

附件五：

**《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》编
制说明**

(征求意见稿)

《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》编制组

二〇一〇年十一月

项目名称：环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范

项目统一编号：1509

项目承担单位：环境保护部信息中心、江苏省环境信息中心

编制组主要成员：徐富春、何春银、黎刚、沈红军、刘定、朱琦、杨清、尚屹、程新华, 韩季奇、黄华、吴班、孙羨博

标准所技术管理负责人：李晓倩、卢延娜

标准处项目负责人：何俊

目 录

1	项目背景.....	4
1.1	任务来源.....	4
1.2	工作过程.....	4
2	标准制（修）订的必要性分析.....	5
2.1	国家及环保主管部门的相关要求.....	5
2.2	现行环保标准存在的主要问题.....	5
3	标准编制的依据与原则.....	5
3.1	标准编制的依据.....	5
3.2	标准编制的原则.....	5
4	标准主要技术内容.....	6
4.1	标准适用范围.....	6
4.2	标准结构框架.....	6
4.3	术语和定义.....	6
4.4	一般原则.....	9
5	对实施本标准的建议.....	9

《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》

编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

本标准的项目编号为 1509，任务来源于国家环境保护标准制修订十一五计划，由环境保护部信息中心和江苏省环境信息中心承担。

2009 年 2 月，环境保护部正式启动了“国家环境信息与统计能力建设项目”招标工作，该项目中 27 项标准规范的编制将加强对环境污染源的监督管理，规范和促进污染减排“三大体系”能力建设，完善国家环保标准体系，为提升各级环保部门环境信息与统计能力，为国家重点污染源减排及污染防治、环境监管提供高效可靠的信息技术支持，推动主要污染物减排工作顺利进行。

2009 年 10 月 30 日，环保部信息中心在北京召开了“国家环境信息与统计能力建设项目”技术标准规范申报评议会，面向地方环保系统和社会公开征集标准规范研究协作单位。经专家评议与审核，2009 年 11 月，环保部信息中心以环信发[2009]11 号文“关于确定‘国家环境信息与统计能力项目’技术标准规范协作单位的通知”，确定了各标准规范的协作单位，下达了标准规范编制任务。

1.2 工作过程

(1) 工作启动

2009 年 12 月 4 日，标准编制组在南京召开了本标准规范编制工作启动会。编制组对本次启动会作了充分准备，在调研大量国内外资料和研究现状的基础上，编写标准规范的开题报告初稿和汇报演示材料。会上，编制组就所承担的标准规范编制工作进行了汇报，内容涵盖标准规范的编制背景、国内外现状、主要研究内容、编制总体思路与技术路线、现有工作基础、进度计划及拟提交的成果等。与会专家听取了编制组的工作汇报，并进行了点评，提出了意见和建议。

(2) 开题论证

2010 年 3 月 26 日，环保部信息中心在北京召开标准规范编制开题论证会。会议由环保部科技标准司主持。论证委员会专家组听取了技术规范的开题论证报告，审阅了相关材料，经认真讨论和质询，一致认为编制组做了大量的前期研究工作，在此基础上形成的《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》编制大纲和开题论证报告，符合环境信息化标准的编制要求，技术路线可行，标准编制进度及人员安排合理，标准大纲的结构符合标准编制的一般性要求，经过开题论证，专家组同意编制组按计划开展下一步工作。同时，专家组针对技术规范的研究内容、范围等提出了一些建议。

(3) 初稿编制

2010 年 3 月-6 月，标准编制组开展技术规范编制工作。经过需求分析、相关部门及文献的调研工作、内部讨论和外部交流以及对标准文稿的反复修改完善等工作，完成《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》（初稿）的编写。并按照《标准化工作导则》（GB/T 1.1-2009）和《国家环境保护标准制修订工作管理办法》规定的格式和内容要求，对标准体例结构调整完善。

(4) 技术研讨

①为了做好标准规范初稿、征求意见稿的编制工作，2010 年 6 月 3 日，环保部信息中心在

内蒙古呼和浩特市召开“环境信息与统计能力建设项目”标准规范研讨会，部项目办标准组、各项标准规范承担单位、协作单位参加了此次会议。会议邀请专家对 GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行了培训。会上就本标准规范的研究内容、主要问题及其解决方案、与其他标准区别联系等进行了讨论。

②为进一步促进《国家环境信息与统计能力建设项目》标准规范建设，做好标准规范编制工作，6月10日上午，环保部信息中心在北京组织召开“国家环境信息统计能力建设项目”标准规范的视频交流会，部信息中心标准组、部信息中心数据组、6个相关参与标准编制的省（市）环境信息中心、能力项目总集成数据组参加了会议。本次标准交流会主要针对信息资源组的10个标准在编制中遇到的问题作了研讨。

（5）征求意见稿初评

2010年6月21日，标准编制组在南京召开了标准规范征求意见稿初评会。专家组由江苏省信息中心、江苏省标准化研究院、连云港市环境信息中心、南通市环境信息中心等单位的相关专家组成。专家组听取了标准编制组对标准规范研究内容的汇报，审阅了标准规范的征求意见稿，从标准的体例结构、引用依据、技术内容、格式排版等方面对各标准征求意见稿进行了审核把关。专家对标准编制提出了进一步建议，指出环境信息化标准的编制工作应以国家有关标准化文件为指导，紧密结合环境管理业务需求，把握环境信息化工作的发展方向，充分反映环保行业特色。

（6）征求意见稿修改

2010年8-10月，根据部信息中心及项目总集单位、部标准所的意见对征求意见稿进行修改并提交。

2 标准制（修）订的必要性分析

2.1 国家及环保主管部门的相关要求

为了规范环境管理信息化，满足促进环境统计信息和数据共享机制的形成、解决环境统计信息和环境信息系统互联互通的标准化问题，需要制定环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范，这对于进一步推动环境信息化的发展、充分开发环境信息资源、保障各项信息系统的建设和应用有着重要意义。

环境保护主管部门作为环境信息的主体产生部门，业务工作积累了大量的环境信息和数据资料，且在持续增加。这些数据信息门类众多、指标丰富、时空跨度长，存在于各级各类环境保护业务信息系统之中，由于没有通过信息技术进行高效的组织、管理、共享，影响了为环境管理、规划、政策制定服务，为领导和政府辅助决策支持的成效。因此，必须加快信息共享互联互通平台建设步伐，整合各类环境信息系统，建立信息共享互联互通平台应用模式，加强环境基础信息的监测、采集、整合和统一发布能力，提高决策和管理的科学化水平。

2.2 现行环保标准存在的主要问题

信息共享互联互通平台建设已成为当前环境信息化发展的趋势，在环保行业，国内还没有相关环境信息共享平台方面的标准，环境信息共享工作缺乏标准化指导。

3 标准编制的依据与原则

3.1 标准编制的依据

HJ/T 416-2007 环境信息术语

HJ/T 418-2007 环境信息系统集成技术规范

《电子政务信息共享互联互通平台技术指南（试行）》

3.2 标准编制的原则

依据 GB/T1《标准化工作导则》和《国家环境保护标准编制修订工作管理办法》的要求，

《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》的编制遵循以下原则：

① 综合性原则

本标准的制定应综合考虑环境信息系统共享集成的历史和发展因素；应全面包括现有的各种环境信息应用系统互联互通的通用性要求。

② 实用性原则

本标准的制定应具有用于指导环境信息共享平台建设的针对性、实用性和应用价值。

③ 兼容性原则

本标准应尽可能合理借鉴国内已有同类标准。

④ 先进性原则

本标准应科学、先进，同时具有一定的可扩展性。

4 标准主要技术内容

4.1 标准适用范围

(1) 本标准适用于全国各类环境信息共享平台设计与实施。不适用于环境信息共享平台建设中涉及的网络建设、安全策略与管理机制的建立。

(2) 本标准适用于环境信息共享平台的总体框架设计，其中涉及网络环境集成与数据集成的具体技术要求，应参照《环境信息系统集成技术规范》。《环境信息交换技术规范》、《环境信息服务注册技术规定》是本标准内容的外延，涉及环境信息交换或服务注册方面的具体技术要求，应参照《环境信息交换技术规范》与《环境信息服务注册技术规定》中的相应条款。

4.2 标准结构框架

表 1 环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范架构

标准内容	详细内容
1.范围	概述了本标准的编制内容和适用范围。
2.规范性引用文件	介绍了本标准中引用的相关标准文件。
3.术语和定义	共计 23 个术语，包括环境信息、数据共享、接口、数据集成、目录服务等。
4.总体框架	对以数据交换、应用集成、流程协同三个应用层次为主体的“三横”，以及以安全支撑、管理监控为“两纵”保障的“三横两纵”的环境信息共享互联互通平台架构进行规定。“三横两纵”以“三横”为主体，重点解决环境信息共享互联互通中数据交换、应用集成、流程协同三个层次的问题。“两纵”是“三横”实现安全的、可管理的、可监控的信息共享互联互通环境的支撑。
5.数据集成	对实现环境信息共享互联互通平台数据集成的数据联邦、数据复制、基于接口的数据集成三种集成模式进行规范编写。
6.应用集成	对实现环境信息共享互联互通平台应用集成的适配器集成、消息集成、面板集成三种集成模式进行规范编写。
7.业务流程集成	对实现环境信息共享互联互通平台业务协同功能的过程建模、过程分析与优化、过程集成与执行三个业务流程集成阶段内容进行规范编写。
8.管理监控	对环境信息共享互联互通平台中管理监控系统的配置进行规范编写。
9.安全支撑	对环境信息共享互联互通平台中安全支撑系统的性能、功能进行规定。

4.3 术语和定义

(1) 环境信息 environmental information

环境管理、环境科学、环境技术、环境保护产业等与环境保护相关的数据、指令和信号等，以及其相关动态变化信息；包括文字、数字、符号、图形、图像、影像和声音等各种表达形式。

[HJ/T 416-2007，定义 3.1]

直接引用。

(2) 数据共享 data sharing

多个用户或者多台计算机共用数据库中的数据集。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.118]

直接引用。

(3) 接口 interface

两个功能单元之间的共享边界, 该边界由两个功能单元的功能特性、物理互连特性、信号交换特性及其他适当特性定义的。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.65]

直接引用。

(4) 数据集成 data integration

合并多个数据源中的数据, 存放在一个一致的数据存储(如数据仓库)中。主要是指对异构数据的集成。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.76]

直接引用。

(5) 目录服务 directory service

在分布式计算环境中, 定为和标识用户以及可用网络资源, 并提供搜索功能和权限管理功能的服务机制。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.57]

直接引用。

(6) 应用集成 application integration

对应用系统中分散异构的各类应用软件及其相互独立的处理过程进行管理和修改, 并进行重新整合和架构, 保证各系统应用功能能够适应和满足新的功能和新的工作流程要求, 为各系统之间的协作和整合以及最终实现协作工作环境提供关键技术支持。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.74]

直接引用。

(7) 消息中间件 message-oriented middleware

利用高效可靠的消息传递机制进行平台无关的数据交流并基于数据通信来进行分布式系统集成的一种基础服务软件, 它通过提供消息传递和消息排队模型, 可以在分布式环境下扩展进程间的通信。

[编制组给出]

(8) 面向服务架构 service-oriented architecture (SOA)

一种构造分布式系统的方法, 将业务应用功能以服务的形式提供给最终用户或其他服务。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.69]

直接引用。

(9) 服务 service

SOA 的逻辑组成单元。一个服务就是一个代码模块, 由可通过基于标准的接口访问的服务水平协议管理。每个服务表示一部分功能, 明确地映射业务流程中的一个步骤。服务可以被其他服务或其他程序利用。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.70]

直接引用。

(10) 单点登录 single sign on

单点登录是一种身份管理方法, 是指访问同一服务器不同应用中的受保护资源的同一用户, 只需要登录一次, 在通过统一的安全验证后, 再访问其他应用中的受保护资源时, 不再需要重新登录验证。

[编制组给出]

(11) 数据交换 data interchange

将分布在不同区域、不同部门、不同系统、不同平台的同一应用或者不同应用中的同类数据按同一格式、时间要求传到交换中心（也可以是另一系统）。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.122]

直接引用。

(12) 元数据 metadata

关于数据的数据。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.119]

直接引用。

(13) 数据元 data element

用一组属性描述定义、标识、表达和允许值的数据单元。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.120]

直接引用。

(14) 数据交换格式 data interchange format

一个预定义和结构化的、在功能上相互关联的聚合数据元或数据元的集合，确保数据交换各方对所交换数据的无歧义理解和自动处理。

[编制组给出]

(15) 业务流程 business process

为共同完成某一任务（或达到某一目标）而进行的一系列相互关联的活动的集合。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.67]

直接引用。

(16) 工作流 work flow

是一种反映业务流程的计算机化的模型，它是为了在先进计算机环境支持下实现过程集成与过程自动化而建立的可由工作流管理系统执行的业务模型。

[编制组给出]

(17) 可扩展标记语言 extensible markup language (XML)

是一种简单的数据存储语言，使用一系列简单的标记描述数据，这些标记可以用方便的方式建立。

[编制组给出]

(18) 应用程序编程接口 application programming interface (API)

是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件的以访问一组例程的能力。

[编制组给出]

(19) 工作流管理系统 workflow management system

工作流管理系统是一个软件系统，它完成工作量的定义和管理，并按照在系统中预先定义好的工作流逻辑进行工作流实例的执行。

[编制组给出]

(20) 工作流引擎 workflow engine

一种主要用于根据工作流建模工具所生成的配置，管理过程活动实例的生成、运行与销毁，并激活相应软件的工具。一个活动实例销毁后，引擎根据当前状态和业务过程的定义激活后续活动实例。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.79]

直接引用。

(21) 客户-服务器结构 client/server (C/S)

一种分布式处理的结构：把个人计算机、工作站、服务器、若干个终端和各类计算机系统，通过垂直、水平和纵横的网络，形成一个分布式的处理环境，以实现高效率的资源共享。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.81]

直接引用。

(22) 浏览器-服务器结构 browser/server (B/S)

随着 Internet 技术的兴起,对 C/S 结构的扩展。在这种结构下,用户工作界面是通过 WWW 浏览器来实现的,极少部分事物逻辑在前端实现,主要事物逻辑在服务器端实现。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.82]

直接引用。

(23) 信息安全 information security

为保护信息资产免遭有意无意的非授权的获取、损坏、操纵、修改、损失和使用,所采用的概念、技术、技术措施及行政措施。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.100]

直接引用。

4.4 一般原则

标准研究主要围绕环境信息共享互联互通平台的总体框架、数据集成、应用集成、业务流程集成、管理监控、安全支撑等方面进行全面、科学的规范。环境信息共享互联互通平台应为在此之上构建的应用系统提供以下支撑服务功能:在信息管理方面,建立元数据管理平台,提供统一数据口径、统一编码体系、统一维护基础信息、统一数据库的技术架构,为实现环境信息的全面共享打好坚实的基础;搭建统一技术平台,统一门户、统一对外环境信息交换平台、统一安全管理机制;通过组织结构管理、 workflow 机制、权限管理等提供相关环保业务协同;为环境信息系统的灵活性、扩展性、可复用性提供技术基础。

5 对实施本标准的建议

本标准各类环境信息系统之间信息共享互联互通平台的规划、设计与实施应用提供依据。各级环保部门在进行环境管理现代化建设,开发环境信息资源,促进环境信息和数据共享建设过程中,应积极采用本标准,以达到促进环境信息资源管理和应用的一体化,提高环境管理和公众服务水平的目的。鉴于本标准首次制定,在实施过程中将根据反馈的问题和国内外最新技术发展情况,对标准进行进一步的修订完善,力争最终形成适用的、先进的《环境信息共享互联互通平台总体框架技术规范》,更好地满足我国环境保护管理信息化、现代化的需要。

