

WMO信息系统指南

2013年版



世界气象组织

天气·气候·水

WMO-No. 1061

WMO信息系统指南

2013年版



WMO-No. 1061

编辑说明

查询本出版物使用的术语可登录：http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm_wmo_en.html。查询缩略语可登录：http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_en.html。

WMO-No. 1061

© World Meteorological Organization, 2013

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：

Chair, Publications Board

World Meteorological Organization (WMO)

7 bis, avenue de la Paix

P.O. Box 2300

CH-1211 Geneva 2, Switzerland

ISBN 978-92-63-51061-7

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。

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。

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

Fax: +41 (0) 22 730 80 40

E-mail: publications@wmo.int

目录

引言	vi
本指南的目的	vi
WIS带来的益处	vi
第一部分: 组织与职责	1
1.1 WIS的组织	1
1.2 具备所需的WIS功能	1
1.3 WIS中心间的互动关系	1
1.4 WIS的实施	2
1.5 发现、获取和检索功能	2
1.6 组成部分的耐用性和可靠性	2
1.7 服务的收集和分发	2
第二部分: WIS中心的指定程序	3
2.1 概况	3
2.2 全球信息系统中心的指定程序	3
2.3 数据收集或制作中心的指定程序	3
2.4 国家中心的指定程序	3
第三部分: WIS的功能	4
3.1 WIS功能的作用及其复审	4
3.2 WIS 的功能列表	4
3.3 WIS的功能架构	4
3.4 WIS 功能间的资料流动	5
3.5 GISC的功能要求	6
3.6 DCPC的功能要求	6
3.7 NC的功能要求	6
第四部分: WIS技术规格	7
4.1 概况	7
4.2 WIS-技术规格-1: 上传资料 and 产品的元数据	7
4.2.1 适用标准	7
4.2.2 收集和分发服务的类型	7
4.2.3 功能接口	8
4.2.4 附加说明	8
4.3 WIS-技术规格-2: 上传资料 and 产品	8
4.3.1 适用标准	8
4.3.2 收集和分发服务的类型	8
4.3.3 功能接口	8
4.3.4 补充说明	8
4.4 WIS-技术规格-3: 全球分布资料的集中	8
4.4.1 适用标准	8
4.4.2 收集与传输服务类别	9
4.4.3 功能接口	9
4.4.4 补充说明	9
4.5 WIS-技术规格-4: 用户识别和角色信息的维护	9
4.5.1 适用标准	9
4.5.2 收集与传输服务类别	9
4.5.3 功能接口	9
4.5.4 补充说明	9

4.6	WIS-技术规格-5: 分布式识别和角色信息的统一视图	10
4.6.1	适用标准	10
4.6.2	收集与传输服务类别	10
4.6.3	功能接口	10
4.7	WIS-技术规格-6: 用户认证	10
4.7.1	适用标准	10
4.7.2	收集与传输服务类别	10
4.7.3	功能接口	10
4.7.4	补充说明	10
4.8	WIS-技术规格-7: 用户角色的授权	11
4.8.1	适用标准	11
4.8.2	收集与传输服务类别	11
4.8.3	功能接口	11
4.8.4	补充说明	11
4.9	WIS-技术规格-8: DAR 目录搜索与检索	11
4.9.1	适用标准	11
4.9.2	收集与传输服务类别	11
4.9.3	功能接口	11
4.9.4	补充说明	11
4.10	WIS-技术规格-9: 分布式DAR元数据目录的统一视图	12
4.10.1	适用标准	12
4.10.2	收集与传输服务类别	12
4.10.3	功能接口	12
4.11	WIS-技术规格-10: 经专用网络下载文件	12
4.11.1	适用标准	12
4.11.2	收集与传输服务类别	12
4.11.3	功能接口	12
4.12	WIS-技术规格-11: 经非专用网络下载文件	12
4.12.1	适用标准	12
4.12.2	收集与传输服务类别	13
4.12.3	功能接口	13
4.13	WIS-技术规格-12: 经其它途径下载文件	13
4.13.1	适用标准	13
4.13.2	收集与传输服务类别	13
4.13.3	功能接口	13
4.14	WIS-技术规格-13: 元数据分发的维护	13
4.14.1	适用标准	13
4.14.2	收集与传输服务类别	13
4.14.3	功能接口	13
4.14.4	补充说明	14
4.15	WIS-技术规格-14: 分布式元数据分发目录的统一视图	14
4.15.1	适用标准	14
4.15.2	收集与传输服务类别	14
4.15.3	功能接口	14
4.16	WIS-技术规格-15: 服务质量的报告	14
4.16.1	适用标准	14
4.16.2	收集与传输服务类别	14
4.16.3	功能接口	14
4.16.4	补充说明	15
第五部分: 元数据指南		16

引言

本指南的目的

1. 结合《WMO信息系统手册》(WIS手册)(WMO-No.1060),本《WMO信息系统指南》(WIS指南)的目的是确保在WMO信息系统(WIS)运行过程中WMO 会员为支持WMO的使命时采用的资料、信息和通信规范、程序和规格具有足够的统一性和标准化。

《WIS手册》,即《WMO技术规则》(WMO-No.49)的附件七包括了各项标准、推荐规范、程序和规格。《WIS指南》包含有关规范、程序和规格的补充信息,提请各会员在建立和制定各项符合《WMO技术规则》的安排时以及在开发气象和水文服务的过程中予以遵守或落实。

2. 由于WIS与WMO所有相关学科领域相互交叉,所以WMO许多其它规范、程序和规格与WIS相互交叉。推荐的和标准规范、程序和规格主要在各自具体的出版物中作了规定,如《全球资料加工和预报系统指南》(WMO-No.305)和《全球观测系统指南》(WMO-No.488)等。

WIS带来的益处

3. WIS借助了WMO的长期协作文化和各项新技术,为所有WMO及相关国际计划的资料和信息管理提供了一个总体方法。

4. WMO会员期望从WIS获得的具体益处:

- WIS应加强环境监测和预测(包括危害)所需的关键资料的收集;
 - WIS应将所有资料和产品编目,简化搜索,保证公平获取并符合WMO的政策;
 - WIS应加强有严格时间要求的资料和产品在所有国家中心的可用性,确保其对各个人群和经济体提供有效的服务;
 - WIS应向其它类型的环境资料开放WMO的内部网络(WMO全球电信系统(GTS)),使所有计划均能获得更强的基础设施支持;
 - WIS应发掘利用各种技术创新带来的机遇。
-

1.4 WIS的实施

按照《WIS手册》1.4的要求，WIS的实施含两个并行部分：GTS的不断演进，以及通过发现、获取和检索（DAR）设施、及灵活及时的交付，拓展WMO的服务。

1.5 发现、获取和检索功能

1.5.1 按照《技术规则》第一卷第一部分第三节和《WIS手册》1.5的要求，WIS以描述跨WMO的资料和产品的元数据目录，以及描述分发和访问选项的元数据为基础。WIS的DAR功能是WIS综合目录在所有WIS中心共同维护下的初步实现。

1.5.2 WISDAR的典型用户应能通过网络浏览器或其它互联网工具找到可用的资料和产品。搜索者应能通过浏览目录或使用主题关键词、地理范围、或时间范围等概念搜索，从而发现可用的资料和产品。

1.5.3 WISDAR的典型用户应首先接收到一系列相关条目，包含发起者、资料类型、生成日期、使用限制等相关元数据。一旦确定了所需的资料或产品，用户便可以要求立即检索（“拉”）或注册定期交付（“推”），可从当地（若有）获取，或经拥有条目的其它中心转发。随后，拥有条目的WIS中心应通过任一在线和离线传输选项进行交付。对于注册的情况，WIS中心应保存详细信息，以支持经常性交付。

1.6 组成部分的耐用性和可靠性

按照《WIS手册》1.6的要求，WIS组成部分的高耐用性和可靠性对于WIS的运行十分重要。性能指标在WIS中心的指定程序中进行评估，以确保通过WIS网络技术流动的资料内容能够充分满足安全性、真实性和可靠性的要求。《WIS手册》和本《WIS指南》都确定了一些服务水平方面的规范，但仍有望出台更多规范。

1.7 服务的收集和分发

1.7.1 有关本主题的标准、推荐规范、程序和规范，参见《WIS手册》1.7。

1.7.2 针对基于卫星的资料和产品，WMO全球综合资料分发服务（IGDDS）涉及：用户需求审查；资料集中；区域间资料交换；资料分发；资料发现；资料按需获取；向授权用户提供资料；以及资料管理，包括可互操作的目录、服务监测的质量和用户支持。

1.7.3 除了基于卫星的资料和产品外，IGDDS还应分发旨在全球交换的基本信息子集。

1.7.4 IGDDS呼吁与全球网络相连的区域分发组成部分开展区域间资料交换。每个区域组成部分都应包括一个DCPC并应确保各种方式的日常分发，包括覆盖本地区、基于卫星的数字视频广播服务。

第二部分: WIS中心的指定程序

2.1 概况

《WIS手册》第二部分确定了WIS中心的指定程序。基本系统委员会（CBS）审议了《WIS手册》的有关方面，以确保与WIS用户需求、WIS功能架构和WIS合规规范的一致性。CBS还正在开发监测程序，对WIS的指定程序加以补充，并确保WIS中心持续遵守既定标准和规范。

2.2 全球信息系统中心的指定程序

GISC的指定程序见《WIS手册》的2.2, 与《技术规则》第一卷第一部分第三节保持一致。在WIS中心指定初期, CBS要分析GISC 的服务提供项, 并提出指定建议。

2.3 数据收集或制作中心的指定程序

DCPC的指定程序见《WIS手册》的2.3, 与《技术规则》第一卷第一部分第三节保持一致。在WIS中心指定初期, CBS要决定哪些中心应整合到WIS中、分析DCPC 的服务提供项、并提出指定建议。

2.4 国家中心的指定程序

2.4.1 NC的指定程序见《WIS手册》的2.4, 与《技术规则》第一卷第一部分第三节保持一致。

2.4.2 各国家气象中心均有望成为NC。WMO成员国也可以选择指定其它中心为NC。

2.4.3 除了《WIS手册》中提出的NC对资料和元数据的要求外, 典型的NC还应: 收集、生成或分发观测资料和产品; 并向其他WIS中心提供拟在全球分发、或区域性或专门分发的观测结果和产品。

2.4.4 “WMO未来信息系统政策层面影响研究”(见第14次世界气象大会带决议的最终节略报告(WMO-No.960)总摘要第3.1.2.11段中的描述)坚信, 引进WIS不会给大部分会员国带来新的责任或额外的资源需求。通过扩大使用商用技术和互联网, 期望最终WIS会降低成本, 对最不发达成员国将尤为如此。

第三部分: WIS的功能

3.1 WIS功能的作用及其复审

3.1.1 WIS功能的作用及其复审见《WIS手册》3.1。

3.1.2 跨WMO的各个相关用户需求的过程均需与WIS用户需求过程相连。例如，观测计划的需求需要通过《全球观测系统手册》（WMO No.544）的滚动需求评审过程的链接，纳入到WIS需求中。

3.1.3 对“当前WIS用户需求”的描述详见<http://wis.wmo.int/WIS-RRR>上的技术文件。

3.2 WIS的功能列表

如《WIS手册》3.2所述，WIS中心共同支持WIS的主要功能。《WIS手册》第四部分-“WIS技术规格”对这些功能所需的标准接口进行了描述。

3.3 WIS的功能架构

WIS的功能架构是作为WIS中心的补充指南提供的，详见<http://wis.wmo.int/WIS-FuncArchs>上的技术文件。如该文件中所示，以下列表为将所需的主要WIS功能分解成更详细的功能提供了一个可行方法。

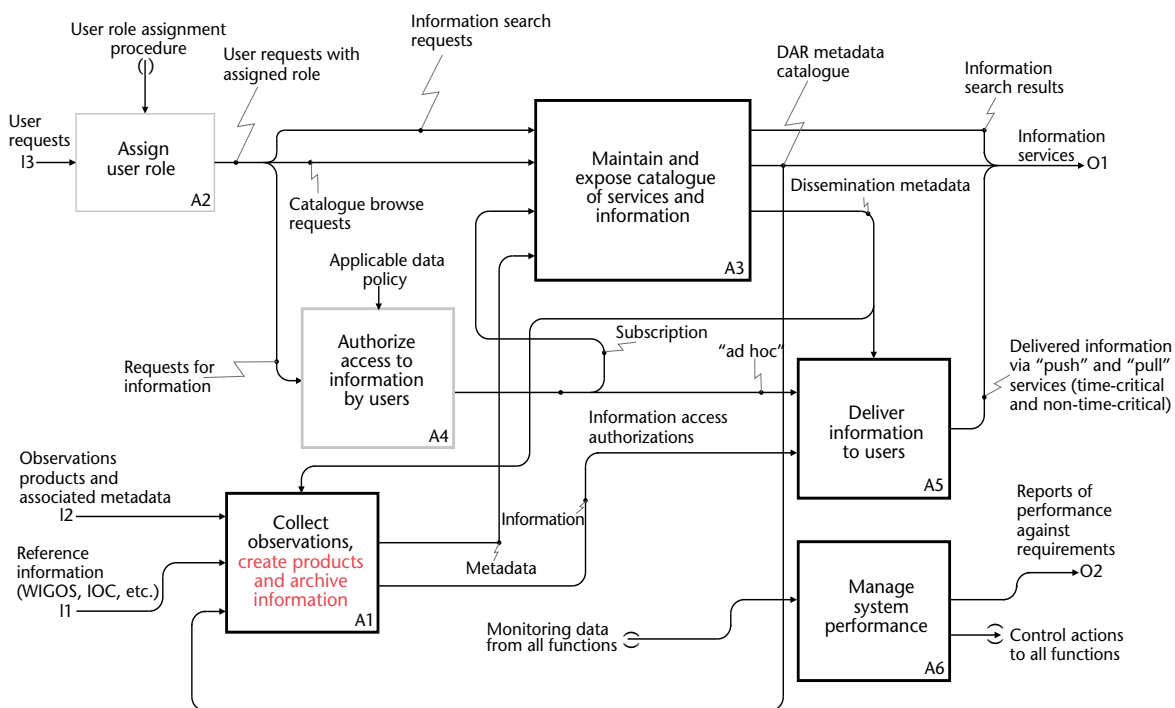
- A1 收集观测结果、生成产品、创建元数据并将信息存档
- A11 国家信息的收集、生成和存档，以及创建元数据
- A111 收集全国观测结果
- A112 检查产品和观测结果的气象内容
- A113 存档
- A114 生成国家产品
- A115 生成元数据
- A116 信息解压缩
- A117 验证信息的正确通信属性
- A12 区域性、有关计划的和专门信息的收集、生成和存档，及创建元数据
- A121 区域性、专门的和有关计划的观测结果的收集
- A122 检查观测结果的气象内容
- A123 存档
- A124 生成区域性、专门的和有关计划的产品
- A125 生成元数据
- A126 信息解压缩
- A127 验证信息的正确通信属性
- A13 全球信息的收集和缓存
- A131 信息解压缩
- A132 DAR元数据相关信息
- A133 验证信息的正确通信属性
- A134 全球信息24小时缓存的维护和提供
- A2 分配用户角色
- A3 服务和信息目录的维护与披露

- A31 搜索DAR元数据目录
- A32 综合DAR元数据目录的维护与披露
- A33 元数据目录根据授权订阅持续分发
- A4 授权用户访问信息
- A5 向（内部和外部）用户发送信息
- A51 活动安排与控制
- A511 生成时间驱动（同步）式活动安排和事件驱动（异步）式活动列表
- A512 活动监测
- A513 通过反映相关服务的优先次序，解决活动安排上的冲突
- A52 压缩待传递的信息
- A53 传递信息
- A6 管理系统性能
- A61 非实时性能监测
- A611 分析流量趋势
- A612 分析根据需求和SLA的性能
- A62 实时性能监测
- A621 电信网络的实时监测
- A622 应用内容的实时监测

3.4 WIS功能间的资料流动

3.4.1 WIS的功能架构（见上文3.3）模拟了所需的WIS功能与说明性隶属功能之间的资料流动。该模型采用了“集成功能模型定义”（IDEF0）这一资料流图表技术，说明系统组成部分之间的相互关系，水平从一般流程到具体的技术接口。

3.4.2 图2给出了主要WIS功能的IDEF0功能分解，以A1到A6标记。图表各水平间遗留的资料流输出标记为I1, I2, I3, 输入为O1, O2。



注：红色文字表示WIS范畴以外的功能

图2. WIS 功能机构的数据流动模型

3.5 **GISC**的功能要求

除了《WIS手册》3.5中的表述外，没有其它一般性建议。

3.6 **DCPC**的功能要求

除了《WIS手册》3.6中的表述外，没有其它一般性建议。

3.7 **NC**的功能要求

除了《WIS手册》3.7中的表述外，没有其它一般性建议。

第四部分: WIS技术规格

4.1 概况

按照《WIS手册》4.1的要求, 共有15个WIS技术规格应视为“条件必选”, 即只要接口适用, 均需符合该技术规格的要求。下表总结了各WIS中心类型下每个WIS技术规格的适用性。WIS技术规格的补充细节见“GIS、DCPC、NC适用WIS技术规格”, 可在<http://wis.wmo.int/WIS-TechSpec>获取。

表. WIS接口的技术规格

接口技术规格标识	接口技术规格名	要求:		
		NC	DCPC	GIS
WIS-TechSpec-1	上传资料 and 产品的元数据	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-2	上传资料 and 产品	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-3	全球分布资料的集中			✓
WIS-TechSpec-4	用户身份 and 角色信息的维护	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-5	分布式身份 and 角色信息的统一视图			✓
WIS-TechSpec-6	用户鉴别		✓	✓
WIS-TechSpec-7	用户角色授权		✓	✓
WIS-TechSpec-8	DAR 目录搜索 and 检索		✓	✓
WIS-TechSpec-9	对分布式DAR元数据目录的统一视图			✓
WIS-TechSpec-10	用专用网络下载文档	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-11	用非专用网络下载文档	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-12	用其它方法下载文档	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-13	分发元数据的维护	✓	✓	✓
WIS-TechSpec-14	对分发分布式元数据目录的统一视图			✓
WIS-TechSpec-15	报告服务质量	✓	✓	✓

4.2 WIS-技术规格-1: 上传资料 and 产品的元数据

4.2.1 适用标准

这一要求的以下信息是对《WIS手册》4.2的标准、推荐规范、程序和规格的补充。

4.2.2 收集和分发服务的类型

为提供能满足用户要求的高质量服务, 本接口应使用专用网络和公共网络服务混合体, 包括带TCP/IP协议并可以包括加密技术的公共或私人互联网。

4.2.3 功能接口

在WIS功能架构中，这个WIS技术规格充当两个功能的接口：（1）“将观测结果编入公报/文件，生成元数据和存档”，（2）“将产品和资料转换成公报/文件，并生成相关的元数据”。

4.2.4 附加说明

本接口的基础是现有GTS操作方法，为WIS的有关资料、产品和服务的元数据特别增添了标准格式。各中心应知道，上传到GISC的元数据可能需要长达24小时才能同步到所有的GISC。因此，如果资料或产品需要在公布了元数据24小时内分发，该中心必须通过GTS或已经与GISC商定的方法，将元数据直接传输到该中心的主GISC上。

4.3 WIS-技术规格-2：上传资料和产品

4.3.1 适用标准

这一要求的以下信息是对《WIS手册》4.3中的标准、推荐规范、程序和规格的补充。

4.3.2 收集和分发服务的类型

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口拥有专用带宽与较高的可靠性，并应利用GTS。这样就能结合带TCP/IP并可包括数字加密的私人互联网。某些情况下可以采用IGDDS卫星的上行通道。

4.3.3 功能接口

在WIS功能架构中，该WIS技术规格作为以下两种功能的接口：（1）“根据分发要求对公告、文件和元数据进行打包”，（2）“将产品和数据转为公告/文件，并生成相关的元数据”。

4.3.4 补充说明

本接口基于现有的GTS规范，并辅以其它文件传输机制，例如互联网。虽然要求数据必须跟在其相关元数据之后到达，但是在数据文件被视为错误之前，仍留有两分钟的宽限期。

4.4 WIS-技术规格-3：全球分布资料的集中

4.4.1 适用标准

本要求的以下信息是对《WIS手册》4.4中的标准和推荐实践、程序及规格的补充。

4.4.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口拥有专用带宽与较高的可靠性，并将利用GTS。这样就能结合带TCP/IP并可包括数字加密的私人互联网。

4.4.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“将全球信息的高速缓存保持24小时”。

4.4.4 补充说明

4.4.4.1 在GISC中需要24小时高速缓存的WMO数据组和产品为“旨在用于全球交换”的信息。不是IGDD处理的所有材料都包括在内。

4.4.4.2 虽然要求用于全球交换的数据和产品的缓存须在15分钟内传输到所有GISC，但是警告必须在2分钟之内传输到。

4.4.4.3 预计缓存量每天增长十亿字节。高速缓存需要高度精确，逻辑整合系统的费用可承担，且稳健度高；单点故障和复杂程序都是不合要求的。

4.5 WIS-技术规格-4：用户识别和角色信息的维护

4.5.1 适用标准

本要求的以下信息为《WIS手册》4.5中的标准和推荐规范、程序和规范的补充。

4.5.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应当使用公共网络服务，包括可提供数据加密以及国家法律规定的其它已识别个体的隐私保密手段、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.5.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下两种功能的接口：（1）“分配用户角色”，（2）“授权用户获取信息”。

4.5.4 补充说明

为了更新未来及当前WIS用户识别和角色信息，WIS中心应支持以下两种维护设备：用于分批更新（以多个分散文件的形式添加、更换、或删除用户识别和角色记录）的一套文件

上传设备；以及用于变更个人识别和角色条目的一份在线表格（添加、变更或删除记录的单个要素或整个记录）。

4.6 **WIS-技术规格-5：分布式识别和角色信息的统一视图**

4.6.1 *适用标准*

本要求的以下信息为《WIS手册》4.6中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.6.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应当使用专用和公共网络服务，包括可提供数据加密以及国家法律规定的其它已识别个体的隐私保密手段、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.6.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下两种功能的接口：（1）“分配用户角色”，（2）“授权用户获取信息”。

4.7 **WIS-技术规格-6：用户认证**

4.7.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.7中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.7.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应当使用专用和公共网络服务，包括可提供数据加密以及国家法律规定的其它已识别个体的隐私保密手段、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.7.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“分配用户角色”。

4.7.4 *补充说明*

本接口的一个典型的设计为，客户向认证服务器提交一份认证申请，申请中包含某位用户的身份证明与信用证书。认证服务器会参考WIS汇总的识别和角色信息资源，然后反馈一个认证回复。该回复就被识别的用户是否已提供充分的证书给予肯定或否定。

4.8 **WIS-技术规格-7：用户角色的授权**

4.8.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.8中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.8.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需求的高质量服务，并保持专用带宽和较高可信度的服务水平，本接口应使用公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的公共互联网。

4.8.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“授权用户获取信息”。

4.8.4 *补充说明*

本接口的一个典型的设计为，客户向认证服务器提交一份认证申请，申请中包含某位用户的身份识别。认证服务器会参考WIS统一的识别和角色信息资源，然后反馈一个认证回复。回复肯定该用户的一系列被授权的角色，或是否定被识别的用户有被授权的角色。

4.9 **WIS-技术规格-8：DAR 目录搜索与检索**

4.9.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.9中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.9.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需求的高质量服务，并保持专用带宽和较高可信度的服务水平，本接口应使用公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的公共互联网。

4.9.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“维护与显示服务目录和信息”。

4.9.4 *补充说明*

GISC或DCPC的指定程序中，要求这两种WIS中心都应以WMO认可的标准格式保存数

据、产品和服务目录，并协助调用这些目录。因此，网络服务应被视为一种可经DAR目录发现的WIS产品。

注：《WIS URL（SRU）操作员注意事项》详见<http://wis.wmo.int/pages/WISSRU>。

4.10 **WIS-技术规格-9：分布式DAR元数据目录的统一视图**

4.10.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.10中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.10.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应使用专用和公共网络服务，包括可提供数据加密的、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.10.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“维护与显示服务目录和信息”。

4.11 **WIS-技术规格-10：经专用网络下载文件**

4.11.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.11中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.11.2 *收集与传输服务类别*

为了提供满足用户需要的高质量服务，本接口拥有专业带宽与较高的可靠性，并将采用GTS和IGDDS卫星广播。这样就能结合带TCP/IP并可进行数据加密的私人互联网。

4.11.3 *功能接口*

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“向用户递交信息”。

4.12 **WIS-技术规格-11：经非专用网络下载文件**

4.12.1 *适用标准*

该要求的以下信息为《WIS手册》4.12中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.12.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口不应将非专用网络用于关键业务资料。此外，在带宽和可靠服务水平的限制下，本接口应使用公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的互联网。本接口还应使用IGDDS卫星广播（在无线电广播或电视的信号频率）。

4.12.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“向用户递交信息”。

4.13 WIS-技术规格-12：经其它途径下载文件

4.13.1 适用标准

该要求的以下信息为《WIS手册》册4.13中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.13.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口不应将非专用方法用于关键业务资料。此外，本接口使用数据电信网络以外的其它方式满足数据递交需求，其中包括通过话音线路以及书面邮政服务或数字媒体进行提供。

4.13.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“向用户递交信息”。

4.14 WIS-技术规格-13：元数据分发的维护

4.14.1 适用标准

该要求的以下信息为《WIS手册》4.14中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.14.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应使用专用和公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.14.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“维护与显示服务目录和信息”。

4.14.4 补充说明

4.14.4.1 为了更新元数据分发，WIS中心应支持以下两种维护设备：用于分批更新（作以多个分散文件的形式添加，更换，或删除元数据记录）的文件上传设备；用于变更个人条目的在线表格（添加，变更或删除记录的单个元素或整条记录）。

4.14.4.2 最初，DAR元数据第一版是根据《天气报告》（WMO- No.9）出版物C1卷和其它来源创建的。由于WMO中心向DAR元数据的完全过渡还需一段时间，需要有相应程序来确保任何改变都要记录在DAR元数据和C1卷中。

4.15 WIS-技术规格-14：分布式元数据分发目录的统一视图

4.15.1 适用标准

该要求的以下信息为《WIS手册》4.15中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.15.2 收集与传输服务类别

为了提供满足用户需求的高质量服务，本接口应使用专用和公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的公共或私人互联网。

4.15.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“维护与显示服务目录和信息”。

4.16 WIS-技术规格-15：服务质量的报告

4.16.1 适用标准

该要求的以下信息为《WIS手册》4.16中的标准和推荐规范、程序和规格的补充。

4.16.2 收集与传输服务类别

本接口应使用公共网络服务，包括可提供数据加密、带TCP/IP的互联网。

4.16.3 功能接口

在WIS功能架构中，WIS技术规格作为以下功能的接口：“管理系统性能”。

4.16.4 补充说明

4.16.4.1 服务水平协议有望最终用于WIS业务。协议应当包含资料与网络安全，以及性能和可靠性。

4.16.4.2 性能报告的有效生成可通过每个WIS中心将其报告上传到一个单一分析站点的固定时窗内的方式进行。

第五部分: 元数据指南

注: 本指南的第五部分正在编写过程中, 除《WIS手册》第五部分的标准和推荐规范、程序和规格之外, 还将包含有关创建和管理与WIS相关的发现元数据的信息。最新的指南见WIS的WIKI网页http://wis.wmo.int/MD_Index

有关WMO元数据文件的更多信息, 请访问<http://wis.wmo.int>

欲了解更多信息请联系：
世界气象组织

宣传及公共事务办公室

电话.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – 传真: +41 (0) 22 730 80 27

电子邮件: cpa@wmo.int

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

www.wmo.int

JN 131068