|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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(19)** |
| 提交者：会议主席2023.2.28**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**

# WMO信息系统2.0实施计划更新版

|  |
| --- |
|  |

# 决议草案

## 决议草案3.2(19)/1 (EC-76)

## WMO信息系统2.0实施计划更新版

执行理事会，

**忆及**[决议22 (EC-73)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11009/" \l "page=304) – WMO信息系统2.0实施计划、功能架构和示范项目，

**注意到**

(1) 通过示范项目应用了WMO信息系统2.0（WIS 2.0）的原则并进行了检验（见[INFCOM-2/INF 6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default)），这为WIS 2.0结构奠定了基础，

(2) 通过WIS 2.0示范项目，最不发达国家（LDC）参与了WIS 2.0所使用技术的实验和测试，以证明这些技术适合在其技术环境中实施，

(3) 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) – WMO关于地球系统数据国际交换的统一政策）中提到的WMO学科和领域都参加了示范项目阶段，为开发WIS 2.0技术架构提供了宝贵意见（参见[INFCOM-2/ INF 6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default) ），

(4) 设立了“WIS 2.0工具箱”项目（参见[INFCOM-2/ INF 6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default)），以促进在最不发达国家（LDC）、小岛屿发展中国家（SIDS）、发展中国家[Konate先生]和能够在其业务中实施开放源码软件的会员实施WIS 2.0，

**认识到：**

(1) 迫切需要实施能够支持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)）和建立全球基本观测网（[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）的WMO信息系统2.0，

(2) 迫切需要制定必要的技术和规则框架，以便所有学科和领域能够按照WMO统一数据政策的要求进行国际数据交换（[决议1 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114#page=8)），

(3) 建立试点阶段的重要性，以便为WIS 2.0全球基础设施的业务实施做准备，并推进会员的业务按照实施计划向WIS 2.0过渡，

**审议了**[建议6.3.1/1 (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-d06-3(1)-IMPLEMENTATION-WIS-2-0-approved_zh.docx&action=default) - WMO信息系统2.0的实施计划，

**核准**WMO信息系统2.0的实施计划的更新版，详见[附件](#Annex_1)，

**敦促**会员：

(1) 在其未来的技术和财务计划中考虑WIS 2.0，以确保按照附件中的“WMO信息系统2.0实施计划更新版”推进其实施；

(2) 通过借调和向WIS信托基金提供额外资金来支持WIS 2.0的实施。

**要求**秘书长出版指导意见，并在区域培训中心和全球信息系统中心的支持下组织开展培训，帮助那些在建立和实施WIS 2.0方面会有困难的会员。[Konate先生]

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

更多信息，请参见[INFCOM-2/INF. 6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default)。

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

[附件：1](#Annex_1)

**决议草案3.2(19)/1 (EC-76)的附件**

**WMO信息系统2.0实施计划更新版**

执行理事会第七十三次届会议通过决议22批准了WIS 2.0实施计划。目前进展正常，符合观测、基础设施与信息系统委员会（INFCOM）以及信息管理与技术常设委员会（SC-IMT）的期望。

2021年9月在线举行的“WIS2.0示范项目研习班”展示了该项目在将WIS2原则应用于不同环境和WMO所有学科和领域方面取得了显著的进展。该研讨会的主要成果如下：

1. 这些示范项目通过将WIS 2.0的原则应用于各种环境和WMO所有学科和领域，证实了这些原则的合理性。此外，示范项目为SC-IMT设计技术架构和选择WIS 2.0支持的技术提供了宝贵的资料（参见[INFCOM-2/INF6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default)中的最终报告）。

2. 该研习班建议建立“WIS2工具箱”项目（参见[INFCOM-2/INF6.3.1(1)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(1-1)-WIS-2-0-IN-A-BOX_zh-MT.docx&action=default)），目标是：

(a) 通过为最不发达国家（LDC）、小岛屿发展中国家（SIDS）和那些愿意采用开放源码解决方案的会员提供现成的软件解决方案，加速WIS 2.0的实施

(b) 提供一个参考实施方案，测试WIS 2.0的技术规范，并支持业界为WMO会员提供解决方案

此次研习班是开发WIS2.0技术架构及其实施的一个转折点，为未来的发展提供了明确的指示，并建议“WIS2工具箱”项目可以推动起草最终的技术规范并促进许多会员实施WIS 2.0。

WIS 2.0新的数据共享框架可以支持WMO所有学科和领域中与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)）和GBON（[决议2 (Cg‑Ext(2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11114#page=24)）有关的不断增长的要求。WIS 2.0作为这两个重要倡议的推动要素，是促进实施计划变化的主要动力。研习班的成果和新制定的过渡战略有助于改进计划，加速实施。

[INFCOM-2/INF6.3(2)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(2)-WIS-METADATA-KPI_zh-MT.docx&action=default)中提出的从全球电信系统（GTS）向WIS 2.0过渡的战略旨在确保迁移到WIS 2.0的中心可以在迁移后不久，而不必等待迁移的结束，就可以关闭其GTS接收和传输设备。

支撑最新实施计划的其他要素是WIS2.0全球基础设施的组成部分：全球经服务器、全球缓存和全球发现目录，以及由国家中心和数据收集与制作中心（DCPC）运行的WIS2节点。这些WIS2组成部分需要开展一个试验阶段，以开发并整合到WIS2基础设施中。

下表报告了修订后的实施计划，并提供了比以前版本更精确的时间表。然而，该计划的大部分内容保持不变，并增加了新的试点和预运行阶段。新计划中保留了原来的流程：项目、规范、监测和过渡，为了方便合并了沟通与培训的流程。

|  | 项目 | 规范 | 监测 | 过渡 | 沟通与培训 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022INFCOMEC-75 | 示范项目最终报告“WIS2工具箱”发布1.0版本 | WIS 2.0架构草案  |  | INFCOM确定应工业界参与支持WIS 2.0实施的方式和时机 | 向会员公布WIS 2.0实施的沟通计划 |
| 2023Cg-19EC-76 | 全球服务、NC和DCPC的试点项目过渡基础设施的试点项目各学科和领域的试点项目“WIS 2工具箱”社区建设 | WIS 2.0技术规则获得批准，实现“运行状态”公布了WIS 2.0实施指导方针 | 实施新的监测（能够监测GTS和WIS2，以支持过渡）确定GTS向WIS2过渡的关键绩效指标（KPI） | GISC在区域协会的支持下，参与其职责范围向WIS 2.0的过渡 | 为所有区域制定WIS 2.0培训计划在RA举办WIS 2.0研习班 |
| 2024INFCOM-3EC-77 | 完成试点项目 | 提供全球服务的WIS中心《WIS指南》中技术指导的最终草案 | 开始每年编写过渡监测报告 | 启动预运行阶段GISC在区域协会的支持下，参与其职责范围向WIS 2.0的过渡。旧的WIS DAR目录被“冻结”。 | 在所有RA开展WIS 2.0培训 |
| 2025 | 最不发达国家（LDC）和小岛屿发展中国家（SIDS）的迁移项目 |  | 年度过渡监测报告 | 开始业务运行阶段，从GTS过渡到WIS2 |
| 2030 |  |  |  | 90%的会员迁移到WIS 2.0 |
| 2033 |  |  |  | 停止过渡基础设施和GTS传输 |

**项目**

建立WIS 2.0示范项目是为了验证支撑WIS 2.0技术框架的原则，并为开发WIS 2.0架构提供资料。在2021年9月举行的WIS 2.0示范项目研习班上，这些目标已经成功实现，为了结束WIS 2.0的目的，编写了最终报告，见[INFCOM-2/INF6.3(2](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=/INFCOM-2/InformationDocuments/INFCOM-2-INF06-3(2)-WIS-METADATA-KPI_zh-MT.docx&action=default))。

从2022年最后一个季度开始，将设立WIS 2.0试点阶段的新项目。

WIS 2.0的试点项目将涵盖WIS 2.0的所有组成部分：

- 全球基础设施：全球服务器、全球缓存、全球发现目录

- NC和DCPC

- 过渡基础设施：GTS到WIS2以及WIS2到GTS网关

- 提供标准化和统一的WMO“核心”和“推荐”数据目录

- 开发与ICAO全系统信息管理（SWIM）可互操作的方法

这些项目将有一年的时间来开发所要求的业务功能，并在2023年的最后一个季度开展整合工作。SC-IMT将在2023年底起草一份试点阶段的最终报告，报告是否实现了计划中的技术目标，以及是否准备好启动业务运行阶段。

下表报告了开展WIS 2.0初始阶段试点项目的会员或伙伴组织名单。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 会员/伙伴组织 | 全球缓存 | 全球服务器 | 全球发现目录 | DCPC | NC |
| 阿尔及利亚 |  |  |  |  | x |
| 阿根廷 |  |  |  |  | x |
| 澳大利亚 | x | x |  |  |  |
| 加拿大 |  |  | x |  | x |
| 中国 |  | x | x |  |  |
| 法国 |  | x |  |  |  |
| 德国 | x | TBC | TBC |  | x |
| 意大利 |  |  |  |  | x |
| 日本 | x |  |  |  |  |
| 韩国 | x[Yoo博士] |  | x |  |  |
| 摩洛哥 |  |  |  |  | x |
| 英国 | TBC |  |  |  |  |
| 美国 | x |  |  |  |  |
| ECMWF |  |  |  | x |  |
| EUMETSAT |  |  |  | x |  |

WIS 2.0应按照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)）的要求实现WMO所有学科和领域的数据交换。因此，INFCOM将启动试点项目，确保尚未纳入WIS/GTS数据交换的学科和领域为预运行和运行阶段做好准备。特别是，INFCOM将设立水文（WHOS）、冰冻圈和气候（OpenCDMS）试点项目，以制定必要的规则和技术框架，通过WIS 2.0进行充分的数据交换。这些项目将成为WIS2.0试点阶段的一部分，并参与计划的整合工作。在试点阶段结束时，SC-IMT将起草一份报告，汇报预运行阶段的准备情况，并说明最终的差距和需要改进的地方。下表报告了为上述学科和领域提供试点项目的会员名单。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会员 | 水文 | 冰冻圈 | 气候 |
| 阿根廷 | x |  |  |
| 伯利兹 |  |  | x |
| 巴西 | x |  |  |
| 挪威 |  | x |  |
| 乌拉圭 | x |  |  |

**规范**

SC-IMT起草了《WMO信息系统手册》（WMO-No.1060）的修订版本，其中规定WIS 2.0的技术架构和功能。

“WIS 2.0技术规范指导意见”的第一稿说明了实施WIS 2.0技术框架的技术细节，可在此查阅[“WIS 2.0技术规范指导意见”](https://community.wmo.int/WIS2_Technical_Specification_Guidance)，供会员使用，并供具体WIS 2.0试点项目使用。在秘书处的支持下，SC-IMT将收集试点项目的反馈意见并更新该指导意见。在试点阶段结束时，SC-IMT将：

(1) 最终完成该指导意见，并向INFCOM提交修订版本，以纳入[《WMO信息系统指南》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=6856)（WMO-No.1061）；

(2) 拟议对[《WIS手册》](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=9254)（WMO-No.1060）进行修订，以确定提供全球服务的WIS中心的职能和指定程序。

**监测**

监测WIS 2.0的数据共享和服务是基础设施的一部分，将提供有价值的信息，供WMO所有学科和领域使用。然而，WIS2.0监测的主要目标首先是监测从GTS向WIS2.0过渡，以确保所有的数据都能从WIS2.0迁移和访问。

将在试点阶段开发和测试所需的监测工具。SC-IMT将确定一套关键绩效指标（KPI），以监测WIS 2.0的实施状况。将开发监测工具，以便能够定期计算WIS 2.0的关键绩效指标。

SC-IMT将与秘书处合作，从预运行阶段开始，每年编写一份关于WIS 2.0实施情况的报告。

**过渡**

在秘书处的支持下，GISC将与其职责领域的国家中心和数据制作与收集中心（DCPC）接触，以支持从GTS/WIS向WIS 2.0过渡。然而，鼓励国家中心和DCPC积极主动地处理过渡问题，并在需要时向其主GISC或次级GISC请求支持。

从GTS向WIS 2.0过渡的指导意见可查询INFCOM-2/INF6.3(1-4)，并将由秘书处通过网络提供。

该指导意见将确定NC和DCPC有关过渡的要求。

秘书处将协调过渡工作。

**沟通与培训**

沟通与培训将是所有WIS 2.0实施的重中之重领域。秘书处将提供网络资源，并与SC-IMT和区域协会（RA）协调，为研习班和培训制定计划。

最初，秘书处将重点关注在所有WMO区域组织研习班，并与区域协会、SC-IMT和GISC密切协作，宣传和推进过渡工作。

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