

# 睿思 BI 商业智能系统 V3.0

## 用户操作手册



北京睿思科技有限公司

版权所有

<http://www.ruisitech.com>

## 目录

引言 .....	4
简介.....	4
功能模块.....	4
基本概念.....	5
ETL 工具.....	6
数据源.....	7
数据导入.....	8
数据转换.....	10
任务管理.....	14
任务日志.....	15
数据建模.....	16
主题分类.....	16
分析主题.....	17
立方体.....	17
注意事项.....	19
公有维.....	20
多维分析(OLAP) .....	20
选择数据.....	21
表格组件.....	21
图形组件.....	23
钻取.....	23
排序.....	25
筛选.....	27
聚合.....	28
时间偏移.....	29
其他功能.....	30
仪表盘 .....	31
仪表盘浏览.....	31
仪表盘定制.....	32
选择数据.....	32
设置布局.....	33
创建组件.....	34
映射数据.....	35
组件属性.....	36
组件事件.....	38
仪表盘保存.....	38
睿思报表.....	39
创建简单的报表.....	39
创建新报表.....	39
创建数据源.....	39
构建数据集.....	40
构建表格.....	42

报表预览.....	44
报表格式化.....	45
报表保存.....	46
报表布局器介绍.....	46
修改布局.....	46
移动组件.....	47
报表组件介绍.....	48
标签.....	48
文本.....	49
图片.....	50
图表.....	51
表格.....	54
交叉表.....	57
组件事件.....	62
其它内容介绍.....	63
参数.....	63
错误.....	66
导出.....	67

# 引言

## 简介

企业在经营过程中每天都会产生大量的业务数据，比如销售、采购、库存、客户、营销等数据，随着规模的不断扩大，数据越来越多，管理成本也越来越大，如何充分利用业务数据，让管理者看到数据背后的危机与机遇，提高决策准确性，降低管理成本是现阶段急需解决的问题。另一方面，管理者对企业经营分析的要求越来越高，以前简单的报表系统已经不能满足需要，管理者需要功能更加强大的在线分析系统来帮助分析，以支持决策。

睿思 BI-商业智能系统 V3.0 以数据仓库技术为依托，采用 ETL 抽取企业在经营过程中产生的业务数据并集中于总部数据中心，利用数据仪表盘、多维分析、数据挖掘等技术构建商业智能平台，为管理者提供及时、准确、科学的决策依据，降低管理成本，助力客户构建智慧型企业。

## 功能模块

睿思 BI 商业智能系统 V3.0 主要包括数据建模、数据仪表盘、多维分析、报表、ETL、主题分析等功能模块。



(主要功能模块)

**仪表盘:** 主要实现数据的可视化展现, 是向企业展示度量信息和关键业务指标 (KPI) 现状的数据虚拟化工具。仪表盘能从多种数据源获取实时数据, 并且是定制化的交互式界面。系统具有以丰富的, 可交互的可视化界面为数据提供更好的使用体验。

**多维分析(OLAP):** 一种在线数据分析工具、帮助用户进行多角度、立体化、灵活动态的分析业务数据, 同时具有灵活的分析功能、直观的数据操作和分析结果可视化表示等突出优点, 从而使用户对基于大量复杂数据的分析变得轻松而高效, 以利于迅速做出正确判断。

**报表工具:** 报表工具作为企业商业智能系统建设的重要组成部分, 主要对企业数据仓库中整合的各主题域业务数据, 按照业务运营管理要求, 面向企业各级部门, 快速提供准确、全面、灵活的体现公司业务运营实际的数据信息, 为决策支持、业务管理提供有效的数据信息支撑。

**数据建模:** 构建数据的多维分析模型, 数据仓库中的数据只有通过建模以后, 才能在其他功能模块中使用, 数据建模工具简单易用, 无需编写任何的代码, 用户只需要通过简单配置就可以轻松搭建自己的多维数据模型。

**ETL 工具:** ETL 是数据仓库最核心的后台组件, 通过对业务的数据的抽取、清洗、加载及汇总, 实现数据仓库中数据的更新及流转。本方案的 ETL 工具, 实现了图形化及自动化的方式来配置 ETL 流程, 极大的减轻了数据加工的工作量, 提高了数据准确性及处理效率。

**主题分析:** 从主题域的角度入手, 支撑数据资源的组织, 支持数据的深入挖掘和分析应用, 跟踪、监控营销政策的执行情况及实施效果, 揭示企业营销活动存在的问题及原因, 让管理者了解商品结构、客户构成、工作流量及服务方式, 通过数据发现经营问题及不足、为优化企业管理流程、降低运营成本提供依据。

## 基本概念

### 数据建模:

构建数据分析的多维数据模型。

### 主 题:

主题是在较高层次上将企业信息系统的数据进行归并、抽象, 形成对分析对象的一个完整的描述。

### 数据源:

数据的来源，或提供者。如 JDNI 数据源、JDBC 数据源等。

**数据集：**

数据集合，它必须与数据源关联，可以理解为查询的结果。

**立方体：**

数据立方体是一类多维矩阵，让用户从多个角度探索和分析数据集，通常是一次同时考虑三个因素（维度）。

**钻 取：**

立方体维度层级的改变、分为下钻和上卷。

**维 度：**

表示一类分析事物的角度，比如时间维、产品维、地域维等内容。

**指 标：**

指标表示用来表示聚合分析的数字信息，包含数量、金额、次数等相关内容。

**仪 表 盘：**

主要实现数据的可视化展现，是向企业展示度量信息和关键业务指标（KPI）现状的数据虚拟化工具。

**多维分析：**

是使分析人员、管理人员或执行人员能够从多角度对信息进行快速、一致、交互地存取，从而获得对数据的更深入了解的一类软件技术。

**报 表：**

报表可视为是针对一组数据集的表现形式。

**ETL 工具：**

数据抽取、转换、加载工具。

## ETL 工具

ETL 负责将分散的、异构数据源中的数据如关系数据、平面数据文件等抽取到临时中间层后进行清洗、转换、集成，最后加载到数据仓库或数据集市，成为联机分析处理、数据挖掘的基础。ETL 是数据仓库中的非常重要的一环，它是承前启后的必要的一步。

睿思 BI 系统 ETL 工具主要分为数据源、数据导入、数据转换、任务管理、任务日志等内容，主体界面如下：



点击【新建】按钮，创建一个新的 ETL 配置文件，如下图所示：

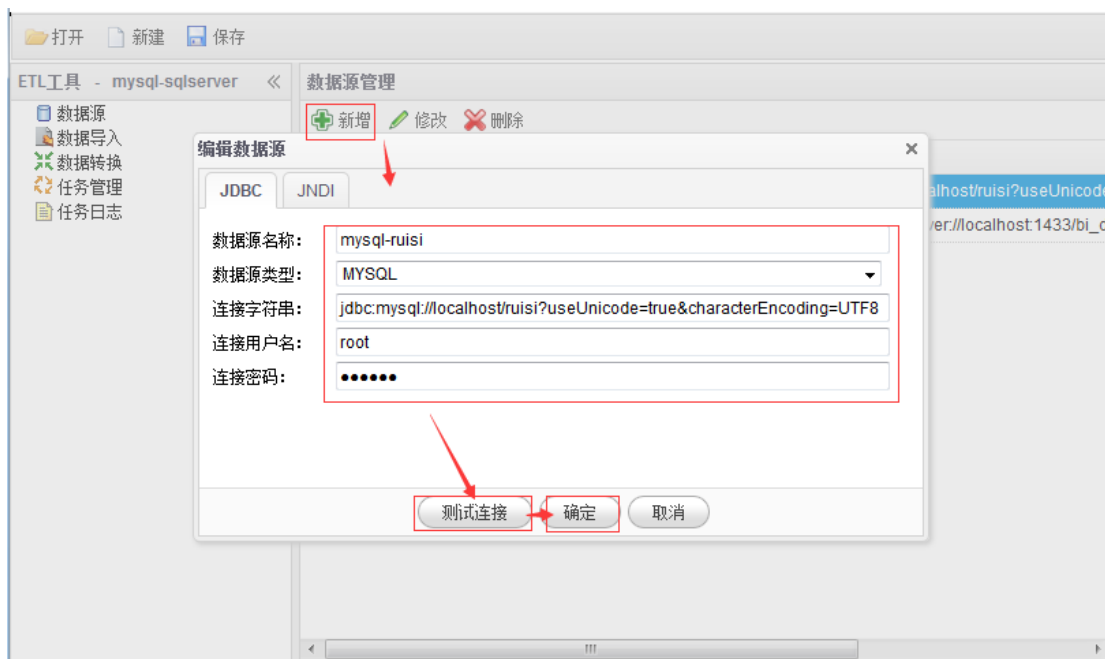


点击【保存】按钮保存当前的 ETL 配置信息，点击【打开】按钮来打开一个已经保存的 ETL 配置信息。

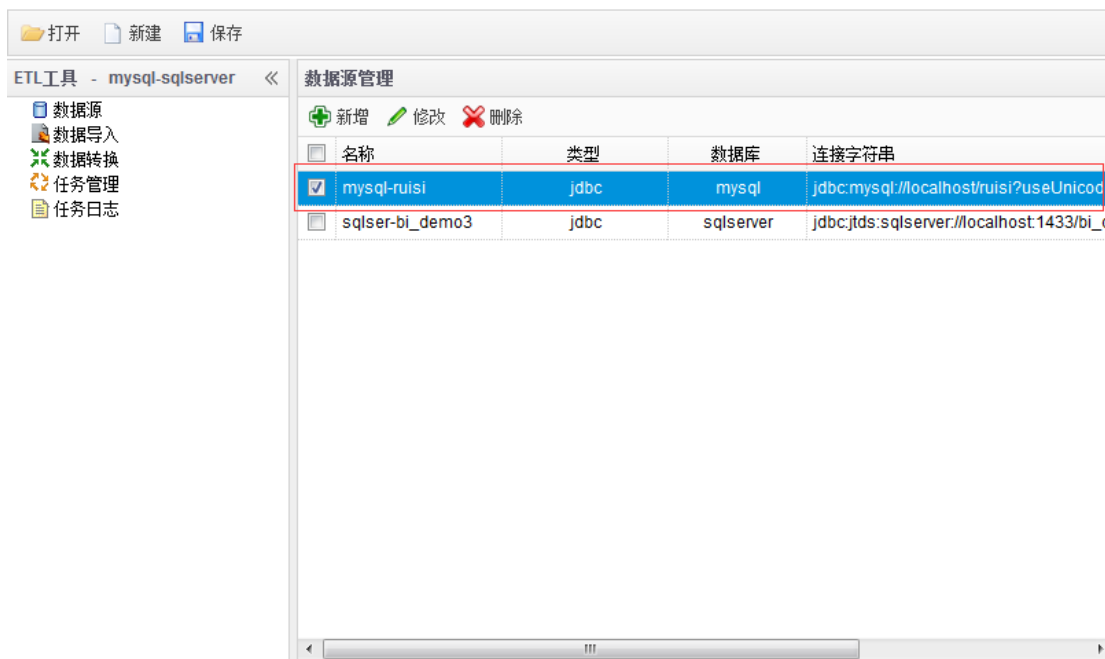
## 数据源

在 ETL 工具【数据源】视图中，点击【新增】按钮创建一个新的数据源，录入相应的

连接信息，比如我们通过从 mysql 导入日志数据到 sqlserver 中，首先录入 mysql 的数据源信息，单击【测试连接】按钮，系统提示连接成功后，点击【确定】按钮，如下图所示：



数据源创建好以后，能在数据源管理视图中查看到，我们选中刚才创建的数据源、可以对它进行修改、删除等操作，如图所示：

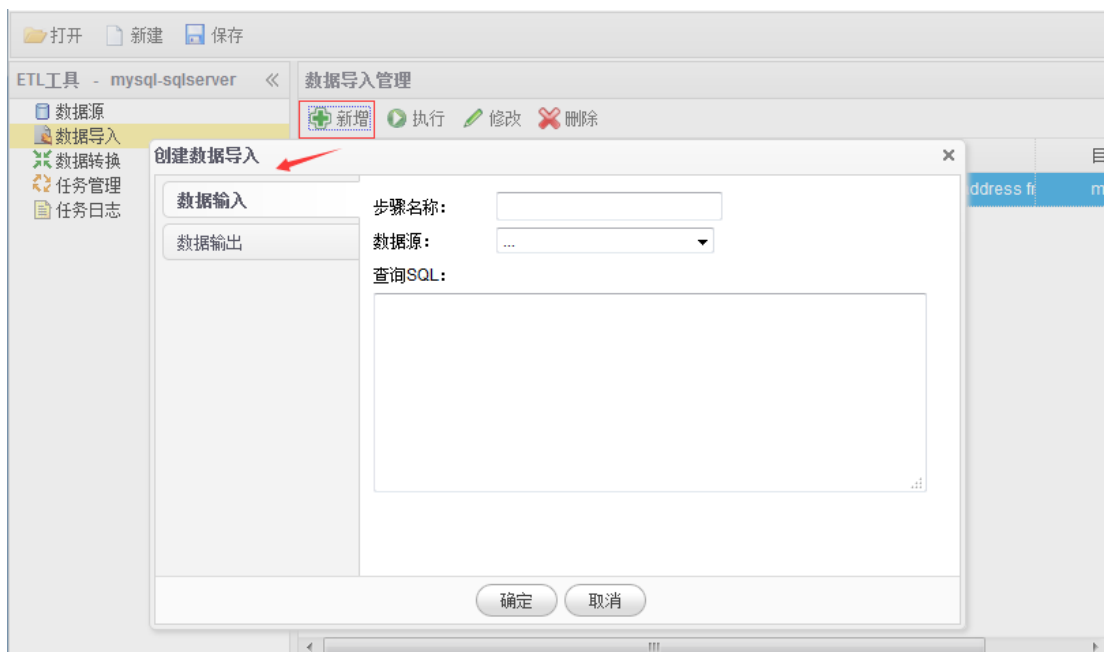


## 数据导入

数据导入是把其他业务系统的数据导入到当前 BI 系统中，点击【数据导入】菜单，进入 ETL 数据导入视图。以从 mysql 导入日志信息到 bi 系统的过程为例，点击【新增】菜



单创建一个新的数据导入， 如图所示：



录入步骤名称， 选择刚才创建的数据源， 录入查询日志的 SQL 语句， 如下图所示：

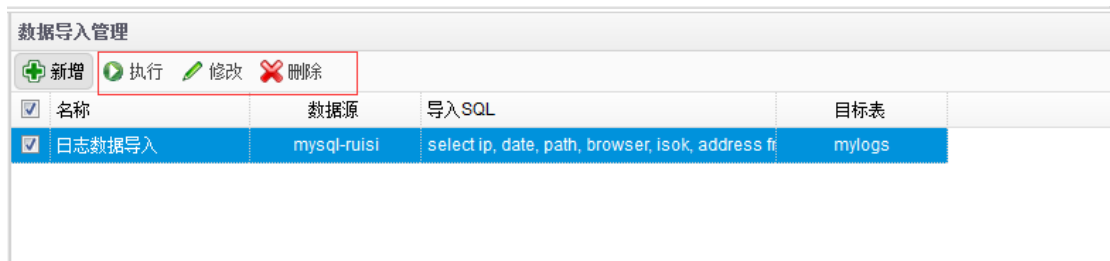


录入完成后点击【数据输出】选项， 输入目标表名称， 点击【SQL】按钮来生成新表的建表语句， 在 Sql server 的 Manager studio 中执行该语句来创建数据表， 再点击【字段】按钮来获取目标表字段， 点击【自动配对】按钮建立输入表和输出表的字段对应， 如下图所示：



点击【确认】按钮创建完成。该数据导入流程是从 mysql 的 ruisi 数据库中查询数据，再把数据导入到当前 BI 系统的 mylogs 表中。

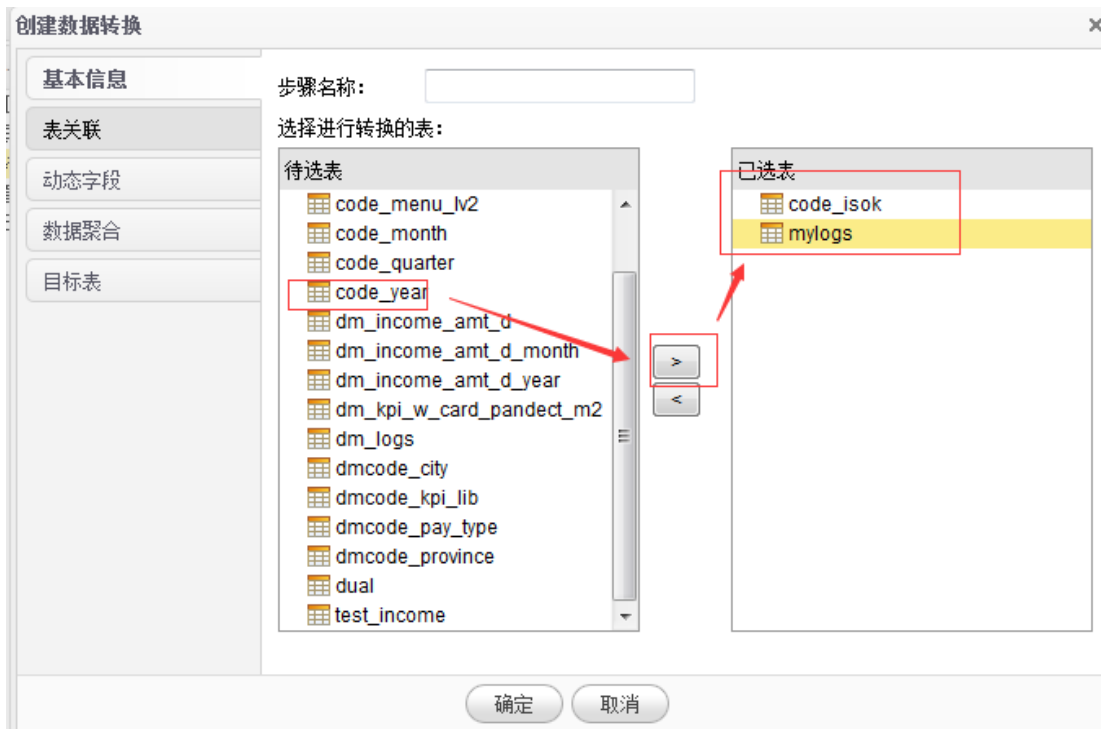
在数据导入管理视图中能看到刚才创建的数据导入内容，点击【修改】按钮对数据导入过程进行修改，点击【删除】按钮删除刚才创建的数据导入，点击【执行】按钮启动数据导入过程，如下图：



## 数据转换

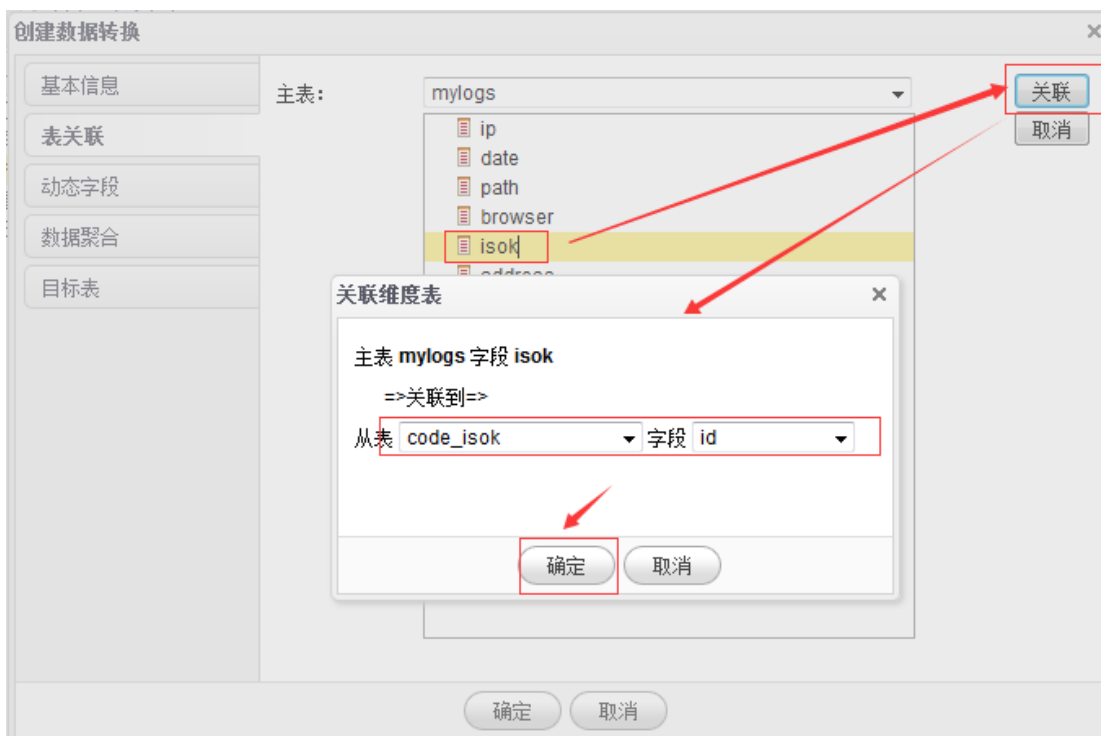
数据转换是把刚才导入的数据转换成基于度量和维的多维数据，点击【数据转换】菜单进入【数据转换】视图，点击【新增】按钮创建一个新的数据转换，还是以日志数据为例，把刚才导入的日志数据转换成多维数据格式。

数据转换第一步：选择表，主要包括一个事实表和几个维表，如图所示：



其中 mylogs 是日志明细表, code\_isok 是维度表, 表示访问的 URL 是成功了还是失败了。

数据转换第二步, 点击【表关联】选项卡对已选的表建立关联, 如下图:



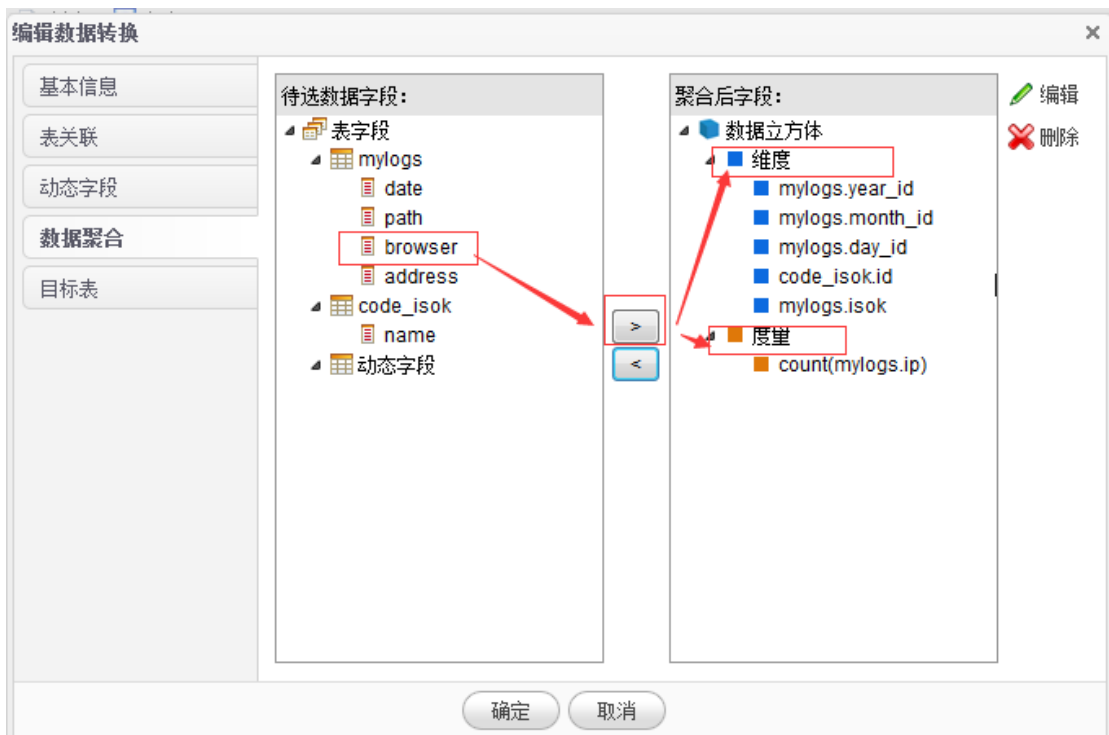
设定主表, 选择需要关联的字段, 点击【关联】按钮, 在弹出的对话框中选择从表及关联字段, 点击【确定】按钮完成关联。

数据转换第三步, 点击【动态字段】选项卡对已选的表创建新的计算列, 此步骤非必须步骤, 如果没有需要创建新的计算列则可忽略本操作, 过程如下:

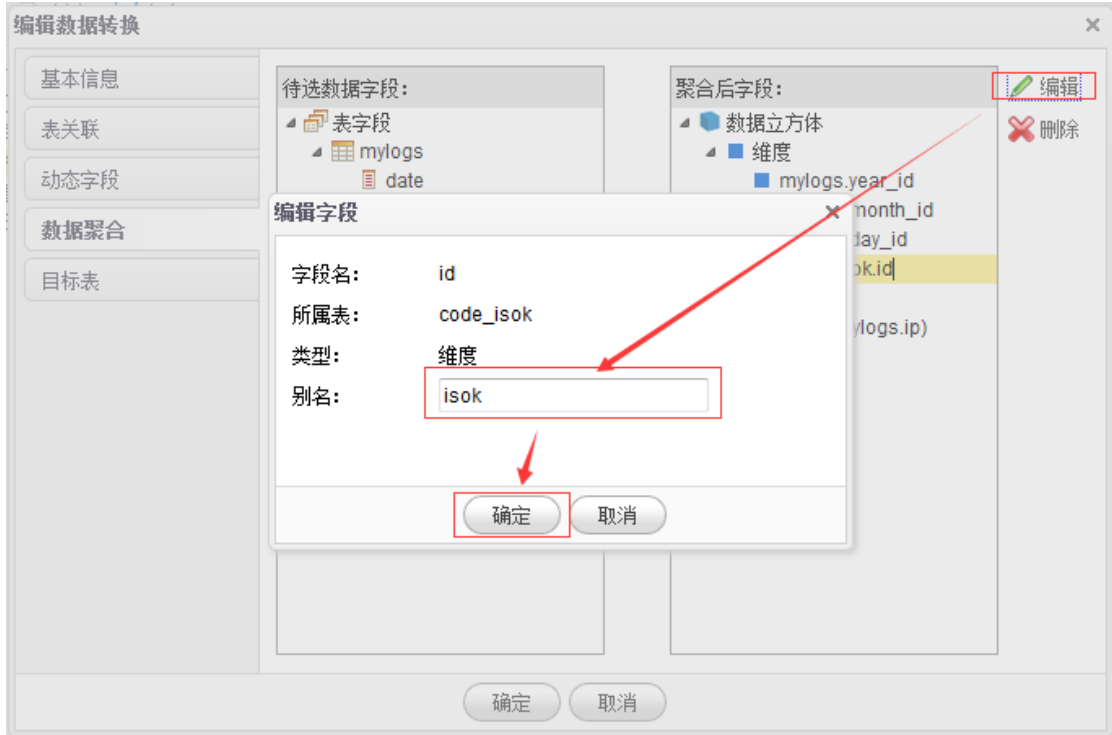


此操作基于 SqlServer 函数把日志表时间字段（date）转换成 yyyyMMdd 格式，方便进行按日统计。

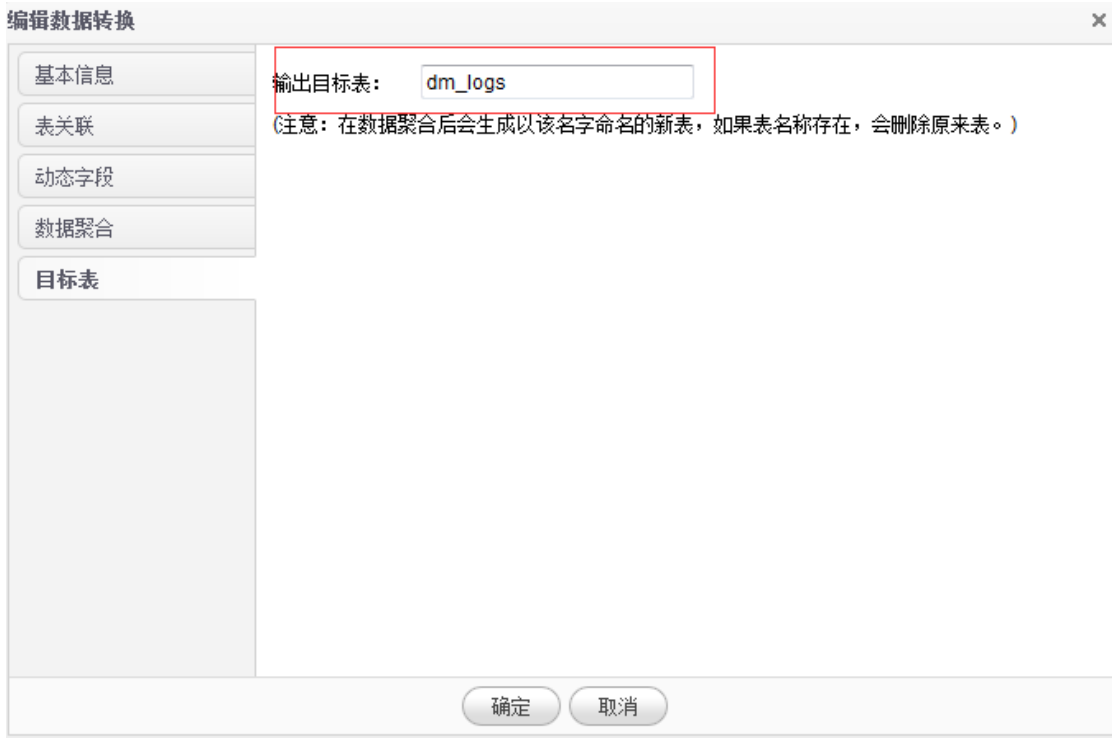
数据转换第四步，点击【数据聚合】选项卡，把数据聚合为以维度、度量为组成的多维立方体，如下图所示：



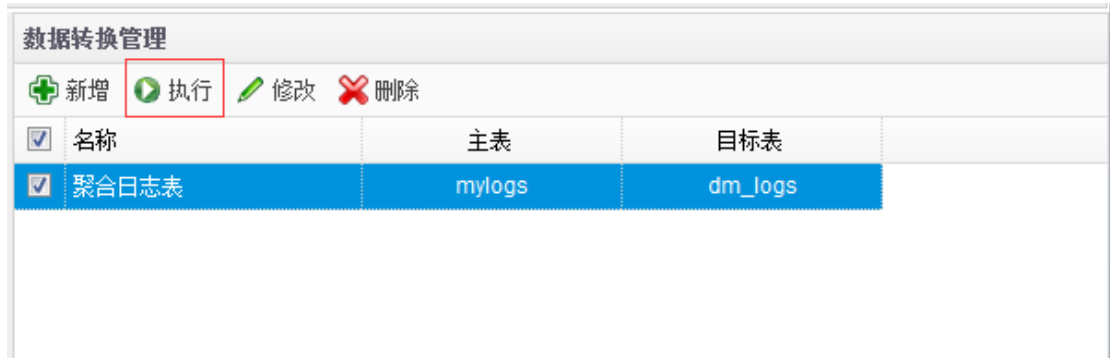
对于维度和度量，点击右边【编辑】按钮来设置聚合后的新字段名称（别名），如下图所示：



数据转换第五步，点击【目标表】选项卡，设置新聚合的数据汇入哪个表，如下图所示：



点击【确定】按钮完成数据转换创建。创建完成后，在数据转换管理列表中能看到我们刚才创建的数据转换内容，点击【执行】按钮执行数据转换。



<input checked="" type="checkbox"/>	名称	主表	目标表
<input checked="" type="checkbox"/>	聚合日志表	mylogs	dm_logs

## 任务管理

一个任务可以理解为一个作业，该作业按顺序执行多个数据导入和数据转换等过程，并且在用户配置的时间点周期执行，执行周期可以是每天、每周、每月或每年等。

点击【任务管理】菜单进行任务管理面板，点击【新增】按钮创建一个新的执行任务，如下图所示：



**创建任务**

**基本信息**

任务名称:

执行周期:

**执行流程**

确定 取消

录入任务名称，选择执行周期，我们设置为每天执行，并且设置在每天 2:00 执行，点击【执行流程】选项卡进入任务流程配置页面，点击【添加节点】添加节点，如下图所示：



对于日志任务，主要包括日志数据导入过程及日志数据聚合过程，执行流程如下图：



点击【确定】按钮完成日志处理任务，在任务管理视图中可以看到刚才创建的任务，点击【启动】按钮启动任务，点击【停止】按钮停止任务。

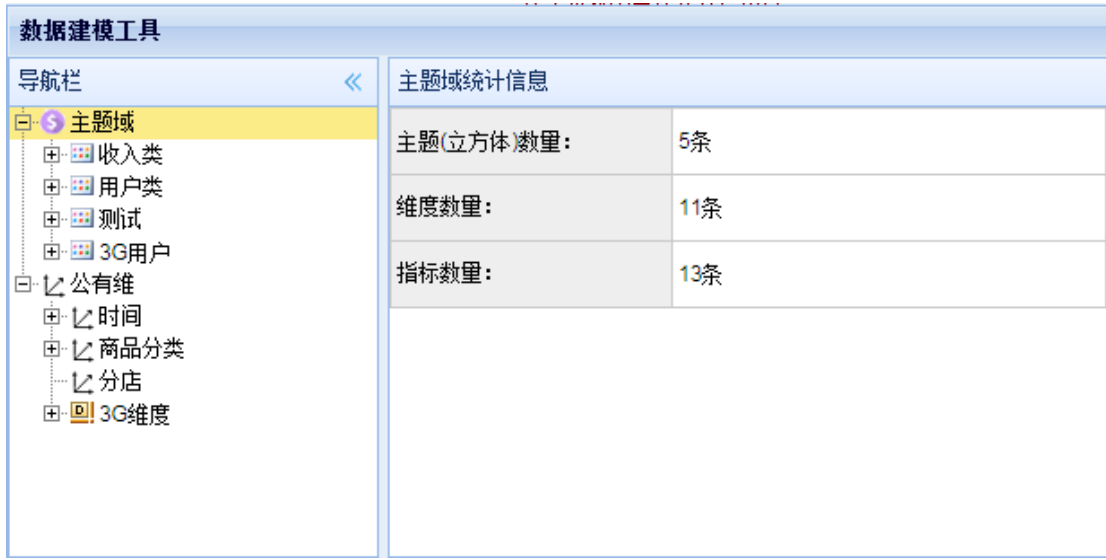
## 任务日志

通过日志查看任务的执行情况，日志包括任务名称、执行周期、执行时间、执行结果、

耗时等内容。

## 数据建模

数据库中的数据只有通过建模以后，才能在系统中访问及查询。数据建模包括创建主题域、创建分析主题、配置立方体、创建维度及指标等过程，总体界面如下：



## 主题分类

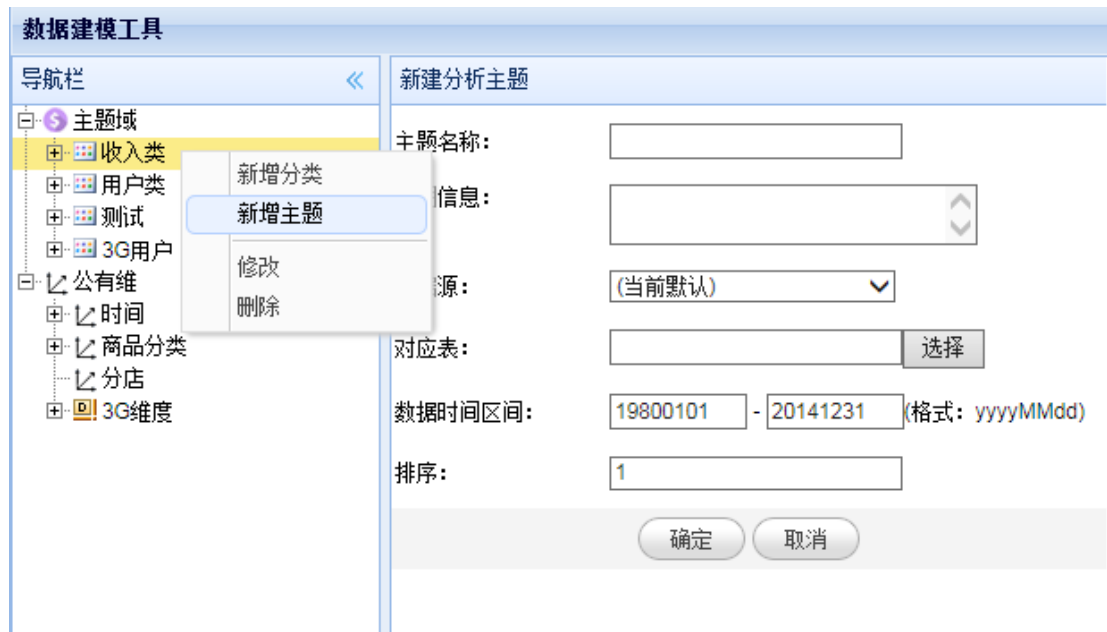
在【主题域】上点击右键，选择【新增分类】菜单，即可创建一个主题分类，如下图所示：





## 分析主题

在刚才创建的主题分类上点击右键，在弹出的菜单中选择【创建主题】来创建一个新的分析主题，点击【新增分类】菜单可以进行创建主题分类，点击【修改】菜单来修改主题分类，点击【删除】菜单删除主题分类。如图所示：



分析主题主要包括主题名称、数据源、对应表、时间区间等内容，填入相应的数据点击确定后即可。

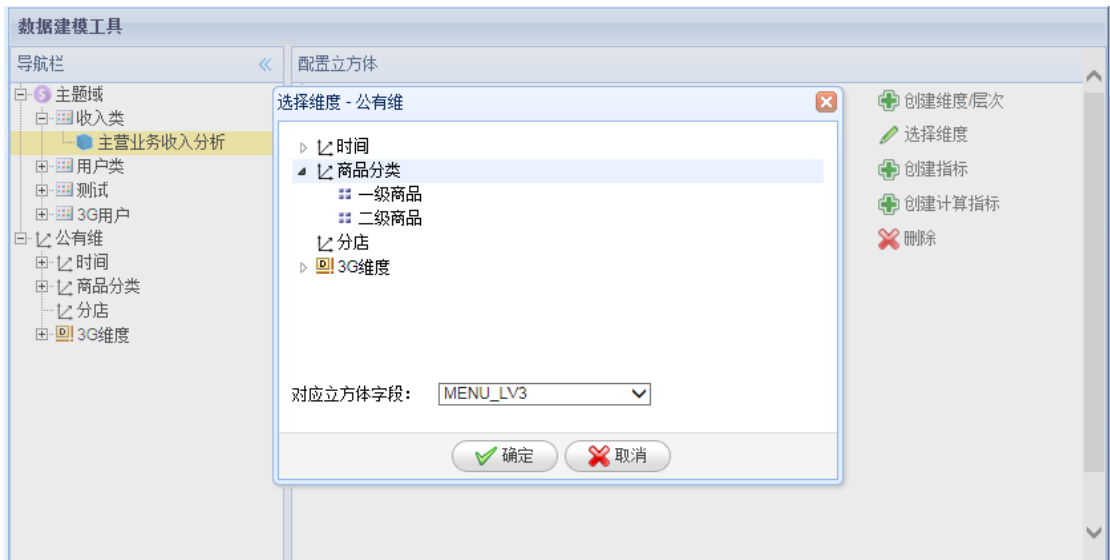
## 立方体

一个分析主题实际上对应一个立方体，刚才在创建分析主题时，我们已经选择了对应表信息，现在我们在分析主题上点击右键，选择【配置立方体】菜单来定义立方体的维度及指标信息，如下图所示：

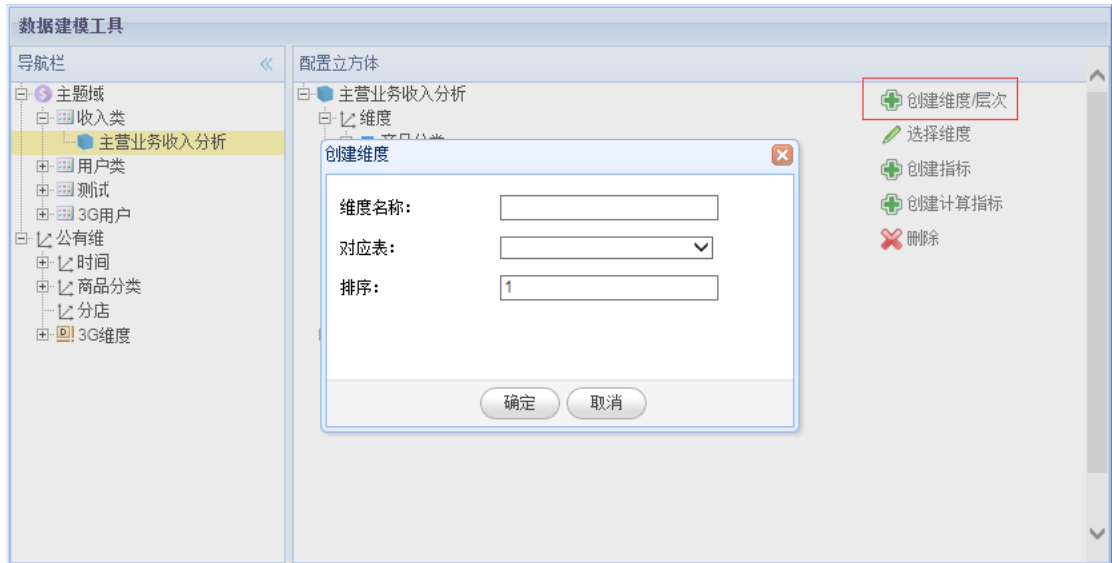


立方体主要由维度及指标组成，维度分为公有维度和私有维度，公有维度在数据建模左边菜单中能找到，而私有维度仅在当前立方体中使用。

点击【选择维度】菜单来把立方体字段关联到公有维度，如图所示：



点击【创建维度、层次】信息来创建一个立方体的私有维度，如图所示：



点击创建【指标按钮】、【创建计算指标】按钮来创建立方体的指标、计算指标，如下图所示：



## 注意事项

您创建数据表直接放 bi\_demo 数据库下，创建立方体表时，请注意年、季度、月、日 4 维度的字段名：

字段	字段名	字段值格式
年	year	yyyy
季度	quarter	yyyy01/yyyy02/yyyy03/yyyy04
月份	month_id	yyyymm
日期	day_id	yyyymmdd

为了方便进行数据查询，您的立方体这几个字段必须建成红色字体的名字，数据格式必须符合规范。

## 公有维

公有维表示所有立方体中都可以使用的维度，比如时间、地域等维度都是公有维。公有维分析有层次维度和无层次维度，比如时间维包括年度、季度、月份、日期等层次为有层次维度，而其他一些无层次划分的维度叫无层次维度。



比如在上图中，时间、商品分类等为有层次维度，分店、付费类型为无层次维度。在公有维上点击右键可以选择是【创建维度】还是【创建无层次维度】。创建维度既创建有层次维度，需要先创建维度信息，再创建层次信息，而无层次维度只用创建维度信息。

## 多维分析(OLAP)

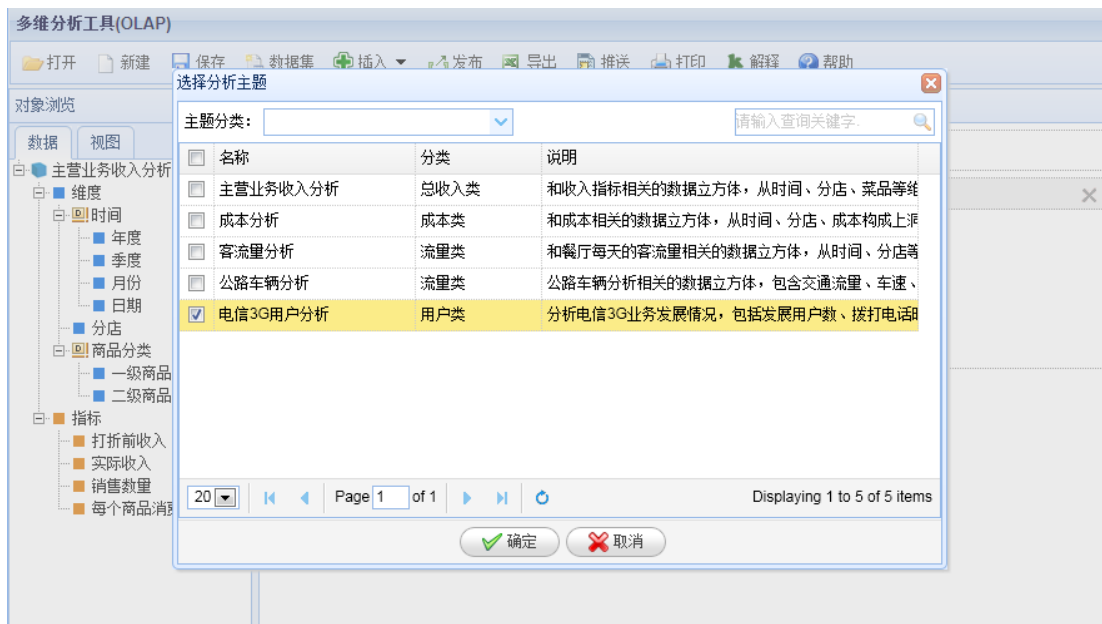
点击【多维分析】菜单，进入多维分析页面，如下图所示：



(多维分析界面)

## 选择数据

进入多维分析页面后，数据选项卡会列出当前设置的默认分析主题，点击菜单栏【数据集】按钮可以选择其他的分析主题，如下图所示：

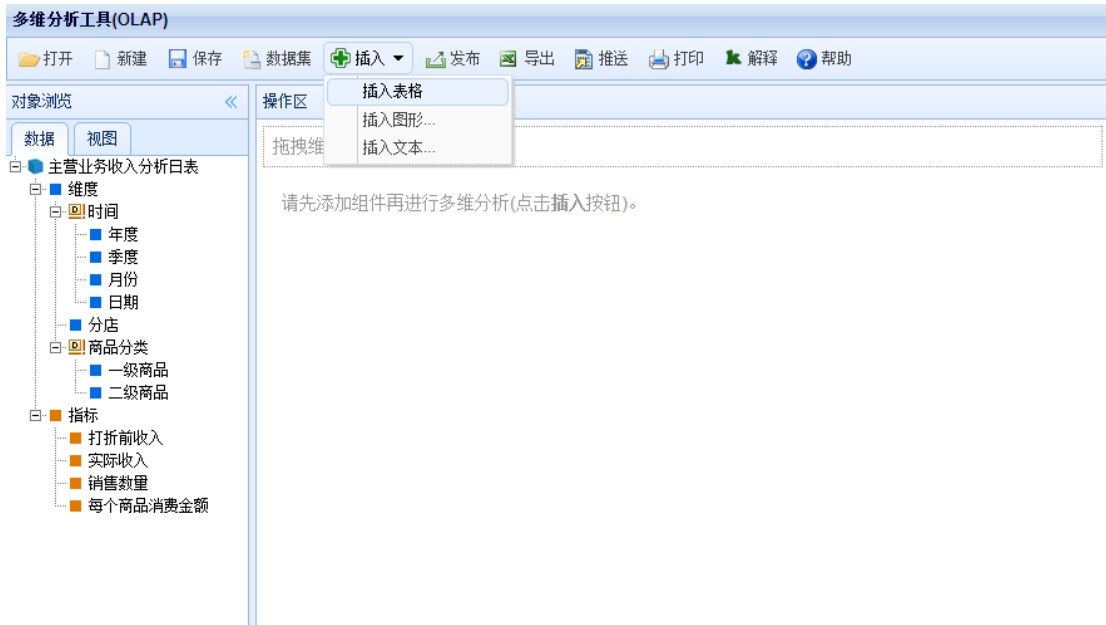


## 表格组件

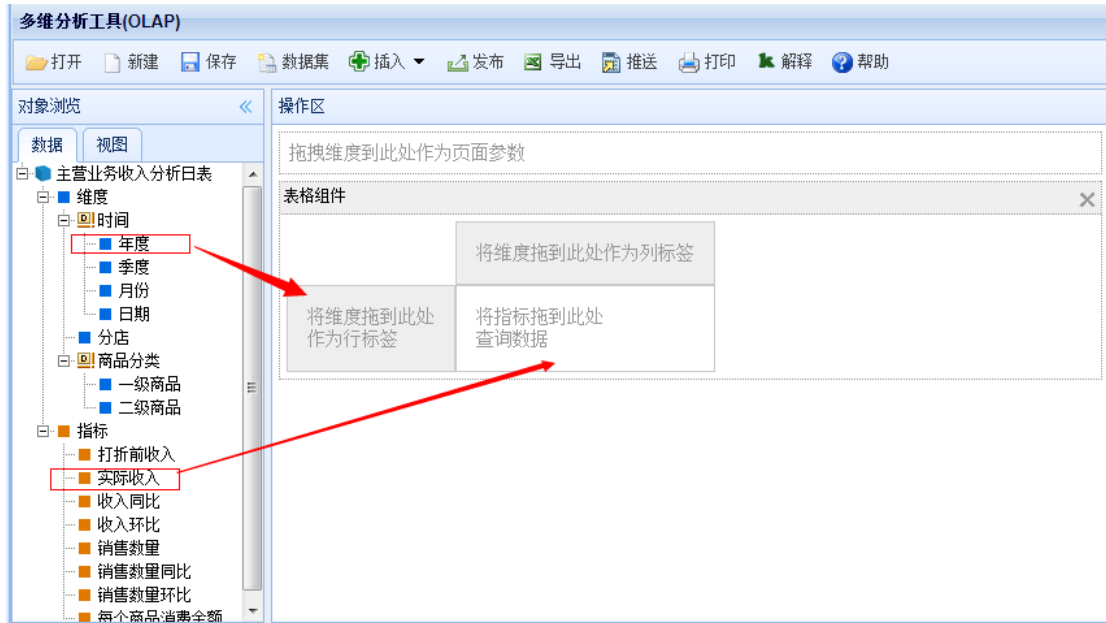
通过表格来展现您需要分析的维度及指标，表格组件由行标签、列标签、指标区域三部

分组件，通过拖拽维度到行、列标签；拖拽指标到指标区域来透视业务数据，并且支持在表格上进行下钻上卷、聚合汇总、排序筛选、同环比计算等功能。

点击菜单栏【插入】按钮，在弹出的子菜单中选择【插入表格】菜单来创建一个新的分析表格。



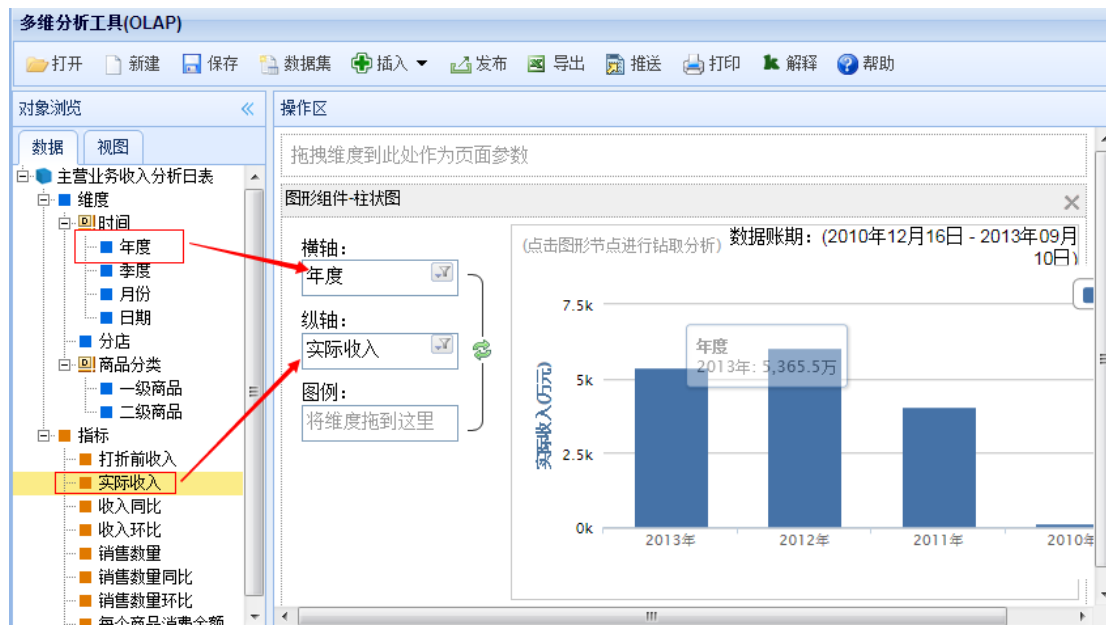
拖拽数据中的维度及指标到表格中进行数据分析，如下图所示：



从数据中拖拽年度到表格行标签、拖拽实际收入到表格指标区域来查询每一年的实际收入情况。

## 图形组件

图形是重要的数据可视化工具,通过各种图形来展现业务数据能让系统使用起来更加直观、系统主要支持曲线图、柱状图、面积图、饼图、仪表盘、雷达图、气泡图、散点图、地图等多种展现方式。

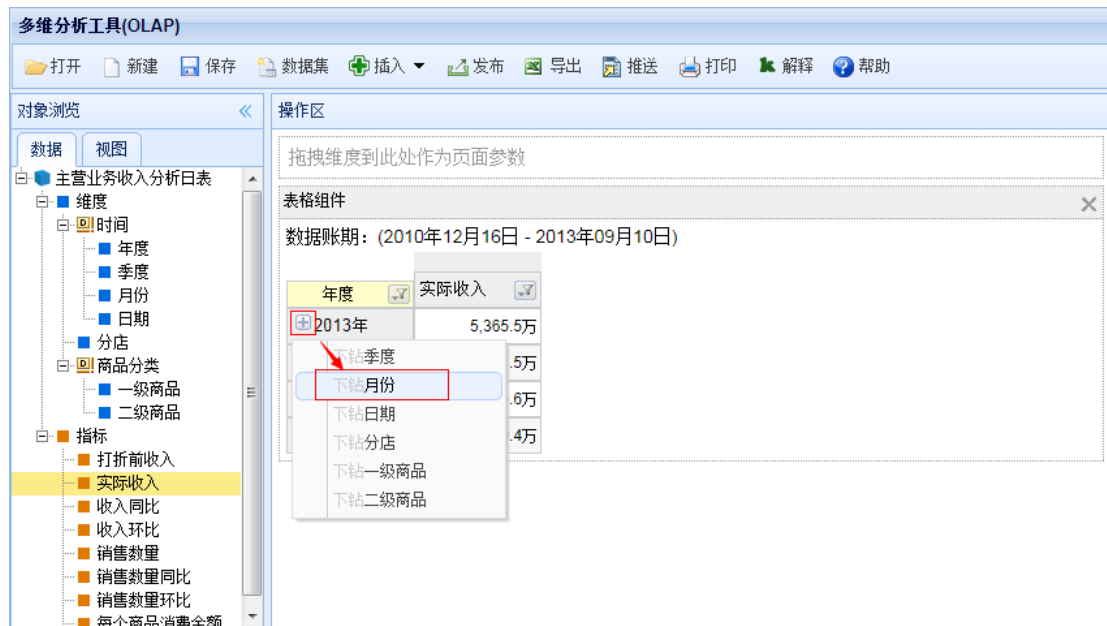


在页面中插入柱状图组件、拖拽年度到横轴、拖拽实际收入到纵轴,通过柱状图来展现每年的收入情况。

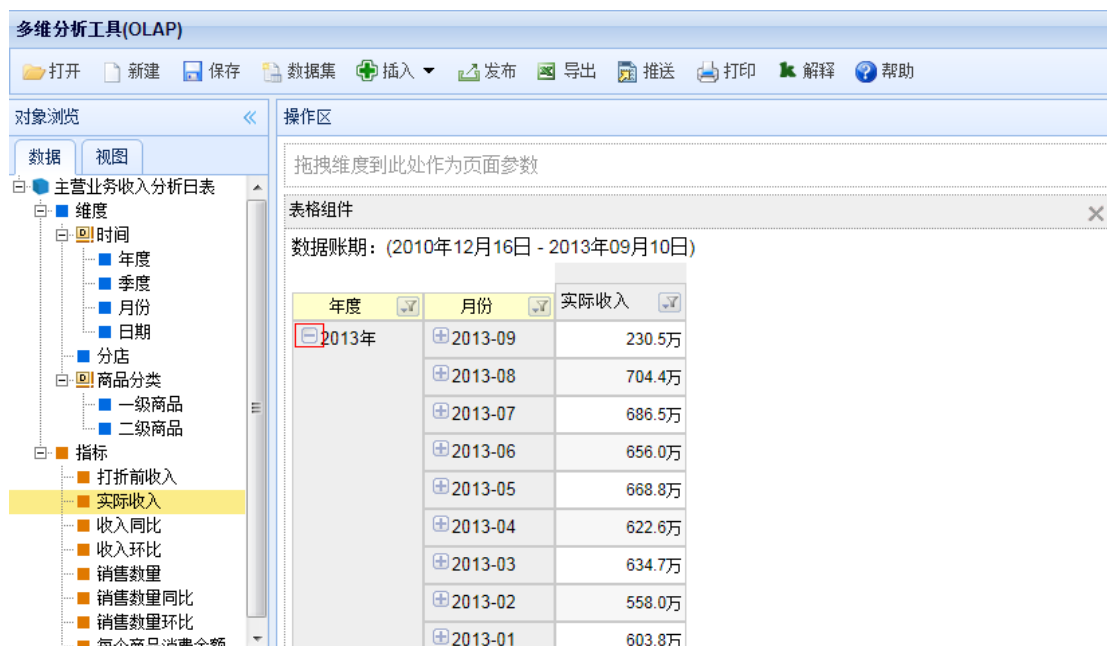
## 钻取

钻取是数据立方体维度层级的改变,钻取又分为下钻和上卷等操作。

表格钻取:



在年度维度上选择 2013 年，点击前面加号，在弹出的菜单中选择月份、即可从年维度钻取到月维度来洞察收入情况，如下图所示：



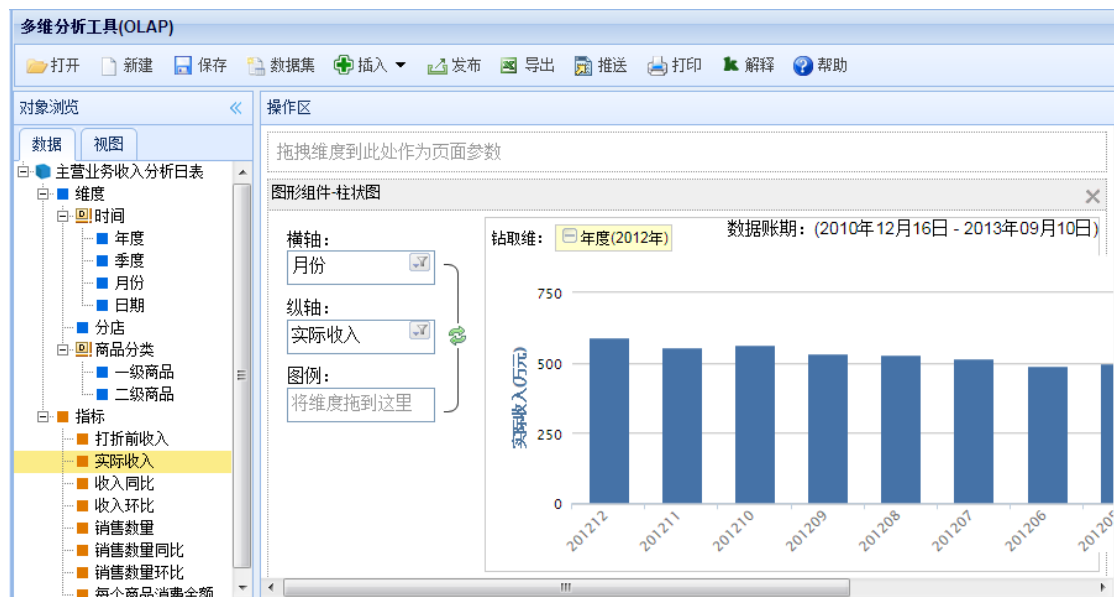
再点击年维度 2013 年前的减号，即可让数据上卷到年维度上洞察数据。

图形钻取：





在柱状图 2012 年的柱子上点击，在弹出的钻取菜单中选择月份、即可在图形上从 2012 年维度钻取到月份维度上，结果如下图所示：

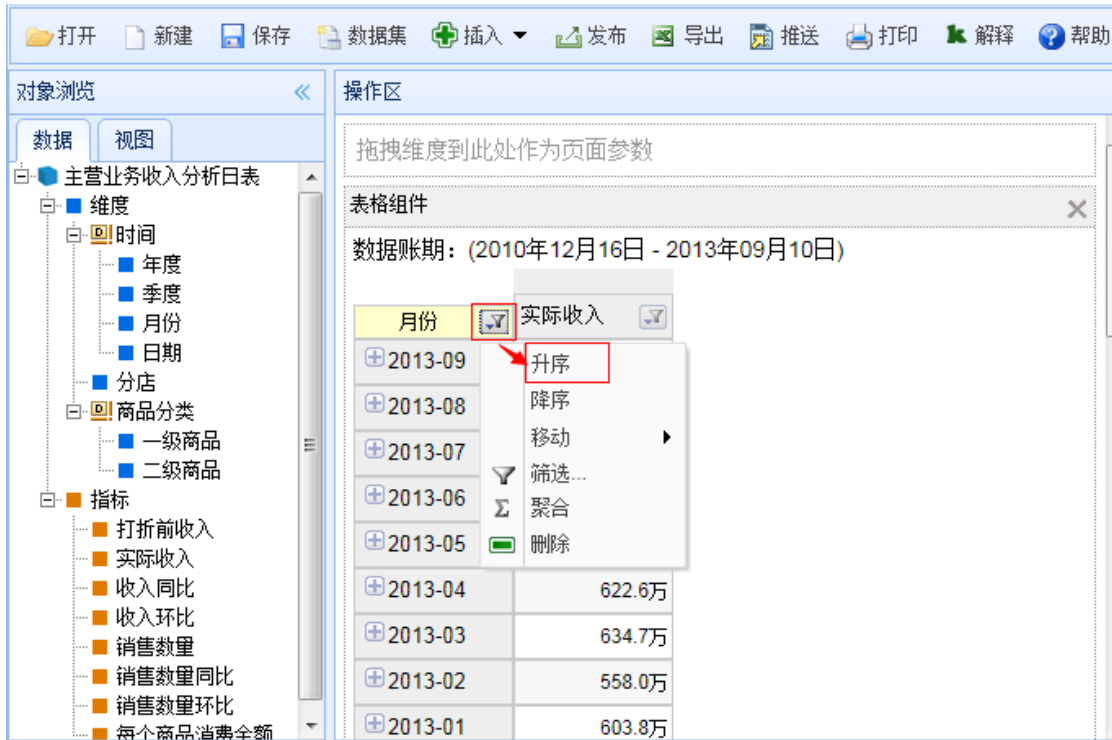


在点击年度 2012 年前的减号、能把维度从月份上卷到年度上。

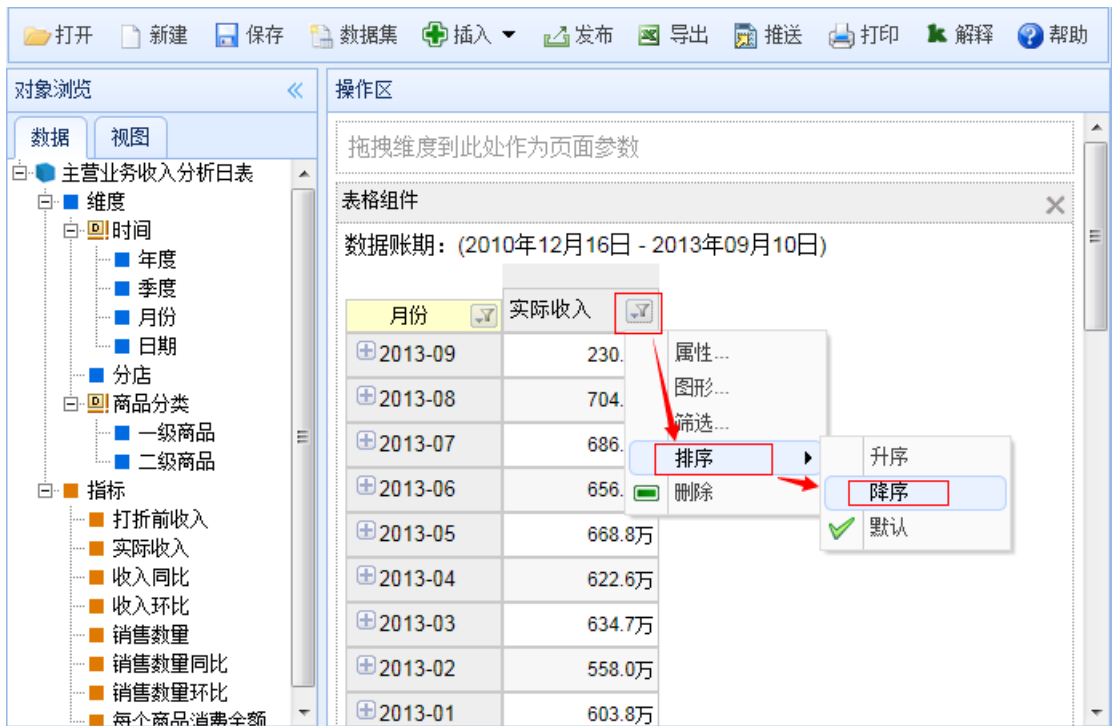
## 排序

对维度及指标进行排序。

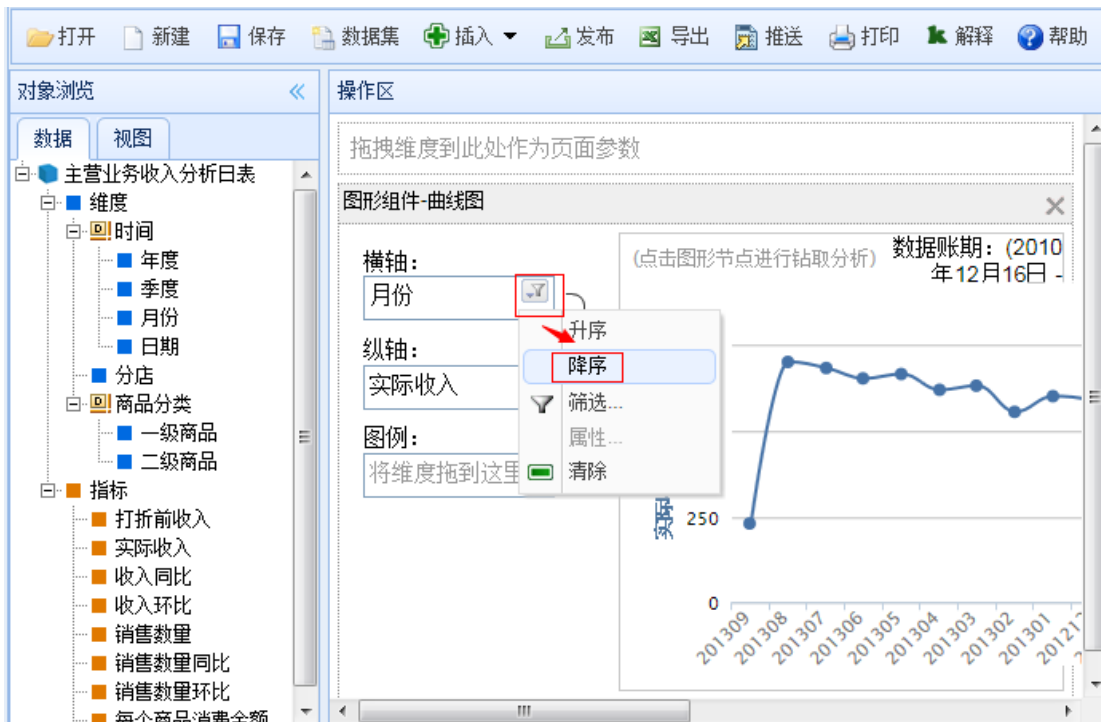
表格维度排序：



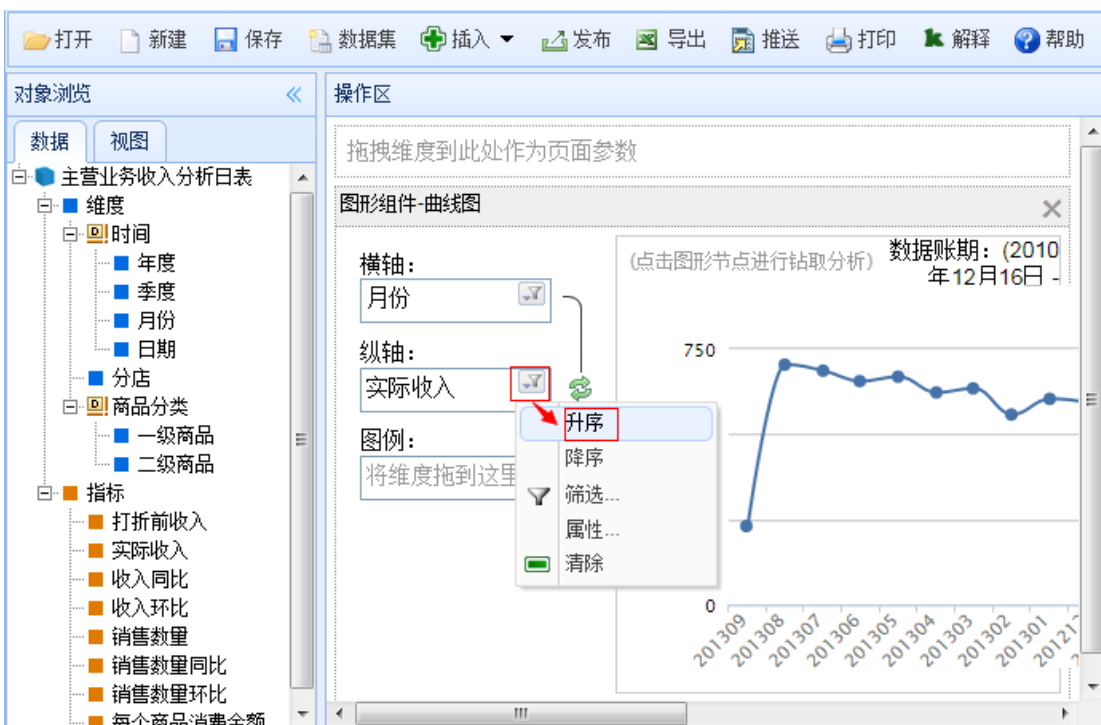
表格指标排序:



图形维度排序:



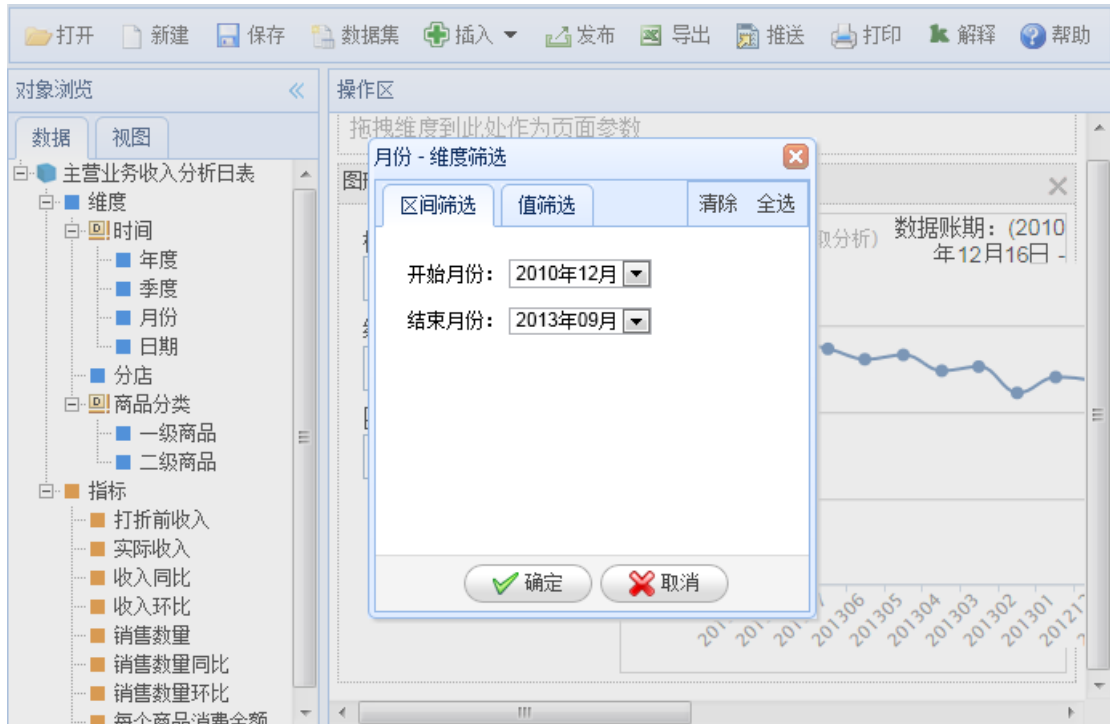
图形指标排序:



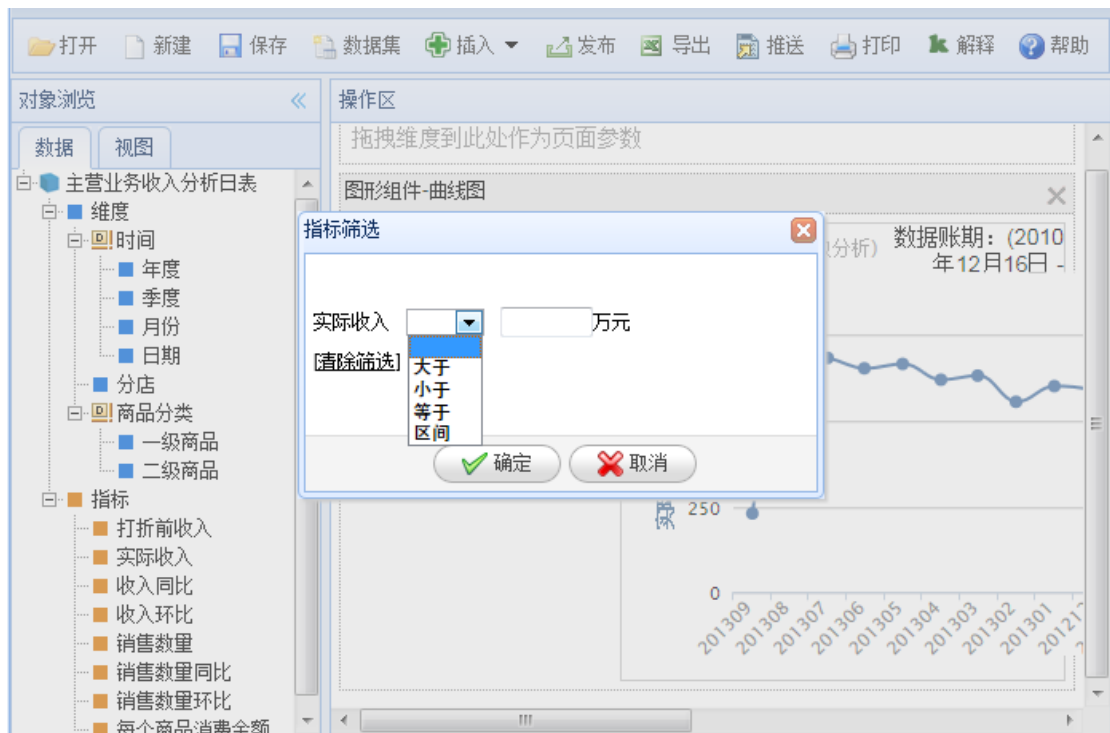
## 筛选

对维度及指标进行筛选。

表格、图形维度筛选:

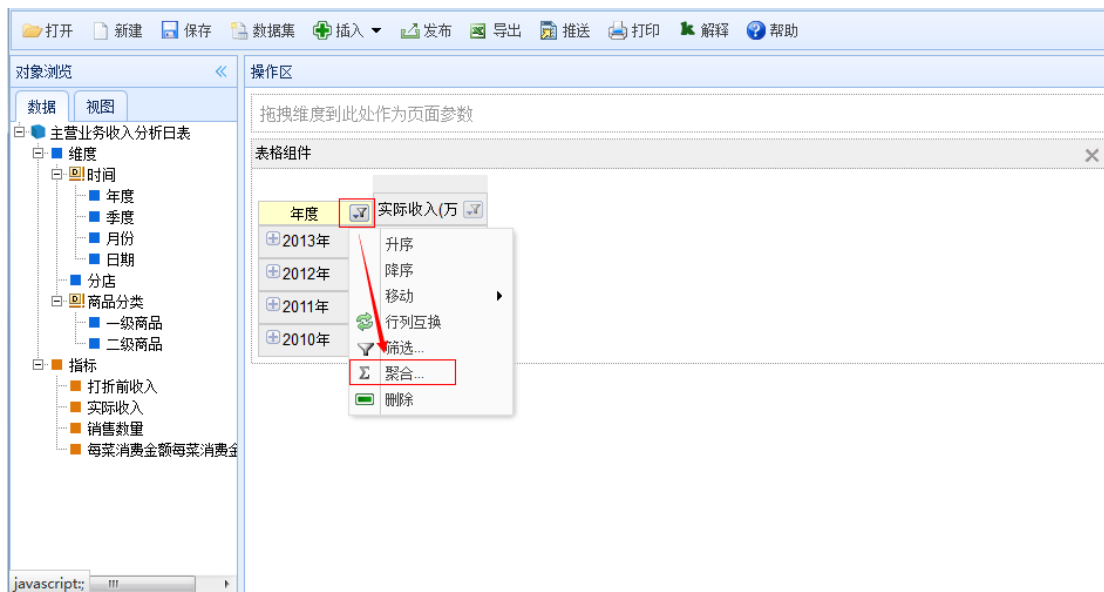


表格、图形指标筛选:

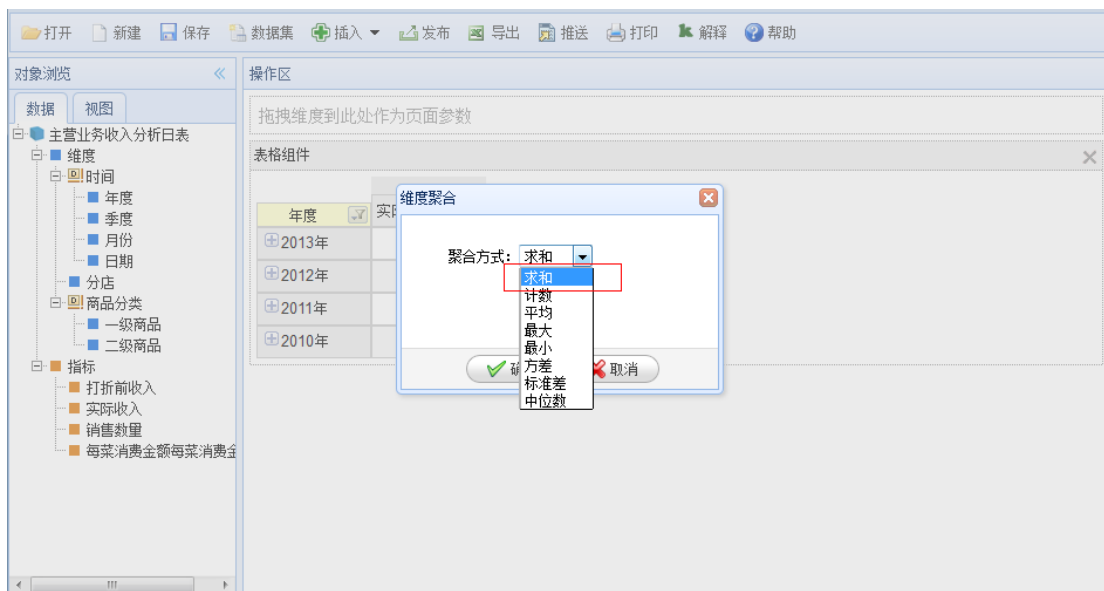


## 聚合

对指标在指定维度上进行聚合操作、聚合方式包括合计、计数、平均、最大值、最小值、方差、标准差、中位数、众数等操作，录入下图所示，在年维度上对收入数据进行合计运算：



在弹出的对话框中选择求和，再点击确定按钮，即可对指标在年度上进行求和操作。



## 时间偏移

指标在时间维度上的偏移计算，比如在月份维度上求上期值就是当前值在月份维度上偏移一个月，而同期值即为指标在月份维度上偏移 12 个月。系统支持上期值、同期值、环比、同比、增减额等时间偏移值的运算。

如下图所示，在月份维度上计算指标的上期值。



## 其他功能

多维分析其他功能主要包含：指标排名、占比计算、发布、导出、推送、打印、指标解释等内容。

指标排名：

对指标在指定的维度上进行排名操作，系统提供升序排名、降序排名等两种方式。

占比计算：

计算指标在维度上的占比情况。

发布：

将分析页面发布到报表目录下的公有报表目录，下次直接进入公有报表目录即可查看数据。

导出：

点击导出菜单、选择需要的导出文件格式，点击确认按钮导出数据。系统支持html/csv/excel/pdf 等文件格式。

打印：

点击菜单栏打印按钮即可对当前页面的图表进行打印。

推送：

点击菜单栏推送按钮即可把当前页面数据推送到门户及手机页面。

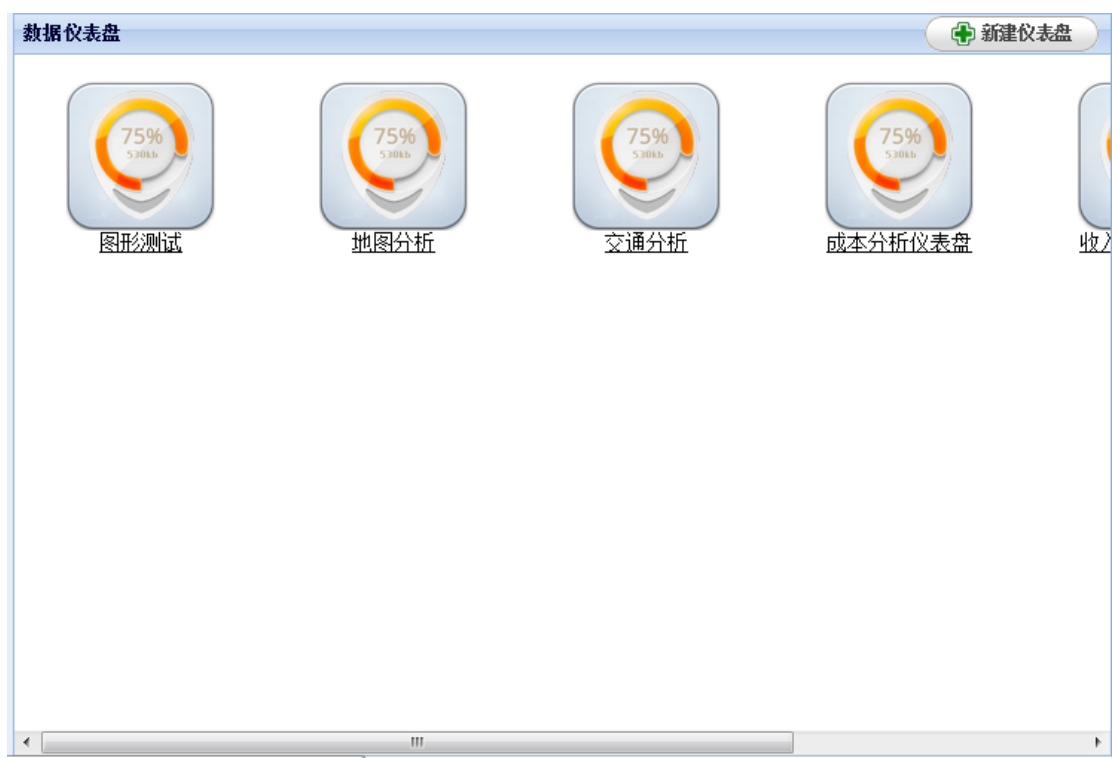
指标解释：

对页面出现的指标进行解释。

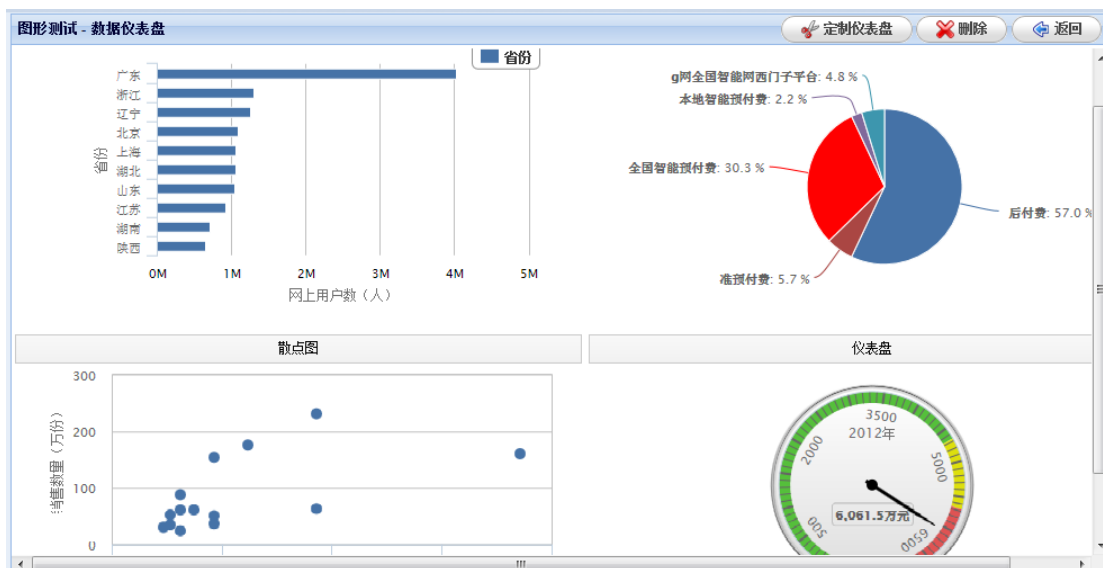
## 仪表盘

### 仪表盘浏览

点击【仪表盘】菜单进入仪表盘页面，分为仪表盘浏览和仪表盘定制两部分内容，如下图所示为仪表盘浏览页面。



页面列出用户创建的所有仪表盘，点击仪表盘名称查看仪表盘实际内容，比如点击图形测试仪表盘，进入仪表盘页面。



该仪表盘包含 4 种图形，条形图、饼图、散点图和仪表盘。通过图形直观反映 KPI 指标的数据。

点击【定制仪表盘】菜单能对仪表盘进行重新定制，点击【删除】按钮可以删除当前仪表盘，点击【按钮】返回仪表盘列表页面。在仪表盘列表页面点击【新建仪表盘】来创建一个新的仪表盘。

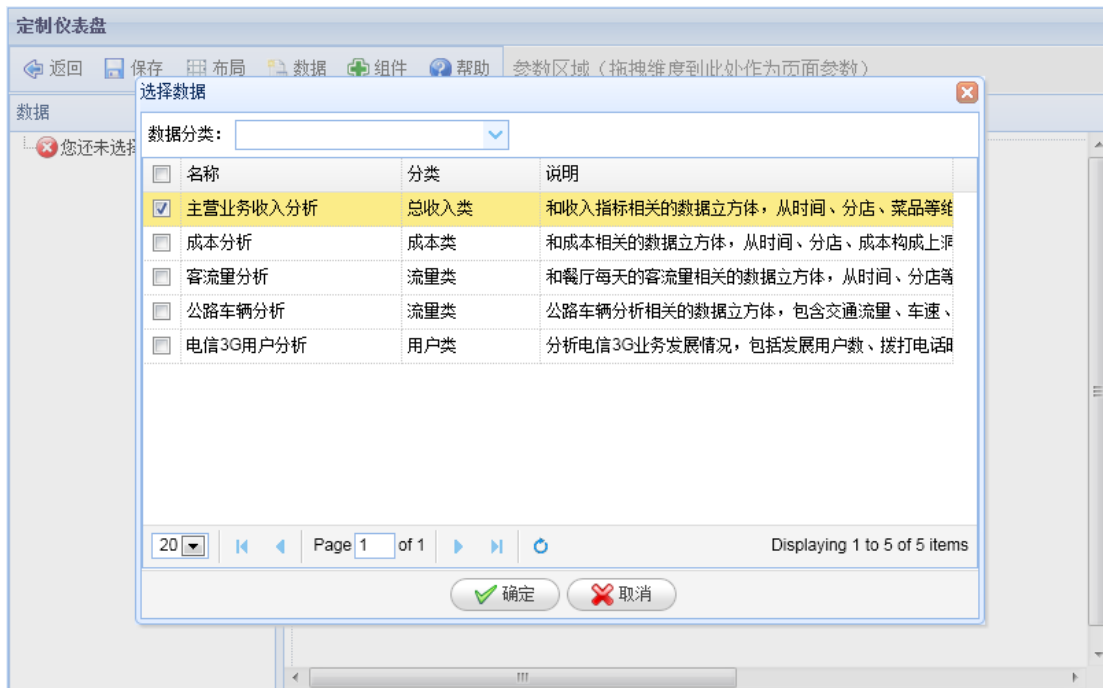
## 仪表盘定制

在仪表盘页面点击【新建仪表盘】按钮，创建一个新的仪表盘。

## 选择数据

在仪表盘定制页面，点击【数据】菜单，在选择数据对话框中选择数据，如下图所示：





勾选数据，点击【确定】按钮后，在数据框中出列出当前数据的维度及指标。

## 设置布局

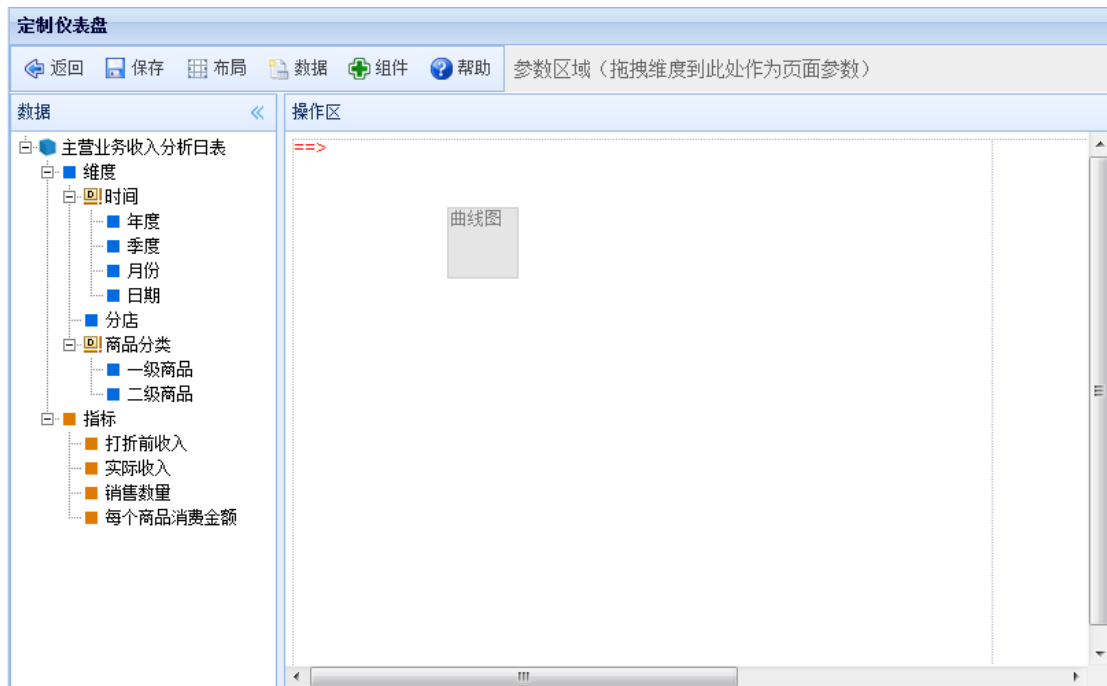
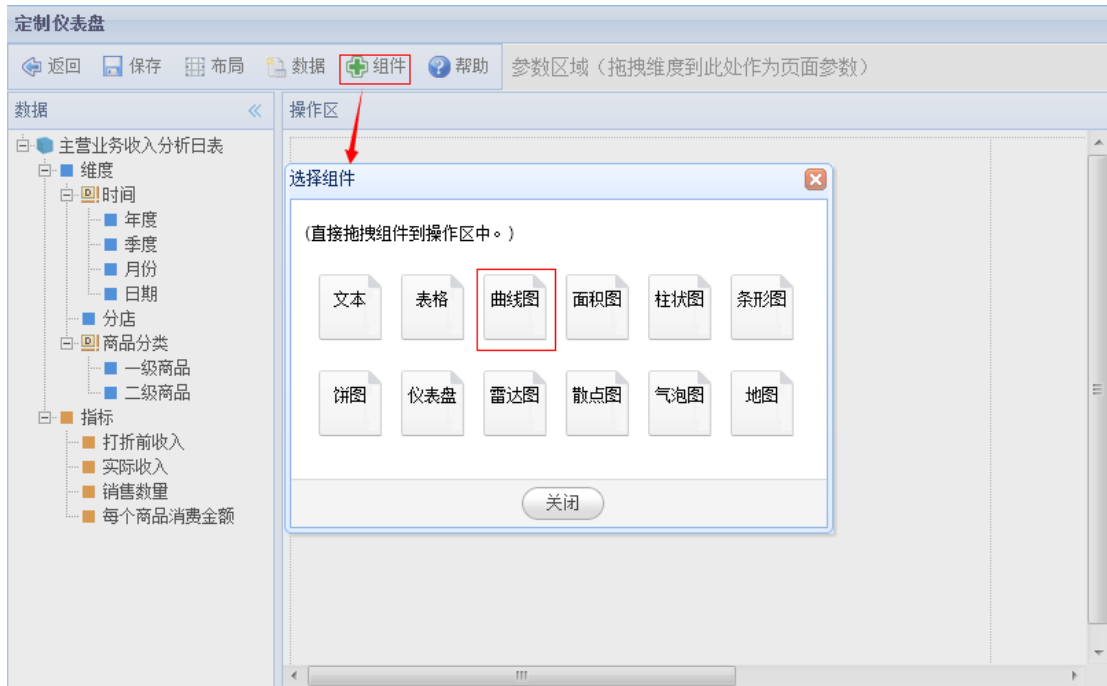
点击菜单栏【布局】按钮更改仪表盘布局，如下图所示：



系统提供默认 5 种布局和一种自定义布局，通过自定义布局用户可以定制任意的布局类型。在此选择第二种页面布局，点击【确定】按钮。

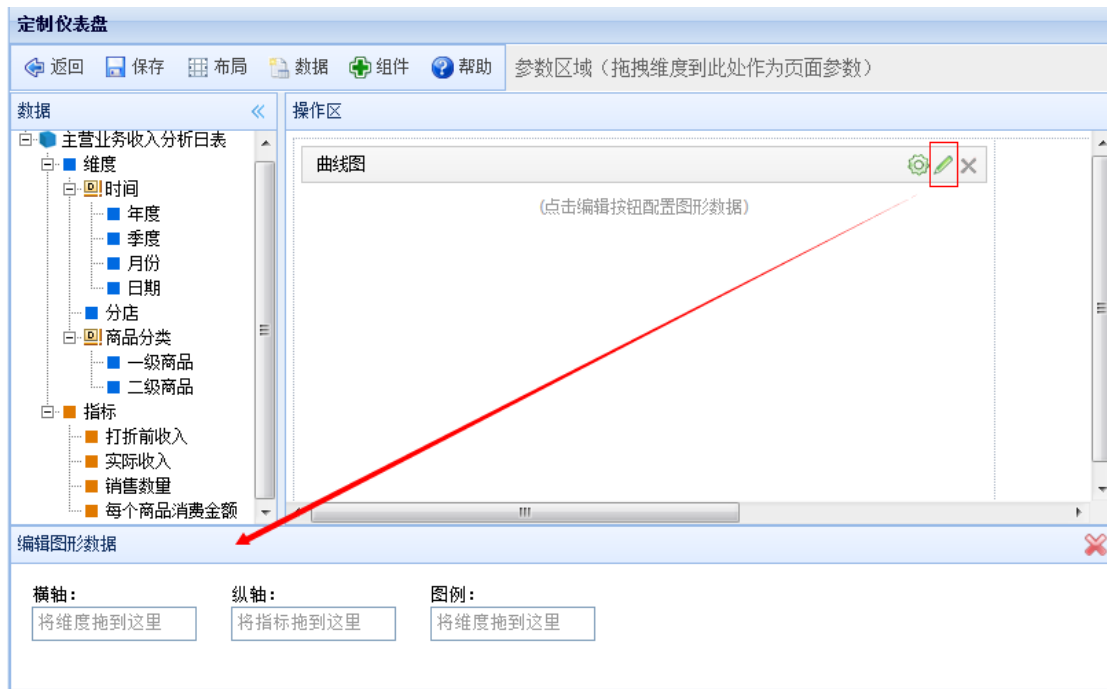
## 创建组件

点击菜单栏【组件】按钮，弹出选择组件对话框，系统提供文本、表格、曲线图、面积图、柱状图、条形图、饼图、仪表盘、雷达图、散点图、气泡图、地图等组件。直接拖拽组件图标，把组件拖入页面布局中。如图所示：

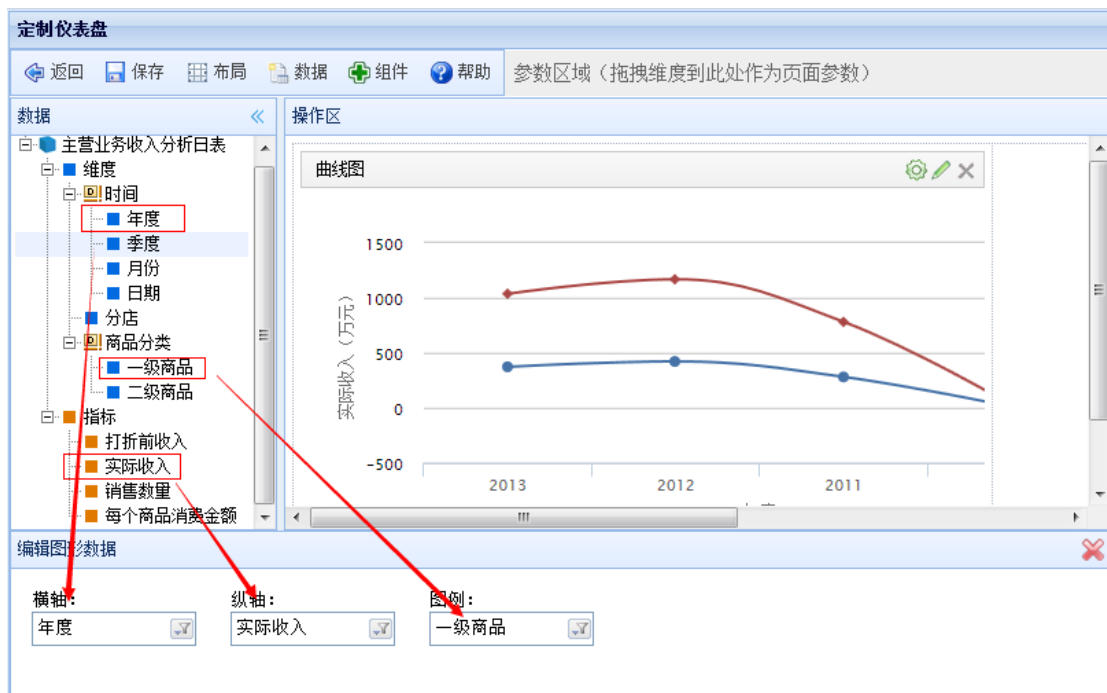


## 映射数据

拖入布局的组件右边有三个按钮，分别是删除、编辑、属性按钮，点击【编辑】按钮开始配置组件的数据映射，如下图所示：

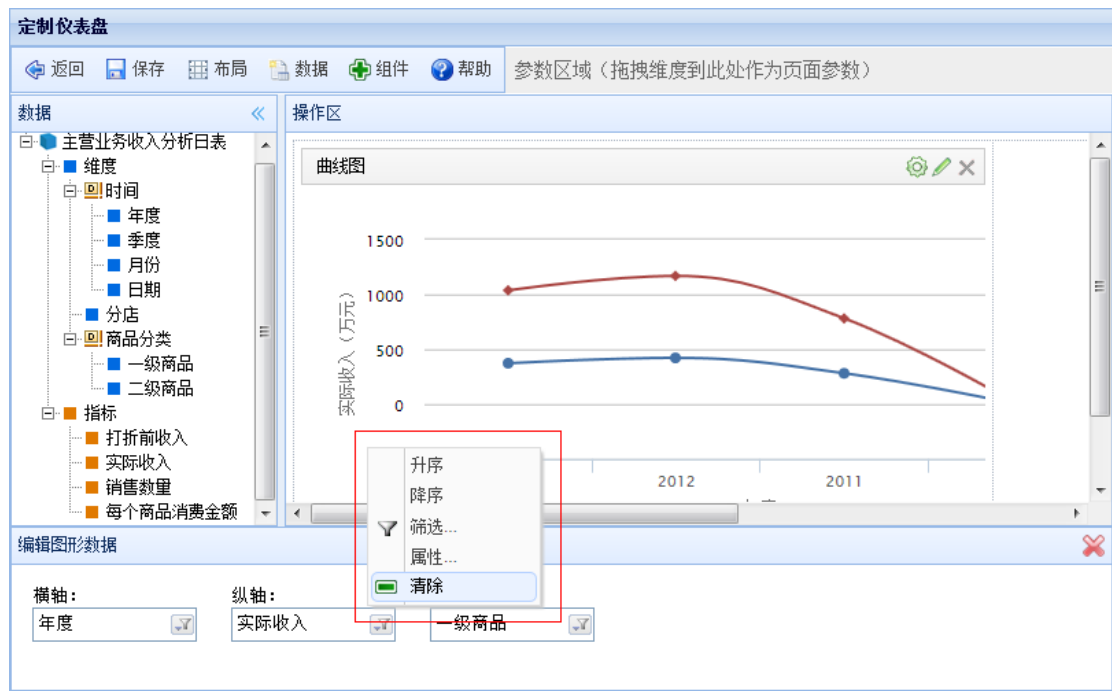


点击【编辑】按钮后，在页面下方会弹出编辑图形数据面板，拖拽维度或指标到横轴、纵轴、图例等位置来配置组件数据，效果如下图所示：



图形根据用户所拖入的内容实时刷新，点击维度或指标旁边按钮可以进行排序、筛选、

删除等操作，如下图所示：



排序：

对指定的维度或指标按升序、降序进行排序。

筛选：

对维度或指标进行值的筛选或区间的筛选。

属性：

查看当前指标的数据信息，并可以修改指标的单位、格式化等内容。

清除：

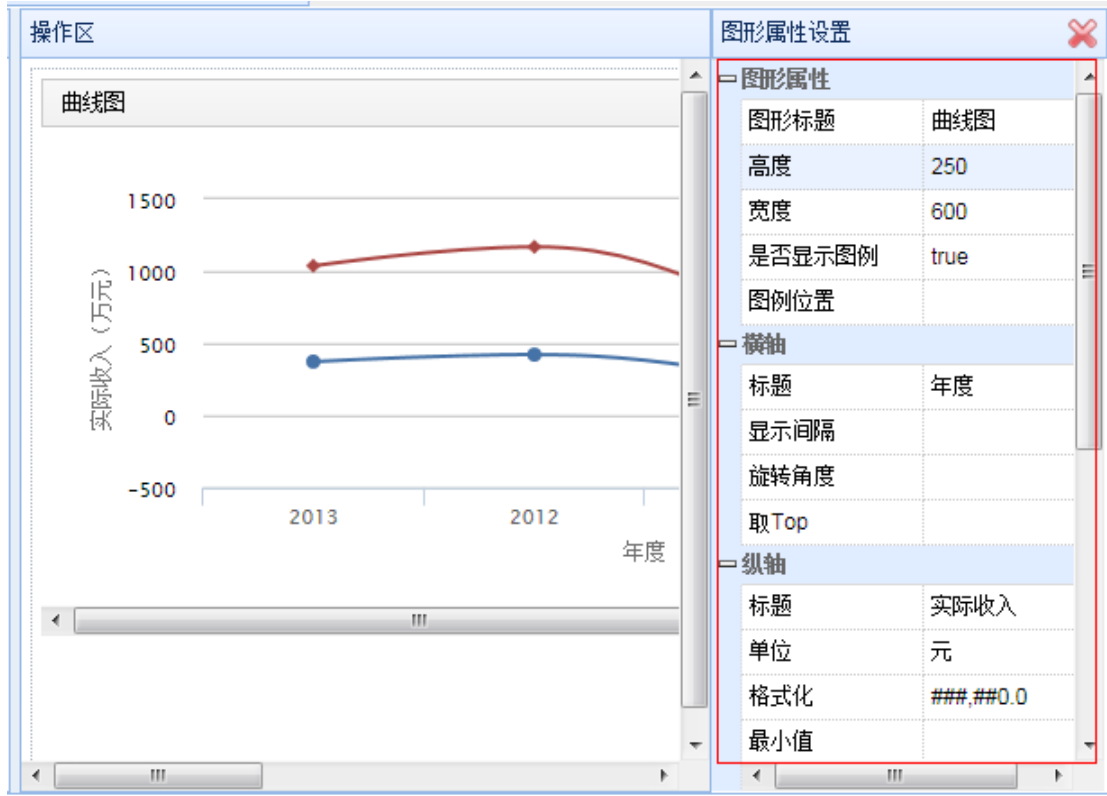
清除当前维度或指标。

## 组件属性

点击组件右边【设置】按钮对组件属性进行设置，如下图所示：



对于图形组件，设置主要包括图形标题、宽度、高度、是否显示图例、横轴、纵轴、标题样式等内容的设置，如下图所示：



更改属性内容图形会实时刷新。

对于表格组件，设置的内容主要包括组件标题、样式、字体、颜色、组件边框等内容的设置，如下图所示：

操作区

表格组件

年度	季度	实际收入(万元)
2013年	2013q3	1,621.4
	2013q2	1,947.5
	2013q1	1,796.6
2012年	2012q4	1,711.9
	2012q3	1,581.3
	2012q2	1,452.3
	2012q1	1,316.0
2011年	2011q4	1,209.1
	2011q3	1,080.5
	2011q2	945.6
	2011q1	810.4
2010年	2010q4	130.4

表格属性配置

标题样式

是否显示标题	true
标题名称	表格组件
位置	left
字体大小	
字体颜色	
是否粗体	
是否斜体	
是否下划线	
背景颜色	

标题边框

边框颜色	
边框大小	
边框类型	

表格边框

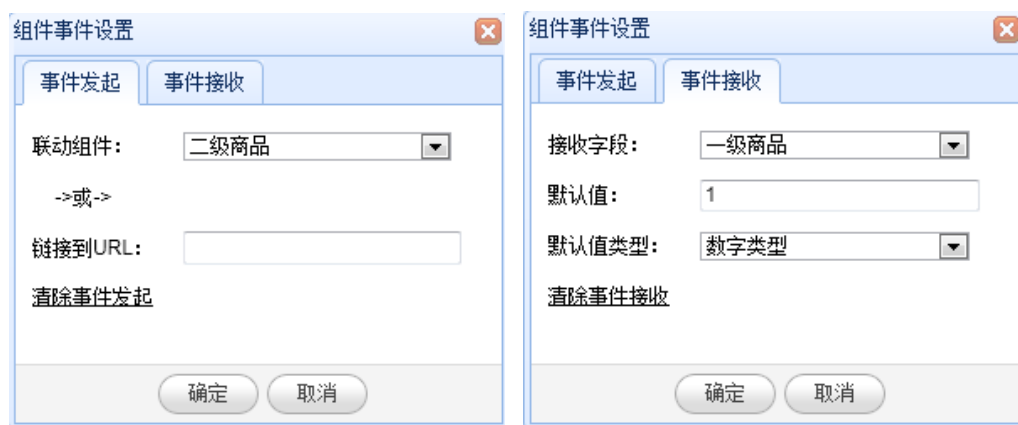
边框颜色	
------	--

## 组件事件

组件属性面板中，找到事件选项、点击【设置】按钮弹出组件事件定义面板。组件事件主要包括事件发起和事件接收两栏内容，可以实现组件间的联动及连接到其他页面等功能。

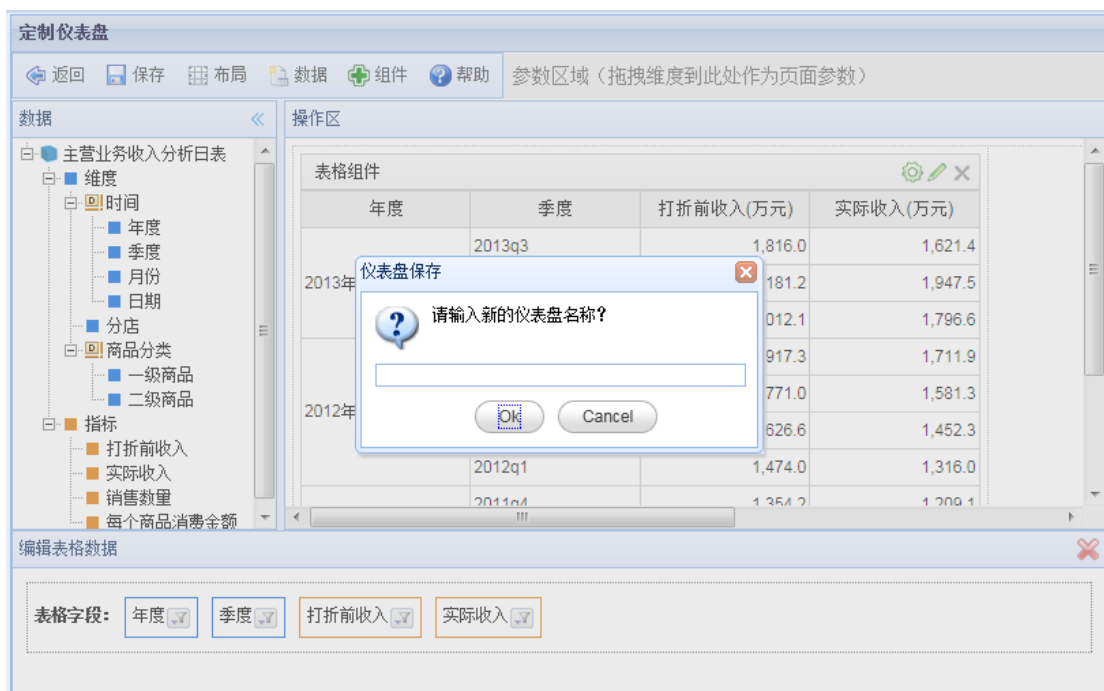
所有图形组件及表格组件具有事件功能。

如下图所示，在饼图显示一级商品，柱状图显示一级商品对应的二级商品，只需要在饼图事件中设置发起事件，柱状图中设置接收事件来实现组件间的联动。



## 仪表盘保存

设计好仪表盘以后，点击菜单栏的【保存】按钮即可保存当前仪表盘，如下图所示：



录入仪表盘名称、点击【OK】保存仪表盘，保存后的仪表盘放在仪表盘列表页面，下

次直接可以访问当前设计的仪表盘。

## 睿思报表

### 创建简单的报表

### 创建新报表

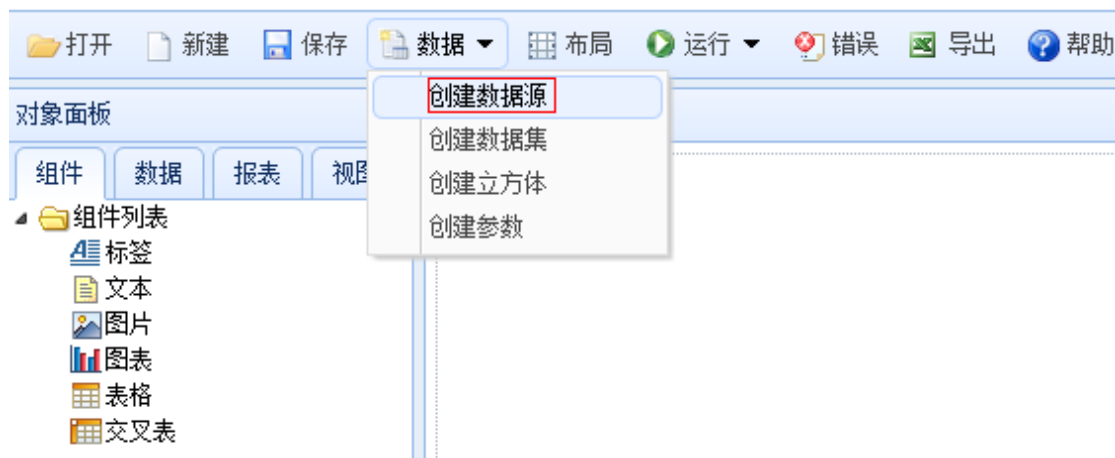
您创建的报表都放在【报表目录/私有报表】菜单中，我们这里从空白报表设计开始：

点击菜单栏【新建】按钮，我们就能创建一张空白报表。



### 创建数据源

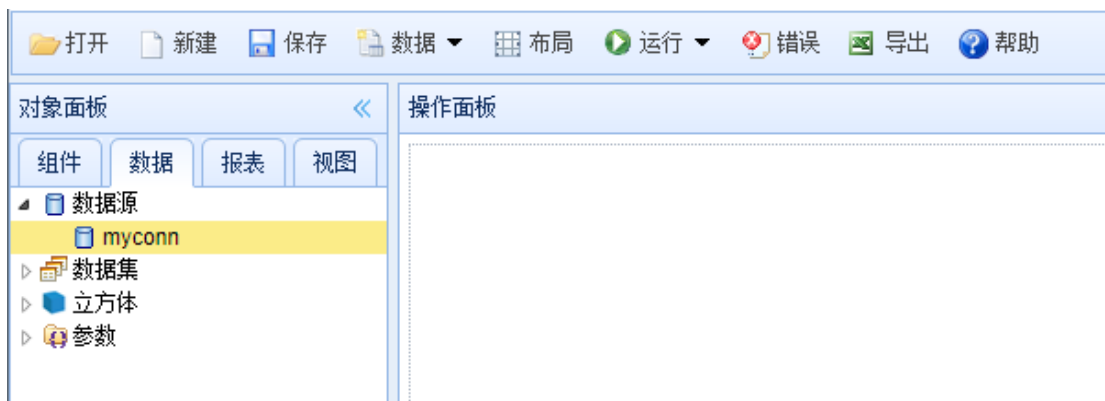
1. 选择菜单栏的数据按钮，点击【创建数据源】，如下图所示：



2. 在弹出的创建数据源对话框中录入数据源的相关信息，主要包括数据源名称、数据源类型、连接字符串、连接用户名、连接密码等内容。



3. 信息填写完毕后, 点击【测试连接】按钮, 测试当前配置的数据源连接信息是否正确。如果测试通过, 点击【确定】按钮, 数据源就创建好了, 在【对象面板】的【数据】选项卡中, 我们能看到刚才已经创建好的数据源对象。

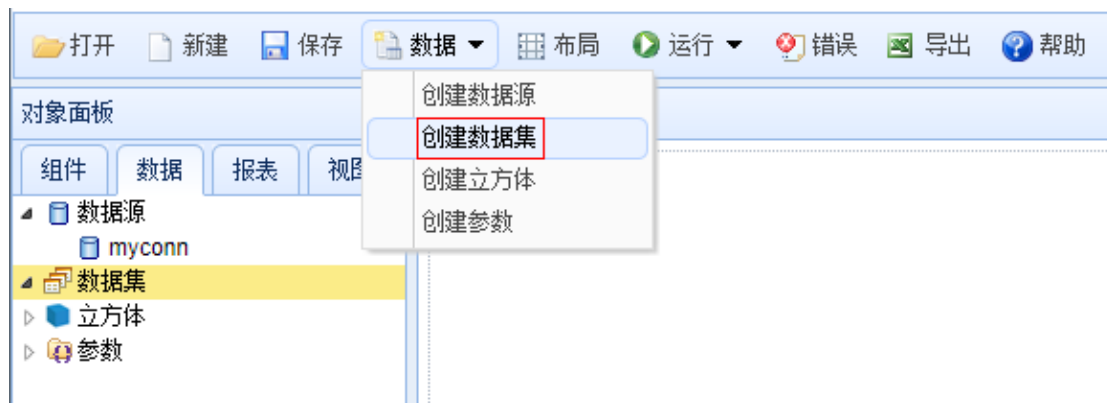


## 构建数据集

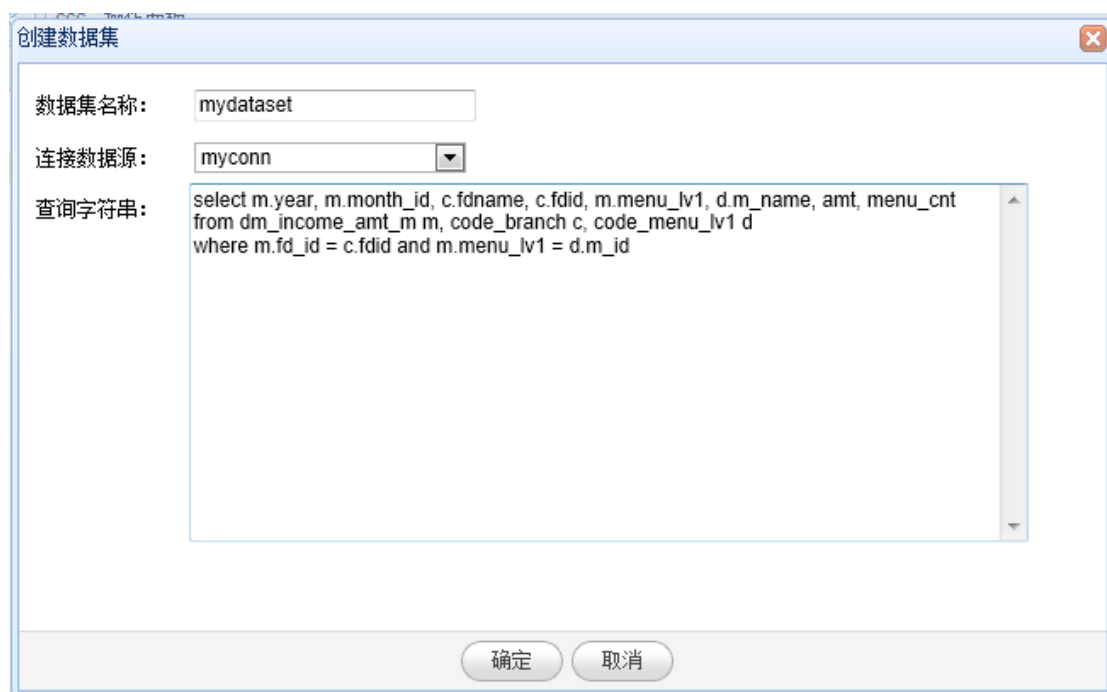
现在, 您就可以开始构建数据集了。数据集标识要从数据源检索的数据。如果报表连接至 JDBC 数据源, 则使用 SQL SELECT 语句来标识要检索的数据。

1. 选择菜单栏的数据按钮, 点击创建数据集。

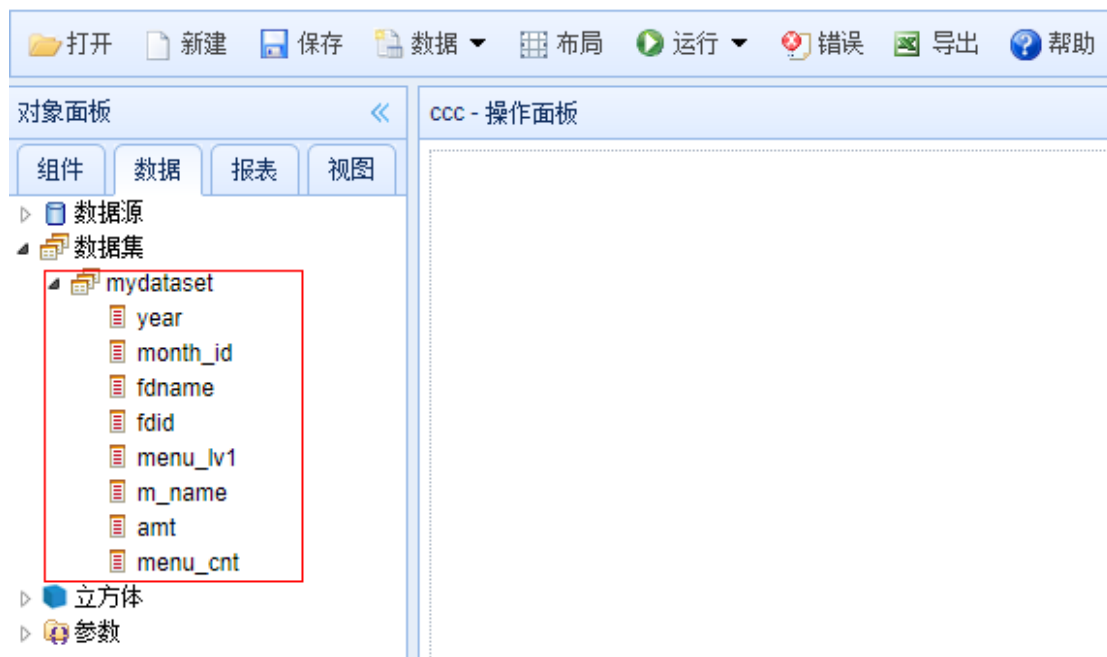




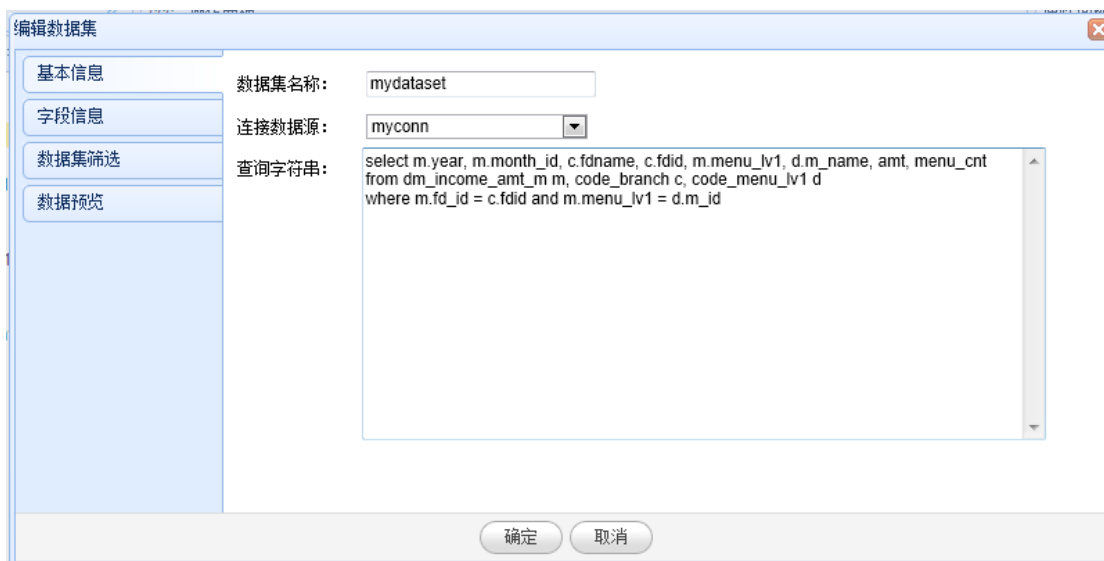
2. 页面弹出创建数据集对话框，对话框主要包含数据集名称、数据集所属数据源、查询字符串等内容，按照实际需求录入数据，如下图所示：



3. 点击对话框【确定】按钮，在【对象面板】的【数据】选项卡中，能看到我们刚才创建的数据集，如下图所示：



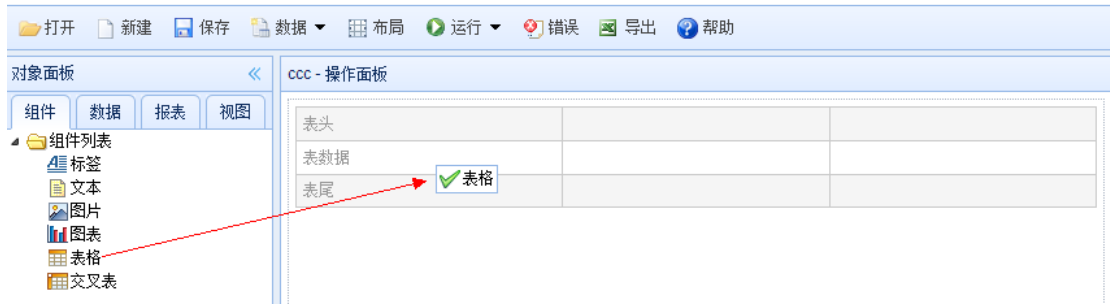
4. 在对应的数据集上点击右键会弹出右键菜单，右键菜单主要包括新增、修改和删除当前数据集的操作，点击编辑菜单，您能对刚才新建的数据集进行进一步编辑。



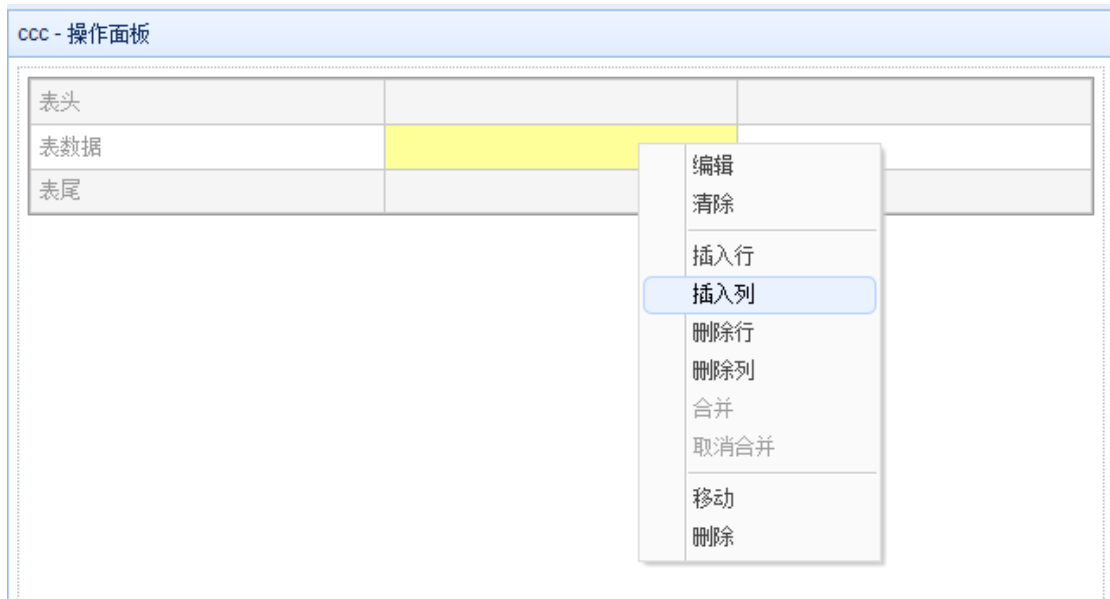
5. 编辑数据集面板包含【基本信息】、【字段信息】、【数据集筛选】、【数据预览】等多个选项卡，关于选项卡的内容，我们会在后面的内容中介绍。

## 构建表格

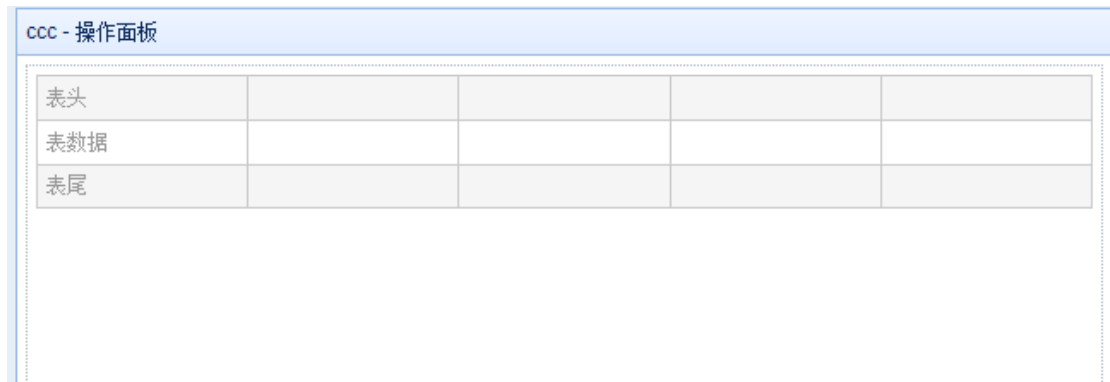
1. 新建表格，从【对象面板】的【组件】选项卡拖拽【表格】到操作面板中即可构建一个表格组件。



2. 编辑表格，在表格组件上单击右键、表格的右键菜单包含了对表格组件进行操作的所有功能，我们通过【插入列】来扩展表格的列数到 5 列。

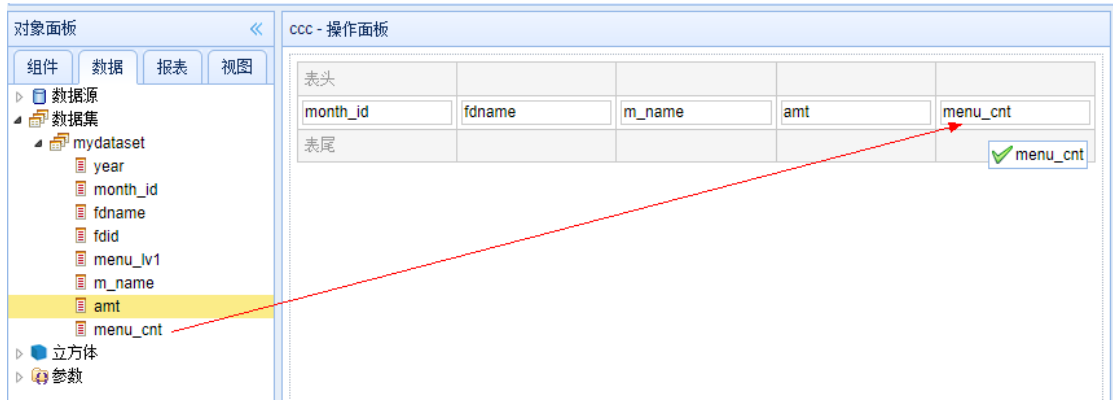


(插入列前)

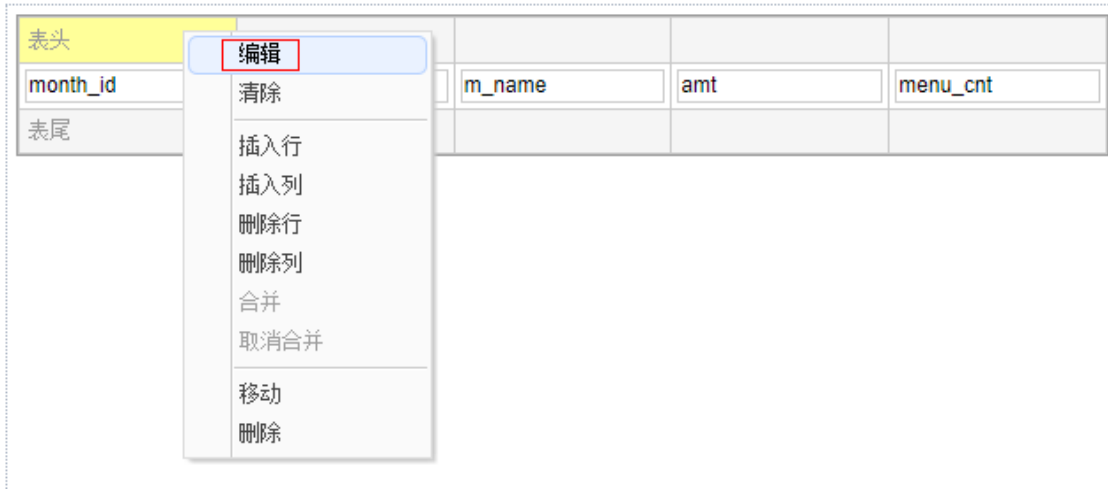


(插入列后)

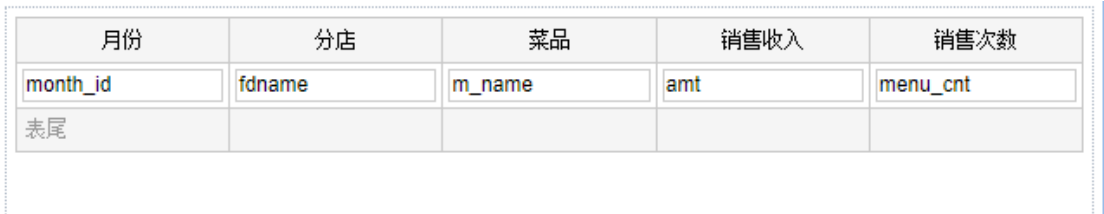
3. 映射数据，从【对象面板】的【数据】选项卡中拖拽刚才您刚才创建的数据集字段到表格的单元格中。



4. 编辑表头，在表格的表头单元格里点击右键，选择编辑按钮，填入表头数据。



(开始表头编辑界面)



(完成表头编辑后界面)

至此，一个简单的报表已经编辑完成，后面还包括报表预览、报表保存等内容。

## 报表预览

点击菜单栏【运行】菜单的【预览】子菜单，您能够预览刚才设计的报表，效果如下图：

月份	分店	菜品	销售收入	销售次数
201301	五道口店	主食	66012.24	6583.00
201301	五道口店	主食	50349.65	3341.00
201301	五道口店	粥类	192613.91	24062.00
201301	五道口店	粥类	67143.13	9577.00
201301	五道口店	粥类	55901.24	5577.00
201301	五道口店	凉菜	135907.60	19401.00
201301	五道口店	热菜	82061.74	6824.00
201301	五道口店	热菜	58705.54	3897.00
201301	五道口店	热菜	99092.45	3947.00
201301	五道口店	酒水饮料	66545.61	2646.00
201301	五道口店	酒水饮料	101250.05	16858.00
201301	五道口店	套餐	409780.72	17800.00
201301	五道口店	套餐	198641.92	6836.00
201301	五道口店	套餐	101772.91	5639.00

## 报表格式化

报表格式化能够对报表中显示的数字，日期等内容进行格式化输出，让您的报表更加美观易用，点击表格组件需要格式化输出的单元格，在【属性面板】中出现关于当前单元格的属性信息，如下图所示：

商品销售分析 - 操作面板

**商品销售情况分析**

指标单位：元

商品分类	商品名称	数据账期	销售金额	销售数量
name1	name2	month_id	amt	cnt
表尾		合计：	Σ amt	Σ cnt
表尾		平均：	Σ amt	Σ cnt

**表格属性面板**

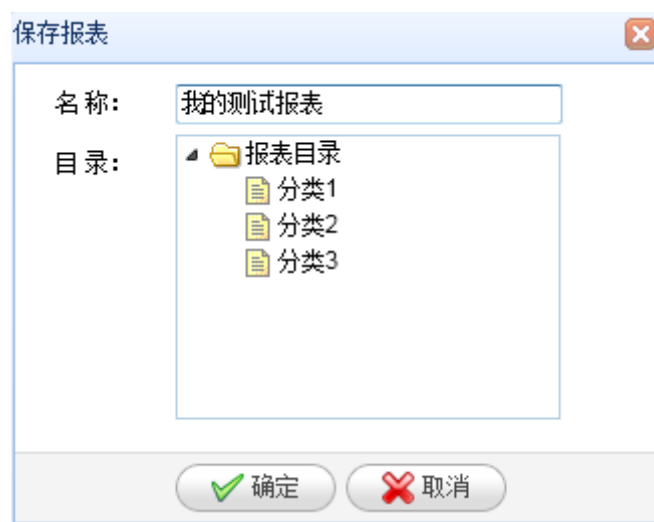
- 数据映射
  - 数据集：商品分析
- 单元格属性
  - 高度
  - 宽度：20%
  - 位置：right
  - 格式化：#,###
  - 背景颜色
- 文本字体
  - 字体大小
  - 字体颜色
  - 是否粗体
  - 是否斜体
  - 是否下划线
- 表格边框
  - 边框大小：1

在【位置】属性上选择 right，在【格式化】属性里选择整数完成格式化，同时您还能

在【属性】面板里设置关于大小、字体颜色、表格分页、是否导出等其他内容。

## 报表保存

点击报表菜单栏的【保存】按钮、即可把我们刚才设计的报表保存，保存时需要录入名称、所属目录等内容，保存后的报表存放在【报表目录/私有目录】里，在那里可以对报表进行改名、修改、删除等操作。

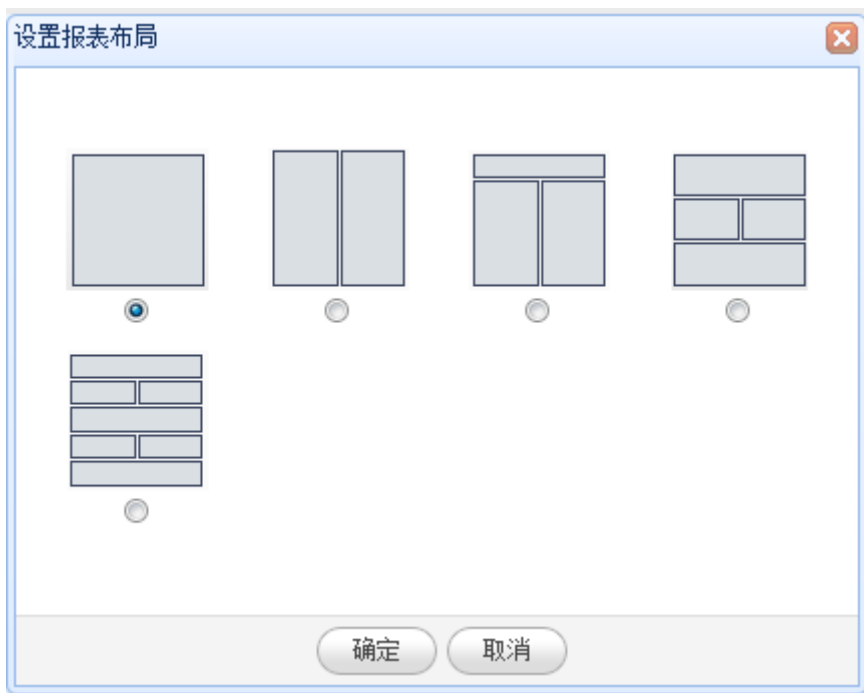


(报表保存对话框)

## 报表布局器介绍

### 修改布局

布局器是指报表组件在【操作面板】里的组织方式，点击菜单栏的【布局】菜单即可对布局器进行设置，如下图所示：



系统内置 5 种组件布局方式，当前选中的默认布局方式为第一种，点击其他布局方式，然后点击【确定】按钮，当前报表的布局方式会切换到您选择的布局方式下，而布局器中所有已经选择的组件会默认放入新布局器的第一格中。

## 移动组件

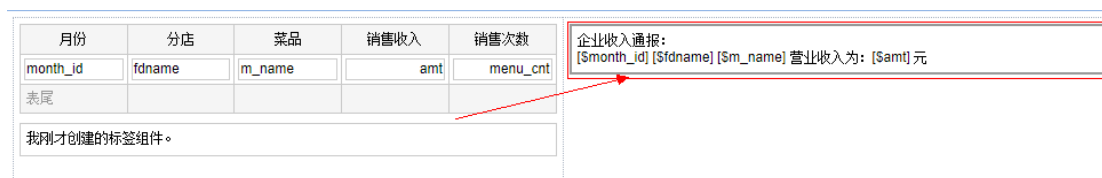
选中需要移动的组件，点击【右键】，选择【移动】菜单，即可对当前组件进行任意的移动了，组件可以移动到报表布局器的任何位置，放下鼠标后该组件就不能移动了，如果想要重新移动组件请您再在组件上点击【右键】，选择【移动】菜单重新移动组件。



(开始移动组件)



(组件移动中)



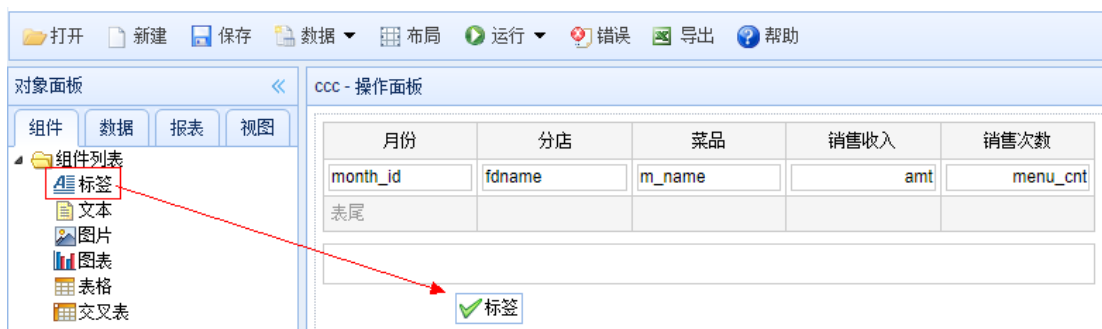
(组件移动完成)

## 报表组件介绍

### 标签

标签组件是一个能够向里面输入文字的组件，它只能显示静态文本，不能显示动态内容，不支持换行，一般标签组件用来设置页面标题，一句话介绍等内容。

从【组件】选项卡拖拽【标签】组件到【操作面板】，您即可为报表创建一个标签组件，如下图所示：



组件放入操作面板后，焦点会自动聚焦到标签组件上，等待您输入文本内容，输入完成后，鼠标点击标签组件外任何地方，自动保存您刚才输入的文本内容。当然，你也可以通过在标签组件上点击右键，再点击编辑菜单对组件文本内容进行编辑。

当您选中当前的标签组件后，右边的【属性面板】会自动更换为当前选中组件的属性面板，您可以通过属性面板修改字体大小、位置、高度、颜色等内容。

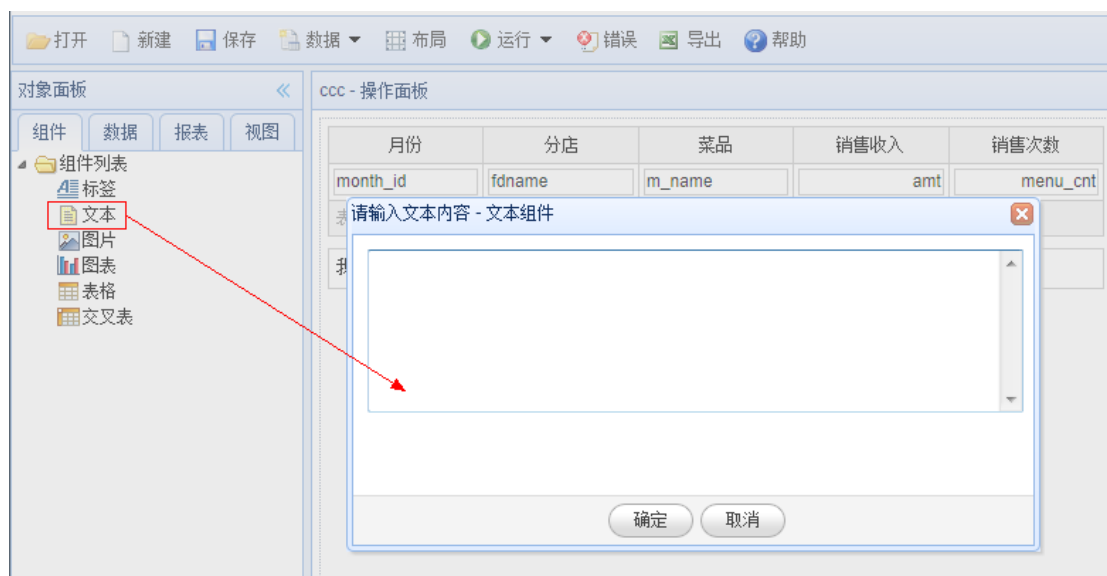


## 文本

文本组件和标签组件很相似，都是用来存放文本内容的，不过文本组件不同于标签组件的地方是在于文本组件可以存放大段文字，文本组件能绑定数据集，显示动态内容。

### 创建组件

从【组件】选项卡拖拽【文本】组件到【操作面板】，您即可为报表创建一个文本组件，如下图所示：

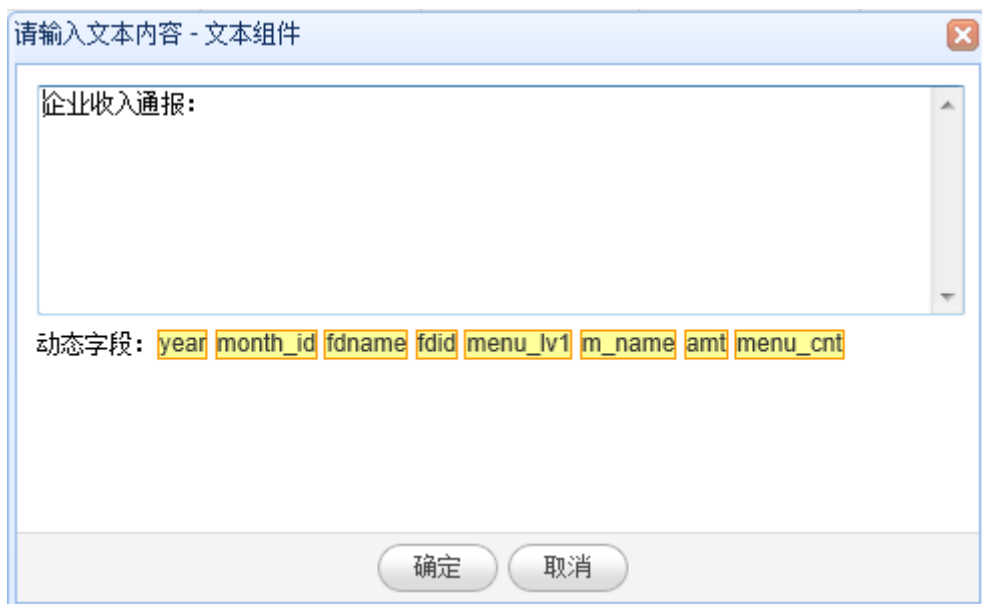


录入需要显示的文本内容，点击【确定】按钮，完成文本组件的创建。

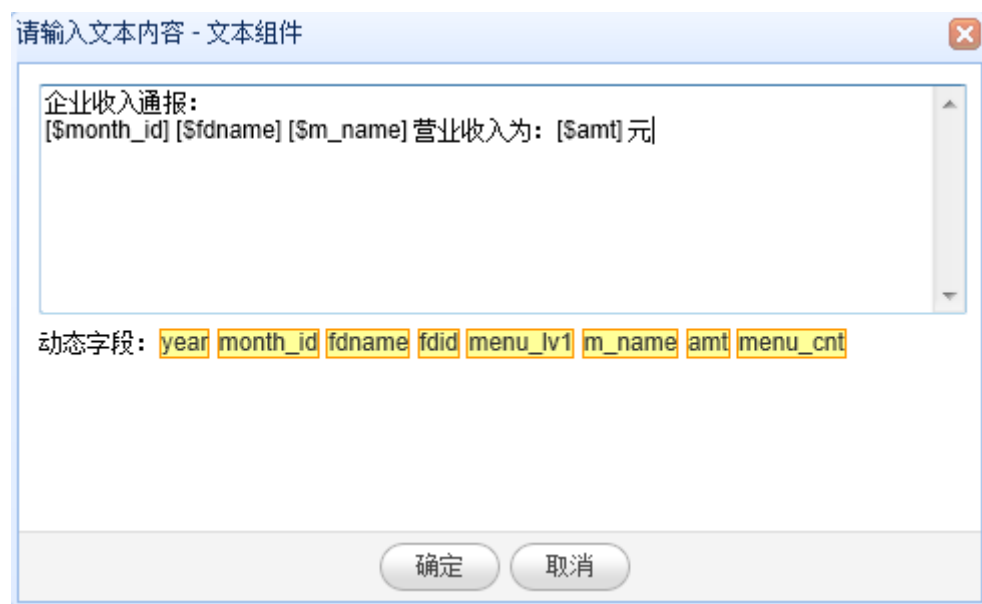
### 显示动态内容

在【操作面板】中选中刚才您新建的文本组件，在【属性面板】中【数据集】属性选择组件需要绑定的数据集，点击【应用】按钮完成数据绑定。

再选中文本组件并点击【右键】，在右键菜单中选择【编辑】按钮，这时您看到的界面和刚才新建的时候界面不一样了，多了动态字段等内容，如下图所示：



选择需要显示的动态字段到文本内容中，比如选择【month\_id】【fdname】【m\_name】【amt】到文本框中，表示当前月份的某个分店某个菜的收入是多少，如下图所示：



点击菜单栏【预览】菜单，执行效果如下图：



## 图片

图片组件主要用来向报表中嵌入图片，图片来源可以是互联网资源，也可以是本地图片。

拖拽【组件】选项卡中的【图片】组件到报表【操作面板】中来创建图片组件，如下图所示：

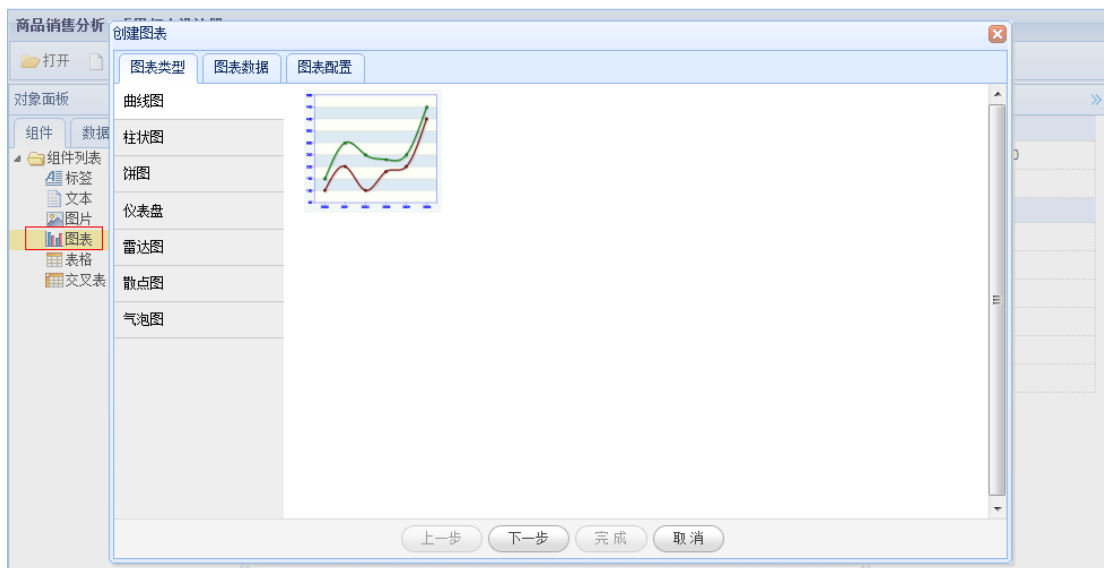


选择【从本地文件上传】，演示如何把本地图片文件放入报表中。您能看到下面出现文件上传按钮，选择您要上传的图片文件，点击【上传】按钮即可把您的本地图片文件传入服务器中。点击【确定】按钮，把您当前选择的图片放入报表中。

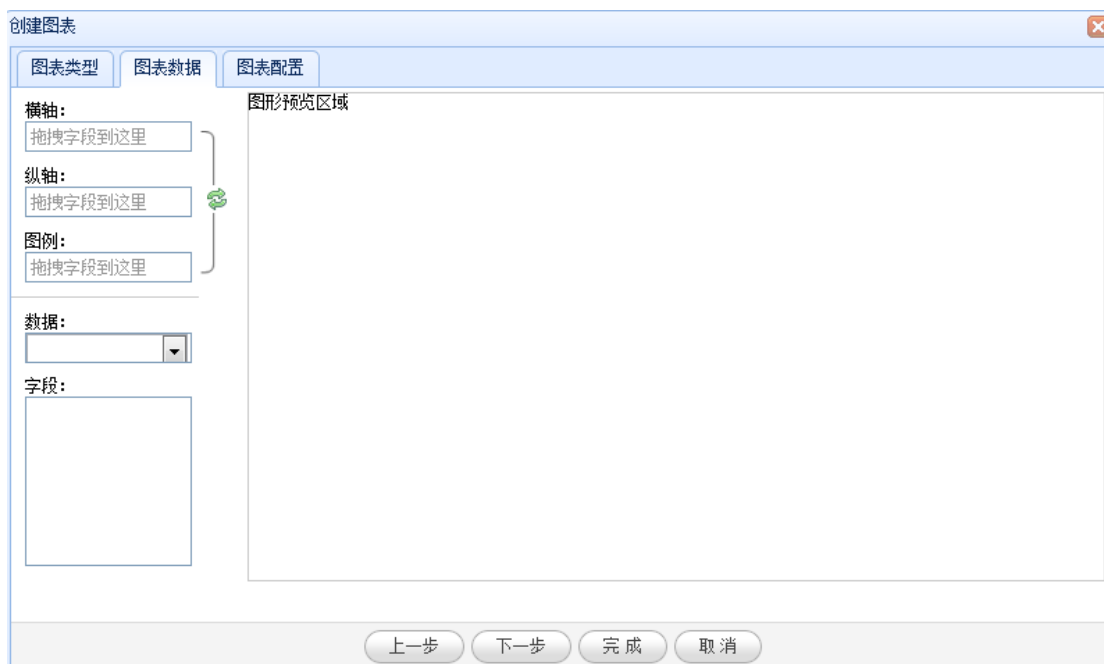
## 图表

图表主要包含曲线图、柱状图、饼图、面积图、散点图等内容，通过图表组件能为报表创建这一系列的图形。

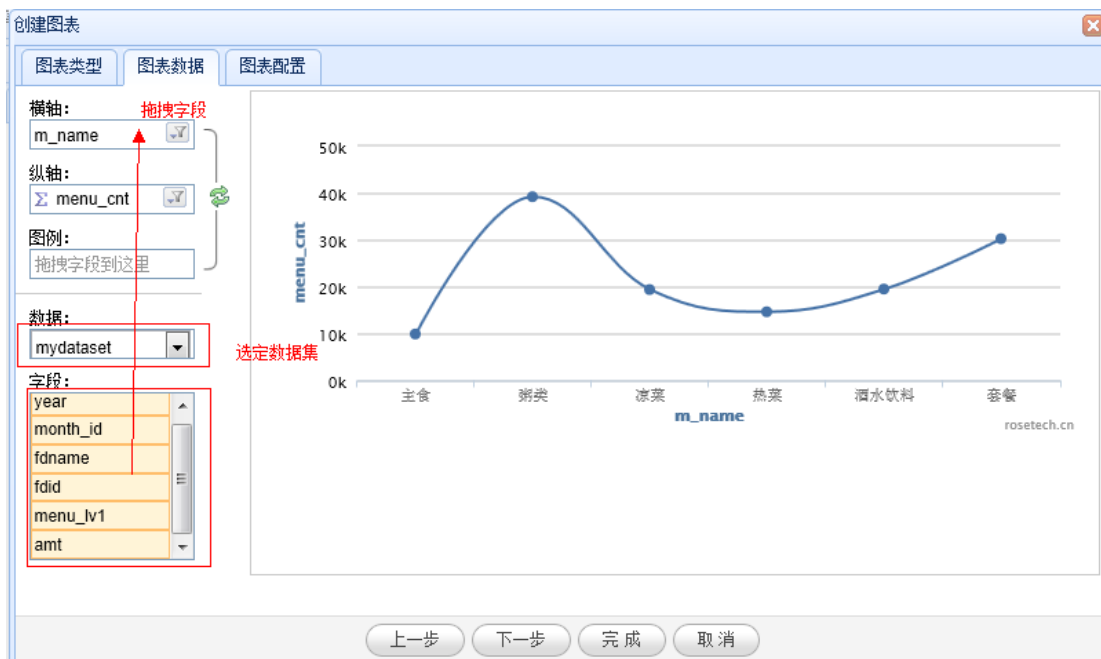
从【组件】选项卡拖拽【图表】组件到【操作面板】中，即可为当前报表添加一张图表，如下图所示：




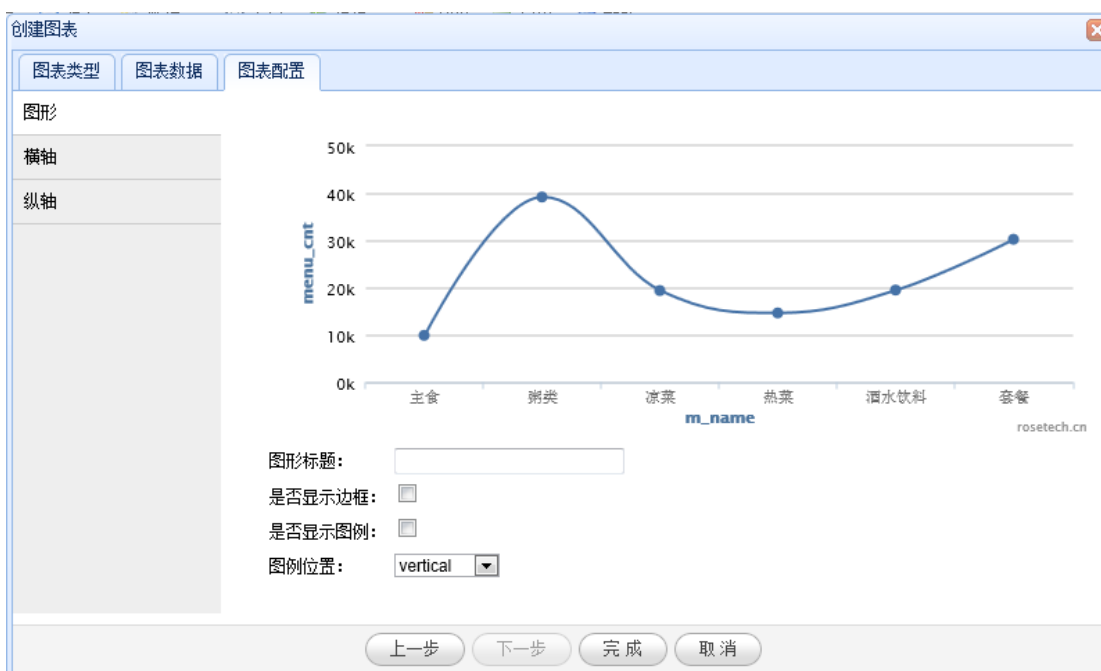
图表构建过程采用向导式，主要包含图表类型选择、图片数据映射、图表参数配置等三部分，当前以曲线图为例，选择曲线图，点击【下一步】。



这一步主要为图形绑定数据信息，先从【数据】里选取刚才您建立的数据集，数据集的字段会列在下方，再拖拽需要显示的字段到图形【横轴】、【纵轴】、【图例】等区域，完成图形数据映射，图形的演示效果会实时的出现在右边图形预览区域，见下图：

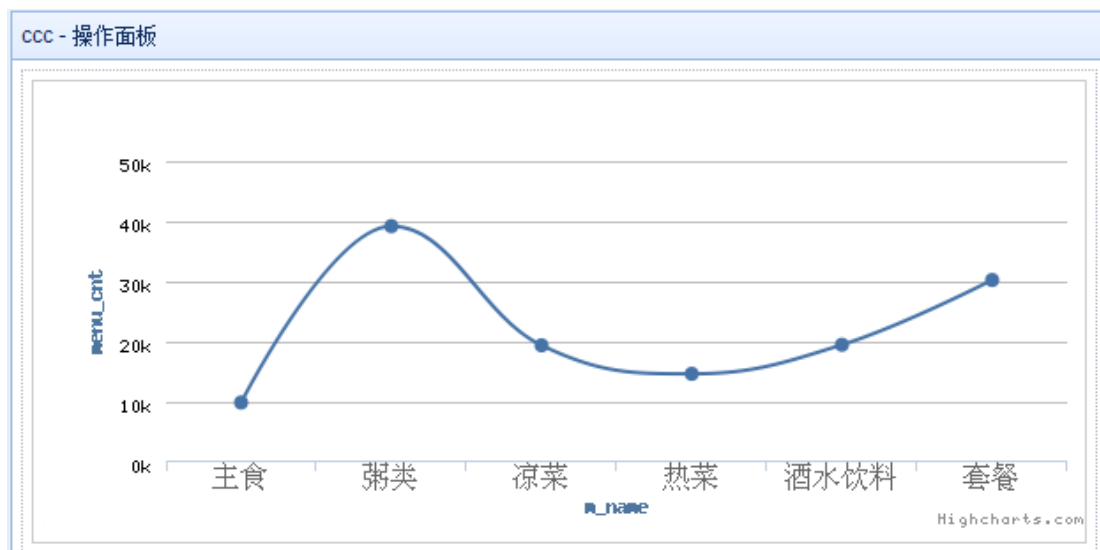


在这一步当中，您还可以对数据进行排序，设置聚合方式等操作，只需点击对应的  图标即可，完成图形数据设置后，点击【下一步】，进一步对图表进行配置，配置界面如下图：



【图表配置】选项卡主要包括了图形基本配置、横轴配置、纵轴配置等内容，能设置图形标题、边框、图例、横轴名称、横轴显示方式、纵轴名称、纵轴显示方式、纵轴指标单位、格式化等内容。

点击【完成】按钮，完成对图表的配置过程，下图为图表组件在布局器中的显示方式：



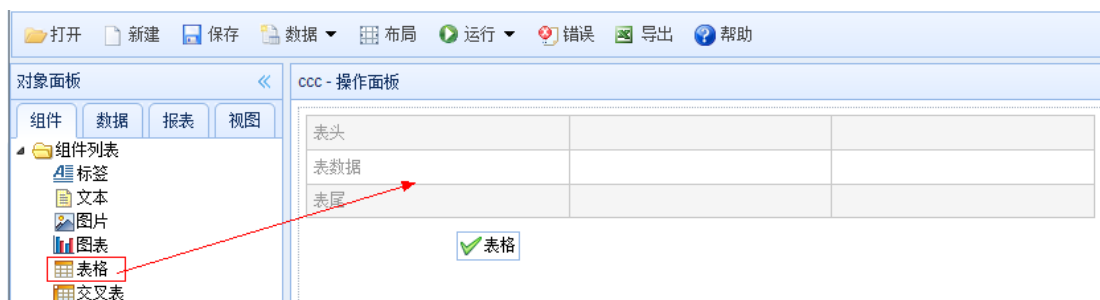
在组件上点击【右键】，选择【编辑】按钮，可以对图形组件进行重新编辑。通过图形的属性面板，您可以修改图形的显示宽度、高度等内容。

## 表格

表格是报表系统中最常用的展现方式，几乎所有的数据都可以通过表格进行展现。睿思报表工具当然也支持表格组件。表格组件由三部分组成，表头、表数据、表尾，表头可以进行合并拆分，可以进行文本编辑，可以绑定数据集的字段；表数据只能用来映射表格的字段，不能进行合并和拆分；表尾和表头相似，可以进行合并拆分，可以进行文本编辑，可以绑定数据集的字段。表头及表尾绑定的数据集字段是聚合内容，只显示聚合后的一个值，而表数据绑定的字段是列表形式，表数据的内容由数据源的数据动态生成。

## 构建表格

从【组件】选项卡拖拽【表格】组件到【操作面板】中即可为您的报表添加表格组件，如下图所示：



## 编辑表格

表格组件默认为 3 行 3 列，如果您觉得不够用，可以通过在表格组件上单击【右键】，在右键菜单上选择【插入行】、【插入列】等菜单给表格组件添加新的行和新的列。

在进行行列删除的时候，最好通过拖拽鼠标选择多行或者多列进行删除，这样系统能够判断您是要删除行还是删除列，帮你把不需要的菜单禁止掉，减少删除错误的情况，如下图所示：



由于您选择了一列，系统知道您是要删除列，而帮您把删除行给禁用掉了。

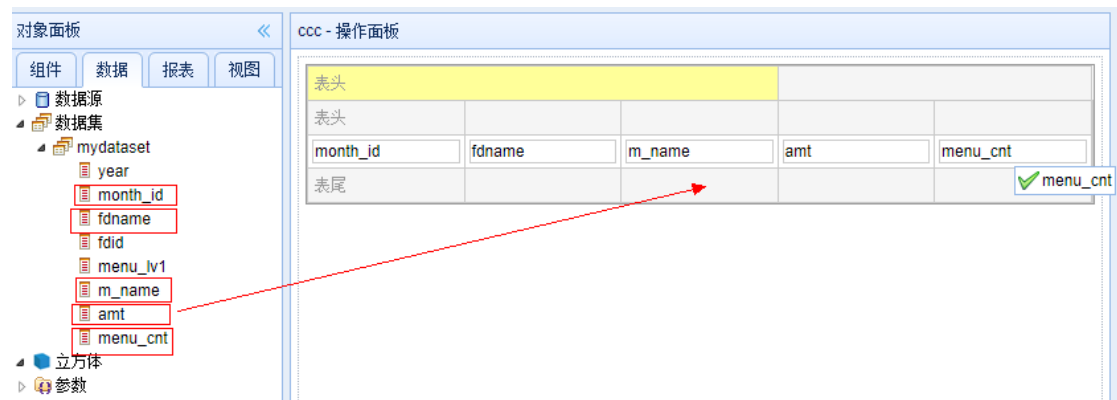
用鼠标拖选多个单元格后，点击【合并】菜单，能对当前表格进行单元格合并操作，在合并的但与格上点击【右键】选择【取消合并】菜单，能把刚才合并的单元格恢复原样，如下图所示：



请注意，表头不能和表数据单元格进行合并，表数据也不能同表尾单元格进行合并，表数据单元格自己也不能合并。

## 映射数据

从【数据集】或【立方体】中拖拽字段到表格中，即可为表格组件映射上数据。比如这里从您刚才建立的数据集 mydataset 中拖拽字段到表格组件中的过程如下图：



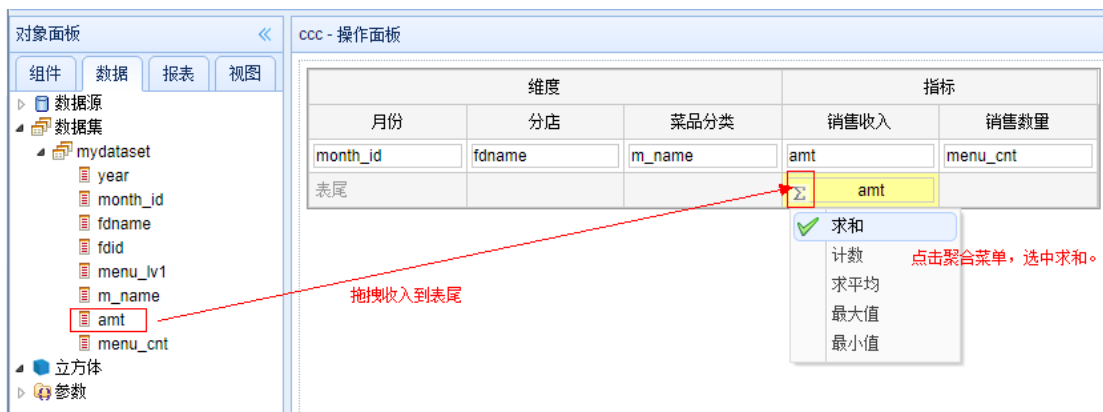
在表头单元格上单击【右键】、选择【编辑】菜单，录入表头文本，录完后鼠标点击其它任意位置，保存您所录入的表头数据，如下图所示：



## 数据合计

如果您想对销售收入进行合计，先从【数据集】拖拽【amt】字段到表尾指定位置，再选择聚合方式为【sum】，过程如下图：





这样自动会在表尾计算销售收入的合计项。

刚才您所设计的报表最终效果图如下：

维度			指标	
月份	分店	菜品分类	销售收入	销售数量
201301	五道口店	主食	66012.24	6583.00
201301	五道口店	主食	50349.65	3341.00
201301	五道口店	粥类	192613.91	24062.00
201301	五道口店	粥类	67143.13	9577.00
201301	五道口店	粥类	55901.24	5577.00
201301	五道口店	凉菜	135907.60	19401.00
201301	五道口店	热菜	82061.74	6824.00
201301	五道口店	热菜	58705.54	3897.00
201301	五道口店	热菜	99092.45	3947.00
201301	五道口店	酒水饮料	66545.61	2646.00
201301	五道口店	酒水饮料	101250.05	16858.00
201301	五道口店	套餐	409780.72	17800.00
201301	五道口店	套餐	198641.92	6836.00
201301	五道口店	套餐	101772.91	5639.00
收入合计：			1685778.71	

## 交叉表

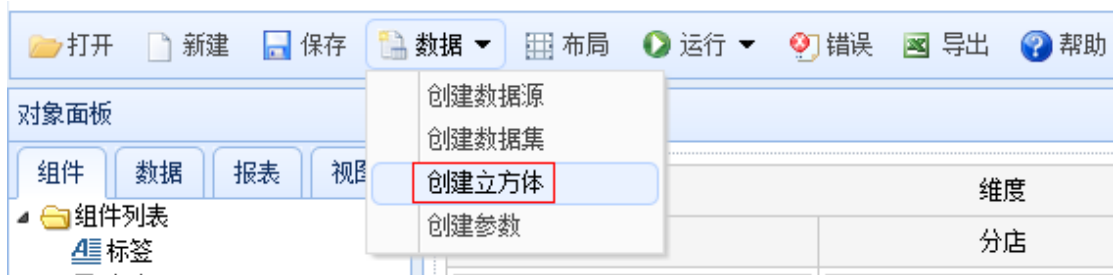
交叉表是将来源于某个表中的字段进行分组，一组列在交叉表左侧，一组列在交叉表上部，并在交叉表行与列交叉处显示表中某个字段的的各种计算值。

睿思报表定义的交叉表包含行标签、列标签、度量等三个区域，交叉表和一个立方体绑定，立方体的维度可以拖入交叉表的行、列标签中，用来显示立方体中的维度列表，立方体的度量可以拖入交叉表的度量区域，用来进行指标数据的聚合计算，比如计数、求和、求均值、最大值、最小值等计算方法。

## 创建立方体

点击菜单栏的【数据】菜单，选择【创建立方体】子菜单即可创建一个立方体，请注意

创建立方体之前一定要有数据集，立方体是基于数据集创建的。



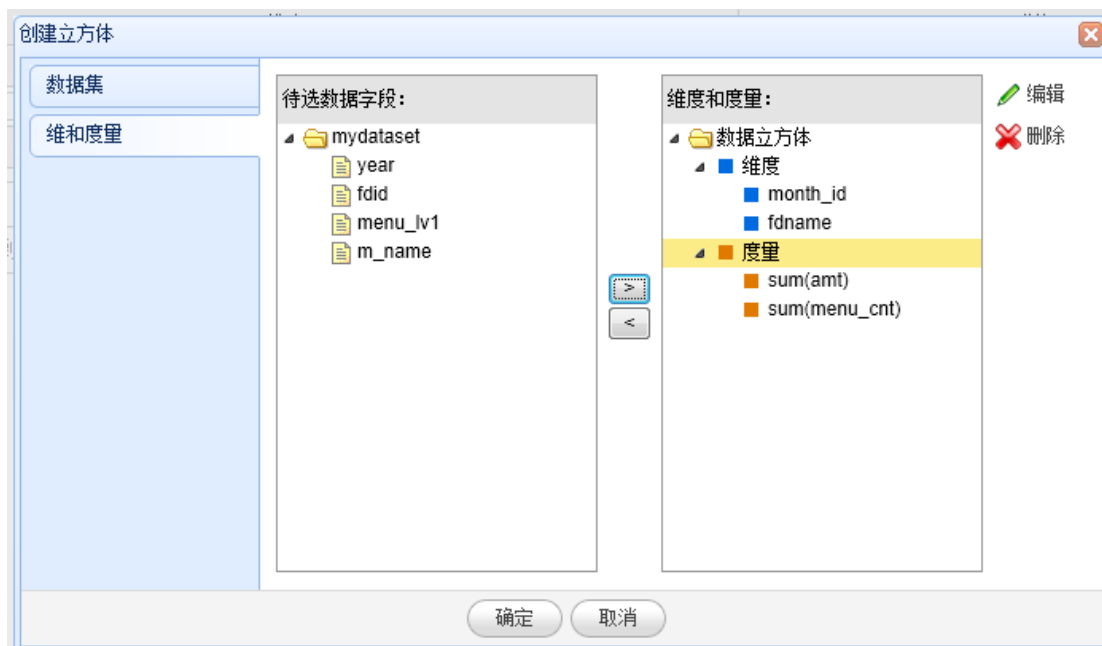
创建立方体对话框主要包含两个选项卡，一个是选择立方体所属的数据集，另外一个设置度量或维度。



录入立方体名称，选择对应的数据集，即可完成第一步操作。点击【维和度量】，进入立方体设置第二步，设置立方体的维度和度量。



本次演示主要从月份、分店等两维度来洞察销售收入和销售数量两个指标，所有我们左边选中【month\_id】，右边选中【维度】，点击【>】按钮，添加字段到维度，采用相同的办法添加【fdname】到维度，添加【amt】到度量，添加【menu\_cnt】到度量，效果如下图所示：

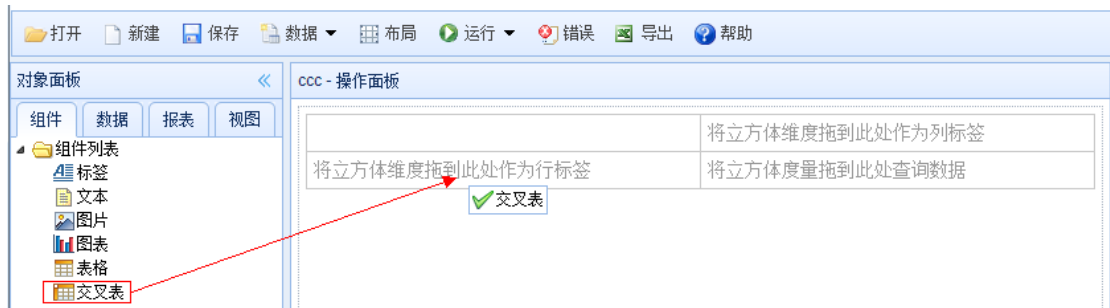


点击【确定】按钮完成对立方体的配置，在【数据】选项卡的【立方体】下，能看到您刚才建立的立方体，蓝色表示字段类型为维度、橙色表示字段类型为指标，如下图所示：



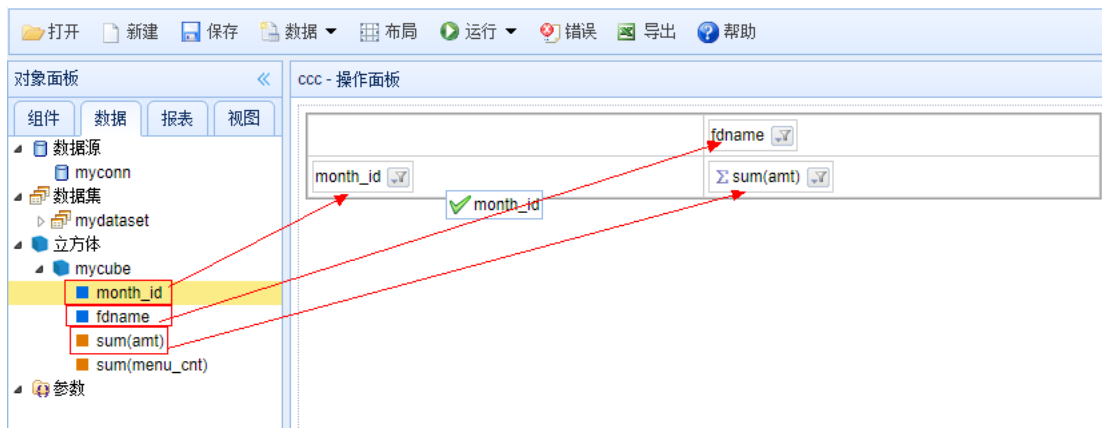
## 创建交叉表


从【组件】选项卡中拖拽【交叉表】组件到操作面板中来创建一个交叉表组件，交叉表组件默认包含行标签、列标签、度量等三个区域，用来接收立方体的度量和维度，效果如下图所示。



## 注入数据

点击【数据】选项卡，拖拽您刚才创建的【立方体】的度量和维度到交叉表的行列标签及度量区域，来完成对交叉表的数据注入过程，效果如下图：

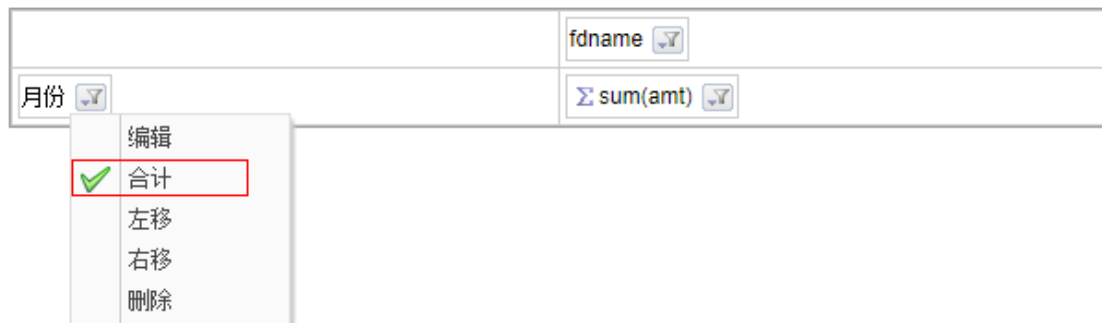


通过拖拽维度【month\_id】到行标签，拖拽维度【fdname】到列标签，拖拽【sum(amt)】到度量区域，实现通过月份、分店两维度来洞察收入情况的交叉表。点击维度及度量旁边的  按钮能实现对当前度量或维度进行修改，比如改名、度量格式化方法，度量单位设置、删除、移动等功能。最终预览效果如下图所示：

月份	五道口店	双安店	方庄店	知春路店	和平里店	中关村店	北太平庄店	上地店	蓝堡店
201301	1,685,779	841,486	559,239	414,095	335,082	280,861	239,849	207,030	187,754
201302	1,542,552	778,670	511,934	390,638	310,672	259,330	224,892	194,569	173,862
201303	1,764,656	885,969	591,553	436,251	351,604	293,707	250,756	220,840	196,709
201304	1,722,423	863,325	578,159	435,152	347,304	289,581	246,931	217,300	192,891
201305	1,853,332	927,319	615,589	467,420	372,172	312,123	267,090	234,008	206,496
201306	1,824,218	910,825	607,594	456,151	360,664	304,631	260,835	228,199	203,799
201307	1,903,194	956,183	639,310	478,605	381,020	316,639	271,469	239,012	212,883
201308	1,974,357	971,765	651,865	490,128	391,339	325,878	278,851	245,787	217,173
201309	642,005	320,003	216,002	160,524	126,944	107,304	89,856	80,886	71,160

## 自动合计

如果想要在月份维度上进行收入数据合计，只需要在【月份】维度上点击菜单按钮，勾选【合计】菜单就行了。效果如下图：



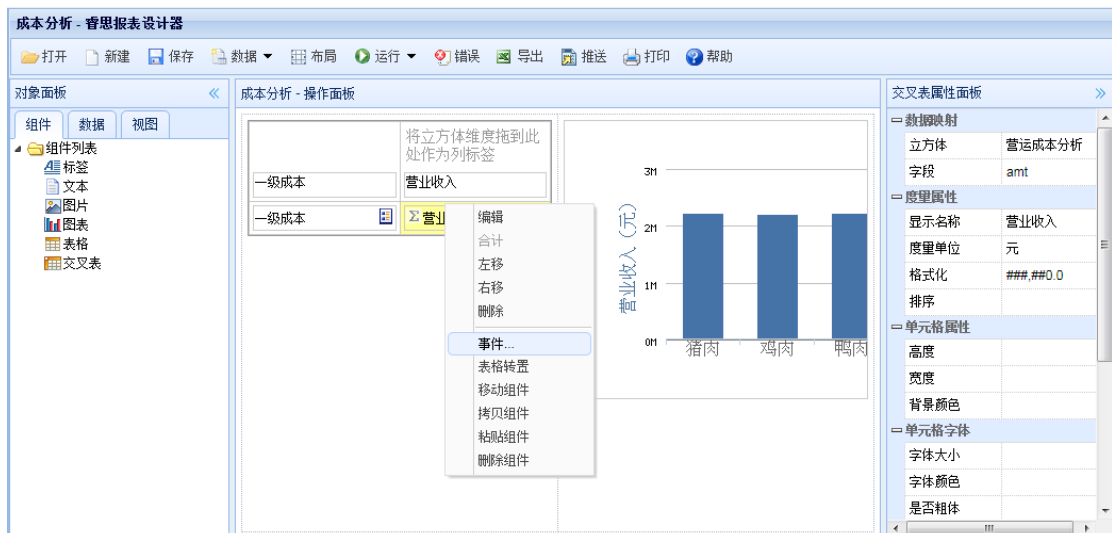
这样就能在月份维度上自动生成合计数据，如下图所示：

月份	五道口店	双安店	方庄店	知春路店	和平里店	中关村店	北太平庄店	上地店	蓝堡店
201301	1,685,779	841,486	559,239	414,095	335,082	280,861	239,849	207,030	187,754
201302	1,542,552	778,670	511,934	390,638	310,672	259,330	224,892	194,569	173,862
201303	1,764,656	885,969	591,553	436,251	351,604	293,707	250,756	220,840	196,709
201304	1,722,423	863,325	578,159	435,152	347,304	289,581	246,931	217,300	192,891
201305	1,853,332	927,319	615,589	467,420	372,172	312,123	267,090	234,008	206,496
201306	1,824,218	910,825	607,594	456,151	360,664	304,631	260,835	228,199	203,799
201307	1,903,194	956,183	639,310	478,605	381,020	316,639	271,469	239,012	212,883
201308	1,974,357	971,765	651,865	490,128	391,339	325,878	278,851	245,787	217,173
201309	642,005	320,003	216,002	160,524	126,944	107,304	89,856	80,886	71,160
合计	14,912,516	7,455,545	4,971,245	3,728,964	2,976,800	2,490,053	2,130,528	1,867,631	1,662,726

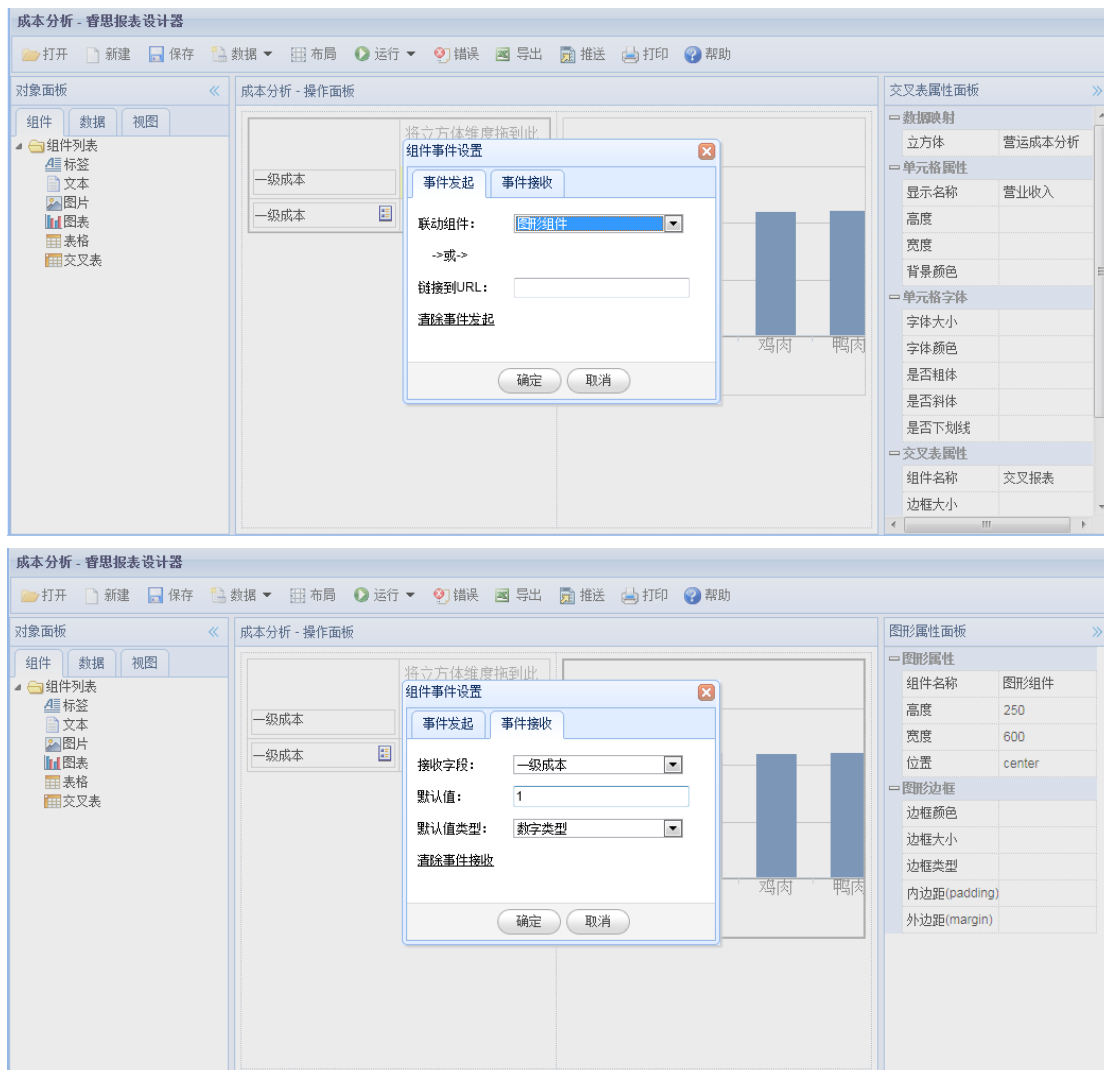
## 组件事件

定义组件间的事件关系，实现组件联动及连接到其他页面，图形、表格、交叉表等 3 类组件支持事件。

在需要注册事件的组件上点击右键，在弹出的菜单中选择【事件】菜单，如图所示：



页面显示组件事件设置对话框，主要包括事件发起、事件接受两部分内容，我们定义为交叉表定义事件发起，为图形定义事件接受，实现表格和图形的联动，如下图所示：



事件设置完成后，进入预览页面，点击表格行数据后，能实现与图形的联动操作。

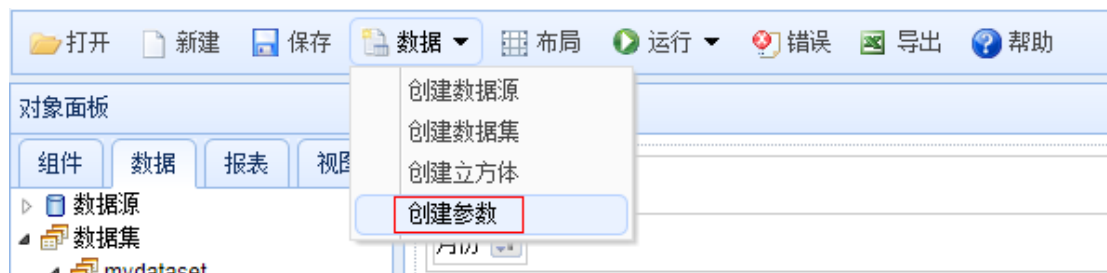
## 其它内容介绍

### 参数

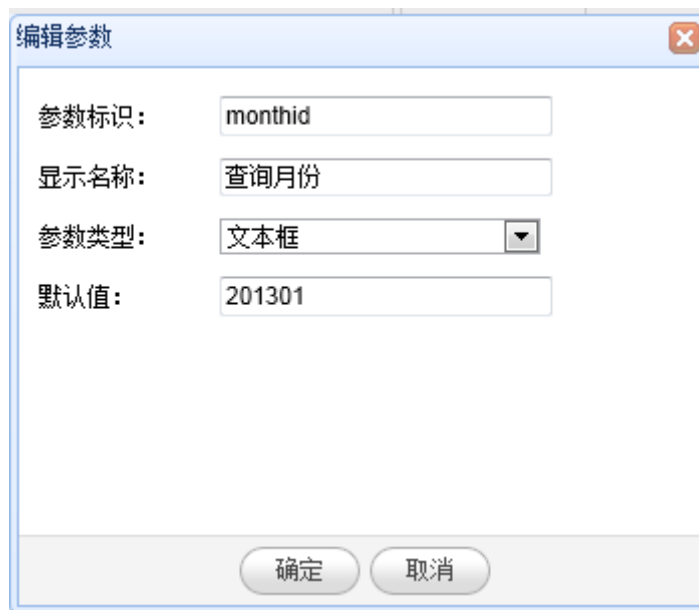
报表参数是报表运行时的输入条件，和数据集筛选结合后，能动态的限制数据集数据。报表参数支持文本框、SELECT 框、日历框、单选按钮、复选按钮等多种输入方式，同时支持设置默认值，在默认情况下不用选择参数也能生成报表。

### 创建参数

点击菜单栏的【数据】按钮，选择【创建参数】子菜单，进入创建参数对话框：



创建参数对话框主要包括参数标识、显示名称、参数类型、默认值等内容，录入内容后点击【确定】按钮完成参数创建，比如这里创建一个月份参数，如下图所示：




创建成功的参数能在【数据】选项卡的【参数】分类下找到，同时也能在【视图】选项卡的【页面参数】分类下找到，在您所创建的参数上点击【右键】，能对参数进行编辑、删除操作。

## 绑定数据集

把您刚才设置的参数和数据集绑定，能对数据集的数据进行动态限制，在【数据】选项卡的【数据集】分类里，选择需要绑定的数据集点击【右键】，选择【编辑】按钮，在弹出的【编辑数据集】对话框中点击【数据集筛选】选项卡，进入数据集筛选设置界面，效果如下图所示：

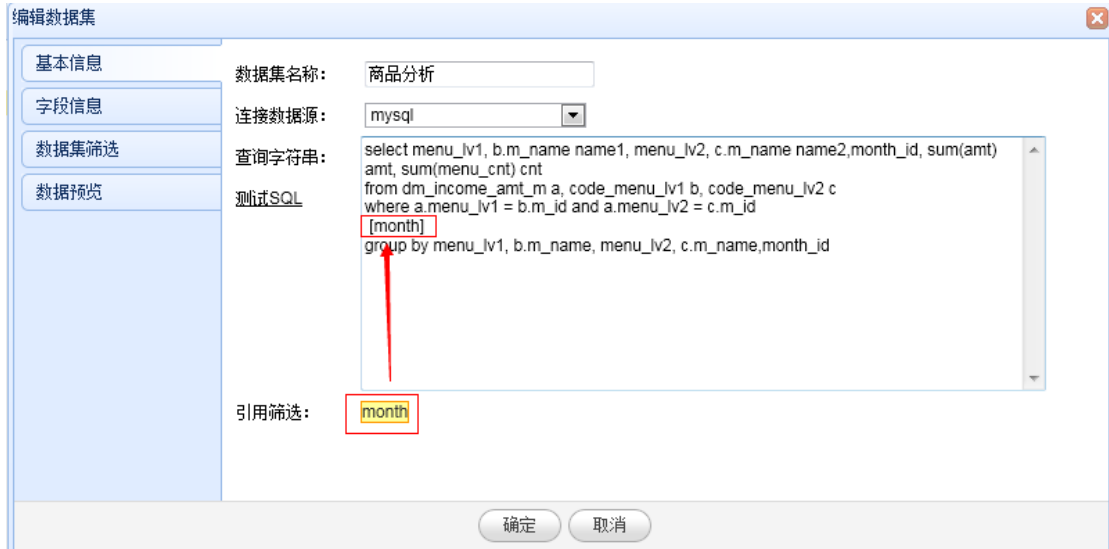




点击【创建】按钮添加新的数据集筛选字段，在弹出的【添加筛选条件】窗口，【筛选字段】选择 month\_id，判断条件默认为=，筛选值点击  连接到参数，在参数中选择您刚才创建的参数，筛选值类型选择字符类型，点击【确定】按钮完成筛选条件的创建。



创建好数据集筛选后，还需要在 SQL 语句中进行引用，引用如下图所示：



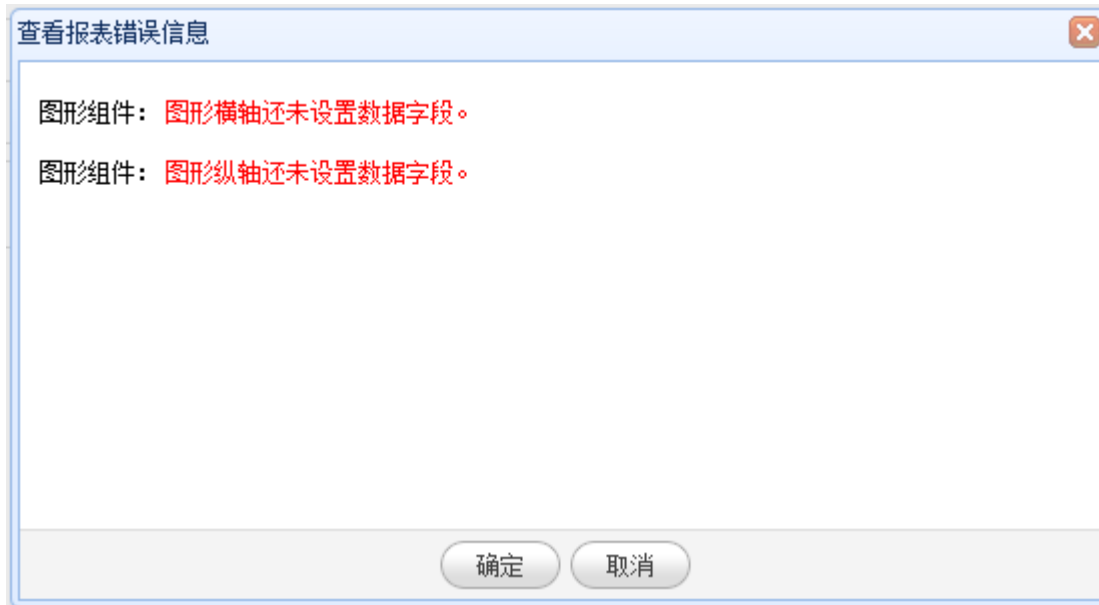
这样在报表预览时会多出查询条件选择的按钮，通过改变查询条件的值，能动态改变报表显示内容，执行效果如下图所示：

查询月份： 201301

月份	五道口店	双安店	方庄店	知春路店	和平里店	中关村店	北太平庄店	上地店	蓝堡店
201301	1,685,779	841,486	559,239	414,095	335,082	280,861	239,849	207,030	187,754
合计	1,685,779	841,486	559,239	414,095	335,082	280,861	239,849	207,030	187,754

## 错误

错误面板用来显示当前报表在设计过程中存在的一些错误信息，提示给用户帮助用户进行修改，在错误信息未被修改前，页面不能进行预览操作。点击菜单栏的【错误】菜单，能弹出错误信息对话框，界面如下：



通过提示您能够了解到，图形组件设计过程存在问题，需要修改问题后再预览报表。

## 导出

通过导出功能，系统能把您设计的报表导出成 HTML 界面、CSV 文件、EXCEL 文件、PDF 文件等多种格式文件，点击菜单栏的【导出】按钮，弹出【导出数据】对话框，如下图所示：



选择 EXCEL,点击【确定】按钮，数据导出到 EXCEL 文件中，导出的效果和运行时效果基本一样，效果如下：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	从月份及分店维分析销售收入情况								
2	月份	五道口店	双安店	方庄店	知春路店	和平里店	中关村店	北太平庄店	上地店
3	201012	359,575	179,566	124,218	89,791	72,747	60,535	51,323	44,082
4	201101	745,788	371,631	245,638	184,248	149,260	123,565	104,225	91,735
5	201102	704,200	351,096	227,585	173,452	141,158	115,726	99,638	87,183
6	201103	809,801	401,036	275,686	204,549	162,690	136,064	117,330	100,921
7	201104	798,492	413,775	270,423	203,584	161,726	135,549	117,557	104,291
8	201105	913,343	456,735	303,541	224,110	181,183	149,316	128,994	115,747
9	201106	911,637	447,755	299,766	223,393	180,303	152,373	130,082	111,204
10	201107	989,906	493,723	320,347	246,482	195,378	165,888	140,183	120,149
11	201108	1,003,311	504,059	339,350	248,079	201,875	167,933	144,800	126,587
12	201109	1,006,643	514,087	340,606	255,541	201,178	168,705	144,016	126,252
13	201110	1,108,471	549,890	365,764	277,242	220,813	181,605	158,355	136,175
14	201111	1,091,387	538,682	364,554	274,042	218,648	181,752	155,435	135,360
15	201112	1,167,606	580,552	386,634	290,363	233,164	197,568	166,632	145,677
16	201201	1,206,958	602,778	406,592	300,422	240,285	202,144	173,606	150,312
17	201202	1,155,246	584,864	391,409	290,811	230,759	196,594	165,185	145,546
18	201203	1,282,947	641,329	430,384	319,382	255,857	210,990	185,458	161,577
19	201204	1,299,138	642,156	427,219	319,203	256,097	215,785	187,485	160,608
20	201205	1,371,883	691,442	464,457	343,570	274,992	232,140	200,438	172,384
21	201206	1,381,230	677,542	449,257	342,667	273,528	228,061	196,226	170,339
22	201207	1,435,884	715,971	477,357	361,908	288,447	241,427	209,172	179,150
23	201208	1,467,698	732,924	493,805	368,671	296,963	245,222	210,153	184,424
24	201209	1,485,213	739,515	494,477	369,337	297,512	244,398	211,990	185,585
25	201210	1,565,556	785,752	521,436	388,772	311,051	262,850	224,475	196,366
26	201211	1,541,107	769,637	517,624	388,236	311,065	256,767	221,749	192,255
27	201212	1,633,125	828,581	549,127	411,210	331,737	275,119	235,007	207,397
28	201301	1,685,779	841,486	559,239	414,095	335,082	280,861	239,849	207,030