

无线电管理一体化平台集成规范

国家无线电监测中心
国家无线电频谱管理中心

国家无线电监测中心
国家无线电频谱管理中心

目 录

1. 范围	1
2. 规范性引用文件.....	1
3. 缩略语.....	1
4. 术语和定义.....	2
4.1 服务.....	2
4.2 企业服务总线.....	2
5. 概述	2
6. 集成接入要求.....	3
6.1 接入原则.....	3
6.2 接入方式约束.....	3
6.3 数据类型约束.....	4
6.4 接入技术标准.....	4
6.5 服务信息登记.....	4
附录 A	6

国家无线电监测中心
国家无线电频谱管理中心

国家无线电监测中心
国家无线电频谱管理中心

1. 范围

本规范规定了各类应用服务接入到国家级无线电管理一体化应用集成平台时所应遵循的相关要求，适用于各级无线电管理机构服务接入到国家级应用集成平台的指导。

本规范基于国家级应用集成平台技术架构和特性，对各级无线电管理机构的服务接入原则、接入方式、接入技术标准等进行了规范性说明，内容包括以下三个部分：

概述，介绍了本规范的编制思路及主要内容。

集成接入要求，详细说明了接入到国家级应用集成平台的指导原则、接入方式、技术标准等。

附录，SOA 集成国际标准。

2. 规范性引用文件

国家无线电管理“十二五”规划

国家无线电监测中心“十二五”发展规划实施方案

无线电管理一体化平台体系架构及应用规范

无线电管理一体化平台服务化工程分析设计规范

无线电管理一体化平台实施开发规范

3. 缩略语

SOA	面向服务的体系结构	Service-Oriented Architecture
HTTP	超文本传输协议	Hypertext transfer protocol
WSDL	Web 服务描述语言	Web Services Description Language
JCP	开放的国际组织，发展和更新 Java 相关技术	Java Community Process

W3C	万维网联盟，国际标准化组织，发展 Web 规范	World Wide Web
OASIS	结构化信息标准促进组织， 推进面向服务架构方法和模型等标准	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OMG	对象管理组织，发展对程序、 系统和业务流程的建模标准	Object Management Group
WS-I	网络服务协同组织，发展网络服务技术	Web Services Interoperability Organization
OSOA	协作组织，制定服务构件架构和服务数据对象方面的规范	Open Service Oriented Architecture

4. 术语和定义

4.1 服务

在 SOA 架构中，服务是最核心的抽象手段，它具有明确的功能，通常封装着业务功能或者数据。一个服务包括接口（Interface）、契约（Contract）和实现（Implementation）三个部分。服务的接口和契约采用中立、基于标准的方式进行定义，它独立于实现服务的硬件平台、操作系统和编程语言，这使得构建在不同系统中的服务可以以一种统一的和通用的方式进行交互。

4.2 企业服务总线

Enterprise Service Bus，以下简称 ESB，是一种在松散耦合的服务和应用之间标准的集成方式，提供简单、快速、基于标准的多点集成，类似硬件中的总线结构。

5. 概述

按照《无线电管理一体化平台体系架构及应用规范》中对于国家级和省（市、区）级的一体化平台关系的总体架构设计：国家级无线电管理一体化平台中的应用集成平台、数据交换平台将与省（区、市）级一体化平台产生关联关系。其中数据交换平台相关规范将在数据

中心项目实施建设过程中逐步完善，在此仅针对国家级应用集成平台的接入规范进行阐述。

国家级应用集成平台主要通过企业服务总线和流程集成，完成信息资源请求与响应，服务注册与发布。省（区、市）级应用集成平台主要通过省级企业服务总线和流程集成，实现省（区、市）级别内部的应用请求响应，并与国家级企业服务总线对接，完成国家级与省（区、市）级的应用服务调配。具体要求及服务部署策略与调用规范参见《无线电管理一体化平台体系架构及应用规范》的 4.1.2.3.2 企业服务总线部署要求部分。

国家中心和省（区、市）发布的服务接入到国家级应用集成平台时，需遵循必要的接入原则和技术标准、规范，以便于更好地满足国家中心、各省（市、区）之间的异地调用需求。

6. 集成接入要求

6.1 接入原则

接入到国家中心无线电管理一体化应用集成平台的系统需满足如下接入原则：

a) 产品化

接入的系统需为产品化的系统或功能完善的客户化开发系统。

b) 标准化

接入的系统应遵循业务认可的、先进的、开放的技术思想和国际标准，接入系统提供的接入服务应当遵循业界通用的集成规范、标准，采用开放的标准或协议。

c) 可扩展性

接入的系统应具备独立维护能力以及二次开发的能力，在应对业务需求、业务变更时可以根据实际业务需要进行必要的功能扩展和服务开发。

d) 可靠性、稳定性

接入的系统需满足 7×24 小时可靠工作，具有高度稳定性。同时需要具备优秀的响应能力，能提供大数据量、大并发访问环境下的快速处理能力，保证接入服务的可靠和稳定。

e) 快速响应

接入的系统需有完备的日常巡检和运维机制，在接入服务出现异常或时能够快速定位/响应问题，从而保证集成平台的稳定、健康运行。

6.2 接入方式约束

a) 接入服务在接入到国家级应用集成平台企业服务总线时，需经过国家中心审批后方可登

记接入，通过国家级企业服务总线进行统一管理、调度和监控；

- b) 接入服务均需提供完备的接口说明、格式说明；
- c) 跨 Internet 的服务接入，必须使用安全性，考虑到跨平台（Java 或 .NET）的通用性与适用性，所有服务的安全性必须使用标准的 WS-Security；
- d) 跨 Intranet 的服务接入，如果不能通过 SSL 访问，也必须使用安全性，与上面相同；
- e) 如果无法使用 WS-Security，则可考虑 HTTP 认证的安全模式；
- f) 接入服务的访问控制（授权）由各个服务提供商自行控制或不控制。
- g) 接入服务不得使用客户化的认证方式。

6.3 数据类型约束

接入国家中心应用集成平台的系统/服务需满足一下数据类型约束：

- a) 服务输入、输出参数的数据类型应为字符型、数字型、日期型、枚举型及由这四种类型组成的“数据实体”类型；
- b) 如服务输入、输出参数为单一简单类型，则可从字符型、数字型、日期型中酌情选择使用；
- c) 如服务输入、输出参数为数据量较大的集合类型，则考虑转换为 JSON 或 XML 字符型格式进行传输。

6.4 接入技术标准

接入国家中心应用集成平台的系统/服务必须满足以下技术约束：

- a) 支持调用 Web Service；
- b) 支持发布 WebService；
- c) 支持标准的 WS 1.0、WS1.1、HTTP 的安全认证；
- d) 支持 SOAP1.1、SOAP1.2；
- e) 系统基于主流的关系型数据库建设；
- f) 系统集成服务接口符合附录 A 的标准。

6.5 服务信息登记

接入国家中心应用集成平台的服务需提供登记以下服务信息：

a) 服务基本信息

信息项	信息项描述
服务编码	服务编码
服务名称	服务名称
服务类型	服务类型（SOA 服务/Web 服务）

b) 服务需求信息

信息项	信息项描述
服务业务功能描述	服务的业务功能、业务背景等
服务负责人	服务负责人，一般为系统管理员、各系统运维人员等
服务提报人	服务提报人
服务提报部门	服务提报的部门，即业务归口部门
业务流域	服务归属的业务流域

c) 服务技术信息

信息项	信息项描述
源系统	服务源系统
源系统接口实现方式	服务源系统端接口实现方式
目标系统	服务目标系统
目标系统接口实现方式	服务目标系统端接口实现方式
接口技术参数	服务接口技术参数说明、参数示例
服务名	服务名（服务方法名）
服务 WSDL 地址	服务 WSDL 地址（URL 访问地址或 WSDL 文件）

国家无线电频率管理中心

附录 A

SOA 集成国际标准

标准	最低版本和 年份要求	标准 组织	用途
Enterprise Java Bean (EJB)	3. 1, 2009	JCP	远程访问JAVA业务逻辑的企业级标准
XML	1. 1, 2006	W3C	用于标记电子文件使其具有结构性的标记语言
SOAP	1. 2, 2007	W3C	基于 XML 的协议, 它被设计成在 WEB 上交换结构化的和固化的信息
XPath	2. 0, 2007	W3C	在 XML 文档中查找信息的语言
XSLT	2. 0, 2007	W3C	扩展样式表转换语言, 是一种对XML文档进行转化的语言
WSDL	2. 0, 2007	W3C	是一个用来描述Web服务和说明如何与Web服务通信的XML语言
UDDI	3. 0, 2004	OASIS	是一种目录服务, 企业可以使用它对 Web services 进行注册和搜索
XSD	1. 0, 2001	W3C	描述了XML文档的结构 (DTD的替代品)
Java Message Service (JMS)	1. 1, 2002	JCP	应用程序接口是一个Java平台中关于面向消息中间件 (MOM) 的API, 用于在两个应用程序之间, 或分布式系统中发送消息, 进行异步通信
Java EE Connector Architecture (JCA)	1. 5, 2006	JCP	用于创建适配器来连接其他Java系统的企业级规范
Security Assertion Markup Language (SAML)	2. 0, 2005	OASIS	安全断言标记语言, 基于XML的标准用来在不同的安全域之间交换认证和授权数据

标准	最低版本和年份要求	标准组织	用途
Web Services for Remote Portlets (WSRP)	2.0, 2008	OASIS	使你能从门户中去耦自己的 portlet 应用程序, 目的是开发一个允许门户之间、门户与其他应用之间, 能够以即插即用的方式进行用户界面的交互的Web Service标准
WS-Reliable Messaging	1.1, 2007	OASIS	定义一个带有 SOAP 绑定的基于线路的消息传递协议, 用于标识、跟踪和管理两方之间的消息传递
Business Process Execution Language (WS-BPEL)	2.0, 2007	OASIS	针对流程的可执行语言, 用于Web Service交互
Service Data Objects (SDO)	2.0, 2007	OASIS	是一种针对在不同的数据源之间使用统一的数据编程模型的规范说明
Business Process Modeling Notation (BPMN)	1.2, 2009	OMG	目标是提供一些被所有业务用户容易理解的符号, 从创建流程轮廓的业务分析到这些流程的实现, 直到最终用户的管理监控
WS-I Basic Profile	1.1, 2006	WS-I	Specification on how to apply standards such as SOAP, WSDL, and UDDI in order to achieve true interoperability across technology stacks
WS-Security	1.1, 2006	OASIS	是一种提供在Web服务上应用安全的方法的网络传输协议, WS-Security描述了如何将签名和加密头加入SOAP消息
WS-Addressing	1.0, 2006	W3C	定义了一种将消息寻址信息综合到Web services消息中的标准, WS-Addressing为以同步和/或异步方式传输的SOAP消息提

标准	最低版本和 年份要求	标准 组织	用途
			提供了一种统一的寻址方法
XQuery	1.0, 2007	W3C	用来从类XML文档中提取信息(可以认为是XPath的子集)
BPEL4People and WS-Human Task	2007	OASIS	扩展BPEL4People来指定Human task之间交互的定义
Service Component Architecture(SCA)	1.0, 2007	OSOA	提供了一套可构建基于面向服务的应用系统的编程模型, 它提供了一种编程模型, 能够十分方便、快速地来构建 SOA 所需的系统和应用。SCA 提出了一种组合应用 (composite applications) 的概念, 这些组合可以是各种符合 SOA 规范的服务, 或者是已经构建好的其他组合应用。通过这种灵活的编程方式, 它可以很快地组装出各种所需的应用程序。SCA 是目前实现 SOA 的最佳方式
WS-Policy	1.0, 2007	W3C	用来标准化服务消费者和服务提供者之间的策略通信, 定义了一个简单 XML 结构, 由 4 个不同元素和一对属性组成
WS-I Basic Security Profile	1.1, 2009	WS-I	Specification on how to apply security