

2010年  
7月15-21日  
巴西  
贝洛奥里藏特

# 农业气象学委员会

第十五次届会



世界气象组织

天气 · 气候 · 水

WMO-No.1062

天气 · 气候 · 水



# 农业气象学委员会

第十五次届会

巴西，贝洛奥里藏特  
2010年7月15-21日

含决议和建议案的最终节略报告

WMO-No. 1062



**World  
Meteorological  
Organization**  
Weather • Climate • Water

WMO-No. 1062

© World Meteorological Organization, 2010

WMO对用印刷、电子和其他各种形式出版的各种出版物拥有版权。翻印WMO材料的短幅摘录无须授权，但须清晰完整地注明出处。有关本出版物的编辑问题及部分或全文出版、翻印或翻译本出版物问题请联系：

Chairperson, Publications Board

World Meteorological Organization (WMO)

7 bis, avenue de la Paix

P.O. Box 2300

CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Tel.: +41 (0) 22 730 84 03

Fax: +41 (0) 22 730 80 40

E-mail: [publications@wmo.int](mailto:publications@wmo.int)

ISBN 978-92-63-51062-4

注：

WMO出版物中所用的称号和本出版物中的材料表示方式并不代表WMO秘书处对各国、领土、城市或地区、或其当局的法律地位、或对其边界划分的观点立场。

WMO出版物中的观点是作者的观点并不代表WMO。提及的具体商号或产品与未予提及或未刊登广告的同类相比并不表示前者得到了WMO的赞许或推荐。

本报告含全会通过的文字，未经正式编辑。

# 目录

届会工作总摘要		页次
1.	会议开幕 (CAgM-XV/PINK 1) .....	1
2.	会议的组织 (CAgM-XV/PINK 2) .....	5
2.1	审议证书报告 .....	5
2.2	通过议程 (CAgM-XV/Doc. 2.2(1); CAgM-XV/Doc. 2.2(2)).....	5
2.3	建立委员会 .....	5
2.4	其它组织事宜 .....	6
3.	秘书长关于农业气象计划的报告 (CAgM-XV/Doc. 3; CAgM-XV/PINK 3; CAgM-XV/PINK 3, REV. 1) .....	6
4.	委员会主席的报告 (CAgM-XV/Doc. 4(1); CAgM-XV/Doc. 4(2); CAgM-XV/G/WP 4(1); CAgM-XV/APP_WP 4(1); CAgM-XV/APP_Doc. 4(2)) .....	10
5.	农业气象国家进展报告 (CAgM-XV/Doc. 5, REV. 1; CAgM-XV/PINK 5) .....	23
6.	农业气象学委员会战略规划 (CAgM-XV/Doc. 6; CAgM-XV/A/WP 6; CAgM-XV/APP_WP 6).....	24
7.	能力建设 (CAgM-XV/Doc. 7; CAgM-XV/PINK 7).....	26
8.	与国际组织的合作 (CAgM-XV/Doc. 8; CAgM-XV/PINK 8).....	30
9.	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 (CAgM-XV/Doc. 9; CAgM-XV/APP_Doc. 9).....	36
10.	委员会的未来工作包括建立专家组 (CAgM-XV/Doc. 10; CAgM-XV/G/WP 10;CAgM-XV/APP_WP 10) .....	36
11.	开放论坛 (CAgM-XV/PINK 11) .....	39
12.	其它事项 (CAgM-XV/PINK 12) .....	40
13.	选举官员 (CAgM-XV/PINK 13; CAgM-XV/PINK 13, REV. 1).....	40
14.	第十六次届会的日期和地点 (CAgM-XV/PINK 14) .....	40
15.	会议闭幕 (CAgM-XV/PINK 15) .....	40

## 届会通过的决议

最终 编号	届会 编号		
1	6/2	农业气象学委员会的优先工作 (2011–2014 年) .....	41
2	6/1	农业气象学委员会的职责 .....	42
3	9/1	审议农业气象学委员会以往的决议和建议 .....	43
4	10/1	农业气象学委员会的工作结构 .....	44
5	10/2	农业气象学委员会管理组 .....	47
6	10/3	农业气象学委员会开放计划领域组 .....	48

## 届会通过的决议

最终 编号	届会 编号		
1	3/1	干旱和荒漠化 .....	51
2	5/1	农业气象国家进展报告 .....	53
3	7/1	农业气象培训和教育 .....	54
4	9/1	审议执行理事会基于农业气象学委员会以往建议作出的决议 .....	55

## 附录

一	开放计划领域组各小组和它们的职责 (总摘要第 10.16 段).....	57
二	开放计划领域组各小组的人员组成 (总摘要第 10.16 段).....	61
	附件：与会人员名单.....	64

# 届会工作总结摘要

## 1. 会议开幕 (议题 1)

**1.1** 农业气象学委员会第十五次届会于 2010 年 7 月 15-21 日在巴西贝洛奥里藏特召开。委员会主席 Jim Salinger 博士 (新西兰) 于 2010 年 7 月 15 日上午 10 时宣布会议开幕。

**1.2** Salinger 博士向所有与会人员表示热烈欢迎。他欢迎巴西政府农业、畜牧业和供给部代理部长和执行秘书 José Gerardo Fontelles 先生、WMO 巴西常任代表 Antonio Divino Moura 博士、巴西维索萨联邦大学校长 Luiz Costa 博士、WMO 秘书长米歇尔·雅罗先生、WMO 气候与水司司长 Avinash Tyagi 先生以及 WMO 气候预测和适应分司司长 Mannava Sivakumar 博士。

**1.3** Salinger 博士向 WMO 巴西常任代表 Antonio Divino Moura 博士及其同事表示诚挚感谢，感谢当地组委会作出的高效后勤安排，使得所有与会人员感到在巴西非常受欢迎，并感到非常舒适。他感谢巴西和 WMO 秘书处许多官员的辛勤工作和专门规划，并希望这将是一次富有成效和成功的会议。

**1.4** Salinger 博士陈述了委员会在加强粮食安全，减轻自然灾害如干旱、热浪和洪水等对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业的影响，促进可持续的土地管理，以及制定应对气候变率和变化及其对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业影响战略方面的重要性。

**1.5** Salinger 博士提到，预计全球人口将从目前的 68 亿增长到 2030 年的 83 亿，到 2050 年将增至近 92 亿。所有的人口增长将集中在发展中国家。因此，全球粮食生产到 2030 年需要增加 50% 以上，到 2050 年需要接近翻一番。他指出，联合国粮农组织 (FAO) 的最新数字显示，2008 年谷物库存量与利用量的比率为 19.6%，是 30 年来的最低水平。2008 年发展中国家的谷物产量仅增加 1.1%。事实上，如果把中国、印度和巴西排除在发展中国家以外，那末其他发展中国家的谷物产量实际上下降了 0.8%。农业在官方发展援助中的份额已从 1980 年的 17% 下降到 2006 年的 3%。

**1.6** Salinger 博士强调了鱼类和渔业对于粮食供应、粮食安全和创收的重要性。根据 FAO 的数据，鱼类是蛋白质饮食的主要来源，并为 28 亿多人提供了其饮食中大约 20% 的动物蛋白，在世界最贫穷地区这一比例达到 50%，在小岛屿发展中国家和沿海地区则高达 90%。随着水温升高、冰川融化、海洋盐度变化以及气旋分布的变化，渔业受到气候变化的威胁，依赖于鱼类作为粮食和出口的发展中国家将面临适应变化的真正挑战。

**1.7** Salinger 博士强调，政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 在其第四次评估报告中得出结论，即气候变化和变率可能改变了海洋渔业的生产力和分布，并伴随着不可预测的后果。在亚热带水域，冷水物种的生产力可能会降低，暖水物种的生产力可能会提高，并且更多热带物种的分布可能向南扩展。不断增加的气候变率将使得预测和管理渔业更具挑战性。

**1.8** Salinger 博士指出，若干问题正在威胁着全球 4.5 亿个小农场的生计。仅在 2009 年期间，各类自然灾害已影响到各个大洲，诸如中欧的洪水；影响 400 万人的中国干旱；由

于季风减弱，印度全国降水比常年偏低 23%；东非干旱导致肯尼亚大规模粮食短缺，损失了 15 万头牲畜，玉米产量降低 40%，影响到 2300 万人；墨西哥的干旱；乌拉圭、阿根廷北部和巴西南部的暴雨导致了严重水灾；整个南部澳洲的热浪，伴随着非常干燥的条件，产生了致命的森林火灾。可以肯定，2000-2009 年是全球有记录以来最热的十年。

**1.9** Salinger 博士敦促委员会接受在委员会届会之前举办的解决农民生计国际研讨会所提出的主要建议，并把它们转化为行动计划，以协助 NMHS 增加粮食和纤维生产。

**1.10** Salinger 博士建议继续执行三个主要工作计划，即农业气象服务，农业气象支持系统，气候变化和变率及自然灾害对农业、畜牧业、牧场、林业和渔业的影响。作为新的举措，他建议与 JCOMM 合作进行一个联合项目，研究天气和气候对渔业的影响。他建议在干旱综合管理方面与 CHY 和 CCI 联合，并与这三个技术委员会一起建立一个气候、水与粮食工作组。

**1.11** Salinger 博士强调了支持发展中国家开展能力建设的重要性，特别是非洲、美洲、南亚和东亚的最不发达国家，这是委员会教育和宣传计划的中心任务。唯一可用于加强粮食安全的就是科学知识，如果它们能够被生产和收获粮食的人们所理解和利用的话。

**1.12** Salinger 博士强调，CAgM 面临着很多挑战，并且它在协助粮食和纤维生产适应气候变率和变化中发挥着极为重要的作用。特别是，CAgM 对于美洲、非洲、南亚和东亚的发展中国家具有重要作用。

**1.13** WMO 巴西常任代表 Antonio Divino Moura 博士向所有在贝洛奥里藏特的外国代表表示热烈欢迎。他感谢 WMO 选择贝洛奥里藏特作为 CAgM 第 15 次届会的举办地。

**1.14** Moura 博士提到，WMO 在知识传播中发挥了非常重要的作用，而 CAgM 在传播信息、经验和科学知识以及促使科学界共同努力尽量减少天气不确定性对农民的影响方面发挥了关键作用。

**1.15** Moura 博士希望贝洛奥里藏特委员会届会将为全球的农业经济带来深远的结果。

**1.16** WMO 秘书长雅罗先生代表他个人和 WMO 对巴西政府承办本次届会及“解决农民生计危机：天气和气候服务”国际研讨会表示感谢。他感谢巴西国家气象局 (INMET) 局长、WMO 第三副主席和 WMO 巴西常任代表 Antonio Divino Moura 博士以及维索萨联邦大学校长 Luiz Claudio Costa 博士及其全体职员的热情接待和精心安排。他还感谢 Jim Salinger 博士和 L.S. Rathore 博士在自 CAgM 第十四次届会 (2006 年，新德里) 以来的休会期间对委员会的领导，感谢开放计划领域组以及各个专家组的组长、成员和报告员。

**1.17** 雅罗先生提到了千年发展目标 (MDG) 的作用和国际社会在消除贫困、饥饿、疾病、文盲、环境退化和对妇女歧视方面的承诺。他提到，在世界粮食安全高级别会议 (2008 年 6 月，



罗马)上, 联合国秘书长潘基文呼吁世界各国领导人采取“大胆和紧急”的行动来解决全球粮食危机, 特别是要提高粮食生产和振兴农业。根据 FAO 的数据, 长期处于饥荒的人数在 2009 年达到了 10 亿, 31 个国家处于严重粮食危机而需要紧急援助, 其中 20 个国家在非洲。

**1.18** 雅罗先生强调, 迫切需要通过更有效地利用三大基本自然资源——土壤、作物和气候——来增加农业产量, 尤其是在发展中国家。他强调, 目前农业界对天气和气候服务的实际和潜在效益的意识都相对缺乏。他补充说, 幸运的是, 由于农业界和 WMO 189 个会员的国家气象部门 (NMS) 加强了合作, 目前气候预测和服务正处于发展之中。

**1.19** 雅罗先生提到, 加强对科学技术的应用, 包括对气候和天气资料以及对即将发生的天气和气候灾害的预测和预警的应用, 对于提高农业产量确实至关重要。农业气象能力建设也能对粮食安全作出重要贡献, 特别是通过类似本次届会之前刚刚在贝洛奥里藏特召开的研讨会的形式, 该研讨会为促进所有利益相关方之间的经验交流作出了贡献。

**1.20** 雅罗先生解释说, 自从 WMO 联合发起的 IPCC(于 2007 年底获得著名的诺贝尔和平奖) 通过其第四次评估报告以来, 人们对于气候变化以及相关的风险和脆弱性有了更多的认识。2009 年在日内瓦举行的第三次世界气候大会 (WCC-3) 一致同意为加强基于科学的气候预测和服务建立全球气候服务框架 (GFCS), 同时一个高级别工作队 (HLT) 正在积极起草向明年第十六次世界气象大会提交的建议。

**1.21** 雅罗先生表示, 在风险评估和信息传输、合作和伙伴关系、弹性农业系统的适应策略和减缓气候变化的基础上, GFCS 将极大地促进为农业和粮食安全提供气候信息。WMO 的关键目标之一是确保其农业气象计划能为 GFCS 的发展作出必要的贡献。

**1.22** 雅罗先生提及一系列正在开展的与这方面关系密切的农业气象活动。METAGRI 项目由西班牙国家气象局 (AEMET) 和 WMO 组织, 在西非国家为农民举办巡回讲习班, 从而加强 NMHS 和农民之间的互动, 并在农业生产中持续地利用自然资源。至今已在 11 个国家组织了 100 多次讲习班, 今年还计划在 WMO 另外 5 个会员国举办。此外, 巡回讲习班还分别在埃塞俄比亚、印度和斯里兰卡举行, 而具有类似目标的其它农业气象项目即将在加勒比地区、埃塞俄比亚和东非的维多利亚湖区域启动。联合国防止荒漠化公约 (UNCCD) 和 WMO 协助建立了位于斯洛文尼亚的东南欧干旱管理中心 (DMCSEE), 以应对一些对农业最具破坏性的灾害。基于此项活动所取得的成绩, WMO、UNCCD 和欧洲安全与合作组织 (OSCE) 正在探索在中亚建立另一个区域干旱管理中心的可能性。

**1.23** 雅罗先生提及 WMO 近期在美国和西班牙组织了有关干旱指数和早期预警系统的研讨会, 今年还将在印度召开一次专家会议。此外, WMO 继续赞助其世界农业气象信息服务 (WAMIS), 使分发 WMO 会员的农业气象产品成为可能。

**1.24** 在结束讲话之前, 雅罗先生强调将发展中国家的相关专家纳入即将由委员会建立的各个工作组的重要性, 并指定 WMO 气候预测和适应分司司长 Mannava Sivakumar 博士在

届会期间作为他的代表。

**1.25** 巴西政府农业、畜牧业和供给部代理部长、执行秘书 José Gerardo Fontelles 先生表示非常高兴出席 CAgM 第 15 次届会开幕式，并强调选择巴西承办这项每四年一次的世界性活动，使南美洲第一次迎来此项盛事。

**1.26** Fontelles 先生强调了全球背景下巴西农业的重要性。2009-2010 年巴西粮食产量预计将达到 14775 吨，比 2008/2009 年增产 8.6%。与粮食相比，大豆产量增加了 20.2%。这些数据显示了巨大的生产力。Fontelles 先生表示天气条件是促进生产力的主要因素。巴西可以依靠 INMET 提供准确的全国气候监测和预报。

**1.27** Fontelles 先生概述了巴西和一些非洲国家的成功合作。INMET 和 EMBRAPA 致力于为本地和机构人员提供培训计划。另外值得注意的是，巴西致力于提供可持续能源替代品，如从甘蔗中提取乙醇，从而为大气中 CO<sub>2</sub> 的减排，以及如圣保罗这种大城市的空气质量的改善做出贡献。Fontelles 先生强调了卢拉总统在 2010 年 6 月提出的 2010/2011 年农业和畜牧业计划的重要性，该计划预算 1000 亿雷亚尔 (约合 770 亿美元)。其主要措施是增加农村信贷，为一般生产者提供更加优惠的贷款条件，并增加农场储存粮食的能力。

**1.28** Fontelles 先生强调了 INMET 经历的现代化进程 – 现在约有 50 个自动气象站提供实时信息 – 以及 INMET 与相邻的南美国家以“气候服务虚拟中心”的形式 (由第三次世界气候大会于 2009 年 9 月在日内瓦提出建议) 建立有效的网络方面所开展的协作。

**1.29** Fontelles 先生提及由 INMET 编辑的新气候图集的出版，提供了各季历史资料以及所有测站的地图。他向雅罗先生赠送了一本该图集。

**1.30** Fontelles 表示巴西政府熟知有关气候变化潜在影响的问题，对此也很积极，目前建立了研究网络致力于寻找替代品，使农业适应未来的气候。

**1.31** Fontelles 先生最后祝贺 WMO 所作出的巨大努力，使世界上 189 个国家 (和地区) 在监测、预报、减缓和适应极端天气事件方面分享经验教训、制定可行方案，旨在保护生命和促进粮食生产。增加研究人员和研究机构 (如 INMET、EMBRAPA、国际机构和联合国机构) 之间的技术和科学交流是很重要的。

**1.32** Fontelles 先生讲话结束后举行了 CAgM 奖颁奖。WMO 农业气象学委员会，通过其成员国，向国际农业气象学会 (INSAM) 副主席 H. P. Das 博士和加拿大农业和粮食部首席研究科学家 Raymond L. Desjardins 博士颁奖，以表彰他们为委员会作出的突出贡献和卓越服务。此外，Fontelles 先生向每个获奖者赠送了 INMET 纪念品。

**1.33** 巴西维索萨联邦大学校长 Luiz Claudio Costa 博士感谢所有发言者以及委员会中每个人的承诺和支持，使此次活动取得巨大成功。

**1.34** 来自 62 个国家和 5 个国际组织的 118 位代表出席了此次届会。完整的与会代表名单见[本报告附件](#)。

## **2. 会议的组织 ( 议题 2)**

### **2.1 审议证书报告 ( 议题 2.1)**

根据 WMO 总则第 22 条的规定，在审议证书的基础上准备了一份有关出席本次届会的人员及其身份的清单。会议一致同意把秘书长代表准备的这份清单当作证书报告。因此，会议决定不再建立证书委员会。

### **2.2 通过议程 ( 议题 2.2)**

经适当修改后，委员会通过了 CAgM-15/ 文件 2.2(2) 列出的临时议程。

### **2.3 建立委员会 ( 议题 2.3)**

**2.3.1** 根据 WMO 总则第 24 条的规定，委员会为本次届会建立了以下委员会：

#### **全会 A 和全会 B**

**2.3.2** 建立了两个委员会以详细审议各项议题：

- (a) 全会 A 审议议题 6、7 和 11，L.S. Rathore 博士 ( 印度 ) 当选该委员会主席；
- (b) 全会 B 审议议题 4.6、5、8 和 9，Byong-Lyol Lee 博士 ( 韩国 ) 当选该委员会主席。

#### **提名委员会**

**2.3.3** 建立了一个由以下代表组成的提名委员会：

- 一区协 J. Spencer 先生 ( 佛得角 )
- 二区协 S. Bazgeer 先生 ( 伊朗伊斯兰共和国 )
- 三区协 C. Alarcón Velazco 先生 ( 秘鲁 )
- 四区协 R. Desjardins 博士 ( 加拿大 )
- 五区协 V. Carr 先生 ( 澳大利亚 )
- 六区协 I. Cacic 先生 ( 克罗地亚 )

R. Desjardins 博士当选为提名委员会主席。

#### **协调委员会**

**2.3.4** 根据 WMO 总则第 28 条的规定，建立了由委员会主席和副主席、全会 A 和全会 B 主席、秘书长的代表和会议承办国的 Reinaldo Gomide 博士组成的协调委员会。

#### **负责实施 / 协调组和专家组成员提名的特别委员会**

**2.3.5** 该特别委员会由以下人员组成：

主席

副主席

M. Gamedze 先生 ( 斯威士兰 )

于新文先生 ( 中国 )

R. Gomide 先生 ( 巴西 )

R. Motha 先生 ( 美国 )

P. Napwatt 先生 ( 瓦努阿图 )

G. Sterk 先生 ( 荷兰 )

P. Wiley 先生 ( 澳大利亚 )

建立该特别委员会是为了对实施 / 协调组和专家组成员的提名提出建议。Mduduzi Gamedze 先生当选为该委员会主席。

**2.4** 其它组织事宜 ( 议题 2.4 )

**2.4.1** 会议的工作时间为上午 9: 30 – 12: 30; 下午 2: 30 – 5: 30。

**2.4.2** 根据 WMO 总则第 111 条的规定并考虑到讨论的技术性和具体性, 委员会决定本次届会没必要准备全会的会议记录。

**3.** 秘书长关于农业气象计划的报告 ( 议题 3 )

**3.1** 在农业气象学委员会第 14 个休会期期间, 农业气象计划 (AgMP) 的重点是改进针对农业生产的农业气象服务, 并改进这些服务的支持系统, 还着重于评估气候变化 / 变率和自然灾害对农业的影响。具体而言, 在以下方面取得了进展: 建立了东南欧干旱管理中心, 确定了气象、农业和水文干旱的共同指数, 加强了国家气象水文部门与农业团体之间的互动, 提高了捐助者对农业气象项目的支持力度, 并加强了联合国机构与非政府组织之间的互动。

**农业气象计划 (AgMP) 的实施 – 干旱**

**3.2** 委员会满意地注意到过去四年在干旱方面已取得良好进展, 并通过了 [建议 1\(CAgM-15\)– 干旱和荒漠化](#)。

**3.3** 委员会赞赏地注意到, WMO 与 UNCCD 合作, 在斯洛文尼亚建立了东南欧干旱管理中心, 并提议建立中亚干旱管理中心。委员会注意到, OPAG 3 的两个 CAgM 专家组提到需要制定干旱指数标准。委员会注意到, 干旱和极端气温专家组在中国北京举行的“可持续农业、牧场、林业和渔业准备工作和管理”研讨会 (2009 年 2 月) 建议, 必须作出适当安排, 以确定及时制定农业干旱指数的标准方法, 并为此调配资源。

**3.4** 委员会赞赏秘书处提供资金在美国林肯市内布拉斯加大学林肯分校组织了一次关

于干旱指数和预警系统的跨区域研讨会(2009年12月11-15日)。委员会注意到,不同的干旱指数可用于不同的区域和用途,但需要一些专家指导,以帮助会员对那些已被证实可能在其服务中有用的指数作出评估。委员会支持本次研讨会发表的“关于干旱指数的林肯宣言”,该宣言建议,除了其它已在其服务中使用的干旱指数外,所有国家气象水文部门应使用标准化降水指数(SPI)描述气象干旱,并注意到WMO执行理事会第六十二次届会批准了决议15(EC-62) – “各国气象水文部门使用标准化降水指数描述气象干旱”,这一决议将提交WMO第十六次大会批准。

**3.5** 委员会还支持来自“关于干旱指数的林肯宣言”的建议,包括编写一份全面的SPI用户手册,并建立两个由世界各地不同地区代表以及来自联合国机构和研究机构的观察员组成的工作组,在2010年年底之前进一步讨论和推荐最全面的指数来描述农业和水文干旱。委员会注意到,WMO和联合国国际减灾战略(UN-ISDR)在西班牙穆尔西亚组织了一次关于农业干旱指数的专家会议(2010年6月2-4日),建议各国调查使用复合干旱方法的情况。WMO进行了一项调查,以汇编和评估世界各国NMHS在建立国家农业干旱早期预警系统共同框架方面的能力和未来需求。委员会注意到,关于水文干旱指数的专家会议预计将在2010年8月举行,并感谢WMO将与UN-ISDR合作汇编这些会议的成果,作为2011年联合国全球减轻灾害风险评估报告(GAR11)中的一章。

**3.6** 委员会注意到,WMO和全球水伙伴(GWP)建立了密切的工作关系,并制定了相关洪水管理计划(APFM – [www.apfm.info](http://www.apfm.info))。作为一种新的洪水管理办法,APFM提倡综合洪水管理(IFM)的概念。委员会支持秘书处和全球水伙伴为制定拟议的综合干旱管理计划所作的努力,并敦促秘书处寻找其他愿意参加这一计划的合作伙伴。委员会注意到,该计划将针对参与干旱监测、预测、减轻干旱风险和管理的政府间、政府和非政府组织。主要办法是建立全球性合作,以加强干旱监测、风险识别、干旱预测、预警服务,并开发干旱管理知识库。

### **AgMP 的实施 – 国家农业气象站网 (NASNET)**

**3.7** 委员会注意到,在越南河内的农业气象服务(OPAG 1)实施/协调组(ICT)会议(2007年12-14日)期间,与会者讨论了国家农业气象站网的密度问题。会议还指出,目前世界各地的农业气象站网正在减少,特别是在发展中国家,并且考虑到改进农业气象服务和应用的迫切需求,尽快解决这一问题至关重要。委员会赞赏WMO执行理事会第六十次届会批准了决议6(EC-LX) – “建立国家农业气象站网”,该决议决定采取行动,以落实ICT的建议,即由NMHS或大学或从事农业研究的国家、区域和国际机构维持的农业气象台站应被视为国家的宝贵资源,国家气象水文部门领导应参加与大学以及从事农业研究的国家、区域和国际机构领导的对话,讨论如何把不同实体运行的所有台站在一个共同的框架下实现整合,以建立国家农业气象站网(NASNET),同时与WMO全球综合观测系统的实施进行协调。

### **AgMP 的实施 – 适应气候变化**

**3.8** 委员会注意到,在孟加拉国达卡举行了一次关于南亚气候变化和粮食安全的国际研讨会(2008年8月),来自17个国家的250名与会者参加了会议。委员会同意研讨会的建

议，即建立由 WMO 维持的南亚气候变化与粮食安全网络 (CCFSSANet) 和南亚气候展望论坛 (SACOF)。委员会还注意到研讨会建议的行动，以及建议加强学术、研究和政策机构、国际组织与非政府组织的合作，从而提供人力资源开发的机会和相关的培训需要，并加强区域体制和政策机制，以促进和推动实施具体的地方性适应和减缓措施。

**3.9** 委员会注意到，在布基纳法索瓦加杜古举行了一次关于西非农业适应气候变化的国际研讨会 (2009 年 4 月 27-30 日)，70 多名专家和主要决策者共同集会，讨论并推荐了西非农业、畜牧业、林业、牧场和渔业部门适应气候变化的各种选择措施。委员会注意到研讨会的主要建议，即呼吁建立西非和中非气候变化与粮食安全网络 (ROCACCSA) 以及一个技术秘书处，作为 ECOWAS 次区域气候变化行动计划的一部分，该计划包括西非国家级和区域级主管机构以及国际机构和组织。

### AgMP 的实施 – 与其它 WMO 计划的互动

**3.10** 委员会注意到，WMO 大气研究和环境计划 (AREP) 及大气科学委员会 (CAS) 已开发了沙尘暴预警和咨询系统 (SDS-WAS)。委员会赞赏秘书处为 SDS-WAS 这个具备潜在农业应用的项目做出了贡献。委员会注意到，秘书处曾就这一主题在西班牙巴塞罗那举行的 WMO/GEO 国际沙尘暴预警和评估系统 (SDS-WAS) 专家会议 (2007 年 11 月 7-9 日) 上作过介绍，并在研讨会文集中发表了一篇论文。委员会还注意到，秘书处在防治荒漠化公约第九次缔约方会议上举办了一次题为“沙尘暴影响全球视角”的边会。委员会鼓励秘书处就这一问题继续与 AREP 和 CAS 保持联系。

**3.11** 委员会指出，空气污染问题不仅影响人类，而且还对农业生产造成负面影响，包括农田中的秸秆燃烧、森林和草原火灾对人口居住区的影响。委员会敦促 AgMP 和 AREP 就这些重要问题开展合作。

**3.12** 委员会注意到，世界银行发展赠款基金 (DGF) 已批准并资助一个项目，题为“为粮食援助、粮食安全、海上运输安全而建立一个天气和气候服务的区域框架，以促进维多利亚湖地区减少灾害风险”。委员会指出，该项目的目标是加强维多利亚湖及其周边地区农民和渔民的安全和生计。委员会指出，与农业有关的具体活动包括：制定能考虑干旱历史事件的干旱指数，并为粮食安全和粮食援助发展时令作物产量预报。委员会承认，该项目将对全球气候服务框架 (GFCS) 提供支持；将与 WMO 和世界银行的其它项目联系起来，具体而言，就是与基本系统委员会 (CBS) 的灾害天气预报示范项目 (SWFDP) 联系起来。委员会敦促 AgMP 在天气预报产品 (数值天气预报) 和农业决策者的应用之间继续建立联系。

### 区域农业气象活动

**3.13** 委员会注意到，区域协会已经与农业气象小组或子任务建立了或正在建立新的气候服务、适应和农业气象工作组，或气候和水文工作组。委员会注意到，CAgM-14 提出的关于为所有区协重新任命农业气象工作组的建议已得到实施，但仅有两个工作组召开了会议。委员会敦促秘书长确保这些小组在下个体会期能举行会议。委员会强调，各区协农业气象工作组的生命力对委员会满足各个区域的需求至关重要。它强调，委员会从这些各区域工作组

的贡献中获益匪浅，并在上个体会推动了这些工作组会议的举行。

**3.14** 委员会注意到，二区协农业气象工作组会议在越南河内举行(2007年12月17—19日)，工作组审议了终端用户更积极地使用农业气象研究产品的方法，以便为该区域的可持续农业服务。工作组还回顾并总结了季节预测和早期预警的状况，以及使用传统技术和遥感技术对本区域的干旱进行监测。

**3.15** 委员会注意到，六区协农业气象工作组会议(2009年6月24日)连同气候变化及农业适应方案国际研讨会(2009年6月22—24日)一并在奥地利维也纳举行。

### 世界农业气象信息服务 (WAMIS)

**3.16** 委员会注意到世界农业气象信息服务 (WAMIS - [www.wamis.org](http://www.wamis.org)) 拥有 50 多个国家和组织的产品，并提供超过 77 种的工具和资源的链接，以协助有关国家改进其公报和服务。考虑到 WAMIS 给会员带来的效益，委员会敦促会员参与其中并将其产品分发给国际社会，因为这些产品能提供实时和历史情况公报，从而协助对自然灾害进行评估。委员会感谢意大利和韩国在提供 WAMIS 镜像服务器方面提供的援助。委员会赞赏并支持开发一个基于 WAMIS 的 ISO 搜索引擎，并要求将其作为 WMO 信息系统 (WIS) 的组成部分来提供 WAMIS 信息。

### 第三次世界气候大会

**3.17** 委员会注意到，第三次世界气候大会 (WCC-3) 在瑞士日内瓦举行(2009年8月31日-9月4日)，大会的主题是‘为决策提供气候预测和信息’。委员会还注意到，大会的成果是建立一个全球气候服务框架 (GFCS)。委员会支持对那些以 GFCS 为目标的活动进行协调。尤其是，委员会的活动将对制定 GFCS 气候用户界面计划 (CUIP) 做出重大贡献。在 2010 年 1 月建立了一个高层专题组 (HLT) 来进一步确定 GFCS。

### 解决农民的生活危机：天气和气候服务国际研讨会

**3.18** 委员会感谢秘书处在本次委员会届会前组织这次解决农民的生活危机：天气和气候服务国际研讨会。委员会感谢联合发起本次研讨会的以下组织：即全球变化研究亚太网络 (APN)、国际农业生产者联合会 (IFAP)、联合国粮农组织 (FAO)、法国气象局、国家农业气象中心 (NCAM, 首尔国立大学, 韩国) 以及美国农业部 (USDA)。委员会对以下参与承办本次研讨会和委员会届会的巴西各部门表示深切的感谢：即巴西国家气象局 (INMET-巴西)、巴西农业、畜牧业和粮食供应部、巴西米纳斯·吉拉斯 (Minas Gerais) 州政府、巴西米纳斯·吉拉斯州的维科萨联邦大学 (UFV) 和巴西农业气象学会。

**3.19** 本次研讨会旨在评估全球农业部门面临的一些重要问题，包括不断增加的人口对粮食需求的增加；气候变率和变化及社会经济状况给全球粮食生产者带来的压力；要富有成效地和可持续地使用自然资源；以及农业部门需要获取有关风险管理和适应方面的更多知识和更好的工具。来自 57 个国家的 134 名代表出席了本次研讨会。在研讨会期间举行了 7 次

技术分会，并收到 26 篇论文。会议对与委员会有关的一些重要事宜展开了大量讨论。研讨会提出了解决以下问题的一系列建议：即与用户的联络 / 培训 / 沟通、国家气象水文部门、推广服务和合作伙伴、研究、为农业界服务的季节预报、流动讲习班、政策和交叉问题。委员会敦促管理组在下个体会期的委员会未来工作中考虑这些建议。

#### **4. 委员会主席的报告 ( 议题 4 )**

**4.1** 委员会欣慰地注意到主席的报告，该报告包括了对自第十四次届会以来本委员会及其各组 and 报告员开展的各项活动的审议情况。委员会还注意到主席向执行理事会第六十二次届会 (2010 年 6 月) 提交的有关各项活动的详细报告。

**4.2** WMO 其它组织机构都没有 CAgM 与人口的联系那么直接。委员会同意，为了提高 CAgM 的形象，有必要为下个体会期制定更少量的关键优先事项。这些优先事项旨在解决其它会议文件中提出的问题。考虑到“农业气象服务常常无法满足农民的需求”，以及缩小服务与农民之间差距的重要性，委员会同意通过制定少量优先事项来处理这个问题，这将在 CAgM 规划文件 ( 见议题 6 ) 和 CAgM 的结构 ( 见议题 10 ) 中得到反映。这些优先事项将与 WMO 战略计划和关键计划，如 GFCS 和 WMO 信息系统 WIS/WIGOS 直接相联系。

**4.3** 委员会赞赏主席以通函形式定期发布的并在 CAgM 网页上公布的全面而实用的报告，这些报告提供了有关本委员会各项活动的详细信息。在本次届会期间，这些报告还作为背景信息。

#### **CAgM 管理组**

**4.4** 委员会感到满意的是，CAgM 管理组根据其重建后的职责完成了所有分配给它的各项任务。委员会赞赏管理组在 2010 年 2 月的会议期间所付出的努力，会上管理组讨论了委员会未来的工作并提出了关于维持目前 OPAG 结构的建议。

#### **开放计划领域组活动状况**

**4.5** 委员会注意到东道国提供了出色的支持，不仅在后勤保障方面，而且东道国的科学家和技术专家为本委员会不同专家组 (ET) 会议提供了支持。与会代表及时撰写了高质量的会议成果。这些成果现已发表在一些科学杂志中并产生了一部技术著作。委员会满意地注意到各实施 / 协调组 (ICT) 评价了各专家组的报告并为在区域层面的实施提出了诸多建议。

#### **开放计划领域组：面向农业生产的农业气象服务**

##### **农业气象服务实施 / 协调组 (ICAS)**

**4.6** 委员会高兴地注意到，OPAG 1 组长 Sue Walker 女士的报告对 OPAG 1 的实施 / 协



调组 (ICT) 及各专家组 (ET) 按各自职责开展工作的进展情况作了全面综述。

**4.7** 委员会注意到 OPAG 1 有责任积极评估和为响应要求而评估所有与提供面向农民的农业气象、推广服务和可持续农业发展农业气象方面有关的活动。OPAG 1 的实施 / 协调组主要以区域代表性为基础, 工作重点是协调 WMO 六个区域的每个区域中的农业气象服务的业务和实施方面。

**4.8** 委员会强调指出, 已召开了 OPAG 1 的两个专家组的会议, 即: 面向农民的和推广服务农业气象产品的内容及应用专家组 (ETCUAP) 以及可持续农业发展农业气象方面专家组 (ETASAD) 会议, 而且产生了一些有用的报告。委员会注意到有两次专家组会议是由其它组织和机构联合举办的, 这两次会议结合国际研讨会一并举行。委员会祝贺秘书处发起的寻求联合召开上述两次会议的倡议并结合其它国际研讨会一并召开, 因而提高了 CAgM 在国际科学界中的地位。

**4.9** 委员会强调指出, 对于 CAgM 而言, 加强业务气象服务并为在每个区域开发项目而进行公开讨论是非常重要的。对此, 委员会注意到 2007 年 12 月在越南河内召开的会议上, 实施 / 协调组提出了通过在各层面 (国家 / 州 / 省 / 区 / 当地) 建立农业气象咨询委员会以改进农业气象服务的建议, 该建议得到了 EC-60 的批准。

**4.10** 委员会认为, 能力建设是此项工作的重要组成部分, 有益的做法是在国家和省 / 州层面为决策者举办为期一天的研讨会, 会上使用实施 / 协调组开发的项目介绍气候信息在可持续农业发展方面的应用情况。委员会认为重要的是把现有的各天气站网结合在一起, 以加大农业气象站的密度, 从而通过把所有台站纳入一个公共框架的方式提高农业气象产品的空间分辨率和质量。

**4.11** 委员会认同实施 / 协调组提出的关于继续开展并加强农业气象服务领域的教育和培训的建议, 同时要考虑不同需求和不同能力的学员的培训内容和教育层次。

**4.12** 委员会强调了为农民、推广和中介人员举办巡回讲习班和研讨会的重要性, 并强调了与农业各方面专家一道向农民转让农业气象技术和知识的重要性。

**4.13** 委员会祝贺目前实施 / 协调组 (ICT) 各成员选择了前一个 ICT 开发的一些值得更多考虑的项目。这些项目源自一区协 (推广非农利用季节降雨展望, 以便通过生产主要粮食来提高农户粮食安全) 和四区协 (确定并展示与保障农业的综合作物管理技术带来的各种效益)。

**4.14** 委员会鼓励各成员为建立和实施这些项目做出积极的贡献。

面向农民和推广服务的农业气象产品的内容及应用专家组 (ETCUAP)

**4.15** 委员会对“面向农民和推广服务的农业气象产品的内容及应用专家组”组长 Roger Stone 先生表示感谢。

**4.16** 委员会注意到，有证据表明各 NMHS 和有关农业研究机构的农业气象信息产生了大量富有成果的产品，但有必要以适当的形式向推广部门提供这些信息。

**4.17** 委员会认为在农业气象信息与个体农场决策之间缺乏行之有效的成功衔接。不同层面的农业气象服务产品或许不能总是满足农业团体的更具体的需求。应当在联邦政府部门与州政府部门之间建立密切的协调。委员会指出一个令人关切的问题依然是由于有效的推广服务缺乏连续性，因此农业气象服务通常不能满足农民的各种需求。

**4.18** 委员会建议，应当加强天气和气候服务提供方与农业界之间的定期接触，并建议应当通过农民赶集、传统节日、媒体接触、国际互联网、先进的学习系统（‘电子学习’）、巡回讲习班、开放日等方式增加向用户群体多提供信息。

**4.19** 委员会注意到，NMHS 人员和类似机构应当加大在新闻媒体能力方面的培训。另外，坚持不断利用 IT 和类似的电子技术（如‘文字’/短信）对于加强发布有关天气和气候产品的信息，这仍将是一种重要的信息渠道。

**4.20** 强烈需要设立创新性系统，如面向农民的专业呼叫中心，由专门人员负责回答各种疑问，这种系统应与天气和‘气候田间学校’一并推行，以广推天气气候产品。应开发面向学校的气象和气候变化课程，并应让学校教师参与农业气象普及工作。

**4.21** 委员会鼓励 NMHS 和其他服务提供方为农民举办‘开放日’，其中可包括短训班，加强与用户的关系，特别是农业方面的（需要向 NMHS 划拨资金），确定当地的农民代表，负责与 NMHS 和其他机构密切联系，向其所在的社区传达情况。

**4.22** 委员会注意到所有国家应设立州/省级‘气候推广员’职位，敦促农民协会/行业组织确定一名经过相关培训的联络人，负责与天气气候服务提供方打交道，以便开发农气产品，传播农业气象信息。

### 可持续农业发展农气专家组 (ETASAD)

**4.23** 委员会感谢可持续农业发展农气专家组 (ETASAD) 组长 Antonio Mestre 先生（西班牙）所作的全面报告。委员会注意到该专家组做出了有关贡献，结合 2008 年 7 月 14 至 16 日在加拿大埃德蒙顿召开的国际火险等级业务天气系统进展研讨会同时组织了专家组会议。

**4.24** 委员会注意到该专家组会议上讨论了广泛的议题：即审议评估在保护和管理自然

环境资源方面农气应用的现状，收集评估在土地利用管理方面成功措施的案例研究，编写火险天气农气业务准则和天气气候信息对渔业影响综述。

**4.25** 关于在保护和管理自然环境资源方面的农气应用，委员会确定了向农民提供的气象预报应切实有效，简单易懂，并需要确定正式的服务提供结构。此项工作应有助于促进决策，并应与 CBS 公共气象服务 OPAG 相协调。

**4.26** 委员会强调需要正确界定“可持续性”一词，并正确界定生产系统运作的政策环境背景。委员会建议对工具和服务的设计应兼顾在可持续的三角关系中各部分之间的平衡。

**4.27** 委员会建议在实施工具和服务时应针对多个利益相关方，应有助于风险管理。工具和服务应有长期(战略)、季节(战术)和短期(作业)预报，这些服务之间应有明显区别。服务过程中对 ICT 的调用应是基本的、最起码的要求，并应从最基本的做起，逐步形成。

**4.28** 委员会认为避免水风侵蚀的农业管理实际办法已有许多，如种植饲料作物，形成永久覆盖面；更多利用等高垄沟和梯田；并设置风障，种植防护林带。委员会建议会员们推行这些办法，并应在规划和研究这些办法时利用气候信息。

**4.29** 委员会强烈建议编写火险天气农气业务准则。对此，委员会强调举办更多的研讨会，全面讨论天气观测及火险天气网络十分重要。

**4.30** 委员会同意专家组的建议：需要对内插天气分析的火险等级(FDR)进行计算，需要在 FDR 预报产品中利用 NWP 集合产品。应利用历史天气分析为上层大气对火势影响提供大背景，应在 FDR 方法中实施数字评估模式(DEM)，以便估计水分含量，对火势规律作出预测。委员会敦促在各气候带属性基础上对 FDR 系统进行探索，对主要燃料种类和模式进行编目。

**4.31** 委员会敦促编写有关野火排放因子的文字材料，收集没有发表过的材料，制定向研究人员和用户传播信息的方法。

**4.32** 认识到纳入非气象数据的需要(如作物产量等)，委员会强烈建议与 WMO 信息系统(WIS)和 WMO 全球综合观测系统(WIGOS)开展协调和融合，利用现有资料管理资源，并利用现有国际标准、资料收集标准、和标准资料模式。关于 FDR 系统，因为技术在不断变化，以及存在资料共享协议，因此建议制订一项应急计划来获得替代性数据源。

**4.33** 委员会认为需要为能力建设提供更多的支持，这可通过加强电子基础设施的形式实现，即方便访问有关系统和现有教育网站，如 UCAR-COMET，并通过利用开放源 GIS 工具。委员会建议应举办实用培训班，让从事 FDR 或火势规律系统实地业务人员得到培训，并应开发全球 FDR 系统体制框架。

**4.34** 委员会注意到天气气候对农业和渔业有所影响，因而建议应对厄尔尼诺效应与不同国家这些部门的关系作进一步研究，以便将对各国经济造成的影响减到最小。委员会还认为应对衡量气候变化对海洋 - 沿海生物多样性的效应设立基线。委员会认为应开展研究，对自然变化和人为变化对海洋和海洋生态系统带来的区域后果和全球后果进行量化。

**4.35** 委员会认为还应利用农气工具，让决策者了解当前农业生产系统的不可持续性，并利用这些工具管理未来的生产系统。

## 开放计划领域组 2：农气服务支持系统

### 农气服务支持系统实施 / 协调组 (ICSAS)

**4.36** 委员会高兴地注意到 OPAG 2 组长 Federica Rossi 女士 (意大利) 作了全面详细的报告，介绍了 OPAG 2 的 ICT 和专家组根据职责所开展的工作以及所取得的进展。

**4.37** 委员会注意到 OPAG 2 有责任定期编写报告，积极、主动全面地介绍与农气服务资料支持系统有关的所有活动，包括有关技术，如在生态区域层面的地理信息系统 (GIS)、农业气候特征和可持续土地管理遥感、资料管理、模式和研究方法的验证和应用。

**4.38** 委员会高兴地注意到在成员传播以及相互依存方面做出了努力，促进了 OPAG 2 主要目标的实现，寻找了途径，确保了有关活动和建议在会员国得到有效实施。

**4.39** 委员会注意到 OPAG 2 的两个专家组召开了会议，即业务农气工具和方法收集和评估专家组 (ETATM) 以及农气产品和服务促进可持续农业宣传专家组，会议形成的报告很有意义。

**4.40** 委员会注意到 ICT 会议结合国际农业气象机遇与挑战大会 (2009 年 2 月 23-25 日) 同时举行，是由印度农业气象学会组织的，大会的基本概念纳入了工作组成员的分析过程。

**4.41** 委员会注意到农气服务支持系统 ICT(ICSAS) 的实施活动主要是围绕各国和各地区对当前农气资料、分析工具、和信息提供系统的业务应用，并且就程序、方法和资源提出建议，以提高各区域的业务应用能力。

**4.42** 委员会认为农气服务支持系统必须在不同层次和尺度决策中予以考虑，如农场、流域、省、国家、市场、以及政策。委员会还认为农气支持系统 (GIS 和 RS) 应视作有效工具，可提高农业的生态效益，可以做到既提高产量，又减少资源退化。委员会建议会员们应考虑农气支持系统的潜力，利用这些科学工具制定战略，协助决策者和管理者评估最佳方案，减轻全球环境变化对粮食生产系统的影响，同时使环境的进一步恶化程度降至最低。

**4.43** 委员会认识到，在必须推广气象支持系统的同时要维持成功的当地农业传统。

**4.44** 委员会承认，必须推广监测利用某个地区农业和自然资源遥感技术，因为它可能支持更高效的农业耕作并对决策过程产生积极的影响。委员会敦促各 NMHS 及其合作伙伴找到将卫星资料纳入农业气象业务活动的更具成本效益的手段。委员会建议组织一期用于农业气象的 MODIS 工具和产品培训研讨会，EUMETSAT 可作为该培训的合作伙伴。

**4.45** 委员会建议，应在 GFCS 指导下实施用于促进适合农业决策的月到季节预测系统地有针对性的研究和推广计划。

**4.46** 委员会同意 ICT 的意见，即促进改善用户与 NMHS 之间的互动，同时各 NMHS 可划拨必要资源用于改进上述互动。委员会指出，必须向用户提供及时、准确、有成本效益的信息，反馈机制可促进有效管理。委员会强调，具体实施工作可通过用户需求评估和与用户开展积极对话的方式予以协助。这只能通过 NMHS、农业推广机构、农民及其协会、研究机构、大学、行业和企业之间积极合作才能实现。委员会指出，NMHS 可更积极主动地参与现有的农业论坛，以进一步改善与用户的互动。

**4.47** 委员会注意到，目前有几个网站的重点是分发农业气象产品和信息。委员会承认，WAMIS 应作为一种具有前瞻性和通用的分享公报、地理空间信息、作物模型以及传播培训材料的手段予以对待，并承认 INSAM 应作为一个农业气象信息和产品、创新和潜在效用的共同交流基地加以支持和利用，它是一个共享资源的免费来源。委员会敦促会员支持并利用这两项工作。委员会同意将 WAMIS 作为 WIS 的一个组成部分。

#### **农业气象业务工具和方法学收集与评价专家组 (ETATM)**

**4.48** 委员会感谢农业气象业务工具和方法学收集与评价专家组 (ETATM) 组长罗杰·斯特恩提交的内容全面的报告。

**4.49** 委员会注意到并赞赏 2008 年 10 月 21-24 日在肯尼亚内罗毕举行的会议，因为该组的职责与半干旱热带国际作物研究所 (ICRISAT) 牵头的名为“管理不确定性：应对气候变率和变化的创新体系”的研究项目是一致的。

**4.50** 委员会同意本次会议对“业务工具”一词的解释，并得出结论，即一项业务工具或方法是指广泛使用的一种工具 – 而不是仅为开发者使用的工具 – 同时对农业部门产生了经验证的影响。委员会同意专家组的意见，即应当使用经过科学检验的工具。

**4.51** 委员会强调了上述会议期间讨论的各项议题的重要性，如资料获取、资料管理和分析、农业气象模型、能力开发和推广工具。委员会强调指出，有必要推动 NMHS 在气候变化研究过程中利用历史资料和现有气候纪录，并鼓励利用各种工具，如应对和适应目前气

候变化的简化降雨分析以及利用作物模拟模型来调查各种气候变化情景对农业的影响。

**4.52** 委员会强调指出，有必要促进发展中国家的能力建设和农业气象新工具的全面使用。委员会还指出，在利用现代农业气象工具解决非洲和其他发展中国家的粮食长期不安全性方面需要能力建设。

**4.53** 委员会指出，最先进的工具或产品不一定总是最佳的，并承认能力开发应以解决问题为驱动，以便把注意力放在那些解决农业气象问题的最合适的工具上，而不是放在学习新技术上。

**4.54** 委员会承认，在农业研究中心、农业大学与 NMHS 之间建立更好的伙伴关系是一项优先重点。委员会认为，如果历史资料的作用能够得到充分认可，那么 NMHS 的工作人员可能被视为主要角色，因此利用现有的气候记录将与气候变化更为相关。

**4.55** 委员会指出，农业用户需要更深入了解气候变化与气候变率，并敦促 WMO 秘书处编写指南，以帮助用户了解两者之间的重要区别。

#### 可持续农业的农气产品和服务传播专家组 (ETCAPS)

**4.56** 委员会注意到并赞赏可持续农业农气产品和服务传播专家组完成的工作。委员会对该组组长彼得·海曼(澳大利亚)表示赞扬。

**4.57** 委员会高兴地看到，2009年5月18日至20日在澳大利亚图文巴的南昆士兰大学举办的关于可持续农业天气和气候产品和服务内容、传播和使用的国际研讨会后于2009年5月21日在图文巴召开了专家组会。本次研讨会汇集了农气产品和服务(ETCAPS-OPAG 2)传播组(ETCAPS-OPAG 2)的成员和面向农民的农气产品内容和使用及推广服务组(ETCUAP-OPAG 1)的成员。

**4.58** 委员会同意专家组成员的观点，即虽然各区域之间对农气产品和服务的传播存在差异，同时也存在很大的重叠。电视和电台往往具有地方性，但是有一个不断增长的“狭窄广播空间”，通过这种广播空间可提供更多当地的具体信息。内容需要与传播形式相匹配，例如，具体疾病的信息的范围必须与该地区主要农作物的天气条件相符。

**4.59** 委员会认为，需要改进交流内容，使其在所有区域更为有效。委员会指出，向信息供方提供最终用户的反馈意见非常重要，而 Web 2.0 技术可以在实现这一目标过程中发挥关键作用。

**4.60** 委员会指出，信息传输工具需要加以改进。委员会还注意到近期朝着数字传播形式过渡，特别朝着互联网和移动电话方向过渡。这并不意味着旧的通讯方式将被自动取代。委员会强调，传播仍然是一种人际过程，虽然取得了技术很多进步，但越来越需要掌握沟通

技巧的传播人才。技术变革在发展中国家更为显著。委员会认识到，信息和通信技术 (ICT)，特别是移动电话在发展和农业气象工作方面起到公认的作用，这是经认真考虑后应用这类技术的一个例子。委员会建议 CBS PWS OPAG 可在此问题上提供协助。

**4.61** 委员会认为，在气象和农业机构之间需要开展更密切的合作。委员会强调，在传播过程中当地中介机构必不可少，并指出，公私伙伴关系很复杂。私营企业通过电视，赞助的网站，种植者网络或移动电话在传播信息中起到重要作用。委员会注意到，需要吸收更多符合本地的知识。也应形成整合所有技术、生态、社会经济和教育的总体途径。

**4.62** 委员会一致认为，Web 2.0 的技术可以保障多点对多点的传播，这是需要发现有意义的各种机遇。某些 Web 2.0 应用，如 Facebook，Twitter 可能会成为一个宝贵的非官方气候资源，它们可补充经官方质量控制的气候资料库。它们还使社区能够互相学习。委员会认识到，农业气象信息在 Web 2.0 环境中如何发挥作用方面需要引导。

**4.63** 委员会认识到，许多农民的经济财富减少和发达国家农场持有人数量的急剧下降不容低估。这对农业气象信息的营销产生影响。

**4.64** 委员会认为，应继续监测并报告发达国家和发展中国家在 ICT 技术和社会方面迅速变革的情况。需要向气象服务机构和农业组织“证明”投入到农业气象的资金可使可持续农业得到改善。

**4.65** 委员会认为传播取决于掌握技巧的人才，因此要提倡为农业气象工作者举办有关媒体和传播技术的培训班并为气象工作者和传播人员举办有关农业应用的培训班，并利用类似的 PWS 课程或为此目的进行修订。

**4.66** 委员会认识到信息和通信技术 (ICT) 的重要性，并强调与 CBS 加强协调和协作，以便为农业气象产品和服务提供更好的通信，特别是通过 WIS。

### 开放计划领域组 3: 气候变化 / 变率和农业自然灾害

#### 气候变化 / 变率和农业自然灾害实施 / 协调组 (ICCND)

**4.67** 委员会高兴地注意到，第三开放计划领域组 (OPAG 3) 组长 Ray Motha 先生 (美国) 的报告全面地回顾了 OPAG 3 各个专家组 (ET) 按照各自职责开展工作的进展情况。

**4.68** 委员会注意到 OPAG 3 的职责包括：积极并以负责任的态度检查所有同提高短、中、长期农业天气预报有关的活动；确定气候变化 / 变率对气候预测的影响；研究自然气候变率的影响和如何减少自然灾害对农业的影响；以及帮助减少农业生产对全球变暖的影响。

**4.69** 委员会注意到气候变化 / 变率和农业自然灾害实施 / 协调组 (ICCND) 的会以与气

候变化影响和适应国家和区域农业、林业和渔业研讨会一起于 2008 年 11 月 18-21 日在美国佛罗里达州的奥兰多市举行。

**4.70** 委员会感谢 ICT 成员提交的技术水平报告质量好。该报告介绍了气候适应的业务员应用和创新技术，并制定了有关生产和使用天气和气候信息在国家和区域层面规划和实施有效的气候变化适应战略的建议。

**4.71** 委员会注意到 ICT 会以期间提出的基于一些主题的全面建议有着长期影响。

**4.72** 关于气候变化 / 变率的研究和潜在影响，委员会认为，迫切需要实施更有力的全国农业气象方案，以监测具体影响农业、畜业、林业、牧场和渔业的自然灾害。委员会还同意要更多地开展有关气候变化对潜在的作物范围、动物虫害和疾病的影响方面的研究。还应努力认识气温升高与降水变化对农业生产力影响之间的关系，这应该为满足优化改变气候资源的效益的挑战提供一个坚实的基础。

**4.73** 就目前气候变化和变率的分析能力，委员会同意农业干旱 (例如：帕尔默干旱指数 (PDSI)、作物湿度指数 (CMI) 和遥感数据) 的统一标准和综合监测指标是非常必要的。委员会还同意应该更加重视研究日益频繁的极端气候事件与相关自然灾害的关系，并制定适当的适应战略以减轻对农业部门的影响。

**4.74** 作为区域气候变化和变率影响，委员会认识到有必要在区域一级统一和采用气候影响评估，以确定共同的问题一级找出共同的解决方案和对比结果，例如高温对谷类作物的出苗和生长。委员会注意到需要在区域层面上开展气候对农业和渔业的影响研究，用于股票的可持续管理并满足人们的营养需求尤其是穷人，特别是小岛屿国家。委员会认识到迫切需要发展降尺度的技能和工具，这符合当地用户的需求。

**4.75** 关于减缓 / 适应战略，委员会指出目前对极端事件的监测和记录不足，各 NMHS 应该将监测和记录极端事件纳入其职责的一部分。委员会建议将减轻灾害风险计划纳入此项活动。委员会强调指出，重要的是应制定一套全面的用于地方和国家农业、畜牧业、林业、牧场和渔业业务实施的农业气象适应战略。委员会注意到普通缺乏对牲畜适应气候变化的模拟，这需要加以解决。

**4.76** 至于农业长期预测业务应用中的不足之处，委员会一致认为需要用易懂的语言向用户群明确地解释季节气候预测信息 (如概率、气候背景等)。委员会强调了需要能力建设进行制定体制结构和方法和应用方面的通讯线路，以及获取必要的软件、硬件、资料和决策工具。委员会注意到需要为研究人员和决策者提供有关统计方法、气候变率、变化、预测和应用方面的专门培训 (包括“培训教员”)。委员会指出这些活动应该通过 GFCS 进行协调。

**4.77** 委员会赞同 ICT 成员的建议，即应特别重视研究领域并提供有关援助，研究领域



包括气候变化与农业生产之间的相互作用，还必须建立相关的防御和减缓机制，如以决策支持系统和模拟的形式。委员会注意到必须在开展一个完全不同的农场环境下的病虫害有效控制方法和预防措施的研究。委员会还认识到必须通过标准化的方法协调努力以严格区分气候变率对农业的影响。委员会强调要提高获取技术和资金，以加强相关部门和机构的国家科学能力，从而提高其监测和预测能力。委员会强调需要在国家层面建立一个协调规划委员会，以解决与气候变率和气候变化相关的问题。

#### **脆弱地区的气候风险专家组：农业气象监测和应对策略**

**4.78** 委员会感谢脆弱地区的气候风险专家组所完成的工作：农业气象监测和对策。委员会对 ET 组长 Simone Orlandini 博士 (意大利) 组织会议表示祝贺。

**4.79** 委员会注意到脆弱地区的气候风险专家组：农业气象监测和应对策略的会以与 WMO/COST 第 734 号行动“气候变化和变率研讨会 - 农业气象监测和应对策略”一起于 2008 年 6 月 3-6 日在挪威奥斯陆举行。委员会对 ET 结合 COST 第 734 号行动 - 气候变化和变率对欧洲农业的影响项目一并召开该专家组会议表示赞赏。

**4.80** 委员会一致认为因为气候变化将影响农业并将有重要的区域影响，号召公共和私营部门在促进适应和减缓以及提供基础设施方面起到重要作用。

**4.81** 委员会强调了气候预测对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业用户群的重要性。委员会注意到获取反馈也同样重要。委员会认为一份有关用于农业、牧业、林业和渔业用户群的气候预报将是非常有益的，特别是考虑到越来越需要适应正在变化的气候。

**4.82** 委员会注意到针对每一项职责范围都提出了具体建议。关于确定气候变化和变率的关键领域，委员会一致认为重要的是在地方和区域级别利用创新的技术和方法加强气候变化 / 变化的监测，制定 / 提高决策支持系统和季节性气候预测。委员会还注意到制定确定脆弱地区的共同方法的重要性，根据农业气候变率 / 变化制定 / 改进 / 更新和利用适应和缓解办法，通过适当的方法传输气候变率 / 变化和相关影响研究结果实现科学向社会转让，包括决策者、利益攸关方、终端用户和广大社区。

**4.83** 至于制定减缓、适应和可持续性战略，委员会强调制定农业战略是非常重要的，该战略包括适应、减缓、技术开发和研究 (气候科学、影响、适应和减缓)，以应对气候变化，在优先重点基础上将减缓和适应框架纳入可持续发展规划，评估农业减缓和适应战略的长期效果，并确定这些行动如何受到气候的影响。此项工作应当考虑支持 (GFCS) 的发展。

**4.84** 委员会强调生物燃料的问题，并注意到 ET 建议当不与基本粮食生产、生物多样性问题和土地保护等问题发生冲突时，生物燃料生产可能是一项可行的适应和减缓措施。委员会注意到一些农业气象技术如作物模拟和农业气候区划能够协助确定生物燃料的适合地

区，这将不会与用于粮食生产用的土地直接竞争。

**4.85** 关于应对农业领域气候风险和影响，委员会认为，有必要鼓励农业气象人员改进对气候变率和变化的影响研究；确保应对战略应针对消极影响；按区域划分通过区域组织开展气候变化影响研究，因为气候变率在日益加大且将存在地域差异；促进建立各级别知识圈（地方、区域和国家级的科学家、决策者和农民）；并根据气候变化情况重新推动对农业气象及相关农业的研究。

**4.86** 关于提高目前气候风险分析和适应能力，委员会同意专家组的观点，即对现有的干旱指数进行全面审议，并推荐一套有限的公认的指数，这可满足不同地区的需求及用于干旱等级划分。为了减少财产、农场和耕畜的损失，委员会认为有必要开发具有成本效益的霜冻保护系统，提高农民对霜冻危害的了解，系统地评估气旋/飓风对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业的影响，以便开发业务系统。

**4.87** 委员会还建议季节气候展望应包括森林火险预报，并鼓励森林消防部门成为用户的一员。委员会建议，为解决日益增加的蝗灾问题，应开发有助于蝗灾防控部门的最为全面的信息。

**4.88** 委员会强调，气候变率和变化对各行业会产生不同程度的影响，且最脆弱的是那些受当前和预估的气候变率和变化不利影响的农业地区，以及那些因资金不足和经验缺乏而受到新生病虫害和杂草破坏的农业地区。

#### **干旱和极端温度：可持续的农业、畜牧业、林业和渔业备灾和管理专家组 (ETDRET)**

**4.89** 委员会感谢干旱和极端温度：可持续的农业、畜牧业、林业和渔业备灾和管理专家组组长 Luis Claudio Costa（巴西）提交的全面报告。委员会赞赏地注意到，在中国北京的中国气象局 (CMA) 会议中心召开了 ETDRET 会议，且在此之前还举办了一次国际研讨会（2009 年 2 月 16-17 日），以便为专家组提供进一步的支持。

**4.90** 委员会注意到，为了测量干旱和描述与其它干旱事件相比的程度，多数报告都侧重于提供指数。委员会与专家一致认为，尽管标准化降水指数 (SPI) 似乎要优于帕尔默干旱强度指数 (PDSI)，但欧洲还没有统一的干旱监测方法。因此，委员会建议，有必要作出相应的安排，确定制定农业干旱指数标准的方法并及时调配资金。

**4.91** 委员会强调了更积极的干旱备灾计划的重要性以及更有效的水资源应对战略的使用，例如，新型耐旱作物品种、蓄水、利用非常规的水收集（即：露水和雾）、滴灌技术和农林业。

**4.92** 委员会强调了更有效地利用地下水（含水层）供给农业的重要性，以及天气和气

候信息及早期预警系统对于实施应对战略(确定何时何地使用该战略)的重要性。

**4.93** 委员会同意建立和开展新的农业气象观测,以便收集必要的资料、加强国家干旱备灾能力、推广使用作物保险产品以及使用相应的传输系统,以便及时向决策者(政府和农民)分发信息。

**4.94** 委员会建议各国在确定何时启动跨机构委员会时,应根据全球制作中心在长期预报方面的结果(这是全球数据处理和预报系统(GDPFS)的组成部分),对气候变化作出独立的评估。

**4.95** 考虑到气候变化和变率,委员会强调了相应利用作物品种和别的土地利用(如土壤湿度资料:)的重要性。委员会认为有必要将适合当地的传统耕作技术、季节气候预测及预警/预报方法相结合,以帮助农民提高生产力和收入,以及有必要开展更多的能力建设活动,特别是在发展中国家,以便开展更好的干旱影响评估。

### 副主席的各项活动

**4.96** 委员会认为,农气委副主席的职责是负责联络各区协(RA),且特别是与各区协新的农业气象分工作组或分专门工作组保持联络。这一职责是为促进农业气象计划和各区协这些分工作组之间的传播与合作。委员会敦促主席向各区协告知副主席的职责。

### 能力建设政策支持协调

**4.97** 委员会指出,随着专家组和实施/协调组的成立,必须更加注重能力建设的政策支持协调。委员会建议,作为OPAG主席和副主席的日常职责的一部分还要继续负责协调其与能力建设政策支持协调员之间的各项活动,以确保其各自的计划和更广泛的能力建设影响政策之间形成应有的联系。这对本委员会的长期目标至关重要。能力建设政策支持协调员的报告中提到8个可以从关于“农业气象服务榜样”INSAM竞赛中得出的初步结论,这些结论参见[http://www.api.pasca.ugm.ac.id/en/data/Makalah\\_Prof.\\_Kees.pdf](http://www.api.pasca.ugm.ac.id/en/data/Makalah_Prof._Kees.pdf)。根据这些经验教训得出以下结论:农民/气候田间培训课程在运用这些经验教训方面具有许多目的。气候田间学校能在农民和公共产品之间建立过去所缺失的纽带,并在今后可以为诸如农业气象服务等私营(服务)提供方提供一些主题。为此,在上文提出了7条要求,比如气候田间学校的政策支持问题。委员会认可能力建设政策支持协调员Kees Stigter教授的工作,并感谢他为本委员会所做的贡献。

### 其它协调事宜

**4.98** 委员会认为有必要协调缩小产品/方法和制造商之间的差距。委员会认可信息技术问题特别顾问Byong-Lyol Lee博士的工作,并感谢他为本委员会所做的贡献。

### 《农业气象规范指南》

**4.99** 委员会极为赞赏地注意到该《指南》已编纂完成。委员会对专家组组长 Kees Stigter 博士的出色工作以及对该《指南》的全体协调员表示祝贺。委员会同意管理组的决定，在互联网上免费提供电子版《指南》，并可通过秘书处提供光盘版。委员会要求会员筹集资金，将指南翻译成其他语种。

### 诺伯特·热比尔 - 马姆基金会国际奖

**4.100** 委员会注意到，自本委员会第 11 次届会以来，诺伯特·热比尔 - 马姆基金会国际奖的推荐方式已有改进。委员会要求会员继续扩大关于推荐该奖项的通知范围，以确保推荐的优良质量和充足数量。

### 国际农业气象学会 (INSAM)

**4.101** 国际农业气象学会 (INSAM) 是一个网站式国际农业气象工作者学会，旨在与同行交流科学信息及传播专业活动信息。该学会致力于促进全球农业气象工作者之间的互动和交流，以提高农业气象学的作用。

### 与其它技术委员会的互动

**4.102** 委员会强调，有必要继续加强与 WMO 相关计划及 WMO 其它委员会的合作，来实施 WMO 农业气象计划。委员会赞赏地注意到，农气委的代表参与了跨计划和跨委员会的各项活动，并敦促管理组继续加强与其它技术委员会和区域协会之间的合作。委员会鼓励各会员参与此类活动。委员会感谢供职于其它技术委员会专家组的下列农气委专家：

- (a) Byong-Lyol Lee(韩国)– WMO 信息系统跨委员会协调组(ICG-WIS)；
- (b) Emmanuel Cloppet(法国)– 元数据实施跨计划专家组(IPET-MI)；
- (c) Francesco Sabatini(意大利)– 质量管理框架跨委员会专题组(ICTT-QMF)和基本系统委员会(CBS)自动天气站(AWS)平台需求和实施专家组；
- (d) Mark Brusberg(美国)– 农气委在地球观测组织(GEO)中的代表；
- (e) Roger Stone(澳大利亚)– 与农气委联系的气候学委员会(CCI)气候和农业气象报告员。

**4.103** 委员会注意到，其自身的职责涉及将气象学应用于农、林、畜、渔业管理。委员会的大部分工作侧重于农作物。委员会支持拟议的 CAgM/JCOMM 气候和渔业联合专家组，并在议题 10 中进行讨论。

**4.104** 委员会赞赏气候学委员会 (CCI) 主席、农业气象学委员会主席和水文学委员会

(CHy) 主席在建立气候、粮食安全和水工作组方面所做出的努力。委员会对从三个委员会中选派代表参加该工作组的建议表示支持，并敦促秘书处促进该工作组的工作。委员会还注意到拟定的干旱综合管理计划，目前正在与全球水事伙伴关系组织讨论该计划。委员会敦促秘书长继续开展这些讨论，并与 CCI、CHy 及其它组织和伙伴合作，进一步拓展这一概念。

## 审议技术规则

**4.105** 委员会回顾了其职责，包括对技术规则进行审议，并提出修改建议，以满足委员会所在领域的科技要求。这项任务列入了 CAgM 管理组 (MG) 的职责。委员会决定，对于技术规则，不提出任何具体修改建议。

## 5. 农业气象国家进展报告 (议题 5)

**5.1** 委员会赞赏地注意到 WMO 秘书处根据建议 1(CAgM-14) 在起草和分发农业气象国家进展报告编写要求方面的调查表开展的工作和采取的行动。它对 51 个会员提交了报告表示满意。但是委员会对上次 62 个会员做出响应表示担忧，它敦促所有未做出响应的会员向 WMO 秘书处提交填就的调查表。

**5.2** 委员会注意到最新的调查表包含 9 个部分。世界农业气象服务网络服务器提供了用户友好型在线回复数据库，委员会对此表示赞赏。通过以下 WMO 网页可访问这些信息：[http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/agm/progress\\_reports/index\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/agm/progress_reports/index_en.html)。

**5.3** 委员会注意到会员开展的培训活动与上次调查时基本未变。50% 的会员开展了高级培训，2005 年为 48%。但与上次调查相比参加长期培训课程的人员减少。因此，委员会敦促会员加强长短期培训活动、培训班和研讨会，旨在开发所需的人才资源。

**5.4** 委员会注意到农业气象观测网的台站数相对稳定。与 2002-2005 相比，16 个会员的台站数有所增加，仅有 6 个有所减少。但是自动气象站的安装呈上升势头。2006-2009 年，72% 的会员至少安装了 1 个 AWS，相比之下 2002-2005 年仅为 61%。委员会对利用 GIS 不断增加的势头倍感鼓舞。2006-2009 年 79% 的会员使用 GIS 设备，而 2002-2005 年仅为 70%。使用遥感设施略显减少。

**5.5** 委员会感兴趣地注意到会员开展的科研活动，尤其在诸如干旱和荒漠化，气象因子对作物生长、发育、产量和质量的影响，以及气候变化的潜在影响等领域。它还注意到 2006-2009 年度会员出版了范围甚广的出版物，它鼓励会员继续重视定期发表农气部门的研究论文和信息。

**5.6** 委员会注意到通过公报 (旬报、周报或月报)、小册子和信息刊物、研讨会和培训班、简报、电台和电视，以及与农民和 / 或农民集体的互动提供农业气象服务仍然处于较高

的水平，与上次调查持平。

**5.7** 委员会对其会员与其他国家性机构增加合作倍感鼓舞，尤其是与政府机构，如农业部 and 它们所在地区的 HGO。2006-2009 年，75% 的会员在调查中表示利用电视和广播开展了与媒体的互动 (2002-2005 年为 55%)，81% 的会员利用电子手段开展互动 (以前为 60%)，利用报纸和杂志的互动为 80% (以前为 77%)。

**5.8** 委员会注意到 DSSAT、CropWat、AgrometShell 和 AquaCrop 是使用最多的作物产量、灌溉及病 / 虫害模式。标准降水指数 (SPI)、水总体平衡和水热系数是利用最多的干旱指数。

**5.9** 委员会要求秘书处继续对综合数据库提供的信息加以整编，并提供 2006-2009 会员回复的更新摘要。注意到此数据库覆盖尽可能多的会员十分重要，委员会通过了 [建议 2\(CAgM-15\)- 农业气象国家进展报告](#)。

**5.10** 委员会要求管理组建立一种机制来分析会员对其农业气象国家进展报告的贡献，并在制定下个休会期间的战略和活动中考虑这一分析结果。

## **6. 农业气象学委员会战略规划 (议题 6)**

**6.1** 委员会注意到，WMO 已通过了基于结果的管理 (RBM) 方法，并注意到战略规划、WMO 运行计划及其监督与评价是其中一个不可分割的组成部分。RBM 方法包括从 2008 年起落实此项战略计划，该计划确定了三个顶层目标、五项战略主旨和 11 项贯穿本组织的预期结果。委员会注意到，在 2008-2011 年战略计划框架下，在以下预期结果中涵盖了 WMO 农业气象学计划的活动，即预期结果 6(提高会员对多种灾害早期预警和防灾备灾的能力)、预期结果 7(提高会员提供和利用天气、气候、水和环境应用及服务的能力)、预期结果 8(会员和合作组织在决策和实施中更广泛地利用与天气、气候和水相关的产品)以及预期结果 9(提高发展中国家，特别是最不发达国家的国家气象水文部门履行职责的能力)。委员会回顾到，第十五次大会通过关于 WMO 战略计划的第 27 号决议 (Cg-15) 要求各技术委员会坚持上述战略计划确定的方向和各项优先重点并组织各自的计划结构和活动，继续朝着各项顶层目标努力并实现各项预期结果。

**6.2** 委员会还注意到，执行理事会在其第六十一次届会 (EC-61) 上赞同采用一条“结果链”，即战略主旨 (ST)à 预期结果 (ER)à 关键成果 (KO)à 可提供的服务 à 活动，作为战略规划过程的结构。EC-61 赞同为下一个 2012-2015 年战略计划制定的框架，它包括 5 项战略主旨和 8 项预期结果，并呼吁制定相应的关键绩效指标，这些指标应当保持长期稳定并可衡量，进而启动监督和绩效评估过程。委员会注意到，WMO 战略计划草案 (2012-2015 年) 将把重点放在改进会员的支持系统上，以提供改进的农业气象服务，包括气候变化 / 变率和自然灾害对各自社会脆弱部门影响的评估工作，以满足已确定的各种需求，特别是在支持其各项活动可持续性的决策方面。此外，委员会注意到在新的战略计划中，有几项预期结果与本



委员会的目标相一致。为此，委员会决定把未来的工作计划与 WMO 的总体战略保持一致，以便与战略计划 2012-2015 中气候相关部分的服务提供形成互补。

**6.3** 委员会注意到，EC-61 要求各区域协会和各技术委员会参与制定各项预期结果和关键绩效指标 (KPI)、各项关键成果和能够管理的一定数量的相关绩效衡量参数，确保上述内容是基于会员的需求，并充分体现本组织的各计划领域。经常观察以下事实，即目前和未来的 WMO 战略计划均涵盖即将来临的按两个对等划分的各为一半的休会期，与此同时委员会认识到需要适当调整其各项活动，以满足与之对应的监督和评估要求。委员会同意，管理组应在休会期根据需要研究各项活动及监测和评估方面的需求。

**6.4** 委员会注意到，将根据第三次世界气候大会 (WCC-3) 的成果和全球气候服务框架 (GFCS) 的相关内容进一步指导委员会的活动。WCC-3 已明确了几项建议，这些建议能够加强气候信息对土地管理、农业和粮食安全的贡献，其中包括风险评估和信息提供、合作与伙伴关系、具有承受能力的农业体系的适应战略、减缓气候变化等。委员会认识到，关于气候变化 / 变率和自然灾害的 OPAG 3 已经积极参与了上述活动中几项活动。委员会为协调具有 GFCS 目标的活动提供了支持。特别是，委员会的各项活动将为 GFCS 的气候用户界面计划 (CUIP) 的发展做出重要贡献。

**6.5** 委员会通过了[决议 1 \(CAgM-15\) – 农业气象学委员会的优先工作 \(2011-2014 年\)](#)，为下一个休会期确定了一系列核心优先工作。委员会指示 CAgM 管理组为这些优先工作添加额外的细节和绩效指标。此外，委员会建议对实施协调组和专家小组的组成及职责进行修改，以反映这些新的优先工作。

**6.6** 委员会认为，其职责应当根据 WMO 宽泛的战略方向充分反映正在出现的全球社会对气候信息的新需求。因此，委员会通过了[决议 2\(CAgM-15\)– 农业气象学委员会的职责](#)。

**6.7** 委员会注意到，对于农业气象学计划 (AgMP)，在当前和未来拟议的战略计划之间将有政策转移，重点将放在更多的指导材料上，指导材料有多个涉及面：农业气象资料管理、农业气象信息、产品和服务的制作和分发、防御和减轻极端事件对农业和水资源影响的各种措施。委员会感到满意的是，在下一个休会期，AGMP 计划将一如既往地继续通过农业气象学委员会和其它相关组成机构为与农业气象有关的事宜提供战略指导。

**6.8** 委员会还注意到其活动将有助于气候服务信息系统的开发，将重视各国的能力建设，制作并分发针对用户需要的产品，支持气候适应和风险管理工作。要做到这一点，可以将重点放在提供更多的最佳作法指导材料，内容为如何将气候信息用于气候适应以及农业风险管理，如何开发面向用户的产品，以及如何更好地了解气候变率和变化对农业和水资源产生影响。将一如既往地做出努力，为各地区应对气候变化制订农业、畜牧业、林业、牧场和渔业减灾措施适应战略提供指导方针。

**6.9** 委员会认为在未来几年对粮食的需求将会增加，在土地利用方面与生物能源作物的竞争会更加剧烈。气候变化会对粮食安全和发展构成新的严重威胁，因此应对气候变化与粮食安全之间的联系进行更多的研究，包括对适应措施。气候与粮食生产的联系将是一个关键领域，是 CAgM 在未来可以为可持续粮食生产做出重大贡献的地方，可以通过改善天气气候服务为农民化解生计上的危机。

**6.10** 委员会强调，必须把重点放在改进农业气象观测系统、加强在编制农业气象服务产品中的技术应用（如遥感、GIS）、改进宣传方法以及通过对 NMHS 进行人才培养来提高能力，从而为本国气候变化适应和气候变率应对工作提供保障。委员会敦促秘书处把重点放在扩大农业气象培训上，为农民和 NMHS 的工作人员办更多的巡回培训班，为农业界开发气候信息、产品和服务。

**6.11** 委员会注意到 WMO 将增加联合国系统中各个机构之间的协调，特别是由于推出了“联合国统一行动”这一倡议，为联合国组织及其专门机构之间协调与气候有关的活动提供了新的动力。届会还注意到 WMO 为联合国系统内有关农业活动工作做出了贡献，这主要是本委员会具备技术能力，给予了投入。委员会注意到 WMO 会继续履行多边气候和环境协议里所作的承诺，如 UNCCD 和 CBD，为其提供科技咨询。为此，世界气象组织十分重视本委员会在编写技术指南和材料方面所起的作用，认为可以深化和提高对气候知识在科学决策过程中所发挥作用的认可。

**6.12** 委员会认为需要做出协调努力，明确界定 WMO 战略计划成果链中与本委员会工作重点相关的各种要素。因此，委员会同意 CAgM 管理组继续与秘书处一道为 RBM 过程的各个方面做出贡献，使其成为其职责范围中的一个明确部分。

## 7. 能力建设 (议题 7)

**7.1** 委员会注意到农业气象的教育、培训和拓展是委员会活动的一个重要组成部分。委员会强调，农业气象的培训和教育对于会员，特别是对于发展中国家的会员仍然十分重要，因此，给予高度优先。因此，委员会通过了[建议 3\(CAgM-15\) – 农业气象培训和教育](#)。

**7.2** 委员会认识到需要新的农业气象学课程，这对于大学和其他教育机构开展农业、气象、气候学和环境科学是至关重要的。委员会对 2007 年 3 月在印度举行的审议农业气象学课程专家组会议的工作以及会议制定的农业气象学课程指南表示满意。委员会敦促秘书长广泛宣传新出版的《农业气象学课程指南》(WMO-No. 258) 并将该出版物翻译成尽可能多的官方语言。委员会进一步敦促秘书长向会员国的教育机构建议，征求对这些指南的意见，以确保农业气象课程的统一。

**7.3** 委员会强调要开展进一步的能力建设活动，包括专家服务和设备安装，以促进农业气象基础设施的加强。应更加关注发展中国家和最不发达国家的需求。



## WMO 组织 / 联合举办的培训活动

**7.4** 委员会注意到，在休会期间由国家或国际机构组织了几项农业气象领域的培训活动，其中 WMO 作为联合发起机构，或者提供部分资金支持。其中包括在肯尼亚举办的用于农业和粮食安全的降尺度气候预测产品的能力建设研讨会。

**7.5** 委员会对 WMO 秘书处能够为埃塞俄比亚、印度和斯里兰卡的国家气象水文部门组织天气、气候和农民巡回讲习班提供支持感谢满意。这些讲习班的总体目标是通过帮助农民更好的认识有效的天气和气候风险管理以及在农业生产中可持续的利用自然资源，使他们获得自力更生，并且为农民提供一个向 NMHS 反馈其产品和服务的论坛。委员会敦促 WMO 秘书处为其他国家和地区举办巡回讲习班提供资金支持。

**7.6** 委员会特别满意西班牙气象局 (AEMET) 向 METAGRI 项目提供的资金支持，该项目支持西非的 NMHS 在其国家组织天气、气候和农民巡回讲习班。委员会鼓励 11 个西非国家 (贝宁, 布基纳法索, 佛得角, 冈比亚, 几内亚, 几内亚比绍, 马里, 毛里塔尼亚, 尼日尔, 塞内加尔和多哥) 举办了超过 100 个讲习班并且还有 5 个国家 (利比里亚, 塞拉利昂, 科特迪瓦, 加纳和尼日利亚) 将在 2010 年举办此类讲习班。委员会还感谢马里的国家气象局援助了该项目, 通过装配雨量计并分发给参加讲习班的农民。理事会敦促会员支持该地区的巡回讲习班。

**7.7** 委员会注意到自然灾害对农业的影响评估 (ANADIA) 专题组于 2006 年在意大利举行的会议上提供了一个非常必要的框架进行评估自然灾害对农业的影响。委员会感谢意大利合作署资助马里 - 农业自然灾害评估 (ANADIA-MALI), 还注意到 2009 年 9 月在马还举办了一次干旱监测培训研讨会。委员会敦促秘书长寻找捐助者资助其他区域举办与马里 - 农业自然灾害评估项目类似的 ANADIA 活动。

**7.8** 为了开展这些培训活动, 一些会员提供了培训设施和 / 或培训专家, 委员会向所有这些会员表示感谢。

## WMO 有关培训和能力建设的项目

**7.9** 委员会感谢洛克菲勒基金会向 WMO 提供了 323,000 美元的赠款, 以管理和支持针对埃塞俄比亚农业推广服务的天气和气候信息及产品师资培训项目的实施。该项目的目的是支持埃塞俄比亚国家气象局 (NMA) 参与并为农业推广人员和农业专家提供培训, 以协助他们向农民提供实用的农业气象服务和应用知识, 从而改进农业实践。该项目是根据之前于 2007 年在埃塞俄比亚举办的 WMO 天气、气候和农民巡回讲习班而开发的。

**7.10** 委员会欢迎由 WMO 秘书处和加勒比气象水文研究所 (CIMH) 共同制定的加勒比农业气象倡议 (CAMI), 欧盟非洲、加勒比和太平洋国家科技计划为该倡议批准了约 720,000 欧元的资助。CAMI 支持 NMHS 和农业界的能力开发, 目的是改进这两个部门之间的合作,

提高农业和国家粮食生产的盈利能力和可持续性。CAMI 的活动包括拟在参与该倡议的 10 个国家中举办的农业气象田间学校。在 CIMH 和 WMO 的总体协调下, 该项目的合作伙伴包括安提瓜和巴布达、巴巴多斯、伯利兹、多米尼加、格林纳达、圭亚那、牙买加、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、特立尼达和多巴哥的 NMHS。加勒比农业研究和发 展研究所 (CARDI) 是参与该项目合作的另一个区域研究机构。

**7.11** 委员会敦促 WMO 秘书处继续与捐助方探索各种筹资机会, 以协助会员在 WMO 所有区域开发类似的培训项目。

### 能力建设的政策支持协调

**7.12** 委员会感谢能力建设的政策支持协调员, Kees Stigter 教授的贡献, 他为 CAgM 管理小组在该主题方面提供了方向。委员会注意到协调员列出了一些经验教训, 这可以帮助加强在欠发达国家向农民提供农气产品。委员会还注意到协调员的结论, 即信息和通信技术 (ICT) 以及农民 / 气候领域课程可以在能力建设和服务中发挥重要的作用。

### 其它培训资源和促进远程教学

**7.13** 委员会注意到, 其它机构组织或主持了一些培训活动, WMO 派代表出席了这些活动或对讲师抑或与会者给予了资助。委员会敦促秘书长支持这些培训活动, 对农气委专家参加这些活动和 / 或授课给予资助。

**7.14** 委员会对 COMET( 气象教育和培训合作组织, 美国 ) 免费提供一些培训课件表示感谢。委员会敦促秘书长支持 COMET 为农业气象主题 ( 即, 干旱、火险等 ) 的国际学员确定新的课件或修改现有课件。

**7.15** 委员会注意到更新的 ETRP 网站和界面开发, 以促进网上调用全球培训资源, 以及促进先进及次先进的培训机构之间气象案例研究和相关文献的交流。委员会鼓励在该领域有专长和经验的会员, 协助秘书处对开发该界面提供支持。

### WMO 区域培训中心 (WMO-RTC)

**7.16** 委员会注意到, 许多 WMO-RTC 提供了不同级别的农业气象培训课程。委员会对这些中心表示感谢, 同时也鼓励秘书处继续寻求捐助金, 资助 WMO-RTC 的农业气象培训。委员会感谢 WMO 秘书处对中国南京 WMO-RTC 在 2009 年 11 月和 12 月举办国际农业气象培训课程所给予的支持。委员会敦促其会员最大限度的利用 WMO-RTC 提供的培训计划。委员会要求会员在课程安排方面为 WMO-RTC 提供帮助, 例如提供短期课程的教师、提供相关培训材料等途径和方法以及其它各种双边或多边援助安排。

### 颁发和实施奖学金

**7.17** 委员会赞赏地注意到, WMO 继续在各领域 ( 包括农业气象 ) 颁发奖学金, 以帮助

会员加强和开发其 NMHS 的人力资源。在颁发和实施奖学金过程中，委员会满意地注意到为改进农业气象奖学金计划并提高其效率和透明度所付出的不懈努力。委员会要求秘书长继续努力，通过筹集预算外资金和寻求新的用于奖学金活动的潜在资助渠道，来增加常规奖学金的资金。

## 农业气象学 / 气候学专题讨论会、讲习班和研讨会

**7.18** 委员会赞赏地注意到 WMO 组织的大量讲习班和研讨会，包括培训讲习班、六次国际研讨会、两次跨区域研讨会、一次专家组会议、一次技术会议和三次有关气候变化主题的讨论会，同时还注意到由 WMO 联合发起，其它机构组织的一些研讨会。

**7.19** 委员会祝贺秘书长在各个国际研讨会和专家组会议召开后不久就将论文集整理出来，确保了及时向会员分发这些论文集。这些出版物是会员们十分感兴趣的，成为它们工作中非常有用的参考资料。委员会要求在资金允许的条件下将所有文件翻译成官方语言。

**7.20** 委员会感谢一些国际、区域和国家组织参与了 WMO 的农业气象培训活动并给予合作，特别是农业和农村合作技术中心 (CTA)、联合国粮食和农业组织 (FAO)、国际农业发展基金会 (IFAD)、联合国防治荒漠化公约 (UNCCD)、欧洲安全与合作组织 (OSCE)、美国农业部 (USDA) 和地球观测组织 (EGO)。委员会要求秘书长继续为举办此类活动寻找合作主办单位。

**7.21** 鉴于届会休会期间成功举办了讨论会、讲习班和研讨会，委员会要求秘书长对组织此类活动继续给予充分支持。委员会建议，在资金许可的范围内，就当前关注的下列主题组织此类活动：

### 讨论会 / 研讨会：

- (a) 农业气候风险管理次区域研讨会
- (b) 向农民提供服务次区域研讨会
- (c) 在气候变化的背景下为农业的可持续发展而改进农业气象和农业气候产品的实际应用
- (d) 适应的机遇和限制——农业的全球和区域方面
- (e) 农业气象信息(包括预报、评估等)产品的分发与服务
- (f) 沙尘暴对农业的影响
- (g) 农业评估所需的资料和遥感技术
- (h) 与乔治·梅森大学(美国)合作举办的WAMIS研讨会
- (i) 针对农民的天气和气候保险
- (j) 用于灾害监测和预警的气候信息和天气评估
- (k) 减灾管理和脆弱性评估
- (l) 农业全球气候服务框架：进展和未来之路

**培训活动:**

- (a) 使用遥感进行作物状况监测
- (b) 气候变化对农业的影响评估方法
- (c) 农业气象MODIS工具和产品
- (d) 农业气象预报(以色列RMTC, 俄语班)
- (e) 农业气象灾害(含病虫害)的监测、预测和评估与防御技术
- (f) 在西非和世界其它地方开展的天气、气候与农民流动讲习班
- (g) 农业气象学推广服务培训讲习班
- (h) 高级遥感培训
- (i) 与PWS合作的媒体培训
- (j) 2011-2012年在印度浦那RTC举行的农业气象培训
- (k) 作物病虫害模拟

**8. 与国际组织的合作 (议题 8)**

**8.1** 委员会赞赏秘书处在农业气象计划 (AgMP) 实施过程中与一些国际组织开展合作活动所采取的倡议。

**政府间气候变化专门委员会**

**8.2** 委员会注意到, WMO/UNEP 政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 《第四次评估报告》(AR4) 于 2007 年发布。委员会赞赏 IPCC AR4 第二工作组报告《影响、适应和脆弱性》中的五章引用了 2002 年 CAgM-13 之前在斯洛文尼亚举行的降低农业和林业对气候变率和气候变化脆弱性国际研讨会文集中的八篇论文。这些论文发表在气候变化杂志上 (70 卷, 第 1-2 期, 2005)。委员会强调, 这正是其努力通过向政策制定者和决策者提供技术咨询来产生并完成委员会任务的结果。

**联合国粮食与农业组织 (FAO)**

**8.3** 委员会赞扬 WMO 和 FAO 在休会期间开展了许多富有成果的合作活动, 特别是共同赞助了国际专题讨论会, 并参加了共同关心的技术会议。

**8.4** 委员会注意到 FAO 和 WMO 在 2004 年应对沙漠蝗灾方面的合作, 并赞赏 FAO 和 WMO 在 2010 年正合作制作关于天气和沙漠蝗虫的联合小册子。

**8.5** 委员会赞赏 FAO 共同赞助了由 WMO 组织的几项活动, 特别是在孟加拉国达卡举行的南亚气候变化与粮食安全国际研讨会 (2008 年 8 月 25-29 日), 以及在布基纳法索瓦加杜古举行的西非农业适应气候变化国际研讨会 (2009 年 4 月 27-30 日)。这项合作最富有成效的方面是, 汇聚了农业科研和国家气象水文部门的专家来解决气候变化与农业的重要问题, 特别是在发展中国家。

**8.6** 委员会还注意到, WMO 代表参加了 FAO 在罗马的各种活动, 如 FAO 气候变化适应和减缓专家会议 (2008 年 3 月 5-7 日), 世界粮食安全与气候变化和生物能源挑战高级别会议 (2008 年 6 月 3-5 日), 以及气候变化与农业研讨会: 设置场景 (2009 年 7 月 24-25 日)。这种参与使 WMO 和委员会能够为这些重要磋商提供意见。委员会鼓励今后继续加强这两个机构之间的合作, 这无疑将有益于这两个组织的用户群。

**8.7** 委员会强调, FAO 和 WMO 需要在培训和能力建设领域开展更多的合作。委员会强调了联合培训活动的好处, 特别是把农业科研和农业气象团体聚集在一起, 分享这两个组织现有的知识和专门技能。委员会极力强调今后这两个组织需要在举办培训活动方面继续开展合作。

**8.8** 委员会注意到会员应意识到 FAO-WMO 农业气象学因特网电子邮件表, 该表用于帮助农业气象界交流信息、数据和技术, 以及讨论业务问题。委员会强调对邮件表不设限制, 它鼓励会员宣传和利用该表, 旨在宣传自己的农业气象和农业气候学方面的活动。有关未来的情况, 请会员登陆 WMO 农业气象学主页 ([www.wmo.int/agm](http://www.wmo.int/agm))。

### 国际农业发展基金 (IFAD)

**8.9** 委员会注意到国际农业发展基金 (IFAD) 在向各国提供资金发展其农业方面所发挥的重要作用。委员会支持 WMO 和 IFAD 之间的互动, 并鼓励 WMO 参加 IFAD 会议, 如各自的理事会会议, 以及 IFAD 举办的委员会感兴趣的各种特定主题研讨会, 如气候变化影响和农业领域的适应。

### 联合国防治荒漠化公约 (UNCCD)

**8.10** 委员会支持 WMO 和 UNCCD 秘书处之间继续开展富有成效的合作, 并要求秘书长继续资助支持公约的实施活动。

**8.11** 委员会赞赏秘书长与 UNCCD 积极开展合作, 以帮助建立东南欧干旱管理中心 (DMCSEE)。委员会注意到与 UNCCD 秘书处联合举办的关于 DMCSEE 主题的各种会议, 如在日内瓦举行的关于选择东南欧干旱管理中心东道国的会议 (2006 年 9 月 26 日), 在日内瓦举行的讨论后续行动的会议 (2006 年 11 月 15 日), 在日内瓦举行的关于 DMCSEE 项目建议书草案的会议 (2007 年 1 月 16 日), 在斯洛文尼亚卢布尔雅那举行的 DMCSEE 项目启动会议 (2007 年 4 月 17-19 日), 以及在斯洛文尼亚布莱德和波尔托罗举行的 DMCSEE 国际指导委员会 (ISC) 第一次 (2008 年 3 月 6-7 日) 和第二次会议 (2009 年 4 月 6-8 日)。委员会还感谢致力于 DMCSEE 建立的各种顾问的工作, 特别是曾任美国内布拉斯加国家抗旱减灾中心主任的 Don Wilhite 博士, 他起草了 DMCSEE 项目建议书草案。

**8.12** 委员会注意到, DMCSEE 的目标是整合来自 UNCCD 联络员、NMHS 以及各参与国独立研究人员的意见, 以制定次区域的干旱管理战略, 实施有效的干旱监测和预警系统, 向国家决策者提供可靠和及时的信息, 并共享信息和经验教训。委员会对 WMO 秘书处表示感谢, UNCCD 履约审查委员会第五次会议 (CRIC 5) 以及 2007 年 WMO 第十五次大会关

于 DMCSEE 的一次边会都对 DMCSEE 进行了宣传。委员会敦促秘书处继续促进 DMCSSE 及其活动。

**8.13** 委员会注意到干旱和荒漠化在中亚地区也是重要的问题，并注意到欧洲安全与合作组织 (OSCE)、UNCCD 和 WMO 已经讨论了在该地区建立一个区域干旱管理中心的可能性。这三个组织合作在乌兹别克斯坦塔什干举办了一次关于起草中亚区域干旱管理中心 (DMCCA) 职责的技术研讨会 (2007 年 11 月 20-21 日)。委员会对在吉尔吉斯斯坦比什凯克举行的 WMO/UNCCD/OSCE 关于中亚区域干旱管理中心的第二次技术研讨会 (2008 年 5 月 29-30 日) 表示满意，会上起草了关于成立 DMCCA 意向的部长级宣言草案。委员会注意到，2009 年 12 月聘用了一名顾问，与乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和土库曼斯坦政府密切协商，起草了成立 DMCCA 的项目建议书草案。委员会鼓励 WMO 秘书处继续努力，与 UNCCD 和 OSCE 合作建立 DMCCA。

**8.14** 委员会注意到气候因素在土地退化以及必须采取措施以加强天气和气候信息应用于防治土地退化的重要性。委员会赞赏 UNCCD 和 WMO 在坦桑尼亚阿鲁沙举办了关于这一主题的气候与土地退化国际研讨会 (2006 年 12 月 11-15 日)，并感谢坦桑尼亚联合共和国气象局承办了此次研讨会。委员会对本次研讨会文集的出版表示欢迎。委员会同意研讨会的建议，即应增加并加强世界各地的气候、水文和农业气象站网，以便为土地退化监测和评估以及实施 UNCCD 国家行动计划 提供降雨强度、土壤温度和土壤湿度的资料。委员会还认为，国家气象水文部门 (NMHS) 和土地使用者必须直接进行互动，以加强对天气和气候信息的直接沟通。

**8.15** 委员会敦促秘书处寻求机会与全世界的科研机构就干旱、荒漠化、沙尘暴和沙漠蝗虫问题开展合作。

**8.16** 委员会注意到，WMO 出席了在阿根廷布宜诺斯艾利斯举行的 UNCCD 履约审查委员会 (CRIC) 第五次会议 (2007 年 3 月 11-21 日)，并应邀参加了关于干旱和荒漠化监测和评估的小组讨论。WMO 还出席了在土耳其伊斯坦布尔举行的 CRIC 第七次会议和科学技术委员会第一次特别会议 (CST S-1)(2008 年 11 月 5-7 日)。

**8.17** 委员会注意到，WMO 积极参与了在西班牙马德里举行的 UNCCD 第八次缔约方会议 (COP-8)(2007 年 9 月 2-14 日)，并根据 COP-7 的要求介绍了气候和土地退化国际研讨会的结果。委员会赞赏地注意到，在本次研讨会文集的基础上，出版发行了施普林格图书；并注意到 COP 将本次研讨会列为改革 UNCCD 科学技术委员会 (CST) 的一个有用模式。WMO 秘书长参加了 COP-8 关于荒漠化与气候变化的部长级圆桌讨论，共有 11 位 部长、副部长和联合国机构首脑参加了此次讨论，WMO 秘书长强调在公约协同作用的背景下整合政策制定的风险防范。

**8.18** 委员会感谢 WMO 积极参加在阿根廷布宜诺斯艾利斯举行的 COP-9(2009 年 9 月 21 日 -10 月 2 日)，在本次会议上还举行了首届 UNCCD 科学会议。委员会赞赏 WMO 秘书处就“全球对沙尘影响的观点”组织了一次边会，并在会上向 COP-9 的与会人员介绍了 WMO 沙尘警报咨询和评估系统，并邀请一名 UNCCD 的代表介绍了有关亚洲沙尘影响的看

法。委员会鼓励 WMO 秘书处在联合国会议上组织更多旨在推进 WMO 各个项目和计划的边会。

**8.19** 委员会感谢秘书长主动采取措施，向会员通报了 COP-8 和 COP-9 作出的重大决定。

### **生物多样性公约 (CBD)**

**8.20** 委员会注意到 WMO 参加了在法国巴黎举行的 SBSTTA 第 12 次会议 (2007 年 7 月 2 - 6 日)。本次会议重点讨论生物多样性和气候变化、气候变化和新出现的疾病、以及新出现的液体生物燃料生产问题。委员会和 SBSTTA 一致认为，重要的是要研究潜在的气候变化影响以及响应活动对生物多样性的影响。委员会认识到，理解并制定有关目前季节变化的预防性措施和应对策略将使会员在未来更好地处理气候对生物多样性造成的各种影响。委员会鼓励 WMO 秘书处进一步参加公约的各种活动和会议，并建议 WMO 将涉及生物多样性的 GFCS 问题提交给公约。

**8.21** 委员会注意到，联大通过第 61/203 号决议宣布 2010 年为国际生物多样性年 (IYB)。委员会敦促会员提高公众的意识，使他们更好地认识到生物多样性对人类福祉的重要性，以及天气、气候问题与生物多样性是如何关联的。

**8.22** 委员会注意到，(2008 年 2 月 5 - 29 日) 在巴拿马巴拿马城的史密森尼热带研究所 (STRI) 举行的气候变化和生物多样性研讨会的联合发起方为 WMO、加拿大环境部和史密森尼研究所。本次研讨会讨论了关于气候变化和生物多样性的区域问题及有关方法、技术和综合研究。委员会承认研讨会的以下结论：即许多研究人员很难获得 IPCC 的模式资料；IPCC 气候模式资料没有被存入档案资料，且在未来 30 - 40 年，生物多样性部门需要降尺度的气候预估。研讨会还建议在气候、生物学和生物多样性学科之间建立一个信息和通信网络。委员会赞赏 WMO 能够对研讨会的会议记录做出贡献。

### **联合国开发计划署 (UNDP)**

**8.23** 委员会注意到 WMO 和 UNDP 最近开展的合作，并敦促秘书长推进这一有关农业气象的合作，特别是在农业、畜牧业、林业和渔业对气候变化的适应领域和支持最不发达国家 (LDC) 和小岛国家 (SIDS) 活动方面。

### **联合国环境规划署 (UNEP)**

**8.24** 委员会高兴地注意到，WMO 是 UNEP 环境管理组组建的 2010 年之后生物多样性目标问题管理组的成员。该小组在意大利罗马 (2009 年 11 月 10 日) 和瑞士日内瓦 (2010 年 4 月 14 - 15 日) 举行了会议，以便根据 2010 年之后的生物多样性目标 准备一份有关联合国机构的贡献、进程和倡议的报告草案。将把最终报告提交给 (2010 年 10 月 18 - 29 日) 在日本举行的生物多样性公约 (CBD)COP-10 会议。委员会满意地注意到，WMO 是本报告气候变化章节的牵头机构。

### **联合国 - 国际减灾战略 (UN-ISDR)**

**8.25** 委员会指出, 干旱是对农业生产造成不利影响的主要自然灾害之一。委员会赞赏联合国国际减灾战略 (UN-ISDR) 与 WMO 开展干旱方面的合作, 特别是资助与会人员分别出席在西班牙穆尔西亚 (2010 年 6 月) 和印度新德里 (2010 年 8 月) 举行的两次关于农业和水文干旱指数会议。委员会满意地注意到 WMO 与 UN-ISDR 合作, 为 2011 年联合国减轻灾害风险全球评估报告 (GAR11) 撰写了一个关于灾害风险的章节。

### 国际农业生产者联合会 (IFAP)

**8.26** 委员会指出, WMO 参与其它组织举办的会议的好处之一是有可能发展新的伙伴关系。在西班牙举行的 UNCCD COP-8 会议期间, 国际农业生产者联合会 (IFAP) 和 WMO 开始讨论如何开展更加密切的合作。委员会对秘书长在波兰华沙举行的 IFAP 第 38 次世界农民大会 (2008 年 6 月 4 日) 上发表主题演说以及出席 IFAP 大会的 WMO 秘书处其他人员表示赞赏。令委员会感到鼓舞的是, IFAP 和 WMO 正在签署一份谅解备忘录, IFAP 主席 Ajay Vashee 先生在国际研讨会开幕式上致辞, IFAP 协助 WMO 提名农民参加本次研讨会中有关农民的分会。WMO 和 IFAP 在哥本哈根为 UNFCCC COP-15 会议制作了一份联合简报, 委员会对此表示赞赏。委员会敦促 WMO 秘书处与 IFAP 进一步合作, 以协助农民及其组织更好地使用天气和气候信息, 并协助 NMHS 与农业界开展联系。

### 世界粮食计划署 (WFP)

**8.27** 委员会认识到, 确保粮食安全和提供粮食援助仍然是许多联合国机构的重要任务。委员会赞赏地注意到, WMO 和世界粮食计划署 (WFP) 签署了一份旨在促进更加密切合作的谅解备忘录。在各个农业气象项目的合作方面, 合作得到了明显加强, 包括在东非维多利亚湖地区的世行项目。委员会注意到, OPAG 1 专家组的职责是为政府和国际非政府组织的决策者具体研究如何使用农业气象产品和服务, 并敦促 WMO 秘书处继续推进与诸如 WFP 等机构之间的合作。

### 地球观测组织 (GEO)

**8.28** 委员会注意到, WMO 第十五次大会要求会员和 WMO 秘书处在互惠互利的一些领域与地球观测组织 (GEO) 开展密切合作。委员会感谢 WMO 秘书处支持与 GEO 有关的活动, 比如 (2007 年 7 月 16-18 日) 在罗马举行的有关在 GEO 框架内制定全球农业监测战略的研讨会, 以及 (2009 年 2 月 11-13 日) 在中国北京举行的 GEO“构建农业监测综合系统”研讨会。委员会支持 WMO 秘书处牵头农业风险管理子任务和参与 GEO 有关干旱的各项任务。

### 欧洲机构

**8.29** 委员会赞赏地注意到, WMO 参加了欧洲科学基金会的有关“气候变化和变率对欧洲农业影响 (CLIVAGRI)”的 COST 第 734 号行动。委员会对 COST 行动和 WMO 合作举办以下两次活动表示称赞: 即 (2008 年 6 月 4-6 日) 在挪威奥斯卡堡举行的气候变化和变率研讨会 - 农业气象监测和应对策略, 以及 (2009 年 6 月 22-23 日) 在奥地利维也纳举行的气候变化的影响及农业的适应国际研讨会。委员会赞赏地注意到, 已将挪威研讨会的会议记录作为《天气》杂志的一份特刊予以刊登。作为这两次活动的联合发起方, COST 行动促进更



多的欧洲专家参与委员会的活动，且委员会鼓励这两个组织在今后继续开展合作。委员会还注意到，WMO 参加了 COST 行动 734 管理组及欧洲地区在气候变化背景下面临环境风险的农业适应 (ADAGIO) 会议。

**8.30** 委员会要求秘书处根据欧洲委员会 (EC) 和 CAgM 在联合活动方面的目标，提请 EC 参与改善该区域的农业气象服务。

### 欧洲气象基础设施 (EMI)

**8.31** 委员会敦促秘书处寻求与 EMI 各实体，如 ECMWF、EUMETSAT 和 EUMETNET 在农业气象培训和科学研讨会方面的合作。

### 非洲气象应用发展中心 (ACMAD)

**8.32** 委员会注意到 WMO 与位于尼日尔的非洲气象应用发展中心 (ACMAD) 之间开展的合作活动。认识到农业气象应用对促进非洲可持续的农业生产的重要性，委员会支持 WMO 继续参加 ACMAD 科学咨询委员会 (SACOM)。

### 农业气象和水文区域中心 (AGRHYMET)

**8.33** 委员会注意到 WMO 与位于尼日尔尼亚美的农业气象和水文区域中心 (AGRHYMET) 之间开展的合作活动，例如该中心在尼日尔尼亚美承办了一次旨在为西非农业服务的农业气象专家会议 (2008 年 4 月)。这是一次研讨会，会上由 WMO、西班牙国家气象局 (AEMET)、ACMAD、其它区域和国家机构形成了 METAGRI 项目。委员会对 AGRHYMET 表示赞赏，因为 WMO 可依靠 AGRHYMET 专家协助开展区域和全球层面的活动，比如在布基纳法索瓦加杜古举办了西非农业适应气候变化的国际研讨会 (2009 年 4 月 27-30 日)，以及在美国林肯市举办的区域间干旱指数和预警系统研讨会 (2009 年 12 月)。

### 农业和农村合作技术中心 (CTA)

**8.34** 委员会指出，改进与农业界之间的沟通对会员十分重要。因此，令委员会感到鼓舞的是，WMO 参加了农业和农村合作技术中心 (CTA) 的活动，比如 CTA 在布基纳法索瓦加杜古举行的全球气候变化对 ACP 国家可持续农业生产系统影响国际研讨会 (2008 年 10 月 26-31 日)，以及在荷兰举行的 CTA 第二次指导委员会会议 (2008 年 9 月 9-10 日)。CTA 加强对各种新的和旧的沟通渠道的综合使用，以便改进信息流 (如电子社区、门户网站、研讨会和考察访问)，同时提供各种信息产品和服务 (如出版物、问答服务和数据库服务)。委员会敦促 WMO 秘书处继续与 CTA 开展合作，以协助促进和改善农业界的沟通策略。

### 其它组织

**8.35** 委员会赞赏地注意到，许多国际组织主动提出愿意联合发起“解决农民的生活危机：天气和气候服务国际研讨会”，该研讨会由 WMO 与本次届会一道举办。这极大地促进了许多发展中国家的会员参与该研讨会和本次届会。

**8.36** 委员会鼓励秘书处寻求与各空间机构在遥感和卫星应用方面的合作。

**8.37** 委员会建议在下一个财期与有关国际组织继续开展积极的合作活动。

## **9. 审议委员会以往的决议和建议以及执行理事会的有关决议 (议题 9)**

委员会审查了其以往届会通过的、截止第十五次届会时仍然有效的决议和建议。委员会还审议了执行理事会基于委员会以往建议作出的仍然有效的决议。本次届会的决定已纳入决议 3(CAgM-15)– 审议农业气象学委员会以往的决议和建议和建议 4(CAgM-15)– 审议执行理事会基于农业气象学委员会以往建议作出的决议。

## **10. 委员会的未来工作包括建立专家组 (议题 10)**

**10.1** 委员会评价了它在第 14 休会期的绩效，并注意到现有的工作结构是有效的，并使委员会有效地解决了许多新问题。新结构使 NMHS、农业研究机构和区域科学项目的专家能参与工作。专家的广泛参与真正体现了开放计划领域组 (OPAG) 的理念，并丰富了 CAgM 各专家组 (ET) 的工作。

**10.2** 在休会期间有效地组织了 CAgM 管理组 (MG) 会议、三个实施 / 协调组会议 (ICT) 和 6 个专家组会议，委员会对此表示赞赏。

**10.3** 委员会注意到所有三个 OPAG 的 ICT 都召开了会议，并根据不同专家组的职责仔细地审议了它们的报告，尤其是各项建议在区域实施的建议。令委员会感到高兴的是，所有的三个 ICT 都确定了具体的项目和个例研究，以便在下一个休会期在各个区域实施。委员会也注意到管理组提出的建议，为每一个项目准备一份含目的、具体目标、预期结果和指示性预算信息的概念注释。委员会敦促在 CAgM-15 后设立的 ICT 应立即采取行动开展这些项目，它们对于各成员推动农业气象在不同区域的应用很有作用。

**10.4** 一些专家组正在制作重要的产品，如出版论文集等，比如干旱和极端温度：可持续农业、畜牧业、森林和渔业专家组的工作。此外许多专家组结合大型的研讨会召开会议，这些研讨会增加了对专家组工作的支持。委员会敦促秘书处在下一休会期继续这一做法。

**10.5** 委员会注意到在俄罗斯联邦，奥布宁斯克(2008年6月11-13日)和瑞士日内瓦(2010年2月1-3日)召开的 CAgM 管理组会议上，管理组审议了 WMO 结构调整和 WMO 战略计划与委员会的关系，并制定了一份新的职责草案(见议题 6)。

**10.6** 委员会还注意到在奥布宁斯克和日内瓦召开的管理组会议上讨论了未来 OPAG、专家组、协调员和副主席的作用和责任。管理组建议新的 OPAG 和专家组应在 2012 年底完成工作并组织召开各自的会议。ICT 应在 2013 年召开会议，并于 2014 年召开的委员会下次

届会前对实施的区域项目提出建议，并审议报告。

**10.7** 委员会还注意到管理组关于委员会副主席的作用提出的建议。在促进三个 OPAG、协调员、区域协会、气候服务，适应和农业气象方面的新工作组、附设农业气象分组或分项专题的气候和水文工作组间的协调方面副主席需发挥积极作用。副主席在这方面的责任是确保 OPAG 组长每年一次将他们计划领域的工作报告提交协调员，并协调区域活动。而后由协调员将这些活动纳入提交主席的报告，并纳入主席的年度通函。

**10.8** 根据这些评估和所考虑的因素，委员会审议了 CAgM 的工作结构、OPAG 和专家组的职责，并决定：

- (a) 重建三个 OPAG 以及与其挂钩的三个 ICT：
  - (i) 为农业生产提供农业气象服务；
  - (ii) 农业气象服务支持系统；
  - (iii) 气候变化/变率和农业自然灾害；
- (d) 将新结构中专家组的数量减到最少，并修订职责以反映委员会今后需优先考虑的事项；
- (e) 在 CAgM-15 之后不久即启动专家组的活动。

**10.9** 由此，委员会通过了[决议 4\(CAgM-15\)– 农业气象学委员会的工作结构](#)，及其有关委员会未来工作的附录。该决议代替决议 2(CAgM-14)。委员会敦促秘书长确保对世界气候计划提供足够的支持，以便及时有效地管理 CAgM 活动，包括会议、出版物，以及开发和维护 CAgM 网站。

**10.10** 除 OPAG 之外，CAgM 还通过一些其他机制开展工作。委员会注意到与 CBS、CCI、CHy、JCOMM 和 GEO 互派人员的举措是行之有效的，且技术委员会主席会议促进了各项计划之间的信息共享和合作项目。委员会坚决鼓励与区域协会、主题交叉的 WMO 减轻灾害风险计划 (DPM)、WMO 空间计划、公共天气服务 (PWS) 计划、GEO，和最不发达国家 / 小岛屿发展中国家 (LDC/SID) 一道加强这些活动。委员会要求其主席协助继续积极稳妥地参与其他技术委员会有关专家组的活动，但对此需谨慎处置，需与秘书处合作，符合战略计划并在现有资金范围内开展。

**10.11** 委员会对秘书处提出各类项目建议和实施各个项目表示高度赞赏，如 CAMI、METAGRI、埃塞俄比亚的洛克菲勒赠款、世界银行维多利亚湖项目和马里的自然灾害对农业活动的影响评估 (ANADIA)。委员会敦促继续支持这些项目，并且如有可能促进这些项目与 CAgM ICT 和 ET 的合作。

**10.12** 关于跨区域、跨机构和跨学科组织的会议和研讨会，委员会支持与重点伙伴（如FAO、IFAP、WFP、IFAD、UNDP、UNEP、USDA、COST行动和生物气象研究所（意大利）等）密切合作，组织此类活动，从而聚集各学科的专家并开拓由这种伙伴关系带来的合作。委员会强调要明确这些联合活动的产出（报告和会议文集、小册子、建议和决定等），尤其是通过CAgM网站。

**10.13** 为加强区域协会的作用并提高区域对委员会工作支持的效果，会员同意邀请农业气象区域工作组组长积极参加CAgM ICT的活动。这将确保项目在区域层面的积极落实，并促进有关计划活动、报告等信息的交流。

**10.14** 委员会同意保留CAgM-14以来执行的OPAG、ICT和ET的工作原则：

- (a) 各个OPAG、ICT和ET将尽可能通过电子邮件或其它通信方式开展工作；
- (b) OPAG组长通过CAgM网站定期咨询专家组成员并向他们通报CAgM的活动；
- (c) OPAG组长和ET组长将协调并指导各项职责规定的工作任务；
- (d) 必须组建专家组以确保拥有最高水平的科技专业知识来满足用户和当前业务活动的需要。必须根据所需的专业知识从本委员会和其它机构中筛选专家组候选人，以帮助制定项目建议、解决方案或产品，以及确定所需的技术知识。但是，人员组成要尽可能考虑区域、性别和学科方面的平衡。同时，委员会注意到第二届WMO气象水文妇女大会敦促各个常任代表提名高水平的妇女在技术委员会中发挥作用；
- (e) 三个OPAG将酌情彼此保持联系，并确保每个专家组确定具有共同兴趣的各相关小组（有些属其他委员会或其他机构），并与它们开展联系，重点是开发和实施WMO DRR、PWS、空间/GEO和LDC/SID方面的交叉性倡议；
- (f) 每个专家组将审议其职责，并将在三个月内把拟提出的修改意见及理由通知CAgM管理组；
- (g) ICT将确保区域的代表性，重点是关注委员会工作的业务和实施问题；
- (h) OPAG组长和联合组长最初的任期为两年，可延长，根据工作量和工作要求决定延长期；
- (i) 对有些专家组和报告员可能只要求开展单项或短期活动，它们可能不需要在整个休会期都开展工作。CAgM管理组可针对此类任务设立特设组，或根据委员会主席的要求设立；
- (j) 注意到如果OPAG组长不能继续履行职责，可参考总则第33条的相关指导。

**10.15** 委员会同意 CAgM 管理组应承担一些总体的支配性活动。参与此类活动的专家组和各个专家将直接向 CAgM 主席或管理组汇报。

**10.16** 委员会确定了工作计划的主要组成部分，并同意本报告附录一列出的每个 OPAG ET 的职责。此外，委员会至少确立了本报告附录二列出的有关 ICT 和 ET 的部分成员名单。委员会授权主席在管理组、ET 组长和秘书处的协助下完成或确定(根据需要)适当的成员名单，并根据优先开展活动。WMO 秘书处将为委员会开发并维护一个专家数据库，并将在 CAgM 网站上更新该信息。

**10.17** 委员会支持气候学委员会 (CCI)、水文学委员会 (CHy) 和 CAgM 主席提出的关于建立一个 CCI/CAgM/CHy 气候、粮食和水联合专家组的建议，并提名两名专家参加该专家组。委员会要求管理组与其它两个委员会协商决定该专家组的职权。它敦促秘书处推进该专家组的工作。

**10.18** 委员会重申 CAgM-14 得出的结论，并同意 CAgM 管理组应负责整合 CAgM 的计划领域，评价所取得的进展，根据现有资金决定优先，协调战略规划，对休会期间必要的工作结构调整做出决定。委员会进一步同意把总人数维持在 10 人以内，其中包括主席、副主席、委员会三个 OPAG 的组长和联合组长以及就具体的重大事宜提供咨询的其他成员。委员会通过决议 5(CAgM-15)- 农业气象学委员会管理组。并通过决议 6(CAgM-15)- 农业气象学委员会开放计划领域组，对设立 OPAG 及其组长和联合组长达成一致。这些决议代替决议 3(CAgM-14) 和决议 4(CAgM-14)。

**10.19** 为了支持该工作计划，委员会敦促尤其要努力探索从 VCP 认捐方和其他联合国机构争取预算外资金。会员进一步敦促所有专家组尽可能采用电子工作方式减少差旅。并通过开展小型的单项任务，或为每个专家组建立网上论坛以分享兴趣、经验、进展报告、有关事宜、文件、简历和个人参考书目等，为开展各自职责规定的工作探索一切可行的激励方案。

**10.20** 委员会认识到有责任为会员争取更大的效益，所开发的产品和信息应及时与各会员免费分享，供它们使用和开发。委员会敦促秘书长支持出版 CAgM 产品(包括报告、指南、小册子和技术注释)，并支持在各会员的帮助下将这些产品尽可能翻译成各种官方语言。

## **11. 开放论坛 (议题 11)**

**11.1** 在委员会届会期间举行了数次开放论坛，为与会者提供了互相分享经验的机会。

**11.2** 开放论坛上做了以下报告：

- (a) C.J. Stigter 国际农业气象学会 (INSAM)
- (b) A. Tyagi 粮食管理相关项目 (APFM)

- (c) M. Bernardi 气候影响评估的数据、方法和工具
- (d) J. Qu 使用遥感方法监测环境和气候变化的新挑战
- (e) B. K. Bhattachary 印度国家农业气象应用 (天气) 卫星
- (f) A. Howard 加拿大的农业气候服务
- (g) B. Lee CAgM 对 GFCS 的战略设想
- (h) L. Núñez 阿根廷气象局对统计数据的应用
- (i) A. Kleschenko 俄罗斯联邦的干旱问题

**11.3** 在关于 INSAM 的讨论中, 委员会敦促尽快使 INSAM 正规化。

## **12. 其它事宜 (议题 12)**

在本议题下没有提出任何事宜。

## **13. 选举官员 (议题 13)**

**13.1** 委员会建立了由 Ray Desjardins 博士 (加拿大) 担任主席的提名委员会, 代表来自 WMO 每个区域。

**13.2** Byong-Lyol Lee 博士 (韩国) 当选委员会主席。

**13.3** Federica Rossi 博士 (意大利) 当选委员会副主席。

## **14. 第十六次届会的日期和地点 (议题 14)**

委员会收到了土耳其提出于 2014 年 2 月至 3 月在土耳其安塔利亚举办 CAgM 第十六次届会的申请。

## **15. 会议闭幕 (议题 15)**

CAgM 第 15 次届会于 2010 年 7 月 21 日 11 时 56 分闭幕。

---

# 届会通过的决议

## 决议1(CAgM-15)

### 农业气象学委员会的优先工作(2011-2014年)

农业气象学委员会

认识到：

- (1) 下一个WMO战略计划(2012-2015年)包含5项战略主旨和8项预期结果，
- (2) 迫切需要通过提高CAgM的国际形象，以便与其负责粮食生产和满足人口营养需要的用户群体的重要性相称，
- (3) “解决农民生计危机：天气和气候服务”国际研讨会和农业气象学委员会届会上强调的优先工作，
- (4) CAgM和农业气象计划可获取的资源有限，
- (5) 需要有明确的和相关的优先权来使用国际资源，
- (6) 第三次世界气候大会的成果及其有关建立全球气候服务框架的宣言(WCC-3，2009年8月31日-9月4日，瑞士，日内瓦)，

建议：

作为CAgM战略计划的一部分，通过了2011-2014年休会期的下列主要优先工作：

- (1) 支持区域、国家和地方层面的农业气象培训；
- (2) 加强针对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业团体及合作机构的服务开发，例如：
  - (a) 气候服务，特别是作为GFCS一部分的气候用户界面的开发；
  - (b) 人力服务，包括农业气象咨询；
  - (c) 在把信息传达给决策者过程中的技术应用；
  - (d) 确定全球粮食生产中的创新性风险管理系统；
- (3) 鼓励开发预报员/科学家、服务推广以及农业决策者之间的知识共享界面；
- (4) 鼓励在WMO会员以及其他组织之间进行资源共享，以便建立协同，并为人类健康和经济发展提供保障；

**要求**秘书长采取必要的行动，让各组织机构和整个秘书处了解这些优先工作，并批准针对这些优先工作的资源利用。

---

**决议 2(CAgM-15)****农业气象学委员会的职责**

## 农业气象学委员会

**注意到:**

- (1) 《农业气象学委员会第十四次届会含决议和建议案的最终节略报告》(WMO-No. 1014),
- (2) 《第十五次世界气象大会含决议的最终节略报告》(WMO-No. 1026), 决议13(Cg-15)- 世界气候应用和服务计划, 包括CLIPS项目,
- (3) 《执行理事会第六十一次届会含决议的最终节略报告》(WMO-No. 1042),
- (4) 第三次世界气候大会成果(WCC-3, 2009年8月31日-9月4日, 瑞士日内瓦), 包括关于建立全球气候服务框架(GFCS)的宣言,
- (5) 联合国粮食和农业组织世界粮食安全与气候变化和生物能源挑战高级别会议(2008年6月3-5日, 罗马),

**认识到:**

- (1) 需要提高会员的支持系统, 为农业决策者提供更好的农气服务, 提供准确、可靠和及时的天气气候信息,
- (2) 需要更好地评估气候变化/变率和自然灾害对农业部门和农业界的影响, 满足确定的需求, 特别是就长期开展的活动决策方面,
- (3) 长期以来WMO被誉为联合国系统关于天气、气候和水的权威机构,
- (4) 农业气象学委员会(CAgM)在指导WMO农业气象活动方面发挥着决定性作用, 特别是在农业气象计划方面,
- (5) 必须增加全球粮食产量, 因此, CAgM可以做出非常突出的贡献, 通过改进天气气候服务, 为农民解决生计出现的危机,

**建议通过下列修订后的 CAgM 职责:**

- (1) 支持气象应用于农业、畜牧业、林业、牧场和渔业管理(以下简称农业子行业)), 同时考虑应用科学和业务领域的发展;
- (2) 协助会员国开发、建设农气服务(并在必要的方面鼓励和帮助国家气象水文部门进行重新调整/重组以便提供有效的农业气象服务), 向其转让知识、方法和技术, 提供咨询, 特别是就下列方面:



- (a) 将天气气候知识最业务化地运用于可持续农业管理方面，保护并更好地利用自然资源；
  - (b) 将天气和农气观测、预报和预警用于业务用途；
  - (c) 利用气候观测和预测；
  - (d) 适应气候变率和变化，特别是发展中国家；
  - (e) 应对天气气候对农业子行业的不利影响，包括与天气有关的病虫害；
  - (f) 保护农产品的储存和运输，使其免遭天气气候的直接和间接影响而损失或变质；
  - (g) 在子行业的天气气候服务提供方和用户之间进行有效的沟通，并促进其协调与协作活动；
- (3) 改进协调与协作机制，让农业子行业的天气气候信息用户能与天气气候服务提供方积极联络，反之亦然；
- (4) 确定农业资料和信息需求；
- (5) 促进对有效沟通方法和途径的开发利用，以获取并向农业子行业传播农气信息、咨询和预警，并获取反馈意见；
- (6) 更好地了解天气和气候与干旱和荒漠化之间的互动关系以及天气和气候对其的影响；

要求秘书长采取必要行动，争取大会通过上述职责并将其列入WMO总则。

---

### 决议 3 (CAgM-15)

#### 审议农业气象学委员会以往的决议和建议

农业气象学委员会

注意到：

- (1) 委员会所有以往的决议均已过时，
- (2) 以往一些建议的内容已包含在第十五次届会的建议中，

**决定:**

- (1) 第十五次届会以前通过的所有决议不再有效;
- (2) 满意地注意到相应机构对目前已无用的以往届会的建议所采取的行动。

---

**决议 4(CAgM-15)****农业气象学委员会的工作结构**

## 农业气象学委员会

**注意到:**

- (1) 2006年召开的农业气象学委员会第十四次届会通过了决议2(CAgM-14)– 农业气象学委员会的工作结构, 该结构含一个管理组和三个开放计划领域组(OPAG),
- (2) 国家气象水文部门和其它相关机构的专家更多地参与工作, 以及发展中国家及妇女更多地参与委员会的工作, 表明该方式取得了全面的成功,
- (3) 通过区域农业气象工作组的工作和区域代表参加CAgM 管理组, 改善了与区域协会的联系,

**考虑到以下的需求:**

- (1) 保持每个OPAG的专家组数量, 以便在现有资金条件下为培训和能力建设活动提供足够的资金,
- (2) 维持并改进区域协会在委员会决策方面发挥的作用,
- (3) 改进向所有会员通报委员会活动的技术信息,

**决定**根据本决议附录调整委员会的工作结构, 并立即生效;

**授权**主席根据委员会和管理组所商定的优先事项并考虑到已有的资金启动专家组;

**进一步授权**主席在管理组的协助下, 在休会期除了委员会业已同意的以外, 根据需要新建实施 / 协调组和专家组;

**要求**委员会主席在管理组的协助下, 不断检查调整后的工作结构产生的影响和效果, 并向委员会的成员提供休会期临时报告, 向委员会下次届会提交最终报告;

要求秘书长在现有资金范围内对调整后的结构提供一定程度的支持，帮助 OPAG、实施 / 协调组和专家组成员参与工作。

---

## 决议 4(CAgM-15) 的附录

### 农业气象学委员会的工作结构

1. 委员会认为决议 2(CAgM-14) 通过的工作结构十分有效，并认为，经适当调整，它将使 CAgM 的工作更具灵活性和反应性。
2. 下个休会期 CAgM 的活动将划分为以下的计划领域：
  - (a) 为农业生产提供农业气象服务；
  - (b) 农业气象服务支持系统；
  - (c) 气候变化/变率和农业自然灾害。

将以通信方式定期咨询和通报开放计划领域组 (OPAG) 的成员，开放计划领域组将根据各自的计划领域开展活动。每个 OPAG 将由一个或多个专家组成，并可包括一个实施 / 协调组。通过 CAgM 成员诸多专家的积极参与，体现 CAgM 制定的计划、理念、程序和产品具有广泛的代表性。每个 OPAG 组长同时也承担与其具体计划领域有关的各小组的协调工作。

### CAgM 管理组

3. 管理组将包括主席和副主席，OPAG 组长和联合组长，以及确保区域代表性所需的最起码的其他成员。管理组正式成员通常不超过 10 人，但是主席可能根据已有资金情况就具体的重要事宜邀请专家出席会议。管理组在指导委员会休会期间的活动方面发挥重要、积极和关键的作用。它负责确保整合各计划领域；负责战略规划问题；负责评价拟定的工作计划所取得的进展；并负责休会期间对工作结构做必要的调整。如果资金许可，管理组在休会期应举行两次会议。委员会以决议的形式确定管理组的职责。管理组的报告将及时分发委员会各成员。

### 开放计划领域组

4. CAgM 将通过决议形式确定下个休会期拟设立的每个 OPAG 的活动数量和范围。CAgM 还通过决议形式确定 OPAG 的职责、任期并任命其组长和联合组长。职责通常为概括性。组长负责向管理组的每次届会以及下次 CAgM 届会提交报告。休会期间，例如由于工作繁重需要更换组长或联合组长，须在管理组指导下由主席授权批准，对此有具体条款规

定。

5. 各 OPAG 不举行会议，其成员通过通信方式协商并了解实施 / 协调组和专家组的活动和进展情况。组长通过适当的分发方式向各成员分发信息，比如 CAgM 主席或组长的信函和 WMO 网站。

### 实施 / 协调组和专家组

6. 实施 / 协调组 (ICT) 重点协调委员会工作的业务和实施方面，并提供区域层面的监督和指导。专家组 (ET) 负责对科学 / 技术问题提出解决方案，并研究需要那些具体的专家知识。OPAG 组长将协调所属各组的的活动。

7. 实施 / 协调组和专家组的职责大部分由委员会届会制定，用以指导它们的工作。但是当出现新的实质性需求时，在 CAgM 管理组的指导下，主席可以修改专家组的职责或建立一个新的或专题专家组。

8. 有关 ICT 的人员组成，将商区域协会主席，帮助确定熟悉各区域实施问题的成员。ICT 的组长通常为 OPAG 的组长和 / 或联合组长，不然他们须由 CAgM 届会或主席指定。成员应包括各区域农业气象专题组的组长。ICT 组长根据专题性质，商区域农业气象专题组组长，最多可另外邀请两名成员作为重大技术问题的专家。并且作为能力建设措施，可指定两名发展中国家成员。ICT 成员人数为 7 到 11 人。

9. 专家组组长通常由 CAgM 届会任命。如果届会期间无法任命或者在休会期间需要做出更改，则由主席根据有关 OPAG 组长的建议任命。专家组成员由各组组长与 OPAG 组长磋商后任命；如果不能照此行事，则通过主席同意的备选机制任命。任命过程尽可能在届会上进行，而且它应以常任代表在届会召开前或届会期间提出的名单为基础。OPAG 组长须充分考虑邀请其它感相关机构的合适专家参加 CAgM 各组的必要性，并且在专家具有同等经验和专业知识的情况下，优先考虑发展中国家的代表和妇女候选人。作为一项大致的指导意见，专家组总人数不应超过 8 人。

10. 实施 / 协调组和专家组旨在具体的时限内执行商定的任务并提供具体的成果。各组一旦建立并启动工作就开始执行任务并向其上级机构报告工作。预计大部分工作须通过通信方式完成。赋予各组的工作性质和紧迫性以及可利用的资金数则在很大程度上决定是否可召集会议。预计一个 ICT 在休会期间将至少召开一次会议。由委员会届会设立的各组启动工作和召开会议的时间由管理组与秘书处协商后决定。各组的报告通常可通过 WMO 网站获取，如有必要亦可通过正常邮件分发。

### CAgM 和区域协会之间的联系

11. 这一工作结构旨在促进与区域协会之间的有效联系，并确保它们参与区域农业气象计划的规划、实施和协调。其目的是促进区域协会参与 CAgM 决策过程和开展联合活动，并改进 CAgM 与各个区域之间的双向沟通。在委员会副主席的协调下，CAgM 管理组和每个 OPAG 下属的 ICT 将加强各个农业气象专题组之间的联系。

## 发展中国家和妇女在委员会工作中的作用

12. 委员会认识到，从增强知识和能力的角度出发，发展中国家的专家和妇女参与 CAgM 活动十分重要，但更重要的是因为这些专家提供了独特而重要的经验和观点。

---

### 决议 5 (CAgM-15)

#### 农业气象学委员会管理组

#### 农业气象学委员会

##### 注意到：

- (1) 执行理事会第五十二次届会含决议案的最终节略报告(WMO-No. 1059)，总摘要第 2.5.27至2.5.30段，
- (2) 第十三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其届会休会期间对各项活动的有效管理，
- (2) 需要运用持续的管理功能来保证各项计划领域的整合；在现有资金的基础上确定需优先考虑的事项；评价所取得的工作进展；协调战略规划；并就委员会在休会期间的工作结构的必要调整作出决定，

##### 决定：

- (1) 建立 CAgM 管理组，其职责如下：
  - (a) 就与本委员会工作有关的所有事宜向主席提供咨询；
  - (b) 不断审议委员会的内部结构和工作方法，并在休会期间对工作结构进行必要的调整；
  - (c) 确保对计划领域进行全面整合，并协调战略规划事宜；
  - (d) 考虑到委员会届会提出的要求，为启动开放计划领域组(OPAG)各小组的活动而审议并确定需优先考虑的工作。评价所取得进展，并按它们的工作和产品的时间进度提供指导；

- (e) 就与其它技术委员会的合作和对WMO及其它相关计划提供支持等事宜向委员会主席提供咨询；
- (f) 就休会期间提出的要求新任命OPAG组长和联合组长；设立或启动有关小组及任命小组组长向委员会主席提供咨询；

(2) 管理组的人员组成如下 ( 总共大约 10 个成员 ):

CAGM 主席 ( 主持人 )

CAGM 副主席

各 OPAG 的组长或联合组长

以下为专门为重要任务提供咨询的其他成员 ( 根据需要 ):

- (a) 区域间能力建设培训和信息服务协调员；  
任务：与区域协会开展更加密切的合作，使CAGM的科学活动与每个区域具体的培训和能力建设需求相结合；
- (b) 区域间技术应用协调员；  
任务：确定并鼓励那些有助于每个区域农业气象服务的现有技术和新技术应用；
- (c) 负责农业的全球气候服务框架实施协调员；  
任务：与GFCS建立积极的联系，从而确保CAGM全面参与这项新的倡议。

(3) 管理组应根据资金情况在休会期间至少举行两次会议。会后应在 8 周内向 CAGM 成员通报会议的决定。

## 决议 6 (CAGM-15)

### 农业气象学委员会开放计划领域组

农业气象学委员会

考虑到需要在 WMO 范畴内对以下有关问题继续进行开发和协调：

- (1) 为农业生产提供农业气象服务，
- (2) 农业气象服务支持系统，
- (3) 气候变化 / 变率和农业自然灾害，

## 决定：

- (1) 设立为农业生产提供农业气象服务开放计划领域组(OPAG)，其职责如下：
  - (a) 继续积极敏锐地概览所有有关向农业、林业和渔业部门提供改进的农业气象服务的活动(包括有效地向农民和推广站转送农业气象产品)；促进农业气象产品应用于保护和管理自然资源与环境资源；
  - (b) 确保OPAG下设机构充分了解OPAG职责范围内的全球和区域活动；
  - (c) 监督由委员会建立，OPAG分管的ICT和专家组的作用、活动和工作重点以确保各组之间的工作协调并就各项变化提供咨询；
- (2) 建立农业气象服务支持系统开放计划领域组，其职责如下：
  - (a) 继续积极敏锐地概览所有有关农业气象服务资料支持系统的活动，包括收集和评价业务农业气象工具和方法，同时有效地传递农业气象产品和服务，从而促进可持续农业发展；
  - (b) 确保OPAG下设机构充分了解OPAG责任范围内的全球和区域活动；
  - (c) 监督由委员会建立，OPAG分管的ICT和专家组的作用、活动和工作重点以确保各组之间的工作协调并就各项变化提供咨询；
- (3) 建立气候变化/变率和农业自然灾害开放计划领域组，其职责如下：
  - (a) 继续积极敏锐地概览所有有关气候变化/变率和农业自然灾害方面的活动，包括确定关键领域的气候风险和农业气象应对策略；防御和管理干旱和极端温度以促进农业、畜牧业、林业、牧场和渔业的生产力和可持续性；
  - (b) 确保OPAG下设机构充分了解OPAG责任范围内的全球和区域活动；
  - (c) 监督由委员会建立，OPAG分管的ICT和专家组的作用、活动和工作重点以确保各组之间的工作协调并就各项变化提供咨询。
- (4) 任命各OPAG组长和联合组长，他们的职责如下：
  - (a) 促进和协助OPAG的工作，特别是与专家组组长保持联系，从总体上指导、监督和协调专家组的工作；

- (b) 与主席和管理组(MG)协商确定启动各组工作的优先顺序(结合考虑委员会上次届会的决定)以及设定取得成果的时间进度;
  - (c) 主持(各)ICT;
  - (d) 处理委员会主席交给OPAG的事务,就委员会休会期间建立各组的人员组成及组长问题向主席提供咨询;
  - (e) 就各组的人员组成(成员的指定和人数),包括其他感兴趣机构的代表人选,向各组长提供咨询;
  - (f) 向OPAG成员反馈信息,包括在2013年底前提交一份活动报告;
  - (g) 向管理组会议及委员会的下次届会提交报告;
- (5) 根据WMO总则第32条选出各OPAG的组长和联合组长如下:
- (a) 为农业生产提供农业气象服务OPAG, Sue Walker博士(南非)和L.S. Rathore博士(印度);
  - (b) 农业气象服务支持系统OPAG, Orivaldo Brunini博士(巴西)和Harlan Shannon先生(美国);
  - (c) 气候变化/变率和农业自然灾害OPAG, Roger Stone博士(澳大利亚)和Simone Orlandini博士(意大利);

**注:**

组长和联合组长将根据上述确定的任务平均分工;

组长和联合组长的任期通常为两年,有可能连任,涵盖整个休会期。

---



# 届会通过的建议

## 建议 1 (CAgM-15)

### 干旱和荒漠化

农业气象学委员会

注意到:

- (1) 1992年6月3-14日在巴西里约日内卢召开的联合国环境与发展大会(UNCED)通过了环境和发展里约宣言和21世纪议程的相关部分,
- (2) 1994年关联合国大会通过了第49/234号决议, 有关“拟定在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是非洲防治荒漠化的国际公约”,
- (3) 1996年12月批准了联合国防治荒漠化公约(UNCCD),
- (4) 《第十五次世界气象大会含决议案的最终节略报告》(WMO-No. 1026), 总摘要, 第3.2.2.12至3.2.2.18段,
- (5) 1999年联合国大会通过了第54/223号决议, 关于“在发生严重干旱和/或荒漠化的国家特别是在非洲实施联合国防治荒漠化公约”,
- (6) 2009年10月UNCCD第9次缔约方大会的决定8/COP.9, 关于促进和加强与相关公约和国际组织和机构的关系,
- (7) 2009年10月UNCCD第9次缔约方大会的决定26/COP.9, 关于科技委员会第十次届会的工作计划,
- (8) 2009年12月干旱指数林肯宣言提出的建议, 除目前使用的指数外, 鼓励全世界的国家气象水文部门用标准降水指数鉴定气象干旱, 并将有关信息在各自的网站上公布,
- (9) WMO/GEO 国际沙尘暴警报和评估系统专家会(2007年11月 7-9日, 西班牙巴塞罗那),
- (10) WMO执行理事会第六十二次届会决议15(EC-62)- 各国家气象水文部门用标准降水指数鉴定干旱,
- (11) 拟议的与联合国国际减灾战略(UN-ISDR)就以下事宜开展合作, 即为联合国2011年全球减轻灾害风险评估报告(GAR-11)编写一个关于干旱风险的章节。

**考虑到：**

- (1) 气候和气候因素在荒漠化过程中所起的作用，以及气象和水文在防治荒漠化的许多方面具有的重要意义，
- (2) 干旱、荒漠化和沙尘暴对许多国家造成越来越多的不利影响，
- (3) 干旱、荒漠化和沙尘暴在许多国家，尤其是在干旱、半干旱和干旱半湿润地区严重影响社会经济的发展和环境，
- (4) 多年来，WMO在国家、区域和国际层面为防治荒漠化和干旱的不利影响做出了贡献，
- (5) 联合国防止荒漠化公约第10、16和19条，
- (6) WMO积极参加了UNCCD缔约方大会第1-9次届会，并将继续积极参加今后的届会，
- (7) WMO和UNCCD在建立东南欧干旱管理中心方面开展了成功的合作，

认识到 UNCCD 对干旱、荒漠化和沙尘暴进行了详细的审议，

**敦促 WMO 会员：**

- (1) 继续加强国家和区域气象水文站网及监测系统，以确保在国家、区域和国际层面上对基本资料和信息进行充分的收集与分发；
- (2) 对国家、区域和全球的综合资料收集计划予以适当支持，并开展有关土地退化、荒漠化、沙尘暴以及减轻干旱问题的评估和研究；
- (3) 继续审议、研究和开展有关气候、干旱与荒漠化之间相互作用及其社会经济影响的研究工作；
- (4) 审查并研究利用沙尘暴预报系统减轻这些事件对农业影响的可行性；
- (5) 提请相关主管部门和专家注意，为了实施UNCCD，应在国家行动计划中使用气象和水文信息；
- (6) 在防治荒漠化的工作中鼓励开展多学科领域的气象与水文方面的教育和培训；
- (7) 支持秘书长进一步实施UNCCD的建议；
- (8) 支持全球气候服务框架中关于干旱风险管理的实施行动和拟议的气候用户界面计划(CUIP)；

**要求秘书长：**

- (1) 继续向会员分发可能对WMO会员国产生影响的任何UNCCD 缔约方大会的相关决定，供参考和采取妥善行动；
- (2) 继续采取措施实施UNCCD提出与WMO直接相关的行动建议；

- (3) 在预算资金范围内与其他实施UNCCD的相关国际和区域组织开展适当的合作；
  - (4) 确保WMO在适当情况下继续有效地参与那些支持UNCCD的实施活动；
  - (5) 在东南欧干旱管理中心的实施行动方面与UNCCD继续开展合作，并在中亚及其他地区建立类似的中心；
  - (6) 向干旱和半干旱地区的农业部门推广WMO沙尘暴警报和评估系统。
- 
- 

## 建议 2(CAgM-15)

### 农业气象国家进展报告

#### 农业气象学委员会

#### 注意到：

- (1) 建议 1 (CAgM-14) – 农业气象国家进展报告，
- (2) 迄今已收到的会员对2006-2009国家进展报告调查的回复，
- (3) 秘书处根据会员报告中的信息创建了农业气象活动现状综合数据库，

#### 建议：

- (1) 会员：
  - (a) 尽快回复本次调查(如尚未回复)，以便纳入WMO秘书处正在整编的农业气象综合数据库；
  - (b) 定期提交以及至少在委员会下次届会前6个月提交对上次国家报告以来取得进展的调查回复；
- (2) 秘书长：
  - (a) 向所有其他会员散发一份业已提交报告的会员名单，并要求它们在2010年12月31日前提交它们的报告；
  - (b) 根据2011年5月31日前会员提交的回复安排更新农业气象综合数据库；
  - (c) 探讨更频繁地更新进展报告的可能性，而不要因要求更新使会员负担过重；

- (d) 利用新的技术，并使秘书处内部的这些报告保持一致；
- (e) 委员会下次届会前出版一份农业气象进展简明摘要供会员参考。

---

---

### 建议 3 (CAgM-15)

#### 农业气象培训和教育

农业气象学委员会

注意到：

- (1) 《第十五次世界气象大会含决议案的最终节略报告》(WMO-No. 1026)总摘要第3.4.2.13 和3.4.2.16段，
- (2) 《执行理事会第六十一次届会含决议案的最终节略报告》(WMO-No. 1042)总摘要第4.2.45段，
- (3) 《气象和业务水文人员教育和培训指南》：第1卷，增补件2：《农业气象课程指南》(WMO-No. 258)，

考虑到：

- (1) 在部分国家受过培训的人员不足，特别是缺少一级农业气象人员，因而通常无法为这些国家的农业社区提供有效的服务，
- (2) 改进培训标准是为农业提供农业气象综合服务的先决条件，
- (3) 发展中国家和最不发达国家的农业气象观测基础设施不足，
- (4) WMO农业气象计划已经为一些优先领域，如作物模拟、农业气候资料管理、地理信息系统(GIS)等编写了培训手册，
- (5) 西班牙国家气象局(AEMET)提供资金支持在西非举办有关天气、气候和农民的巡回讲习班(METAGRI项目)，
- (6) 洛克菲勒基金会资助的针对埃塞俄比亚农业推广服务的天气和气候信息及产品师资培训项目正在实施，
- (7) WMO正在与加勒比气象水文研究所(CIMH )合作实施加勒比农业气象倡议(CAMI)，

**要求秘书长：**

- (1) 通过鼓励开展农业气象培训来加强区域培训中心和专业中心的培训计划并将其作为一件重要工作处理；适当扩大培训计划以便为WMO气象学家(农气学家)提供培训；并根据需要寻求帮助，例如使用自愿合作计划资金；
- (2) 在国家和区域层面培训足够数量的合格的农业气象技术人员，以便提供农业所需的基本服务；
- (3) 通过促进世界各区域的气象、气候、农业和科研机构之间的合作来加强外部关系；
- (4) 促进农业界与国家气象水文部门之间开展更多的对话，以便理解决策过程与分发天气和气候信息及其应用(如流动讲习班)；

**要求**执行理事会教育和培训专家组在农业气象的教学方法中推广使用现代化技术，例如、可视化辅助远程教学和多媒体 (CD、DVD 等)；

**要求会员：**

- (1) 实施将农业气象本科生和研究生水平教育纳入大学、学院、农业和林业学院课程的新指南(即WMO-No. 258, 第1卷, 补充件2)；
- (2) 提供遥感和GIS应用于农业气象方面的培训；
- (3) 为各国农业推广服务更好地提供天气和气候信息的分发；
- (4) 通过区域和国际支持来改善发展中国家和最不发达国家的农业气象基础设施；
- (5) 促进世界各地气象、气候、农业机构和科研、教育院所及推广机构之间的合作。

---

**建议 4(CAgM-15)****审议执行理事会基于农业气象学委员会以往建议作出的决议****农业气象学委员会**

满意地**注意到**执行理事会就其以往建议采取的行动，

**建议：**

- (1) 执行理事会决议6 (EC-60) - 建立国家农业气象站网保留有效；
  - (2) 决议9(EC-59)- 农业气象学委员会第十四次届会的报告，用有关CAgM第十五次届会的新决议替代。
-

# 附录

## 总摘要第 10.16 段的附录一

### 开放计划领域组各小组和它们的职责

#### 1. OPAG 1: 为农业生产提供农业气象服务

##### 1.1 农业气象服务实施 / 协调组

- (a) 审议并协调OPAG的活动以及委员会其它有关的优先活动，以确保各会员国有效地实施和采用；
- (b) 为制定农场层次的战略和制定应用于农业、畜牧业、林业、牧场和渔业的具体建议，根据专家组的工作成果考虑它们对农业气象的要求；
- (c) 提出区域培训需求方面的建议，以改进对诸如农业、林业和渔业等部门提供的农业气象服务；
- (d) 为区域化农业服务确保准确、可靠和系统的程序；
- (e) 提高对OPAG工作的重视，并争取各种推进工作的机会；
- (f) 在开展本组活动方面，视情与CAgM管理组各方面的协调员联系；
- (g) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

##### 1.2 加强业务农业气象服务专家组

- (a) 做好不同地区和农业生态区利用和开发业务农业气象服务个案研究的文献工作；
- (b) 利用服务范例编纂一份成功的农业气象服务基本组成部分和程序的调查报告；
- (c) 为NMHS与农民的业务衔接(即农民的集市、乡村学校和流动讲习班)制定一份指南；
- (d) 更好地利用媒体开发和加强农气服务的提供；
- (e) 为与农民的互动和收集反馈构建更高效的沟通方法，以促进业务农业气象服务的使用；
- (f) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

##### 1.3 用于可持续农业发展的农业气象产品和服务应用专家组

- (a) 做好在政府和国际非政府组织(红十字会、Care、世界展望组织)决策中利用农业气象产品和服务的文献记载工作；

- (b) 收集牧场、畜牧和自然资源管理方面的农业气象产品和服务个案研究；
- (c) 利用响应农业原则审议和总结农业气象产品和服务；
- (d) 制定已有的用于抵御不利天气气候对可持续农业影响的农业气象产品和服务一览表；
- (e) 推广能在大学和其它教育机构更广泛应用的农业气象课程；
- (f) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

## **2 OPAG 2: 农业气象服务支持系统**

### **2.1 农业气象服务支持系统实施 / 协调组**

- (a) 审议并协调OPAG的活动以及委员会其它有关的优先活动，以确保各会员国有效地实施和采用；
- (b) 审议目前国家和区域层面农业气象资料、分析工具和信息传递系统的业务应用；
- (c) 就有关程序、方法和资源问题提出建议以提高区域业务应用的能力；
- (d) 提高对OPAG工作的重视，并争取各种推进工作的机会；
- (e) 审议如何协助会员(尤其是发展中国家和最不发达国家的会员)加强农业气象活动方面的能力建设和基础设施，并提出相关建议；
- (f) 在开展本组活动方面，视情与CAgM管理组各方面的协调员联系；
- (g) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

### **2.2 不同尺度农业气象决策支持系统开发专家组**

- (a) 审议各种不同尺度(农场尺度、集水区尺度、市场尺度和政策尺度)农业气象决策服务支持系统；
- (b) 准备一份有关利用天气预报和气候预测的综合回顾报告，包括得到GIS、RS信息和ICT农业气象应用工具补充的NWP产品的应用；
- (c) 开发一个适合各类农民不同决策尺度的支持系统框架；
- (d) 制定不同尺度农业气象服务决策支持系统的指导材料；
- (e) 对天气预报和气候预测的应用提出建议，包括得到GIS、RS信息和ICT农业气象应用工具补充的NWP产品的应用；
- (f) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。



### **2.3 农业气象业务应用软件资源专家组**

- (a) 审议目前拥有的和农业气象业务应用所需的软件资源及其适用的向农民提供和反馈机制；
- (b) 推广能优化有关天气-气候-作物关系知识的农业气象应用和信息提供系统；
- (c) 审查农民需要的农业气象信息以便通过战略和技术规划；
- (d) 制定农业气象业务应用和信息提供系统的指导材料；
- (e) 向农业气象信息提供方提出适用农民层次的提供和反馈机制建议；
- (f) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

## **3. OPAG 3: 气候变化 / 变率和农业自然灾害**

### **3.1 气候变化 / 变率和农业自然灾害实施 / 协调组**

- (a) 审议并协调OPAG的活动以及委员会其它有关的优先活动，以确保各会员国有效地实施和采用；
- (b) 总结气候变化/变率的研究状况，因为它们影响国家和区域的农业、畜牧业、林业、牧场和渔业；
- (c) 评价并报告目前在气候变化和变率的分析方面的能力，具体而言，因为它们涉及并影响国家和区域层面的农业、畜牧业、林业、牧场和渔业；
- (d) 审议气候变化和变率情景在区域层面产生的结果，并推广适用的农业气象适应战略，以减轻对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业生产力的影响；
- (e) 明确农业长期预报业务应用的不足之处，并提出改进技术的建议以利于国家和区域层面的农业；
- (f) 提高对OPAG工作的重视，并争取各种推进工作的机会；
- (g) 在开展本组活动方面，视情与CAgM管理组各方面的协调员联系；
- (h) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度准备报告。

### **3.2 天气气候极端和影响及农业、畜牧业、林业、牧场和渔业应对策略专家组**

- (a) 确定各地区农业生产对极端事件重要的脆弱领域；就脆弱领域的早期探测提出持续的监测策略；
- (b) 在适当情况下与CCI合作以评估和报告当前分析气候风险的能力，及总结不同的应

对农业、畜牧业、林业、牧场和渔业方面的气候风险的策略；

(c) 评价和进一步开发保险业使用的气候风险绘图方法；

(d) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度提交报告。

### **3.3 气候变率和气候变化的用户响应：气候变化区域层面适应专家组**

(a) 审议和评估农业领域对气候变化的响应，以便提高应对气候变化的能力；

(b) 审议有关评估各种影响、脆弱性和适应措施的综合方法，以协助农业部门开发农业应对气候变化/变率和风险管理的能力；

(c) 评估当前各区域向用户提供气候警报信息的现状，并视情与CCI合作提出改进信息分发的方法和手段；

(d) 总结应对战略的现状以及对可持续农业的影响，并将它们转换成用户友好型易懂的语言；

(e) 审议国家气候政策中现有的有关气候极端对农业影响条款的优势和不足；

(f) 根据OPAG和/或管理组建立的时间进度提交报告。

## **4. 直接向主席和 / 或向管理组报告的专家组**

### **4.1 关于天气、气候和渔业与 JCOMM 的联合专家组**

(a) 审议JCOMM收集的海洋资料，评估这些资料如何满足渔业可持续管理的需要，并视情鼓励和帮助渔船开展相关的海洋气象和海洋观测并向WMO系统提供资料；

(b) 审议气候和气候变率对渔业从季节到十年时间尺度的影响；

(c) 审议当前的气候变化对渔业的影响及评价未来气候变化的影响；

(d) 确定含气候变率的风险评估或管理评价工具，以便改进渔业的可持续管理；

(e) 审议沿海渔业农业气象实践的作用；

(f) 根据OPAG和/或CAgM/JCOMM管理组建立的时间进度提交报告。

## **5. 向相关 OPAG 报告的专家**

### **5.1 参加其它技术委员会小组工作的 CAgM 专家：**

- (a) 针对WMO其它技术委员会的工作机构从事的有关农业气象的问题积极地确定委员会的态度；
- (b) 视情在其它技术委员会会议上转达这些意见；
- (c) 与各自的工作机构积极合作，为满足会员的总体需求制定指南和实施计划。

## 总摘要第 10.16 段的附录二

### 开放计划领域组各小组的人员组成

#### 1. OPAG 1: 为农业生产提供农业气象服务

组长： Sue Walker 博士 ( 南非 )  
 联合组长： L.S. Rathore 博士 ( 印度 )

##### 1.1 农业气象服务实施 / 协调组

组长： Sue Walker 博士 ( 南非 )  
 联合组长： L.S. Rathore 博士 ( 印度 )  
 Tohami Abogarsi 博士 ( 利比亚 )  
 吕厚荃博士 ( 中国 )  
 Reinaldo Gomide 博士 ( 巴西 )  
 Berta Omeldo 女士 ( 巴拿马 )  
 Stephen Lellyett 先生 ( 澳大利亚 )  
 Svetlana Korsakova 女士 ( 乌克兰 )

##### 1.2 加强业务农业气象服务专家组

组长： Elena Mateescu 女士 ( 罗马尼亚 )  
 Koffi Kouassi 先生 ( 科特迪瓦 )  
 N. Chattopadhyay 博士 ( 印度 )  
 Jose Maria Nogueira Costa 博士 ( 巴西 )  
 Adrian Trotman 先生 ( 英属加勒比领地 )  
 Nelly Florida Riama 女士 ( 印度尼西亚 )

##### 1.3 应用于可持续农业发展的农业气象产品和服务专家组

组长： Constantino Alarcón 先生 ( 秘鲁 )  
 Pascal Yaka 博士 ( 布基纳法索 )  
 Kyu Rang Kim 博士 ( 韩国 )  
 Allan Howard 先生 ( 加拿大 )

Edna Juanillo 女士 ( 菲律宾 )

Valentina Grigoryan 女士 ( 亚美尼亚 )

## 2. OPAG 2: 农业气象服务支持系统

组长 : Orivaldo Brunini 博士 ( 巴西 )

联合组长 : Harlan Shannon 博士 ( 美国 )

### 2.1 农业气象服务支持系统实施 / 协调组:

组长 : Orivaldo Brunini 博士 ( 巴西 )

联合组长 : Harlan Shannon 博士 ( 美国 )

Yaya Bangoura 先生 ( 圭亚那 )

T.H. Hantosh 博士 ( 伊拉克 )

Roberto Seiler 博士 ( 阿根廷 )

Arlene Aaron 女士 ( 特米尼达和多巴哥 )

Azhar Ishak 博士 ( 马来西亚 )

Emmanuel Cloppet 先生 ( 法国 )

### 2.2 不同尺度农业气象决策支持系统开发专家组

组长 : Nick Holden 博士 ( 爱尔兰 )

Isack Yonah 先生 ( 坦桑尼亚联合共和国 )

Heidary Beni 博士 ( 伊朗伊斯兰共和国 )

Denise Fontana 博士 ( 巴西 )

Elizabeth Pattey 女士 ( 加拿大 )

Vernon Carr 先生 ( 澳大利亚 )

### 2.3 农业气象业务应用软件资源专家组

组长 : Olga Chub 女士 ( 俄罗斯联邦 )

Tsegaye Ketema Haile 先生 ( 埃塞俄比亚 )

Geetha Lakshmi 博士 ( 印度 )

Gilma Carvajal 女士 ( 厄瓜多尔 )

Hamid Farahani 博士 ( 美国 )

Peter Hayman 博士 ( 澳大利亚 )

## 3. OPAG 3: 气候变化 / 变率和农业自然灾害

组长 : Roger Stone 博士 ( 澳大利亚 )

联合组长 : Simone Orlandini 博士 ( 意大利 )

### 3.1 气候变化 / 变率和农业自然灾害实施 / 协调组

组长 : Roger Stone 博士 ( 澳大利亚 )

联合组长 : Simone Orlandini 博士 ( 意大利 )

Barnabas Chipindu 先生 (津巴布韦)  
Kwon Hyojung 女士 (韩国)  
Flavio Barbosa Justino 博士 (巴西)  
Clyde Fraisse 博士 (美国)  
Flaviana Hilario 女士 (菲律宾)  
Cathleen Fruhauf 女士 (德国)

### 3.2 天气气候极端和影响及农业、畜牧业、林业、牧场和渔业应对策略专家组

组长： Goolaup Premchand 先生 (毛里求斯)  
S. Masoud Mostafavi Darani 博士 (伊朗伊斯兰共和国)  
Liliana Núñez 女士 (阿根廷)  
John Prueger 博士 (美国)  
Shoni Maguire 先生 (澳大利亚)  
Visnjica Vucetic 女士 (克罗地亚)

### 3.3 气候变率和气候变化的用户响应：气候变化区域层面适应专家组

组长： Ward Smith 先生 (加拿大)  
Mokhele Moeletse 先生 (南非)  
Lydia Grom 女士 (乌兹别克斯坦)  
Edgar Imaña 先生 (玻利维亚多民族国)  
Rosalina de Guzman 女士 (菲律宾)  
Pavol Nedjelic 博士 (斯洛伐克)

## 4. 直接向主席和 / 或管理组报告的专家组

### 4.1 关于天气、气候和渔业与 JCOMM 的联合专家组

组长： Jim Salinger 博士 (新西兰)  
该联合专家组人员组成将由 CAgM 管理组经与 JCOMM 协商后确定。可能的候选人是：

Andrew Yaw Nkansah 先生 (加纳)  
Yao Yiping 博士 (中国)  
Karin Quevedo 女士 (秘鲁)

## 5. 向相关 OPAG 报告的专家

### 5.1 参加其它技术委员会小组工作的 CAgM 专家

CCI/CAgM/CHy 气候、粮食安全与水联合专家组：  
Byong-Lyol Lee 博士 (韩国)  
Simone Orlandini 博士 (意大利)

---

# 附件

## 与会人员名单

### 1. Officers of the session

President M.J. Salinger (New Zealand)  
Vice-President L.S. Rathore (India)

### 2. Representatives of WMO Members

#### Argentina

Liliana emí Núñez (Ms) Principal Delegate

#### Armenia

Valentina Grigoryan (Ms) Principal Delegate

#### Australia

Vernon Carr Principal Delegate  
Perry Wiles Alternate  
Roger Christopher Stone Delegate

#### Austria

Elisabeth Koch (Ms) Delegate

#### Bhutan

Tashi Samdup Principal Delegate

#### Bolivia (Plurinational State of)

Edgar Imaña Maldonado Principal Delegate

#### Brazil

Orivaldo Brunini Principal Delegate  
Antônio Carlos Gonçalves Delegate  
Antonio Divino Moura Delegate  
Luiz Claudio Costa Delegate  
Elizabeth Matias Chagas (Ms) Delegate  
Flavio Barbosa Justino Delegate  
Fúlvio Cupolillo Delegate  
Gilman Rodrigues Delegate  
José M. N. da Costa Delegate  
Léa Medeiros (Ms) Delegate  
Magda Lazimar De Abreu (Ms) Delegate  
Maria T. Galhardo De Castro (Ms) Delegate  
Paulo Romano Delegate  
Reinaldo L. Gomide Delegate  
Luiz Santos Delegate  
Fabio C. Conde Delegate

#### British Caribbean Territories

Adrian Trotman Principal Delegate

#### Burkina Faso

Bienvenue Judith Sanfo (Ms) Delegate

**Cape Verde**

Joao M. Spencer Semedo Delegate

**Canada**

Kent Johnson Principal Delegate  
Raymond Desjardins Alternate

**Central African Republic**

Jacques Namfio Delegate  
Aimé Pascal Ngoumbango-Nzabe Delegate

**China**

Guangsheng J. Zhou Principal Delegate  
Jixin Yu Delegate  
Zhenlin Chen Alternate  
Wei Guo Delegate  
Lihua Liu (Ms) Delegate  
Liuxi Mao Delegate  
Jianping Gou Alternate  
Liangbiao Chen Delegate  
Xinwen Yu Alternate  
Jun Liao Alternate  
Yanling Song (Ms) Delegate

**Croatia**

Ivan Čačić Principal Delegate  
Višnjica Vučetić Alternate

**Dominican Republic**

Solángel Y. González Espiritusanto (Ms) Delegate

**Ecuador**

Gilma Carvajal (Ms) Principal Delegate

**France**

Emmanuel Cloppet Principal Delegate

**Georgia**

Ramaz Chitanava Principal Delegate

**Germany**

Ulrich Otte Principal Delegate  
Cathleen Frühauf (Ms) Delegate

**Ghana**

Andrews Yaw Nkansah Principal Delegate

**Guinea**

Yaya Bangoura Principal Delegate

**Guinea-Bissau**

Francisco Gomes Principal Delegate

**India**

Ajit Tyagi	Principal Delegate
Lexman S. Rathore	Alternate
Radhkrishna Murthy Vasiraju	Alternate
Bimal Bhattachary	Delegate
Haripada Das	Delegate
Peddanna Pentyala	Observer

**Indonesia**

Nelly Florida Riama (Ms)	Alternate
--------------------------	-----------

**Iran, Islamic Republic of**

Saeed Bazgeer	Principal Delegate
Mehran Heidari Beni	Alternate

**Ireland**

Sarah O'Reilly	Principal Delegate
----------------	--------------------

**Italy**

Federica Rossi	Principal Delegate
Simone Orlandini	Delegate

**Libyan Arab Jamahiriya**

Bashier A. Al Siebaie	Principal Delegate
Tuhami M. Abogharsa	Alternate
Jamal A. El Buaisi	Alternate

**Malaysia**

Azhar Ishak	Principal Delegate
-------------	--------------------

**Mauritania**

Hamidou Coulibaly	Principal Delegate
-------------------	--------------------

**Mauritius**

Premchand Goolaup	Principal Delegate
-------------------	--------------------

**Namibia**

Franz Uirab	Principal Delegate
Emmanuel N. Z. Kambueza	Delegate

**Netherlands**

Geert Sterk	Principal Delegate
Cornelis Stigter	Delegate

**New Zealand**

Jim Salinger	Principal Delegate
--------------	--------------------

**Panama**

Berta Olmedo	Principal Delegate
--------------	--------------------

**Peru**

Constanti Alarcón Velazco	Principal Delegate
---------------------------	--------------------

**Republic of Korea**

Byong-Lyol Lee	Principal Delegate
----------------	--------------------



Kyu Rang Kim	Delegate
<b>Republic of Moldova</b> Tatiana Mirova (Ms)	Principal Delegate
<b>Romania</b> Elena Mateescu (Ms)	Principal Delegate
<b>Russian Federation</b> Alexander Kleshchenko Olga Chub (Ms)	Principal Delegate Delegate
<b>Rwanda</b> Jean B. Uwizeyimana	Principal Delegate
<b>Slovakia</b> Pavol Nejedlík	Principal Delegate
<b>South Africa</b> Ikalafeng Kgakatsi Kentse Setshedi (Ms) Lawrence Themba Dube Mosidi Jennifer Lekalakala (Ms)	Alternate Delegate Delegate Delegate
<b>Spain</b> Antonio Mestre	Principal Delegate
<b>Swaziland</b> Mduduzi Sunshine Gamedze	Principal Delegate
<b>Turkey</b> Osman Şimşek Mesut Demircan	Principal Delegate Alternate
<b>Ukraine</b> Viacheslav Lipinskyi	Principal Delegate
<b>United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland</b> Allan Howard	Delegate
<b>United Republic of Tanzania</b> Deus Al. Kashasha	Principal Delegate
<b>United States of America</b> Raymond P. Motha Harlan Shannon John Prueger Clyde Fraisse John Qu William E. Linzey Fred Branski	Principal Delegate Alternate Delegate Delegate Delegate Delegate Delegate
<b>Uzbekistan</b> Yanling Song (Ms)	Delegate

**Vanuatu**

Peter Napwatt

Delegate

**3. Representatives of international organizations****Committee on Earth Observations Satellite (ISRO)**

Bimal K. Bhattacharya

**Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)**

Michele Bernardi

**International Society for Agricultural Meteorology (INSAM)**

Cornelis Stigter

Haripada Das

**Hydro-Meteorology Equipment Industry (HMEI)**

Cornelis Stigter

**Niger Basin Authority (NBA)**

Oyewole Ogunmola

**4. Other observers**

Fred Branski

President of CBS

**5. Other participants**

Cherif Negri

Algeria

Koffi Kouassi

Côte d'Ivoire

Tesfaye Gissila

Ethiopia

Tsegaye Ketema Haile

Ethiopia

Peter Gibba

Gambia

Adams Chavula

Malawi

Flaviana Hilario (Ms)

Philippines

James S. P. Angok

Sudan

Elijah Mukhala

Sudan

Wirat Waranuchit

Thailand

Mukufute Mukelabai

Zambia

Barnabas Chipindu

Zimbabwe

**6. WMO Secretariat**

Michel Jarraud

Secretary-General

Avinash Tyagi

D/CLW

Mannava Sivakumar

D/CLPA

Robert Stefanski

C/AGM

Leslie Malone (Ms)

SO/WCAS

Marc Peeters

C/CNF



