

SaCa DataExchange

数据交换平台用户手册

版权声明

《SaCa DataExchange 数据交换平台用户手册》的版权归东软集团股份有限公司所有。未经东软集团股份有限公司的书面准许，不得将本手册的任何部分以任何形式、采用任何手段（电子的或机械的，包括照相复制或录制）、或为任何目的，进行复制或扩散。

版权所有© 2020 东软集团股份有限公司。

Neusoft东软®是东软集团股份有限公司的注册。

前 言

本手册是为方便用户快速掌握 SaCa DataExchange 数据交换平台的使用而写的，是学习、使用 SaCa DataExchange 的详细资料。

第 1 章“概述”，为您介绍 SaCa DataExchange 数据交换平台的应用场景，系统组成以及新特性。

从第 2 章“安装与配置”开始，正式带您进入 SaCa DataExchange 数据交换平台，让您快速、有效地安装 SaCa DataExchange 数据交换平台。

第 3 章“快速入门”主要介绍了一个实际应用的示例，通过示例您可以快速掌握 SaCa DataExchange 数据交换平台的基本使用方法。

第 4 章“使用进阶”主要介绍了 SaCa DataExchange 数据交换平台各功能模块，以及各模块详细的使用方法。

附录 A“名词解释”主要对 SaCa DataExchange 的重要概念集中作了解释，方便您快速查找。

附录 B“克隆表达式”主要介绍了克隆表达式的结构，并提供了一些示例。

阅读指南

【手册目标】

本手册主要描述了 SaCa DataExchange 数据交换平台提供的各项功能及其详细的使用操作说明。用户可以根据手册提供的内容，熟练使用本产品。

【阅读对象】

本手册是为使用 SaCa DataExchange 数据交换平台的用户编写的，手册涵盖该平台所有的功能特性说明和使用说明。

【手册构成】

本手册由以下几部分构成：

第 1 章，“概述”，主要描述了 SaCa DataExchange 数据交换平台的组成及平台的特性。

第 2 章，“安装”，主要描述了 SaCa DataExchange 数据交换平台的安装、启动、登录以及卸载过程。

第 3 章，“快速入门”，主要描述了如何快速地掌握 SaCa DataExchange 数据交换平台的使用。

第 4 章，“使用进阶”，详细的描述了 SaCa DataExchange 数据交换平台各个模块的详细使用细节。

附录 A “名词解释” 中主要对 SaCaDataExchange 数据交换平台的重要概念集中作了解释，方便您快速了解本产品。

附录 B “克隆表达式” 介绍了克隆表达式的结构，包括克隆表达式的字段以及特殊字符，同时提供了一些示例，作为定义调度触发器时的参考。

【手册约定】

本手册遵循以下约定：

1. 所有标题均使用黑体字。
2. 如果标题后跟有“【条件】”字样，说明该标题下正文内容是在一定条件下必须的。

【技巧】 的意思是读者可以参考其中介绍的技巧，提高效率。

【注意】 的意思是请读者注意某些事项。

【警告】 的意思是请读者千万注意某些事项，否则可能会造成严重错误。

目录

第 1 章 概述	9
1.1 应用场景	9
1.2 系统组成	10
第 2 章 华为云镜像配置说明	10
第 3 章 快速入门	10
3.1 环境准备	11
3.2 操作过程	11
3.2.1 登录系统	11
3.2.2 创建任务	11
3.2.3 运行任务	43
第 4 章 使用进阶	46
4.1 仪表盘	47
4.2 监控中心	51
4.2.1 传输状态地市分布快速查看	52
4.2.2 按时间显示数据传输状况	53
4.2.3 按地市级别查看数据传输信息	55
4.2.4 按地市搜索数据传输信息	55
4.2.5 数据结果统计	57
4.3 监控	58
4.3.1 快速搜索任务	60
4.3.2 状态过滤	60
4.3.3 运行任务	61
4.3.4 重新运行任务	61
4.3.5 刷新任务状态	61
4.3.6 终止任务	62
4.3.7 查看正在运行任务日志	62
4.3.8 查看任务最近一次运行日志	62
4.3.9 查看上一次运行日志	66
4.3.10 查看排队任务	67
4.3.11 手动导入数据	68
4.3.12 查看下一次触发时间	68

4.3.13	变量设置	68
4.3.14	查看快照数据	70
4.3.15	手动数据维护	71
4.3.16	错误提示精确定位	73
4.3.17	启用/禁用任务	75
4.4	统计	77
4.4.1	按分组查询	78
4.4.2	按节点查询	79
4.4.3	按未上报数据查询	80
4.4.4	按状态查询	81
4.4.5	按任务查询	82
4.4.6	按时间段查询	83
4.4.7	查看历史运行日志	83
4.5	管理	84
4.5.1	节点	84
4.5.2	资源关系	92
4.5.3	数据源	102
4.5.4	元数据	126
4.5.5	映射	177
4.5.6	任务	190
4.5.7	主题	251
4.5.8	调度	263
4.5.9	资源批量删除	283
4.5.10	资源批量迁移	284
4.6	系统	285
4.6.1	系统配置	285
4.6.2	系统变量	290
4.6.3	系统更新	294
4.6.4	用户管理	297
4.6.5	修改密码	302
4.6.6	恢复策略	303
4.6.7	系统信息	308
4.6.8	系统审计	310
4.6.9	系统日志	317
4.6.10	系统码表	328

4.7 告警	332
4.7.1 邮件设置	332
4.7.2 联系人	334
4.7.3 钉钉设置	336
4.7.4 告警任务	340
4.7.5 告警日志	348
4.7.6 信息模板	350
4.7.7 告警扩展接口	352
附录 A 名词解释	352
A.1 ETL	352
A.2 支撑数据库	352
A.3 服务	353
A.4 节点	353
A.5 元数据	353
A.6 映射模板	353
A.7 主题	354
A.8 任务	354
附录 B 克隆表达式	355
B.1 克隆表达式结构	355
B.1.1 字段	355
B.1.2 特殊字符	355
B.2 克隆表达式示例	355

第1章 概述

SaCa DataExchange（以下简称 DataExchange）是 SaCa 最新推出的通用数据交换平台。该平台面向分布式、异构环境，可以实现应用系统间数据交换和数据迁移，满足用户数据集成的需求。

作为数据集成类软件产品，DataExchange 具有简单易用的安装程序，完备的管理监控，安全可靠的数据传输，高效的数据处理，和高度可扩展等功能，是东软面向企业、政府部门，满足构建数据集成系统需求的最新解决方案。

1.1 应用场景

随着信息化进程的不断发展，企业、政府部门信息系统在不断新建、更新。与此同时，用户也需要各个系统之间能够实现数据共享。由于缺少统一规划和统一标准，以及各个用户的信息系统在网络结构、软硬件平台、系统结构上的差别，导致系统彼此之间很难实现信息共享，系统间的数据集成操作实施困难或难以实施。

基于对不同行业用户数据集成项目应用场景特点的分析总结，归纳出 DataExchange 产品的典型应用场景大致可以概括为以下几种：

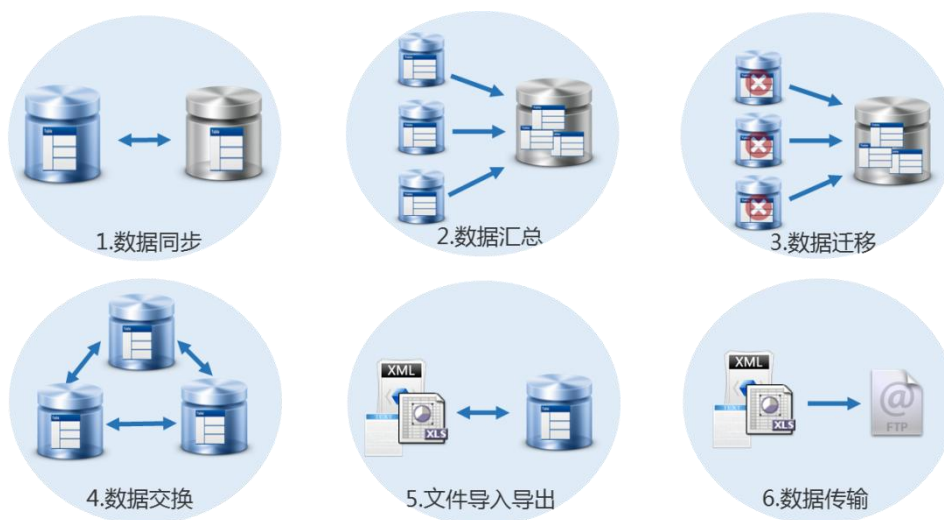


图 1 应用场景

【注意】应用场景详细介绍请参见产品白皮书

1.2 系统组成

DataExchange 系统组成结构如下图所示：

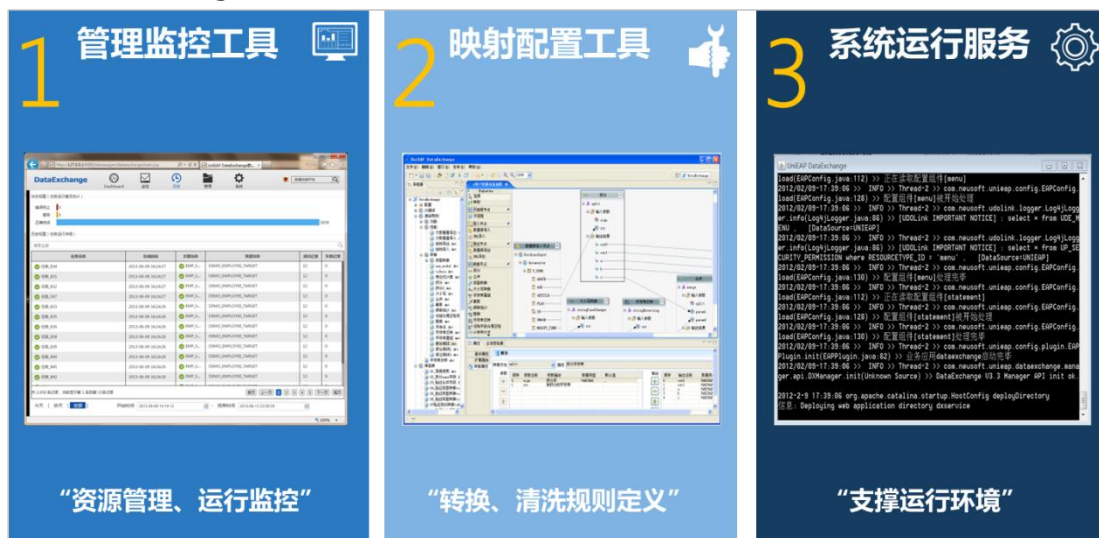


图 2 SaCa DataExchange 系统组成

第2章 华为云镜像配置说明

- 1、购买的华为云镜像需开放防火墙 8080 端口；
- 2、打开浏览器输入：<http://IP:8080/dxmanager>，默认用户名是 admin，密码是 1，登录成功后。

第3章 快速入门

本章将通过一个典型的应用示例，帮助您迅速掌握 DataExchange 的基本使用方法。阅读本章内容之前，建议首先阅读附录 A。其中解释了服务、节点、映射模板等基本概念。

3.1 环境准备

- 场景描述：某集团和其下属一厂分别拥有各自的业务数据库，业务数据库位于同一个域内。现集团需要统计员工信息，要求一厂将员工信息同步到集团业务数据库。
- 准备工作：首先准备产品支撑库。若使用外置支撑库，则提供空白数据库即可，产品会自动在数据库中执行建表脚本，无需手动创建支撑表。在 DataExchange 的支撑数据库中提供了示例中涉及到数据表：demo_employee_source，一厂员工信息源表；demo_employee_target，集团员工信息目标表。

3.2 操作过程

3.2.1 登录系统

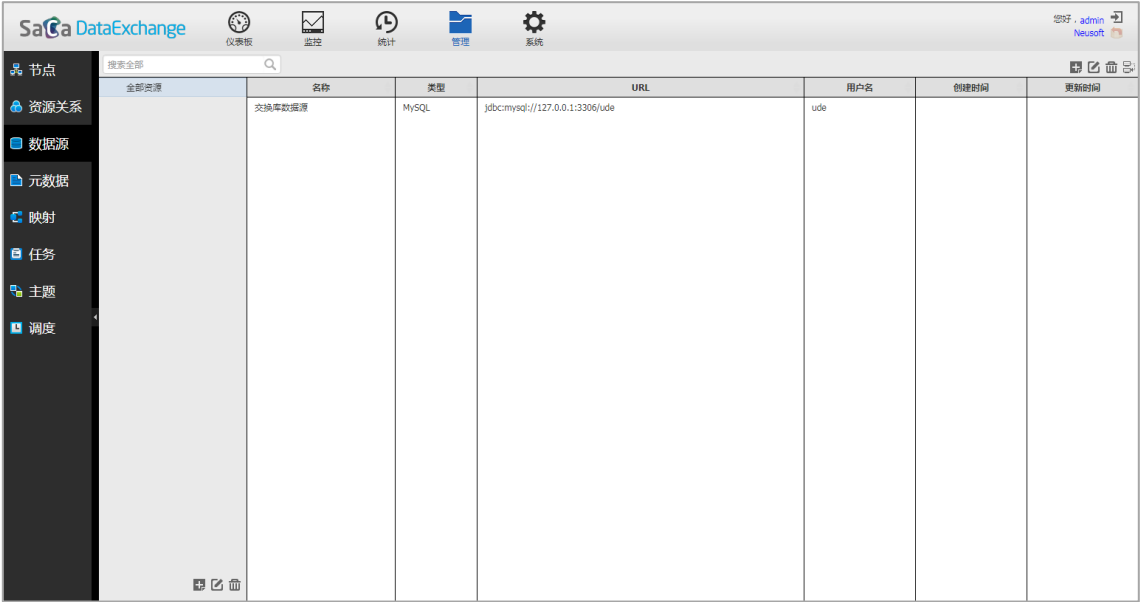
首次登录系统使用默认用户名、密码。默认用户名为“admin”，默认密码为“1”。首次登录系统后，强烈建议在“系统”->“修改密码”中设置新密码，同时产品在浏览器端对用户名，密码进行了加密，以防止网络传输过程中用户名、密码被拦截。

3.2.2 创建任务

该步骤包括以下操作：新建数据源、抽取元数据、新建映射、新建任务。

3.2.2.1 新建数据源

登录管理控制台，点击“管理”一级菜单，再点击“数据源”菜单，进入数据源页面。如下图所示：



The screenshot shows the SaGa DataExchange web application. On the left is a dark sidebar with navigation links: 节点, 资源关系, 数据源 (selected), 元数据, 映射, 任务, 主题, and 调度. The top header contains the application name and several icons for dashboard, monitoring, statistics, management, and system. The main area displays a table of data sources.

名称	类型	URL	用户名	创建时间	更新时间
交换库数据源	MySQL	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude	ude		

图 3 数据源列表

点击 ，在弹出的选项中选择“关系数据库”，弹出“新建数据源”页面，在页面中配置数据库信息：

- 填写支撑数据库的名称；
- 选择数据库类型，选择“MySQL”；
- 配置支撑库的信息，支撑数据库默认地址为 jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude，用户名 ude，密码 ude；
- 其余参数保持默认；

数据源信息填写完成后，如下图所示：

新建数据源

*名称：

示例数据库

*类型：

MySQL

*驱动：

com.mysql.jdbc.Driver

*URL：

jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude

*用户名：

ude

密码：

...

连接池：

☒ POOL
 ☐ JDBC

高级属性

*最大连接数：

50

*最小连接数：

1

*超时时间（秒）：

20

*空闲时间（秒）：

5

*累增数：

3

连接检测周期（秒）：

✓

✕

图 4 配置数据源信息

- 点击 ，测试是否可以连接到数据库；
- 点击 ，保存数据源信息。

数据源新建完成后页面如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

搜索全部

全部资源	名称	类型	URL	用户名	创建时间	更新时间
	交换库数据源	MySQL	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude	ude		
	示例数据源	MySQL	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude	ude	2017-08-23 19:24:11	2017-08-23 19:24:11

图 5 新建数据源完成

3.2.2.2 抽取元数据

点击“元数据”菜单，进入元数据页面。如下图所示：

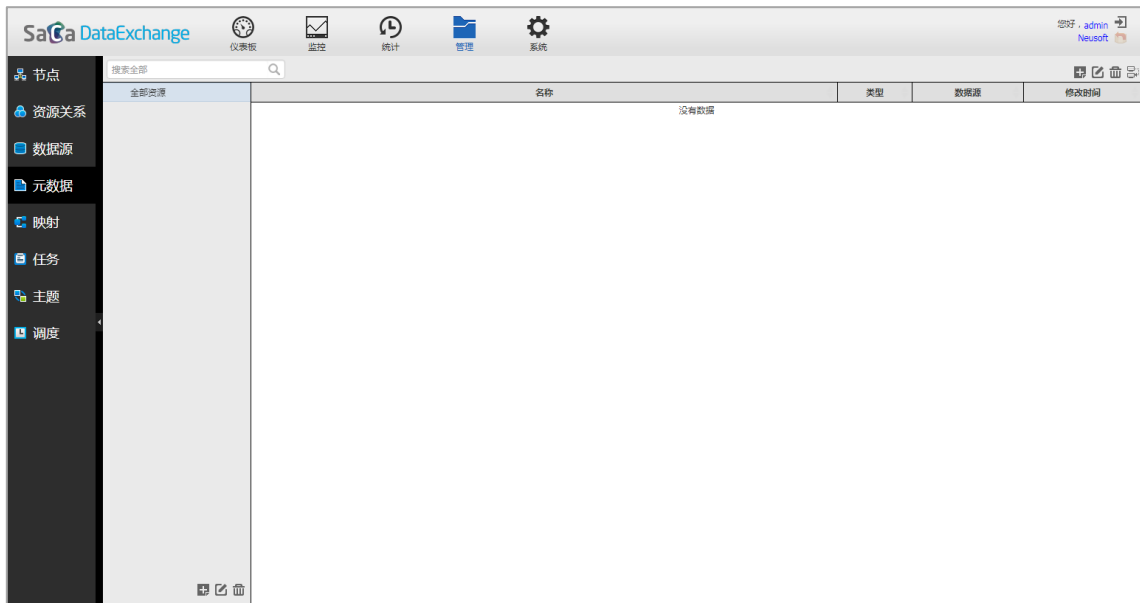


图 6 元数据页面

点击 ，在弹出的选项中选择“数据库元数据”，打开“新建数据库元数据”页面。如下图所示：

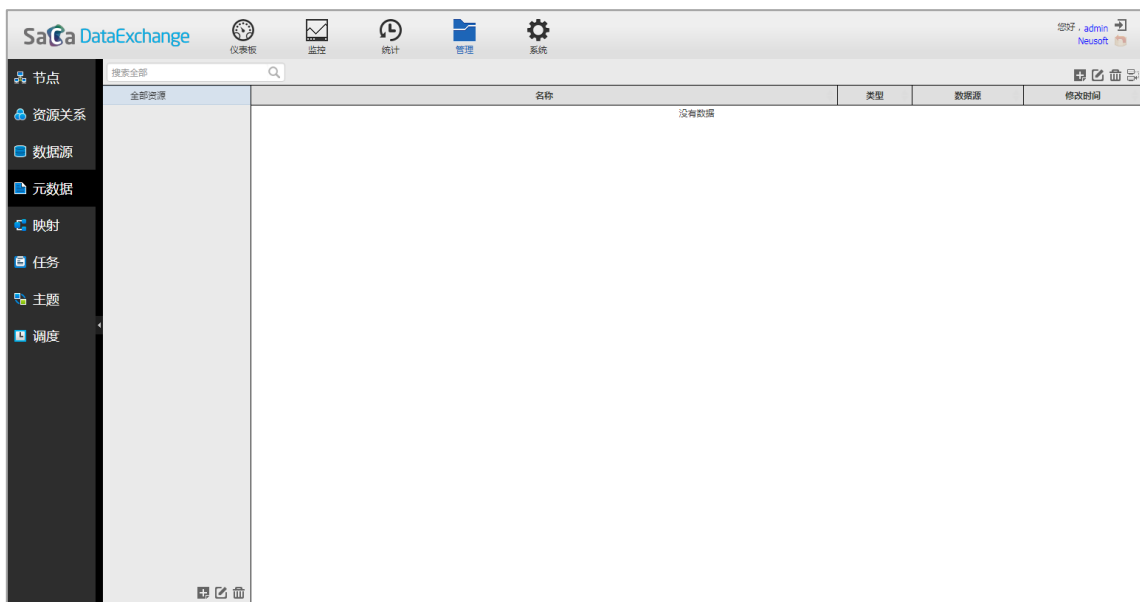


图 7 新建数据库元数据

- 填写元数据的名称和描述信息；

- “数据源”下拉框，选择“示例数据库”，选择后页面如下图所示：

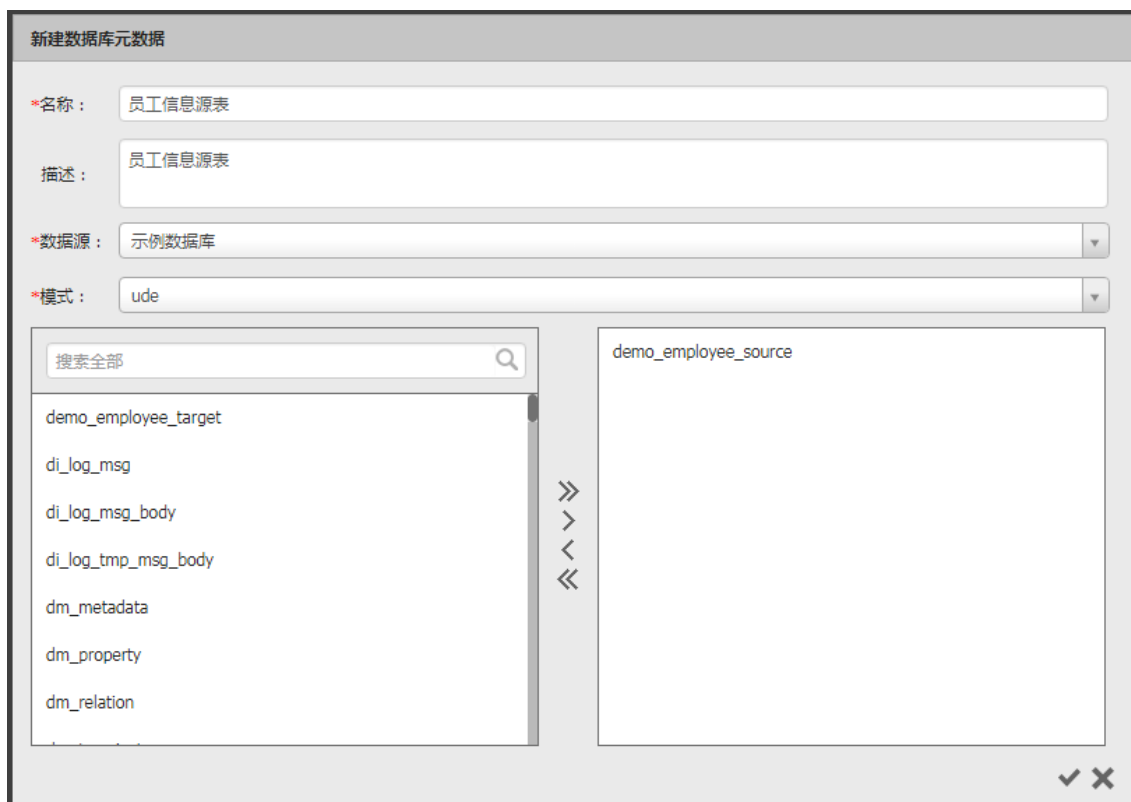


图 8 选择数据源

- 在左下方的表格中，选中“demo_employee_source”，然后点击 ➤，将数据表添加到右侧；
- 点击 ✓，保存元数据信息。

采用同样步骤，新建表“demo_employee_target”的元数据。元数据创建完成后，在列表中可以看到新建的元数据。如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

搜索全部

全部资源

名称	类型	数据源	修改时间
员工信息源表	关系数据库	示例数据库	2017-08-23 19:28:04
员工信息目标表	关系数据库	示例数据库	2017-08-23 19:28:29

图 9 元数据列表

3.2.2.3 新建映射

进入 “DataExchange 安装路径/tools/映射工具” 目录。如下图所示：

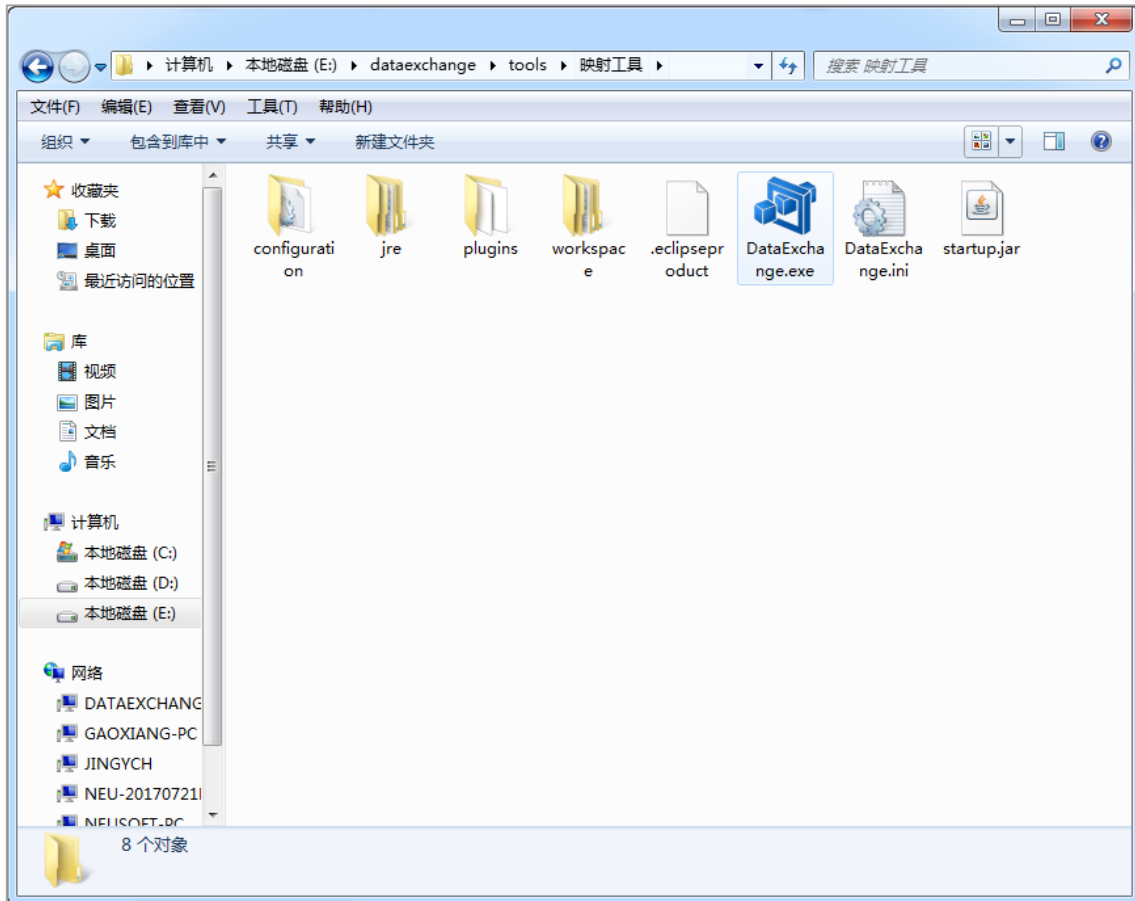


图 10 映射工具目录

双击“DataExchange.exe”，启动映射工具。如下图所示：

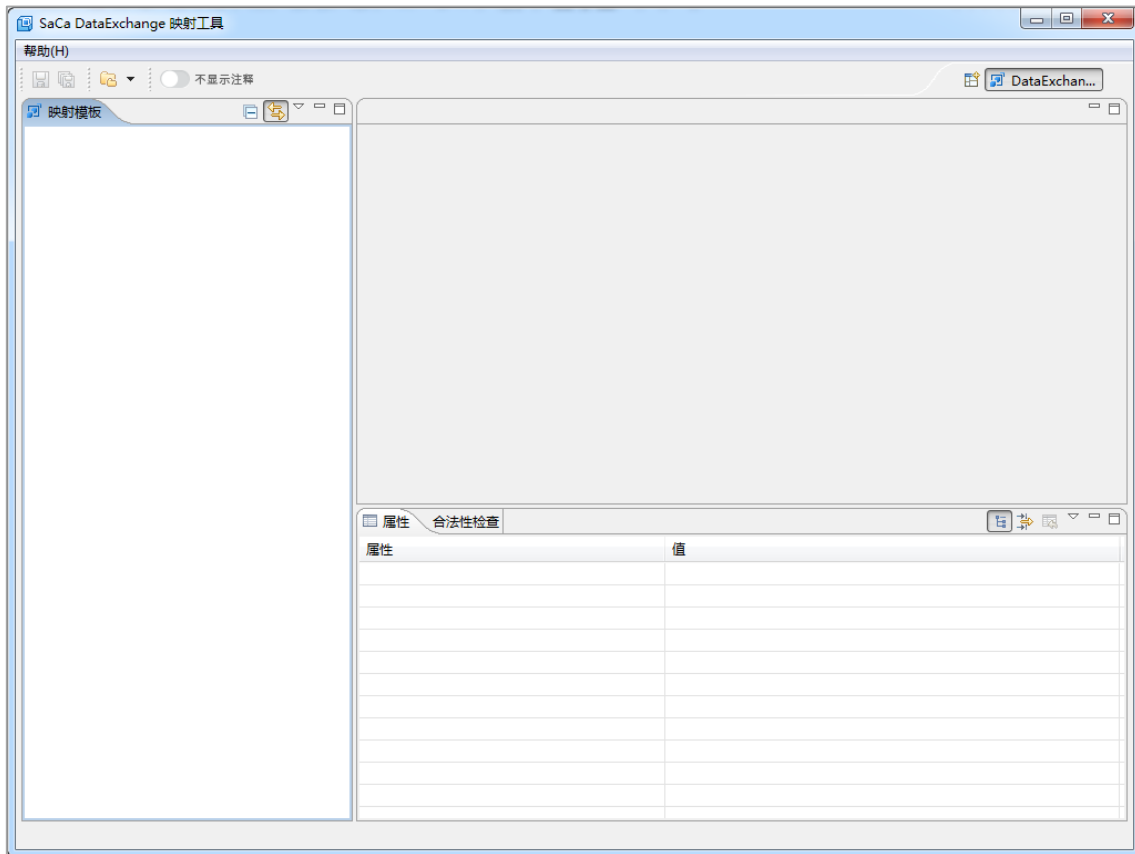


图 11 映射工具成功启动

在页面左侧“映射模板”区域内点击鼠标右键，弹出操作菜单。如下图所示：

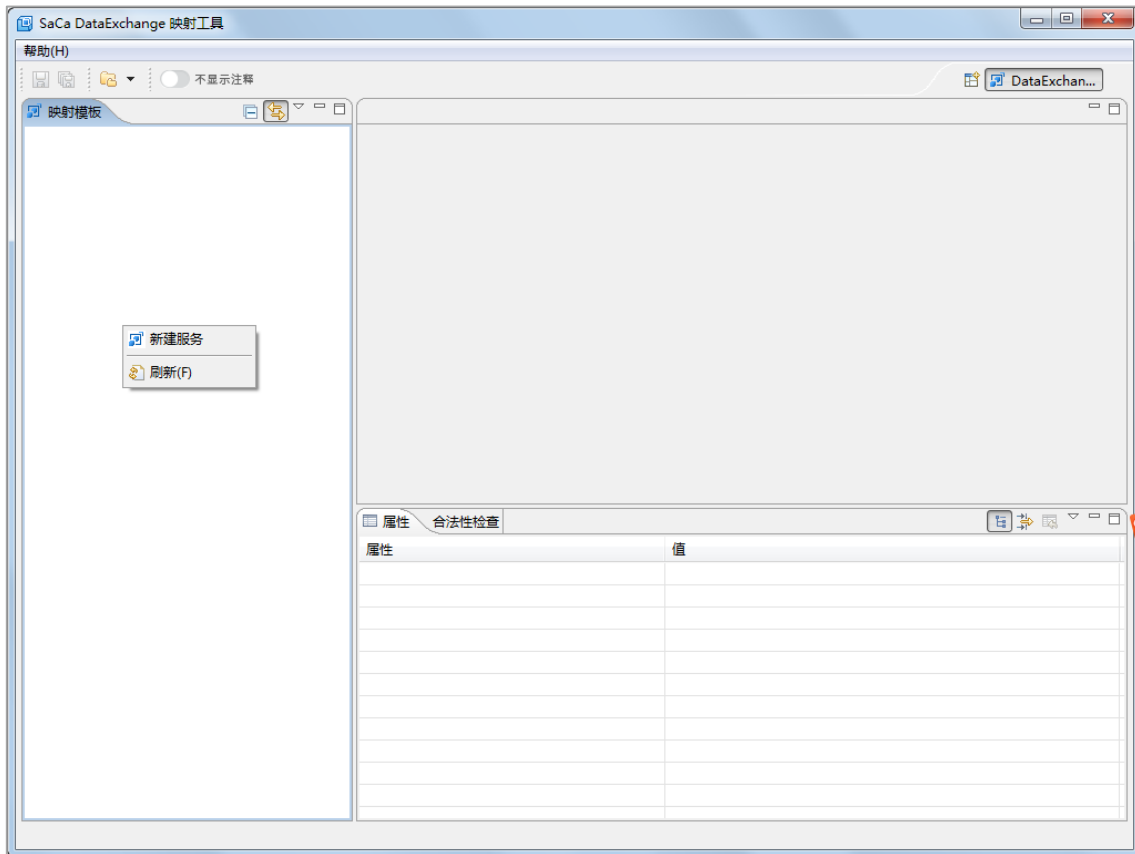


图 12 弹出操作菜单

选择“新建服务”，打开“新建服务”页面。如下图所示：

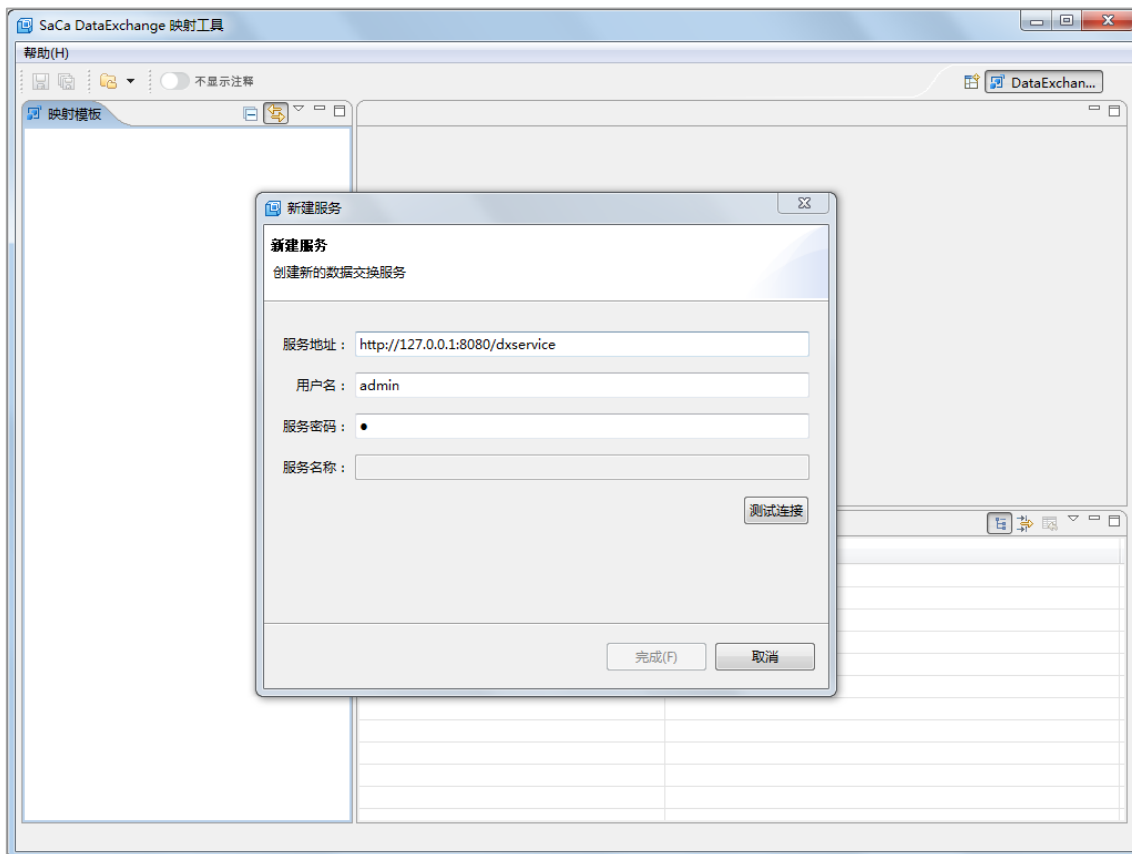


图 13 新建服务

- 服务默认地址是 “http://127.0.0.1:8080/dxservice” ,如果在安装时修改了端口或者 IP 地址，请按照修改后的端口和 IP 地址重新填写；
- 默认用户名 “admin”，默认密码 “1”，不需要修改；

点击 < 测试连接 > 按钮，测试能否连接到服务，连接成功后会显示服务名称。如下图所示：

示

:

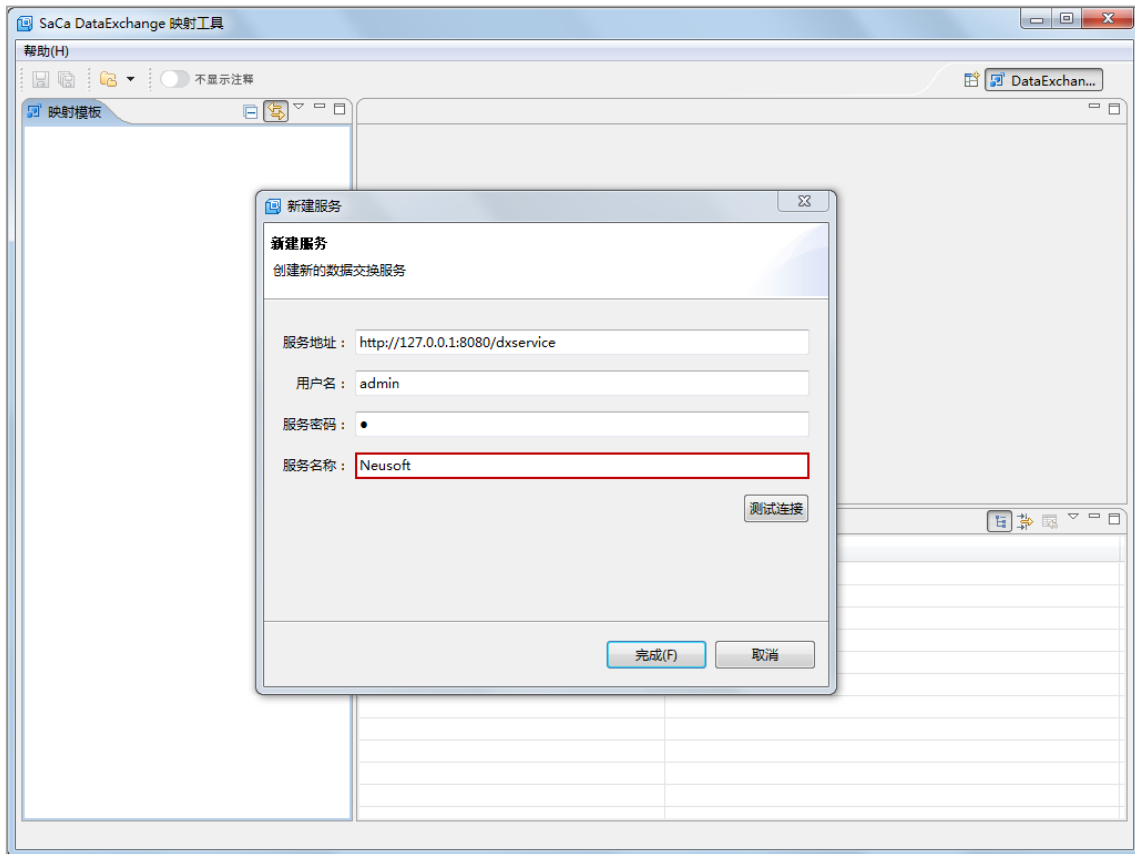


图 14 测试连接成功

点击 <完成> 按钮，建立服务。如下图所示：

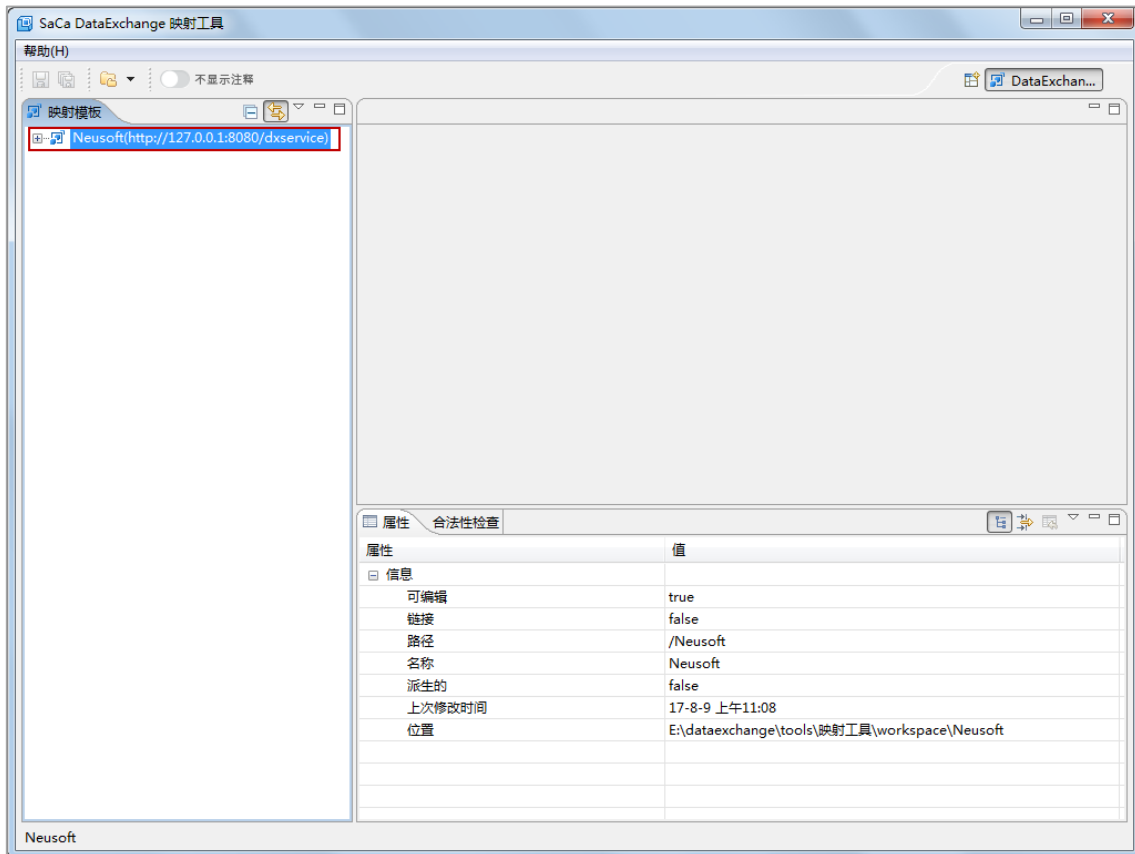


图 15 新建服务完成

在新建的服务上点击鼠标右键，弹出操作菜单。如下图所示：

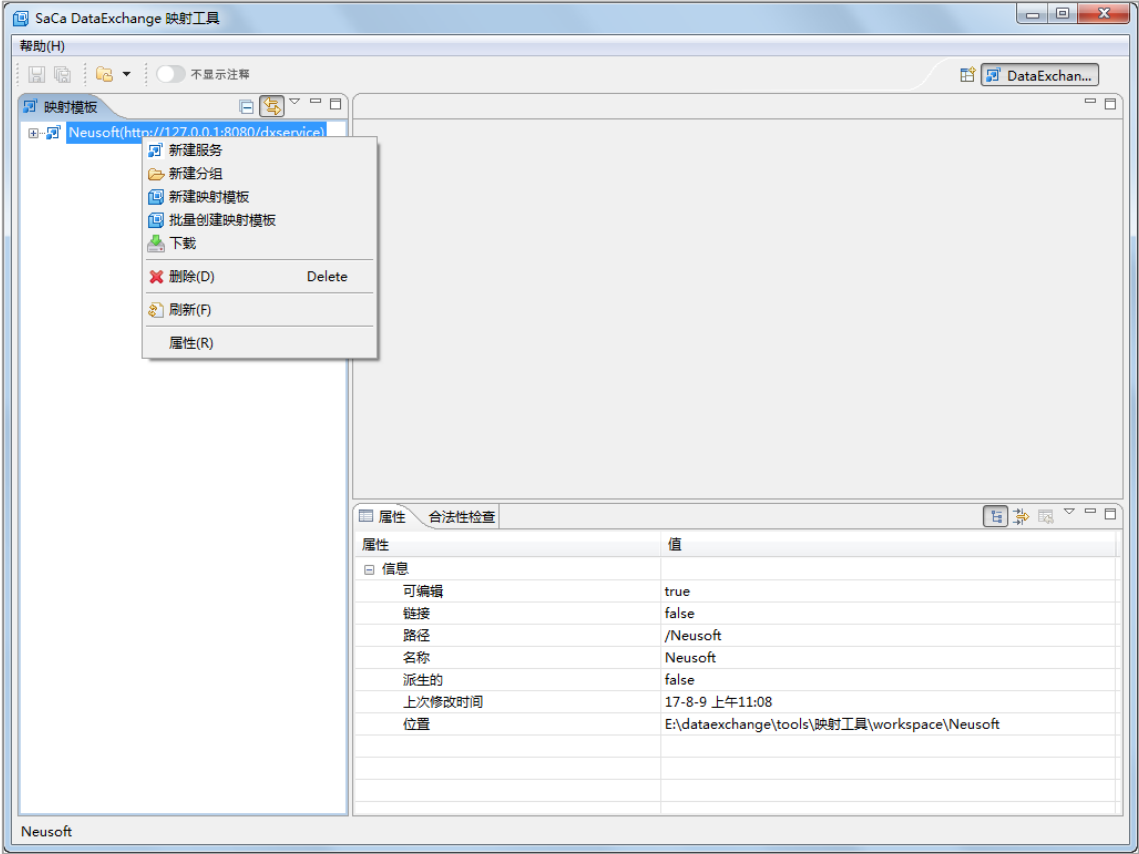


图 16 服务操作菜单

选择新建映射模板，打开“模板创建向导”页面。如下图所示：

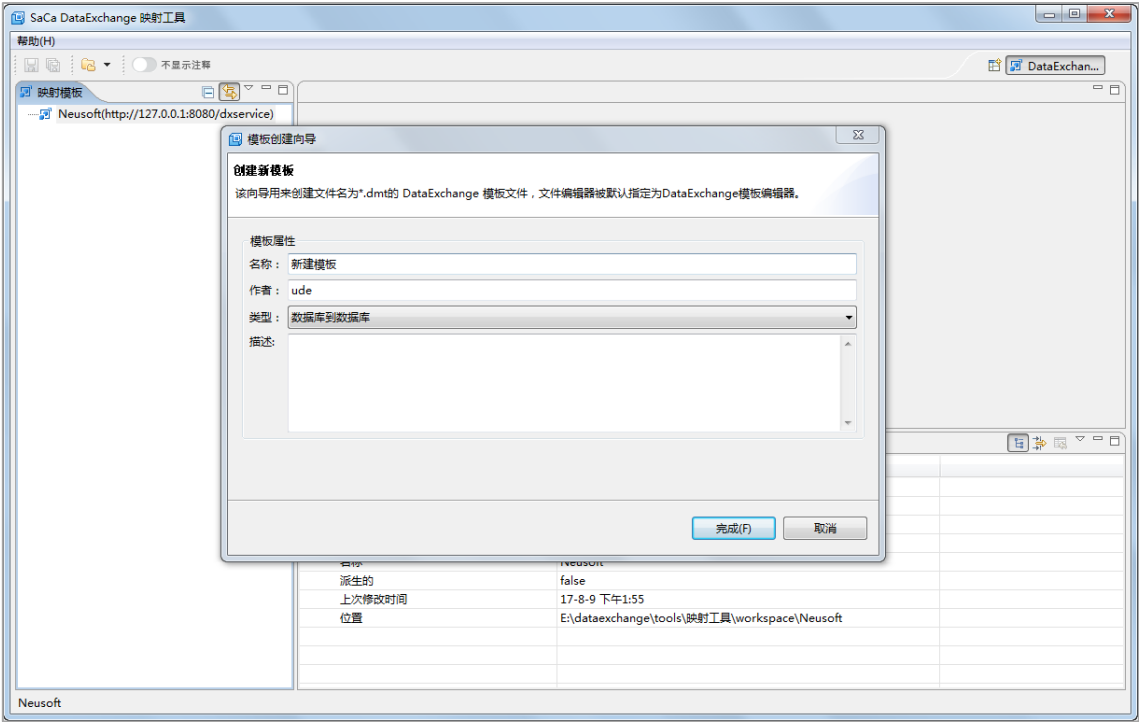


图 17 模板创建向导

修改名称、作者以及描述信息，类型选择“数据库到数据库”。如下图所示：

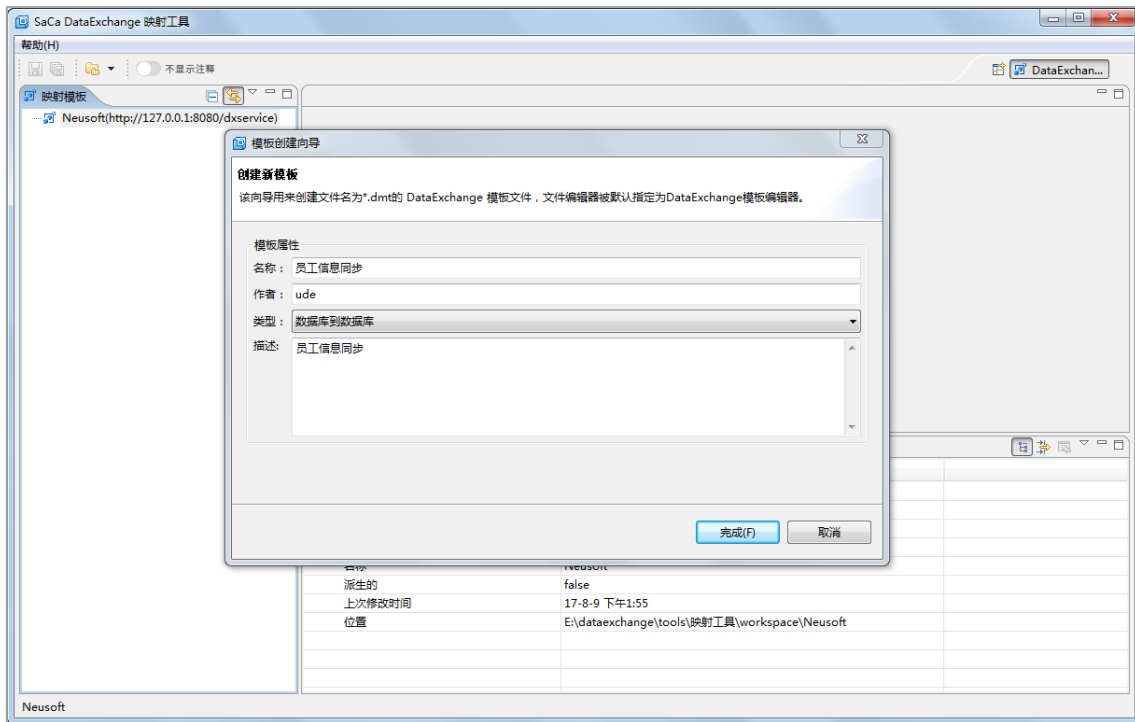


图 18 填写模板信息

点击<完成>按钮，创建映射模板。如下图所示：

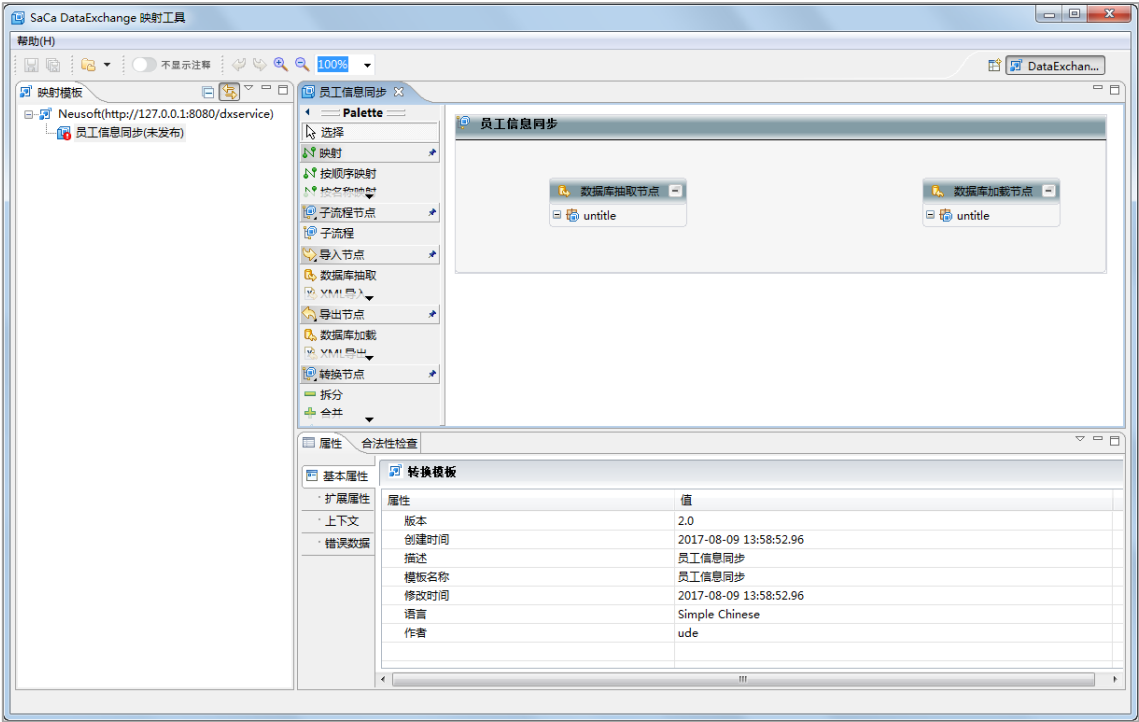


图 19 创建映射模板

鼠标点击“数据库抽取节点”，在页面右下方的属性区域将显示“数据库抽取节点”的所有属性。如下图所示：

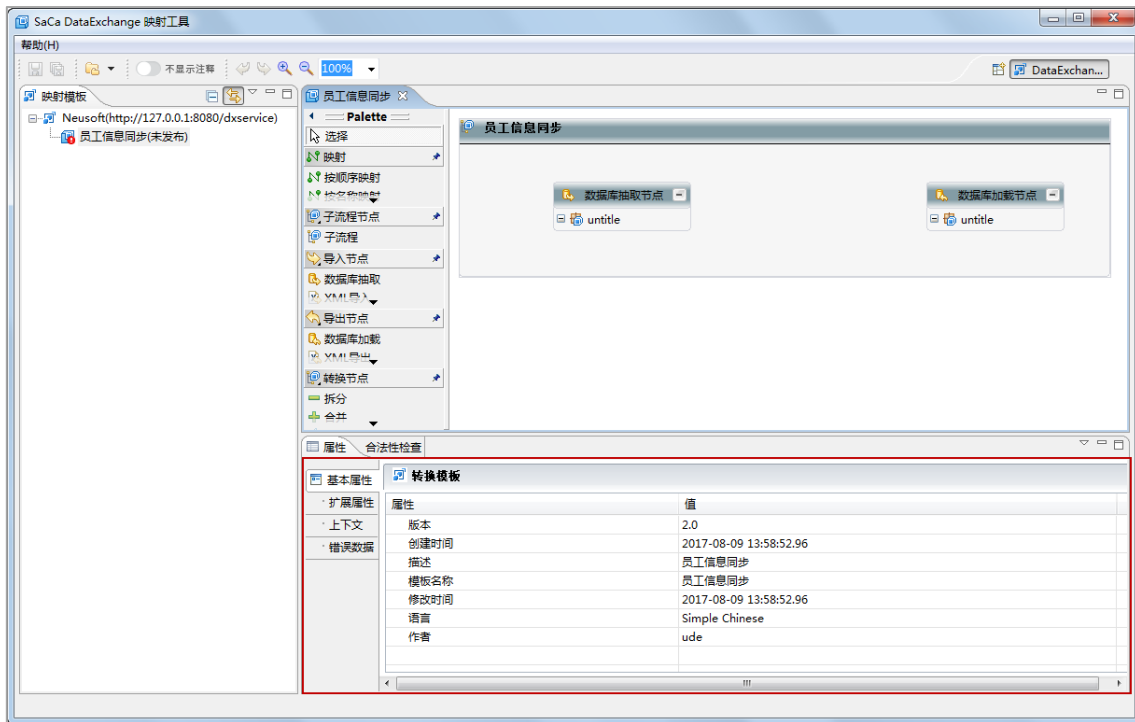


图 20 配置“数据库抽取”节点属性
鼠标点击“元数据”，切换到“元数据”属性页。如下图所示：

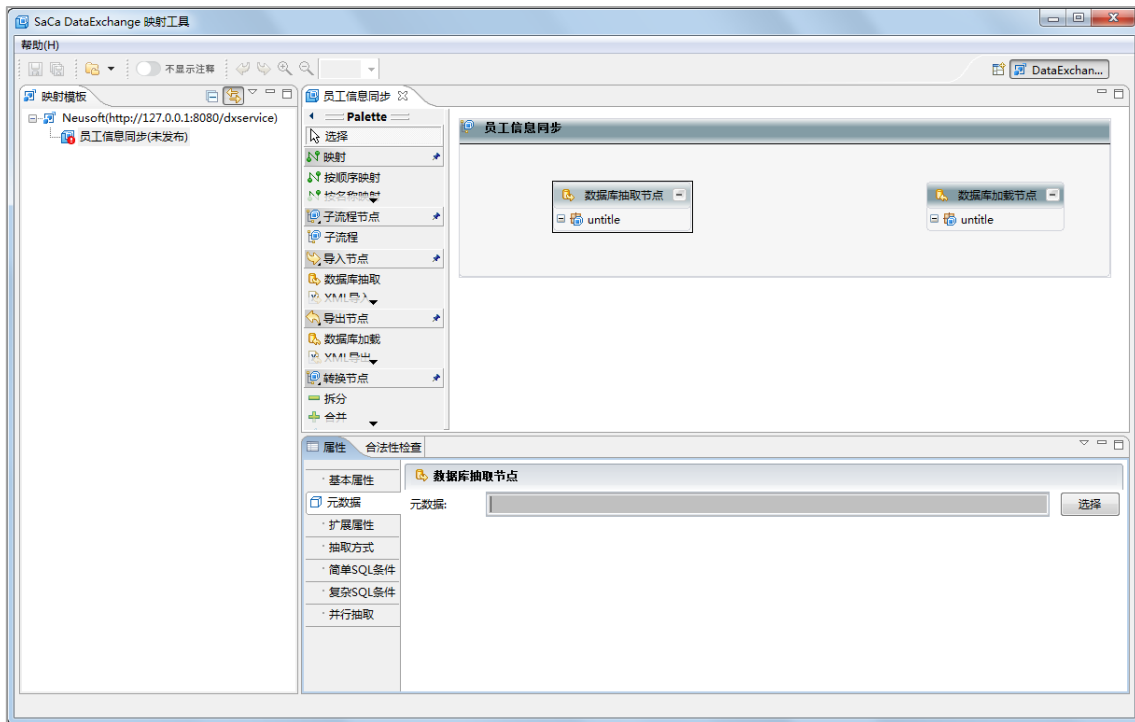


图 21 元数据属性页

点击<选择>按钮，在弹出“选择元数据”页面中选择“员工信息源表”，并在下方的表格中勾选“demo_employee_source”表。如下图所示：

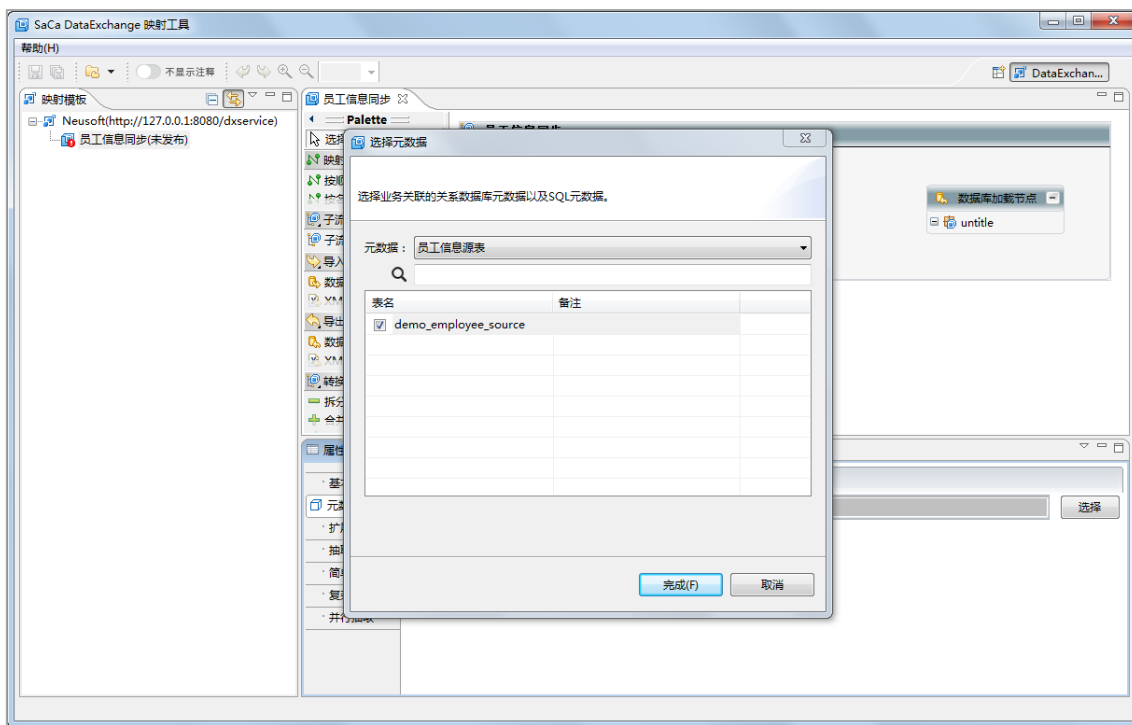


图 22 选择源表

点击<完成>按钮，将“demo_employee_source”数据表中的列读取到“数据库抽取节点”中。如下图所示：

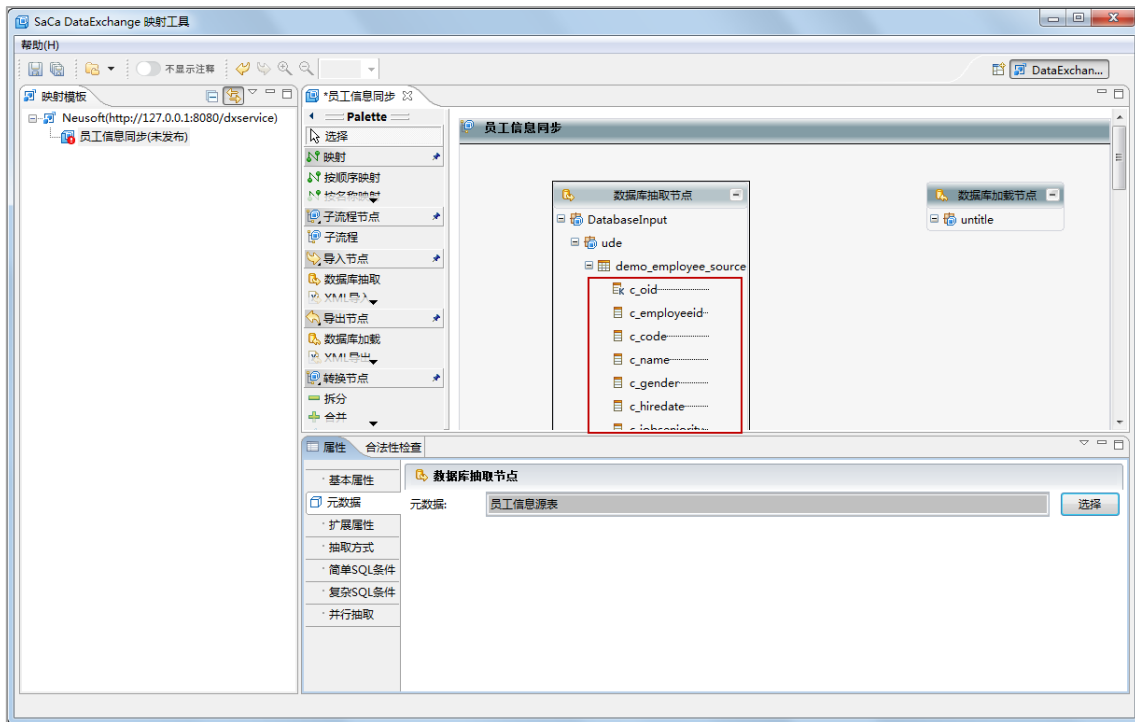


图 23 数据库抽取节点元数据配置完成

采用同样步骤，为“数据库加载节点”配置元数据，选择“员工信息目标表”元数据，选择“demo_employee_target”表。如下图所示：

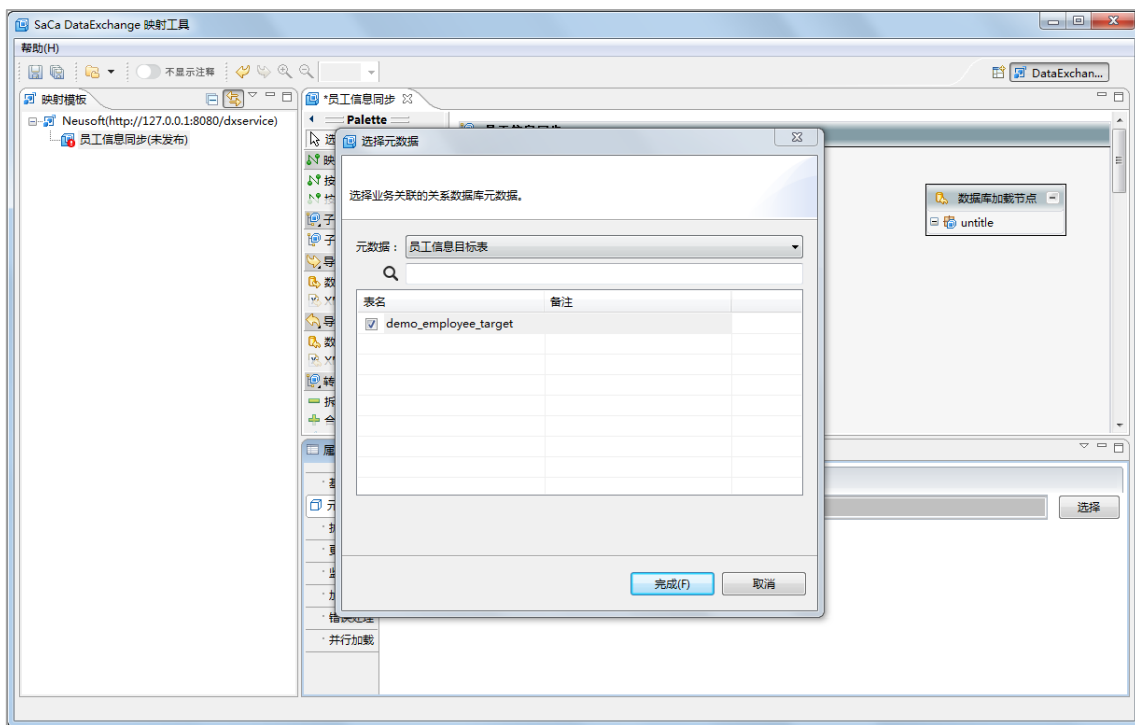


图 24 选择目标表

点击<完成>按钮，将“demo_employee_target”数据表中的列读取到“数据库加载节点”中。如下图所示：

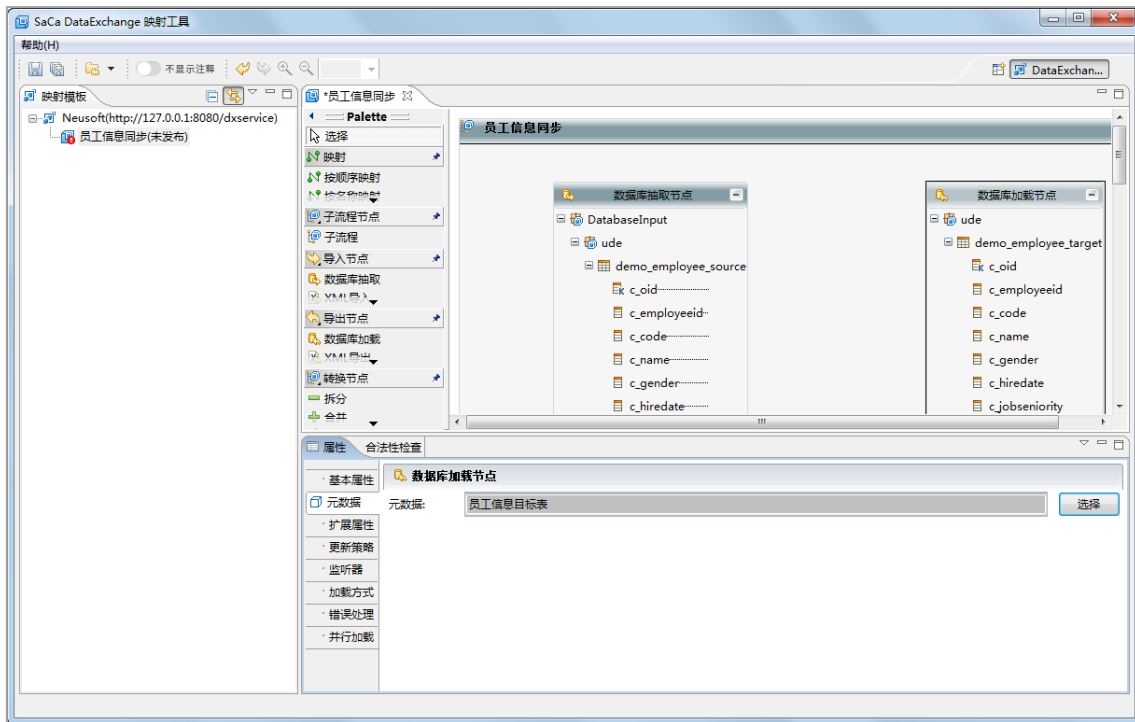


图 25 数据库加载节点元数据配置完成
 点击“按名称映射”。如下图所示：

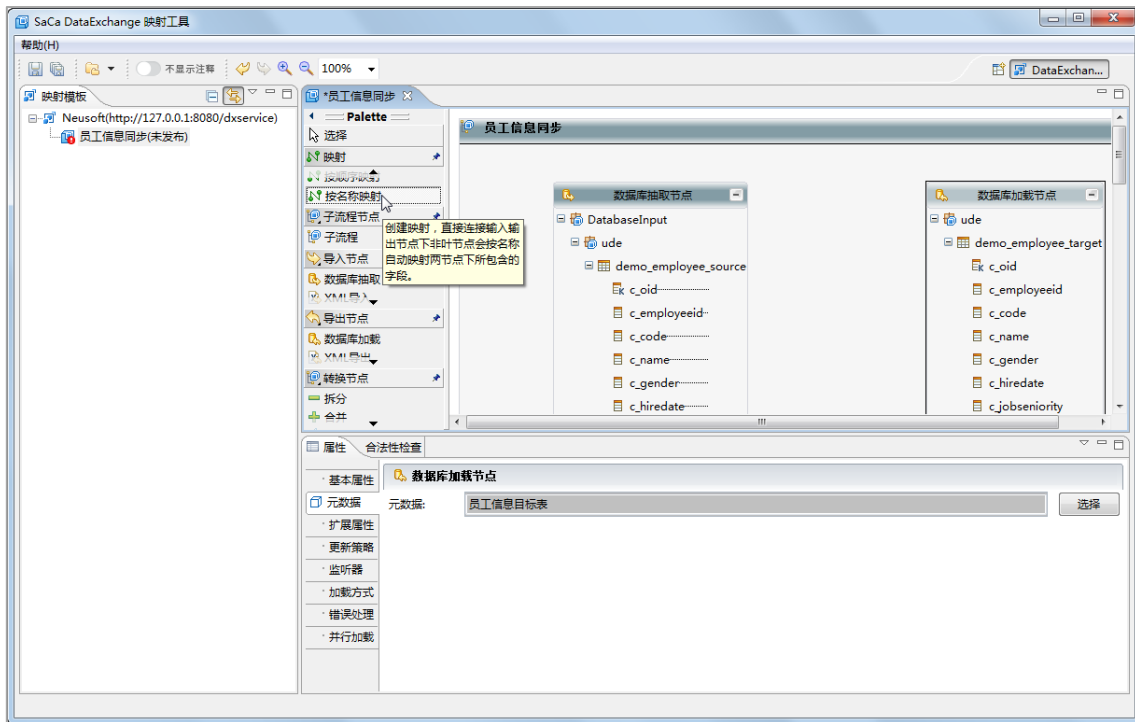


图 26 选择名称映射

将鼠标移动到左侧 “demo_employee_source”。如下图所示：

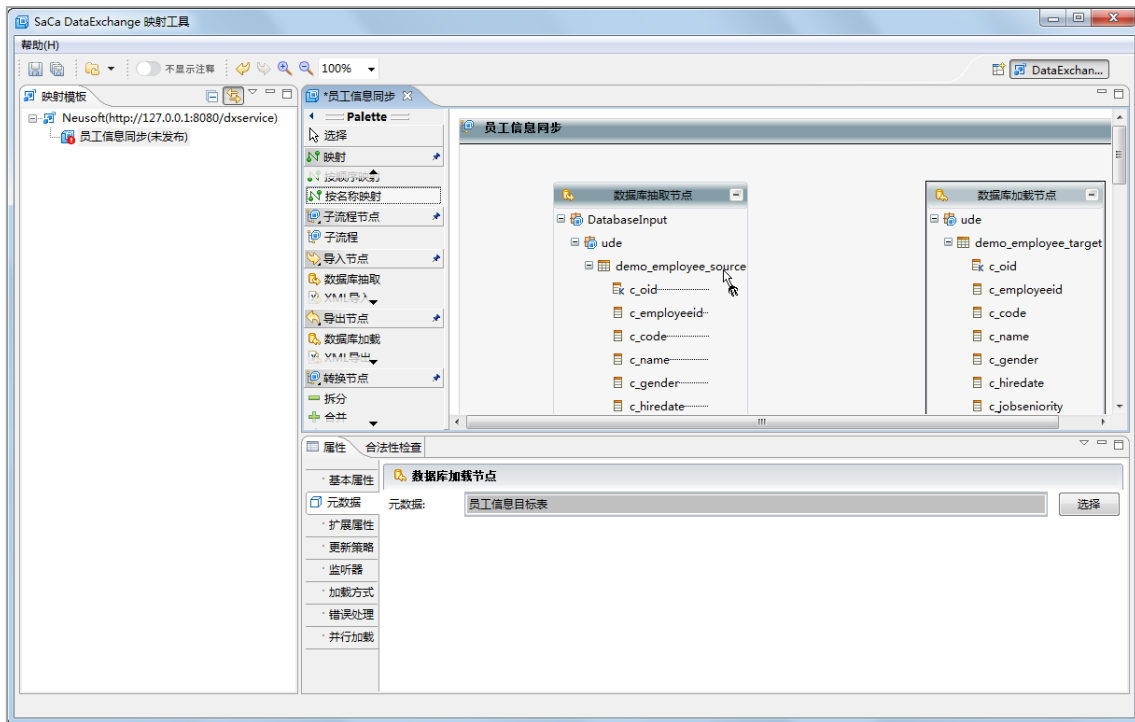


图 27 选中表名

点击鼠标左键，然后将鼠标移动到右侧的“demo_employee_target”。如下图所示：

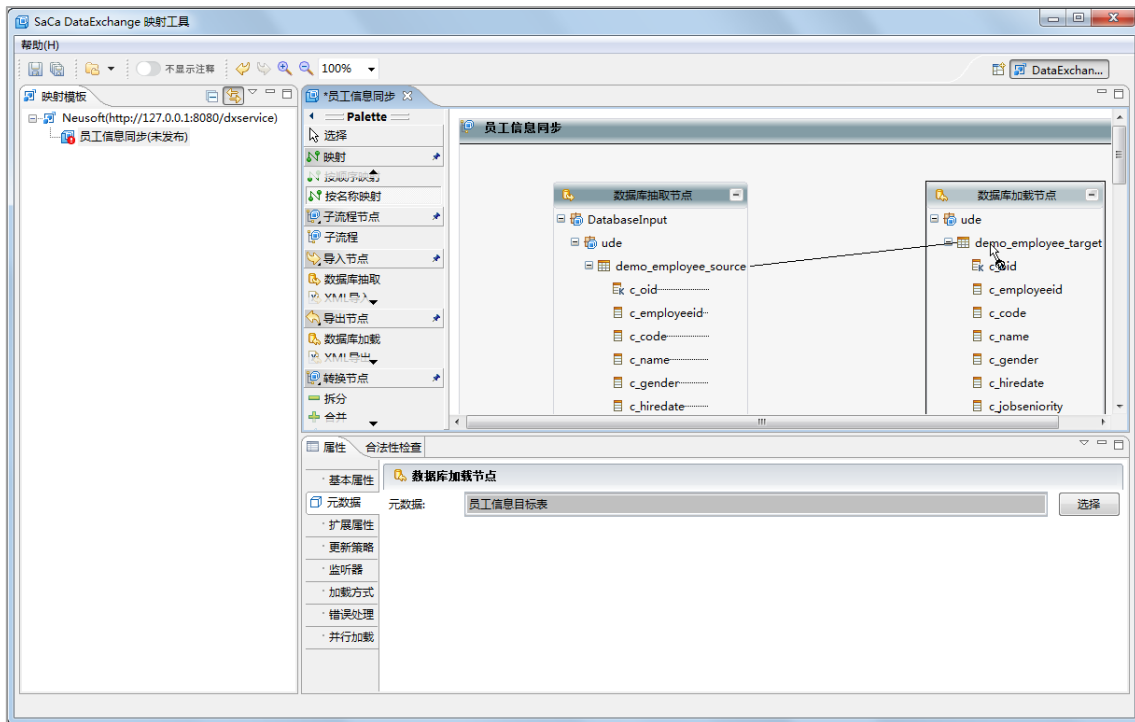


图 28 连接源表和目标表

再次点击鼠标左键，将自动按名称对两个表的字段进行匹配。如下图所示：

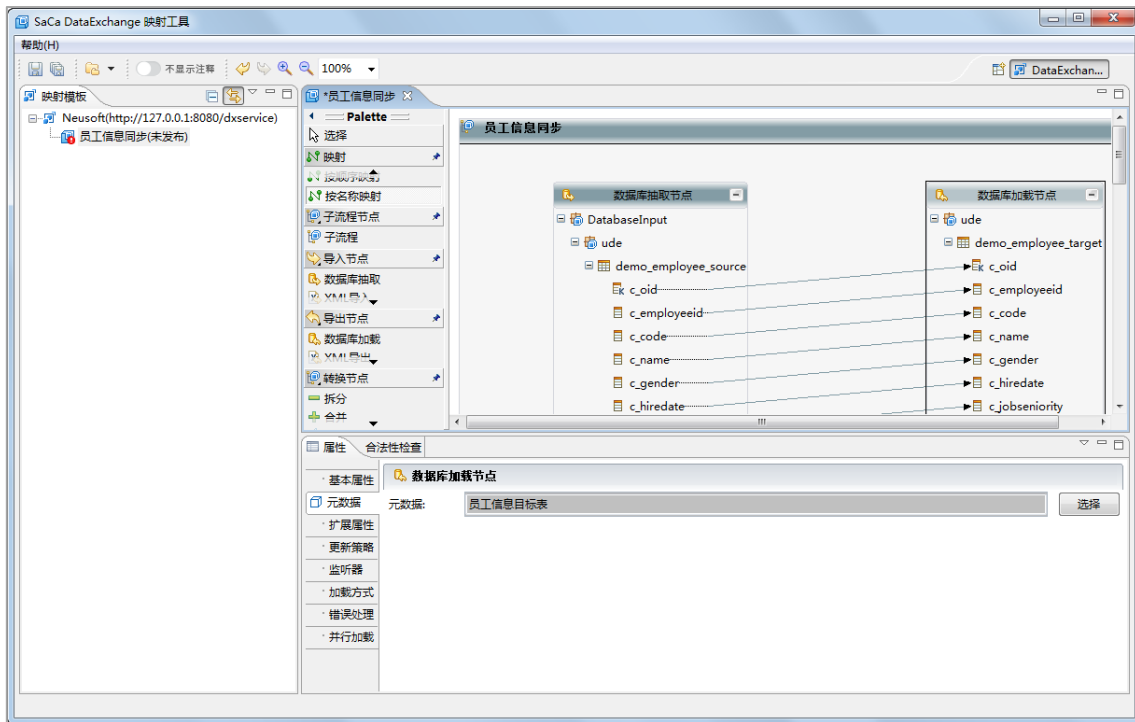


图 29 创建映射

点击左侧 ，或者按组合键“Ctrl + S”，保存映射模板。

在页面左侧的“映射模板”区域，选择“员工信息同步”，点击鼠标右键，弹出操作菜单。
如下图所示：

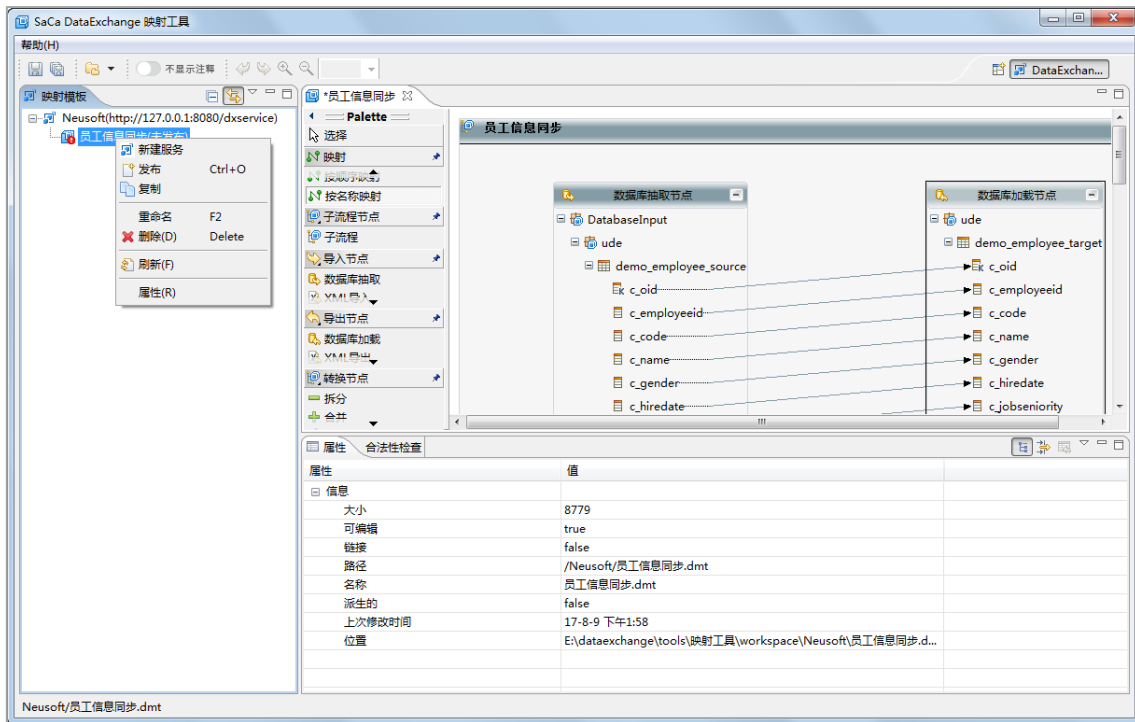


图 30 映射模板菜单

选择“发布”，将模板上传至服务端。发布成功后，模板由“未发布”状态变为“已发布”状态。

再次登录管理控制台，点击“管理”一级菜单，再点击“映射”菜单，可以查看到发布的映射模板。如下图所示：

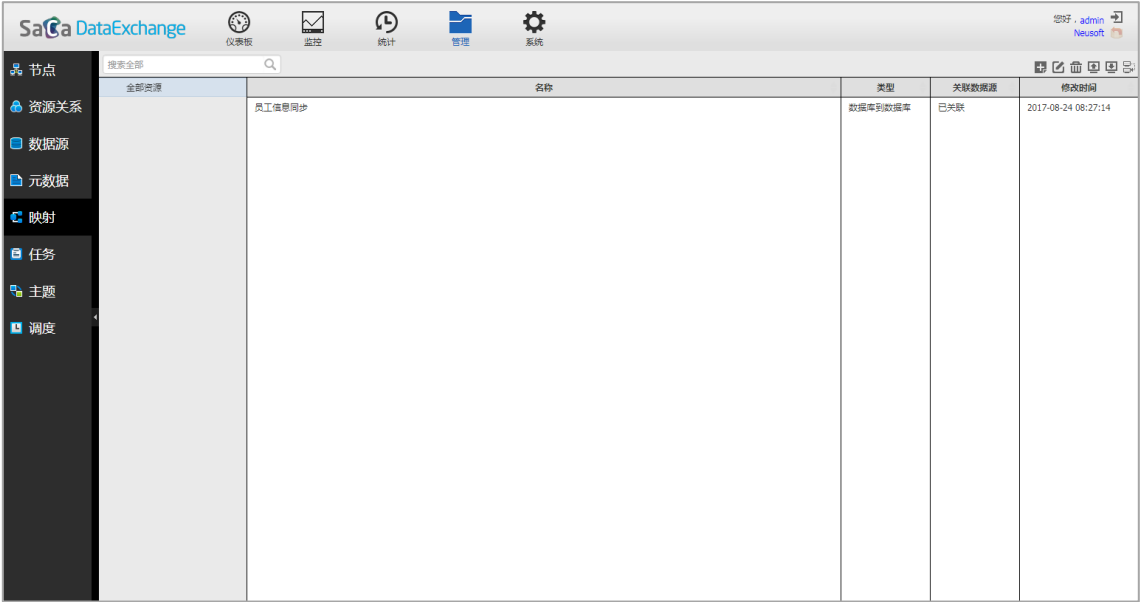


图 31 映射模板发布成功

3.2.2.4 新建任务

点击“任务”菜单，进入任务页面。如下图所示：

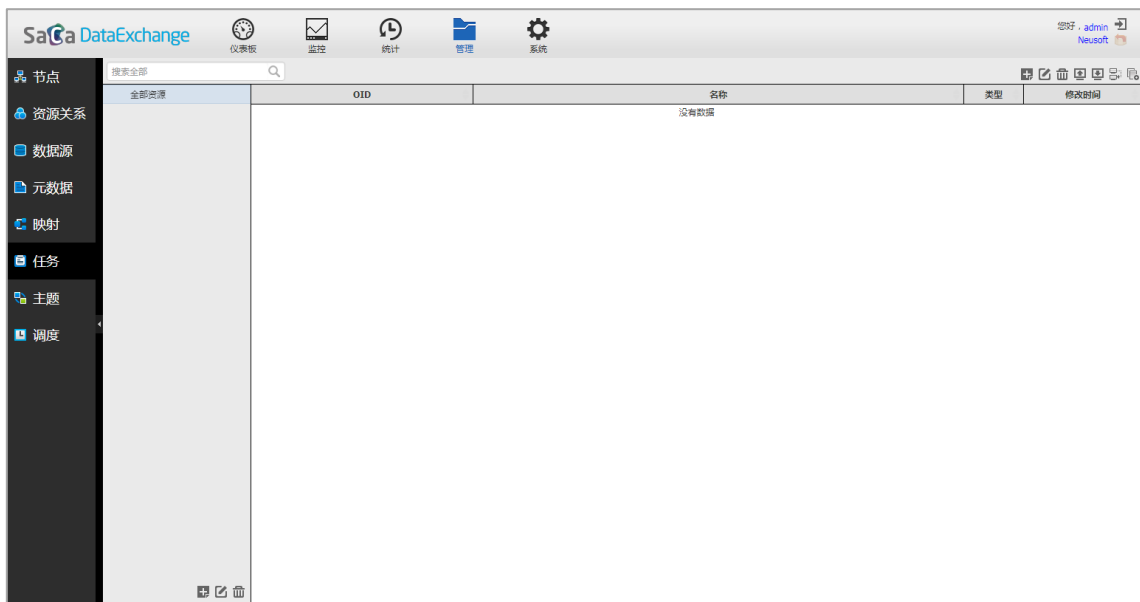


图 32 任务页面

点击 ，在弹出的选项中选择“库到库任务”，打开“新建任务”页面。如下图所示：



图 33 新建库到库任务

填写任务名称和描述信息，点击图中的 ，进入“步骤页面”。如下图所示：

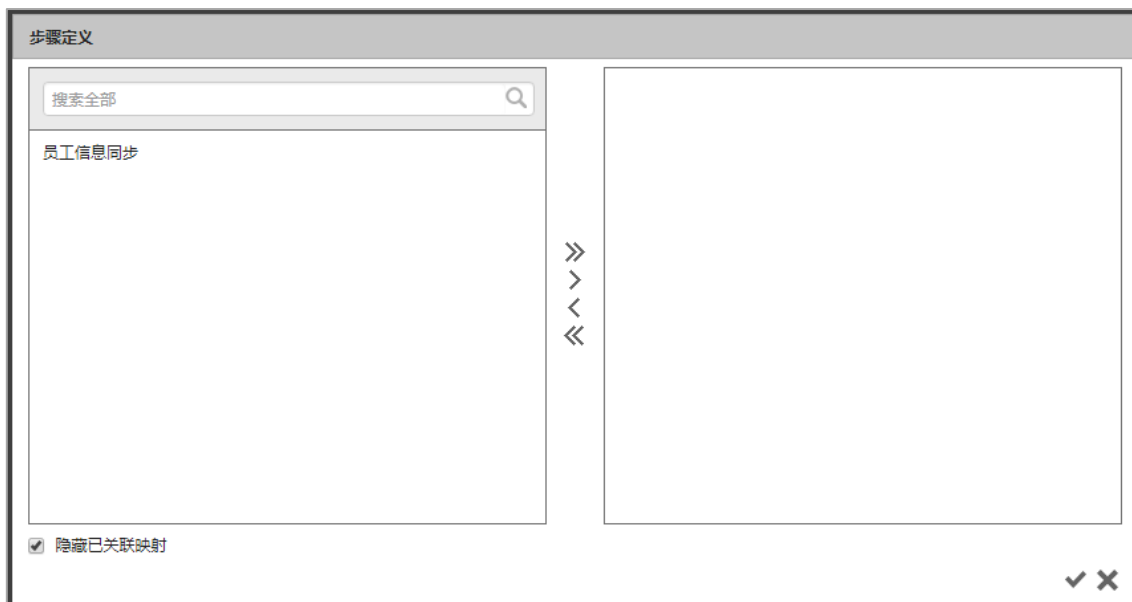


图 34 步骤定义

默认隐藏已被其他任务关联的映射，如果需要展现所有映射，可以取消“勾选”。选中“员工信息同步”，点击 ，将映射模板添加到右侧，然后点击 ，完成步骤定义。此时任务页面如下图所示：

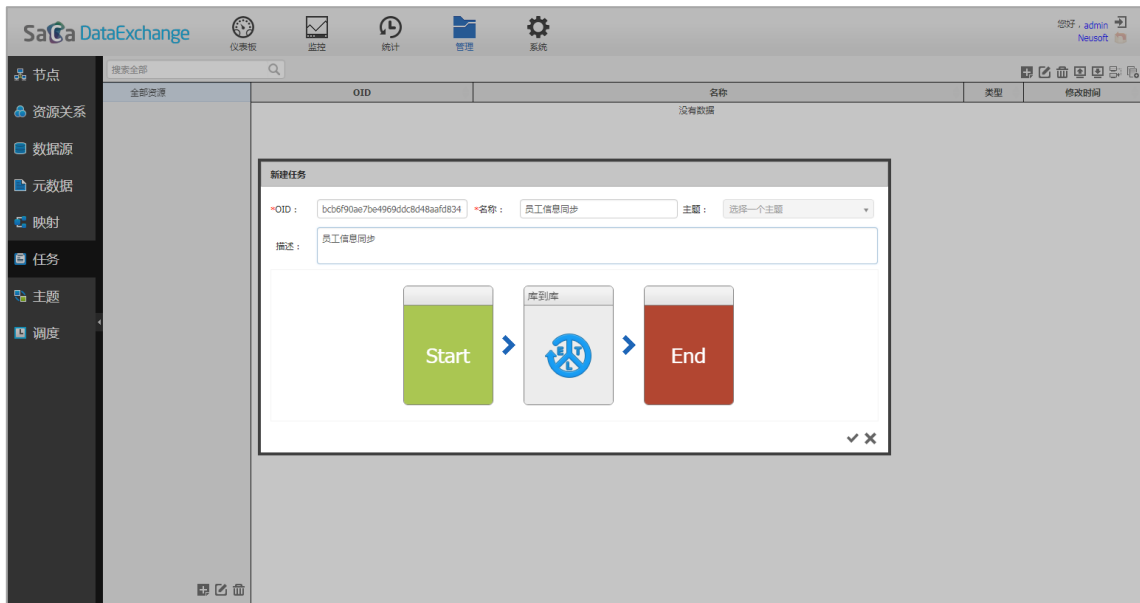


图 35 任务信息

点击 ✓，保存任务信息。弹出提示，如果需要立即执行，点击 ✓，否则点击 ✕。点击 ✕，得到保存的任务信息，如下图所示：

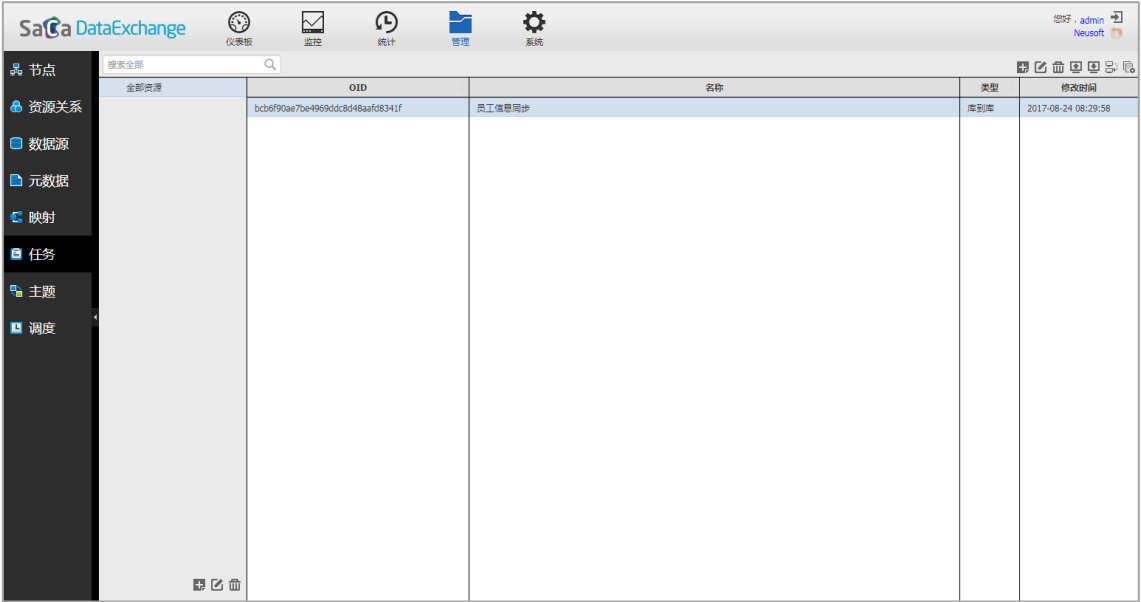


图 36 新建任务完成

3.2.3 运行任务

点击“监控”一级菜单，进入任务监控页面。如下图所示：

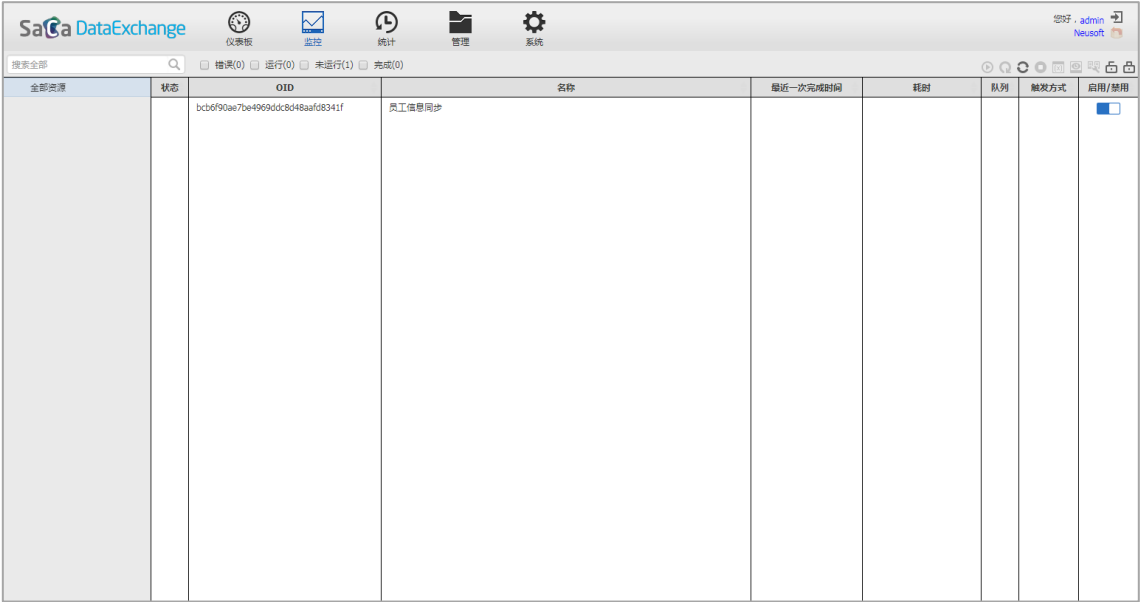


图 37 监控页面

选中“员工信息同步”，点击，启动任务。如下图所示：

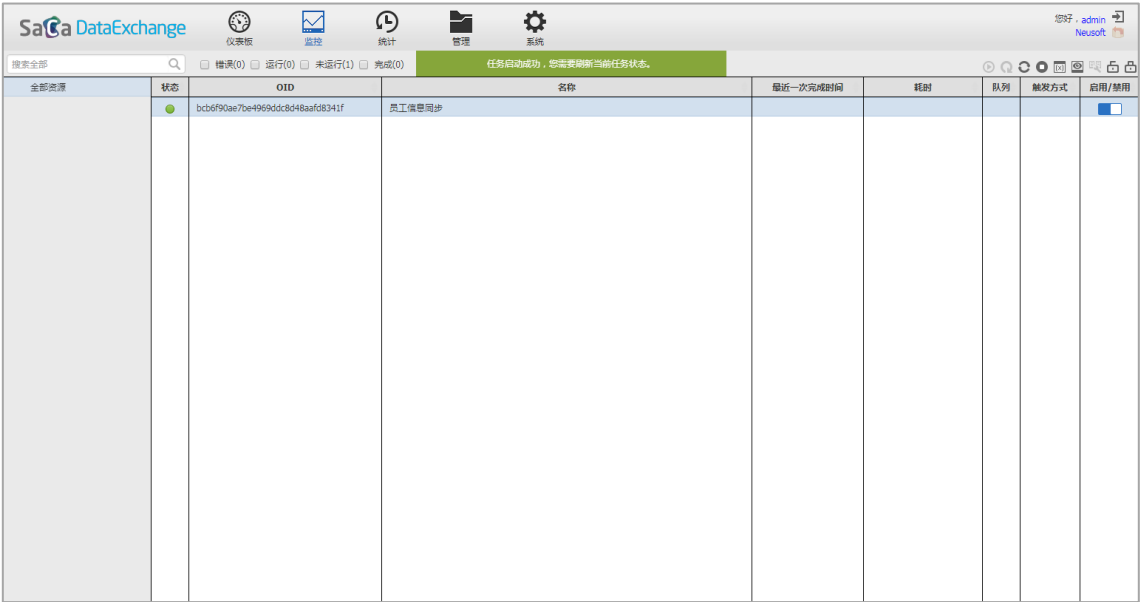


图 38 任务启动成功

点击，刷新任务状态。同时，可以将鼠标移动到“状态”图标处查看任务状态，如下

图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好 · admin
Neusoft

搜索全部

错误(0)

运行(0)

未运行(0)

完成(1)

全部资源

状态

OID

名称

最近一次完成时间

耗时

队列

触发方式

启用/禁用

bcb6f90ae7be4969d5dc848aaf08341f

任务正在运行

员工信息同步

1 秒

图 39 任务正在运行

任务运行时，点击“状态”图标，打开任务日志页面，可以查看任务运行情况。
任务完成时，页面如下图所示：

SaGa DataExchange									
仪表盘 监控 统计 管理 系统									
搜索全部									
错误(0) 运行(0) 未运行(0) 完成(1)									
全部资源	状态	OID	名称	最近一次完成时间	耗时	队列	触发方式	启用/禁用	
		e34acb2d09cf4c11fa71a69971072d00	员工信息同步	今天 15:13:04	0 秒			☒	

图 40 任务正确完成

点击“状态”图标，打开任务日志页面。如下图所示：



图 41 任务日志

页面中显示了任务运行过程中的所有基本信息。

至此，员工数据同步已经完成，即“demo_employee_source”表中的数据已经导入到“demo_employee_target”表。

第4章 使用进阶

本章详细介绍 DataExchange 各个页面的具体功能，使您更全面的掌握 DataExchange 的使用方法。

4.1 仪表盘

仪表盘页面的主要功能是总览系统中任务执行状况与系统信息。包括任务状态总览、数据交换量、系统压力、告警数、时段增量交换量、任务最长耗时以及数据源流量排名信息的展示。

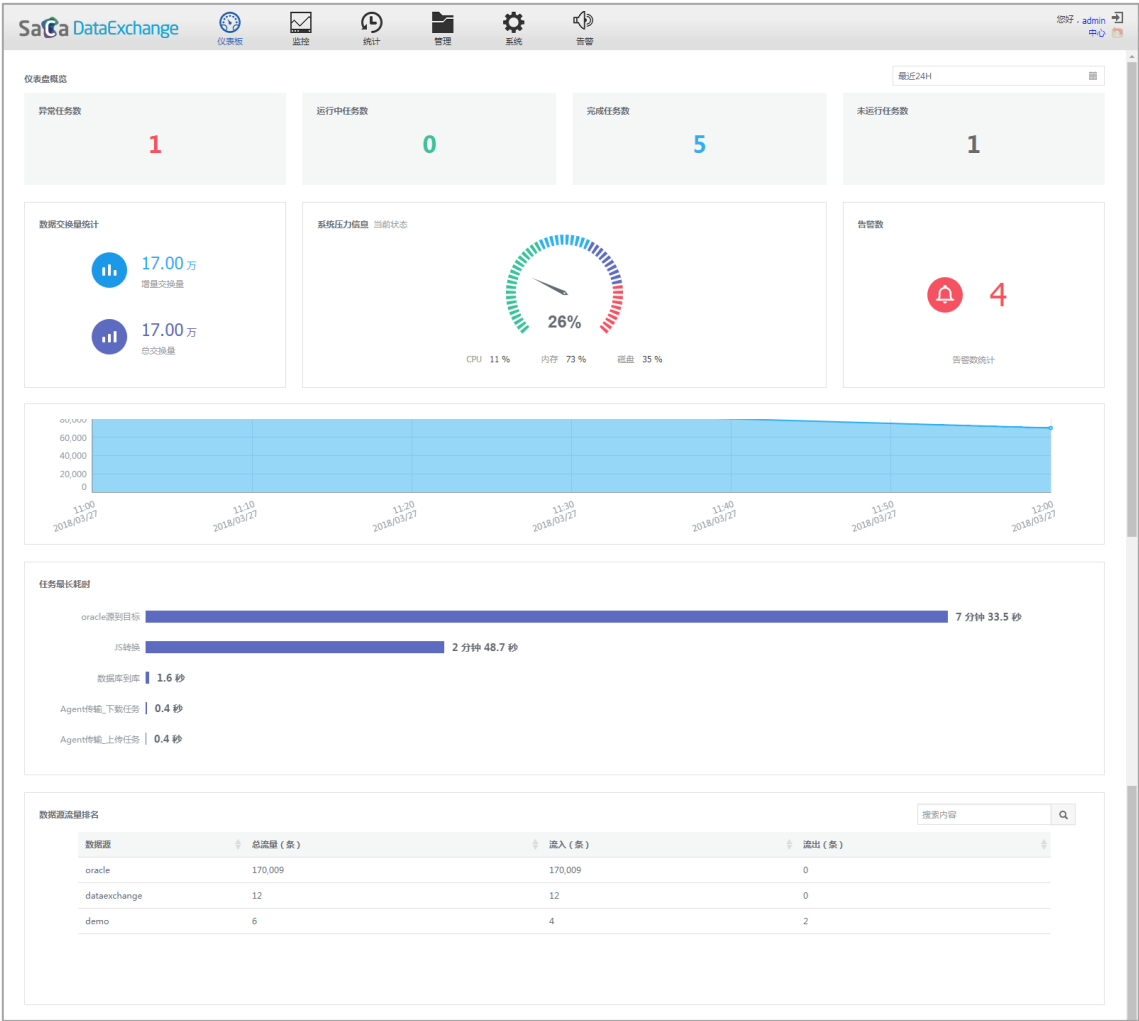
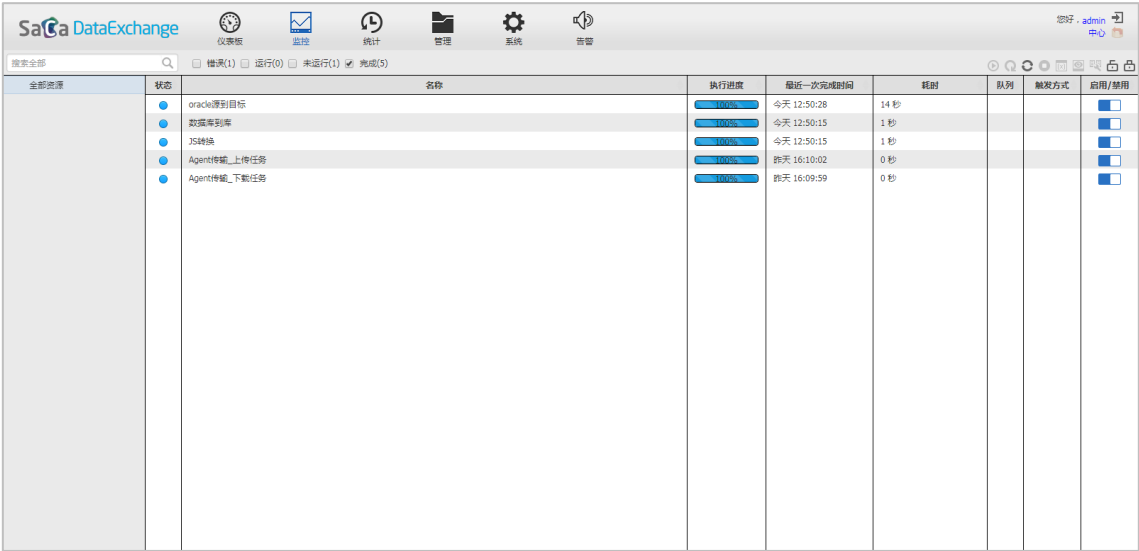


图 42 仪表盘页面展现

在仪表盘页面中，首先展示异常任务数、运行中任务数、完成任务数、未运行任务数，点击数字能够查看相应状态的任务。例如点击完成任务数，跳转到监控页面查看完成任务情况，如下图所示：

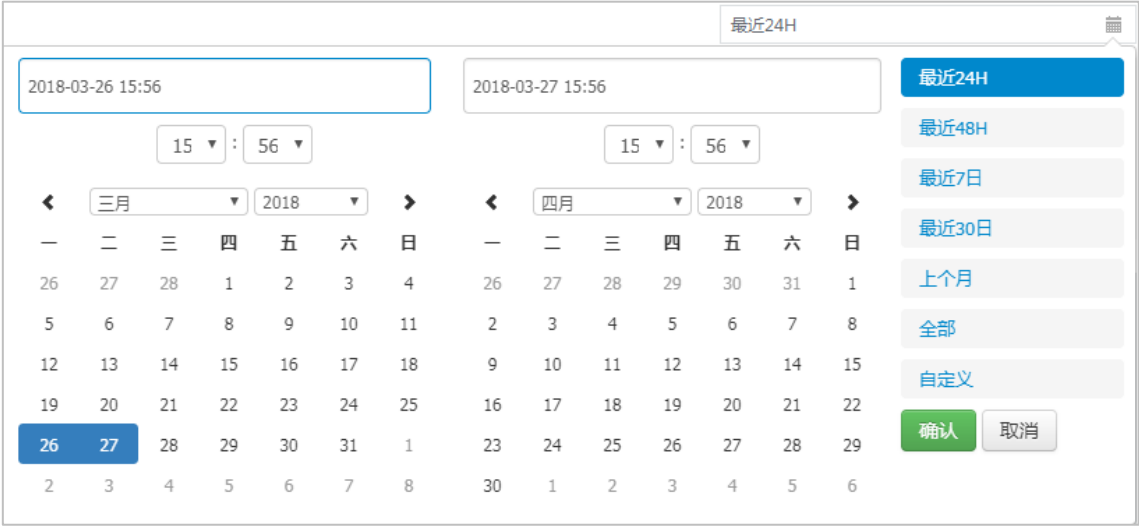


The screenshot shows the 'SaGa DataExchange' application window. At the top, there's a navigation bar with icons for '仪表盘' (Dashboard), '监控' (Monitoring), '统计' (Statistics), '管理' (Management), '系统' (System), and '告警' (Alerts). Below the navigation bar, there's a search bar and a filter section with checkboxes for '任务(1)', '运行(0)', '未运行(1)', and '完成(5)'. The main area displays a table of tasks.

名称	执行进度	最近一次完成时间	耗时	队列	触发方式	启用/禁用
oracle源到目标	100%	今天 12:50:28	14 秒			☐
数据库到库	100%	今天 12:50:15	1 秒			☐
JS转换	100%	今天 12:50:15	1 秒			☐
Agent传输_上传任务	100%	昨天 16:10:02	0 秒			☐
Agent传输_下载任务	100%	昨天 16:09:59	0 秒			☐

图 43 完成任务查看

在图 42 仪表盘页面，默认展示当前 24 小时的数据交换概况。通过右上角的时间控件，能够查看任意时间段内的数据交换情况，控件中给出了一些常用的时间段选项，也支持自定义。如下图：



The screenshot shows a time range selection dialog. At the top, there's a dropdown menu set to '最近24H'. Below it, there are two input fields for dates and times: '2018-03-26 15:56' and '2018-03-27 15:56'. Each input field has a time selector with '15' and '56' and a dropdown arrow. Below the input fields, there are two calendar views. The left calendar is for March 2018, and the right calendar is for April 2018. Both calendars show days of the week and dates. The date '26' in March is highlighted in blue. To the right of the calendars, there are several buttons for predefined time ranges: '最近24H' (selected), '最近48H', '最近7日', '最近30日', '上个月', '全部', and '自定义'. At the bottom right, there are '确认' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

图 44 设置时间范围

仪表盘页面中能够展现数据交换统计量，包括增量交换量与总交换量，如下图所示：



图 45 数据交换统计量

仪表盘页面中能够展现系统压力情况，包括 CPU、内存、磁盘的使用情况，并根据使用情况计算系统负载。用户可以根据负载情况监控系统运行问题。如下图所示：

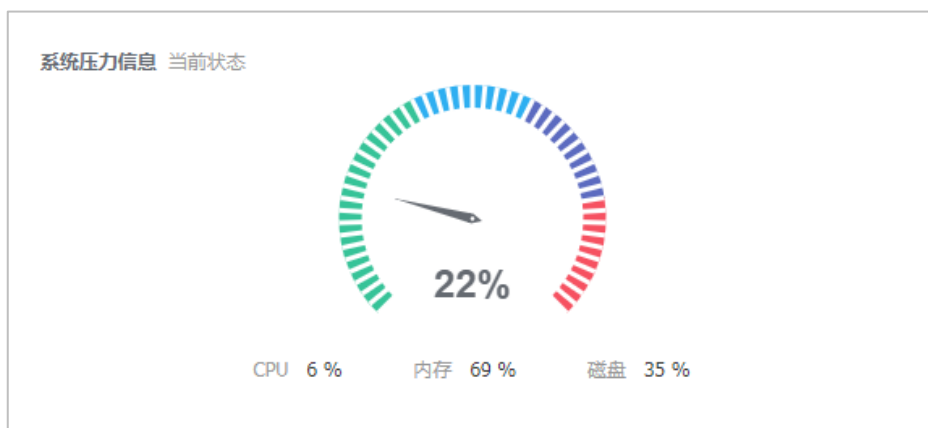


图 46 系统负载情况

仪表盘页面中能够展现系统告警的数目，提示告警情况。如下图所示：



图 47 系统告警情况

点击能够跳转到告警页面，查看告警详情。

仪表盘页面中能够展现时段增量交换量，展示某段时间增量交换量情况，总体把握增量数据交换情况。如下图所示：

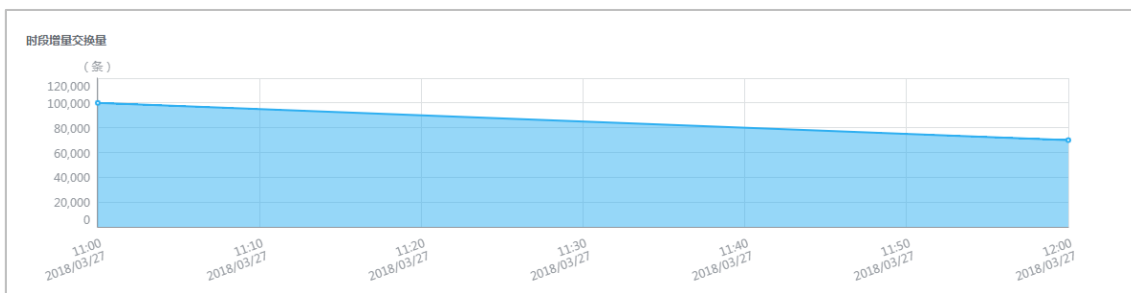


图 48 时段增量交换量

仪表盘页面中能够展现任务耗时情况，并根据耗时进行排行。

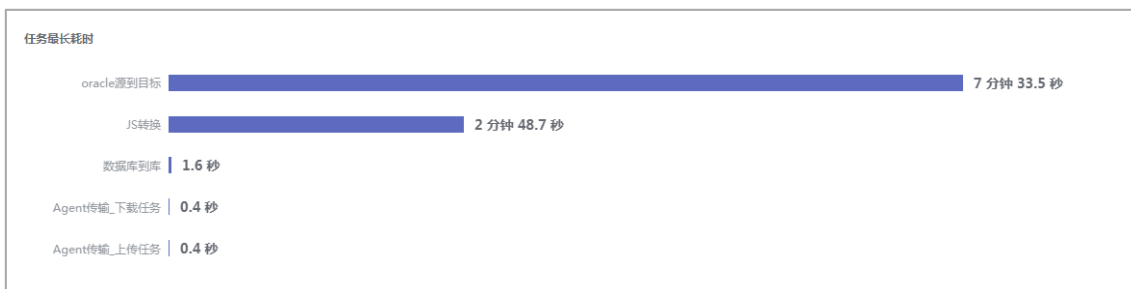


图 49 任务最长耗时

仪表盘页面中能够展现数据源流量排行，按数据源展示流量情况，并支持按数据源搜索功能。如下图所示：

数据源流量排名

搜索内容

Q

数据源	总流量 (条)	流入 (条)	流出 (条)
oracle	170,009	170,009	0
dataexchange	12	12	0
demo	6	4	2

图 50 数据源流量排行

4.2 监控中心

监控中心是针对分布式部署版本，设计的中心统一监控仪表盘，主要包括了传输状态地
市分布状况、数据概览、数据传输指标统计等功能。页面整体效果如下图所示：

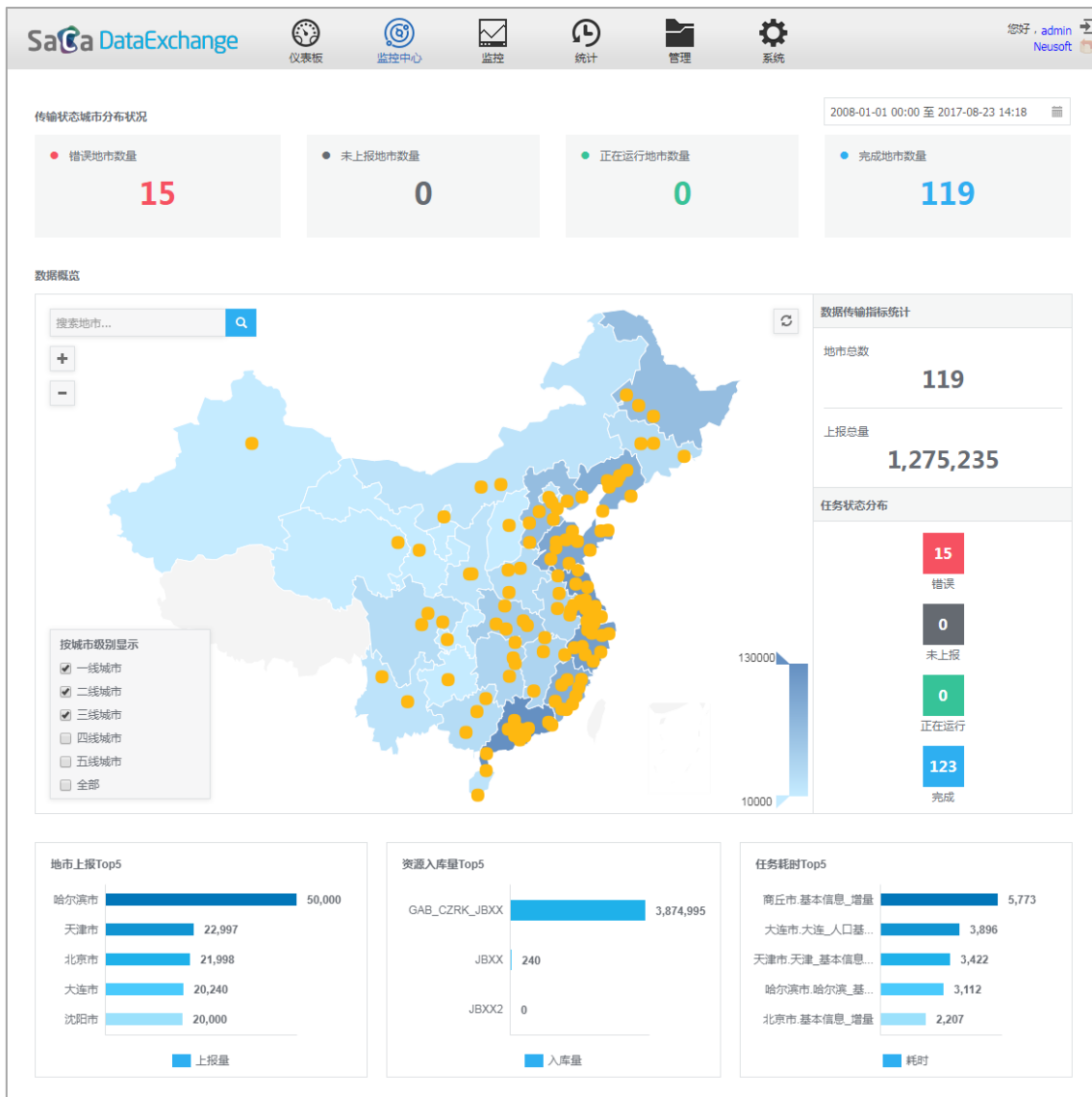


图 51 监控中心主页

4.2.1 传输状态地市分布快速查看

点击“错误地市数量”标签，快速显示错误地市数据概览、数据传输指标统计等，如下图所示：

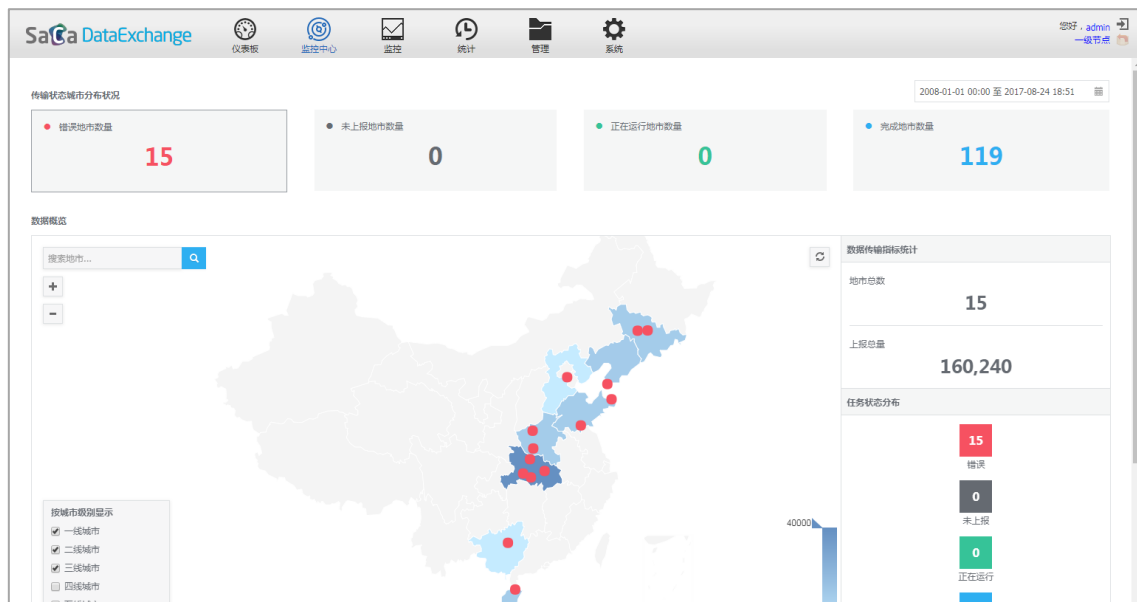


图 52 错误地市数据概况

同理可以选择快速查看，未上报地市、正在运行地市、完成地市数量的数据传输信息。

4.2.2 按时间显示数据传输状况

点击右上角时间条件，能够快速显示相应时间段内数据传输信息，如下图所示：

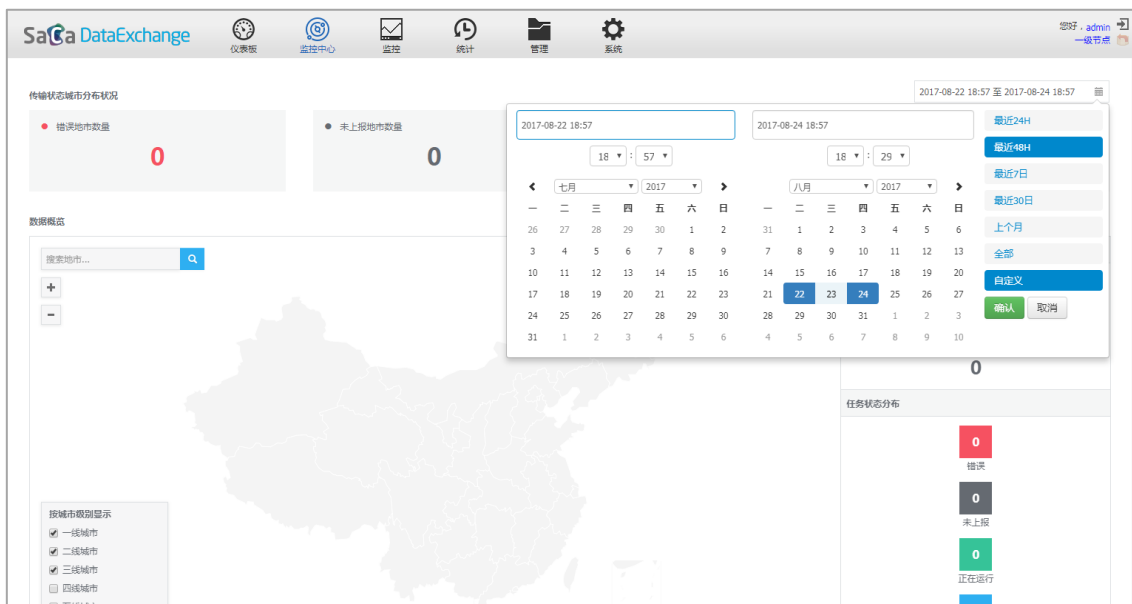


图 53 按时间查看数据传输信息

点击最近“48H”，页面如下图所示：

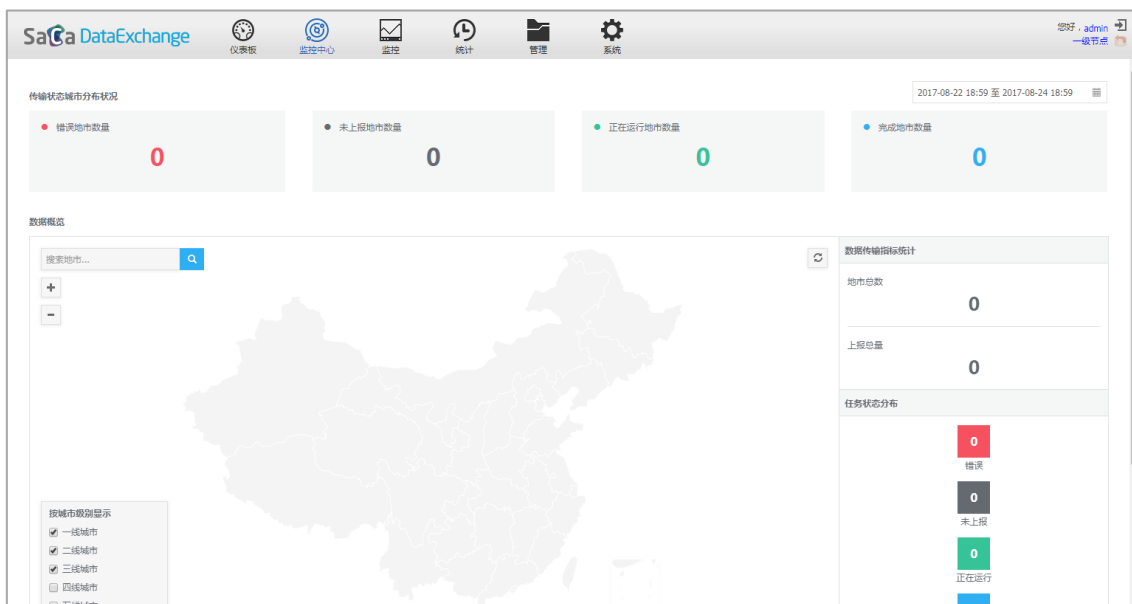


图 54 最近 48H 数据传输信息

4.2.3 按地市级别查看数据传输信息

选择全部时间下的数据传输信息，在“按地市级别显示”中只勾选“一线城市”，结果如下图所示：

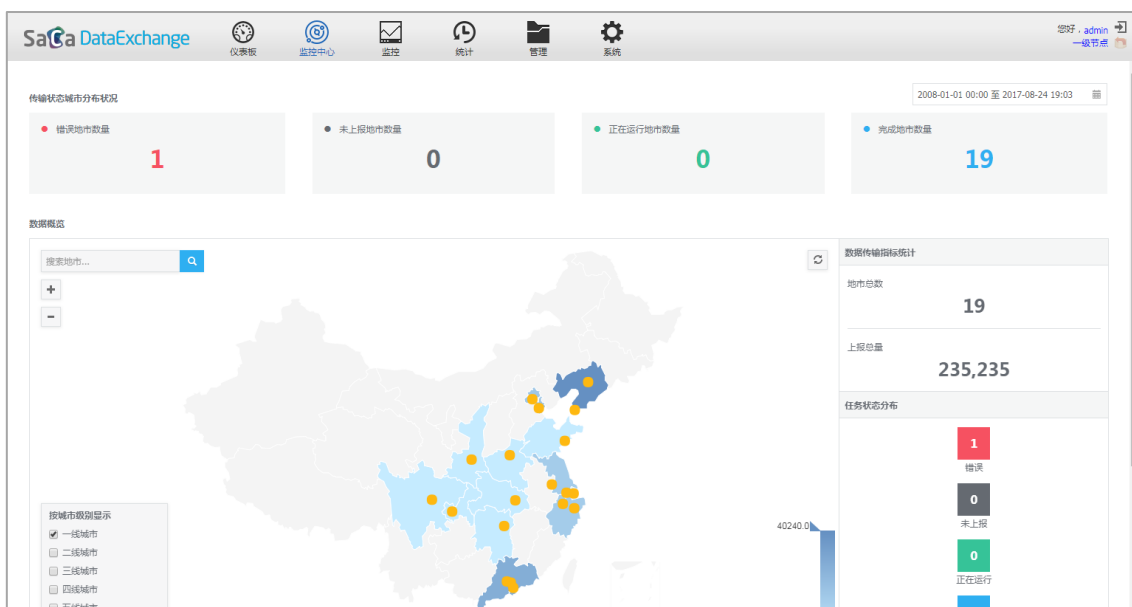


图 55 一线城市数据传输信息

由上图可以发现，只显示一线城市的数据传输信息。

4.2.4 按地市搜索数据传输信息

在“搜索地市”搜索框中，输入地市名，在 4.2.3 节的基础上，进行搜索，结果如下图所示：

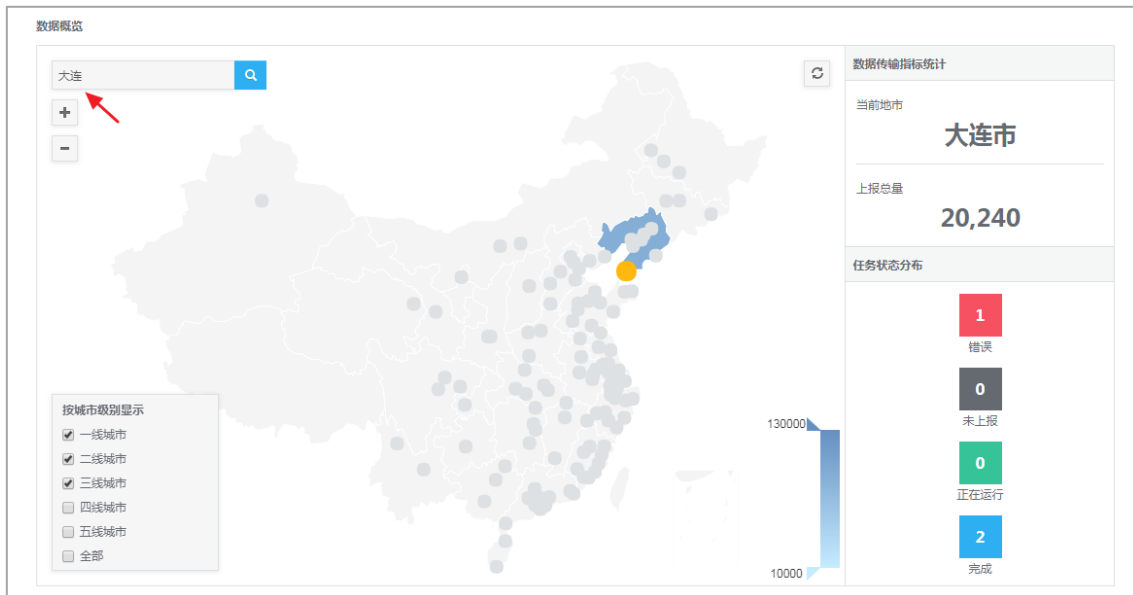


图 56 按地市搜索数据传输信息

另外可以在图中点击相应的地市，显示选择的的地市数据传输信息，如下图所示：

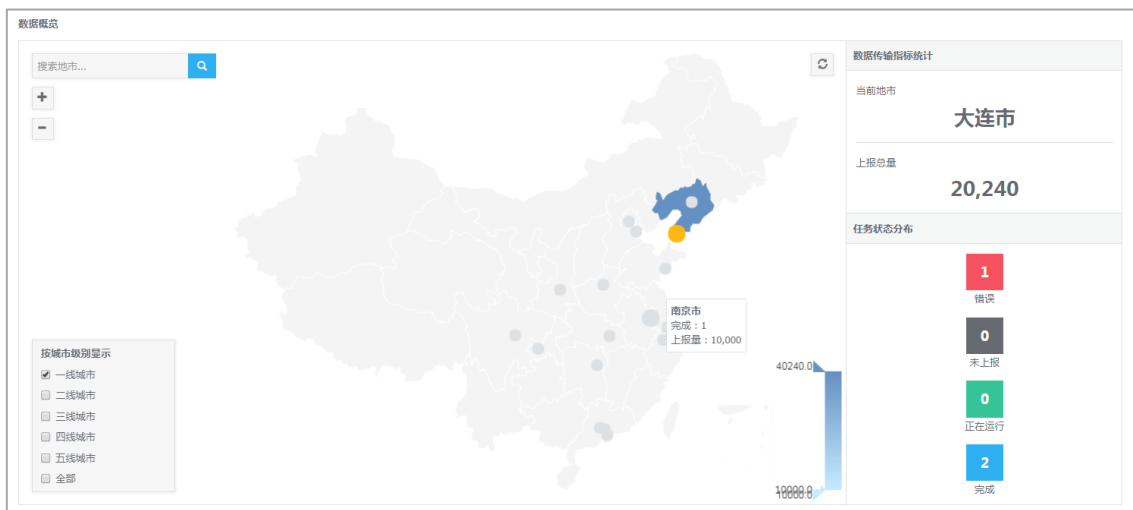


图 57 选择地市数据传输信息

点击南京市，结果如下图所示：

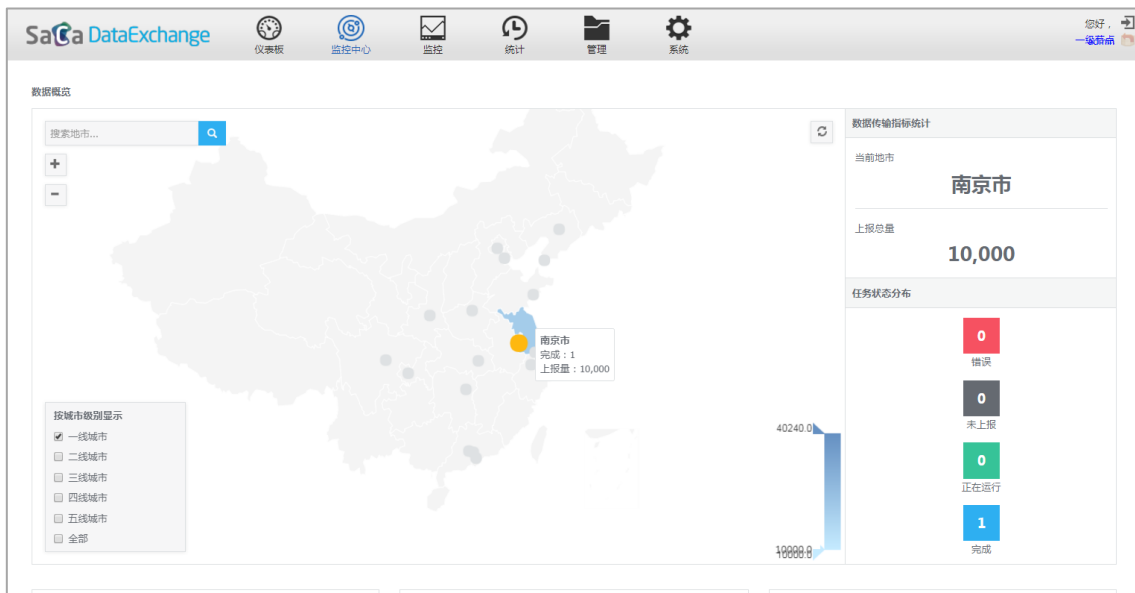


图 58 选择地市数据传输信息

4.2.5 数据结果统计

该页面能够显示相应的数据传输信息，数据传输指标统计如下图所示：



图 59 数据传输指标统计

上图显示对应的地市、上报总量以及该地市的任务状态分布。除此以外，还能够显示地
市上报、资源入库量以及任务耗时的排行信息如下图所示：

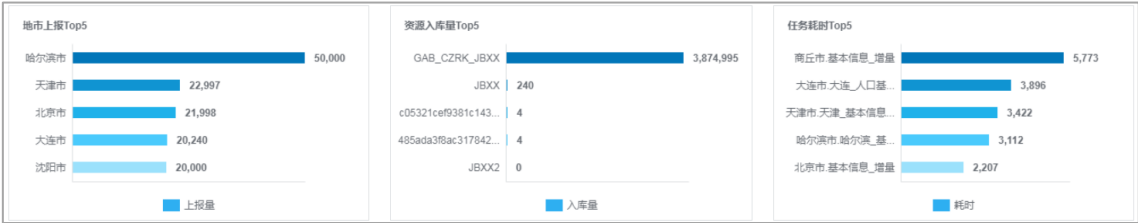


图 60 数据传输指标排行信息

4.3 监控

监控页面是对任务最近执行情况的管理与跟踪，主要包括了快速搜索任务、运行任务、重新运行任务、刷新状态、查看最近一次运行日志、任务排队、手动导入数据、查看下一次触发时间、变量设置、快照查看和手动数据维护、启用/禁用任务等功能。页面整体效果如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

搜索全部

错误(0)

运行(0)

未运行(0)

完成(5)

全部资源

状态

OID

名称

最近一次完成时间

耗时

队列

触发方式

启用/禁用

5fb041f0e0948daed8e2e5910a34233

property

今天 08:50:29

0 秒

4059f24f85984fb7e3318106a3642047

logmsg

今天 08:50:27

0 秒

269f98991f0144a2a85b608a972b664a5

metadata

今天 08:50:25

0 秒

fa55dc9011d34af5c59a849a8a94ae64

relation

今天 08:50:23

1 秒

bcb6f90ae7be4969d5c8d48aaf68341f

员工信息同步

今天 08:36:38

0 秒

图 61 监控主页

页面说明：

- 1、在页面“搜索全部”输入框中输入相应条件，快速检索出结果。详细信息参看 [4.3.1 快速搜索任务](#)
- 2、在页面中选中一条数据，点击按钮，运行任务。详细信息参看 [4.3.2 运行任务](#)
- 3、在页面中选中一条没有正确执行的数据，点击按钮，运行任务。详细信息参看 [4.3.3 运行任务](#)
- 4、点击按钮，刷新任务状态。详情参看 [4.3.4 刷新任务状态](#)
- 5、点击任意一条数据“状态”列下的或或者查看最近一次运行日志。详情参看 [4.3.5 查看任务最近一次运行日志](#)
- 6、点击任意一条数据“队列”列下的按钮（如果有）查看队列信息。详情参看 [4.3.6 查看排队任务](#)
- 7、点击任意一条数据“触发方式”列下的按钮（如果有）导入数据包。详情参看 [4.3.7 手动导入数据](#)

- 8、运行过数据抽取任务后，点击“触发方式”列下的按钮，导出任务数据。
- 9、点击任意一条数据“触发方式”列下的按钮（如果有）查看下一次触发时间。详情参看 [4.3.8 查看下一次触发时间](#)
- 10、在页面选中一条数据，点击按钮，弹出变量设置对话框。详情参看 [4.3.9 变量设置](#)
- 11、在页面选中一条已经运行过的数据，点击按钮，弹出快照数据列表页面。详情参看 [4.3.10 查看快照数据](#)
- 12、运行过数据抽取任务后，手动数据维护按钮由（不可用状态）变为（可用状态），点击按钮，跳转到手动数据维护页面，详情参见 [4.3.11 手动数据维护](#)
- 13、在页面中点击批量启用任务，点击批量禁用任务。详情参见 [4.3.15 启用/禁用任务](#)

4.3.1 快速搜索任务

快速搜索功能支持按任务名称自动模糊匹配，并下拉显示最相近匹配项（不超过 20 个），允许选中下拉匹配项进行快速精确搜索，也支持通过搜索图标进行快速模糊匹配搜索。

4.3.2 状态过滤

任务表格上方有四个状态复选框，如下所示：



图 62 状态过滤框

此处可以查看每种状态的任务数目，点击选框可按执行状态过滤。例如选择“错误”和“未运行”两状态，显示如下：

SaGa DataTransform									
仪表盘 监控 统计 管理 系统									
搜索全部									
错误(2) 运行(0) 未运行(1) 完成(3)									
全部资源	状态	OID	名称	最近一次完成时间	耗时	队列	触发方式	启用/禁用	
	●	d9b03cfb0cd94256a5ca316021f66145	oracle任务2					☐	
	●	06e8fbeb84a0413085d5e4dfe228d419	oracle大数据量同步	今天 15:36:31	5 分钟 14 秒			☐	
	●	d179ca3992e5492cbe2cd97406ec5023	插入源主键中重复记录	今天 15:10:14	12 秒			☐	

图 63 过滤结果

4.3.3 运行任务

图标表示运行任务，此处运行任务是指手动执行任务，主要适用于开发阶段，用于快速触发任务执行。若执行的任务处于错误终止，此操作则表示恢复运行，恢复运行会跳过执行成功的步骤。

4.3.4 重新运行任务

图标表示重新运行任务，主要适用于处于错误终止状态的任务，使其重头开始执行。

4.3.5 刷新任务状态

图标表示刷新任务状态，运行了一个或多个任务后，可以通过此功能刷新任务现在所

处的状态，以便确认任务的执行情况。

4.3.6 终止任务

选择正在执行的任务，终止按钮由  变 ，点击可以终止正在执行的任务。

4.3.7 查看正在运行任务日志

表格“状态”列共有四种状态，表示错误终止，表示正确完成，表示正在运行，空白表示尚未执行过。如果任务正在执行，点击“状态”按钮或者双击表格中的任务，可以查看任务目前执行情况，如传输进度、ETL 执行过程等。

4.3.8 查看任务最近一次运行日志

其中处于错误终止、正确完成状态的任务可以查看最近一次运行日志，日志页面如下图所示：

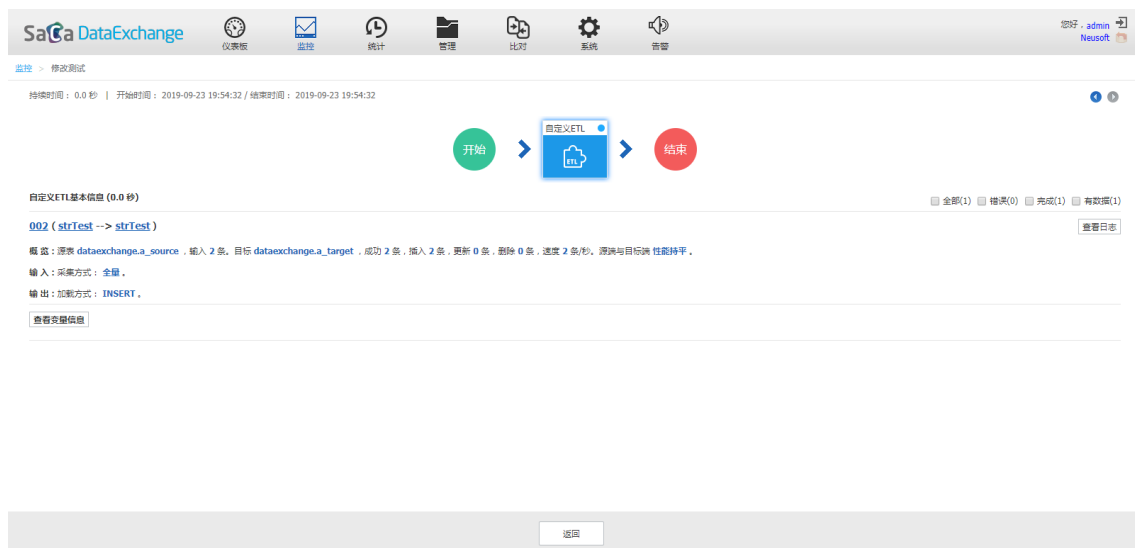


图 64 任务运行日志

通过日志页面，可以查看任务的开始时间、结束时间、持续时间、任务步骤的状态；步骤右上角图标  表示步骤完成， 表示步骤执行出错；点击步骤可以查看步骤的持续时间及步骤相关的日志信息，如数据输入记录数，输出记录数等。

002 (strTest --> strTest)

概览: 源表 dataexchange.a_source, 输入 2 条, 目标 dataexchange.a_target, 成功 2 条, 插入 2 条, 更新 0 条, 删除 0 条, 速度 2 条/秒. 源端与目标端 性能持平。

输入: 采集方式: 全量。

输出: 加载方式: INSERT。

图 65 详细信息

页面下方显示步骤执行的详细信息，如上图所示，可以按需要勾选全部、错误、完成、有数据选项来过滤详细信息的显示。

点击查看日志按钮，右侧展开显示执行过程中重要的日志信息，如：执行转换模板时间点、查询总量 SQL 等，如下图所示：



图 66 查看日志

点击查看变量信息按钮，下方显示本次任务实例运行时的变量信息和任务变量信息，如下图所示：

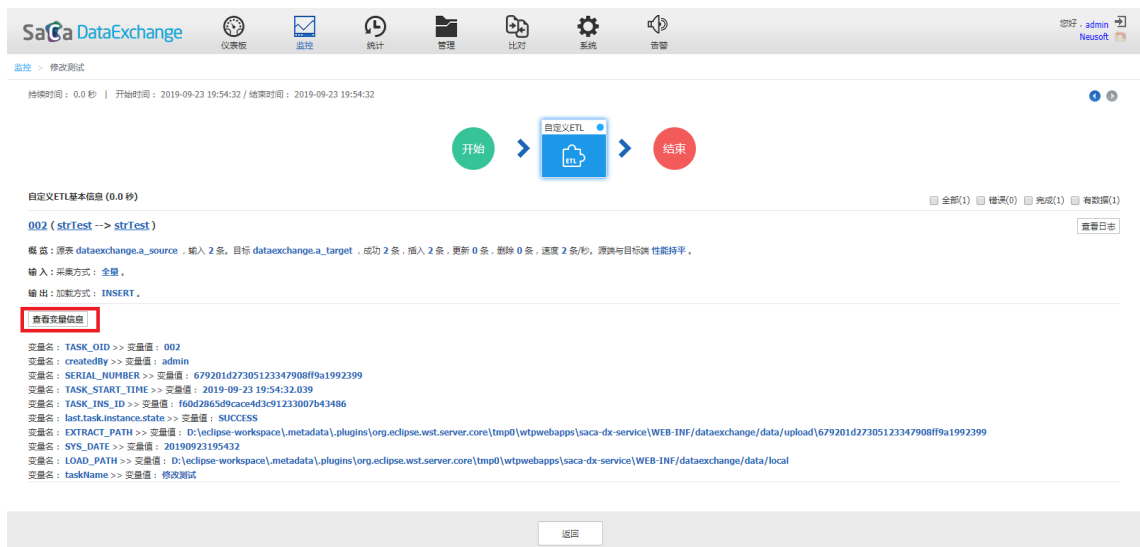


图 67 查看变量信息

点击具体步骤信息中的映射名与数据源名称可以快速编辑映射或数据源，如下图所示：

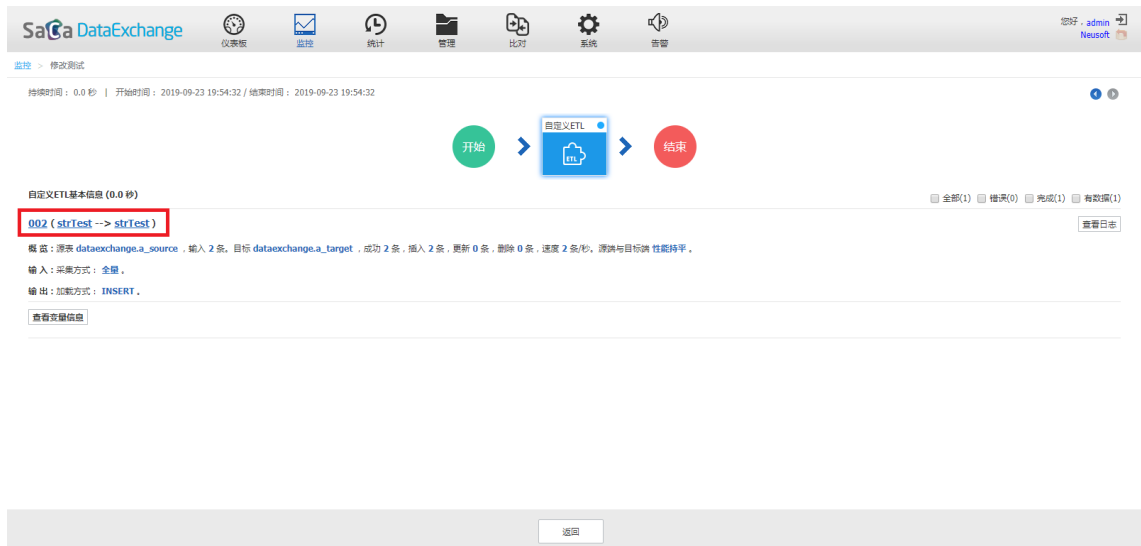


图 68 具体步骤标题

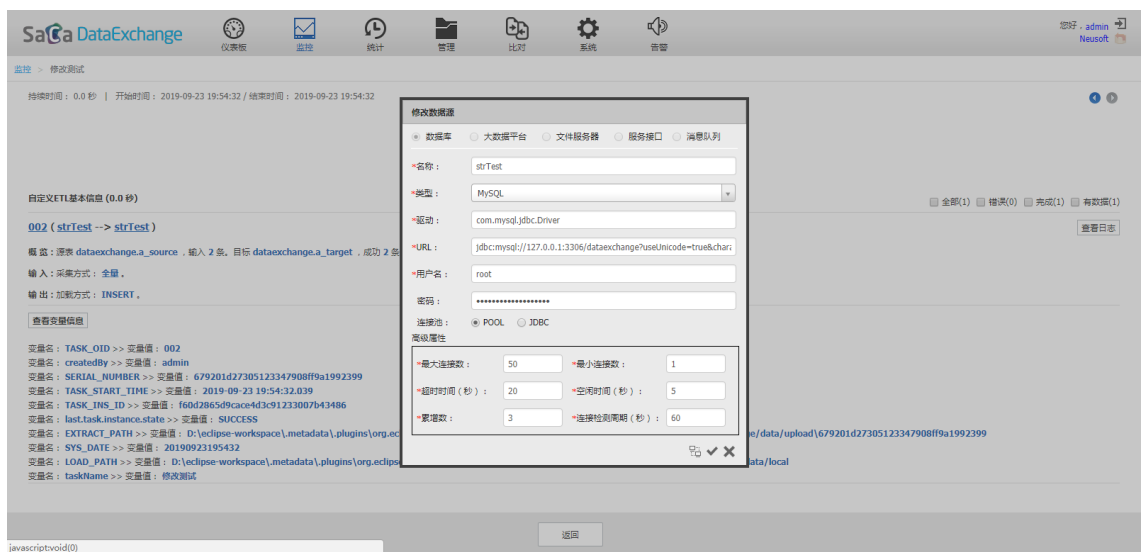


图 69 编辑数据源信息

4.3.9 查看上一次运行日志

在监控页面，支持查看任务执行的前一次日志信息，方便观察任务执行的历史情况。

点击监控页面中的“状态”图标或者双击任务，查看任务的最近一次运行日志信息，如下图所示：

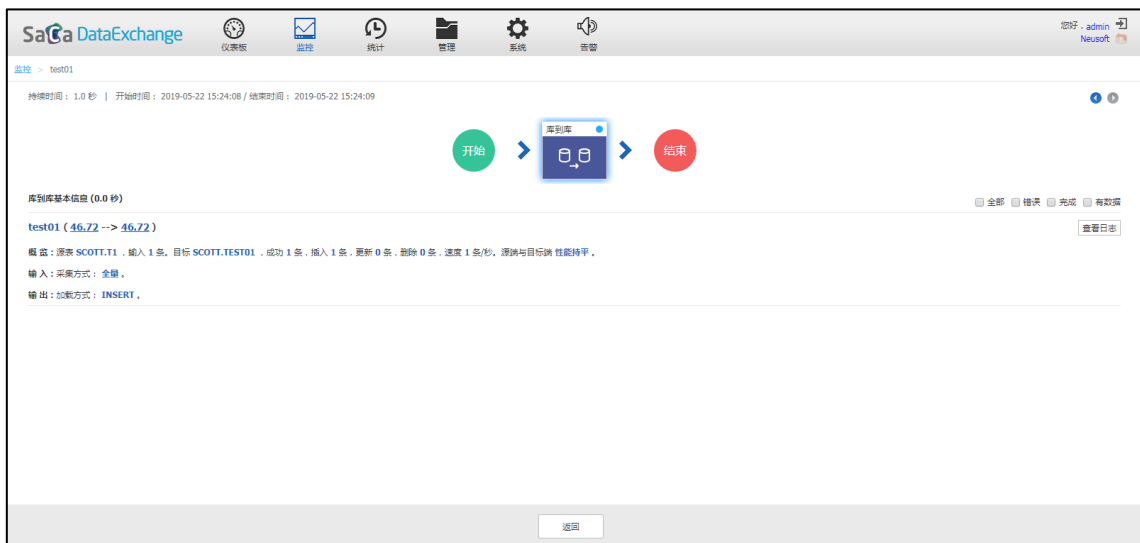


图 70 查看任务日志信息

点击  查看任务运行的前一次日志信息，如下图所示。

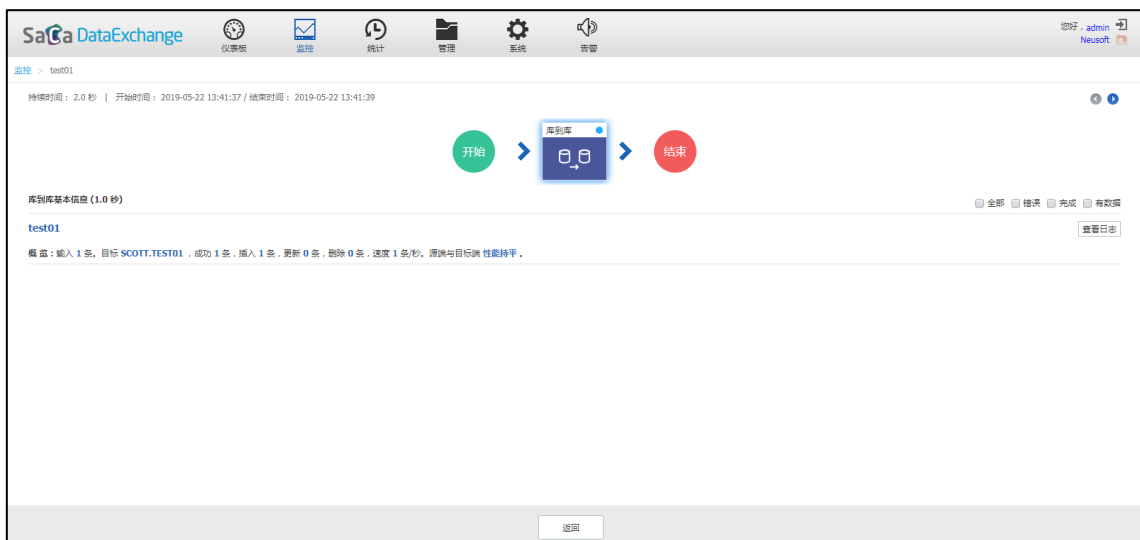


图 71 任务上一次运行日志

页面中上一次按钮状态为表示没有“上一次运行日志”，点击可以回到最新一次日志信息，如果下一次按钮状态为，表示当前展现的日志信息为最新的日志信息。

4.3.10 查看排队任务

图 46 中表格“队列”列如果有图标，表示该任务有排队执行的情况，否则则没有。
点击可以查看排队的效果如下图所示：

任务队列				
节点名称	状态	计划触发时间	上次运行结束时间	开始排队时间
Neusoft		2013-06-27 17:11:59	2013-06-27 17:06:59	2013-06-27 16:44:26
Neusoft				2013-06-27 16:47:14
Neusoft				2013-06-27 16:47:22
				

图 72 排队任务

通过队列页面可以查看正在排队等待执行的节点信息、排队状态、进入排队时间及计划触发时间等；图中的与状态和 4.3.7 所描述的功能相同，状态表示正在排队，等待运行。

4.3.11 手动导入数据

图 68 中表格“触发方式”列如果有图标, 表示该任务是“手动加载”类型的任务, 它的数据来源是由人工导入完成的, 常被用于隔离节点的数据交换。点击来进行数据导入, 效果如下图所示:



图 73 手动导入数据包

选择数据包, 点击, 确定导入数据, 此时数据被上传到后台服务器, 并将其加入到排队队列, 一旦满足运行条件便会将导入数据入库。

4.3.12 查看下一次触发时间

图 46 中表格“触发方式”列如果有图标, 表示该任务由调度触发, 鼠标浮动到该图标时, 会提示任务下一次自动触发时间。

4.3.13 变量设置

如果任务中包含映射模板, 在运行任务前, 可以修改映射模板中相关变量的值。

选中一个任务记录, 点击按钮, 弹出页面如下图:

变量设置

映射名称：员工信息同步

名称	值	描述
START_TIME		增量抽取开始标识

✓

✕

图 74 变量设置

页面说明：

- 1、“值”：选填项，根据不同需求填写不同的类型数据。
- 2、点击 ✓ 确认按钮，保存变量设置。
- 3、点击 ✕ 取消按钮，关闭对话框。

如果选中的任务记录中不包含映射模板，则显示如下图：



图 75 无映射模板

页面说明：

- 1、 显示提示信息如上图。
- 2、 保存  按钮为不可用状态。

4.3.14 查看快照数据

可以使用“查看快照数据”功能查看任务模板的快照数据。

选中一条运行过的任务，点击  按钮，弹出“快照数据列表”页面，如下图：

快照数据列表

映射模板名称	快照表名称
testSnapshot02	demo_employee_source
testSnapshot01	DEMO_TIMESTAMP_STRING_TARGET_DEMO_TIMESTAMP...

图 76 快照数据列表页面

页面说明:

- 1、 点击  按钮，删除选中的数据（支持多选）。
- 2、 点击  按钮，关闭当前页面。

4.3.15 手动数据维护

前提：执行数据抽取任务后，按钮才会由（不可用状态）变为（可用状态）。

页面详情参见下图：

手动数据维护			
名称	生成时间	下载	删除
辽宁数据中心手动数据维护任务	2013-08-29 11:51:40		
大连数据中心手动数据维护任务	2013-08-29 11:51:38		
吉林数据中心手动数据维护任务	2013-08-29 11:51:35		
黑龙江数据中心手动数据维护任务	2013-08-29 11:51:33		
东北数据中心数据维护任务	2013-08-29 11:51:31		
手动抽取任务	2013-08-29 11:47:32		

图 77 手动数据维护

页面说明：

- 1、 每条数据抽取类型的任务，运行完毕后会生成一个任务数据的 zip 包。
- 2、 点击按钮，对应该条任务的 zip 包就会导出到本地。
- 3、 点击记录后面的删除按钮，对应该条任务的 zip 包就会被删除。
- 4、 点击页面下方的按钮，会删除所有任务对应的 zip 包。
- 5、 点击页面下方的按钮，页面关闭。

4.3.16 错误提示精确定位

在 ETL 任务过程中，若出现数据错误，则能够精确定位到具体错误数据的字段、数据明细，在发生“违反唯一约束”错误时，能精确定位错误数据行，如下图所示：



图 78 违反唯一约束

可以通过页面定位到具体的错误数据记录。

当数据发生“字段超长”错误时，能精确定位错误数据行及超长字段，如下图所示：



图 79 字段超长

当数据出现必填项数据插入空值时，发生“必填项为空”错误时，能精确定位错误数据行及必填项字段，如下图所示：



图 80 必填项为空

4.3.17 启用/禁用任务

可以使用“启用/禁用”调节任务启用/禁用状态。

点击 ，弹出“确认禁用所选的任务”提示页面，如下图所示：

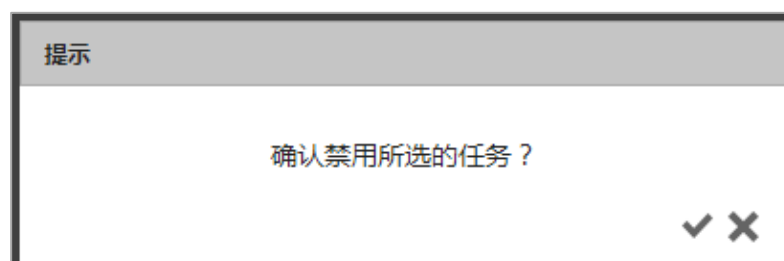


图 81 确认禁用任务

点击 禁用所选任务。

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

搜索全部

☐ 错误(0)

☐ 运行(0)

☐ 未运行(2)

☐ 完成(1)

全部资源

状态

OID

名称

最近一次完成时间

耗时

队列

触发方式

启用/禁用

		440cc2191e0341629332b8a9aac5f53	EXCEL到库					
		2581dd1442064f158bcc2c6d8cc2b7f8	XML到库					
		e34ach2d09cf4c11fa71a69971072dd0	员工信息同步	昨天 15:13:04	0 秒			

图 82 禁用任务完成

点击，启动所选任务。点击 批量启用所有业务。点击 弹出“确认禁用所选的任务”提示页面，点击 禁用所有任务。如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

搜索全部

☐ 错误(0)

☐ 运行(0)

☐ 未运行(2)

☐ 完成(1)

全部资源

状态

OID

名称

最近一次完成时间

耗时

队列

触发方式

启用/禁用

		440cd2191e03416293332b8a6ac3f53	EXCEL到库					☐
		2581dd1442064f158bcc2c6d8cc2b7f8	XML到库					☐
		e34acb2d09cf4c11fa71a69971072dd0	员工信息同步	昨天 15:13:04	0 秒			☐

图 83 禁用所有任务完成

4.4 统计

统计页面是对任务历史执行情况的跟踪，主要包括了按任务分组查询、按节点查询、按未上报数据查询、按任务查询、按状态查询以及按时间段查询任务的历史执行情况。查询到的历史数据以柱状图和表格的形式展现，点击表格还可以查看对应任务的历史日志信息。页面整体效果如下图所示：

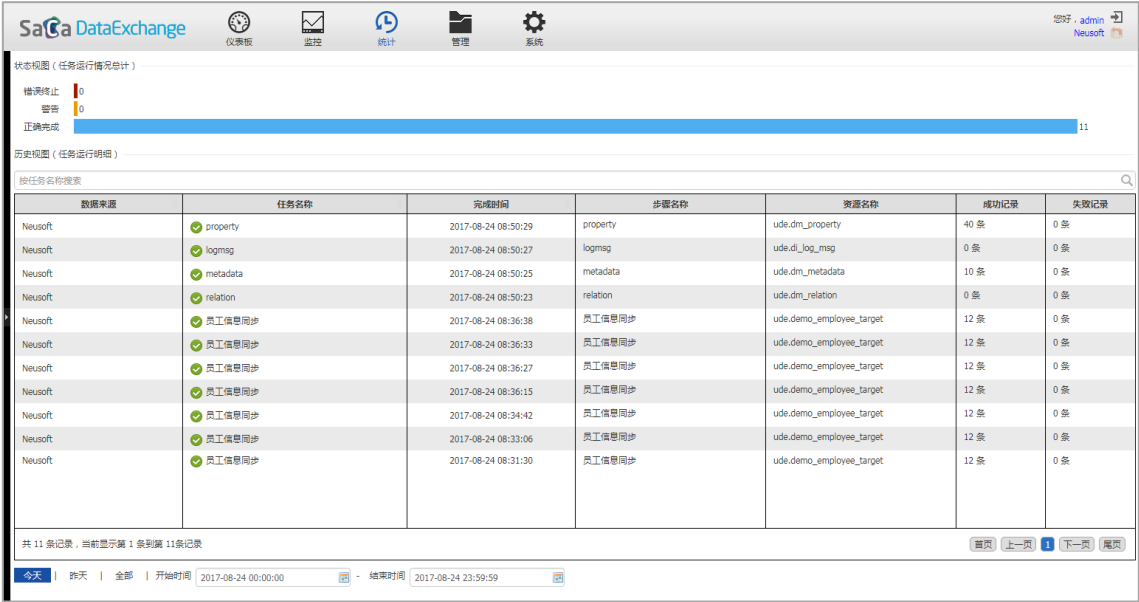


图 84 历史日志首页

4.4.1 按分组查询

按任务分组查询默认是隐藏在图 73 的最左侧，点击  图标展开页面效果如下图所示：

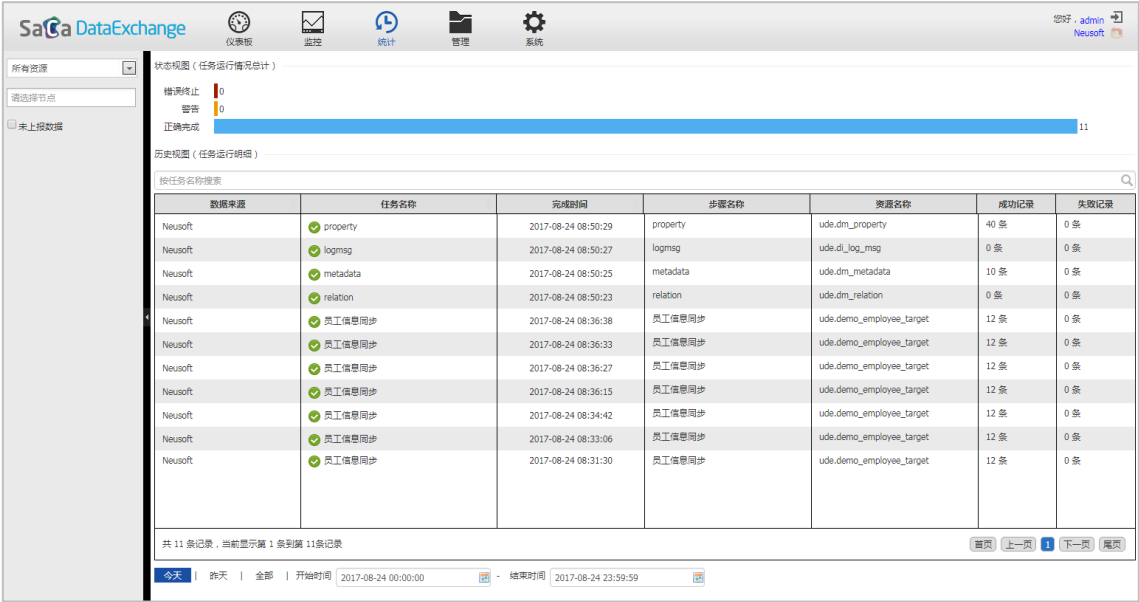


图 85 历史日志首页（展开高级搜索）

默认查询全部任务分组，点击输入域，以下拉树形式展现任务分组，单击选中要查询的任务分组，右侧状态图及表格则按任务分组查询相关数据。

4.4.2 按节点查询

按节点查询，参照图 74 历史日志首页（展开高级搜索），点击所有资源下拉列表下方的“请选择节点”输入域弹出如下图所示：

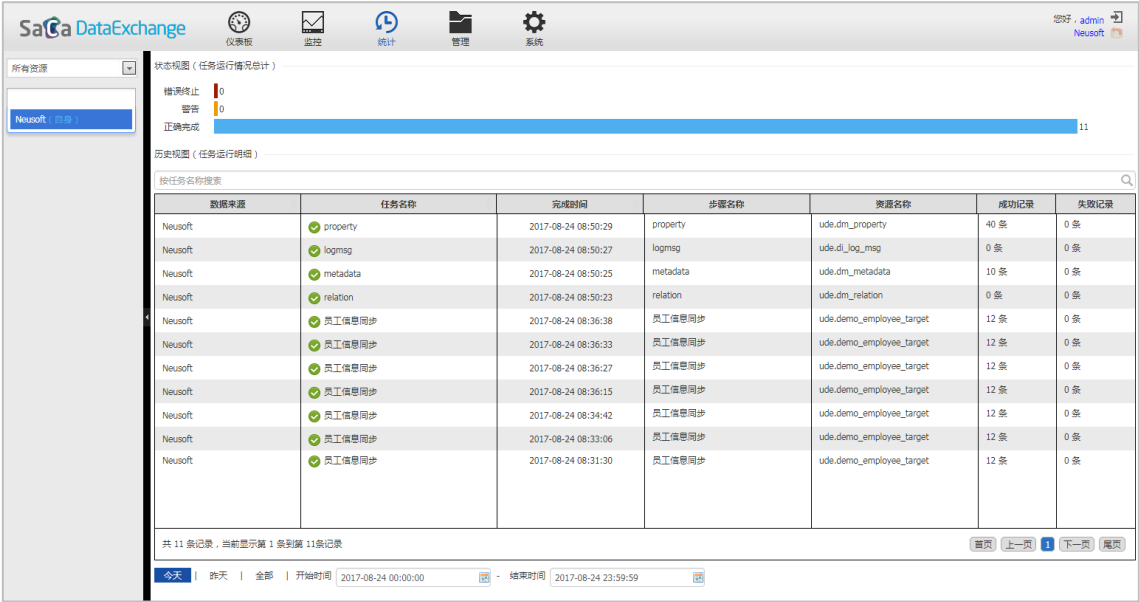


图 86 按节点查询

单击选中要查询的节点（支持多选），右侧状态图及表格则按节点查询相关数据。

4.4.3 按未上报数据查询

按节点查询，参照图 74 历史日志首页（展开高级搜索），选中“请选择节点”输入域下方的“未上报数据”复选框，如下图所示：

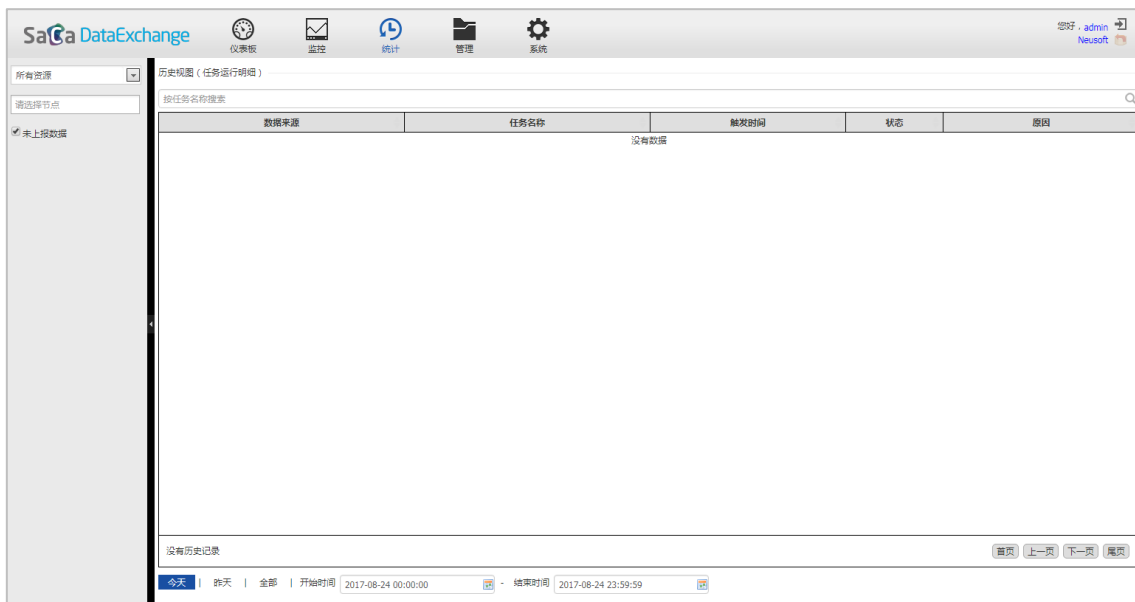


图 87 按未上报数据查询

选中“未上报数据”复选框后，右侧主体部分显示“未上报数据”任务的运行明细。可以通过在上部输入框中添加任务名称，点击  按钮查询相关记录。

4.4.4 按状态查询

图 73 中柱状图有三种颜色，分别表示处于不同状态的任务，其中红色表示处于错误终止状态的任务，黄色表示处于警告状态的，蓝色表示任务正确完成。同时每个柱状图的末端都有一个数字，表示在当前查询条件下对应的历史记录数。

首次进入页面是同时按照三种状态进行查询的，柱状图均为亮显。首次点击是直接选中目标状态进行过滤。再次点击亮显柱状图则变灰，表示取消此状态，此时表格查询数据将会变化；同理，点击灰显柱状图则变亮显，表示选中此状态，此时表格查询数据也将会发生变化。当只有一个状态柱状图亮显时，则不取消此状态。如下图所示，点击蓝色柱状图后显示效果：

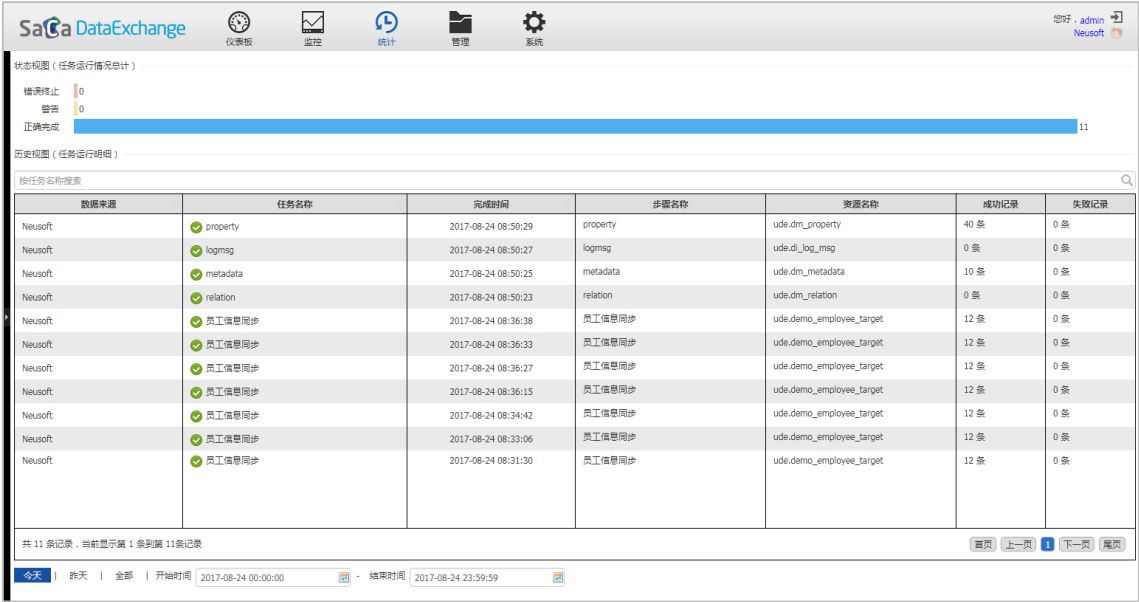


图 88 按状态查询

上图红黄两色柱状图置灰，蓝色正常显示，下方列表显示的都是正确执行的任务。

4.4.5 按任务查询

按任务查询功能支持按任务名称自动模糊匹配，并下拉显示最相近匹配项（不超过 20 个），允许选中下拉匹配项进行快速精确搜索，也支持通过搜索按钮  进行快速模糊匹配搜索。一旦完成搜索，状态图和表格数据都将随之发生变化。如下图所示：

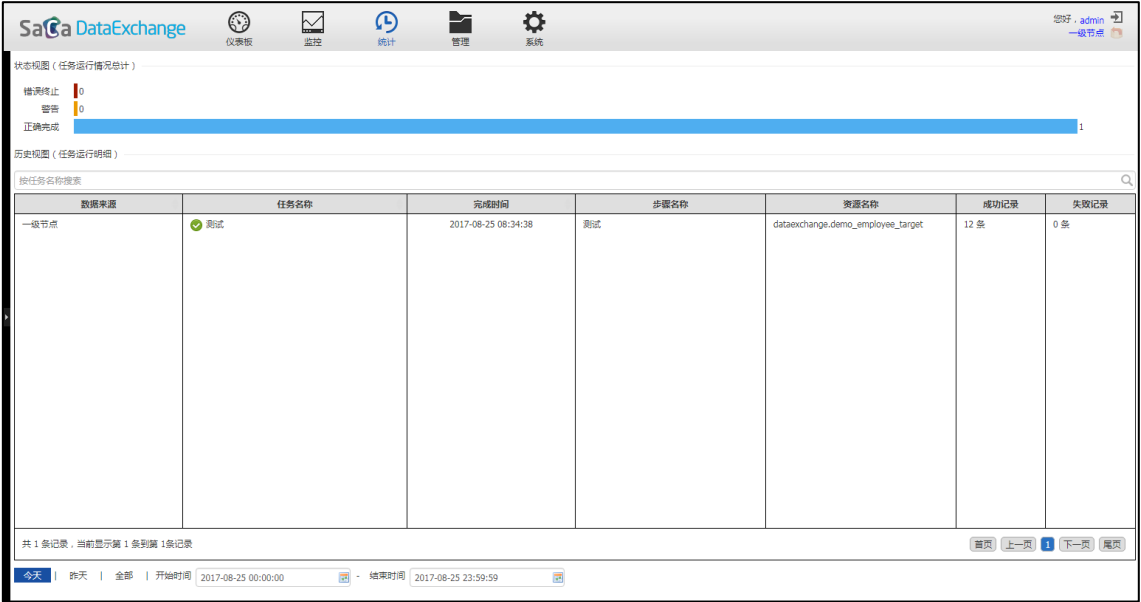


图 89 按任务查询

4.4.6 按时间段查询

按时间段查询功能位于图 73 的最下面，默认查询今天运行的历史数据。支持按今天、昨天及全部时间段的快捷查询，也可以通过调整开始时间、结束时间进行精确查询。每次修改时间段都会对应的调整状态图和表格数据。

4.4.7 查看历史运行日志

历史数据主要以柱状图和表格的形式进行展现，其中柱状图显示在当前条件下处于不同状态的历史记录数；表格显示在当前条件下的历史数据明细，主要包含业务表名、业务成功记录数、业务失败记录数等。同时，表格支持按任务名称、完成时间排序（后台排序），支持翻页，点击任务名称还可以查看该任务的本次执行详细，页面效果如下图所示：

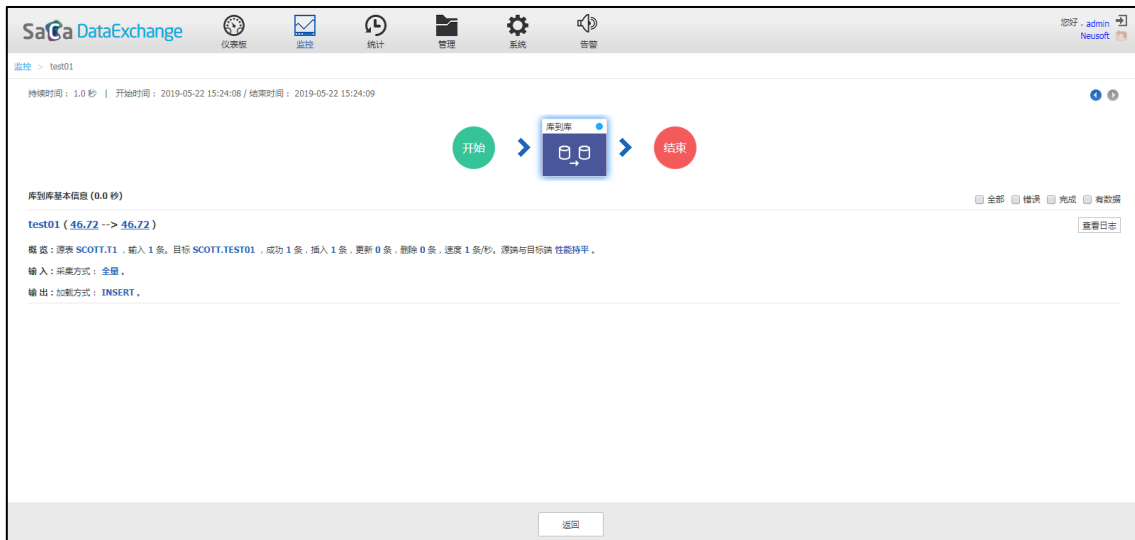


图 90 历史日志详细

执行详细主要包含任务的开始时间、结束时间、持续时间、任务步骤的状态；步骤右上角图标  表示步骤完成， 表示步骤执行出错；点击步骤可以查看步骤持续时间及步骤相关的日志信息，如数据输入记录数，输出记录数等。

4.5 管理

4.5.1 节点

分布式数据交换过程中，需要将部署在不同地点的数据交换服务连接起来，构成一个服务网络。在“节点”页面，您可以根据实际需要灵活的建立服务网络，同时对服务网络进行有效的管理。“节点”页面如下图所示：

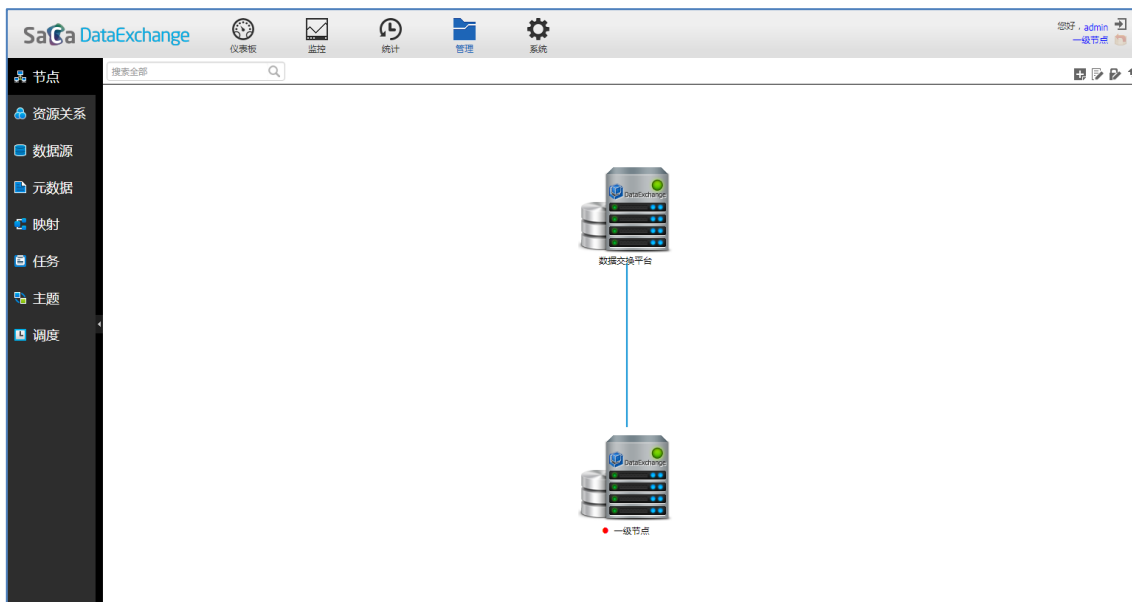


图 91 节点页面

页面节点以拓扑图的形式展现了当前服务网络的层次关系，当前节点为“一级节点”，有一个上级节点：“数据交换中心”，没有下级节点。节点支持多网卡服务器，节点地址允许配置相同服务器的多个 IP，如 <http://192.168.9.1:8080/dxservice>；<http://10.4.9.1:8080/dxservice>，这种模式自动兼容多网卡服务器与集群配置。同时节点支持动态监控状态，下图为多节点时的一个监控画面：

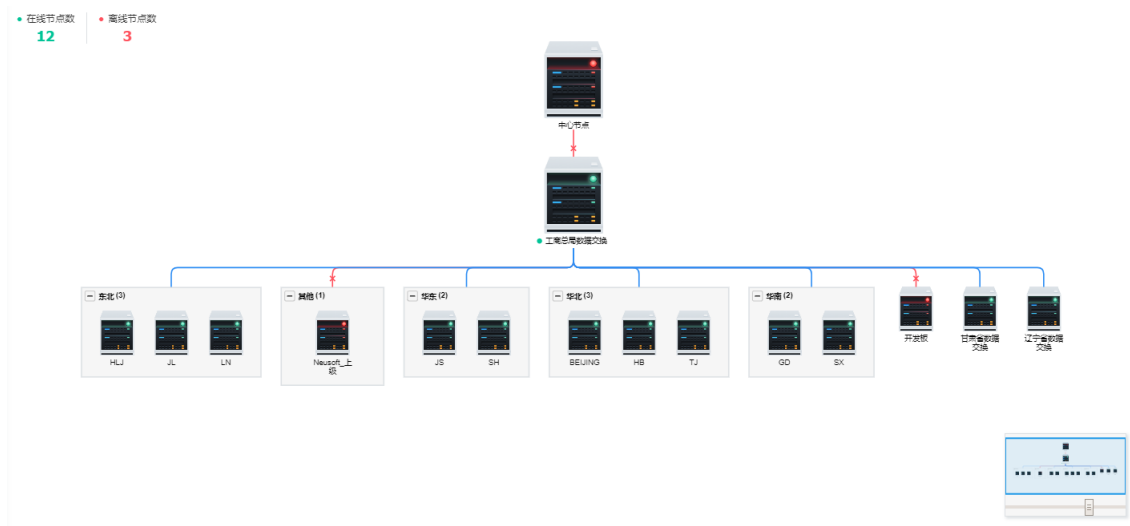


图 92 节点动态监控

页面说明：

- 1、 点击 ，弹出“新建节点”页面。参见 [4.5.1.1 新建节点](#)
- 2、 点击 ，弹出“修改节点”页面。参见 [4.5.1.2 修改节点](#)
- 3、 点击 ，弹出“修改当前节点连接密码”页面。参见 [4.5.1.3 修改当前节点连接密码](#)
- 4、 点击 ，将当前节点信息同步到其他节点。参见 [4.5.1.4 将当前节点信息同步到其他节点](#)
- 5、 点击 ，返回初始节点。参见 [4.5.1.5 返回初始节点](#)
- 6、 点击 ，删除节点。参见 [4.5.1.6 删除节点](#)

4.4.1.1 新建节点

1. 点击 ，选择新建上级或者下级节点，弹出“新建节点”页面，如下图所示：



图 93 添加节点页面

2. 填写 URL 地址和密码。
3. 点击 ，测试服务是否连接成功。

4.测试连接成功后，点击。

【注意】在 DataExchange 中，每个节点可以有多个下级节点，但只能有一个上级节点。

【警告】注册上级节点时，要求上级节点服务已经启动。同时，请注意上级节点信息是否填写正确。

4.4.1.2 修改节点

系统部署后，如果 IP 地址发生了变化，或者节点名称发生了变化，都需要修改自身节点。

1.指定当前节点，点击，弹出“修改节点”页面，如下图所示：

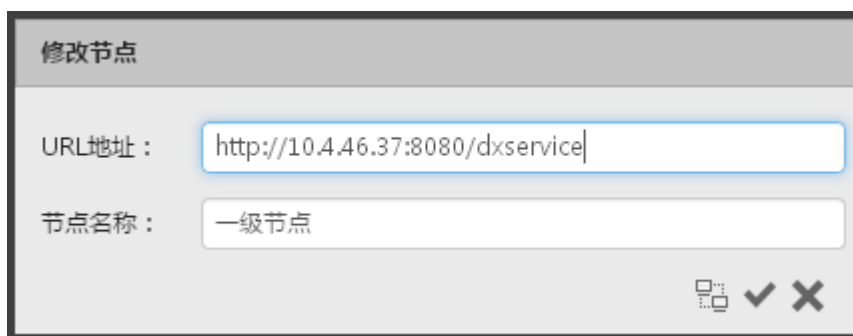


图 94 修改节点信息

2.修改 URL 地址和节点名称。

3.点击，测试服务是否连接成功。

4.测试连接成功后，点击。

【注意】修改自身节点信息后，会自动将信息同步给其他节点。

4.4.1.3 修改当前节点连接密码

1.指定当前节点，点击，弹出“修改当前节点连接密码”页面，如下图所示：

图 95 修改当前节点连接密码

2.填写原始密码、新密码和确认密码。

3.保存新密码，点击 ✓。

【注意】DataExchange 服务默认用户名为 admin，默认密码为 1。

4.4.1.4 将当前节点信息同步到其他节点

如果当前节点的属性发生了变化，通过同步功能，可以主动通知节点网络中的其它节点，实现节点信息的同步。

1.点击 , 进行同步节点操作，如下图所示：

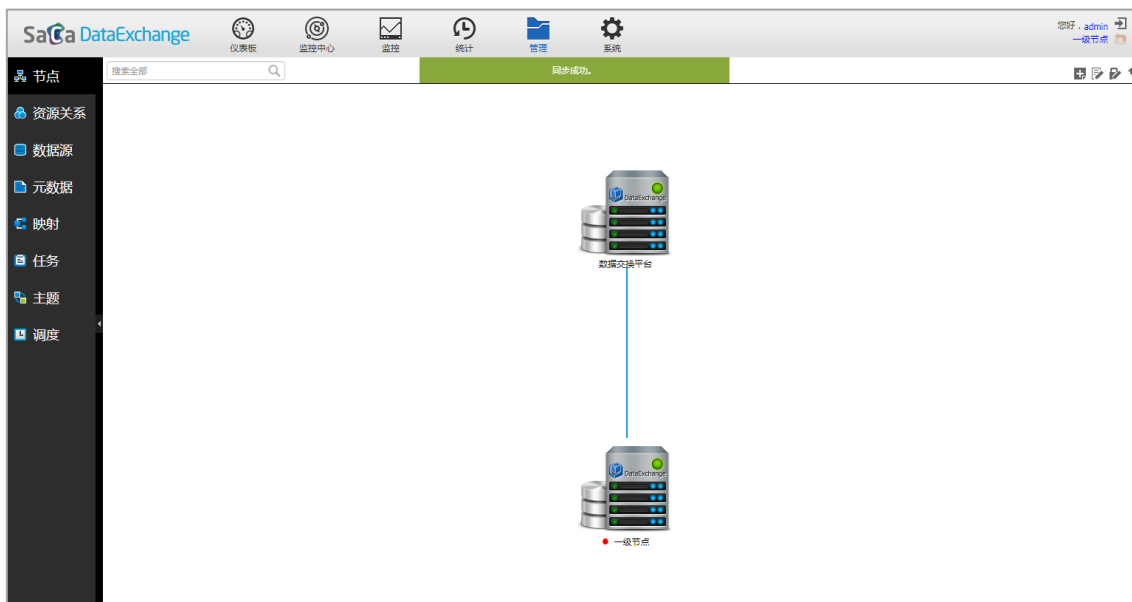


图 96 同步节点

4.4.1.5 返回初始节点

1. 点击非当前的下级节点，弹出“切换节点提示框”页面，如下图所示：

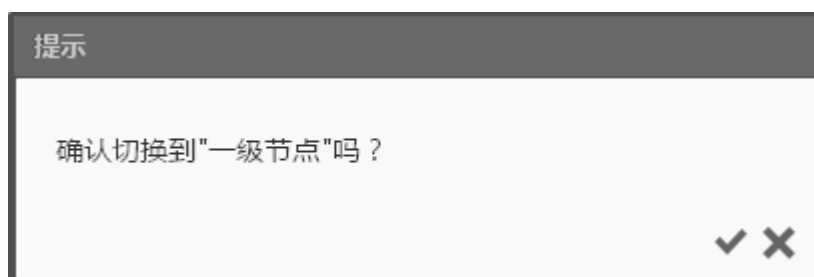


图 97 切换节点提示框

2. 点击 ✓，当前节点切换为下级节点，如下图所示：

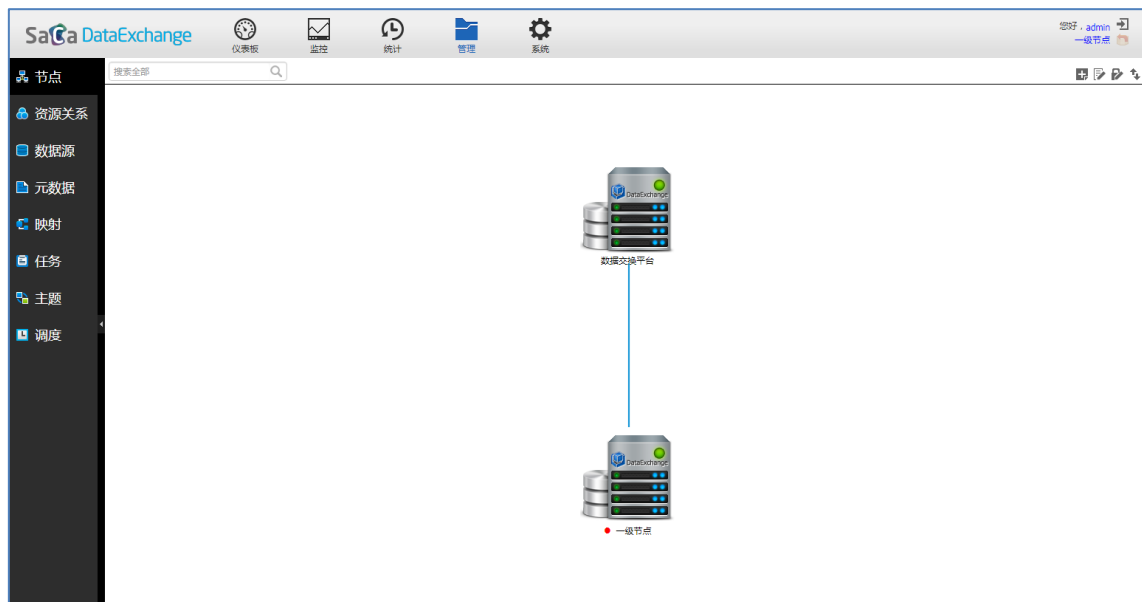


图 98 当前节点切换为下级节点

3. 点击 , 返回初始节点，如下图所示：

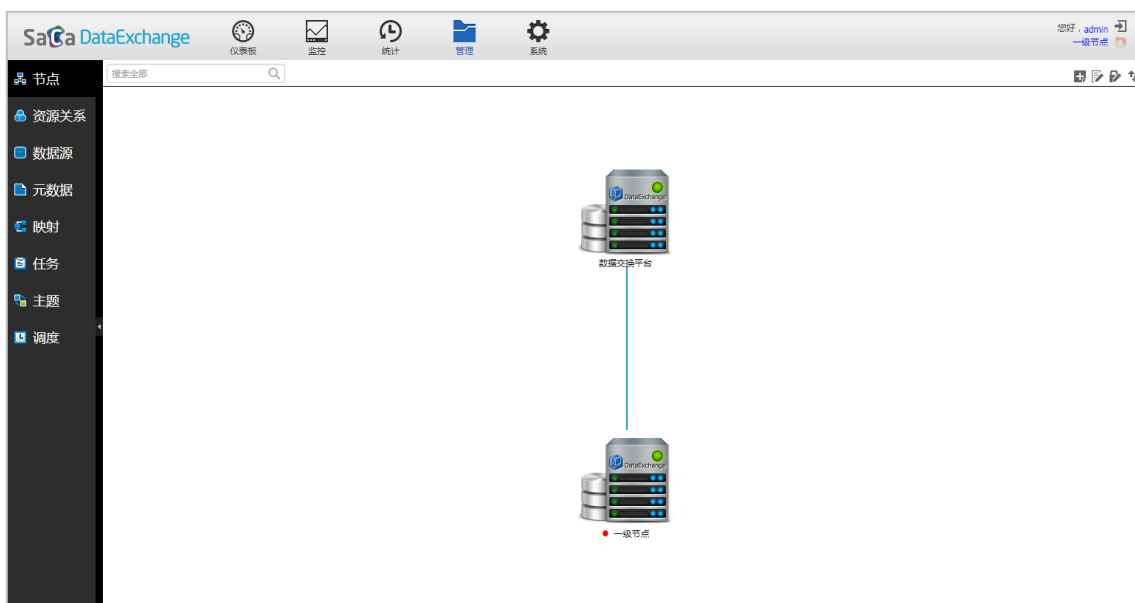


图 99 返回初始节点

4.4.1.6 删除节点

1.选中非当前节点，显示删除图标，如下图所示：

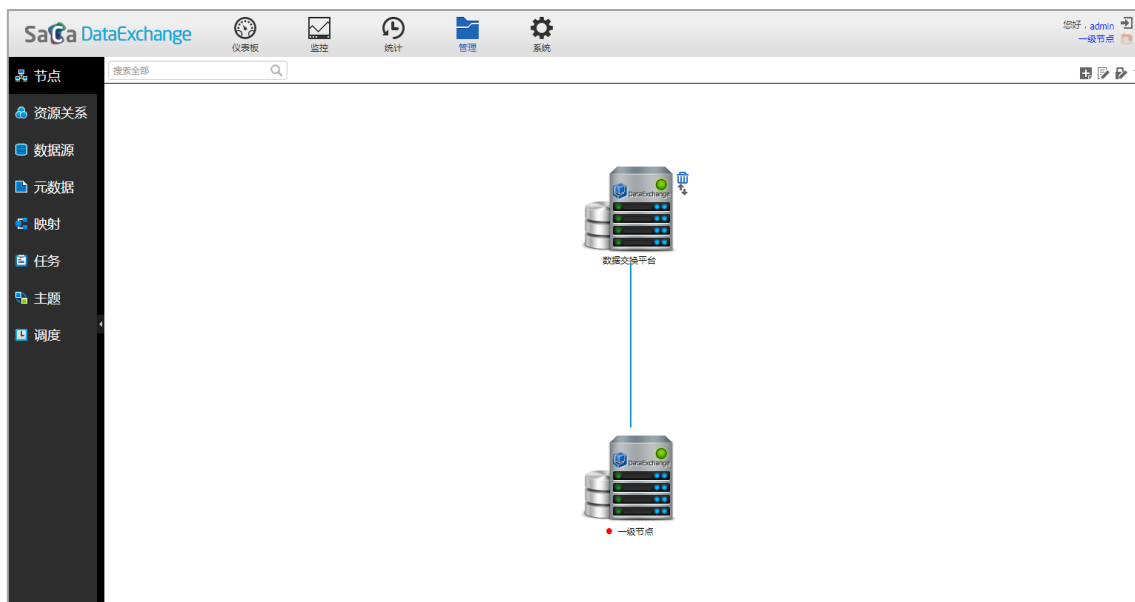


图 100 显示删除图标

2. 点击 , 弹出“删除节点提示框”页面，如下图所示：

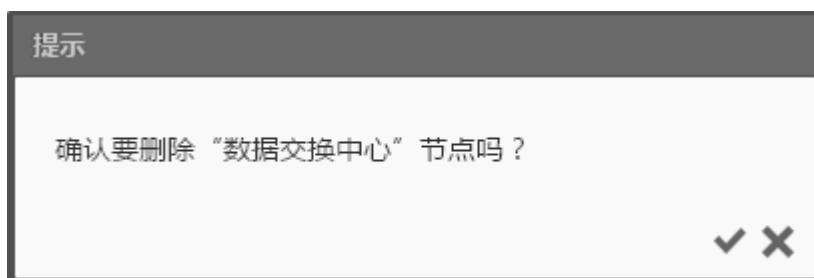


图 101 删除节点提示框

3. 点击 , 删除节点。

4.5.2 资源关系

资源关系页面，以数据源为中心，支持拓扑图和表格两种方式展现数据源、元数据、映射、任务、调度等的关联关系和数量统计，为用户提供一个总览入口。用户可以在此页面跳转到具体资源页面发起浏览、新建、编辑等操作。

资源关系页功能包括数据源搜索、拓扑图和列表切换和导航功能，页面如下：

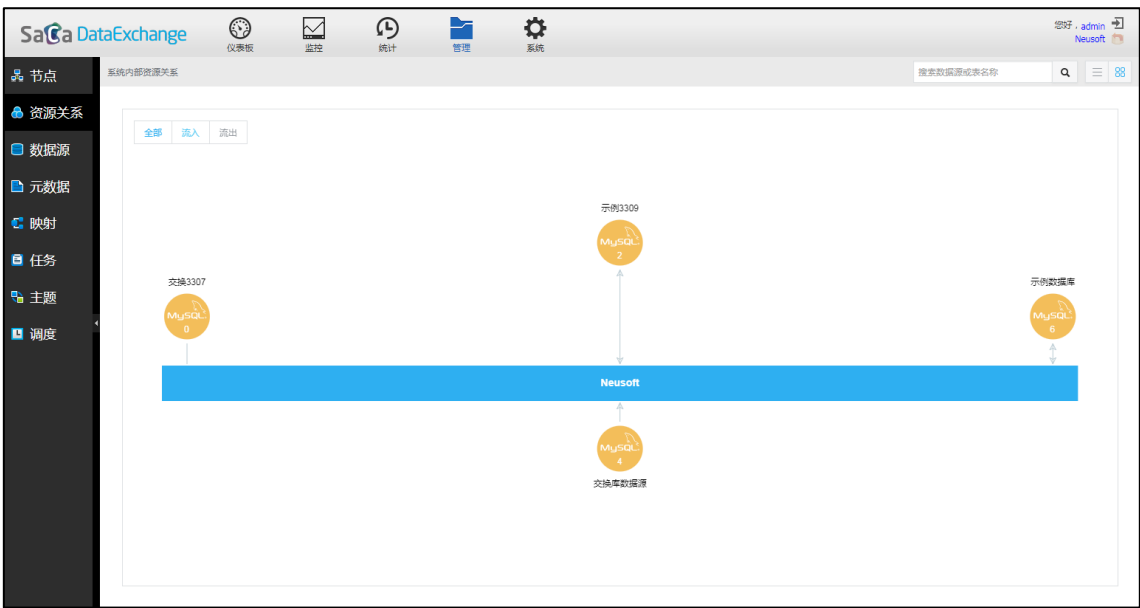


图 102 资源关系主页

4.5.2.1 资源关系拓扑图

资源关系页面默认展示资源关系拓扑图，如上所示。中心处是服务名称，辐射出的每个节点表示数据源。其中 XML、平面、SQL、Excel 等资源没有具体的数据源类型与之对应，在此将他们归到一个节点表示一类。

4.5.2.1.1 流向过滤

节点上的数字表示该数据源下使用的资源数量，例如“示例数据库”使用到 3 张表配置

任务，“交换库数据源”的表未被使用。线条上的箭头表示数据流向。鼠标浮到节点上，显示流入流出数目，如下所示：

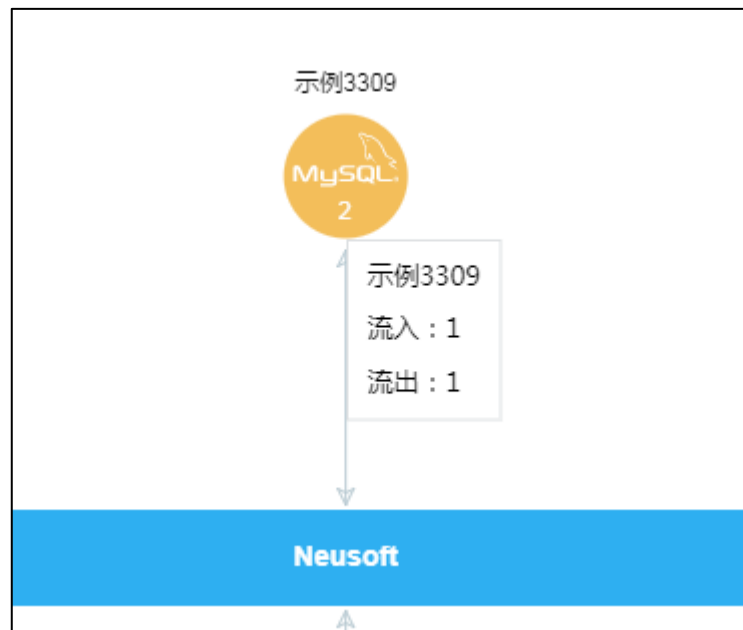


图 103 鼠标浮到节点

左上角提供流量过滤按钮：



图 104 流向过滤

点击可以显示选中流向的统计。例如选中“流入”，页面仅显示流入箭头信息：

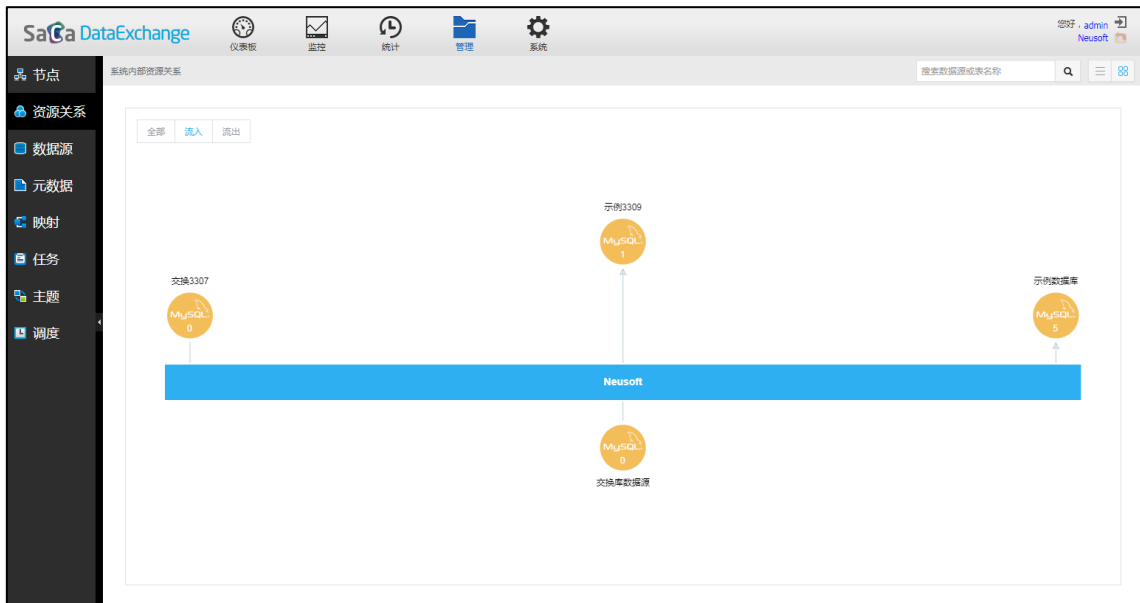


图 105 流向过滤结果

该功能在下钻过程中始终有效

4.5.2.1.2 单击节点操作

单击数据源节点，右侧弹出与之相关的资源统计信息：

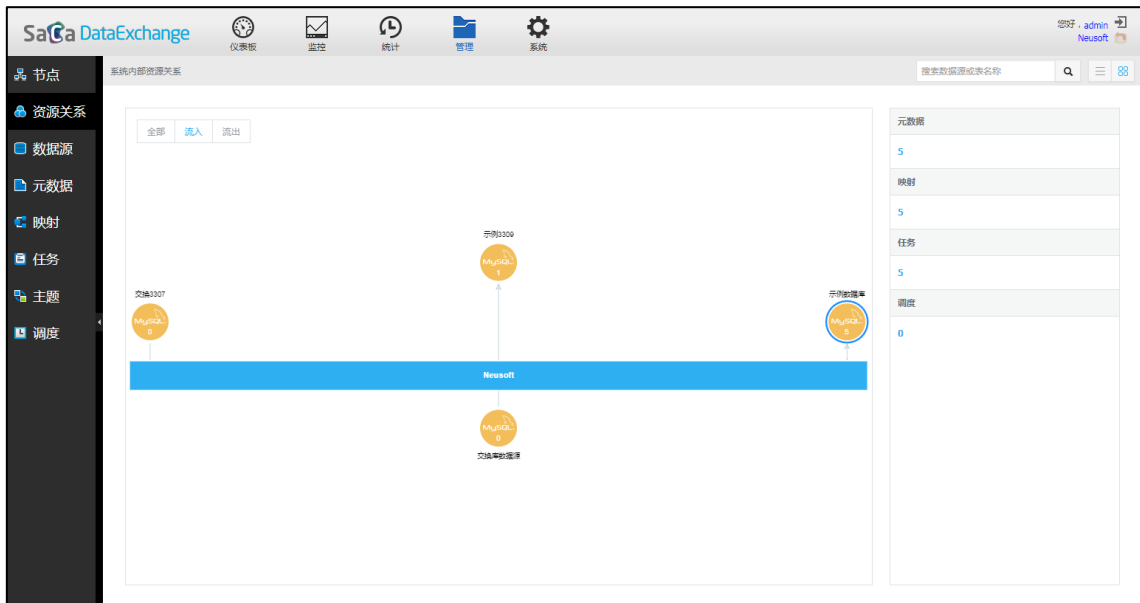


图 106 单击节点

上图表示，“示例数据库”数据源关联了 5 个元数据，5 个映射，5 个任务，0 个调度。

4.5.2.1.3 跳转操作

单击上图蓝色数字可以跳转到对应类别资源的页面。例如点击“元数据”下的“5”，效果：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

系统内部资源关系 > 元数据 (示例数据库)

搜索全部

全部资源	名称	类型	数据源	修改时间
	relation示例数据库	关系数据库	示例数据库	2017-08-24 08:46:06
	property示例数据库	关系数据库	示例数据库	2017-08-24 08:45:15
	metadata示例数据库	关系数据库	示例数据库	2017-08-24 08:44:27
	logmsg示例数据库	关系数据库	示例数据库	2017-08-24 08:43:24
	员工信息目标表	关系数据库	示例数据库	2017-08-23 19:28:30

图 107 跳转结果

页面跳转到了元数据下，用户可以在此页面操作元数据配置，具体操作参考后文。点击“系统内部资源关系”，可以返回到拓扑图主页：

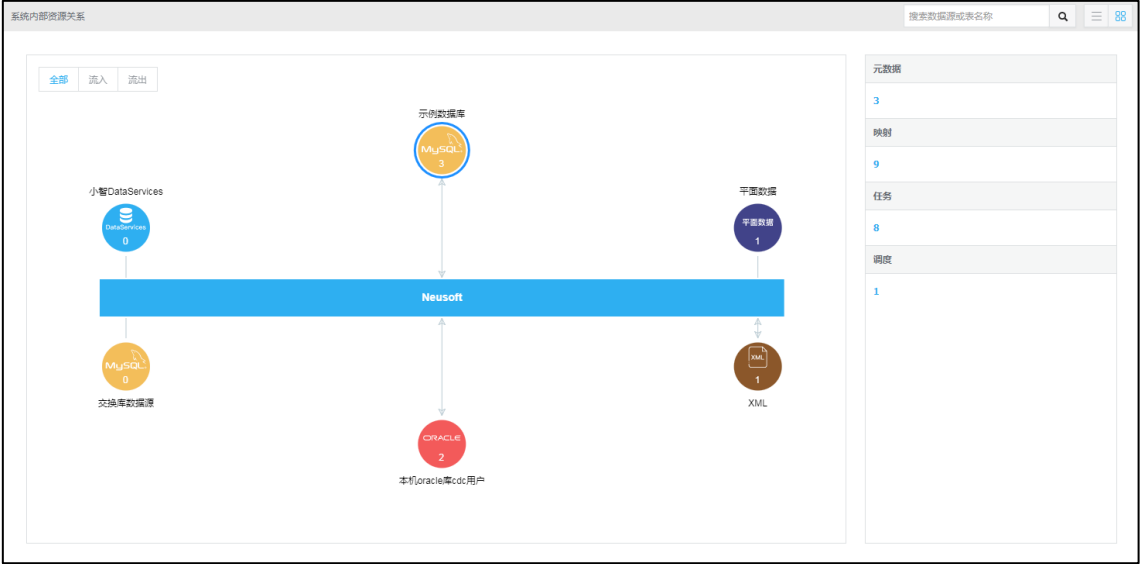


图 108 返回主页

4.5.2.1.4 双击节点下钻

双击数据源节点，触发下钻，显示与该数据源关联的节点情况。如双击“示例数据库”，如下所示：

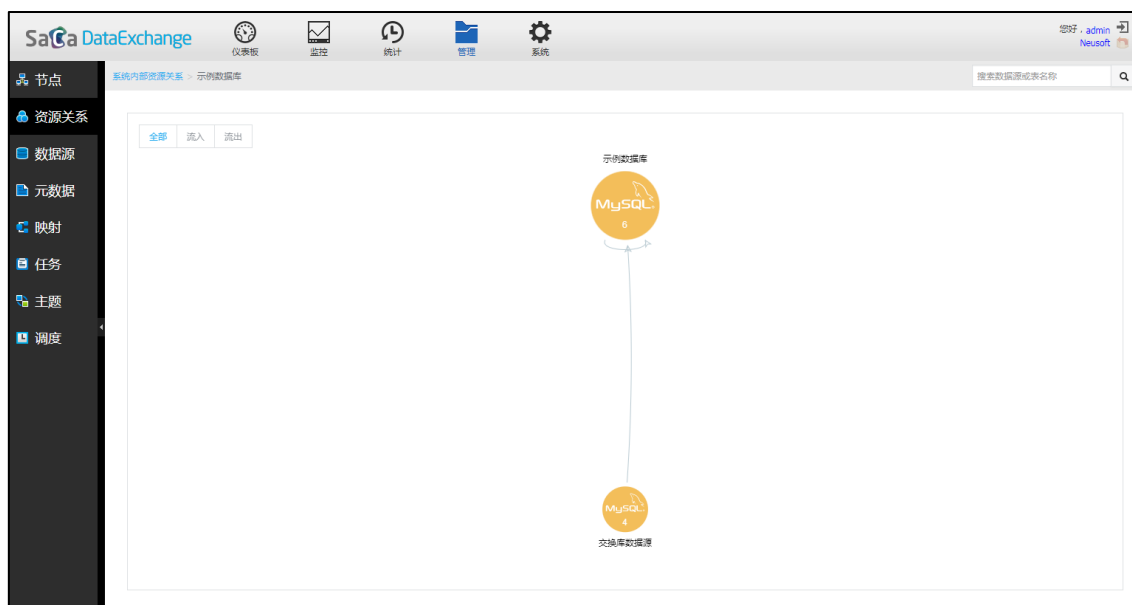


图 109 双击节点

鼠标浮动、单击节点效果与前文一致。双击节点进一步下钻到“数据流向”页面：

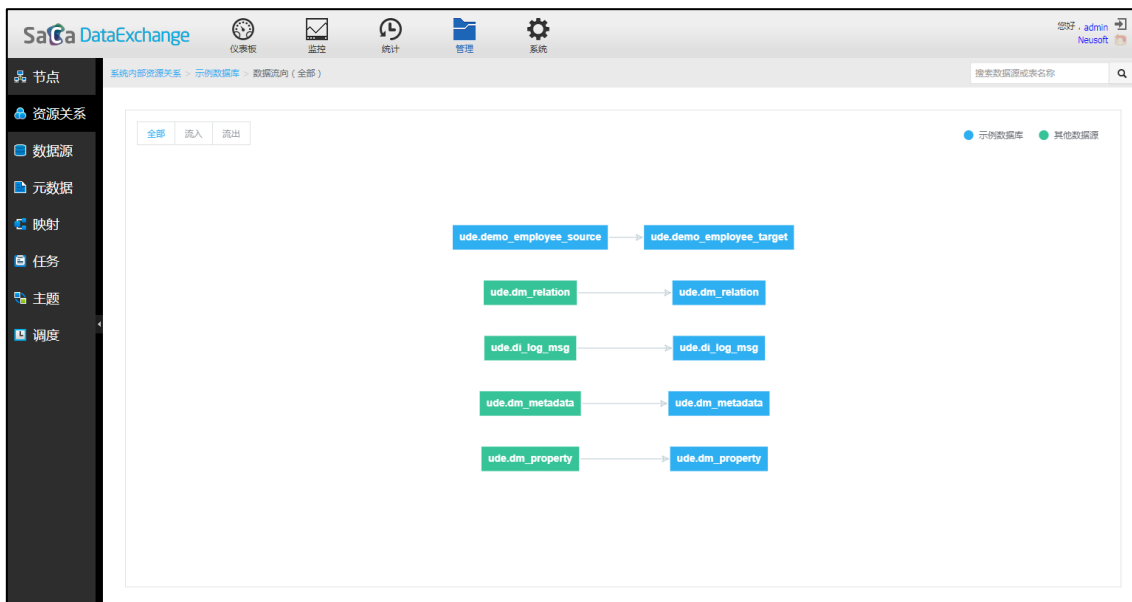


图 110 双击节点到数据流向页

页面右上角分别用蓝色和绿色区分当前数据源节点和其它数据源节点信息。单击“ude.di_log_msg”表资源，右侧弹出关联资源信息：

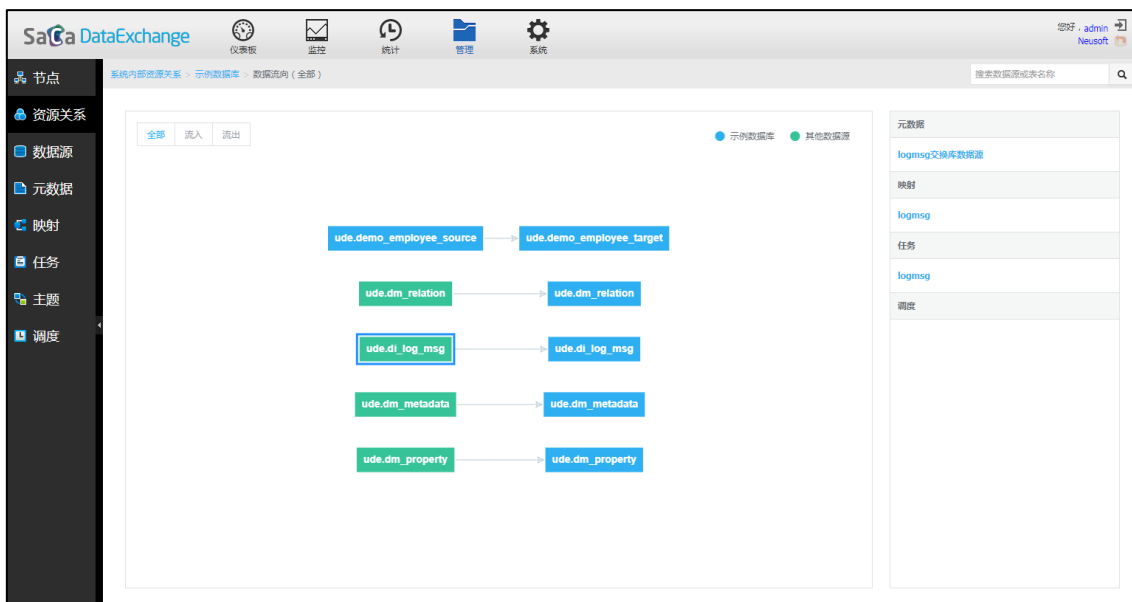


图 111 单击表显示资源

单击右侧蓝色文字“logmsg 交换库数据源”，可以跳转到对应资源的页面进行操作，如下图所示

示：

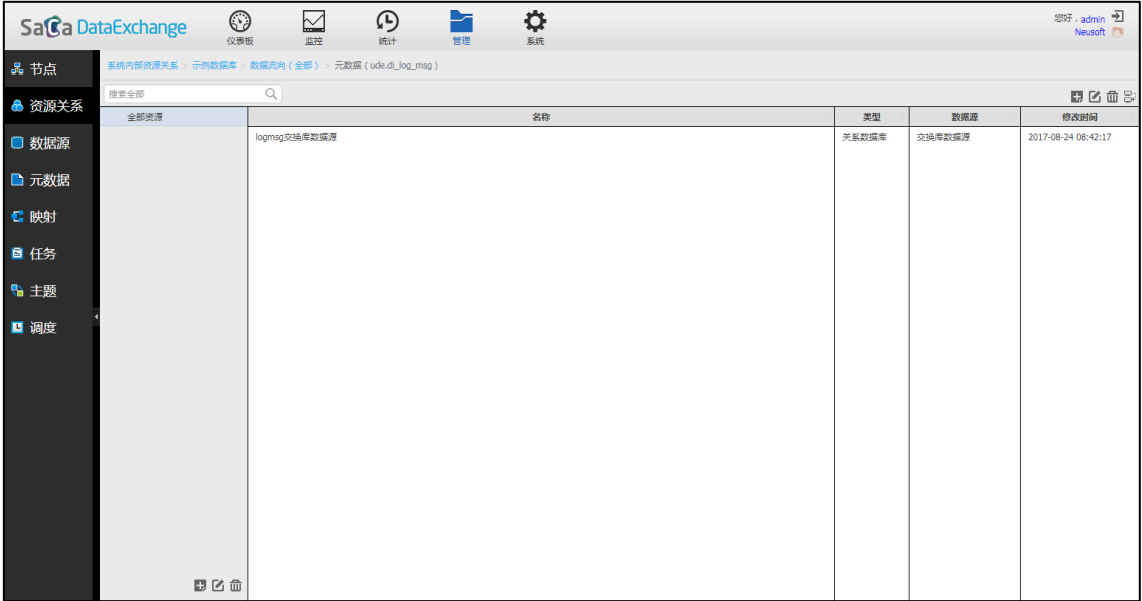


图 112 对应资源页面

4.5.2.1.5 搜索操作

下钻过程中，页面右上角的搜索框始终有效，随着所在页面不同，其搜索对象也在变化。处于拓扑图首页时，可以模糊搜索数据源名字；下钻一层，还是模糊搜索数据源；下钻到“数据流向”页面，可以模糊搜索表名称。例如图 78 搜索“示例”，结果如下：

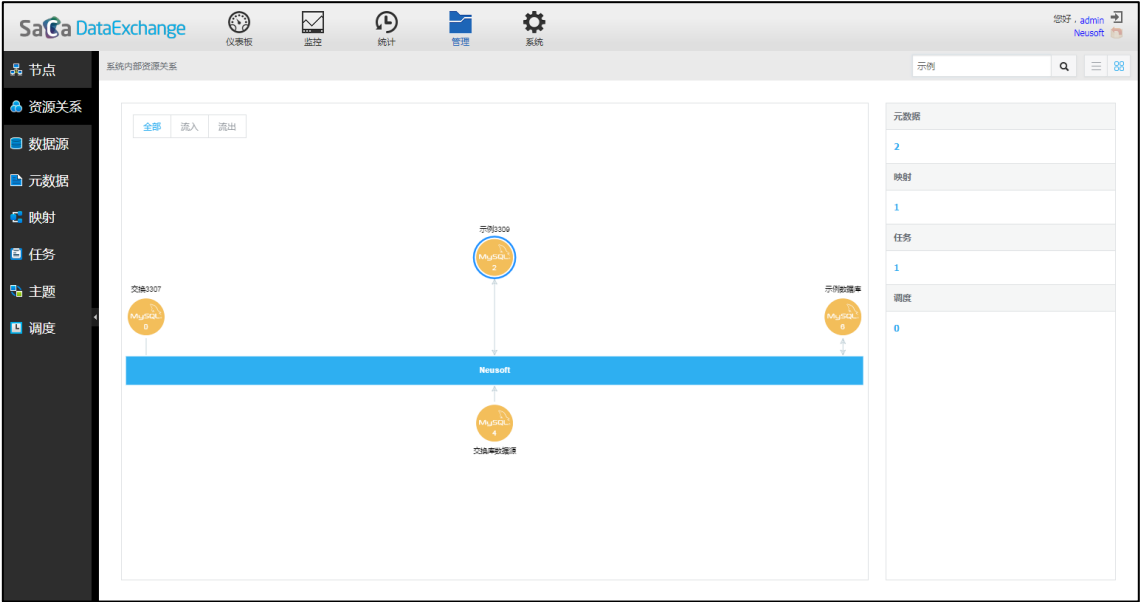


图 113 搜索结果展示

4.5.2.2 资源关系表格

点击右上角按钮切换到表格显示，点击切换到拓扑图显示。切换表格显示如下：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

系统内部资源关系

搜索数据源或表名称

数据源	元数据	映射	任务	调度
示例数据库	6	5	5	0
交换库数据源	4	4	4	0
示例3309	2	1	1	0
交换3307	0	0	0	0

图 114 资源关系表格

表格以数据源为中心，展示了与之关联的元数据、映射、任务和调度的数目。默认按照映射数目降序排列。点击数据源名称或者资源数目，可以跳转到对应资源的页面。例如点击数据源“示例数据库”，效果如下：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

系统内部资源关系 - 数据源(示例数据库)

搜索全部

全部资源	名称	类型	URL	用户名	创建时间	更新时间
	示例数据库	MySQL	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude	ude	2017-08-23 00:00:00	2017-08-23 00:00:00

图 115 资源关系表格跳转

点击“系统内部资源关系”，可以返回到主页，如下所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

节点

资源关系

数据源

元数据

映射

任务

主题

调度

系统内部资源关系

搜索数据源或表名称

Q

数据源	元数据	映射	任务	调度
示例数据库	6	5	5	0
交换库数据源	4	4	4	0
示例3309	2	1	1	0
交换3307	0	0	0	0

图 116 资源关系表格面包屑返回

【说明】关联资源数目为“0”的，不可跳转；在“数据源”页面不能创建的数据源类型，不支持跳转。

4.5.3 数据源

“数据源”页面提供数据源分组的新建、修改、删除功能，数据源的新建、修改、删除和按照数据源名称查询、资源迁移、显示创建时间与更新时间等功能。可以在确定数据交换时数据的来源和目的，同时确定交换数据的格式。页面如下图所示：

名称	类型	URL	用户名	创建时间	修改时间
交换库数据源	MySQL	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/ude	ude	2015-01-26 00:00:00	2015-01-26 00:00:00

图 117 数据源

页面说明：

1. 点击 按钮，弹出“新建数据源”页面。参见 [4.5.3.1 新建数据源](#)
2. 选中一条数据，点击 按钮，弹出“修改数据源”页面。参见 [4.5.3.2 修改数据源](#)
3. 选中一条数据，点击 按钮，删除该条记录。参见 [4.5.3.3 删除数据源](#)
4. 点击 ，跳转到创建数据表页面，参见 [4.5.3.4 创建数据表](#)
5. 选中一条或多条记录，点击 按钮，弹出资源迁移页面。参见 [4.5.3.5 资源迁移](#)

4.5.3.1 新建数据源

4.5.3.1.1 新建关系数据库数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选中“数据库”选项，如下图所示：

新建数据源

☒ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☐ 消息队列

*名称:

*类型:

*驱动:

*URL:

*用户名:

密码:

连接池: ☒ POOL ☐ JDBC

高级属性

*最大连接数:	50	*最小连接数:	1
*超时时间 (秒):	20	*空闲时间 (秒):	5
*累增数:	3	连接检测周期 (秒):	60

图 118 新建数据源

2. 输入数据源名称;
3. 选择数据库类型, 然后根据提供的 URL 格式填写数据库的 URL。当前产品支持多种关系型数据库, 包括: Oracle、MySQL、PostgreSQL、MSSQLServer、MSSQLServer2014/2016、IBM DB2、Sybase、神通数据库、达梦数据库、人大金仓数据库、南大通用数据库 (GBase 8a)、南大通用数据库 (GBase 8t)、南大通用数据库 (GBase 8s)、南大通用数据库 (GBase 8m)、虚谷数据库、GreenPlum、浪潮数据库、Netezza、华为 ELK 数据库。

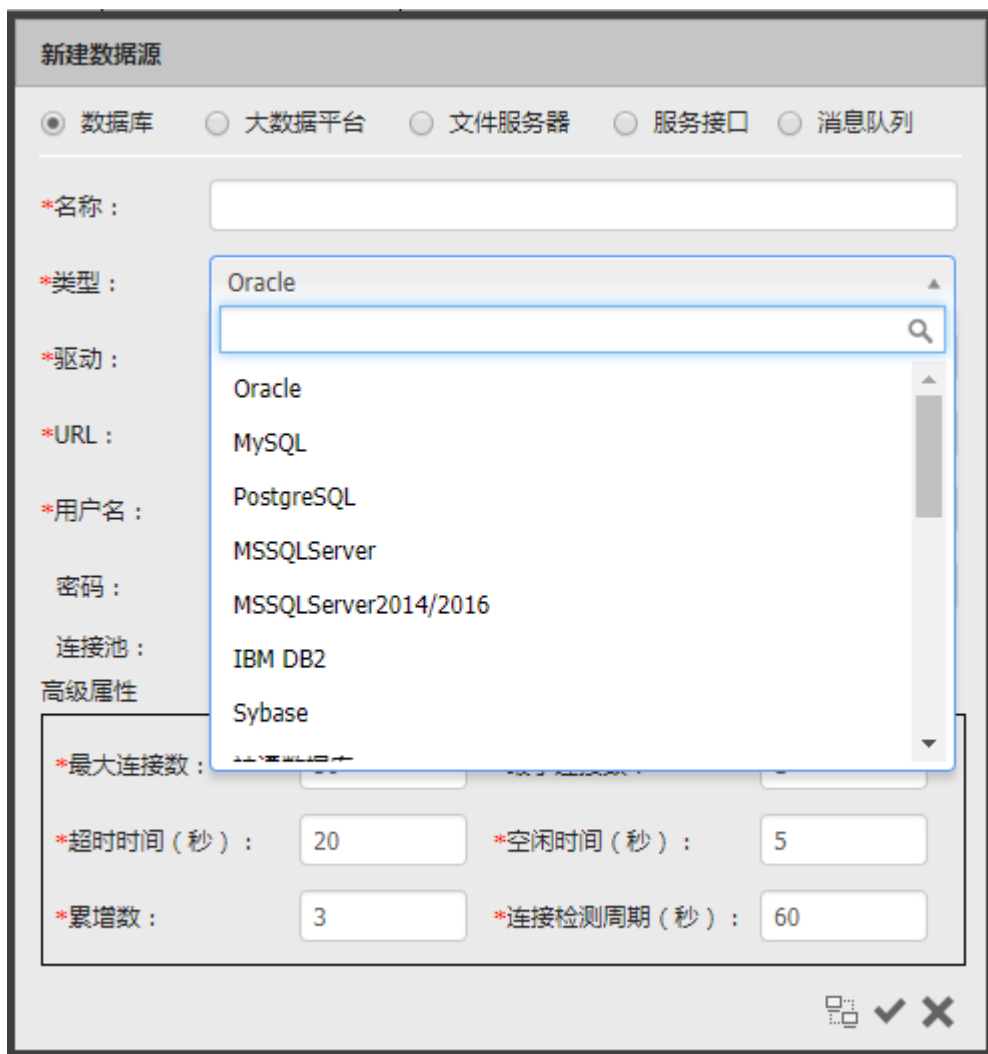


图 119 选择数据库类型

4. 填写用户名和密码；
5. 选择连接方式：DataExchange 提供了两种方式：“POOL”和“JDBC”。如果数据库环境稳定，建议选择“POOL”方式，这种方式有较好的性能；否则请选择“JDBC”方式；
6. 配置高级属性：如果数据源的连接方式选择“POOL”，可以进一步配置高级属性。高级属性具体说明如下：
 - 最大连接数：最大连接数是连接池所能申请的最大数据库连接数目，如果数据库连接请求超过此数，后面的数据库连接请求将被加入到等待队列中，这会影响之后的

数据库操作。

- 最小连接数：最小连接数是连接池一直保持的数据库连接数目，无论这些数据库连接是否被使用，连接池都将一直保证至少拥有这么多的连接数量。因此如果应用程序对数据库连接的使用量不大，而最小连接数又设置的过高，那么将会有大量的数据库连接资源被浪费。
- 超时时间：超时时间的设置要小于对数据库请求数据时所用的时间，否则会造成数据库超时问题。
- 空闲时间：未使用的数据库连接在连接池中存在的最长时间，如果超过设置的空闲时间，连接池就会释放该数据库连接来避免因为没有释放连接而引起的数据库连接遗漏。
- 累增数：连接池每次能够申请的数据库连接数目。
- 连接检测周期(秒)：在网络稳定的情况下不需要配置，如果设置了时间，系统会定时的检测数据源连接的可用性。

如果选择“JDBC”作为连接方式，则不能配置高级属性

下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建数据源

☒ 数据库
☐ 大数据平台
☐ 文件服务器
☐ 服务接口
☐ 消息队列

*名称：

oracle数据库

*类型：

Oracle

*驱动：

oracle.jdbc.driver.OracleDriver

*URL：

jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521:orcl

*用户名：

ude

密码：

•

连接池：

☒ POOL
☐ JDBC

高级属性

*最大连接数：

50

*最小连接数：

1

*超时时间（秒）：

20

*空闲时间（秒）：

5

*累增数：

3

连接检测周期（秒）：

60

✓

✕

图 120 数据源信息示例

8. 点击 ，测试数据源是否可以连接成功；

9. 测试连接成功后，点击 。

4.5.3.1.2 新建 HBase 数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选择大数据平台，选择 HBASE，如下图所示：



图 121 HBase 数据源页面

2. 输入 HBase 数据源名称；
3. 输入 ZOOKEEPER 服务地址（如果多个，以【,】分隔）；
4. 输入 ZOOKEEPER 服务端口号；
5. （可选）上传 HBase 数据库配置文件 hbase-site.xml，上传 hbase-site.xml 文件以后，将配置文件配置的 ZOOKEEPER 服务集群以及端口号回填到页面；
6. 点击 ，测试数据源是否可以连接成功；
7. 测试连接成功后，点击 。

4.5.3.1.3 新建 Hive 数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选择大数据平台，选择 HIVE，如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☒ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☐ 消息队列

☐ HBASE
 ☒ HIVE
 ☐ IMPALA

*名称：

*类型：

*驱动：

*URL：

*用户名：

密码：

连接池：☒ POOL ☐ JDBC

高级属性

*最大连接数：

*最小连接数：

*超时时间（秒）：

*空闲时间（秒）：

*累增数：

连接检测周期（秒）：

✓

✕

图 122 Hive 数据源页面

2.详细配置参考[新建关系型数据库数据源](#)。

4.5.3.1.4 新建 Impala 数据源

1. 点击，将弹出新建数据源页面，选择大数据平台，选择 IMPALA，如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☒ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☐ 消息队列

☐ HBASE
 ☐ HIVE
 ☒ IMPALA

*名称：

*类型：

*驱动：

*URL：

*用户名：

密码：

连接池：☒ POOL ☐ JDBC

高级属性

*最大连接数：

*最小连接数：

*超时时间（秒）：

*空闲时间（秒）：

*累增数：

连接检测周期（秒）：

✓

✕

图 123 Impala 数据源页面

2.详细配置参考[新建关系型数据库数据源](#)。

4.5.3.1.5 新建 MongoDB 数据源

1. 点击，将弹出新建数据源页面，选择大数据平台，选择 MongoDB，如下图所示：

图 124 MongoDB 数据源页面

2. 输入 MongoDB 数据源名称。
3. 输入地址、端口、数据库名、用户名、密码信息。
4. 点击  测试数据源是否可以连接成功。
5. 连接成功后点击 。

4.5.3.1.6 新建 HDFS 数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选择文件服务器，如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☒ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☐ 消息队列

*名称：

*传输类型：

HDFS

*主机：

*端口：

*用户名：

密码：

描述：

✓

✕

图 125 HDFS 数据源页面

2. 输入 HDFS 数据源名称；
3. 选择传输类型为 HDFS；
4. 输入主机 IP 地址；
5. 输入端口号；
6. 输入用户名；
7. 输入密码，若无密码，则不用输入；
8. 输入描述信息（可以不输入）；
6. 点击 ，测试数据源是否可以连接成功；
7. 测试连接成功后，点击 。

4.5.3.1.7 新建 DataServices 数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选择服务接口，选择 DataServices，如下图所示：



图 126 新建 DataServices 数据源

2. 输入数据源名称；
3. 输入数据源地址；
4. 输入 client_id；
5. 输入 client_secret；
6. 输入超时时间(秒)；
7. 点击 ，测试数据源是否可以连接成功；
8. 测试连接成功后，点击 。

4.5.3.1.8 新建 WebService 数据源

1. 点击 ，将弹出新建数据源页面，选择服务接口，选择 WebService，如下图所示：



图 127 新建 WebService 数据源

2. 输入数据源名称；
3. 输入 WebService 服务地址；
4. 设置超时时间；
5. 设置认证方式，认证方式由 WebService 本身指定。其中“无”代表不需要认证；“标准认证”代表通过用户名和密码登录，如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☒ 服务接口
 ☐ 消息队列

☐ DataServices
 ☒ Webservice

*名称：

*地址：

*超时时间（秒）：

*认证方式：☐ 无 ☒ 标准认证 ☐ 自定义

*用户名：

*密码：

图 128 标准认证

“自定义”代表自定义 header 的认证方式，如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☒ 服务接口
 ☐ 消息队列

☐ DataServices
 ☒ Webservice

*名称:

*地址:

*超时时间(秒):

*认证方式:
 ☐ 无
 ☐ 标准认证
 ☒ 自定义

Header	Value	删除
没有数据		

图 129 自定义认证

点击  添加 “Header” 与 “Value” 进行认证。

6. 点击 , 测试数据源是否可以连接成功;

7. 测试连接成功后, 点击  保存。

4.5.3.1.9 新建 Kafka 数据源

1. 点击 , 将弹出新建数据源页面, 选择消息队列, 选择 KAFKA, 如下图所示:



The screenshot shows a '新建数据源' (New Data Source) dialog box. At the top, there are five radio buttons: '数据库' (Database), '大数据平台' (Big Data Platform), '文件服务器' (File Server), '服务接口' (Service Interface), and '消息队列' (Message Queue). The '消息队列' option is selected. Below this, there is a sub-section for 'KAFKA' with a selected radio button. The form contains the following fields and options:

- *名称: A text input field.
- *地址: A text input field containing the example '示例: http://localhost:9092'.
- *超时时间 (秒): A text input field containing the value '20'.
- *认证方式: Three radio buttons labeled '无' (None), 'SSL', and 'SASL'. The '无' option is selected.

At the bottom right of the dialog, there are icons for a list, a checkmark, and a close button (X).

图 130 新建 Kafka 数据源

2. 输入数据源名称；
3. 输入 Kafka 服务地址；
4. 设置超时时间；
5. 设置认证方式，认证方式由 WebService 本身指定。其中“无”代表不需要认证；“SSL”认证如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☒ 消息队列

☒ KAFKA

*名称：

*地址：

示例: http://localhost:9092

*超时时间（秒）：

20

*认证方式：

☐ 无
 ☒ SSL
 ☐ SASL

参数名	参数值	删除
没有数据		

+

✓

✕

图 131 标准认证

点击⁺添加“参数名”与“参数值”进行认证。

“SASL”认证如下图所示：

新建数据源

☐ 数据库
 ☐ 大数据平台
 ☐ 文件服务器
 ☐ 服务接口
 ☒ 消息队列

☒ KAFKA

*名称 :

*地址 :

*超时时间 (秒) :

*认证方式 : ☐ 无 ☐ SSL ☒ SASL

参数名	参数值	删除
没有数据		

+
🔍
✓
✗

图 132 自定义认证

点击  添加“参数名”与“参数值”进行认证。

6. 点击 ，测试数据源是否可以连接成功；

8. 测试连接成功后，点击  保存。

4.5.3.2 修改数据源

1. 选择要修改的数据源；
2. 点击，弹出“修改数据源”页面；
3. 重新配置数据源信息，测试连接成功后保存。

4.5.3.3 删除数据源

1. 选择要删除的数据源；
2. 点击，在弹出的“确认要删除吗？”对话框中点击<确定>按钮，即可删除数据源。

【注意】与元数据关联的数据源不能删除，需要首先删除关联的元数据。

4.5.3.4 创建数据表

1. 点击，跳转到如下页面：

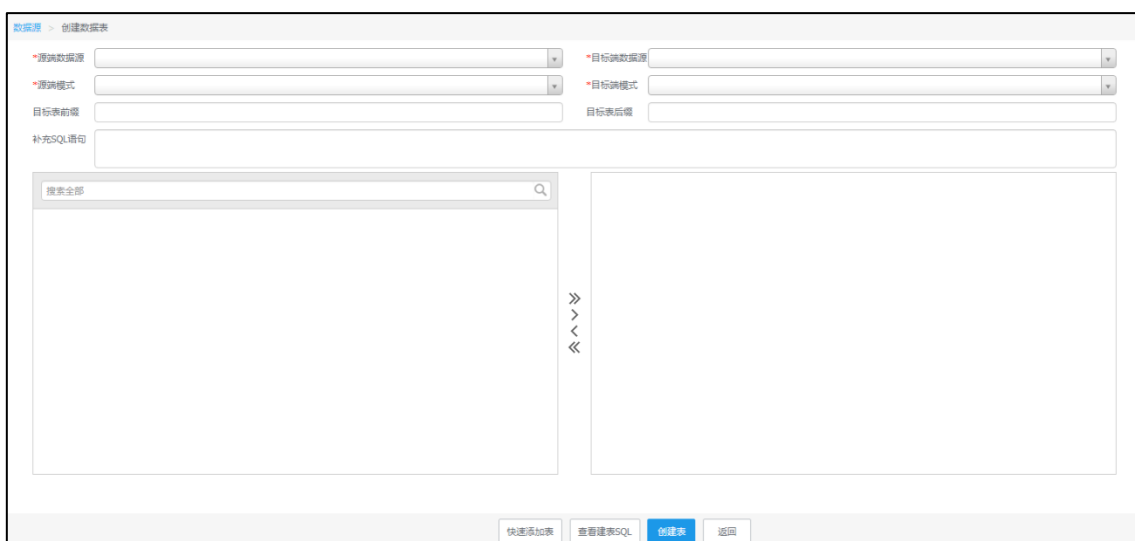


图 133 创建数据表

2. 选择源端数据与模式，此处建表是依据源端的表结构在目标端建立相同结构的库表。

3. 选择需要建表的目标端与模式。
4. 将左侧源端表选定之后，点击 ➤ 将选中库表添加到右侧列表中，或者点击 ➤➤ 添加全部，如下图所示：

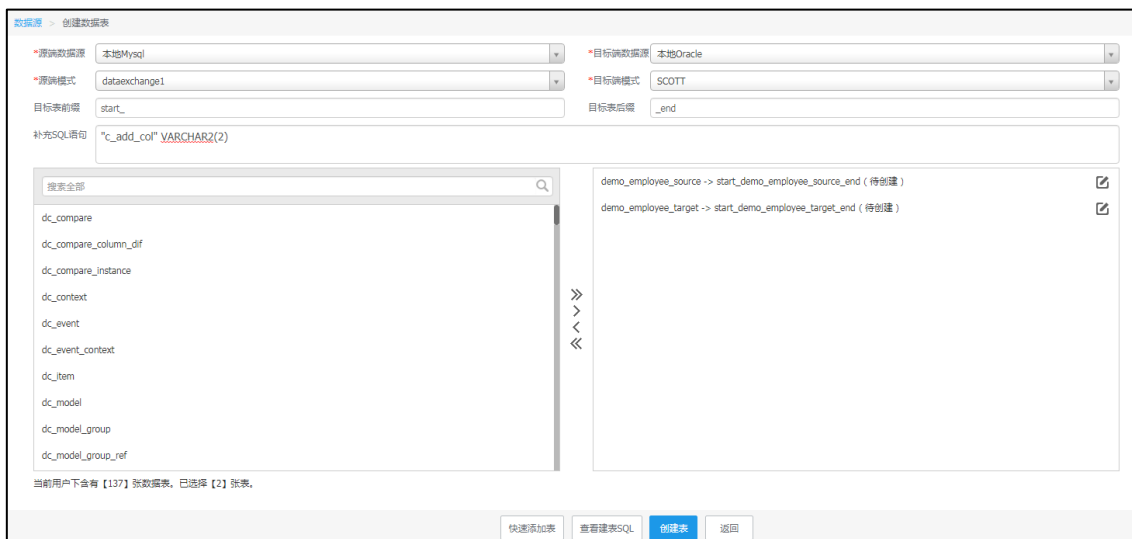


图 134 选择待创建的表

5. 点击下方快速添加表按钮，弹出窗口如下所示，输入分隔符和源端数据库的库表的表名，若有多个用分隔符分割，点击保存则可以批量快速添加库表到右侧待创建列表中。



图 135 快速添加

6. 可以根据实际需要给目标表添加前缀和后缀，补充 SQL 语句，如下图所示，添加前缀 “start_” 和后缀 “_end”，创建的所有表的表名都会加上添写的前后缀，添加了 SQL 语句：“c_add_col” VARCHAR2(2)，则会在建表语句中增加名为 c_add_col 的列。

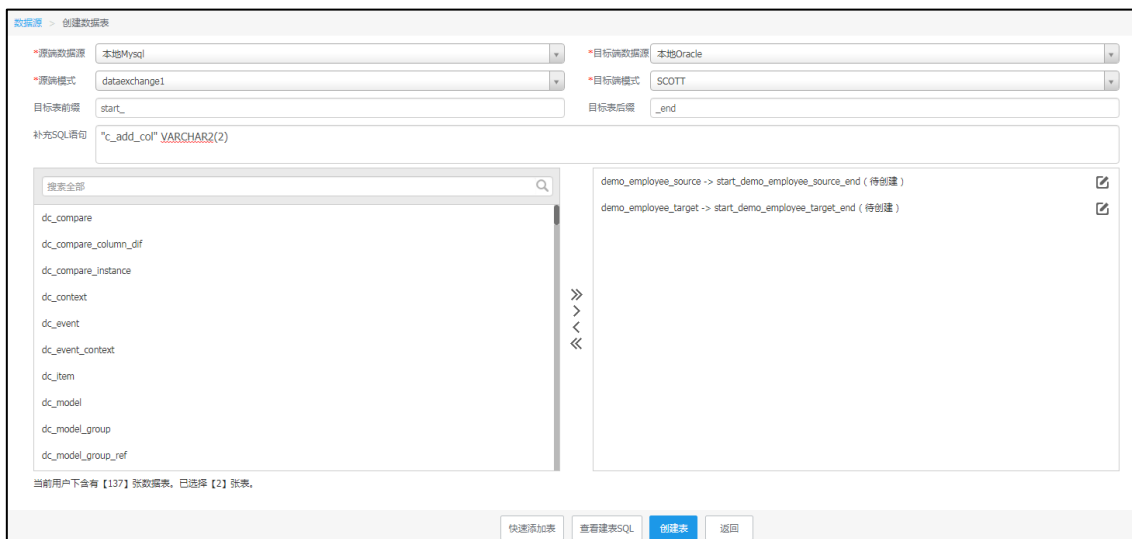


图 136 添加前后缀和 sql

7. 点击下方的查看建表 SQL 按钮，弹出窗口如下所示：

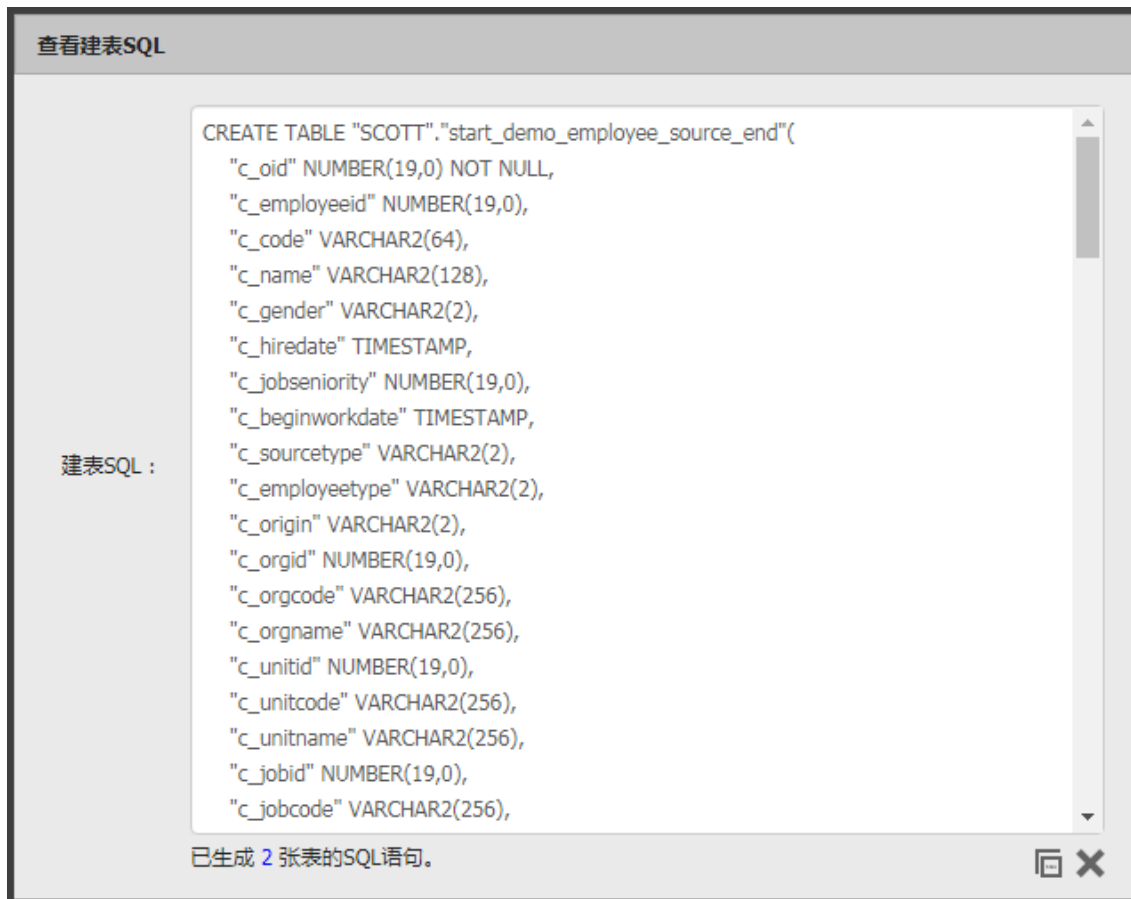


图 137 查看建表 sql

点击能快速复制建表 SQL 语句，点击回到建表页面。

8. 点击右侧待创建列表中需修改行中的图标，弹出窗口可对表名进行修改，如下图所示，修改完成后点击保存回到建表页面。

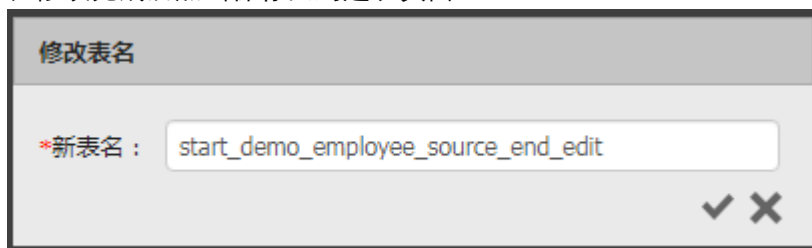


图 138 修改单个表名

9. 下图是编辑完成后的一个完整示例，此时点击下方的创建表按钮，即可开始创建。

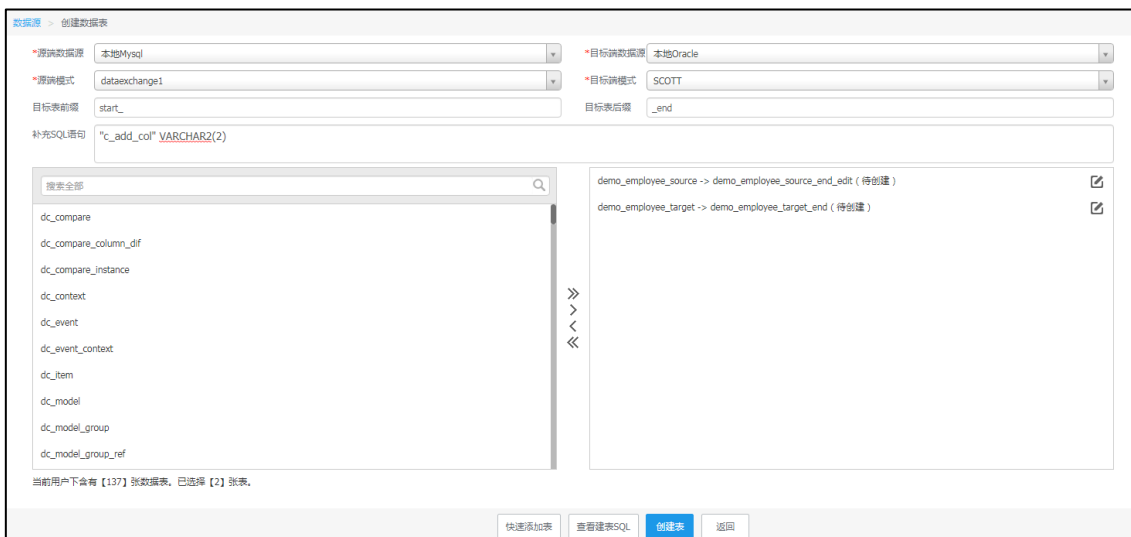


图 139 编辑完成

10. 最终创建结果如下图所示：

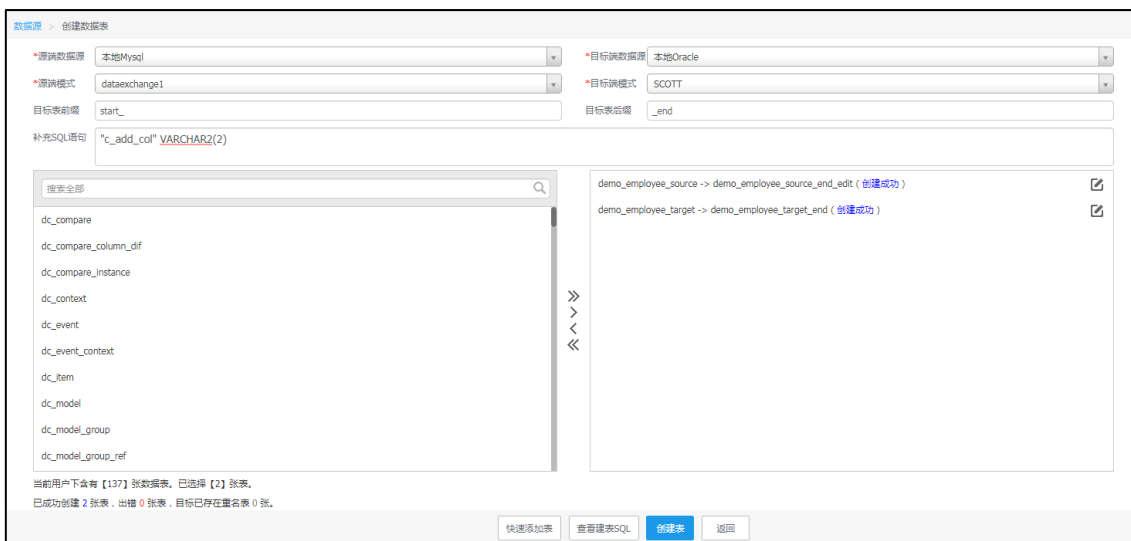


图 140 创建结果

4.5.3.5 搜索数据源

1. 输入要搜索的数据源名称；

2. 点击 , 查找数据源。

4.5.3.6 资源迁移

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据, 点击  按钮, 弹出资源迁移页面, 如下图:

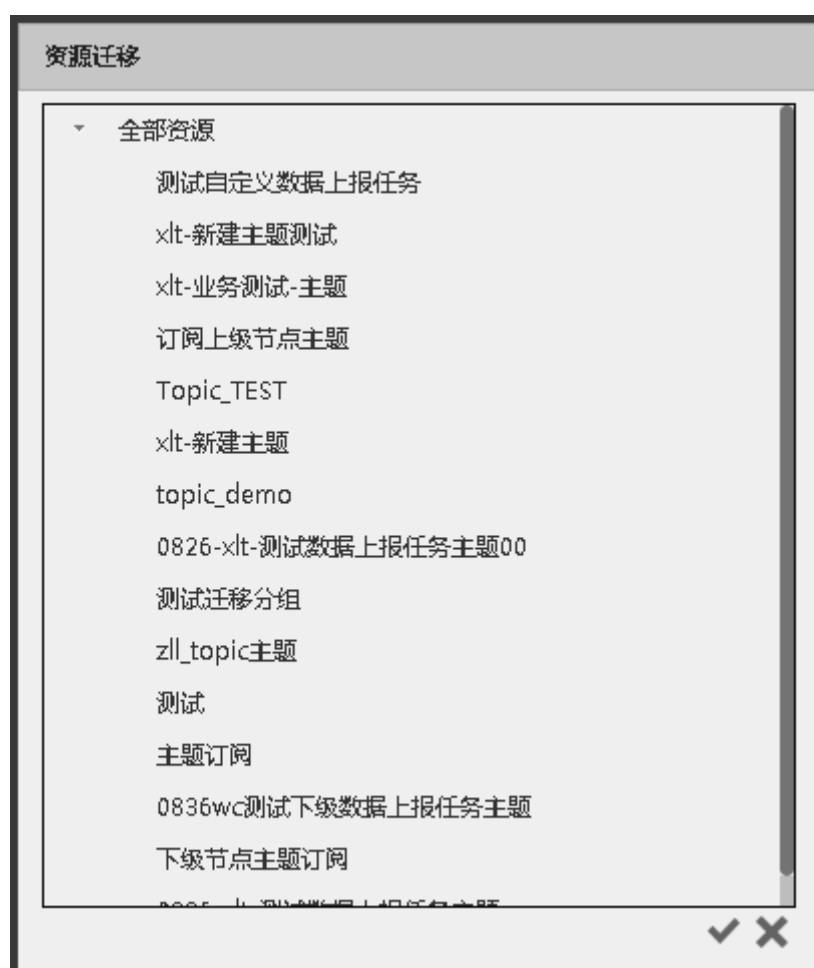


图 141 资源迁移

页面说明:

- 1、 页面主题显示分组信息。
 - 2、 选中一条分组记录，点击✔按钮，资源迁移成功，页面关闭。
 - 3、 点击✖按钮，页面关闭。
- 注：当选中一个分组下的一条记录，不能把该记录迁移到自身所属分组下。

4.5.4 元数据

元数据(MetaData)——data about data (关于数据的数据)，是描述数据的一种抽象的概念，在许多领域有其具体的定义和应用。

“元数据”页面管理服务中所有的业务元数据资源。DataExchange 中，元数据划分为五种类型：关系数据库元数据、XML 元数据、SQL 元数据、Excel 元数据、平面数据元数据、Hbase 元数据和 DataServices 元数据。

“元数据”页面管理服务中所有的元数据资源，提供新建元数据，修改元数据，删除元数据、资源迁移等功能。页面如下图所示：

名称	类型	数据源	修改时间
交换3309	关系数据库	示例3309	2017-08-24 09:33:22
示例3309	关系数据库	示例3309	2017-08-24 09:33:04
relation示例数据源	关系数据库	示例数据源	2017-08-24 08:46:06
relation交换库数据源	关系数据库	交换库数据源	2017-08-24 08:45:49
property示例数据源	关系数据库	示例数据源	2017-08-24 08:45:15
property交换库数据源	关系数据库	交换库数据源	2017-08-24 08:44:50
metadata示例数据源	关系数据库	示例数据源	2017-08-24 08:44:27
metadata交换库数据源	关系数据库	交换库数据源	2017-08-24 08:43:52
logmsg示例数据源	关系数据库	示例数据源	2017-08-24 08:43:24
logmsg交换库数据源	关系数据库	交换库数据源	2017-08-24 08:42:17
员工信息目标表	关系数据库	示例数据源	2017-08-23 19:28:30
员工信息源表	关系数据库	示例数据源	2017-08-23 19:28:05

图 142 元数据

4.5.4.1 新建元数据

4.5.4.1.1 数据库元数据

1. 点击 ，选择“数据库元数据”菜单，弹出新建数据库元数据页面。如下图所示：

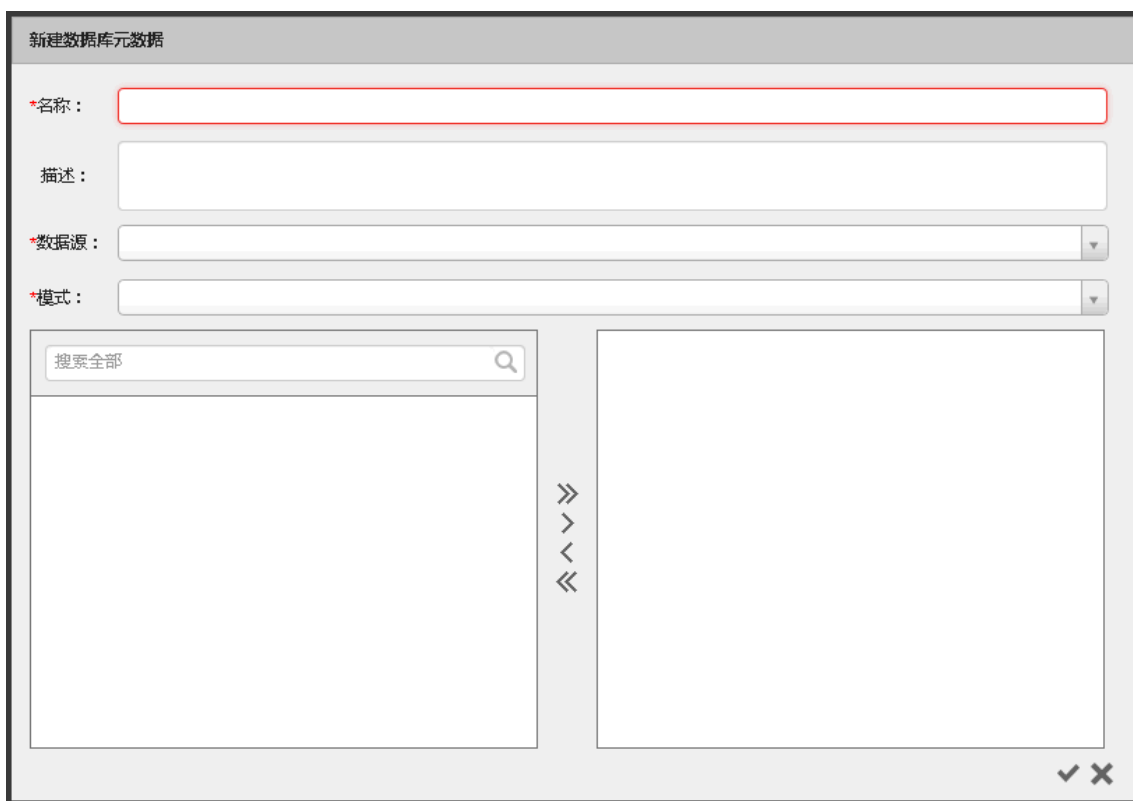


图 143 新建数据库元数据

2. 输入元数据的名称、描述
3. 选择数据源和模式，支持抽取库表、视图以及同义词
4. 在左侧列表中选中要添加的表，点击 ，如下图所示：

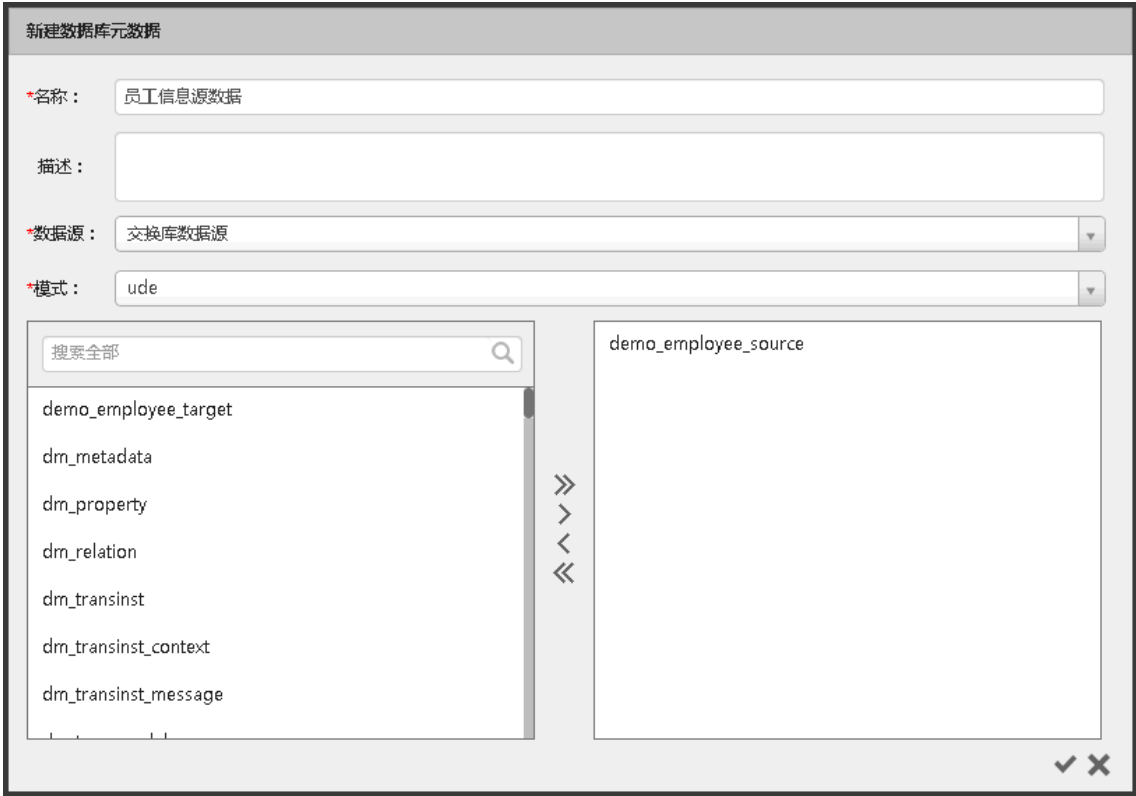


图 144 数据库元数据信息示例

5. 点击 ，数据库元数据新建完成。

4.5.4.1.2 XML 元数据

1. 点击 ，选择“XML 元数据”菜单，弹出新建 XML 元数据页面。如下图所示：

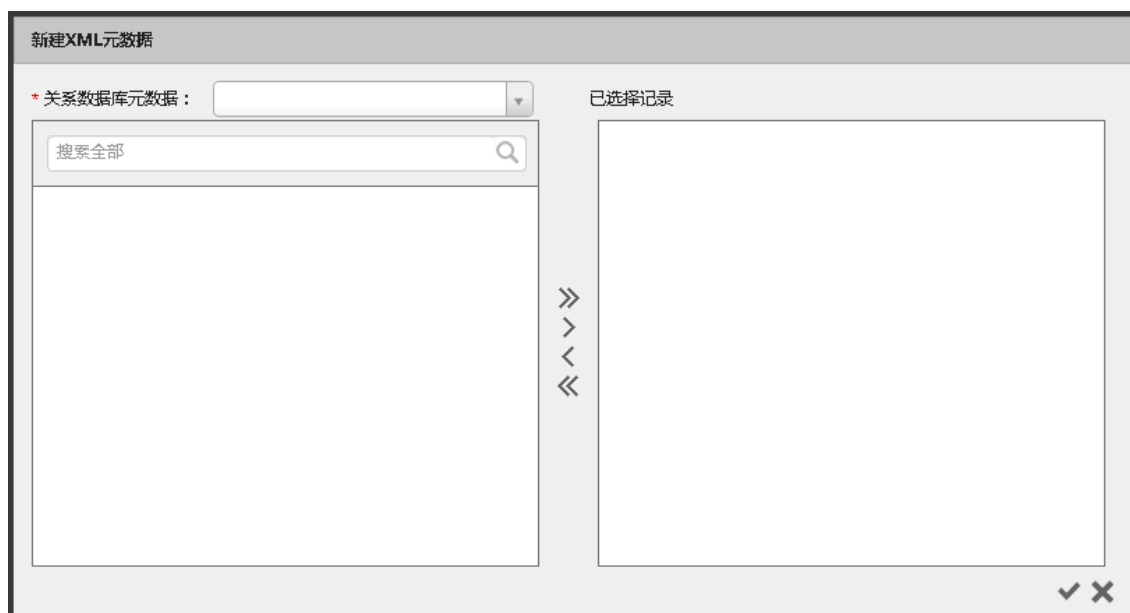


图 145 新建 XML 元数据

2. 选择关系数据库元数据

3. 在左侧列表中选中要添加的表，点击 ，如下图所示：

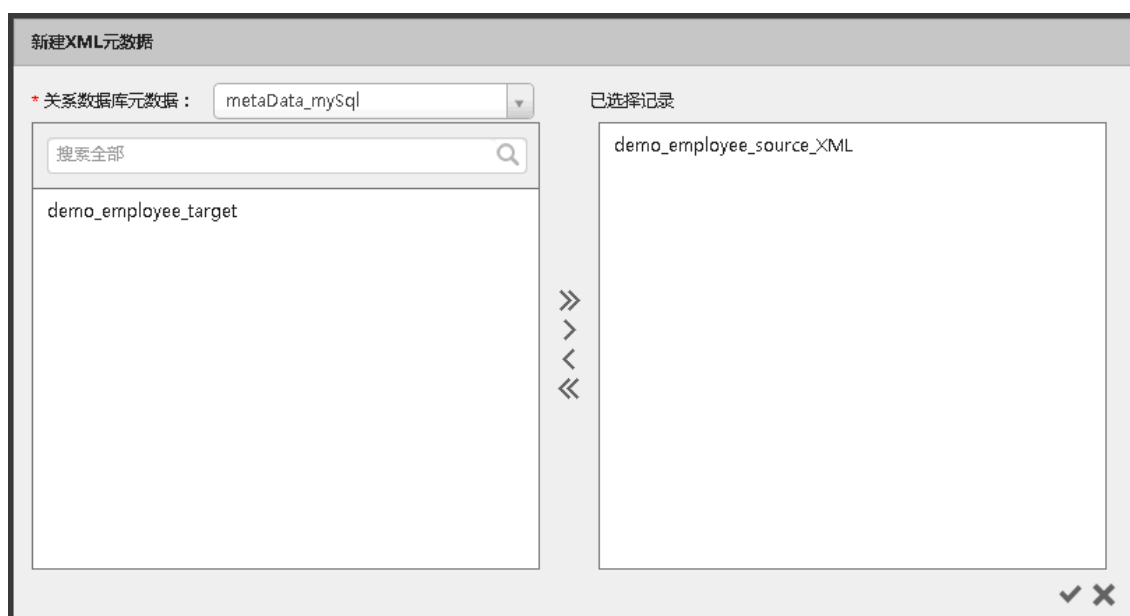


图 146 XML 元数据信息

4. 点击 ，XML 元数据新建完成。

4.5.4.1.3 SQL 元数据

1. 点击 ，选择“SQL 元数据”菜单，弹出新建 SQL 元数据页面。如下图所示：

新建SQL元数据

*名称：

*数据源：

*SQL：

描述：

字段名	数据类型	长度	精度	注释
没有数据				

✓

✕

图 147 新建 SQL 元数据

2.填写名称、描述，选择一个数据源，编写 SQL 语句，点击 ，将在页面下方显示 SQL 结果集中包含的字段和数据类型等信息。如下图所示：

新建SQL元数据

*名称：

人员信息SQL元数据

*数据源：

交换库数据源

*SQL：

select * from demo_employee_source



描述：

字段名	数据类型	长度	精度	注释
c_oid	DECIMAL	19	0	c_oid
c_employeeid	DECIMAL	19	0	c_employeeid
c_code	VARCHAR	64		c_code
c_name	VARCHAR	128		c_name
c_gender	VARCHAR	2		c_gender
c_hiredate	TIMESTAMP			c_hiredate
c_jobseniority	DECIMAL	19	0	c_jobseniority




图 148 SQL 元数据信息

3.点击 ，SQL 元数据新建完成。

【注意】

1. SQL 元数据只能支持 SELECT 语句。
2. SQL 元数据中支持使用变量，目前支持在 Where 条件中使用变量，变量使用规则为{\$变

量名称}, 如 SELECT *FROM EMPLOYEE WHERE ID={\$EMP_ID}。

4.5.4.1.4 EXCEL 元数据

1. 点击 ，选择“EXCEL 元数据”菜单，弹出新建 EXCEL 元数据页面。
2. 输入元数据的名称和描述，选择元数据的创建方式（基于 EXCEL 创建、基于数据库表创建）选择基于 EXCEL 创建，如下图所示：

新建Excel元数据

*名称：

描述：

☒ 基于EXCEL创建
 ☐ 基于数据库表创建

*Excel模板文件：

是否有表头：

☐

*表头行：

*表头开始列：

*数据开始行：

名称	类型	列	编辑	删除
没有数据				






图 149 基于 EXCEL 新建 EXCEL 元数据

点击, 选中本地的 EXCEL 文件, 系统会读取 EXCEL 中的内容显示到页面上。

右侧的下拉框可以选择显示 EXCEL 中的哪个 sheet 页, 可以设置 EXCEL 元数据中是否有表头、表头的行、表头开始列和数据开始行。

页面下方的表格中会显示 EXCEL 文档中的信息可以编辑和删除。

点击, 在弹出的“是否先清空已存在的表头信息?”对话框中点击<确定>按钮, 会清空配置重新读取 EXCEL 中的表头信息, 点击<取消>按钮系统会将 EXCEL 中的表头信息和刚才配置的表头信息进行合并。

点击, 可以在弹出窗口中查看到 EXCEL 表格中的数据。

下图是一个信息填写完整的示例页面:

新建Excel元数据

*名称：

描述：

☒ 基于EXCEL创建

☐ 基于数据库表创建

*Excel模板文件：

Book1.xlsx

Sheet1

是否有表头：

☒

*表头行：

1

*表头开始列：

A

*数据开始行：

2

名称	类型	列	编辑	删除
编号	数字	A		
姓名	字符串	B		
年龄	数字	C		
类型	字符串	D		

图 150 基于 EXCEL 创建 EXCEL 元数据

点击, 保存基于 EXCEL 创建的 EXCEL 元数据。

- 选择基于数据库表创建，如下图所示：

新建Excel元数据

*名称：

描述：

☐ 基于EXCEL创建

☒ 基于数据库表创建

元数据：

数据表：

表字段	名称	类型	列	编辑	删除
没有数据					

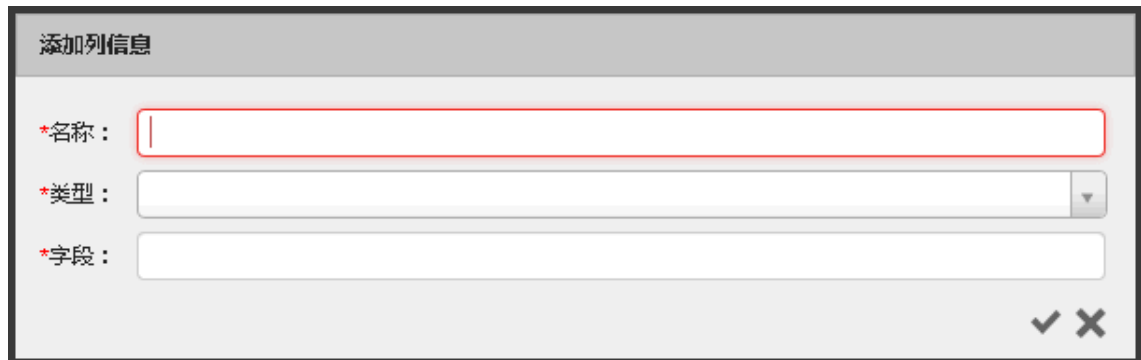
+

✓

✕

图 151 基于数据库表新建 EXCEL 元数据
选择元数据和数据表页面下方列出表的字段名称、类型等信息。
可以编辑和删除某一行的信息

点击，弹出添加列信息对话框，页面如下图所示：



添加列信息

*名称:

*类型:

*字段:

✓ X

图 152 添加列信息

填写名称、字段，选择字段类型，点击 ✓ <保存> 按钮完成列信息的添加。

下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建Excel元数据

*名称： 员工信息Excel元数据

描述：

☐ 基于EXCEL创建

☒ 基于数据库表创建

元数据： metaData_mySql

数据表： demo_employee_source

表字段	名称	类型	列	编辑	删除
c_oid	c_oid	数字	A		
c_employeeid	c_employeeid	数字	B		
c_code	c_code	字符串	C		
c_name	c_name	字符串	D		
c_gender	c_gender	字符串	E		
c_hiredate	c_hiredate	时间	F		
c_jobseniority	c_jobseniority	数字	G		
c_beginworkdate	c_beginworkdate	时间	H		

图 153 基于数据库表创建 EXCEL 元数据示例

3. 点击 ，保存基于数据库表创建的 EXCEL 元数据。

4.5.4.1.5 TXT 元数据

1. 点击 ，选择“TXT 元数据”菜单，弹出新建 TXT 元数据页面。

2. 这里提供两种创建方式：基于数据库表创建、手动创建。选择基于数据库表创建，如下图所示：

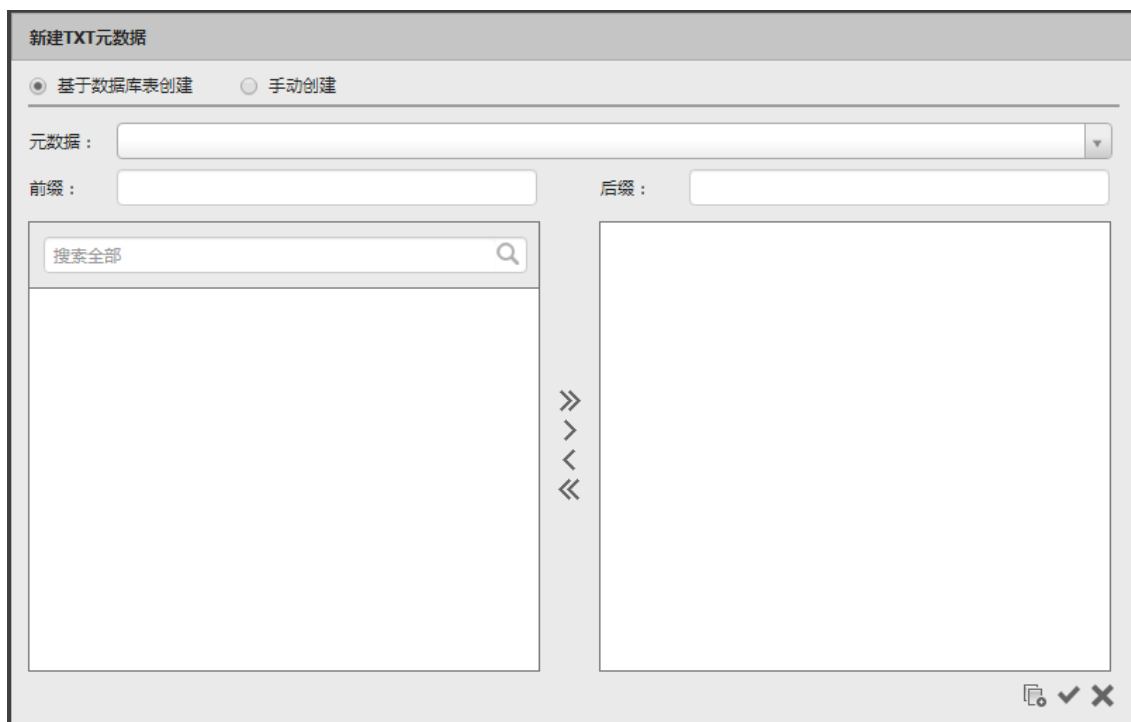


图 154 基于数据库表新建 TXT 元数据

选择数据库元数据。

填写需要的前缀和后缀（可不填）。

选中左侧建立 TXT 元数据基于的数据库表。点击  添加到右侧待创建列表中，或者点击

 选中全部添加到右侧列表中，如下图所示：

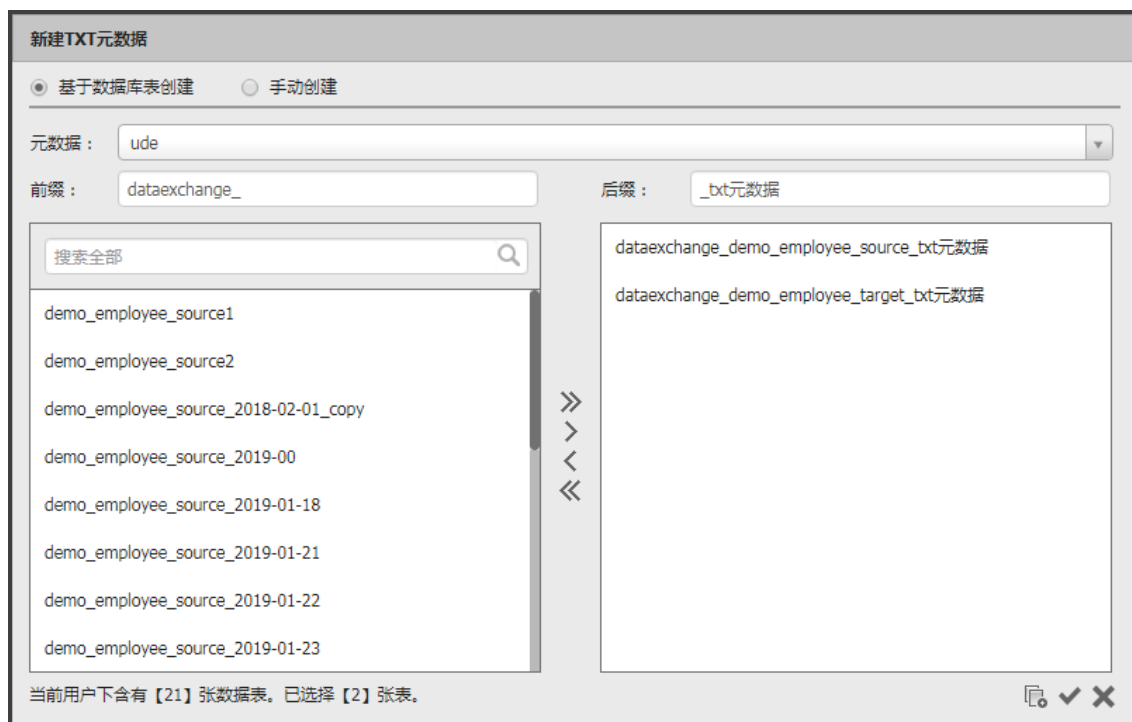


图 155

点击  可进行批量添加操作，填写分隔符，在下方文本编辑区域输入要选择的表然后点击  即可将填写的库表添加到待创建列表中，如下所示：

新建TXT元数据

批量添加库表

以 为分隔符（默认为空格符和换行符）

demo_employee_source1

demo_employee_source2

✓

✕

当前用户下含有【21】张数据表。已选择【2】张表。

📄

✓

✕

图 156 填写要添加的库表

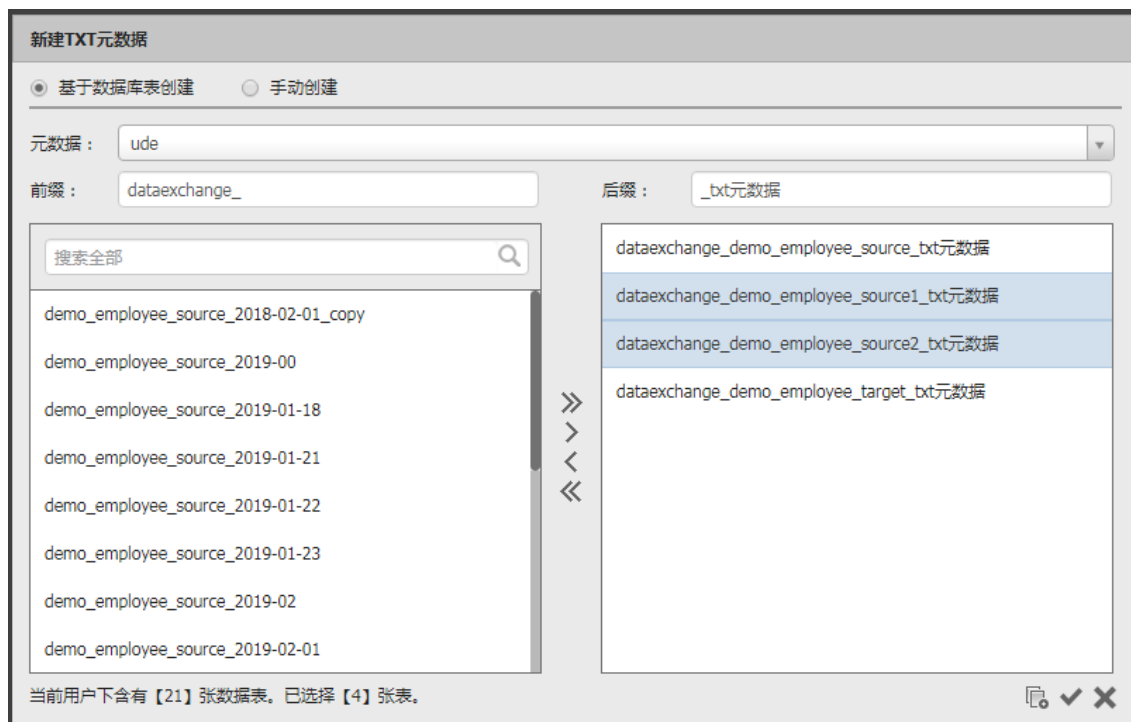


图 157 添加完成

编辑完成之后，点击  保存基于数据库表创建的 TXT 元数据。。

- 选择手动创建，如下图所示：

新建TXT元数据

☐ 基于数据库表创建

☒ 手动创建

*名称：

描述：

名称	类型	编辑	删除
没有数据			

+

✓

✕

图 158 手动创建 TXT 元数据

填写名称和描述信息。

点击，弹出添加列信息对话框，页面如下图所示：

新建TXT元数据

☐ 基于数据库表创建
 ☒ 手动创建

*名称：

TXT元数据

描述：

TXT元数据手动创建

添加列信息

*名称：

col1

*类型：

字符串

✓ ✕

+

✕

✓

图 159 添加列信息

填写名称，选择字段类型，点击 ✓ 完成列信息的添加。

点击 ，输入分隔符和需要添加的列名称，可批量添加列信息，如下图所示：

新建TXT元数据

快速添加列信息

以 为分隔符（默认为空格符和换行符）

col2

col3

✓

✕

图 160 批量添加列信息

下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建TXT元数据

基于数据库表创建

手动创建

*名称：TXT元数据

描述：TXT元数据手动创建

名称	类型	编辑	删除
col1	字符串		
col2	字符串		
col3	字符串		

+

✓

✕

图 161 手动创建 TXT 元数据示例

3. 点击，保存手动创建的 TXT 元数据。

4.5.4.1.6 平面数据元数据

1. 点击，选择“平面数据元数据”菜单，弹出“新建平面数据元数据”页面。如下图所示：

新建平面数据元数据

*名称：

描述：

☒ 手动创建

☐ 基于数据库表创建

名称	类型	编辑	删除
没有数据			

图 162 新建平面数据元数据

2. 填写名称和描述；

3. 点击 , 弹出“添加列信息”页面，如下图所示：

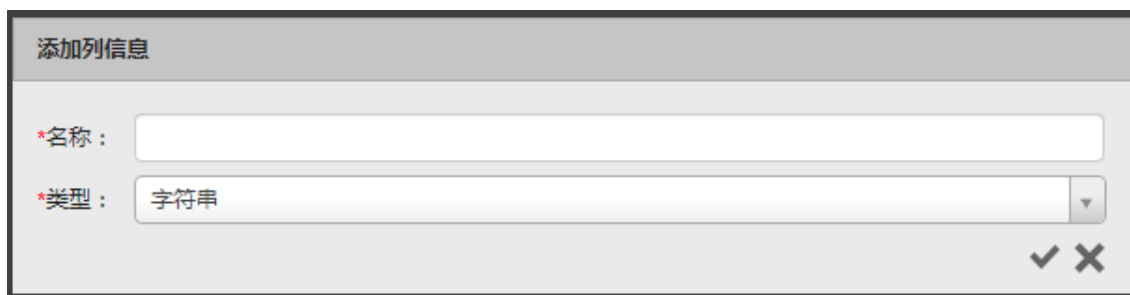


图 163 添加列信息

4. 填写列名称、选择类型，点击 , 完成列信息的添加。

5. 添加之后的列信息可以编辑和删除。

6. 点击 , 快速添加按钮，如下所示：



图 164 快速添加列信息

页面说明：

说明：“以 XXX 为分隔符”把 XXX 换为想要的字符，那么在下方大的输入框中输入的字段就以 XXX 和换行符作为分隔符。默认以空格符和换行符为分隔符。

例：以“;”为分隔符，在下方输入字段信息如下：编号；姓名；年龄；部门，如果以“,”为分隔符，在下方输入字段信息如下：编号，姓名，年龄，部门。

点击  按钮，保存输入后的字段信息。

3、点击  按钮，取消保存关闭页面。

下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建平面数据元数据

*名称：

员工信息平面数据元数据

描述：

员工信息平面数据元数据

名称	类型	编辑	删除
编号	字符串		
姓名	字符串		
年龄	字符串		
员工类型	字符串		
部门	字符串		

+





图 165 建平面数据元数据信息

7.点击  ，保存创建的平面数据元数据。

4.5.4.1.7 HBase 元数据

1. 点击，选择“HBase 元数据”菜单，弹出“新建 HBase 元数据”页面。如下图所示：

新建HBase元数据

*名称：

描述：

*数据源：

*表：

列名	类型	列族	编辑	删除
 RowKey	String			

+







图 166 新建 HBase 元数据页面

2. 填写 HBase 元数据名称；

3. 添加元数据描述信息；

4. 选择 HBase 数据源；

5. 选择 HBase 目标表；

6. 定义 HBase 元数据列信息：

➤ 默认提供 RowKey 列，该列不可改且不可删，用于声明 HBase 数据行的 RowKey 信息；

- 点击  添加 HBase 列信息 (即对应 HBase 数据库中 Column Qualifier 概念), 定义 HBase 列信息页面如下图所示。



图 167 添加 HBase 列信息

- ◆ 填写列名称 (即 Column Qualifier);
 - ◆ 选择数据类型;
 - ◆ 选择目标列族 (Column Family);
 - ◆ 点击 , 保存 HBase 列信息。
- 点击 , 可以“快速添加” HBase 列信息, 快速添加 HBase 列信息允许用户基于当前系统中存在的元数据结构批量向目标表特定列族下添加列信息, 点击后如下图所示。

快速添加列信息

元数据：

▼

数据表：

▼

目标列族：

c1

▼

列名	类型	备注	删除
没有数据			

✓

✕

图 168 快速添加 HBase 列信息

- ◆ 选择“元数据”；
- ◆ 选择“数据表”；
- ◆ 选择“目标列族”；
- ◆ 选择完成后，页面如下图所示：

快速添加列信息

元数据：

关系数据库元数据

数据表：

demo_employee_source

目标列族：

c

列名	类型	备注	删除
c_oid	BigDecimal		
c_employeeid	BigDecimal		
c_code	String		
c_name	String		
c_gender	String		
c_hiredate	Long		
c_job seniority	BigDecimal		
c_beginworkdate	Long		
c_source type	String		

✓

✗

图 169 选定目标元数据后，展现当前元数据列信息

- ◆ 可以点击 删除不必要的列；
 - ◆ 调整完成后，点击 保存该列信息。
 - ◆ 系统会提示是否继续添加，点击 继续添加列，点击 完成添加。
- 快速添加列信息后，如下图所示。

新建HBase元数据

*名称：

测试HBase元数据

描述：

*数据源：

测试HBase数据源

*表：

demo-employee

列名	类型	列族	编辑	删除
RowKey	String			
c_oid	BigDeci...	c		
c_employeeid	BigDeci...	c		
c_code	String	c		
c_name	String	c		
c_gender	String	c		
c_hiredate	Long	c		
c_jobseniority	BigDeci...	c		
c_beginworkdate	Long	c		

+

图 170 快速添加列信息完成

➤ 可以点击，调整列名称、数据类型以及目标列族。

7. 列信息确认无误后，点击 保存 HBase 元数据。

4.5.4.1.8 DataServices 元数据

1. 点击，选择 “DataServices 元数据” 菜单，弹出 “DataServices 元数据” 页面。如下图所示：

图 171 新建 DataServices 元数据

2. DataServices 元数据名称；
3. 添加元数据描述信息；
4. 选择 DataServices 数据源；
5. 在左侧列表中选中要添加的表，点击 ➤ ，如下图所示：

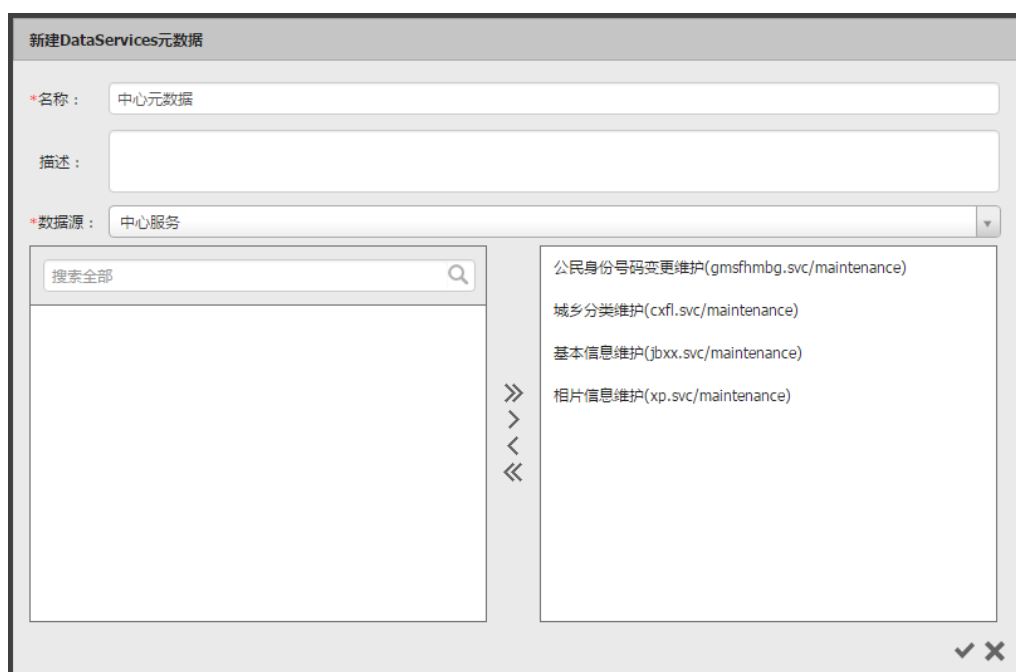


图 172 新建 DataServices 元数据示例

点击 ✓，DataServices 元数据新建完成。

4.5.4.1.9 WebService 元数据

1. 点击右上角  图标，选择下拉 “WebService 元数据”，弹出新建 WebService 元数据窗口，如下图所示：

新建WebService元数据

*名称:

*数据源:

描述:

搜索全部

»
»
«
«

✓ ✕

图 173 新建数据库元数据

2. 输入元数据名称，数据源选择“WebService”数据源，获得 WebService 操作名称，以样例 WebService 为例，如下图所示：

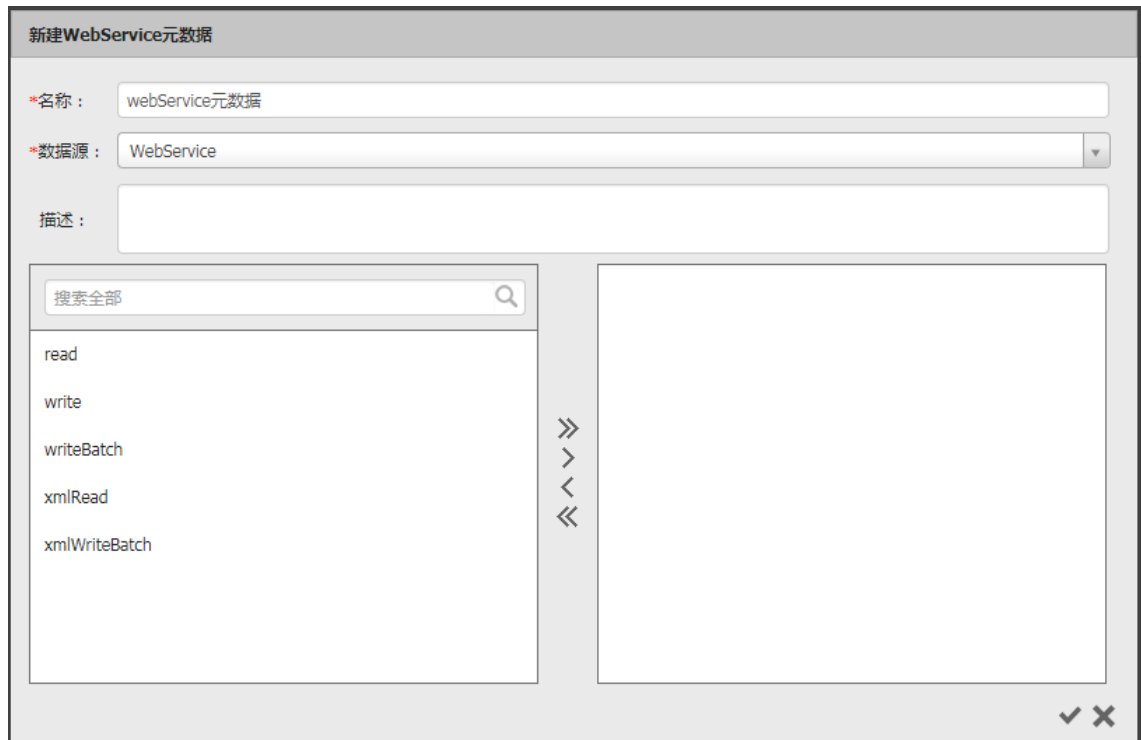


图 174 元数据操作列表

3. 点击 定义 WebService 元数据操作参数，如下图所示：

参数定义(xmlWriteBatch)

所属数据源: Webservice

请求值

参数名	参数值
age	
id	
name	
sex	
time	

测试请求

输入列信息

识别输入列 添加

名称	类型	路径	删除
age	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/age	
id	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/id	
name	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/name	
sex	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/sex	
time	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/time	

返回值

数据路径:

输出列信息

添加

名称	类型	路径	删除
暂无任何数据, 请点击测试请求, 选择数据路径			

✓

✕

图 175 设置元数据操作参数

对于 XML 类型的请求，填写参数名对应的参数值，如下图所示：

参数定义(xmlWriteBatch)

所属数据源：WebService

请求值

参数名	参数值
age	22
id	1
name	name1
sex	male
time	2017-12-28 12:12:10

测试请求

输入列信息

名称	类型	路径	删除
age	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/age	
id	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/id	
name	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/name	
sex	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/sex	
time	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/time	

返回值

数据路径：

输出列信息

名称	类型	路径	删除
暂无任何数据，请点击测试请求，选择数据路径			

图 176 填写元数据操作请求参数值

4. 点击“识别输入列”，获得输入列信息，根据数据类型设置输入列的类型与路径，如下图所示：

参数定义(xmlWriteBatch)

所属数据源: Webservice

请求值

参数名	参数值
age	22
id	1
name	name1
sex	mele
time	2017-12-28 12:12:10

测试请求

输入列信息

名称	类型	路径	删除
age	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/z	
id	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/i	
name	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/r	
sex	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/s	
time	dateTime yyyy-MM-dd i	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/t	

识别输入列 添加

返回值

数据路径:

输出列信息

名称	类型	路径	删除
暂无任何数据, 请点击测试请求, 选择数据路径			

添加

图 177 修改元数据操作输入列信息

5. 点击测试请求，获得返回值。根据返回值选择数据路径，得到输出列信息，如下图所示：

参数定义(xmlWriteBatch)

所属数据源：WebService

请求值

参数名	参数值
age	22
id	1
name	name1
sex	male
time	2017-12-28 12:12:10

测试请求

输入列信息

名称	类型	路径	删除
age	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/age	
id	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/id	
name	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/name	
sex	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/sex	
time	dateTime	/Envelope/Body/xmlWriteBatch/persons/time	

返回值

```

<soapenv:Body>
  <xmlWriteBatchResponse xmlns="http://service">
    <xmlWriteBatchReturn>
      <code>200</code>
      <message>成功写入1条</message>
    </xmlWriteBatchReturn>
  </xmlWriteBatchResponse>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

数据路径： /Envelope/Body/xmlWriteBatchResponse/xmlWriteBatchReturn

输出列信息

名称	类型	路径	删除
code	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatchResponse/code	
message	string	/Envelope/Body/xmlWriteBatchResponse/message	

图 178 获得元数据操作输出列信息

6. 点击  保存，完成元数据对应操作的参数定义，如下图所示：

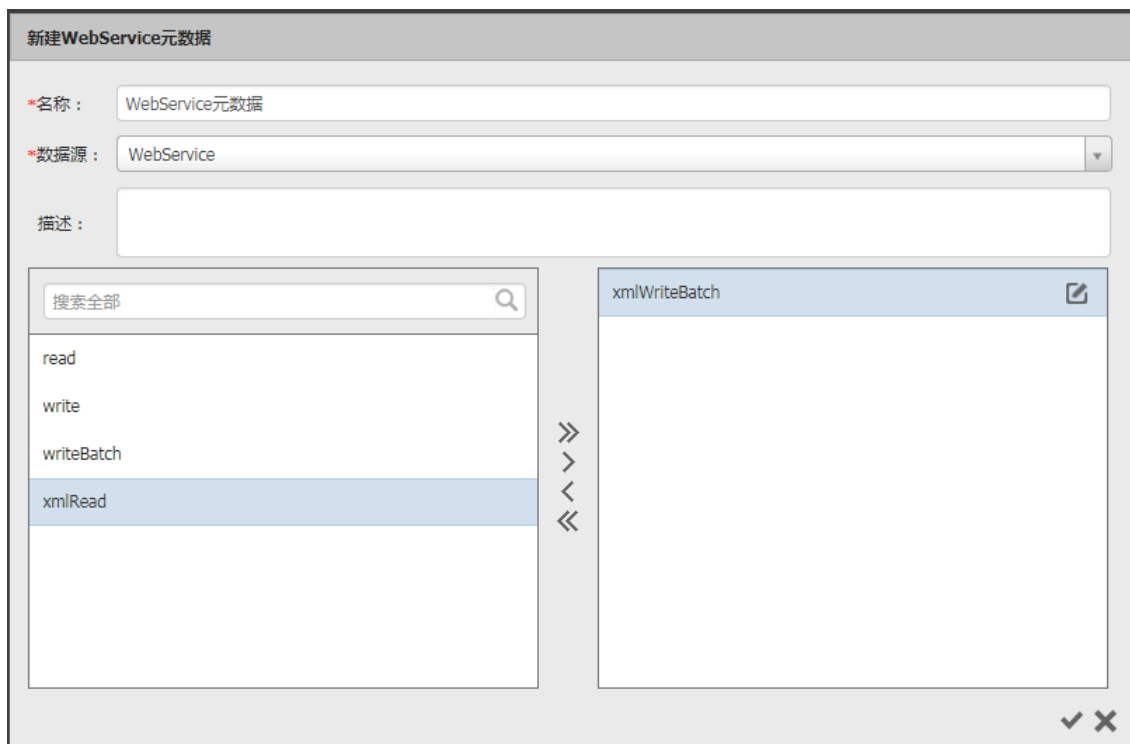


图 179 保存元数据操作参数

7. 点击 ✓，WebService 元数据新建完成。

4.5.4.1.10 Hive/Impala 元数据

1. 点击 +，选择“Hive/Impala 元数据”菜单，弹出“Hive/Impala 元数据”页面。

如下图所示：

图 180 新建 Hive/Impala 元数据

2. Hive/Impala 元数据名称；
3. 选择 Hive、Impala 基于的 HDFS 文件系统；
4. 选择 Hive/Impala 数据源；
5. 选择模式；
6. 添加该元数据的描述信息；
7. 在左侧列表中选中要添加的表，点击 ，或者点击  添加全部，如下图所示：

图 181 新建 Hive/Impala 元数据示例

点击 ，Hive/Impala 元数据新建完成。

4.5.4.1.11 Kafka 元数据

1. 点击 ，选择“Kafka 元数据”菜单，弹出新建 Kafka 元数据页面。
2. 输入元数据的名称和描述，选择元数据的创建方式（手动创建、基于数据库表创建）手动创建，如下图所示：

新建Kafka元数据

*名称：

描述：

*数据源：

☒ 手动创建

☐ 基于数据库表创建

*根路径：

/

名称	类型	路径	删除
没有数据			

+

✓

✕

图 182 手动创建 TXT 元数据

填写名称和描述，选择 kafka 数据源；
输入根路径；
点击，在下方表格输入名称，类型，路径，如下所示：

新建Kafka元数据

*名称：

kafka元数据

描述：

*数据源：

Kafka数据

☒ 手动创建

☐ 基于数据库表创建

*根路径：

/

名称	类型	路径	删除
col1	STRING	/	
col2	STRING	/	

+

✓

✕

图 183 新建 kafka 元数据

点击按钮可以删除单行数据；

点击, 在弹出的快速添加列信息窗口中选择文本，输入分隔符和快速添加的列，然后

点击保存。如下所示：



图 184 快速编辑（文本）

若在快速添加列信息窗口中选择 JSON，窗口则如下所示，在文本编辑区域输入 json 字符串后，点击 ✓ 保存。

快速添加列信息

识别类型： ☐ 文本 ☒ JSON

*根路径：

```
{
  "id": 9578,
  "name": "tom"
}
```

✓ ✕

图 185 快速编辑 (json)

下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建Kafka元数据

*名称：

kafka元数据

描述：

*数据源：

Kafka数据

☒ 手动创建

☐ 基于数据库表创建

*根路径：

/

名称	类型	路径	删除
col1	STRING	/	
col2	STRING	/	
a	STRING	/a	
b	STRING	/b	
id	STRING	/id	
name	STRING	/name	

+

图 186 手动创建 kafka 元数据元数据

- 点击，保存手动创建的 EXCEL 元数据。
- 选择基于数据库表创建，如下图所示：

新建Kafka元数据

*名称：

描述：

*数据源：

手动创建

基于数据库表创建

*元数据：

*数据表：

*根路径：

/

名称	类型	路径	删除
没有数据			

图 187 基于数据库表新建 Kafka 元数据

输入名称和描述，选择 Kafka 数据源；
选择数据库元数据、选择数据库表；
输入根路径；
点击，在表格中填写名称、类型、路径，点击可以删除单行数据；
下图是一个信息填写完整的示例页面：

新建Kafka元数据

*名称：

kafka元数据

描述：

*数据源：

Kafka数据

☐ 手动创建

☒ 基于数据库表创建

*元数据：

ude

*数据表：

demo_employee_source

*根路径：

/

名称	类型	路径	删除
c_oid	NUMERIC	/c_oid	
c_employeeid	NUMERIC	/c_employeeid	
c_code	STRING	/c_code	
c_name	STRING	/c_name	
c_gender	STRING	/c_gender	
c_hiredate	DATE	/c_hiredate	
c_job seniority	NUMERIC	/c_job seniority	
c_beginworkdate	DATE	/c_beginworkdate	

+

✓

✕

图 188 基于数据库表创建 Kafka 元数据示例

点击，保存基于数据库表创建的 Kafka 元数据。

4.5.4.1.12 JSON 元数据

1. 点击，选择“JSON 元数据”菜单，弹出“JSON 元数据”页面。如下图所示：

新建JSON元数据

*名称：

描述：

JSON内容：

解析

根路径：

元数据列：

名称	类型	路径	删除
没有数据			

✓

✕

图 189 新建 JSON 元数据

2. 输入 JSON 元数据名称；
3. 添加元数据描述信息；
4. 在 JSON 内容文本编辑框内添加 json 串，点击编辑框右上方的解析按钮，选择需要的根路径，在元数据列表格里会列出 json 串的结构信息，如下图所示：

新建JSON元数据

*名称：

json元数据

描述：

JSON内容：

解析

根路径：

/

元数据列：

名称	类型	路径	删除
id	STRING	/id	
name	STRING	/name	
age	STRING	/age	

```
[
  {
    "id":9527,
    "name":"tom",
    "age":8
  },
  {
    "id":9528,
    "name":"jack",
    "age":9
  }
]
```

图 190 JSON 结构信息

5. 点击,可以查看 json 的数据信息,可以在左下角选择要预览的数据,如下图所示:

预览JSON数据		
id	name	age
9527	tom	8
9528	jack	9
10		

图 191 预览 JSON

点击 ，JSON 元数据新建完成。

4.5.4.2 修改元数据

1. 选择要修改的元数据；
2. 点击 ，弹出“修改元数据信息”页面；

如下图所示：

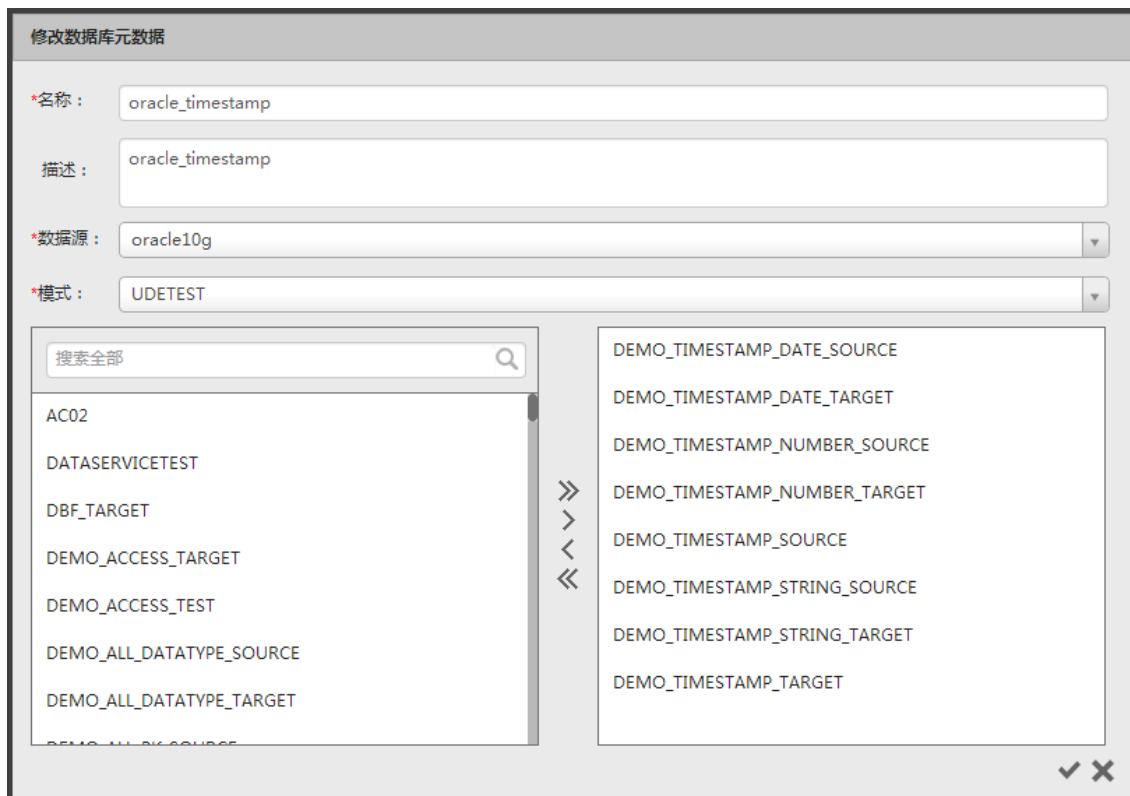


图 192 编辑元数据

3. 显示元数据信息；

页面说明：

- 1、已关联数据源的元数据，会自动显示模式以及选中表结构。
- 2、未关联数据源的元数据，数据源为空，需要手动关联数据源，选中模式和表结构。

4. 重新修改元数据信息，点击  按钮，保存输入后的字段信息。

4.5.4.3 删除元数据

1. 在元数据列表中选中要删除的元数据；
2. 点击 ，在弹出的“确认要删除吗？”对话框中点击<确定>按钮，即可删除元数据；

如下图所示：

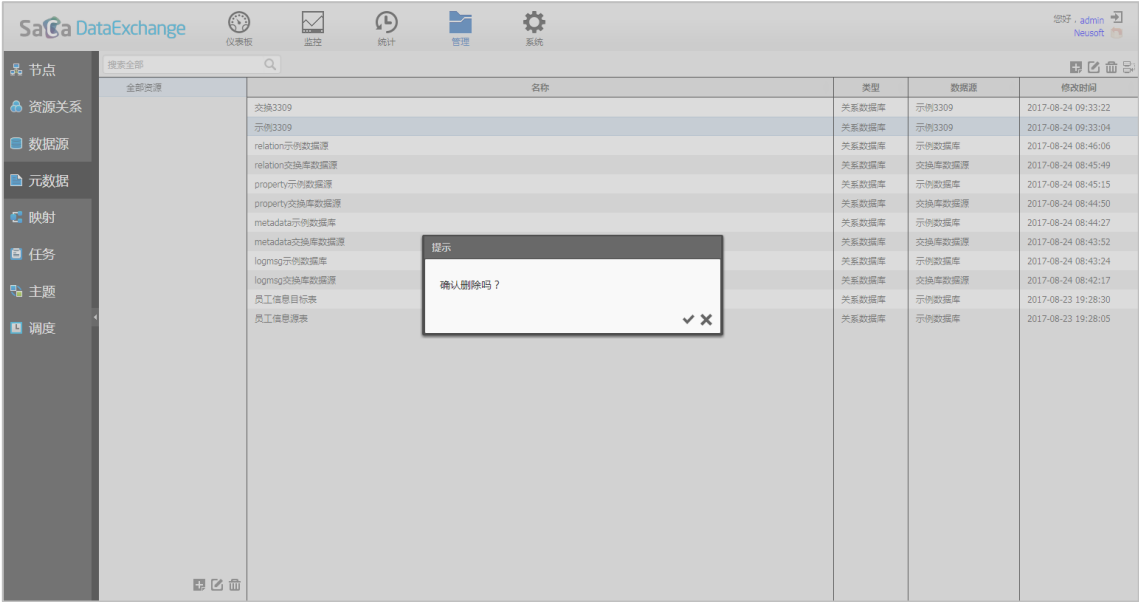


图 193 删除元数据

【注意】在 DataExchange 中，元数据经常与其它资源关联，如映射，任务等。关联这些资源的元数据无法删除。

4.5.4.4 搜索元数据

- 1. 输入要搜索的元数据名称
- 2. 点击  <搜索> 按钮，查找元数据。

4.5.4.5 资源迁移

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据，点击  按钮，弹出资源迁移页面，如下图：

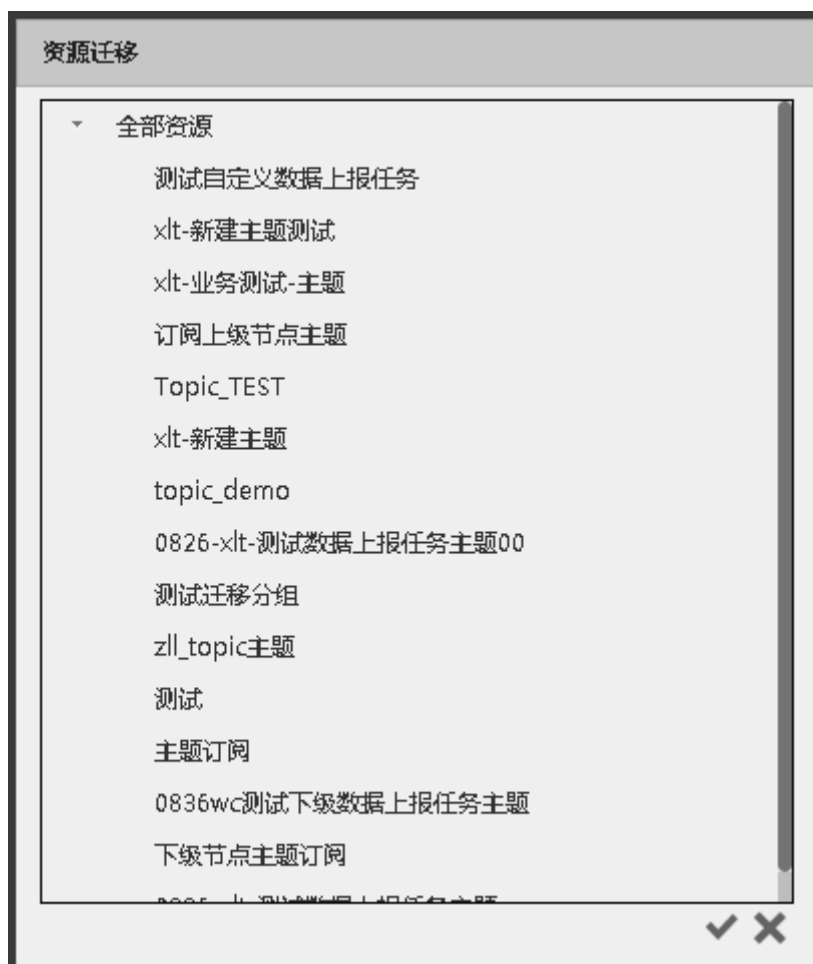


图 194 资源迁移

页面说明：

- 1、 页面主题显示分组信息。
- 2、 选中一条分组记录，点击 ✓ 按钮，资源迁移成功，页面关闭。
- 3、 点击 ✗ 按钮，页面关闭。

【注意】：当选中一个分组下的一条记录，不能把该记录迁移到自身所属分组下。

4.5.5 映射

映射页面是 DataExchange 的核心功能之一，同时由于该部分涉及较多的概念，所以首先对映射模板的相关概念进行介绍。强烈建议您不要略过这部分的内容。

映射模板：定义数据源不同数据结构（如关系数据库、XML 等）之间的数据映射和转换关系的模板。映射模板包括三种类型：抽取、加载、数据库对数据库。另外，DataExchange 还支持新建存储过程。

抽取：将元数据包含的表在指定数据源中的数据抽取到本地文件系统。抽取过程中可以采用全量抽取或者时间戳增量抽取的方式。

- 全量抽取：抽取元数据所包含的表在指定数据源中的全部数据。
- 时间戳增量抽取：抽取元数据所包含的表在指定数据源中、指定的时间范围内的所有数据。

加载：将从数据源中抽取的存储在本地文件系统的数据加载到数据库中。

数据库对数据库：将元数据包含的表在指定数据源中的数据直接导入到另外一个数据源中。采用这种方式时，要求两个数据源必须位于同一个域内。

存储过程：是一种在数据库中储存复杂程序，以便外部程序调用的一种数据库对象，它可以视为数据库中的一种函数或子程序。存储过程可以用在数据检验，强制实行商业逻辑等。

当前版本的映射模块只是对创建好的映射模板的一个列表展现，所有对映射的操作需要通过映射工具完成。映射页面如下图所示：

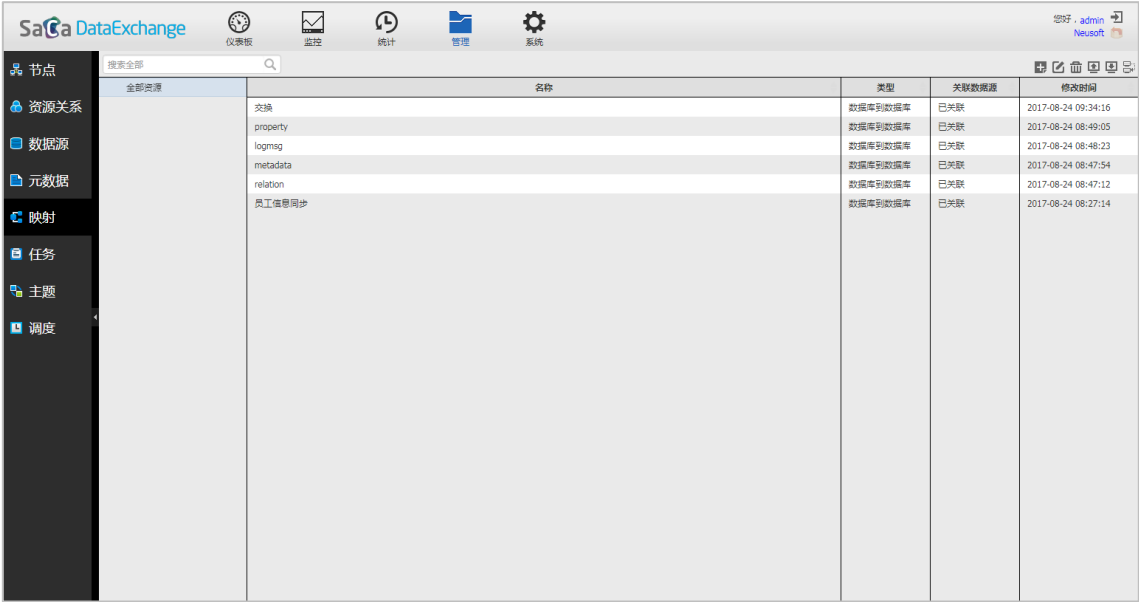


图 195 映射管理

页面说明：

- 1、 点击  按钮，弹出“新建存储过程”页面，详情参见 [4.5.5.1 新建存储过程](#)。
- 2、 点击  按钮，弹出“修改存储过程”页面，详情参见 [4.5.5.2 修改存储过程](#)。
- 3、 点击  按钮，删除映射信息，详情参见 [4.5.5.3 删除映射信息](#)。
- 4、 点击  按钮，跳转“批量创建映射”页面，详情请参见 [4.5.5.6 批量创建映射](#)。
- 5、 点击  按钮，弹出“资源迁移”页面，详情参见 [4.5.5.7 资源迁移](#)。
- 6、 关于创建映射请参考《SaCa DataExchange 映射工具用户手册》。

4.5.5.1 新建存储过程

存储过程：是一种在数据库中储存复杂程序，以便外部程序调用的一种数据库对象，它可以视为数据库中的一种函数或子程序。存储过程可以用在数据检验，强制实行商业逻辑等。

点击  按钮，弹出“配置存储过程调用”页面，如下图：

配置存储过程调用

*名称:

描述:

*元数据:

*过程名称:

✓ ✕

图 196 配置存储过程调用

页面说明：

- 1、模型名称：必填项。
- 2、描述：选填项。
- 3、元数据：必选项（来源：元数据）。
- 4、过程名称：必填项。
- 5、点击 ✓ 按钮，保存输入后的信息。
- 6、点击 ✕ 按钮，取消保存，关闭页面。

4.5.5.2 新建 SQL

SQL：是指用户自定义的任意可执行的 SQL 语句，可以动态传入系统变量。

点击  按钮，选择“SQL”，弹出页面，如下图：



图 197 配置 SQL 语句

页面说明：

- 1、名称：必填项。
- 2、元数据：必选项（来源：元数据）。
- 3、SQL：必填项，要执行的 SQL 语句，如 insert into xxx select * from xxxx;
- 4、描述：sql 批注信息。
- 5、点击 ✓ 按钮，保存输入后的信息。
- 6、点击 ✕ 按钮，取消保存，关闭页面。

4.5.5.3 修改存储过程

1. 选择要修改的存储过程信息；
2. 点击 ，弹出“编辑存储过程调用”页面；

编辑存储过程调用

*名称：	procedureprocedureprocedureproce
描述：	procedure
*元数据：	procedure ▼
*过程名称：	procedurea('1测试啊测试啊测试啊测试啊测试啊测试啊测试啊测试啊测试啊')

✓ ✕

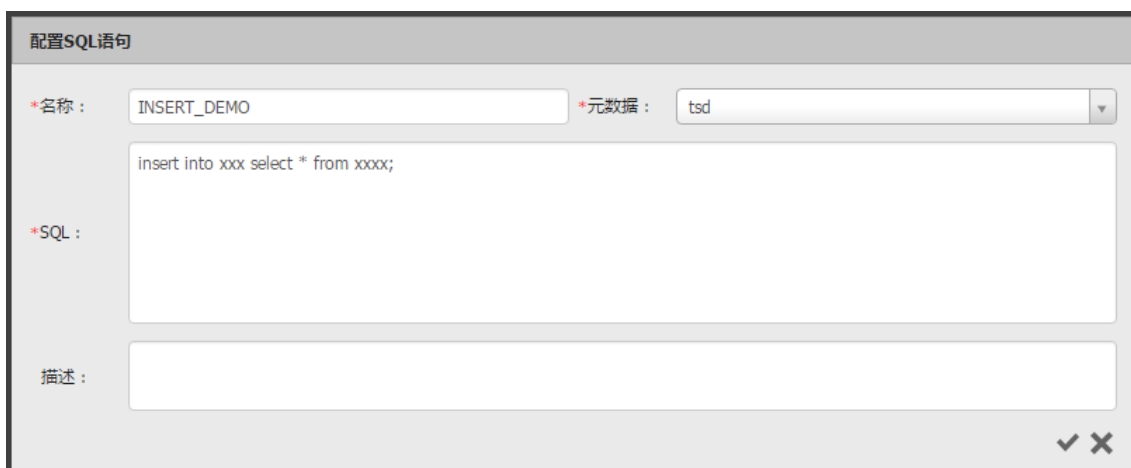
图 198 编辑存储过程调用

3. 显示存储过程信息；
4. 重新修改存储过程信息，点击  按钮，保存输入后的字段信息。

【注意】 只能编辑存储过程信息，而其他类型的映射信息无法编辑。

4.5.5.4 修改 SQL

1. 选择要修改的 SQL;
2. 点击 , 弹出“编辑 SQL”页面;



配置SQL语句

*名称: INSERT_DEMO *元数据: tsd

*SQL: insert into xxx select * from xxxx;

描述:

✓ ✕

图 199 编辑 SQL 语句

3. 显示 SQL 信息;
4. 重新修改 SQL 信息, 点击 ✓ 按钮, 保存输入后的字段信息。

4.5.5.5 删除映射信息

1. 在映射列表中选中要删除的映射信息;
2. 点击 🗑️, 在弹出的“确认要删除吗?”对话框中点击<确定>按钮, 即可删除映射信息; 如下图所示:

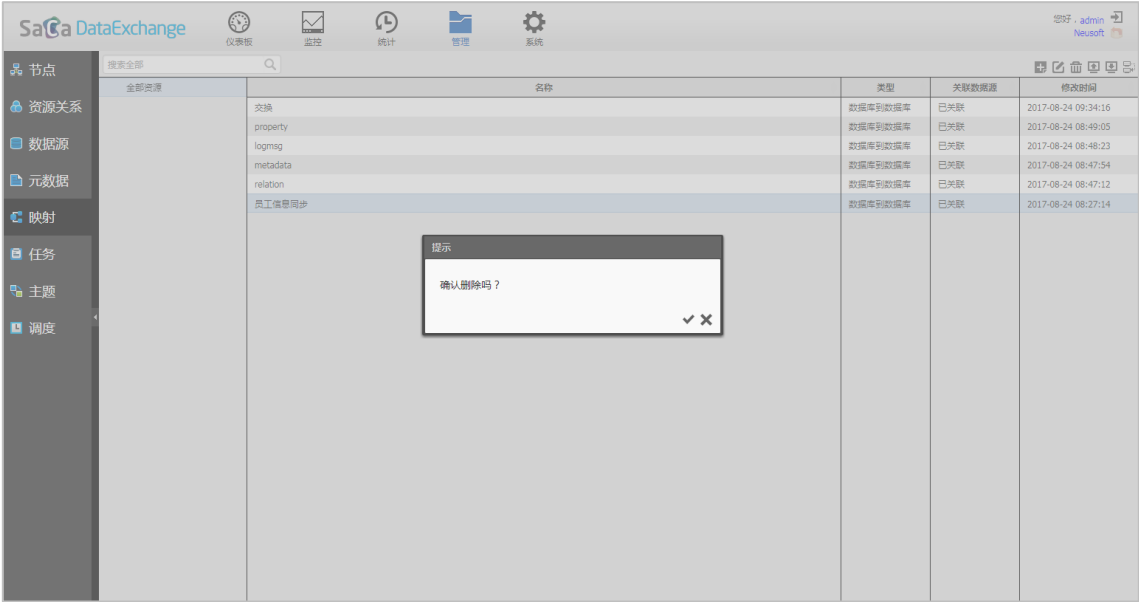


图 200 删除映射信息

4.5.5.6 批量创建映射

点击按钮，弹出“批量创建”页面，如下图：

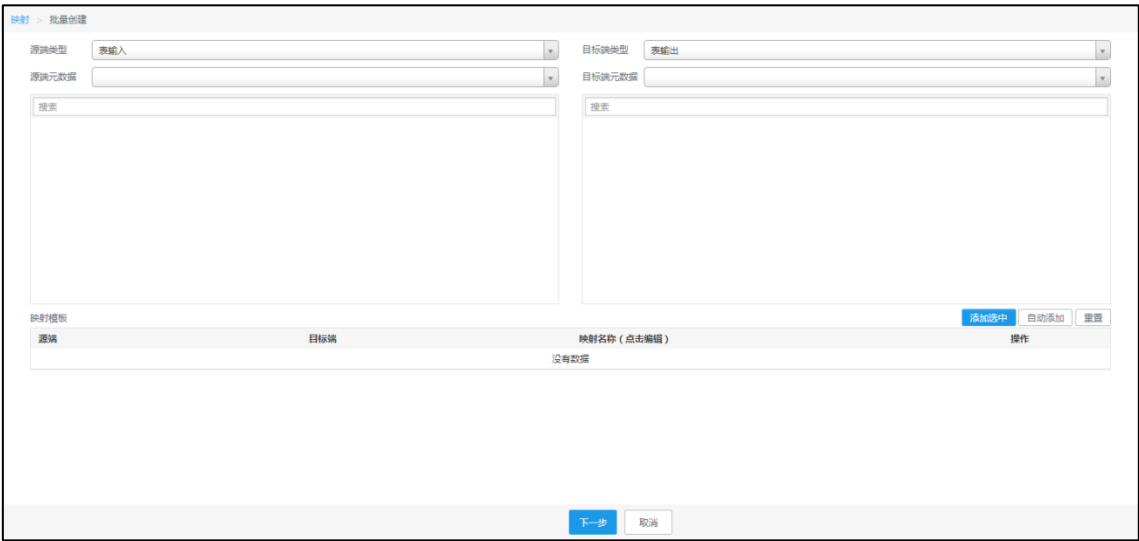


图 201 待创建映射配置

这里以表输入和表输出为例，进行批量创建映射的操作说明。选择源端和目标端数据源类型，再选择元数据，页面如下所示：

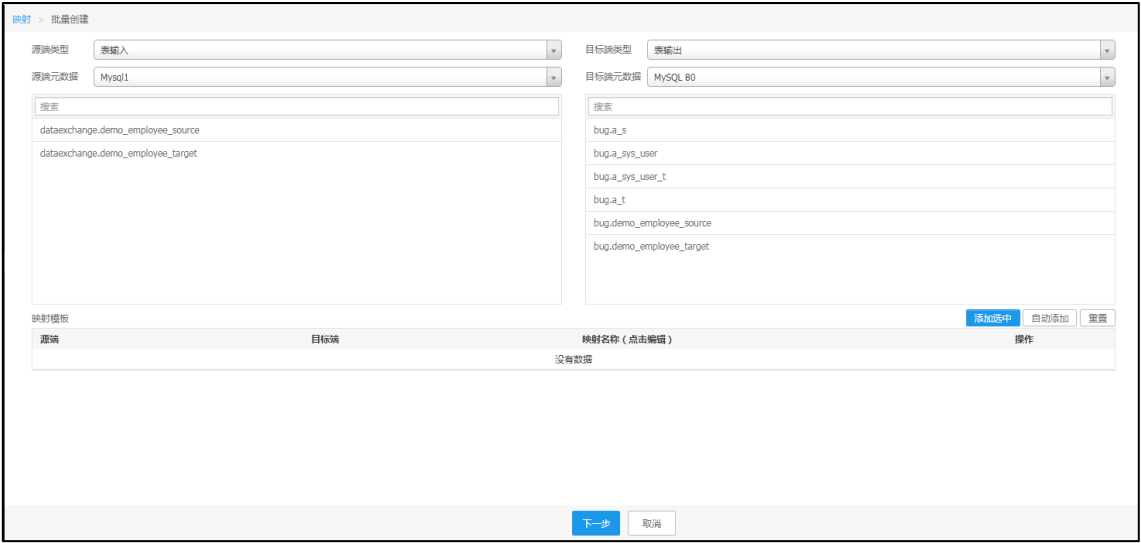


图 202 选择库表

在上述页面中可以看到左右方框区域中分别列出了对应其元数据下的所有库表，选择要创建映射的库表，这里选择方式有两种，第一种点击左侧需要创建映射的源端库表，再点击右侧需要创建映射的目标端库表，然后点击右下方的添加选中按钮，被选中的库表则会添加到下方的映射模板表格中。如下所示：

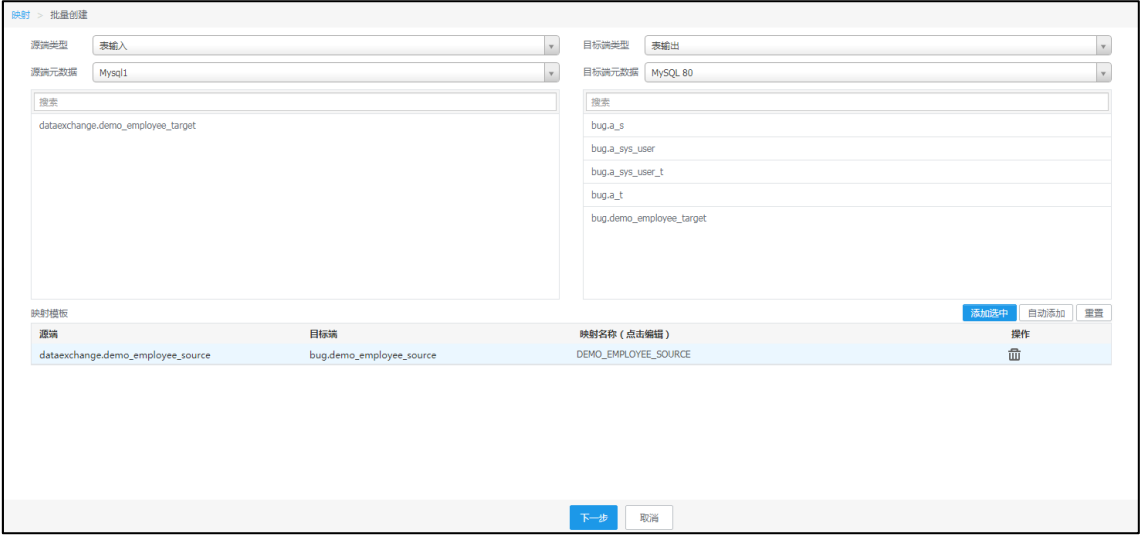


图 203 添加选中

另外一种添加方式是不用选择库表，直接点击自动添加按钮，就会将左右两则库表名互相关具有包含关系的表自动选中并添加到下方的映射模板表格中。在自动添加按钮右侧还提供一个重置按钮，该按钮可以将映射模板表格的数据重置清空以重新进行选择，当然映射模板表格每行数据最右侧也提供一个删除按钮，以便进行单条数据的删除。其中映射名称表格列是可直接鼠标点击进行修改，编辑完成之后点击下一步来到如下页面：

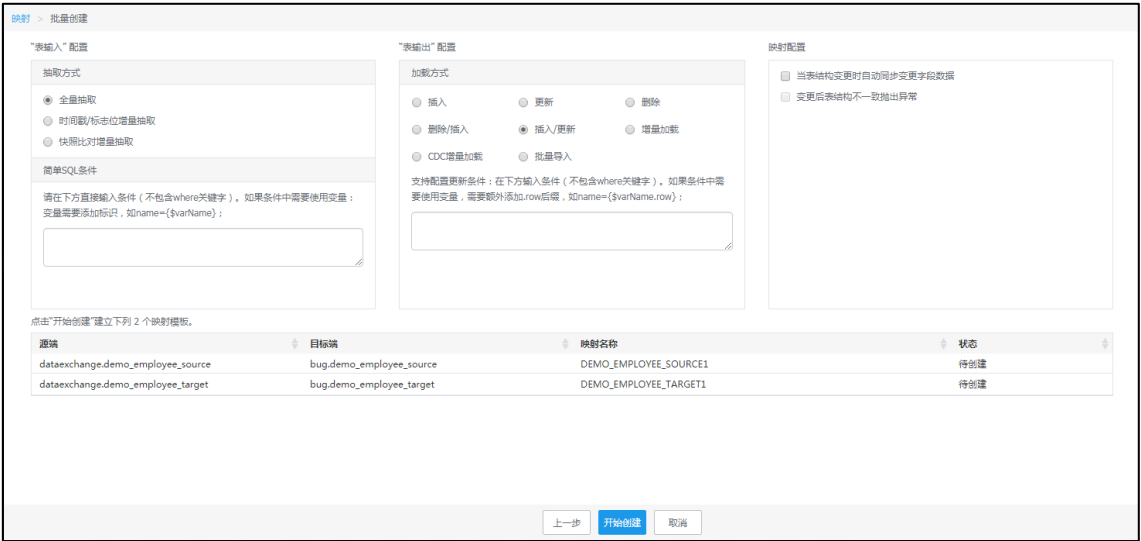


图 204 抽取方式

图 205 详细配置

映射的详细配置说明请参考《SaCa DataExchange 映射工具用户手册》。待创建映射的详细配置，对于抽取端，提供抽取方式和 sql 条件的配置，在抽取方式中可以选择全量抽取、时间戳/标志位增量抽取、快照比对增量抽取。如果选择时间戳/标志位抽取页面如下：



抽取方式

☐ 全量抽取

☒ 时间戳/标志位增量抽取

☐ 快照比对增量抽取

☒ 时间戳字段： [点击设置](#)

☐ 标志位字段： [点击设置](#)

插入： 更新： 删除：

图 206 抽取方式

勾选时间戳字段，点击设置按钮变为可用状态，点击此按钮，页面弹出窗口，如下所示：

设置时间戳字段

时间戳字段匹配表达式

自动选择

重置

源端	时间戳字段
dataexchange.demo_employee_source	
dataexchange.demo_employee_target	

✓

✕

图 207 时间戳字段配置

时间戳字段匹配表达式可以填写完整的字段名，然后点击自动选择，下方时间戳字段的下拉框就会选中填写的字段名，这里也可以填写通配符，如：`*name`。则在所有字段中查找第一个以 `name` 结尾的字段选中。同时也提供重置按钮，如果每个映射的时间戳字段不同，需要分别配置则在下方表格中针对每一个映射进行单独的选择，选择完毕之后点击保存按钮即可完成配置。

标志位字段的配置和时间戳字段的配置一样，这里不再重复描述。

抽取方式若选择快照比对增量抽取，也可以看到点击设置的按钮，点击之后页面如下所示：

设置快照字段

逻辑主键匹配表达式

自动选择

重置

镜像列匹配表达式

自动选择

重置

源端	逻辑主键	镜像列
dataexchange.demo_employee_source	✖ c_old	
dataexchange.demo_employee_target	✖ c_old	

✓ ✕

图 208 快照比对

这里有逻辑主键和镜像列的配置，配置方式参考上述时间戳字段的配置方式。

对于表输出提供加载方式的配置，映射配置提供表结构变更的配置，根据实际情况进行配置。

“表输出”配置

加载方式

☐ 插入

☐ 更新

☐ 删除

☐ 删除/插入

☒ 插入/更新

☐ 增量加载

☐ CDC增量加载

☐ 批量导入

支持配置更新条件：在下方输入条件（不包含where关键字）。如果条件中需要使用变量，需要额外添加.row后缀，如name=\${varName.row}；

映射配置

☐ 当表结构变更时自动同步变更字段数据

☐ 变更后表结构不一致抛出异常

图 209 加载方式与映射

配置完成之后点击开始创建，至此批量创建映射操作完成。

4.5.5.7 资源迁移

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据，点击按钮，弹出资源迁移页面，如下图：

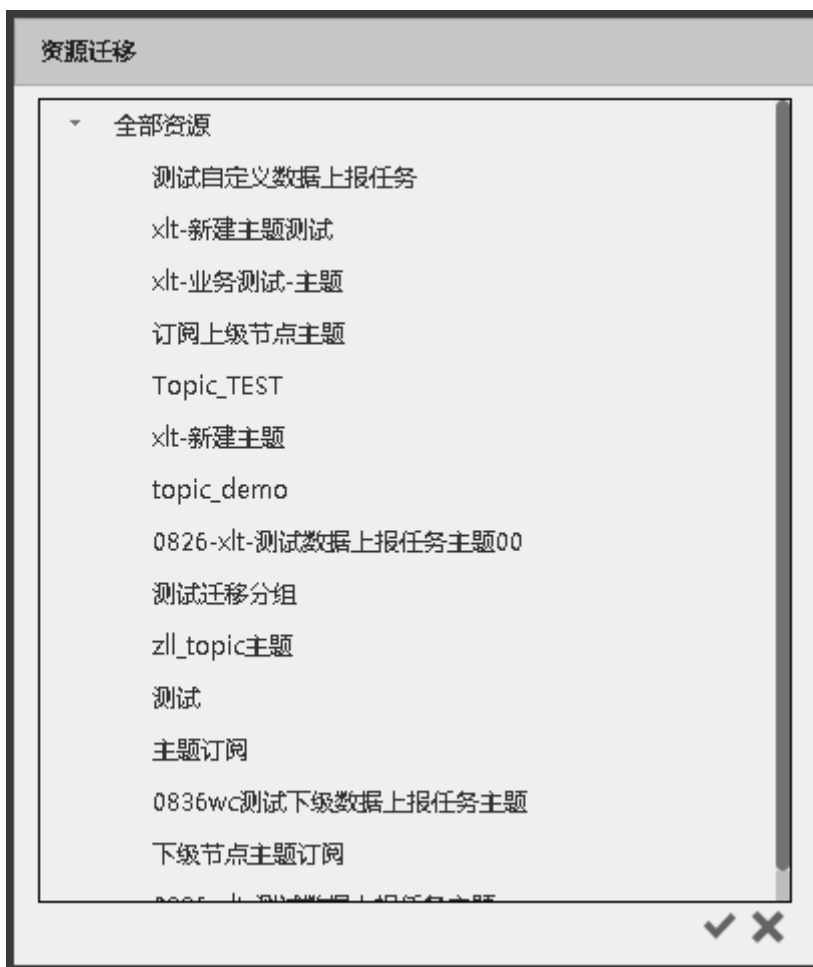


图 210 资源迁移

页面说明：

- 1、 页面主题显示分组信息。
- 2、 选中一条分组记录，点击按钮，资源迁移成功，页面关闭。

3、 点击按钮，页面关闭。

注：当选中一个分组下的一条记录，不能把该记录迁移到自身所属分组下。

4.5.6 任务

“任务”页面的主要功能是管理维护数据交换任务。任务模板是运行数据交换任务的基础，用户在进行数据交换时，只需要新建相应的任务模板，运行任务即可。

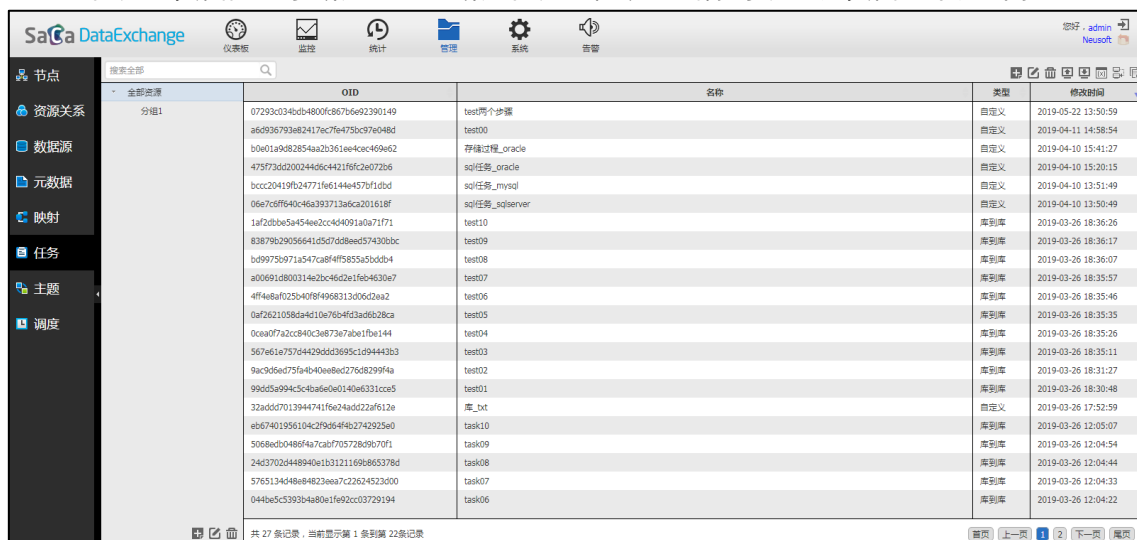
在 DataExchange 中，可以通过图形化的方式直观方便地新建多种类型的任务，包括：“库到库任务”、“手动加载任务”以及“自定义任务”。

- 库到库任务：该类型任务包含一个“库到库”步骤，需要定义“数据库对数据库”类型的映射模板，实现将一个数据库的数据直接导入到另外一个数据库中。

- 手动加载任务：该类型任务包含一个“数据加载”步骤，需要定义“数据加载”类型的映射模板，实现将文件数据导入到数据库中。DataExchange 服务支持实现 XML 文件、Excel 文件以及自定义的平面数据文件导入到数据库中。

- 自定义任务：该类型任务允许用户使用 DataExchange 中提供的步骤节点，自行增加及删减相应类型步骤，实现自定义数据交换流程。

“任务”页面提供了新建分组、新建任务、修改、删除等功能，页面如下图所示。



OID	名称	类型	修改时间
07293c034b0b4800f8b76e92390149	test两个步骤	自定义	2019-05-22 13:50:59
a6d936793a82417ac7e4730c97e048d	test00	自定义	2019-04-11 14:58:54
b0e01a9d82854aa2b361ee4cc469e62	存储过程_oracle	自定义	2019-04-10 15:41:27
475f73d5200244d6c4421f6f2e072b6	sql任务_oracle	自定义	2019-04-10 15:20:15
bccc20419fb24771f6144e457bf1dbd	sql任务_mysql	自定义	2019-04-10 13:51:49
06e7c8f9f40c46a393713a6ca201618f	sql任务_sqlserver	自定义	2019-04-10 13:50:49
1af2db0e5a454ee2cc44091a0a717f1	test10	库到库	2019-03-26 18:36:26
83879b29056641d5d7dd8eed57430bbc	test09	库到库	2019-03-26 18:36:17
bd99750971a547ca84ff5855a51dddb4	test08	库到库	2019-03-26 18:36:07
a00691d8003114e2b0c463e1f6b4630e7	test07	库到库	2019-03-26 18:35:57
4ff4e8af025b4098f498313d06d2ea2	test06	库到库	2019-03-26 18:35:46
0af2621058da4d10e76b4f03a06b28ca	test05	库到库	2019-03-26 18:35:35
0c0ea07a2cc840c3e873e7abe1f0e144	test04	库到库	2019-03-26 18:35:26
567e61e757d4429dd3699c1d94443b3	test03	库到库	2019-03-26 18:35:11
9ac9d5e075fa40e0e8ed7668299f4a	test02	库到库	2019-03-26 18:31:27
99dd5e994c5c4b4a6e0d140a6331cce5	test01	库到库	2019-03-26 18:30:48
32a5d7013944741f6a24ad4d22af612a	库_dat	自定义	2019-03-26 17:52:59
eb67401956104c2f9d64f02742925e0	task10	库到库	2019-03-26 12:05:07
5068ed0d486f4a7cab7f0572809b70f1	task09	库到库	2019-03-26 12:04:54
24d3702448940e1b31211698865378d	task08	库到库	2019-03-26 12:04:44
5765134d48a84823aea7c22624523d00	task07	库到库	2019-03-26 12:04:33
044b0e5c393b4a80e1f692cc03729194	task06	库到库	2019-03-26 12:04:22

图 211 任务模板管理

左侧树状结构为分组资源管理区域，右侧表格为任务模板资源管理区域。

“任务”页面首次将展现所有分组下的任务模板资源，用户可以通过点击分组名称快速

浏览某个分组下的任务模板资源，页面如下图所示。

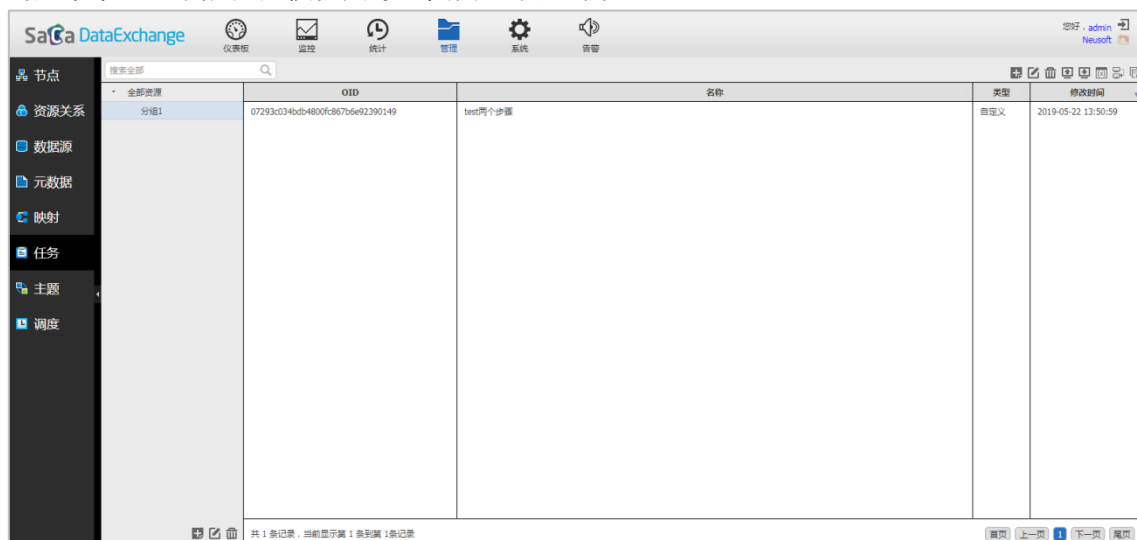


图 212 分组过滤任务模板

用户可以根据实际的业务场景来创建分组，并将同一个业务场景的任务放在一个分组下，通过分组来更好的管理任务模板。

4.5.6.1 新建分组

点击页面左侧分组管理区域 ，弹出“新建分组”页面，如下图所示。

The screenshot shows a modal dialog box titled "新建分组". It contains two input fields:

- *OID :
- *名称 :

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: a checkmark (✓) and a close button (✕).

图 213 新建分组

如上图所示，为了能够实现快速新建分组，DataExchange 默认会自动生成一串随机序列作为分组 OID，用户也可以修改分组 OID，填写分组名称，点击 。点击 ，取消新建

分组操作。

4.5.6.2 新建任务

点击任务模板资源管理区域的 ，页面会下拉出所有的 DataExchange 支持的任务类型，如下图所示：



图 214 新建任务模板

用户可以根据实际的业务场景新建合适的任务模板，下面具体介绍如何创建各个类型的任务模板。

4.5.6.2.1 新建库到库任务模板

选择“库到库任务”，弹出页面如下图所示：

图 215 新建库到库任务模板

- “OID”：DataExchange 会自动生成随机序列，用户可以修改为业务相关含义；
- “名称”：填写任务模板名称；
- “描述”：填写任务的详细说明；
- 定义库到库步骤：点击  定义步骤信息，如下图所示：



图 216 库到库步骤

“新建任务”页面会跳转至“步骤定义”页面，如下图所示：

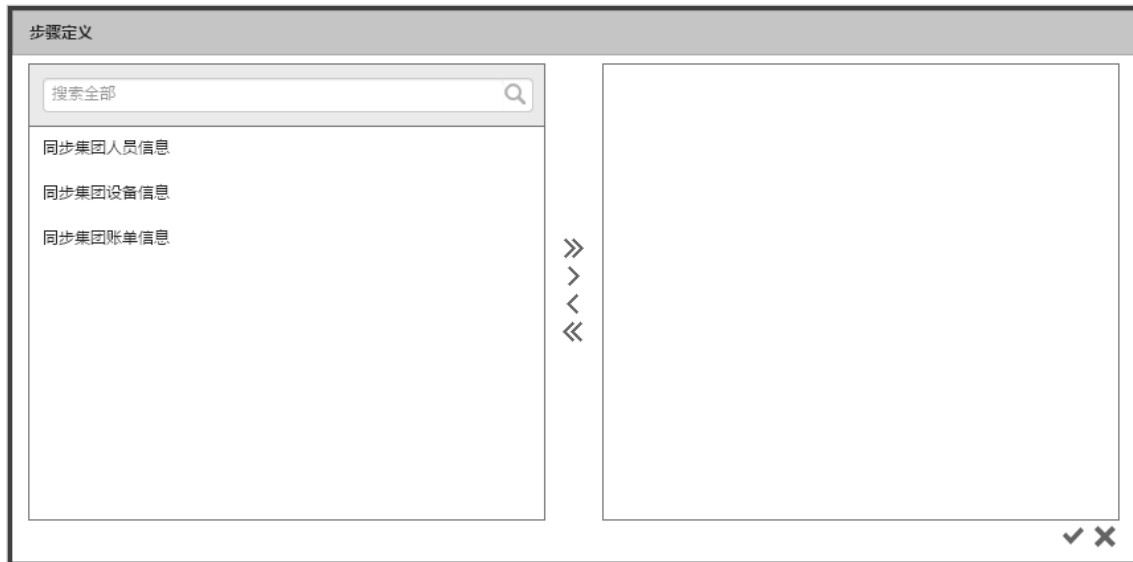


图 217 库到库步骤定义

“步骤定义”页面的左侧区域展现当前服务中所有的映射模板资源，右侧区域展现用户已选择的映射模板。

可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。

如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

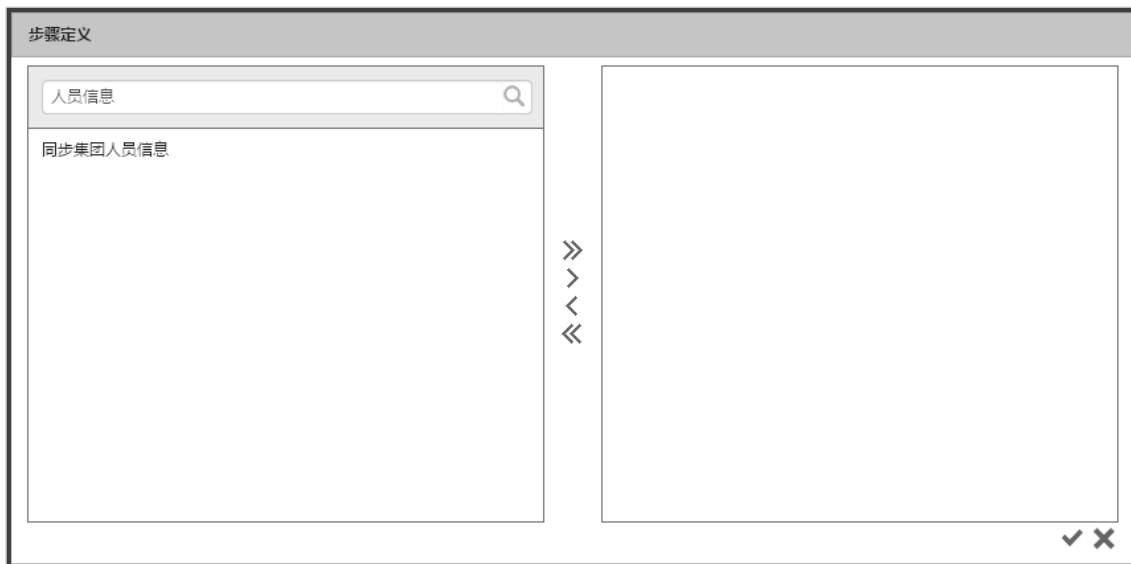


图 218 通过映射模板名称过滤

用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。

- 选择映射模板：用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面，点击 ，新建库到库任务模板完成。

4.5.6.2.2 新建自动加载任务模板

选择“自动加载”任务，弹出页面如下图所示：

新建任务

*OID: d8644ff8bf1143f6d659b94b247a *名称: 自动加载任务 主题: 选择一个主题

描述:

Start → 数据加载 → End

图 219 自动加载任务

- “OID”: DataExchange 会自动生成随机序列，用户可以修改为业务相关含义；
- “名称”: 填写任务模板名称；
- “主题”: 下拉列表选择一个主题；
- “描述”: 填写任务的详细说明；
- 定义数据加载步骤: 点击  定义步骤:



图 220 自动加载步骤

“新建任务” 页面会跳转至 “步骤定义” 页面，如下图所示：

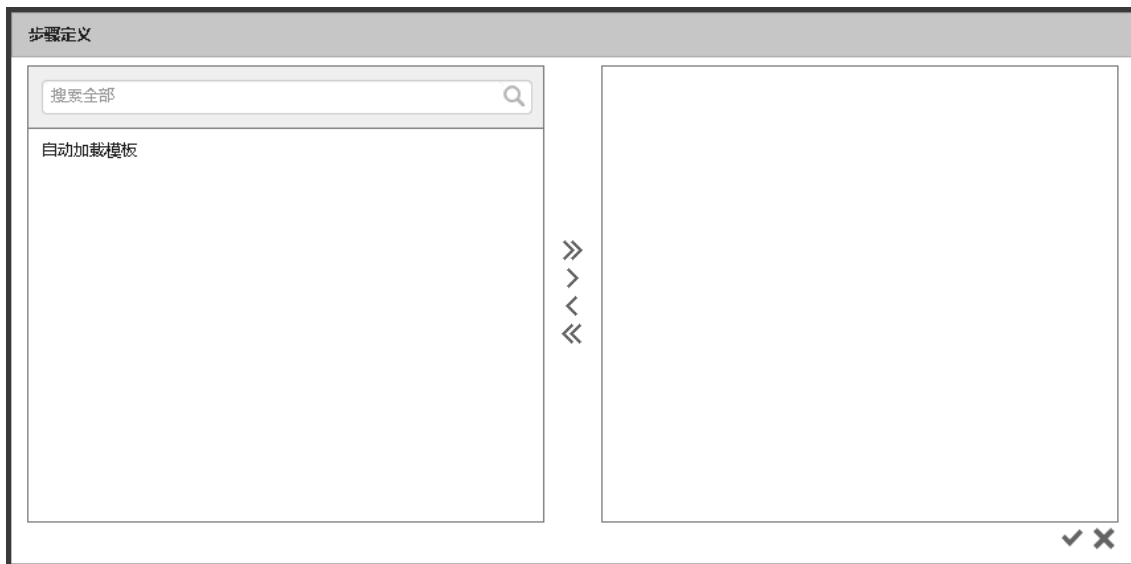


图 221 自动加载步骤定义

自动加载“步骤定义”页面的顶端，用户可以选择 xml 到库类型的映射模板。

可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。

如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现

该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

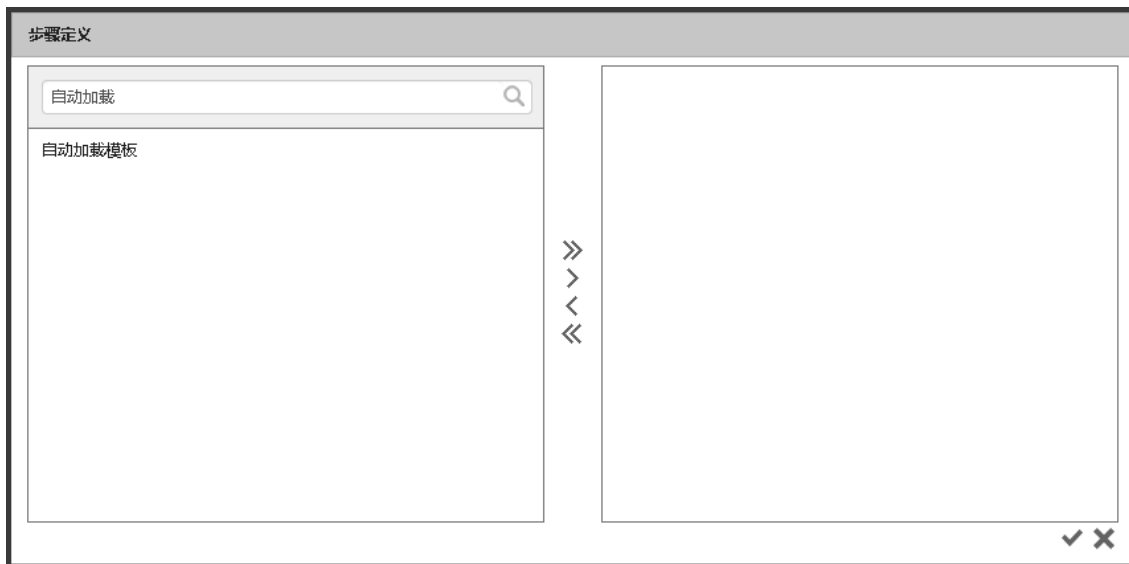


图 222 通过映射模板名称过滤

用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。

选择映射模板：用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面，点击 ，新建自动加载任务模板完成。

4.5.6.2.3 新建数据上报任务模板

选择“数据上报”任务，弹出页面如下图所示：



图 223 数据上报任务

- “OID”: DataExchange 会自动生成随机序列, 用户可以修改为业务相关含义;
- “名称”: 填写任务模板名称;
- “主题”: 下拉列表选择一个主题;
- “描述”: 填写任务的详细说明;
- 定义数据抽取步骤: 点击  定义步骤:



图 224 数据抽取步骤

“新建任务” 页面会跳转至 “步骤定义” 页面，如下图所示：

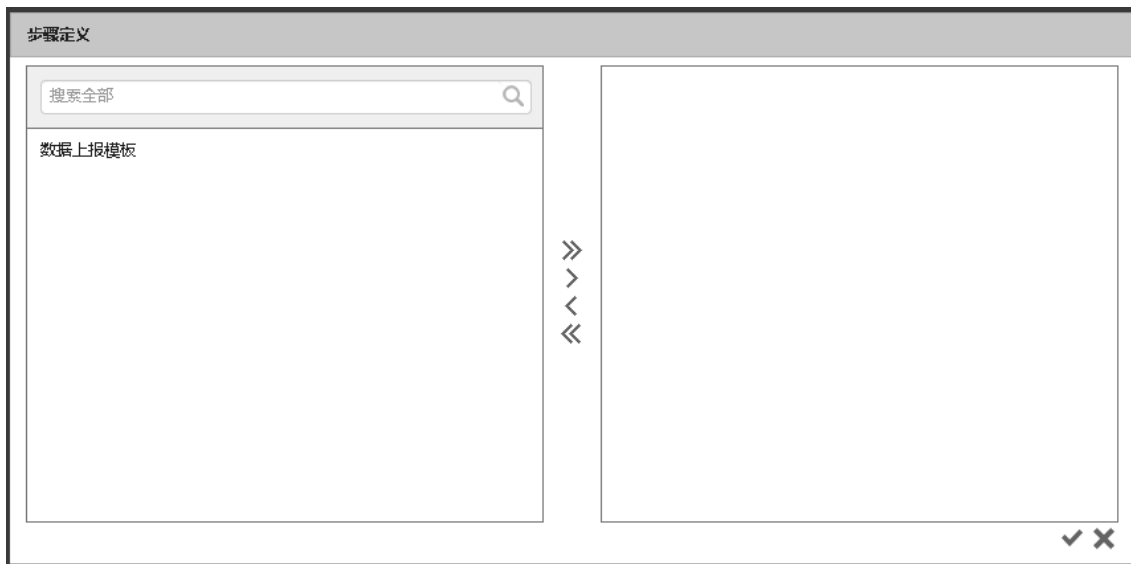


图 225 数据抽取步骤定义

数据抽取“步骤定义”页面的顶端，用户可以选择库到 xml 类型的映射模板。

可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。

如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现

该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

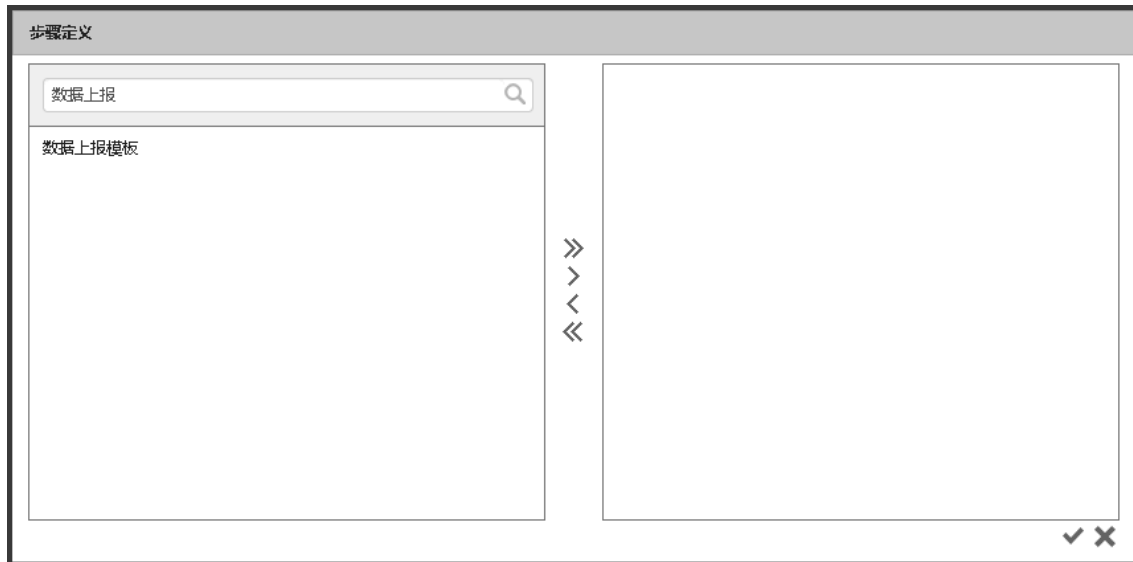


图 226 通过映射模板名称过滤

用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。

选择映射模板：用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

定义数据上报步骤：点击  定义步骤：



图 227 数据上报步骤

“新建任务”页面会跳转至“步骤定义”页面，如下图所示：

步骤定义	
目标节点名称	目标节点地址
一级节点	http://10.4.46.37:8080/dxservice

图 228 数据上报步骤定义

在数据上报“步骤定义”页面，用户可以选择目标节点，点击保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

点击，新建数据上报任务模板完成。

4.5.6.2.4 新建手动加载任务模板

选择“手动加载”任务，弹出页面如下图所示：

图 229 手动加载任务

- “OID”: DataExchange 会自动生成随机序列, 用户可以修改为业务相关含义;
- “名称”: 填写任务模板名称;
- “描述”: 填写任务的详细说明;
- 定义数据加载步骤: 点击  定义步骤:



图 230 手动加载步骤

“新建任务” 页面会跳转至 “步骤定义” 页面，如下图所示：



图 231 手动加载步骤定义

手动加载“步骤定义”页面的顶端，用户可以选择 XML 到数据库、Excel 到数据库、平面数据到数据库、文本到库、库到 DataServices 以及自定义六种类型的文件加载映射模板。选择不同类型的映射模板，左侧区域展现当前选中类型下的所有可用的映射模板资源，右侧区域展现用户已选择的映射模板。

可以通过勾选“隐藏已关联映射”，实现已关联映射的隐藏。可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。

如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

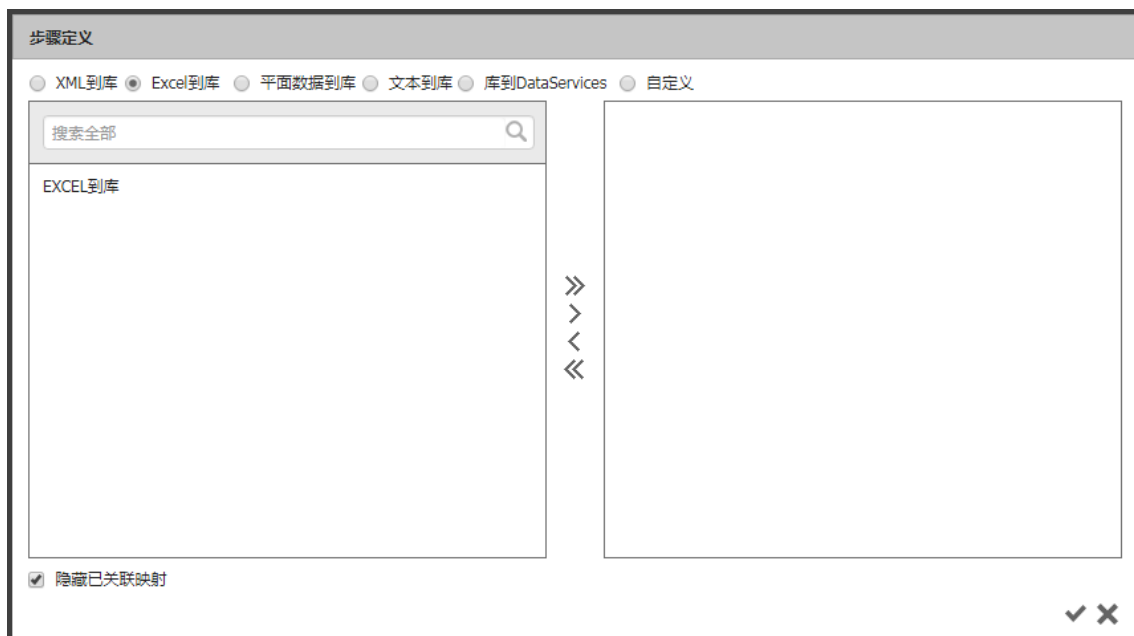


图 232 通过映射模板名称过滤

用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。

选择映射模板：用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面，点击 ，新建手动加载任务模板完成。

4.5.6.2.5 新建数据抽取任务模板

选择“数据抽取”任务，弹出页面如下图所示：

图 233 数据抽取任务

- “OID”: DataExchange 会自动生成随机序列, 用户可以修改为业务相关含义;
- “名称”: 填写任务模板名称;
- “描述”: 填写任务的详细说明;
- 定义数据抽取步骤: 点击  定义步骤:



图 234 数据抽取步骤

“新建任务” 页面会跳转至 “步骤定义” 页面，如下图所示：



图 235 数据抽取步骤定义

数据抽取“步骤定义”页面的顶端，用户可以选择库到 xml 类型的映射模板。

可以通过勾选“隐藏已关联映射”，实现已关联映射的隐藏。可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。

如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

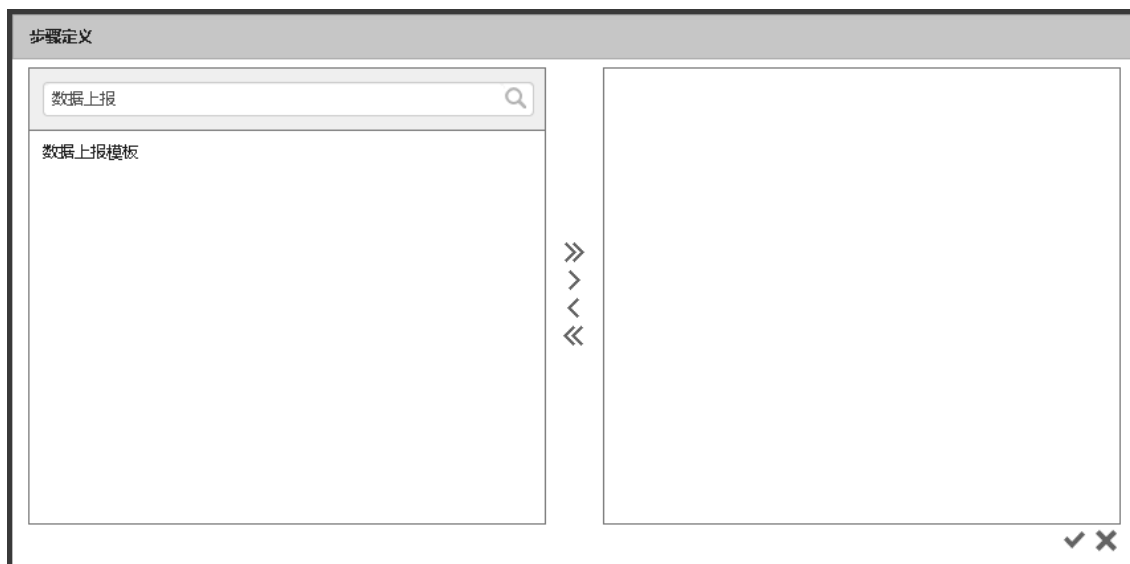


图 236 通过映射模板名称过滤

用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。

选择映射模板：用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面，点击 ，新建数据抽取任务模板完成。

4.5.6.2.6 新建自定义任务模板

选择“自定义任务”，弹出页面如下图所示：



图 237 自定义任务模板

- “OID”: DataExchange 会自动生成随机序列, 用户可以修改为业务相关含义;
- “名称”: 填写任务模板名称;
- “主题”: 下拉列表选择一个主题;
- “描述”: 填写任务的详细说明;
- 添加步骤: 点击任务步骤右上角的 , 将在目标步骤之后追加一个新的“自定义”任务步骤, 如下图所示:



图 238 添加自定义步骤

用户可以按照自己的实际业务场景添加多个自定义任务步骤。

删除步骤: 点击任务步骤右上角的 , 可以删除目标任务步骤。

定义自定义步骤: 点击  定义步骤:



图 239 自定义步骤

“新建任务”页面会跳转至“步骤定义”页面，如下图所示：



图 240 自定义任务步骤定义

自定义“步骤定义”页面的顶端，用户可以选择定义不同类型的任务步骤，DataExchange 支持 ETL 类型、文件传输、存储过程、SQL、Java 类、SHELL 脚本、数据上报、条件分支、数据质量校验的任务步骤。

4.5.6.2.6.1 ETL 类型任务

ETL 类型任务步骤：DataExchange 支持十种类型的映射模板，即数据库到数据库、数

据库到 XML、XML 到数据库、Excel 到数据库、平面数据到数据库、数据库到平面数据以及数据库到 HBase 数据库、文本到数据库、库到 DataServices 以及自定义。选择不同类型的映射模板，左侧区域展现当前选中类型下的所有可用的映射模板资源，右侧区域展现用户已选择的映射模板。

1. 可以在左侧选择多个映射，点击 ，将映射添加到右侧，点击 ，添加所有映射，还可以直接双击映射，快速添加。
2. 如果服务中当前映射模板较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入映射模板名称，用户可以在弹出的映射模板列表中选择特定的映射模板，此时 DataExchange 将只展现该映射模板；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：



图 241 通过映射模板名称过滤

3. 用户也可以选择映射模板，然后点击  将已选中的映射模板从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的映射模板。同时，用户可以双击右侧区域的映射模板名称，快速移除。
4. 用户选择对应映射模板完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新

建任务” 页面。

5. 保存任务模板：用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击，新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.2 文件传输类型任务

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*主机地址：

*端口：

21

*编码：

UTF-8

*用户名：

密码：

测试连接：



*传输方式：

上传

下载

是否删除源文件

是否断点续传

图 242 文件传输

文件传输类型包含 FTP 传输、SFPT 传输、HTTP 传输、Agent 传输、HDFS 传输、文件传输。

4.5.6.2.6.2.1 FTP 传输类型任务

FTP 传输支持实现文件“上传”或者“下载”、配置“是否删除源文件”以及配置“是否断点续传”，同时 FTP 传输支持同时传输多个文件夹以及配置文件删除后的备份路径。

FTP 传输类型步骤：所下图所示

步骤定义

ETL

数据上报

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

Agent传输

*主机地址：

*端口：

21

*编码：

UTF-8

*用户名：

密码：

测试连接：

*传输方式：

上传

下载

☒

是否删除源文件

☒

是否断点续传

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 243 FTP 传输类型步骤

1. 填写主机地址、端口，用户名和密码，并选择编码，其中主机地址、端口、编码和传输方式是必填项。点击  按钮，可以查看 FTP 连接情况。

2. 选择上传传输方式：

➢ 上传模式：

◆ 点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，弹出“新建文件描述”窗口，如下图所示：

修改文件描述

*文件描述：

文件1

*源路径：

{\${LOAD_PATH}}

*目标路径：

/

备份路径：

C:/TEMP

✓

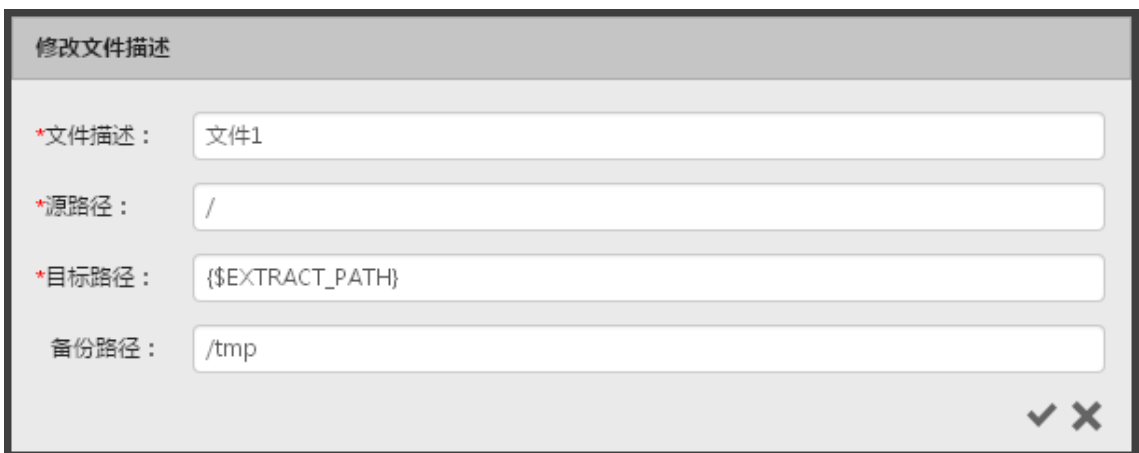
✕

图 244 FTP 上传

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写上传文件源路径，默认为{\$LOAD_PATH}，该变量指向 DataExchange 加载路径；
- ◆ 填写上传后的目标路径，默认为/，指上传到 FTP 服务器的根目录下；
- ◆ 填写删除文件后的“备份路径”如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击，完成文件描述的定义。

➤ 下载模式：

- ◆ 选择下载传输方式，点击添加“文件路径”，或者点击修改默认“文件路径”，如下图所示：



The screenshot shows a dialog box titled "修改文件描述" (Modify File Description). It contains four input fields with labels on the left:

- *文件描述: (File Description) with the value "文件1" (File 1)
- *源路径: (Source Path) with the value "/"
- *目标路径: (Target Path) with the value "{\$EXTRACT_PATH}"
- 备份路径: (Backup Path) with the value "/tmp"

At the bottom right of the dialog box, there are two icons: a checkmark (✓) and a close button (✕).

图 245 FTP 下载

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写下载文件源路径，默认为/，指下载 FTP 服务器根路径下所有文件；
- ◆ 填写下载文件的目标路径，默认为{\$EXTRACT_PATH}，该变量指向 DataExchange 抽取路径；
- ◆ 填写“备份路径”，如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击，完成文件描述的添加。

3. 完成 FTP 配置以后，点击保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

8. 用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击，新建“自定义”任务模板完成。

【注意】

- 选择“断点续传”模式传输，并且目标已经存在同名文件：
 - 如果目标文件比原始文件容量小，则截取原始文件的超出的部分进行传输；
 - 如果目标文件容量不小于原始文件，则忽略该文件
- 选择非“断点续传”模式传输，将覆盖目标路径下的同名文件。

4.5.6.2.6.2.2 SFTP 传输类型任务

SFTP 传输支持实现文件“上传”或者“下载”、配置“增量传输”、配置“是否删除源文件”以及配置“是否断点续传”，同时 SFTP 传输支持同时传输多个文件夹以及配置文件删除后的备份路径。

SFTP 传输类型步骤：所下图所示

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*主机地址：

*端口：

*用户名：

密码：

测试连接：

*传输方式：

增量传输

是否断点续传

是否删除源文件

字符集：

过滤表达式：

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 246 SFTP 传输类型步骤

1. 填写主机地址、端口，用户名和密码，其中主机地址、端口和传输方式是必填项。点击按钮，可以查看 SFTP 连接情况。

2. 选择上传传输方式：

➤ 上传模式：

- ◆ 点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，弹出“新建文件描述”窗口，如下图所示：

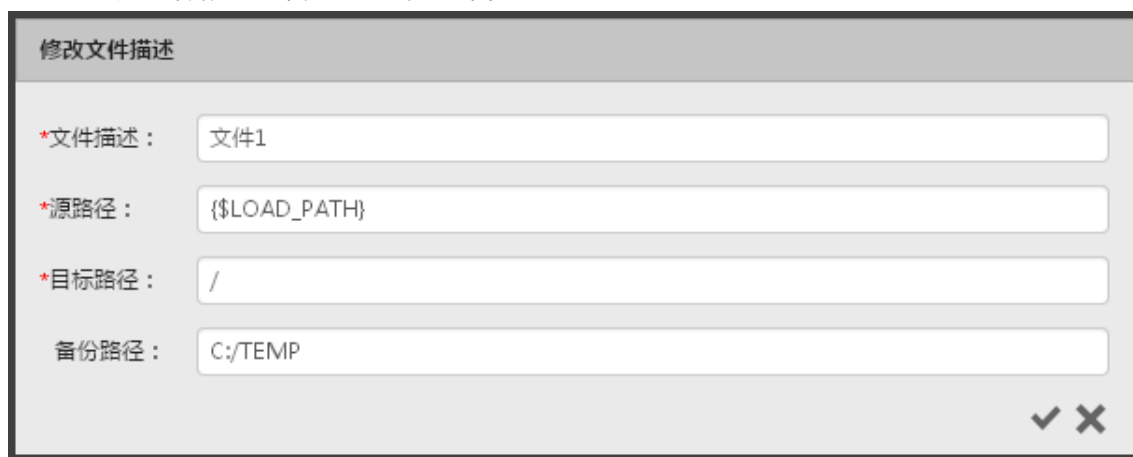


图 247 SFTP 上传

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写上传文件源路径，默认为{\$LOAD_PATH}，该变量指向 DataExchange 加载路径；
- ◆ 填写上传后的目标路径，默认为/，指上传到 SFTP 服务器的根目录下；
- ◆ 填写删除文件后的“备份路径”如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击 ，完成文件描述的定义。

➤ 下载模式：

- ◆ 选择下载传输方式，点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，如下图所示：

图 248 SFTP 下载

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写下载文件源路径，默认为/，指下载 SFTP 服务器根路径下所有文件；
- ◆ 填写下载文件的目标路径，默认为{\$EXTRACT_PATH},该变量指向 DataExchange 抽取路径；
- ◆ 填写“备份路径”，如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击 ✓，完成文件描述的添加。

3. 若配置选择增量传输，上传和下载过程中将使用本地比较的方法，相较于传统两端比较的方法，在文件较大时会有明显的效率提升。

4. 完成 SFTP 配置以后，点击 ✓ 保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

5. 用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ✓，新建“自定义”任务模板完成。

【注意】

- 选择“断点续传”模式传输，并且目标已经存在同名文件：
 - 如果目标文件比原始文件容量小，则截取原始文件的超出的部分进行传输；
 - 如果目标文件容量不小于原始文件，则忽略该文件
- 选择非“断点续传”模式传输，将覆盖目标路径下的同名文件。

4.5.6.2.6.2.3 HTTP 传输类型任务

HTTP 传输类型任务步骤：如下图所示：

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*地址：

*用户名：

密码：

测试连接：

☐ 删除源文件

☒ 断点续传

☐ 加密

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 249 HTTP 传输类型任务步骤

输入 HTTP 服务器配置信息，默认选中断点续传选项，可以选择配置是否删除源文件，选中加密选项后出现加密算法下拉框，可以选择下载数据文件的加密算法，如下图所示：

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*地址：

http://10.4.44.27:8080/dxservice

*用户名：

admin

密码：

•

测试连接：

☐ 删除源文件

☒ 断点续传

☒ 加密

*加密算法：

RC4

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 250 HTTP 配置信息

点击编辑图标，弹出修改文件描述对话框；点击添加图标，弹出新建文件描述对话框。上述两过程均需输入文件描述、源路径、目标路径、备份路径，并支持上传文件或文件夹，显示页面分别如下图所示：

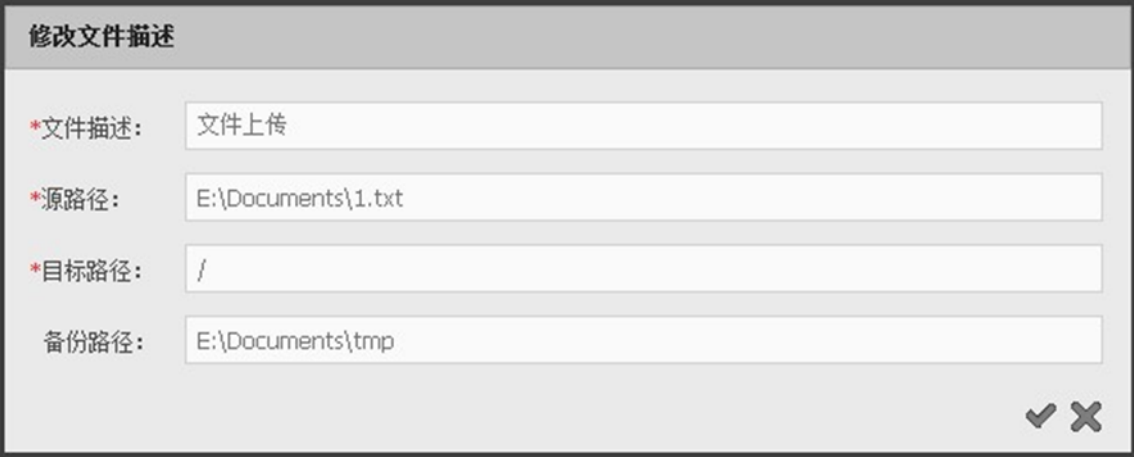


图 251 修改文件描述

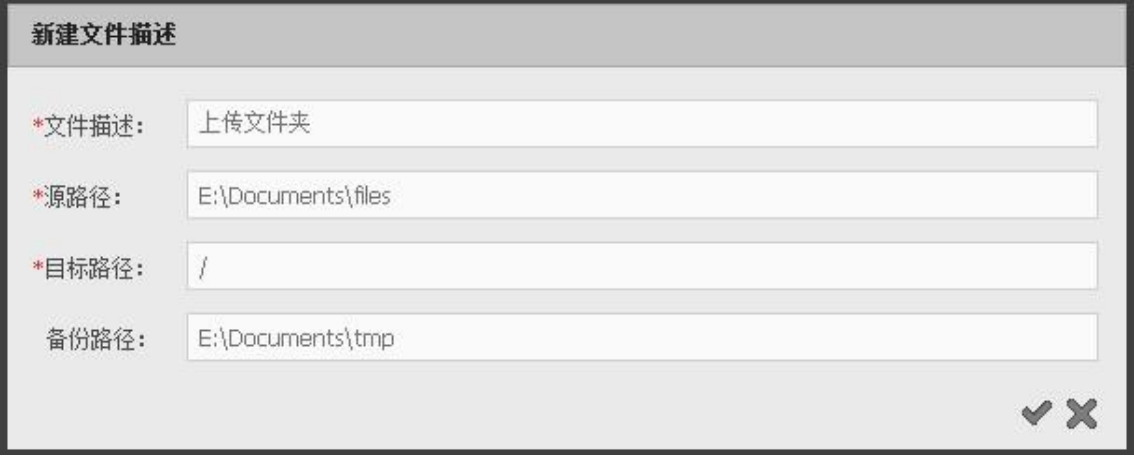


图 252 新建文件描述

【注意】：

- 1、源路径为要上传的本地文件或文件夹路径；目标路径为 HTTP 服务器远程存储文件的路径，默认为远程服务器中 DataExchange 产品文件夹内 webapps\dxservice\WEB-INF\dataexchange\data\local 文件夹下；备份路径是将源路径的文件进行备份的路径。
- 2、备份路径：步骤定义页面，勾选是否删除源文件选项，此处备份路径文本框为空并且不可编辑；步骤定义页面，勾选是否删除源文件选项，此处备份路径文本框可编辑并且可为

空。

3、源路径：当源路径文本框的值以“\”（例如：e:\upload\dir\）结尾，上传的是 dir 下面所有文件以及文件夹；当源文件文本框的值不以“\”（例如：e:\upload\dir）结尾，上传的是 dir 文件夹。

点击 图标，页面如下图所示：

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*地址：

*用户名：

密码：

测试连接：

☒ 删除源文件

☒ 断点续传

☒ 加密

*加密算法：RC4

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 253 步骤定义页面

在步骤定义页面，点击 图标，完成步骤定义。新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.2.4 Agent 传输类型任务

Agent 传输任务步骤，如下图所示：

东软集团股份有限公司

220

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*目标服务：

*传输方式：

上传

下载

删除源文件

增量传输

加密

过滤表达式：

请输入文件过滤通配符

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

图 254 新建 Agent 传输

传输方式选择上传，根据业务需求设置“传输完成后是否删除源文件”、是否为“增量传输”、是否“加密”。双击表格中的文件或者点击弹出编辑属性信息对话框，如下图所示：

修改文件描述

*文件描述：

文件1

*源路径：

{\${LOAD_PATH}}

*目标路径：

/

备份路径：

图 255 修改属性

配置文件描述、源路径、配置目标路径、备份路径，其中目标路径为 Agent 端 DataExchange 服务下的 dataexchange\data\local 路径下的文件相对路径。根据业务需求示例如下图所示：

东软集团股份有限公司

221

修改文件描述

*文件描述：

文件1

*源路径：

E:\data.zip

*目标路径：

/

备份路径：

E:\backup\

✓

✕

图 256 设置文件描述属性

点击✓保存。如果有多个文件需要上传，可以点击+添加其他文件传输。
任务运行时可以在监控页面中查询监控进度。

4.5.6.2.6.2.5 HDFS 传输类型任务

HDFS 传输支持实现文件“上传”或者“下载”、配置是否“删除源文件”、是否“断点续传”、是否为“增量传输”，上传文件还可以配置“前置检查”。同时 HDFS 传输支持正则表达式过滤。HDFS 传输类型步骤：所下图所示

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*HDFS数据源：

*传输方式：

上传

下载

增量传输

断点续传

删除源文件

前置检查

字符集：UTF-8

*检查模式：

单个文件

所有文件

*检查超时时间（s）：请输入检查超时时间（秒）

*检查后缀：

请输入需要检查的成功标识文件后缀，如：.end

过滤表达式：

请输入文件过滤正则

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+

✓

✕

图 257 HDFS 传输类型步骤

- 1、 选择 HDFS 数据源，HDFS 在数据源配置页面中进行配置。
- 2、 选择上传传输方式：
 - 上传模式：

- ◆ 点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，弹出“新建文件描述”窗口，如下图所示：

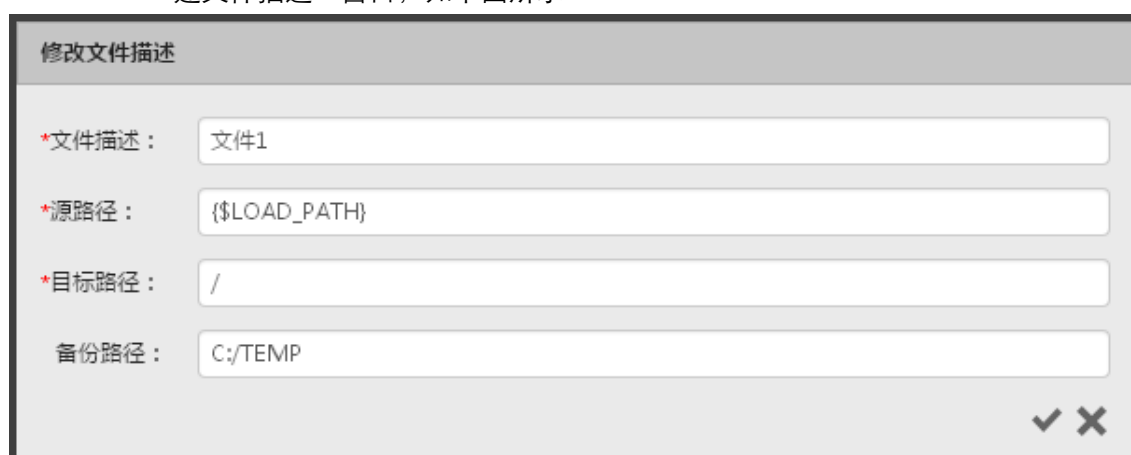


图 258 展示了“修改文件描述”窗口的配置界面。该窗口包含以下输入项：

- *文件描述：** 输入框中显示“文件1”。
- *源路径：** 输入框中显示“{\$LOAD_PATH}”。
- *目标路径：** 输入框中显示“/”。
- 备份路径：** 输入框中显示“C:/TEMP”。

窗口右下角有确认（✓）和取消（✗）按钮。

图 258 HDFS 上传

- ◆ 填写文件描述名称；
 - ◆ 填写上传文件源路径，默认为{\$LOAD_PATH}，该变量指向 DataExchange 加载路径；
 - ◆ 填写上传后的目标路径，默认为/，指上传到 HDFS 服务器的根目录下；
 - ◆ 填写删除文件后的“备份路径”如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
 - ◆ 点击 ，完成文件描述的定义。
- 下载模式：
- ◆ 选择下载传输方式，点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，如下图所示：

图 259 HDFS 下载

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写下载文件源路径，默认为/，指下载 HDFS 服务器根路径下所有文件；
- ◆ 填写下载文件的目标路径，默认为{\$EXTRACT_PATH}，该变量指向 DataExchange 抽取路径；
- ◆ 填写“备份路径”，如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击 ✓，完成文件描述的添加。

3、完成 HDFS 配置以后，点击 ✓ 保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

4、用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ✓，新建“自定义”任务模板完成。

【注意】

- 选择“断点续传”模式传输，并且目标已经存在同名文件：
 - 如果目标文件比原始文件容量小，则截取原始文件的超出的部分进行传输；
 - 如果目标文件容量不小于原始文件，则忽略该文件
- 选择非“断点续传”模式传输，将覆盖目标路径下的同名文件。
- 前置检查中支持文件完成标记的检查，文件传输中需要传输结束标志文件，配置检查模式可以控制文件传输的规则，选择单个文件时，单个文件结束标记到达此文件就开始向后面步骤传输，选择所有文件时，系统等待全部文件结束标记到齐继续向后传输。最大持续时间一项可以配置最长等待时间，超过等待时间停止传输返回错误。

误信息。

4.5.6.2.6.2.6 文件传输类型任务

文件传输类型任务支持用户自定义文件传输规则,可以根据 Shell 脚本来控制文件传输的形式和具体内容。文件传输支持实现文件“上传”或者“下载”、配置是否“删除源文件”、是否“断点续传”、是否为“增量传输”,上传文件还可以配置“前置检查”。同时文件传输支持正则表达式过滤。文件传输类型步骤: 所下图所示

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

数据质量校验

数据比对

FTP传输

SFTP传输

HTTP传输

Agent传输

HDFS传输

文件传输

*数据源：

tc

*传输方式：

上传

下载

增量传输

断点续传

删除源文件

压缩

前置检查

字符集：

UTF-8

*检查模式：

单个文件

所有文件

*任务最大持续时间（s）：

请输入任务最大持续时间（秒）

*检查后缀：

请输入需要检查的成功标识文件后缀，如：.end

过滤表达式：

文件	源	目标	备份	编辑	删除
文件1	默认上传源	默认上传目标			

+ ✓ ✕

图 260 文件传输类型步骤

- 5、 选择 TC 数据源，TC 在数据源配置页面中进行配置。
- 6、 选择上传传输方式：
 - 上传模式：

◆ 点击  添加“文件路径”，或者点击  修改默认“文件路径”，弹出“新建文件描述”窗口，如下图所示：

修改文件描述

*文件描述：

文件1

*源路径：

{LOAD_PATH}

*目标路径：

/

备份路径：

C:/TEMP

✓

✕

图 261 文件上传

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写上传文件源路径，默认为 {LOAD_PATH}，该变量指向 DataExchange 加载路径；
- ◆ 填写上传后的目标路径，默认为 /，指上传到 HDFS 服务器的根目录下；
- ◆ 填写删除文件后的“备份路径”如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击 ✓，完成文件描述的定义。

➤ 下载模式：

- ◆ 选择下载传输方式，点击 + 添加“文件路径”，或者点击 修改默认“文件路径”，如下图所示：

修改文件描述

*文件描述：

文件1

*源路径：

/

*目标路径：

{EXTRACT_PATH}

备份路径：

/tmp

✓

✕

图 262 文件下载

- ◆ 填写文件描述名称；
- ◆ 填写下载文件源路径，默认为/，指下载 HDFS 服务器根路径下所有文件；
- ◆ 填写下载文件的目标路径，默认为{\$EXTRACT_PATH},该变量指向 DataExchange 抽取路径；
- ◆ 填写“备份路径”，如果未配置“删除原始文件”或者不需要备份，则不需要配置该项；
- ◆ 点击，完成文件描述的添加。

7、完成 TC 配置以后，点击保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

8、用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击，新建“自定义”任务模板完成。

【注意】

- 选择“断点续传”模式传输，并且目标已经存在同名文件：
 - 如果目标文件比原始文件容量小，则截取原始文件的超出的部分进行传输；
 - 如果目标文件容量不小于原始文件，则忽略该文件
- 选择非“断点续传”模式传输，将覆盖目标路径下的同名文件。
- 前置检查中支持文件完成标记的检查，文件传输中需要传输结束标志文件，配置检查模式可以控制文件传输的规则，选择单个文件时，单个文件结束标记到达此文件就开始向后面步骤传输，选择所有文件时，系统等待全部文件结束标记到齐继续向后传输。最大持续时间一项可以配置最长等待时间，超过等待时间停止传输返回错误信息。

4.5.6.2.6.3 存储过程类型任务

存储过程类型任务步骤：所下图所示

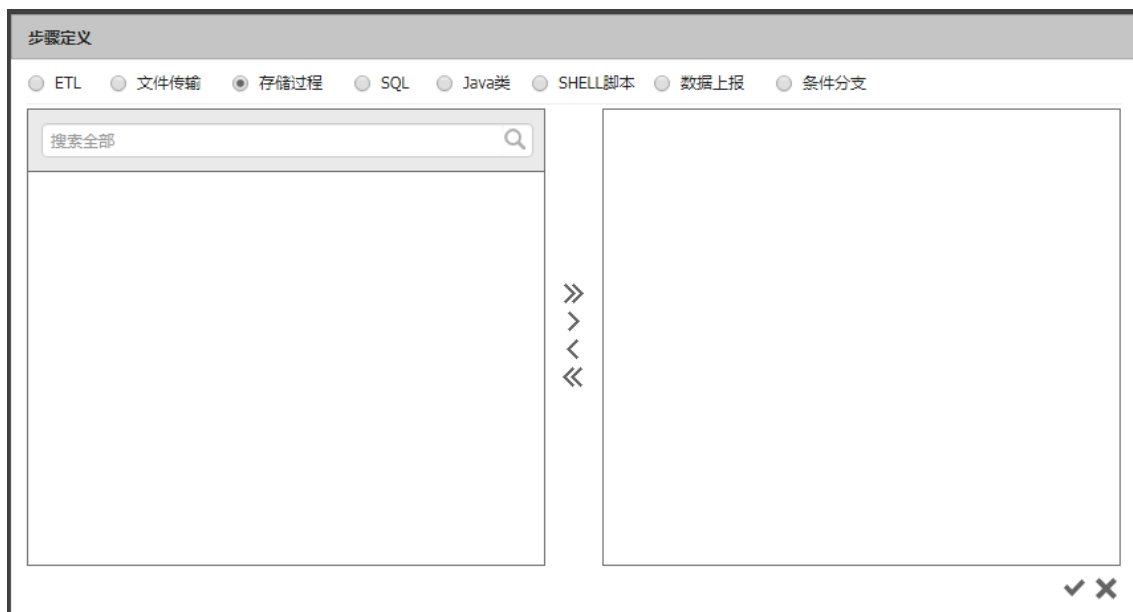


图 263 存储过程

1. 选择不同类型的存储过程，左侧区域展现当前选中类型下的所有可用的存储过程，右侧区域展现用户已选择的存储过程，可以在左侧选择多个存储过程，点击 ，将存储过程添加到右侧，点击 ，添加所有存储过程，还可以直接双击存储过程，快速添加。

2. 如果服务中当前存储过程较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入存储过程名称，用户可以在弹出的存储过程列表中选择特定的映存储过程，此时 DataExchange 将只展现该存储过程；也可以直接点击  执行模糊搜索，如下图所示：

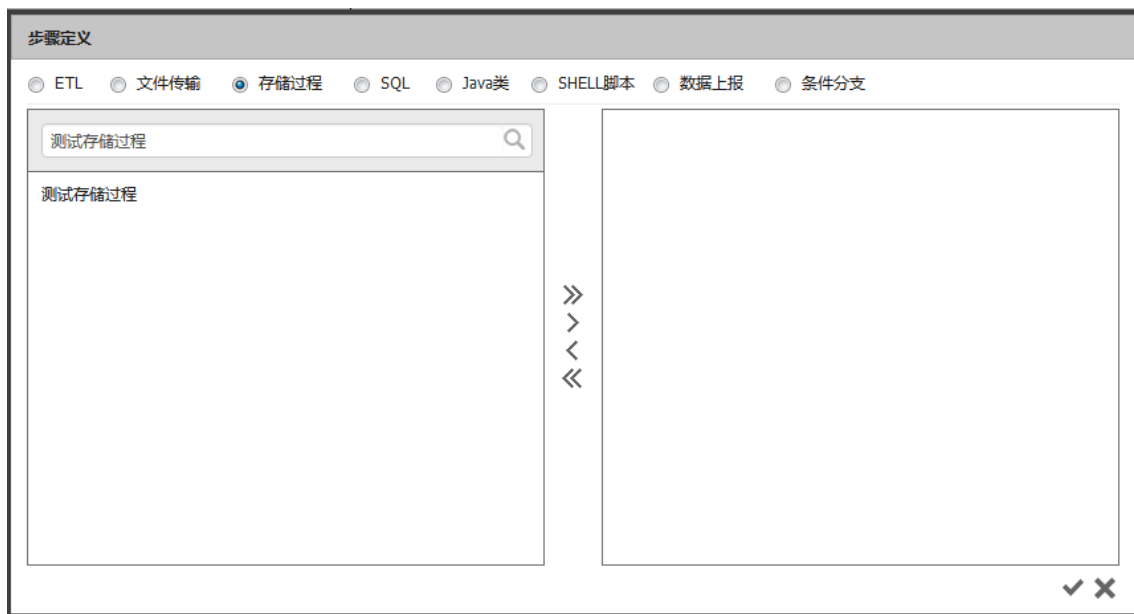


图 264 存储过程操作

3. 用户也可以选择存储过程，然后点击  将已选中的存储过程从右侧区域移除，或者点击  移除所有右侧区域的存储过程。同时，用户可以双击右侧区域的存储过程名称，快速移除。

4. 用户选择对应存储过程完成后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

5. 用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ，新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.4 SQL 语句

SQL 类型任务步骤：所下图所示

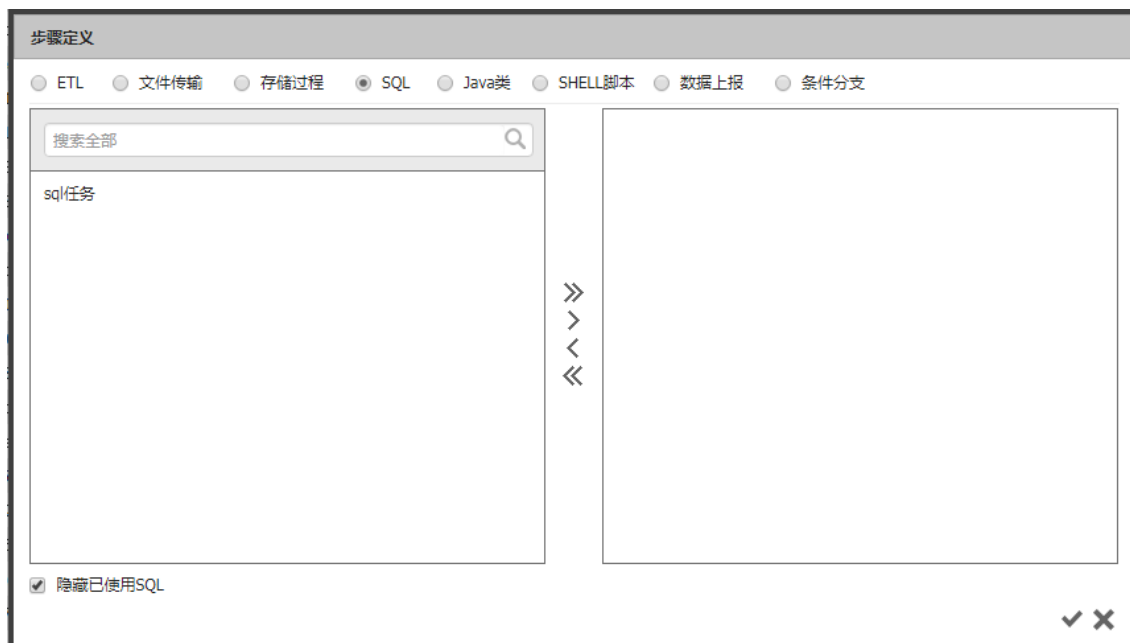


图 265 SQL

1. 选择 SQL，左侧区域展现可选 SQL 语句，右侧区域展现用户已选择的 SQL，可以在左侧选择多个 SQL，点击 ➤，将 SQL 添加到右侧，点击 ➡，添加所有 SQL，还可以直接双击 SQL，快速添加。

2. 如果服务中当前 SQL 较多，可以在“步骤定义”页面中的搜索框中输入 SQL 名称，用户可以在弹出的 SQL 列表中选择特定的 SQL，此时 DataExchange 将只展现该 SQL；也可以直接点击 🔍 执行模糊搜索，如下图所示：

3. 用户选择对应 SQL 完成后，点击 ✓ 保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

4. 用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ✓，新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.5 JAVA 类型任务

JAVA 类型任务步骤：如下图所示

步骤定义

☐ ETL
 ☐ 文件传输
 ☐ 存储过程
 ☐ SQL
 ☒ Java类
 ☐ SHELL脚本
 ☐ 数据上报
 ☐ 条件分支

*类名: *方法名:

名称	值	编辑	删除
没有数据			

+ ✓ ✗

图 266 JAVA 类型任务步骤

1. 填写类名(包名+类名)和方法名, 点击 按钮, 弹出“参数配置信息”页面, 如下图所示:

参数配置信息

*名称:

*值:

✓ ✗

图 267 新增参数配置

2. 输入参数名称和参数值, 点击 按钮添加参数配置信息, 参数配置信息显示在表格中;
- 点击 按钮, 弹出“参数配置信息”页面, 所下图所示:

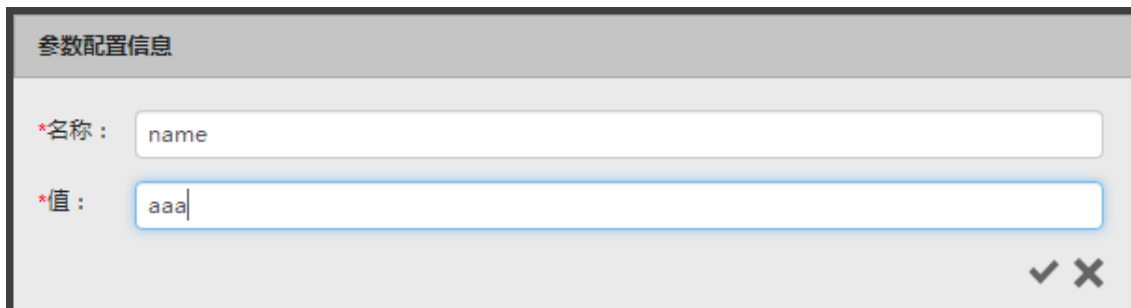


图 268 修改参数配置

3. 重新输入参数名称和参数值，点击 ✓ 按钮修改参数信息，最新参数配置信息回显在表格中；点击 🗑️ 按钮删除在表格中的参数配置信息。

4. 设定 JAVA 参数：用户设定 JAVA 参数完成后，点击 ✓ 保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。

5. 保存任务模板：用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的映射模板类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ✓，新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.6 SHELL 脚本类型任务

SHELL 脚本任务步骤，如下图所示：



图 269 新建 SHELL 脚本

输入示例脚本文件的类路径，如下图所示：



图 270 设置脚本路径

点击能够自动获取脚本中未在脚本中设置的参数，如下图所示：

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

*SHELL路径：

D:\test.bat

名称	值	删除
errorlevel		

图 271 获取脚本参数

根据业务需求填写参数值。如果有特别的参数需要设置，可以点击添加参数，点击删除参数。填写完参数之后点击进行脚本测试，预先运行一次脚本。

4.5.6.2.6.7 数据上报类型任务

数据上报类型步骤：如下图所示

步骤定义

☐ ETL
 ☐ 文件传输
 ☐ 存储过程
 ☐ SQL
 ☐ Java类
 ☐ SHELL脚本
 ☒ 数据上报
 ☐ 条件分支

目标节点名称	目标节点地址
没有数据	

☒ ☐

图 272 数据上报类型步骤

1. 用户选择对应目标节点后，点击  保存步骤定义，保存成功后，页面将跳回“新建任务”页面。
2. 用户可以按照相同的方法定义其他“自定义”步骤。根据用户选择的任务类型的不同，任务步骤回显为相应类型的步骤名称，点击 ，新建“自定义”任务模板完成。

4.5.6.2.6.8 条件分支

条件分支作为在一系列任务中的一个任务，根据条件分支返回的结果判断后续步骤是否继续执行、等待条件满足或者跳过。关系如下图所示：



图 273 条件分支

1. 在配置页面中选择类型，支持 JAVA 类、SHELL 脚本、SQL。
- a) 选择 JAVA 类，点击添加按钮添加模板，如下图所示：

分支条件参数配置

* 类型 : JAVA类

* 名称 :

* 类路径 : * 方法名 :

参数 : 添加参数

参数名	参数值	删除
没有数据		

* 判定条件 (当函数返回值与下表返回值相等时，执行相应的操作。当返回值与下表值均不匹配时抛出异常。)

添加分支

返回值	操作	删除
没有数据		

测试执行 保存模板 取消

图 274 添加 java 类

填写名称、类路径、方法名、添加参数、添加分支，最终模板样例如下图所示：

分支条件参数配置

* 类型：JAVA类

* 名称：Java测试

* 类路径：com.neusoft.dataexchange.demo.condition.CheckFileDemo

* 方法名：checkFileExist

参数：

添加参数

参数名	参数值	删除
path	C:\Users\zhanglinlin\Desktop\error截图\dataexchange\2019\	

* 判定条件（当函数返回值与下表中返回值相等时，执行相应的操作。当返回值与下表值均不匹配时抛出异常。）

添加分支

返回值	操作	删除
1	跳过后续步骤	
0	跳过后续步骤	

测试执行

保存模板

取消

图 275 添加完成

点击测试执行按钮可以看到执行结果。点击保存模板按钮可以保存模板。

b) 类型选择 SHELL 脚本，填写各项信息完毕后的样例模板如下所示：

分支条件参数配置

* 类型：SHELL脚本

* 名称：SHELL脚本检查文件是否存在

* 脚本路径：D:/product_test/dataexchange_test/20190301/checkFileExist.bat

参数：

添加参数

参数名	参数值	删除
filePath	D:/product_test/dataexchange_test/20190301/saca-datatransform-	

* 判定条件（当脚本最后一行的输出值与下表中返回值相等时，执行相应的操作。当返回值与下表值均不匹配时抛出异常。）

添加分支

返回值	操作	删除
1	执行后续步骤	
0	跳过后续步骤	

测试执行

保存模板

取消

图 276 添加 SHELL 脚本

c) 类型选择 SQL 脚本，填写各项信息完毕后的样例模板如下所示：

分支条件参数配置

* 类型：

SQL

* 名称：

SQL01

* 数据源：

MySQL 80

* SQL语句：

select * from a01

* 判定条件（当SQL语句返回的第一行第一列的值与下表中返回值相等时，执行相应的操作。当返回值与下表值均不匹配时抛出异常。）

添加分支

返回值	操作	删除
2	跳过后续步骤	

测试执行

保存模板

取消

图 277 添加 SQL

2. 在模板中选择需要使用的模板，如果参数和分支需要编辑可以进行添加或者删除。最终配置样例如下所示：

步骤定义

ETL

文件传输

存储过程

SQL

Java类

SHELL脚本

数据上报

条件分支

* 类型 :

JAVA类

模板 :

JAVA类测试文件是否存在模板

添加

修改

删除

* 类路径 :

com.neusoft.dataexchange.demo.condition.CheckFileDemo

* 方法名 :

checkFileExist

参数 :

添加参数

参数名	参数值	删除
path	C:\Users\lichy\Desktop\datatransform	

* 判定条件 (当函数返回值与下表中返回值相等时, 执行相应的操作。当返回值与下表值均不匹配时抛出异常。)

添加分支

返回值	操作	删除
1	执行后续步骤	
0	跳过后续步骤	

测试执行

保存步骤

取消

图 278 条件分支配置

3. 点击测试执行按钮查看执行结果，点击保存步骤即可完成配置。

4.5.6.3 修改

1.选择需要修改的任务模板，点击或双击该任务，弹出“修改任务”的页面。

2.由于资源的 OID 用于与其他资源进行关联，因此不允许修改。

3.修改任务模板时，会删除历史记录。因此保存时候会弹出确认提示框，如下图所示：

东软集团股份有限公司

239



图 279 修改任务确认提示框

4. 点击<确定>按钮，保存对任务模板的修改；点击<取消>按钮，不会保存对任务模板的修改，返回“模板”页面。

4.5.6.4 删除

1. 选择需要删除的任务模板；

2. 点击 ，在弹出的“确认要删除吗？”对话框中点击<确定>按钮即可，如下图所示：

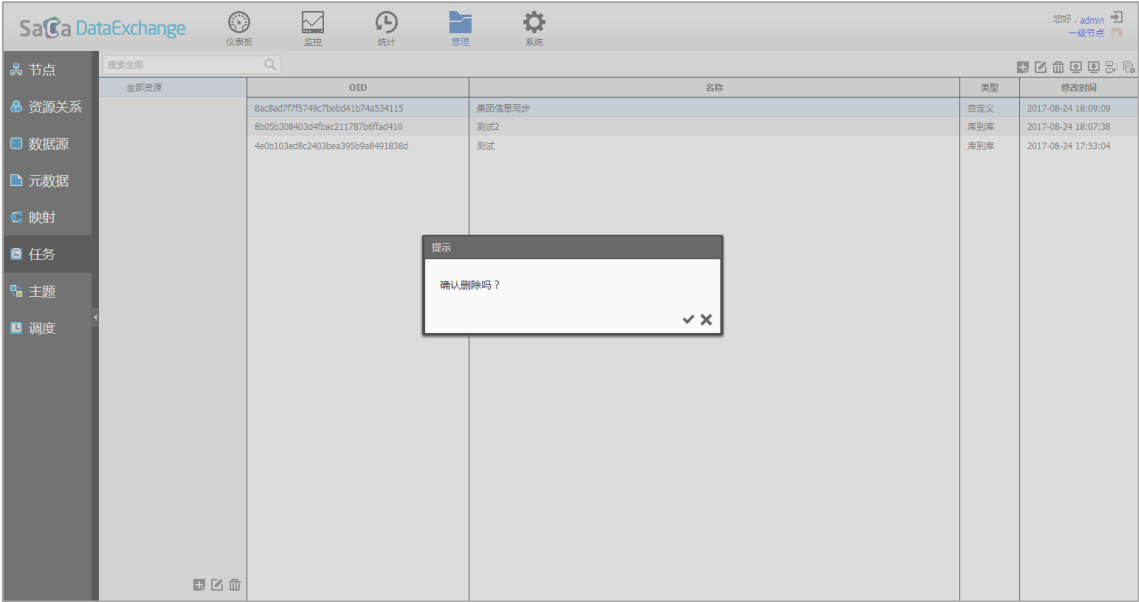


图 280 删除任务模板

【注意】 1.与调度关联的任务模板不能删除，调度方面的内容请参阅 4.5.8 小节；
2.删除分组前必须先删除该分组下的其他分组和映射模板。

4.5.6.5 搜索任务

- 按名称过滤

DataExchange 支持通过名称记忆模糊搜索及精确搜索任务模板，下面具体介绍如何通过名称搜索快速定位任务模板。

- 模糊搜索

在“任务”页面顶端的 中输入任务名称关键字，
点击 ，“任务”页面会展现与输入信息模糊匹配的任务模板资源，如下图所示：

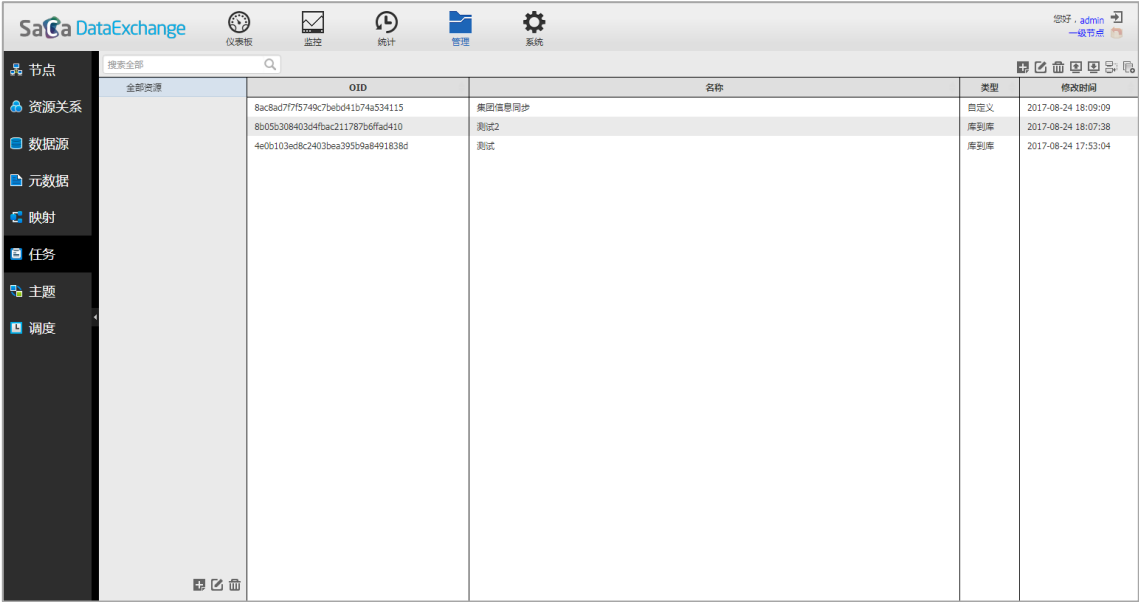


图 281 模糊搜索

● 精确搜索

在“任务”页面顶端的 输入任务名称关键字，然后从下拉框中选择目标任务模板，如下图所示：



图 282 精确搜索

“任务”页面将只展现所选中的任务模板。

4.5.6.6 管理变量

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据，点击 按钮，弹出变量管理页面，如下图：

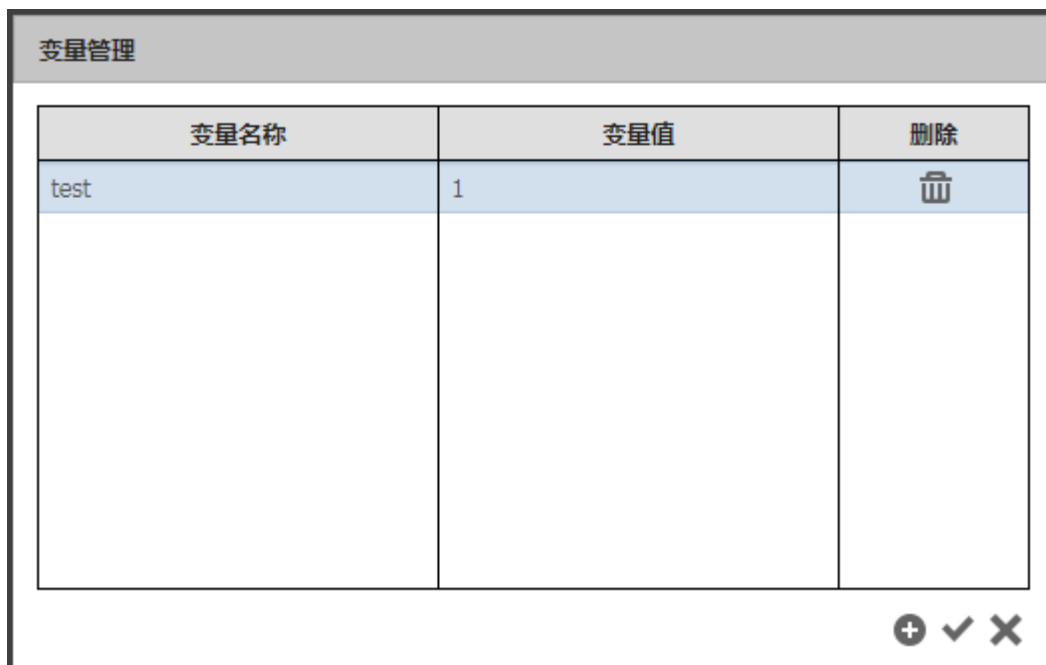


图 283 管理变量

- 1、 点击 ，在表格中添加变量名称、变量值。
- 2、 点击 ，可以删除单行数据
- 3、 点击  按钮，保存定义的变量。

4.5.6.7 资源迁移

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据，点击按钮，弹出资源迁移页面，如下图：

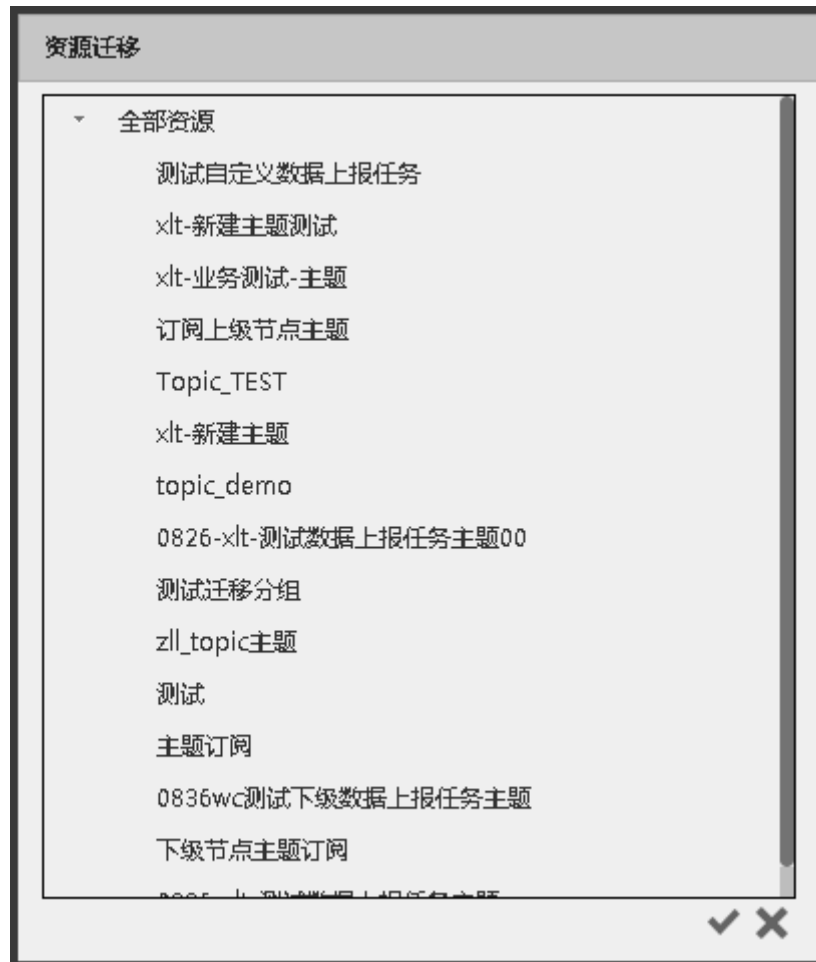


图 284 资源迁移

页面说明：

- 1、 页面主题显示分组信息。
- 2、 选中一条分组记录，点击 ✓ 按钮，资源迁移成功，页面关闭。
- 3、 点击 ✗ 按钮，页面关闭。

【注意】当选中一个分组下的一条记录，不能把该记录迁移到自身所属分组下。

4.5.6.8 任务导出

DataExchange 提供了导出任务的功能，可以将选中的多个任务一次导出，导出任务时会自动将任务关联的映射、数据源、元数据同时导出到数据包中。

点击  按钮，弹出“任务导出”页面，如下图：

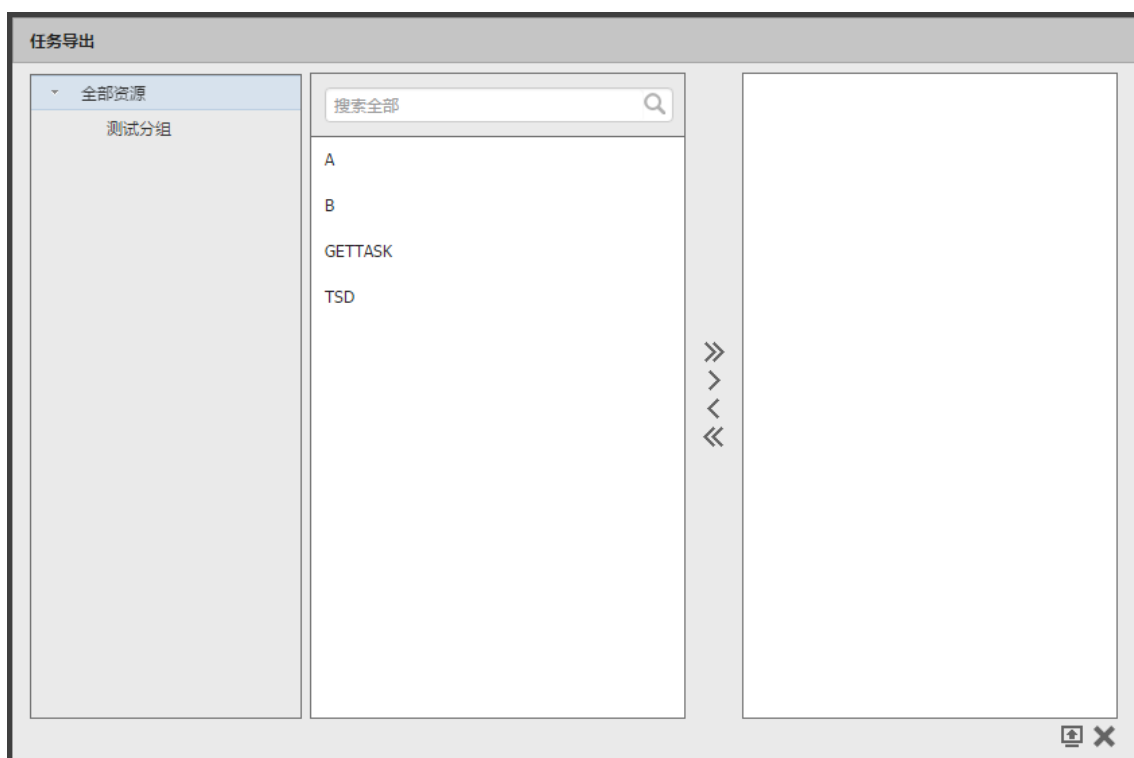


图 285 任务导出

功能说明：

- 1、左侧“全部资源”部分为所有资源分组内容。
- 2、中间部分为所有任务，可通过“搜索全部”搜索框，搜索目标任务。
- 3、右侧部分为所有将要导出的任务。
- 4、选中操作说明：（针对中间部分和右侧部分）
 - 1）双击列表中的任意一条菜单，该任务移动到另一侧。
 - 2）选中同侧列表中的一条或多条映射，点击  或  按钮，被选中的记录移动到另一侧。

3) 直接点击>>或<<按钮，列表中的所有任务移动到另一侧。

5、点击按钮，选中的任务执行导出操作，关闭导出页面。

点击按钮，取消导出操作，关闭导出页面。

4.5.6.9 任务导入

点击按钮，弹出“导入任务”页面，如下图：

导入任务

选择任务包：

数据源名称	URL	用户名	密码	备注	状态
没有数据					

测试

取消

图 286 选择任务包

导入任务

选择任务包：

C:\fakepath\udeTask01.zip

导入文件包含2个关系型数据库数据源。其中已存在2个，新增0个。您可以根据当前服务环境，修改数据源配置，测试导入。

数据源名称	URL	用户名	密码	备注	状态
dataexchangeTest	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/dataexchange?useUnicode=true&characterEnco	root	*****	已存在	未测试
strTest	jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/dataexchange?useUnicode=true&characterEnco	root	*****	已存在	未测试

测试

取消

图 287 修改导入任务包信息

导入确认

影响如下，请确认是否导入？

导入资源总量：数据源：2，其中关系型数据库数据源2；元数据：3；映射：3；任务：3；调度：0

检查发现，0个关系型数据库数据源存在问题。其中连接出错数目：0，内容检查不匹配数目：0

覆盖资源：关系型数据库数据源：0；元数据：0；映射：0；任务：0；调度：0

新增资源：关系型数据库数据源：0；元数据：0；映射：0；任务：0；调度：0

无影响数目：数据源：2；元数据：3；映射：3；任务：3；调度：0

覆盖资源：

数据源(0)

元数据(0)

映射(0)

任务(0)

调度(0)

新增资源：

数据源(0)

元数据(0)

映射(0)

任务(0)

调度(0)

导入

取消

图 288 任务导入

东软集团股份有限公司

247

页面说明：

- 1、图 286 为选择任务包示意图，点击文字“选择任务包”右侧白色输入框或图标后，从本地选中任务数据包，导入之后如上图 287 所示。
- 2、任务导入之后可以对 URL、用户名和密码选项进行编辑以适配新的业务需求。编辑完成后点击测试按钮，系统返回导入确认页面，如上图 288 所示，该页面给出导入任务对当前资源的影响，包括覆盖资源信息、新增资源信息和出错内容等。确认无误后点击导入按钮完成任务导入，当前对话窗口关闭。
- 3、点击取消按钮，取消导入任务，当前对话窗口关闭。

4.5.6.10 设置前置任务

前置任务是指执行当前任务前，对应的前置任务需要先执行完成，若前置任务未执行完成，则本任务不执行，当前检查前置任务是否执行是通过检查前置任务今天是否执行过来确定的。

选中一条任务数据，点击按钮，弹窗前置任务页面，如下图：

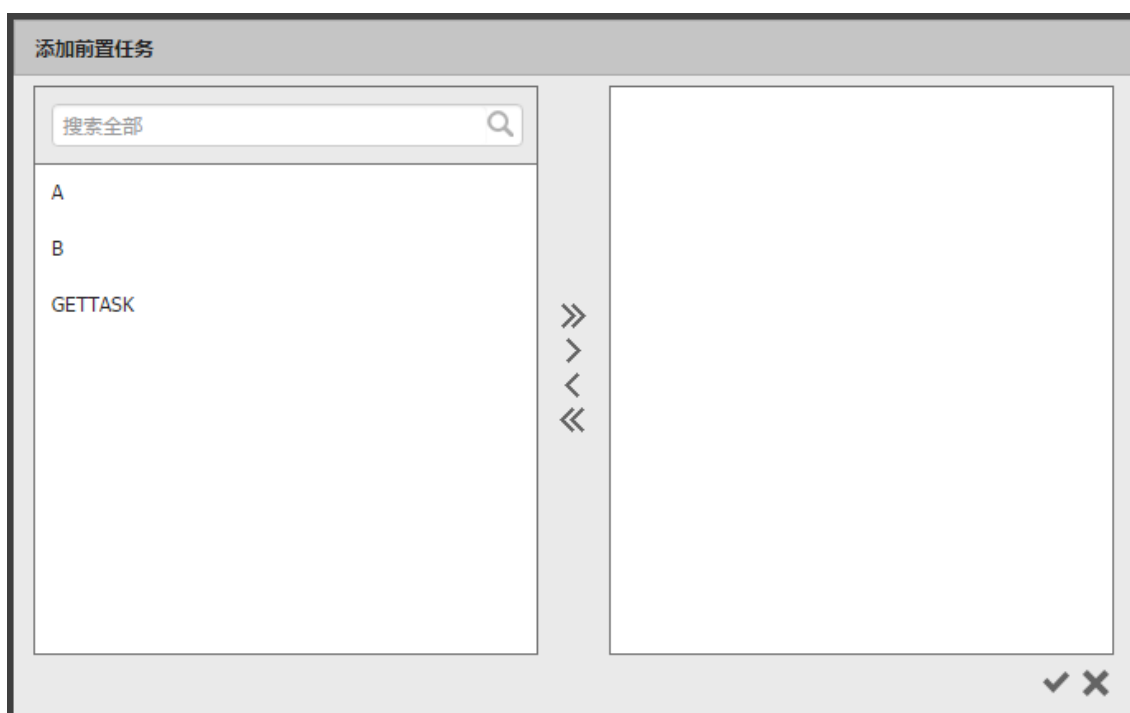


图 289 设置前置任务

页面说明：

- 1、 页面显示可选的前置任务。
- 2、 选中业务需要的任务记录，点击 ✓ 按钮，设置前置任务成功，页面关闭。
- 3、 点击 ✕ 按钮，页面关闭。

4.5.6.11 批量创建 SQL 到 TXT 任务

点击  进去批量创建 SQL 到 TXT 任务，用户可以对系统提供的模板表格进行修改，导入编辑后的表格文件可以自动创建出映射。如下图所示：

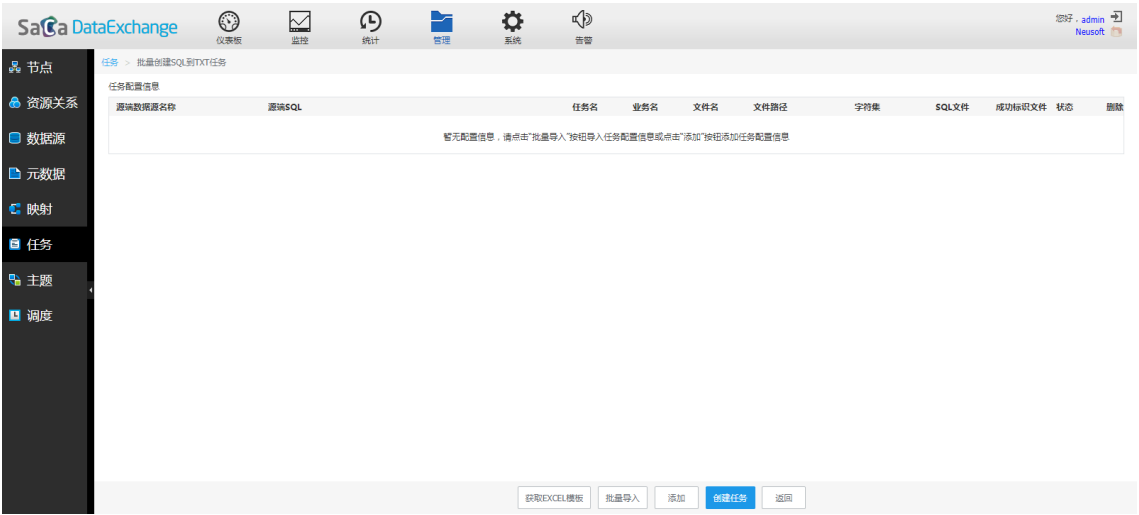


图 290 批量创建映射

页面说明：

- 1、 点击获取 EXCEL 模板可以下载模板文件到本地。模板内容如下图所示：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	源端数据源名称	源端SQL	任务名	业务名	文件名	文件路径	字符集	SQL文件	成功标识文件	覆盖/追加
2	交换库数据源	select * from demo_employee_source	样例任务	样例	样例.txt	/home/udef/txt	GBK	样例.sql	样例.END	覆盖
3										

图 291EXCEL 模板

- 2、 编辑好模板文件后保存，点击批量导入按钮将修改好的 EXCEL 文件导入。
- 3、 点击创建任务，系统根据导入结果进行创建，首先进行合法性检查，如下图所示：

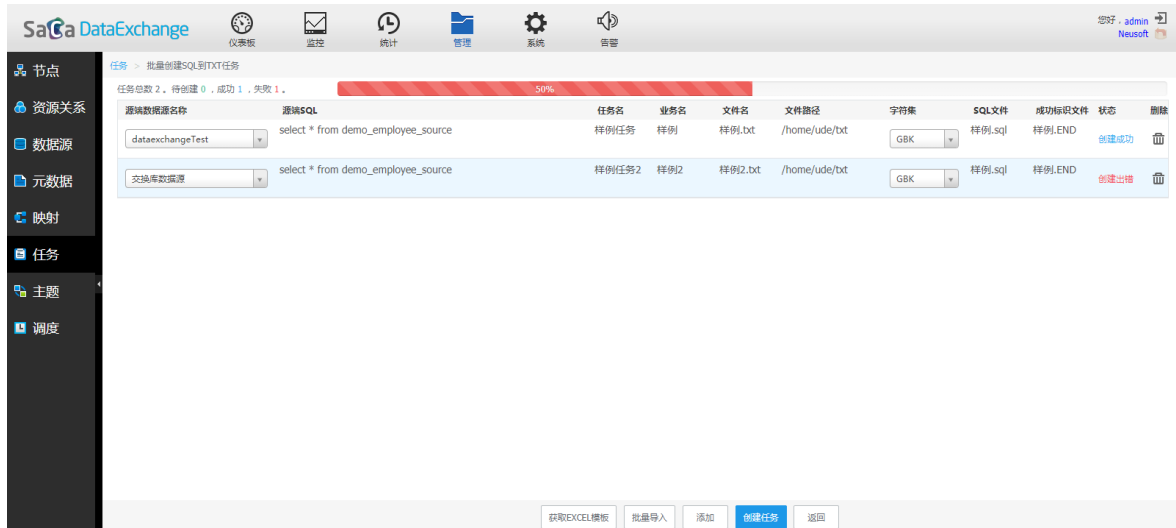


图 292 创建映射

- 4、 全部任务满足导入条件后将自动生成对应的任务、映射、元数据及分组信息。

4.5.6.12 外部调用执行任务

系统支持通过外部调用的方式触发任务的执行。产品可提供客户端 jar 包，外部程序直接调用客户端提供的方法，即可实现任务的外部调用执行。

4.5.7 主题

由于地域、网络条件的限制，在数据交换的实际场景中，业务数据库之间往往不能直接连通，无法直接进行数据交换。此时需要发布主题，使用“主题”方式进行数据交换。

主题，可以理解为节点服务网络中某个节点发送给其它节点的一条消息，消息中包含了执行任务必要的相关数据。DataExchange 中支持向节点的下级节点或上级节点发布主题，主题中可以附带关系数据库元数据、路径元数据、XML 元数据以及映射模板，主题的订阅节点可以根据主题新建相关任务，完成数据交换。如果主题设置为自动触发任务，可以通过主题启动关联的任务。“节点”部分的内容，请参阅 [4.5.1](#) 小节。

DataExchange 中可以采用点对点方式，主题将直接发送到目的节点。

“主题”模块主要包括以下几个页面，即“发布”、“订阅”、“新建主题”、“修改主题”、“删除主题”、“资源迁移”。如下图：

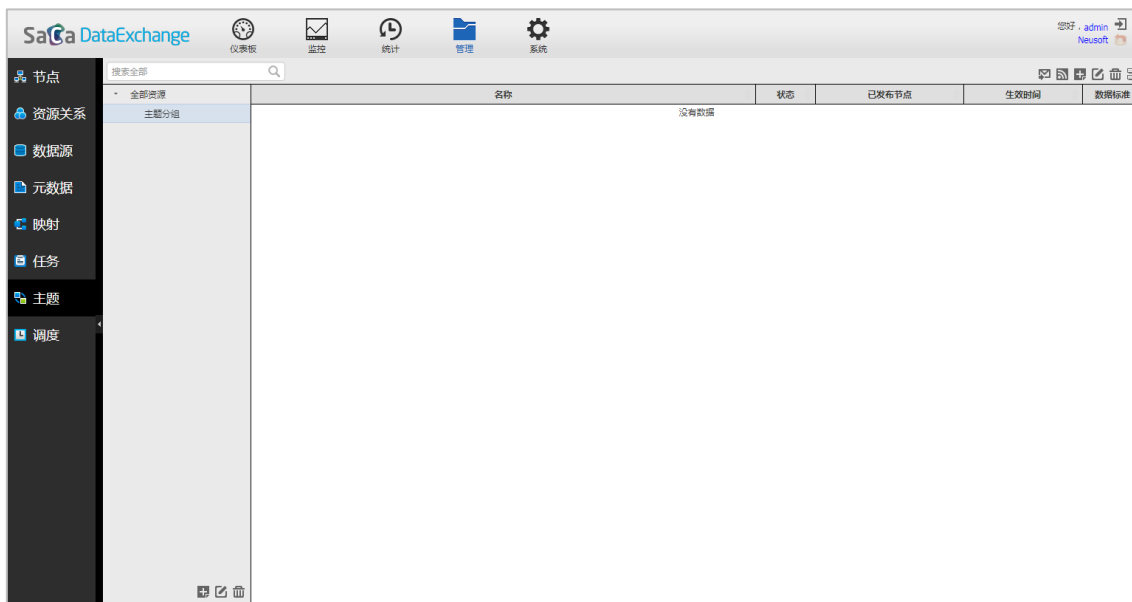


图 293 主题

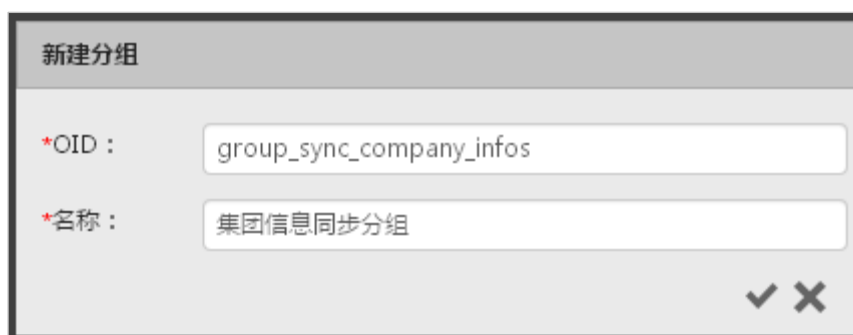
页面说明：

- 1、 点击页面左侧分组管理区域的 ，弹出“新建分组”页面。参见 [4.5.7.1](#)
- 2、 点击页面左侧分组管理区域的 ，弹出“修改分组”页面。参见 [4.5.7.2](#)
- 3、 点击页面左侧分组管理区域的 ，删除选中的分组。
- 4、 点击主题模板资源管理区域的 ，弹出“发布主题”页面。参见 [4.5.7.3](#)
- 5、 点击主题模板资源管理区域的 ，弹出“订阅主题”页面。参见 [4.5.7.4](#)
- 6、 点击主题模板资源管理区域的 ，弹出“新建主题”页面。参见 [4.5.7.5](#)
- 7、 点击主题模板资源管理区域的 ，弹出“修改主题”页面。参见 [4.5.7.6](#)
- 8、 点击主题模板资源管理区域的 ，删除选中的主题。

9、 点击主题模板资源管理区域的，弹出“资源迁移”页面。参见 [4.5.7.7](#)

4.5.7.1 新建分组

点击页面左侧分组管理区域，弹出“新建分组”页面，如下图所示。



新建分组

*OID : group_sync_company_infos

*名称 : 集团信息同步分组

✓ ✕

图 294 新建分组

如上图所示，为了能够实现快速新建分组，DataExchange 默认会自动生成一串随机序列作为分组 OID，用户也可以修改分组 OID，填写分组名称，点击按钮，保存新建分组操作。点击，取消新建分组操作。

4.5.7.2 修改分组

选中页面左侧分组管理区域中一条分组记录，点击，弹出“修改分组”页面，如下图所示。

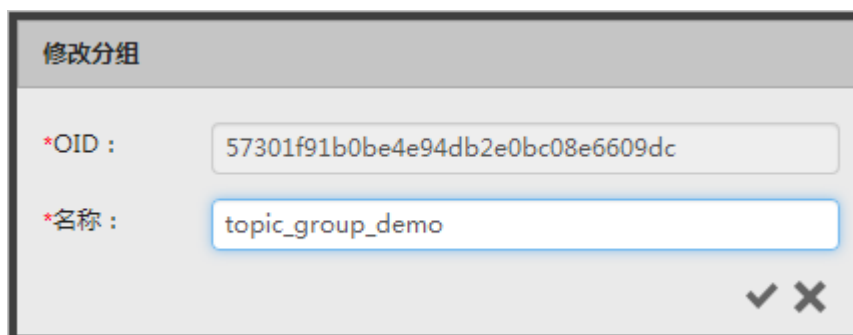


图 295 修改分组

如上图所示，修改分组名称，点击 ✓，保存修改分组操作；点击 ✕，取消修改分组操作。

4.5.7.3 发布主题

如果当前节点存在下级节点，那么当前节点主题就可以发布给下级节点。

在主题模板资源列表中选中要发布的主题，点击  按钮，将弹出“发布主题”页面。如下图所示：

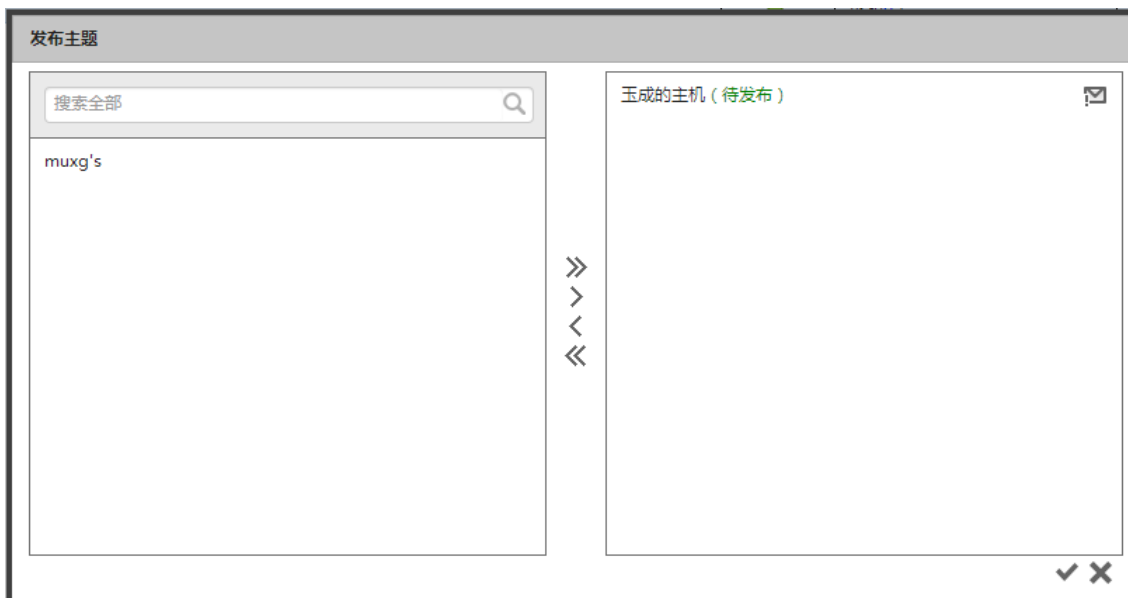


图 296 发布主题

页面说明:

- 1、 上图左侧列表部分为待选中发布主题的下级节点，右侧为选中待发布主题的下级节点。
- 2、 点击右侧节点对应的  按钮，进行单独对该节点发布主题操作。
- 3、 搜索：在搜索全部文本框中下级节点名称，点击  搜索按钮。
- 4、 保存：点击  按钮，对选中的所有下级节点主题发布开始。如果发布成功该页面关闭，否则提示如下图 284 发布主题失败。
- 5、 取消：点击  按钮，取消发布主题操作，关闭页面。
- 6、 选中操作说明：
 - 1) 双击列表中的任意一条下级节点，该节点移动到另一侧。
 - 2) 选中同侧列表中的一条或多条节点数据，点击  或  按钮，被选中的记录移动到另一侧。
 - 3) 直接点击  或  按钮，列表中的所有节点数据移动到另一侧。

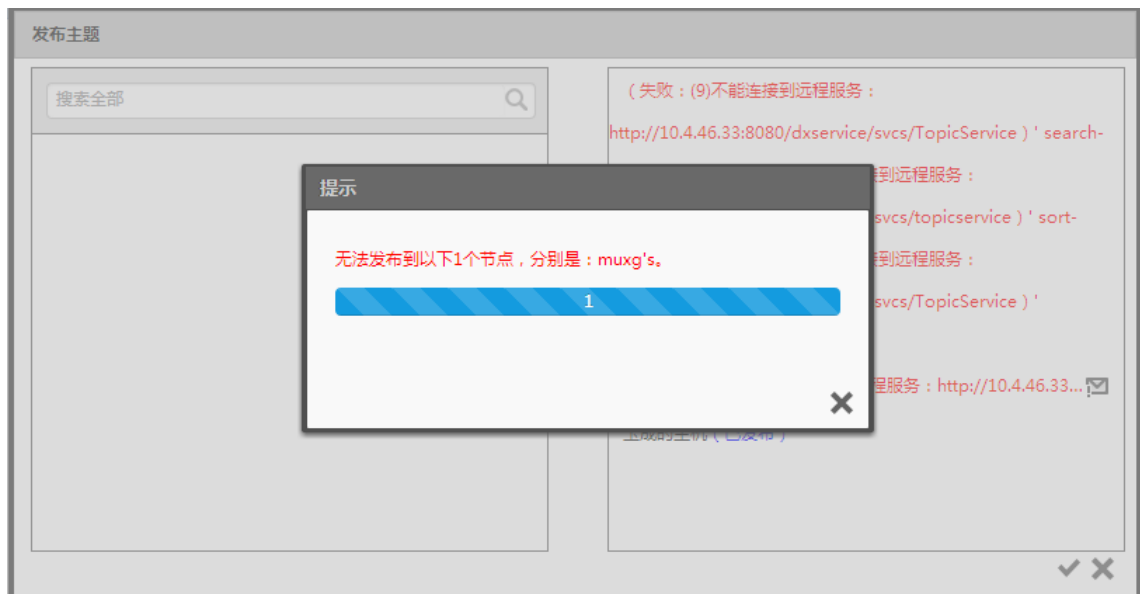


图 297 发布主题失败

4.5.7.4 订阅主题

当下级节点数较多时，如果依然采用由上级向下级发布主题的方式，由于系统压力，可能会导致上级发布缓慢，此时可以由下级主动订阅上级的主题。

点击主题模板资源管理区域的，弹出“订阅主题”页面。如下图：

订阅主题	
名称	生效时间
订阅上级节点主题	
✓✕	

图 298 订阅主题

页面说明：

- 1、 选中要订阅的主题，点击 ✓ 按钮，订阅主题完毕，关闭页面。
- 2、 点击 ✕ 按钮，取消订阅主题，关闭页面。

【注意】下级可主动订阅的主题为上级节点所有非废止状态的主题，包含发布、订阅和转发类型，已经订阅过的主题，可以再次订阅。

4.5.7.5 新建主题

点击主题模板资源管理区域的 ，弹出“新建主题”页面。如下图：

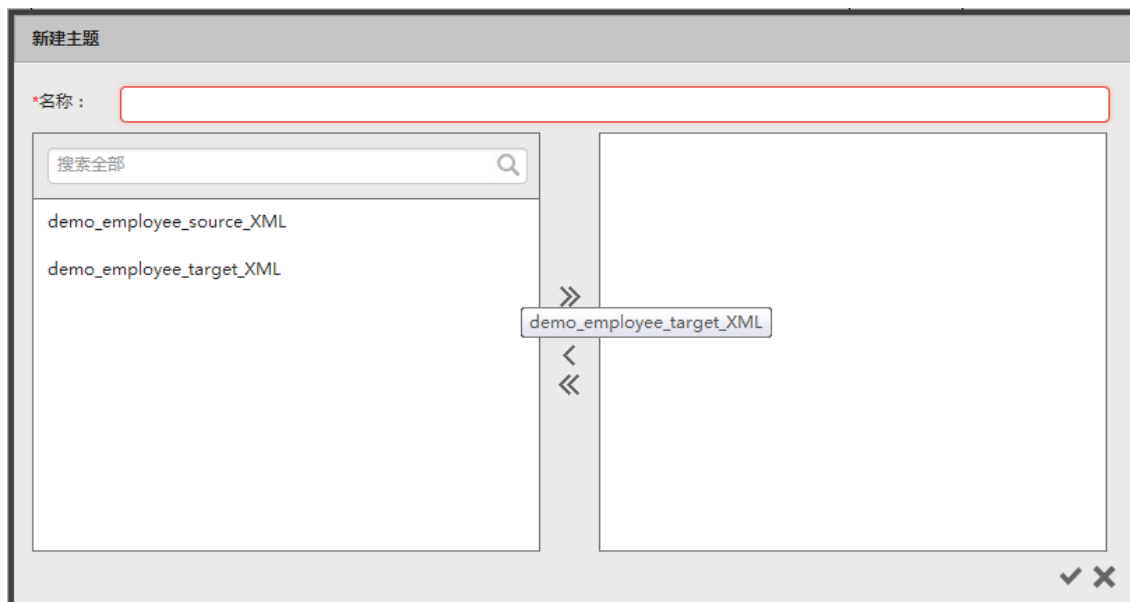


图 299 新建主题

页面说明：

- 1、 名称：必填项。
- 2、 上图左侧列表部分为待选中的主题模板，右侧为选中主题模板。
- 3、 选中操作说明：
 - 1) 双击列表中的任意一条下级节点，该节点移动到另一侧。
 - 2) 选中同侧列表中的一条或多条节点数据，点击  或  按钮，被选中的记录移动到另一侧。
 - 3) 直接点击  或  按钮，列表中的所有节点数据移动到另一侧。
- 4、 点击  按钮，保存新建主题，关闭页面。
- 5、 点击  按钮，取消新建主题，关闭页面。

4.5.7.6 修改主题

在主题模板资源列表中选中一条未生效（“状态”列显示为 ）的主题，点击  按钮，

弹出主题修改页面。如下图：

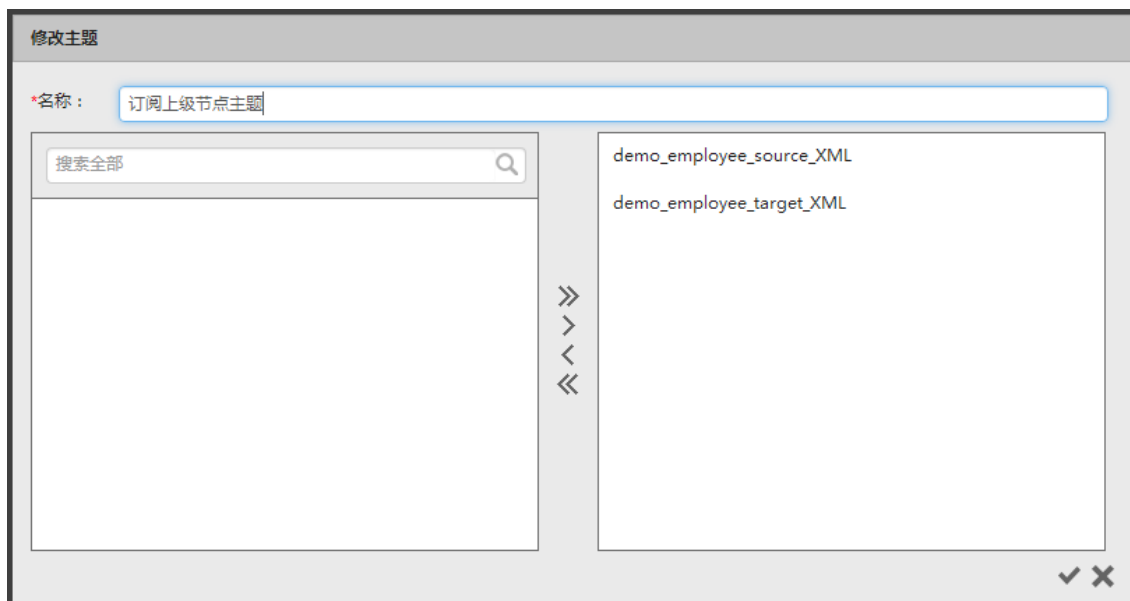


图 300 修改主题

页面说明：

- 1、 名称：必填项，可编辑。
- 2、 上图左侧列表部分为待选中的主题模板，右侧为选中主题模板。
- 3、 选中操作说明：
 - 1) 双击列表中的任意一条下级节点，该节点移动到另一侧。
 - 2) 选中同侧列表中的一条或多条节点数据，点击  或  按钮，被选中的记录移动到另一侧。
 - 3) 直接点击  或  按钮，列表中的所有节点数据移动到另一侧。
- 4、 点击  按钮，保存修改主题，关闭页面。
- 5、 点击  按钮，取消修改主题，关闭页面。

4.5.7.7 资源迁移

本系统支持将一个分组下的资源迁移到另外一个分组下。

选中一条资源数据，点击按钮，弹出资源迁移页面，如下图：

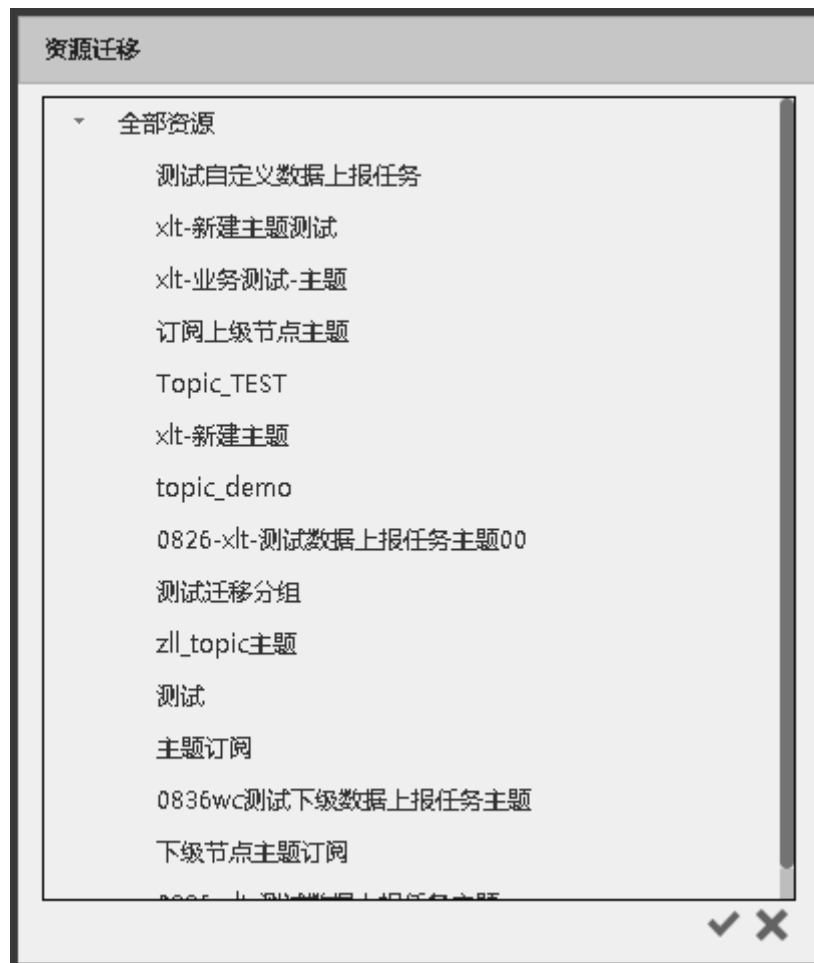


图 301 资源迁移

页面说明：

- 1、 页面主题显示分组信息。
- 2、 选中一条分组记录，点击按钮，资源迁移成功，页面关闭。

3、 点击按钮，页面关闭。

注：当选中一个分组下的一条记录，不能把该记录迁移到自身所属分组下。

4.5.7.8 已发布主题修改重发

对于已经发布的主题，支持修改后重新发布到远程节点。对于已成功发布的主题“集团信息同步”，如下图所示：

SaGa DataExchange		仪表盘	监控	统计	管理	系统	您好, admin —级节点	
节点	搜索全部							刷新 新增 删除 导出
资源关系	全部资源	名称	状态	已发布节点	生效时间	数据标准		
数据源	集团信息同步分组	集团信息同步	●	成功1个	2017-08-24 18:20:10			
元数据								
映射								
任务								
主题								
调度								

图 302 已发布主题页面
点击修改主题按钮，弹出修改主题对话框如下图所示：

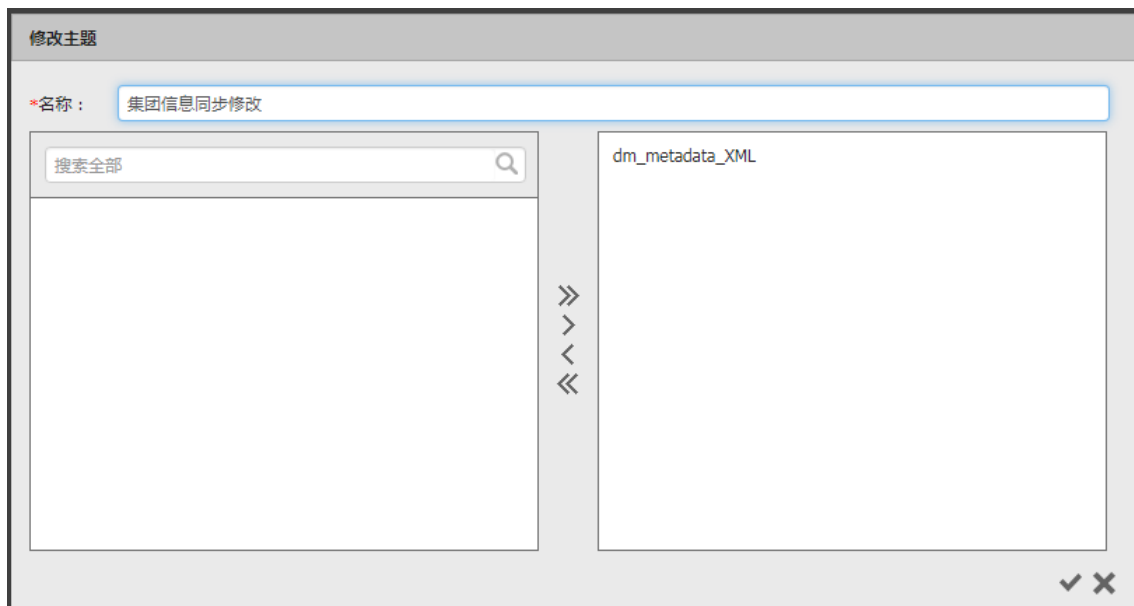


图 303 修改主题界面

修改名称或者内容之后点击保存，点击发布，弹出发布主题对话框如下图所示：



图 304 重新发布主题界面

点击上图红框中的重新发布主题按钮重新发布主题，成功后如下图所示：

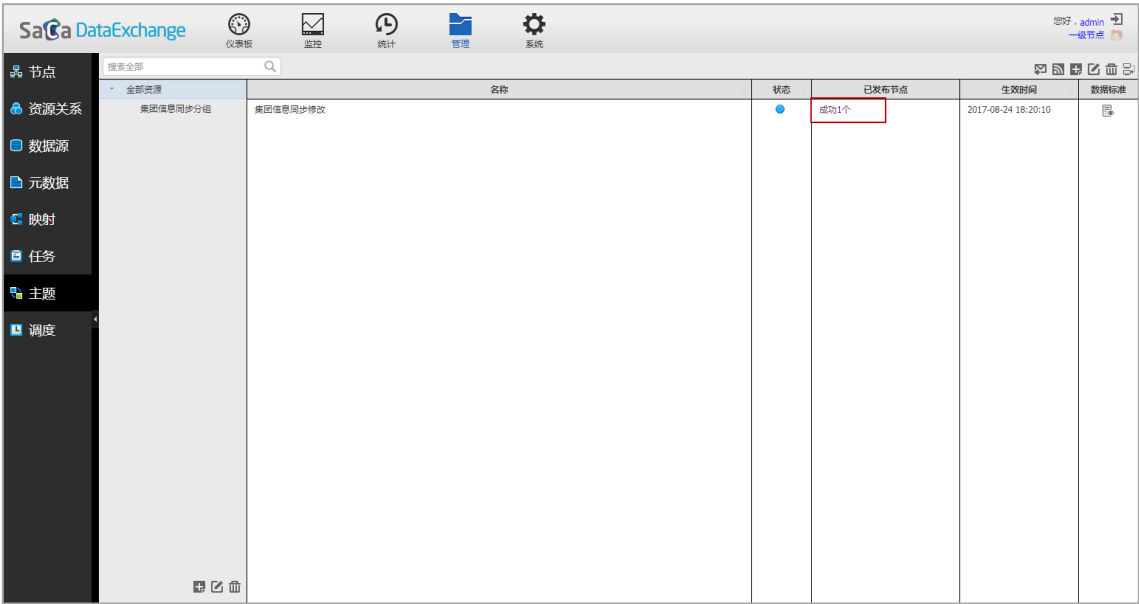


图 305 重新发布主题成功

4.5.8 调度

调度是企业应用中经常使用的应用：用户希望在无人干预的情况下，任务可以自动运行。针对执行频率较高或者执行时间较固定任务，DataExchange 利用触发器进行精细的作业调度，提供了新建调度触发器和关联任务模板的功能，使用这些功能用户可以定义多个调度，将调度与任务关联，任务将根据调度自动执行。

- 首先介绍触发器以及相关的概念。
- 触发器：提供了对任务的调度。可以通过克隆表达式定义出各种复杂时间规则的调度方案：如每天早晨 9:00 执行，周一、周三、周五下午 5:00 执行等。
 - 作业：将触发器与需要调度的任务进行关联，实现任务的调度执行。
 - 克隆表达式：定义调度信息的表达式。关于克隆表达式的具体介绍，参见[附录 B](#)。
- 在对触发器以及相关概念了解后，介绍 DataExchange 中提供的调度。

“调度”页面可以完成触发器的定制，关联任务。包括新建调度、删除调度、修改调度、关联任务等功能。如果已经关联任务并且该调度未过期，页面上还会显示下次触发时间。页面如下图所示：

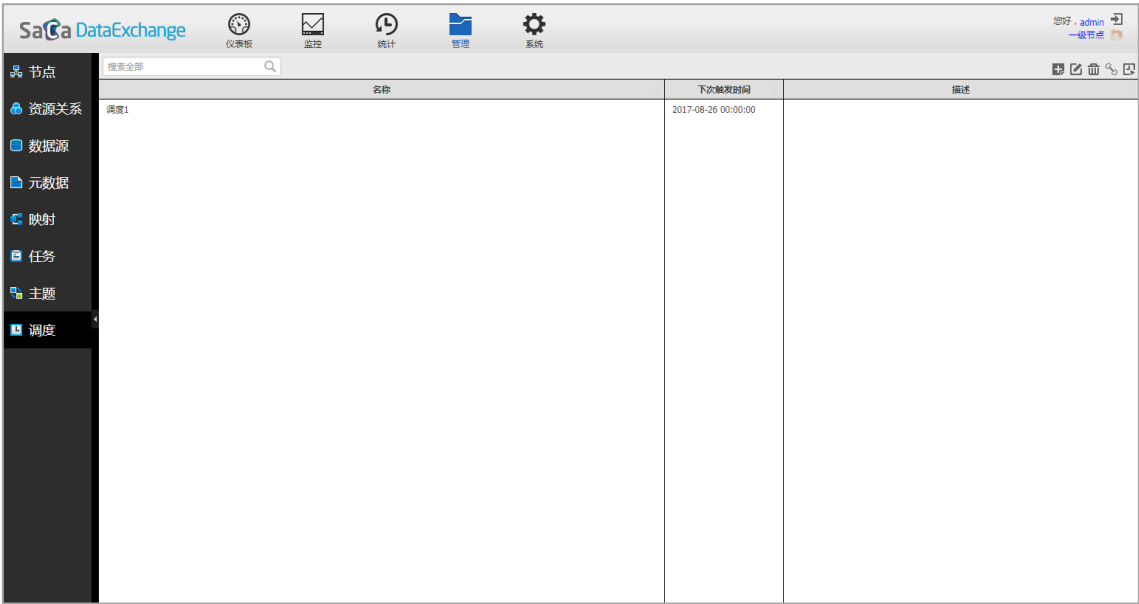


图 306 调度页面

4.5.8.1 新建调度

点击  <新建> 按钮，弹出“新建调度”页面，如下图所示：

新建调度

*名称：

描述：

周期

☒ 一次

☐ 每天

☐ 每周

☐ 每月

☐ 表达式

时间点：

✓

✕

图 307 新建调度页面

- “名称”：填写调度触发器的名称；
- “描述”：是对调度的详细描述；
- “周期”：选择调度执行的周期，默认只执行一次；
- “时间点”：选择调度执行的时间。

信息填写完成后如下图所示：

新建调度

*名称： 调度触发器

描述： 定义一个触发器，周期为仅执行一次

周期

☒ 一次
☐ 每天
☐ 每周
☐ 每月
☐ 表达式

时间点： 2013-06-29 15:48:06

✓ ✕

图 308 新建调度信息示例

点击 ✓，保存触发器信息，页面列表增加一条新的触发器。

DataExchange 还提供了以天为周期、以星期为周期、以月为周期和自定义四种类型。下面对四种计划类型详细介绍：

- 以天为周期

类型“以天为周期”提供天数间隔频率和时间段间隔频率。例如：每天 10:00:00 到 20:00:00 每隔 1 小时或者每隔 3 天的 10:00:00 每隔 15 分钟。其中天数间隔定义了一个大范围的间隔频率，而时间段间隔定义了一天内的范围的间隔频率。

基本信息（包括名称、描述）的设置与新建调度触时相同，填写完成后如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以天为周期的调度触发器

周期

☐ 一次
 ☒ 每天
 ☐ 每周
 ☐ 每月
 ☐ 表达式

间隔（天）

从

 到

☒ 不间隔
 ☐ 每隔

1小时

☐ 每隔

1分钟

失效时间：

✓

✕

图 309 以天为周期

“间隔频率”：提供天数间隔和时间点间隔两种方式。

天数间隔分为每天和间隔天数，如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以天为周期的调度触发器

周期

☐ 一次
 ☒ 每天
 ☐ 每周
 ☐ 每月
 ☐ 表达式

间隔（天）

1

从

到

☒ 不间隔
 ☐ 每隔

1小时

☐ 每隔

1分钟

失效时间：

✓

✕

图 310 天数间隔频率选择

间隔频率：提供不间隔、间隔小时数、间隔分钟数三种方式。如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以天为周期的调度触发器

周期

☐ 一次
 ☒ 每天
 ☐ 每周
 ☐ 每月
 ☐ 表达式

间隔（天）

1

从

到

☒ 不间隔
 ☐ 每隔

1小时

☐ 每隔

1分钟

失效时间：

✓

✕

图 311 时间点间隔频率

“时间点”：调度执行作业的时间，用于定义克隆表达式的时间采集，如果希望每天早上 9:00:00 执行，则时间设置如下图所示：

图 312 时间点间隔频率

点击“时间点”输入域，可以通过鼠标拖拽或者手动输入的方式来调整时间。

【注意】如果时间点早于开始时间，则进入调度时，立即执行一次作业，之后会按照定义的触发器进行。

“时间段”：在企业应用中，有的任务是需要在某天的特定时间段内执行。例如每天早上 9:00:00 到晚上 17:00:00 之间执行。DataExchange 提供了特定时间内的触发器定义，如下图所示：

图 313 时间段设置

选择不同的时间间隔频率，将建立不同含义的调度触发器。

- 如果时间频率处于小时域内，如下图所示：

The screenshot shows a scheduling configuration window. It has two time input fields: '从' (From) with '09:30:00' and '到' (To) with '17:30:00'. Below these are two radio buttons: '不间隔' (No interval) and '每隔' (Every). The '每隔' radio button is selected. To its right is a dropdown menu currently showing '1小时' (1 hour). Further right is another '每隔' radio button followed by a dropdown menu showing '1分钟' (1 minute).

图 314 间隔频率位于小时域

表示从 09:30:00 到 17:30:00 每隔 1 小时一执行,即在 9:30,10:30,11:30...17:30 各执行一次。

- 如果时间频率处于分域内，时间段选择为 09:30:00 到 17:30:00，如下图所示：

This screenshot is similar to Figure 314, but the dropdown menu for the selected '每隔' radio button now shows '2分钟' (2 minutes). The '1小时' dropdown is now disabled.

图 315 间隔频率位于小时域

表示在每个小时的 30 分到 59 分内有效，在有效期内间隔两分钟执行一次，即在 09:30:00,09:32:00...09:58:00,10:30:00,10:32:00...10:58:00 这样的时间执行。

- 如果时间段设置如下图所示：

The screenshot shows the '从' (From) field set to '09:30:00' and the '到' (To) field set to '请选择' (Please select). The frequency dropdowns are not visible in this specific crop.

图 316 间隔频率位于小时域

表示在 09:00:00 到 09:59:59 内有效。

下面是两个具体的示例说明：

1) 定义一个从 08:30:00 到 9:30:00，期间每隔 2 分钟执行一次的调度触发器，需要定义两个调度触发器：先定义一个以天为周期的调度触发器，间隔频率的设置如下图所示：

The screenshot shows the '从' (From) field set to '08:30:00' and the '到' (To) field set to '请选择' (Please select). The '每隔' (Every) radio button is selected, and its dropdown menu shows '2分钟' (2 minutes). The '1小时' dropdown is disabled.

图 317 调度在 8: 30 到 8: 59 之间有效

再使用自定义类型定义一个调度触发器，如下图所示：

表达式：

0 0-30/2 9 ** ? *

图 318 调度在 9：00 到 9：30 之间有效

最后将两个调度关联同一个任务。

2) 定义一个以分为周期的触发器,例如每天间隔五分钟执行,则建议将时间点设置为 00:00:00 到 23:00:00;也可以使用自定义方式,自定义克隆表达式。

【注意】选择时间段时,只能定义一天内的间隔整数小时的时间段,例如每天的 11:56:34 到 23:56:34,如下图所示:

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以天为周期的调度触发器

周期

☐ 一次

☒ 每天

☐ 每周

☐ 每月

☐ 表达式

间隔(天)

1

从

18:45:15

到

19:45:15

20:45:15

21:45:15

22:45:15

23:45:15

☒ 不间隔

☐ 每隔

1小时

失效时间：

✓

✕

图 319 时间段间隔

如果您需要定义的时间段为 11:56:34 到 23:12:00,建议您将结束时间设置为 22:

东软集团股份有限公司

272

56: 34, 为剩余的时间新增一个调度。

● 以星期为周期

计划类型为“以星期为周期”提供了每周内特定星期的选择，例如：每周一 10:00:00 每隔 30 分钟或者从周一到周三，周五的 10:00:00 到 20:00:00 每隔 1 小时等。

基本信息（包括名称、描述、开始时间、结束时间）的设置同新建调度触发器一致。页面如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以星期为周期的调度触发器

周期

☐ 一次
 ☐ 每天
 ☒ 每周
 ☐ 每月
 ☐ 表达式

☐ 周一
 ☐ 周二
 ☐ 周三
 ☐ 周四
 ☐ 周五
 ☐ 周六
 ☐ 周日

从

 到

☒ 不间隔
 ☐ 每隔

☐ 每隔

失效时间：

✓

✕

图 320 以星期为周期初始页面

周期频率：在此计划类型中提供的频率为每周的特定时间，暂时没有提供间隔周数定义。

东软集团股份有限公司

273

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以星期为周期的调度触发器

周期

☐ 一次
 ☐ 每天
 ☒ 每周
 ☐ 每月
 ☐ 表达式

☒ 周一
 ☒ 周二
 ☒ 周三
 ☒ 周四
 ☒ 周五
 ☒ 周六
 ☐ 周日

从 11:00:00 到 23:00:00

☐ 不间隔
 ☒ 每隔 3小时
 ☐ 每隔 1分钟

失效时间：

✓

✕

图 321 频率设置示例

时间段的频率设置与“以天为周期”设置方法相同。

● 以月为周期

计划类型为“以月为周期”提供了每月及特定月份两种方式的定义，这两种定义方式都包括“月的第几日”、“月的第几周的第几天”和时间段的设置。

基本信息（包括名称、描述、开始时间、结束时间）的填写同新建调度触发器一致。页面如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以月为周期的调度触发器

周期

☐ 一次

☐ 每天

☐ 每周

☒ 每月

☐ 表达式

☐ 一月

☐ 二月

☐ 三月

☐ 四月

☐ 五月

☐ 六月

☐ 七月

☐ 八月

☐ 九月

☐ 十月

☐ 十一月

☐ 十二月

日

从

到

☒ 不间隔

☐ 每隔

1小时

☐ 每隔

1分钟

失效时间：

✓

✕

图 322 以月为周期初始页面

以每月为周期：可以定义每月的第几日或者每月的第几周的第几天进行调度。时间段的设置与“以天为周期”时间段的设置方法相同。

以特定月份为周期：选中“选择月份”复选框，可以指定月份，同时可以设定每月的第几日或者每月第几周的第几天进行调度。例如 1 月到 3 月，7 月到 10 月，12 月的第 5 天的十点每隔 1 小时，如下图所示：

新建调度

*名称：

调度触发器

描述：

这是一个以月为周期的调度触发器

周期

☐ 一次

☐ 每天

☐ 每周

☒ 每月

☐ 表达式

☒ 一月

☒ 二月

☒ 三月

☒ 四月

☐ 五月

☒ 六月

☐ 七月

☒ 八月

☐ 九月

☒ 十月

☐ 十一月

☒ 十二月

日

5日

从

00:00:00

到

☒ 不间隔

☐ 每隔

1小时

☐ 每隔

1分钟

失效时间：

✓

✕

图 323 选择特定月份

● 表达式

在“表达式”方式中，可以使用克隆表达式来定义调度触发器。如下图所示：

新建调度

*名称： 调度触发器

描述： 每月的最后一个星期五上午10:15触发

周期

☐ 一次

☐ 每天

☐ 每周

☐ 每月

☒ 表达式

表达式： 0 15 10 ? * 6L

[注]若自定义Cron与已知计划类型定义的一致，修改时将自动转化为已知计划类型。

图 324 自定义调度触发器

【注意】一些复杂的调度触发器的，例如 9：00 到 10：00 之间每隔 5 分钟执行一次，且 1：00 到 10：00 之间每隔 20 分钟执行一次，需要建立两个表达式。

关于“克隆表达式”的详细介绍，请详见[附录 B](#)。

4.5.8.2 修改调度

- 1.在页面中选中需要修改的调度，点击；
- 2.在弹出的页面里重新填写调度触发器的信息；

3.信息填写完成后，点击，保存对调度触发器的修改。触发器关联的任务将按照修改后的触发器进行调度。

4.5.8.3 删除调度

1. 选中要删除的调度；

2. 点击，在弹出的“确认要删除吗？”对话框中点击<确定>按钮，即可删除。如下图所示：

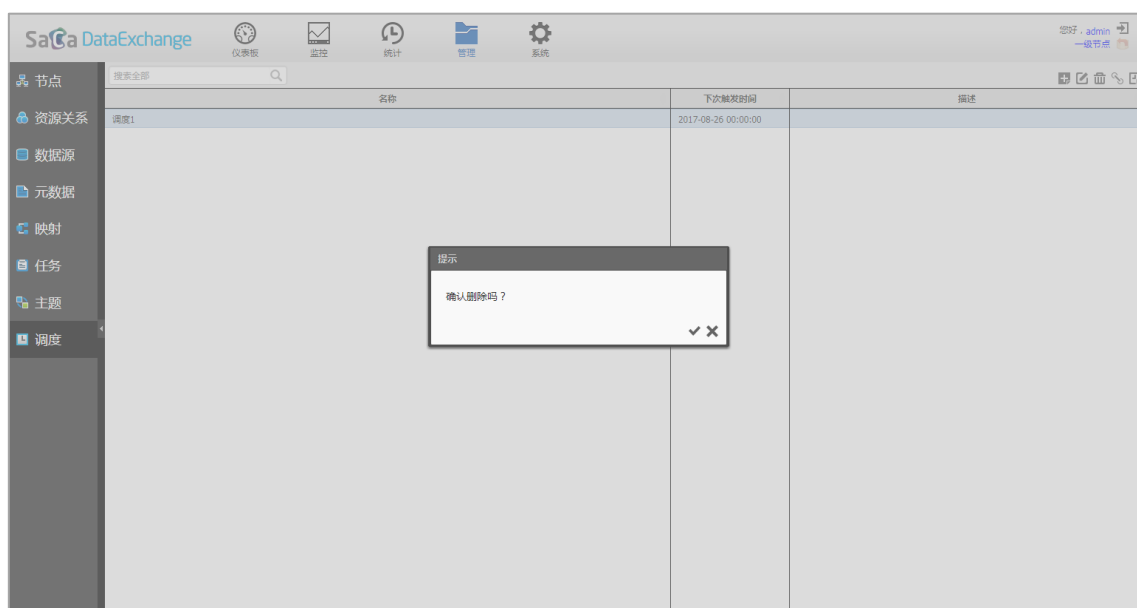


图 325 删除调度页面

4.5.8.4 搜索调度

1. 输入要搜索的调度名称

2. 点击 <搜索>按钮，查找调度。

4.5.8.5 关联任务

可以使用“关联任务”操作将调度触发器与任务进行关联。

1. 在页面中选中一条调度，点击 ，将弹出“关联任务”页面，默认隐藏已被其他调度关联的任务，如果想要查看所有任务，取消“勾选”即可，如下图所示：

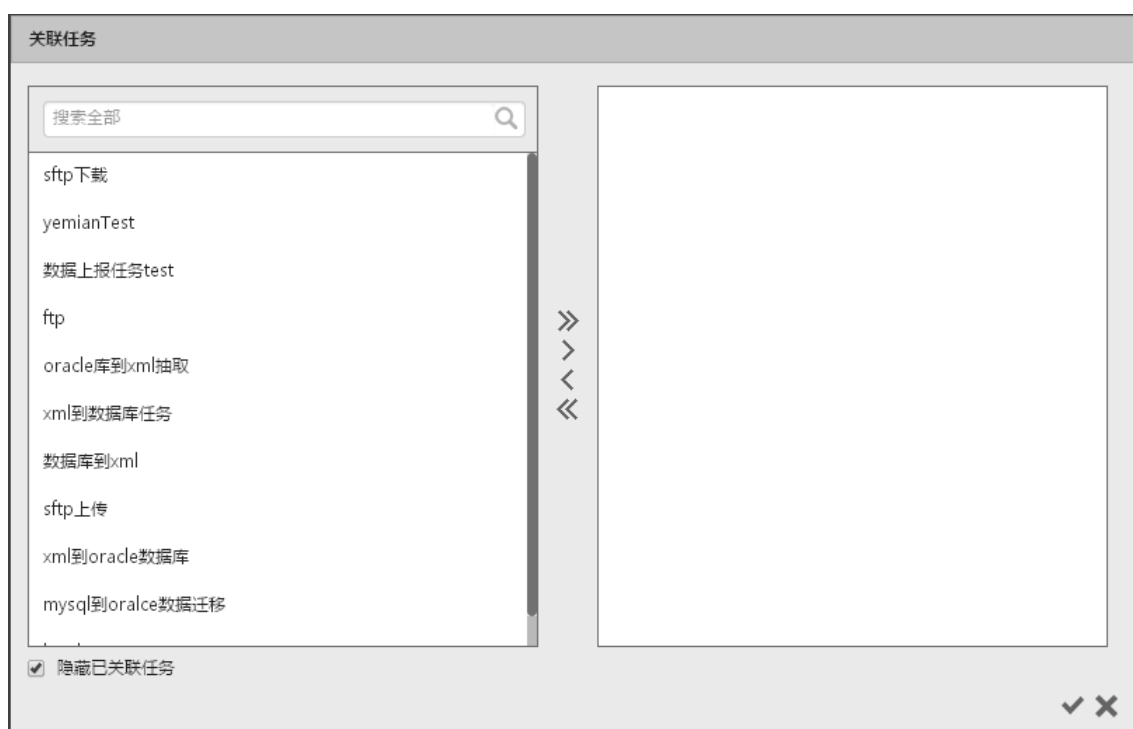


图 326 关联任务页面

2. 在左侧列表中选中要添加的任务，点击 。如下图所示：

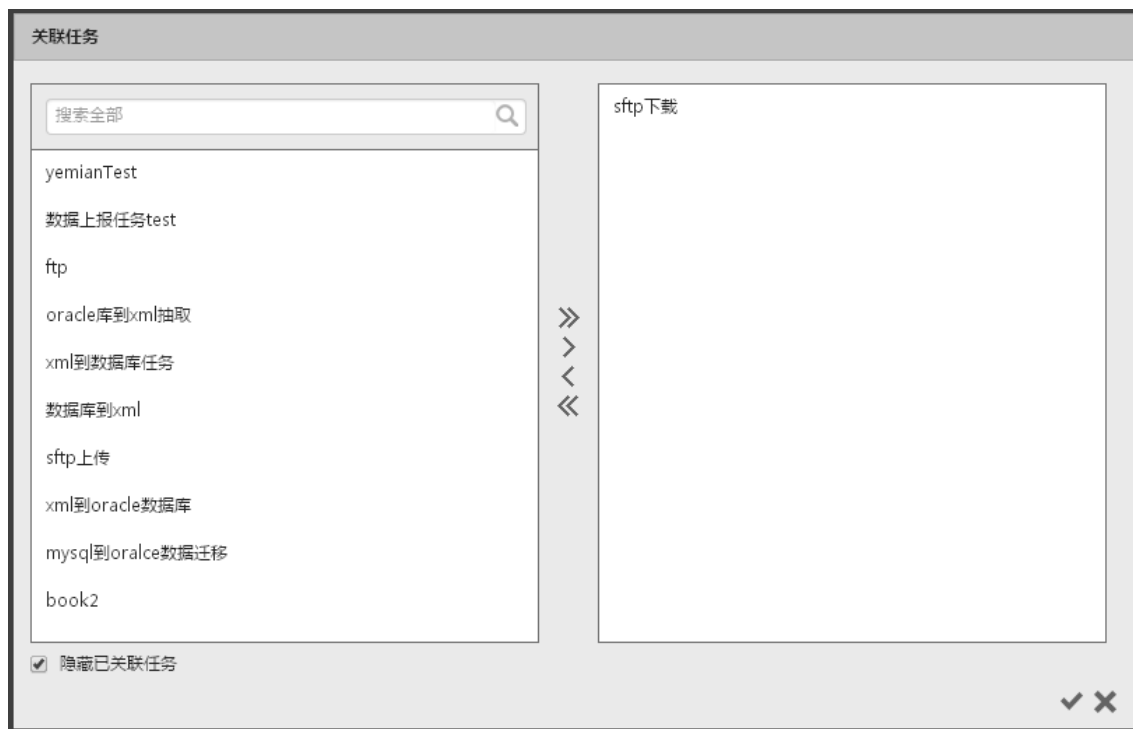


图 327 关联任务信息示例

3. 点击 <保存> 按钮，新建任务关联完成。

4.5.8.6 启用/禁用调度

可以使用“启用/禁用”操作来“启动”当前计划任务或者“停止”当前计划任务。

4.5.8.6.1 禁用调度

执行“禁用调度”操作，要求该“调度”应经关联了相关“任务”。

1. 选中目标待禁用的“调度”，如下图所示：

2. 点击页面右上角的 “启用/禁用按钮”禁用当前调度，禁用完成后“下次触发时间”列将显示为“已禁用”状态，如下图所示。

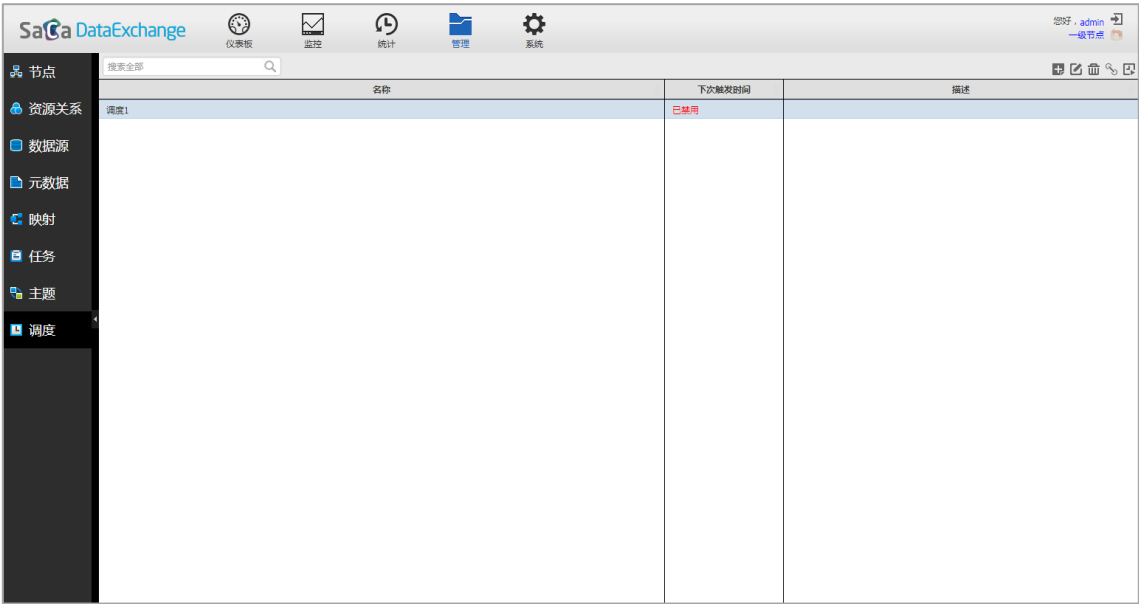


图 328 禁用调度

4.5.8.6.2 启用调度

执行“启用调度”操作，需要目标调度处于“已禁用状态”。

- 1. 选中目标“已禁用”调度；
- 2. 点击页面右上角的  “启用/禁用按钮”启用当前调度，启用完成后，页面中“下一次触发时间”列将显示该调度的下一次触发时间，如下图所示。

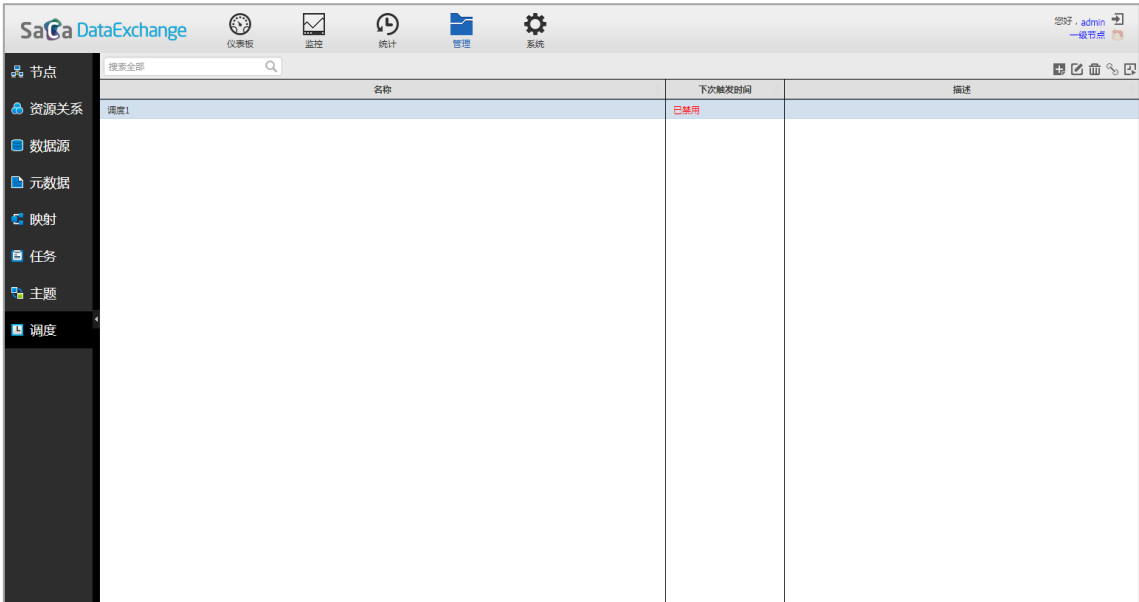


图 329 启用调度

4.5.8.7 查看调度执行周期

“查看调度执行周期” 允许用户查看当前定义的调度的执行周期是否符合预期。

- 1. 新建/修改一个调度；
- 2. 定义调度执行周期信息；
- 3. 点击 “新建/修改调度” 页面中的  按钮查看调度的执行周期，如下图所示。

执行计划	
序号	触发时间
1	2013-12-06 17:10:00
2	2013-12-06 17:15:00
3	2013-12-06 17:20:00
4	2013-12-06 17:25:00
5	2013-12-06 17:30:00
6	2013-12-06 17:35:00
7	2013-12-06 17:40:00
8	2013-12-06 17:45:00
9	2013-12-06 17:50:00
10	2013-12-06 17:55:00
11	2013-12-06 18:00:00
12	2013-12-06 18:05:00
13	2013-12-06 18:10:00
14	2013-12-06 18:15:00
15	2013-12-06 18:20:00

图 330 调度计划执行周期

4. 点击“点击查看更多”可以获取接下来 15 次执行的时间表。

4.5.9 资源批量删除

所有“管理”菜单下的资源（数据源、元数据、映射、任务、主题以及调度）都支持执行“批量删除”操作。

- 1. 进入目标资源菜单下，如进入“元数据菜单”；
- 2. 按住键盘“Ctrl”按键；
- 3. 逐个选中期望删除的目标资源，如下图所示。

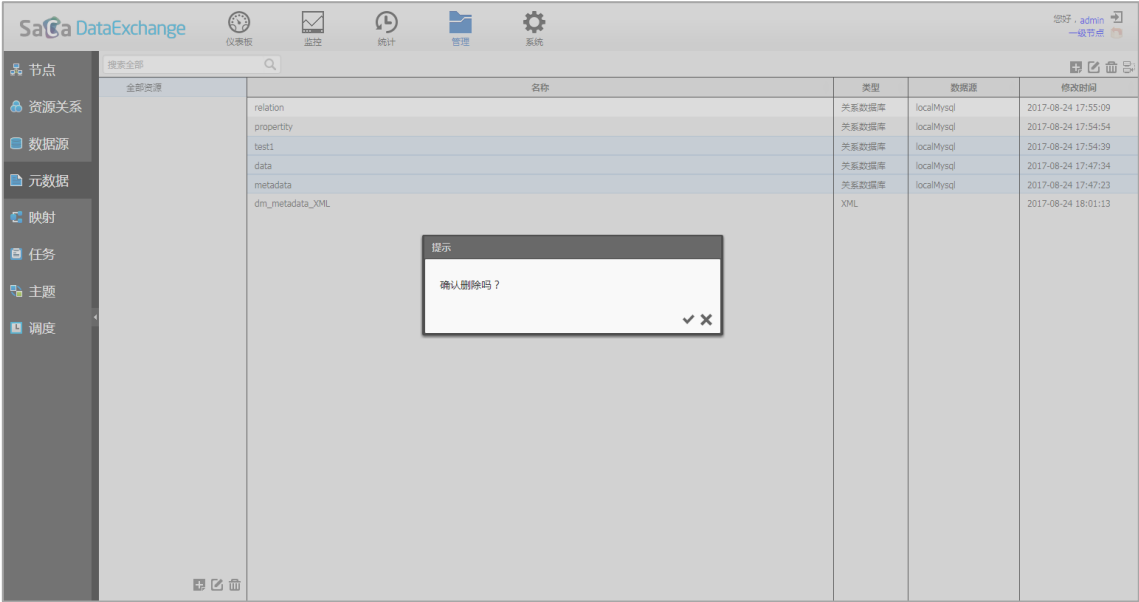


图 331 多选资源

4. 点击  删除选中的资源。

4.5.10 资源批量迁移

所有“管理”菜单下的资源（数据源、元数据、映射、任务以及主题都支持执行“批量迁移分组”操作。

- 1. 进入目标资源菜单下，如进入“元数据菜单”；
- 2. 按住键盘“Ctrl”按键；
- 3. 逐个选中期望迁移的目标资源，如下图所示。

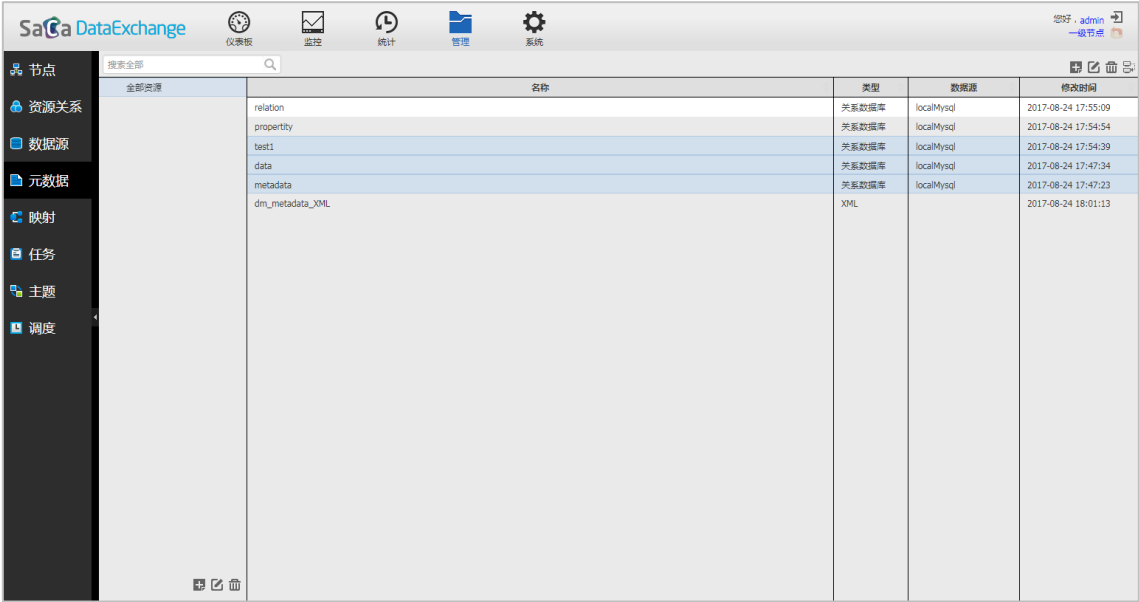


图 332 批量选中目标资源

4. 点击按钮，按照“资源迁移”中描述的操作方法实现“资源批量迁移”。

4.6 系统

4.6.1 系统配置

“系统配置”页面配置当前系统的环境。系统配置包括以下功能：“基本信息”、“系统日志”、“日志清理”、“许可信息”和“代理访问”。页面如下图所示：

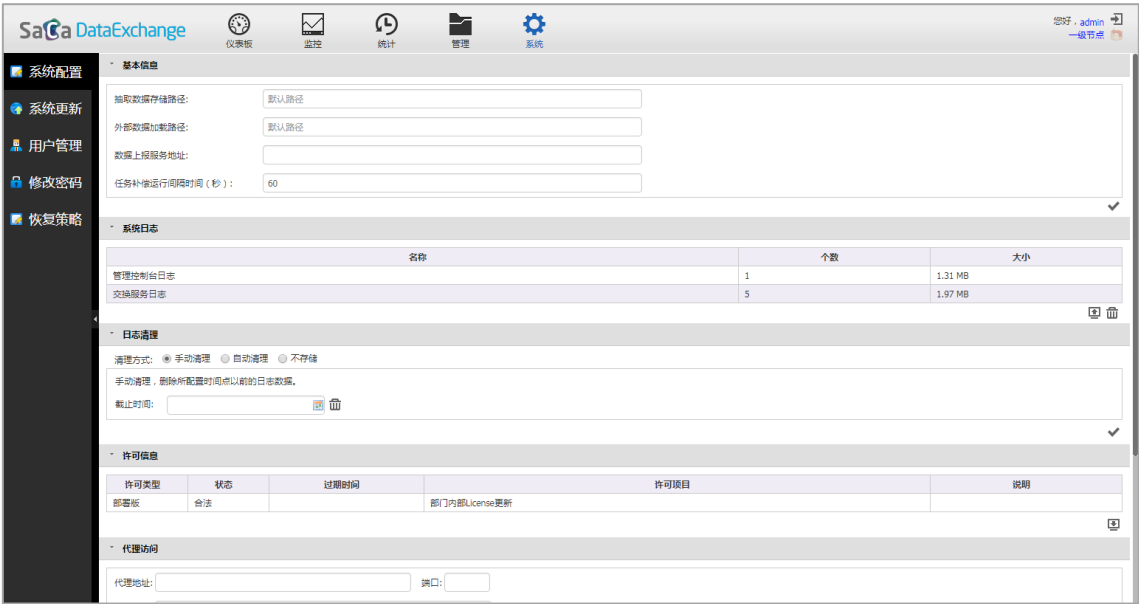


图 333 系统配置

4.6.1.1 基本信息

基本信息是保证 DataExchange 正常使用的配置信息，在安装时由用户进行配置。如下图所示：

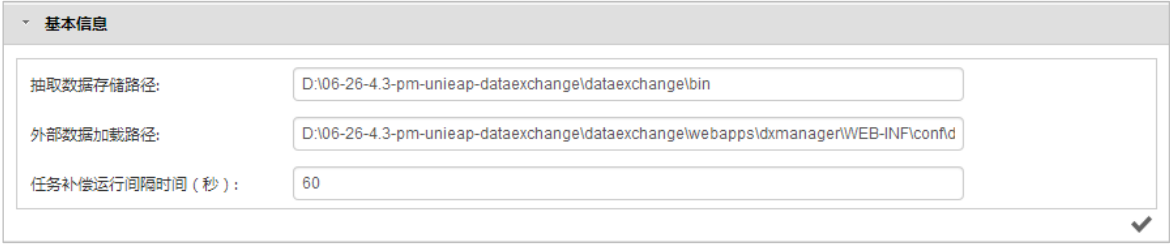


图 334 基本信息

基本信息说明如下表所示：

表格 1 基本信息说明

信息名	默认值	合法值	描述
抽取数据存储路径	无	本地磁盘路径	执行数据抽取任务时，抽取数据保存的根路径

外部数据加载路径	无	本地磁盘路径	保存下级节点上报数据的路径，也是本地加载数据文件时数据存储的根路径
任务补偿运行间隔时间	60	整数	任务补偿运行间隔时间(单位秒)

页面说明：

- 1、修改基本信息，只需在对应基本信息后的输入框内输入新的值。
- 2、点击，保存修改后的基本信息。

4.6.1.2 系统日志

“系统日志”主要管理 DataExchange 在使用期间管理端与服务端的日志。可以查看日志文件的数量及文件大小，支持导出日志功能，方便查看日志内容，支持清除日志功能。服务日志包含管理控制台和交换服务两部分的日志，页面上显示包含“名称”、“文件个数”和“大小”三部分。如下图所示：

系统日志		
名称	个数	大小
管理控制台日志	1	0.00 KB
交换服务日志	1	0.74 KB

图 335 系统日志

页面说明：

- 1、点击，导出系统日志。
- 2、点击，清除所有日志。

4.6.1.3 日志清理

在 DataExchange 中，任务每次运行结束后，均会生成日志。随着任务的不断运行，日志会不断积累，日志过多时会降低服务的性能，此时可以通过日志清理配置，对服务存储日

志的方式进行配置。如下图所示：

图 336 日志清理

DataExchange 中提供了三种清理方式，下面分别介绍。

● 手动清理

在“截止时间”输入域输入截止时间，将清除截止时间之前生成的所有的日志。例如：截止时间选择了“2013-06-19”，清理时，2013年6月19日之前生成的日志会被清除。如果未输入截止时间，将清除所有的日志。如下图所示：

图 337 手动清理

点击 , 清除当前截止时间前的所有日志。

● 自动清理

页面如下图所示：

图 338 自动清理

如上图所示：当服务中日志数超过 20000 条时，开始清理日志，每次清理 1000 条。

● 永不存储

页面如下图所示：

图 339 不存储

采用这种方式时，运行过程中产生的历史日志不会记录数据库。

选择清理方式后，点击，保存清理方式。

4.6.1.4 许可信息

“许可信息”主要显示当前登录用户所具有本系统的许可信息和“导入许可”功能。包括“许可类型”、“状态”、“过期时间”、“许可项目”、“说明”。如下图显示：

许可信息				
许可类型	状态	过期时间	许可项目	说明
开发版	合法	2013-12-24 23:59:59		

图 340 许可信息

页面说明：

- 1、根据导入许可的不同，画面显示也不尽相同。
- 2、点击导入按钮，弹出导入许可对话框，从本地导入 unieap.license 文件。

如下图所示：

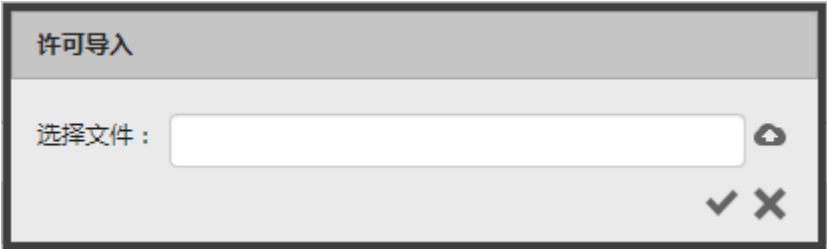


图 341 许可导入

页面说明：

- 4、点击文字“选择文件”、白色输入框或图标后，从本地选中 unieap.license 文件。
- 5、点击确认按钮，导入 unieap.license 文件，当前对话窗口关闭。
- 6、点击取消按钮，导入 unieap.license 文件失败，当前对话窗口关闭。

4.6.1.5 代理访问

如果用户需要使用代理才能进行访问，那么用户就必须在下图所示的内容对应位置填写代理信息，否则不需要填写。如下图所示：



图 342 代理访问配置

页面说明：

- 1、代理地址：根据需求填写。
- 2、端口：根据需求填写。
- 3、用户名：根据需求填写。
- 4、密码：根据需求填写。
- 5、例外：根据需求填写。

点击  确认按钮，保存代理信息。

4.6.1.6 访问安全控制

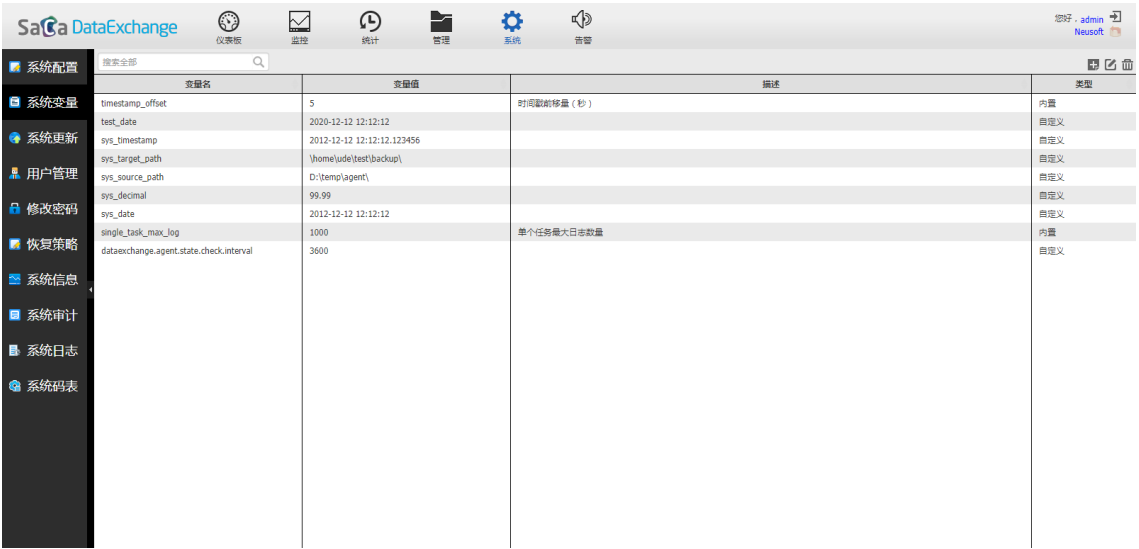


图 343 代理访问配置

通过点击  实现访问请求密码校验功能的关闭与开启。

4.6.2 系统变量

系统变量页面中可以查看和修改产品内置系统变量，也可以自定义系统变量。内置变量 `timestamp_offset` 为时间戳补偿，默认时间为 5 秒，目的是在时间戳增量采集中避免数据漏采，将采集时间前移 5 秒。内置变量 `single_task_max_log` 表示单个任务最大日志数量，用户可以通过修改此系统变量按需进行配置。



The screenshot shows the 'System Variables' (系统变量) section of the SaCa DataExchange management console. The interface includes a top navigation bar with icons for dashboard, monitoring, statistics, management, system, and help. A left sidebar contains menu items for system configuration, system variables, system updates, user management, password modification, recovery strategy, system information, system audit, system logs, and system code table. The main area displays a table of system variables with columns for variable name, value, description, and type. The table lists several variables, including timestamp_offset, test_date, sys_timestamp, sys_target_path, sys_source_path, sys_decimal, sys_date, single_task_max_log, and dataexchange.agent.state.check.interval.

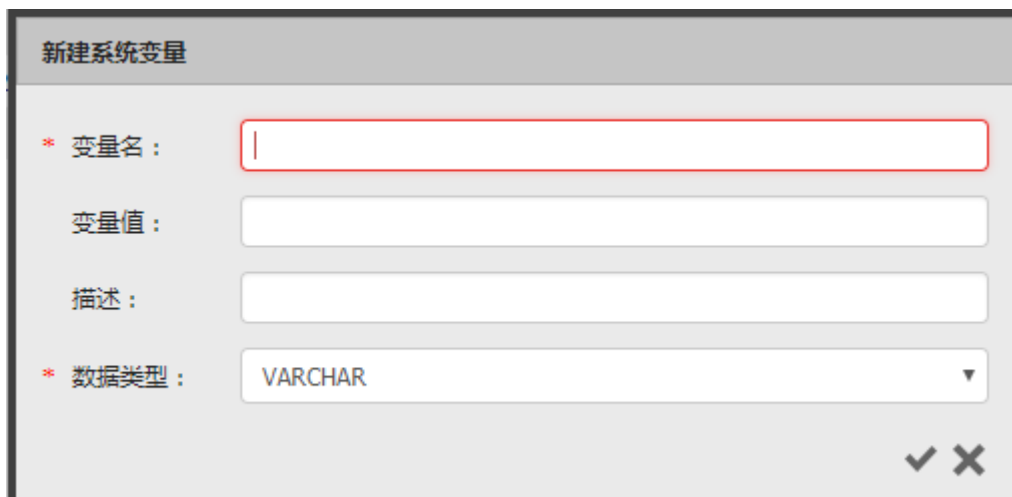
变量名	变量值	描述	类型
timestamp_offset	5	时间戳前移量 (秒)	内置
test_date	2020-12-12 12:12:12		自定义
sys_timestamp	2012-12-12 12:12:12.123456		自定义
sys_target_path	\\home\ude\test\backup\		自定义
sys_source_path	D:\temp\agent\		自定义
sys_decimal	99.99		自定义
sys_date	2012-12-12 12:12:12		自定义
single_task_max_log	1000	单个任务最大日志数量	内置
dataexchange.agent.state.check.interval	3600		自定义

图 344 系统变量

- 1、点击，新建自定义系统变量，详情参见 [4.6.2.1 新建系统变量](#)。
- 2、点击，编辑选中的系统变量，详情参见 [4.6.2.2 修改系统变量](#)。
- 3、点击，删除选中的系统变量。详情参见详情参见 [4.6.2.1 删除系统变量](#)。

4.6.2.1 新建系统变量

点击新建自定义系统变量，如下图所示：



新建系统变量

* 变量名:

变量值:

描述:

* 数据类型: VARCHAR ▼

✓ ✕

图 345 新建系统变量

- 1、 填写变量名、变量值、描述信息，选择需要的数据类型；
- 2、 点击 ✓ ，保存系统变量；
- 3、 点击 ✕ ，取消新建系统变量。

4.6.2.2 修改系统变量

点击  或者双击选中的系统变量可对其进行编辑编辑，如下图所示：

图 346 新建系统变量

- 1、 修改变量值、描述和数据类型至期望的值；
- 2、 点击 ✓ ，保存系统变量；
- 3、 点击 ✕ ，取消修改系统变量。

4.6.2.3 删除系统变量

点击 ，删除选中的系统变量，删除前给出确认提示框，如下图所示：

图 347 新建系统变量

- 1、 点击 ✓ ，确认删除系统变量；

- 2、 点击，取消删除系统变量。

4.6.3 系统更新

通过系统更新功能，可以快速、方便的对产品进行更新。如下图所示：

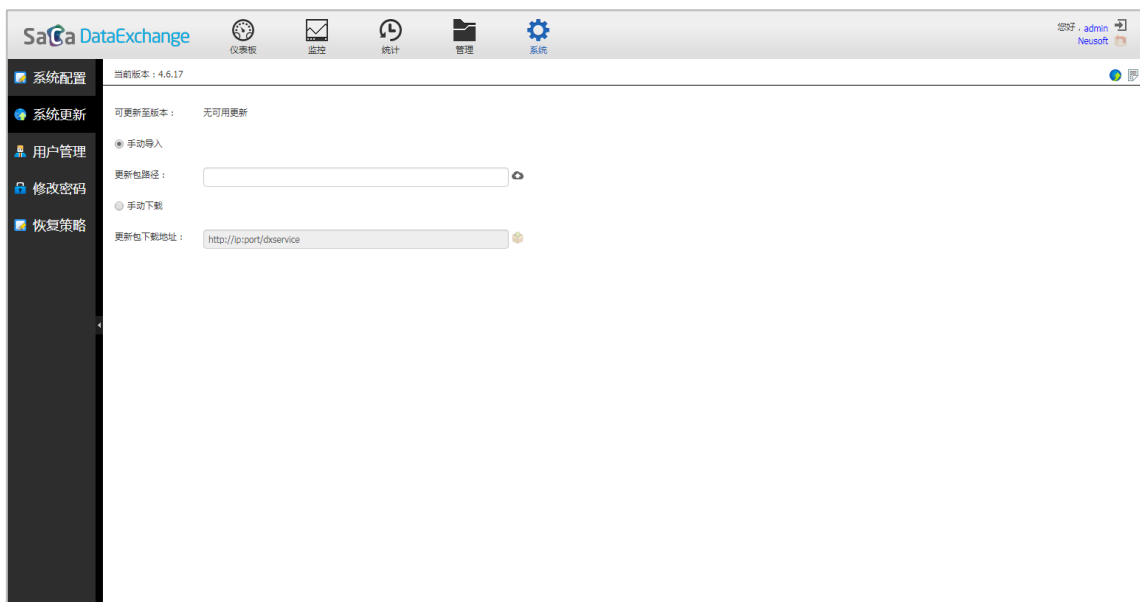


图 348 系统更新

- 1、 点击，如果存在可更新版本，系统更新；不存在可更新版本，提示“无可更新版本”。
- 2、 点击，显示升级历史页面，详情参见 [4.6.3.1 升级历史](#)。
- 3、 选中“手动导入升级包”单选按钮，点击，从本地选择升级包升级系统。详情参见 [4.6.3.2 手动导入升级包](#)。
- 4、 选中“手动下载”，点击，手动下载更新包。详情参见 [4.6.3.3 手动下载](#)。

4.6.3.1 升级历史

点击查看升级历史按钮，显示升级历史页面，如下图所示：

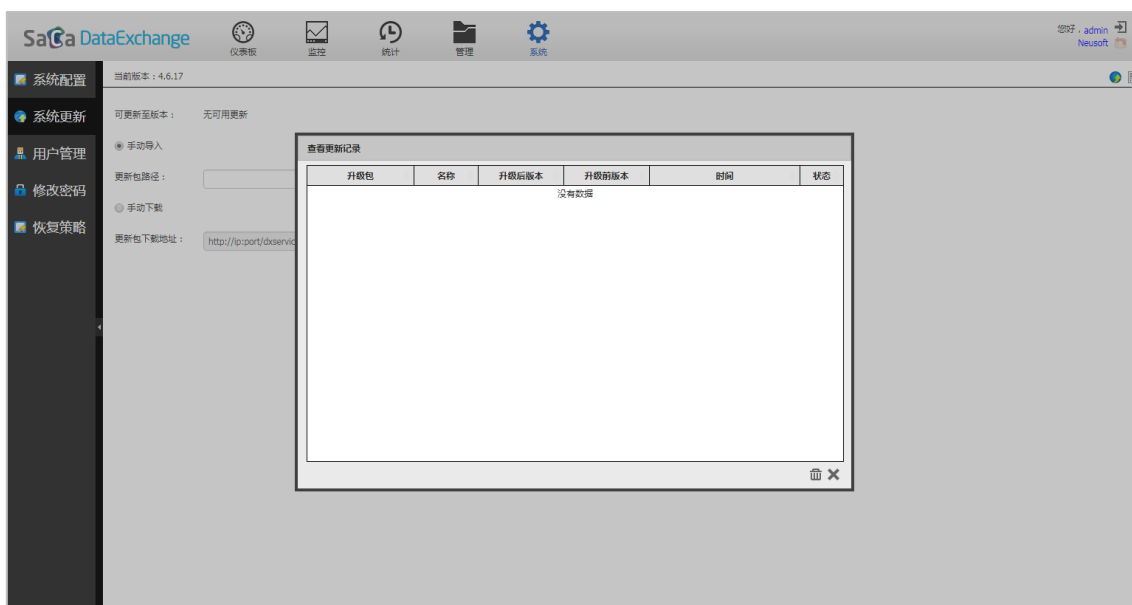
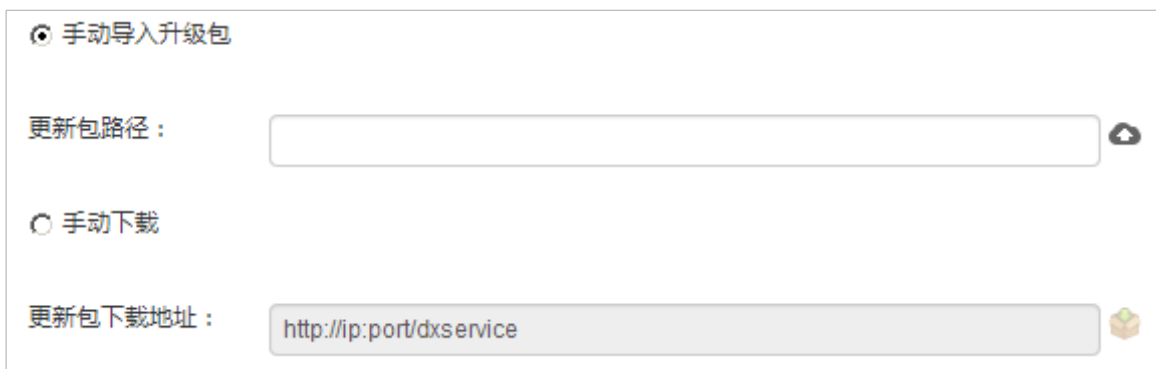


图 349 升级历史

- 1、点击，清除所有升级历史；
- 2、点击，关闭升级历史页面。

4.6.3.2 手动导入升级包

选中“手动导入升级包”，点击，从本地选择升级包升级系统。如下图所示：



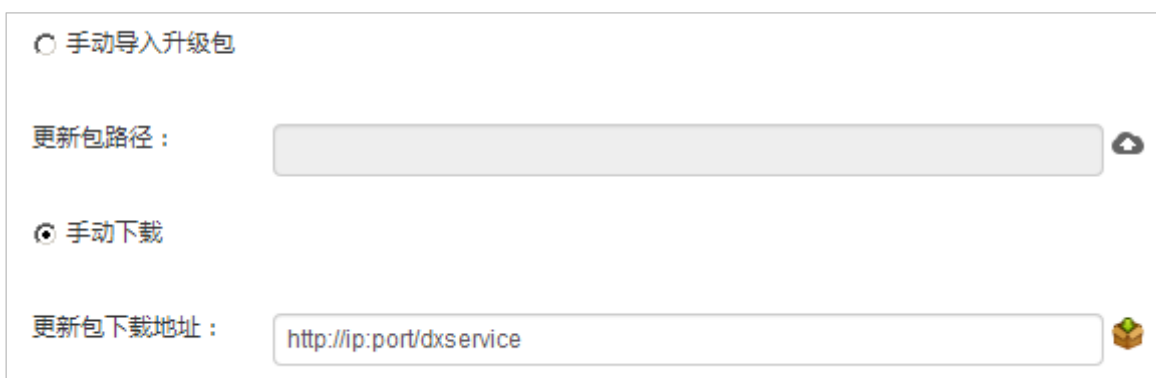
The dialog box titled "手动导入升级包" (Manual Import Upgrade Package) contains two radio buttons. The first radio button, "手动导入升级包", is selected. Below it is a text field labeled "更新包路径：" (Update Package Path) with an empty input box and a folder icon on the right. The second radio button, "手动下载" (Manual Download), is unselected. Below it is a text field labeled "更新包下载地址：" (Update Package Download Address) with the text "http://ip:port/dxservice" entered and a box icon on the right.

图 350 手动导入升级包

- 1、点击 ，从本地选择升级包。

4.6.3.3 手动下载

选中“手动下载”单选按钮，点击  按钮，手动下载更新包。如下图所示：



The dialog box titled "手动导入升级包" (Manual Import Upgrade Package) contains two radio buttons. The first radio button, "手动导入升级包", is unselected. Below it is a text field labeled "更新包路径：" (Update Package Path) with an empty input box and a folder icon on the right. The second radio button, "手动下载", is selected. Below it is a text field labeled "更新包下载地址：" (Update Package Download Address) with the text "http://ip:port/dxservice" entered and a box icon on the right.

图 351 手动下载

- 1、在“更新包下载地址”对应输入框填写正确的地址。
- 2、点击 ，手动下载更新包。如下图所示：



图 352 下载更新包

4.6.4 用户管理

“用户管理”页面包含增加、删除、修改用户。管理员详细信息列表展现“所有用户。系统默认登录用户“admin”属于“超级管理角色”。如下图所示：

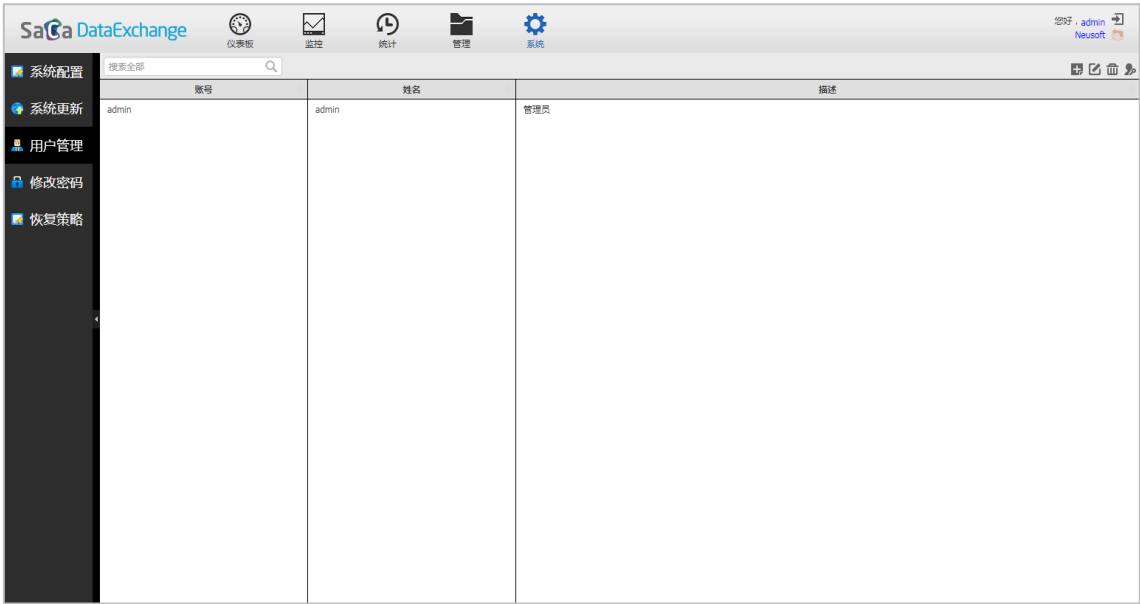


图 353 用户管理

- 1、点击，新建用户。详情参见 [4.6.3.1 新建用户](#) 页面。
- 2、点击，修改用户（前提：从用户列表中选中一条用户信息记录）。详情参见 [4.6.3.2 修改用户](#) 页面。
- 3、点击，删除用户（前提：从用户列表中选中一条用户信息记录）。

4.6.4.1 新建用户

新建用户，如下图所示：

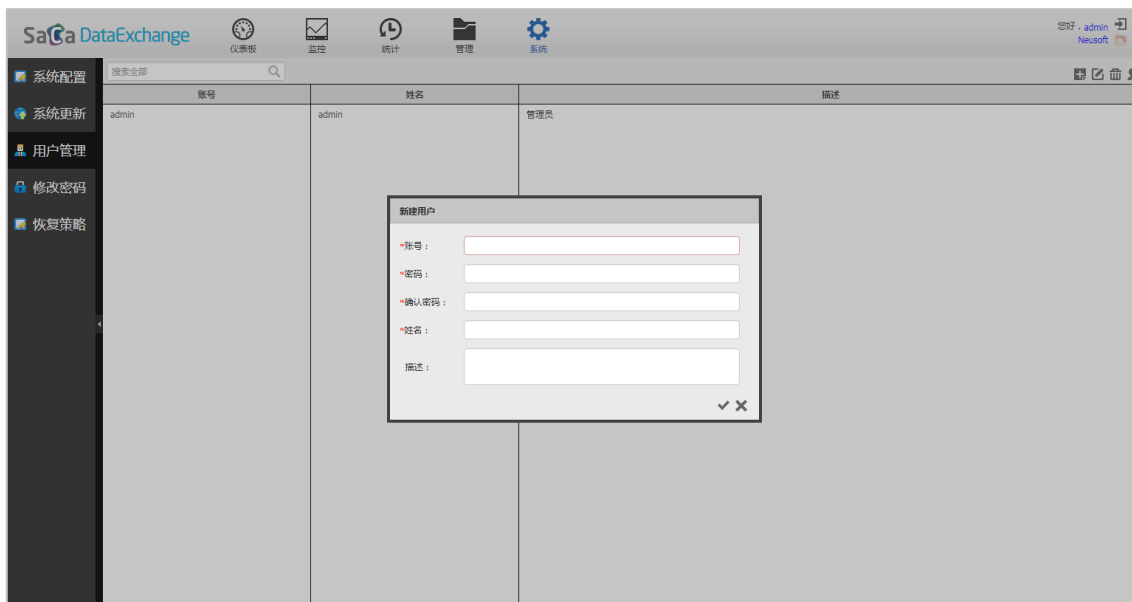


图 354 新建用户

- 1、账号、密码、姓名为必填项，描述为选填项。
- 2、点击 ✓，用户新建完毕，页面消失。
- 3、点击 ✕，用户新建取消，页面消失。

4.6.4.2 修改用户

在用户列表页面选中一条记录，点击 ，进入修改用户页面，如下图所示：

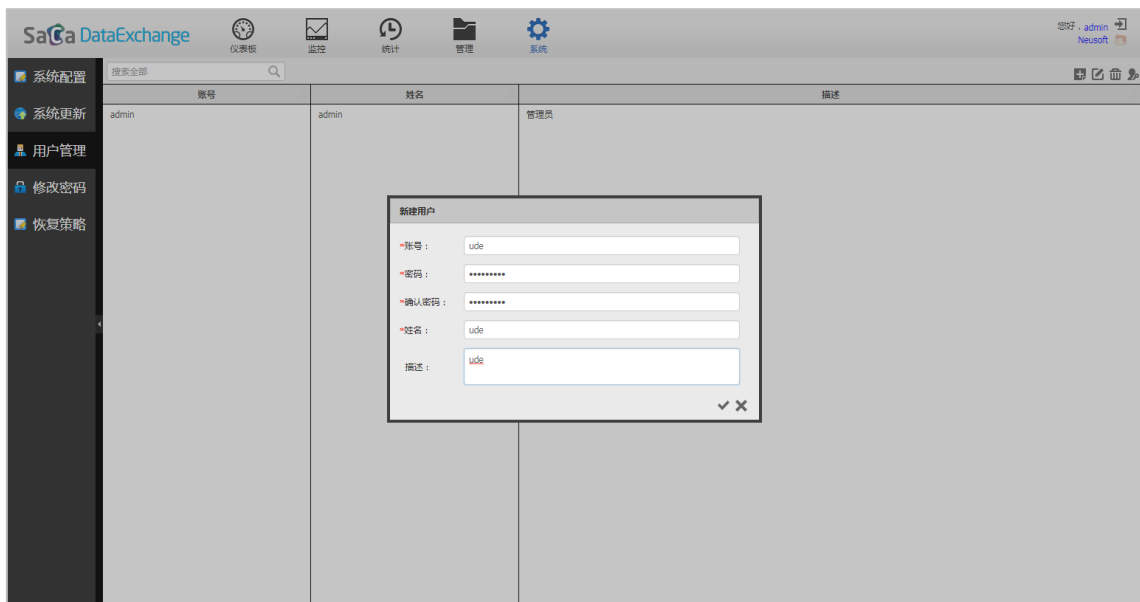


图 355 修改用户

- 1、账号、密码、姓名为必填项，描述为选填项。
- 2、点击  保存按钮，用户修改完毕，页面消失。
- 3、点击  关闭按钮，用户修改取消，页面消失。

4.6.4.3 菜单授权

本操作用于给管理角色分配“可使用”的菜单资源。在用户列表页面选中一条用户记录，点击  按钮，进入菜单授权页面，如下图所示：

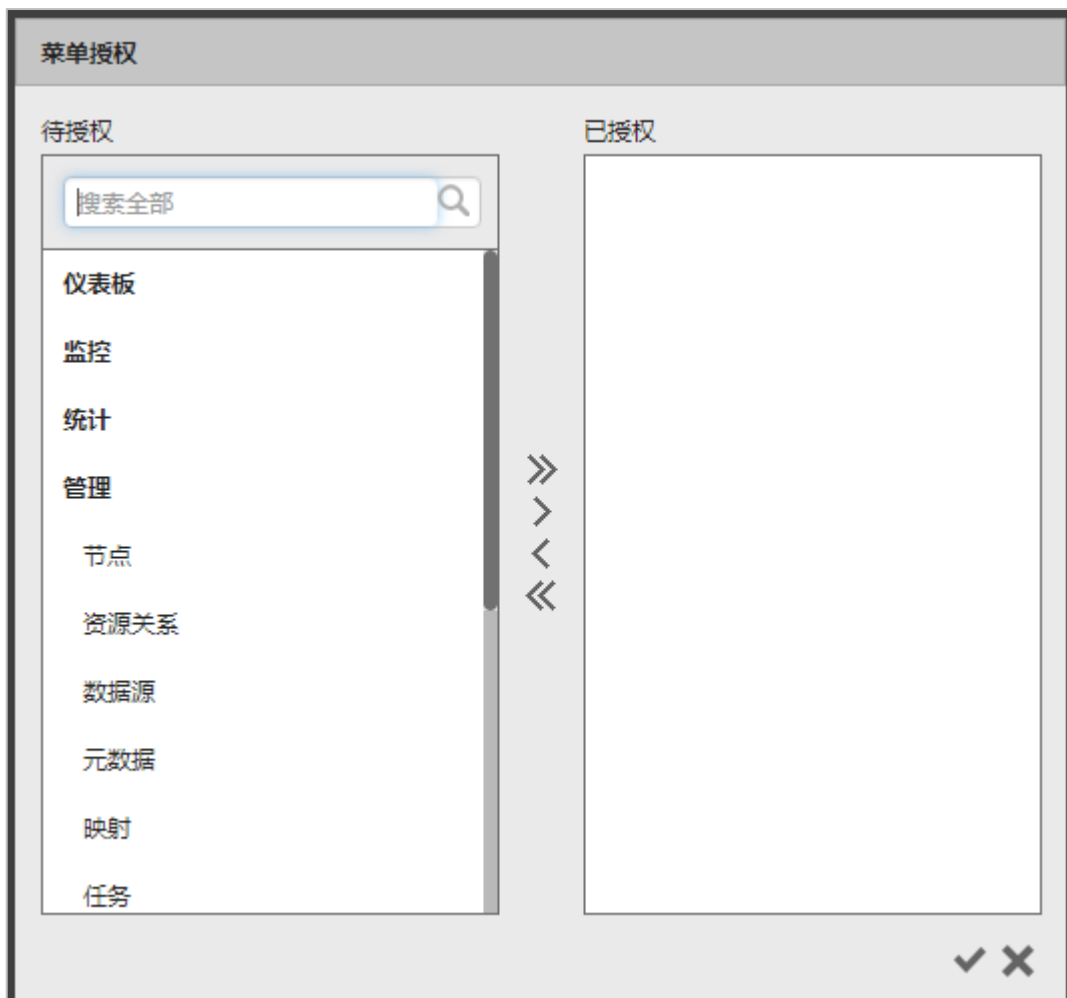


图 356 菜单授权

页面说明：

1、上图左侧列表部分为待授权菜单列表，字体加粗的菜单数据为主菜单。主菜单下方对应正常显示的菜单数据为该主菜单的子菜单。

例：上图中“仪表盘”“监控”“历史”“管理”为主菜单，“节点”“数据源”“元数据”“映射”等为“管理”菜单下的子菜单。

2、搜索：在搜索全部文本框中输入菜单名称，点击  搜索按钮。

3、选中操作说明：

4) 双击列表中的任意一条菜单，该菜单移动到另一侧。

5) 选中同侧列表中的一条或多条菜单数据，点击  或  按钮，被选中的记录

移动到另一侧。

6) 直接点击  或  按钮，列表中的所有菜单数据移动到另一侧。

4、注意事项：

- 1) 当待授权的子菜单移动到右侧时，该子菜单对应的主菜单也必须移动到右侧。
- 2) 当把右侧所有已授权的子菜单移动到左侧时，则子菜单对应的父菜单也必须移动到左侧。

5、保存：点击  按钮，菜单授权成功，授权页面消失。

6、取消：点击  按钮，取消菜单授权，关闭授权页面。

4.6.5 修改密码

系统为用户提供了修改密码功能，登陆用户可以修改自己的密码，如下图所示：

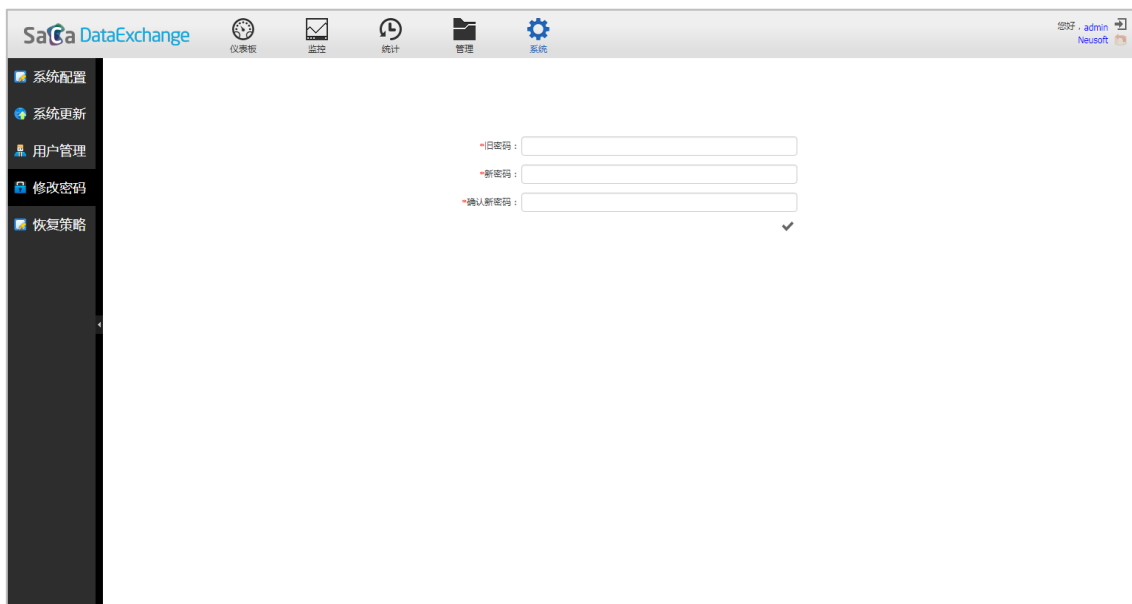


图 357 密码修改

- 1、旧密码：输入必须与原密码相同，否则提示错误信息。
- 2、新密码和确认新密码必须输入一致，否则提示错误信息。

3、点击，保存修改密码。提示成功信息。

4.6.6 恢复策略

恢复策略页面支持配置任务出错时的恢复策略，提供新建、修改、删除和搜索操作。页面如下：

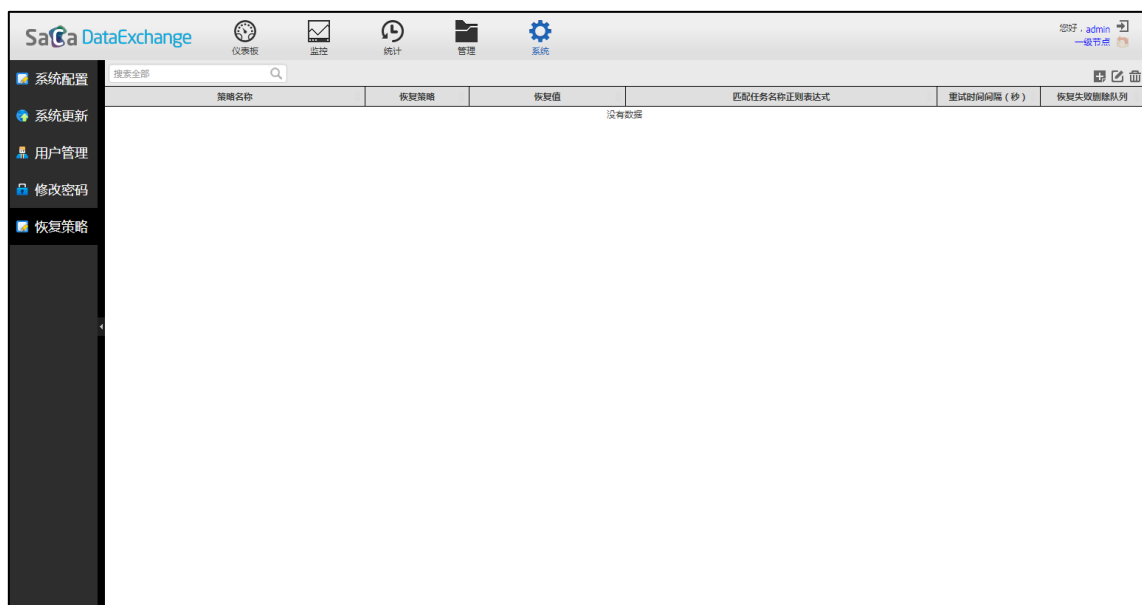


图 358 恢复策略页面

4.6.6.1 新建恢复策略

点击按钮，弹出下面新建窗口：

图 359 添加恢复策略页面

- 1、填写恢复策略名字（必填）；
- 2、从下拉框选择恢复策略（必填），如下所示：

图 360 恢复策略选项

“最大恢复次数”表示最多尝试恢复几次；“最晚恢复时间”表示在设置的时间点之前不

断尝试恢复操作。

- 3、 填写恢复值（必填）。与步骤 2 的选项对应，选择“最大恢复次数”，此处填写次数值，选择“最晚恢复时间”，此处提供一个时间框确定时间；
- 4、 填写匹配任务表达式（必填）。系统根据填写内容模糊匹配任务名字，帮助用户更快

选择目标任务。点击可以查看匹配结果。例如输入 “l”，效果如下：

匹配任务名称

匹配任务名称表达式：

l



匹配任务分组	匹配任务名称
-	relation
-	logmsg



图 361 恢复策略匹配结果

- 5、 设置重试时间间隔（必填）：系统根据步骤 2 选项和设置的时间间隔，周期性执行恢复操作。
- 6、 配置恢复失败是否删除队列。选中表示删除。

配置完毕，点击按钮，完成保存，如下：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

您好, admin
Neusoft

系统配置

系统更新

用户管理

修改密码

恢复策略

策略名称	恢复策略	恢复值	匹配任务名称正则表达式	重试时间间隔 (秒)	恢复失败删除队列
恢复	最大恢复次数	10		30	否

图 362 新建恢复策略成功

4.6.6.2 修改恢复策略

选中恢复策略，双击或者点击按钮，弹出修改对话框：

修改恢复策略

*名称：

恢复策略demo

*恢复策略：

最晚恢复时间

*恢复值：

00:00:00

*匹配任务名称表达式：

同步

*重试时间间隔（秒）：

30

恢复失败删除队列：

☐

🔍

✓

✕

图 363 修改恢复策略

接下来的操作与[新建恢复策略](#)相同。

4.6.6.3 删除恢复策略

选中恢复策略，双击或者点击按钮，弹出删除确认对话框：

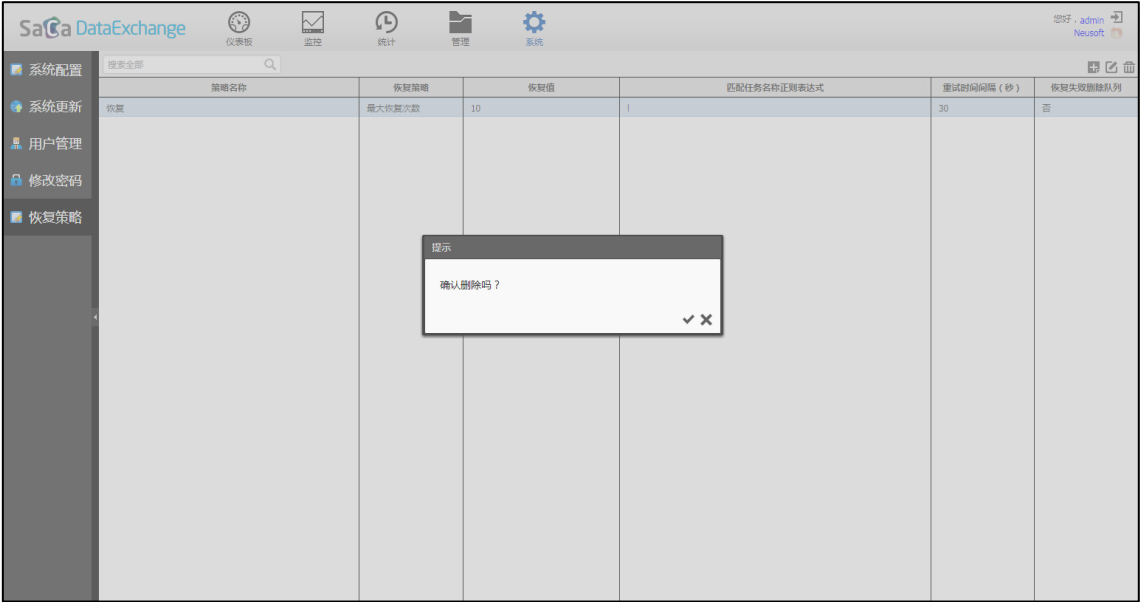


图 364 删除恢复策略

4.6.6.4 搜索恢复策略

页面左上角提供搜索入口，如下：

图 365 恢复策略搜索框

其可以根据搜索内容模糊匹配策略名字，操作体验与数据源、元数据页面的搜索功能一致。此处不再赘述。

4.6.7 系统信息

系统信息功能支持查看系统硬件信息与资源占用情况。页面如下图所示：



图 366 系统监控

其中系统的监控信息定时刷新，动态显示对应的信息，包括：

- 1、CPU 使用率：当前系统在某个时间的 CPU 占用率。
- 2、内存使用率：当前系统的内存在某个时间的使用率。
- 3、磁盘使用率：当前系统的磁盘在某个时间的占用情况，包括本地磁盘与挂载的磁盘。将鼠标悬停在磁盘使用率数字上，可以查看磁盘剩余总量，如下图所示：



图 367 查看磁盘剩余总量

系统信息包括系统的其他属性信息，包括：

- 1、操作系统：当前系统的操作系统以及它的版本号。
- 2、操作系统体系架构：操作系统的架构，如“x86”、“linux”等
- 3、服务器名称：当前的服务器主机名称。
- 4、IP地址：当前服务器所有网卡的IP地址。
- 5、网卡地址：当前网卡的物理地址。
- 6、磁盘存储总量：当前服务器的磁盘存储总量。
- 7、CPU核心数：当前服务器的核心数。
- 8、物理内存：当前服务器的物理内存大小。
- 9、虚拟内存：当前服务器的虚拟内存大小。
- 10、堆最大值：当前设置的堆最大值。
- 11、当前堆最大值：当前占用的堆最大值。

4.6.8 系统审计

系统审计功能支持查看系统运行过程对于系统主要操作的记录，主要包括查看审计信息、按账号名称搜索与清空审计日志功能。页面如下图所示：

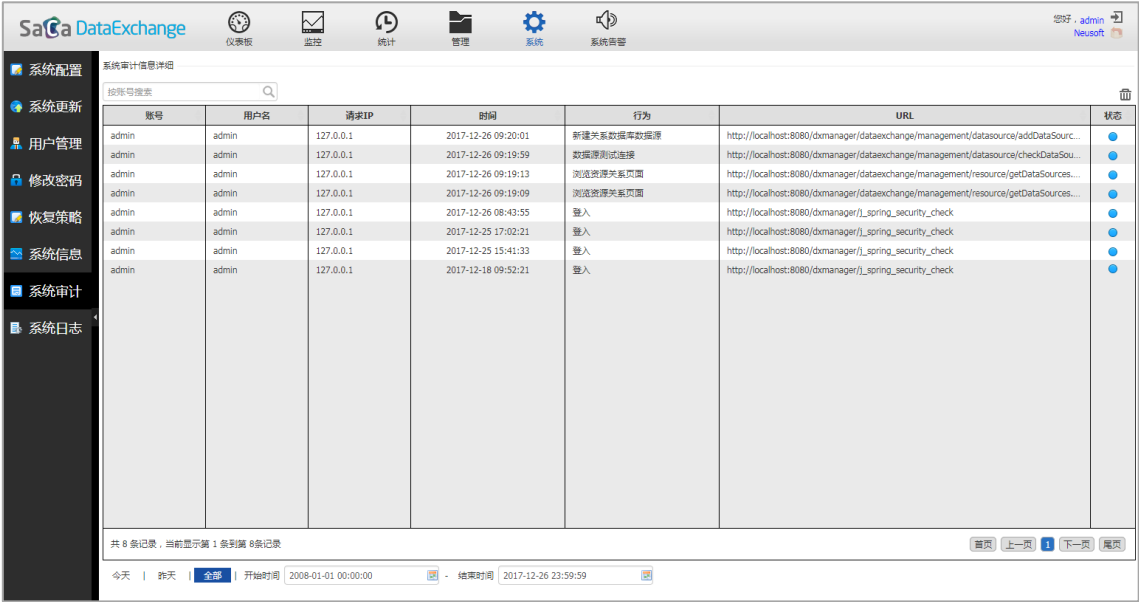


图 368 系统审计页面

4.6.8.1 查看审计信息

点击系统审计菜单，右侧表格显示系统审计信息，如下图所示：

账号	用户名	请求IP	时间	行为	URL	状态
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:19	修改关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/editDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:17	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:04	新建关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/addDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:03	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:56:22	登录	http://localhost:8080/dmanager/!_spring_security_check	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:20:01	新建关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/addDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:59	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:13	浏览资源关系页面	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/resource/getDataSources...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:09	浏览资源关系页面	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/resource/getDataSources...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 08:43:55	登录	http://localhost:8080/dmanager/!_spring_security_check	●

图 369 查看审计信息

表格中分别显示对应行为的账号、用户名、请求 IP、时间、行为、URL 与状态信息。状态信息中，蓝色状态代表行为执行成功；红色的状态代表操作执行失败，将鼠标悬停在错误状态图标上显示错误提示，如下图所示：

账号	用户名	请求IP	时间	行为	URL	状态
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:19	修改关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/editDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:17	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:04	新建关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/addDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:57:03	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:56:22	登录	http://localhost:8080/dmanager/!_spring_security_check	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:20:01	新建关系数据库数据源	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/addDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:59	数据源测试连接	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/datasource/checkDataSou...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:13	浏览资源关系页面	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/resource/getDataSources...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 09:19:09	浏览资源关系页面	http://localhost:8080/dmanager/dataexchange/management/resource/getDataSources...	●
admin	admin	127.0.0.1	2017-12-26 08:43:55	登录	http://localhost:8080/dmanager/!_spring_security_check	●

图 370 查看错误信息

目前审计支持记录的行为包括：

- 1、 系统：“登入”、“登出”。
- 2、 节点：“测试节点”、“修改节点配置”、“新增节点”、“修改节点密码”、“同步节点信息”、“删除节点”、“切换节点”、“返回初始节点”。
- 3、 资源管理：浏览资源关系页面。
- 4、 数据源：“新建关系数据库数据源”、“修改关系数据库数据源”、“删除数据源”、“新建数据源分组”、“修改数据源分组”、“删除数据源分组”、“数据源测试连接”、“根据关键字搜索数据源”、“根据数据源 ID 搜索数据源”、“资源分组迁移”、“上传 HBase 配置文件”、“新建 HBase 数据源”、“修改 HBase 数据源”、“测试 HBase 数据库连接”、“取消保存 HBase 数据源，清空 HBase TempFiles 配置文件”、“测试数据服务数据源连接”、“新建数据服务数据源”、“修改数据服务数据源”、“数据源页面，测试远程节点数据源连通性”。
- 5、 元数据：“新建元数据分组”、“修改元数据分组”、“删除元数据分组”、“保存数据库类型元数据”、“根据 ID 查询匹配的元数据”、“根据关键字搜索元数据”、“新建 SQL 元数据”、“修改 SQL 元数据”、“删除元数据”、“元数据页上传 Excel”、“保存 Excel 元数据”、“保存 XML 元数据”、“修改 XML 元数据”、“保存平面元数据”、“源数据分组迁移”、“保存 HBase 类型元数据”、“保存 DataServices 元数据”。
- 6、 映射：“根据关键字搜索映射”、“根据 ID 搜索映射”、“导出映射”、“导入映射”、“映射页面创建存储过程”、“删除存储过程”、“映射页面修改存储过程”、“映射分组迁移”。
- 7、 任务：“新建任务分组”、“删除任务分组”、“新建任务”、“删除任务”、“任务分组迁移”、“任务页检查 HTTP 连接”、“任务页检查 SFTP 连接”、“任务页检查 FTP 连接”、“添加前置任务”、“导出任务”、“导入任务”、“保存任务变量”、“删除任务变量”。
- 8、 主题：“新建主题分组”、“修改主题分组”、“删除主题分组”、“新建主题”、“修改主题”、“删除主题”、“发布主题到对应目标节点”、“重新发布主题到单个目标节点”、“取消发布主题到对应目标节点”、“删除主题与节点关联关系”、“订阅远程上级节点的主题”、“主题分组迁移”。
- 9、 调度：“新建调度”、“修改调度”、“删除调度”、“保存任务、调度关联关系”、“设置调度启用/禁用状态”。
- 10、 历史：“浏览历史统计页面”。
- 11、 任务监控：“重新运行任务”、“手动异步启动任务”、“停止任务”、“执行队列任务”、“删除队列任务”、“修改上下文变量”、“查看快照信息”、“删除快照信息”、“启用任务”、“禁用任务”。

- 12、 校验实例：“查看任务执行情况”。
- 13、 手动交换：“上传业务数据”、“删除本地下载文件”、“校验业务数据”。
- 14、 监控中心：“浏览监控中心页面”。
- 15、 恢复策略：“保存恢复策略”、“删除恢复策略”。
- 16、 系统升级：“导入升级包”、“下载升级包”、“修改升级配置”、“取消下载升级包”、“清除更新历史记录”、“查看升级历史”、“升级操作”。
- 17、 系统用户：“新建用户”、“修改用户”、“删除用户”、“修改用户密码”、“用户授权”。
- 18、 系统变量：“配置日志清除策略”、“手动清理日志”、“修改基本信息配置”、“上传许可”、“配置代理访问”、“清除系统日志”、“导出系统日志”。
- 19、 系统审计：“清空审计记录”。
- 20、 系统告警：“清除告警信息”、“添加告警任务”、“修改告警配置”、“修改告警启用状态”、“删除告警配置”、“修改告警关联任务”、“修改邮件配置信息”、“发送测试邮件”、“新建联系人”、“修改联系人”、“删除联系人”、“修改联系人默认选中状态”、“修改联系人接收消息状态”、“修改告警信息配置”。

4.6.8.2 按账号名称搜索

在系统审计搜索框中输入账号关键字，点击搜索能够按照账号名称搜索审计信息，如下图所示：

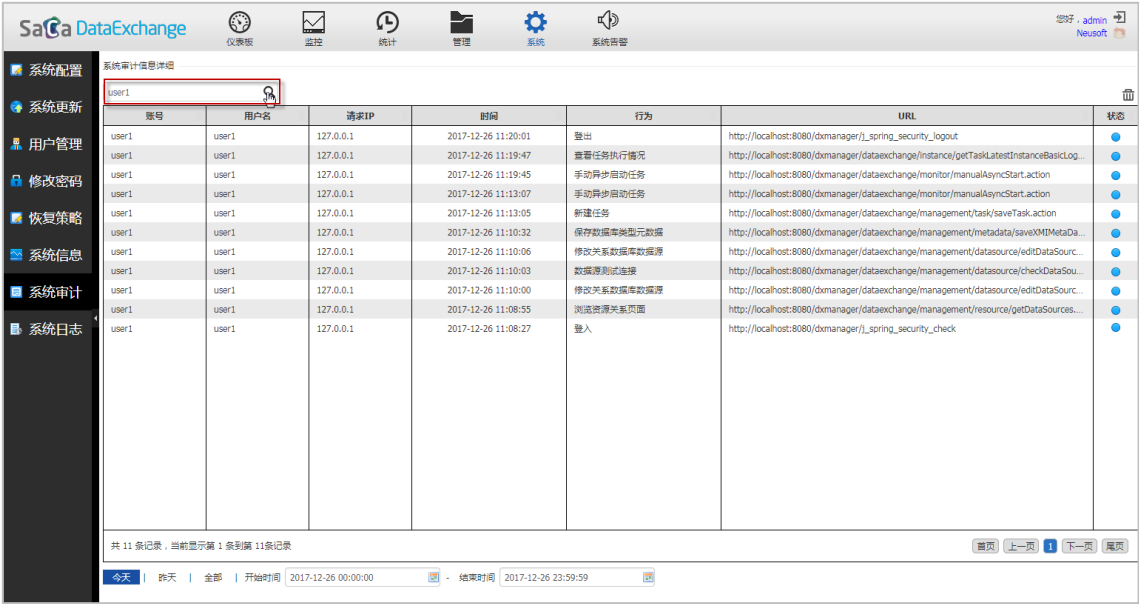


图 371 审计搜索

4.6.8.3 按时间过滤

按时间段查询功能默认查询今天运行的历史数据。支持按今天、昨天及全部时间段的快捷查询，也可以通过调整开始时间、结束时间进行精确查询。每次修改时间段都会更新表格数据。如下图所示：

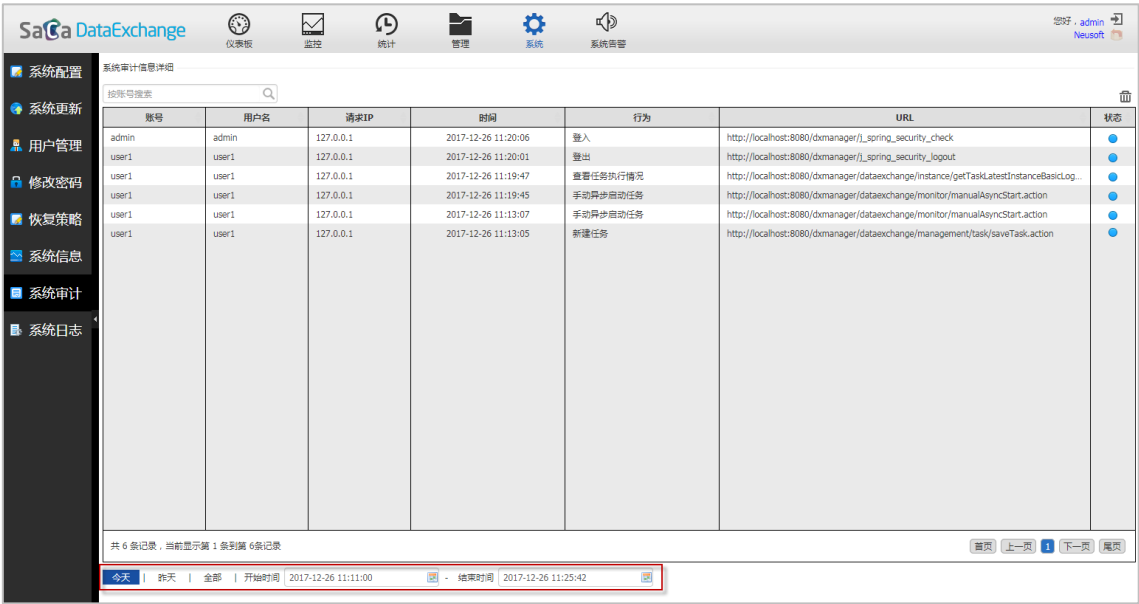


图 372 审计时间过滤

4.6.8.4 清空审计日志

点击清空审计日志按钮, 在弹出的对话框中选择确认, 能够清空审计日志。如下图所示:

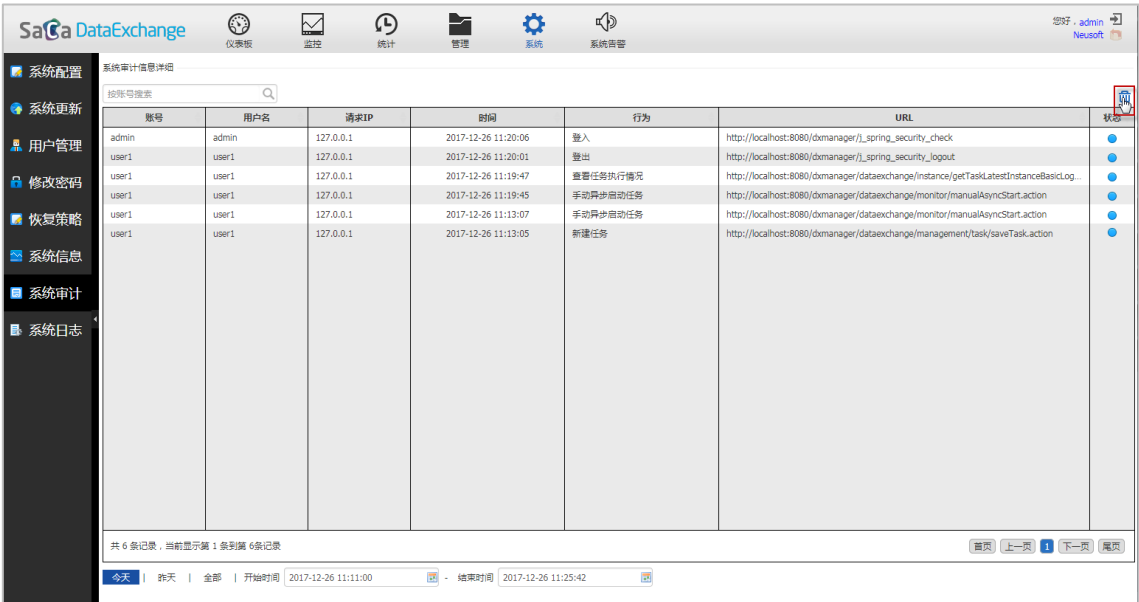


图 373 清空审计日志

4.6.9 系统日志

系统日志页面支持查看系统日志功能，包括查看日志内容、检索日志内容、刷新日志内容、导出日志、清空日志功能。页面如下图所示：

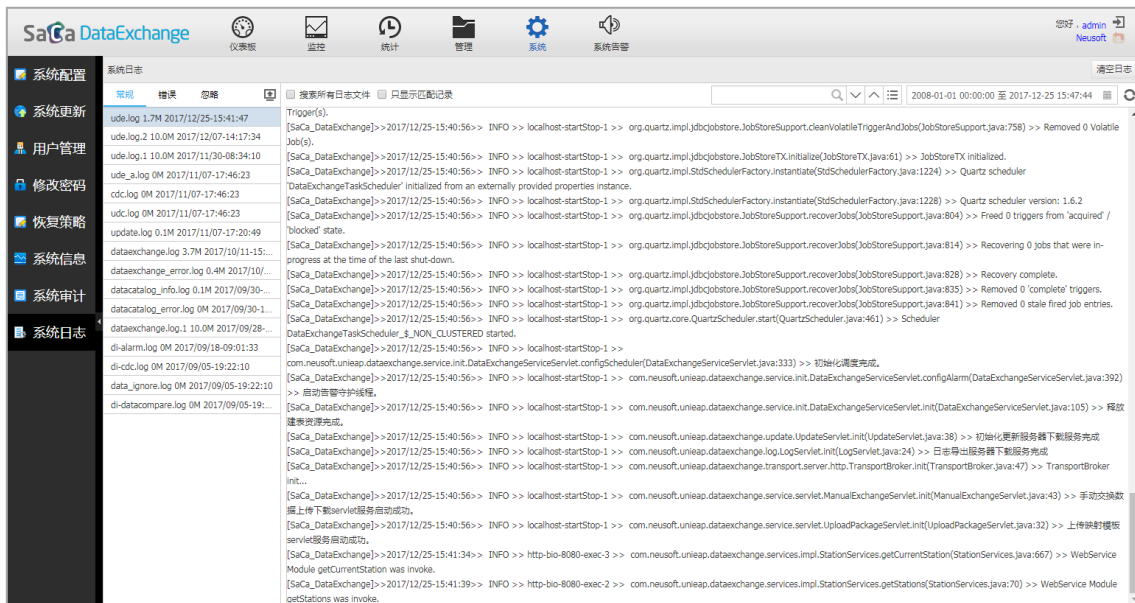


图 374 查看系统日志页面

4.6.9.1 查看日志内容

通过点击“常规”、“错误”与“忽略”标签，能够按日志类型切换日志名称列表。其中日志条目名称由“日志文件名”、“日志文件大小”、“日志文件最新修改时间”组成，并按照“日志文件最新修改时间”由新到旧的顺序从上到下排列。如下图所示：

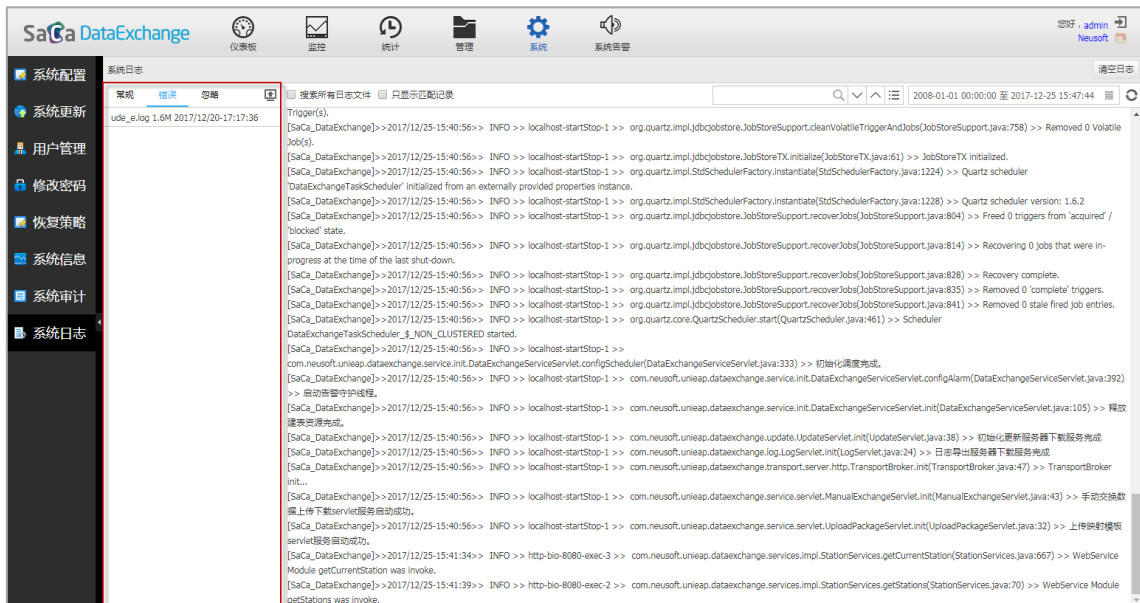


图 375 日志列表类型切换

通过点击日志列表中的日志条目，能够在日志内容框内显示日志的详细内容，如下图所示：

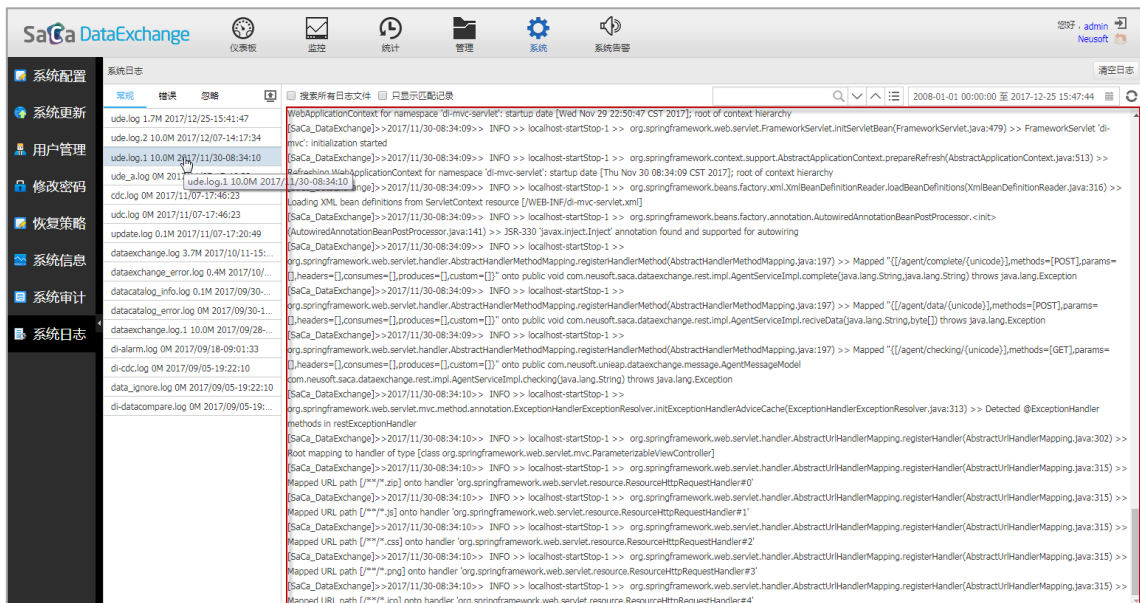


图 376 日志内容查看

在日志内容框内上下滚动鼠标滚轮，可以进行前后翻页。如果翻页达到首页或者尾页，出现

相应提示，如下图所示：

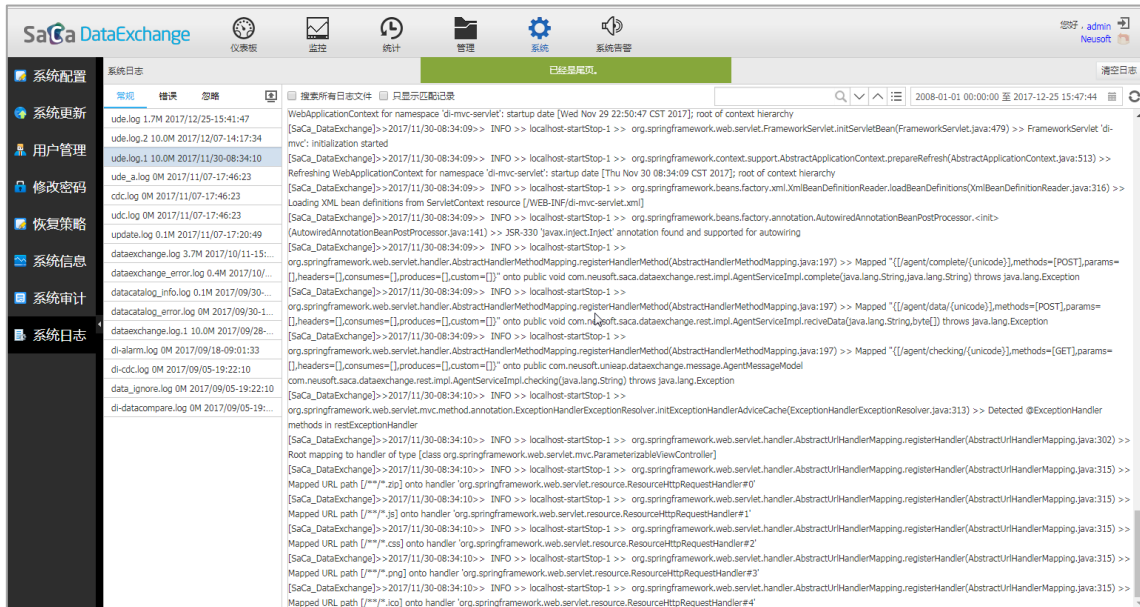


图 377 日志内容翻页

点击时间控件，能够设置需要查看的日志的时间范围，如下图所示：

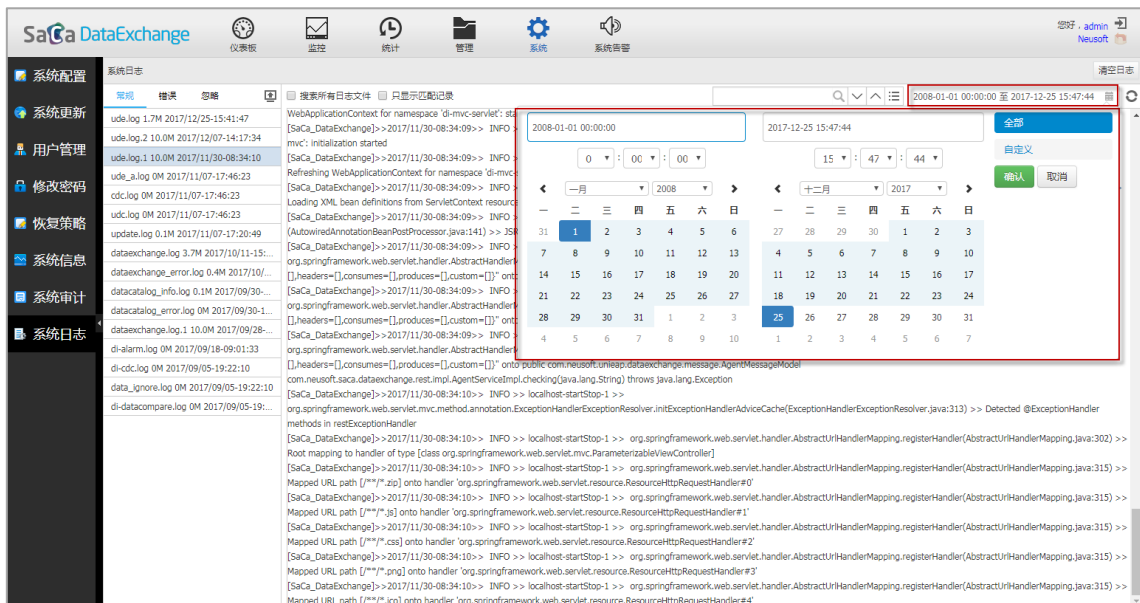


图 378 日志时间范围选择

选择时间范围后，点击确定就能够查看对应时间段内的日志，如下图所示：

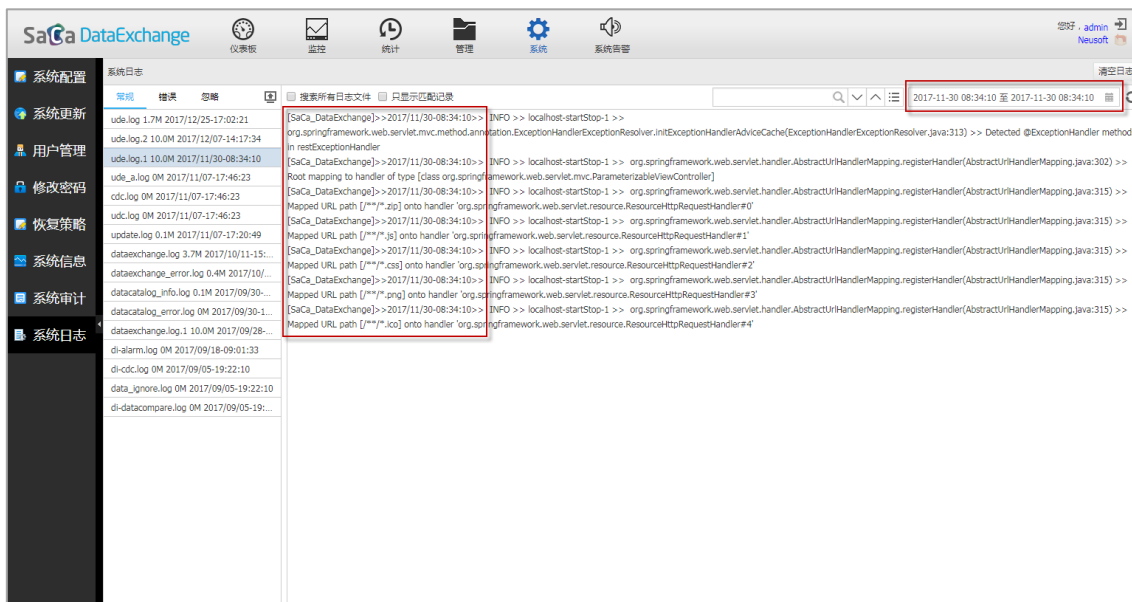


图 379 查看对应时间段内日志

4.6.9.2 检索日志内容

在日志搜索输入框中输入关键字，能够搜索日志中的内容。通过点击“搜索所有日志文件”、“只显示匹配记录”能够设置搜索的范围，如下图所示：

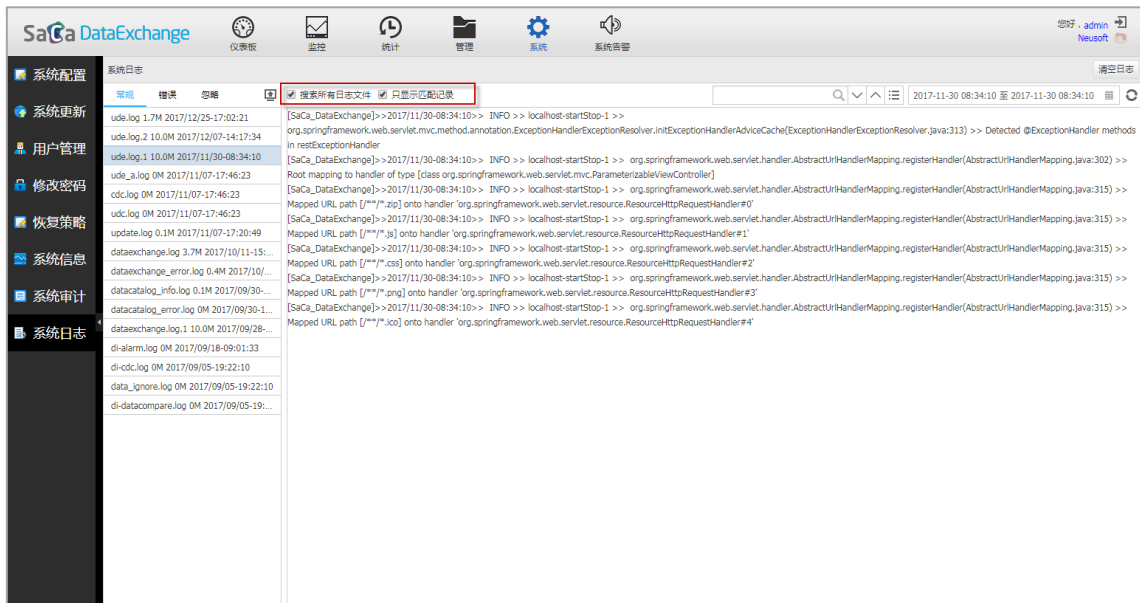


图 380 日志搜索过滤条件

“搜索所有日志文件”用来限定搜索范围，选中则在所有日志范围内进行搜索，否则在当前选中文件内进行搜索。以选中“搜索所有日志文件”为例，不选中“只显示匹配记录”搜索“初始化更新客户端配置”，搜索时间为“全部”。搜索结果如下图所示：

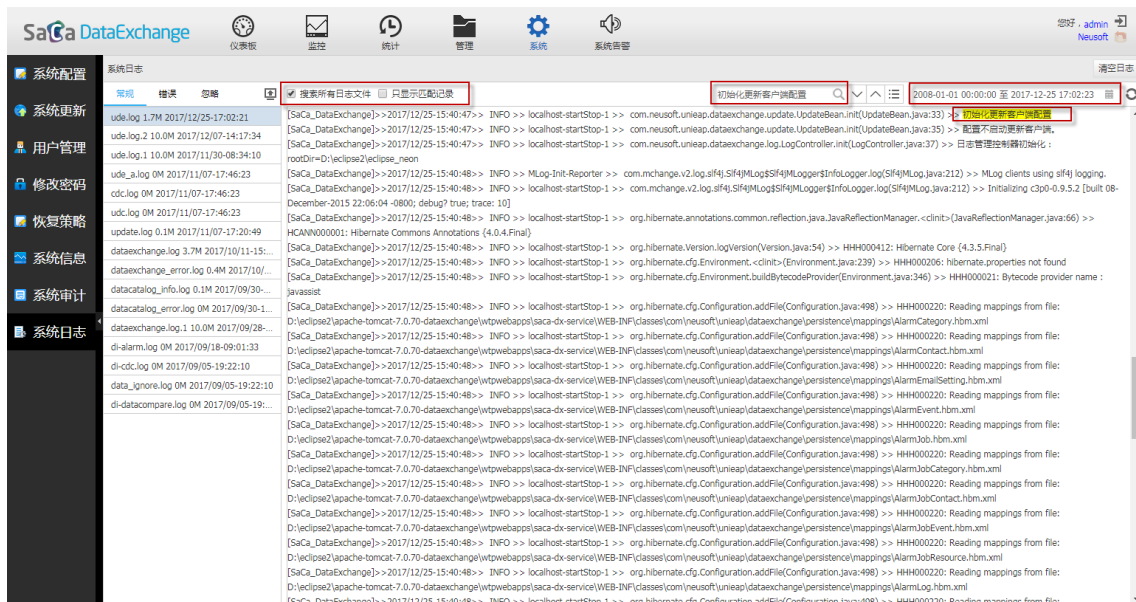


图 381 搜索所有日志文件

日志显示按照时间由旧到新的顺序由上至下进行排列，最下方为最新的日志内容。点击上一条、下一条能够切换显示日志的上一条、下一条并高亮显示关键字，如下图所示：

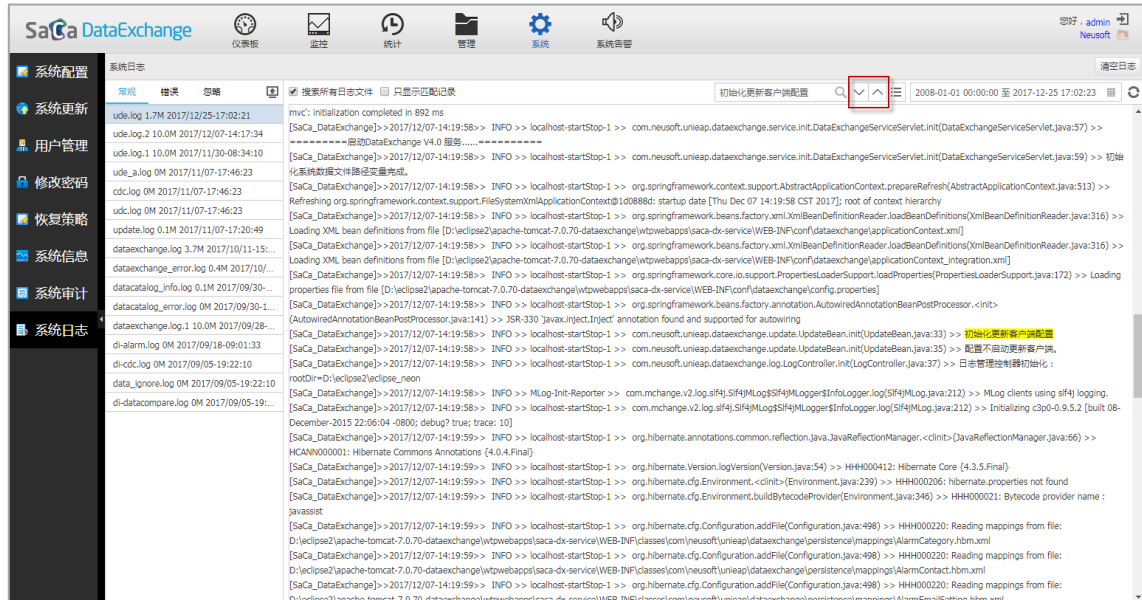


图 382 日志内容上一条下一条切换

“只显示匹配记录”选中则只显示带有关键字的日志条目，以表格的形式展现，如下图所示：

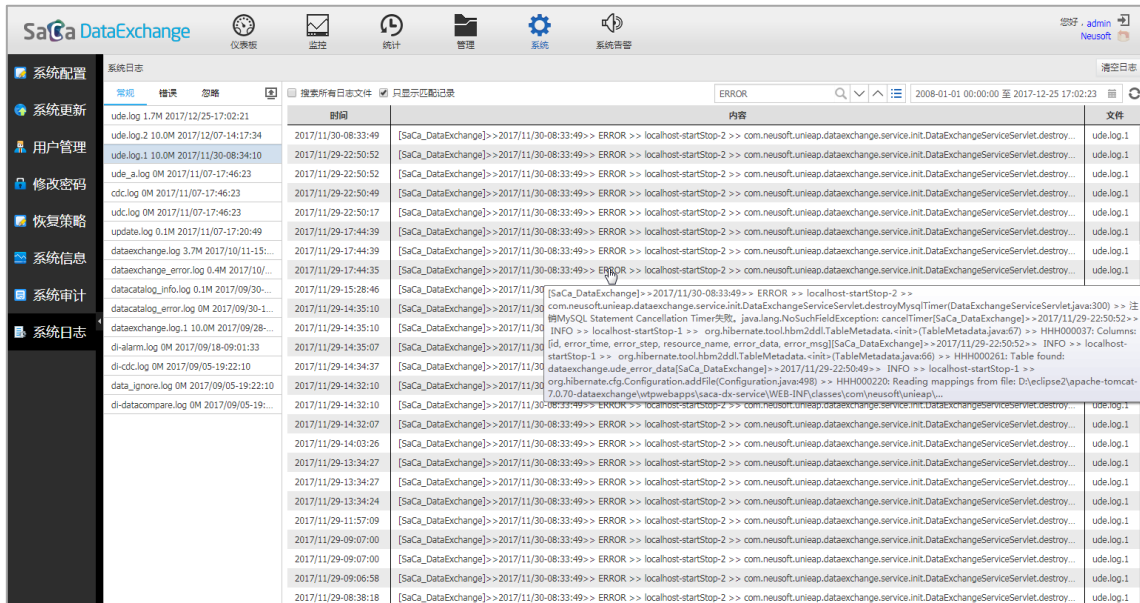


图 383 日志搜索过滤条件

表格中包含修改时间、内容、所属文件的信息，以修改时间从新到旧的顺序自上到下排列。点击对应的行，能够查看该条日志的具体内容与其上下文情况，并高亮关键字，如下图所示：

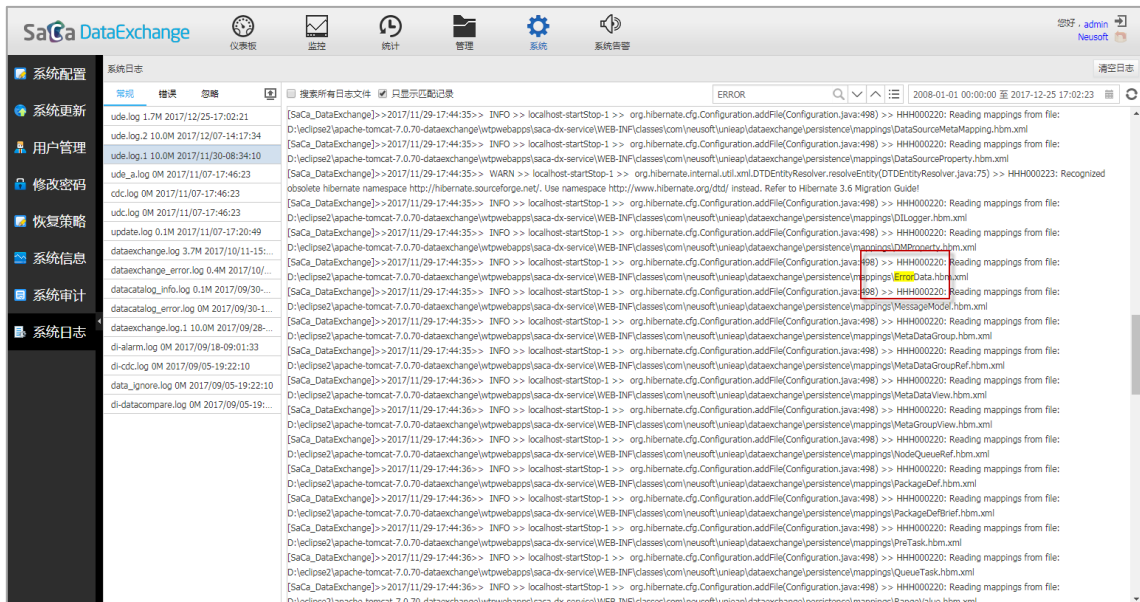


图 384 查看日志上下文

点击返回搜索列表按钮，返回只显示含有关键字的日志条目列表，如下图所示：

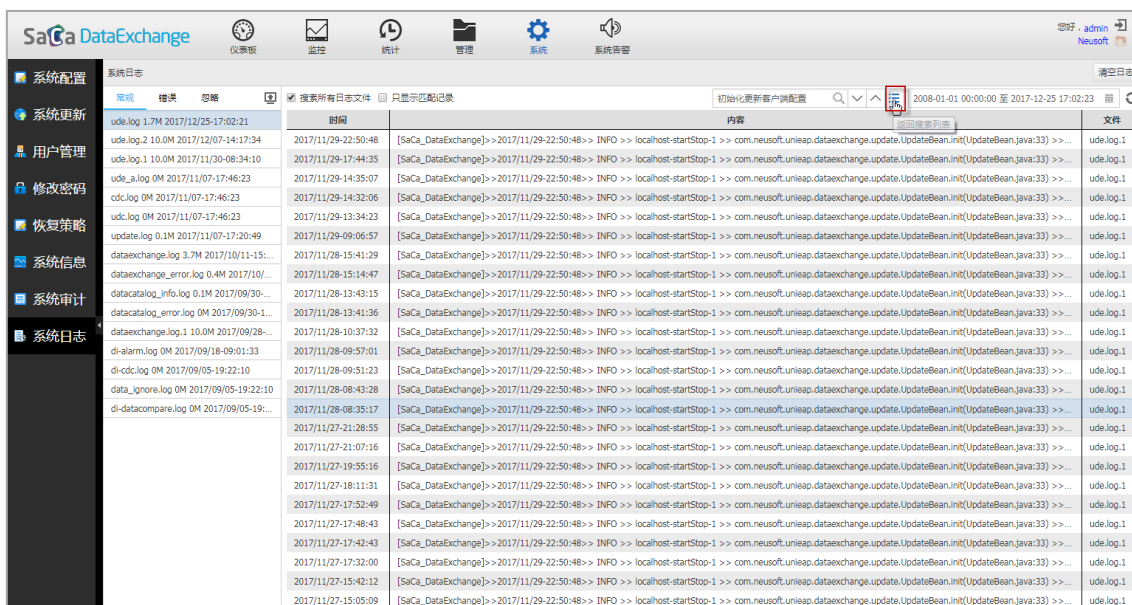


图 385 返回搜索列表

4.6.9.3 刷新日志内容

当选择查看日志内容时，点击刷新日志按钮，刷新当前日志，获取当前日志文件的最新的日志内容，如下图所示：

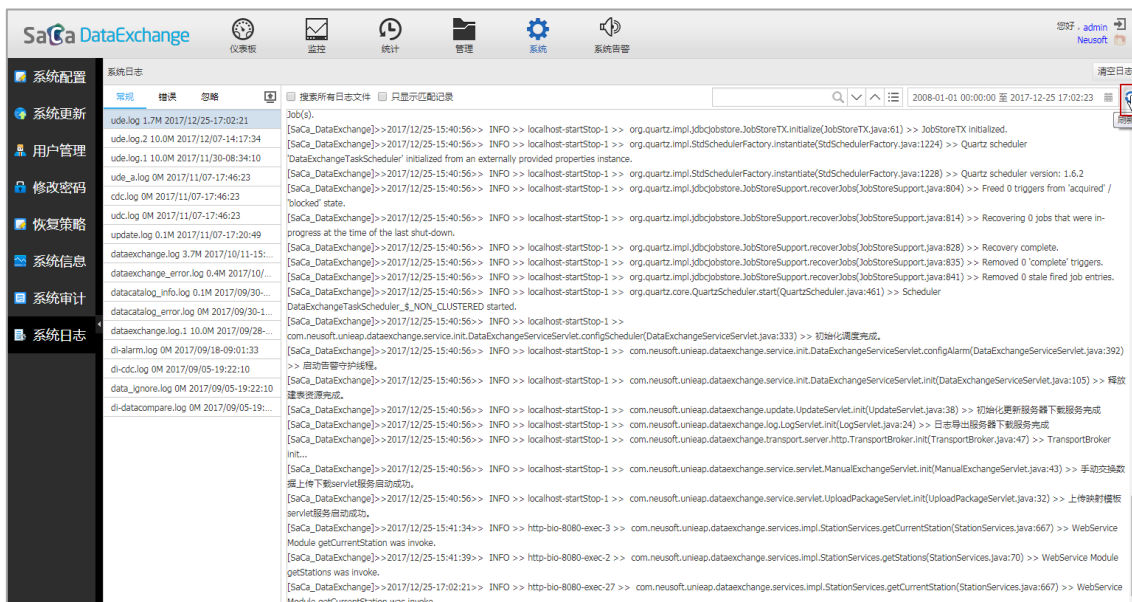


图 386 日志内容刷新

4.6.9.4 导出日志

选择想要导出的日志文件（支持按住 Ctrl 多选），点击日志导出按钮，能够导出选定的日志，以 zip 包的形式保存，如下图所示：

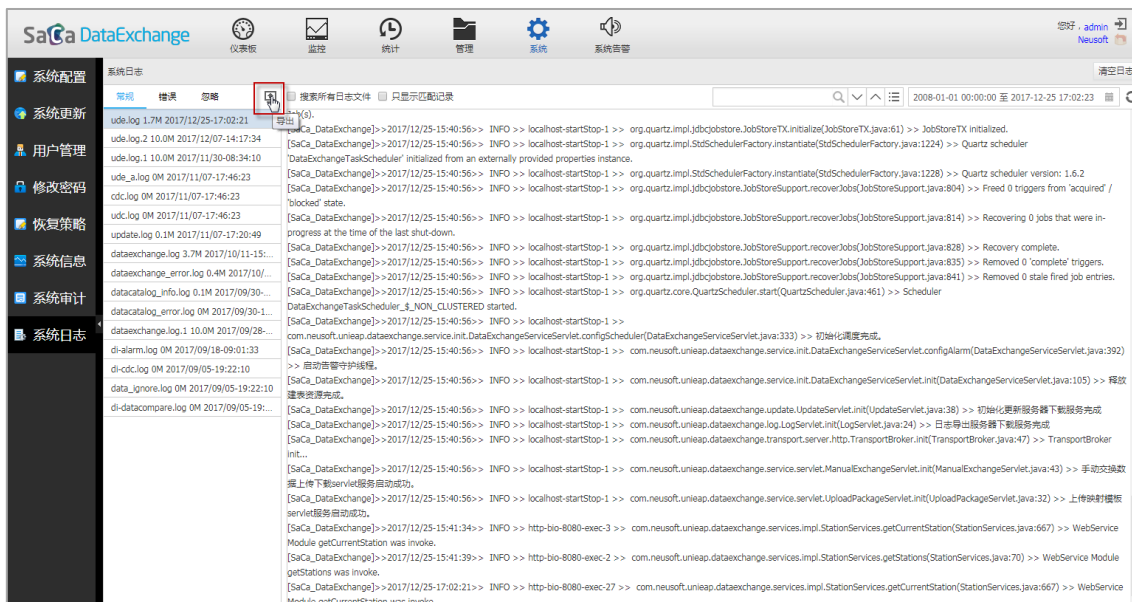


图 387 日志导出按钮

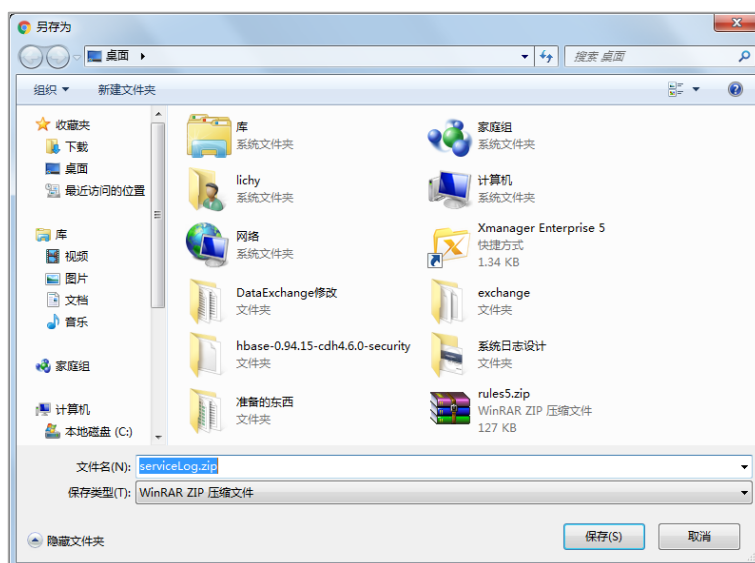


图 388 日志导出路径选择

点击“保存”导出所有日志。

4.6.9.5 清空日志

点击“清空日志”按钮，在弹出的确认窗口中点击确认，能够清空所有日志。如下图所示：

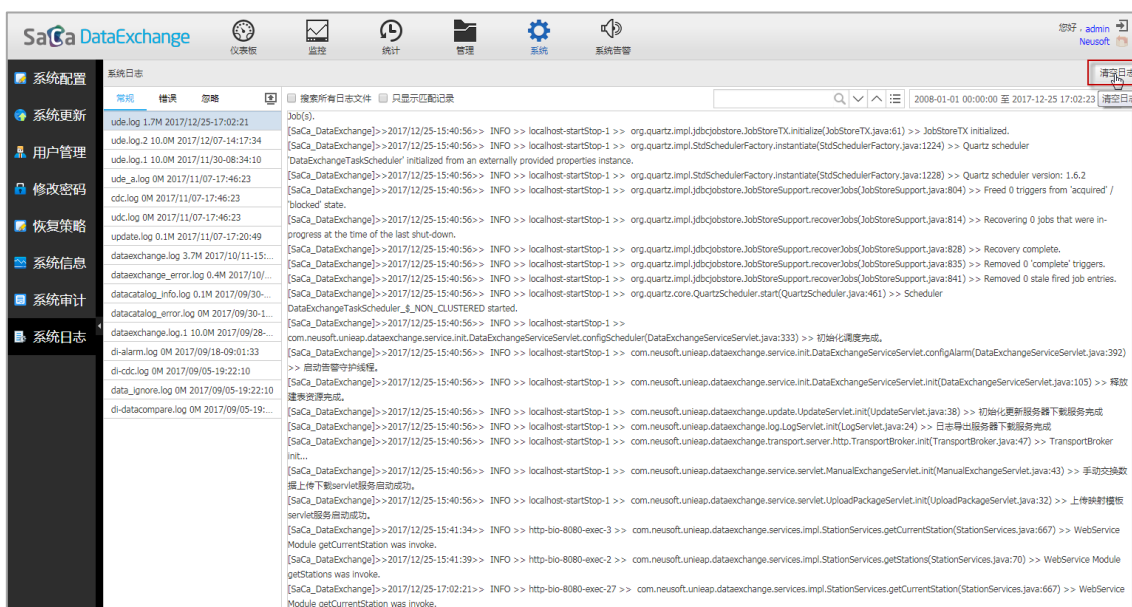


图 389 日志清空

4.6.10 系统码表

系统码表允许用户将业务码表导入到交换平台，方便进行快速定义数据清洗业务。用户可以通过设置系统码表实现数据交换过程中抽象值与具体值的替换。

系统码表页面支持批量导入码表，下载模板码表，删除已有码表等功能。导入的码表有各自独立的启用开关，用户可以自行选择启用或者禁用。页面如下图所示：

编码	名称	创建人	创建时间	修改时间	状态
color	颜色	admin	2019-09-24 15:35:21	2019-09-24 15:35:21	☒
familyName	姓氏	admin	2019-09-24 15:21:20	2019-09-24 15:21:20	☐
sex	性别	admin	2019-09-24 15:16:41	2019-09-24 15:16:41	☒

图 390 查看系统码表页面

4.6.10.1 导入码表文件

用户导入码表文件时，需点击按钮 ，进入码表导入浮窗。选择正确的文件后系统自动将码表导入，显示在下方列表中。

导入系统码表

*码表模板文件:





图 391 码表导入浮窗

4.6.10.2 下载码表模板

系统提供了码表模板方便用户更为规范的使用码表功能，点击按钮 ，便可以下载模板文件到本地指定路径，用户可以编辑模板文件使其适配自己的业务需求。

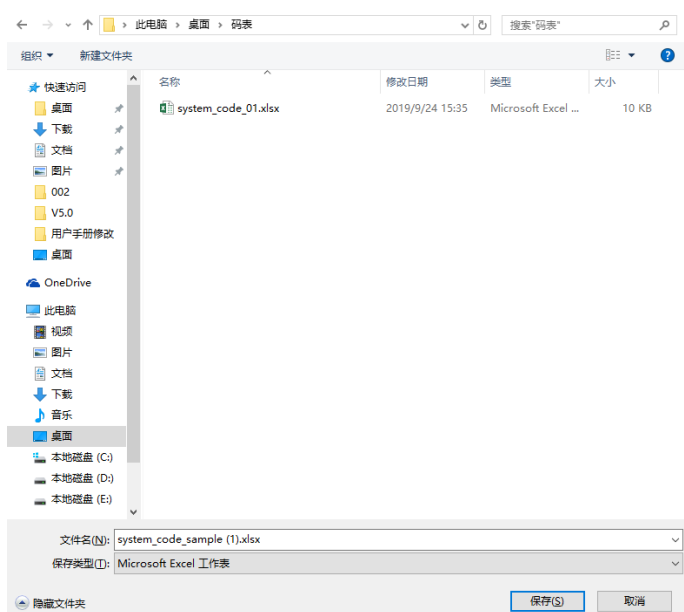


图 392 指定下载路径

4.6.10.3 搜索码表

在搜索框中输入名称或部分名称可以模糊搜索到相应码表，方便用户在列表信息较多时可以快速查找到所需要的码表。

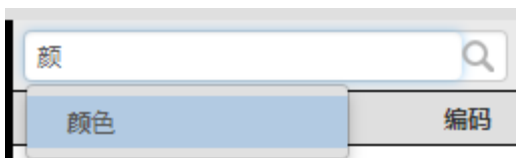


图 393 码表搜索功能

4.6.10.4 删除码表

点击删除按钮 ，系统弹出确认删除浮窗，点击确认删除后，删除当前选中的所有码表。



图 394 确认删除浮窗

4.6.10.5 修改码表状态

当前页面主显示区域最右侧的状态一栏中显示了每个码表的启用状态，点击状态一栏中的开关可以更改选中码表状态，蓝色显示时为启用该码表，灰色显示时为禁用该码表。

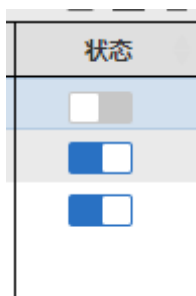


图 395 确认删除浮窗

4.7 告警

系统告警具有在任务处于启动或异常等关键状态时向相关人员发送告警邮件或记录关键信息到日志的功能，起到即时发现、提早处理、节约时间的作用。系统告警包括以下功能：“告警日志”、“告警任务”、“邮件设置”、“联系人”、“信息模板”。告警主页如下如所示：

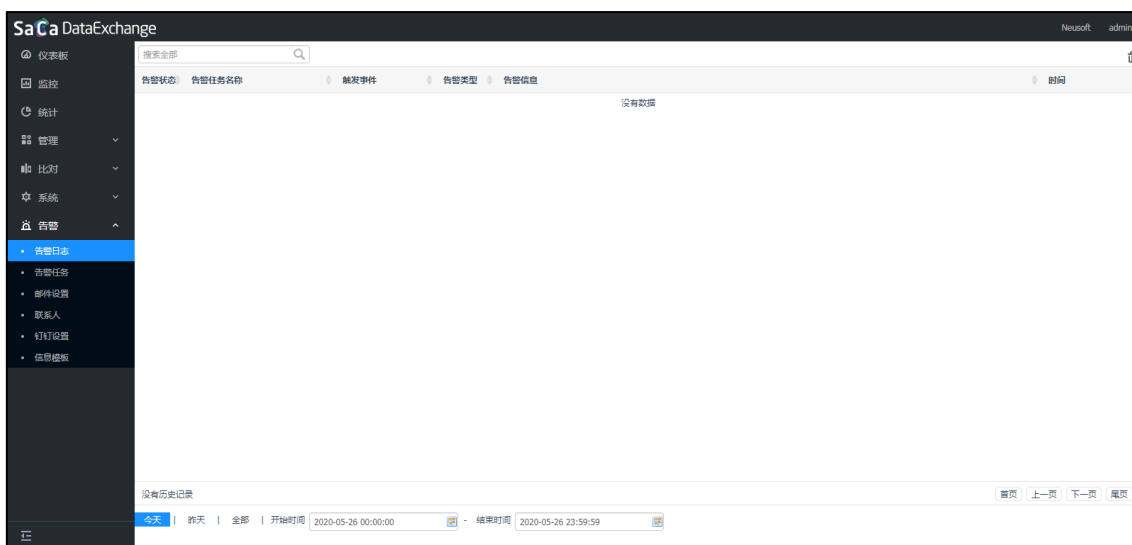


图 396 系统告警主页

4.7.1 邮件设置

邮件设置主要功能是配置并测试邮件服务器。

4.7.1.1 配置邮件服务器

邮件服务器设置页面如下图所示：

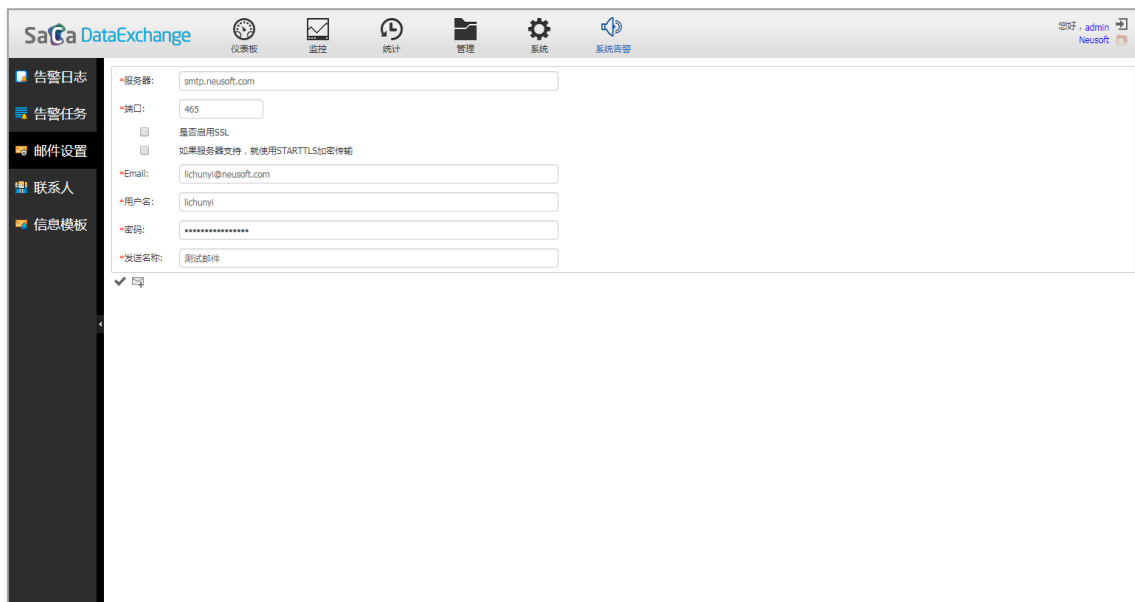


图 397 邮件设置主页

按邮件服务器信息填写完毕后，点击✓，保存邮件配置。

4.7.1.2 测试邮件服务器

点击✉️,弹出测试邮件页面如下图所示：

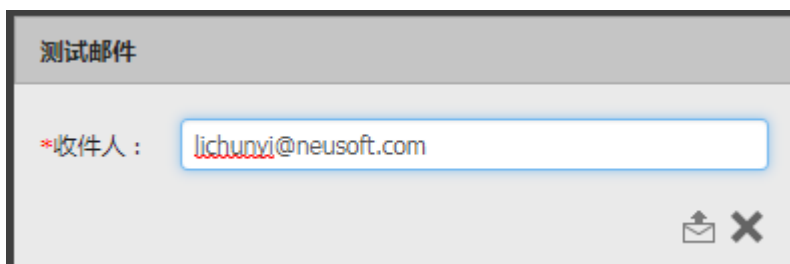


图 398 测试邮件

填写收件人邮箱地址后点击✉️发送测试邮件，如配置正确，收件人邮箱内会收到一封主题为“邮件设置页面测试邮件”的测试邮件，如下图所示：

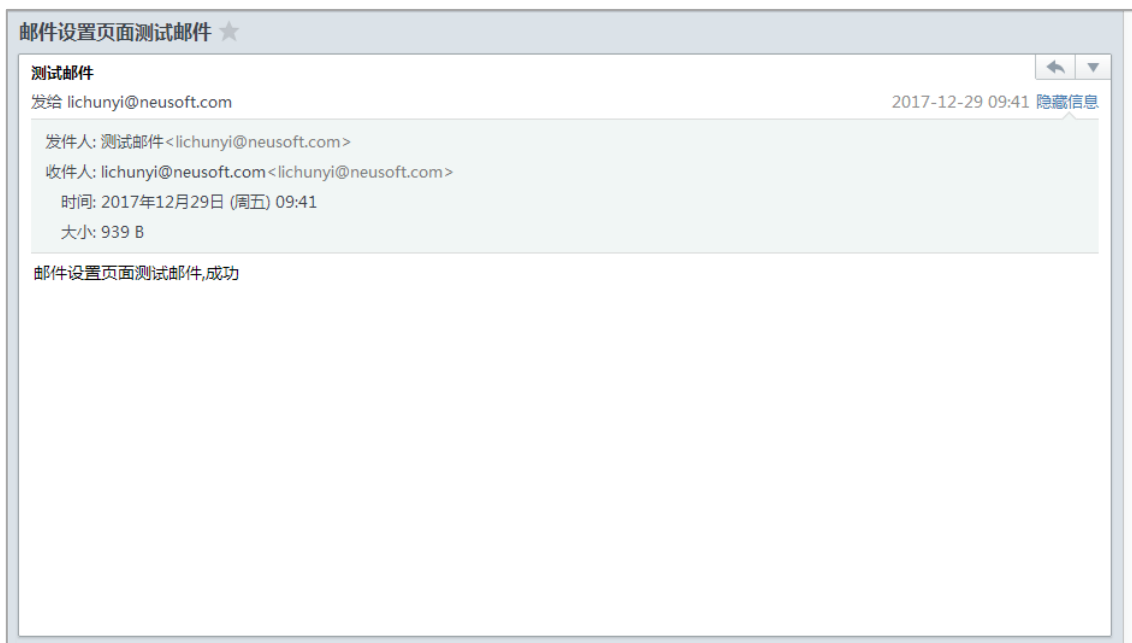


图 399 测试邮件

4.7.2 联系人

联系人是指系统告警功能触发后通知的对象。

4.7.2.1 新建联系人

在联系人页面点击表格右上方, 新建联系人，如下图所示：

新建告警联系人

*姓名：

lichunyi

*email：

lichunyi@neusoft.com

手机号码：

✓

✕

图 400 新建联系人

新建联系人成功后，联系人页面如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

系统告警

您好: admin
Neusoft

告警日志

告警任务

邮件设置

联系人

信息模板

姓名	邮箱	手机号码	默认选中	接收消息
lichunyi	lichunyi@neusoft.com		☐	☒

图 401 联系人页面

通过“默认选中”按钮可以把联系人设置为默认联系人，当配置系统告警任务时，默认选中该联系人，同时可以通过“接收消息”按钮来控制是否向该联系人发送邮件。

4.7.2.2 修改联系人

如需修改联系人信息，双击表格中对应的行或者点击表格右上方的。

4.7.2.3 删除联系人

如需删除联系人信息，点击表格右上方的。如果联系人已经关联了告警任务，则该联系人不能删除。需要在所有已经关联该联系人的告警任务移除该联系人，然后才能删除。

4.7.3 钉钉设置

系统产生告警后推送消息给钉钉的设置，分为三种，“工作通知”、“待办事项通知”、“机器人推送消息”。

页面的配置项如下：

- 通知类型：工作通知、待办事项通知、机器人推送消息；
- 应用名称：钉钉设置的名称；
- 描述：钉钉设置的描述；
- appKey：钉钉企业应用里唯一的一个 key，需要此 key 来定位告警消息要推送到哪一个钉钉应用；
- appSecret：钉钉企业应用里的密钥，推送消息时配合 appKey 用来获取 token；
- agentId：钉钉中的企业 id；
- 部门：钉钉企业里包含的所有部门；
- 用户：选择部门后，部门下的所有用户，左侧表示可选的所用通知人，右侧表示已添加通知人；
- webhook：钉钉中机器人推送消息所需的唯一标识。

4.7.3.1 新建工作通知

在钉钉设置页面点击表格右上方，新建，如下图所示：

新建钉钉设置

* 通知类型：

☒ 工作通知
 ☐ 待办事项通知
 ☐ 机器人推送消息

* 应用名称：

描述：

* appKey：

* agentId：

* appSecret：

部门：

获取部门

用户：

搜索全部

»

>

<

«

✓

✕

图 402 新建工作通知

将上图中必填项（配置项前面有红色星号）填写完毕后，点击获取部门，选择部门，选择要通知的用户，保存即可。

新建成功后，钉钉设置页面如下图所示：

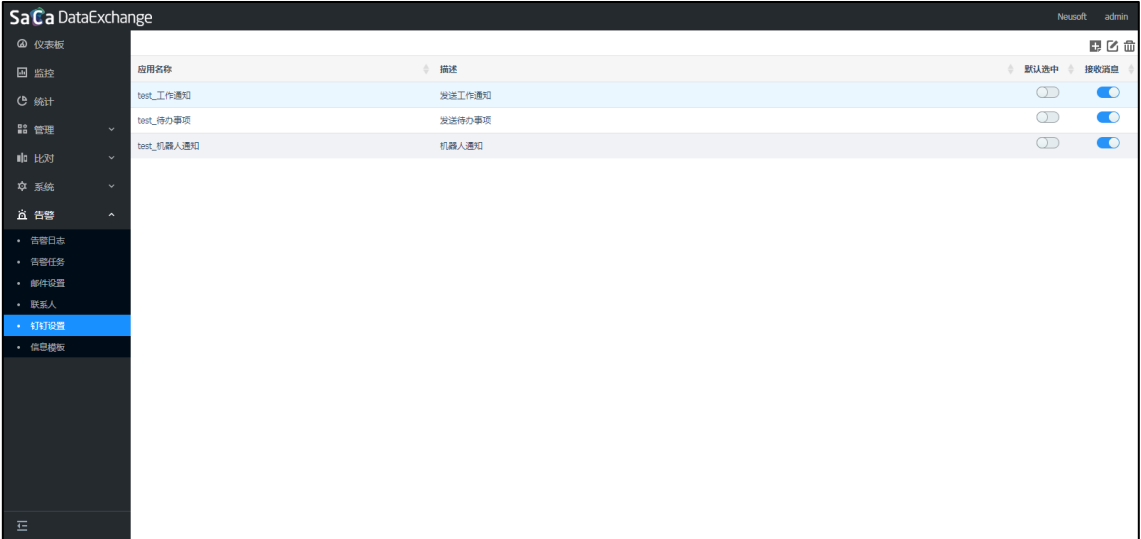


图 403 钉钉设置页面

通过“默认选中”按钮可以把钉钉设置为默认通知对象，当配置系统告警任务时，默认选中该设置，默认通知该设置里边的用户，同时可以通过“接收消息”按钮来控制是否向此设置里边的用户推送消息。

4.7.3.2 新建待办事项通知

在钉钉设置页面点击表格右上方，新建，通知类型选择待办事项通知，如下图所示：

新建钉钉设置

* 通知类型：☐ 工作通知 ☒ 待办事项通知 ☐ 机器人推送消息

* 应用名称：

描述：

* appKey：

* appSecret：

部门：

用户：

»
>
<
«

✓ ✕

图 404 新建待办事项

将上图中必填项（配置项前面有红色星号）填写完毕后，点击获取部门，选择部门，选择要通知的用户，保存即可。

4.7.3.3 新建机器人通知

在钉钉设置页面点击表格右上方 ，新建，通知类型选择机器人推送消息，如下图所示：

新建钉钉设置

* 通知类型：

☐ 工作通知
 ☐ 待办事项通知
 ☒ 机器人推送消息

* 应用名称：

描述：

* webhook：

✓

✕

图 405 新建机器人推送消息

将上图中必填项（配置项前面有红色星号）填写完毕后，保存即可。

4.7.3.4 修改钉钉设置

如需修改钉钉设置信息，双击表格中对应的行或者点击表格右上方的.

4.7.3.5 删除钉钉设置

如需删除钉钉设置信息，点击表格右上方的。如果钉钉设置已经关联了告警任务，则该设置不能删除。需要在所有已经关联该设置的告警任务移除该设置，然后才能删除。

4.7.4 告警任务

告警任务是指触发系统告警的条件，在 SaCa DataExchange 产品中指任务。告警任务页面如下图所示：

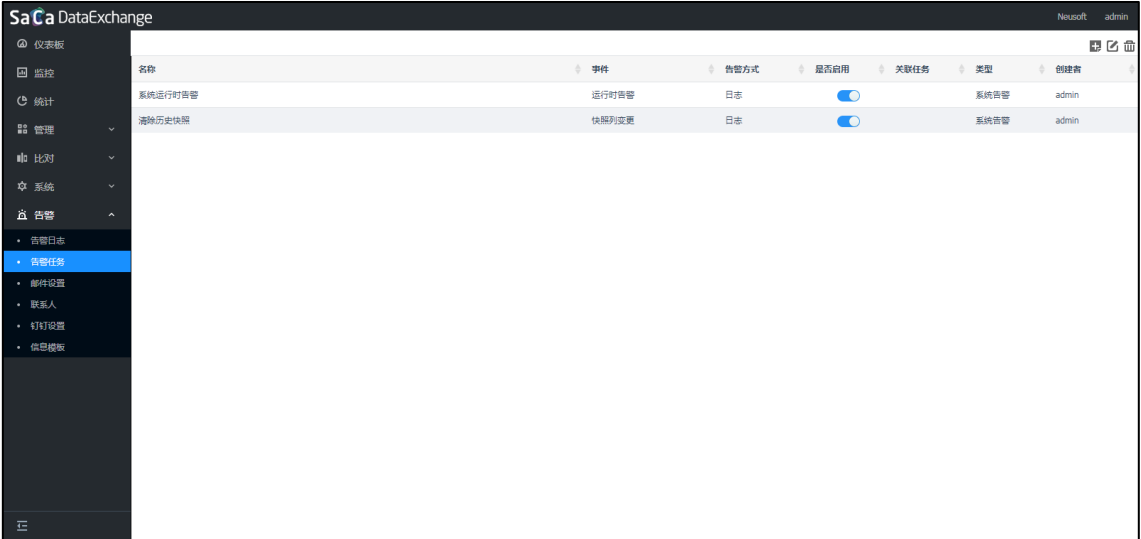


图 406 告警任务主页

页面表格右上方的操作按钮如下：

- ，新建告警任务；
- ，修改告警任务；
- ，删除告警任务。

4.7.4.1 新建任务告警任务

点击，选择“任务告警”：

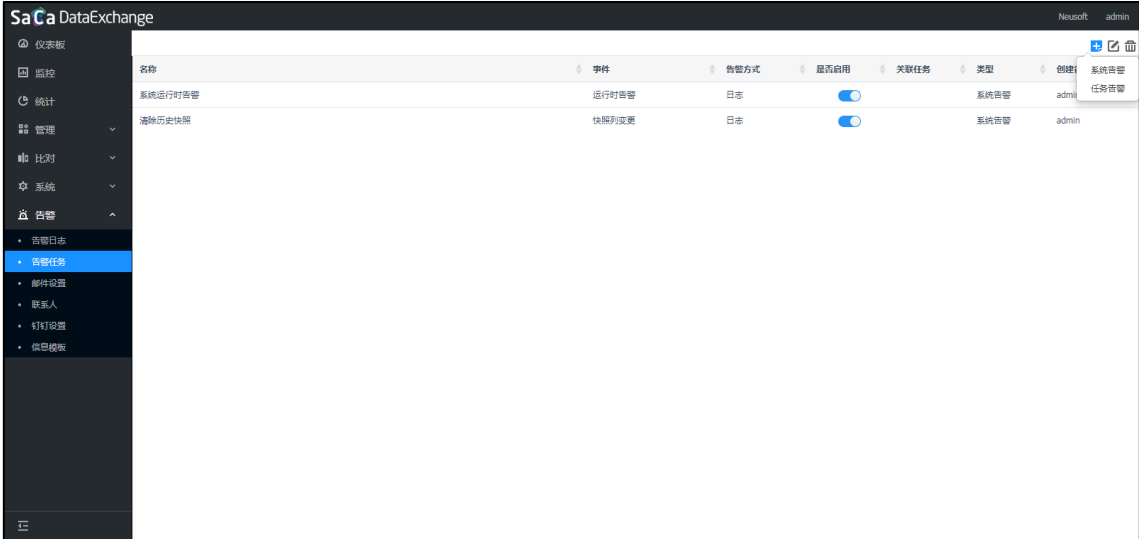


图 407 新建任务告警

弹出新建任务告警页面如下图所示：

新建任务告警

*名称：

告警测试

描述：

*触发事件：

☐ 启动

☐ 停止

☒ 异常

☐ 比对不一致

*告警方式：

☒ 写入日志

☒ 发送邮件

☒ 推送钉钉

邮件 | 钉钉

搜索全部

>>
>
<
<<

张鹏飞 <zhang.pengfei@neusoft.com>

✓

✕

图 408 选择联系人

新建任务告警

*名称：

告警测试

描述：

*触发事件：

☐ 启动

☐ 停止

☒ 异常

☐ 比对不一致

*告警方式：

☒ 写入日志

☒ 发送邮件

☒ 推送钉钉

邮件 |

钉钉

搜索全部

test_待办事项

test_机器人通知

>>

>

<

<<

test_工作通知

✓ ✕

图 409 选择钉钉

页面的选项如下：

- 名称：告警任务的名称；
- 描述：告警任务的描述；
- 触发事件：告警任务的触发条件；
- 告警方式：告警触发后的通知类型；
- 邮件：左侧表示可通知联系人，右侧表示已添加联系人。
- 钉钉：左侧表示可选的钉钉，右侧表示已添加的钉钉。

参照上图填写完毕后，自动跳转到告警任务页面，如下图所示：

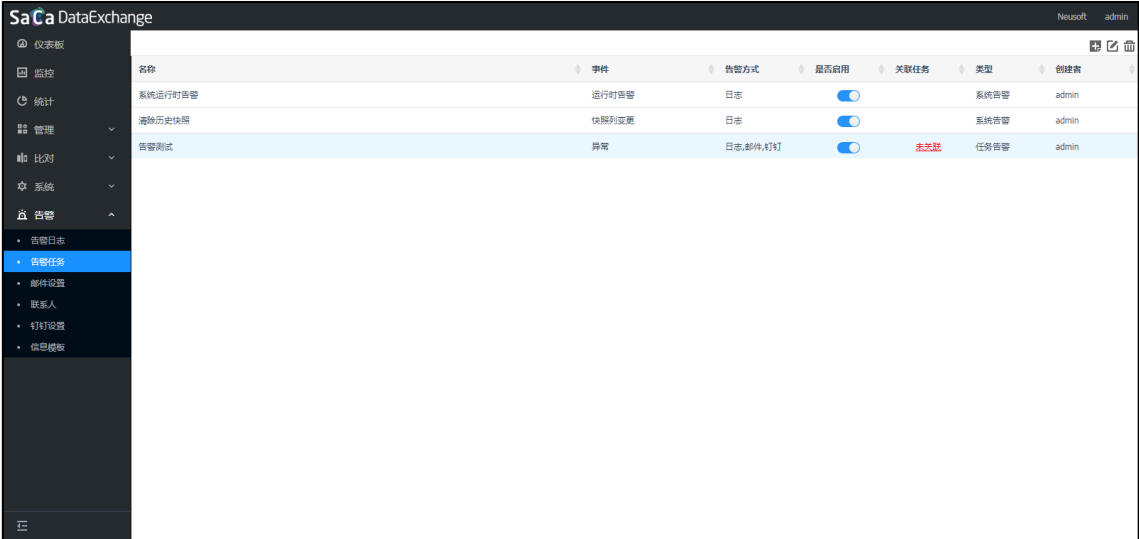


图 410 新建任务告警完毕

4.7.4.2 新建系统告警任务

系统告警允许自定义业务类型的告警需求，如快照列变更、运行时告警（严重的系统错误、集群节点的上下线、节点宕机等）、任务等待时间超过一小时。

点击⁺，选择“系统告警”：

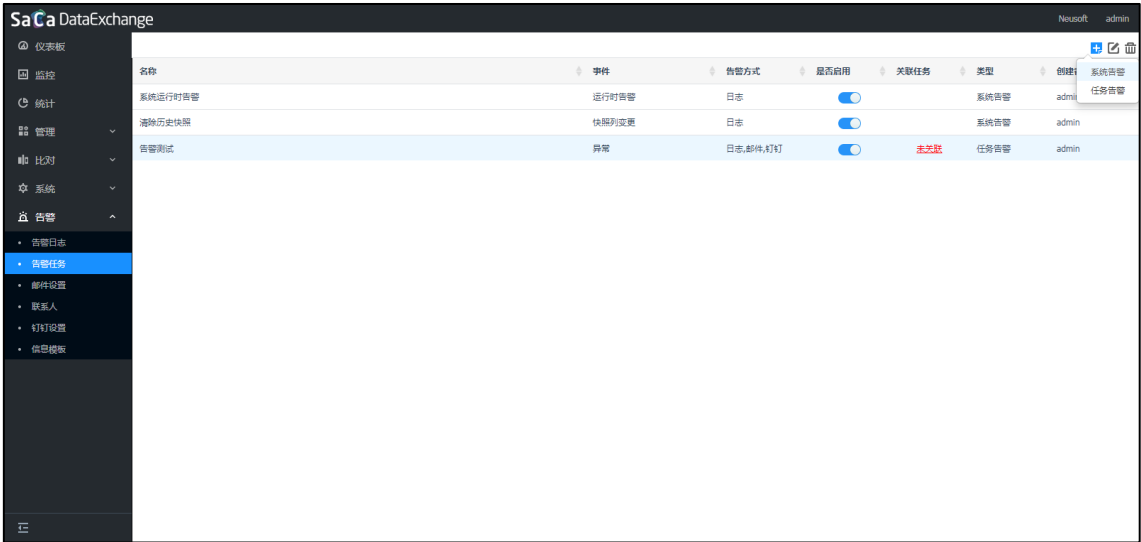


图 411 新建系统告警

弹出新建任务告警页面如下图所示：

新建系统告警

*名称：

系统告警

描述：

*触发事件：

☐ 快照列变更
 ☒ 运行时告警
 ☐ 任务等待时间超过1小时

*告警方式：

☒ 写入日志
 ☒ 发送邮件
 ☒ 推送钉钉

邮件 | 钉钉

搜索全部

>>

>

<

<<

张鹏飞 <zhang.pengfei@neusoft.com>

✓

✕

图 412 选择联系人

页面的选项如下：

- 名称：告警任务的名称；
- 描述：告警任务的描述；
- 触发事件：告警任务的触发条件；
- 告警类型：告警触发后的通知类型；
- 邮件：左侧表示可通知联系人，右侧表示已添加联系人。
- 钉钉：左侧表示可选的钉钉，右侧表示已添加的钉钉。

参照上图填写完毕后，自动跳转到告警任务页面，如下图所示：

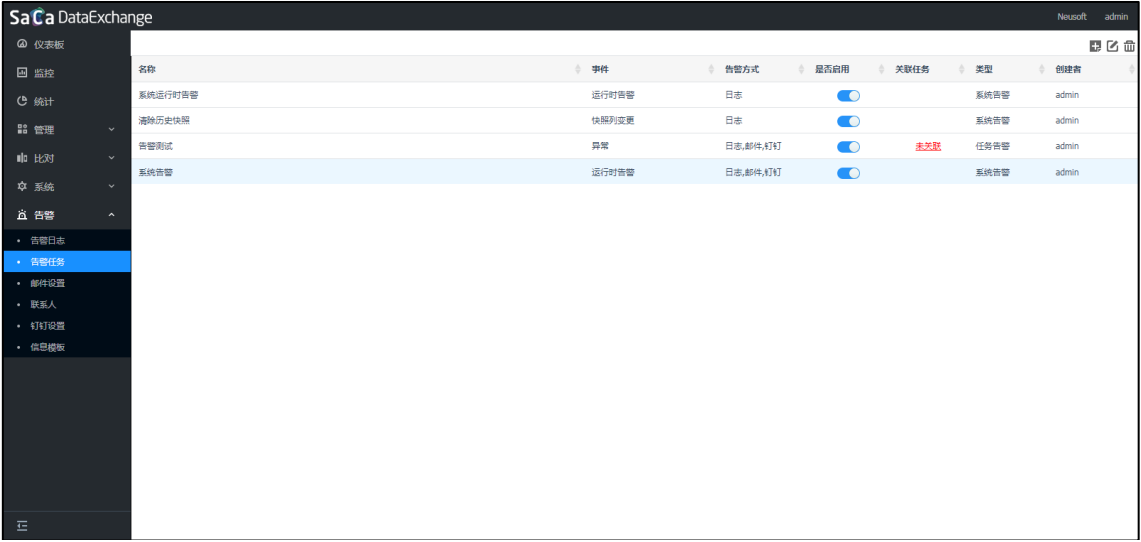


图 413 新建系统告警完毕

4.7.4.3 告警关联任务

新建任务告警之后，关联任务列显示为未关联，表示该告警任务未和任何任务对应，告警任务不会触发。点击未关联，弹出配置关联任务页面，如下图所示：

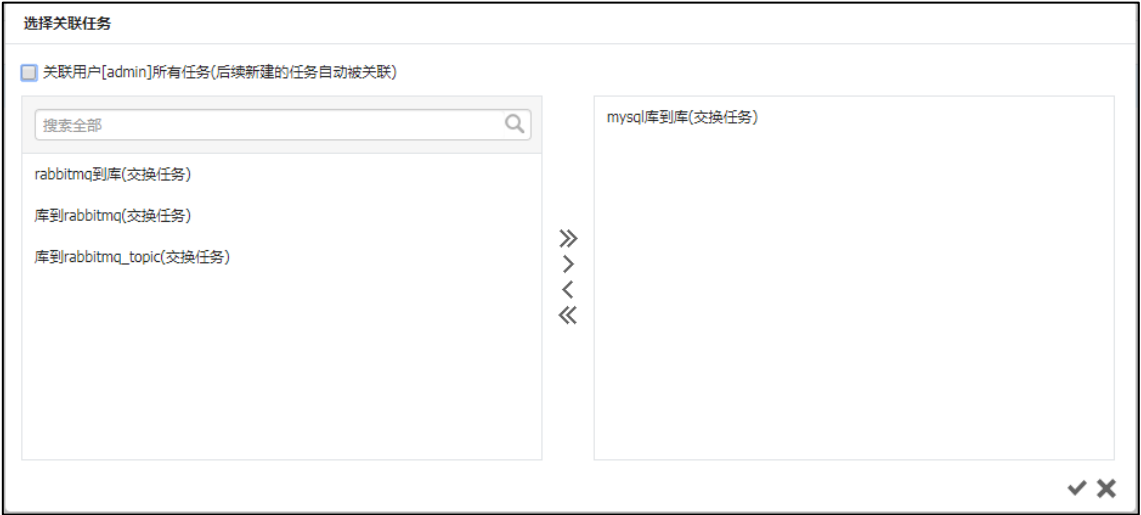


图 414 选择关联任务

按业务需求配置好告警关联的任务后，点击✓，保存告警任务。保存成功之后，告警所

关联的任务触发时，告警任务按配置触发。

4.7.4.4 修改告警任务

如需修改告警任务，双击表格中对应的行或者点击表格右上方的.

4.7.4.5 删除告警任务

如需删除告警任务，点击表格右上方的.

4.7.5 告警日志

4.7.5.1 查看告警日志

告警日志记录告警任务触发的相关信息，运行相应任务后，页面如下图所示：

SaCa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

系统告警

您好, admin

告警日志

搜索全部

告警任务

邮件设置

联系人

信息模板

告警状态	告警任务名称	触发事件	告警类型	告警信息	时间
	测试告警	启动	邮件	任务【库到库】开始运行	2017-12-29 09:50:46
	测试告警	启动	日志	任务【库到库】开始运行	2017-12-29 09:50:44
	测试告警	启动	邮件	任务【库到库】开始运行	2017-12-29 09:49:14
	测试告警	启动	日志	任务【库到库】开始运行	2017-12-29 09:49:13
	测试告警	启动	邮件	任务【测试异常】开始运行	2017-12-29 09:49:12
	测试告警	异常	日志	任务【测试异常】运行异常 com.neusoft.unieap.dataexchange.task.exception.TaskException: (7010)任务运行出错。(6002)恢复运行...	2017-12-29 09:49:12
	测试告警	异常	邮件	任务【测试异常】运行异常 com.neusoft.unieap.dataexchange.task.exception.TaskException: (7010)任务运行出错。(6002)恢复运行...	2017-12-29 09:49:12
	测试告警	启动	日志	任务【测试异常】开始运行	2017-12-29 09:49:11

共 8 条记录, 当前显示第 1 条到第 8 条记录

首页 上一页 1 下一页 尾页

今天 | 昨天 | 全部 | 开始时间 2008-01-01 00:00:00 - 结束时间 2017-12-29 23:59:59

图 415 告警日志

双击表格中的告警信息列，弹出日志详情页面如下图所示：



图 416 日志详情

4.7.5.2 按时间过滤告警日志

系统支持按时间过滤告警日志，在表格左下方的时间选择区域选择时间段，告警日志过滤效果如下图所示：

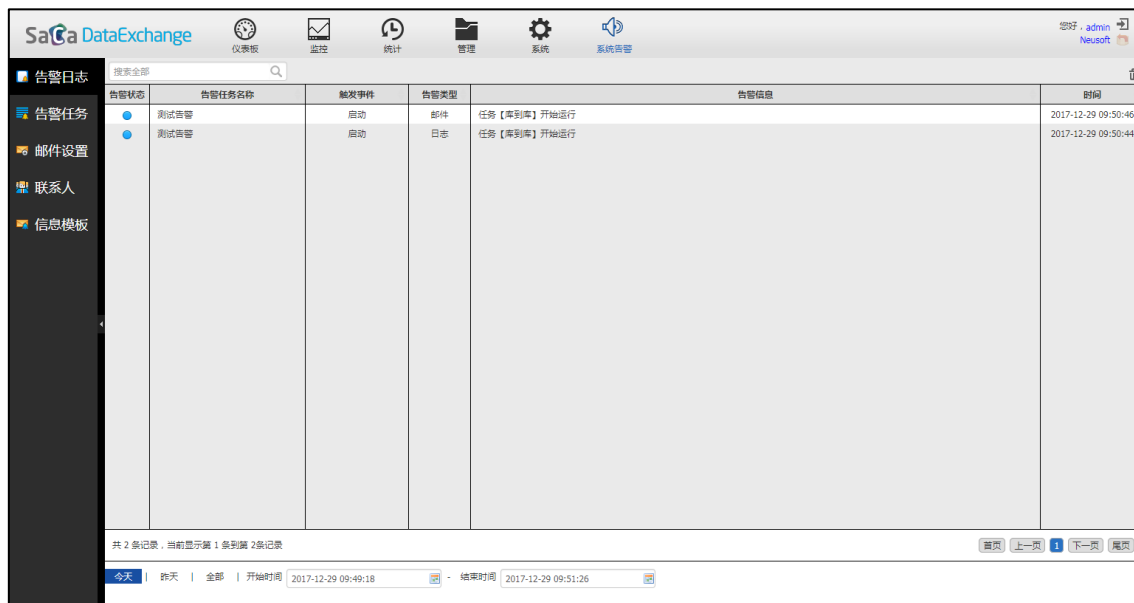


图 417 按时间过滤告警日志

4.7.5.3 搜索告警日志

系统支持按“告警任务名”、“触发事件”、“告警类型”过滤告警日志，在表格左上方的搜索框内搜索相关信息，页面如下图所示：

SaGa DataExchange

仪表盘统计管理系统系统管理

告警日志告警任务邮件设置联系人信息模板

告警状态

告警任务名称

触发事件

告警类型

告警信息

时间

异常

测试告警

异常

日志

任务【测试异常】运行异常 com.neusoft.unieap.dataexchange.task.exception.TaskException: (7010)任务运行出错。 (6002)恢复运行出错。 [...]

2017-12-29 09:49:12

共 2 条记录，当前显示第 1 条到第 2 条记录

首页 上一页 1 下一页 尾页

今天 | 昨天 | 全部 | 开始时间 2008-01-01 00:00:00 | 结束时间 2017-12-29 23:59:59

图 418 搜索告警日志

4.7.6 信息模板

信息模板是指告警任务触发时，告警信息的内容模板。页面如下图所示：

东软集团股份有限公司

350

SaGa DataExchange

仪表盘

监控

统计

管理

系统

系统消息

您好, admin
Neusoft

告警日志

告警任务

邮件设置

联系人

信息模板

事件	类型	标题	消息体
异常	日志	任务 "\${taskName}"运行异常	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}
异常	邮件	DataExchange任务 "\${taskName}"运行异常通知	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}
启动	日志	任务 "\${taskName}"启动	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}
启动	邮件	DataExchange任务 "\${taskName}"启动通知	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}
停止	日志	任务 "\${taskName}"手动停止	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}
停止	邮件	DataExchange任务 "\${taskName}"手动停止通知	任务OID: \${taskOid}, 任务名称: \${taskName}, 详细信息: \${details}

图 419 默认信息模板

信息模板分别为任务异常、启动、停止时的日志模板和邮件模板，只可修改不可增、删。双击表格对应的行或者点击表格右上方的，即可进入编辑消息页面，如下图所示：

编辑消息

事件：

异常

类型：

日志

*标题：

任务 "\${taskName}"运行异常

*消息体：

任务OID: \${taskOid},
任务名称: \${taskName},

✓

✕

图 420 编辑消息

标题和消息体可自定义编辑，系统提供三种默认的信息以占位符的形式表示，分别为：

- \${taskName}：告警任务关联的任务名称；
- \${taskOid}：告警任务关联的任务 Oid；
- \${details}：告警任务的详细信息。

4.7.7 告警扩展接口

产品支持自定义告警实现。除了系统自带的“写入日志”、“发送邮件”等告警行为之外，用户还可根据业务需求，实现如“发送短信”、“发送微信”等告警行为。具体实现接口为 `com.neusoft.saca.di.alarm.performer.IAlarmPerformer`。

附录 A 名词解释

本附录中解释了 DataExchange 中的相关的概念，方便您尽快了解 DataExchange。

A.1 ETL

ETL (Extract Transform Load，简称 ETL) ETL 指在构建数据仓库过程中对数据源中数据的抽取 (Extract)，转换 (Transform) 并加载 (Load) 到数据仓库的过程。ETL 整合了数据从分布异构数据源的收集，数据清洗，数据重构和数据加载到目的端数据库、数据集市、数据仓库的流程，是构建数据仓库系统的关键。按数据抽取方式，ETL 过程可划分为全量 ETL 过程和增量 ETL 过程，全量 ETL 负责处理全量数据，主要提供大批量数据抽取导入，系统易于设计；增量 ETL 负责增量数据处理，过程包括增量数据捕获，增量数据转换传输过程，系统相对复杂。

A.2 支撑数据库

支撑数据库是管理、维护系统运行所需的业务元数据、技术元数据、过程元数据等支撑数据的数据库。支撑数据库包括管理端支撑库和服务端支撑库：

- 管理端支撑库：用于存储数据交换平台页面组件相关数据、数据交换平台访问权限等相关数据；
- 服务端支撑库：用于存储数据交换平台的数据源、元数据、主题、映射模板、任务模板、调度触发器、任务运行日志等相关数据。

A.3 服务

服务是指系统运行所需的所有功能组件访问接口，产品通过访问数据交换服务来执行数据交换任务。

A.4 节点

在进行数据交换的过程中，需要能将部署在不同服务器中的服务连接起来，构成一个服务网络。此时每一个服务在服务网络中就相当于一个“节点”。

“节点”指部署了 DataExchange 服务端 Web 应用的应用服务器，提供数据集成引擎、功能组件及元数据管理等相关服务。

A.5 元数据

元数据(Metadata)——Data about data (关于数据的数据)，是描述数据的一种抽象的概念，主要指描述数据及其环境的数据。

DataExchange 将用到的技术元数据按用途定义为两类：路径元数据和业务元数据。业务元数据又划分为两种类型：关系数据库元数据和 XML 元数据。

关系数据库元数据：描述数据源中表结构的数据交换模型，一个关系数据库元数据中可以包含数据库多张表结构的描述。

XML 元数据：基于关系数据库元数据新建，数据源表结构的本地 XML 模型。一个 XML 元数据只包含一张数据源表结构的描述。

路径元数据：描述一个文件路径规则，可以是本地绝对路径，也可以是相对路径。元数据中可以包含变量。

A.6 映射模板

映射模板：定义数据源不同数据结构之间（如关系数据库、XML 等）的数据映射和转换关系的模板。在 DataExchange 中，映射模板包括三种类型，即：抽取，加载和数据库对数据库。

抽取：将元数据包含的表在指定数据源中的数据抽取到本地文件系统。抽取过程中可以采用全量抽取方式或者增量抽取方式，增量抽取方式又可以进一步划分为时间戳增量抽取，快照比对增量抽取。

- 全量抽取：抽取元数据所包含的表在指定数据源中的全部数据。
- 时间戳增量抽取：抽取元数据所包含的表在指定数据源中、指定的时间范围内的所有数据。
- 快照比对增量抽取：首先将元数据所包含的表在指定数据源中的全部数据备份到快照数据源中，然后从快照数据源抽取。

加载：将从数据源中抽取的存储在本地文件系统的数据加载到数据库中。

数据库对数据库：将元数据包含的表在指定数据源中的数据直接导入到另外一个数据源中。采用这种方式时，要求两个数据源必须位于同一个域内。

A.7 主题

主题是关联节点之间业务相关的多个任务的业务执行过程逻辑对象。在 DataExchange 中，主题可以理解为节点服务网络中某个节点发送给另一个节点的一条消息，消息中以附件元数据的形式将交换数据的格式告知主题接收节点。主题可以由上级节点发布给它的下级节点，也可以由下级节点发布给上级节点。

A.8 任务

对应单个节点上数据集成业务逻辑定义。任务定义可以关联映射模板，以任务模板的形式保存在系统支撑库。在 DataExchange 中，任务类型按业务需求分为以下几种：

数据上报：向其他节点上报业务数据；

数据加载：加载其他节点上报数据到本地数据库；

库到库：使用 JDBC 直连，在数据库之间直接进行数据交换；

数据传输：在不同的服务之间传输数据，支持 HTTP 协议和 FTP 协议；

存储过程：调用数据库中的存储过程，完成数据检验，数据清洗等任务；

自定义：DataExchange 支持基于自定义流程新建自定义任务，用户可以根据自己的业务需求，自行新建任务。

附录 B 克隆表达式

本附录中简单介绍了克隆表达式的结构，同时给出了一些示例，方便您定义调度触发器。

B.1 克隆表达式结构

克隆表达式主要由两部分组成：即字段和特殊字符。

B.1.1 字段

克隆表达式可以包括 7 个字段，按从左向右的顺序表示为：秒、分、小时、月内日期、月、周内日期、年(可选字段)，不同字段中间需要用空格分隔。

B.1.2 特殊字符

反斜线(/)字符表示增量。"5/15"代表从第 5 秒开始，每 15 秒一次。

问号(?)字符和字母 L 字符只能在月内日期和周内日期字段中可用。问号表示这个字段不包含具体值，所以，如果指定月内日期，可以在周内日期字段中插入"?"，表示周内日期值无关紧要，字母 L 放在月内日期字段中，表示安排在当月最后一天执行。

在月内日期字段中的字母(W)字符把执行安排在最靠近指定值的工作日，把"1W"放在月内日期字段中，表示把执行安排在当月的第一个工作日内。

井号(#)字符为给定月份指定具体的工作日实例。把"MON#2"放在周内日期字段中，表示把任务安排在当月的第二个星期一。

星号(*)字符是通配字符，表示该字段可以接受任何可能的值。

B.2 克隆表达式示例

"0 0 12 * * ?" 每天中午 12 点触发。

"0 15 10 ? * *" 每天上午 10:15 触发

"0 15 10 * * ?" 每天上午 10:15 触发。

“0 15 10 * * ? 2005” 2005 年的每天上午 10:15 触发。

“0 * 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:59 期间的每 1 分钟触发。

“0 0/5 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:55 期间的每 5 分钟触发。

“0 0/5 14,18 * * ?” 每天下午 2 点到 2:55 期间和下午 6 点到 6:55 期间的每 5 分钟触发。

“0 0-5 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:05 期间的每 1 分钟触发。

“0 10,44 14 ? 3 WED” 每年三月的星期三的下午 2:10 和 2:44 触发。

“0 15 10 ? * MON-FRI” 周一至周五的上午 10:15 触发。

“0 15 10 15 * ?” 每月 15 日上午 10:15 触发。

“0 15 10 L * ?” 每月最后一日的上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6L” 每月的最后一个星期五上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6L 2002-2005” 2002 年至 2005 年的每月的最后一个星期五上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6#3” 每月的第三个星期五上午 10:15 触发

“0 0 12 * * ?” 每天中午 12 点触发。

“0 15 10 * * ? 2005” 2005 年的每天上午 10:15 触发。

“0 * 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:59 期间的每 1 分钟触发。

“0 0/5 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:55 期间的每 5 分钟触发。

“0 0/5 14,18 * * ?” 每天下午 2 点到 2:55 期间和下午 6 点到 6:55 期间的每 5 分钟触发。

“0 0-5 14 * * ?” 每天下午 2 点到下午 2:05 期间的每 1 分钟触发。

“0 10,44 14 ? 3 WED” 每年三月的星期三的下午 2:10 和 2:44 触发。

“0 15 10 ? * MON-FRI” 周一至周五的上午 10:15 触发。

“0 15 10 15 * ?” 每月 15 日上午 10:15 触发。

“0 15 10 L * ?” 每月最后一日的上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6L” 每月的最后一个星期五上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6L 2002-2005” 2002 年至 2005 年的每月的最后一个星期五上午 10:15 触发。

“0 15 10 ? * 6#3” 每月的第三个星期五上午 10:15 触发。