 8.3.1 段），并为向公众发布公报而制定一个策略并采用通用的语言，向会员和有关的组织推荐供沿用的指南，以便在厄尔尼诺和娜尼拉的信息和预测方面改进协作。该专家组还将与 WCRP CLIVAR WGSIP、全球预测中心、研究所（包括 IRI、ECMWF 和 CIIFEN）和其它有关机构开展合作，并称赞其工作，继续调查开发一个统一的 ENSO 方法的可能性。会员认为提议的在 CCI-14 (CLIPS) OPAG 3 内负责厄尔尼诺和娜尼拉的专家组应重点关注具体地区的影响预报和警报，而非 ENSO 指数的定义。

9. 委员会未来工作的重点 (议题 9)

9.0 举办了一次自由讨论会，邀请会员就需要更加关注的问题发言。会议要求委员会对以下问题更加重视：

- (a) 评估气候服务给社会经济部门带来的经济效果；
- (b) 加强各个不同领域的能力建设，包括数值预报；
- (c) 更多关注气候极端事件；
- (d) 通过会员对 IPCC 和 UNFCCC 事务的贡献来获得更高的知名度；
- (e) 同 WMO 会员中对气候活动感兴趣的气象学

会进行互动；

- (f) 帮助 WMO 会员设计与媒体更好沟通的技巧；
- (g) 特别关注降水和季风气候学。

这类活动将提高委员会的知名度，并进而使会员有能力对本国的发展做出积极的贡献。

9.1 建立区域气候中心(RCC)的后续行动 (议题 9.1)

9.1.1 委员会注意到，区域气候中心的组织与实施专家会议（2003 年 11 月，日内瓦）制定了指南材料，供所有区协在考虑 RCC 的实施时使用；自那时起已取得相当大的进展，特别是在第二、四和六区协。根据 2004 年 12 月在香港举行的二区协第十三次届会上通过的关于建立区域气候中心网络的决议 9，二区协正在试点基础上着手建立一个多功能 RCC 和参与中心的网络。二区协已经制定了成为二区协 RCC 的资格指南，以及设立二区协 RCC 网络的指定程序。2005 年 4 月在哥斯达黎加圣何塞召开的四区协第十四次届会上举行了四区协区域气候中心试点项目的开幕典礼，该中心将作为创建“虚拟 RCC”的第一个节点，并将作为加勒比次区域的样板。六区协第十四次届会（2005 年 9 月，德国海德尔堡）通过了决议 9（RA VI-14）—建立六区协区域气候中心，其目的是在试点基础上启动一个多功能 RCC 网络和/或专业中心。委员会对这些显著进展表示赞赏，并进一步注意到五区协为成功实施虚拟 RCC 网络正在付出的努力。会员们注意到计划于 2005 年 12 月初举办一区协和三区协的气候相关事务工作组会议，以讨论包括 RCC 实施在内的各种问题，它们敦促秘书长鼓励这些区域采取有效的行动启动 RCC。委员会赞赏地注意到 WMO 秘书处为加快 RCC 的组建和实施所做的贡献和不懈的努力，尤其是在加强同一区域和不同区域的气候中心的协作方面，这为 RCC 的设立提供了非常有用的试点。

9.1.2 委员会回顾了，区协可根据《全球资料加工和预报系统手册》(GDPFS) (WMO-No.485) 第二卷的条款建立区域气候中心。然而，委员会认识到，一些区协希望通过 GDPFS 第一卷的规定正式指定 RCC，并要求 CCI 和 CBS 尽早开始对《GDPS

手册》进行必要的修订，以便将与 RCC 的作用和功能以及气候预测有关的新的文字内容纳入其中（另见 6.9.2）。会员赞赏该指南所具有的灵活性（参见 9.1.1），它使所有区域都能根据自己的需求、要求及气候服务和相关事宜的现状并按照区域气候中心的组织和实施指南积极活跃地启动自己的 RCC 指定和组建工作，这将为促进《全球资料加工和预报系统手册》中涉及到 RCC 作用和职能内容的修改提供有用的实际知识。

9.2 WMO 对气候和可持续发展的贡献 (议题 9.2)

9.2.1 委员会注意到 WMO 参加了在阿根廷布宜诺斯艾利斯举行的 UNFCCC COP 10（2004 年 12 月 6—18 日）和在德国波恩举行的 UNFCCC 的 SBSTA/SBI-22（2005 年 5 月 19—27 日），并建立了一个专题组，以便与 2005 年 11 月 28 日—12 月 9 日在加拿大蒙特利尔举行的气候变化公约缔约方大会第十一次届会（COP-11）一起，继续积极参加京都议定书缔约方第一次会议(COP/MOP1)。由于认识到 COP-10 和 SBSTA-22 大会的重点都是适应气候变化，以及各国就此采取措施的承诺，委员会赞同有关适应气候变率的倡议，并强调在可持续发展框架内进行有关社会-经济情景的研究，以评估气候变率和变化的影响、脆弱性和适应性。委员会认识到 UNFCCC-COP 作为一种机制的重要性，会员可据此弥补项目活动与国家确定的可持续发展目标、目的和政策的一致性方面存在的欠缺。WMO 将在 COP 11/MOP 1（2005 年 12 月，蒙特利尔）上与 IRI、水资源区域委员会（CRRH）和 ICPAC 联合组织一个分会，题为“为更好地适应气候变率和变化而强化气候知识”。委员会强烈建议 UNFCCC 国家联系人鼓励各自国家的气象专家参与其中，了解他们的想法，以实现可持续发展政策的目标。

千年发展目标 (MDG) 的实施

9.2.2 委员会强调联合国千年宣言中的千年发展目标是同本组织的职责以及 CCI 正在展开的活动紧密相联的。委员会注意到 WMO 和其他联合国组织一道积极参加了目标的实施，特别是在目标 1 和 7 方面，即“根除极端贫困和饥饿”及“保证环境的可

持续性”。

9.2.3 委员会注意到, 2005年9月在纽约举行的世界峰会审议了目标的进展和实施情况。委员会敦促会员在国家和区域层面上参与和帮助 MDG 的实施, 并认识到应就气候作为发展与能源战略中的一种资源进行了更深入的讨论。

小岛屿发展中国家 (SIDS) 国际会议的后续行动

9.2.4 委员会注意到 WMO 积极参与了筹备进程。WMO 还参与了 2005年1月10—14日在毛里求斯路易港举行的国际会议, 以审议小岛屿发展中国家可持续发展行动计划的实施。

9.2.5 委员会注意到, 峰会批准了旨在进一步实施小岛屿发展中国家可持续发展行动计划的毛里求斯宣言和毛里求斯战略。毛里求斯战略涉及 SIDS 关心的高优先问题, 这些问题同气候变化与海平面上升、自然与环境灾害、废弃物管理、沿海地区管理等有关, 其中有些问题与本组织的职责有关。

9.2.6 委员会获悉, 为推动 WMO 和 NMHS 职责内的毛里求斯战略的实施, 正在制定一项行动计划, 它将考虑到 WMO 的计划和活动, 特别是有关最不发达国家的计划。

9.3 GEOSS 的气候社会效益领域及其与世界气候计划和 CCI 的关系 (议题 9.3)

9.3.1 委员会获悉, 三十三个国家和欧洲委员会应美国的邀请于 2003年7月31日在华盛顿特区共同参加了第一次地球观测峰会 (EOS-1)。会议旨在通过一项要求就加强全球地球观测的合作采取行动的宣言。峰会的目的是:

“促进在政府与国际团体间开发一个综合、协调和可持续的综合地球观测系统, 以便认识和解决全球面临的环境和经济挑战……; [并]启动制定建立这一综合、协调和可持续的综合地球观测系统的概念框架和实施计划的进程。”

9.3.2 委员会注意到峰会的参与者发起成立了地球观测特设组 (GEO), 目的是推动建立一个综合、协调和可持续的综合地球观测系统。为了推动目前定名为全球综合地球观测系统 (GEOSS) 的设计工作, GEO 决定起草一份描述 GEOSS 框架和与

之相关的 10 年实施计划的文件。

9.3.3 2004年4月24日在日本东京举行的第二次地球观测峰会在部长级层面商定了 GEOSS 的基本概念文件。2005年2月16日在比利时布鲁塞尔召开的第三次地球观测峰会上, 来自将近 60 各国的部长和欧洲委员会基于长期实施 GEOSS 的需求建立了政府间地球观测委员会 (GEO), 通过了 GEOSS 十年执行计划, 阐述了旨在建立 GEOSS 的集体行动, 并阐述了向执行该计划提供必要支持的意向。

9.3.4 新成立的 GEO 于 2005年5月在日内瓦召开了第一次会议, 来自中国、欧洲委员会、南非和美国的代表当选为 GEO 联合主席, 并建立了执行委员会在休会期间推动和落实 GEO 全会的决定。GEO 还阐述了获取科学和技术建议、与用户团体沟通的机制, 并阐述了支持海啸预警、响应和重建所需的行动。

9.3.5 委员会认识到卫星观测在气候监测中发挥越来越重要的作用, 并承诺对有关重要计划的全力支持。委员会注意到 GEO 将在 2005年12月召开会议, 以便根据 9 个有利于社会的领域所确定的具体行动 (其中之一是气候) 来商定 2006 年的工作计划。GEO 跟世界气候计划 (包括 WCRP 和 GCOS) 合作, 撰写了 GEOSS 实施计划中的气候部分及更加详细的相关参考文献以及 2006 年的工作计划草案, 因此, 它们反映了 GCOS 实施计划中的关键部分。

9.3.6 委员会鼓励 NMHS 首先在国际层面积极参与 GEOSS, 并在国家层面上担任撰写 GEOSS 十年实施计划的协调单位或牵头单位。

9.4 满足 CCI 气候空基部分需求的 WMO 空间计划 (议题 9.4)

9.4.1 委员会获悉, 为了对卫星资料、产品及服务可用性方面的重大拓展做出响应, 以及认识到 WMO 职责的增加, 第十四次大会决议 5 (即 WMO 空间计划) 制定了一项新的重要的交叉计划。委员会认识到, 第十四次大会支持经卫星事务高层政策磋商会第三次届会审议的 WMO 空间计划长期战略, 并同意 WMO 空间计划长期战略为第 6 个长期计划与 2004—2007 年的计划和预算提供了极好的

平衡。

9.4.2 委员会获悉，执行理事会第 56 次届会同意 CM-4 关于开发下文所描述的 WMO 全球综合观测系统空间部分的建议，并期待着 CBS 与所有其他相关的 WMO 和联合资助机构磋商，在三个地球系统领域，即大气、海洋以及陆地，开发这一 WMO 全球综合观测系统的空基部分。

9.4.3 委员会注意到，气候交叉需求是指通过 WMO 联合资助的全球气候观测系统（GCOS）指导委员会的协调，增加并整合各领域的观测系统，从而满足以下需求：

- (a) 气候研究，通过 WCRP 提出；
- (b) 气候政策，根据 IPCC 等提供的信息，通过 SBSTA 和 COP 提出；
- (c) 气候监测与服务，通过气候学委员会(CCI)、(CAgM)、(CHy)和 (JCOMM) 提出。

9.4.4 委员会注意到，执行理事会第 56 次届会对空间机构和 WMO 会员所表达的统一气候需求的要求表示认同，并同意这一工作将由 WMO 联合资助的 GCOS 指导委员会通过与相关气候团体的协调加以实现。

9.4.5 欧洲航天局（ESA）感谢委员会邀请其作为此次会议的观察员。ESA 告知委员会 ESA 作为气象卫星协调组（CGMS）的成员对 WMO GOS 空基部分做出了贡献。此外，ESA 自成立以来参加了各种 WMO 卫星事务高层协商会议。委员会注意到，关于气候问题，ESA 对 GCOS 有关卫星资料的气候监测原则作了充分研究。

9.4.6 委员会注意到，WMO 空间计划长期战略和相关的实施计划保证了扩大利用虚拟实验室，从而使 WMO 会员尤其是在更充分开发研发资料、产品和服务方面，以及在更充分开发新的和现有业务气象卫星系统的资料、产品和服务方面受益。为此，委员会决定：

- (a) 鼓励并建议 NMHS、RCC 和气候相关事务区域工作组对用于国家和区域尺度气候监测的现有卫星资料和产品优势与不足进行评估。委员会支持 GCOS 气候监测原则，包括本报告附录二为卫星系统而特别制定的原则。
- (b) 建立一种反馈机制，向卫星资料和产品制

作方提供有关在气候监测与气候变化检测中对于这些资料和产品实际需求及改进意见。

- (c) 将卫星应用培训模块纳入到与世界气候资料和监测及世界气候应用与服务计划有关的培训研讨会中。
- (d) 在 CCI 中成立一个专家组，制定和提供实施、使用和评估气候监测和气候变化探测中卫星资料和产品指南（OPAG 2 气候监测专家组，包括使用卫星和海洋资料与产品，参见议题 11）

9.5 能力建设和培训活动 (议题 9.5)

9.5.1 委员会敦促具有适当专业技术水平的所有组织和机构继续支持 CLIPS 大纲的编写工作，未来的重点是“端到端”模块。会员同意尽可能提出承办 CLIPS 培训会议和研讨会，并要求秘书长尽其所能支持这些机遇，尤其是对于发展中国家。

9.5.2 委员会认识到，资助机构普遍需要有关 RCOF 及季节到年际预测给用户团体和政府带来的社会-经济效益的详细、过硬的证据和资料，也注意到少数国家拥有制作这种信息的工具和机构。强烈敦促那些具有成本-益分析能力和其他相关工具的会员，以及了解为发展中国家提供资助的相关机构在这方面为发展中国家提供帮助。委员会也要求秘书长开发有关气候预测、产品和服务的成本与社会-经济效益方面的多语种培训一揽子产品，并举办区域培训研讨班。委员会要求秘书长确保让那些已经掌握气象服务成本效益分析原则的国家向发展中国家转让能力。

9.5.3 委员会认识到标准化工具（如 GIS 绘图和分析、降尺度技术和卫星应用）对于季到年际预测（SIP）的实用性。委员会要求秘书长支持对制作 SIP 时使用的现有工具和技术进行评估和检查的努力，并在此后开发那些目前空白的高优先项目，特别是能使发展中国家 NMHS 受益的项目。委员会敦促秘书长鼓励区域和国际社会评估和审议在准备 SIP 中所使用的现有工具和技术。

9.5.4 委员会注意到获取最新的技术和政策相关文献（如 WMO 报告、技术说明、手册、IPCC 报告、与公约有关的信息、WSSD、兵库框架等）的重要性。它进一步注意到在许多发展中国家，由

于缺少杂志和文献资源，以及互联网访问的不可靠，这些信息的获取受到限制。委员会要求秘书长推动成本-效益机制的开发，以保证 NMHS 的科学家，特别是发展中国家的科学家能获得他们所需要的信息，从而为气候科学和政策框架做出有效的贡献。

9.5.5 委员会认识到国际合作（包括通过借调、国际交换机会，以及奖学金）对于气候信息、监测、评估、预测和应用等问题的巨大效益。委员会注意到“与气候变率和变化共存：认识不确定性和管理风险”大会（LWCVC）（2006年7月17—21日，芬兰艾斯堡市），大会将探索在所有气候敏感部门的决策中更好地应用气候产品，这是气候信息与服务的制作方同用户交换和共享经验的一次重要机会。委员会要求会员确保它们的科学家和国家用户团体能够参与这一里程碑式的事件，并有效地通知他们。委员会敦促秘书长为发展中国家的专家参加会议提供支持。

9.5.6 许多 CCI 专家组（如：城市与建筑气候学专家组或气候与健康专家组）正在制作培训模块，它们将用于专业人员和用户团体的能力建设。敦促会员一旦教材准备就绪后，尽可能在大范围内和迅速地支持举办区域研讨会，以推广新的技能和知识。委员会鼓励所有 ET 制作并维护一份更新的专家名单，供能力建设使用，并向 CLIPS 课程提供模式培训。

9.6 “气候作为一种资源技术大会”建议的实施 (议题 9.6)

9.6.1 委员会满意地收到“气候作为一种资源技术大会”（2005年11月1—2日，北京）主席翟盘茂先生的报告。该报告强调许多重要的气候在可持续发展方面的社会效益问题。

9.6.2 WMO 与中国气象局在委员会第 14 次届会前联合组织了为期两天的“气候作为一种资源技术大会”技术大会，四个分会分别包含了以下四个主题：

- 分会 1：气候、可持续发展和经济
- 分会 2：气候和水
- 分会 3：气候和粮食生产，以及
- 分会 4：气候应用和决策

9.6.3 委员会高兴地获悉来自 71 个国家的相当数目的与会者（122 人）以及 WMO 所有的区域都参加了此次会议。委员会注意到高层次的报告和墙报从不同的方面对此次会议做出了贡献。

9.6.4 委员会欢迎向第 14 次届会提出特别建议，并敦促 WMO 秘书处和 CCI 管理组将这些建议纳入休会期的工作计划（见本报告附录三）。

9.7 国际极地年 (IPY) (2007—2008) (议题 9.7)

9.7.1 WMO 第十四次大会和国际科学联盟理事会 (ICSU) 执行理事会已批准举办 2007—2008 国际极地年 (IPY)。委员会注意到，IPY 将导致国际协调的跨学科研究以及侧重极地地区的观测大量涌现，它强调建立极地气候资料综合数据库的重要性，该数据库将用于当前极地地区气候变化的专门研究以及未来极地地区气候变化的评估和预测。敦促所有对极地有兴趣的会员通过它们的国家活动来支持这一目标。IPY 项目还可以增加对极地地区和低纬度地区之间遥相关的认识，通过 CLIPS，这将改进人口较多地区的气候预测。委员会强调，应尽可能长时期地使那些在 IPY 期间建立或改进的观测网络保持业务运行状态，以便为气候变化的检测和预测提供资料。

9.7.2 委员会注意到气候区划的重要性，特别是温带和高纬地区的大国。委员会因此满意地注意到俄罗斯联邦所做的根据气候舒适度进行的气候区划工作。此项工作的研究成果将受到不同的经济和医药部门的欢迎。

9.7.3 由执行理事会第 56 次届会建立的旨在协调 WMO IPY 活动的 IPY 跨委员会专题组 (ITG) 在日内瓦举行了其第一次届会（2005 年 4 月）。委员会审议了 ITG 提交给 CCI 的建议，并同意：

- (a) 建立全面的极地气候数据库，为国际极地年期间评估两极地区的目前气候变化和预测未来变化的开始提供支持，同时在之后尽可能长的年份里继续业务运行。
- (b) 通过区域气候中心和 CLIPS RCOF 过程（特别是在二、四和六区协）推动极地地区专项活动的开展，并整理用户对这些活动的反馈意见；

- (c) 考虑与NMHS和其他机构合作（可能与EU COST行动725一起）制定一些特定项目，将物候资料应用于极地气候和气候变化研究；
- (d) 考虑开发通用热气候指数（UTCI）的特定应用程序（可能与EU COST行动730一起），以支持为居民和旅游者提供有关高温极端事件的信息和产品；
- (e) 研究DARE项目，以支持解决由IPCC、NMHS和IPY确定的极地气候数据库中的资料空白问题；
- (f) 向NMHS和IPY国家委员会提供有关资料和元数据政策、原则及管理方面的所有存储信息和专业技术，它们都与IPY主题相关。
- (g) 鼓励所有NMHS并向它们提供科学和实践信息，让它们认识到极地研究及高纬度和高海拔地区气候变化细节对利益攸关方的重要性，尤其是那些没有直接参与极地研究的国家。

9.8 WMO《气候规范指南》第三版的现状 (议题 9.8)

9.8.1 《气候规范指南》(WMO-No. 100)第三版分两步完成。根据以前的计划，第一部分涵盖基本原理和规范，包括以下内容：引言；气候观测；站点和网络；气候资料管理；以及服务和产品。第二部分详细介绍了各种方法和技术，包括网络设计方法；质量控制试验；资料处理方法；统计技术和软件包、包括汇图在内的气候产品、降尺度方法（包括内插技术）、气候摘要和实例出版物。

9.8.2 在专家组最近的会议上并在审查了第二部分的内容后，决定将目前的第一部分与第二部分的内容合并，制作单行本的指南。会议相信这将为发达国家和发展中国家的 NMHS 创建一个更加有用、更便于阅读的资源。在此之后，根据委员会在以前就第一部分和第二部分提供的指导编写了完整版指南的大纲。对第三版指南原来的章节标题作了如下小的改动：

1. 引言
2. 气候观测、站点和网络
3. 气候资料管理
4. 描述气候的特点

5. 气候资料分析
6. 气候服务和产品
7. 国家气候服务计划

9.8.3 会议认识到需要增补一些材料。鉴于指南第二版第五章（气候统计）的价值，决定在新的“描述气候的特点”一章中保留绝大部分内容。由于需要尽快出版指南，现要求专家组在 2006 年中之前提交稿件。会议要求秘书长作为优先事务尽快完成和散发《指南》第三版。

9.9 加强妇女和发展中国家在委员会工作中的作用 (议题 9.9)

9.9.1 委员会注意到第二次 WMO 气象和水文妇女大会（2003 年 3 月 24—27 日，日内瓦）的建议，即技术委员会和区域协会应从具有适当专业知识的妇女当中指定性别问题联络员并给予支持，还应定期向大会/EC 报告性别问题的进展。本委员会同意指定一名 CCI 性别联络员，并建议这位专家直接向 CCI 管理组报告。

9.9.2 在第十三个休会期间，有 17 位妇女在 CCI 的各专家组（ET）和实施/协调组（ICT）中任职，包括两位 ET 的组长。还有 3 位妇女担任独立报告员，一位妇女在 CCI 管理组中任职。

9.9.3 在同一期间内，CCI 管理组和各 OPAG 的主席和联合主席都包括有发展中国家的代表。发展中国家的专家领导着七个专家组。根据 OPAG 结构的设计，ICT 已在区域上达到平衡，并需要发展中国家的代表。

9.9.4 委员会对这些成果表示赞赏，并同意继续把妇女和发展中国家参与委员会的工作放在高度优先的位置。委员会注意到经决议 5（CCI-14）修改的关于妇女参与委员会工作的决议 18（CCI-12）仍然有效。

9.10 改进 CCI 参与 WCP-水的工作 (议题 9.10)

9.10.1 委员会认识到 WCP-水工作在改进对水文和水资源状况的认知方面的价值，对于气候范畴内的各种时间和空间尺度都是如此。对 CCI 和 WCP-水计划之间的气候和水活动进行更好整合的机遇包括：开发和分析均一性无缝隙面向研究的数据库、联合研讨会与培训，以及在许多应用领域的合

作, 包括气候和水在水传染病、农业生产力、能源生产(特别是可再生能源)方面, 以及在防御和减轻与水文气候灾害有关的疾病方面的作用。委员会敦促秘书长保证划拨足够的资源用于实施这些新的气候与水交叉活动。委员会还认识到, 加强 NMHS 气候和水文计划间的联系, 以及 CCI 和 CHy 间的联系对于指导和领导工作十分重要。

9.10.2 委员会注意到, WCP-水指导委员会(SC)第四次会议(2005年6月, 英国沃灵夫特)对 CCI 有兴趣改进与 WCP-水的互动表示欢迎, 会议支持开发多项联合活动, 并邀请委员会提名一位代表参加 WCP-水 SC。SC 还建议应更加强调发展中国家在气候和水事务方面的能力建设, 指出维持及改进监测网络的重要性, 并敦促在 WCP、HWR、WHYCOS、GCOS, 联合国教育科学文化组织(UNESCO)下属的 FRIEND 和 HELP 计划之间, 以及同其他学科的机构发展更紧密的联系, 这些机构如 FAO、WHO 和 UNEP。

9.10.3 委员会认识到在联合国可持续发展委员会(CSD)的规范活动中对气候和水问题进行更好整合的重要性, 并敦促秘书长为可持续发展委员会第14次届会(2006年5月, 纽约)的召开而促成举办一次有关能源、气候、水和水文气象极端事件的 CCI/WCP、CHy/HWR、WCP-水、GCOS 专题会。会员同意 CCI 应与 CHy 合作, 支持第四次世界水论坛(2006年3月16—22日, 墨西哥)、第五次 FRIEND 世界大会(2006年11月27日—12月1日, 古巴, 哈瓦那), 以及第三次气候和水国际会议(2007年9月, 芬兰), 并敦促 WMO 对适当参加这些会议给予支持。委员会同意任命一位代表参加 WCP-水指导委员会, 以保证未来的稳固合作。

9.11 有关编写 CCI 相关指南和修订版技术说明的最新进展 (议题 9.11)

委员会注意到, CCI 核心管理组在第二次会议上(2005年1月31日—2月2日, 日内瓦)决定根据气候活动和服务所受到的关注程度对《技术规则》卷一、卷二和卷三(WMO-No. 49)进行审定和更新。委员会要求秘书处把这些文件以及其他技术文件放到作为虚拟电子图书馆一部分的 CCI 网站上。管理组指定 OPAG 1 和 3 的主席, 以及五

区协的代表审定该出版物。委员会审议了本文件附件 B 中的技术性修改建议, 并通过了建议 1 (CCI-14)。

9.12 与防灾减灾交叉计划有关的行动 (议题 9.12)

9.12.1 委员会回顾了有关防灾减灾计划的决议 29 (Cg-14), 第十四次大会(2003年5月, 日内瓦)据此决定启动一项重要的防灾减灾(DPM)交叉计划。委员会进一步注意到 2005年6月在日内瓦举行的执行理事会第57次届会通过了 DPM 计划的修订实施计划, 它对本委员会有一定影响。

9.12.2 委员会注意到 WMO 对世界减灾大会(WCDR)的成功筹备和取得的成果所做出的重要贡献, 该会议于 2005年1月在日本的神户举行。委员会认同兵库宣言和 2005—2015 兵库行动框架(HFA)中所反映的 WCDR 的成果: 增强国家和社会抵御灾害的能力, 从而提供一种载体, 以提高国际上对与天气、气候和水有关的减灾信息和服务的重要性的认知。委员会注意到行动框架需要一种对多重灾害的综合减灾方法, 它提供了五个高优先行领域, 其中一个优先领域包括对灾害风险的识别、评估和监测, 以及加强早期预警。对此, 委员会认为 WMO 和 NMHS 最适合在国际和国家层面上发挥领导作用。

9.12.3 委员会证实已设立了 DPM 联络员, 截止 2005年9月共收到 121 份提名。委员会敦促应使这一网络与 CLIPS 联络员网络保持联系。

9.12.4 委员会认识到, 为了实施 DPM 的修订版实施计划, DPM 计划办公室与所有 WMO 相关计划、区域协会、技术委员会, 以及国家的 DPM 联络员开展了密切合作; 并注意到作为一项最重要的工作, DPM 正在继续:

- (a) 对所有相关 WMO 计划的交叉活动进行整合, 以便系统地和可持续地解决 WMO 各区协防灾减灾中的重点工作和存在的差距;
- (b) 促进战略伙伴关系;
- (c) 发展天气、气候和水相关灾害的灾害图绘制及风险评估能力, 并为主流风险评估做出贡献, 这是国家发展和防灾减灾政策的一部分。

9.12.5 委员会注意到, 将通过多学科的专家组研

制一套 DPM 绩效的测评方法，借以对项目的实施和成功情况进行监控。委员会强调这套方法的作用，特别是在以下几方面工作中的作用：提供反馈意见，以制作调查模板；提供信息，以支持调查的开展和参与专家组的工作；与秘书处一道工作，确定具体的优先重点和绩效测评方法，特别是气候灾害相关问题的测评方法。

9.12.6 委员会注意到，DPM 计划将发起一个有关“天气、气候和水相关灾害及其影响编目”的项目，旨在制定一套标准方法，用以收集灾害事件造成损失的信息。委员会注意到，它在通过提供专业技术和气候相关灾害信息来帮助开展这项活动方面所起到的决定性作用。

9.12.7 委员会注意到，DPM 计划将同其相关伙伴一道发起一个有关“水文气象灾害图绘制和风险评估方法”的项目，目的是确定一套对天气、气候和水相关灾害进行灾害图绘制和风险评估的组合方法。委员会注意到它为帮助开展这项活动所起到的决定性作用。委员会注意到 OPAG 1 和 2 中有关资料质量、元数据和资料均一性方面工作，以及 OPAG 3 中与应用资料的使用有关的各方面工作，它强调需要这两个与资料需求有关的 OPAG 合作来开展灾害图的绘制和风险评估，以及编写资料改进指南和制定供 NMHS 使用的与灾害图绘制和风险评估有关的方法。

9.12.8 委员会强调需要在防灾减灾决策过程中对气候预报产品进行整合。然而，委员会强调，有必要通过新的研究来改进气候预报能力，以及通过更好地了解灾害管理团体的需求来开发相关产品。

9.12.9 委员会注意到 WMO 在参与由德国政府主办的、拟于 2006 年 3 月在波恩举行的第三次国际早期预警大会（EWC 3）时所发挥的主导作用，并敦促 DPM 和 WCP 计划共同努力，以保证把 EWC 3 有关结论和成果提供给本委员会主席。会议注意到 2006 年 9 月在俄罗斯联邦举行一次水文气象安全国际会议（预报和社会对气候变化的适应）具有重要意义。

9.12.10 委员会决定至少在其管理组内提名一位在气候相关灾害和极端事件的资料、应用与研究方面具有广泛经验的报告员，负责与 DPM 计划在计划修订实施计划的执行方面进行联络。

9.12.11 委员会强调了 CCI 积极参与 DPM 的重要性，尤其是为收集那些造成破坏的极端天气事件的统计信息而参与开发标准方法的重要性。

9.13 与世界气候研究计划(WCRP)的合作 (议题 9.13)

9.13.1 委员会回顾了由 WMO、ICSU 和 UNESCO 的 IOC 资助的 WCRP 是在 1980 年作为世界气候计划的一个主要组成部分建立的，它有两个主要目标：确定气候的可预测范围，以及确定人类对气候影响的程度。

9.13.2 委员会认识到，在促进和支持 ECMWF、国家环境预测中心（NCEP）和日本气象厅的再分析方面，WCRP 是有帮助的。它还同 GCOS、全球综合观测战略（IGOS）-P 及 GEO 合作，制定对气候观测和应用的基于科学的要求。此外，WCRP 在集合模拟的基础上大大提高了季节预测的技巧，并继续为 IPCC 评估做出直接和强有力的贡献。

9.13.3 委员会已获悉，并积极赞同新的 WCRP 战略框架，即“对地球系统的协调观测和预测”。委员会同意这一框架可以作为把 WCRP 成果转化为与 WCP 直接相关并对其产生影响的实际应用的“路线图”。

9.13.4 委员会注意到 2001 年建立了地球系统科学伙伴关系（ESSP），它由 WCRP、国际地圈生物圈计划（IGBP）、全球环境变化国际人居计划（IHDP）和 DIVERSITAS 组成。委员会同意 ESSP 初期有关碳、粮食系统、水和人类健康的四个联合项目为同 WCP 的合作提供了空前的机遇。委员会获悉，拟于 2006 年 11 月 9—12 日在北京举行的 ESSP 开放科学大会正在组织当中。委员会敦促会员参加这次大会。

10. 选举官员 (议题 10)

10.1 一致选举 Pierre Bessemoulin 先生（法国）为 CCI 主席。

10.2 一致选举王守荣先生（中国）为 CCI 副主席。

11. 审议 CCI 的职责和结构 (议题 11)

11.1 根据新问题和重点工作审议和修改委员

会的职责 (议题 11.1)

CCI 管理组第 2 次会议 (2005 年 1 月 31 日-2 月 2 日, 日内瓦) 审议了由委员会第 13 次届会批准的委员会职责, 并提出了修改建议。考虑到第 14 个休会期优先重点, 委员会通过了 CCI 的如下职责:

- (a) 促进、支持和推动 WMO 有关气候的各项活动, 及其与人类福祉、人类活动、自然生态系统和可持续发展的关系;
- (b) 协调和巩固对世界气候计划各部分的观测、资料收集、提供和交换的全面需求及其相关活动;
- (c) 确定、描述和鼓励在拯救、收集、质量控制、存档、访问及进一步管理气候资料的最佳做法, 包括近实时资料、代用资料、遥感资料和有关的元数据;
- (d) 为气候资料的分析开发统计和其它客观方法;
- (e) 出于气候学目的而为数值分析和预测系统资料集存档制定最佳规范;
- (f) 提供有关访问和获取气候资料、信息和服务的建议;
- (g) 制定气候资料交换和提供气候信息的方法;
- (h) 协调和促进气候及其时空变率和变化的分析和监测, 并将监测产品分发用于研究、应用和影响评估;
- (i) 开发和审查气候业务信息和预测服务, 并推动和支持应用研究;
- (j) 编写权威气候声明;
- (k) 能力建设、提高对气候信息、服务和技术转让的认识;
- (l) 制定编写和提供气候信息的指南, 以用于开展和实施应对气候变化的适应和减缓工作, 并展示气候服务的高效益成本比率;
- (m) 确定本委员会在 WMO 交叉计划中的作用, 并评估对每个 OPAG 和专家组的意义。

委员会的特殊职责是对世界气候应用和服务计划、世界气候资料和监测计划提供建议和指导, 同时与 WMO 其它技术委员会和计划合作为各项活动提供支持, 特别是把农业气象计划、GCOS、JCOMM、ESSP、WCRP 和 GEO 作为主要的计划合作伙伴和赞助者。

11.2 审议现有的、并建立新的 CCI 的 OPAG、专家组、专题报告员, 包括各自的职责 (议题 11.2)

11.2.1 委员会评价了第 13 次休会期内的工作成绩, 并注意到的新工作结构总体上是有效的, 但在某些方面须加以改进。例如, 在委员会第 13 次届会之后, 新结构花了很长时间才得以确定, 特别是在 OPAG 3, 该组任命的专家中, 非 NMHS 人员所占比例更高。并非所有的 ET 都是积极的, 而且在 ET 中, 并非所有的成员都成绩显然。多数 ET 组长认为, 如果他们的专家组能够召开会议 (特别是在组建初期), 那么其专家组的工作成绩应可得以提升。就召开过会议的 ET 总体情况而论, 注意到直接交流的机会很重要, 特别是专家组中的许多专家此前从未有过合作。所有 OPAG 的组长均注意到, 在此时期, 实施/协调组 (ICT) 没有发挥其作用, 但原因各不相同。在某些情况下, ICT 无事可做。而在某些情况下, ET 的工作也许很有成效 (如 CDMS), 但都是由区域或国家的小组负责实施。

11.2.2 考虑到 CCI 的后续步骤, 委员会注意到在 OPAG、ET 和报告员的作用和职责及其工作计划和主要优先活动中考虑到 WMO 长期计划的重要性, 并注意到的需要尽可能在现有资金范围内有效开展工作。

11.2.3 根据这些评估结果和意见, 委员会审议了 CCI 的工作结构和 OPAG 及专家组的职责, 并决定:

- (a) 将负责气候应用、信息和预测服务的 OPAG 3 拆分成:
 - (i) 新的负责气候信息和预测服务的 OPAG 3; 以及
 - (ii) 新的负责气候应用和服务 OPAG 4; 但应鼓励这两个组保持密切联系, 并尽可能加强 CLIPS 和应用之间的整合;
- (b) 将新结构中的专家组数量缩减至最少, 并更新职责以体现委员会未来的优先工作重点;
- (c) 将报告员的职责集中于某些重点工作, 特别是在其它委员会处占主导地位的主题 (农业 (CAgM)、海洋 (JCOMM) 和水 (CHy)) 方面的联络;
- (d) 尽量保留专家组中的一些现有成员, 继续在

第 14 次休会期内工作,使得能够在委员会第 14 次届会后不久尽快启动 ET 的活动,并针对剩余的职位敦促 NMHS 为有活动经验的专家参与正在研究的领域提供管理支持;

- (e) 保留一个向 CCI 管理组汇报的实施/协调组 (ICT),认识到其它技术委员会也有此类机构以确保区域观点,同时认识到第 14 个休会期间,专家组的活动将提出实施要求。

委员会因此通过了有关委员会新工作结构的决议 2 (CCI-14) 及其附录。该决议取代决议 1 (CCI-13)。委员会敦促秘书长就确保未来充分支持世界气候计划并及时有效地管理 CCI 的活动开展工作,包括会议、出版物和建立及维护 CCI 网站。

11.2.4 除 OPAG 外,还通过许多机制来开展 CCI 的工作。委员会注意到为了使 CBS、CAgM、大气科学委员会 (CAS)、CHy、JCOMM、GCOS、GEO 和 WCRP CLIVAR 代表能够交叉参与的一些措施很有效,并注意到技术委员会主席会议促进了计划间的信息共享及合作项目。委员会坚决支持加强这些活动,特别是针对 WMO 防灾减灾、空间/GEO、及最不发达国家(也包括小岛屿发展中国家)等交叉主题,以及针对区域气候中心(RCC)的开展。委员会要求其主席继续就本委员会关切的问题参与其它技术委员会的有关专家组,但要根据现有资金与秘书处合作做谨慎处理,并要与长期计划一致。会员们进一步敦促继续利用特设的面向任务的专家组来处理特殊问题或主题,并敦促继续利用跨委员会、跨机构、跨学科的会议及研讨会(如与主要的合作机构:ISDR、红新月协会(IFRC)、UNDP、UNEP、UN-Habitat、世界卫生组织、世界旅游组织、IAUC、ISB 等),使气候问题方面的科学家和用户界专家汇聚一堂并通报情况。委员会指出有必要分发出自这些机制的产品(如报告和会议文集、建议和决定等),特别是通过 CCI 网页。

11.2.5 为增强区域协会的作用并促进区域对委员会工作的有效支持,会员同意区域气候问题工作组的组长积极参与 CCI ICT 的活动。这确保了有关计划活动、报告等信息的交流。

11.2.6 委员会同意保留从 CCI-13 开始生效的 OPAG、ET 和报告员的工作原则:

- (a) OPAG 和 ET 将尽可能通过 e-mail 或其它通信

形式开展工作;

- (b) OPAG 组长通过专门网站定期与 ET 成员和报告员磋商并通报 CCI 的活动;
- (c) OPAG 组长和 ET 的主要专家对职责中明确的工作进行协调和指导;
- (d) 每个 OPAG 的活动均将得到 WMO 世界气候计划秘书处的支持;
- (e) 必须设立专家组以确保最高水平的科技专家来满足用户的需要及目前的业务活动。因此,为开展拟订的项目、制定解决方案或得出成果,同时也因为这些工作需要专业知识,因此专家组和报告员的人选必须根据所需的专业知识从委员会内部和其它机构选择。然而,也要尽可能考虑平衡区域、性别和学科的总体代表性,而且委员会注意到,第二届 WMO 气象和水文妇女大会敦请常任代表提名有资格的妇女在技术委员会中任职;
- (f) 四个 OPAG 将适当地互相联络,并将确保每个 ET 确定与之有共同目标的相关工作组(有些在其它委员会或其它机构),并与其联络,特别重点是 DPM、空间/GEO 及最不发达国家(包括小岛屿发展中国家)制定和实施一些 WMO 交叉活动;
- (g) 认识到每个 CCI 专家都是志愿者,每个 ET 和报告员都将审议并评估其职责(一般而言,它是一些概括的长期性目标,从而构成指导工作的框架)。并与 CCI 管理组紧密合作,制定包含具体成果和完成期限的工作计划,在 CCI-14 后的 6 个月之内,每个专家组尽可能为第 14 个休会期拟定特殊的、量化的、可完成的、现实的、有时间限制的和与框架相一致的目标;
- (h) 向 CCI 管理组汇报的实施/协调组将确保区域代表性,重点在委员会工作的业务及实施方面;
- (i) 在本组织预算和计划限额内,管理组(包括 OPAG 组长)和 ET 尽早在第 14 个休会期召开会议非常重要;
- (j) OPAG 组长和联合组长最初任期为 2 年,并可根据工作量和工作需要延期;
- (k) 一些 ET 和报告员或许需要开展单项或短期

的活动，而且可能不需要用整个的休会期。

CCI MG 可为此类工作设立特别工作组，或应委员会主席的要求而设立；

- (l) 注意到总则第33条中对 OPAG 组长无法继续发挥其作用的情况有相应的规定。

11.2.7 委员会同意，某些交叉活动应归 CCI MG 负责，包括《气候规范指南》(WMO-No.100) 专家组、性别联络员、GEOSS 报告员和元数据报告员。这些工作组和报告员将直接向 CCI 主席或管理组报告。此外，根据 DPM 实施计划，CCI 管理组的一名成员将在委员会中担任气候相关灾害报告员。

11.2.8 委员会确定了工作计划的主要方面并一致同意本报告附录四中列出的各 OPAG 工作组和报告员的职责。委员会还要求各 OPAG 组长确保令人满意地完成委员会本次届会最终报告各部分中所列出的具体工作。此外，根据本报告附录五所列，委员会至少确定了实施/协调组、各专家组及报告员的部分成员人选。委员会授权主席在管理组、专家组组长和秘书处的协助下，补充或确定（如需要的话）其它合适的成员，并按优先顺序启动有关工作。WMO 秘书处将为委员会建立和维护一个专家数据库，并在 CCI 网站上不断更新。

11.2.9 委员会重申了 CCI-13 的结论，并同意 CCI MG 负责在本次休会期间内对 CCI 各项计划工作进行整合、评估已取得的进展、根据现有资金决定优先重点、协调战略计划并决定对工作结构作必要调整，还进一步同意管理组成员人数保持在不超过 10 人，其中包括主席、副主席、委员会 4 个 OPAG 的组长、若干区域代表和世界资料中心的一名代表。委员会通过批准决议 3 (CCI-14) 建立了新的 CCI 管理组，并通过批准决议 4 (CCI-14) 进一步同意建立 OPAG 并确定其组长和联合组长。这些决议分别取代 CCI-13 的决议 2 (CCI-13) 和决议 3 (CCI-13)。

11.2.10 委员会敦促尤其要努力寻求预算外资金支持委员会的工作计划并要求其管理组为获取所需资金的战略计划制定明确策略。这项计划应当考虑从旨在建立气候观测能力的 WMO/GCOS 以及 UNFCCC/WB-GEF (世界银行—全球环境基金) 获取潜在的资金。会员进一步敦促所有 ET 和报告员尽量减少出差的要求，尽可能以电子方式开展工作，并探索各种途径来促进他们所负责的工作，比

如通过开展小型专项工作或让每个 ET 建立网上论坛从而方便交流兴趣、经验、进展报告、问题、文件、CV 和个人文献等。

11.2.11 委员会认识到它有责任更好地为会员服务，且所有开发的产品和信息应免费、及时地与会员共享以便于它们的使用和开发。委员会敦促秘书长支持出版 CCI 的工作成果（包括报告、指南、手册和技术说明），并在会员的帮助下，支持将这些产品翻译成尽可能多的本组织的工作语言，并向各会员寻求支持，将其翻译成其它语言。

11.2.12 为了优化最新的信息以及 CCI 及其 OPAG、专家组和报告员产品的交换，委员会敦促世界气候计划、CCI MG 和 OPAG 主席在 CCI-14 后尽快制定一个协调的实施计划以更新/恢复 CCI 的网页及所有所需的链接。这些网页应当提供清晰的信息，并易于获取相关文件。委员会认为最有用的方法是建立一个拥有全部 CCI 文件（如会议报告、指南、手册等）的唯一的虚拟文件库，以便从一个唯一的网页访问该文件库。

12. 科学讲座 (议题 12)

12.1 委员会注意到全球变化新领域研究中心（日本，横滨）的前任高级科学家 Hiroki Kondo 先生作的 Helmut landsberg 纪念讲座，题目为：“利用地球模拟器获得的高分辨率气候变化预估”。Kondo 先生概括了许多突出的气候研究问题，包括格陵兰岛附近的温度盐分环流、全球陆地上净炭吸收、高时空分辨率的高质量观测资料的需求；理解和使用模式中生物地球化学过程的反馈机制的需求。他利用地球模拟装置、超高分辨率全球模式和关键的研究成果来描述了 Kyo-sei 项目（人类和自然共存）。最后，Kondo 先生讨论了区域合作项目，并邀请全世界的科学家来参与该研究工作。

12.2 委员会欢迎 Kondo 先生对气候学所做的贡献，并注意到为评估洪水危险而在集水模式中使用模式资料的潜力。委员会进一步强调为气候模式输出开展不确定性评估的重要性，并认为海洋、大气和地理层面需要高分辨率观测资料。委员会非常需要在海洋学资料的观测、管理和分析中发挥更大的作用，从而支持开展有效的研究。

13. 提名 OPAG 组长、管理组成员、专家组组长、成员和报告员 (议题 13)

为开展休会期间的工作计划, 委员会根据在议题 11 下讨论的结果建立了气候学委员会的管理组、一个实施/协调组、四个 OPAG 及若干专家组, 提名了这些专家组的成员并任命了报告员。

14. 审议委员会以往的决议和建议以及执行理事会的相关决议 (议题 14)

委员会审查了在以往届会上通过并在第14次届会时仍有效的决议和建议。委员会还在以往建议的基础上审查了这些执行理事会决议。将委员会的决定纳入决议5 (CCI-14) 和建议2 (CCI-14)。

15. 一些其它事宜 (议题 15)

委员会在议题 9 下面讨论了其关心的一些其它事宜。

16. 第十五次届会的日期和地点 (议题 16)

委员会赞赏地注意到土耳其代表向 WMO 表示, 土耳其政府有意于 2009 年举办本委员会第 15 次届会。委员会注意到, 将根据 WMO 总则第 186 条的规定来确定第十五次届会的日期和地点。

17. 届会闭幕 (议题 17)

17.1 委员会主席在闭幕辞中感谢那些曾为本次届会的成功做出贡献的所有人士, 尤其是各位代表, 并感谢中国政府及中国气象局及其局长秦大河先生为会议所作的出色安排和提供的一流设施, 同时还要感谢 WMO 和当地秘书处的工作人员, 包括口译和笔译人员以及那些在幕后制作文件的人员。他祝贺 Pierre Bessemoulin 先生 (法国) 和王守荣先生 (中国) 分别当选委员会在今后四年的主席和副主席。他还向新任的 OPAG 组长及专家们表示祝贺, 祝他们万事如意。

17.2 气候学委员会第十四次届会于 2005 年 11 月 10 日 12:55 闭幕。

届会通过的决议

决议 1 (CCI-14)

支持“与气候变率和变化共存”大会

气候学委员会，

注意到：

- (1) 《执行理事会第 57 次届会含决议案的最终节略报告》(WMO-No.988)，总摘要第 3.2.210(c)iii 段，
- (2) 《第十四次世界气象大会含决议案的最终节略报告》(WMO-No. 960)，总摘要第 3.2.5.7 段。

认识到：

- (1) 不能再无视气候，需要更加紧迫和有目的地适应气候条件并管理与气候有关的风险；
- (2) 全球社会日益休戚与共，如今很少有社会能够仅靠自己在当地的生产就能独善其身；
- (3) 气候系统正在发生变化，预计人类活动将显著加快区域降水和气温分布的改变，并超出人们目前能够习惯的范围；
- (4) 与气候灾害有关的损失日渐增加，诸如风暴、干旱、热浪、海平面上升、风暴潮、海浪、洪水、降水引发的滑坡和与气候有关的传染病的突然爆发等等事件正妨碍消除贫困和饥饿的工作并阻碍着经济的发展。

考虑到：

- (1) 如何用气候信息来帮助管理社会规划、环境规划 and 经济规划中涉及气候变率和变化的所有风险，
- (2) 社会各界为评估和管理多种时空尺度规划的风险所需的资料和信息；
- (3) 需要更好地认识到如何才能管理好与气候变率和变化有关的风险或进行这方面的管

理改进（在能力范围内和相互竞争的重点内），并因此需要重点评估气候信息在支持气候风险管理中的作用；

- (4) 为了通过开发和建立适当的早期警报系统，减少与气候有关的风险，需要在总的风险管理策略及气候变率和变化的技术能力范围内确定研究和业务需求；
- (5) 在整合跨学科资料和信息以便于决策和管理风险方面可用的技术和存在的挑战；
- (6) 需要为更好地推动把来自海洋、陆地和大气的信息整合到区域和国家级的发展规划中提出具体建议，例如通过在关键参与者之间建立伙伴网络。

注意到为 2006 年 7 月 17-21 日在芬兰 Espoo 召开的“与气候变率和变化共存”（LWCVC）：“认识不确定性和风险管理”大会正在开展的广泛、全面的筹备工作。

赞赏：

- (1) 芬兰政府同意承办本次大会；
- (2) 国际气候和社会研究所在会议组织中给予的合作和支持。

鼓励委员会的成员参加本次大会并在对气候变率和变化敏感的部门当中，包括农业和粮食安全、水资源、卫生和疾病控制、灾害和早期预警、能源生产和建筑环境等部门广泛宣传本次大会。

要求秘书长为本次大会从 WMO 会员和其他认捐方寻求支持，包括资助国家代表和发展中国家的代表，并为会议的组织和举办提供秘书处支持。

决议 2 (CCI-14)

气候学委员会的工作结构

气候学委员会，

注意到：

- (1) 在 CCI-13 决议 1 中介绍的 CCI-13 (2001 年) 采用的 CCI 结构，它由一个管理组、三个开放计划领域组 (OPAG) 组成。内容参见决议 1 (CCI-13) — 气候学委员会的工作结构，
- (2) 这一方法在加强来自国家气象和水文部门及其它对气候感兴趣部门的专家的参与以及加强发展中国家专家和妇女参与委员会的工作中总体上取得了成功，
- (3) 通过气候相关事宜工作组的活动以及通过 CCI 管理组的区域代表，加强了与各区域协会的联系，

考虑到需要：

- (1) 专家组 (ET) 数量在 OPAG 中更合理地分配，
- (2) 减少 ET 的数量，以便在现在资源内为完成和分发成果提供最有利的环境，

- (3) 维持并促进区域协会在委员会决策中的作用，
- (4) 加强向所有会员介绍委员会活动的技术信息，

决定 修订本决议附录给出的委员会工作结构，并立即生效；

授权 主席根据委员会和管理组商定的优先项目并考虑所需资金的到位情况，启动实施/协调组、专家组和报告员的工作；

进一步授权 主席根据需要，在管理组的帮助下，在休会期内建立委员会已经批准之外的专家组和报告员；

要求 委员会主席在管理组的帮助下不断检查新工作结构的影响和效果，并向委员会成员提供休会期间的临时报告以及向委员会下次届会提交最终报告；

进一步要求 秘书长在现有资金范围内支持修订后的结构。修订后的结构将有助于 OPAG、实施/协调组和专家组的成员及报告员参与工作。

决议 2 的附录 (CCI-14)

气候学委员会的工作结构

1. 委员会认为第 13 次届会 (CCI-13) 决议 1 批准的工作结构很大程度上是有效的，而且在作出某种修改后，它将成为开展 CCI 工作的灵活、有效的方法。

2. CCI 在下一个休会期间的活动可分为以下若干计划领域：

- (a) 气候资料 and 资料管理；
- (b) 气候变率和变化的监测和分析；
- (c) 气候信息和预测服务 (CLIPS)；以及
- (d) 气候应用和服务。

开放计划领域组 (OPAG) 将负责这些计划领域的活动，将通过通信方式与成员定期进行磋商并通报进展情况。每一个 OPAG 将由一个或多个专家组和报告员构成。这样通过来自会员的大量专家的积极参与，CCI 的计划、概念、程序和结果就有了广泛的代表性。每一个 OPAG 的组长同时也是该计划领域的各小组和报告员工作的协调者。

CCI 管理组

3. 管理组包括主席和副主席、OPAG 的组长以及体现区域代表性所需的最少额外成员。该小组的正式成员数通常不超过 10 人，但是主席可以根据

议题和资金情况，邀请那些向 CCI 管理组汇报的单独的报告员和/或有关重大具体问题的专家参加该组会议。根据 WMO 会员在防灾减灾 (DPM) 实施计划中达成的意见，管理组的一名成员将担任气候相关灾害报告员。在休会期间，管理组在指导委员会的活动中起着积极、重要的作用。该小组负责休会期间计划领域的综合、战略规划问题、对达成一致的工作计划的进展情况进行评估，对工作结构作必要的调整以及负责指导实施/协调组的工作及直接向管理组汇报的报告员的工作。如有资金，管理组应在休会期召开两次会议，但是将在可能的情况下以通信方式或电话会议方式开展工作。委员会通过决议的方式确定了管理组的职责。管理组的会议报告将及时分发给委员会成员。

开放计划领域组

4. CCI 应以决议的形式确定为下一个休会期间建立的 OPAG 的成员数和活动范围。OPAG 的组长和联合组长的职责、任期和任命也是由 CCI 通过决议决定。OPAG 的职责通常只作一般性规定。组长向管理组所有会议以及下一次 CCI 提交报告。授权主席可在届会休会期间，在管理组的指导下，因工作量等原因调换组长或联合组长，对此已有相关规定。

5. OPAG 不召开会议，其成员靠通信方式提供咨询并了解工作进程，特别是关于 CCI 管理组、实施/协调组和专家组的活动和进展。组长通过合适渠道向成员提供信息，比如通过 CCI 主席或组长分发的通函和 WMO 网站。

实施/协调组、专家组和报告员

6. 实施/协调组 (ICT) 的重点是协调委员会的业务和实施工作，提供区域监督和指导。专家组 (ET) 负责解决科学/技术问题以及研究所需的具体专业问题。报告员可被视为“单人专家组”，可以提供专家指导或支持，也可以加强对区域问题及实施提交报告。启用报告员是处理无需专家组全体介入的问题的最佳途径，特别是与其它技术委员会共同承担的工作（如，与农业气候学委员会共同承担气候和农业方面的工作）。这样的独立报告员应该对委员会确定的任务做出具体的贡献，委员会在确

定报告员的具体数目时应考虑到该组的作用和成员组成，以及可用的资源以向他们提供必要的指导和协调。

7. OPAG 专家组和报告员的活动多数受委员会届会制定的职责 (ToR) 指导。但是主席也可在出现具体新需要的情况下，在 CCI 管理组的指导下修订 ET 职责，或设立新的或特设 ET。正如第 11.2.6(g) 段指出，要求专家组和报告员在休会期间的前 6 个月内与 CCI 管理组协商评估其长期职责，以确保在该框架内制定包含具体、适当、现实、能实现的及有时间规定的工作计划。

8. 在第 14 个休会期内将有一个向 CCI 管理组汇报的 ICT。ICT 领导通常为 CCI 副主席，否则其组长由 CCI 主席任命。成员将包括 OPAG 的联合组长，最理想的是，区域成员将是各区域气候事务工作组组长。如果一个区域没有气候相关灾害事宜工作组，区协主席可提名一名区域代表承担该职责。关于如何获得主要技术问题的专业知识，ICT 领导可邀请最多不超过两名额外的特设成员。小组长在同 ICT 成员协商后，可再指定两名发展中国家的成员，以此作为一种能力建设措施。正式成员总数应为 11 人。

9. ET 的领导通常由 CCI 的届会任命。如不行，或在届会休会期间需要变动，则由主席根据相关 OPAG 的组长建议任命。ET 成员将由小组长同 OPAG 组长协商后任命，如果不行，则通过主席同意的另一备用机制解决。根据常任代表在届会前或届会期间的建议，该项工作应该在委员会的届会中尽快完成。OPAG 组长将充分考虑到需要从其他相关机构中邀请合适的专家参加 CCI 的小组，并且还将考虑从发展中国家和女性候选人中挑选有同等经验和专业知识的专家代表。专家组的总人数一般不应超过 8 人。

10. 实施/协调组、专家组和报告员同意履行具体任务，并在规定时间内提供相关的结果。一旦成立并启动工作，这些小组应该开展工作并向上级机构提交报告，对此可通过通信方式完成。会议是否可行在很大程度上取决于各小组所承担的工作的性质及紧迫性以及可用资金情况。预计 ICT 在届会休会期间至少会召开一次会议。委员会届会建立的各小组的启动，以及召开会议的时间均由管理组与

秘书处协调后决定。小组的报告都可通过 WMO 网站得到，必要时，还可通过正常邮件分发。

CCI 和区域协会的联系，以及发展中国家和妇女在委员会工作中的作用

11. 设计该工作结构是为有效促进同区域协会的联系，并确保它们参与世界气候计划在区域的计划、实施和协调。该结构是用于达成一致、促进

区域参与 CCI 决策过程以及促进与区域的信息往来。请气候相关事宜区域工作组组长担任 ICT 成员，这将加强每个区域的气候相关事务工作组和 CCI 管理组之间的有效联系。

12. 委员会从提高知识、促进能力的角度认识到发展中国家专家和妇女参与 CCI 活动的重要性，但更为重要的是这些专家能够提供独特和重要的经验及意见。

决议 3 (CCI-14)

气候学委员会管理组

气候学委员会，

注意到：

- (1) 《执行理事会第 52 次届会含决议案的最终节略报告》(WMO-No.915)，总摘要第 4.1.6 段，
- (2) 《第 13 次世界气象大会含决议案的最终节略报告》(WMO-No.902)，总摘要第 6.4.3 段，

认识到：

- (1) 委员会的工作效果在很大程度上取决于对休会期间的有效管理；
- (2) 必须进行持续管理，以实现项目领域的综合，在考虑资金的情况下决定重点活动，对已有的工作进展进行评估，协调战略计划以及在届会休会期间决定对委员会的工作结构进行必要的调整；

决定：

- (1) 建立 CCI 管理组，其职责如下：
 - (a) 对所有同委员会工作有关的问题向主席提供咨询意见；
 - (b) 对委员会的内部结构和工作方法进行不断检查，并对委员会届会休会期间的工作结构作必要的调整；
 - (c) 确保计划领域的全面融合，协调战略计划问题；
 - (d) 监督与 WMO 长期计划有关的世界气候

应用和服务计划和世界气候资料和监督计划的实施，并向主席提出合适的行动建议；

- (e) 在考虑委员会届会要求的前提下，审议和确定优先工作以及启动开放计划领域组 (OPAG)、实施/协调组和向管理组直接汇报的报告员的时间表。对工作进展进行评估和评价，并对它们的工作进度表提供持续的指导；
- (f) 就同其他技术委员会进行合作以及向其他 WMO 和相关计划提供支持向委员会主席提出建议；
- (g) 根据届会休会期间提出的要求，向委员会主席就 OPAG 组长、联合组长和实施/协调组成员的新任命，小组和报告员的设立或启动以及小组长的设立提出建议；
- (h) 与 WMO 合作制定具体的策略，从而寻求能用于支持 CCI 工作计划的预算外资金。

- (2) 管理组构成 (通常总数不超过 10 人) 如下：
 - CCI 主席 (组长)：pierre bessemoulin (法国)
 - CCI 副主席：王守荣 (中国)
 - 4 个 OPAG 的组长：
 - Raino Heino (芬兰) – OpAG 1;

Thomas Peterson (美国) – OpAG 2;
Abdalah Mokssit (摩洛哥) – OpAG 3;
董文杰 (中国) – OpAG 4;

最少的额外成员人数以确保各区域和世界资料中心的代表性, 如下:

三区域 – Luis Molion (巴西)
五区域 – Michael Coughlan (澳大利亚)
世界资料中心 – Aleksandr Sterin (俄罗斯联邦)

邦)
以下额外成员 (按要求) 就具体重大问题提出建议:

(待定)

- (3) 在资金允许的范围内, 管理组应该在届会休会期间至少召开两次会议, 而且应在会议召开后 8 周内将决定的事项通知 CCI 成员。

决议 4 (CCI-14)

气候学委员会开放计划领域组

气候学委员会,

考虑到需要在 WMO 内继续开展和协调以下活动:

- (1) 气候资料 and 资料管理,
- (2) 监测和分析气候变率和变化,
- (3) 气候信息和预报服务,
- (4) 气候应用和服务,

决定:

- (1) 建立气候资料 and 资料管理开放计划领域组 (OPAG), 其职责如下:
 - (a) 继续积极掌握所有同气候资料 and 资料管理有关的活动的概况, 包括气候网络的实施, 气候观测的要求和标准, 气候资料管理系统的实施, 气候记录以及供气气候应用的元数据的拯救、保存和数字化;
 - (b) 确保 OPAG 的下属机构清楚地了解 OPAG 职责内的全球和区域活动;
 - (c) 监督委员会根据 OPAG 的职责所建立的专家组和报告员的作用、活动和工作重点, 以确保各小组之间的工作协调, 并对变化提出建议;
- (2) 建立监测和分析气候变率和变化 OPAG, 其职责如下:
 - (a) 继续积极掌握所有同气候变率和变化分析有关的活动的概况, 包括气候系统监测、资料集的收集和编目、气候变化和变率探测过程, 包括均一性评估、气候

变化指数以及卫星系统的作用;

- (b) 确保 OPAG 的下属机构清楚地了解 OPAG 职责内的全球和区域活动;

- (c) 监督委员会根据 OPAG 的职责所建立的专家组和报告员的作用、活动和工作重点, 以确保各小组之间的工作协调, 并对变化提出建议;

- (3) 建立气候信息和预测服务 OPAG, 其职责如下:

- (a) 继续积极掌握所有同气候信息和预测服务有关的活动 (CLIPS 项目) 的概况 (包括研究需要、业务、检验和应用服务、厄尔尼诺和拉尼娜、气候和水、气候和农业、及包括能力建设、培训、自然灾害等在内的交叉活动);

- (b) 确保 OPAG 的下属机构清楚地了解 OPAG 职责内的全球和区域活动;

- (c) 监督委员会根据 OPAG 的职责所建立的专家组和报告员的作用、活动和工作重点, 以确保各小组之间的工作协调, 并对变化提出建议;

- (4) 建立气候应用和服务 OPAG, 其职责如下:

- (a) 继续积极掌握所有同气候应用有关的活动 (WCASP) 的概况, (包括气候在人类健康、能源、旅游、城市和建筑气候学领域的应用);

- (b) 确保 OPAG 的下属机构清楚地了解

OPAG 职责内的全球和区域活动；

- (c) 监督委员会根据 OPAG 的职责所建立的专家组和报告员的作用、活动和工作重点，以确保各小组之间的工作协调，并对变化提出建议；
- (5) 为每一个 OPAG 任命一名组长和联合组长，其职责如下：
- (a) 促进并帮助 OPAG 的工作，特别是在与小组长沟通情况下，为小组和报告员的工作提供总体指导、监督和协调；
- (b) 同主席和管理组进行协商，为专家组和报告员启动工作确定重点（同时考虑到委员会上一次届会的决定）以及它们的工作进度表；
- (c) 对 CCI 主席或其它 OPAG 组长交给 OPAG 的共同关心的事务采取行动，就委员会休会期间建立的小组的构成向主席提出建议；
- (d) 向小组长就其小组成员（任命和人数），包括其他有关机构的代表性问题提出建议；
- (e) 向 OPAG 的成员提供反馈信息，包括届

会休会期日历年年底前提提交的活动报告；

- (f) 向管理组会议及委员会下一次届会提交报告；
- (6) 根据总则第 32 条，为每一个 OPAG 选定组长和联合组长各一名，挑选结果如下：
- (a) 气候资料 and 资料管理 OPAG 1: Raino Heino (芬兰) 和 Peter Ambenje (肯尼亚)；
- (b) 气候变率和变化的监测和分析 OPAG 2: Thomas Peterson (美国) 和 Manola Brunet India (西班牙)；
- (c) 气候信息和预测服务 OPAG 3: Abdalah Mokssit (摩洛哥) 和 (待定)；
- (d) 气候应用和服务 OPAG 4: 董文杰 (中国) 和 Mohammed Kadi (阿尔及利亚)

注：

- (1) 每一 OPAG 的组长和联合组长应该按公平的原则分担上述任务。
- (2) 每一 OPAG 的组长和联合组长的任期一般为两年，并可续任至整个届会休会期间。

决议 5 (CCI-14)

审议气候学委员会以往的决议和建议

气候学委员会，

注意到 就其以往建议所采取的行动，

考虑到 除 1 项以往的决议外其它所有决议均以过时，

决定：

- (1) 决议 4 (CCI-13) 除以下段落外其他内容不再有效：

决定：

- (1) 保留“决议 18 (CCI-12) — 妇女参与委员会的工作”有效，但是在**敦促**标题下的段落除外，同时对在**进一步敦促**标题下的段落作如下修改：

“仍未在其 NMHS 中为该项活动确定联络员
的会员应这样做并将情况通报 WMO。”

- (2) 在第 14 次届会前通过的其他决议不再保留有效；
- (3) 委员会以前届会的建议现已不再需要。

届会通过的建议

建议 1 (CCI-14)

修订《WMO 技术规则》(WMO-No. 49)，第一卷、第二卷和第三卷

气候学委员会，

注意到“WMO 第 49 号出版物《技术规则》(第一卷)核心管理组报告员”的报告，

考虑到需要对 B.1 和 C.3.2 章中气候相关术语的定义和新的应用作修改，

建议通过本建议附录中所说明的对 WMO 技术规则(第 1 卷)的修改意见，自 2005 年 11 月 10 日起使用；

要求秘书长安排将这些修改意见载入 WMO 技术规则第一卷，出版物 No. 49。

建议 1 的附录 (CCI-14)

修订《WMO 技术规则》(WMO-No. 49)，卷 I、II 和 III

第一卷 — 一般气象标准和推荐规范

定义

修改 “陆地站”改为“陆地上的气象观测站...”。

增加 GCOS、GSN、GUAN、GAW、RBCN、二次分析资料、台站元数据以及气候资料的定义。

关于为满足 WMO 计划需要的观测资料和产品进行国际交换的需求

取代 表 1 和 2 中的“相对湿度”一项用“水汽”或“露点”项取代。

增加 在表三中增加“延迟”和“不确定性”两栏，这样可以参考 GCOS 制定的一套更充分的要求(例如数值天气预报)。

增加 在 B 节(产品)的“分析”项下增加“海洋表层”、“外逸长波辐射”和“降水不足(或干旱)”。

第 B.1 章 — 气候学 (1996)

增加 在[B.1] 1.1 注释中的《气候规范指南》(WMO-No. 100)之后增加“第 2 版”。

增加 在[B.1] 1.1 中增加对记录元数据必要的说明，这些元数据能充分解释资料 and 保证资料的均一性 — 台站元数据和数据集的元数据、资料处理等。

增加 在[B.1] 3.1.1“电码手册(WMO-No. 306)”之后增加“和《关于 CLIMAT 和 CLIMAT TEMP 报告的手册》(WMO/TD-No.1188)”。

取代 在[B.1].3.1.4 中使用“数字化介质”取代“穿孔卡”。

取代 在[B.1] 4.2.3.1 中使用“总数、平均数、距平

和正常数据的百分比”来取代“资料的总数和平均值”。

增加 在[B.1] 5.2.2.2(a)中增加“和大地测量系统 WWGS 84 (供 GPS 参考)。”

取代 在[B.1.] 5.3.1 和[B.1.] 5.3.2 中使用“来自高空探测的资料”取代“高空探测的资料”。

第 B.2 章 — 全球大气监视网(GAW)

增加 给 2001 年的《全球大气监视网测量指南》(WMO/TD-No. 1073)增加一个参考文献

第 C.2 章 — 农业气象服务

增加 在[C.2.] 3.1.2 (a)的“和预报员”之后增加“气候距平可能性的季到年际气候预测，包括温度、降雨和其他气候变量”。

第二卷 — 国际空中导航气象服务

增加 在[C.3.2] 2.2 中“规定风向和风速的频次”之后增加“在拥有风廓线气候资料时，在地平面以上 10 米和各不同高度层上”。

取代 在[C.3.2] 3.2 中使用“(16 (22.5°)或 18 (20°) 个风向)”取代“(在 30°部分)”。

第三卷 — 水文学

第 D.2 章 — 水文气象服务

取代 在[D.2.]4.3 (b)中使用“水汽”或“露点”取代“相对湿度”。

建议2 (CCI-14)

在气候学委员会以往建议的基础上审议执行理事会的决议

气候学委员会，
满意地**注意到**执行理事会就其以往建议所采取的行动；

建议：

(1) 执行理事会的下列决议保留有效：决议 6 (EC-36)、决议 4 (EC-40)、决议 6 (EC-41)、决

议 14 (EC-44)、决议 15 (EC-44)、决议 7 (EC-45)、决议 3 (EC-52)、决议 1 (EC-54)、决议 18 (EC-55)和决议 1 (EC-56)；

(2) 决议 2 (EC-54) 应由与 CCI 第 14 次届会报告有关的新决议替换。

附录

附录 1 (CCI-14)
总摘要第 7.2.3 段的附录

支持联合国气候变化框架公约的全球气候观测系统实施计划

行动和“实施机构”，其中“机构”涉及各技术委员会，特别是 CCI

行动	实施机构
涉及各技术委员会的行动（共 5 项）	
C11 编制数据集和元数据，包括历史资料记录，用以气候分析及二次分析。	拥有国际资料中心（如 WDC）的缔约方，与技术委员会及科学团体合作。
C18 制定元数据及其存储和交换的标准和程序。	设有科学咨询机构的国际技术委员会。
C19 确保及时、高效、高质量地将所有基本气候变量（ECV）资料传送到国际资料中心。	通过相应的技术委员会和国际计划进行协调的缔约方。
C20 确保资料政策能促进所有 ECV 资料的交换和存档。	缔约方、国际机构、相应的技术委员会、国际计划。
C21 建立现代化的资料分发服务，使之能处理日益增加的资料量，并能向观测网络管理层进行反馈。	通过相应的技术委员会和国际计划，缔约方国家机构为国际资料中心业务和大容量资料的提供方（如空间机构）作出承诺
涉及 CCI 的行动（共 5 项）	
C14 收集某个区域有仪器观测以来的大气、海洋和地表历史资料记录，进行数字化处理和分析并提交给国际资料中心。	缔约方，通过 WMO 气候学委员会（CCI）、WMO 水文学委员会（CHy）、其它相关的协调机构（如 GCOS 和 GTOS）、相关的国家机构和指定的国际资料中心开展工作。
A2 按照 GCOS 气候监测原则（GCMPs），在实施和系统化运行 WWW/GOS RBSN 方面取得重大进展。	国家气象部门，与 WMO CBS、WMO CCI、WMO RA 和 WMO WWW 合作/协调。
A3 GCMPs 用于所有地面气候网。	国家气象部门，与 WMO CBS、WMO CCI、WMO RA 和 GCOS 秘书处协调。
A4 为从人工站向具备 GCMPs 的自动地面观测站的过渡，制定指南和程序。	通过 AOPC 和 GCOS 秘书处，WMO CIMO 与 WMO CCI、WMO CBS 和 GCOS GSN 监测中心合作。
A6 国家网络向国际资料中心提交降水资料。	国家气象部门与 WMO CCI 进行协调。

附录 2 (CCI-14)

总摘要第 9.4.6 段的附录

GCOS 气候监测原则

有效的气候监测系统应坚持以下原则¹：

1. 应在实施前评估新系统的影响或对现有系统的改变。
2. 在新旧观测系统之间需要有一段适当的重叠期。
3. 有关的当地状况、仪器、操作程序、资料处理算法和其他有关资料释用（如元数据）方面的细节和历史情况应与资料本身一样记入文献。
4. 作为日常业务的一部分，定期评估资料的质量和均一性。
5. 对环境气候监测产品和类似 IPCC 的评估需要应纳入到国家、区域和全球观测的优先项目中。
6. 应维持历史上未间断的站点和观测系统的业务。
7. 其他观测重点应放在资料稀少的地区、缺乏观测的参数、对变化敏感的地区和时间分辨率不够的关键测量。
8. 应在开始设计新系统时就向网络设计人员、操作人员和仪器工程师提出长期的需求。
9. 在将研究观测系统转换成长期业务时应持谨慎规划的态度。
10. 应将有助于获取、使用和释用资料和产品资料管理系统作为一个重要部分纳入气候监测系统。

¹ 联合国气候变化框架公约缔约方大会于 1999 年 11 月在 COP 5 上以决定 5/CP.5 的方式通过了 10 项基本原则。目前这套完整的原则（即 GCOS 气候监测原则）是第十四次大会于 2003 年 5 月以决议 9 (Cg-14) 的形式通过的。该原则于 2003 年 11 月在地球观测卫星委员会 (CEOS) 第 17 次全会上获得了同意。COP 于 2003 年 12 月以决定 11/CP.9 的形式在 COP 9 上通过了该原则。

此外，用于气候监测的卫星系统须：

- (a) 采取措施对整个业务体系（业务卫星系统的一部分）进行辐射检定、检定-监测和卫星对卫星的交叉检定；以及
- (b) 采取措施对地球系统进行采样，旨在分辨与气候有关的（每日的、季节的和长期年际间的）变化。

因此，监测气候的卫星系统应坚持以下具体原则：

11. 在白昼进行持续的采样（使轨道衰变和轨道偏移的影响最小化）。
12. 应确保新旧卫星系统有一段合适的重叠期，以便确定卫星之间的偏差并保持时间序列观测结果的一致性和连续性。
13. 应通过适当的发射和轨道战略来确保卫星测量的连续性（即消除长期记录的缺口）。
14. 应保证在发射前严格的仪器性能鉴定和检定，包括按国家计量所提供的国际辐射刻度进行辐射率确认。
15. 应为气候系统观测确保足够的星上检定和有关仪器性能的监测。
16. 保证重点气候产品的开发和业务制作，并视情引进同等的新产品。
17. 应建立和维护一些便于用户获取气候产品、元数据和原始资料（包括用于滞后分析的关键资料）的资料系统。
18. 尽可能长期地继续使用即使已卸任卫星上仍可工作、且能满足检定和稳定性要求的基准仪器。
19. 通过适当的活动与合作为卫星测量维持补充性的实地基准观测。
20. 应确定卫星观测及派生产品中的随机误差和随时间发生的偏差。

附录 3 (CCI-14)

总摘要第 9.6.4 段的附录

气候作为一种资源技术大会（2005 年 11 月 1—2 日，北京）

摘要报告：事实和建议

综述

WMO 在中国气象局 (CMA) 的协助下于 2005 年 11 月 1-2 日在中国北京组织了与 WMO 气候委员会第 14 次届会前后衔接的“气候作为一种资源国际技术大会”。来自 WMO 所有地区的 71 个国家和 122 位与会人员的参与、21 个高水平的报告和 29 个张贴报告，这均说明本次大会是有史以来举办的最成功会议之一。下列文件简要列出了一些事实发现和会议期间提出来的一些供 CCI 考虑的具体建议。而将在 2006 年出版的会议记录中的完整文件内容包括了每一个行业内的机遇、挑战和建议。

第一部分：事实

会议

1. 认识到气候作为一种资源在满足可持续发展指标方面的重要性；
2. 认识到气候科学界和各个社会经济部门，包括粮食、水资源、旅游、卫生、能源、城市规划、风险管理之间伙伴关系的重要性；
3. 肯定了各地区和相关领域杰出与会人员对会议的高度参与；
4. 强调了会议期间的报告和张贴报告做出的杰出贡献；
5. 代表高兴地承认能够快速得到非常有价值的摘要文件。CMA 同时在会议结束之际用很好的光盘分发了所有报告资料，与会人员对此表示满意。

第二部分：大会对 CCI-14 的具体建议

1. 与会人员一致认可与 CCI-14 衔接召开本次大会的重要性，同时建议 CCI-15 应采用类似策略。
2. 与会人员一致认可加强 CCI 与社会经济部门之间伙伴关系的重要性，以便进一步开展气候应用，将风险管理纳入洪水、水、旅游、卫生、能源和城市规划中。认识到这个目标，会议建议：
 - (a) CCI 应考虑各种途径和机制，允许各个社会经济部门的专家能够在 CCI 专家组，尤其是 OPAG 中负责应用的专家组中做出贡献；
 - (b) CCI 应考虑短期、中期和长期的可能行动，包括联合项目（含开发可能的新型应用产品的试点项目）、研讨会和大会，以及关注具体行业需要的出版物。
 - (c) CCI 应考虑促进气象资料与社会经济部门的资料形式的匹配，以便推动影响研究的发展。
 - (d) CCI 考虑采取行动加强新型气象和其他环境资料形式（遥感、再分析）的使用，以便对在应用上（尤其是对增加分辨率和内嵌的应用）使用的常规资料形式加以补充。同时，CCI 应考虑评价各种气候产品，包括季节预报的技能和它们在各种应用中的使用。

对中短期行动的建议：

1. 在 2006 年出版会议上所有论文的文集，并分发给所有与会机构、NMHS 和个人。
2. WMO/WCP/CCI 在 2007 年应组织一次气候资源及在有潜力的具体部门的应用规划研讨会，以加强气候信息的利用。研讨会应该汇集气候应用科学家、相关部门的科学家、专业人员和各个机构的代表。作为这次研讨会可能讨论的一个行业，很多人憧憬在旅游部门尚未开发的机遇。

附录 4 (CCI-14)

总摘要第 11.2.8 段的附录

OPAG 专家组和报告员及各自的职责

1. OPAG 1: 气候资料 and 资料管理

1.1 包括元数据在内的气候资料管理专家组

- (a) 确定并明确对 CDMS 的新需求, 包括标准应用软件;
- (b) 关注计算机和人工系统在满足会员需求方面的“服务”能力和应用;
- (c) 管理和报告为下一代 CDMS 继续开展的评估、安装、运行和培训工作, 特别是在满足发展中国家需要方面;
- (d) 确定并明确对 CLICOM 系统给予更多业务支持的需求和从该系统转型的需求;
- (e) 制定气候资料管理指南, 包括新资料类型和质量管理指南, 尤其要重点关注发展中国家;
- (f) 编制元数据需求指南, 特别是用于气候变化探测的站点元数据;
- (g) 制定元数据交换和/或在主要资料中心存储的标准, 特别是有关 WMO 信息系统 (WIS) 的需求;
- (h) 根据需要或视请与 OPAG 成员、CBS、JCOMM、CIMO、GEOSS、GCOS、WCRP (如 IPY 活动的极地资料方面) 和其它工作组进行协调和合作;
- (i) 探索、整理成文并提出建议, 以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (j) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

1.2 气候观测要求和标准专家组

- (a) 针对观测仪器和传感器, 包括实地、遥感系统和自动化方法的充足性和选择进行审议, 并提出建议, 以便满足气候需要;
- (b) 对支持气候资料长期一致性所必要的程序和规范进行检查并提出建议, 包括:
 - (i) 从人工到自动测量的转变的程序, 以及传感器和位置发生变化时采用的程序;
 - (ii) 仪器维护和检定时采用的程序;

- (iii) 确定误差、偏差和敏感度的仪器比对;
- (iv) 对观测环境, 包括仪器暴露环境的维护、监测和报告;
- (c) 确定为支持气候活动所需的国家和区域气候网络及其观测的基本特点和标准, 包括 AWS 和遥感平台;
- (d) 相关 GCOS 网络需求的指南和程序;
- (e) 根据需要或视请与 OPAG 报告员、CBS、JCOMM、CIMO、GEOSS、GCOS、WCRP (如 IPY 活动的极地资料方面) 和其它工作组进行协调和合作;
- (f) 探索、整理成文并提出建议, 以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (g) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

1.3 气候记录拯救、保存和数字化专家组

- (a) 通过同有关组织包括资料用户和资料中心的联系, 建立并记录对历史和观测资料拯救的一般及具体要求;
- (b) 通过 DARE/ARCHISS 项目, 对 NMHS 档案和公共档案及私人收集的档案中尚未数字化的资料情况及内容进行调查和登记;
- (c) 对资料拯救项目提出具体的建议, 并调查各区域的相关协调活动;
- (d) 为使用电子方法进行资料记录和收集以及向数字化档案过渡制定统一的策略;
- (e) 促进、监测和汇报有关拯救和数字化手工记录项目的成功并将这些资料合并到长期资料集中;
- (f) 根据需要或利用机会与 OPAG 报告员、GCOS、WCRP (如 IPY 活动的极地资料方面) 及其它工作组进行协调与合作;
- (g) 探索、整理成文并提出建议, 以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (h) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交

报告。

2. OPAG 2: 气候变率和变化监测和分析

2.1 CCI/CLIVAR/JCOMM气候变化检测和指数联合专家组¹

- (a) 在气候变化探测及有关气候变化探测指数方面提供国际协调并帮助建立合作;
- (b) 进一步开发和公布海洋表面和次表面到平流层的气候变率和变化指数及指标;
- (c) 鼓励模拟资料和观测资料的比对,或许可以通过开发适合两种信息源的指数;
- (d) 与其它相关机构(如 GCOS、CBS、CIMO、CAgM、CHy、IPCC、START等)和 WCRP JSC/CLIVAR 耦合模拟联合工作组、WCRP 观测与同化专家组和区域协会共同协调 ET 选择参与的这些活动及相关活动(比如可能是一些观测系统试验,它们有助于为了探测气候变化而确定哪里需要观测)予以协调;
- (e) 探索、整理成文并提出建议,以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (f) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

2.2 气候监测,包括卫星资料和产品使用专家组

- (a) 对 WMO 年度气候状况报告的编写进行审议并提出建议,促进全球和区域气候监测活动的协调,以利于参与此项工作的各个组织;
- (b) 审议并帮助制作最佳的综合卫星数据集和实地数据集,以用于海洋、陆地和大气的气候监测;
- (c) 适当时候采取措施,以评估和改进用于全球和区域气候监测的资料的互用性、到报率和均一性;
- (d) 就交叉活动与 GCOS 和 GEOSS 适当协调,并与 WMO 空间/GEO 计划协调;
- (e) 促进并协调遥感资料(如卫星和雷达)的处理,并以适合气候监测的格式对其归档;
- (f) 对监测全球、区域和/或国家气候条件的各机构的监测活动予以协调;并共享有助于改善气候

¹ 该组 1/3 的成员来自 CCI; 1/3 的成员来自 CLIVAR; 1/3 的成员来自 JCOMM, 由 CLIVAR 和 CCI 成员担任联合组长。

变率和变化监测的资料、信息和/或资料同化技术,以整合遥感资料和实地资料;

- (g) 确定全球和区域长期再分析项目的需求和要求,以确保它们适合监测气候变率和变化;
- (h) 制定有关验证国家和全球极值的指南和信息;
- (i) 协调和管理每年更新的全球极值数据库;
- (j) 确保与包括 JCOMM 海洋气候学专家组在内的有关伙伴之间的有效合作;
- (k) 根据需要与承担类似职责的 CBS 卫星系统专家组(综合观测系统 OPAG)取得联系,从而扩大互补并减少重复;
- (l) 在气候监测和气候变化探测中就卫星资料和产品实施、使用和评估制定和提供指南;
- (m) 就气候监测和气候变化探测中使用的这些资料和产品实际需求和改进问题,与卫星资料和产品制作方建立一种反馈机制;
- (n) 探索、整理成文并提出建议,以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (o) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交报告。

3. OPAG 3: 气候信息和预测服务(CLIPS)

3.1 季节内、季节和年际预测研究需求(包括预测应用)专家组

- (a) 对现有季节内、季和年际预测系统及其能力进行评估和提出报告,以满足具体应用领域的需求,并对截止 2010 年和 2015 年能够获得的可能能力进行评估;
- (b) 对为用户制作和提供的季节内、季和年际产品的方法,包括一致方法和顺尺度方法进行严格检查,并对使用的方法提出改进意见;
- (c) 研究动力顺尺度方法相对于廉价的经验方法的相对价值;
- (d) 将国际气候预测研究所(IRI)的气候可预报性工具(CPT)推广为应用工具(这种工具可以根据经验将大尺度预报场缩小至具体地点,进行气候和应用预报);
- (e) 为预报系统领域所需的研究和开发活动、产品展示、应用和支持用户决策过程(包括提供海洋、大气和陆地资料)提出建议;
- (f) 与 WCRP 协调研究需求;

- (g) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的成员和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (h) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (i) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交报告。

3.2 CLIPS业务、检验和应用服务专家组¹

CCI-13 OPAG 3 的包括产品制作的 CLIPS 业务的职责，其重点为有需要的发展中国家

- (a) 保持对 NMHS 和区域气候中心（RCC）及其它区域专业气候中心的要求不断进行审议及更新，如《区域气候中心跨委员会专题组会议总摘要》（WMO-TD-No.1070, WCASP-52）中列出的所需的动力和统计预报、观测资料和培训活动，以便制作气候展望产品；
- (b) 评估月、季节至年际预测的技术，以确保全球制作中心、RCC、NMHS 和用户对目前的技术达成共识；
- (c) 考虑研究建议，特别是有关一致方法、顺尺度方法和多集合相关建议的意义和实施，并对改进后的预报方法的发展提供适当指导，以支持应用；
- (d) 不断评估气候预测活动在不同尺度下的状况（包括充分性和到报率）和时机以及它们满足用户需求的潜力；
- (e) 对具体领域使用的决定性和概率性预报信息的准备和提供，包括使用的形式提出建议；
- (f) 制定气候业务预报中使用的术语的定义，以增进对术语的理解；
- (g) 制定和更新为用户制作产品的最佳业务规范指南，其重点为有需要的国家；
- (h) 向实施/协调组提出建议，并根据 OPAG 组长和

/或管理组制定的时间表提交报告；

- (i) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (j) 同 CBS 在相关问题上保持紧密联系。

CCI-13 OPAG 3 检验的职责

- (a) 确定 RCC、NMHS 和用户从决定性和概率性预报，包括展示的角度对季节内、季和年际预报的验证信息的需求；
- (b) 确定不同应用部门用户对他们接受的产品验证信息的需求；
- (c) 提供：
 - (i) 在决定性和概率性季节至年际预报中当前使用的预报验证方法进行严密的检查；
 - (ii) 从应用的角度对这些方法的信息内容作出评估
 - (iii) 对现在向 NMHS 和用户提供的预报技术的方法的评估；并从 NMHS 和终端用户的角度对这些方法的适宜性提出建议；
- (d) 确定和开发必要且合适的季节至年际预报验证技术以及其展示方法，以便满足用户的需求；
- (e) 通过验证比对项目的开发，促进标准化和推荐技术的使用；
- (f) 制定验证术语的定义，以方便用户对术语的理解；
- (g) 同 CBS 验证专家组保持紧密联系；
- (h) 准备一份关于预报技术评估方法的评述，并就检验季节内、季和年际预报提出攸关方法建议；
- (i) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (j) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (k) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

CCI-13 OPAG 3 终端用户联系的职责

- (a) 对具体展示和试验项目的设计和实施的，包括从终端用户角度而言的成本/效益和气候预测价值的计算提供指导和和建议；
- (b) 就用户需求的评估和管理提供指南，并与用户

¹ 该专家组是合并第3.2节 CCI-14 各专家组活动的结果，它将负责以前职责中的关键优先工作。可能有必要建立特别分组来承担一些工作。该专家组将拥有分别代表 CLIPS 业务、检验和用户联络的三个联合组长，但有一个联合组长将担任总协调员。

协商拟订一份关于用户最佳规范的指南；

- (c) 监测目前气候服务对用户决策过程产生的影响，包括与月至季节预测有关的影响、与质量检查最小延迟资料集有关的影响；
- (d) 与 OPAG 2 共同编写 NMHS 与用户间为建立和使用气候监视网和/或气候预警系统而进行互动的指南；
- (e) 完成第 145 号技术说明的更新，目前是‘气候服务的社会-经济效益’；
- (f) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (g) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (h) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

3.3 厄尔尼诺和拉尼娜专家组

- (a) 如必要，完成（厄尔尼诺定义和指数）专题组的工作，以完成全世界 WMO 各会员、主要的全球制作中心（GPC）和为 WMO ENSO 最新情况提供信息的 GPS 在业务上所使用的厄尔尼诺定义和指数的编目；
- (b) 制定公报的战略和通用语言，并建议会员和相关组织根据指南来促进在厄尔尼诺和拉尼娜信息和预报方面的合作；
- (c) 与 CCI 研究需求专家组、WCRP CLIVAR WGSIP、全球制作中心、研究机构（包括 IRI、ECMWF、CIIFEN、南太平洋国家常设委员会）和其它相关机构合作，探索对交流 ENSO 现象而采取国际统一方法的潜力；
- (d) 制作指南，包括共同认可的厄尔尼诺和拉尼娜的定义及其监测，用于干旱管理和洪水防御及其它气候相关灾害管理的早期警报系统；
- (e) 通过着手收集和评估 ENSO 对各种气候参数和现象的区域影响（供制定政策和决策者使用）以及它与其它大气和海洋现象（如北大西洋涛动和太平洋十年涛动）的相互影响，以图形形式制作 0 版区域 ENSO 影响图集；
- (f) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空

间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；

- (g) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (h) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交报告。

3.4 与CHy联系的气候和水报告员

- (a) 与 WCP-水计划范围外的 CHy 相关水文活动建立紧密联系；
- (b) 担任负责 WCP-水的 CCI 指导委员会的代表；
- (c) 评估为把气候预测（季节至年际）应用于水资源管理而制定的相关方法，并制定更好地吸收有关水信息的指南，以支持水部门的决策；
- (d) 处理气候和水文问题及相关灾害（如干旱和洪水）；
- (e) 开展联合培训活动并安排课程；
- (f) 为水和气候工作归不同机构管理的国家建立合作网络；
- (g) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (h) 为具体的示范和试点项目的设计和和实施提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (i) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (j) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交报告。

3.5 与CAgM联系的气候和农业气象报告员

- (a) 就气候监测、服务和预报领域内会对农业气象规范和服务产生影响的问题同 CAgM 保持联系；
- (b) 确定农业生产及粮食安全系统中季节预测的范围和使用并提出报告，同时特别关注同终端用户联系；
- (c) 就支持农业和粮食安全的气候服务提出改进建议；

- (d) 为具体的示范和试点项目的设计和 implementation 提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (e) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (f) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

4. OPAG 4: 气候应用和服务

4.1 气候和健康专家组

- (a) 提高对环境因素（气象参数、空气污染、住宅等）与人体组织反应之间关系的认识；
- (b) 完成并分发 WMO/WHO 的《热-健康警报系统指南》和热环境的健康相关问题评估，其中包括气候和健康专家为建立和管理热/健康和寒潮/健康警报系统广泛采用的程序，并为实施这些新程序提出区域研讨会的建议；
- (c) 提出进一步行动建议，使健康警报系统成为 CLIPS 业务、气候监视和减灾防灾（DPM）体系的一个组成部分；
- (d) 确定卫生部门对气候信息的需要，包括用于制定规划及早期警报系统使用的月至季节预测并考虑气候变化，内容要特别着重于与传染病（如黄热病、霍乱、西尼罗河热、疟疾、登革热、流感、脑膜炎和非典（SARS）以及禽流感）风险加大有关的气候信息；
- (e) 考虑在不同气候区域内可能同时存在极端温度和极端空气质量，并研究这些多重威胁给健康带来的影响；
- (f) 与 NMHS 气候服务计划、WMO 区域协会和相关合作伙伴在健康领域开展合作，制作有用的、容易理解的、用于健康的专门气候产品，包括对高纬度的特别关注（气候变率和变化对极地地区人民和社会的健康影响）；
- (g) 确定积极参与气候和健康计划的国际和国家团体（如世界卫生组织、国际生物气象学会、国际城市气候学协会、以及包括 NMHS 和 WMO 的各项计划，如公共天气服务计划的生物气象部分和 AREP GAW 城市研究气象和环境（GURME）项目），同时收集它们感兴趣的和专业技术的信息，而后研究与它们开展合作项

目的可能性；

- (h) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (i) 为具体的示范和试点项目的设计和 implementation 提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (j) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (k) 根据 OPAG 组长和/或管理组制定的时间表提交报告。

4.2 气候和能源专家组

- (a) 提交个例研究报告，以此表明使用支持能源业务的气候信息和预测的效益及问题，同时特别关注同终端用户联系；
- (b) 就支持能源开发和业务的气候服务提出改进建议，特别要关注发展中国家使用可再生能源的需要；
- (c) 审查并推荐相关的培训材料，包括远程教学软件包；
- (d) 编写一份情况报告，内容应包括支持风能和太阳能开发所需的气候资料，WMO 专业设备和观测系统是否能够足以支持此种开发以及是否可以利用模拟、数据内插和卫星观测方法来克服在提供具体地点信息时存在的问题。
- (e) 对第 172 号技术说明“把太阳辐射作为能源来源的气象因素”和 175 号技术说明“把风作为能源来源的气象因素”更新合并成一个文件“可再生能源利用的气象因素”；
- (f) 继续开展把气候用作为可再生能源的工作，并在可再生能源项目（如 UNEP 的太阳能和风能资源评估（SWERA）项目）以及作为千年发展目标 and 可持续发展一部分的能源方面与世界气候影响评估和响应战略计划及 UNEP 进行密切的合作；
- (g) 调查在国家和国际（NMHS 内外）上积极参与“气候和能源”的机构，促进建立合作以及促进共同项目，减少活动的重复；
- (h) 与 NMHS 的气候服务计划、WMO 区域协会及

CLIPS 联络员合作，制作应用于能源领域的专门气候产品，包括特别关注在高纬度的服务；

- (i) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (j) 为具体的示范和试点项目的设计和 implementation 提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (k) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (l) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

4.3 气候和旅游专家组

- (a) 制定方法来建立气象条件与旅游热线和目的地之间统计关系；
- (b) 评估气候变率和变化对旅游业的影响，特别是对沿海、山区等敏感地区的影响，从而为旅游业的持续发展提供支持（如，评估可导致主要旅游目的地水资源短缺的降水分布变化；评估可导致珊瑚礁白化事件的海洋温度变化；调查山区热极值和降水极值；海平面上升；季节性变化；气候在基础设施损害、生物多样性变化、风暴潮波浪及其影响、海水倒灌及对水、能源和粮食核心服务的破坏方面的影响等）；
- (c) 调查旅游活动（航空、能源消耗等方面）对气候的影响（如，研究旅游业是否会加剧气候变化）；
- (d) 与世界旅游组织（UNWTO）、NMHS 气候服务计划、WMO 区域协会以及旅游业人士合作，制作适合用于旅游业的气候产品，包括针对高纬度旅游目的地的产品；
- (e) 制作气候手册和延伸产品样板，以向旅游者宣传当地 NMHS 的工作；
- (f) 与 WMO DPM 计划合作，开展 NMHS 用于风险评估的信息和方法（包括按照 WMO/UNWTO 《旅游地区减灾手册》进行改进）；
- (g) 为 WMO 网页和出版物撰写与气候是一种资源（而不只是灾害）的文章；
- (h) 与气候和健康专家组共同研究气候治疗学；

- (i) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会和外部相关组织，包括 UNWTO、UNESCO 政府间海洋学委员会及区域经济团体（如，南部非洲发展共同体（SADC）、政府间发展主管部门（IGAD）和非洲发展新伙伴关系（NEPAD））的专家（涵盖所有相关学科）合作；
- (j) 为具体的示范和试点项目的设计和 implementation 提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (k) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (l) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

4.4 城市和建筑气候学专家组

- (a) 发展 NMHS 人员及其用户为服务所使用的城市和建筑气候科学，包括：
 - (i) 制定和推广城市气候问题科学交流标准化指南；
 - (ii) 通过与其它重要组织合作，帮助改进城市地面大气交换模式。比如促进：编写模式目录；模式比对；以及世界城市主要气候特点表；
 - (iii) 评估建筑环境和城市化对长期气候资料档案记录的影响；
 - (iv) 与相关科学组织（如：国际城市气候协会（IAUC）、国际建筑研究和革新协会（CIB）、政府间气候变化专门委员会（IPCC））及其活动进行合作；
- (b) 进一步应用城市和建筑气候科学，包括：
 - (i) 编写和分发基准资料（如：技术说明和文献）；
 - (ii) 促进与有关国际机构和科学计划、NMHS 和 WMO 科学计划（如：通过 CAS、CBS 和 CHy、世界气候研究计划及全球能量和水循环试验（WCRP/GEWEX））进行交流、协调及合作；
 - (iii) 建立 WMO 的城市气候作用‘观念’。比如，纳入一些与千年发展目标有关的交叉主

题、可持续发展、减少贫困、减低自然灾害风险、目前气候变化对城市地区社会、经济和环境‘健康’的潜在影响挂钩；

- (c) 促进 NMHS 人员的培训，这将帮助他们更好地与城市气象、气候和水文部门的终端用户（如，城市管理者、城市规划者、城市景观设计师和建筑设计师等）的合作，并为之服务，包括：
 - (i) 收集并进一步编写培训材料；
 - (ii) 举办一系列区域培训研讨会，特别是支持发展中国家的能力建设；
 - (iii) 编写和维护有关建筑环境和气候的指导材料，用于终端用户的特殊用途（如技术说明、网络资源和气象人员的培训课程及材料）；
 - (iv) 探索能提供培训及相关材料和工具的最有效以及具有成本效益的方法；
- (d) 确定并响应其它相关活动（如 OPAG 3 的其它专家组，包括终端用户联系专家组等）；
- (e) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (f) 为具体的示范和试点项目的设计和和实施提供指导和建议，包括从用户的角度来计算气候预测的成本/效益和价值；
- (g) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (h) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

5. 直接向主席和/或管理组报告的专家组和报告员

5.1 气候相关灾害报告员（来自 CCI MG）

- (a) 根据需要将 WMO 防灾减灾计划（DPM）紧密合作，编写关于建立国家气候灾害数据库（包括统计、分布和趋势信息以及包括资源的影响信息）指导材料；
- (b) 建立把季节至年际气候预测、气候变化信息和有关产品与早期警报系统和活动相结合的机制（如可行的话）；
- (c) 制定有关自然灾害、灾害风险以及社会各界和

个人采取措施防止损害的宣传产品（如手册和灾害图）：与 WMO DPM 合作开发 NMHS 可用于出版及网络共享局地灾害信息的模板；

- (d) 与 WMO DPM 合作制定风险评估技术指南和减低风险方法指南；研究气候极值对社会经济各领域的影 响，并制定指南帮助 NMHS 制定规划和开展个例研究；
- (e) 确保 CCI、CLIPS 联络员网络和 WMO DPM 联络员全球网络之间的联系，并对 CCI 各专家组为承担/支持 WMO DPM 计划和 WCP 计划而开展的 DPM 活动予以协调；
- (f) 把 WMO 的一些交叉主题（关于防灾减灾、空间/GEO 和最不发达国家）与专家组的计划和活动相结合，并根据需要与 CCI 其它专家组、WMO 其它技术委员会的专家组和外部有关组织的专家们（涵盖所有相关学科）合作；
- (g) 探索、整理成文并提出建议，以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求；
- (h) 根据 C-OPAG 和/或管理组制定的时间表提交报告。

5.2 气候规范指南（WMO-No.100）专家组

- (a) 贯彻《气候规范指南》专家组会议（2005 年 9 月 19-23 日，法国，图卢兹）的成果，以制定出色的文本，并在一致同意的时限内（比如到 2006 年年中）编辑全面综合的《气候规范指南》（WMO-No. 100）第三版文本草案，包括附录；
- (b) 根据需要，与 NMHS、区域协会以及相关机构的专家协商编写文本，并确保在使用的范例中保持区域平衡；
- (c) 根据需要，就高质量图片和照片的获取、编辑、筛选、CCI 和 WMO 的批准、翻译、图表制作和设计、出版以及从最终版本建立网络分类等问题与 WMO 秘书处合作；
- (d) 根据 CCI 管理组制定的时间表提交报告。

5.3 性别联络员

- (a) 评估女性在委员会工作的具体作用（如，收集女性在 CCI 管理组的人数统计，担任专家组组长、在专家组内工作、担任报告员、担任 CLIPS 联络员、参加研讨会和培训等情况）；
- (b) 就有关问题与 WMO 性别联络员联系，并共同收集和分发包括有关女性在科学方面（特别是

在气候科学方面)作用的研究及政策的信息;

- (c) 与区域协会建立的妇女网络合作;
- (d) 探索、整理成文并提出建议,以解决每个区域与本主题有关的能力建设需求;
- (e) 根据 CCI 管理组制定的时间表提交报告。

5.4 GEOSS 报告员

(职责待定。委员会认识到这将是一项交叉活动。该活动认为综合资料产品为海洋、陆地和大气服务,以及新一代卫星资料记录如何以均一方式进行合并,同时还要利用新的能力。其它的优先工作是:与本委员会及其 OPAG 合作;与其它委员会中具有影响和促进 GEO 的类似 OPAG 合作,从而帮助 WMO 加强 GEO。)

5.5 元数据报告员

(职责待定。委员会认为该岗位的优先工作是确保气候元数据标准完全符合公认的地球空间信息国际标准,比如美国联邦地理资料委员会计划和国际标准化组织的标准。有关的优先项目是各个元数据标准之间要保持协调并具有互用性。委员会进一步认为,优先工作将包括对那些支持各部门需求的元数据要求进行评估,因为我们正在将实地、遥感和空基监测系统结合起来。)

6. 向相关 OPAG 组长报告的专家

6.1 任职于其它技术委员会小组的 CCI 专家

- (a) 积极确定气候委员会对其他 WMO 技术委员会工作机构讨论的与气候相关的问题;
- (b) 视情在其他技术委员会的会议上传达这些意见;

- (c) 交流 CCI 的建议,以解决每个区域与其他技术委员会的主题有关的能力建设需求;
- (d) 在制定能够满足会员全面需求的指导和实施计划时同其他工作机构进行积极的合作。

7. 向 CCI 管理组报告的实施协调组

- (a) 评估和协调 OPAG 的活动以及委员会重视的其它相关活动,以便确保它们在地区和会员国有效地实施和被采纳;
- (b) 协助 WCP 司就区域的活动(包括培训)进行开发,筹措资金,视情实施;
- (c) 提高 OPAG 工作的认知;
- (d) 确保 OPAG 与 WMO 技术委员会和计划、相关的国际和区域机构以及用户进行切实有效的协作和协调,确保切实有效地协调和实施在区域和会员内与 CCI 相关的活动;
- (e) 为了会员的利益,分析在 RA 里有效实施 OPAG 的发现的渠道;
- (f) 通过共同努力或类似的活动积极交流 RA 的经验和专业技术;
- (g) 将区域的需求和专业技术切入到 OPAG 的工作中;
- (h) 在需要的情况下提供协调 RCC 服务全面实施的平台;
- (i) 按照 IPCC 等的协调,帮助气候变化科学取得持续的发展,并根据需要进行调整以适应所有的 CCI 文件;
- (j) 探索、整理成文并提出建议,以解决每个区域与实施工作有关的能力建设需求;
- (k) 根据 CCI 管理组安排的时间表提交报告。

附录 5 (CCI-14)

总摘要第11.2.8段的附录

OPAG 小组成员和报告员

该名单系在气候学委员会第 14 次届会结束时所作的决定，所以不是最终名单。星号表示尚待常任代表批准。在第 14 个休会期间，将把最新的信息张贴在本委员会的网页上。

1. OPAG1: 气候资料 and 资料管理

组长: Raino Heino (芬兰)

联合组长: Peter Ambenje (肯尼亚)*

1.1 气候资料 (包括元数据) 管理专家组

组长: Radim Tolasz (捷克共和国)

专家: A. Besprozvannyh (俄罗斯联邦)

Xiong An'yan (中国)

Francis Olajide Adefuye (尼日利亚)*

Jeff Arnfield (美国)

Lim Boon Seng (马来西亚)

Juan Quintana (智利)*

Dennis Stuber (法国)

1.2 气候观测需求和标准专家组

组长: William Wright (澳大利亚)

专家: Brian Howe (加拿大)

Redda Ali Hassan (埃及)

Micheline Coelho (巴西)*

Hiroshi Nakamigawa (日本)

Constanta Boroneant (罗马尼亚)

Mesut Deurcan (土耳其)

1.3 气候记录拯救、保存和数字化专家组

组长: Joe Elms (美国)

专家: M. Adama Diallo (马里)

Wolker Lozada (秘鲁)*

Rod Hutchinson (澳大利亚)

Aryan F.V. van Engelen (荷兰)

Xiao Cunde (中国)

Rajaevan Madhavan Nair (印度)

2. OPAG 2: 气候变率和变化的监测与分析

组长: Thomas Peterson (美国)

联合组长: Manola Brunet India (西班牙)

2.1 CCI/CLIVAR/JCOMM 气候变化探测和指数联合专家组

CCI 联合组长: Albert Klein Tank (荷兰)

CLIVAR 联合组长: (待定)

专家: (待定, 但 CCI 的代表占 1/3;
CLIVAR 的代表占 1/3 和 JCOMM 的代表占 1/3)

CCI: xuebin Zhang (加拿大)

CCI: Rupa Kumar Kolli (印度)

CCI: Blair Trewin (澳大利亚)

CLIVAR: (待定)

JCOMM: (待定)

2.2 气候监测 (包括卫星资料和产品使用) 专家组

组长: Zhang Zuqiang (中国)

专家: Jay Lawrimore (美国)

Craig Donlon (英国)

Xiaolan Wang (加拿大)

Rainer Hollman (德国)

Rachid Sebbari (摩洛哥)

Expedito Rebello (巴西)*

Wan Azli Wan Hassan (马来西亚)

3. OPAG 3: 气候信息和预测服务 (CLIPS)

组长: Abdalah Mokssit (摩洛哥)

联合组长: (待定)

3.1 季节内、季和年际预测研究需求 (包括预测的应用) 专家组

组长: Jean-Pierre Céron (法国)

专家: Subramaniam Moten (马来西亚)

Paulo Nobre (巴西)*

Wassila Thaiw (美国)

Cherif Diop (塞内加尔)

Yun Wan-tae (大韩民国)
 Jim Renwick (新西兰)
 Tomoaki Ose (日本)

3.2 CLIPS 业务、检验和应用服务专家组

业务联合组长: Philbert Tibaijuka** (坦桑尼亚共和国)

检验联合组长: Simon Mason (美国)

用户联络联合组长: Jaakko Helminen (芬兰)

专家: Holger Meinke (澳大利亚)
 Matilde Rusticucci (阿根廷)*
 Alphonse Kanga (刚果)*
 Gao Hui (中国)
 Vyacheslav azuvaev (俄罗斯联邦)*

** 将担任专家总协调员

3.3 厄尔尼诺和拉尼娜专家组

组长: Luc Maitrepierre (新喀里多尼亚)

专家: Vernon Kousky (美国)
 Ravind Kumar (斐济)
 P. Booneady (毛里求斯)
 Zhai Panmao (中国)
 Humberto Enriquez (厄瓜多尔)*
 Brett Mullan (新西兰)

3.4 与CHy联系的气候和水报告员

报告员: Tosiuyuki Nakaegawa*** (日本)

*** 也将作为CCI代表在WCP-水指导委员会中任职

3.5 与CAgM联系的气候和农业气象报告员

报告员: Roger Stone (澳大利亚)

4. OPAG 4: 气候应用和服务

组长: 董文杰 (中国)

联合组长: Mohammed Kadi (阿尔及利亚)*

4.1 气候和健康专家组

健康组长: Glenn McGregor (英国)

专家: Wing-mo Leung (中国香港)
 Robin Hicks (澳大利亚)
 Ortiz Bulto (古巴)

Ulisses Confalonieri (巴西)*
 Larry Kalkstein (美国)
 A. Ouldbba (摩洛哥)

4.2 气候和能源专家组

能源组长: Dennis Elliott (美国) 专家:
 Zhu Rong (中国)
 Sandra Robles Gil (墨西哥)*
 Samwel Marigi (肯尼亚)*
 David Wratt (新西兰) Franklin
 Ruiz (哥伦比亚)* Elena
 Akentyeva(俄罗斯联邦)

4.3 气候和旅游专家组

旅游组长: Dan Scott (加拿大)*
 专家: Tanja Cegnar (斯洛文尼亚)
 [代理组长]
 Mamina Camara (塞内加尔)*
 Roger Pulwarty (美国)
 Mohammed H. Papoli yazdi (伊朗伊斯兰共和国)
 Susanne Becken (新西兰)*
 Maximiliano Henriquez(哥伦比亚)*

4.4 城市和建筑气候学专家组

气候学组长: Sue Grimmond (美国)
 [2005年12月迁移到英国]
 专家: Tim Oke (加拿大)
 B.K. Dje (科特迪瓦)
 宋连春 (中国)*
 Ena Maria Jaimes
 Espinoza (秘鲁)
 Bob Bornstein (美国)
 Ildiko Dobi (匈牙利)

5. 直接向主席和/或管理组报告的专家组和报告员

5.1 气候相关灾害报告员 (来自 CCI MG)

报告员: 将在2006年的首届CCI管理组会议上决定。

5.2 《气候规范指南》专家组

组长: Ned Guttman (美国)
 专家: Ian Barnes-Keoghan (澳大利亚)
 Aleksandr Sterin (俄罗斯联邦)

5.3 性别联络员

组长: Juliana Ukeje (尼日利亚)*

5.4 GEOSS 报告员

报告员: Stephan Roesner (德国)*

5.5 元数据报告员

报告员: John Shortridge (澳大利亚)*

6. 向相关 OPAG 组长报告的专家

6.1 任职于其它技术委员会的 CCI 专家

专家: (待定)

7. 向 CCI 管理组报告的协调组

组长: CCI 副主席: 王守荣博士(中国)
 OPAG 1 联合组长: Peter Ambenje (肯尼亚)*
 OPAG 2 联合组长: Manola Brunet India (西班牙)
 OPAG 3 联合组长: (待定)
 OPAG 4 联合组长: Mohammed Kadi (阿尔及利亚)*

RA I 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

RA II 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

RA III 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

RA IV 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

RA V 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

RA VI 气候相关事宜工作组组长⁺: 待定

⁺注: 如果某个区域协会没有气候相关事宜工作组, 那么该区协主席可任命一名区协代表。

CCI 管理组

组长: Pierre Bessemoulin 先生 (法国)

副组长: 王守荣博士 (中国)

OPAG1 组长: Raino Heino (芬兰)

OPAG2 组长: Thomas Peterson (美国)

OPAG3 组长: Abdalah Mokssit (摩洛哥)

OPAG4 组长: 董文杰 (中国)

以下区域的成员 (将根据需要代表所有的 CCI 管理组区域) 和来自世界资料中心的代表:

区域 III: Luiz Molion (巴西)*

区域 V: Michael Coughlan (澳大利亚)

世界资料中心: Aleksandr Sterin (俄罗斯联邦)

附件 A

与会人员名单

A. 会议官员

Y. Boodhoo
空缺

主席
副主席

B. WMO 会员的代表

会员名称	姓名	对外身份
阿尔及利亚	A. Saci	首席代表
	N. Talbi	代表
澳大利亚	N. Plummer	首席代表
	R. Stone	代表
	R. Hicks	代表
奥地利	E. Rudel	首席代表
巴哈马群岛	B.A. Dean	首席代表
博茨瓦那	P.M. Lesolle (女)	首席代表
保加利亚	A. Bratoeva (女)	首席代表
喀麦隆	P. Azanbou	代表
加拿大	R. Street	首席代表
	A. Fenech	代理人
	P. Whitfield	代表
	Y. Yin	代表
中国	王守荣	首席代表
	李柏	代表
	翟盘茂	代表
	刘海波	代表
	巢清尘 (女)	代表
	陈振林	代表
	李集明	代表
	熊安元	代表
	董文杰	代表
	赵平	代表
宋连春	代表	
哥伦比亚	M. Henríquez	首席代表
刚果	P. Ondongo	首席代表

会员名称	姓名	对外身份
科特迪瓦	K.B. Dje	首席代表
	K.F. Tobokou	代表
	K. Konan	代表
	M. Agnero	代理人
克罗地亚	I. Čačić	首席代表
	Z. Katusin	代表
古巴	R. Pérez Suárez	首席代表
丹麦	C. Kern Hansen	首席代表
埃及	M.A. Abbas	首席代表
	M.Y.A. Youssef	代理人
芬兰	R. Heino	首席代表
	A. Venäläinen	代表
	J. Helminen	代表
法国	P. Bessemoulin	首席代表
	J.-P. Céron	代表
	C. Blondin	代表
冈比亚	I.J. Gaye (女)	首席代表
德国	M. Werscheck	首席代表
	P. Hechler	代表
希腊	N. Karatarakis	代表
几内亚	A. Diallo	首席代表
中国香港	Wing-Mo Leung	首席代表
匈牙利	J. Mika	首席代表
伊朗伊斯兰共和国	A.M. Noorian	首席代表
	M.H. Nokhandan	代表
	V. Ezzatian (女)	代表
	M. Seif (女)	代表

会员名称	姓名	对外身份	会员名称	姓名	对外身份
伊拉克	F. Assaf	首席代表	阿曼	S.H. Alsarmi	首席代表
	S.H. Obeed (女)	代表		M. Al-Shahri	代表
	S.K. Abd (女)	代表		H. Al-Lawati	代表
	I. Abdou	代表	秘鲁	J. Oviedo	首席代表
	K. Mahdi	代表		波兰	J. Zielinski
爱尔兰	T. Sheridan	首席代表	R. Klejnowski		代理人
	以色列	A. Furshpan	首席代表		R. Skapski
意大利		A. Giuffrida	首席代表	韩国	Byung-Sun Kim
	F. Mangianti de Angelis (女)	代表	Won-Tae Yun		代表
	M. Baldi (女)	代表	Yun-Ang Chung		代表
日本	S. Yamada	首席代表	Dong-Chul Shin		代表
	M. Sugi	代表	Yong Seob Lee		代表
利比里亚	A.D. Kpadeh	首席代表	罗马尼亚	I.V. Pescaru	首席代表
	利比亚	A.K. Etumi	代表	俄罗斯联邦	V. Trenin
中国澳门		Tong Si Man	首席代表		M. Shaimardanov
	马来西亚	Tan Lee Seng	首席代表	塞内加尔	M. Ndiaye
马里		M.A. Diallo	首席代表		塞尔维亚及黑山
	毛里求斯	Y. Boodhoo	首席代表	斯洛伐克	
A.Y.L. Chiou Yee		代理人	斯洛文尼亚		T. Cegnar (女)
F. Prele (女)		代表		西班牙	C. Almarza Mata
墨西哥	M. Cortez	代表	苏丹		M.A. Yousif
	S. Robles-Gil (女)	代理人		瑞典	H. Alexandersson
摩洛哥	A. Mokssit	首席代表	瑞士		C. Appenzeller
	荷兰	A. van Engelen		首席代表	泰国
新西兰		D. Wratt	首席代表	土耳其	
	尼日利亚	T. Obidike	首席代表		A. Ceylan
F.O. Adefuye		代表	乌干达		A. Asalu
J. Ukeje (女)		代表			
挪威	E. Førland	首席代表			

会员名称	姓名	对外身份	会员名称	姓名	对外身份
阿拉伯联合酋长国	Y.N.M. Alkelbani	首席代表	阿拉伯干旱地区与 工程土地研究中心	F. Fares	
	H.R. Sayed	代表		I. Hamad (女)	
英国	D. Griggs	首席代表	欧洲空间局 (ESA)	E. Oriol-Pibernat (女)	
	C. Donlon	代理人			
	D. Parker	代表			
坦桑尼亚共和国	E.J. Mpeta	首席代表	国际气候预测研究所 (IRI)	N. Ward	
美国	T.C. Peterson	首席代表	E. 其它代表		
	W. Bolhofer	代理人	阿富汗, 阿富汗过渡政府	S. Saifurrehman	
	D. Perfect (女)	代表	斐济甘蔗研究中心	J. Gawander	
乌兹别克	F.M. Askamov	首席代表	H. Melkonyan	(亚美尼亚)	
			K.H. Yaseen	(巴林)	
			R. Tolasz	(捷克共和国)	
也门	A. Almikhlafy	首席代表	H.E. Davila	(厄瓜多尔)	
			L. Kartvelishvili (女)	(格鲁吉亚)	
			C.L. Mendes	(几内亚比绍)	
C. 应邀专家			N. Aliyakbarova (女)	(哈萨克斯坦)	
H. Kondo		(日本)	P.G. Ambenje	(肯尼亚)	
E. Koch (女)		(奥地利)	D.R. Kamdonyo	(马拉维)	
L.C.B. Molion		(巴西)	G. Rasul	(巴基斯坦)	
N. Kobysheva (女)		(俄罗斯联邦)	D. Baidulloeva (女)	(塔吉克斯坦)	
D. 国际组织的代表			R. Tigona	(瓦努阿图)	

附件 B

缩略语表

ACMAD	非洲气象应用发展中心
AOPC	气候目的大气观测专家组
AREP	大气研究和环境计划
AWS	自动天气站
CAgM	农业气象学委员会
CAS	大气科学委员会
CBS	基本系统委员会
CCI	气候学委员会
CDMS	气候数据库管理系统
CHy	水文学委员会
CIIFEN	国际厄尔尼诺研究中心
CIMO	仪器和观测方法委员会
CLICOM	气候计算机系统
CLIPS	气候信息和预测服务
CLIVAR	气候变率和可预报性
CMA	中国气象局
COP	缔约方大会
CPA	宣传与公共事务
DARE	资料拯救计划
DPM	防灾减灾
EC	执行理事会
ECMWF	欧洲中期天气预报中心
ENSO	厄尔尼诺/南方涛动
ESSP	地球系统科学伙伴关系
ET	专家组
ETR	教育和培训
EU	欧盟
FAO	联合国粮食与农业组织
GAW	全球大气监视网
GCOS	全球气候观测系统
GEO	地球观测组
GEOSS	全球综合地球观测系统
GIS	地理信息系统

GPC	全球气候制作中心
GSN	GCOS地面网络
GTOS	全球陆地观测系统
GUAN	全球高空观测网络
HWR	水文和水资源
ICPAC	IGAD气候预测和应用中心
ICSU	国际科学联盟理事会
ICT	实施/协调组
IOC	政府间海洋学委员会 (UNESCO)
IPCC	政府间气候变化专门委员会
JCOMM	WMO/IOC 海洋学和海洋气象学联合技术委员会
JMA	日本气象厅
JSC	联合科学委员会
MDG	千年发展目标
MG	管理组
NOAA	国家海洋大气管理局
NMHSs	国家气象数文部门
OPAG	开放计划领域组
PWS	公共天气服务
RA	区域协会
RBCN	区域基本气候网络
RCC	区域气候中心
RCOF	区域气候展望论坛
SBI	实施附属机构
SBSTA	科学和科技咨询附属机构
SIDS	小岛屿发展中国家
START	分析、研究和培训系统
UNEP	联合国环境规划署
UNESCO	联合国教科文组织
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
UNWTO	世界旅游组织
VCP	自愿合作计划

WCASP	世界气候应用与服务计划
WCDMP	世界气候资料与监测计划
WCP	世界气候计划
WCRP	世界气候研究计划
WGSIP	CLIVAR季节至年际预测工作组
WHO	世界卫生组织
WHYCOS	世界水文圈观测系统
WIS	WMO信息系统
WWW	世界天气监视网
