



正保远程教育旗下品牌

# 财务大数据技术与应用平台 使用手册

厦门网中网软件有限公司

二〇二二年二月

## 说明与声明

1. 本文档包含的信息如有更改，恕不另行通知。
2. 厦门网中网软件有限公司对本书不作任何形式的保证，包括但不限于针对特殊目的之商业性及适用性的隐含保证。
3. 厦门网中网软件有限公司对于任何错误，以及由其所述内容、性能表现或使用本手册造成的附带性或后果损失概不负责。
4. 厦门网中网软件有限公司保留修订本出版物的权利，并有权在未通知任何人有关修订和变更的情况下，对此书内容做不定期的更改。
5. 厦门网中网软件有限公司保留所有权利。

## 标注

- 1: Microsoft Windows 是 Microsoft Corporation 的注册商标。
- 2: Java 是 Sun Microsystems, Inc.的注册商标。
- 3: Tomcat 是 Apache Software Foundation 的注册商标。
- 4: MySQL 是 MYSQL AB 的注册商标

## 目录

1. 软件介绍 .....	3
2. 系统导航 .....	4
2.1 登录 .....	4
3. 快速应用 .....	5
4. 学生登录 .....	5
4.1 案例/知识点 .....	7
4.2 实验 .....	11
4.2.1 SQL 实验 .....	11
4.2.2 Python 实验 .....	14
4.2.3 BI 数据可视化实验 .....	15
4.2.4 财务分析实验 .....	27
4.3 课件 .....	29
4.4 成绩 .....	30

# 1. 软件介绍

## ➤ 软件简介

财务大数据技术与应用综合教学平台是一款基于 SQL 数据库、Python 编程、BI 数据可视化软件等大数据技术，将大数据思维、大数据技术与财务数据分析、财务分析决策相融合的跨学科交叉课程平台。主要训练学生的数据库管理、数据采集、数据清洗、数据建模分析、数据可视化呈现等大数据处理全过程能力，使学生掌握利用大数据技术解决财会领域实际问题的方法和技能。

## ➤ 应用目标

- 1、锻炼学生掌握 Python 基础语法、Pandas 文件操作、数据采集清洗、数据可视化的基本操作；
- 2、培养面向新时代会计岗位需要理解财务业务并掌握技术基础的复合型财务人才

## ➤ 软件特点

### 1、汇集多款大数据工具

平台汇集了 MYSQL 数据库、Python 编程、商业智能 BI 等多款大数据工具，帮助非计算专业学生通过简单学习掌握数据录入、查询、处理、读取、建模、分析、可视化等大数据工具运用的基本应用。

### 2、提供丰富数据源支持

平台内置了 227 个行业 4420 家上市企业近 30 年的财报及附注数据，多家真实企业案例业务数据（脱敏）及大量的实验数据，为学生进行案例研究，实践练习提供丰富的数字资源。

### 3、全链条数据处理过程

平台设置的实验任务，涵盖了数据库管理、数据采集、数据清洗、数据分析、主题报告等大数据处理全过程，以企业财务大数据分析工作步骤作为任务线索，建立清晰的大数据分析逻辑链条，培养并巩固学生的大数据思维。

### 4、仿真场景化教学设计

平台将大数据分析技术融入财务工作场景，通过进阶地项目式学习，打造沉浸式体验，激发学生学习兴趣，训练学生利用大数据工具解决企业的商业问题的实战能力。

## 2. 系统导航

### 2.1 登录



### 3. 快速应用

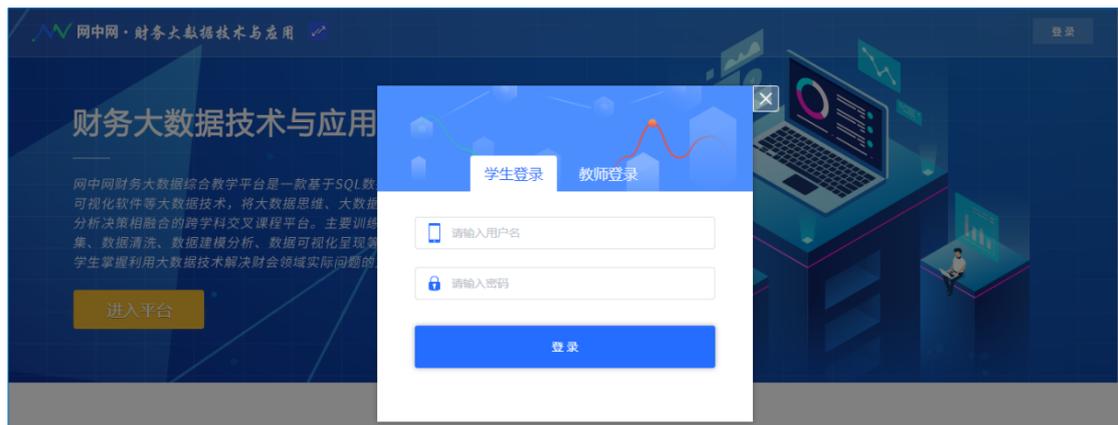
用学生身份登录：

温馨提醒：默认密码为 Stu123456



### 4. 学生登录

学生输入自己的账号和密码，点击“登录”即可进入财务大数据技术与应用综合教学平台：



点击“登录”后、单击对应的章节即可开始学习：

网中网·财务大数据技术与应用

学习中心 成绩统计分析 考试系统 互动中心 大数据中心

项目列表 共 12 个项目

项目 1  
大数据认知  
共4个子项目

- 大数据基本概念
- 大数据发展历程
- 大数据相关技术
- 大数据行业应用

项目 2  
数据库基础  
共3个子项目

- 数据库基本概念
- SQL基本概念
- 数据表创建

项目 3  
数据库基本操作  
共3个子项目

- 数据插入
- 数据查询
- 数据更新与删除

项目 4  
Python 入门  
共3个子项目

项目 5  
Python 基础语法  
共3个子项目

项目 6  
Python 进阶语法  
共4个子项目

1/12 项目1: 大数据认知 课时: 4

- 大数据基本概念 [课件](#) [案例](#)
- 大数据发展历程 [课件](#) [案例](#)
- 大数据相关技术 [课件](#) [案例](#)
- 大数据行业应用 [课件](#) [案例](#)

7/12 项目7: 财务数据建模与处理 课时: 6

- Pandas 数据结构 [课件](#) [微课](#) [案例](#) [实验](#)
- Pandas 文件操作 [课件](#) [微课](#) [案例](#) [实验](#)
- 数据读取与计算 [课件](#) [微课](#) [案例](#) [实验](#)
- 数据连接与合并 [课件](#) [微课](#) [案例](#) [实验](#)
- 数据透视 [课件](#) [微课](#) [案例](#) [实验](#)

## 4.1 案例/知识点



上图为知识点/案例页面，左侧为对应章节知识点，右上侧为对应的问题列表，右下方为图表资料和企业数据。在案例中，学生可以在浏览相关的知识点后，通过题目来巩固所学知识。学生答题时可以根据图表资料和企业数据辅助分析问题。学生答完题目后，可以查看正确答案及对应的题目解析，方便学生了解自己的薄弱知识点。



学生首先需要学习左侧的“实务知识概括”资料和“知识点案例”资料，然后再完成右侧的“实训题目”。部分“实训题目”需要借助右侧下方的“图标资

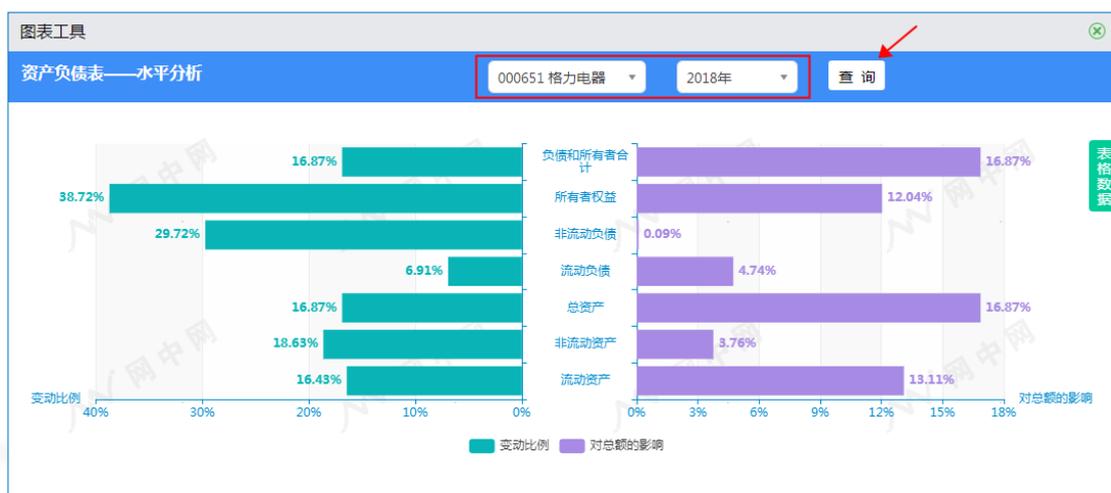
料”工具或“企业数据”工具，从后台数据库中调取相关的数据进行分析，经过数据可视化分析后才能正常地完成答题。

每做完一道题目后，点击题目下方的【确定】按钮，即完成了答题。教师账号若有开启“正确答案”和“题目分析”权限，学生在做题后则可以查看参考答案和题目解析，如下图所示：

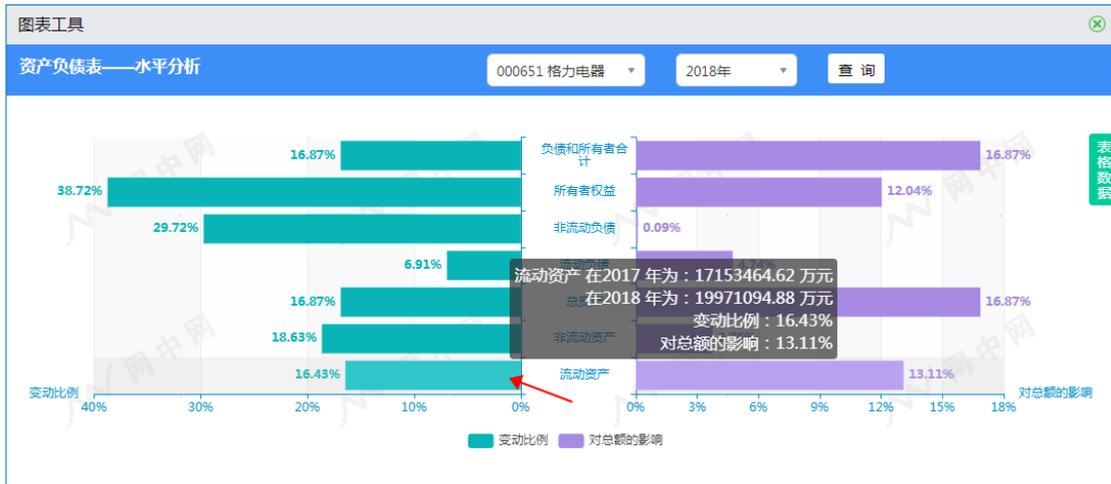


## ➤ 图表资料

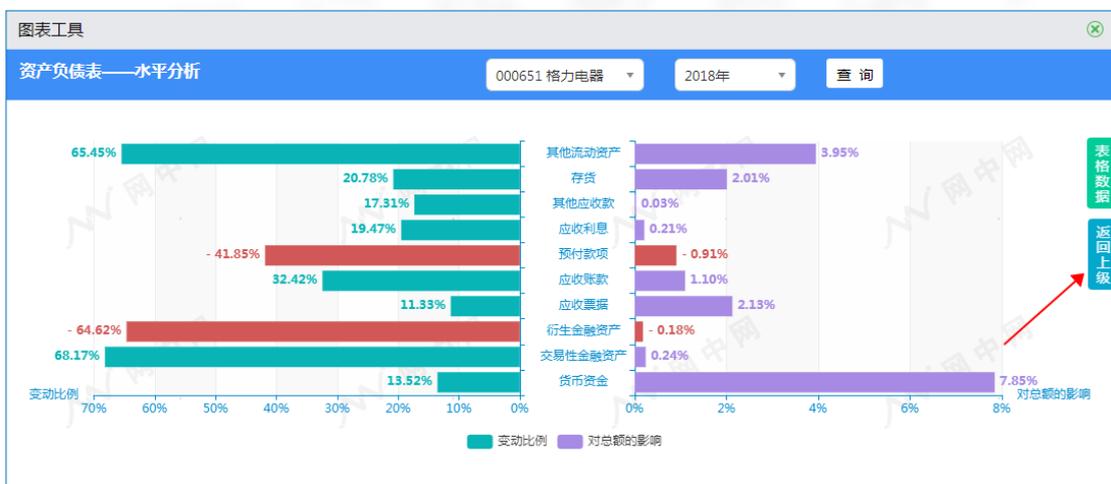
答题时点击下方的“图表资料”工具，会显示本案例中应用到的财务分析模型，在图表上方选择要查询的“上市公司名称”和“分析年份”，点击【查询】后，该模型工具会从后台数据库中抓取相应的数据，并以可视化图表的形式呈现数据结果，点击“表格数据”，该数据结果将转换成表格的形式。



在该模型下还提供“数据钻取”功能，点击条形图上“流动资产、非流动资产”等项目所对应的条形，模型工具会下钻一层，显示出该项目的下一层明细数据，如下图所示：



如果想返回到上一层级，可点击【返回上级】按钮：



如果想查看表格形式的数据，可点击【表格数据】按钮：

资产负债表——水平分析

000651 格力电器 2018年 查询

公司名称：格力电器 年度：2018年 单位：万元

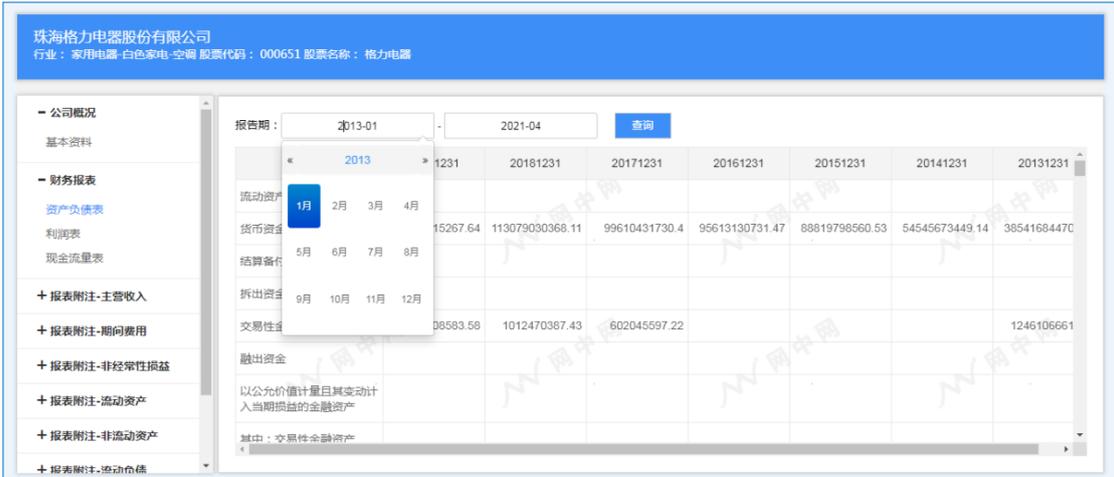
项目	本期金额	上期金额	变动情况 (本期金额-上期金额)		对总额的影响
			变动金额	变动比例	
流动资产	19971094.88	17153464.62	2817630.26	16.43%	13.11%
非流动资产	5152320.85	4343335.32	808985.53	18.63%	3.76%
总资产	25123415.73	21496799.93	3626615.79	16.87%	16.87%
流动负债	15768612.60	14749078.89	1019533.71	6.91%	4.74%
非流动负债	83331.96	64241.27	19090.69	29.72%	0.09%
所有者权益	9271471.17	6683479.78	2587991.40	38.72%	12.04%
负债和所有者合计	25123415.73	21496799.93	3626615.79	16.87%	16.87%

## ➤ 企业数据

答题时如果需要查看具体的财务数据，可点击下方的“企业数据”，选择相应的企业后，系统可以从后台数据库中快速调取出该企业的财务数据。



通过点击左侧的目录框，可查阅报表数据、附注明细数据等，用来进行分析。查询时，可在右侧上方选择相应的报告期，点击【查询】进行显示。



报告期:	2013-01	2013-02	2013-03	2013-04	2013-05	2013-06	2013-07	2013-08	2013-09	2013-10	2013-11	2013-12
流动资产	1231	20181231	20171231	20161231	20151231	20141231	20131231					
货币资金	15267.64	113079030368.11	99610431730.4	96613130731.47	88819798560.53	54545673449.14	38541684470					
交易性金融资产	08583.58	1012470387.43	602045597.22									1246106661

## 4.2 实验

### 4.2.1 SQL 实验

点击具体知识点对应的【实验】（如下图所示）按钮，则进入该知识点对应的实验中。



进入“实验”后，左侧为实验资料，主要介绍本次实验的实验要求、涉及的知识点及可能遇到的问题，右侧为实验内容；



其中右侧实验内容里有涉及到代码块的地方，上方都有可视化数据表，可以对表进行查看和删除操作。

该select语句包含了select和from两个子句（clause）。子句是SQL语句的组成要素，是以select或者from 等作为起始的短语。select子句中列举了希望从表中查询出的列的名称，而FROM子句则指定了选取出数据的表的名称。

删除表

表结构

查看表数据

1 列举希望从表中查询出的列的名称

▶ 执行

学生需要根据实验要求，在右侧黑色的代码框中输入需要的 SQL 代码，点击右下角的【执行】按钮，即可执行 SQL；执行的结果如果有返回值，会展示在对应代码框的下方。

执行结果

stu_no	stu_name	china_score	class_name
0001	张三	95	一班
0002	李四	92	一班
0003	王五	87	一班
0101	谢X	66	二班
0102	张Y	60	二班
0103	张Z	70	二班

▶ 执行

学生在完成实验的过程中，可以对实验进行保存操作，保存后下次进来可以继续实验，完成实验后需要点击右上角的提交实验结果进行提交给教师。教师才可以对学生进行判分操作。



**注意：一旦提交实验结果后，学生将不能再次保存和提交实验。**

## 4.2.2 Python 实验

如图，左边为实验说明，右边为对应实验实操页面。学生在右边代码编辑框内写好代码，点击执行，即可查看执行代码后的效果。



学生在完成实验后，需点击保存实验按钮，将数据保存，如果想

重置实验恢复到初始状态，就点重置实验按钮，则会清空该实验的所有操作记录。学生确认做完该实验后，需点击提交实验结果按钮，将做题结果提交给教师评分。



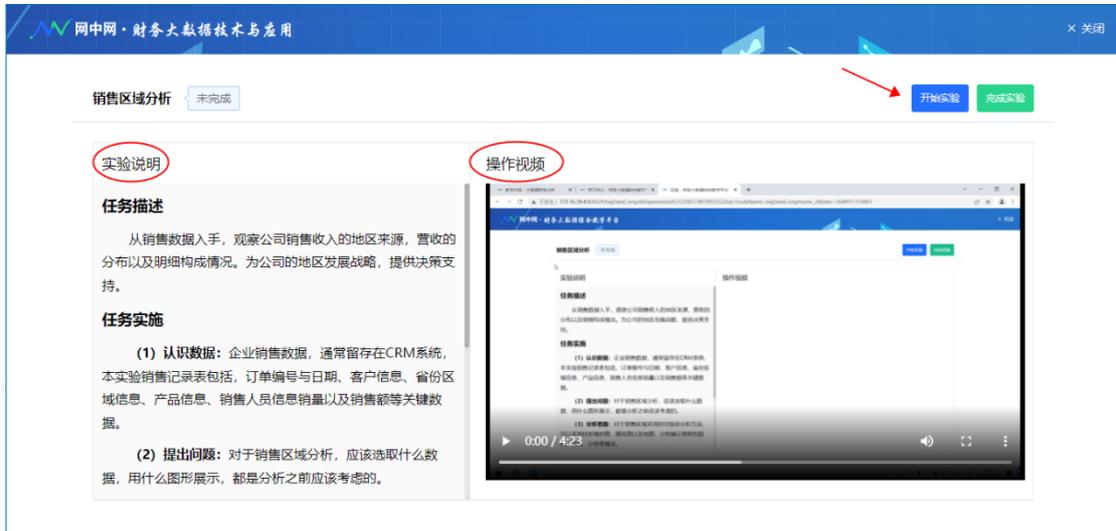
### 4.2.3 BI 数据可视化实验

点击具体知识点对应的【实验】（如下图所示）按钮，则进入该知识点对应的“实验”中。



进入“实验”后，则进入实验操作界面，其中，分为“实验介绍”以及“开始实验”：

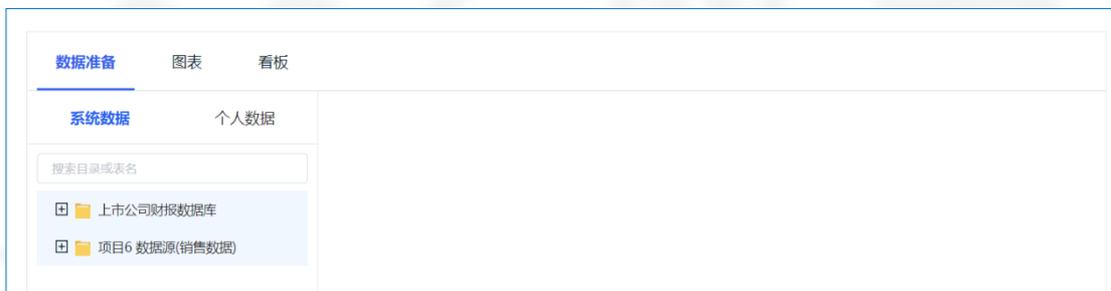
- 实验介绍：实验介绍分为了“实验说明”和“操作视频”。
  - (1) 实验说明：本次实验所要完成的任务。
  - (2) 操作视频：本次实验所用到操作讲解。



- 开始实验：进入之后可以看到三个“按钮”。“数据准备”、“图表”以及“看板”。



- (1) 数据准备：数据准备可以直接查看“系统数据”和“个人数据”。  
点击【系统数据】可以直接查看后台数据库当中的各个数据库。



点击相应的数据表可以直接查看当前表单内的所有数据。

数据准备 图表 看板

系统数据 个人数据

系统数据 > 上市公司财报数据库 > 指标数据-股市指标

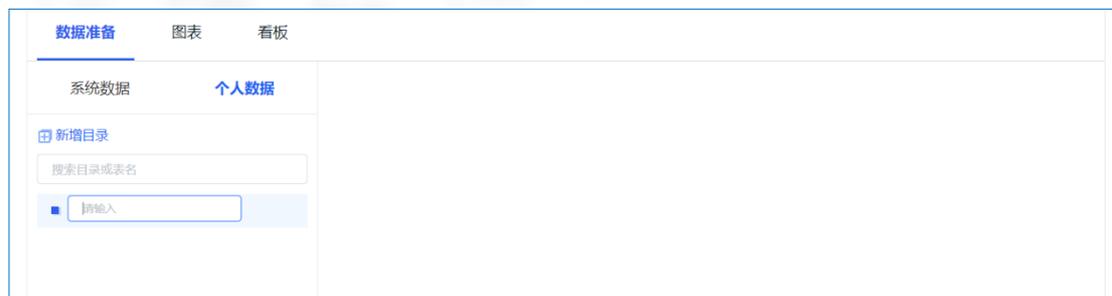
搜索目录或表名

上市公司财报数据库

- 基础数据-地区信息
- 指标数据-股市指标
- 基础数据-宏观数据
- 报表附注-应收账款明细
- 报表附注-资产原值净值
- 报表附注-财务费用
- 报表附注-收入结构明细
- 报表附注-收入结构

主键id	证券代码	证券简称	指标编码	指标名称	报告期	指标值
80666	002220	ST天宝	PS	市销率	20181231	1.5767
81047	002604	*ST龙力	PS	市销率	20181231	0.6377
84475	002220	ST天宝	PS	市销率	20171231	2.9241
84856	002604	*ST龙力	PS	市销率	20171231	3.8858
88284	002220	ST天宝	PS	市销率	20161231	4.7176
88665	002604	*ST龙力	PS	市销率	20161231	8.56
240644	002220	ST天宝	FFMC	自由流通市值	20181231	977262196...
241025	002604	*ST龙力	FFMC	自由流通市值	20181231	606600348

点击【个人数据】则需要先【新增目录】才可以上传数据。

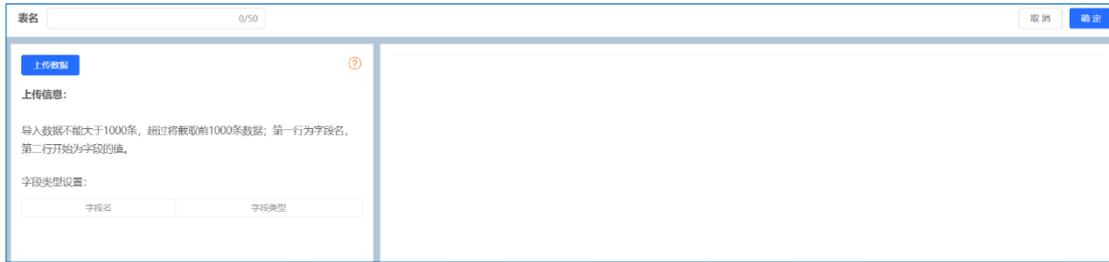


个人数据要新增才能上传



新增好一个目录后可以“上传数据”、“修改名称”以及“删除目录”。

【上传数据】



可以上传 Excel 以及 CSV 文件。可以对各列的字段进行设置。



## (2) 图表

点击【图表目录】当中相应的目录。



可以点击“新增”创建新的图形，也可以在“搜索框”中输入已创建好的图标名称进行查询。

点击【新增】



在“提出问题”界面可以创建问题并进行备注。

点击【下一步】后来到数据获取界面。

可选数据有“系统数据”和“个人数据”。

序号	订单编号	客户ID	客户名称	客户编号
1	SO51197	11448	青海11448自行车销售有限公司	10-4030-01
2	SO51230	11292	青海11292自行车销售有限公司	10-4030-01
3	SO51315	11003	青海11003自行车销售有限公司	10-4030-01
4	SO51502	19475	青海19475自行车销售有限公司	10-4030-01
5	SO51531	11337	青海11337自行车销售有限公司	10-4030-01
6	SO51649	11124	青海11124自行车销售有限公司	10-4030-01
7	SO51897	13199	青海13199自行车销售有限公司	10-4030-01
8	SO52235	23277	青海23277自行车销售有限公司	10-4030-02
9	SO52267	11529	青海11529自行车销售有限公司	10-4030-01

相应的表单选取后可以查看该表单的内容。

点击【下一步】后来到数据清洗界面。

01 提出问题 → 02 数据获取 → 03 数据清洗 → 04 数据加工 → 05 数据分析

数据可能需要进行清洗工作，排除异常值、空白值、无效值、重复值，选择需要的数据等等。

**字段选择**

- 全选
- 产品大类
- 产品名称
- 产品子分类
- 产品ID
- 单价
- 地区
- 订单编号
- 订单日期
- 金额
- 客户编号
- 客户名称
- 客户省份

**过滤条件**

序号	产品名称	产品子分类	地区
1	水壶	水壶架	西区
2	水壶	水壶架	西区
3	水壶	水壶架	西区
4	水壶	水壶架	西区
5	水壶	水壶架	西区
6	水壶	水壶架	西区
7	水壶	水壶架	西区
8	水壶	水壶架	西区
9	水壶	水壶架	西区

可以单选字段，也可全选字段。

**条件设置**

来源字段表

- 销售记录
  - 产品名称
  - 产品子分类
  - 地区
  - 金额
  - 数量

+ - \* / <= < > >= = != " () 并且 或者 & | << >>

[销售记录].[金额] > 4

以及对选取的字段进行数据筛选。

点击【下一步】后来到数据清洗界面。

可以进一步对数据进行处理，如合并表格，增加自定义字段等。

序号	产品名称	产品子分类	地区	金额
1	水壶	水壶架	西区	4.99
2	水壶	水壶架	西区	4.99
3	水壶	水壶架	西区	4.99
4	水壶	水壶架	西区	4.99
5	水壶	水壶架	西区	4.99
6	水壶	水壶架	西区	4.99
7	水壶	水壶架	西区	4.99
8	水壶	水壶架	西区	4.99
9	水壶	水壶架	西区	4.99
10	水壶	水壶架	西区	4.99

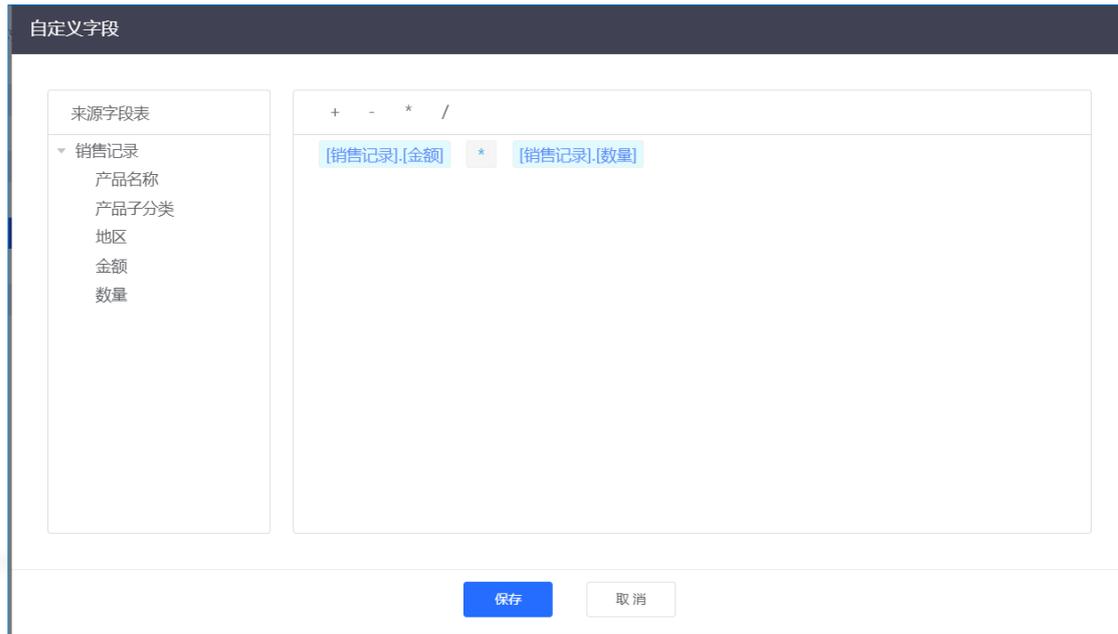
点击【+】可以选择数据处理方法。



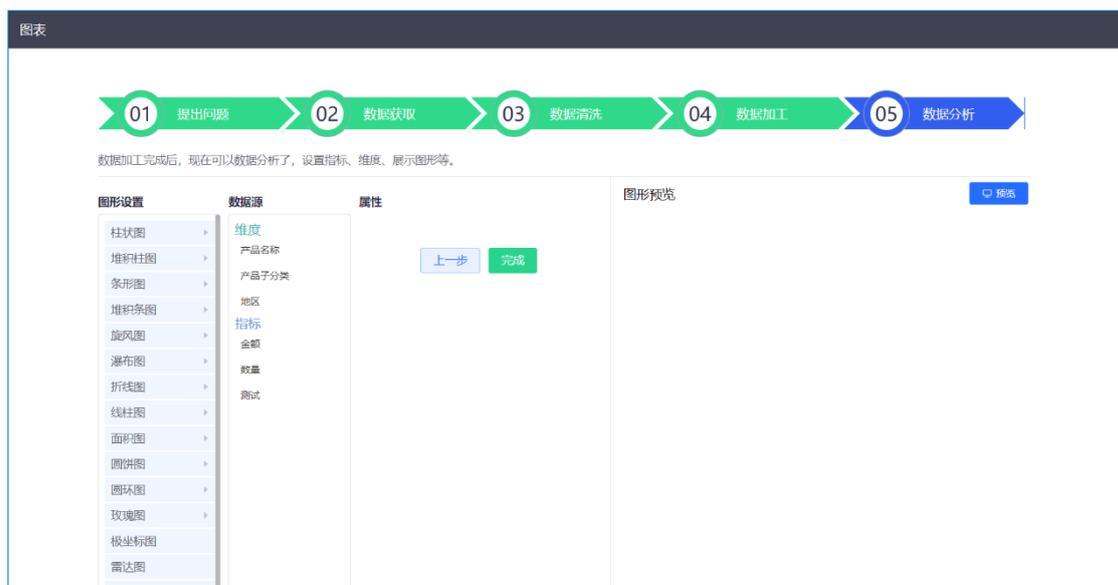
创建【数据合并】后可以选择合并方式，并对合并的表格的字段进行选择。

要合并的表	请选择	字段 ▶	合并依据	新增
合并方式	<input type="radio"/> 交集合并	<input checked="" type="radio"/> 左合并	当前表	要合并的表
	<input type="radio"/> 右合并		请选择字段	请选择字段

创建【自定义列】后可以对表名进行自定义，以及选择该列处理的方式。

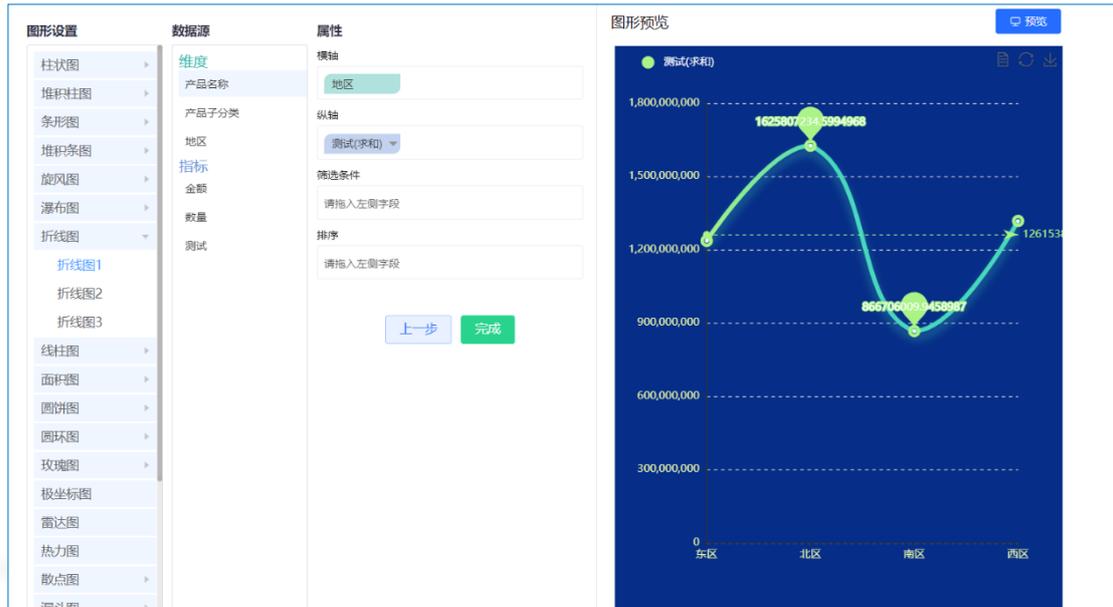


点击【下一步】来到数据分析。

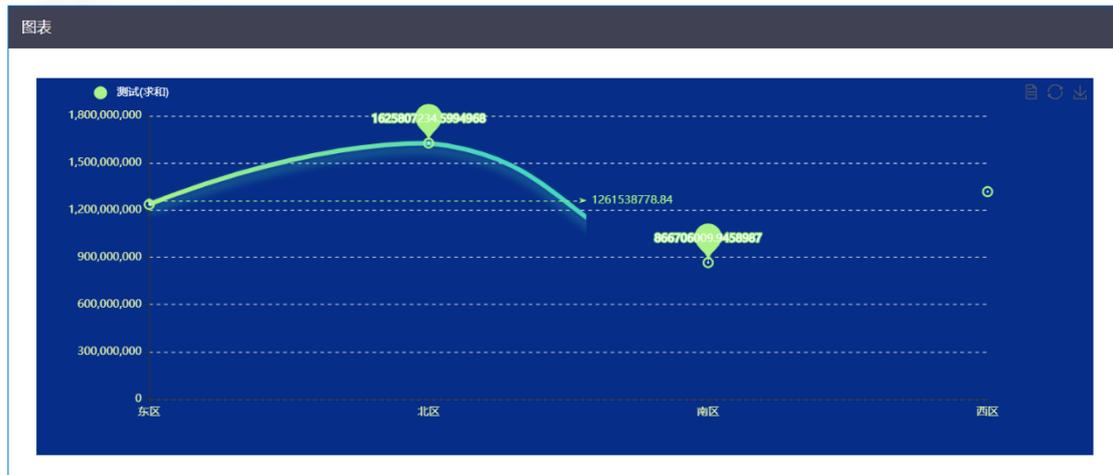


在此处可以选择要绘制的图形样式。

并且选取数据源相应的指标拖拽至相应的位置，即可展示图形。



点击右上角【预览】可以查看完整图形。



点击【保存】后，会自动跳出创建图形界面，回到起始目录。



点击【编辑】回到数据分析界面，对图形进行修改。

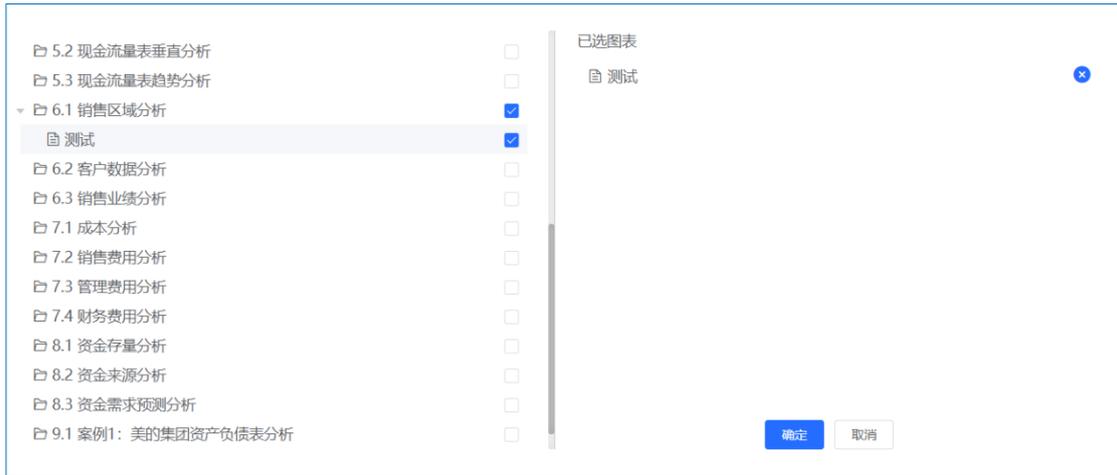
点击【删除】可以将以创建的图标删除。

### (3) 看板



可以对已创建的图形进行调用。

选择一个目录后，点击【新增】可以添加已创建好的图表。



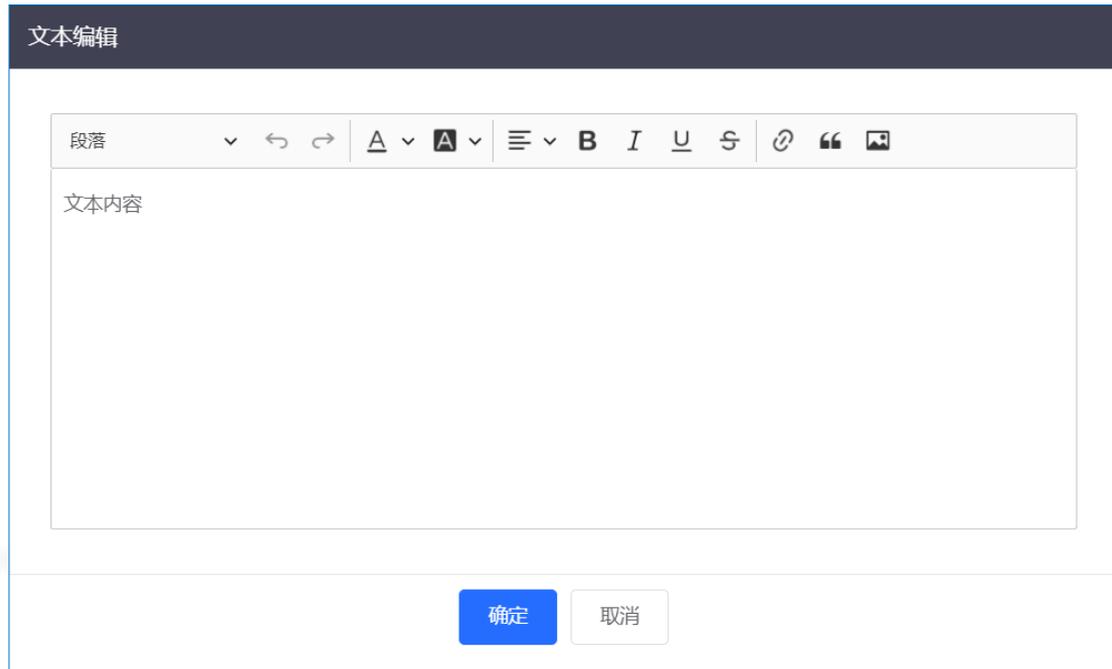
当图表较多时可以使用【筛选条件】



可以“添加文本”进行文字编辑



可以选择编辑文字以及删除



在文本编辑界面可以设置字体、段落、引用文本以及插入图片。

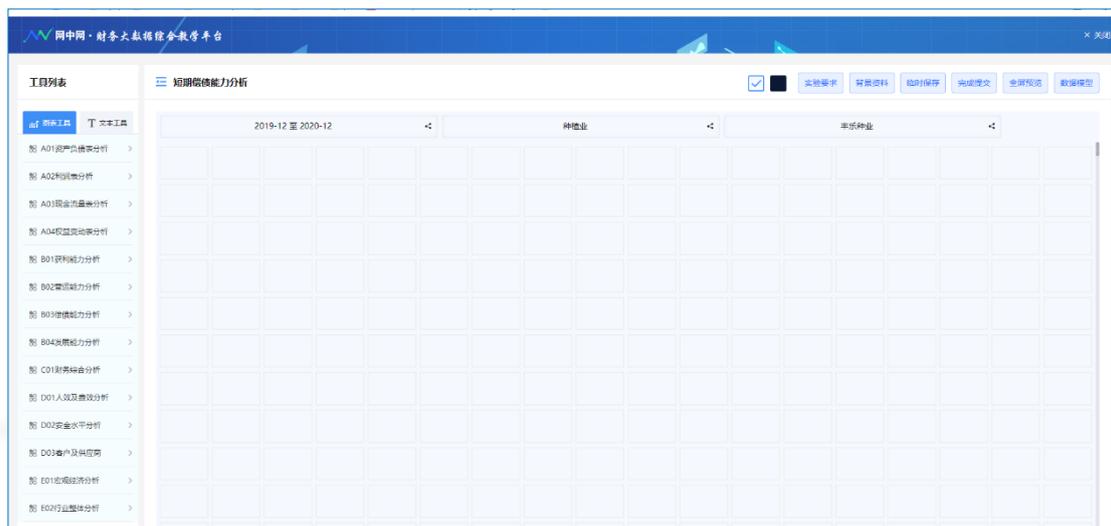
点击【预览】可以查看完整的分析，【保存】后可以对创建好的看板进行复制、修改以及删除。

#### 4.2.4 驾驶舱模型实验

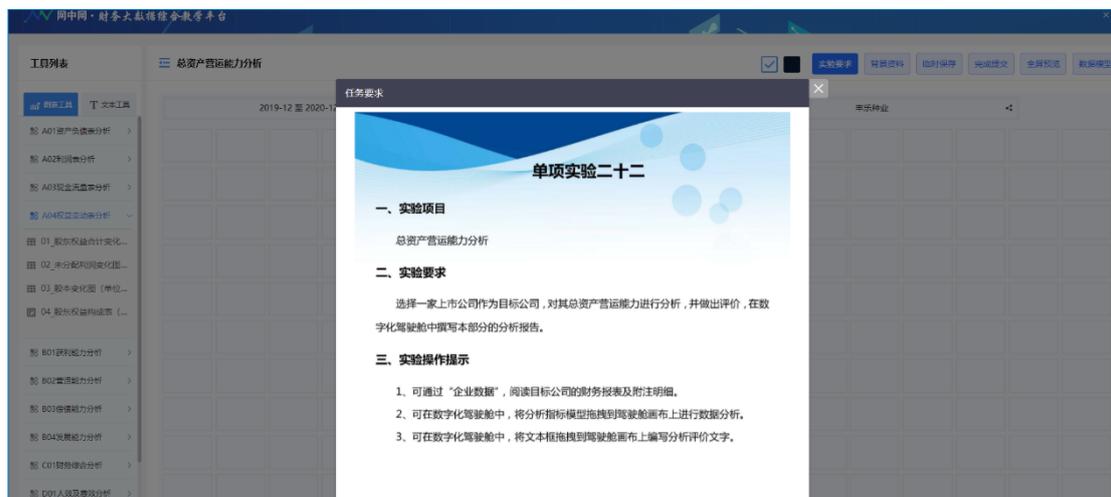
点击具体知识点对应的【实验】（如下图所示）按钮，则进入该知识点对应的“单项实验”中。



进入“实验”后，则进入数字化驾驶舱界面，其中，左侧为分析指标模型列表，右侧为数字化驾驶舱画布：



在动手分析前，学生需要点击画布上方的“任务要求”，来了解该单项实验的分析思路、分析方法和分析要求等。



然后，根据需要，将左侧的分析指标模型拖拽至右侧的驾驶舱画布上，可快速制成可视化分析图表，该图表可拉大缩小，并在画布任意位置上摆放。



**说明:** 若更改画布上方的分析期间、所属行业、目标公司三个维度，模型工具会自动从后台数据库重新调取相应的数据。

拖入多张可视化视图，在看板上排版后，可再插入“文本框”编写分析结论文字，从而形成具有逻辑层次、图文结合的分析报告。点击【临时保存】按钮，则该单项实验的分析报告将保存下来，下一次进入时可以继续编写或修改；点击【完成提交】按钮，则该实验的分析报告将提交给教师，提交后学生则无法继续编写或修改。

项目	本年	上年	变动情况		对总额的影响
			变动额	变动率	
流动资产合计	16.05	15.75	0.3	1.90%	1.15%
非流动资产合计	10.51	10.3	0.21	2.04%	0.81%
资产总计	26.57	26.04	0.53	2.04%	2.04%

项目	本年	上年	增减额	增减率
一、营业收入	24.57	24.04	0.53	2.20%
二、营业总成本	23.87	23.17	0.7	3.02%
三、其他经营收益	0	0	0	0.00%
四、营业利润	0.68	0.74	-0.06	-8.11%
五、利润总额	0.68	0.74	-0.06	-8.11%
六、净利润	0.57	0.64	-0.07	-10.94%

### 4.3 数据模型

点击具体知识点对应的【数据模型】（如下图所示）按钮，则进

入该知识点对应的“数据模型”查看。



(1) 学生可切换行业，对已给出行业的相关模型进行查看。



(2) 学生在选定行业后，可根据相应展现形式对行业内的公司进行选择(单选、多选或全选)。



#### 4.4 课件

学生登录后可以在列表中找到课件，如果有多个课件，将显示下拉框，如果只有一个课件，点击课件将直接弹出预览或下载对应课件。

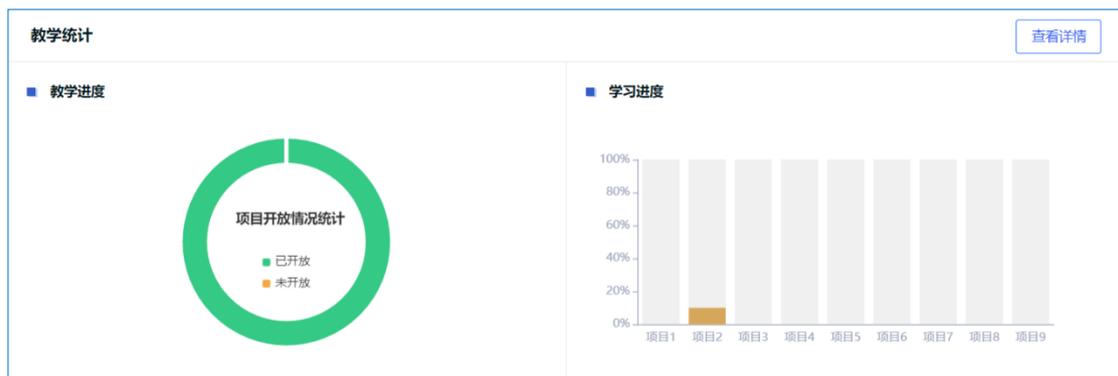


## 4.5 成绩

学生在做完题目后可以在学生登录后的页面上方找到成绩统计分析模块

在主页面导航栏的“成绩统计分析”下，可查看“教学统计”和“成绩统计”。

- (3) 教学统计可以查看当前已开放项目与未开放项目的统计，以及当前的学习进度。



查看详情可以了解各个项目的完成情况。



#### (4) 成绩统计

可以查看案例以及报告的所有分数。点击相应的查看详情可以看到得分情况。



学习报告可以看到当前课程的总体分析

网中网·财务大数据技术与应用 | 学习报告 下载 ×

报告名称	财务大数据技术与应用学习报告	
班级	姓名	当前报告时间

**■ 总体成绩分析**  
本平台共有0个案例，0个实训，总分为0分。当前您的案例得分为0，实训得分为0，合计得分为0，等于班级平均分（0），在班级排名为第0名。

**■ 案例成绩分析**  
本平台共有0个案例，0道题，分布在0个项目中，其中单选题有0道，多选题有0道，判断题有0道，填空题有0道。

项目名称	案例数量	单选题数量	多选题数量	判断题数量	填空题数量
暂无数据					

您已完成0题，总分0分，得分0分，正确率为0，等于班级平均正确率（0）。

# 财经教育新生态



财经教育新生态