|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 天气 气候 水 | **世界气象组织****观测、基础设施与信息系统委员会****第二次届会**2022年10月24至28日，日内瓦 | **INFCOM-2/文件2** |
| 提交者：会议主席2022.10.24**APPROVED** |

**议题2： 技术委员会主席的报告**

# INFCOM主席的报告

|  |
| --- |
|  |
|  |

# 决定草案

## 决定草案2/1 (INFCOM-2)

### 审议基础设施委员会主席的报告

**观测、基础设施和信息系统委员会：**

**注意到**委员会主席的报告，

**决定**在相关议题下审议管理组、常设委员会、委员会研究组和咨询组的建议。

委员会主席的报告，请参见本决定的[附件](#_Annex_to_draft)。

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

做出决定的理由：本决定的[附件](#_决定草案2/1_(INFCOM-2)的附件)中是观测、基础设施和信息系统委员会主席的报告，报告突出强调了自委员会第一次届会第三次部分会议（INFCOM-1（III），2021年4月12日至16日）以来，委员会及其附属机构根据“决议6（INFCOM-1）- 审查委员会的工作计划”开展活动取得的进展情况。

本报告还提供了自世界气象大会批准成立本委员会以来，主席代表委员会根据[《基本文件 - 第1号》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14206" \l ".Yx7mGXZByga)（WMO-No.15）《总则》第145条所作的决定。

## 决定草案2/1 (INFCOM-2)的附件

## 观测、基础设施和信息系统委员会（INFCOM）主席的报告

**观测、基础设施和信息系统委员会（INFCOM）主席的报告**

**引言**

1. 观测、基础设施和信息系统委员会（INFCOM）主席的这份报告涵盖了从委员会第一次届会第三部分会议（INFCOM-1（III），2021年4月12日至16日）到INFCOM第二次届会（INFCOM-2，2022年10月24日至28日）这段时间，期间主要审议了2021年10月特别大会的成果，特别是以下三份决议的后续情况：[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8) – WMO关于地球系统数据国际交换的统一政策，[决议2 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=24) – 修订与建立全球基本观测网有关的技术规则，[决议3 (Cg‑Ext(2021) – 系统观测融资机制：支持会员实施全球基本观测网。](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=28)新冠疫情再次导致大部分活动以虚拟方式进行。INFCOM及其工作结构继续正常运行，选定的专家积极参加委员会的工作。然而，在整个期间，新冠疫情持续产生全球影响，使我们更难实现所设定的一切工作。大家急切希望新冠疫情转好，让委员会能够组织更多面对面的活动，包括INFCOM-2。

**INFCOM-1(III)以来开展的主要活动**

2. 2021年4月至2022年9月期间，INFCOM开展主要活动和取得的主要成就：

(1) 审议INFCOM-1届会上做出的决定；

(2) 继续与天气、气候、水及相关环境服务与应用委员会（SERCOM）以及研究理事会管理组、各自的领导层和工作机构密切协调；

(3) 在WMO全系统平台上设置INFCOM的治理[网页](https://community.wmo.int/governance/commission-membership/infcom)，提供关于各附属机构的官员和专家的详细信息，组织结构图、管理组的报告，以及可连接到各常设委员会和研究组的活动详细介绍的网页链接；

(4) 召开五次INFCOM管理组会议：（1）2021年9月10日（虚拟），（2）2021年11月18日和12月14日（虚拟），（3）2022年3月25日和28日（线上线下相结合），（4）2022年5月31日和6月1日（虚拟），（5）2022年9月（虚拟），重点讨论战略问题和特别大会决议1和决议2的执行情况；

(5) 委员会通过“[决议2 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939#page=33)[[1]](#footnote-2) –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及管理组的官员、组长和副组长”和“[决议9 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939#page=102)[[2]](#footnote-3) –观测、基础设施与信息系统委员会常设委员会的组长和副组长及协调员”设立的管理组及协调员；

(6) INFCOM主席在INFCOM副主席的支持和/或代表下，积极参加了一系列（虚拟）会议和相关活动，包括但不限于：

(a) 世界气象大会2021年特别届会（2021年10月11日至22日）；

(b) 执行理事会第74次和75次届会（分别是2021年10月25日至29日，2022年6月20日至24日）；

(c) 区域协会届会（RA II-17：2021年9月27日至30日；RA V-18：2021年9月1日至3日；RA VI-18(II)：2021年11月19日）；

(d) WMO技术协调委员会的会议（TCC-1：2022年2月1日至3日；TCC-2：2022年4月26日至27日）；

(e) WMO政策咨询委员会的会议（2021年9月14日至16日，2022年4月27日至29日）；

(f) 水文协调组（HCP）的会议（HCP-3：2022年2月22日至23日；HCP-4：2022年5月9日至129）；

(g) 气候协调组（CCP）的会议（CCP-2：2021年12月17日至17日）；

(h) 能力发展专家组（CDP）（CDP-3：2021年9月15日至16日；CDP-4：2022年2月15日至16日）；

(i) WMO-IOC联合协作理事会（JCB）（2022年5月1日至2日）；

(j) 执行理事会极地和高山观测、研究和服务专家组（EC-PHORS）会议（2022年4月6日至9日），目的是跟进INFCOM-1的决定，即INFCOM-1根据EC-PHORS-10关于建立全球冰冻圈监视网（GCW）咨询组的建议做出的决定；

(k) CGMS-50全会（2022年6月15日至17日）；

(l) 在2021年12月之前举行的一系列双周会议，之后每月举行INFCOM执行官员会议；

(m) INFCOM管理组的五次会议（日期请参见议题4）；

(n) INFCOM实施全球基本观测网（GBON）任务组的五次会议。

3. 2021年4月至2022年9月期间，各常设委员会、研究组和咨询组的活动摘要见附件。

**2021年特别大会决定的后续行动**

***根据决议1 (Cg-Ext (2021))实施WMO的统一数据政策***

4. INFCOM预计将牵头促进统一数据政策的实施。为此，Sue Barrell（澳大利亚）被指定为统一数据政策实施协调员（C-DATA），并通过一项内部安排，即INFCOM管理组数据政策实施焦点专题小组（C-DATA）来牵头推进这项工作，该小组由INFCOM所有常设委员会（SC）的主席、具有水文专业知识背景的SG-DIP副主席以及SERCOM和研究理事会（RB）的代表组成。

5. 决议规定的实施工作的关键组成部分包括：（1）使用WMO技术规则作为向会员传达承诺的正式工具，（2）制定业务程序来跟踪、监测和报告会员对[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8)的遵守情况。INFCOM在制定和监督实施路线图方面发挥着主要作用，同时注意到INFCOM常设委员会需要在其职责范围和工作计划中不同程度地反映必要的责任。虽然INFCOM承担主要作用，但一些执行责任也将由其他机构承担，如SERCOM、RB和能力发展专家组，而秘书处将在促进执行方面发挥重要作用。

6. C-DATA负责起草了一份实施路线图，其初步形式是跟踪[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8)的所有行动条款，并初步描述说明各种活动、可交付成果、负责的参与者、紧迫性和时间表等。该计划遵循决议1（Cg-Ext(2021)）的流程和逻辑，在结构和内容上做了适当的调整，管理组对该计划进行了审查，见“决议1（WMO统一的数据政策）的实施路线图”（见[主席提交给EC-75的报告](https://meetings.wmo.int/EC-75/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-75/InformationDocuments/EC-75-INF02-4(1b)-REPORT-BY-PRESIDENT-OF-INFCOM_zh-MT.docx&action=default)的附件1），并指出起草初期出于完整性的目的，确实存在一些重复情况，随着更好地阐明关键任务并纳入SC工作中，这种重复情况将减少。将监测和利用与INFCOM其他现有的或新活动的重叠，例如，为GBON实施的合规监测活动和通过全球数据处理和预报系统（GDPFS）中心实施的合规监测活动等。

7. 决议1将对地球观测系统和监测网络常设委员会（SC-ON）以及和应用地球系统建模和预测数据处理常设委员会（SC-ESMP）的工作产生最大的直接影响，这两个常设委员会都强调需要提高全体会员的认识，了解哪些“核心”数据已经得到批准，可以免费和无限制地交换和使用。宣传、案例研究和示范将有助于提高对已经反映在决议1实施路线图、WMO统一数据政策和相关技术法规中的承诺的认识。

8. SC-ON开展了一系列与WIGOS当前核心数据有关的活动，以及在WMO全球综合观测系统（WIGOS）下增加新的核心数据所需的措施，包括通过扩大GBON（见下文“GBON在其他领域的扩展”一节）和发展区域基本观测网（RBON），进一步定义卫星核心数据和推荐数据，新的数据类型（例如，气象雷达、飞机、无人驾驶飞机系统（UAS）等）、分层网络的影响、区域数据交换以及与会员管辖范围以外（如海洋、南极洲）观测有关的问题。

9. 作为对INFCOM的初步投入，将提交建议草案6.1(2)/1(INFCOM-2)，以审议卫星核心数据问题，正在考虑维持卫星核心数据协议的替代机制，如与每个卫星运营商签订双边谅解备忘录。

10. 焦点专题小组指出，向大会提出的关于更新核心数据要求的任何建议，都需要以实际可实现的内容为基础，与全球要求明确挂钩，并得到会员的广泛支持，同时强调核心数据需要在全球范围内免费和无限制地交换。在讨论水文核心数据（无论是作为GBON的扩展还是单独讨论）时，焦点专题小组一致认为，探讨跨境交换要求可能有助于反映数据交换“自下而上”的观点，但模拟方面的水文数据全球要求，对于适应背景下的模式验证尤为重要，应成为主要重点，因为这反映了全球要求 “自上而下”的观点。

11. SC-ESMP的具体义务之一是将“核心”数据的概念纳入GDPFS手册，包括审查目前被称为区域专业气象中心（RSMC）的“强制性”产品。一个挑战是提高对已经可以免费和不受限制地获取和使用的产品的认识，并了解用户对还需要什么产品的看法。2022年8月29-31日举行的GDPFS研讨会旨在审查GDPFS的现有能力和活动，确定当前能力的不足之处，并阐明用户对短期至季节性数值预报数据和产品的要求，这些要求将作为建议草案6.4(2)/1（INFCOM-2）提交，作为RSMC一般用途活动的“核心”产品的最新清单[需要在研讨会后更新]。建立合规性审查机制，以确保指定的GDPFS中心可持续地提供有质量保障的产品和服务是数据政策实施所需的另一个方面，建议草案6.4(3)/2（INFCOM-2）中提出了合规性审查和审计的两步法。从长远来看，SC-ESMP需要制定一个程序，根据用户需求和要求，定期审查和更新RSMC的核心产品，预计SERCOM将在这方面发挥作用。

12. 信息管理和技术常设委员会（SC-IMT）的主要作用是就实施的技术要素以及能够实际进行数据交换的技术提供建议，主要是通过WMO信息系统（WIS）2.0版作为实施决议1的技术手段，并监测实施状况。根据决议1的附件1，正在编写“地球系统学科子类别”的词汇表，主要说明消息队列协议（MQP）中通知消息主题层次中的数据类别。SC-IMT的另一个重要贡献是，当特定WMO“核心”数据的提供者试图确定归因时，对可能的标准归因语言给予指导。

13. 测量、仪器和溯源性常设委员会（SC-MINT）在执行[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8)方面并不发挥直接的作用，但强调了这样一个事实，即要使数据最终对会成员有用，溯源性、不确定性、已知质量和完整元数据的作用至关重要。

14. 研究理事会强调了统一数据政策旨在帮助会员直接或间接解决许多基本问题，即用于研究目的的数据共享政策和实践做法方面的差距，包括国家和机构数据共享政策的巨大异质性、水文数据的政策不太开放、对核心数据以外数据的要求、有限的可用性、可及性（例如，由于数据格式等原因）和使用现有数据的能力等差距。预计研究理事会将在确定用于研究的推荐数据方面发挥核心作用，并通过案例研究展示核心数据和推荐数据的免费和无限制交换给研究成果和终端用户带来的好处。

***根据将于2023年1月1日生效的《技术规则》实施GBON***

15. 根据于2023年1月1日生效的技术规则（[决议2 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=24)）将实施GBON，为了监督GBON的实施情况，管理组成立了GBON实施工作任务组（TT-GBON），由Michel Jean（加拿大）担任组长，Pascal Waniha（坦桑尼亚）担任联合组长。任务组的职责包括对以下主要活动领域进行监督：

(1) 初步（2023年1月）确定GBON的组成；

(2) 符合GBON的定义以及时空标准；

(3) 更新GBON全球差距分析；

(4) 更新WMO观测站目录（OSCAR/地表）；

(5) 更新WIGOS数据质量监测系统（WDQMS）和与OSCAR/地表的链接；

(6) 招标用自动气象站（AWS）、高空和海上设备及消耗品的技术规格草案；

(7) 关于WIGOS指南的更新，例如关于国家GBON差距分析和GBON贡献计划等；

(8) 每小时观测的报告做法（BUFR模板、技术文件）；

(9) SOFF同行顾问的指导材料和培训；

(10) 初步确定SOFF优先次序的技术标准；

(11) “WIS 2.0技术规则”，用于更新WIS手册，以反映GBON数据交换的要求。

16. TT-GBON的成员体现了良好的区域代表性，反映了GBON实施涉及每个区域的性质。

17. 任务组在2022年9月前召开了五次会议，启动、批准并监督执行TT-GBON运行计划（见[GBON实施网站](https://community.wmo.int/activity-areas/wigos/gbon/implementation-global-basic-observing-network-gbon)），以支持上述活动领域。时间表的主要驱动力是SOFF于2022年7月1日正式开始运行，以及2023年1月1日GBON规则开始生效。TT-GBON运行计划还明确了区域协会及其工作组在基础设施方面的参与，并开始与区域工作组讨论，让他们参与到每个活动领域。

18. 还必须指出的是，GBON和数据政策的实施有明显的联系和互补性，将避免GBON活动和数据政策实施之间开展重复工作。

***GBON在其他领域的扩展***

19. 要从两个层面来理解GBON的扩展：增加新的变量和观测系统（如海洋、水文学、冰冻圈、气候）：

(1) 在现有范围内 = 全球数值天气预报（GNWP）和气候监测；

(2) 超出现有范围，例如，针对温室气体（GHG）监测或全球水资源管理。

20. 需要认识到，确定正确的优先事项是关键。地球系统模式能够同化数据也是关键标准之一。管理组同意建议对GBON的扩展采取循序渐进的方法，首先侧重于GBON目前的范围，在这个范围内，扩展将带来改善天气和气候信息及服务质量的好处。

21. 根据2021年特别大会的要求，向EC-75提交了一份关于将更多水文和冰冻圈变量纳入GBON的可能性研究的概念说明（见[EC-75/文件3.2(1)](https://meetings.wmo.int/EC-75/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-75/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/EC-75-d03-2(1)-INTEGRATION-HYDROLOGICAL-AND-CRYOSPHERE-VARIABLES-INTO-GBON-approved_zh.docx&action=default)）；EC-75批准了该说明，并要求INFCOM主席在水文协调组的支持下，根据概念说明开始有关实施的研究。本概念说明根据对大会决定来源的初步分析结果和对现状的评估结果，提出了研究的任务、方法和组织安排等。该研究可被视为进一步扩展GBON的试点。

22. GBON的进一步扩展是SC-ON工作计划的一部分。为此，责成SC-ON及其JET-EOSDE制定GBON的扩展原则。SC-ON开始了讨论，并确定了以下对目前GBON及其未来扩展至关重要的的关键特征，在概念说明的五个问题中进行了总结：GBON规定了需要观测的变量，满足了对所有WMO会员至关重要的观测要求，并通过滚动需求审查（RRR）确定；依赖于每个WMO会员明确的观测范围；规定了网络和时间密度；GBON规定了国际观测数据交换。对GBON的效益进行了初步分析，同时还根据一些拟议的就绪标准对GBON的扩展部分进行了就绪分析，涉及以下领域：

 GNWP的其他变量，用于同化、边界条件和验证；

 GNWP使用的其他观测系统（如其他的飞机观测站）；

 其他气候数据，特别是历史数据；

 海洋观测，特别是公海观测；

 温室气体观测（特别是CO2和CH4）；

 水文和冰冻圈观测。

23. 在这项筹备工作之后，INFCOM管理组提出了以下建议：

(1) GBON是统一数据政策实施的机制之一，包括历史数据；

(2) 在目前的情况下，一些社区可能会觉得他们落在了后面，但NWP目前必须是最优先的，它是WMO许多活动的基础；

(3) 扩展过快有风险，需要采取循序渐进的方法；

(4) Cg-19批准的GBON必须开始，其实施取得的进展是第一阶段；

(5) 对NWP和气候有用的其他成熟变量将被加入，这将构成第2阶段；

(6) 向其他领域（例如GHG）扩展的工作将在第3阶段进行；

(7) SC-ON将确保根据RRR的明确要求扩展GBON。尽管如此，财政和政治方面的因素至关重要的，需要加以考虑。

24. 2022年8月，在与JET-EOSDE和JET-HYDMON的主席协调下，与SC-ON和HCP的主席进行了讨论，确定了水文学和冰冻圈研究所要求的主要步骤、原则和组织安排，具体如下：

 考虑到与统一数据政策实施的密切联系，在SC-ON下设立的任务组将处理涉及水文学的两个方面，并共同处理上述和概念说明中所列的与GBON有关的所有五个指导性问题。

 该任务组将由SC-ON、JET-EOSDE、JET-HYDMON、SC-ESMP、GCW、全球气候观测系统（GCOS）和六个区域水文顾问（RHA）的代表组成。HCP的组长将应邀参加。六位区域水文顾问将提供与区域需求和发展的内容，并作为大使参与各区域的水文界活动。

 宣传工作将在发展中发挥关键作用。建议从一小部分台站和变量开始，从愿意分享数据的会员开始，通过成功案例来展示NWP的好处。最开始的一组变量是基于模拟界提出的要求和GDPFS未来服务的要求。还将考虑一些多国、跨国流域合作领域的要求。

 将编写一套沟通材料，说明GBON和数据政策的要求和好处，以便通过RHA促进与水文界的接触。

 在筹备工作的最后阶段，应在2023年年底举行一次研讨会，邀请代表水文和气象等不同群体的机构参加，讨论任务组编写的建议草案并予以通过。

25. 就海洋而言，通过与全球海洋观测系统（GOOS）及其观测协调组（OCG）的讨论，确定了一些海洋变量和网络，根据这些变量和网络对GNWP和气候监测的重要意义，应考虑将其纳入GBON。共同设计适合WMO的海洋观测系统，将使WMO专家能够在价值链的每一个环节与GOOS同事开展更密切的合作。选择示范性项目，如飓风强度预报或碳核算等项目，评估提供改进预报所需的观测。

26. 最初建议GOOS对GBON的贡献包括实时共享成熟、有影响力的数据（GOOS指导委员会-10）：

 全球漂流浮标开展的气压和SST测量，

 自愿观测船（VOS）开展的海面气象观测，

 全球Argo浮标阵列获取的上层海洋温度和盐度数据，

 系泊数据浮标获取的海表气象观测数据和上层海洋温度和盐度数据。

**战略方向和优先事项**

27. INFCOM管理组已经确定了中期（2022-2023年）和长期的战略方向。在制定战略的同时，管理组一直在研究如何确保委员会活动在所有地球系统领域的整合，同时继续整合以前各委员会的工作。

28. 为实现这一目标，与其他机构的协调是关键：（1）确保服务委员会对相关数据和产品的要求得到满足；（2）通过与研究界和研究理事会合作，确保根据最先进的科学和创新来发展测量、数据交换和数据处理及模拟技术；（3）确保在区域和国家层面提供适当的技术支持，并通过与区域协会的合作，协助WMO会员，特别是最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）会员的能力发展；（4）根据WMO公共私营参与（PPE），最佳利用私营部门提供的基础设施。

29. 管理组还与所有相关机构密切协商，审查并更新了INFCOM的工作计划，重点是对WMO技术规则、辅助手册和指导材料的修订。委员会的战略方针如下：

 持续开展业务系统所需的活动；这是委员会工作的持续重点；

 按照大会和执行理事会的决定，加快与当前实施工作有关的活动（WIS、WIGOS）；这将是2022-2023年期间的重点，并在下一个财期2024-2027年期间开展后续活动；

 促进与新出现的和新批准的可交付成果（GBON、数据政策和对其他活动的影响，如通过无缝GDPFS（S/GDPFS）提供更多数据，WMO水文行动计划等）相关的活动，并利用区域协会和优先领域的创新，推动从科学过渡到业务应用（如极地预测项目、次季节至季节预测项目、海洋十年等）；这将是2024-2027年间的一个重点；

 继续开展整合整个地球系统活动的工作（气候、海洋、水文学、大气成分、冰冻圈等）；

 确保将组成机构改革过程中增加的责任（例如，关于冰冻圈与GCW、海洋和水文的整合）适当地纳入委员会的工作中。

30. 在治理和工作方式方面，请委员会调整其工作结构，与总体优先事项保持一致，同时努力做好继任规划，改善专家的性别和区域平衡以便为委员会工作做出贡献，并确保常设委员会、其专家组、咨询组和研究组之间的工作量适当平衡。委员会建立的咨询组（如GCW-AG）可以在通过常设委员会协调的核心活动和地球系统每个领域的具体需求和目标之间实现必要的平衡。需要进一步审议常设委员会和咨询组之间的运作方式，以确保资源的有效协调。

31. 委员会一直在与其他机构接触，情况如下：

 与区域协会一起确定区域要求，并提供实施方案和技术支持。INFCOM将向最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）提供实用的建议，以解决发达国家和发展中国家之间在能力方面日益扩大的差距。基础设施事务方面的参与和伙伴关系（区域协会、私营部门、学术界）协调员（C-ENG）以及区域协会的基础设施联络员，连同秘书处的基础设施事务技术协调员，将在这方面发挥关键作用，以促进区域一级的活动；

 继续与SERCOM合作，对[《技术委员会议事规则》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21534" \l ".YpTGvXZBw2w)（WMO-No.1240）进行拟议的修订；以及合作制定关于指定规则类和非规则类出版物的组成机构的拟议概念说明，供大会今后审议；

 与SERCOM和研究理事会建立有效的服务要求滚动审查程序，通过该程序将SERCOM的要求传达给INFCOM，具体而言，就是SERCOM如何将各项要求、建议的修改、建议等传达给INFCOM，以纳入GDPFS手册；

 与SERCOM和RB合作，统一WMO规则性和指导性材料中的术语和定义；

 根据WMO PPE，与私营部门合作。

***2022–2023年期间INFCOM中长期目标***

32. 这些主要是指第十八次大会（特别是WMO战略计划2020-2023）、2021年特别大会和执行理事会决定的、在2022-2023年时间框架内实施的活动。包括以下内容（第33至38段）。

33. 对INFCOM管理组而言，其优先事项和初步重点包括以下活动领域：

 数据政策实施和合规性监测（参见上文）；

 根据2023年1月1日生效的技术规则，实施GBON（参见上文）；

 根据GBON的要求，为SOFF提供技术支持，并就如何使用SOFF向最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）提供指导和培训；利用完善的工具提供差距分析；

 与研究界和SERCOM合作，向发展中国家提供实际建议，以解决发达国家和发展中国家之间在能力方面日益扩大的差距。在技术创新、试点、不断涌现的新能力方面与研究理事会接触；

 实施全球水文状况和展望系统（HydroSOS，监测和预测全球淡水水文状况）作为一项交叉性活动，对其进行优先排序；

 实现区域和全球中心审计程序的标准化。

34. SC-ON和SC-MINT涉及战略目标2.1，其重点是以下活动领域：

 GBON在其他领域的扩展（参见上文）；

 观测的环境可持续性；

 根据WMO愿景2040，通过了全球观测系统演变的高级别指导意见，并制定行动，使该指导意见成为规则类材料。制定关于WIGOS愿景的生命周期和频率以及相关实施活动的建议（根据WMO愿景2040制定的全球观测系统演变的高级别指导意见（HLG））；

 监测推进WIGOS 2040年愿景空间部分的进展情况；

 采用经审查的RRR进程，同时考虑WMO地球系统方法；

 与区域协会接触，确保进一步发展和巩固WIGOS区域中心（RWC）网络，包括关于OSCAR、WDQMS和事故管理系统（IMS）的培训（见[主席提交给EC-75报告](https://meetings.wmo.int/EC-75/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-75/InformationDocuments/EC-75-INF02-4(1b)-REPORT-BY-PRESIDENT-OF-INFCOM_zh-MT.docx&action=default)的附件1关于建立RWC的附件1）；

 确保对无线电频率的保护，特别是在新技术和竞争性技术方面，以及空间天气方面；

 将地球系统领域的观测纳入WIGOS；特别是包括（1）通过INFCOM水文监测联合专家组（JET-HYDMON）与HCP的互动，以进一步将水文观测纳入WIGOS中，并开发一个综合网络设计，与RB互动以进一步将全球大气监视网（GAW）观测纳入WIGOS；（2）通过GOOS ObsCoDe海洋十年计划，促进对价值链的了解，并在评估优先投资领域方面提供支持，在全球海洋中扩展GBON的范围，以促进GNWP，并利用WMO监管框架的力量，帮助改善专属经济区（EEZ）的海洋数据交换；（3）完成2020-2023年GCW预运行计划的实施，并开展冰冻圈研究组（SG-Cryo）建议的整合计划，INFCOM2已通过该计划；（4）促进GCOS网络观测数据进一步融入WIGOS；（5）制定可扩展的分层网络方法；

 统一WMO与测量有关的术语和定义；

 统一质量保证和质量控制（QA/QC）程序，向GAW系统和其他各界学习。

35. SC-IMT涉及WMO战略目标2.2，其重点是以下活动领域：

 WIS 2.0架构和过渡计划；

 OpenCDMS的开发和实施，以及与SC-CLI紧密合作以实施DAYCLI；

 WIS 2.0试点项目支持数据政策、SOFF、GBON和最不发达国家，通过WIS向国际提供数据；

 与各区域协会合作，在各区域实施WIS 2.0；

 实施WHOS并将其纳入WIS。

36. SC-ESMP涉及WMO战略目标2.3，其重点是以下活动领域：

 制定无缝GDPFS路线图，

 开发更多的S/GDPFS试点项目，在地球系统领域实施GDPFS，

 更新GDPFS指南（WMO-No. 305），

 在实施无缝GDPFS方面与区域协会接触，同时考虑NMHS的当前和计划的演变，

 更好地了解会员在获取和使用所需GDPFS产品时遇到的问题，

 制定高分辨率数值天气预报的指导方针，

 制定关于WIS元数据用于GDPFS产品的指导方针，

 建立新类型的GDPFS活动，如针对水文服务的GDPFS活动，以及指定新的次季节预报、全球海洋数值预报等中心，

 通过增加关于指定的GDPFS中心的更多信息，包括其产品的可及性，进一步改进GDPFS网络门户，

 制定对指定的GDPFS中心合规情况进行审查的程序，并开始对指定的GDPFS中心的合规情况进行审查，

 组织第三次业务气候预测研讨会，

 促进HydroSOS。

***较长期的重点活动（2024年及以后）***

37. 从较长期来看，即2024年及以后，INFCOM将重点开展以下活动：

 满足对协调的温室气体监测和跟踪基础设施的新需求，其目的是通过常规的温室气体业务监测加强《巴黎协定》的科学基础；

 将GDPFS活动扩展到所有地球系统领域，将WMO统一数据政策中定义的缺失核心数据引入GDPFS手册；

 促进地球系统模拟，将地球系统组成部分纳入GDPFS，以制作无缝预测产品；

 调查如何保证各领域观测的环境可持续性；制定指导并向会员提供，并向发展中国家提供相应的培训；

 进一步推进GBON在其他领域的扩展，包括相关的路线图；

 从GTS过渡到WIS 2.0，以支持所有领域和应用领域；

 根据GDPFS的概念，将水文模式纳入GDPFS，并支持HydroSOS的区域实施；

 逐步实施与INFCOM有关的水文行动计划和水与气候联盟的要求；

 与SERCOM密切协作，加强气候数据交换，包括世界天气记录和气候标准平均值；

 冰冻圈危害作为WMO活动的组成部分，路线图将持续关注该问题，并以此确定监测、报告和编目需求，与SERCOM和RB合作，支持风险评估和报告，以及预警系统。

38. 更多关于拟议的INFCOM战略方面的内容，请参见[INFCOM-2/INF. 5.3](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx)。

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

**附件**

**常设委员会、咨询组和研究组的活动摘要**

2021年4月之前各常设委员会和研究组的活动，请参见[《观测、基础设施与信息系统委员会: 第一次届会最终节略报告》](https://library.wmo.int/?lvl=notice_display&id=21866" \l ".Yyh9a3bP2Uk)（WMO-No.1251）。

***1. 地球观测系统和监测网络常设委员会（SC-ON）***

主席：Estelle Grueter（瑞士）和副主席：Sidney Thurston（美国）

1.1 自2021年4月以来，该常设委员会一直专注于准备编写在议题6.1下讨论的INFCOM-2所要做出的决定；

1.2 该常设委员会分别于2021年5月19日、2021年9月2日和2022年3月14日举行了三次虚拟会议；

1.3 分别于2021年5月17日、2021年9月8日、2022年1月10日、2022年2月22日和2022年7月8日组织了五次SC-ON专家组组长会议，以协调专家组之间的活动，并处理SC-ON专家组以及其他一些小组（如AG-GCW、SG-OOIS）之间的协同作用；

1.4 SC-ON还与信息管理和技术常设委员会（SC-IMT）讨论了共同关心的问题，涉及RWC、WIGOS台站标识符、WIGOS元数据和WDQMS的审计等，与海洋观测和基础设施系统研究组（SG-OOIS）讨论了海洋观测网络的问题，与GCW咨询组讨论了极地和冰冻圈观测等事项；

1.5 此外，常设委员会主席和副主席每两周与秘书处举行一次会议，讨论并根据需要调整SC-ON的工作计划；

1.6 总的来说，常设委员会及其各工作组一直集中精力开展以下活动：

 审查INFCOM-1(III)和2021年特别大会所做与SC-ON有关的决定，审议管理组的指导意见，并为INFCOM-2准备相关材料；

 促进将各种地球系统领域的观测结果纳入WIGOS。例如，一直在推进WIGOS工具在水文和其他一些领域的实施；

 解决区域要求和关注点（如与海洋、GOOS区域联盟的联系）- 研究可能存在利益的具体问题；达成共识，从以前的活动中吸取教训；

 起草站群（或站点群、多功能站）的概念说明，以及如何在OSCAR/地表中管理这些站，以记录其WIGOS元数据；

 起草分层网络的概念说明，以及围绕基准站概念的考虑因素；

 与行业和私营部门，特别是水文气象设备工业协会（HMEI）和国际航空运输协会（IATA）建立关系，促进他们参与相关的SC-ON活动；

 审查与观测网络有关的能力发展活动；

 推进对观测的环境影响进行评估的活动（观测网络方面；观测站和仪器方面由SC-MINT负责）；

 向INFCOM实施GBON任务组提供SC-ON的必要投入。

1.7 在专家组的支持下，并与其他小组协调，委员会还对以下活动进行了监督或指导：

 与许多利益相关方协商，起草关于全球观测系统演变的HLG，以响应WIGOS 2040年愿景；

 考虑到WMO地球系统方法，起草RRR进程的演变；

 制定设计RBON的程序；

 起草扩展GBON的原则，以及有关水文和冰冻圈的概念说明；

 监督AMDAR在各区域的实施，促进与IATA在AMDAR协作计划（WICAP）方面的合作，并通过更新WICAP实施计划维护规划文件 [(INFCOM-2/INF. 6.1(5))](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx)；

 建立全球数据中心和飞机观测牵头中心 - 两个中心都由美国/NOAA负责；

 监督UAS示范活动的实施情况，包括促进INFCOM管理组对UAS示范活动的认可[(INFCOM-2/INF. 2(3))](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx)；

 促进水文行动计划实施的相关观测网络方面的工作；

 协调无线电频率问题，包括为WRC-23编写立场文件；

 卫星事务、卫星数据利用、原位和卫星数据的整合、如何与卫星事务方面的SC-ON成员接触，包括卫星事务协调员（C-SAT）、卫星系统和利用专家组（ET-SSU）、冰冻圈和极地观测界，以及如何协调相关行动；

 实施RWC网络以及对各区域的相关培训和支持；促进各领域的数据质量监测；协助处理WIGOS站点标识符问题，并对WIGOS手册和指南做必要的更新。

***2. 测量、仪器和溯源性常设委员会（SC-MINT）***

主席：Bruce Hartley（新西兰）和副主席：Janice Fulford（美国）

自2021年4月以来，SC-MINT一直专注于以下活动：

 制定一项关于观测的环境可持续性的调查，以评估会员的做法；

 开展活动，支持测量结果与国际标准的溯源性：

o 举行第十三届国际直接辐射表比对会议（IPC-XIII）和第三届国际总辐射表比对会议（IPgC-III）；

o 开展一区协的实验室间比对；

o 筹备三区协的实验室间比对；

o 审查区域仪器中心的性能；

o 制定一套在引入太阳和地面辐射参照物变化之前需要满足的条件，以确保辐射测量的长期稳定性和可比性。

 统一WMO各出版物中的术语：

o 制定WMO标准词汇表的建议；

o 审查各种出版物中使用的测量相关术语。

 WMO 2022年高空仪器比对；

 CIMO测试平台和领导牵头中心向测量牵头中心过渡；

 编制最佳做法和指导材料：

o 更新[《仪器和观测方法指南》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12407)（WMO-No. 8）中的十个章节；

第一篇第十二章 – 高空气压、温度和湿度的测量，

第一篇第十三章 – 高空风的测量，

第一篇第十四章 – 对现在天气和过去天气的测量；地面状况，

第二篇第二章 – 雪的测量，

第二篇第三章（新增）– 冰川和冰帽的测量，

第三篇第三章 – 基于飞机的观测，

第三篇第五章 – 边界层和对流层的专用廓线技术，

第三篇第六章 – 闪电探测的电磁方法，

第三篇第八章 – 气球技术，

第四篇第五章 – 培训仪器专业人员，

o 业务天气雷达的最佳做法指南；

o 关于使用[《仪器和观测方法指南》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12407)（WMO-No. 8）的调查 - (IOM-No. 135);

o [自动气象站通用规范（IOM-No. 136）；](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=22031#.Ysaf6lVByYk)

o 流量测量仪器的验证和校准的实施和报告指南。

 能力发展：

o 为区域仪器中心（RIC）和区域海洋仪器中心（RMIC）组织一次关于通用计量和温度的质量、可追溯性和合规性的在线培训研习班；

o 为五区协主办关于向自动化过渡的培训讲习班，并在Moodle平台上提供相关的、可免费获取的在线材料；

o 共同主办第六届亚太地区海洋仪器设备研讨会。

 筹备2022年WMO气象与环境仪器和观测方法技术会议（TECO-2022）；

 重新设立流量测量仪器和技术性能评估管理委员会（项目X），并制定新的工作计划。

***3. 信息管理和技术常设委员会（SC-IMT）***

主席：Remy Giraud（法国），副主席：Jeremy Tandy（英国）

自2021年4月以来，SC-IMT的工作重点是：

 WIS 2.0示范项目研讨会；

 建立“盒子里的WIS2（WIS2 in a box）”项目；

 确定WIS 2.0的架构和过渡计划；

 最后确定信息管理指南意见，纳入《WIS指南》中；

 在2021年6月、2021年11月和2022年5月利用快速通道程序对《电码手册》进行修订；

 编写提交给INFCOM-2届会的决定，在议题6.3下讨论；

 将气候数据纳入WIS 2.0，支持OpenCDMS项目。

3.1 WIS 2.0示范项目研讨会于2021年9月在线举行。会上介绍了11个项目，证明了采用WIS 2.0原则为会员提供了巨大的效益。

3.2 “盒子里的WIS2（WIS2 in a box）”项目成立于2021年11月，旨在提供WIS2.0的参考实施方案，并促进最不发达国家（LDC）、小岛屿发展中国家（SIDS）和那些能够使用开源软件的会员实施WIS2.0。该项目与另一个项目密切相关，目的是为了实现马拉维AWS的实时数据交换。

3.3 WIS 2.0架构和过渡专家组（ET-W2AT）一直致力于确定技术架构和从GTS向WIS 2.0过渡的计划。此外，ET-W2AT还完成了《WIS手册》的拟议修正案和最新的实施计划，将在议题6.3下讨论。

3.4 在线举办了WIS 2.0行业入门讲习班，私营部门和NMHS的200多人参加了会议。

3.5 信息管理专家组（ET-IM）已经起草了信息管理指导意见，将纳入《WIS指南》，见[INFCOM-2/文件6.3(2)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/English/1.%20DRAFTS%20FOR%20DISCUSSION/INFCOM-2-d06-3(2)-UPDATE-OF-GUIDE-TO-WIS-draft1_en.docx&action=default)。

3.6 在元数据专家组（ET-Metadata）内部成立了一个新的任务组，气候数据模式任务组（TT-CDM），为气候观测开发新的数据模式，以支持OpenCDMS项目。正在进行确定数据模型的工作，为OpenCDMS项目提供更广泛的支持，进展情况在议题xxx下报告。新的BUFR序列可以支持报告每日气候摘要（DAYCLI），已被纳入《代码手册》的更新版中，现已可供业务使用。

***4. 应用地球系统模拟和预测数据处理常设委员会（SC-ESMP）***

主席：David Richardson（ECMWF），副主席：Hamza Athumani Kabelwa（坦桑尼亚）

4.1 自2021年4月以来，该常设委员会一直专注于准备编写在议题6.4下讨论的INFCOM-2所要做出的决定。

4.2 SC-ESMP组织了关于GDPFS对NWP数据和产品要求的研讨会（2022年8月29-31日），作为WMO统一数据政策（[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8)）的后续行动，旨在制定核心数据清单以满足会员的用户要求。SC-ESMP还组织了第三次业务气候预测研讨会（OCP-3）（2022年9月20-22日），旨在确定用户需求并制定工作计划，以改善GDPFS的气候服务。此外，SC-ESMP还支持组织了关于制定GDPFS对提供次季节至季节预测产品所需数据和产品交换的要求研讨会，以满足终端用户的需求（2022年3月8日和9日），INFCOM和SERCOM的主席以及RB的主席参加了这次研讨会。

4.3 2021年11月和2022年7月举行了两次常设委员会的虚拟会议。SC-ESMP专家组和任务组组织了5次虚拟会议和2次实体会议，以处理指定的任务：（1）2021年5月，编写GDPFS指南的专家组（ET-Guide）；（2）2021年7月，业务天气预报系统的专家组（ET-OWFS）；(3）2021年11月，制定指定GDPFS中心合规性审查程序工作组（TT-COMPLIANCE）；（4）2021年12月，业务气候预测系统专家组（ET-OCPS）；（5）2022年6月，空间天气任务组；（6）2022年8月，制定高分辨率数值天气预报指导原则任务组（TT-HRNWP）；（7）2022年9月，ET-OCPS。

4.4 此外，常设委员会主席和副主席每两周与秘书处举行一次会议，讨论并根据需要调整SC-ESMP的工作计划。自2022年4月以来，其他专家组组长和联合组长也参加会议，为上述GDPFS研讨会做准备。

4.5 SC-ESMP与其他专家组合作：(1) 与SC-IMT下的审计和证书专家组（ET-AC）以及其他负责合规性审查的专家组一起制定RSMC合规性审查程序，(2) 与水文服务常设委员会（SC-HYD）一起开发GDPFS用于水文服务，（3）与气候服务和信息系统运行专家组（ET-CSISO）、WCRP次季至年代际预测工作组（WGSIP）和WWRP/WCRP次季至季节预测项目（S2S）共同筹备OCP-3，（4）与研究理事会下的世界天气监视网计划（WWRP）一起开发无缝GDPFS试点项目。SC-ESMP还与海洋和冰冻圈的专家团体沟通，讨论地球系统领域的GDPFS。

4.6 总而言之，常设委员会及其专家组一直集中精力开展以下活动：

 审查INFCOM-1(III)和2021年特别大会与SC-ESMP相关的决定，审议管理组的指导意见，并为INFCOM-2准备相关的材料；

 组织关于GDPFS对NWP数据和产品要求的专题讨论会，旨在收集和了解会员和SERCOM的用户要求，并审查和更新RSMC用于一般目的活动的核心数据产品清单；

 制定无缝GDPFS路线图及其试点项目；

 从ET-OWFS成员中收集有关收集和使用脆弱性和风险数据的良好做法，以支持基于影响的预报；

 更新[《全球数据处理系统指南》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=6832)（WMO-No.305），与2017年更新的[《GDPFS手册》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12793)（WMO-No.485）保持一致；

 制定区域专业气象中心的合规性审查程序，采用合规性审查和审计的两步法；

 起草高分辨率数值天气预报的指导方针；

 组织OPC-3，旨在确定用户需求并制定工作计划以改善GDPFS为气候服务；

 向会员开放GPC产品，包括后报数据；

 审查希望主办GPC-LRF和-SSF以及LC-SSFMME的会员的合规性；

 推进《全球一年期至十年期气候最新通报》（GADCU）的编写工作；

 参加IAEA牵头的重大国际核应急演习，ConvEx-3（2021）；

 开发提供水文服务的新GDPFS活动；

 开发新的GDPFS活动，在TIGGE和S2S数据档案的基础上整合数据档案功能；

 指定新的GPC-LRF、GPC-SSF和LC-SSFMME；

 组建新的空间天气专家组。

4.7 在专家组的支持下，同时与其他小组协调，常设委员会还对以下活动进行了监督或指导：

 制定GDPFS的实施计划，以支持天气、水、气候、环境和空间天气事件编目的实施；

 组织关于制定GDPFS要求的研讨会，以便为提供次季节和季节性预测产品所需的数据和产品进行业务交流，以满足终端用户的需要。

***5. 全球冰冻圈监视网咨询组（AG-GCW）***

组长：Árni Snorrason（冰岛），副组长：Shawn Marshall（加拿大）。

5.1 INFCOM-1(III)通过[决议7 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939/" \l "page=131) 建立了该咨询组。

5.2 作为WMO治理改革的结果，在INFCOM的职责范围内组建了GCW-AG，其开展工作的基础是执行理事会极地和高山观测、研究和服务专家组（EC-PHORS）牵头开展的发展工作。GCW-AG继续执行[决议18（EC-73）](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11009/" \l "page=279)批准的GCW预运行计划。具体的重点领域是将冰冻圈纳入WMO的统一数据政策，进一步将冰冻圈观测和数据纳入WIGOS和WIS，支持实施第三极区域气候中心-网络，协调国际评估EO卫星观测结果反演的海冰厚度产品，编写和出版冰川、冰帽和多年冻土的最佳做法指南。

5.3 GCW-AG的其中一项关键是与INFCOM各常设委员会的结构和工作计划保持一致，并与SERCOM的相关常设委员会保持关系。SG-Cryo向INFCOM-2提出的建议将有助于确定GCW-AG的任务。

***6. 数据事宜和政策研究组（SG-DIP）***

组长：Sue Barrell（澳大利亚），副组长： Silvana Alcoz（乌拉圭）

6.1 2021年特别大会通过“[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=8) – WMO关于地球系统数据国际交换的统一政策”批准了[建议18 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939" \l "page=350)，至此管理组认为该研究组的工作已经完成。因此，研究组自2021年4月起没有开展任何具体活动。

6.2 然而，研究组组长Sue Barrell（澳大利亚）被任命为统一数据政策实施协调员（C-DATA），进而继续发挥作用，她还就这方面的情况与各常设委员会主席接触，编写了决议1“WMO统一数据政策的实施路线图”（[主席提交给EC-75的报告](https://meetings.wmo.int/EC-75/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/EC-75/InformationDocuments/EC-75-INF02-4(1b)-REPORT-BY-PRESIDENT-OF-INFCOM_zh-MT.docx&action=default)的附件1）。关于统一数据政策的实施活动，详见本INFCOM主席向INFCOM-2报告的主要部分。

***7. 海洋观测和基础设施系统研究组（SG-OOIS）***

组长：Paula Etala（阿根廷），副组长：R. Venkatesan（印度）

自2021年4月以来，SG-OOIS的工作重点是分析所有参与者与各项活动之间的功能联系（例如，GOOS SC、OCG、ETOOFS、OOPC等）。根据分析结果编写了一份最终报告，向INFCOM和GOOS提出了15项建议，以期为海洋观测和信息系统建立有效、可持续的方法。

***8. 冰冻圈交叉职能研究组（SG-CRYO）***

组长：Árni Snorrason（冰岛）；副组长：Shawn Marshall（加拿大）

8.1 自2021年4月以来，SG-CRYO的重点工作是向INFCOM提出建议，在WMO治理结构内对涉及冰冻圈信息需求的活动进行最佳整合，以实现WMO战略和运行计划的目标，并找出差距所在。

8.2 INFCOM根据SG-CRYO的建议组建GCW-AG，作为一个协调机制，重点是整合WMO活动价值周期的所有组成部分的冰冻圈信息。

8.3 SG-Cryo向INFCOM-2提出的建议反映了通过定期举行的虚拟会议和2022年6月7日至10日举行的一次面对面会议进行的工作。编写的建议涉及在基础设施、研究和服务中整合冰冻圈信息方面存在的差距。这些建议将有助于GCW的任务在INFCOM中得到发展。

***9. 实施全球基本观测网研究组（SG-GBON）***

组长：Stefan Klink（德国），副组长：Pascal Waniha（坦桑尼亚）

9.1 2021年特别大会通过其“[决议2 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114" \l "page=24) – 修订与建立全球基本观测网（GBON）有关的技术规则”批准了[决议2 (INFCOM-1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10939" \l "page=188)，至此管理组认为该研究组的工作已经完成。因此，研究组自2021年4月起没有开展任何具体活动。

9.2 然而，随着涉及GBON的《技术规则》于2023年1月1日生效，INFCOM主席经与管理组协商，成立了实施GBON任务组。关于该任务组的活动，详见本INFCOM主席向INFCOM-2提交的报告的主要部分。

***10. 世界气象组织、联合国教科文组织政府间海洋学委员会（IOC）、联合国环境规划署（UNEP）、国际科学理事会（ISC）全球气候观测系统联合研究组（JSG-GCOS）***

组长：CHAO Quingchen（WMO，中国），副组长：Martin Visbeck（IOC/ISC）

自2021年4月以来，JSG-GCOS按照其职责要求，一直重点开展对GCOS治理和结构的审查。JSG-GCOS收集了有关GCOS计划的信息，深入讨论了目前的情况，提供了一套广泛的详细分析，并分享了一份临时报告，其中对计划的几个要素和方面提出了评论意见，供各发起方参考。联合研究组完成了一份最终报告，其中包括六项高级别建议，详细说明了分析结果，另提出了16项建议，以及拟议对谅解备忘录的审查。联合研究组的工作现已完成，该报告现在将由联合组长提交给发起方，并作为资料文件提交给INFCOM-2。

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

1. 地球系统模拟水文协调员（C-HESM）– Narendra Tuteja（澳大利亚）；卫星事物协调员（C-SAT – Peng Zhang（中国））。 [↑](#footnote-ref-2)
2. 有关基础设施事物的参与和伙伴关系协调员（区域协会、私营部门、学术界）（C-ENG，Yoshiaki Sato博士（日本））。 [↑](#footnote-ref-3)