

中洲数据交换平台用户手册

version1.5

电子文档名称:	中洲数据交换平台用户手册 v1.5.doc
批准人:	
编写人:	
复审人:	
密级:	
文档编号:	

北京中洲软讯科技有限公司

2010年4月21号

1. 概述.....	5
1.1 目的.....	5
1.2 读者.....	5
2. 系统简介.....	5
3. 产品特点.....	6
4. 系统运行环境.....	7
4.1 软件环境.....	7
4.2 PCServer 硬件环境.....	7
5. 协议管理.....	8
5.1 增加数据源.....	8
5.2 启动数据源.....	9
5.3 停止数据源.....	9
5.4 修改数据源.....	10
5.5 删除数据源.....	10
6. 元数据管理.....	10
6.1 元数据维护.....	错误！未定义书签。
6.1.1 元数据：.....	错误！未定义书签。
6.1.2 元数据作用：.....	错误！未定义书签。
6.2 格式转换.....	13
7. 服务管理.....	15
7.1 基础服务.....	16
7.2 业务服务.....	17
7.3 代理服务.....	18
8. 任务管理.....	20
8.1 任务向导.....	20
8.2 运行任务.....	21
9. 帐户管理.....	22
9.1 用户.....	22
9.2 功能.....	23

9.3 角色.....	23
10. 监控管理.....	25
10.1 流水日志.....	25
10.2 流量分析.....	25
10.3 管理日志.....	26
11. 交易补偿.....	26
12. 节点管理.....	28
12.1 部署节点.....	28
12.2 当前节点.....	28

1. 概述

1.1 目的

本文档目的是描述数据交换平台的基本使用流程，更好的帮助用户使用该系
统，让用户操作起来更方面，更易用，最终在短时间内快速掌握该系统的使用方
法和流程。

1.2 读者

该文档旨在帮助使用我公司数据交换平台软件的普通用户。

2. 系统简介

当前政府的信息化的状况是，各政府机构一般都设计和建设了属于机构、业
务本身的应用、流程以及数据的信息处理系统，独立、异构、涵盖各自业务内容
的信息处理系统，系统设计建设的时期不同、业务模式不同，信息化建设缺乏有
效的总体规划，重复建设；缺乏统一的设计标准，大多数系统都是由不同的厂商
在不同的平台上，使用不同的语言进行开发的，信息交互共享困难，存在大量的
信息孤岛和流程孤岛。

为解决前面描述的问题，公司采用 SOA 设计理念，按照《政务信息资源目录
体系》和《政务信息资源交换体系》国家标准（送审稿），自主研发了具有多种
数据交换方式、支持多种交换协议、灵活的业务规则定义、基于 XML 报文标准、
全面的交易监控和统计、可视化的用户定制界面等特点的数据交换平台。

本数据交换平台把各种纷繁复杂的数据系统集成在一起完成特定业务，提供
同构数据、异构数据之间的数据抽取、格式转换、内容过滤、内容转换、同异步
传输、动态部署、可视化管理监控等方面功能，支持的数据包括各主流数据库、
Excel、规则文本、特定格式、数据接口等各种格式，并可以根据用户需求定制
开发特定业务服务。

3.产品特点

数据交换平台采用面向服务设计方法(SOA), 基于 J2EE 标准规范, 采用 JSP, servlet, ws, bean, xml, jdbc 等标准技术, 支持 oracle, sqlserver, mysql 等主流数据库, 并使用到了 ajax, 规则引擎, schema 等组件。下面从以下几个方面详细描述本系统一些特点:

●SOA: 面向服务体系结构(service-oriented Architecture, SOA)是为了解决在 Internet 环境下业务集成的需要, 通过连接能完成特定任务的独立功能实体实现的一种软件系统架构。SOA 是一个组件模型, 它将应用程序的不同功能单元(称为服务)通过这些服务之间定义良好的接口和契约联系起来。在本平台中, 所有服务单元均遵循 SOA 设计方法, 并通过服务组合完成一个具体的数据同步任务。

●支持同构和异构数据交换: 平台允许数据交换的双方是异构和同构的。所谓同构是指源和目标系统之间是完全相同的, 数据库表结构也是相同的; 若为异构是指源和目标系统之间存在一定的差异性, 数据库表结构也可能是不相同。

●支持增量同步: 平台会将源系统指定数据库表中所增加的数据, 按照一定时间规则逐次同步到目标业务系统;

●支持复制方式同步: 平台支持将源系统中的数据以全量或则增量的方式复制到目标业务系统, 源系统中的数据保持不变;

●支持迁移方式同步: 平台支持将源系统中的数据以全量或者增量的方式迁移到目标业务系统, 但迁移成功后, 源系统中的相应数据会被全部删除。这点是迁移方式和复制方式同步所存在的最根本性区别;

●同步报文规范: 将同步业务功能统一指定成标准 XML 业务规范。规范主要由元数据和业务报文等两方面组成。元数据称为数据单元, 是通过定义, 标识, 表示以及允许值等一系列属性描述的数据单元, 在特定的语义环境中被认为 ishi 不可分的最小数据单元。业务报文则是根据具体同步业务需求对数据元进行有机组合, 从而形成一个具有特定业务含义的集合。

●内容过滤: 本平台支持对交换的数据进行内容过滤, 确保只有满足一定条件的数据才能够成功同步到目标系统。

- **格式转换：**当源和目标系统的数据库结构存在差异时，系统提供的格式转换功能会对表字段和内容进行转换。例如在将系统 A 中的表 AA 同步到系统 B 中的表 BB，两个表字段存在差异，则系统会根据设置的字段名称转换规则进行字段名称格式转换。同理，若两者对同一属性的表示方式不一致，如在系统 A 中的表 AA 中的性别表示方式为（“男”，“女”），则在系统 B 中的表 BB 中的性别表示方式为（“1”，“2”），则系统同样可以进行数据内容转换。
- **支持多种数据库：**本平台目前主要支持主流的几种数据库，如 Oracle, MySql, SqlServer 等，其他数据库正在测试中；
- **支持大字段类型交换：**本平台支持对大字段型的数据表进行同步，如 blob, clob 等类型。
- **同步交易记录：**对平台处理的同步交易进行记录。平台将记录交易的处理时间，处理状态，报文内容等信息，为交易跟踪和分析统计提供数据依据；
- **支持国际化：**本平台支持语言国际化，目前已经有中文和英文两个版本。

4. 系统运行环境

4.1 软件环境

- 操作系统 Windows Server、Linux、Unix
- JDK1.5 及以上版本
- 前置机交换库数据库 Oracle、Sql Server、Mysql 等
- 中间件应用服务器产品（如：IBM Webshpere、Bea weblogic、Tomcat、Jboss）
- 浏览器 IE6.0 及以上版本

4.2 PCServer 硬件环境

- 最低配置
CPU 2G 以上，2G 以上内存，20G 以上可用硬盘空间
- 推荐配置 2 个 CPU 2.0G，4G 内存，40G 可用硬盘空间

5. 协议管理

协议管理包括八种协议：JDBC, File, TCP, JMS, HTTP, Webservice, EJB, FTP。以 JDBC 为例，说明该系统的使用流程：

在左边导航树上**协议管理**中点击 **JDBC** 便进入 JDBC 协议页面，如下图所示。

JDBC 协议管理页面显示已注册数据库源的列表。



5.1 增加数据源



图 4.1.1

(1)从左边导航树上**协议管理**中点击 **JDBC** 便进入数据库源管理页面，当点击【**增加**】按钮时，系统显示如图 4. 1. 1 添加数据源界面；

(2) 在添加数据库的属性页面，分别输入以下数据项：数据库类型、协议名称，主机地址，端口，数据库名，用户名，密码，数据库编码，发布类型（包括源和目标两种）。

(3) 点击【联通性测试】按钮，测试当前配置项是否正确；

(4) 点击【保存】按钮，系统保存输入的数据源各参数；

(5) 点击【返回】按钮，系统返回到数据库源管理界面。

(6) 数据库源配置各输入参数如下表所示：

序号	输入项名称	类型/长度	输入属性
1	协议名称	字符串（参考说明）	不能为空
2	数据库类型	字符串（下拉选择）	必选
3	主机地址	字符串（ip 地址）	不能为空
4	端口号	整数	不能为空
5	数据库名	字符串	不能为空
6	用户名	字符串	不能为空
7	密码	字符串	不能为空
8	数据库字符集编码	字符串（下拉选择）	可选

5.2 启动数据源

增加完数据源后，选中增加的数据源，然后点击【启动】按钮即可。

5.3 停止数据源

选中处于启动状态的数据源，然后点击【停止】即可。（注意：处于启动状态的数据源是不能被修改的）

5.4 修改数据源

(1) 点击【修改】按钮，进入查询修改数据库源的属性页面，页面如图 4.1.2 所示；

(2) 用户输入需要修改的配置参数，连通性测试成功后，点击【保存】返回到管理页面。

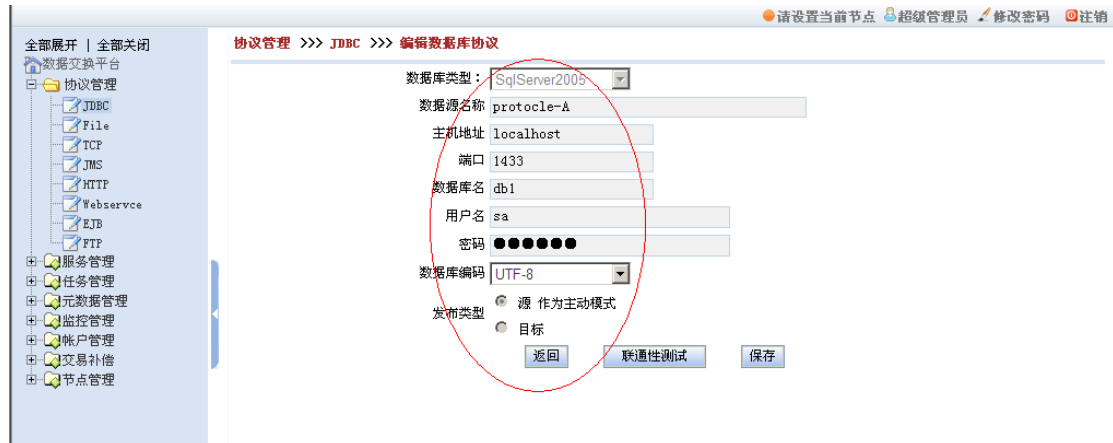


图 4.1.4 修改数据库源界面

5.5 删除数据源

在复选框中选择要删除的数据源，点击【删除】按钮，系统会自动删除该数据源，若该数据源在使用中，系统会提示：该数据源正在使用中，不能被删除！

6.元数据管理

元数据管理包括元数据维护和格式转换。元数据是描述服务交换的数据格式。服务的元数据包括请求元数据和响应元数据，因此服务的元数据包括两种类型元数据，请求元数据和响应元数据。它的作用是描述交换数据，格式转换和描述服务功能。

元数据实例（注：该实例怎对数据库元数据）：

```

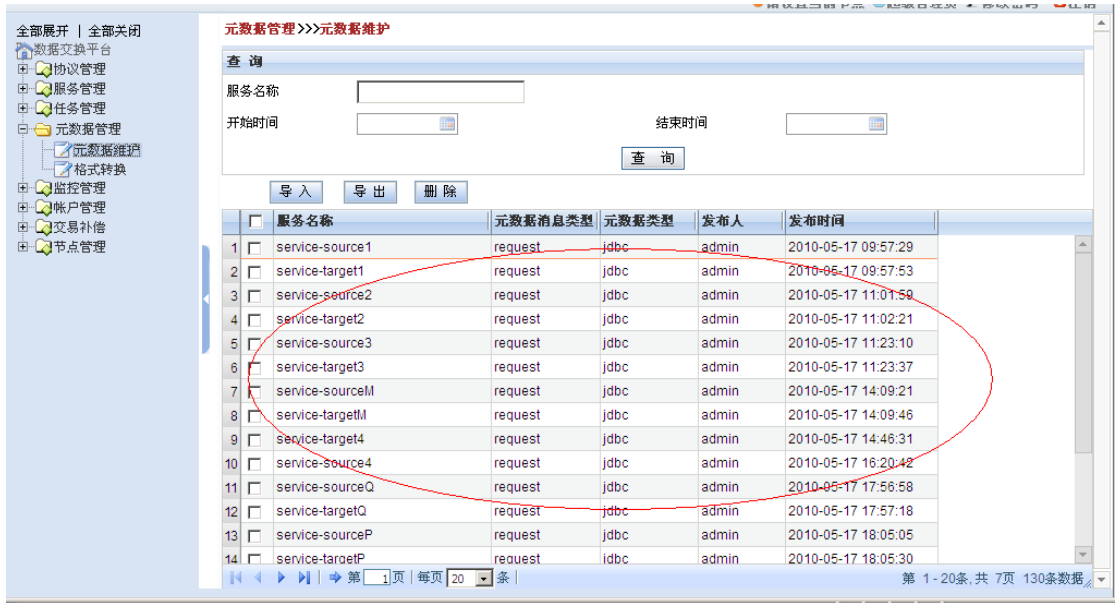
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <database dbtype="sqlserver2005">
3   <table name="table1">
4     <field type="nvarchar" length="50" digits="0" primarykey="false" name="Sname"/>
5     <field type="int" digits="0" primarykey="false" name="Sno"/>
6     <field type="int" digits="0" primarykey="false" name="Sage"/>
7     <field type="nvarchar" digits="0" primarykey="false" name="Sdepart"/>
8   </table>
9   <table name="table2">
10    <field type="nvarchar" length="50" digits="0" primarykey="false" name="Sname"/>
11    <field type="int" digits="0" primarykey="false" name="Sno"/>
12    <field type="int" digits="0" primarykey="false" name="Sage"/>
13    <field type="nvarchar" digits="0" primarykey="false" name="Sdepart"/>
14  </table>
15 </database>

```

1	version	表示版本号
2	encoding	表示编码规则
3	database	表示数据库
4	dbtype	表示采用什么样的数据库
5	table	表示表
6	name	用来表示数据库的名字或表的名字
7	type	表示数据类型
8	digits	表示是否含有小数点
9	primarykey	表示是否含有主关键字
10	foreignkey	表示是否含有外关键字
11	Length	表示字数据的长度

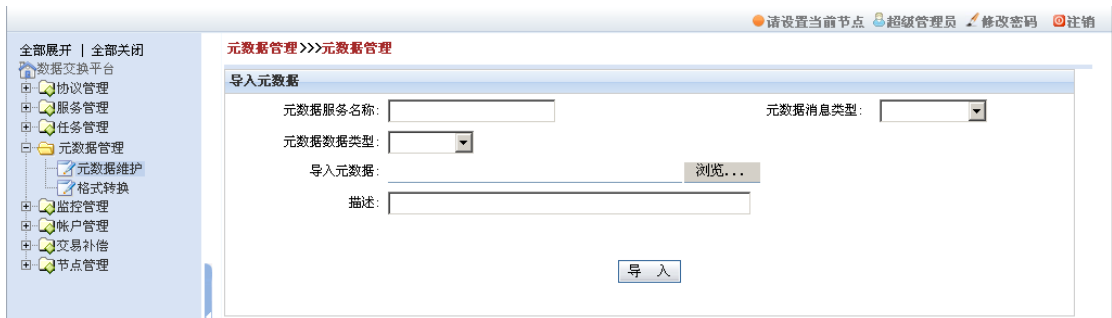
6.1 元数据维护

在左边导航树上元数据管理中点击源数据维护便进入元数据维护页面，如下图所示显示元数据服务的列表。



(1) 若要查询所需的服务，输入服务名称，开始时间和结束时间，然后点击【查询】按钮即可，所查询的内容会以列表的形式显示出来。

(2) 若要增加元数据，点击【导入】按钮，如下图所示：



填入相应的数据后点击【导入】按钮，即可完成元数据的导入。

(3) 若要导出元数据，选中需要导出的元数据，然后点击【导出】按钮，出现如图 5.1 所示的界面，点击保存，选择要保存的路径即可。

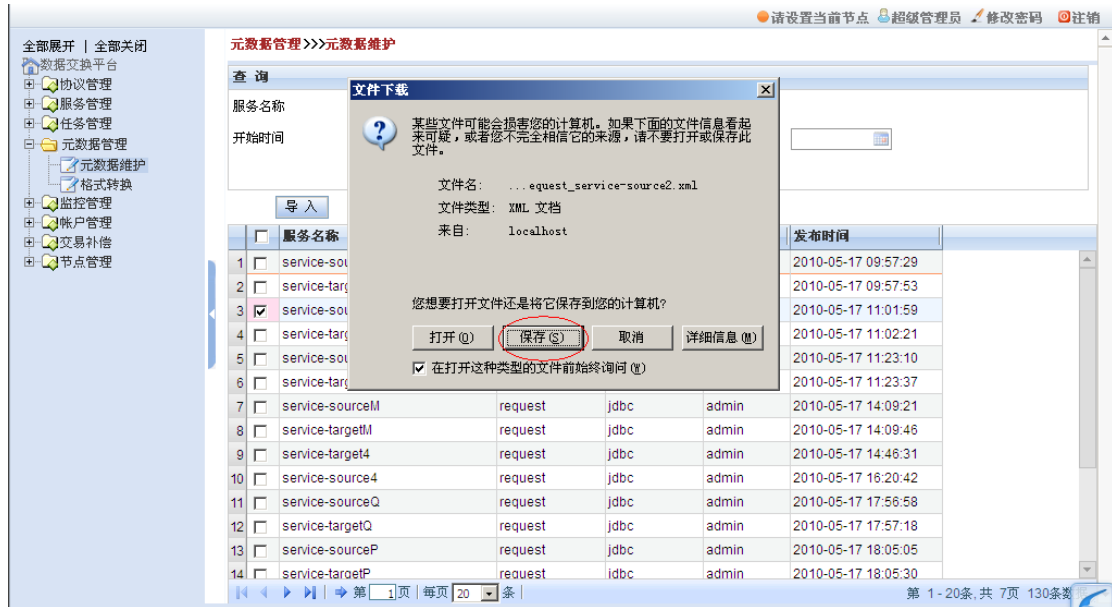
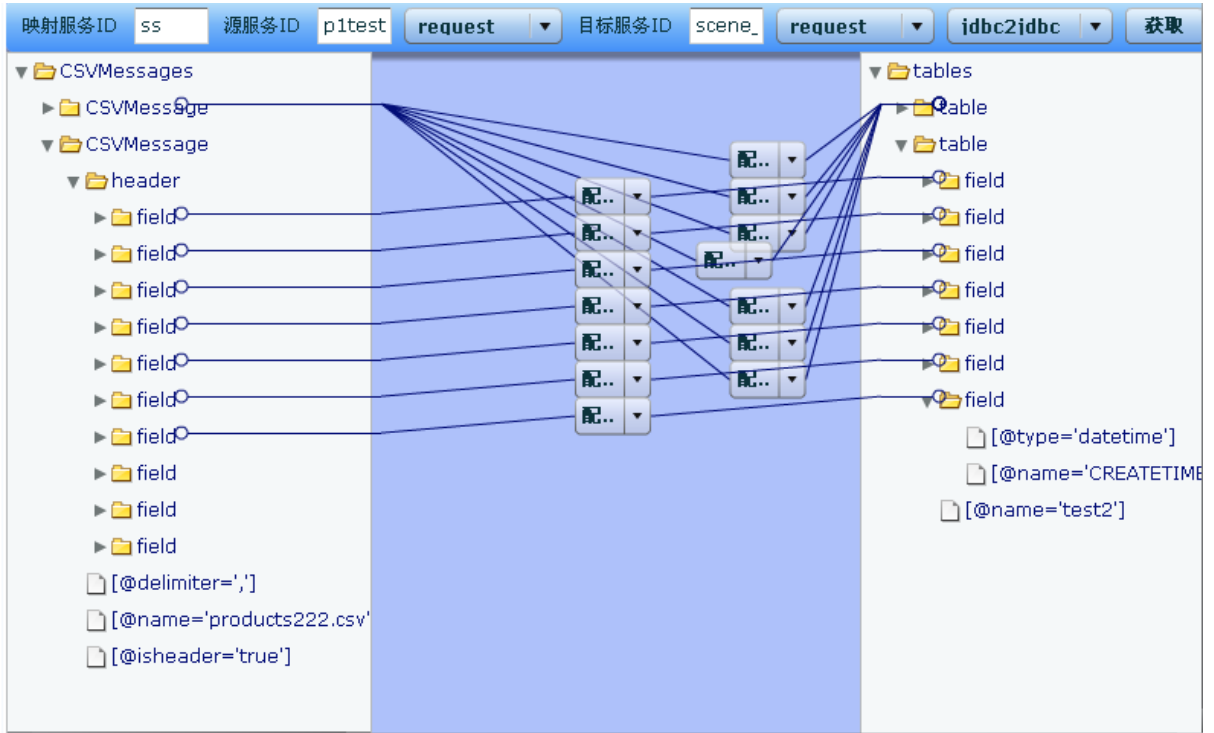


图 5.1

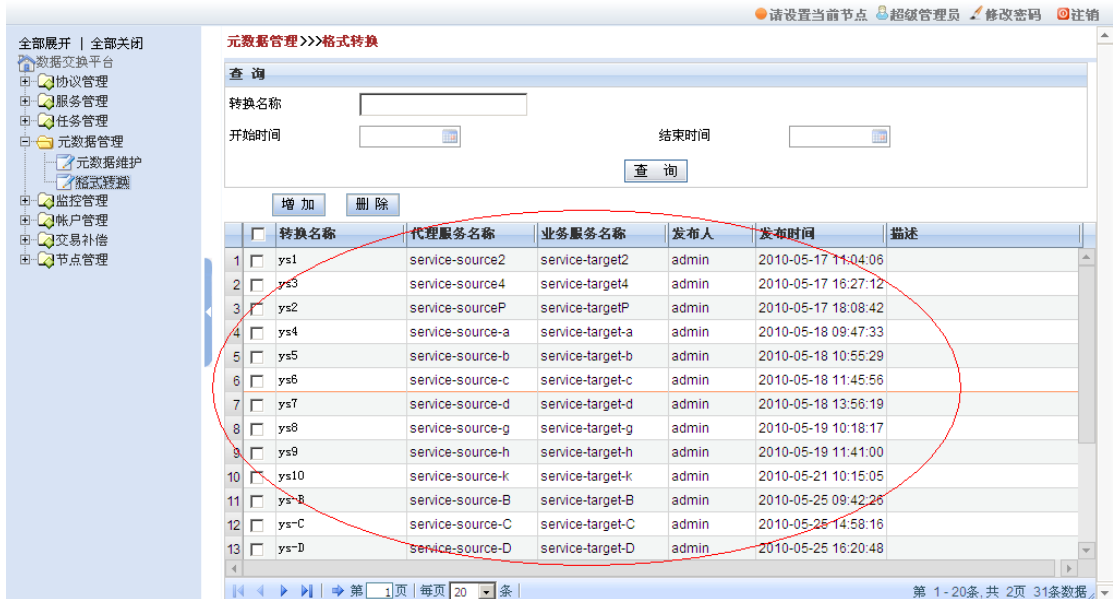
(4) 若要删除元数据，在复选框中选中要删除的元数据，点击【删除】按钮即可。

6.2 格式转换

数据交换一个主要功能就是为了实现多系统的互连互通，建立系统间数据共享通道。但由于系统建设的厂家不同，采用的技术架构不同，必然造成系统间的数据格式不一，多系统间的数据共享时涉及到大量的数据格式转换。数据格式转换是把发送方的数据转换成目标接受方的数据格式。



在左边导航树上元数据管理中点击格式转换便进入格式转换页面，如下图所示：

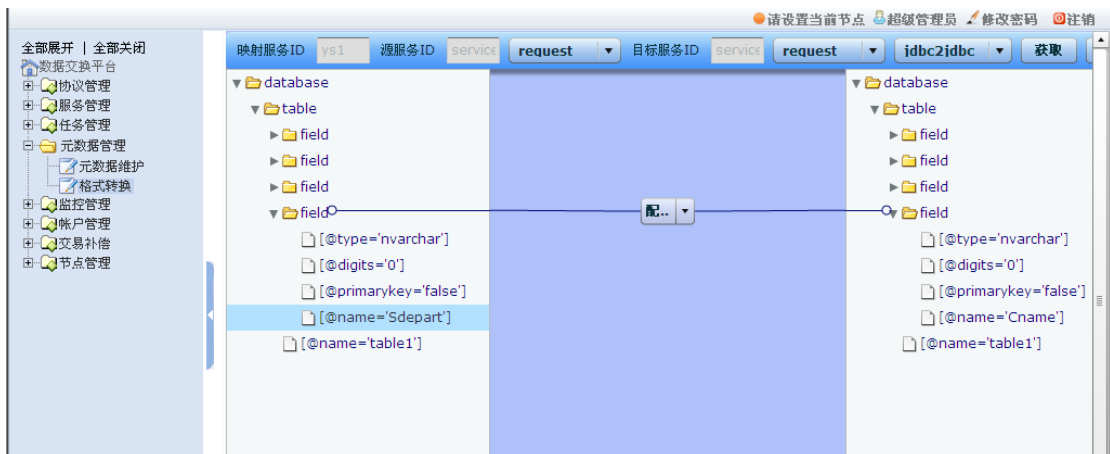


(1) 若要查询所需的转换服务，输入转换名称，开始时间和结束时间，然后点击【查询】按钮即可，所查询的内容会以列表的形式显示出来。

(2) 若要增加转换，点击【增加】按钮，进入如图所示的界面：



该界面包括：映射服务 ID，源服务 ID，目标服务 ID，输入相应的 ID 服务后，点击【获取】按钮，出现如下图所示的界面：



将表名不同或字表结构不同的内容进行搭配（从源直接拖拽到目标即可），搭配完成后点击【确定】按钮即可保存。

(2) 若要删除映射服务，在复选框里选中要删除的映射服务，然后点击【删除】按钮即可。

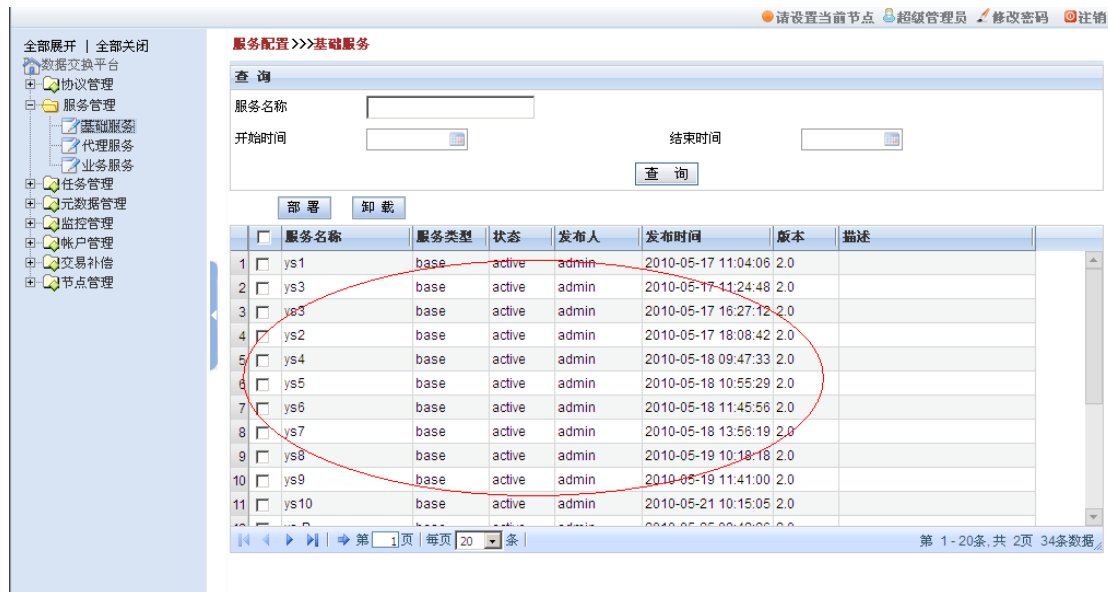
7. 服务管理

服务管理包括基础服务，代理服务和业务服务三种。

7.1 基础服务

基础服务是一个功能组件，完成一个指定具体的功能。作用是在业务流程配置中使用。基础服务通过管理控制台以 JAR 形式上传，以插件化、热部署方式实现动态配置，即时生效。

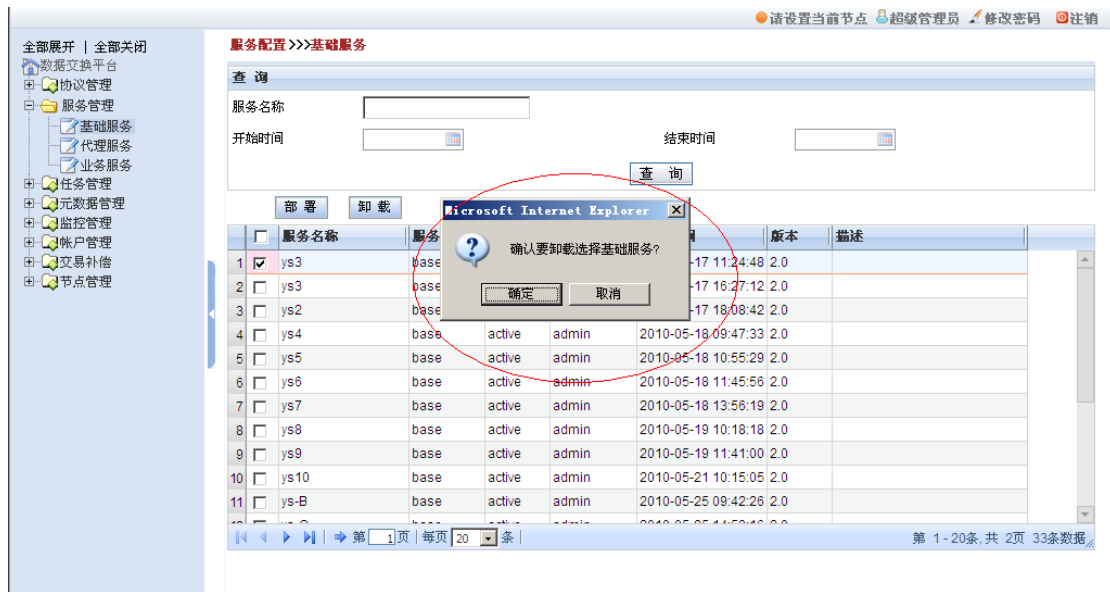
在左边导航树上**服务管理**中点击**基础服务**便进入基础服务页面，如下图所示显示的基础服务的列表：



- (1) 查询服务，在基础服务界面中输入服务名称（和格式转换时的服务名称一致），选择一个开始时间和一个结束时间，然后点击【查询】按钮即可。
- (2) 部署服务，点击【部署】按钮，进入部署服务界面，点击【开始上传】，选择要上传的 jar 包，上传完成后，然后点击【部署】按钮即可。如下图所示：



- (3) 卸载服务，选中要卸载的服务，然后点击【卸载】按钮，会提示如下图所示的对话框：

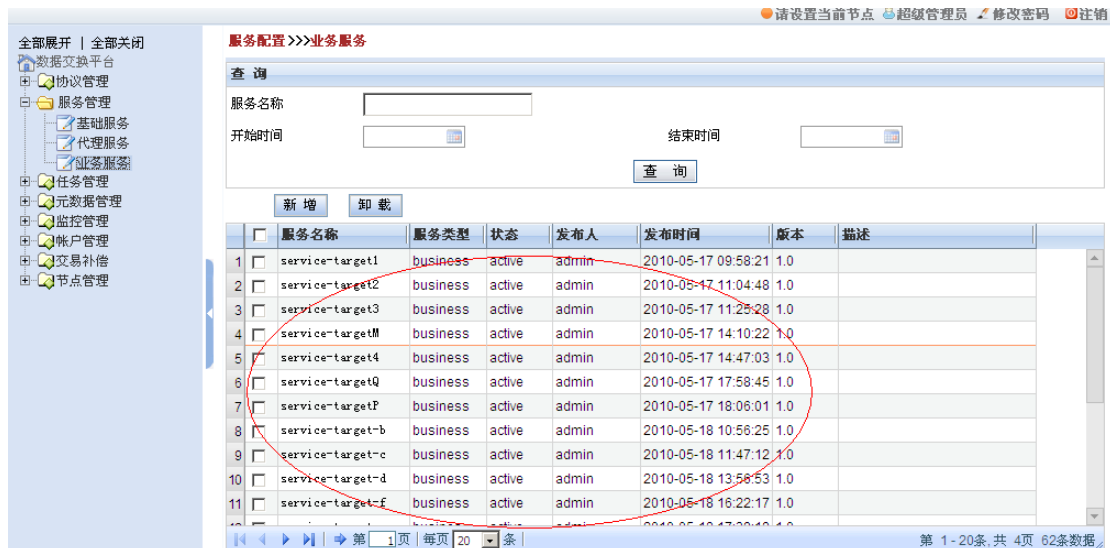


然后再点击【确定】即可。

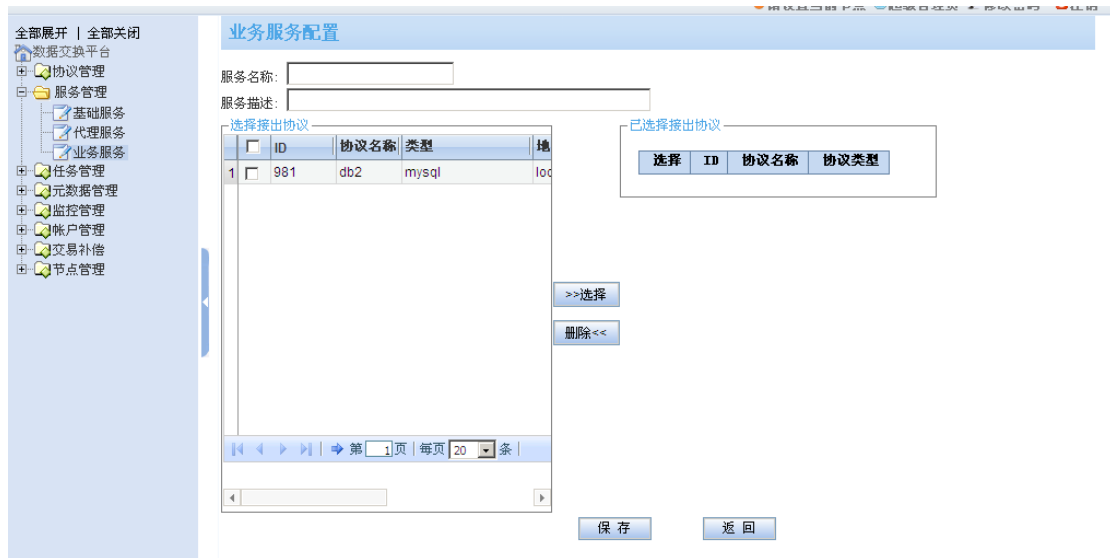
7.2 业务服务

业务服务：业务服务是描述应用系统业务需求的特定功能。业务服务是由技术协议、以及业务需求组成以及元数据构成。业务服务描述目标的一种服务。

在左边导航树上**服务管理**中点击**业务服务**便进入业务服务页面，如下图所示显示的业务服务的列表：



(1) 若增加业务服务，点击【新增】按钮，出现如下图所示界面：



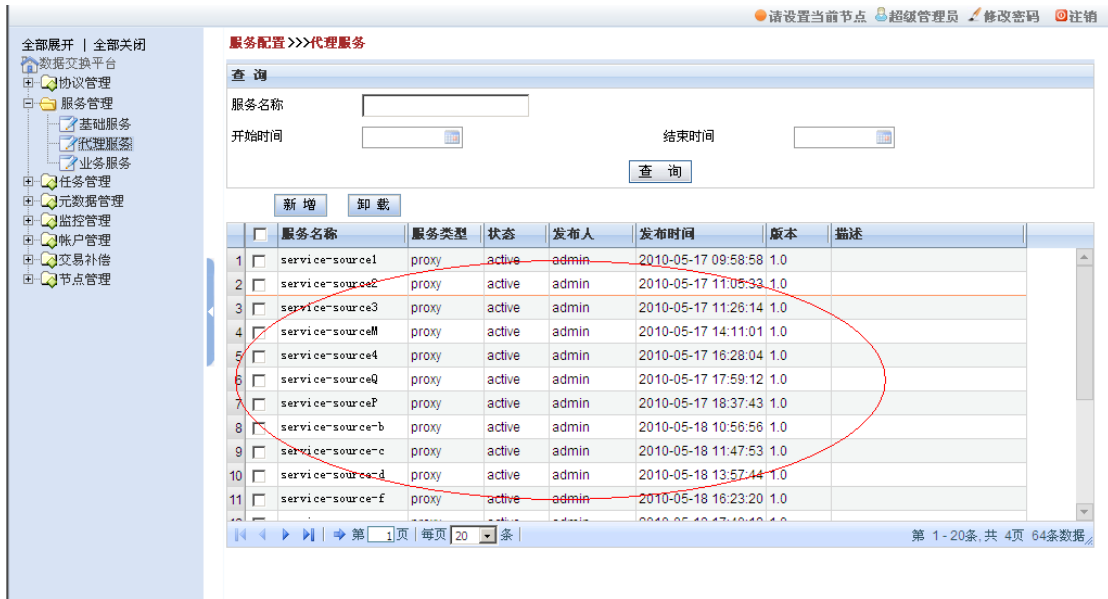
填入相应的服务名称（业务服务名称和目标元数据的服务名称一致），选择相应的接出协议（该协议在协议管理的 JDBC 协议列表里处于启动状态），然后点击【保存】按钮即可。

(1) 若要卸载该服务，在复选框中选中要卸载的服务，点击【卸载】按钮即可。

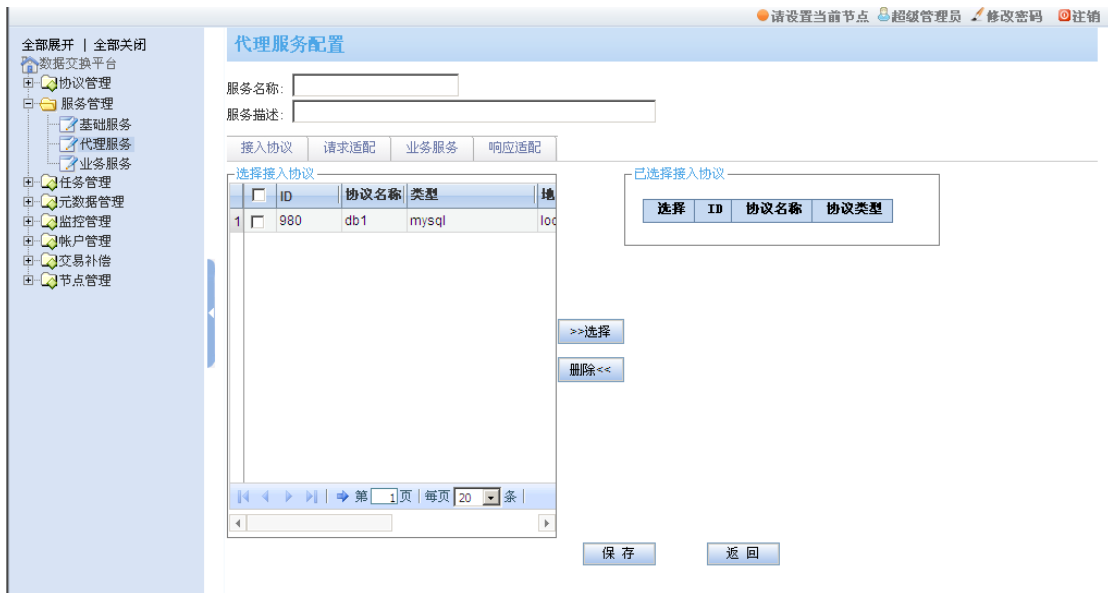
7.3 代理服务

代理服务：代理服务是描述应用系统业务需求的特定功能。代理服务是由技术协议、以及业务需求组成以及元数据构成。代理服务描述源的一种服务。

在左边导航树上**服务管理**中点击**代理服务**便进入代理服务页面，如下图所示显示的代理服务的列表：



(1) 若增加代理服务，点击【新增】按钮，出现如下图所示界面：



填入相应的服务名称（代理服务的名称和源元数据服务的名称一致），选择相应的接入协议（该协议在协议管理的 JDBC 协议列表里处于启动状态）和业务服务（注：有相应的协议适配，要选择相应的请求适配），然后点击【保存】按钮即可。

(2) 若要卸载代理服务，在复选框中选中要卸载的服务，点击【卸载】按钮即可。

8.任务管理

数据交换平台中任务是实现数据交换的方式，通过触发任务事件调度数据交换流程，从源主动获取交换数据，然后调用相应配置流行，最终发送到目标方，任务管理包括任务向导和运行任务两项内容。

8.1 任务向导

通过任务向导界面，完成对任务的创建工作，依次要定义交换方式、计划任务、选择执行的代理服务。

在左边导航树上**任务管理**中点击**任务向导**便进入任务向导页面，如下图所示：



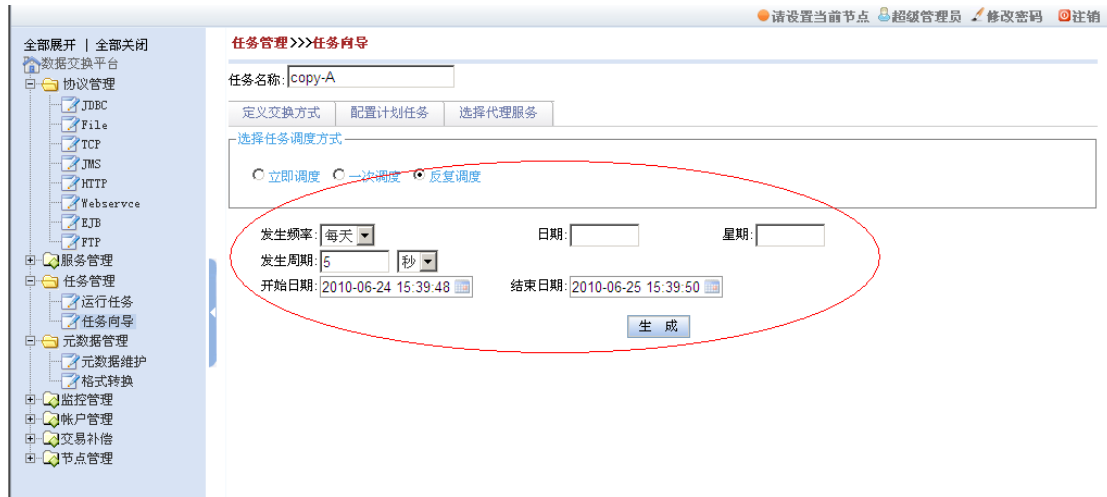
(1) 定义交换方式，交换方式有：增量，拷贝，迁移；

- 增量方式同步：平台会将源系统指定数据库表中所增加的数据，按照一定时间规则逐次同步到目标业务系统；
 - 复制方式同步：平台支持将源系统中的数据以全量或则增量的方式复制到目标业务系统，源系统中的数据保持不变；
 - 迁移方式同步：平台支持将源系统中的数据以全量或者增量的方式迁移到目标业务系统，但迁移成功后，源系统中的相应数据会被全部删除。这点是迁移方式和复制方式同步所存在的最根本性区别；
- 在前面的复选框中选择一种交换方式。

(2) 配置计划任务有：立即调度，一次调度，反复调度；

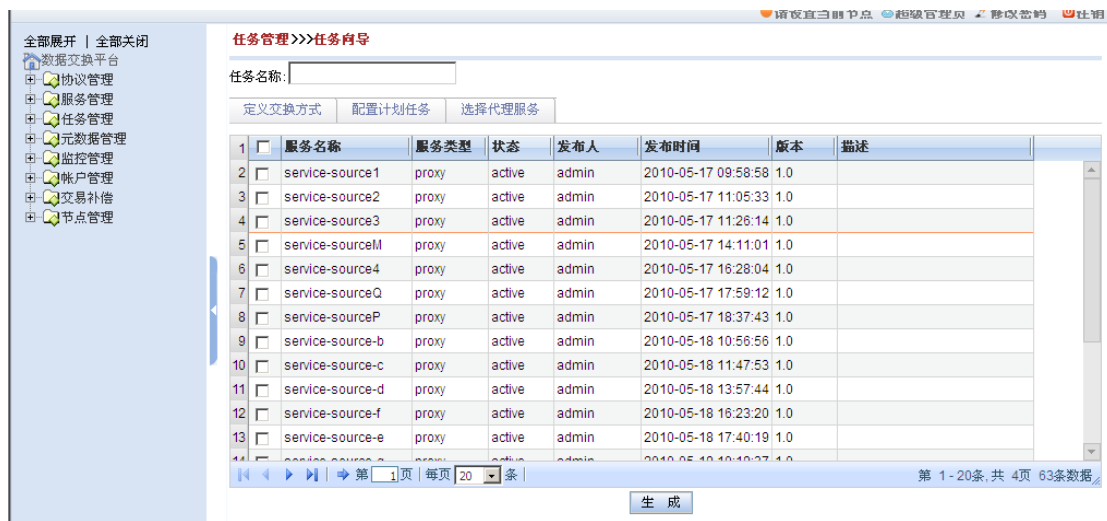
- 立即调度：指源数据库表中的数据立刻同步到目标数据库表里面；
- 一次调度：指设定一个时间，源数据库表中的数据到设置的这个时间时把数据同步到目标数据库表里面去。

●反复调度：指设置一个发生周期，包括秒，分和时，然后再选择一个开始时间和一个结束时间，任务会在这段时间内按照发生周期反复地将源数据库表中的数据同步到目标数据库表里面去。如下图所示：



在前面的复选框中选择一种配置计划任务。

(3) 选择代理服务，其界面如下图所示：



在选择代理服务（与服务管理里面配置的代理服务名称要一致）列表中选择相应的代理服务，最后输入任务名称，然后点击【生成】按钮即可。

8.2 运行任务

在左边导航树上任务管理中点击运行任务便进入显示所有任务的列表页面，如下图所示：



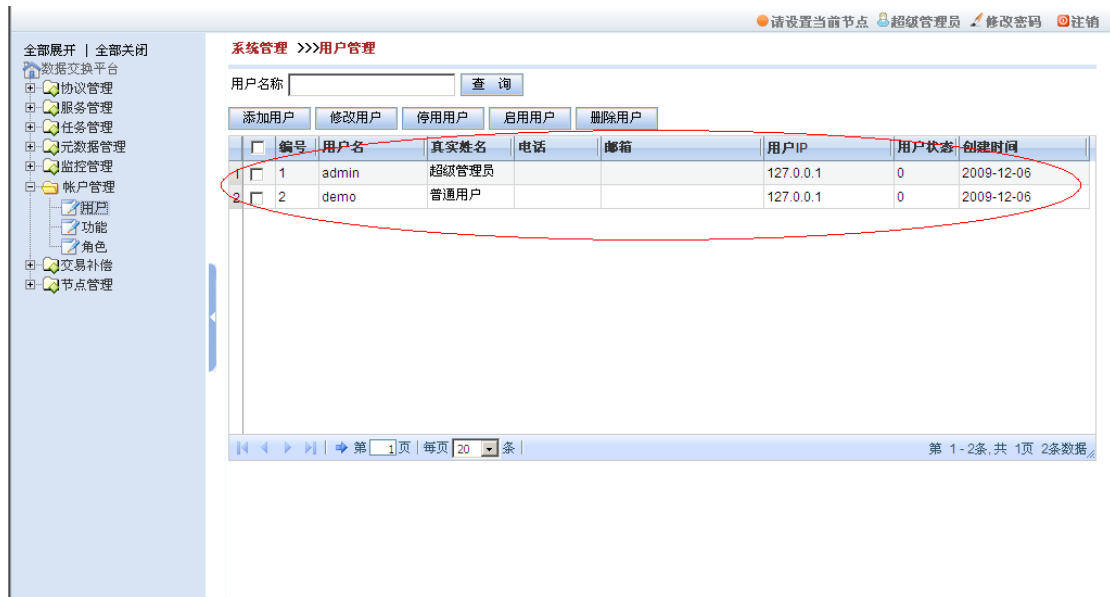
在复选框中选择要运行的任务，然后点击【触发】按钮即可，若要停止此当前任务，选中任务，然后点击【停止】按钮，若要删除任务，则先将该任务停止，然后点击【删除】按钮即可。

9. 帐户管理

帐户管理是管理使用数据交换平台人员的操做权限，目的是为了保证使用数据交换的安全和身份确认性。

9.1 用户

在左边导航树上帐户管理中点击用户便进入用户管理页面，如下图所示显示的用户列表：



(1) 添加用户，点击【添加用户】按钮，进入添加用户界面，输入用户的基本信息，包括用户名，真实姓名，用户密码，确认密码，电子邮箱，电话等，输入完成后，在所属角色（普通用户和超级管理员）选中所属的角色，然后点击【保存】按钮即可保存新用户。

若要从新填写用户信息，点击【重置】按钮。

(2) 修改用户，选中需要修改的用户，然后点击【修改用户】按钮，修改后点击【保存】按钮即可。

(3) 停止用户，选中需要停止的用户，然后点击【停止用户】按钮即可。

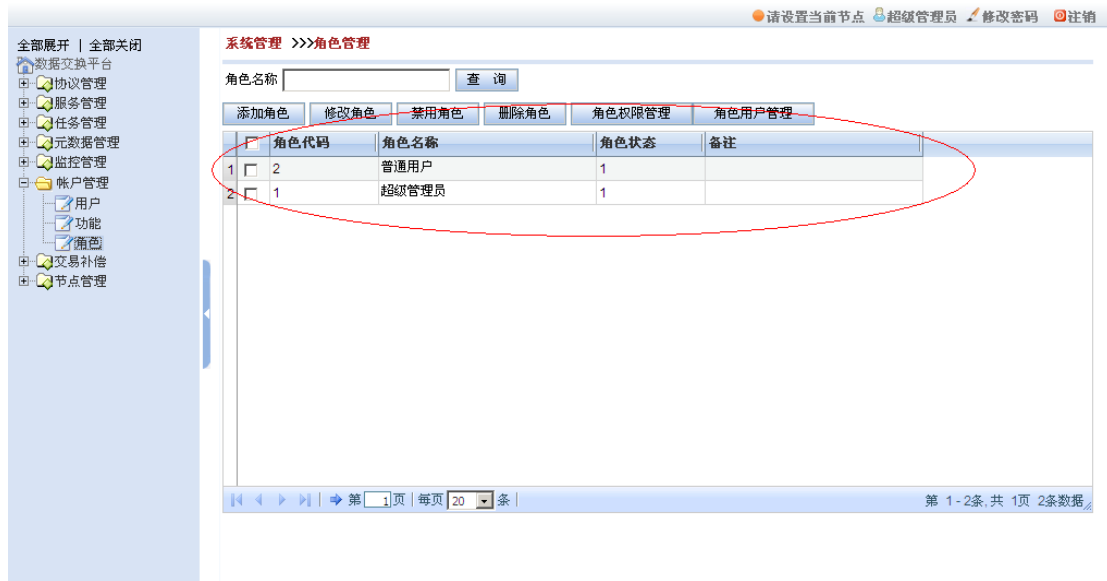
(4) 启用用户，选中需要启动的用户，然后点击【启用用户】按钮即可。

(5) 删除用户，选中需要删除的用户，然后点击【删除用户】按钮即可删除。

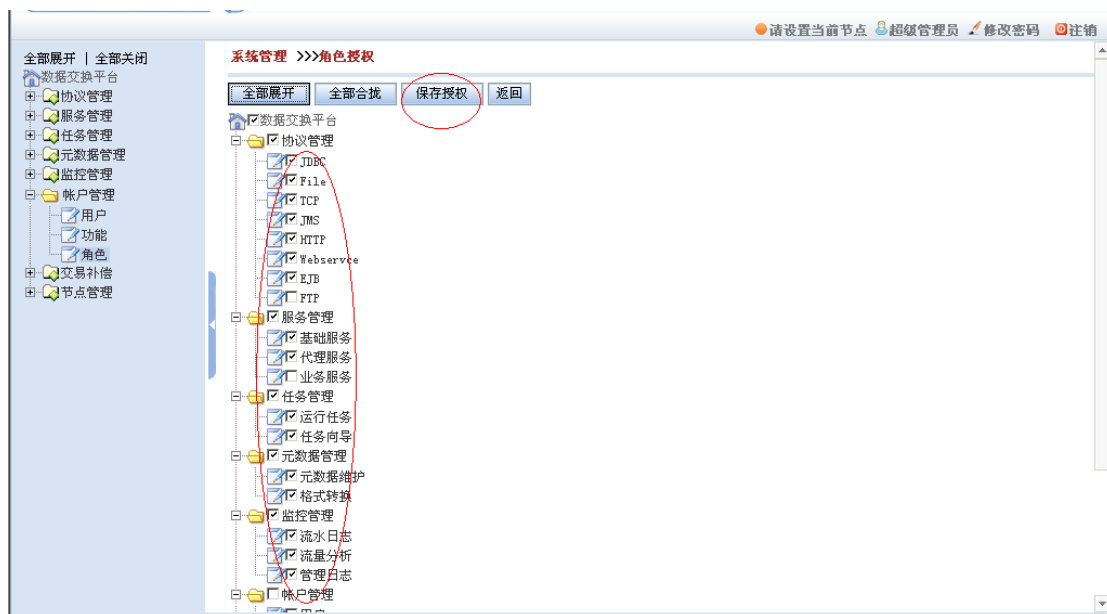
9.2 功能

9.3 角色

在左边导航树上**角色管理**中点击**角色**便进入角色管理页面，如下图所示显示的角色列表：



- (1) 添加角色，点击【添加角色】按钮，进入添加角色界面，输入角色的基本信息，包括角色代码，角色名称，角色状态（下拉框选择），输入完成后，点击【保存】按钮。若要从新填写角色信息，点击【重置】按钮。
- (2) 修改角色 选中需要修改的角色，然后点击【修改角色】按钮，修改角色的基本信息，然后点击【保存】按钮。
- (3) 禁用角色，选中要禁用的角色，然后点击【禁用角色】即可。
- (4) 删除角色，选中要删除的角色，然后点击【删除角色】即可。
- (5) 角色权限管理，选中需要管理的角色，点击【角色权限管理】，然后点击【全部展开】，选中需要的权限，然后点击【保存授权】即可。如下图所示：



(6) 角色用户管理，选中一个角色，点击【角色用户管理】，进入角色用户管理界面，点击【添加用户到角色】，选择一个用户，然后再点击【添加用户到角色】即可。如果要删除角色中的某个用户，首先需要选择要删除的用户，然后点击【删除角色中用户】即可。

(7) 查询角色，在角色名称中输入要查询的角色的名称，然后点击【查询】选项。

10. 监控管理

10.1 流水日志

数据交换过程中产生的各类任务记录，跟踪任务执行状态；对数据交换任务运行的监控记录，反应数据交换平台的运行状态。每笔流水日志都会有交易执行状态，以及状态说明。

在左边导航树上**监控管理**中点击**流水日志**流水日志管理页面，如下图所示显示的流水日志列表：

流水号	代理服务	执行服务	执行...	执行状态	状态描述	交易时间	容器节点
f51df503cbdb45...	vernona	vernona		EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 13:...	
eafaf59750824...	vernona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 13:...	
e524457e7f4a4...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 14:...	
9b730c07ea3e...	student			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 14:...	
a62f664c66d54...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 14:...	
f8d8babfab0d4...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 14:...	
46f9950535bd4...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 15:...	
228971e6c569...	verona	verona		EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	
701084343d03...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	
f3e3a72156a84...	verona	verona		EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	
3dc8b3b133dd...	verona			EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	
73b0f3dd54214...	verona	verona	1	EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	
7c712c7f60824...	verona	verona	1	EXC-S-000000	执行成功	2010-05-06 16:...	

查询流水日志，输入流水编号，业务服务，选择一个开始时间和一个结束时间，然后点击【查询】按钮即可。

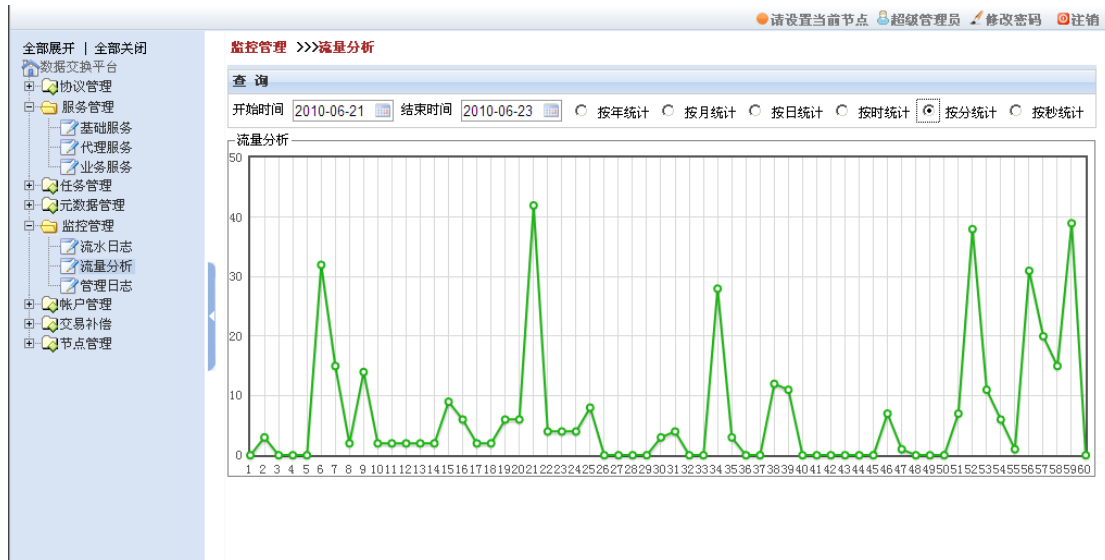
10.2 流量分析

通过流量分析时时反应数据交换容器的流量，通过流量分析看出交换平台的

压力大小，从而采取相应的策略。

查询流量分析时，选择一个开始时间和一个结束时间，然后再选择统计类别（按年统计，按月统计，按日统计，按小时统计，按分统计，按秒统计），选择不同的统计类别，就会显示不同的流量分析图。

例如，选择按分统计，如下图所示：



10.3 管理日志

管理日志是记录操作人员的行为和动作，从而保证数据交换平台使用跟踪和监控。

(1) 查询管理日志，进入管理日志界面，输入操作者，操作内容，选择一个开始时间和一个结束时间，然后点击【查询】按钮即可。

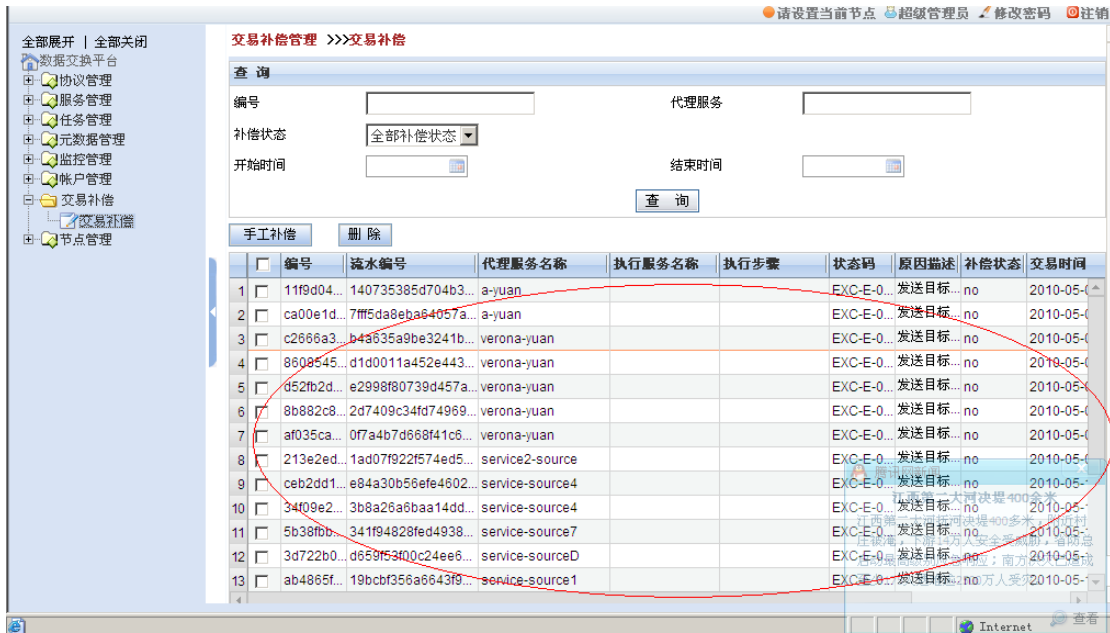
(2) 删除管理日志，选中要删除的管理日志，然后点击【删除】按钮即可。

11.交易补偿

在交换的过程中，由于各种不确定的原因会导致交易失败。例如在数据传输过程中网络中断、目标数据库连接失败、目标数据库表结构在传输的过程中发生了变化，这就需要对交易失败的记录进行补偿。

在左边导航树上交易补偿中点击交易补偿便进入交易补偿页面，如下图所示

显示的交易补偿列表:



- (1) 查询交易补偿，输入要查询的信息，包括编号，代理服务，选择一个补偿状态，一个开始时间和一个结束时间，然后点击【查询】按钮即可。
- (2) 手工补偿，在列表中选择要手工补偿的一条记录，然后点击【手工补偿】按钮，补偿方式为手动补偿和不需要补偿两种，默认方式为手动补偿，选择后点击【开始补偿】按钮即可，如下图所示：

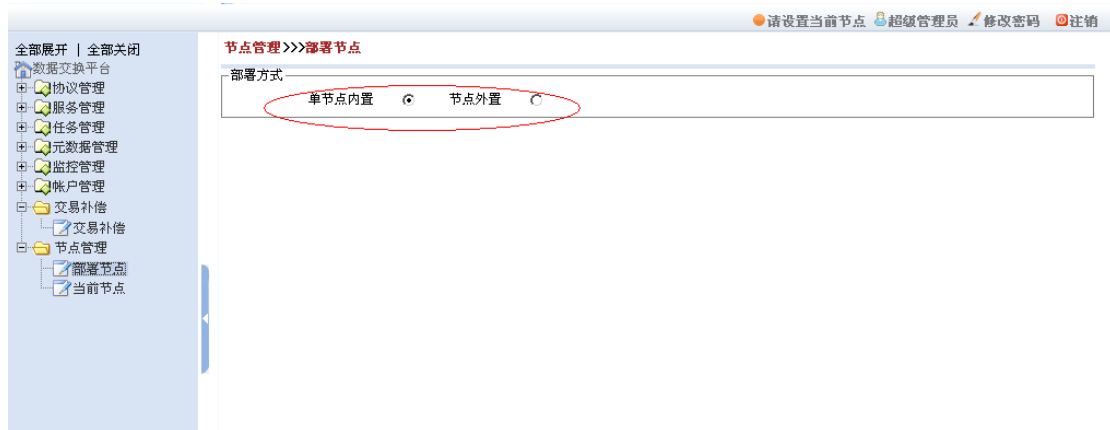


- (3) 删除，在列表中选择要删除的一条记录，然后点击【删除】按钮即可删除。

12. 节点管理

12.1 部署节点

在左边导航树上**节点管理**中点击**部署节点**便进入部署节点页面，如下图所示：



部署方式为单节点内置和节点外置，默认方式为单节点内置。

12.2 当前节点

在左边导航树上**节点管理**中点击**当前节点**便进入当前节点设置页面，如下图所示：



在设置当前节点下拉框中选择一个节点，然后点击【设置为当前节点】即可。