



Logis-商业智能分析平台-操作手册-V2.0

文档版本：2022V2

2022年09月27日

目录

第一章	软件简介	3
1.1	功能	3
1.2	工作流程	3
第二章	新手操作指南	5
2.1	注册及登录	5
2.2	申请加入团队	6
2.3	5 分钟快速 BI	6
2.3.1	创建实验	6
2.3.2	实验的分析场景及数据准备	7
2.3.3	数据统计-可视化-仪表盘	7
第三章	数据分析功能详解	15
3.1	数据查询	15
3.1.1	简单查询	15
3.1.2	自定义查询	15
3.1.3	SQL 查询	18
3.2	数据可视化	22
3.3	仪表盘制作	22
3.4	结果管理	23
3.4.1	如何管理集合?	26
3.4.2	如何管理仪表盘?	27
第四章	自定义函数对照表	26

第一章 软件简介

1

1.1 功能

商业智能分析平台（BIAS，<https://bias.dashenglab.com>）是基于商业智能分析理论研发的一站式 BI 工具。无需编程即可完成数据问题探索。平台提供多种聚合函数、丰富的可视化图表，交互式仪表盘，还支持数据模型设计和 SQL 查询，帮助用户快速掌握业务数据分析技能。具体功能如下：

1.数据管理及配置。支持 Excel 数据上传、自有数据库连接，可连接 MySQL、PostgreSQL、Druid、MongoDB 等关系型和非关系型数据库；且可以对多个表进行数据关联查询，也可以选择性关联多个数据源。

2.数据查询。允许用户数据表格分析，可以在非常友好的界面下利用 OLAP 和内存引擎进行过滤、分类、排序和生成图表。

3.数据可视化。提供可视化交互式用户界面（UI），支持 14 种可视化图表，包括折线图、柱状图、条形图、组合图、面积图、散点图、环图等一些常见图形外，还支持趋势图、地图、漏斗图、散点图等。

4.仪表盘设计。用于提供多层面图表的展示。



图 1-1 商业智能分析平台功能介绍

1.2 工作流程

一个简单完整的数据分析通过管理数据源及数据模型、数据查询及可视化、设计仪表盘这三个核心步骤来实现。

通过平台链接登入账号进入首页，使用个人数据集通过功能栏快捷入口进行数据分析，具体路径如图 1-2：

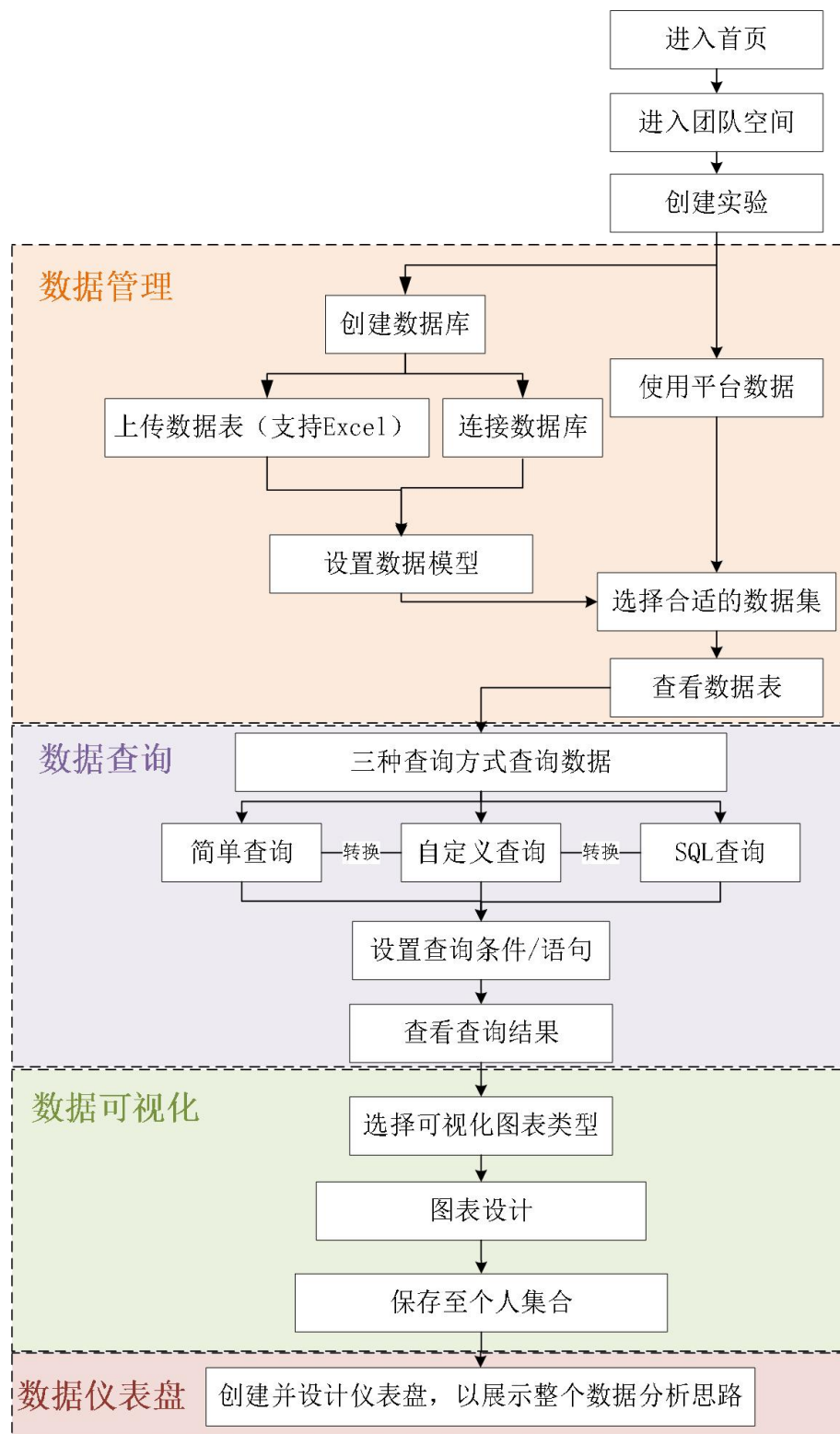


图 1-2 平台的数据分析过程

第二章 新手操作指南

2

2.1 注册及登录

使用商业智能分析平台的数据资源、教研功能，须注册并登录平台。平台支持两种注册方式：（1）邮箱或手机号注册；（2）微信扫码注册。

点击平台首页右上角【注册】



图 2-1 平台首页注册功能

图 2-2 注册账号



图 2-3 微信注册

2.2 申请加入团队

方式一：打开教师分享的团队邀请链接或通过微信扫描二维码加入团队。

方式二：注册账号后由教师直接添加进团队。

2.3 5 分钟快速 BI

2.3.1 创建实验

登录后，在商业智能分析平台首页点击【我的空间】-【实验】，可以在实验模块管理团队创建的数据分析实验，点击【创建实验】如图，根据所分析的内容添加信息，其中数据集选择为“BIAS 样例数据库”。

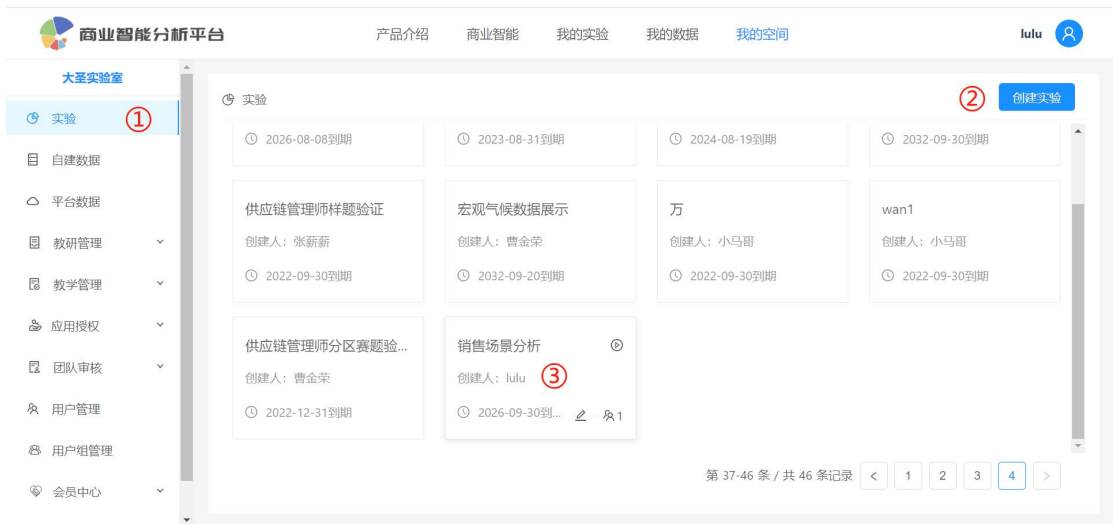


图 2-4 创建实验

创建实验 ×

* 实验名称:

销售场景分析

* 数据集:

BIAS样例数据库 ×

* 到期日期:

2026-09-30 00:00:00 📅

创建

图 2-5 添加实验信息

2.3.2 实验的分析场景及数据准备

我们在销售场景分析中用的数据库为“BIAS 样例数据库”，该数据库为电商企业的订单记录数据，包括订单表、客户表、产品表和城市表，其中订单表包括订单日期，产品编号，数量，销售额和利润。

- 一般情况下我们作为企业的数据分析师需要回答以下两个销售场景问题：
- 1、企业的总订单量是多少？
 - 2、销售额的变化趋势。

2.3.3 数据统计-可视化-仪表盘

创建实验后点击实验右上角的【运行】进入实验，如图 2-5 的③，进入后可以在下方【我们的数据】中看到可用数据库“BIAS 样例数据库”。



图 2-6 商业智能平台操作首页

点击数据库名称进入，如图 2-7，可以看到该数据库的数据表展示。



图 2-7 数据表展示

总订单量统计：

Step1：首先统计第一个问题，点击进入订单表，点击右上角点击【聚合】，选择“不重复总数的订单编号”，订单编号是订单的唯一标识，这一步是实现对订单的去重计数。如图 2-9 得到总订单量为 2770 个订单。



图 2-8 统计订单量



图 2-9 订单量展示

Step2: 可以看到结果默认是以数字图展示，接下来将查询结果保存并加入到仪表盘。点击右上角【保存】，命名为“总订单量”点击保存。

保存问题

命名

总订单量

描述

将这个放到哪个集合中?

将这个放到哪个集合中?

lulu .的个人集合

取消

保存

图 2-10 保存订单量图表

Step3: 点击【好的，请吧！】将图表添加进仪表盘；

已保存！ 添加到仪表盘？



好的，请吧！

先不用

图 2-11 添加仪表盘

Step4: 点击新建仪表盘，将仪表盘命名为“销售情况统计”，点击创建；

把报表添加到仪表盘上



分析



我的个人集合



+ 创建一个新的仪表盘

图 2-12 新建仪表盘

新的仪表盘



命名

销售情况统计

描述

将这个放到哪个集合中？

将这个放到哪个集合中？

lulu .的个人集合



取消

创建

图 2-13 添加仪表盘信息

Step5: 我们做的第一个图表就出现在仪表盘中了, 此时可以在仪表盘中通过拖拽修改图表的位置和大小, 修改完一定要点击保存。

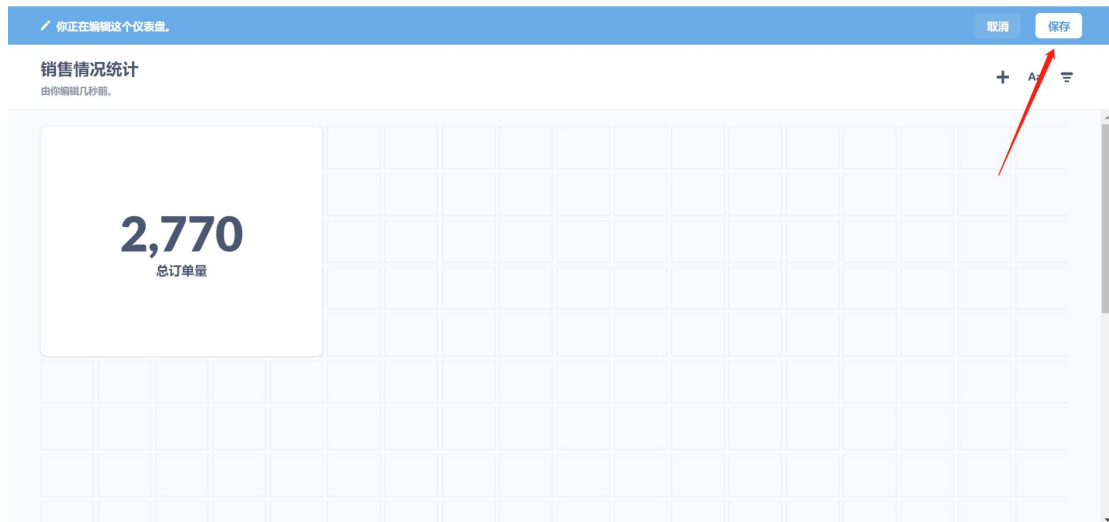


图 2-14 修改仪表盘

至此我们对总订单量的统计就完成了, 除了统计简单的指标, BIAS 平台还可以分析趋势变化, 接下来我们就完成第二个任务。

每周订单量的变化趋势

点击左上角平台图标回到首页。

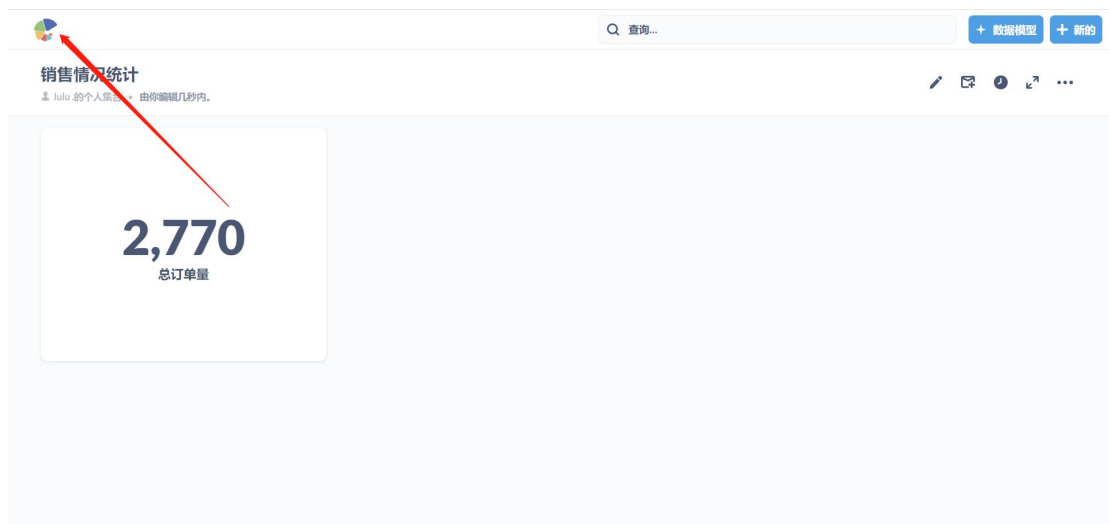


图 2-15 返回平台首页

Step1: 点击进入“BIAS 样例数据库”, 进入“订单表”, 统计销售额趋势首先拆分指标为销售额, 维度为订单的日期, 所以先统计销售额指标, 点击右上角【聚合】, 选择“总和的销售额”;



图 2-16 总销售额的指标添加

Step2: 在聚合中设置【分组】条件为“订单日期”，其中细分维度选择季度（Quarter），点击完成，得到根据季度统计的销售额，如图 2-17 是默认折线图展示的；



图 2-17 设置分组条件

Step3: 点击左下角【设置】，可以实现图表的配置，将“趋势线”，“显示值”打开，如图 2-18，从整体来看销售额呈上升趋势，并且一季度销售额最低，四季度销售额最高，还可以通过修改设置条件，向下钻取月变化趋势、向上钻取年趋势等。



图 2-18 设置图表

Step4: 接下来我们将仪表盘保存，点击右上角【保存】按钮，命名为“销售额变化趋势（季度）”，点击保存；

保存问题

命名

销售额变化趋势（季度）

描述

将这个放到哪个集合中？

将这个放到哪个集合中？

lulu.的个人集合

取消

保存

图 2-19 保存图表

Step5: 点击【好的，请吧！】，将图表加入到仪表盘，由于我们已经创建了一个仪表盘，所以只需要点击【个人集合】-【销售情况统计】，图表就会自动加入；

把报表添加到仪表盘上



分析 > LULU.的个人集合



销售情况统计

+ 创建一个新的仪表盘

图 2-20 添加到已有仪表盘

Step6: 我们做的第二个图表就出现在仪表盘中了，此时可以在仪表盘中通过拖拽修改图表的位置和大小，修改完点击保存。



图 2-21 仪表盘展示

至此我们完成了销售额的趋势统计，并将两个统计结果保存到一个仪表盘中。

在平台首页的【分析】模块中可以找到以上我们保存的图表和仪表盘，方便我们展示和二次创作。

第三章 数据分析功能详解

3

3.1 数据查询

商业智能分析平台提供三种数据查询方式：简单查询、自定义查询、SQL查询。

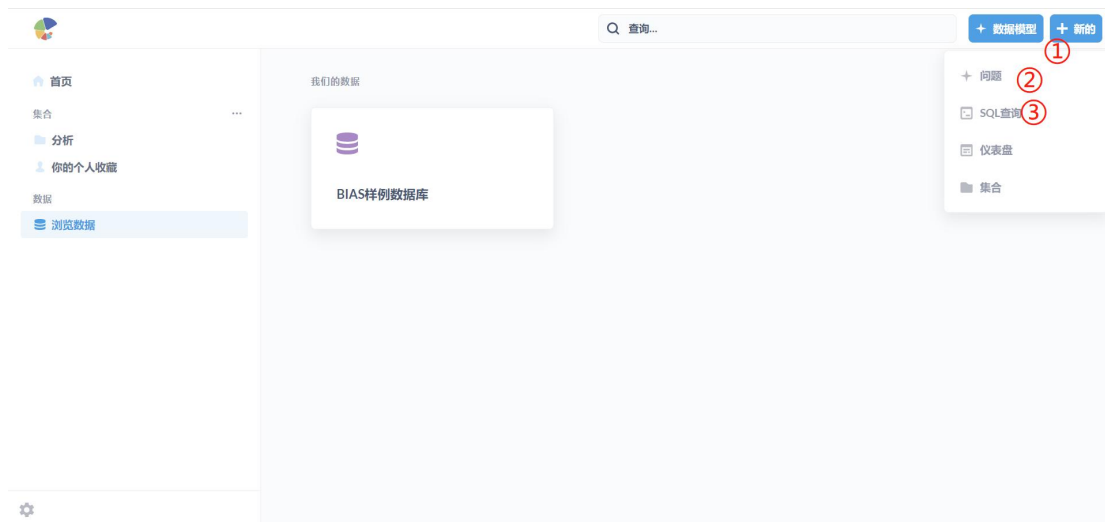


图 3-1 数据查询方式

3.1.1 简单查询

简单查询可以通过过滤器、聚合及分组等的条件设置，完成对数据的简单查询，通过以下方式进入简单查询页面。

在首页【数据】模块，点击数据库-数据表进入查询。

进入简单查询页面后，利用过滤器可以根据条件完成筛选，过滤器支持日期、类别字段、数值字段的条件过滤，也可以通过自定义表达式编写过滤条件。

< 订单表 - 邮寄方式

图 3-2 类别字段的筛选条件

利用聚合功能完成指标计算和维度选择，其中聚合函数包括求和、平均值、去重计数、累计求和、累计行数、标准差、最小值、最大值等。

图 3-3 简单查询的聚合函数

比如我们查询订单日期为 2018 年下半年不同邮寄方式的利润占比，首先在筛选器中添加条件“订单日期介于 07/01/2018-12/31/2018”如图 3-4。

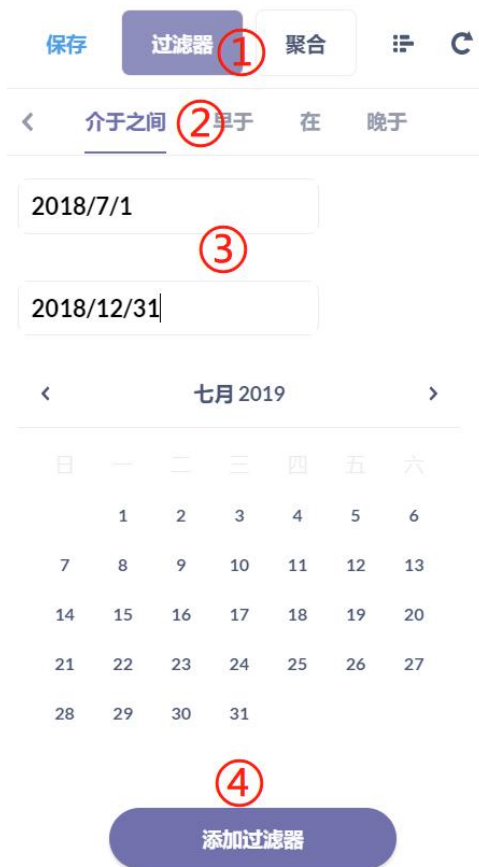


图 3-4 设置日期过滤条件

点击【聚合】选择“求和的利润”，分组条件选择“邮寄方式”如图 3-5；

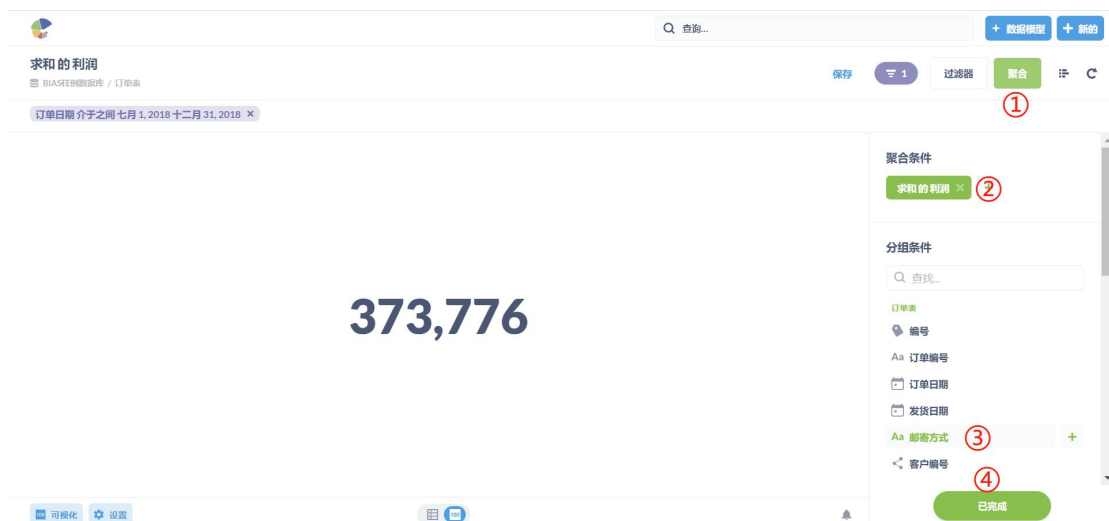


图 3-5 聚合条件及分组设置

点击左下角【可视化】可选择【环形图】展示，如图 3-6，邮寄方式为标准级的订单利润占比最高。还可以点击【设置】修改图表。

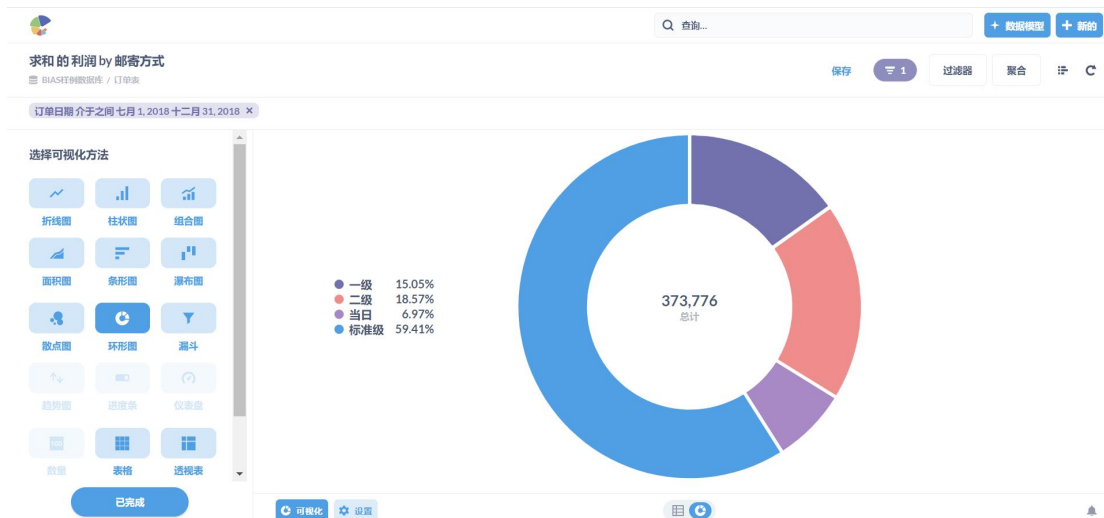


图 3-6 环形图展示

3.1.2 自定义查询

自定义查询可以解决更为复杂的问题，通过自定义列（包含计算函数和条件）、过滤器、聚合（包含自定义表达式）、关联、排序、行限制等不同查询条件的设置来实现。在简单查询页面（数据表展示页面）点击右上角点击【显示编辑器】进入自定义查询页面，如：

BIAS样例数据库 / 订单表

保存 过滤器 聚合 排序 C

编号	订单编号	订单日期	发货日期	邮寄方式	客户编号	销售额	数量	折扣 (CNY)	利润	城市编号	产品编号
1	US-2018-1357144	2018-4-27	2018-4-29	二级	14485	129.7	2	0	-61	291	1-5-10002717
2	CN-2018-1973789	2018-6-15	2018-6-19	标准级	10165	125.44	2	0	43	66	1-1-10004832
3	CN-2018-1973789	2018-6-15	2018-6-19	标准级	10165	31.92	2	0	4	66	1-9-10001505
4	US-2018-3017568	2018-12-9	2018-12-13	标准级	17170	321.22	4	0	-27	532	1-5-10003746
5	CN-2017-2975416	2017-5-31	2017-6-2	二级	15730	1,375.92	3	0	550	324	1-2-10003452
6	CN-2016-4497736	2016-10-27	2016-10-31	标准级	18325	11,129.58	9	0	3,784	280	2-3-10001640
7	CN-2016-4497736	2016-10-27	2016-10-31	标准级	18325	479.92	2	0	173	280	1-9-10001029
8	CN-2016-4497736	2016-10-27	2016-10-31	标准级	18325	8,659.84	4	0	2,684	280	3-3-10000578
9	CN-2016-4497736	2016-10-27	2016-10-31	标准级	18325	588	5	0	47	280	1-7-10001629
10	CN-2016-4497736	2016-10-27	2016-10-31	标准级	18325	154.28	2	0	34	280	1-6-10004801
11	CN-2015-4195213	2015-12-22	2015-12-24	二级	21700	434.28	2	0	4	313	2-3-10000001
12	CN-2018-5801711	2018-6-1	2018-6-6	标准级	19585	2,368.8	4	0	640	123	2-1-10002416
13	CN-2016-2752724	2016-6-5	2016-6-9	标准级	10885	683.76	3	0	89	552	1-1-10000017
14	CN-2016-2752724	2016-6-5	2016-6-9	标准级	10885	1,326.5	5	0	344	552	2-4-10004920
15	CN-2016-2752724	2016-6-5	2016-6-9	标准级	10885	5,936.56	2	0	2,849	552	2-2-10004349

可可视化 设置

展示前 2,000 行

图 3-7 数据表进入自定义查询页面



图 3-8 自定义查询的功能界面

例如我们需要查询不同产品类别的销售额分布，订单表有销售额字段，产品表有产品类别字段，需要两表关联才可以查询。此时就可以利用自定义查询的关联功能将两个表连接。

点击【关联】选择“产品表”，使得订单表.产品编号=产品表.编号；



图 3-9 数据表关联

点击【聚合】，将聚合条件设置为“求和的销售额”，分组条件设置为“产品表-类别”点击【可视化】。

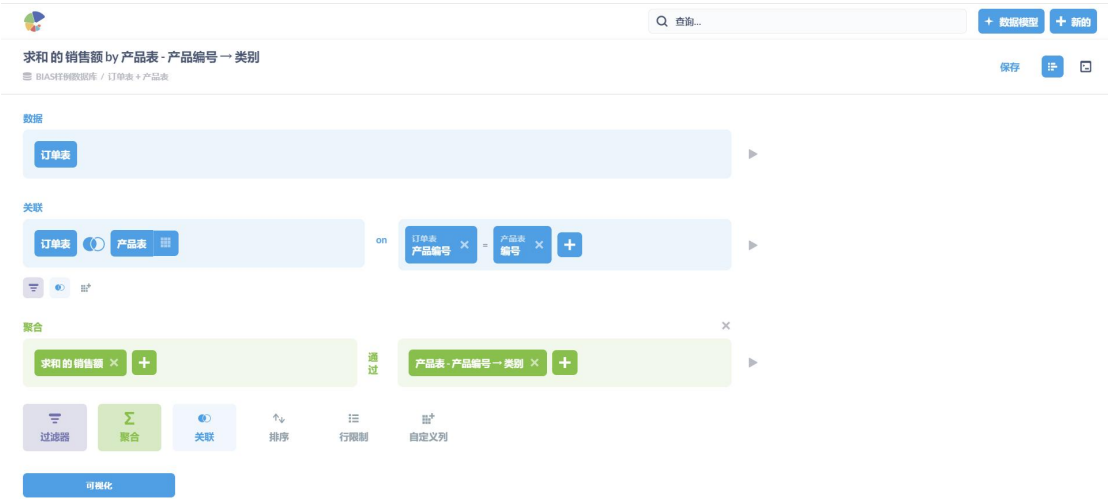


图 3-10 聚合设置

如图 3-11 为每个产品类别的销售额柱状图的展示，可见家具的销售额最高其次为技术，办公用品的销售额最低。

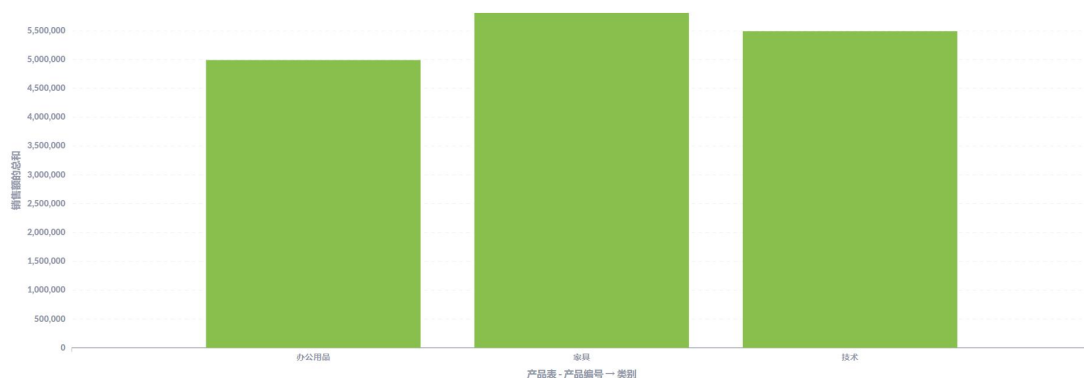
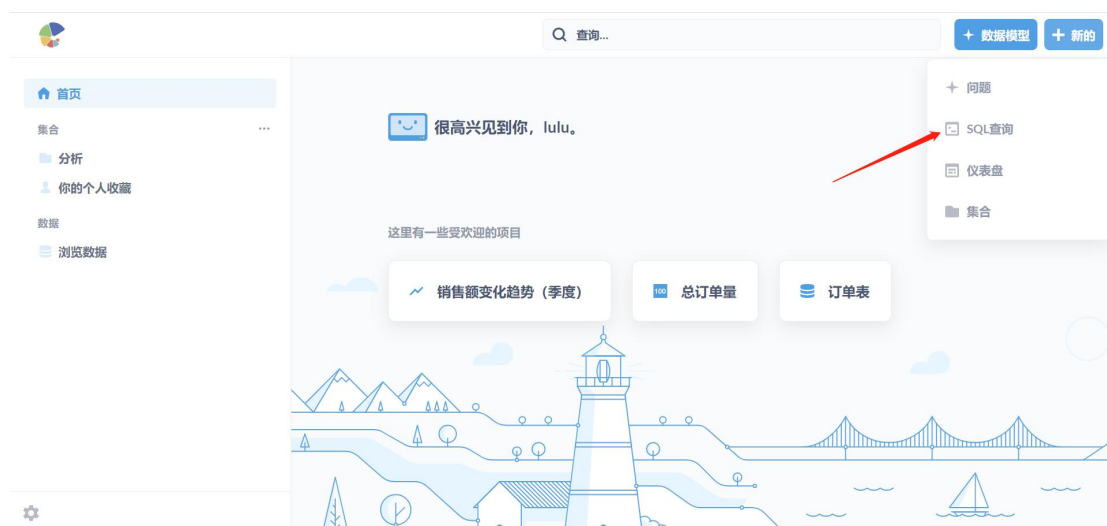


图 3-11 产品类别的销售额分布

3.1.3 SQL 查询

SQL 查询可以实现排序查询、过滤查询、关联查询、聚合查询、分组查询、嵌套查询等数据查询工作，实现更为复杂的数据查询分析过程。SQL 查询的入口为点击首页【新的】-【SQL 查询】。



在 SQL 查询中编写 SQL 语句需要了解表名和字段名在数据库中的存储名称，如图 3-12，点击【了解数据集】，右侧可以看到数据表在数据库的存储名称，点击表名可以了解注释和字段名，点击字段名可以了解字段名的注释。根据存储名称就可以编写 SQL 查询语句。



图 3-12 了解数据集

我们可以利用原生查询查出利润排名前 10 的客户，点击进入原生查询页面，在输入框里输入：

```
select sum(profit),customer_id from `order` group by customer_id
order by sum(profit) desc limit 10
```

点击运行得到利润排名前 10 的客户，利用原生查询得到的结果也可用图表进行可视化展示。



图 3-13 SQL 语句的执行

3.2 数据可视化

字不如表，表不如图，在数据分析中图表能更直观的表达信息。在实际的分析应用中不同的分析场景需要用不同类型的图表，学会图表的选择和制作也是必不可少的数据分析技能。

在完成数据查询后，点击平台左下角【可视化】选择合适的图表展示信息，还可以点击【设置】对可视化图表进行修改，如图 3-14。

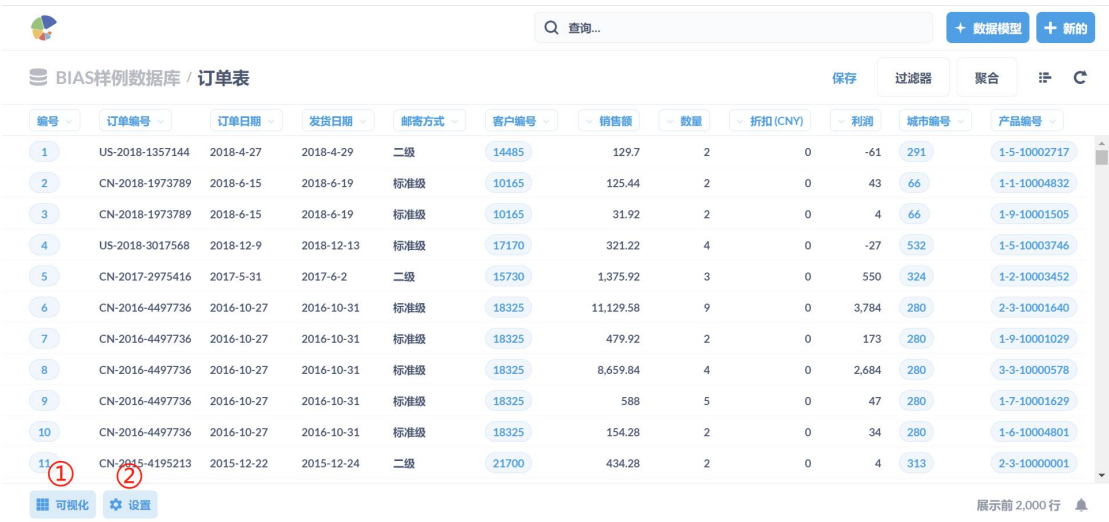


图 3-14 可视化选择和设置

在可视化图表中可以根据展示信息选择柱状图、折线图、瀑布图、漏斗图、地图、环形图等不少于 16 种的图表。



图 3-15 可视化图表

图表的设置包含【显示】【坐标轴】【标签】【数据】四个部分，可以实现数据的显示形式、图形颜色、坐标轴标记、数据标签、轴数据选择等多种灵活设置方式。



图 3-16 可视化图表设置

3.3 仪表盘制作

商业智能仪表盘（dashboard）是向企业展示度量信息和关键业务指标（KPI）现状的数据工具。

将图表加入仪表盘后可以在仪表盘中进行二次管理，平台的仪表盘可实现图表加入、图表整理、文本添加（Markdown 语法）、通过设置筛选实现图表交互等功能。

在平台首页的【集合】模块，点击【你的个人收藏】，里面存放了我们制作的图表、仪表盘，点击需要编辑的仪表盘名称进入，如



图 3-17 仪表盘入口

点击【编辑仪表盘】进入仪表盘的编辑页面，编辑页面的功能包括添加图表、添加文本框、添加筛选。



图 3-18 进入编辑页面



图 3-19 仪表盘编辑功能

当我们需要在仪表盘的所有图表中添加产品类别的筛选条件时，点击【添加筛选】-【其他类别】。



图 3-20 添加筛选

首先将标签设置为产品类别，然后在需要交互的图表上点击【选择】，点击列表中的“类别”，点击保存。

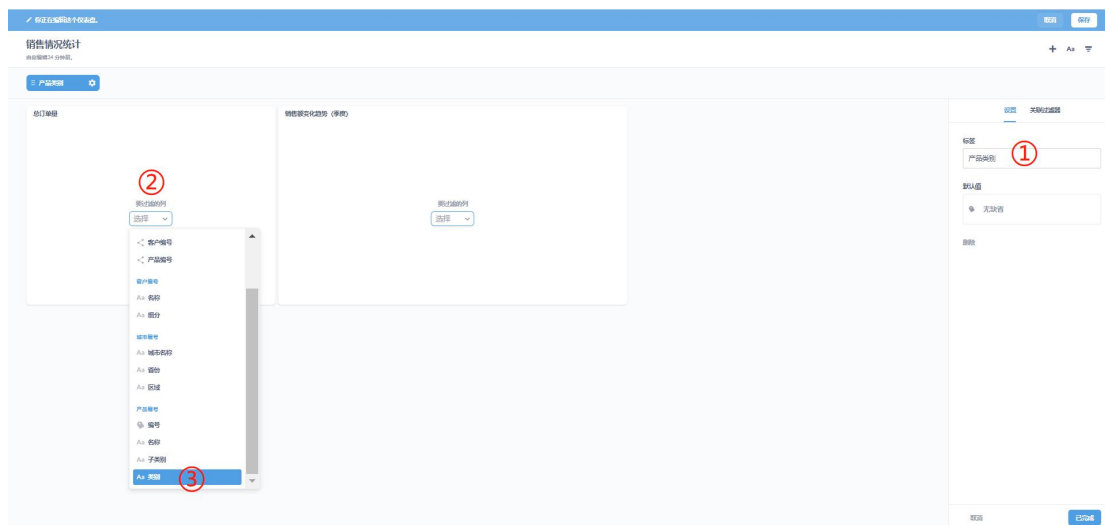


图 3-21 添加产品类别条件

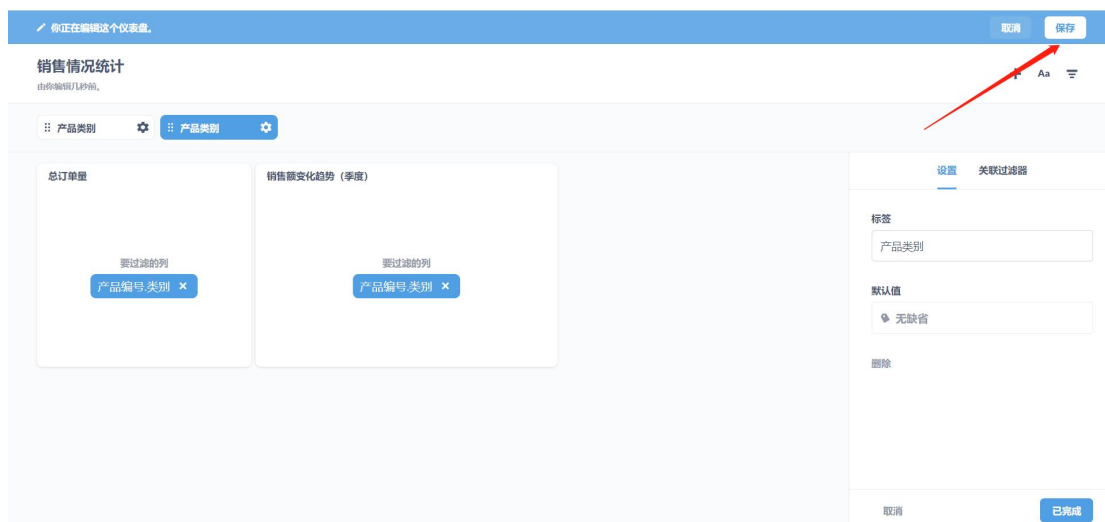


图 3-22 点击保存

如图在仪表盘中点击【产品类别】，选择“办公用品”，点击【添加过滤器】，如图 3-23 仪表盘图表中展示的都是办公用品的查询结果。



图 3-23 全局筛选



图 3-24 办公用品的查询结果

3.4 结果管理

平台的查询结果保存在首页【集合】模块的【你的个人收藏】中。个人集合可以看作分析结果的管理系统，可以通过新建子集合来分组并保存查询结果、仪表盘等。

3.4.1 如何管理集合？

集合管理功能包括新建、删除、编辑，进入个人集合后，如图 3-25 右上角可以点击【新建集合】根据分析内容建立新集合，新建的集合点击进入可以编辑和删除（归档），集合中的图表或仪表盘可以通过点击右侧【...】实现移动、归档、标记。



图 3-25 集合管理界面

3.4.2 如何管理仪表盘？

除了在我们添加图表进仪表盘的时候新建仪表盘，也可以在首页的导航中直接新建。如图 3-25，在集合可以实现已有仪表盘的标记、移动、复制和删除（归档）。仪表盘编辑见 3.4。

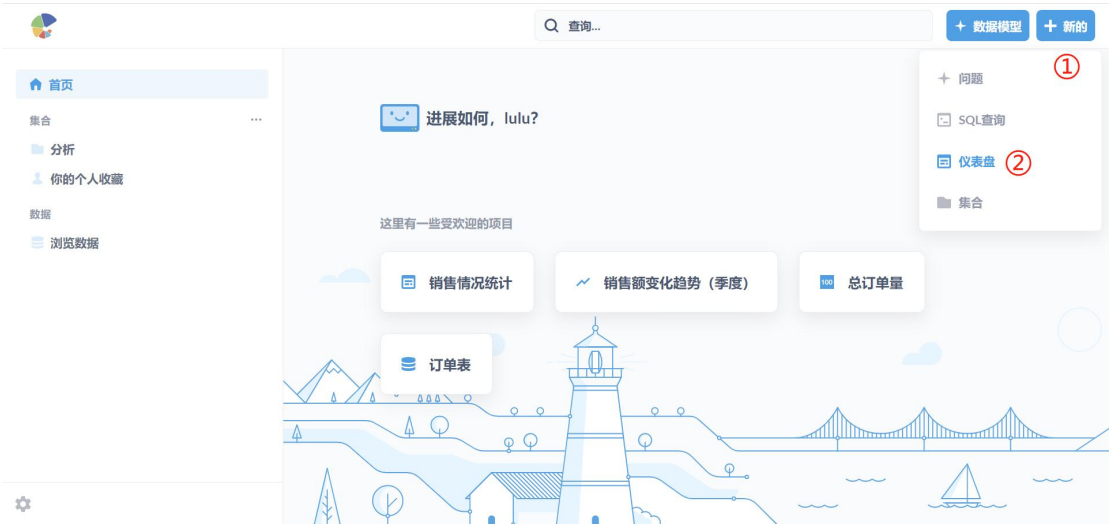


图 3-26 新建仪表盘

第四章 自定义函数对照表

4

表格 4-1 自定义函数对照表

函数	中文名	用法	功能
Average	平均	Average(number)	返回列中值的平均值
Count	计数	Count	返回所选数据中的行数
CountIf	条件计数	CountIf(condition)	统计符合条件的行数
CumulativeCount	累计计数	CumulativeCount	累加计数
CumulativeSum	累计求和	CumulativeSum(number)	累加求和
Distinct	不重复总数（去重计数）	Distinct(number)	不重复值的计数
Max	最大值	Max(number)	返回列的最大值
Min	最小值	Min(number)	返回列的最小值

Share		Share(condition)	以十进制形式返回数据中符合条件的行百分比
StandardDeviation	标准差	StandardDeviation (number)	计算列的标准偏差
Sum	求和	Sum(number)	计算所有参数数值的和
SumIf	条件求和	SumIf(number, condition)	计算符合条件的数值的和
Variance	方差	Variance(number)	返回列的方差
abs	绝对值		返回列的绝对值
case			返回第一个匹配条件的对应值，如果不满足，则返回一个可选的默认值
ceil			返回大于或等于指定表达式的最小整数
exp		exp(number)	以自然数 e 为底的指数函数
floor		floor(number)	返回不大于要求值的最大的整数
length		length(text)	返回文本中的字符数
log		log(number)	返回该数值以 10 为底的对数
power		power(number, exponent)	返回给定数值的乘幂
round		round(number)	返回指定数值指定位数的四舍五入的结果。
sqrt		sqrt(number)	返回数值的平方根
coalesce		coalesce(value1, value2, ...)	返回参数中第一个非空表达式（从左至右）

concat		concat(string1, string2, ...)	拼接字符串
lower		lower(text)	返回大写形式的字符串
ltrim		ltrim(text)	删除字符串前导的空格
replace		replace(text, find, replace)	返回文本替换
rtrim		rtrim(text)	删除字符串结尾的空格
substring		substring (text, position, length)	返回子字符串
trim		trim(text)	删除字符串前导和结尾的空格
upper		upper(text)	返回大写形式的文本