

XXX 运维通概要设计说明书

变更记录

版本号	变更说明	变更人/ 变更日期	审核人/ 审核日期

目录

1.文档简介1

1.1.目的1

1.2.范围1

1.3.读者对象1

1.4.名词解释1

1.5.参考文档4

2.总体设计5

2.1.需求分析5

2.1.1.项目背景分析5

2.1.2.平台角色分析5

2.1.3.平台功能需求7

2.1.4.平台性能需求16

2.1.5.网络通讯需求16

2.1.6.安全保密需求16

2.2.设计约束16

2.2.1.软件环境要求16

2.2.2.硬件基本配置要求17

2.2.3.服务稳定性要求17

2.2.4.网络传输安全性要求17

2.2.5.负载均衡17

2.2.6.页面要求17

2.2.7.图片及文字要求	18
2.2.8.界面要求	18
2.3.设计指导思想	18
2.4.技术路线	18
2.5.总体架构	19
2.5.1.系统边界	20
2.5.2.处理流程	21
2.5.3.子系统划分	22
2.6.物理视图	22
2.7.关键点考虑	22
2.7.1.实体服务管理策略	22
2.7.2.用户权限管理	24
2.7.3.安全性考虑	24
2.7.4.服务组合	25
2.7.5.核心流程	26
2.7.6.代理服务性能考虑	29
3.子系统设计	29
3.1.用户管理子系统	30
3.1.1.概述	30
3.1.2.需求分析	30
3.1.3.设计约束	30
3.1.4.系统框架	31

- 3.1.5.XXX 层设计31
- 3.1.6.系统集成设计32
- 3.2.数据管理子系统33
 - 3.2.1.概述33
 - 3.2.2.需求分析33
 - 3.2.3.设计约束33
 - 3.2.4.系统框架34
 - 3.2.5.XXX 层设计34
 - 3.2.6.系统集成设计35
- 3.3.在线服务子系统35
 - 3.3.1.概述35
 - 3.3.2.需求分析36
 - 3.3.3.设计约束36
 - 3.3.4.系统框架36
 - 3.3.5.XXX 层设计37
 - 3.3.6.系统集成设计38
- 3.4.资源服务管理子系统38
 - 3.4.1.概述38
 - 3.4.2.需求分析38
 - 3.4.3.设计约束38
 - 3.4.4.系统框架38
 - 3.4.5.服务层设计39

3.4.6.系统集成设计61

3.5.资源展示子系统61

3.5.1.概述61

3.5.2.需求分析61

3.5.3.设计约束61

3.5.4.系统框架62

3.5.5.XXX 层设计62

3.5.6.系统集成设计63

3.6.代理服务子系统64

3.6.1.概述64

3.6.2.需求分析64

3.6.3.设计约束64

3.6.4.系统框架65

3.6.5.XXX 层设计65

3.6.6.系统集成设计66

3.7.运维支撑子系统66

3.7.1.概述66

3.7.2.需求分析67

3.7.3.设计约束67

3.7.4.系统框架67

3.7.5.XXX 层设计67

3.7.6.系统集成设计69

4.附录69

4.1.附录 A-推荐硬件配置69

1.文档简介

1.1.目的

本文档详细描述吉奥运维通产品(下称运维通)的概要设计，实现各子系统的功能划分和子系统各模块的设计，对详细设计提供指导和约束。

1.2.范围

本文档描述了系统需求，并在系统需求的基础上明确以下内容：

- 总体设计和子系统划分；
- 子系统技术概述；
- 子系统模块划分；
- 子系统用户界面规范；
- 子系统简要处理流程（如果存在明确的流程）。

1.3.读者对象

本文档的读者包括：

- 平台设计、建设与运维管理技术人员；
- 平台相关软件产品规划人员；
- 质量保证人员；
- 集成和测试人员；
- 其它需要阅读该文档的人员。

1.4.名词解释

名词	解释
----	----

SSO	<p>SSO 英文全称 Single Sign On, 单点登录。SSO 是在多个应用系统中,用户只需要登录一次就可以访问所有相互信任的应用系统。它包括可以将这次主要的登录映射到其他应用中用于同一个用户的登录的机制。它是目前比较流行的企业业务整合的解决方案之一。</p>
CAS	<p>CAS 是 Yale 大学发起的一个开源项目,旨在为 Web 应用系统提供一种可靠的单点登录方法, CAS 在 2004 年 12 月正式成为 JA-SIG 的一个项目。CAS 具有以下特点:</p> <p>开源的企业级单点登录解决方案。</p> <p>CAS Server 为需要独立部署的 Web 应用。</p> <p>CAS Client 支持非常多的客户端(这里指单点登录系统中的各个 Web 应用), 包括 Java, .Net, PHP, Perl, Apache, uPortal, Ruby 等。</p> <p>在本项目中, 会依据开源协议, 部分进行修改定制开发。</p>
反向代理	
代理服务	<p>代理服务, 在本项目中有特殊的含义, 它是服务的授权模块的核心, 在原始实体服务上加上一层代理服务, 可以在外界看来是一个服务, 因此可以在代理服务上构建各种功能, 包括服务的质量信息、受控信息等等</p>
聚合服务	<p>聚合服务: 利网络技术和平台, 聚集多领域的资源和能力, 整合各种信息、内容和应用, 将不同主体提供的各种业务和服务有机的结合在一起提</p>

	供给客户，从而满足客户泛在化和一体化的需求，并为客户创造额外价值的一种服务。
服务运维	对服务进行日常创建、监控和管理的过程
应用服务器	对服务应用或者中间件应用进行支撑的服务器
Web 服务器	对 Web 应用进行支撑的服务器
用户身份数据库/服务器	提供对用户信息的存储
业务数据库	非基础框架库中的数据,在本项目中由城信所提供
权限/授权数据库	提供权限信息和存储服务
元数据库	元数据是数据的数据，还可能关联其它要素，例如服务的元数据就是对服务内容、所有权、服务特性的描述。在本项目中，会依据国家对服务元数据的要求进行扩展，设计部分由城信所负责。
WMS	<p>Web 地图服务 (Web map service)利用具有地理空间位置信息的数据制作地图。其中将地图定义为地理数据可视的表现。这个规范定义了三个操作：</p> <p>GetCapabilities 返回服务级元数据，它是对服务信息内容和要求参数的一种描述；</p>

	<p>GetMap 返回一个地图影像，其地理空间参考和大小参数是明确定义了的；GetFeatureInfo（可选）返回显示在地图上的某些特殊要素的信息。</p>
WFS	<p>Web 要素服务（Web Feature Service）支持对地理要素的插入，更新，删除，检索和发现服务。该服务根据 HTTP 客户请求返回 GML(Geography Markup Language、地理标识语言)数据。WFS 对应于常见桌面程序中的条件查询功能，WFS 通过 OGC Filter 构造查询条件，支持基于空间几何关系的查询，基于属性域的查询，当然还包括基于空间关系和属性域的共同查询。</p>
WCS	<p>OGC（Open Geospatial Consortium）制定的栅格 Web 服务标准。WCS 标准定义了一些操作，这些操作允许用户访问“Coverage”数据，如卫星影像、数字高程数据等，也就是栅格数据。</p>
WPS	<p>WPS 是空间信息服务的一种，是一种符合 OGC 规范的 Web Service，要实现 Web Service，就需要考虑三个元素 SOAP、WSDL、UDDI，涉及的问题是服务的发布、查找、绑定和访问，然后将业务逻辑集成到 Web Service 的框架中。</p> <p>所不同的是 OGC WPS 已经规定好了统一的服务的基础操作，服务的访问参数，Capabilities 的文档内容和格式以及请求与响应的编码模式。</p>
WMTS	<p>WMTS，切片地图 Web 服务（OpenGIS Web Map Tile Service）当前版本是 1.0.0。WMTS 标准定义了一些操作，这些操作允许用户访问切片地图。WMTS 是 OGC 首个支持 RESTful 访问的服务标准。</p>

服务联动

服务联动，在本系统所表示的含义，被定义为

	不同的平台之间，可以利用本功能相互之间进行服务信息的推送，经过推送后达到服务信息共享的目的。
服务协同	服务协同，是利用多个平台之间的交互接口，使得在多个平台中具有相同服务能力的服务之间建立协同规则，用户无论在使用哪一个平台的服务，都能共享两个平台的服务资源，从而有效提高服务的性能及稳定性。
框架数据	利用原始数据进行抽取、组合等多种方式，用于地理信息公共服务平台共享的 GIS 数据
负载均衡	利用各种手段，将访问进行分流的技术模式，在技术实现中往往和集群等功能一起组成初步企业级的应用。同时，负载均衡设备可以用一台应用服务器承担，也可以使用交换机的负载均衡模块承担，形式多样。
集群	利用多台机器（虚拟机或者实体机均可），添加到某服务域中，分散压力，集中服务的一种服务提供模式。

1.5.参考文档

文献名称	出版单位	日期

2.总体设计

2.1.需求分析

2.1.1.平台角色分析

平台中主要有服务提供者，服务使用者和平台管理者三个基本角色。如下图所示：

图 2-1 平台角色分析图

2.1.1.1. 服务使用者

服务使用者可以通过资源展示中心查询、检索、订阅、使用地理信息服务。服务使用者可以通过服务展示网站进行用户注册，注册用户可以订阅服务并将服务集成到自己的应用系统，非注册用户只能以匿名的方式访问未受限的资源。

2.1.1.2. 服务提供者

在国家地理信息公共服务平台的构建下，国家主节点和分节点都会将各自的权威数据以地理信息服务的方式进行部署、运行。国家主节点和分节点的承建者都是服务提供者。服务提供者在建立好实体服务以后需要在服务管理网站注册实体服务，注册流程完成以后才能被服务使用者发现和使用。服务提供者主要有以下的职责及任务：

- (1) 对自身提供的服务进行规划、部署和运行维护；
- (2) 对自身提供的服务在服务管理系统中进行注册、更新和注销；
- (3) 对自身提供的服务内容负责。

2.1.1.3. 平台管理者

在国家地理信息公共服务平台的构建下，国家主节点和分节点的建设方既是服务提供者，也是平台管理者。平台管理者主要有以下的职责及任务：

- (1) 负责对平台各类注册服务的审核、管理和维护；
- (2) 负责对平台的服务使用者进行授权管理；
- (3) 负责对自身系统的操作员用户进行管理（用户、角色、权限管理）；
- (4) 负责对平台的服务进行监控和统计。

2.1.2.系统功能需求

2.1.2.1. 资源中心

资源中心展现资源提供者发布的所有服务资源和数据资源，服务使用者在资源中心中搜索感兴趣的服务资源或数据资源，并且可以对感兴趣的资源进行订阅，在资源管理员通过审核以后，可以在权限范围内使用资源。数据在通过审核对外发布后，会生成数据的下载地址，对外提供数据下载。服务在通过审核对外发布后，会生成服务代理地址，服务使用者对服务的使用都是通过代理地址来进行。

2.1.2.2. 我的中心

资源提供者在我的中心中可以注册服务资源或数据资源，并且也可以管理和维护自己注册发布的资源。在我的中心中可以改变资源的服务方式，变成私有资源或公共资源，可以申请、注销资源；可以编辑、删除资源。资源使用者还可以在我的中心中管理自己订阅的资源，申请订阅，注销订阅等。

2.1.2.3. 管理中心

管理中心是提供给平台管理者使用的综合管理中心，平台管理者可以在管理中心中对系统进行符合要求的配置，比如目录结构配置等。可以审核各种申请，比如资源发布申请，资源订阅申请等，还可以对所有资源进行最终管理。同时平台的各项统计和检测信息也包含在管理中心中，给平台管理员提供管理依据。

2.1.3.平台性能需求

准确性：确保数据查询的准确性；

高性能：高效的数据调度、高效的响应速度、系统集群；

扩展性：通过接口进行扩展、与其他语言无缝集成、多种部署方式；

易用性：提供透明的操作命令；

稳定性：在负载过大的情况下，能自动协调，不会让系统瘫痪；

重用性：本系统在二次开发中得以重用。

2.1.4.网络通讯需求

2.1.5.安全保密需求

2.2.设计约束

2.2.1.软件环境要求

(1) 操作系统要求

- 本系统的服务器端软件需要在以下操作系统中能正常部署：
 - Windows Server2008(32 位)/Windows Server2008(64 位)
 - Redhat AS 系列操作系统支持
- 服务管理页面在以下浏览器中正常运行：
- MicroSoft Internet Explorer 7/8 (IE9.0 以上版本统一采用兼容标签标识)
 - FireFox 3.6 以上版本
 - 遨游浏览器 2(Maxthon)2.0 以上版本
 - Google Chrome 8 及以上版本

(2) 中间件应用服务器要求

■说明

- 本系统的服务和 服务管理页面都可在支持 EJB3.0 的 J2EE 容器内运行。

2.2.2.硬件基本配置要求

参见 **Error! Reference source not found.**

2.2.3.服务稳定性要求

系统运行过程中，当网络突然中断或网线拔掉，服务软件不出现死机或无响应情况，可继续运行，状态监测系统能提示异常或报警。

2.2.4.网络传输安全性要求

服务运行过程中，至少具备一种安全模式，可加密传递的数据信息。

2.2.5.负载均衡

可根据用户的具体需求和网络环境，结合应用服务器，提供负载均衡的解决方案。

2.2.6.页面要求

本系统管理界面为 B/S 界面，以下是 B/S 管理界面的要求：

- 界面中字体的样式、大小、颜色统一。
- 目录服务节点中文字和图标一同显示。
- 系统中的界面元素采用统一尺寸，如按钮的长和宽；
- 每个图标要有 tooltip 进行图标解释性说明；
- 同一目录服务节点的不同功能模块可用 tab 页加以区别。
- 窗体尺寸比例符合黄金分割比，并且可以拖拽调整大小。
- 如果窗体中存在确定、取消等按钮，敲击键盘的 enter、esc 可相应的触发点击确定、取消按钮的事件。
- 当计算或处理时间超过 3 秒以上，需要有进度条界面提示用户等待。
- 窗体中界面元素的 TAB 键切换顺序统一，可统一为从上至下，从左到右。
- 对于有些模块，可采用界面伸缩（Expand and Collapse）的方式，如日志。

2.2.7.图片及文字要求

- (1) 文字与图案边缘情况，字与图案不能重叠。
- (2) 页面上用最少的文字表达最容易理解的意思。
- (3) 页面上英文文件名字母间连线为下划线。

2.2.8.界面要求

具备统一的提示信息分级，如错误、警告、提示等。系统信息的图标、标题栏应该统一。

系统信息的描述信息清晰，用语舒适。

2.3.技术路线

服务管理系统是一个开放型的架构，各子系统可以根据其特点采用不同的语言和架构，但所有子系统都要支持 **Web Service** 以实现整体系统的集成。

各子系统全部采用 **Java** 技术体系实现，版本选择 **Java SE 6.0** 以及 **Java EE 5.0**。技术架构选择主流的技术及较新的稳定版本，优先使用 **Java** 标准技术，如 **EJB 3.0**，**JAX-WS 2.0**。在 **Java** 标准技术不能满足要求或流行程度不高的领域，采用例如 **Struts2.x**，**Spring3.x**，**Hibernate 3.x** 最流行的框架技术。

本系统的实现必须遵循以下约定：

- 1)面向对象分析、设计与编程。业务对象代表业务实体的属性和行为，使对象映射到现实业务，使得代码组件化。
- 2)划分良好的软件层次，使得不同类型逻辑分离。
- 3)使用通用 **API**，不得使软件绑定特定的操作系统、**Java** 中间件和数据库。

2.4.总体架构

图 2.4 运维通架构图

2.4.1.系统边界

2.4.2.处理流程

平台并不是孤立的软件系统，而是集成平台业务协作运行的框架型系统。故平台业务架构中包含了用户角色和系统边界外的主要系统，用以描述用户角色与各系统之间的关系，以及各系统间的集成关系和调用关系。如下图所示：

图 2-2 业务架构图

2.5.物理视图

2.6.关键点考虑

2.6.1.实体服务管理策略

系统采用反向代理模式管理实体服务，每个实体服务都有对应的代理服务，代理服务由服务管理网站统一管理。对于服务使用者而言，只能看到代理服务的地址，实体服务的地址不对外提供。因此，服务管理系统只需对代理服务进行管理，即是对实体服务的访问管理。

反向代理模式的处理流程如下图所示：

图 2-3 实体服务管理策略

■服务使用者处理流程

服务使用者发送应用请求（如 **GetMap** 操作）；

代理服务验证用户的身份及权限，如果验证成功，则将请求转发给实体服务；

实体服务处理用户请求，并将响应结果返回给代理服务；

代理服务记录访问日志，并将结果返回给服务应用系统；

■服务管理处理流程

平台管理者访问服务管理网站的界面，并提交操作请求；

服务管理网站接收到平台管理者的请求后，将平台管理者的请求转换成操作指令（服务管理、权限管理、监控管理和日志管理）发送给代理服务；

代理服务按照操作指令的要求完成任务，并将结果返回给服务管理网站；

服务管理网站刷新平台管理者的界面元素；

2.6.2.用户权限管理

■用户授权

- ▶ 一个用户可以被赋予多个角色，一个角色有多种约束类型，每一种约束类型有多种约束条件；
- ▶ 多个角色组成一个角色组，对用户赋予角色组权限，则是对该用户赋予角色组中的所有角色；
- ▶ 多个用户组成一个用户组，对用户组授权则是对每个用户授权；
- ▶ 对用户组授予角色组权限，则是对用户组中的每个用户赋予角色组中的所有角色；

■ 权限关系

- ▶ 同一用户的多重身份，各身份之间的权限关系是并集；
- ▶ 同一用户的多个角色，各角色之间的权限关系是并集；
- ▶ 同一角色的多种约束类型，它们之间的权限关系是交集；
- ▶ 同一约束类型的多个约束条件，它们之间的权限关系是并集；

■ 基本规约

- ▶ 同一个角色关联的服务操作，不可重复；
- ▶ 系统必须存在一个匿名用户；
- ▶ 每个用户必须存在一个唯一的默认角色，用于对用户直接授权；

2.6.3. 安全性考虑

本文档中的安全性考虑主要是指软件的安全性，在这里不涉及到硬件安全性，具体如下：

- ▶ 网络传输安全性考虑：本系统支持 HTTPS 协议实现，主要应用在用户登录和高风险操作等场合。
- ▶ 配置信息安全性考虑：本系统配置信息如涉及到账户信息敏感信息，例如：用户密码，统一采用私密加密算法进行加密。

系统在重要数据交互场合，使用多级权限控制，包括但不限于数据库安全（用户、密码和数据库角色与级别控制）、中间件控制（Weblogic 用户名密码二次验证）、本系统软件控制（包括本系统内部的权限控制、用户体系控制、

2.6.4.核心流程

服务管理涉及的主要核心流程将在此处集中说明。

服务注册流程是服务提供者和平台管理者通过访问服务管理网站的界面进行实体服务注册的申请和审批，系统提供该流程的实现，并在完成服务注册后生成代理服务配置。如下图所示：

图 2-4 服务注册流程

服务订阅流程是服务使用者通过服务展示网站对浏览到的代理服务进行申请使用的流程，平台管理者通过服务管理网站进行服务订阅的审批工作，订阅通过后通知代理服务生成对用户和服务的使用授权。

图 2-5 服务订阅流程

服务使用流程是服务使用者对已订阅的服务在应用中配置后，最终用户在访问服务使用者提供的应用时，该应用对于需要使用服务的功能，调用代理服务获取地理信息服务，代理服务在接收请求后要对请求的服务使用者身份及其服务使用授权进行识别和鉴权，从而决定是否将请求转发给实体服务进行处理并响应。

图 2.6-1 服务使用流程

2.6.5.代理服务性能考虑

使用较高版本并且使用稳定的 JDK 开发, Oracle 在每个新版中都会对性能做出一定

改进。

代理服务使用较为精简的设计,将一些非必要性的阻塞操作放在代理流程之外来做。

使用缓存技术,减少频繁的数据库读写。

代理服务尽量做到无状态,有状态的情况下 Session 中尽可能少的存放数据,实施时在集群分发和负载策略上进行精细的调优。

3.子系统设计

3.1.概述

根据总体设计思路,针对功能的不同划分了下列五个子系统:

■资源管理子系统

资源管理子系统包括服务与数据的发布与共享,服务提供者通过资源管理子系统进行服务及数据的发布与注册,并负责维护服务及数据的元数据信息,平台管理者则对服务系统则所提交的服务及数据进行审批,通过审批的服务即可进入资源展现子系统对外发布。

■资源展现子系统

资源展现子系统提供了系统中所有通过审核的服务的展示,并提供丰富的资源搜索功能,平台的所有用户均可通过资源展现子系统进行资源的检索及查看。

同时对服务使用者提供数据的下载及服务的订阅使用功能。

■代理服务子系统

代理服务子系统利用代理地址来进行服务的反向代理以及服务的权限控制,服务使用者利用代理地址使用服务时,首先进入代理服务系统中,进行服务的权限判断,对于超出权限范围之外的操作将会被系统拦截。

系统包括代理服务网关和代理服务管理,支撑代理服务的运行配置、服务使用授权管理、服务鉴权转发等流程性后台功能。

■互联互通子系统

互联互通子系统是用于多个平台之间的服务信息共享与协同的子系统,主要包括服务联动及服务协同两大核心功能。

■共享交换子系统

包括地名地址匹配及数据采集两大功能模块。

■运维支撑子系统

运维支撑子系统主要负责对整个系统的运行过程进行监控与管理，包括代理服务访问信息的记录与统计、服务访问黑名单的管理、服务器运行状况的监控、系统用户的操作日志记录等。

3.2.资源管理子系统

3.2.1.概述

资源管理子系统为服务提供者提供了一套对外发布服务及数据的管理入口，服务提供者利用该模块注册服务或数据，并负责维护服务与数据的元数据信息，并提交管理员审核。

服务或数据在整个发布流程中的主要状态包括待申请、待审核、已撤销、已拒绝、已发布、待注销、已注销等。

数据在通过审核对外发布后，会生成数据的下载地址，对外提供数据下载。

服务在通过审核对外发布后，会生成服务代理地址，服务使用者对服务的使用都是通过代理地址来进行。

3.2.2.需求分析

3.2.3.系统框架

图 3.2-1 资源管理子系统框架图

3.2.4.业务层设计

3.2.4.1. 模块划分

资源管理子系统根据使用角色功能划分为四大模块：资源发布、我的中心、资源审批、资源管理。每个模块均针对服务和数据被分为两个小模块。

3.2.4.2. 数据结构

服务元数据对象：

属性名	属性类型	属性描述
metadataID	String	UUID
sendDatetime	String	发布通过时间
regDatetime	String	注册时间
status	String	的发布状态
agencyRpLinkage	String	发布后的代理地址
contactOrgName	String	服务联系单位名称
userName	String	发布者的用户名
resTitle	String	标题
serType	String	服务的类型
serVersion	String	服务的版本号
keyword	String	关键字
tpCat	String	专题类型
datum	String	真实服务的空间参考值
rpOrgName	String	发布单位的名称

linkage	String	对应的真实服务的地址
delPoint	String	单位地址
idAbs	String	元数据摘要
voiceNum	String	电话
opName	String	服务接口
faxNum	String	发布单位传真
emailAdd	String	发布单位 Email
city	String	发布单位所在的城市
adminArea	String	发布单位所在的地区
serOpsOnResTitle	String	图层名
eastBL	String	东经
westBL	String	西经
southBL	String	南纬
northBL	String	北纬
imagePath	String	元数据对应的图片地址
imageFile	byte[]	元数据对应的图片文件
metadataXml	String	元数据部分属性的 Xml 表示

pushStauts	int	是否可以推送给其他平台
pubStatus	int	是否公有或者私有
isPushed	int	是否是由其他平台推送过来的

数据元数据对象：

属性名	属性类型	属性描述
metadataID	String	UUID
serVersion	String	代理服务地址
serType	String	专题类型
rpLinkage	String	发布单位
runStatus	String	简介
status	String	注册时间
resourceType	String	标题
resTitle	String	资源类别'service': '服务' ';metadata': '数据'
idAbs	String	服务地址
thumbnailPath	String	服务的运行状态
imageFile	byte[]	发布时间

regDatetime	String	服务类型
sendDatetime	String	版本
userName	String	审核状态
metadataXml	String	缩略图路径
agencyRpLinkage	String	用户名
destFormat	String	目标数据格式
destParameter	String	目标投影参数
srcFormat	String	原始数据格式
srcParameter	String	原始投影参数
tpCat	String	资源结构
rpOrgName	String	缩略图的二进制信息

3.2.4.3. 服务发布模块设计

3.2.4.3.1. 概述

服务发布模块为服务提供者提供了地理信息服务的发布入口，服务发布者进入服务发布模块，选择服务类型，提供服务地址，系统对服务地址进行验证之后，解析出服务的基础元数据信息，由服务提供者补充后进行提交。

服务类型应该包括目前常用的地理信息服务类型，服务地址的验证也应该符合服务接口标准。系统支持的服务类型详见附件。

3.2.4.3.2.接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
validateUrl	String serviceURL	服务地址	boolean 服务地址是否正确	验证服务地址是否正确或已被注册
uploadThumbnail	byte[] imageFile	图片文件		上传服务缩略图
regist	Metadata metadata	服务元数据对象	boolean 是否注册成功	保存服务元数据信息

3.2.4.4. 数据发布模块设计

3.2.4.4.1.概述

数据发布模块为服务提供者提供了地理数据的发布入口，服务发布者进入数据发布模块，填写数据元数据信息后，选择数据类型并上传要发布的数据，系统对上传数据进行验证，并生成数据下载信息。

数据上传模块还需提供数据转换功能，根据根据数据上传格式提供系统预设的对应格式的转换。数据转换类型说明详见附录。

3.2.4.4.2.接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
formatConversion	MetadataInfo metadataInfo	数据元数据对象	String 数据文件信息	上传数据格式转换
uploadThumbnail	byte[] imageFile	图片文件		上传数据缩略图

saveResource	MetadataInfo metadataInfo	数据元数据 对象	boolean 是否注 册成功	保存数据元数 据信息
--------------	------------------------------	-------------	--------------------	---------------

3.2.4.5. 服务审批模块设计

3.2.4.5.1. 概述

服务审批模块用于管理与对服务提供者所提交的服务发布申请和服务注销申请进行审批，审批操作包括批准或拒绝。

3.2.4.5.2. 接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
queryListInfo	QueryCondition qc	服务查询参 数封装对象	List<Metadata> 查询结果服务 对象列表	查询服务元数 据列表，限制 条件为仅显示 状态为需要审 批的服务
approvalMetadata	String metadataId	元数据 ID	Boolean 状态 变更是否成功	根据变更的状 态修改服务状 态，批准和拒 绝均调用该方 法，通过传入 参数不同进行 不同操作
	String toStatus	变更的状态		
viewInfo	String metadataInfo	元数据 ID	Metadata 服务 元数据对象	查看服务详细 信息

3.2.4.6. 数据审批模块设计

3.2.4.6.1.概述

数据审批模块用于管理与对服务提供者所提交的数据发布申请和数据注销申请进行审批，审批操作包括批准或拒绝。

3.2.4.6.2.接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
dataManage	QueryCondition qc	数据查询参数封装对象	List<MetadataInfo> 查询结果数据对象列表	查询数据元数据列表，限制条件为仅显示状态为需要审批的数据
approvalResource	String metadataInfoId	元数据 ID	Boolean 状态变更是否成功	根据变更的状态修改数据状态，批准和拒绝均调用该方法，通过传入参数不同进行不同操作
	String toStatus	变更的状态		
viewInfo	String metadataInfoId	元数据 ID	MetadataInfo 数据元数据对象	查看数据详细信息

3.2.4.7. 服务管理模块设计

3.2.4.7.1.概述

服务管理模块用于系统管理员对当前系统的所有服务进行高级管理，可以对所有用户的所有状态的服务进行除了审批服务之外的所有操作，具有最高级的服务管理功能。

1.1.1.1.1.接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
queryListInfo	QueryCondition qc	服务查询参数封装对象	List<Metadata> 查询结果服务对象列表	查询服务元数据列表
approvalMetadata	String metadataId	元数据 ID	Boolean 状态 变更是否成功	根据变更的状态修改服务状态
	String toStatus	变更的状态		
viewInfo	String metadataInfo	元数据 ID	Metadata 服务元数据对象	查看服务详细信息
deleteMetadata	String metadataId	数据元数据对象		删除服务元数据

1.1.1.1. 订阅审批模块设计

1.1.1.1.1.概述

订阅审批模块用于管理与对服务使用者所提交的服务使用订阅申请和订单注销申请进行审批，审批操作包括批准或拒绝。

1.1.1.1.2.接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
queryOrders	QueryCondition qc	订单查询参数封装对象	List<AuthorizeOrders> 查询结果订单对象列表	

				查询订单列表，限制条件为仅显示状态为需要审批的订单
approvalOrders	String orderId	订单 ID	Boolean 状态变更是否成功	根据变更的状态修改服务状态，批准和拒绝均调用该方法，通过传入参数不同进行不同操作
	String toStatus	变更的状态		
viewOrderPage	String orderId	订单 ID	AuthorizeOrders 订单对象	查看订单详细信息

3.2.4.1. 订阅管理模块设计

3.2.4.1.1. 概述

订阅管理模块用于系统管理员对当前系统的所有订单进行高级管理，可以对所有用户的所有状态的订单进行除了审批订单之外的所有操作，具有最高级的订单管理功能。

3.2.4.1.2. 接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
------	------	------	-----	----

queryOrders	QueryCondition qc	订单查询 参数封装 对象	List<AuthorizeOrders> 查询结果订单对象列 表	查询订单 列表
approvalOrders	String orderId	订单 ID	Boolean	

			状态变更是否成功	根据变更的状态修改订单状态
	String toStatus	变更的状态		
viewOrderPage	String orderId	订单 ID	AuthorizeOrders 订单对象	查看订单详细信息
deleteOrders	String orderId	订单 ID		删除订单

3.2.4.2. 数据管理模块设计

3.2.4.2.1. 概述

数据管理模块用于系统管理员对当前系统的所有数据进行高级管理，可以对所有用户的所有状态的数据进行除了审批数据之外的所有操作，具有最高级的数据管理功能。

3.2.4.2.2. 接口说明

方法名称	输入参数	参数说明	返回值	说明
dataManage	QueryCondition qc	数据查询参数封装对象	List<MetadataInfo> 查询结果数据对象列表	查询数据元数据列表
approvalResource	String metadataInfoId	元数据 ID	Boolean 状态变更是否成功	根据变更的状态修改数据状态
	String toStatus	变更的状态		
viewInfo	String metadataInfoId	元数据 ID	MetadataInfo 数据元数据对象	查看数据详细信息
deleteResource	String	数据元数据		删除数据元

	metadataInfoId	对象		数据
--	----------------	----	--	----

3.2.5. 处理流程

3.2.5.1. 服务及数据发布处理流程

3.3. 资源展现子系统

3.3.1. 概述

资源展现子系统是整个系统的已发布服务和已发布数据的集中展示中心，系统用户均可以在资源展现子系统中查询和查看已发布的服务和数据，并可以对服务进行订阅使用以及对数据进行下载。

3.3.2. 需求分析

3.3.3. 系统框架

3.3.4. 业务层设计

3.3.4.1. 模块划分

资源展现子系统根据功能与管理对象主要划分为服务中心、数据中心、服务订阅、数据下载、我的订阅、订阅审批、订阅管理七个子模块。

3.3.4.2. 数据结构

服务订阅订单对象：

属性名	属性类型	属性描述
orderid	String	订单 Id, UUID
startdate	String	订单生效的开始时间
status	String	订单生效的开始时间

enddate	String	订单失效时间
domainnames	String	订单中的域名
authorizationId	String	授权机构的 Id
authorizationName	String	授权机构的名称
layers	String	订阅的图层信息
interfacename	String	订阅的接口名称
rangefilename	String	订阅的范围文件的名称
rangefile	byte[]	订阅的范围文件
regdatetime	String	订单生成的时间
startip	String	订阅的 IP 段的开始值
endip	String	订阅的 IP 段的结束值
username	String	订单申请人的用户名
agencyrplinkage	String	订阅的服务的代理地址
metadataid	String	订阅的服务的元数据 Id
restitle	String	订阅的服务的标题

3.3.4.3. 服务中心模块设计

3.3.4.3.1. 概述

服务中心模块为系统用户提供了整个平台所有已发布服务的集中展示，用户通过该模块来搜索平台中已发布的服务，同时提供丰富的搜索功能，包括分类搜索、时间搜索、

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/076102040125011003>