|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 天气 气候 水 | **世界气象组织****执行理事会****第七十六次届会**2023年2月27至3月3日，日内瓦 | **EC-76/文件3.2(23)** |
| 提交者：主席2023.3.2**APPROVED** |

**议题3： 实施大会决定：技术事项**

**议题3.2: 长期目标2：地球系统观测和预测**

# 全球气候观测系统（GCOS）联合研究组的报告

|  |
| --- |
|  |
|  |

## 决议草案

**决议草案3.2(23)/1 (EC-76)**

**全球气候观测系统（GCOS）联合研究组的报告**

执行理事会，

**忆及：**

(1) [决议39 (Cg -17)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5256/#page=475) – 全球气候观测系统，

(2) [决定22 (EC-68)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=3172/#page=103) - 审议2016年全球气候观测系统实施计划，

(3) [决定23 (CBS-16)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=3584/#page=131) – WMO对新全球气候观测系统实施计划的支持，

(4) [决议1 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939#page=15) – 观测、基础设施与信息系统委员会（基础设施委员会）常设委员会和研究组的建立，该决议成立了GCOS联合研究组，为GCOS的最佳治理和结构提出建议，认可GCOS是WMO基础设施委员会、服务委员会和研究理事会以及IOC、ISC和UNEP相关计划的一项活动，并就GCOS的成果提出建议，

**审查了**联合研究组的报告（请参见[EC-76/INF. 3.2(23)](https://meetings.wmo.int/EC-76/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-76/InformationDocuments/EC-76-INF03-2(23)-REPORT-JOINT-STUDY-GROUP-GCOS_en.pdf&action=default)），

**欢迎**GCOS联合发起方对联合研究组工作的支持，

**关注**GCOS联合研究组报告中提出的建议，见本决议的[附件](#annextodres)，

**赞赏地认识到：**

(1) GCOS指导委员会及其专家组在向WMO和其他发起方及参与组织提供科学和技术指导以规划、实施和进一步发展各全球气候观测系统方面的重要贡献，

(2) 执行理事会、技术委员会和会员在实施GCOS组成部分方面的关键作用，

(3) 会员在气候监测方面做出的巨大贡献，极大地促进了对气候变化的理解，

(4) GCOS与全球大气监视网（GAW）、全球冰冻圈监视网（GCW）、全球陆地水文网络（GTN-H）、全球陆地冰川网（GTN-G）、全球陆地冻土网（GTN-P）和全球海洋观测系统（GOOS）的合作，

(5) 国家和国际捐助者对GCOS的规划和实施的支持，

(6) GCOS向《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）报告气候观测的状况以及如何改进以满足当前需求，

(7) 会员通过资金和/或实物捐助向GCOS提供的自愿捐助，

**审查了**[建议30 (INFCOM-2) - 全球气候观测系统（GCOS）联合研究组的报告，](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/Chinese/2.%20PR%20-%20%E4%B8%B4%E6%97%B6%E6%8A%A5%E5%91%8A%EF%BC%88%E6%89%B9%E5%87%86%E7%9A%84%E6%96%87%E4%BB%B6%EF%BC%89/INFCOM-2-d06-7(1)-REPORT-JOINT-STUDY-GROUP-GCOS-approved_zh.docx&action=default)

**批准了**[建议30 (INFCOM-2)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/Chinese/2.%20PR%20-%20%E4%B8%B4%E6%97%B6%E6%8A%A5%E5%91%8A%EF%BC%88%E6%89%B9%E5%87%86%E7%9A%84%E6%96%87%E4%BB%B6%EF%BC%89/INFCOM-2-d06-7(1)-REPORT-JOINT-STUDY-GROUP-GCOS-approved_zh.docx&action=default) - 全球气候观测系统（GCOS）联合研究组的报告，

**决定**根据1998年与政府间海洋学委员会（IOC）、联合国环境规划署（UNEP）和国际科学理事会（ISC）签订的谅解备忘录或与国际伙伴达成的任何新的备忘录，在本组织内作为一项联合发起的计划，继续提供并进一步加强对GCOS的机构支持；

**要求**秘书长：

1. 按照本决议[附件](#annextodres)中的高级别建议1和建议5，根据联合研究组报告中的谅解备忘录草案，与联合发起方修改GOOS谅解备忘录，供执行理事会批准；
2. 继续向气候观测系统基金（COSF）捐款，并鼓励其他GCOS联合发起机构作出承诺（资金或/和实物），以便按照本决议附件中的建议14，确保GCOS秘书处运行所需的基本资源；

**邀请**GCOS组长与INFCOM主席协商，通报各全球气候观测系统的进展、性能和要求；

**进一步敦促**会员考虑提供资金或以实物捐助的方式支持GCOS计划。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[附件：1](#annextodres)

更多信息，请参见[EC-76/INF. 3.2(23)](https://meetings.wmo.int/EC-76/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-76/InformationDocuments/EC-76-INF03-2(23)-REPORT-JOINT-STUDY-GROUP-GCOS_en.pdf&action=default)。

## 决议草案3.2(23)/1 (EC-76)的附件

## GCOS联合研究组的报告

### GCOS联合研究组报告的执行摘要

1. WMO、IOC、ISC和UNEP全球气候观测系统联合研究组（JSG-GCOS）成立于2020年（职责见附录D，成员名单见附录E）。在两位联合组长巢清尘（CMA[[1]](#footnote-2)）和Martin Visbeck（GEOMAR[[2]](#footnote-3)）的领导下，联合研究组审查了全球气候观测系统的治理情况和结构。

2. GCOS的作用是*支持[......]与气候有关的全球计划的[...]相关方面。具体而言，GCOS将确保满足气候系统监测、评估气候变率和变化的影响以及应用于国家经济发展的数据需求，并进行研究，以提高对气候系统的理解、建模和预测。*(1998年谅解备忘录)[[3]](#footnote-4)。

3. GCOS在确保全球气候观测的全球协调方面发挥了重要作用，以确保及时提供信息；建立最佳做法和方法，以保障高质量和校准；在许多方面推进适合目的的系统；并确保所有用户都能方便地获取数据和信息。

4. GCOS的能力和专业知识及其在为国际气候进程（UNFCCC）提供关键基线信息方面取得的成功得到了广泛认可。然而，GCOS在国家层面和科学界的知名度却不尽相同。

5. 发起方上次对GCOS进行审查是在2014年，当时还提出了一些修改建议。然而，治理结构并没有改变。30年后，其目前的治理结构在某些方面需要进行审查、更新和加强：与发起方、观测网络、支持者和主要用户之间需要建立更清晰的关系，而且需要更加明确如何在广泛的利益相关方和网络合作伙伴之间实施GCOS的建议。对GCOS的协调以及其若干网络的供资需要改进，并认识到不同国家的实际情况各不相同，并由此导致了参与的不均衡。

6. JSG-GCOS收集了有关GCOS计划的信息，并深入讨论了目前的情况。JSG-GCOS建立了一些分小组，进行了磋商，并在GCOS秘书处的支持下提供了一套广泛的详细分析，分享了一份临时报告，对计划的若干要素和方面进行了评论，供发起方思考。

7. JSG-GCOS确定了许多优势：

 GCOS是一个**强大和权威的机制，可对气候观测系统和网络进行国际协调、规划、发展和审查。**

 专家组和指导委员会具备**深厚的科学和技术专长背景**，加上两者之间高效的工作安排，为GCOS实施计划和GCOS的状况报告提供了有效的投入。

 GCOS是**关键的国际协调机制之一**，**促进了**由WMO、GOOS、由地球观测卫星委员会（CEOS）和气象卫星协调组（CGMS）协调的空基观测以及许多其他重要发起方**基于网络支持的气候观测**。

 GCOS**制定并实施了基本气候变量（ECV）的概念**，该概念得到了社会和科学计划的广泛认可。

 **GCOS的任务是定期向UNFCCC缔约方报告**其工作和进展情况。GCOS向附属科学技术咨询机构（SBSTA）报告，从而向UNFCCC提供现状报告和实施计划，这些报告和计划得到了缔约方大会的认可。（[决定19/CP.22](https://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/eng/10a02.pdf)）。

 GCOS是**确定**气候监测对于**气候观测要求**的主要独立参考，有利于科学、应用和更广泛的利益相关者方的需求，包括那些支持气候适应和减缓措施和政策以及更广泛气候服务的需求。

8. 尽管迄今为止取得了成功，但仍有一些领域需要改进。特别是，JSG-GCOS建议修改所承担的任务，以更好地反映当前形势，并确保GCOS保持相关性和功能性。更新后的任务需要涉及以下几个领域的问题：

 实现更有侧重点且精简的治理安排，包括规定建立有效的指导委员会，指导GCOS的战略和参与，以推广可持续的、系统性气候观测。

 明确GCOS计划和秘书处的资金来源，使其能够履行协调职能，支持网络和数据系统。

 阐明其他需要，以开展适应、减缓和气候服务等方面的观测。

 明确GCOS向其发起方和支持网络提出建议的途径（包括对规则类材料、指南和最佳做法的投入）。

 确保更多和持续的参与以及全球对GCOS的参与。

 扩大和加强对“全球南方”持续观测计划的需求和支持的理解。

9. JSC-GCOS提供了六项高级别建议，总结了详细的结果，并确定了另外16项建议。

**高级别建议（HR）**

***HR1*：**GCOS发起方应考虑修订现有的谅解备忘录，并将其内容分成两部分。第一部分是谅解备忘录的主要部分，列出发起方支持的计划的高级别目标。第二部分是谅解备忘录主要部分的附件，涉及业务程序，如明确签署方在资源安排方面的作用、监督作用，以及包括指导委员会在内的更详细的治理结构，指导委员会在征得GCOS指导委员会中发起方代表同意后可对治理机构进行更新。

***HR2*：**GCOS指导委员会应确保其组织结构符合目的，并应继续加强其专家组之间更紧密的合作和整合，以考虑到国际形势的变化、新的变量和工作领域、WMO的改革以及发起方和受益者的其他需求等。

***HR3*：**GCOS应改善其与利益相关方和合作伙伴的接触，指导委员会应考虑建立一个机制，在其修订的治理结构中对这些团体给予正式认可。

***HR4*：**GCOS计划应继续应对新的挑战，特别是气候变化对淡水、粮食安全和生物多样性造成的挑战，为此要不断发展、修订和提高ECV的效用。他们的要求应有助于更好地理解能源、水和碳的气候循环，支持气候适应和减缓措施及政策，并应对生物圈、生物多样性和生物地球化学等领域，以及目前公认GCOS涉及的大气、海洋和陆地领域。

***HR5*：**MoU应明确GCOS作为UNFCCC进程的独立专家组的作用，同时满足发起方的需求和雄心。

***HR6*：**指导委员会应就GCOS的战略、政策、资金和治理事项与发起方（计划和资源）建立定期的结构化对话。

**建议**

**建议1：**GCOS应改善其与利益相关方的接触。GCOS指导委员会应制定一项战略，进一步改善与所有利益相关方的接触，并监督其实施。

**建议2：**对MoU进行了修订，修订内容见附录A。这应包括明确签署方的作用、资金安排和指导委员会的作用。MoU还应指导制定GCOS战略和参与计划。GCOS应继续响应UNFCCC的需求，并对《巴黎协定》做出回应，即系统观测、气候状况、适应和减缓等。

**建议3：**GCOS计划应了解全球南方的需求和对其的支持。需要在充分的支持下，加强以前的工作。区域讲习班只在得到其他计划的支持下举行，而GCOS合作机制（GCM）近年来只得到了最低限度的支持。GCOS应与WMO和其他有关机构合作，重新启动其区域计划，并确保将结果提交给UNFCCC。

**建议4：**指导委员会和发起方应确保GCOS保持其在气候观测方面向UNFCCC提供建议的作用。GCOS未来工作计划应继续涉及碳循环、适应、减缓和气候指标等问题，以帮助其满足UNFCCC的期望。

**建议5：**GCOS指导委员会应为价值链上的所有利益相关方举行一系列的多年期会议，为GCOS提供建议和投入。他们应该明确对这些会议的期望，并明确对支持和资金的承诺。

**建议6：**虽然GCOS应确保编写定期的状况报告，并继续推进实施计划，但也应根据相应的观测网络和计划所提供的信息，逐步实现对气候观测系统状况的定期更新。将检查全球气候观测系统（包括ECV及其要求）是否符合目的，是否能在实际情况下满足所有用户的需求，并确定补救行动。

**建议7：**GCOS应确保其机构中适当的地域、性别和年龄代表性。

**建议8：**指导委员会应确保继续修订GCOS未来的工作计划，并应提高ECV的效用及其要求。工作计划应明确解决适应和减缓气候变化的需要；充分整合所有领域的生物圈观测；加强对现场观测的可持续性和连续性的宣传；与世界气候研究计划（WCRP）合作，建立一个常规年度机制，讨论WCRP的观测要求。

**建议9：**应考虑加强设在WMO基础设施司的GCOS秘书处团队的能力，并任命或指定一个适当级别的团队领导。

**建议10：**GCOS指导委员会主席作为GCOS在相关论坛上的发言人，应继续受到认可和尊重，对WMO和其他发起方的宣传工作起到补充作用。

**建议11：**GCOS组长应是INFCOM管理组的成员，并在INFCOM主席同意后，不定期地被邀请向EC和大会通报全球气候观测系统的进展、性能和要求。

**建议12：**GCOS组长和专家组组长应通过专家参与和协调努力，与INFCOM的相关专家小组（反之亦然，如有必要）以及天气、气候、水及相关环境服务与应用委员会（SERCOM）和研究理事会小组建立密切联系，以推进了解ECV的需求和应用，为气候变化和适应提供信息。

**建议13：**GCOS在向IOC报告海洋气候观测进展和需求方面发挥的作用应继续得到IOC的认可和加强。

**建议14：**修订后的谅解备忘录应明确指出签署方需承诺长期支持GCOS秘书处。修订后的谅解备忘录的签署方应确保为GCOS秘书处提供适当水平的财政和实物资源（目前为每年100万瑞士法郎），以执行修订后的任务。

**建议15：**GCOS应向潜在的发起方提供明确的基于价值的信息，以及未来如何发展全球气候观测系统的清晰愿景。

**建议16：**GCOS应重新审视GCM的目标，使其更好地适应当前形势，并使其对潜在发起方更具吸引力。GCOS应制定一项计划，向潜在的发起方介绍GCM及其新的重点，并调集资源。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 中国气象局 [↑](#footnote-ref-2)
2. GEOMAR亥姆霍兹海洋研究中心 [↑](#footnote-ref-3)
3. 世界气象组织、联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会、联合国环境规划署和国际科学理事会1998签订的谅解备忘录见附录B。 [↑](#footnote-ref-4)