

数字化审计实验教学 系统 V2.0

教学实施方案

课程教学

项目一：大数据审计概述

一、学习目标

任务	学习目标
任务一：大数据的概念	1.了解什么是大数据 2.了解大数据的特点 3.了解大数据技术的内容 4.了解大数据审计的概念
任务二：大数据审计的发展历程与挑战	1.了解技术变化给大数据审计带来的机遇 2.了解大数据审计面临的挑战

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

(1) 大数据的概念知识点



(2) 大数据的发展历程和挑战知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
大数据的概念	21
大数据的发展历程和挑战	20

项目二：大数据审计数据分析基础（1）

一、学习目标

任务	学习目标
任务一：审计数据采集	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解审计数据特征 2.了解审计数据来源 3.了解审计数据采集步骤
任务二：审计数据处理	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解审计数据处理的基本内容 2.掌握审计数据质量评估标准 3.了解审计数据质量影响因素 4.了解审计数据转换的基本原理，掌握常见的数据转换方法 5.掌握审计数据清洗的基本内容，包括缺失值清洗、格式内容清洗、逻辑错误清洗 6.掌握审计数据验证的方法

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

(1) 审计数据采集知识点



(2) 审计数据处理知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
审计数据采集	20
审计数据处理	38
合计	58

项目二：大数据审计数据分析基础（2）

一、学习目标

任务	学习目标
任务三：审计数据分析	<ol style="list-style-type: none">1.了解审计分析思路、审计分析方法、审计分析技术、审计数据分析过程2.掌握系统分析思路，主要包括描述性统计、比率分析、趋势分析等3.掌握类别分析思路，如收入结构分析、成本结构分析、资产负债结构分析、人员结构分析、客户结构分析4.掌握个体分析思路，主要包括利用法律法规、数据勾稽关系、内部和外部数据关系、审计经验构建个体分析思路等内容

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

（1）审计数据分析概述知识点



（2）系统分析思路知识点



(3) 类别分析思路知识点



(4) 个体分析思路知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
-----	------

审计数据分析概述	10
系统分析思路	5
类别分析思路	3
个体分析思路	21
合计	39

项目二：大数据审计数据分析基础（3）

一、学习目标

任务	学习目标
任务四：审计数据可视化	1.了解可视化分析技术在审计中的应用 2.了解常见的可视化图形的特点及应用场景

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

（1）审计数据可视化知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
-----	------

审计数据可视化	20
合计	20

项目三：大数据分析工具-EXCEL

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务一：EXCEL 常用函数	1.掌握 Excel 中统计函数的应用 2.掌握 Excel 中逻辑函数的应用 3.掌握 Excel 中日期函数的应用 4.掌握 Excel 中文本函数的应用 5.掌握 Excel 中查找函数的应用	2
任务二：EXCEL 基础功能	1.掌握运用 Excel 采集数据 2.掌握运用 Excel 进行缺失值、重复值、异常值处理以及字段拆分等数据处理操作 3.掌握运用 Excel 进行描述统计分析、数据透视分析、时间序列预测等数据分析操作	2
任务三：EXCEL 在审计中的应用	1.能熟练运用 Excel 进行财务报表分析 2.能熟练运用 Excel 进行固定资产折旧分析 3.能熟练运用 Excel 进行账龄分析	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

(1) EXCEL 常用函数知识点



(2) EXCEL 基础功能知识点



(3) EXCEL 在审计中的应用知识点及课堂实训



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
任务一：EXCEL 常用函数	20
任务二：EXCEL 基础功能	30
任务三：EXCEL 在审计中的应用	15
合计	65

四、课堂实训

实训 1：Excel 进行财务报表分析

（一）数据采集

获取上市公司财务数据的方法和途径有很多，以下简单介绍从同花顺网获取上市公司年报数据的方式。

点击右上角【数据中心】，点击浏览“同花顺网数据”，在搜索栏输入要分析的上市公司股票代码（如海澜之家 600398），然后点击回车键。



再点击“财务分析”下的“财务指标”，显示财务指标界面。

3分钟快速开户 免费领180天Level-2 [立即领取](#)

同花顺 个股 [搜索](#)

查看主力潜伏牛股 帮你抓涨停 [点击查看](#)

闲钱不闲置 理财享不停 [马上理财](#) 基金买入费用1折起

更多投资品种专业数据 [点击查看](#)

首页概览 资金流向 公司资料 新闻公告 **财务分析** 经营分析 股东股本 主力持仓 公司大事 分红融资 价值分析 行业分析

财务指标 指标变动说明 资产负债构成 财务报表

居然之家 2.76 ↑ 0.01 / 0.36%

000785

加入自选

2024年6月11日 14:40:09

今开: 2.76 最高: 2.78 最低: 2.72 昨收: 2.75 表决权差异: 否

成交量: 2056.5万 成交额: 5657.3万 总市值: 173.53亿 流通市值: 164.64亿

振幅: 2.18% 换手: 0.35% 市净率: 0.86 市盈率(动): 12.43

50家券商任你选 7x24小时用心服务 全方位投资护航

财务诊断

财务状况有所下降

相对同行业存货变现能力有所增强,但应收账款周转速度需加快。[查看具体诊断]

据居然之家一季报分析:

- 盈利能力保持稳定,主营获利能力有较大削弱
- 成长能力保持稳定,企业成长潜力持续萎缩
- 偿债能力保持稳定,负债资产占比保持稳定
- 运营能力保持稳定,应收账款周转速度需加快
- 现金流量能力有所削弱,公司的资金利用效率遭到削弱

报告期: 一季报

■ 个股本期 ■ 去年同期

您对此栏目的评价: 👍 有用 9070 👎 没用 3777 [🗒 提建议](#)

向下拖动滚动条，在“财务指标”模块，选择“主要指标”，然后下方选中“按年度”，再点击“导出数据”，即可获取数据。

说明：虚拟网站未开发“导出数据”功能，此处可以通过点击鼠标右键复制到 EXCEL 文档中。



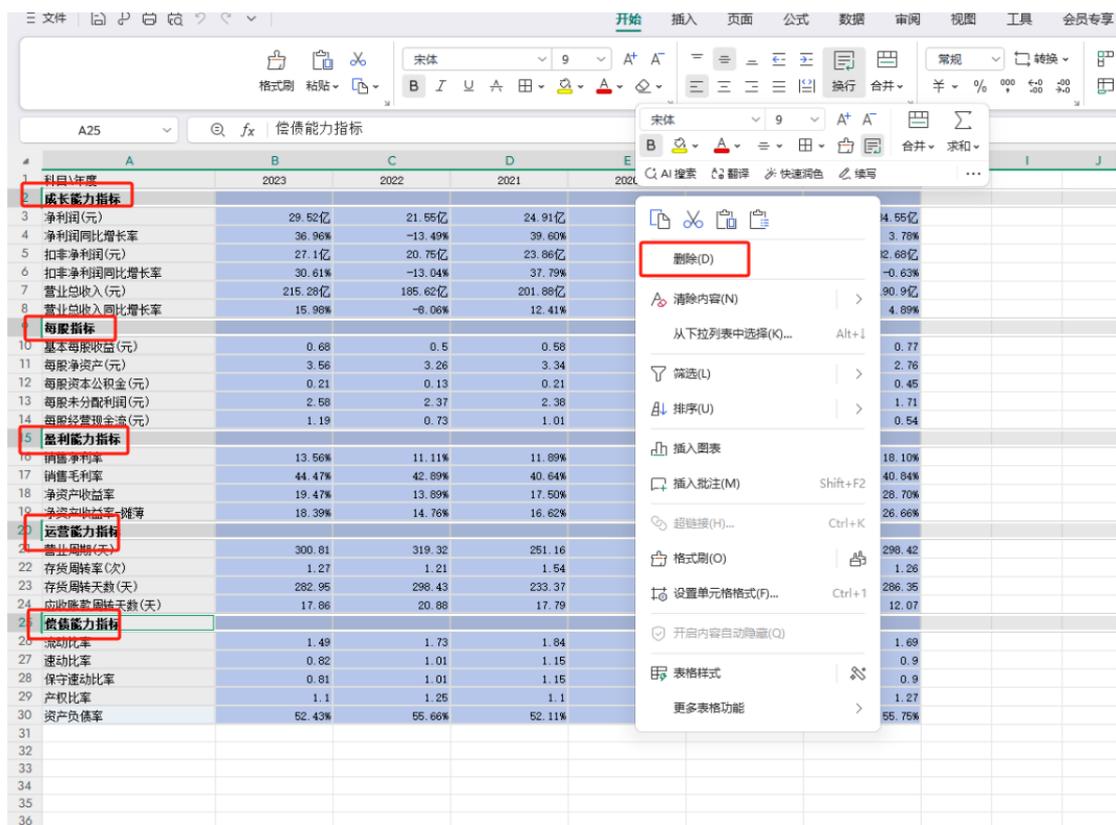
类似操作获取上市公司“资产负债表”“利润表”“现金流量表”的数据。

(二) 数据处理

下载的数据用 Excel 打开，由于下载的数据涵盖的时间范围很多，且部分数据存在缺失等问题，因此要对其进行简单的筛选、整理。

1、筛选数据

主要财务指标，保留最近 6 年的数据，删除其他年份的数据，以及重复数据项、无数据项。



资产负债表、利润表可以通过筛选功能，进行删除，利润表保留每股收益：

科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
2 报表核心指标(元)					
7 报表全部指标(元)					
8 流动资产(元)					
22 非流动资产(元)					
40 流动负债(元)					
56 非流动负债(元)					
66 所有者权益(或股东权益)(元)					

科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
2 报表核心指标(元)					
3 报表全部指标(元)					
39 六、每股收益(元)					

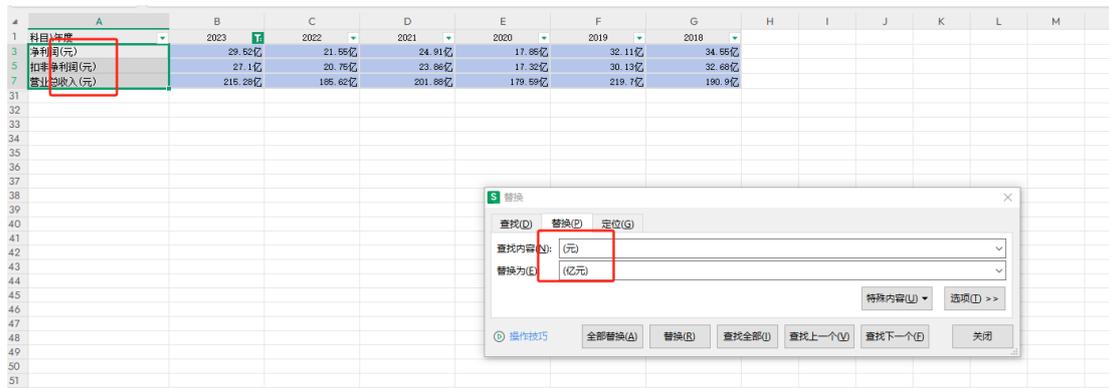
2、调整计量单位

从数值上看，除了“每股收益”，其他项目的数值都带了单位，为方便后续进行数据分析，因此要删除单位，统一单位，具体操作如下：

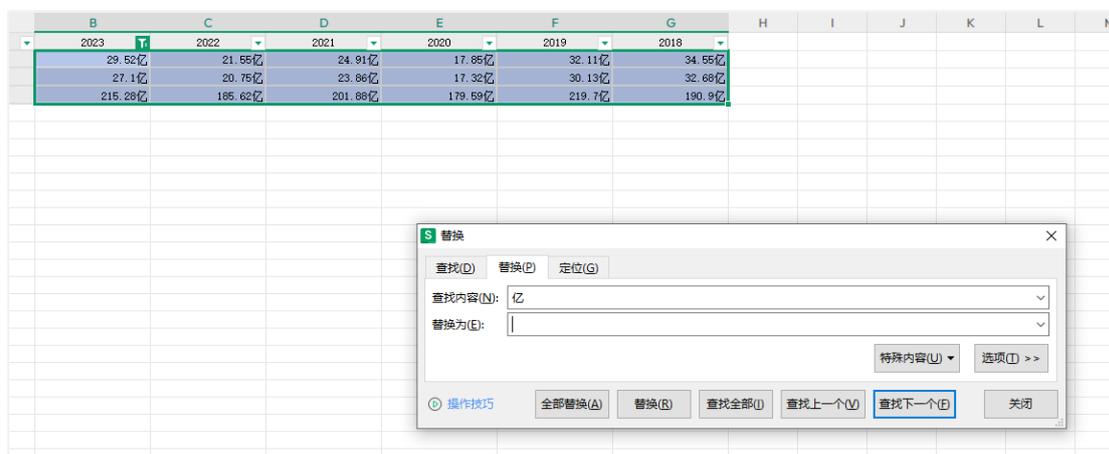
(1) 主要财务指标

先筛选出含“亿”的行，然后将科目中的“元”替换成“亿元”。可通过“替换”功能完成。选中需要替换的项目，然后通过快捷键“Ctrl+F”，弹窗选中“替

换”，将查找内容设置为“(元)”，替换为空，然后点击“全部替换”，最后点击“关闭”弹窗。



将表格中数值后面的单位“亿”也通过替换功能删除。



(2) 资产负债表

资产负债表中的数值单位含有“亿”“万”，可通关筛选功能分别处理，操作同上。

WPS 表格

WPS表格 已经完成了搜索并进行了 52 处替换。

确定

替换

查找内容(N): (元)

替换为(E): (亿元)

全部替换(A) 替换(R) 查找全部(I) 查找上一个(V) 查找下一个(F) 关闭

科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
其他权益工具投资 (亿元)	2.44	2.45	2.45	3.32	3.37
其他非流动金融资产 (亿元)	2.44	1.48	—	—	—
投资性房地产 (亿元)	8.86	8.42	8.56	8.23	7.93
固定资产合计 (亿元)	29.43	31.31	33.49	36.61	40
其中: 固定资产 (亿元)	29.43	31.31	33.49	36.61	40
无形资产 (亿元)	6.89	9.08	10.17	8.57	9.48
商誉 (亿元)	7.32	7.32	7.83	9.14	9.14
长期待摊费用 (亿元)	2.89	2.49	2.5	2.83	2.78
递延所得税资产 (亿元)	5.42	6.3	6.52	5.75	4.95
其他非流动资产 (亿元)	5.09	1919.05万	881.35万	1464.49万	2.14
非流动资产合计 (亿元)	87.06	81.85	82.92	74.62	79.96
资产合计 (亿元)	337.13	327.49	315.06	276.68	—
应付票据及应付账款 (亿元)	100.85	95.36	82.45	70.32	—
其中: 应付票据 (亿元)	13.16	14.43	14.76	15.85	—
应付账款 (亿元)	87.69	80.94	67.69	54.48	—
合同负债 (亿元)	7.93	10.15	8.63	7.16	—
应付职工薪酬 (亿元)	5.39	6.43	6.53	5.32	—
应交税费 (亿元)	6.96	8.35	9.31	5.09	—
其他应付款合计 (亿元)	12.17	13.67	12.46	15.9	—
其他应付款 (亿元)	12.17	13.67	12.46	15.9	—
一年内到期的非流动负债 (亿元)	33.12	6.55	6.06	3.58	—
其他流动负债 (亿元)	1.21	1.29	9925.74万	9308.76万	—
流动负债合计 (亿元)	167.68	141.86	128.5	108.35	—
长期应付款合计 (亿元)	1.69	2.54	2.56	2.15	3.72
其中: 长期应付款 (亿元)	1.69	2.54	2.56	2.15	3.72
非流动负债合计 (亿元)	9.07	40.41	37.67	29.39	30.25
负债合计 (亿元)	176.75	182.27	166.17	137.74	150.54
实收资本 (或股本) (亿元)	10.56	9.95	9.95	9.95	10.95
资本公积 (亿元)	9.41	5.63	9.13	8.87	14.52
其他综合收益 (亿元)	-1.28	-1.52	-1.65	-3876.18万	1172.8万
盈余公积 (亿元)	24.25	24.25	24.25	21.71	17.4
未分配利润 (亿元)	112.84	102.3	102.78	91.46	90.07
归属于母公司所有者权益合计 (亿元)	160.5	146.01	149.87	137.01	136.02
所有者权益 (或股东权益) 合计 (亿元)	160.38	145.22	150.89	138.94	138.61
负债和所有者权益 (或股东权益) 合计 (亿元)	337.13	327.49	315.06	276.68	289.16

在 68 个记录中筛选出 52 个 [E] 平均值=0 计数=52 求和=0

同样的方式替换其他带“亿”的数值，替换后，如存在部分数值单位为“万”的，数量不多，建议手动将数值除以 10000。最终结果保留 2 位小数。

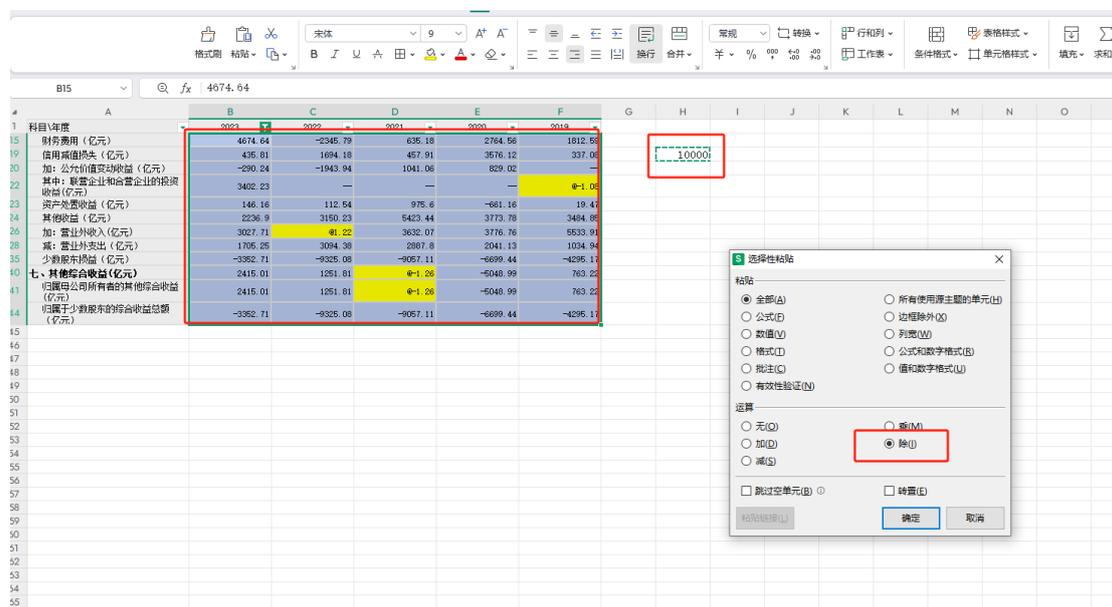
科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
*所有者权益（或股东权益）合计（亿元）	160.38	145.22	150.89	138.94	138.61
*资产合计（亿元）	337.13	327.49	315.06	276.68	289.16
*负债合计（亿元）	176.75	182.27	164.17	137.74	150.54
*归属于母公司所有者权益合计（亿元）	160.50	146.01	149.87	137.01	136.02
货币资金（亿元）	119.01	125.05	127.68	105.16	100.22
交易性金融资产（亿元）	3.65	1.62	1.77	1.98	—
应收票据及应收账款（亿元）	10.05	11.31	10.23	9.72	7.73
其中：应收票据（元）	—	—	—	—	—
应收账款（亿元）	10.05	11.31	10.23	9.72	7.73
预付款项（亿元）	2.30	5.64	3.53	3.33	4.50
其他应收款合计（亿元）	3.93	4.85	5.67	6.17	3.70
其他应收款（亿元）	3.93	4.85	5.67	6.17	3.70
存货（亿元）	93.37	94.55	81.20	74.16	90.44
一年内到期的非流动资产（亿元）	14.35	—	—	—	—
其他流动资产（亿元）	3.03	2.43	1.78	1.39	2.38
总现金（亿元）	122.66	126.68	129.45	107.14	100.22
流动资产合计（亿元）	250.05	245.63	232.14	202.06	209.20
可供出售金融资产（元）	—	—	—	—	—
持有至到期投资（元）	—	—	—	—	—
长期股权投资（亿元）	1.94	—	—	—	0.01
其他权益工具投资（亿元）	2.44	2.45	2.45	3.32	3.37
其他非流动金融资产（亿元）	2.44	1.48	—	—	—
投资性房地产（亿元）	8.86	8.42	8.56	8.23	7.93
固定资产合计（亿元）	29.43	31.31	33.49	36.61	40.00
其中：固定资产（亿元）	29.43	31.31	33.49	36.61	40.00
在建工程合计（万元）	7,427.47	834.64	2,017.51	206.51	1,887.11
其中：在建工程（万元）	7,427.47	834.64	2,017.51	206.51	1,887.11
无形资产（亿元）	6.88	9.08	10.17	8.57	9.48
商誉（亿元）	7.32	7.32	7.83	9.14	9.14
长期待摊费用（亿元）	2.99	2.49	2.30	2.83	2.76
递延所得税资产（亿元）	5.42	6.30	6.52	5.75	4.95
其他非流动资产（亿元）	5.09	0.19	0.09	0.15	2.14
非流动资产合计（亿元）	87.08	81.85	82.92	74.62	79.96
资产合计（亿元）	337.13	327.49	315.06	276.68	289.16
短期借款（元）	—	—	—	—	—
应付票据及应付账款（亿元）	100.85	95.36	82.45	70.32	77.20
其中：应付票据（亿元）	13.16	14.43	14.76	15.85	18.20
应付账款（亿元）	87.69	80.94	67.69	54.48	58.99
预收款项（亿元）	0.05	0.05	0.06	0.05	8.16
合同负债（亿元）	7.93	10.15	8.63	7.16	—
应付职工薪酬（亿元）	5.39	6.43	6.53	5.32	5.83

(3) 利润表

利润表可以按照上述处理，如果处理带“万”数值时，数据量较多，但含有已经处理好的或带“亿”单位的数值，可以先标注颜色并增加特殊符号，如“@”，后续再单独处理，如图：

科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
财务费用（亿元）	4674.64	-2345.79	635.18	2764.56	1812.59
信用减值损失（亿元）	435.81	1694.18	457.91	3576.12	337.08
加：公允价值变动收益（亿元）	-290.24	-1943.94	1041.06	829.02	—
其中：联营企业和合营企业的投资收益（亿元）	3402.23	—	—	—	@-1.08
资产处置收益（亿元）	146.16	112.54	975.6	-661.16	19.47
其他收益（亿元）	2236.9	3150.23	5423.44	3773.78	3484.85
加：营业外收入（亿元）	3027.71	@1.22	3632.07	3776.76	5533.91
减：营业外支出（亿元）	1705.25	3094.38	2887.8	2041.13	1034.94
少数股东损益（亿元）	-3352.71	-9325.08	-9057.11	-6699.44	-4295.17
七、其他综合收益（亿元）	2415.01	1251.81	@-1.26	-5048.99	763.22
归属母公司所有者的其他综合收益（亿元）	2415.01	1251.81	@-1.26	-5048.99	763.22
归属于少数股东的综合收益总额（亿元）	-3352.71	-9325.08	-9057.11	-6699.44	-4295.17

先在表格外的单元格中设置一个被除数 10000，复制此单元格内容，然后选中待转换区域，然后鼠标右键，选中“选择性粘贴”，在弹出的窗口中，勾选“除”，然后点击“确定”，则将数值换算成以“亿”为单位。



为避免将其他未筛选行也替换了，此处建议一行一行的完成数值转换。再将之前标注特殊符号的数值还原。

科目\年度	2023	2022	2021	2020	2019
财务费用 (亿元)	0.47	-0.23	0.06	0.28	0.18
信用减值损失 (亿元)	0.04	0.17	0.05	0.36	0.03
加: 公允价值变动收益 (亿元)	-0.03	-0.19	0.10	0.08	--
其中: 联营企业和合营企业的投资收益 (亿元)	0.34	--	--	--	-1.08
资产处置收益 (亿元)	0.01	0.01	0.10	-0.07	0.00
其他收益 (亿元)	0.22	0.32	0.54	0.38	0.35
加: 营业外收入 (亿元)	0.30	1.22	0.36	0.38	0.55
减: 营业外支出 (亿元)	0.17	0.31	0.29	0.20	0.10
少数股东损益 (亿元)	-0.34	-0.93	-0.91	-0.67	-0.43
七、其他综合收益 (亿元)	0.24	0.13	-1.26	-0.50	0.08
归属母公司所有者的其他综合收益 (亿元)	0.24	0.13	-1.26	-0.50	0.08
归属于少数股东的综合收益总额 (亿元)	-0.34	-0.93	-0.91	-0.67	-0.43

科目\时间	2023	2022	2021	2020	2019	2018
一、营业总收入(元)	135.1203357	129.8256956	130.7103872	90.21862071	92.29243725	84.17062406
其中：营业收入(元)	135.1203357	129.8256956	130.7103872	90.21862071	92.29243725	84.17062406
二、营业总成本(元)	124.145164	107.123423	100.079053	72.193052	63.365959	59.917875
其中：营业成本(元)	89.031463	71.57679	67.782693	53.726998	49.083007	46.793791
营业税金及附加(元)	1.516947	1.639673	1.595389	1.184253	1.345547	0.946639
销售费用(元)	15.903307	14.459978	11.932674	10.831802	7.340825	6.619821
管理费用(元)	5.794547	5.48681	5.745408	4.360939	4.087991	3.51635
研发费用(元)	0.392239	0.366892	0.014857	--	0.527541	0.838994
财务费用(元)	10.43004	11.410348	11.823817	1.456595	0.574572	1.136229
其中：利息费用(元)	10.49	S 替换				
利息收入(元)	0.54					
资产减值损失(元)	-0.04					
信用减值损失(元)	1.11					
加：公允价值变动收益(元)	0.80					
投资收益(元)	-0.15568					
其中：联营企业和合营企业的投资收益(元)	-0.47					
资产处置收益(元)	8.31					
其他收益(元)	0.25					
三、营业利润(元)	20.1919					
加：营业外收入(元)	0.131581	0.040624	0.2729	0.121109	3.419879	0.257227
减：营业外支出(元)	1.146206	0.943267	0.960355	0.912731	0.141006	0.463651
四、利润总额(元)	19.177338	24.71641	31.750788	19.131282	39.741015	26.100134
减：所得税费用(元)	5.778611684	7.513611233	7.970696241	5.020585767	7.941357699	6.480794765
五、净利润(元)	13.398726	17.202799	23.780092	14.110697	31.799657	19.619339
(一)持续经营净利润(元)	13.398726	17.202799	23.780092	14.110697	31.799657	19.619339
归属于母公司所有者的净利润(元)	13.002452	16.479417	23.033165	13.568165	31.549042	19.526419
少数股东损益(元)	0.396275	0.723383	0.746927	0.542532	0.250616	0.09292
扣除非经常性损益后的净利润(元)	12.300743	16.966406	22.291698	12.686208	20.922467	0.227957
六、每股收益(元)						
(一)基本每股收益(元)	0.21	0.25	0.35	0.22	0.54	0.36
(二)稀释每股收益(元)	0.21	0.25	0.35	0.22	0.54	0.36
七、其他综合收益(元)	1.023796	--	--	2.581677	--	--
归属于母公司所有者的其他综合收益(元)	1.023796	--	--	2.581677	--	--
八、综合收益总额(元)	14.422522	17.202799	23.780092	16.692374	31.799657	19.619339
归属于母公司股东的综合收益总额(元)	13.523418	16.479417	23.033165	16.149842	31.549042	19.526419
归属于少数股东的综合收益总额(元)	0.899104	0.723383	0.746927	0.542532	0.250616	0.09292

3、保留小数位数

如果觉得小数位数显示太多，可以选中全部数据，点击“千分分隔样式”，则全部数据将显示未保留 2 位小数的数值。

科目	2023	2022	2021	2020	2019	2018
财务费用	10.43	11.41	11.82	1.46	0.57	1.14
其中：利息费用	10.49	11.95	12.05	1.46	0.57	1.14
利息收入	0.55	0.98	0.50	0.37	0.79	
资产减值损失	-0.04	0.64	0.07	0.15	0.07	
信用减值损失	1.12	1.54	1.11	0.48	0.34	
加：公允价值变动收益	0.81	-0.80	1.27	1.61	0.19	
投资收益	-0.16	-1.34	-0.13	-0.33	7.19	
其中：联营企业和合营企业的投资收益	-0.48	-1.55	-0.63	-0.64	-0.79	
资产处置收益	8.31	3.93	0.06	-0.35	-0.06	
其他收益	0.26	0.53	0.61	0.97	0.22	
三、营业利润	20.19	25.02	32.44	19.92	36.46	
加：营业外收入	0.13	0.64	0.27	0.12	3.42	
减：营业外支出	1.15	0.94	0.96	0.91	0.14	
四、利润总额	19.18	24.72	31.75	19.13	39.74	
减：所得税费用	5.78	7.51	7.97	5.02	7.94	
五、净利润	13.40	17.20	23.78	14.11	31.80	
(一)持续经营净利润	13.40	17.20	23.78	14.11	31.80	
归属于母公司所有者的净利润	13.00	16.48	23.03	13.57	31.55	
少数股东损益	0.40	0.72	0.75	0.54	0.25	
扣除非经常性损益后的净利润	12.30	16.97	22.29	12.69	20.92	
六、每股收益(元)						
(一)基本每股收益(元)	0.21	0.25	0.35	0.22	0.54	
(二)稀释每股收益(元)	0.21	0.25	0.35	0.22	0.54	
七、其他综合收益	1.02	--	--	2.58	--	
归属于母公司所有者的其他综合收益	1.02	--	--	2.58	--	
八、综合收益总额	14.42	17.20	23.78	16.69	31.80	
归属于母公司股东的综合收益总额	13.52	16.48	23.03	16.15	31.55	
归属于少数股东的综合收益总额	0.90	0.72	0.75	0.54	0.25	

上述操作后，点击数据，依然是小数位超过 2 位的数值，我们也可以使用 ROUNDUP()函数将数值直接保留 2 位小数后，再通过“选择性粘贴”将数值复制到原来的数据表中，此处可选择做或者不做此操作。

（三）趋势分析

根据数据处理的结果数据，填写利润表，如下图所示。

科目\时间	2023	2022	2021	2020	2019
营业总收入					
营业总成本					
营业成本					
营业税金及附加					
销售费用					
管理费用					
研发费用					
财务费用					
利息费用					
利息收入					
资产减值损失					
信用减值损失					
公允价值变动收益					
投资收益					
联营企业和合营企业的投资收益					
资产处置收益					
其他收益					
营业利润					
营业外收入					
营业外支出					
利润总额					
所得税费用					
净利润					

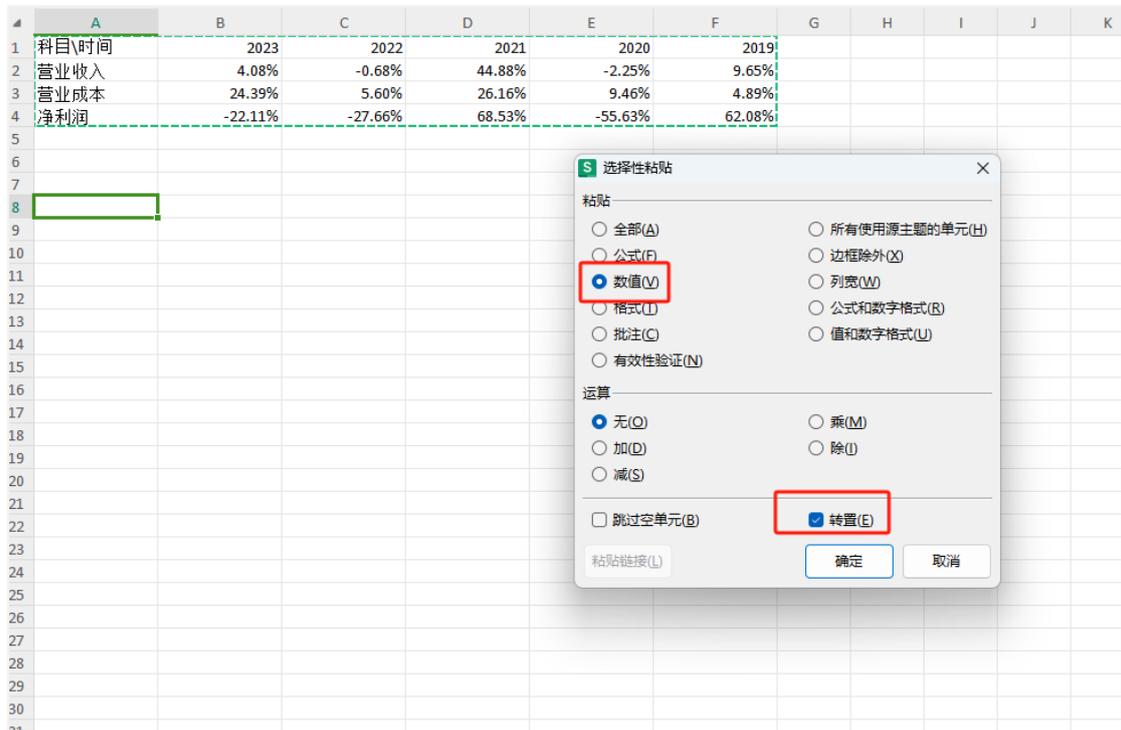
设置环比计算公式：“=(利润表!B2-利润表!C2)/利润表!C2”，然后将公式复制到其他年份和项目，设置格式为“百分比样式”，并单击“增加小数位数”到 2 位，则得到如下结果：

		B	C	D	E
科目\时间		2023	2022	2021	2020
2	营业总收入	15.98%	-8.05%	12.41%	-18.26%
3	营业总成本	14.93%	-7.56%	8.48%	-12.13%
4	营业成本	12.77%	-11.54%	6.63%	-15.50%
5	营业税金及附加	14.50%	0.00%	11.02%	-1.67%
6	销售费用	27.09%	5.32%	35.33%	-2.59%
7	管理费用	4.45%	-7.24%	-20.54%	-16.54%
8	研发费用	3.09%	56.45%	48.75%	23.06%
9	财务费用	-299.28%	-469.31%	-77.02%	52.52%
10	利息费用	-10.80%	21.36%	51.47%	-12.82%
11	利息收入	-33.22%	31.70%	96.49%	-25.00%
12	资产减值损失	-10.32%	-10.48%	-1.05%	34.83%
13	信用减值损失	-74.28%	269.98%	-87.20%	960.91%
14	公允价值变动收益	-85.07%	-286.73%	25.58%	#VALUE!
15	投资收益	-367.42%	-249.35%	398.25%	-86.77%
16	联营企业和合营企业的投资收益	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
17	资产处置收益	29.87%	-88.46%	-247.56%	-3495.79%
18	其他收益	-28.99%	-41.91%	43.71%	8.29%
19	营业利润	28.69%	-13.66%	42.42%	-45.39%
20	营业外收入	-75.18%	235.90%	-3.83%	-31.75%
21	营业外支出	-44.89%	7.15%	41.48%	97.22%
22	利润总额	25.09%	-11.05%	41.67%	-45.57%
23	所得税费用	-15.57%	-2.45%	47.33%	-45.03%
24	净利润	41.51%	-14.12%	39.76%	-45.77%

复制 2020-2023 年的营业收入、营业成本、净利润的增长比率数据到新表格中，进行可视化分析。

		B	C	D	E	F	G
科目\时间		2023	2022	2021	2020	2019	
2	营业收入	4.08%	-0.68%	44.88%	-2.25%	9.65%	
3	营业成本	24.39%	5.60%	26.16%	9.46%	4.89%	
4	净利润	-22.11%	-27.66%	68.53%	-55.63%	62.08%	

为了更好地绘制图形，选中全部表格内容，复制表格数据，然后在表格下方空格处，鼠标右键选中“选择性粘贴”，在弹窗中勾选“数值”“转置”，然后点击“确定”，完成后数据会变成全显，再设置格式为“百分比样式”，单击“增加小数位数”到 2 位，结果如下图：

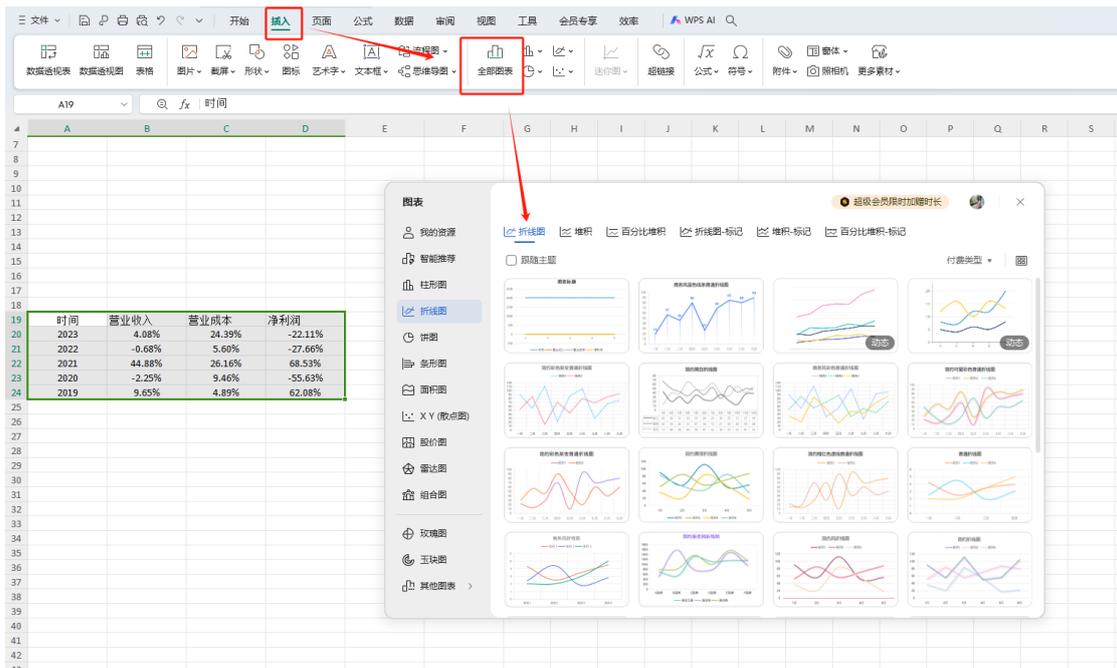


转置后的数据表格如下：

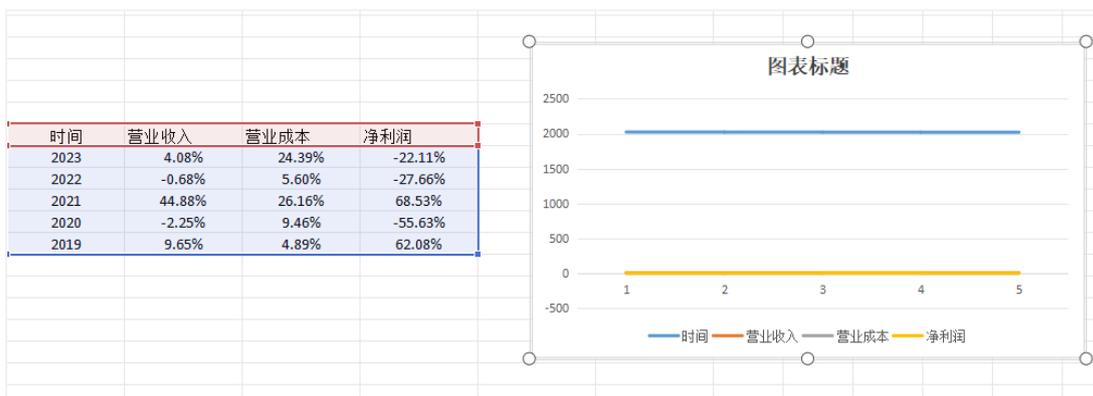
科目\时间	2023	2022	2021	2020	2019
营业收入	4.08%	-0.68%	44.88%	-2.25%	9.65%
营业成本	24.39%	5.60%	26.16%	9.46%	4.89%
净利润	-22.11%	-27.66%	68.53%	-55.63%	62.08%

时间	营业收入	营业成本	净利润
2023	4.08%	24.39%	-22.11%
2022	-0.68%	5.60%	-27.66%
2021	44.88%	26.16%	68.53%
2020	-2.25%	9.46%	-55.63%
2019	9.65%	4.89%	62.08%

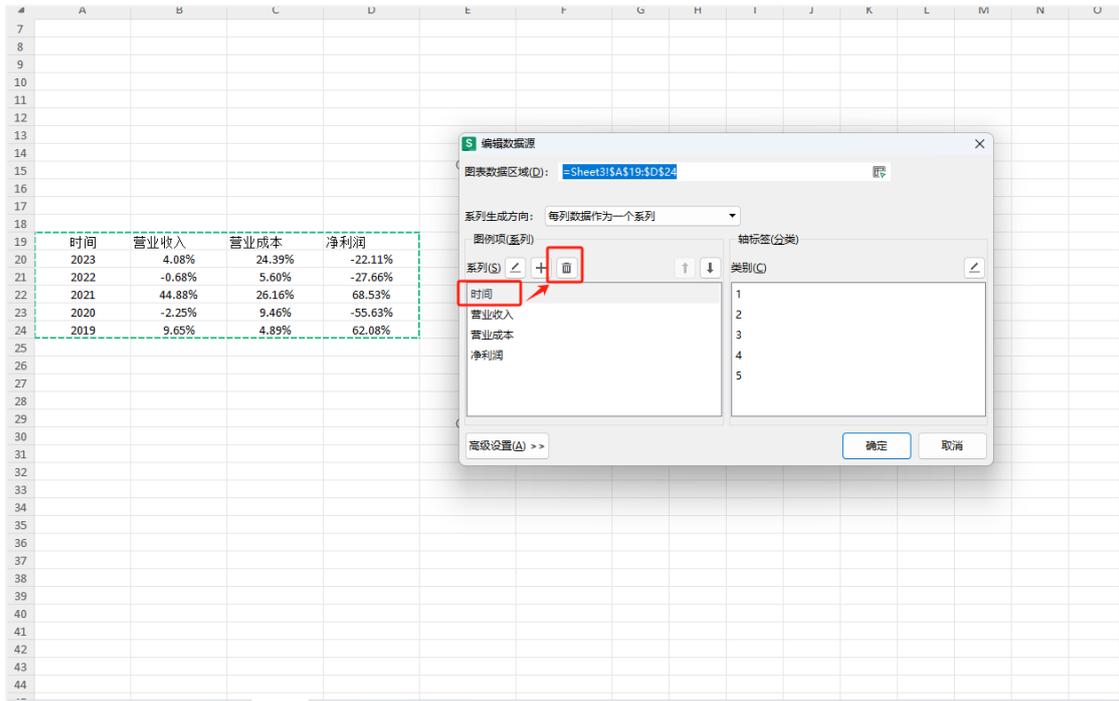
选中表格数据，点击“插入”，选中“全部图表”，选择“折线图”。



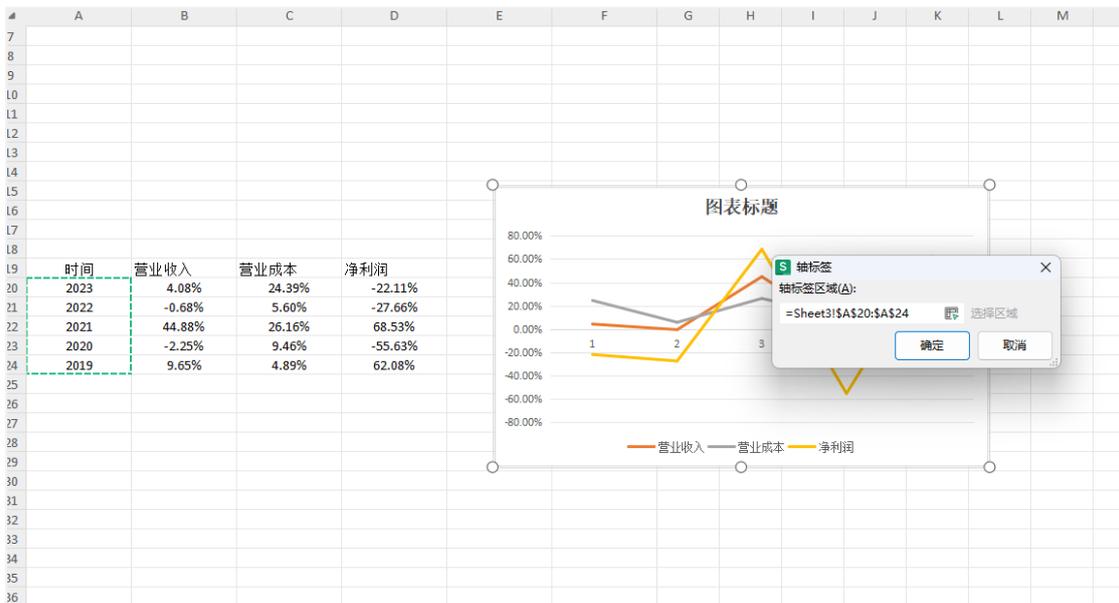
如果系统自动绘制的图如下图所示，将“时间”列也作为数据项，如下图所示：



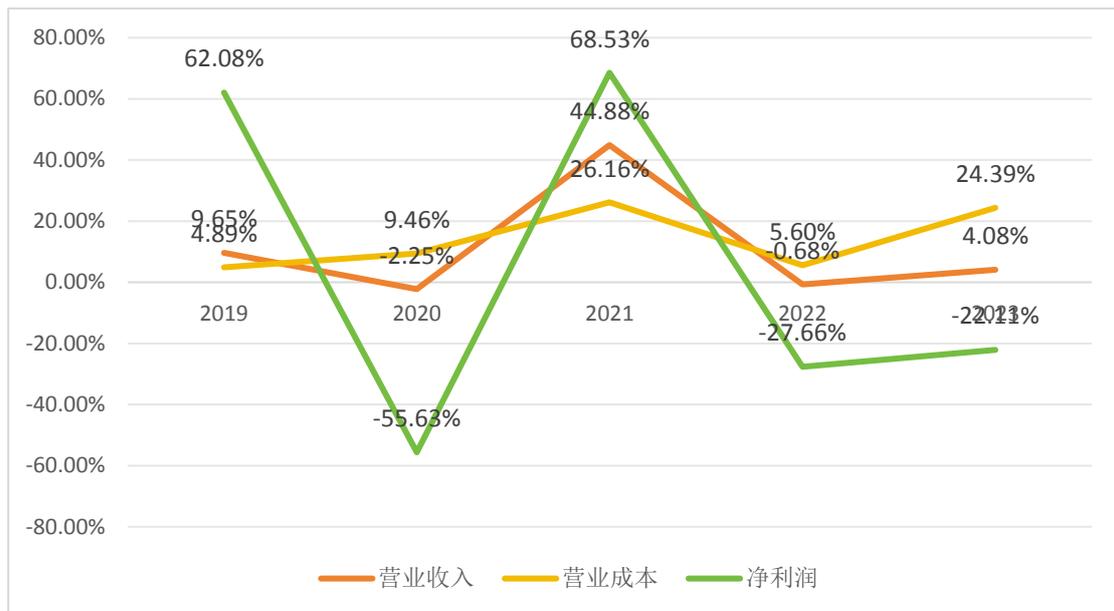
那么点击右侧折线图，单击鼠标右键，并点击“选择数据”，如下图。



先删除“系列”中的“时间”项；然后点击“类别”后面的编辑图标，选择轴标签数据范围为时间列的数据，然后点击“确定”，如图：



为了更好地体现各项目随时间变化的趋势，我们可以将表格中的数据从上到下按时间顺序排列，则最终可得到如下可视化分析结果图：



(四) 结构分析

类似前面处理，新建表格，将原数据复制到新表中，对数据项目进行简单处理后，如下图所示：

科目\时间	2023	2022	2021	2020	2019	2018
营业总收入	135.12	129.83	130.71	90.22	92.29	84.17
营业总成本	124.15	107.12	100.08	72.19	63.37	59.92
营业成本	89.03	71.58	67.78	53.73	49.08	46.79
营业税金及附加	1.52	1.64	1.60	1.18	1.35	0.95
销售费用	15.90	14.46	11.93	10.83	7.34	6.62
管理费用	5.79	5.49	5.75	4.36	4.09	3.52
研发费用	0.39	0.37	0.01	--	0.53	0.84
财务费用	10.43	11.41	11.82	1.46	0.57	1.14
利息费用	10.49	11.95	12.05	1.40	1.04	1.18
利息收入	0.55	0.98	0.50	0.37	0.79	0.37
资产减值损失	-0.04	0.64	0.07	0.15	0.07	0.07
信用减值损失	1.12	1.54	1.11	0.48	0.34	--
公允价值变动收益	0.81	-0.80	1.27	1.61	0.19	1.48
投资收益	-0.16	-1.34	-0.13	-0.33	7.19	0.54
联营企业和合营企业的投资收益	-0.48	-1.55	-0.63	-0.64	-0.79	-0.00
资产处置收益	8.31	3.93	0.06	-0.35	-0.06	-0.04
其他收益	0.26	0.53	0.61	0.97	0.22	0.09
营业利润	20.19	25.02	32.44	19.92	36.46	26.33
营业外收入	0.13	0.64	0.27	0.12	3.42	0.24
营业外支出	1.15	0.94	0.96	0.91	0.14	0.46
利润总额	19.18	24.72	31.75	19.13	39.74	26.10
所得税费用	5.78	7.51	7.97	5.02	7.94	6.48
净利润	13.40	17.20	23.78	14.11	31.80	19.62

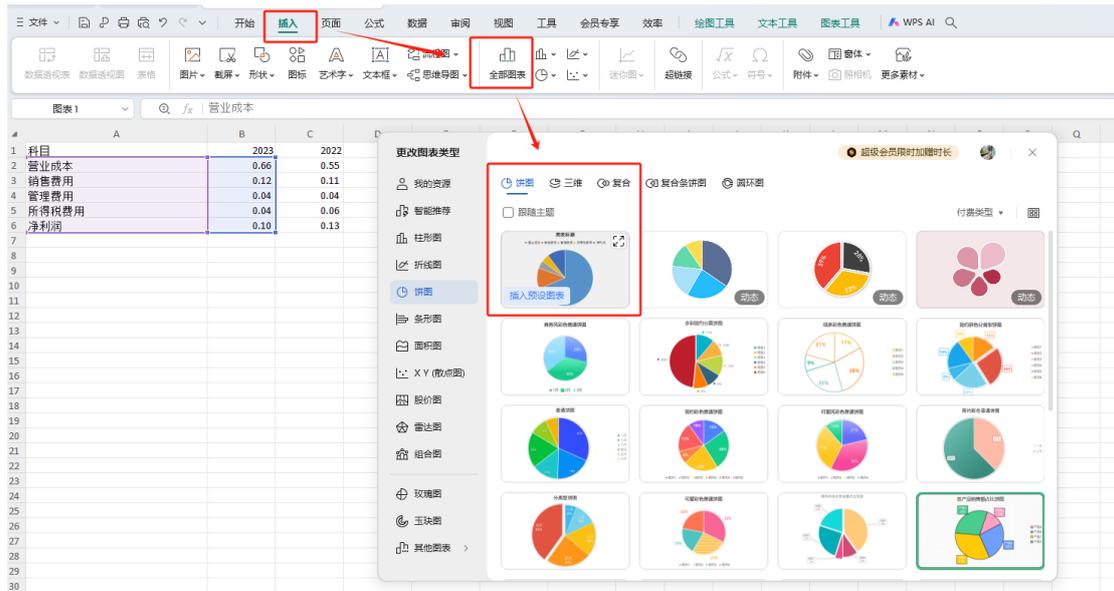
复制表格到新表“结构表”，清空数据后，设置结构分析公式：“=利润表2!B2/利润表2!B\$2”，然后复制到其他空格中，计算结果如下：

	A	B	C	D	E	F	G
1	科目\时间	2023	2022	2021	2020	2019	2018
2	营业总收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	营业总成本	91.88%	82.51%	76.57%	80.02%	68.66%	71.19%
4	营业成本	65.89%	55.13%	51.86%	59.55%	53.18%	55.59%
5	营业税金及附加	1.12%	1.26%	1.22%	1.31%	1.46%	1.12%
6	销售费用	11.77%	11.14%	9.13%	12.01%	7.95%	7.86%
7	管理费用	4.29%	4.23%	4.40%	4.83%	4.43%	4.18%
8	研发费用	0.29%	0.28%	0.01%	#VALUE!	0.57%	1.00%
9	财务费用	7.72%	8.79%	9.05%	1.61%	0.62%	1.35%
10	利息费用	7.77%	9.20%	9.22%	1.55%	1.13%	1.40%
11	利息收入	0.41%	0.76%	0.38%	0.41%	0.86%	0.44%
12	资产减值损失	-0.03%	0.50%	0.06%	0.17%	0.07%	0.08%
13	信用减值损失	0.83%	1.19%	0.85%	0.53%	0.37%	#VALUE!
14	公允价值变动收益	0.60%	-0.62%	0.97%	1.78%	0.20%	1.75%
15	投资收益	-0.12%	-1.03%	-0.10%	-0.37%	7.79%	0.64%
16	联营企业和合营企业的投资收益	-0.35%	-1.19%	-0.48%	-0.71%	-0.85%	0.00%
17	资产处置收益	6.15%	3.02%	0.04%	-0.39%	-0.07%	-0.04%
18	其他收益	0.19%	0.41%	0.47%	1.08%	0.24%	0.11%
19	营业利润	14.94%	19.27%	24.82%	22.08%	39.51%	31.28%
20	营业外收入	0.10%	0.49%	0.21%	0.13%	3.71%	0.28%
21	营业外支出	0.85%	0.73%	0.73%	1.01%	0.15%	0.55%
22	利润总额	14.19%	19.04%	24.29%	21.21%	43.06%	31.01%
23	所得税费用	4.28%	5.79%	6.10%	5.56%	8.60%	7.70%
24	净利润	9.92%	13.25%	18.19%	15.64%	34.46%	23.31%

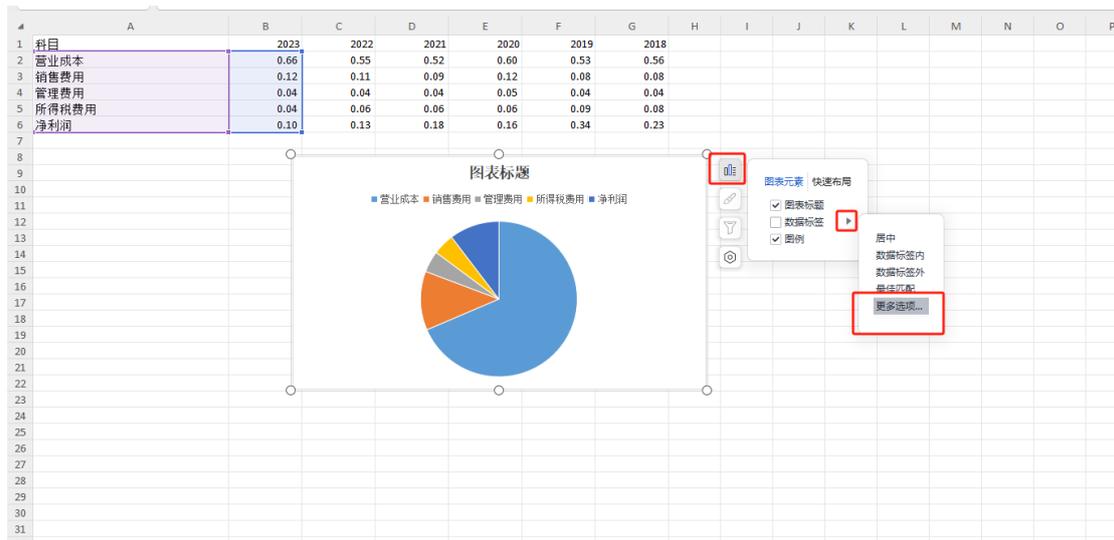
同环比分析，复制 2019-2023 年的营业成本、销售费用、管理费用、所得税费用、净利润数据到新表格中，进行可视化分析，可得到如下结果：

	A	B	C	D	E	F	G
1	科目	2023	2022	2021	2020	2019	2018
2	营业成本	0.66	0.55	0.52	0.60	0.53	0.56
3	销售费用	0.12	0.11	0.09	0.12	0.08	0.08
4	管理费用	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04
5	所得税费用	0.04	0.06	0.06	0.06	0.09	0.08
6	净利润	0.10	0.13	0.18	0.16	0.34	0.23
7							
8							

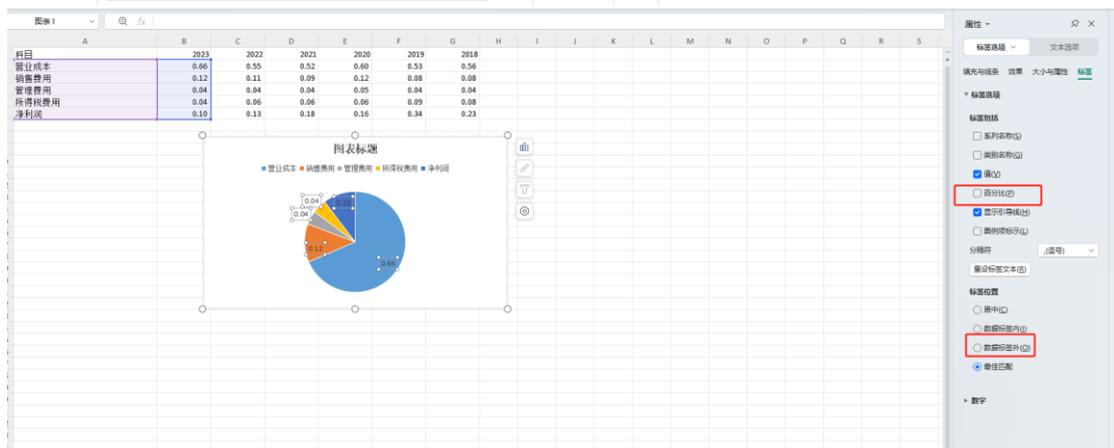
选中 2023 年度的数据和项目标签，点击“插入”，选中“全部图表”中的饼图。



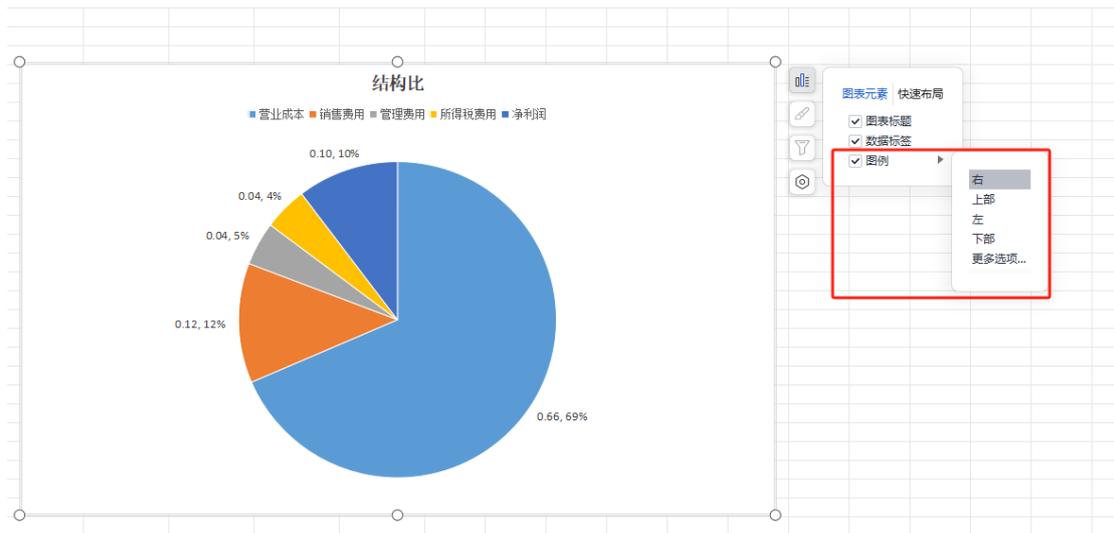
然后选中饼图，点击“图表元素”-“数据标签”-“更多选项”。



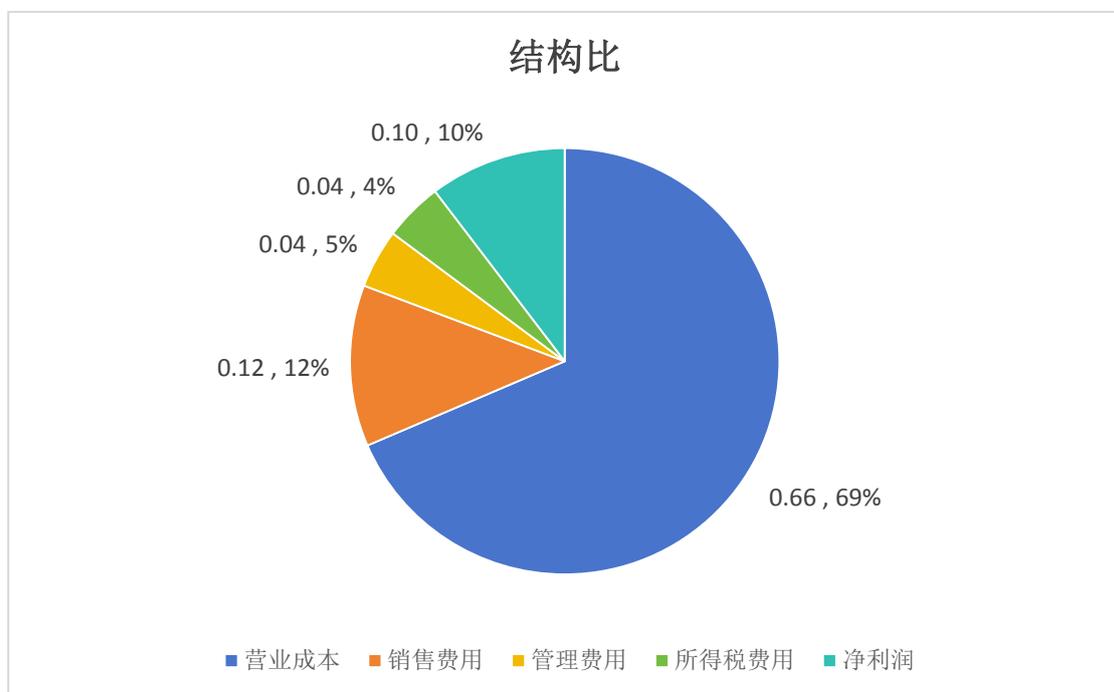
设置标签“值”“百分比”，标签位置“数据标签外”，如下图：



可以通过“图表元素-图例”来调整图例显示位置：



最后可以得到结构化分析的可视化图：



实训 2：Excel 进行固定资产折旧分析

“数据透视”功能能够将筛选、排序和分类汇总等操作依次完成，并生成汇总表格，是 Excel 强大数据处理能力的具体体现。数据透视是一种可以快速汇总大量数据的交互式方法，使用“数据透视表”可以深入分析数值数据，并且可以回答一些预计不到的数据问题。

在 Excel 提供的众多功能中，数据透视表可以说是最强大的功能之一，可以用于制作各种类型报表和全方位的数据分析。

(一) 准备数据

审计人员获取到被审计单位的固定资产统计表，并已经完成资产盘点工作，现需要通过对相关数据进行统计分析，以此核实被审计单位固定资产的报表数据是否真实、准确。以下是固定资产统计表数据：

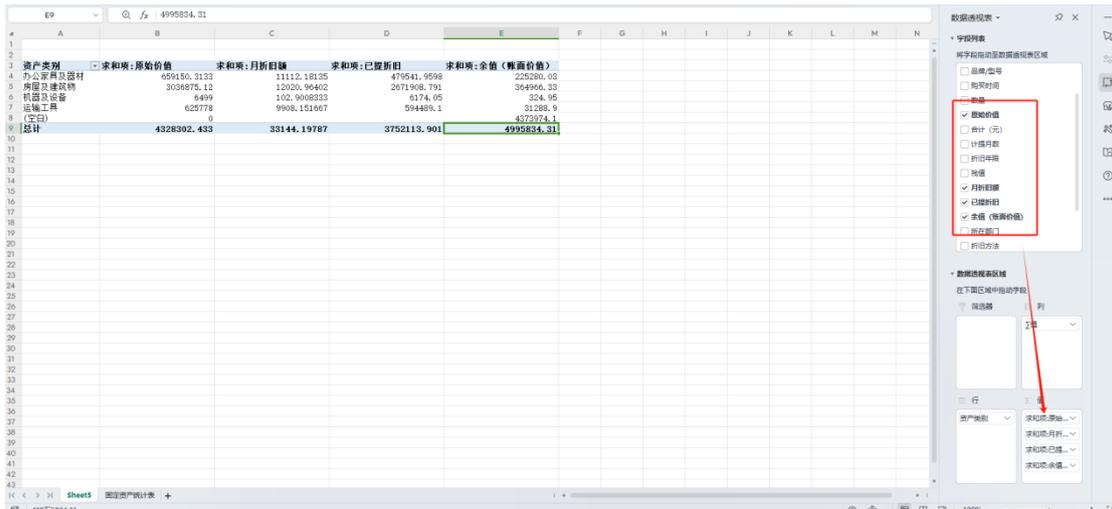
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	固定资产编号	品名	资产类别	品牌/型号	购买时间	数量	原始价值	合计(元)	计提月数	折旧年限	残值	月折旧额	已提折旧	余值(账面价值)	所在部门	折旧方法	责任人	使用状况
2	030002	西湖区保甲路161号合开房地产	房屋及建筑物		2010年5月	1	3,002,804.12	3,002,804.12	163.00	20.00	150,140.21	11,886.10	1,937,434.24	1,065,369.88	生产部	直线法摊销	邵晋霞	在用
3	030003	石粉磨磨	房屋及建筑物		2010年10月	1	34,071.00	34,071.00	158.00	20.00	1,703.55	134.96	21,308.57	12,762.43	生产部	直线法摊销	邵晋霞	在用
4	030004	小松履带式推土机S225	运输工具		2020年1月	1	265,900.00	265,900.00	47.00	10.00	13,290.00	2,104.25	98,899.75	166,990.25	财务部	直线法摊销	王文明	在用
5	030005	多用途乘用车S4150	运输工具		2020年1月	1	271,700.00	271,700.00	46.00	10.00	13,885.00	2,196.46	101,129.08	170,570.92	财务部	直线法摊销	王文明	在用
6	121011-03-9A-000001	江铃普通蓝牌车(厢货)	运输工具		2020年3月	1	82,278.00	82,278.00	45.00	10.00	4,113.90	651.37	29,311.54	52,966.46	财务部	直线法摊销	王文明	在用
7	030006	复印机	办公家具及设备		2021年1月	1	9,000.00	9,000.00	25.00	5.00	450.00	142.50	4,987.50	4,012.50	财务部	直线法摊销	杨子涛	在用
8	030007	电脑	办公家具及设备	CFP801200H	2021年5月	1	5,097.00	5,097.00	31.00	5.00	284.85	90.20	2,796.28	2,300.72	财务部	直线法摊销	杨子涛	在用
9	030014	办公家具	办公家具及设备	511-#-400	2021年11月	1	30,530.00	30,530.00	25.00	5.00	1,526.50	483.39	12,084.79	18,445.21	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
10	030017	网络设备(交换机)	办公家具及设备	4000R4	2021年11月	1	5,300.00	5,300.00	25.00	5.00	265.00	83.92	2,097.92	3,202.08	技术部	直线法摊销	杨子涛	在用
11	030018	办公家具	办公家具及设备	L17-4	2021年11月	1	6,150.00	6,150.00	25.00	5.00	307.50	97.38	2,434.38	3,715.63	财务部	直线法摊销	杨子涛	在用
12	030019	办公家具	办公家具及设备	62300	2021年11月	2	6,580.00	12,760.00	25.00	5.00	625.00	201.08	5,027.08	7,672.92	财务部	直线法摊销	王文明	在用
13	030024	办公桌椅	办公家具及设备	30T	2021年11月	1	13,260.00	13,260.00	25.00	5.00	669.50	212.01	5,300.21	8,069.79	人事部	直线法摊销	方心倪	在用
14	030050	笔记本电脑	办公家具及设备		2020年1月	1	5,100.00	5,100.00	47.00	5.00	255.00	80.75	3,795.25	1,304.75	技术部	直线法摊销	杨子涛	在用
15	030021	会议桌	办公家具及设备		2020年2月	1	6,370.40	6,370.40	46.00	5.00	318.67	100.28	4,612.82	1,728.57	人事部	直线法摊销	方心倪	在用
16	030042	复印机	办公家具及设备		2020年2月	1	1,388.00	1,388.00	46.00	5.00	69.40	116.98	5,380.93	2,007.07	财务部	直线法摊销	杨子涛	在用
17	030112	桌面订书机	办公家具及设备		2020年4月	1	5,900.00	5,900.00	44.00	5.00	279.50	86.51	3,894.37	1,995.63	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
18	030040	电风扇	办公家具及设备		2020年4月	1	5,100.00	5,100.00	41.00	5.00	255.00	80.75	3,991.25	1,108.75	行政部	直线法摊销	王文明	在用
19	030024	空调柜机	办公家具及设备	MR-5130H(1)	2020年5月	1	6,056.30	6,056.30	41.00	5.00	302.71	95.88	3,930.90	2,124.40	人事部	直线法摊销	方心倪	在用
20	030024	空调	办公家具及设备	MR-30	2020年5月	2	9,900.00	19,800.00	40.00	5.00	990.00	313.50	12,540.00	7,260.00	人事部	直线法摊销	王文明	在用
21	040114	配电箱	办公家具及设备		2020年5月	1	6,000.00	6,000.00	99.00	10.00	300.00	47.50	4,702.50	1,297.50	生产部	直线法摊销	邵晋霞	在用
22	030020	复印机	办公家具及设备		2020年5月	1	8,300.00	8,300.00	26.00	5.00	415.00	125.42	4,721.00	3,569.00	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
23	030008	格力空调	办公家具及设备	511-#-400	2020年11月	1	7,699.00	7,699.00	30.00	5.00	384.95	121.90	4,388.43	3,310.57	行政部	直线法摊销	王文明	在用
24	030061	笔记本电脑	办公家具及设备		2020年1月	3	8,253.33	24,760.00	46.00	5.00	1,250.00	395.83	18,208.33	6,551.67	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
25	030016	笔记本电脑	办公家具及设备	三人+单人2	2020年3月	1	5,580.00	5,580.00	45.00	5.00	279.00	88.25	3,975.75	1,604.25	人事部	直线法摊销	方心倪	在用
26	030027	笔记本电脑	办公家具及设备		2020年3月	1	5,130.00	5,130.00	44.00	5.00	256.50	81.23	3,411.45	1,718.55	行政部	直线法摊销	王文明	在用
27	030097	夏普复印机	办公家具及设备		2020年1月	1	15,700.00	15,700.00	41.00	5.00	785.00	248.38	11,683.42	4,016.58	行政部	直线法摊销	王文明	在用
28	030110	电脑	办公家具及设备		2020年1月	1	8,499.00	8,499.00	40.00	5.00	424.95	134.57	5,382.70	3,116.30	行政部	直线法摊销	王文明	在用
29	030066	3D格力空调	办公家具及设备		2020年2月	2	5,755.00	11,510.00	40.00	5.00	275.50	182.24	1,289.67	4,220.33	行政部	直线法摊销	王文明	在用
30	030124	办公家具	办公家具及设备		2020年10月	1	5,042.74	5,042.74	38.00	5.00	252.14	79.84	3,034.05	2,008.69	行政部	直线法摊销	王文明	在用
31	030044	办公家具	办公家具及设备		2020年10月	1	6,000.00	6,000.00	38.00	5.00	300.00	96.00	3,610.00	2,390.00	技术部	直线法摊销	杨子涛	在用
32	030129	门禁系统	办公家具及设备		2019年8月	1	96,181.02	96,181.02	52.00	5.00	4,809.05	1,522.87	79,189.04	16,991.98	行政部	直线法摊销	王文明	在用
33	030112	大屏显示器	办公家具及设备		2018年1月	1	11,282.07	11,282.07	71.00	5.00	564.10	178.53	9,571.97	1,690.10	行政部	直线法摊销	王文明	在用
34	030010	笔记本电脑	办公家具及设备		2018年1月	1	7,080.00	7,080.00	70.00	5.00	354.00	112.10	6,726.00	354.00	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
35	030011	笔记本电脑	办公家具及设备	2	2018年2月	1	7,080.00	7,080.00	70.00	5.00	354.00	112.10	6,726.00	354.00	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
36	030014	无人车	机器及设备		2018年3月	1	6,499.00	6,499.00	69.00	5.00	324.95	102.90	6,174.05	324.95	财务部	直线法摊销	唐宇航	在用
37	030020	会议桌	办公家具及设备		2018年12月	1	21,090.00	21,090.00	48.00	5.00	1,054.53	333.93	16,038.86	5,051.14	行政部	直线法摊销	王文明	在用
38	030047	笔记本电脑	办公家具及设备		2019年12月	1	6,750.00	6,750.00	48.00	5.00	337.50	106.88	5,130.00	1,620.00	行政部	直线法摊销	王文明	在用

(二) 数据透视处理

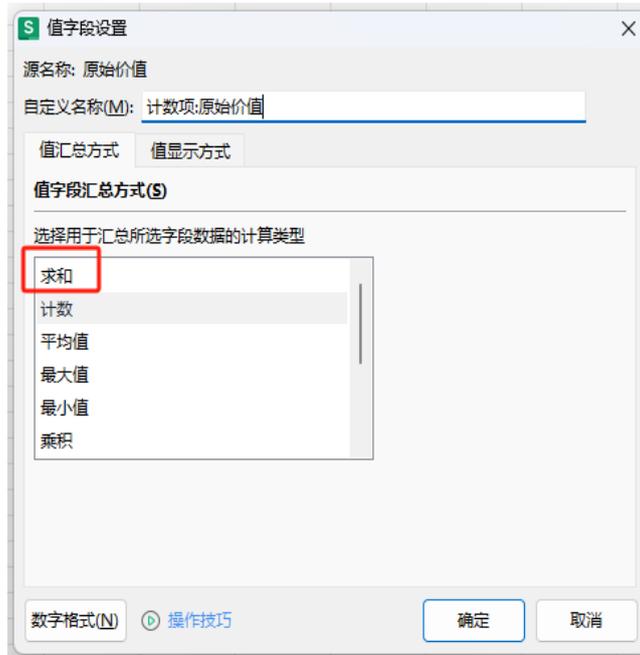
选中《固定资产统计表》全部列，点击“插入”，选中“数据透视”，在弹窗中勾选“新建工作表”，然后点“确定”。

The screenshot shows the WPS Office interface. The 'Insert' menu is open, and 'PivotTable' is selected. The 'Create PivotTable' dialog box is shown with 'New Worksheet' checked. The 'Fields' task pane on the right shows the 'Assets' table with 'Asset Category' dragged to the 'Rows' area and 'Original Value', 'Monthly Depreciation', 'Accumulated Depreciation', and 'Residual Value' dragged to the 'Values' area.

将字段列表中的“资产类别”拖至“数据透视表区域”的“行”区域，将“原始价值”“月折旧额”“已提折旧”“余值(账面价值)”拖至“值”区域。



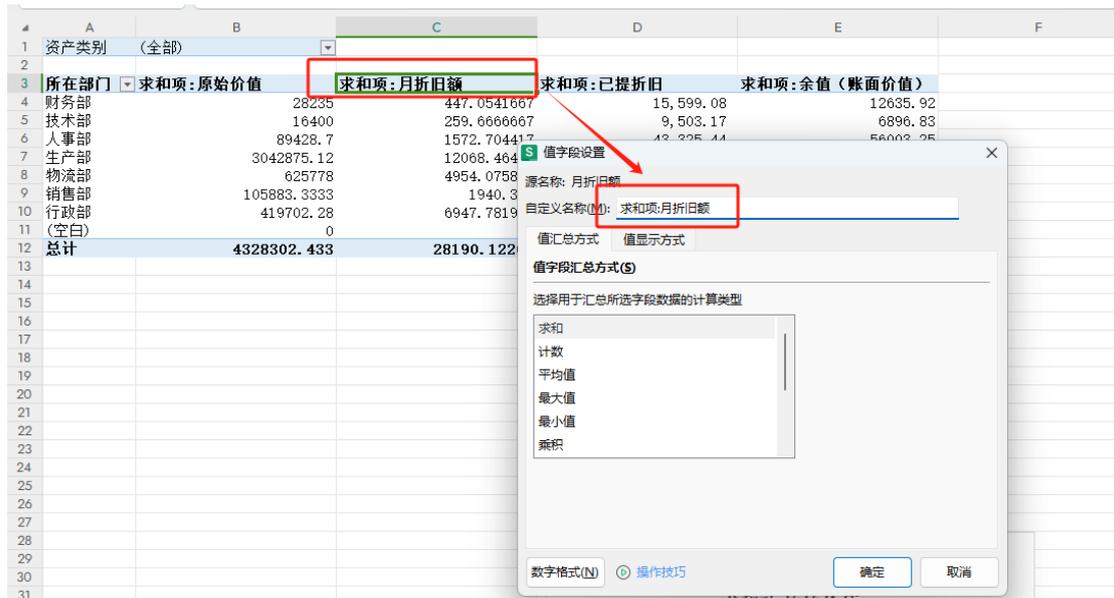
点击“值”区域的字段，选择“值字段设置”，然后各个字段的“值字段汇总方式”改成“求和”，然后点“确定”。



上述操作完成后，得到如下结果：

资产类别	求和项:原始价值	求和项:月折旧额	求和项:已提折旧	求和项:余值(账面价值)
办公家具及器材	659150.3133	11112.18135	375293.3149	329528.65
房屋及建筑物	3036875.12	12020.96402	1958742.813	1078132.31
机器及设备	6499	102.9008333	6174.05	324.95
运输工具	625778	4954.075833	229340.3708	396437.63
(空白)	0			4373974.1
总计	4328302.433	28190.12203	2569550.549	6178397.64

双击值字段，可自定义字段名称，如下图：



(三) 固定资产折旧分析

1、总资产价值分析

分别将“所在部门”字段和“资产类别”拖至“行”，可得到按资产类别和部门汇总所有固定资产的原值、累计折旧和净值，如图所示：

所在部门	求和项:原始价值	求和项:月折旧额	求和项:已提折旧	求和项:余值(账面价值)
财务部	28235	447.0541667	15,599.08	12635.92
技术部	16400	259.6666667	9,503.17	6896.83
人事部	89428.7	1572.704417	43,325.44	56003.25
生产部	3042875.12	12068.46402	1,963,445.31	1079429.81
物流部	625778	4954.075833	229,340.37	396437.63
销售部	105883.3333	1940.375	87,335.50	35214.51
行政部	419702.28	6947.781933	221,001.68	217805.59
(空白)	0			4373974.1
总计	4328302.433	28190.12203	2,569,550.55	6178397.64

资产类别	求和项:原始价值	求和项:月折旧额	求和项:已提折旧	求和项:余值(账面价值)
办公家具及器材	659150.3133	11112.18135	375,293.31	329528.65
房屋及建筑物	3036875.12	12020.96402	1,958,742.81	1078132.31
机器及设备	6499	102.9008333	6,174.05	324.95
运输工具	625778	4954.075833	229,340.37	396437.63
(空白)	0			4373974.1
总计	4328302.433	28190.12203	2569550.549	6178397.64

从上述结果中，我们可以找出总资产价值最高和最低的部门或资产类别。

2、资产使用年限分析

在原表中增加一列“剩余使用年限”，设置公式：

$$=K2-(YEAR(\$X\$1)-YEAR(F2))$$

其中 K2 列为资产折旧年限，F2 列为资产购买时间，单元格 X1 为当前审计年度日期，然后将公式填充到整列，结果如下：

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	资产类别	品牌/型号	购买时间	数量	原始价值	合计(元)	计提月数	折旧年限	残值	月折旧额	已提折旧	余额(账面价值)	所在部门	折旧方法	责任人	使用状况	次盘数	剩余使用年限
2	房屋及建筑物		2010年5月	1	3,002,804.12	3,002,804.12	663.00	20.00	150,140.21	11,886.10	1,937,434.24	1,065,369.88	生产部	直线法摊销	胡春霞	在使用	1	7
3	房屋及建筑物		2010年5月	1	34,071.00	34,071.00	156.00	20.00	1,703.55	134.86	21,306.57	12,764.43	生产部	直线法摊销	胡春霞	在使用	1	7
4	办公家具及设备		2010年9月	1	6,000.00	6,000.00	96.00	5.00	300.00	95.00	5,700.00	300.00	生产部	直线法摊销	胡春霞	未使用	1	-3
5	办公家具及设备		2010年11月	1	11,282.07	11,282.07	71.00	3.00	564.10	297.72	10,717.57	564.10	行政部	直线法摊销	王玉明	未使用	1	-2
6	办公家具及设备		2010年2月	1	7,080.00	7,080.00	70.00	3.00	354.00	186.83	6,726.00	354.00	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	1	-2
7	办公家具及设备	2	2010年2月	1	7,080.00	7,080.00	70.00	3.00	354.00	186.83	6,726.00	354.00	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	1	-2
8	机器及设备		2010年3月	1	6,495.00	6,495.00	69.00	3.00	324.75	171.50	6,174.05	324.95	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	1	-2
9	办公家具及设备		2010年4月	1	32,471.00	32,471.00	96.00	3.00	1,032.35	596.87	30,841.45	1,629.55	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	1	-1
10	办公家具及设备		2010年5月	1	96,181.02	96,181.02	52.00	5.00	4,809.05	1,522.87	79,189.04	16,991.98	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	1
11	办公家具及设备		2010年10月	1	16,660.00	16,660.00	50.00	3.00	833.00	439.64	15,827.00	833.00	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	-1
12	办公家具及设备		2010年12月	1	21,090.60	21,090.60	48.00	5.00	1,054.53	333.93	16,028.86	5,061.74	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	1
13	办公家具及设备		2010年12月	1	6,750.00	6,750.00	46.00	3.00	337.50	176.13	6,412.50	337.50	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	-1
14	办公家具及设备		2020年1月	1	15,700.00	15,700.00	47.00	3.00	785.00	414.31	14,915.00	785.00	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	0
15	运输工具		2020年1月	1	265,800.00	265,800.00	47.00	4.00	13,290.00	5,260.63	247,249.38	18,550.63	物流部	直线法摊销	胡勤	在使用	1	1
16	办公家具及设备		2020年1月	1	5,100.00	5,100.00	47.00	3.00	255.00	134.98	4,845.00	255.00	技术部	直线法摊销	环宇	在使用	1	0
17	办公家具及设备		2020年2月	1	6,333.40	6,333.40	46.00	5.00	316.67	100.28	4,612.83	1,720.57	人事部	直线法摊销	万心欣	在使用	1	2
18	办公家具及设备		2020年2月	1	7,388.00	7,388.00	46.00	3.00	369.40	194.96	7,018.00	369.40	财务部	直线法摊销	杨子涵	在使用	1	0
19	办公家具及设备		2020年2月	3	8,333.33	25,000.00	46.00	3.00	1,250.00	459.72	23,750.00	1,250.00	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	3	0
20	运输工具		2020年2月	1	277,700.00	277,700.00	46.00	4.00	13,885.00	5,496.15	253,822.71	24,877.29	物流部	直线法摊销	胡勤	在使用	1	1
21	运输工具		2020年3月	1	82,278.00	82,278.00	45.00	4.00	4,113.90	1,626.42	73,278.84	9,999.16	物流部	直线法摊销	胡勤	在使用	1	1
22	办公家具及设备	三人+单人2	2020年3月	1	5,580.00	5,580.00	45.00	3.00	279.00	147.25	5,301.00	279.00	人事部	直线法摊销	万心欣	在使用	1	0
23	办公家具及设备		2020年4月	1	5,990.00	5,990.00	44.00	5.00	279.50	88.51	3,894.27	1,695.63	销售部	直线法摊销	康宇航	在使用	1	2
24	办公家具及设备		2020年6月	1	5,120.00	5,120.00	42.00	5.00	286.50	81.23	3,411.45	1,708.55	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	2
25	办公家具及设备		2020年6月	1	5,100.00	5,100.00	42.00	5.00	255.00	80.75	3,391.50	1,708.50	行政部	直线法摊销	王玉明	在使用	1	2

选择所有数据列，点击“插入”选项卡，然后点击“数据透视表”，在弹出的对话框中选择放置数据透视表的位置为新工作表。

然后将“剩余使用年限”拖到行标签区域，将“月折旧额”拖到数值区域，确保数值字段的计算类型是“求和”，然后点击“剩余使用年限”单元格，鼠标右键选择“组合”，在弹窗中设置步长为“4”（具体可根据计算结果设置），然后点击确定，得到左侧的分组结果。

剩余使用年限	求和项: 月折旧额
(空白)	
-3--2	937.89
-1-0	3,468.77
1-2	18,798.89
3-4	3,494.00
5-7	12,020.96
总计	38720.5104

S 组合

自动

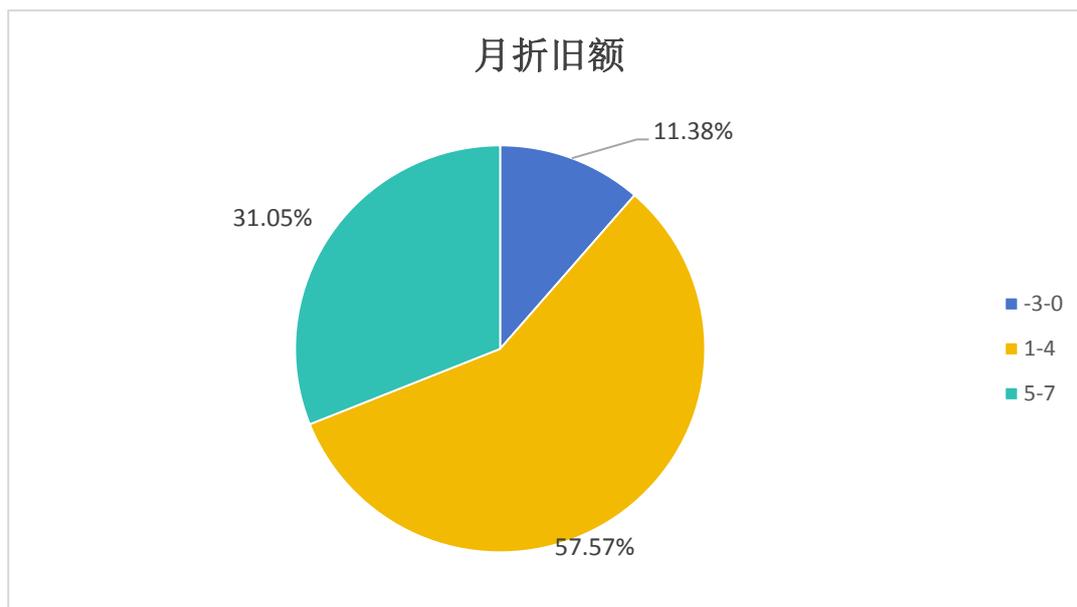
起始于(S): -3

终止于(E): 7

步长(B): 2

确定 取消

复制汇总结果，然后插入饼图，设置标签的数值为“百分比”，得到如下图：



从统计结果可知，被审计单位可能存在继续对已完成折旧计提的固定资产计提折旧的情况，然后从这部分折旧额占月折旧额的比例以及绝对金额两个角度评估分析对固定资产年度折旧额的影响值。

实训 3：Excel 进行账龄分析

（一）创建数据透视表

业务分析：创建数据透视表，汇总各合同增加和减少的应收款金额，方便后续将汇总的减少应收款金额填入【应收账款账龄分析表】的“已收金额”列。

Excel 操作如下：

（1）数据选择：筛选合同签订日期在 2024/1/1 之前的应收账款，选取【应收账款明细表】中表头为序号、客户编码... 应收款余额、备注列下的所有数据；

（2）创建数据透视表：在 Excel 的菜单栏“插入”选项卡下选择“数据透视表”，将其放置在新工作表，并命名为【数据透视表】；

（3）设置数据透视表：在“数据透视表字段”窗格中，选择“客户”和“合同编号”字段至行区域，选择“增加应收款”和“减少应收款”字段至值区域，得到含有汇总数据的表格。

客户编码	合同编号	值	
		求和项:增加应收款	求和项:减少应收款
KH001	XSCKD20201014784355	10850	10850
	XSCKD2020328775494	46877	
	XSCKD2020430779335	46774	46774
	XSCKD202044917927	16367	16367
	XSCKD2021101157992	35311	35311
	XSCKD20211016294125	13446	
	XSCKD202111697883	30909	30909
	XSCKD2021715826370	46093	46093
	XSCKD202179108656	48921	
	XSCKD202182051740	12632	
	XSCKD20221220260379	24612	24612
	XSCKD2022410171842	17494	
	XSCKD202242107247	32283	
	XSCKD202255846676	21514	21514
	XSCKD20231023204306	15608	15608
	XSCKD2023107744771	34806	34806
	XSCKD2023116392	16750	
	XSCKD202311984633	18324	
	XSCKD2023127486818	7351	
	XSCKD2023614724143	33212	
XSCKD2023615610544	22296	22296	
XSCKD2023726627238	34335	34335	
	期初余额		

(二) 创建数据匹配辅助表

业务分析：【应收账款明细表】中合同编号对应的“日期”和“增加应收款”不是唯一值，因此筛选“增加应收款”列金额非空的数据作为辅助工作表，取每份合同订单的销售业务日期作为“合同签订日期”，方便后续填写【应收账款账龄分析表】的“合同日期”和“合同金额”列。

Excel 操作如下：

- (1) 筛选表格：在筛选状态下，筛选出“增加应收款”列金额非空的数据；
- (2) 复制数据至新工作表：选中筛选后的表格，复制表头为序号、客户编码... 应收款余额、备注列下的所有数据到新工作表中，并命名为【数据匹配辅助表】。

序号	客户编码	客户	销售人员	客户类别	合同编号	合同签订日期	业务类型	增加应收款	应收款	应收款余额	备注
2	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD2020328775494	2020/3/28	普通销售	46,877.00		116,461.50	
3	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD202044917927	2020/4/4	普通销售	16,367.00		132,828.50	
4	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD2020430779335	2020/4/30	普通销售	46,774.00		179,602.50	
6	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD20201014784355	2020/10/14	普通销售	10,850.00		143,678.50	
8	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD202111697883	2021/1/1	普通销售	30,909.00		163,737.50	
10	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD202179108656	2021/7/9	普通销售	48,921.00		196,291.50	
11	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD2021715826370	2021/7/15	普通销售	46,093.00		242,384.50	
12	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD202182051740	2021/8/20	普通销售	12,632.00		255,016.50	
14	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD2021101157992	2021/10/11	普通销售	35,311.00		244,234.50	
15	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCKD20211014784355	2021/10/11	普通销售	10,850.00		258,271.50	

(三) 填写应收账款账龄分析表

业务分析：根据【应收账款明细表】、【数据透视表】、【数据匹配辅助表】数据，使用 VLOOKUP 函数进行数据匹配，填写【应收账款账龄分析表】。

Excel 操作如下：（以 KH001 长春卓展时代百货有限公司为例）

- (1) 填写“对方单位”、“对方编号”列：在“对方单位”列填入“长春卓展时代百货有限公司”，“对方编号”列填入“KH001”；
- (2) 填写“合同编号”列：在【数据透视表】客户中筛选“长春卓展时代百货

有限公司”，将筛选得到的合同编号填写至【应收账款账龄分析表】的“合同编号”列；

(3) 填写“合同日期”列：使用 VLOOKUP 函数，以合同编号为查找值，选取【数据匹配辅助表】中“合同编号”和“合同签订日期”列下的所有数据，公式为：
VLOOKUP(C7,'[应收账款明细表.xlsx]数据匹配辅助表'!\$F\$1:\$G\$743,2,FALSE)；

(4) 填写“合同金额”列：使用 VLOOKUP 函数，以合同编号为查找值，选取【数据匹配辅助表】中“合同编号”至“增加应收款”列下的所有数据，公式为：
VLOOKUP(C7,'[应收账款明细表.xlsx]数据匹配辅助表'!\$F\$1:\$I\$743,4,FALSE)；

(5) 填写“已收金额”列：使用 VLOOKUP 函数，以合同编号为查找值，选取【数据透视表】中“合同编号”至“求和项：减少应收款”列下的所有数据，公式为：
VLOOKUP(C7,'[应收账款明细表.xlsx]数据透视表'!\$B\$4:\$D\$871,3,FALSE)；

(6) 填写“业务人员”列：使用 VLOOKUP 函数，以对方单位为查找值，选取【应收账款明细表】中“客户”和“销售人员”列下的所有数据，公式为：
VLOOKUP(D8,'[应收账款明细表.xlsx]应收账款明细表'!\$C\$4:\$D\$1449,2,FALSE)；

(7) 填写“合同内容”和“截止日期”列：合同内容统一填写：普通销售，截止日期统一填写：2023/12/31；

(8) 按照上述操作，依次填写 KH002-KH043 公司的数据。

合同日期	合同编号	对方单位	对方编号	合同内容	合同金额	截止日期	已收金额
2020/10/14	XSCKD20201014784355	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	10,850.00	2023/12/31	10,850.00
2020/03/28	XSCKD2020328775494	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	46,877.00	2023/12/31	-
2020/04/30	XSCKD2020430779335	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	46,774.00	2023/12/31	46,774.00
2020/04/04	XSCKD202044917927	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	16,367.00	2023/12/31	16,367.00
2021/10/11	XSCKD2021101157992	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	35,311.00	2023/12/31	35,311.00
2021/10/16	XSCKD20211016294125	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	13,446.00	2023/12/31	-
2021/01/01	XSCKD202111697883	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	30,909.00	2023/12/31	30,909.00
2021/07/15	XSCKD2021715826370	长春卓展时代百货有限公司	KH001	***	46,093.00	2023/12/31	46,093.00

(四) 计算应收账款账龄分析表相关数据

业务分析：根据步骤 3 得到的数据，通过计算收款进度、账龄天数、账龄分析完成情况对应收账款进一步分析，方便后续绘制各账龄待收金额对比可视化图表。

Excel 操作如下：

(1) 计算待收金额：合同金额减去已收金额的值为待收金额，若合同日期在

2024 年之后,待收金额设定为 0,公式为:=IF (B7>DATE (2023, 12, 31), "", G7-I7);

(2) 计算收款进度: 已收金额除以合同金额得到收款进度, 若已收金额为 0, 则得到空值, 公式为: IFERROR (I7/G7, "");

(3) 计算账龄天数: 截止日期减去合同日期得到账龄天数, 若待收金额为 0, 则得到空值, 若计算出的账龄天数 < 0, 也同样得到空值, 公式为 IF (C7="", "", IF (J7=0, "", IF (H7-B7<0, 0, H7-B7)));

(4) 账龄分析: 根据计算得到的账龄天数, 将账龄天数分类为: 30 天以内、30-59 天、60-89 天、90-119 天、120 天以上; 若待收金额=0, 则得到账龄天数=0, 若合同签订日期在 2023 年 12 月 31 号之后, 设定账龄天数为 0。公式为: IF (B8>DATE (2023, 12, 31), "", IF (G8="", "", IF (J8=0, "", IF (L8>=120, "120 天以上", AND (L8>=90, L8<=119), "90-119 天", AND (L8>=60, L8<=89), "60-89 天", AND (L8>=30, L8<=59), "30-59 天", L8<30, "30 天以内"))));

(5) 判断完成情况: 将合同金额非空且待收金额等于 0 的情况判定为完成, 否则判定为未完成, 公式为: IF (AND (G7<> "", J7=0), 1, "")。

合同日期	合同编号	对方单位	待收金额	收款进度	逾期天数	账龄天数	业务人员	完成
2020/10/14	XSCKD20201014784355	长春卓展时代百货有限公司	-	100%			张晓明	☑
2020/03/28	XSCKD2020328775494	长春卓展时代百货有限公司	46,877.00		1,373 天	120天以上	张晓明	
2020/04/30	XSCKD2020430779335	长春卓展时代百货有限公司	-	100%			张晓明	☑
2020/04/04	XSCKD202044917927	长春卓展时代百货有限公司	-	100%			张晓明	☑
2021/10/11	XSCKD2021101157992	长春卓展时代百货有限公司	-	100%			张晓明	☑
2021/10/16	XSCKD20211016294125	长春卓展时代百货有限公司	13,446.00		806 天	120天以上	张晓明	

(五) 绘制各账龄待收金额对比可视化图表

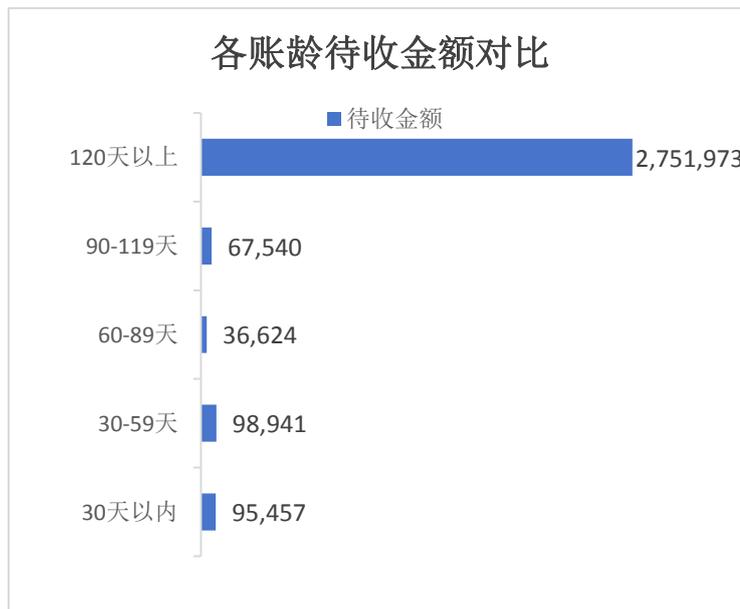
业务分析: 通过汇总各账龄区间的合同数量和待收金额, 并绘制条形图, 能够更直观地了解被审单位应收账款账龄情况。

Excel 操作如下:

(1) 数据准备: 使用 count 函数计算各账龄区间的合同笔数, 并汇总待收金额, 分别写入“合同笔数”和“待收金额”列;

(2) 绘制图表: 选中“账龄区间”和“待收金额”列数据, 在 Excel 的菜单栏“插入”选项卡下选择“图表”-“条形图”, 得到各账龄待收金额对比表。

账龄区间	合同笔数	待收金额
30天以内	3 笔	95,457.00
30-59天	5 笔	98,941.00
60-89天	2 笔	36,624.00
90-119天	3 笔	67,540.00
120天以上	106 笔	2,751,973.00
合计	119 笔	3,050,535.00



项目四：大数据分析工具-SQL（1）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务一：SQL 基础知识	1.了解 SQL 的基本概念 2.掌握 SQL 的数据定义 3.掌握 SQL 在数据查询、数据插入、数据更新、数据删除的基本语句 4.掌握运用 SQL 进行数据查询、数据处理、数据分析的应用	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

(1) SQL 基础知识点



(2) SQL 基础语法知识点



(3) SQL 查询语言的应用知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
SQL 基础知识	5
SQL 基础语法	11
SQL 查询语言在数据分析中的应用	8
合计	24

项目四：大数据分析工具-SQL（2）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务二：SQL 在审计中的应用	1.能熟练运用 SQL 进行进行数据分析和数据分析，查找采购交易授权异常问题 2.能熟练运用 SQL 进行数据计算、表格建立等，并对应收账款账龄进行分析 3.能熟练运用 SQL 进行数据抽样、数据汇总、数据匹配等操作 4.完成应收账款函证工作。	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

(1) 采购异常识别知识点



(2) 应收账款账龄分析知识点



(3) 应收账款函证知识点



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
采购异常识别	5
应收账款账龄分析	2
应收账款函证	3
合计	5

四、课堂实训

实训 1：查找采购交易授权异常

（一）业务分析

采购申请按照公司采购内部控制制度的流程进行审批是非常重要的。这个流程通常包括一系列严格的审批步骤，以确保所有采购都符合公司的财务政策和预算限制。

如果采购申请没有得到有效的审批，可能存在以下风险：

（1）采购成本超出预算。如果没有经过适当的审批程序，采购人员可能会购买昂贵的物品，并导致采购成本超出预算。

（2）合规问题。对于某些行业，公司必须遵守特定的法规要求。如果采购

申请未经适当的审批程序，采购人员可能会购买不符合规定的产品或服务，从而导致合规问题。

(3) 财务风险。如果采购申请未经适当的审批程序，则缺乏相应的记录和文件，难以追踪资金用途，也难以审计。这就会导致财务风险，例如资金浪费、财务报告失真等。

因此，按照公司采购内部控制制度的流程进行审批是必要的，确保采购的透明性、合规性和财务稳健性。

同时也可能发生以下审计舞弊行为：

(1) 虚构采购。企业可能虚构一些采购记录来掩盖实际的资金流向或欺骗审计员，从而达到非法牟利的目的。

(2) 超额采购。企业可能通过超额采购来获取回扣或其他私利，导致企业的采购成本过高。

(3) 内部串通。企业内部人员可能会串通一气，通过虚构采购、超额采购等手段来骗取企业的资金，从而达到个人或团体私利的目的。

因此，在审计过程中，需要对企业的采购申请流程进行全面审查，发现问题及时处理，并采取必要的纠正措施来降低审计风险。

(二) 相关数据

1、材料采购数据

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	采购申请单号	日期	物料编号	物料名称	单位	单价	数量	金额	采购类别	申请人编号	申请人姓名
2	CG2022030001	2022/3/1	CL000002	自行车坐垫	个	25.00	25000	625,000.00	普通物资	G2H314	张伟
3	CG2022030002	2022/3/1	CL000015	普通油漆	桶	65.00	500	32,500.00	重要物资	G2H314	张伟
4	CG2022030003	2022/3/1	CL000008	刹车夹器	对	2.50	25000	62,500.00	普通物资	G2H314	张伟
5	CG2022030004	2022/3/1	CL000006	刹车线	根	4.00	25000	100,000.00	普通物资	G2H314	张伟
6	CG2022030005	2022/3/1	CL000017	轮胎	个	35.00	20000	700,000.00	普通物资	G2H314	张伟
7	CG2022030006	2022/3/2	CL000004	车把	个	18.00	25000	450,000.00	普通物资	G2H314	张伟
8	CG2022030007	2022/3/2	CL000010	链条	条	6.50	25000	162,500.00	普通物资	G2H314	张伟
9	CG2022030008	2022/3/2	CL000018	电子锁/GPS定位套装	套	130.00	10000	1,300,000.00	特定物资	G2H314	张伟
10	CG2022030009	2022/3/3	CL000014	曲柄	根	7.80	50000	390,000.00	普通物资	G2H314	张伟
11	CG2022030010	2022/3/3	CL000003	自行车座管	条	7.00	25000	175,000.00	普通物资	G2H314	张伟
12	CG2022030011	2022/3/3	CL000009	刹车碟盘	个	8.00	25000	200,000.00	普通物资	G2H314	张伟
13	CG2022030012	2022/3/3	CL000001	手柄把套	对	9.00	25000	225,000.00	普通物资	G2H314	张伟
14	CG2022030013	2022/3/3	CL000017	轮胎	个	35.00	20000	700,000.00	普通物资	G2H314	张伟

2、授权清单

	A	B	C
1	审批人编号	审批人姓名	职位
2	CG001	王建国	采购主管
3	CW005	刘萌	财务专员
4	CW008	韩晓红	财务经理
5	MG012	刘志勇	总经理

3、采购申请审批表

	A	B	C
1	采购申请单号	审批人编号	审批人姓名
2	CG2022030001	CG001	王建国
3	CG2022030001	CW005	刘萌
4	CG2022030001	CW008	韩晓红
5	CG2022030001	MG012	刘志勇
6	CG2022030002	CG001	王建国

(三) 技术实现

1、采购申请单是否被授权审批

SQL 语句如下：

SELECT

M.采购申请单号,

M.日期,

M.物料编号,

M.物料名称,

M.单位,

M.单价,

M.数量,

M.金额,

M.采购类别,

M.申请人编号,

M.申请人姓名

FROM

材料采购数据 AS M

LEFT JOIN

材料采购审批 AS A ON M.采购申请单号 = A.采购申请单号

WHERE

A.审批人编号 IS NULL;

代码分析：

这个分析点可以用来检查所有的采购申请是否都经过了授权审批。这段 SQL 代码是用于从数据库中查询特定条件下的数据。具体来说，它是从一个名为“材料采购”的表中选取信息，并通过左连接（LEFT JOIN）另一个名为“材料采购审批”的表，来找出那些在“材料采购审批”表中没有对应审批记录的“材料采购”记录。

SELECT

M.采购申请单号,

M.日期,

M.物料编号,

M.物料名称,

M.单位,

M.单价,

M.数量,

M.金额,

M.采购类别,

M.申请人编号,

M.申请人姓名

目的：指定要从查询结果中返回的列。

解释：这里使用了别名 M 来引用“材料采购”表，并选择了该表中的多个字段。这些字段包括采购申请单号、日期、物料编号、物料名称、单位、单价、数量、金额、采购类别、申请人编号和申请人姓名。

FROM

材料采购数据 AS M

目的：指定查询的主表。

解释：这里指定了查询的主表为“材料采购”，并为其指定了一个别名 M，以便在后续的查询中简化引用。

LEFT JOIN

```
材料采购审批 AS A ON M.采购申请单号 = A.采购申请单号
```

目的：将“材料采购”表与“材料采购审批”表进行左连接。

解释：左连接意味着查询结果将包含“材料采购”表中的所有记录，以及与之匹配的“材料采购审批”表中的记录。如果“材料采购”表中的某条记录在“材料采购审批”表中没有匹配项，则结果中该条记录的“材料采购审批”表相关字段将显示为 NULL。这里使用了别名 A 来引用“材料采购审批”表，并通过采购申请单号字段将两个表连接起来。

WHERE

```
A.审批人编号 IS NULL;
```

目的：过滤查询结果，只返回满足条件的记录。

解释：这里使用了条件 A.审批人编号 IS NULL 来过滤结果。由于使用了左连接，如果“材料采购”表中的某条记录在“材料采购审批”表中没有匹配项，则 A.审批人编号将为 NULL。因此，这个条件实际上是用来找出那些在“材料采购审批”表中没有对应审批记录的“材料采购”记录。

综上所述，这段 SQL 代码的目的是从“材料采购”表中选取那些尚未被审批（即在“材料采购审批”表中没有对应记录）的采购申请，并返回这些申请的详细信息。这种查询在实际业务中非常常见，用于监控和管理待审批的事务。通过这段代码的解读，可以帮助学习者理解 SQL 查询的基本结构，包括 SELECT、FROM、JOIN 和 WHERE 子句的用法，以及如何使用别名和条件过滤来精确获取所需的数据。

2、审批人是否具备授权权限

SQL 语句如下：

```
SELECT
```

```
A.审批人编号,
```

```
A.审批人姓名,
```

```
Q.职位
FROM
    材料采购审批 AS A
LEFT JOIN
    授权清单 AS Q ON A.审批人编号 = Q.审批人编号
WHERE
    Q.审批人编号 IS NULL;
```

代码分析：

这段 SQL 代码的目的是从两个数据表中查询出那些在“材料采购审批”表中有记录，但在“授权清单”表中没有对应审批人编号的记录。具体来说，它查找了审批人的编号、姓名以及他们在“授权清单”表中缺失的职位（因为实际上在“授权清单”表中找不到对应的记录）。

SELECT

```
A.审批人编号,
```

```
A.审批人姓名,
```

```
Q.职位
```

- (1) SELECT 子句用于指定查询结果中应该包含哪些列。
- (2) A.审批人编号和 A.审批人姓名是从材料采购审批表（别名为 A）中选择的列。
- (3) Q.职位是从授权清单表（别名为 Q）中选择的列。

FROM

```
材料采购审批 AS A
```

FROM 子句指定了查询的主要表，这里是材料采购审批表，并给它指定了一个别名 A，以便在后续的查询中简化引用。

LEFT JOIN

```
授权清单 AS Q ON A.审批人编号 = Q.审批人编号
```

- (1) LEFT JOIN 用于将左表（材料采购审批，别名为 A）的所有记录与右表（授权清单，别名为 Q）中满足连接条件的记录进行匹配。
- (2) 如果右表中没有匹配的记录，结果集中该右表的列将包含 NULL 值。
- (3) ON A.审批人编号 = Q.审批人编号指定了连接条件，即两个表中审批人编号相同的记录会被匹配起来。

WHERE

Q.审批人编号 IS NULL;

(1) WHERE 子句用于过滤结果集，只包含满足条件的记录。

(2) Q.审批人编号 IS NULL 这个条件用于筛选出那些在授权清单表中没有对应审批人编号的记录。

(3) 因为使用了 LEFT JOIN，即使授权清单表中没有匹配的记录，材料采购审批表的记录仍然会出现在结果集中，但授权清单表的相关列（如 Q.职位）将包含 NULL 值。这个条件正是用来找出这些在授权清单表中没有匹配项的材料采购审批表记录。

这段 SQL 代码通过 LEFT JOIN 和 WHERE 子句的结合使用，有效地找出了那些在材料采购审批表中有记录但在授权清单表中没有对应审批人编号的审批人信息。这种查询方式在处理数据完整性检查、找出数据不一致等方面非常有用。

3、采购申请是否存在重复审批

SQL 语句如下：

```
SELECT
    M.采购申请单号,
    COUNT(A.审批人编号) AS 审批次数
FROM
    材料采购数据 AS M
JOIN
    材料采购审批 AS A ON M.采购申请单号 = A.采购申请单号
GROUP BY
    M.采购申请单号
HAVING
    COUNT(A.审批人编号) > 1;
```

代码说明：

这段 SQL 代码的目的是统计每个采购申请单号在“材料采购审批”表中被审批的次数，并且只筛选出那些审批次数大于 1 次的采购申请单号及其对应的审批次数。

SELECT

M.采购申请单号,

COUNT(A.审批人编号) AS 审批次数

(1) SELECT 子句用于指定查询结果中应该包含哪些列或计算值。

(2) M.采购申请单号是从材料采购数据表（别名为 M）中选择的列，它表示采购申请的唯一标识。

(3) COUNT(A.审批人编号) AS 审批次数：是一个聚合函数，用于计算每个采购申请单号对应的审批次数，并将这个计算结果命名为审批次数。

FROM

```
材料采购数据 AS M
```

FROM 子句指定了查询的主要表，这里是材料采购数据表，并给它指定了一个别名 M，以便在后续的查询中简化引用。

JOIN

```
材料采购审批 AS A ON M.采购申请单号 = A.采购申请单号
```

(1) JOIN 子句用于将两个表（这里是材料采购数据和材料采购审批）基于某个条件（这里是采购申请单号相同）进行合并。

(2) 材料采购审批表被指定了一个别名 A。

(3) ON M.采购申请单号 = A.采购申请单号指定了连接条件，即两个表中采购申请单号相同的记录会被合并起来。

GROUP BY

```
M.采购申请单号
```

(1) GROUP BY 子句用于将结果集中的记录按照某个或某些列的值进行分组。

(2) 在这里，结果集被按照 M.采购申请单号的值进行分组，以便计算每个采购申请单号的审批次数。

HAVING

```
COUNT(A.审批人编号) > 1;
```

(1) HAVING 子句用于对 GROUP BY 子句生成的分组进行过滤，只包含满足条件的分组。

(2) COUNT(A.审批人编号) > 1 这个条件用于筛选出那些审批次数大于 1 次的采购申请单号。

(3) 需要注意的是，HAVING 子句通常与聚合函数（如 COUNT、SUM、AVG 等）一起使用，因为 HAVING 子句是对分组后的结果进行过滤，而普通的 WHERE 子句是对原始记录进行过滤。

这段 SQL 代码通过 JOIN 子句将材料采购数据表和材料采购审批表连接起来，通过 GROUP

BY 子句对结果集进行分组，并使用 **HAVING** 子句筛选出审批次数大于 1 次的采购申请单号及其对应的审批次数。这种查询方式在处理需要聚合和过滤分组数据的场景中非常有用。

4、检查采购主管是否审批

查询“材料采购”表中的采购申请单，在“材料采购审批”表中，不存在采购主管王建国（CG001）审批记录的数据。如果有这样的数据，说明存在采购材料没有采购主管审批的情况。否则所有材料都有采购主管审批。“材料采购”表和“材料采购审批”表通过“采购申请单号”关联。

```
SELECT * FROM 材料采购数据
WHERE `采购申请单号`
NOT IN (SELECT `采购申请单号` FROM `材料采购审批` WHERE `审批人编号` =
'CG001');
```

代码分析：

(1) **SELECT ***表示选择所有列。这意味着查询结果将包含“材料采购”表中的每一列和每一行的数据，但有一个重要的过滤条件（将在 **WHERE** 子句中说明）。

(2) **FROM 材料采购**指定了查询的主要表是“材料采购”表。

(3) **WHERE** 子句用于指定过滤条件，以确定哪些记录应该包含在查询结果中。

(4) “采购申请单号 **NOT IN (...)**”是一个条件，它检查材料采购表中的采购申请单号是否不在括号内的子查询结果中。

(5) 子查询是一个嵌套的 **SELECT** 语句，它首先执行。这个子查询从“材料采购审批”表中选择所有“审批人编号”为'CG001'的记录的“采购申请单号”。

(6) 子查询的结果是一个包含这些“采购申请单号”的集合。

检查财务专员、财务经理是否审批的操作类似，不再赘述。

5、检查总经理是否审批

查询“材料采购”表中的采购申请单，采购金额 $\geq 50W$ 或涉及特定物资，在“材料采购审批”表中，不存在总经理（MG01）审批记录的数据。如果有这样的数据，说明存在采购材料没有总经理审批的情况。否则所有材料都有总经理审批。

```
SELECT * FROM 材料采购数据
```

```
WHERE (金额 >=500000 or `采购类别` = '特定物资') and `采购申请单号`  
NOT IN (SELECT `采购申请单号` FROM `材料采购审批` WHERE `审批人编号` =  
'MG012');
```

代码说明：

```
SELECT *
```

SELECT *表示选择所有列。这意味着查询结果将包含材料采购表中的每一列和符合条件的每一行数据。

```
WHERE (金额 >=500000 or `采购类别` = '特定物资') and `采购申请单号` NOT IN  
(SELECT `采购申请单号` FROM `材料采购审批` where `审批人编号` = 'MG012');
```

(1) WHERE 子句用于指定过滤条件，确保只有满足条件的记录才会被包含在查询结果中。

(2) 复合条件由 AND 和 OR 逻辑运算符组成。

①金额 >=500000 OR 采购类别 = '特定物资'：这个条件表示选择那些金额大于或等于 500000，或者采购类别为“特定物资”的记录。

②采购申请单号 NOT IN (SELECT `采购申请单号` FROM `材料采购审批` WHERE `审批人编号` = 'MG012')：这个子查询条件用于排除那些其采购申请单号出现在材料采购审批表中，且审批人编号为'MG012'的记录。

```
(SELECT `采购申请单号` FROM `材料采购审批` where `审批人编号` = 'MG012')
```

(1) 子查询是一个嵌套的 SELECT 语句，它首先执行。这个子查询从材料采购审批表中选择所有审批人编号为'MG012'的记录的采购申请单号。

(2) 子查询的结果是一个包含这些采购申请单号的集合。

(3) NOT IN 条件用于检查一个值是否不在某个集合中。在这个查询中，它检查材料采购表中的每个采购申请单号是否不在子查询返回的采购申请单号集合中。如果材料采购表中的某个采购申请单号不在子查询返回的集合中，那么这条记录就满足条件，会被包含在查询结果中。

教学重点：

(1) 复合条件：如何结合使用 AND 和 OR 逻辑运算符来构建复杂的过滤条件。

(2) 子查询的用途：子查询在 SQL 中的重要作用，特别是在需要基于另一个查询结果作为过滤条件的场景中。

(3) NOT IN 条件：NOT IN 条件的工作原理，以及它如何与子查询一起使用来排除特

定的记录。

(4) SQL 逻辑运算符：AND 和 OR 的优先级和用法，以及如何使用括号来明确表达式的计算顺序。

通过这段 SQL 代码，学生可以学习到如何构建复杂的查询，结合使用子查询和逻辑运算符来精确地筛选出满足特定条件的记录。在教学时，可以逐步解释每个部分的作用，并通过示例来展示查询结果，以帮助学生更好地理解 SQL 查询的构造和逻辑。

实训 2：应收账款账龄分析

（一）业务分析

对应收账款账龄进行深入分析，一方面可以评估公司应收账款管理的现状、效率及潜在风险，为管理层提供决策支持，另一方面，要确保公司财务报表中应收账款项目的真实性和完整性符合会计准则及法规要求。

主要分析工作如下：

(1) 从财务系统中提取应收账款明细账，包括客户名称、发票日期、到期日、金额及已收款情况等。

(2) 将应收账款按不同时间段（如 0-30 天、31-60 天、61-90 天、91-180 天、180 天以上）进行分类统计。

(3) 比较不同期间的账龄分布，识别变化趋势。

(4) 计算应收账款周转率、平均收款期等指标，评估应收账款管理绩效。

(5) 结合客户信用状况、历史付款记录等因素，评估长期未结款项的坏账可能性。

（二）相关数据

1、应收账款明细表

序号	客户编码	客户名称	销售人员	客户类别	合同编号	日期	业务类型	增加应收款	减少应收款	应收款余额	备注
1	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	期初余额	2019/12/31				69,584.50	
2	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2020328775494	2020/3/28	普通销售	46,877.00		116,461.50	
3	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202044917927	2020/4/4	普通销售	16,367.00		132,828.50	
4	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2020430779335	2020/4/30	普通销售	46,774.00		179,602.50	
5	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2020430779335	2020/6/3	回款		46,774.00	132,828.50	
6	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD20201014784355	2020/10/14	普通销售	10,850.00		143,678.50	
7	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD20201014784355	2020/12/15	回款		10,850.00	132,828.50	
8	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202111697883	2021/1/1	普通销售	30,909.00		163,737.50	
9	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202044917927	2021/1/15	回款		16,367.00	147,370.50	
10	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202179108656	2021/7/9	普通销售	48,921.00		196,291.50	
11	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2021715826370	2021/7/15	普通销售	46,093.00		242,384.50	
12	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202182051740	2021/8/20	普通销售	12,632.00		255,016.50	
13	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2021715826370	2021/9/15	回款		46,093.00	208,923.50	
14	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2021101157992	2021/10/11	普通销售	35,311.00		244,234.50	
15	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202111697883	2021/10/12	回款		30,909.00	213,325.50	
16	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2021101294125	2021/10/16	普通销售	13,446.00		226,771.50	
17	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202242107247	2022/4/2	普通销售	32,283.00		259,054.50	
18	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2021101157992	2022/4/9	回款		35,311.00	223,743.50	
19	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2022410171842	2022/4/10	普通销售	17,494.00		241,237.50	
20	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202255846676	2022/5/5	普通销售	21,514.00		262,751.50	
21	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD20221220260379	2022/12/20	普通销售	24,612.00		287,363.50	
22	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2023127486818	2023/1/27	普通销售	7,351.00		294,714.50	
23	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD20221220260379	2023/3/15	回款		24,612.00	270,102.50	
24	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD202255846676	2023/3/15	回款		21,514.00	248,588.50	
25	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2023614724143	2023/6/14	普通销售	33,212.00		281,800.50	
26	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD20236159610544	2023/6/15	普通销售	22,296.00		304,096.50	
27	KH001	长香卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	XSCRD2023726627238	2023/7/26	普通销售	34,335.00		338,431.50	

(三) 技术实现

1、数据准备

业务分析：创建包含截止到 2023 年的应收账款数据，汇总各合同增加和减少的应收款金额、未收金额，方便后续进行账龄分析。

SQL 语句如下：

-- 创建表来存储中间结果，并排除日期在 2024 年 1 月 1 日及之后的数据

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TempTable` (
    合同编号 VARCHAR(255),
    账龄起始日期 DATE,
    增加应收款总额 DECIMAL(20,2),
    减少应收款总额 DECIMAL(20,2),
    未收金额 DECIMAL(20,2)
);
```

```
INSERT INTO TempTable
```

```
SELECT
```

```
    合同编号,
```

```
    MAX(CASE WHEN 业务类型 = '普通销售' AND 日期 < '2024-01-01' THEN 日期 ELSE NULL
END) AS 账龄起始日期,
```

```
    SUM(CASE WHEN 增加应收款 > 0 THEN 增加应收款 ELSE 0 END) AS 增加应收款总额,
```

```
    SUM(CASE WHEN 减少应收款 > 0 THEN 减少应收款 ELSE 0 END) AS 减少应收款总额,
```

```
    SUM(CASE WHEN 增加应收款 > 0 THEN 增加应收款 ELSE 0 END) - SUM(CASE WHEN 减少
应收款 > 0 THEN 减少应收款 ELSE 0 END) AS 未收金额
```

```
FROM
```

```
    `应收账款明细表`
```

```
WHERE
```

```

合同编号 NOT IN ('小计','期初余额') AND 日期 < '2024-01-01'
GROUP BY
合同编号;
select * from TempTable

```

代码分析:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `TempTable` (
    合同编号 VARCHAR(255),
    账龄起始日期 DATE,
    增加应收款总额 DECIMAL(20,2),
    减少应收款总额 DECIMAL(20,2),
    未收金额 DECIMAL(20,2)
);

```

- (1) 这段代码用于创建一个名为 TempTable 的表，用于存储中间结果。
- (2) 表包含五个字段：合同编号、账龄起始日期、增加应收款总额、减少应收款总额、未收金额。
- (3) 字段类型分别为：VARCHAR(255)用于合同编号，DATE 用于账龄起始日期，DECIMAL(20,2)用于金额相关的字段。

```

INSERT INTO TempTable
SELECT
    合同编号,
    MAX(CASE WHEN 业务类型 = '普通销售' AND 日期 < '2024-01-01' THEN 日期 ELSE
    NULL END) AS 账龄起始日期,
    SUM(CASE WHEN 增加应收款 > 0 THEN 增加应收款 ELSE 0 END) AS 增加应收款总额,
    SUM(CASE WHEN 减少应收款 > 0 THEN 减少应收款 ELSE 0 END) AS 减少应收款总额,
    SUM(CASE WHEN 增加应收款 > 0 THEN 增加应收款 ELSE 0 END) - SUM(CASE WHEN 减
    少应收款 > 0 THEN 减少应收款 ELSE 0 END) AS 未收金额
FROM
    `应收账款明细表`
WHERE
    合同编号 NOT IN ('小计', '期初余额') AND 日期 < '2024-01-01'
GROUP BY
    合同编号;

```

- (1) 这段代码从应收账款明细表中选择数据并插入到 TempTable 中。
- (2) 使用 CASE 语句确定账龄起始日期，选取业务类型为“普通销售”且日期在 2024 年 1 月 1 日之前的最大日期。
- (3) 计算增加应收款总额、减少应收款总额以及未收金额。
- (4) 使用 SUM 函数求和，并分别处理增加应收款和减少应收款。
- (5) 通过 WHERE 子句排除合同编号为“小计”和“期初余额”的记录，并排除日期

在 2024 年 1 月 1 日及之后的记录。

(6) 使用 GROUP BY 子句按合同编号分组。

```
select * from TempTable;
```

这段代码用于查询 TempTable 中的所有数据。

教学重点:

(1) 表结构设计: 解释如何根据需求设计表结构, 包括字段选择和类型选择。

强调 VARCHAR、DATE、DECIMAL 等数据类型的使用场景。

(2) 条件查询: 讲解如何使用 WHERE 子句进行条件筛选, 特别是排除特定值和日期范围的条件。强调日期比较在数据筛选中的重要性。

(3) 聚合函数: 介绍 SUM 等聚合函数的使用, 以及它们如何与 CASE 语句结合来处理条件求和。演示如何通过聚合函数计算总额和差额。

(4) 分组查询: 解释 GROUP BY 子句的作用, 以及它是如何与聚合函数一起使用的。

强调分组查询在数据汇总和报告生成中的重要性。

(5) 数据插入: 展示如何从现有表中提取数据并插入到新表中。强调数据插入在数据转换和报表生成中的应用。

(6) 查询优化: 讨论如何通过索引、适当的字段选择和查询条件优化来提高查询性能。强调在大数据集上执行查询时优化查询的重要性。

2、填充账龄天数

业务分析: 在步骤 1 创建的临时表中增加“账龄天数”列, 并计算应收款发生时的合同签订日期与截止日期 (2023/12/31) 的间隔天数。

SQL 语句如下:

```
-- 为 TempTable 添加账龄天数列
ALTER TABLE TempTable
ADD COLUMN 账龄天数 INT;
UPDATE TempTable
SET 账龄天数 = DATEDIFF('2023-12-31', 账龄起始日期);
```

代码说明:

```
ALTER TABLE TempTable
```

```
ADD COLUMN 账龄天数 INT;
```

(1) ALTER TABLE 语句用于修改已存在的表结构。

- (2) TempTable 是目标表的名称。
- (3) ADD COLUMN 子句用于向表中添加新列。
- (4) 账龄天数是新列的名称。
- (5) INT 指定了新列的数据类型为整数，因为天数通常表示为整数。

教学重点：

- (1) ALTER TABLE 语句的用途和语法。
- (2) 如何使用 ADD COLUMN 子句向表中添加新列。
- (3) 数据类型的选择（在这里是 INT）。

UPDATE TempTable

```
SET 账龄天数 = DATEDIFF('2023-12-31', 账龄起始日期);
```

- (1) UPDATE 语句用于修改表中的现有记录。
- (2) TempTable 是目标表的名称。
- (3) SET 子句用于指定要修改的列和新的值。
- (4) 账龄天数是要更新的列。
- (5) DATEDIFF 函数用于计算两个日期之间的天数差异。
 - ①第一个参数（'2023-12-31'）是结束日期。
 - ②第二个参数（账龄起始日期）是开始日期，它引用了 TempTable 表中的另一列。

教学重点：

- (1) UPDATE 语句的用途和语法。
- (2) 如何使用 SET 子句来修改列的值。
- (3) DATEDIFF 函数的用途和语法（注意数据库系统的差异）。
- (4) 如何引用表中的其他列来计算新列的值。

3、创建账龄分析表

业务分析：根据步骤 2 得到的账龄天数，将未收金额大于 0 的应收账款填入对应的账龄区间，如“30 天以内”、“30-59 天”、“60-89 天”、“90-119 天”、“120 天以上”。

SQL 语句如下：

```

-- 创建账龄分析表并填充数据
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 账龄分析表 (
    账龄区间 VARCHAR(255),
    笔数 INT,
    总金额 DECIMAL(15,2)
);
-- 插入汇总数据到账龄分析表
INSERT INTO 账龄分析表 (账龄区间, 笔数, 总金额)
SELECT
    CASE
        WHEN 账龄天数 < 30 THEN '30 天以内'
        WHEN 账龄天数 >= 30 AND 账龄天数 < 60 THEN '30-59 天'
        WHEN 账龄天数 >= 60 AND 账龄天数 < 90 THEN '60-89 天'
        WHEN 账龄天数 >= 90 AND 账龄天数 < 120 THEN '90-119 天'
        WHEN 账龄天数 >= 120 THEN '120 天以上'
    END AS 账龄区间,
    COUNT(*) AS 笔数,
    SUM(未收金额) AS 总金额
FROM
    TempTable
WHERE
    未收金额 > 0
GROUP BY
    账龄区间;
-- 选择最终的账龄分析结果
SELECT * FROM 账龄分析表;

```

最终结果:

账龄区间	笔数	总金额
120天以上	106	2751973.00
30-59天	5	98941.00
90-119天	3	67540.00
60-89天	2	36624.00
30天以内	3	95457.00

代码说明:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS 账龄分析表 (
    账龄区间 VARCHAR(255),
    笔数 INT,
    总金额 DECIMAL(15,2)
);

```

(1) CREATE TABLE IF NOT EXISTS 语句用于创建一个新表，但如果表已经存在，则不会执行创建操作。

(2) 账龄分析表是新表的名称。

(3) 表中有三个列：账龄区间（VARCHAR 类型，用于存储账龄的区间描述），笔数（INT 类型，用于存储每个账龄区间的记录数量），总金额（DECIMAL 类型，用于存储每个账龄区间的总金额，其中 15 是总位数，2 是小数位数）。

教学重点：

(1) CREATE TABLE 语句的用途和语法。

(2) 如何使用 IF NOT EXISTS 来避免重复创建表。

(3) 数据类型的选择（VARCHAR、INT、DECIMAL）。

```
INSERT INTO 账龄分析表 (账龄区间, 笔数, 总金额)
SELECT
CASE
WHEN 账龄天数 < 30 THEN '30 天以内'
WHEN 账龄天数 >= 30 AND 账龄天数 < 60 THEN '30-59 天'
WHEN 账龄天数 >= 60 AND 账龄天数 < 90 THEN '60-89 天'
WHEN 账龄天数 >= 90 AND 账龄天数 < 120 THEN '90-119 天'
WHEN 账龄天数 >= 120 THEN '120 天以上'
END AS 账龄区间,
COUNT(*) AS 笔数,
SUM(未收金额) AS 总金额
FROM
TempTable
WHERE
未收金额 > 0
GROUP BY
账龄区间;
```

(1) INSERT INTO ... SELECT 语句用于从一个表中选择数据并插入到另一个表中。

(2) CASE 语句用于根据账龄天数的值将记录分配到不同的账龄区间。

(3) COUNT(*)函数用于计算每个账龄区间的记录数量。

(4) SUM(未收金额)函数用于计算每个账龄区间的总金额。

(5) FROM TempTable 指定了数据来源表。

(6) WHERE 未收金额 > 0 用于过滤掉未收金额为 0 的记录。

(7) GROUP BY 账龄区间用于按账龄区间分组数据。

教学重点：

(1) INSERT INTO ... SELECT 语句的用途和语法。

(2) 如何使用 CASE 语句来创建新的列值。

- (3) 聚合函数（COUNT、SUM）的用途和语法。
- (4) GROUP BY 子句的用途和语法。
- (5) 如何使用 WHERE 子句来过滤数据。

SELECT * FROM 账龄分析表;

- (1) SELECT * FROM 语句用于从表中选择所有列的数据。
- (2) “账龄分析表”是目标表的名称。

实训 3：应收账款函证

（一）业务分析

应收账款函证是审计过程中一项重要的程序，用于验证被审计单位应收账款的真实性和准确性。如果应收账款函证程序没有得到有效执行，可能存在以下风险：

（1）协同舞弊难以揭露。如果被审计单位与被询证者之间存在协同舞弊行为，且函证程序无法有效揭露这种舞弊，那么审计师将无法发现潜在的重大错报或舞弊行为。

（2）财务风险。如果应收账款函证程序没有得到有效执行，会导致无法揭示长期逾期未收回或存在回收风险的应收账款而低估了坏账准备；潜在的虚假销售或夸大销售金额未被审计师发现，导致企业的财务报表失真。

因此，应收账款函证是审计过程中不可或缺的一环，通过向债务人发送询证函并获取其回复，会计师能够获取独立的外部证据以支持其对应收账款的审计结论。

除此之外，审计人员在进行应收账款函证时应重点关注以下情形：

（1）大额应收账款。大额应收账款占企业应收账款余额的比例较大，其真实性和准确性对财务报表具有重要影响，应关注大额应收账款的余额、交易细节及客户的还款能力。

（2）长期挂账。长期挂账的应收账款可能因客户财务状况恶化、争议或内部管理不善等原因而难以收回，应分析长期挂账的原因，评估其可回收性，并考虑是否需要计提坏账准备。

（3）交易频繁发生。频繁发生的应收账款可能表明企业与某些客户之间存在稳定的业务关系，但也可能存在虚假交易的风险，应验证交易的真实性和合理

性，检查是否存在重复记账或虚假销售的情况。

因此，在审计过程中，需要加强对应收账款的管理和监控，发现问题及时处理，并采取必要的纠正措施来降低审计风险。

(二) 相关数据

1、应收账款明细表

应收账款明细表										
公司：浙江嘉研服饰有限公司 日期：2020-01-01至2024-02-18										
序号	客户编码	客户	销售人员	客户类别	合同签订日期	合同编号	业务类型	增加应收款	减少应收款	应收账款余额
1	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2019/12/31		期初余额			69,584.50
2	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/3/28	XSCXD2020328775494	普通销售	46,877.00		116,461.50
3	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/4/4	XSCXD202044917927	普通销售	16,367.00		132,828.50
4	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/4/30	XSCXD2020430779335	普通销售	46,774.00		179,602.50
5	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/6/3	XSCXD2020430779335	回款		46,774.00	132,828.50
6	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/10/14	XSCXD20201014784355	普通销售	10,850.00		143,678.50
7	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2020/12/15	XSCXD20201014784355	回款		10,850.00	132,828.50
8	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2021/1/1	XSCXD202111697883	普通销售	30,909.00		163,737.50
9	KH001	长春卓展时代百货有限公司	张晓明	商场客户	2021/1/15	XSCXD202044917927	回款		16,367.00	147,370.50

2、客户列表

客户列表							
公司：浙江嘉研服饰有限公司 生成日期：2024-06-17							
序号	客户编码	客户名称	客户等级	联系人	联系电话	经营地址	创建日期
1	KH001	长春卓展时代百货有限公司	零售客户	张晓明	188****3456	南通市崇川区288号	2024-02-26
2	KH002	沈阳兴隆大家庭购物中心有限公司	零售客户	王小虹	188****3457	浙江省杭州市经济技术开发区11号大街113号	2024-02-26
3	KH003	哈尔滨尚慧经贸有限公司	零售客户	李大伟	188****3458	西安经济技术开发区凤城五路105号	2024-02-26
4	KH004	BHG(北京)百货有限公司	零售客户	赵丽娜	188****3459	山东省济南市历城区东风街道华信路15号凯贝特大学科技园A座313室	2024-02-26
5	KH005	西安世纪金花珠江时代广场购物中心有限公司	零售客户	刘宇航	188****3460	江西省赣州市龙南县工业园区会龙小区	2024-02-26
6	KH006	辽宁翠亨利商贸有限公司	零售客户	陈雅琳	188****3461	天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区兰苑路6号	2024-02-26
7	KH007	世纪金花股份有限公司	零售客户	周建华	188****3462	广州市南山区粤海街道海珠社区后海滨路3288号泰伦广场联想后海中心B200	2024-02-26
8	KH008	辽宁兴隆百货集团有限公司	零售客户	姜伟丽	188****3463	株洲市石峰区时代城	2024-02-26

(三) 技术实现

1、数据准备

1.1 创建不包含 2024 年发生的应收账款明细表

业务分析：本次审计的年度为 2023 年，以防干扰后续函证样本的选取，应在原数据表【应收账款明细表】中剔除 2024 发生的数据，并命名为【截止 2023 年的应收账款】。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 截止 2023 年的应收账款(
```

```
    序号 VARCHAR(225),  
    客户编码 VARCHAR(225),  
    客户 VARCHAR(225),  
    销售人员 VARCHAR(225),  
    客户类别 VARCHAR(225),  
    合同编号 VARCHAR(225),  
    日期 DATE,  
    业务类型 VARCHAR(225),  
    增加应收款 DECIMAL(20,2),  
    减少应收款 DECIMAL(20,2),
```

```
    应收款余额 DECIMAL(20,2)
);
```

```
INSERT INTO 截止 2023 年的应收账款
SELECT 序号,客户编码,客户,销售人员,客户类别,合同编号,日期,业务类型,增加应收款,减少
应收款,应收款余额
FROM 应收账款明细表
WHERE 日期 < '2023-12-31';/* 筛选合同日期在 2023 年 12 月 31 日及之前的数据 */
SELECT * FROM 截止 2023 年的应收账款
```

代码说明:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 截止 2023 年的应收账款(
    序号 VARCHAR(225),
    客户编码 VARCHAR(225),
    客户 VARCHAR(225),
    销售人员 VARCHAR(225),
    客户类别 VARCHAR(225),
    合同编号 VARCHAR(225),
    日期 DATE,
    业务类型 VARCHAR(225),
    增加应收款 DECIMAL(20,2),
    减少应收款 DECIMAL(20,2),
    应收款余额 DECIMAL(20,2)
);
```

(1) 这段代码尝试创建一个名为“截止 2023 年的应收账款”的表，用于存储截止 2023 年 12 月 31 日的应收账款数据。

(2) 表字段包括序号、客户编码、客户名称、销售人员、客户类别、合同编号、日期、业务类型、增加应收款、减少应收款和应收款余额。

(3) 字段类型主要为 VARCHAR 用于字符串数据，DECIMAL 用于精确的小数金额数据，DATE 用于日期数据。

```
INSERT INTO 截止 2023 年的应收账款
SELECT 序号,客户编码,客户,销售人员,客户类别,合同编号,日期,业务类型,增加应收款,
减少应收款,应收款余额
FROM 应收账款明细表
WHERE 日期 < '2023-12-31';/* 筛选合同日期在 2023 年 12 月 31 日及之前的数据 */
```

(1) 这段代码从“应收账款明细表”中选择数据，并插入到“截止 2023 年的应收账款”表中。

(2) 使用 SELECT 语句选择了所有需要的字段。

(3) 使用 WHERE 子句筛选了日期在 2023 年 12 月 31 日之前的记录。

```
SELECT * FROM 截止 2023 年的应收账款
```

查询了“截止 2023 年的应收账款”表中的所有数据。

教学重点：

- (1) 表结构设计：解释如何根据业务需求设计表结构，包括字段的选择和类型的确定。强调在命名表和字段时使用英文和下划线的重要性，以提高兼容性和可读性。
- (2) 数据筛选：讲解如何使用 WHERE 子句进行条件筛选，特别是基于日期的筛选。强调在数据查询中正确使用日期格式的重要性。
- (3) 数据插入：展示如何从现有表中提取数据并插入到新表中。解释 INSERT INTO... SELECT 语句的工作原理和用途。
- (4) 数据查询：介绍如何使用 SELECT 语句查询表中的数据。强调在查询时使用适当的字段选择，以避免不必要的数据传输和处理。
- (5) 数据库命名规范：讨论数据库命名规范的重要性，包括表名、字段名的命名规则。强调遵循命名规范可以提高代码的可读性和可维护性。
- (6) 错误处理：讨论在创建表或插入数据时可能遇到的错误，并解释如何处理和解决这些错误。强调在进行数据库操作时注意错误处理的重要性。

1.2 创建应收账款期末余额表

业务分析：原数据表【应收账款明细表】中未直接给出 2023 年年末的应收账款余额，因此创建【应收账款期末余额表】进行后续函证样本选取。在【截止 2023 年的应收账款】表中，以序号为索引，选取各客户编码中最后一条数据对应的“应收款余额”，则为 2023 年应收账款期末余额。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款期末余额表` (  
  `客户编码` VARCHAR(225),  
  `客户` VARCHAR(225),  
  `期末余额` DECIMAL(20,2)  
);  
INSERT INTO `应收账款期末余额表`  
SELECT  
  `客户编码`,  
  `客户`,  
  `应收款余额` AS `期末余额`  
FROM (  
  SELECT
```

```

        `客户编码`,
        `客户`,
        `应收款余额`,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY `客户编码` ORDER BY `序号` DESC)
AS `m`
    FROM `截止 2023 年的应收账款`
) AS ranked
WHERE `m` = 1;
SELECT * FROM 应收账款期末余额表

```

代码说明:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款期末余额表` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `客户` VARCHAR(225),
    `期末余额` DECIMAL(20,2)
);

```

(1) 这段代码创建了一个名为应收账款期末余额表的表，用于存储每个客户的应收账款期末余额。

(2) 表包含三个字段：客户编码、客户和期末余额。

(3) 字段类型分别为 VARCHAR(225)用于字符串数据，DECIMAL(20,2)用于精确的小数金额数据。

```

INSERT INTO `应收账款期末余额表`
SELECT
    `客户编码`,
    `客户`,
    `应收款余额` AS `期末余额`
FROM (
    SELECT
        `客户编码`,
        `客户`,
        `应收款余额`,
        ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY `客户编码` ORDER BY `序号` DESC) AS
`rn`
    FROM `截止 2023 年的应收账款`
) AS ranked
WHERE `rn` = 1;

```

(1) 这段代码从截止 2023 年的应收账款表中选择数据，并插入到应收账款期末余额表中。

使用了一个子查询（也称为派生表或内联视图），该子查询为每条记录分配了一个行号（rn），（2）这个行号是基于客户编码分组，并按序号降序排列的。

(3) ROW_NUMBER() 是一个窗口函数，用于为分区内的每一行生成一个唯一的序号。

在外部查询中，只选择了行号为 1 的记录，这实际上是每个客户编码对应的最新记录（假设序号是一个递增的标识符）。

(4) 选择了客户编码、客户和应收款余额（重命名为期末余额）这三个字段。

```
SELECT * FROM 应收账款期末余额表
```

(5) 查询应收账款期末余额表中的所有数据。

教学重点：

(1) 表结构设计：解释如何根据业务需求设计表结构，包括字段的选择和类型的确定。强调在命名表和字段时使用反引号（`）来避免与 MySQL 保留字冲突的重要性。

(2) 窗口函数：介绍 ROW_NUMBER() 窗口函数的工作原理和用途。解释如何使用 PARTITION BY 和 ORDER BY 子句来对数据进行分区和排序。

(3) 子查询和派生表：展示如何使用子查询和派生表来处理复杂的数据选择逻辑。解释子查询在数据插入、更新和删除操作中的应用。

(4) 数据插入：演示如何从现有表中提取数据并插入到新表中。强调在插入数据时保持数据一致性和完整性的重要性。

(5) 数据查询：介绍如何使用 SELECT 语句查询表中的数据。强调在查询时使用适当的字段选择，以避免不必要的数据传输和处理。

(6) 业务逻辑理解：讨论如何理解业务需求并将其转化为 SQL 查询逻辑。强调在编写 SQL 代码时理解业务背景和数据结构的重要性。

2、函证抽样

2.1 选取大额应收账款

业务分析：本案例实际执行的重要性水平为 500,000 元。在【应收账款余额表】中，查询应收款余额大于 500,000 元的数据为函证样本，并将结果存储在【大额应收账款】表。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 大额应收账款(  
  `客户编码` VARCHAR(225),  
  `应收款余额` DECIMAL(20,2)
```

```
);
INSERT INTO `大额应收账款`
SELECT a.`客户编码`, a.`期末余额`
FROM `应收账款期末余额表` a
WHERE a.`期末余额` > 500000; /* 筛选应收款期末余额大于 500000 的数据 */
SELECT * FROM 大额应收账款
```

代码说明:

上述代码段涉及了 SQL (Structured Query Language) 的几个基本操作: 创建表、插入数据和查询数据。

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS 大额应收账款(
`客户编码` VARCHAR(225),
`应收款余额` DECIMAL(20,2)
);
```

(1) CREATE TABLE IF NOT EXISTS: 这个命令用于创建一个新表, 但如果表已经存在, 则不会创建。这避免了因重复创建表而导致的错误。

(2) 大额应收账款: 这是新表的名称。在 SQL 中, 通常使用英文命名表名和字段名, 但在这里使用了中文, 这是允许的, 只要数据库系统支持。

(3) 客户编码 VARCHAR(225): 定义了一个名为客户编码的字段, 数据类型为 VARCHAR, 最大长度为 225 个字符。这通常用于存储文本数据, 如客户 ID。

(4) 应收款余额 DECIMAL(20,2): 定义了一个名为应收款余额的字段, 数据类型为 DECIMAL, 总长度为 20 位, 其中小数点后有 2 位。这种数据类型适用于存储精确的小数, 如金额。

```
INSERT INTO `大额应收账款`
SELECT a.`客户编码`, a.`期末余额`
FROM `应收账款期末余额表` a
WHERE a.`期末余额` > 500000; /* 筛选应收款期末余额大于 500000 的数据 */
```

(1) INSERT INTO ... SELECT: 这是一个复合语句, 用于从一个表中选择数据并插入到另一个表中。

(2) FROM 应收账款期末余额表 a: 指定了源表应收账款期末余额表, 并为其指定了别名 a, 以便在查询中简化字段引用。

(3) WHERE a.期末余额 > 500000: 这个条件用于筛选源表中期末余额大于 500000 的记录。

(4) SELECT a.`客户编码`, a.`期末余额`: 选择了源表中的客户编码和期末余额字段, 这些字段的值将被插入到目标表大额应收账款中。

```
SELECT * FROM 大额应收账款
```

查询“大额应收账款”表中所有字段。

教学重点：

(1) SQL 基础命令：

①CREATE TABLE：创建新表。

②INSERT INTO：插入数据。

③SELECT：查询数据。

(2) 条件查询：使用 WHERE 子句来筛选满足特定条件的记录。

(3) 数据类型：了解 VARCHAR、DECIMAL 等常见数据类型及其适用场景。

(4) 别名使用：在查询中使用表别名可以简化查询语句，提高可读性。

(5) 复合语句：INSERT INTO ... SELECT 是一个强大的复合语句，可以从一个表中选择数据并插入到另一个表中。

(6) 错误预防：使用 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 可以避免因重复创建表而导致的错误。

2.2 选取长期挂账的应收账款

业务分析：原数据表中未直接给出应收账款期初余额和减少应收款汇总金额，因此创建【应收账款期初余额表】和【减少应收款金额汇总表】，选取满足期初余额>0 且减少应账款金额为 0 或 NULL 的数据作为函证样本，并将结果存储在【长期挂账】表中。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款期初余额表` (  
  `客户编码` VARCHAR(225),  
  `客户` VARCHAR(225),  
  `期初余额` DECIMAL(20,2)  
);  
INSERT INTO `应收账款期初余额表`  
SELECT `客户编码`,`客户`,`应收款余额`  
FROM `截止 2023 年的应收账款` AS A  
WHERE A.`合同编号` = '期初余额'  
AND A.`应收款余额` > 0;
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `减少应收款金额汇总表` (
  `客户编码` VARCHAR(225),
  `减少应收款总金额` DECIMAL(20,2)
);
INSERT INTO `减少应收款金额汇总表`
SELECT
  `客户编码`, SUM(`减少应收款`) AS `减少应收款总金额`
FROM
  `截止 2023 年的应收账款`
WHERE
  `客户编码` BETWEEN 'KH001' AND 'KH043'
GROUP BY
  `客户编码`;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `长期挂账` (
  `客户编码` VARCHAR(225),
  `减少应收款总金额` DECIMAL(20,2)
);
INSERT INTO `长期挂账`
SELECT
  a.*
FROM
  `减少应收款金额汇总表` a
WHERE
  a.减少应收款总金额 IS NULL OR a.减少应收款总金额=0
AND EXISTS (
  SELECT 1
  FROM `应收账款期初余额表` b
  WHERE b.客户编码 = a.客户编码
);
SELECT * FROM 长期挂账

```

代码说明：

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款期初余额表` (
  `客户编码` VARCHAR(225),
  `客户` VARCHAR(225),
  `期初余额` DECIMAL(20,2)
);

```

(1) 创建一个名为应收账款期初余额表的表，表包含三个字段：客户编码（VARCHAR 类型，长度为 225），客户（VARCHAR 类型，长度为 225），期初余额（DECIMAL 类型，总长度为 20，小数部分为 2）。

```

INSERT INTO `应收账款期初余额表`
SELECT `客户编码`,`客户`,`应收款余额`

```

```
FROM `截止 2023 年的应收账款` AS A
WHERE A.`合同编号` = '期初余额'
AND A.`应收款余额` > 0;
```

(1) 从截止 2023 年的应收账款表中选择数据插入到应收账款期初余额表。

(2) 选择条件是合同编号为'期初余额'且应收款余额大于 0。

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `减少应收款金额汇总表` (
  `客户编码` VARCHAR(225),
  `减少应收款总金额` DECIMAL(20,2)
);
```

(1) 创建一个名为减少应收款金额汇总表的表，表包含两个字段：客户编码 (VARCHAR 类型，长度为 225)，减少应收款总金额 (DECIMAL 类型，总长度为 20，小数部分为 2)。

```
INSERT INTO `减少应收款金额汇总表`
SELECT
  `客户编码`, SUM(`减少应收款`) AS `减少应收款总金额`
FROM
  `截止 2023 年的应收账款`
WHERE
  `客户编码` BETWEEN 'KH001' AND 'KH043'
GROUP BY
  `客户编码`;
```

(1) 从截止 2023 年的应收账款表中选择数据插入到减少应收款金额汇总表。

(2) 选择条件是客户编码在'KH001'和'KH043'之间。

(3) 使用 GROUP BY 按客户编码分组，并计算每个客户编码的减少应收款总和。

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `长期挂账` (
  `客户编码` VARCHAR(225),
  `减少应收款总金额` DECIMAL(20,2)
);
```

(1) 创建一个名为长期挂账的表，如果它还不存在。表结构与减少应收款金额汇总表相同。

```
INSERT INTO `长期挂账`
SELECT
  a.*
FROM
  `减少应收款金额汇总表` a
WHERE
  a.减少应收款总金额 IS NULL OR a.减少应收款总金额=0
AND EXISTS (
  SELECT 1
  FROM `应收账款期初余额表` b
  WHERE b.客户编码 = a.客户编码
```

);

```
SELECT * FROM 长期挂账
```

- (1) 从减少应收款金额汇总表中选择数据插入到长期挂账。
- (2) 选择条件是减少应收款总金额为 NULL 或 0，并且客户编码在应收账款期初余额表中存在。
- (3) 使用 EXISTS 子句来检查应收账款期初余额表中是否存在匹配的客户编码。
- (4) SELECT *: 查询长期挂账表中的所有记录。

教学重点

(1) 表结构设计与创建：了解如何设计表结构，包括字段类型、长度和约束。使用 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 语句创建表，避免重复创建。

(2) 数据插入：使用 INSERT INTO ... SELECT 语句从一个表中选择数据并插入到另一个表中。理解 SELECT 语句中的条件筛选和聚合函数（如 SUM）的使用。

(3) 数据查询与筛选：

使用 WHERE 子句进行条件筛选。

使用 BETWEEN 运算符筛选范围内的值。

使用 GROUP BY 子句对数据进行分组。

使用 EXISTS 子句检查子查询是否返回结果。

(4) 逻辑判断与组合条件：在 WHERE 子句中使用逻辑运算符（如 AND、OR）组合多个条件。处理 NULL 值（如使用 IS NULL）。

(5) 结果集的选择：使用 SELECT * 选择所有字段，或使用字段列表选择特定字段。使用别名（如 AS）简化字段名或计算结果的引用。

2.3 选取频繁发生的应收账款

业务分析：在【截止 2023 年的应收账款】表中计算各客户编码下增加应收款金额非空的次数，以该次数表示应收账款发生次数，本案例选取发生次数大于 25 次的数据作为函证样本，并将结果存储在【发生频繁】表中。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `发生频繁` (  
  `客户编码` VARCHAR(225),
```

```

    `应收账款发生次数` INT
);
INSERT INTO `发生频繁` (`客户编码`, `应收账款发生次数`)
SELECT
    `客户编码`,
    COUNT(*) AS `应收账款发生次数`
FROM
    `截止 2023 年的应收账款`
WHERE
    `客户编码` BETWEEN 'KH001' AND 'KH043'
    AND `增加应收款` IS NOT NULL
GROUP BY
    `客户编码`
HAVING
    COUNT(*) > 25;
SELECT * FROM 发生频繁

```

代码说明：

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `发生频繁` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `应收账款发生次数` INT
);

```

- (1) 创建一个名为发生频繁的表，用于存储客户编码及其应收账款发生次数。
- (2) 如果表已存在，则不会重新创建（IF NOT EXISTS）。
- (3) 表包含两个字段：客户编码（VARCHAR 类型，长度为 225），应收账款发生次数（INT 类型）。

```

INSERT INTO `发生频繁` (`客户编码`, `应收账款发生次数`)
SELECT
    `客户编码`,
    COUNT(*) AS `应收账款发生次数`
FROM
    `截止 2023 年的应收账款`
WHERE
    `客户编码` BETWEEN 'KH001' AND 'KH043'
    AND `增加应收款` IS NOT NULL
GROUP BY
    `客户编码`
HAVING
    COUNT(*) > 25;
SELECT * FROM 发生频繁

```

- (1) 从截止 2023 年的应收账款表中选择数据插入到发生频繁表。选择条件是：
 - ①客户编码在' KH001' 和' KH043' 之间（包含这两个值）。

②增加应收款字段不为 NULL。

(2) 使用 GROUP BY 按客户编码分组。

(3) 使用 COUNT(*) 计算每个客户编码的应收账款发生次数。

(4) 使用 HAVING 子句筛选那些应收账款发生次数大于 25 的记录。

(5) SELECT 语句中的 COUNT(*) AS 应收账款发生次数 为每个分组计算应收账款发生次数，并给计算结果起一个别名。

(6) SELECT * FROM: 查询发生频繁表中的所有记录。

教学重点

(1) 表结构设计与创建: 了解如何根据需求设计表结构, 选择合适的字段类型和长度。使用 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 语句确保表在不存在时才被创建。

(2) 数据插入与选择: 掌握 INSERT INTO ... SELECT 语句的用法, 从一个表中选择数据并插入到另一个表中。理解 SELECT 语句中的条件筛选 (WHERE)、分组 (GROUP BY)、聚合函数 (如 COUNT) 和结果筛选 (HAVING) 的使用。

(3) 条件筛选与逻辑判断: 使用 BETWEEN 运算符筛选范围内的值。使用 IS NOT NULL 判断字段是否非空。在 WHERE 和 HAVING 子句中组合多个条件进行筛选。

(4) 分组与聚合: 使用 GROUP BY 子句对查询结果进行分组。使用聚合函数 (如 COUNT) 计算分组后的统计信息。

(5) 结果集的选择与展示: 使用 SELECT * 选择所有字段, 或指定字段列表选择特定字段。理解别名 (如 AS) 在简化字段名或计算结果的引用中的作用。

(6) SQL 查询的逻辑顺序: 理解 SQL 查询的执行顺序 (FROM -> WHERE -> GROUP BY -> HAVING -> SELECT -> ORDER BY), 这对于编写复杂查询至关重要。

2.4 随机抽样其余应收款

业务分析: 在【应收账款余额表】中剔除客户编码包含在【大额应收账款】、【长期挂账】、【发生频繁】表中的数据, 得到【剩余应收账款余额表】, 并在该表中随机抽取两条数据作为函证样本, 将结果存储在【抽样数据表】中。

SQL 语句如下:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `剩余应收账款余额表` (
```

```

        `客户编码` VARCHAR(225),
        `客户` VARCHAR(225),
        `应收款余额` DECIMAL(20,2)
    );
INSERT INTO `剩余应收账款余额表`
SELECT rd.*
FROM `应收账款期末余额表` rd
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `大额应收账款` ah
    WHERE ah.`客户编码` = rd.`客户编码`
)
AND NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `长期挂账` lh
    WHERE lh.`客户编码` = rd.`客户编码`
)
AND NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `发生频繁` ff
    WHERE ff.`客户编码` = rd.`客户编码`
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `抽样数据表` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `应收款余额` DECIMAL(20,2)
);
INSERT INTO `抽样数据表`
SELECT
    a.`客户编码`, a.`应收款余额`
FROM
    `剩余应收账款余额表` a
ORDER BY RAND()
LIMIT 2;
SELECT * FROM 抽样数据表

```

代码说明:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `剩余应收账款余额表` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `客户` VARCHAR(225),
    `应收款余额` DECIMAL(20,2)
);

```

(1) 创建一个名为剩余应收账款余额表的表，用于存储不在其他特定应收账款表中的客户编码、客户名称以及应收款余额。

(2) 表包含三个字段：客户编码（VARCHAR 类型，长度为 225），客户（VARCHAR 类型，长度为 225），应收款余额（DECIMAL 类型，总长度为 20，小数部分为 2）。

```

INSERT INTO `剩余应收账款余额表`
SELECT rd.*
FROM `应收账款期末余额表` rd
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `大额应收账款` ah
    WHERE ah.`客户编码` = rd.`客户编码`
)
AND NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `长期挂账` lh
    WHERE lh.`客户编码` = rd.`客户编码`
)
AND NOT EXISTS (
    SELECT 1 FROM `发生频繁` ff
    WHERE ff.`客户编码` = rd.`客户编码`
);

```

(1) 从应收账款期末余额表中选择不在大额应收账款、长期挂账和发生频繁表中的记录，并插入到剩余应收账款余额表中。

(2) 使用 NOT EXISTS 子查询来检查应收账款期末余额表中的每条记录是否不存在于其他三个表中。

(3) SELECT 1 是一种常见的做法，因为这里只关心记录是否存在，而不关心实际选择的内容。

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `抽样数据表` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `应收款余额` DECIMAL(20,2)
);

```

(1) 创建一个名为抽样数据表的表，用于存储从剩余应收账款余额表中随机抽取的客户编码和应收款余额。

(2) 表包含两个字段：客户编码(VARCHAR 类型，长度为 225)，应收款余额(DECIMAL 类型，总长度为 20，小数部分为 2)。

```

INSERT INTO `抽样数据表`
SELECT
    a.`客户编码`, a.`应收款余额`
FROM
    `剩余应收账款余额表` a
ORDER BY RAND()
LIMIT 2;
SELECT * FROM 抽样数据表

```

(1) 从剩余应收账款余额表中随机抽取两条记录，并插入到抽样数据表中。

(2) 使用 ORDER BY RAND()对记录进行随机排序。

(3) 使用 LIMIT 2 限制结果集的数量为 2。

(4) 查询抽样数据表中的所有记录。

教学重点：

(1) 表结构设计与创建：根据需求设计表结构，选择合适的字段类型和长度。使用 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 语句确保表在不存在时才被创建。

(2) 数据插入与选择：掌握 INSERT INTO ... SELECT 语句的用法，从一个表中选择数据并插入到另一个表中。使用子查询和 NOT EXISTS 来检查记录是否不存在于其他表中。

(3) 随机抽样：使用 ORDER BY RAND() 对记录进行随机排序。使用 LIMIT 子句限制结果集的数量，以实现随机抽样。

(4) 数据筛选与逻辑判断：使用 WHERE 子句结合 NOT EXISTS 进行复杂的数据筛选。理解 NOT EXISTS 子查询的工作原理，即检查子查询是否不返回任何记录。

(5) SQL 查询的书写与执行：理解 SQL 查询的书写顺序和执行顺序。掌握如何组合不同的 SQL 子句(如 SELECT、FROM、WHERE、ORDER BY、LIMIT) 来构建有效的查询。

3、汇总函证、发函清单

3.1 汇总已选取的函证样本

业务分析：在函证抽样步骤中已获取决定函证的样本，且分别存储在【大额应收账款】、【长期挂账】、【发生频繁】、【抽样数据表】中，汇总这些表中的数据得到【应收账款函证样本】。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款函证样本` (  
  `客户编码` VARCHAR(225),  
  `客户` VARCHAR(225),  
  `应收款余额` DECIMAL(20,2)  
);  
INSERT INTO `应收账款函证样本`  
SELECT *
```

```

FROM `应收账款期末余额表` AS rd
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM (
        SELECT `客户编码`
        FROM `大额应收账款`
        UNION ALL
        SELECT `客户编码`
        FROM `长期挂账`
        UNION ALL
        SELECT `客户编码`
        FROM `发生频繁`
        UNION ALL
        SELECT `客户编码`
        FROM `抽样数据表`
    ) AS combined_tables
    WHERE combined_tables.`客户编码` = rd.`客户编码`
);/* 以客户编码为连接，汇总数据 */
SELECT * FROM 应收账款函证样本

```

代码说明：

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `应收账款函证样本` (
    `客户编码` VARCHAR(225),
    `客户` VARCHAR(225),
    `应收款余额` DECIMAL(20,2)
);

```

(1) 创建一个名为应收账款函证样本的表，用于存储从其他表中筛选出的客户编码、客户名称以及应收款余额。

(2) 表包含三个字段：客户编码（VARCHAR 类型，长度为 225），客户（VARCHAR 类型，长度为 225），应收款余额（DECIMAL 类型，总长度为 20，小数部分为 2）。

```

INSERT INTO `应收账款函证样本`
SELECT *
FROM `应收账款期末余额表` AS rd
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM (
        SELECT `客户编码`
        FROM `大额应收账款`
        UNION ALL
        SELECT `客户编码`
        FROM `长期挂账`
        UNION ALL
        SELECT `客户编码`

```

```

FROM `发生频繁`
UNION ALL
SELECT `客户编码`
FROM `抽样数据表`
) AS combined_tables
WHERE combined_tables.`客户编码` = rd.`客户编码`
);/* 以客户编码为连接, 汇总数据 */
SELECT * FROM 应收账款函证样本

```

(1) 从应收账款期末余额表中选择那些其客户编码存在于大额应收账款、长期挂账、发生频繁或抽样数据表中的记录，并插入到应收账款函证样本表中。

(2) 使用子查询和 EXISTS 来检查应收账款期末余额表中的每条记录是否存在于其他四个表的联合结果中。

(3) 子查询内部使用 UNION ALL 将四个表的客户编码字段合并成一个临时表 combined_tables。

(4) EXISTS 子查询检查 combined_tables 中是否存在与应收账款期末余额表中的客户编码相匹配的记录。

(5) 查询应收账款函证样本表中的所有记录。

教学重点

(1) 表结构设计与创建：根据需求设计表结构，选择合适的字段类型和长度。使用 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 语句确保表在不存在时才被创建。

(2) 数据插入与选择：掌握 INSERT INTO ... SELECT 语句的用法，从一个表中选择数据并插入到另一个表中。使用子查询和 EXISTS 来检查记录是否存在于其他表中。理解 UNION ALL 用于合并多个查询结果集。

(3) 数据筛选与逻辑判断：使用 WHERE 子句结合 EXISTS 进行复杂的数据筛选。理解 EXISTS 子查询的工作原理，即检查子查询是否返回至少一条记录。

(4) SQL 查询的书写与执行：理解 SQL 查询的书写顺序和执行顺序。掌握如何组合不同的 SQL 子句（如 SELECT、FROM、WHERE、EXISTS、UNION ALL）来构建有效的查询。

(5) 性能优化与数据完整性：了解查询性能优化的基本方法，如使用索引。确保数据插入和查询时的数据完整性和准确性。

3.2 制作拟发函单位一览表

业务分析：以客户编码为连接，将【应收账款函证样本】与【客户列表】进行匹配，补充拟函证单位的经营地址信息，将结果存储在【拟函证一览表】中。

SQL 语句如下：

```
CREATE TABLE `拟函证一览表` (  
  `客户编码` VARCHAR(255),  
  `客户名称` VARCHAR(255),  
  `经营地址` VARCHAR(255),  
  `期末余额` DECIMAL(10, 2)  
);  
INSERT INTO `拟函证一览表` (  
  `客户编码`,`客户名称`,`经营地址`,`期末余额`  
)  
SELECT  
  ah.`客户编码`,  
  ah.`客户`,  
  c.`经营地址`,  
  ah.`应收款余额`  
FROM `应收账款函证样本` ah  
JOIN `客户列表` c ON ah.`客户编码` = c.`客户编码`; /* 以客户编码为连接，汇总数据 */  
SELECT * FROM 拟函证一览表
```

代码说明：

```
CREATE TABLE `拟函证一览表` (  
  `客户编码` VARCHAR(255),  
  `客户名称` VARCHAR(255),  
  `经营地址` VARCHAR(255),  
  `期末余额` DECIMAL(10, 2)  
);
```

(1) 创建一个名为拟函证一览表的表，用于存储拟进行函证的客户信息。

(2) 表包含四个字段：客户编码（VARCHAR 类型，长度为 255），客户名称（VARCHAR 类型，长度为 255），经营地址（VARCHAR 类型，长度为 255），期末余额（DECIMAL 类型，总长度为 10，小数部分为 2）。

```
INSERT INTO `拟函证一览表` (  
  `客户编码`,`客户名称`,`经营地址`,`期末余额`  
)  
SELECT  
  ah.`客户编码`,  
  ah.`客户`,
```

```

c.`经营地址`,
ah.`应收款余额`
FROM `应收账款函证样本` ah
JOIN `客户列表` c ON ah.`客户编码` = c.`客户编码`; /* 以客户编码为连接, 汇总数据 */
SELECT * FROM 拟函证一览表

```

(1) 从“应收账款函证样本表”和“客户列表”表中选择数据，并插入到“拟函证一览表”表中。

(2) 使用 JOIN 语句根据客户编码字段将两个表连接起来。

(3) 选择“应收账款函证样本表”中的客户编码、客户（这里假设客户字段存储的是客户名称）、应收款余额字段，以及客户列表表中的经营地址字段。

(4) 将这些字段的值插入到“拟函证一览表”中对应的字段中。

(5) 查询“拟函证一览表”表中的所有记录。

教学重点

(1) 表结构设计与创建：根据需求设计表结构，选择合适的字段类型和长度。使用 CREATE TABLE 语句创建表。

(2) 数据插入与选择：掌握 INSERT INTO ... SELECT 语句的用法，从一个或多个表中选择数据并插入到另一个表中。使用 JOIN 语句根据指定的条件将两个或多个表连接起来。

(3) SQL 查询的书写与执行：理解 SQL 查询的书写顺序和执行顺序。掌握如何组合不同的 SQL 子句（如 SELECT、FROM、JOIN、ON）来构建有效的查询。

(4) 数据完整性与连接类型：了解不同类型的连接（如 INNER JOIN、LEFT JOIN、RIGHT JOIN、FULL JOIN）及其对数据完整性的影响。在选择连接类型时考虑业务需求和数据完整性要求。

(5) 性能优化：了解索引在 SQL 查询中的作用和重要性。掌握如何在字段上创建索引以优化查询性能。

项目四：大数据分析工具-Python（1）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
----	------	----

任务一：Python 基础语法	1.掌握 python 的主要数据类型 2.掌握 python 中运算符的应用 3.掌握 python 中字符串及应用 4.掌握条件语句、循环语句、控制流语句的结构及应用掌握 python 中的标识符、关键字、语法规范等	6
-----------------	---	---

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。



三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
数据类型	5
运算符	5
字符串	8
流程控制	7
语法规范	7
合计	32

四、课堂实训

以下课堂实训主要是针对相应知识点进行设计。

实训 1：数据类型

任务描述：

小明语文考试成绩为 70.5，数学考试成绩为 88，英语考试成绩为 99.5。用 Chinese 变量表示语文成绩，Math 变量表示数学成绩，English 变量表示英语成绩，输出三个变量的值和数据类型。

输出格式：

小明的语文成绩是：70.5，Chinese 的数据类型是：<class 'float' >

小明的数学成绩是：88，Math 的数据类型是：<class 'int' >

小明的英语成绩是：99.5，English 的数据类型是：<class 'float' >

编程代码：

```
#定义变量 Chinese，为其赋值 70.5
Chinese = 70.5
#定义变量 Math，为其赋值 88
Math = 88
#定义变量 English，为其赋值 99.5
English = 99.5
#输出变量 Chinese、Math、English 的值和数据类型
print("小明的语文成绩是：",Chinese,"，Chinese 的数据类型是：",type(Chinese))
print("小明的数学成绩是：",Math,"，Math 的数据类型是：",type(Math))
print("小明的英语成绩是：",English,"，English 的数据类型是：",type(English))
```

输出结果：

```
小明的语文成绩是： 70.5 ， Chinese的数据类型是： <class 'float'>
小明的数学成绩是： 88 ， Math的数据类型是： <class 'int'>
小明的英语成绩是： 99.5 ， English的数据类型是： <class 'float'>
```

实训 2：运算符

任务描述：

假设学生成绩：数学 85，科学 90，英语 78，请计算：

- (1) 计算总分和平均分，并输出
- (2) 判断成绩是否及格（假设及格线为 60 分），输出每门课的及格情况
- (3) 判断是否所有科目都及格，并输出判断结果

编程代码：

```
# 输入学生的成绩
math_score = 85
```

```

science_score = 90
english_score = 78

# 计算总分和平均分
total_score = math_score + science_score + english_score
average_score = total_score / 3

# 输出总分和平均分
print(f"总分: {total_score}, 平均分: {average_score:.2f}")

# 判断成绩是否及格（假设及格线为 60 分）
is_pass_math = math_score >= 60
is_pass_science = science_score >= 60
is_pass_english = english_score >= 60

# 输出每门课的及格情况
print(f"数学及格: {is_pass_math}, 科学及格: {is_pass_science}, 英语及格: {is_pass_english}")

# 判断是否所有科目都及格
all_passed = is_pass_math and is_pass_science and is_pass_english
print(f"所有科目均及格: {all_passed}")

```

运算结果:

```

总分: 253, 平均分: 84.33
数学及格: True, 科学及格: True, 英语及格: True
所有科目均及格: True

```

实训 3: 字符串

任务描述:

按照以下要求进行操作:

- (1) 输入用户信息: 名字: John, 姓氏: Doe, 年龄: 25
- (2) 输出全名
- (3) 输出“名字的第一个字母”、“姓氏的最后一个字母”
- (4) 输出“(全名)的年龄是(年龄)岁。”
- (5) 输出全名的大写形式
- (6) 判断全名中是否包含' John'
- (7) 如果更改全名为: 名字: Smith, 姓氏: Doe, 输出更改后的全名。

编程代码:

```
# 输入用户的基本信息
first_name = "John"
last_name = "Doe"
age = 25

# 字符串连接
full_name = first_name + " " + last_name
print(f"全名: {full_name}")

# 字符串切片
print(f"名字的第一个字母: {first_name[0]}")
print(f"姓氏的最后一个字母: {last_name[-1]}")

# 字符串格式化
info = f"{full_name} 的年龄是 {age} 岁。"
print(info)

# 将全名转换为大写
upper_name = full_name.upper()
print(f"全名的大写形式: {upper_name}")

# 查找子字符串
if "John" in full_name:
    print("全名中包含 'John'")

# 替换字符串中的部分内容
new_full_name = full_name.replace("Doe", "Smith")
print(f"更改后的全名: {new_full_name}")
```

输出结果:

```
全名: John Doe
名字的第一个字母: J
姓氏的最后一个字母: e
John Doe 的年龄是 25 岁。
全名的大写形式: JOHN DOE
全名中包含 'John'
更改后的全名: John Smith
```

实训 4: 流程控制

任务描述:

计算学生成绩的等级, 假设学生成绩等级划分为:

分数	等级
----	----

≥ 90	优秀
$\geq 75, < 90$	良好
$\geq 60, < 75$	及格
< 60	不及格

当前共有 2 个学生，第一个学生成绩为 85，第二个 49，要求：

- (1) 判断学生成绩等级
- (2) 输出所有学生平均成绩

编程代码：

```
# 定义函数来评估学生成绩
def evaluate_grade(score):
    if score >= 90:
        return "优秀"
    elif score >= 75:
        return "良好"
    elif score >= 60:
        return "及格"
    else:
        return "不及格"

# 输入学生人数
num_students = int(input("请输入学生人数："))
grades = []

# 获取每个学生的成绩
for i in range(num_students):
    score = float(input(f"请输入第 {i + 1} 个学生的成绩："))
    grades.append(score)

# 输出每个学生的成绩等级
for i, score in enumerate(grades):
    grade_level = evaluate_grade(score)
    print(f"第 {i + 1} 个学生的成绩是 {score}，等级为：{grade_level}")

# 计算平均分
average_score = sum(grades) / num_students
print(f"所有学生的平均成绩是：{average_score:.2f}")
```

输出结果：

```

请输入学生人数： 2
请输入第 1 个学生的成绩： 85
请输入第 2 个学生的成绩： 49
第 1 个学生的成绩是 85.0，等级为：良好
第 2 个学生的成绩是 49.0，等级为：不及格
所有学生的平均成绩是： 67.00

```

实训 5：语法规范

任务描述：

现有字符串 `str1 = '123abc'`，请使用 Python 的内置函数，完成以下操纵：

- (1) 输出 `str1` 的数据类型；
- (2) 输出 `str1` 的长度；
- (3) 输出 `str1` 的唯一标识符。

编程代码：

```

#定义字符串 str1
str1 = '123abc'

#使用 type()方法，输出 str1 的数据类型
print(type(str1))

#使用 len()方法，输出 str1 的长度
print(len(str1))

#使用 id()方法，输出 str1 的唯一标识符
print(id(str1))

```

运行结果：

```
<class 'str'>
```

```
6
```

```
1862210232560
```

项目五：大数据分析工具-Python（2）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务二：Python 数据结构	1.了解 python 基本序列类型 2.掌握 python 中元组、列表、字典、集合等数据结构的概念	6

	及应用	
	3.掌握 python 中函数的定义、参数类型及应用	

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
序列	6
元组	5
列表	6
字典	6
集合	7
函数	5
合计	35

四、课堂实训

实训 1：序列类型

任务描述：

使用 for 循环，range 序列，将变量 x 从 1 开始，一直加到 100，即 $x=1$ ， $x=1+2$ ，...， $x=1+2+3+\dots+100$ ，输出 x 最后的值。

编程代码：

```
#定义一个变量 x_sum，用于存储每次累加的结果
x_sum = 0
#用 for 循环遍历 range 序列中的整数，使用 += 进行累加计算,并输出结果
for x in range(1,101):
    x_sum += x
print(x_sum)
```

运行结果：

5050

实训 2: 元组

任务描述:

现有一话费套餐(‘100min’, ‘3GB’, ‘5GB’, 100), 使用元组 tuple1 记录, 请使用元组 tuple1, 为变量 a, b, c, d 同时赋值。

编程代码:

```
#创建元组
tuple1 = ('10min', '3GB', '5GB', 100)
#使用元组为多个变量同时赋值
(a,b,c,d)=tuple1
#输出每个变量的值
print(a)
print(b)
print(c)
print(d)
```

输出结果:

10min

3GB

5GB

100

实训 3: 列表

任务描述:

现在队伍的情况为: “王大爷, 张大妈, 小明, 刘姐姐, 小红”, 使用 list1 记录队伍情况; 队伍中的性别情形对应为: “男, 女, 男, 女, 女”, 使用 list2 记录。现在小明想知道自己在队伍中的位置和队伍中的男女比例, 使用列表方法获取上述信息。

代码编程:

```
#创建列表 1
list1 = ['王大爷', '张大妈', '小明', '刘姐姐', '小红']
#使用 index(), 获取元素在列表中的索引
print(list1.index('小明'))
#创建列表 2
list2 = ['男', '女', '男', '女', '女']
#输出列表 2 中元素出现的次数
print(list2.count('女'))
```

```
print(list2.count('男'))
```

输出结果:

2

3

2

实训 4: 字典

任务描述:

小明的社交软件上显示, 小明的身高 185cm, 体重 75kg, 年龄 20 岁, 性别为男。

(1) 使用字典 dict1 记录上述信息;

(2) 使用'年龄' 键值对, 查看小明的年龄;

(3) 小明在社交软件上添加了自己为单身, 因此在 dict1 中添加一组键值对, " 单身": "是" 。

代码编程:

```
#定义字典 dict1 并赋值
```

```
dict1 = {'身高': '185cm', '体重': '75kg', '年龄': '20 岁', '性别': '男'}
```

```
#确定要查询的 key 键值, 使用字典的 get() 方法进行查询
```

```
dict1.get('年龄')
```

```
#添加新的键值对
```

```
dict1['单身'] = '是'
```

```
#输出新的字典
```

```
print(dict1)
```

输出结果

```
{'身高': '185cm', '体重': '75kg', '年龄': '20 岁', '性别': '男', '单身': '是'}
```

实训 5: 集合

任务描述:

小明去过的城市有“北京, 上海, 广州, 深圳, 成都”, 小兰去过的城市有“北京、成都、西安、南京、杭州”。

(1) 使用集合 travel1 记录小明去过的城市, travel2 记录小兰去过的城市, 分别输出 travel1 和 travel2 的交集、并集、差集。

(2) 小明最近又去了苏州旅行, 请在集合 travel1 中添加元素“苏州”。

代码编程:

```
#创建集合 1, 集合 2
travel1 = {'北京', '上海', '广州', '深圳', '成都'}
travel2 = {'北京', '成都', '西安', '南京', '杭州'}
#输出集合 1 和集合 2 的交集、并集、差集
print(travel1 & travel2)
print(travel1 | travel2)
print(travel1 - travel2)
#使用 add()函数, 添加元素
travel1.add('苏州')
#打印输出新的 travel1
print(travel1)
```

输出结果:

```
{'成都', '北京'}
{'深圳', '广州', '成都', '杭州', '西安', '北京', '南京', '上海'}
{'深圳', '广州', '上海'}
{'深圳', '广州', '成都', '北京', '苏州', '上海'}
```

实训 6: 函数

任务描述:

饭店老板希望自动感应门感应到有人进来时, 会开门说: “欢迎光临!”, 感应到有人离开时, 会开门说: “欢迎下次光临! ”。定义一个函数 welcome(), 传入参数为“开门”时, 输出“欢迎光临!”, 传入参数为其他时, 输出“欢迎下次光临!”

代码编程:

```
#定义一个实参
greeting_input = "开门"

#定义一个形参和函数方法, 用来处理开门和关门的逻辑
def welcome(greeting):
    if greeting == "开门":
        print("欢迎光临! ")
    else:
        print("欢迎下次光临! ")
#调用函数方法, 查看结果
welcome(greeting_input)
```

运行结果:

欢迎光临！

项目五：大数据分析工具-Python（3）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务三：Python 常用库	1.掌握 Pandas 的基本操作，包括创建数据结构、数据读取和写入、数据清洗、数据聚合和分组、时间序列分析等 2.掌握 NumPy 的基本操作，包括导入 NumPy 库、创建 ndarray、形状操作、数学运算、统计运算、排序和选择、随机模拟等 3.掌握 Matplotlib 的基本操作，能运用绘制散点图、折线图、直方图饼图、三维图形等 4.掌握 Seaborn 库的基本操作 5.掌握 re 库的基本操作	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
pandas	17
numpy	10
matplotlib	10
Seaborn	10
re 库	4
合计	51

四、课堂实训

实训 1: pandas

任务描述:

本实训中提供了实训数据案例文件,内部包含两个工作簿,一个是“医药行业主要指标”,一个是“服装行业主要指标”。

要求 1: 先读取 excel 文件,单独运行读取两个工作簿的功能,观察运行结果并答题。

要求 2: 在读取文件功能上加入合并功能,观察运行结果并答题。

代码编程:

```
#导入 pandas
import pandas as pd

#读取实训案例数据
def data_view(path):
    data_read_medicine = pd.read_excel(path,sheet_name='医药行业主要指标')
    shape_1 = data_read_medicine.shape
    rows_1,cols_1 = shape_1
    print(f"医药行业数据集一共有{rows_1}行{cols_1}列")
    data_read_cloth = pd.read_excel(path,sheet_name='服装行业主要指标')
    shape_2 = data_read_cloth.shape
    rows_2,cols_2 = shape_2
    print(f"服装行业数据集一共有{rows_2}行{cols_2}列")

#运行数据读取函数
if __name__ == '__main__':
    path = "[DataFolderPath]/实训数据案例.xlsx"
    data_view(path)

#合并医药、服装数据
def data_merge(path,savePath):
    data_read_all = pd.read_excel(path,sheet_name=None)
    data_merge =
pd.concat(data_read_all.values(),axis=0,ignore_index=True)
    data_merge = data_merge.dropna(axis=1,how='all')
    shape_3 = data_merge.shape
    row_3,cols_3 = shape_3
    data_merge.to_excel(savePath,index=False)

#运行合并输出函数
savePath = "[UserFolderPath]/输出数据集.xlsx"
```

```
data_merge(path,savePath)
```

运行结果:

```
输出:
医药行业数据集一共有6752行32列
服装行业数据集一共有2137行27列

运行结束

其他:
(1) 文件: 输出数据集.xlsx
```

实训 2: numpy

任务描述:

给定一个二维 NumPy 数组（矩阵），请编写一个 Python 程序来执行以下操作：

- (1) 计算矩阵中所有元素的和。
- (2) 计算矩阵每一列的平均值，并将这些平均值存储在一个新的一维数组中。
- (3) 找出矩阵中每一行的最大值，并将这些最大值存储在一个新的一维数组中。
- (4) 创建一个新的矩阵，其元素是原矩阵元素的两倍。

数组: [1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]

代码编程:

```
import numpy as np

# 给定的二维 NumPy 数组（矩阵）
matrix = np.array([[1, 2, 3],
                   [4, 5, 6],
                   [7, 8, 9]])

# 1. 计算矩阵中所有元素的和
total_sum = np.sum(matrix)
print("矩阵中所有元素的和:", total_sum)

# 2. 计算矩阵每一列的平均值，并将这些平均值存储在一个新的一维数组中
column_averages = np.mean(matrix, axis=0)
print("每一列的平均值:", column_averages)

# 3. 找出矩阵中每一行的最大值，并将这些最大值存储在一个新的一维数组中
row_maxes = np.max(matrix, axis=1)
print("每一行的最大值:", row_maxes)
```

```
# 4. 创建一个新的矩阵，其元素是原矩阵元素的两倍
```

```
doubled_matrix = 2 * matrix
```

```
print("元素是原矩阵两倍的新矩阵:\n", doubled_matrix)
```

运行结果:

矩阵中所有元素的和: 45

每一列的平均值: [4. 5. 6.]

每一行的最大值: [3 6 9]

元素是原矩阵两倍的新矩阵:

```
[[ 2  4  6]
```

```
 [ 8 10 12]
```

```
[14 16 18]]
```

实训 3: matplotlib

任务描述:

假设你有一组数据，记录了某城市一周内每天的温度（摄氏度），数据如下: [20, 22, 21, 19, 23, 25, 24]。请使用 matplotlib 库绘制一个折线图，展示这一周内每天的温度变化趋势，并设置图表的标题为“一周温度变化趋势”，x 轴标签为“天数”，y 轴标签为“温度(°C)”。

代码编程:

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
plt.rcParams['font.sans-serif'] = ['SimHei'] # 用来正常显示中文标签
```

```
plt.rcParams['axes.unicode_minus'] = False # 用来正常显示负号
```

```
# 假设的数据：一周内每天的温度
```

```
temperatures = [20, 22, 21, 19, 23, 25, 24]
```

```
# 使用 matplotlib 绘制折线图
```

```
plt.figure(figsize=(10, 6)) # 设置图表大小
```

```
plt.plot(temperatures, marker='o', linestyle='-') # 绘制折线图, marker 设置数据点样式, linestyle 设置线条样式
```

```
# 设置图表标题和坐标轴标签
```

```
plt.title("一周温度变化趋势")
```

```
plt.xlabel("天数")
```

```
plt.ylabel("温度 (°C)")
```

```
# 显示图例（在这个简单的例子中，我们没有为数据系列指定标签，所以图例是可选的）
```

```
# 如果要添加图例，可以在 plot 函数中指定 label 参数，然后使用 plt.legend() 显示
```

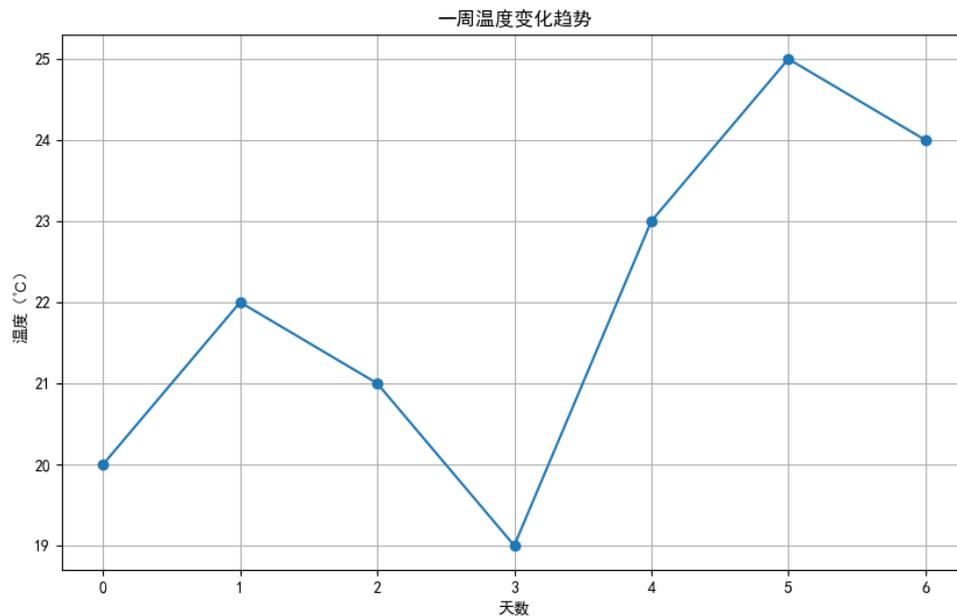
```
# plt.plot(temperatures, marker='o', linestyle='-', label='温度')
```

```

# plt.legend()
# 显示网格线（可选）
plt.grid(True)
# 显示图表
plt.show()

```

运行结果：



实训 4: seaborn

任务描述：

请使用 seaborn 自带的数据集 tips，画一张散点图。使用 `set_style()` 和 `set_palette()` 设置样式。

```

import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

#设置样式
sns.set_style("darkgrid")

#设置调色板
sns.set_palette("pastel")

# 加载 Seaborn 自带的 tips 数据集
tips = sns.load_dataset("tips")

```

```
# 查看数据集的前几行
```

```
print(tips.head())
```

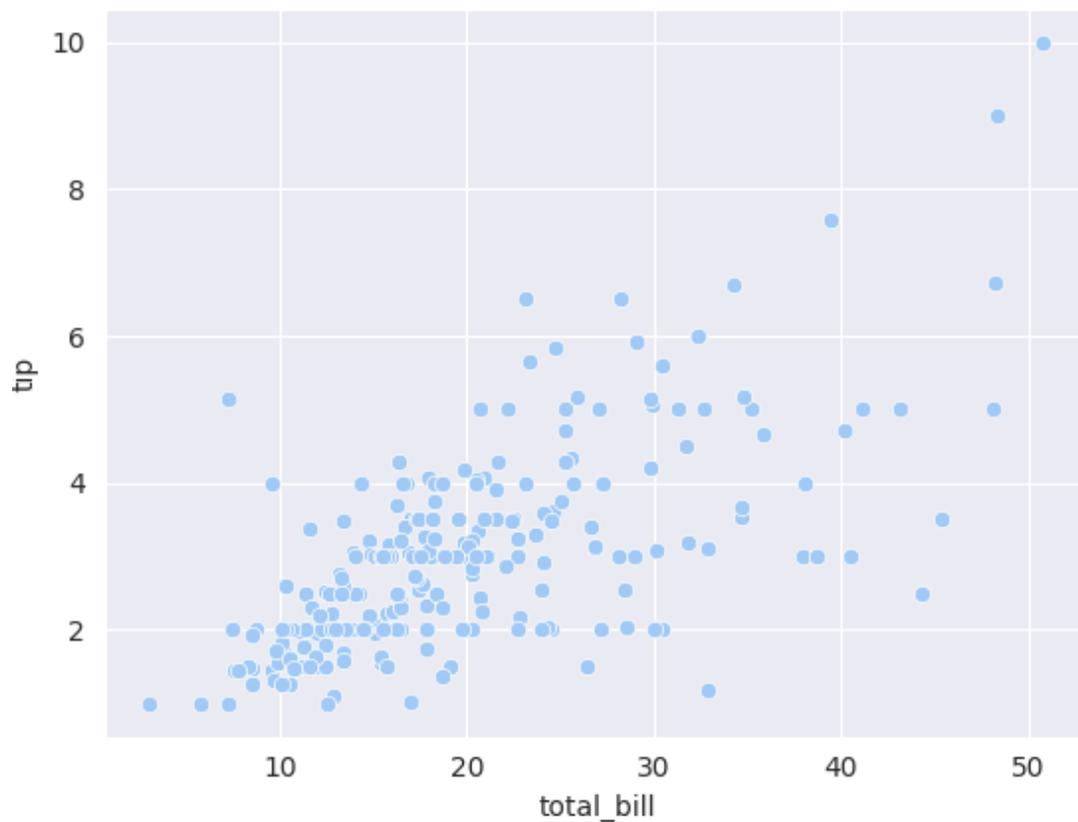
```
#绘制散点图
```

```
sns.scatterplot(x="total_bill", y="tip", data=tips)
```

```
plt.show()
```

运行结果:

	total_bill	tip	sex	smoker	day	time	size
0	16.99	1.01	Female	No	Sun	Dinner	2
1	10.34	1.66	Male	No	Sun	Dinner	3
2	21.01	3.50	Male	No	Sun	Dinner	3
3	23.68	3.31	Male	No	Sun	Dinner	2
4	24.59	3.61	Female	No	Sun	Dinner	4



实训 5: re

任务描述:

使用正则表达式处理字符串,包括匹配特定模式、查找所有匹配项及替换匹配内容的基本操作。

代码编程:

```
import re

# 找到所有字符串的起始部分
match = re.match(r'hello', 'hello world')
print(match.group())

# 匹配所有数字
text = "apple: 5 orange: 12 lemon: 3"
numbers = re.findall(r'\d+', text)
print(numbers)

# 替换字符串的数字
text = "apple: 5 orange: 12 lemon: 3"
new_text = re.sub(r'\d+', 'number', text)
print(new_text) # 输出: apple: number orange: number lemon: number
```

输出结果:

hello

['5', '12', '3']

apple: number orange: number lemon: number

项目五：大数据分析工具-Python（4）

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务四：Python 在审计中的应用	1.了解采购风险识别的基本内容 2.了解销售风险识别的一般思路，以线上销售为例 3.能够理解 python 代码对业务需求的实现思路	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
异常采购识别审计	5
异常销售识别审计	5
合计	10

四、课堂实训

实训 1：异常采购识别

（一）任务描述

为了更好地优化和评估公司采购相关流程的运行效果，内部审计小组构建了一个异常采购识别模型，以检测是否存在采购管理问题，模型构建考虑了如下因素：

- （1）是否存在非正常授权及没有授权的交易明细记录
- （2）是否存在采购单价高于标准采购价格
- （3）是否存在周末异常采购
- （4）是否存在周末异常付款
- （5）付款审批流程是否缺失
- （6）是否存在拆单规避审批
- （7）采购申请、授权岗位是否分离
- （8）物资需求表是否有审核签字、相应月份物资需求是否订单实际相符
- （9）合同编号是否唯一，是否存在重复付款
- （10）计划外采购申请是否经合理审批计划外采购是否经有效控制审计程序
- （11）物料采购计划是否充分考虑到库存余额
- （12）出入库是否存在异常

（二）技术实现

1、导入库并设置字体

```
import pandas as pd
import datetime
import matplotlib.pyplot as plt
# 设置字体为 SimHei 以显示中文
```

```
plt.rcParams['font.sans-serif'] = ['SimHei']
plt.rcParams['axes.unicode_minus'] = False
```

2、读取数据

```
# 读取数据
df_dingdan = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '采购订单表')
df_fukuan = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '付款表')
df_fapiao = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '发票表')
df_biaojia = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '标准价格表')
df_gongying = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '供应商主表')
df_yuangong = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '员工主表').query("部门名称
=='采购部'")
```

使用 pandas 库从 Excel 文件中读取多个表格数据，并分别将它们存储在 DataFrame 对象中。每个 DataFrame 对象都代表了一个不同的数据集，这些数据集可能是采购流程中的各个环节，如采购订单、付款、发票、标准价格、供应商信息和员工信息等。

3、非正常授权及没有授权的交易明细

从采购订单数据（df_dingdan）和员工信息数据（df_yuangong）中筛选出两种类型的非正常交易明细记录：一是没有授权的订单，二是金额较大但授权等级未达到要求的订单。

```
# 非正常授权及没有授权的交易明细记录
df = pd.merge(df_dingdan, df_yuangong, 'left', left_on='授权人代码',
              right_on='员工号')
df = df.sort_values('授权等级', ascending=False)
df = df.fillna(0)
no_auth_orders = df.query("授权等级==0 & 授权人代码==0")
large_unauth_orders = df.query("采购金额>20000 & 授权等级>3")
print("没有授权的订单：")
print(no_auth_orders)
print("金额较大，但授权等级没达到要求的订单：")
print(large_unauth_orders)
total_unauth_orders = len(no_auth_orders) + len(large_unauth_orders)
print(f"总数量： {total_unauth_orders}")
```

(1) pd.merge(): 使用 pd.merge 函数将 df_dingdan（采购订单表）和 df_yuangong（员工主表，且已筛选为采购部员工）通过左连接（left）合并。连接条件是 df_dingdan 中的授权人代码与 df_yuangong 中的“员工号”相匹配。这意味着，如果某个订单没有对应的授权人代码（即员工号），则在合并后的 DataFrame 中，来自 df_yuangong 的列将包含 NaN 值。

- (2) `df.sort_values()`: 根据授权等级列对合并后的 DataFrame 进行降序排序。
- (3) `df.fillna(0)`: 将所有 NaN 值替换为 0。在处理授权等级时, 这可能意味着将没有授权人代码的订单视为授权等级为 0
- (4) 使用 `query` 方法筛选出授权等级为 0 且授权人代码也为 0 的订单。
- (5) 使用 `query` 方法筛选出采购金额大于 20000 但授权等级大于 3 的订单。

4、采购单价高于标准采购价格

从采购订单数据和标准价格数据中筛选出那些采购单价高于标准采购价格的订单。

```
# 采购单价高于标准采购价格
df2 = pd.merge(df_dingdan, df_biaojia, 'left', on='产品号')
high_price_orders = df2.query("单价_x > 单价_y")
print("订单价格高于报价的订单: ")
print(high_price_orders)
print(f"数量: {len(high_price_orders)}")
```

(1) `pd.merge()`: 使用 `pd.merge` 函数将 `df_dingdan` (采购订单表) 和 `df_biaojia` (标准价格表) 通过左连接 (`left`) 合并。连接条件是“产品号”, 这意味着 `df_dingdan` 中的每一行都会与 `df_biaojia` 中产品号相匹配的行进行合并。如果 `df_dingdan` 中的某个产品号在 `df_biaojia` 中没有找到匹配项, 则合并后的 DataFrame 中对应的 `df_biaojia` 的列将包含 NaN 值。

(2) 合并后得到的 `df2` 将包含两个数据框的所有列, 但由于它们是基于产品号合并的, 因此某些列可能会有重复的列名。在默认情况下, `pandas` 会在重复的列名后添加下划线 (`_`) 和字母 (如 `_x` 和 `_y`) 来区分它们。因此, 假设 `df_dingdan` 中有一个名为单价的列, 而 `df_biaojia` 中也有一个名为单价的列, 则合并后的 `df2` 中将有两个列: 单价`_x` (来自 `df_dingdan`) 和单价`_y` (来自 `df_biaojia`)。

(3) 使用 `query` 方法筛选出 `df2` 中单价`_x` (即采购订单中的单价) 大于单价`_y` (即标准价格表中的单价) 的行。这些行代表那些采购单价高于标准采购价格的订单。

(4) `query` 方法允许以字符串形式提供筛选条件, `pandas` 会解析这个字符串并应用相应的筛选逻辑。在本例中, 筛选条件是“单价`_x` > 单价`_y`”, 它比较了合并后 DataFrame 中的两个单价列, 并返回了那些采购单价高于标准价格的订单。

5、周末异常采购分析

分析采购订单数据, 找出那些在非工作日 (即周末) 下单的订单。

```

# 周末异常采购分析
df4 = df_dingdan.copy()
df4['星期'] = df4['采购订单日期'].apply(lambda x: x.weekday() + 1)
weekend_orders = df4.query("星期 > 5")
print("订单日期在非工作日的订单: ")
print(weekend_orders)
print(f"数量: {len(weekend_orders)}")

```

(1) `df_dingdan.copy()`: 代码创建了一个 `df_dingdan` 的副本, 并将其存储在 `df4` 中。这样做是为了避免在原始数据框上进行修改, 保持数据的原始性。

(2) 使用匿名函数 (`lambda` 函数) 对 `df4`['采购订单日期'] 列中的每个 `datetime` 对象 `x` 执行星期赋值操作, 再使用 `apply` 函数将结果赋值给 'df4' `DataFrame` 中的新列 '星期', 这样原始的采购订单数据就包含了每个订单日期是周几的信息, 便于后续的分析。

(3) 使用 `query` 方法筛选出所有 '星期' 列的值大于 5 的行, 即所有在周末 (星期六和星期日) 下单的订单, 并打印出来。

6、周末异常付款分析

分析付款数据, 特别是找出那些在非工作日 (即周末) 进行付款的订单。

```

# 周末异常付款分析
df5 = df_fukuan.copy()
df5['星期'] = df5['付款日期'].apply(lambda x: x.weekday() + 1)
weekend_payments = df5.query("星期 > 5")
print("付款日期在非工作日的订单: ")
print(weekend_payments)
print(f"数量: {len(weekend_payments)}")

```

(1) 创建了一个 `df_fukuan` (付款数据框) 的副本, 并将其存储在 `df5` 中。

(2) 通过 `apply` 方法将一个 `lambda` 函数应用到 `df5` 的 '付款日期' 列上, `Lambda` 函数中 `x.weekday() + 1` 的作用是获取每个日期对应的星期几, 并将结果存储在新创建的 '星期' 列中。这里假设 '付款日期' 列包含日期时间对象。

(3) 使用 `query` 方法筛选出所有 '星期' 列的值大于 5 的行, 即所有在周末 (星期六和星期日, 按常规理解应为 `weekday()` 的值为 5 和 6) 进行付款的订单, 并打印出来。

7、付款审批流程缺失

分析付款数据, 特别是找出那些金额超过 20000 元但没有经过更高级别 (如总经办) 审批的订单。

```

# 付款审批流程缺失
df6 = df_fukuan.copy()

```

```

df6 = df6.fillna(0)
large_no_approval_orders = df6.query("付款金额>20000 & 总经办审批==0")
print("大额订单没有经过更高级别审批: ")
print(large_no_approval_orders)
print(f"数量: {len(large_no_approval_orders)}")

```

(1) 创建了一个 `df_fukuan` (付款数据框) 的副本, 并将其存储在 `df6` 中。

(2) `df6.fillna(0)`: 将所有空值 (NaN) 在 `df6` 中替换为 0。这里有一个潜在的假设, 即数据中的空值在逻辑上可以被视为 0, 特别是当处理像“总经办审批”这样的列时, 空值可能意味着没有审批记录。

(3) 使用 `query` 方法根据两个条件筛选数据: 付款金额大于 20000 且总经办审批等于 0。然后打印结果。

8、拆单规避更高级别审批

识别出涉嫌通过拆单来规避更高级别审批的付款合同。

```

# 拆单规避更高级别审批
df7 = df_fukuan.copy()
df7 = df7[df7['付款金额'] < 20000]
df7 = pd.merge(df7, df_dingdan.loc[:, ['采购订单号', '产品号', '采购订单日期']], how='left', left_on='订单编号', right_on='采购订单号')
df7 = df7.sort_values('采购订单日期')
df7['时间差'] = df7['采购订单日期'].diff().dt.days.fillna(100).astype(int)
potential_split_orders = df7[(df7['时间差'] <= 3) | (df7['时间差'].shift(-1) <= 3)]
df_grouped = potential_split_orders.groupby(['供应商代码', '产品号']).agg(合计=('付款金额', 'sum')).reset_index()
potential_split_orders_final = df_grouped[df_grouped['合计'] > 20000]
print("涉嫌拆单规避审查的订单: ")
print(potential_split_orders_final)
print(f"数量: {len(potential_split_orders_final)}")

```

(1) 创建了一个 `df_fukuan` (付款数据) 的副本, 并将其存储在 `df7` 中。从 `df_fukuan` (付款数据) 中筛选出金额小于 20000 的付款合同。

(2) `pd.merge()`: 将这些付款合同与 `df_dingdan` (采购订单数据框) 进行左连接, 基于订单编号和采购订单号的对应关系, 以获取每个付款合同对应的采购订单信息, 包括采购订单号、产品号和采购订单日期。

(3) `df7.sort_values()`: 对连接后的数据框按采购订单日期进行排序, 以确保后续计算时间差时的顺序性。

9、采购申请、授权岗位是否分离

识别出那些采购申请人与授权人代码相同的订单，即检查“采购申请”与“授权岗位”是否分离。

```
# 采购申请、授权岗位是否分离
same_person_orders = df_dingdan.query("申请人代码==授权人代码")
print("申请人与授权人没有分离的订单:")
print(same_person_orders)
print(f"数量: {len(same_person_orders)}")
```

(1) 使用 `df.query("申请人代码==授权人代码")` 来查询“申请人代码”与“授权人代码”相同的行。这里，`query` 方法允许使用字符串形式的表达式来过滤 `DataFrame` 的行。如果表达式为真（即申请人代码等于授权人代码），则对应的行会被选中。

```
# 物资需求表是否有审核签字、相应月份物资需求是否订单实际相符
df_wuzi = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '物资需求计划表')
```

(1) 使用 `pandas` 库的 `read_excel` 函数从 Excel 文件中读取名为“物资需求计划表”的工作表，并将其存储在 `DataFrame df_wuzi` 中。

```
df_dingdan['年'] = df_dingdan['采购订单日期'].dt.year
df_dingdan['月'] = df_dingdan['采购订单日期'].dt.month
df_grouped_orders = df_dingdan.groupby(['年', '月', '产品号', '单价']).agg(数量合计=('数量', 'sum')).reset_index()
df_merged = pd.merge(df_wuzi, df_grouped_orders, how='right', on=['年', '月', '产品号', '单价'])
mismatch_orders = df_merged.query("数量合计_x != 数量合计_y")
print("实际与计划不相匹配的订单")
print(mismatch_orders)
print(f"数量: {len(mismatch_orders)}")
```

(1) `df.groupby()`: 使用 `groupby` 方法按年份、月份、产品号和单价对订单进行分组，并使用 `agg` 方法计算每个分组中“数量”的总和，结果列被命名为“数量合计”。然后，使用 `reset_index()` 方法将分组后的索引重置为默认整数索引，并将分组键作为 `DataFrame` 的列。

(2) `pd.merge()`: `pandas` 中用于合并两个 `DataFrame` 的函数。

①`df_wuzi`: 这是包含物资需求计划数据的 `DataFrame`。

②`df`: 这是经过前面处理（包括排序、选择列、分组统计等）的采购订单数据 `DataFrame`。

`how='right'`: 这个参数指定了合并的方式。'right' 表示以 `df`（即右 `DataFrame`）为基准进行合并，保留 `df` 中的所有行，并且仅当 `df_wuzi` 中存在与 `df` 中 `on` 参数指定的列相匹配的行时，才将这些行添加到结果 `DataFrame` 中。如果 `df_wuzi` 中没有匹配的行，则这些列在结果 `DataFrame` 中将以 `NaN` 填充。

③on=['年', '月', '产品号', '单价']: 这个参数指定了用于合并两个 DataFrame 的列。在这里, 它使用年份、月份、产品号和单价作为合并的键。

(2)df_merged.query("数量合计_x != 数量合计_y"): 使用了 query 方法来筛选 DataFrame df0。query 方法允许使用字符串形式的表达式来过滤 DataFrame 的行。

(3)"数量合计_x != 数量合计_y": 这个表达式用于比较合并后 DataFrame 中的两列, 即数量合计_x (来自 df_wuzi, 表示计划的数量合计) 和数量合计_y (来自 df, 表示实际的数量合计)。当这两个值不相等时, 表达式的结果为真, 对应的行会被选中。

(4)注意: 在合并时, 由于使用了 how='right', df 中的所有行都会被保留在结果 DataFrame df0 中。如果 df_wuzi 中没有与 df 中某行完全匹配的行(基于 on 参数指定的列), 则 df_wuzi 中对应的列值将以 NaN 填充。因此, 在比较数量合计_x 和数量合计_y 时, 如果数量合计_x 是 NaN (表示物资需求表中没有对应的记录), 这个比较将始终为真 (因为 NaN 与任何值的比较结果都是未知的, 但在这种情况下, 我们可能希望将其视为不匹配)

10、合同编号是否唯一、是否存在重复付款

```
# 合同编号是否唯一、是否存在重复付款
duplicate_contracts = df_fukuan['付款合同编号'].value_counts()
print("合同编号统计")
print(duplicate_contracts[duplicate_contracts > 1])
print(f"数量: {len(duplicate_contracts[duplicate_contracts > 1])}")
```

(1) 将 df_fukuan 这个 DataFrame 对象赋值给变量 df。后续对 df 的所有操作都将直接作用于 df_fukuan 所引用的数据上。

(2) .value_counts(): 这是 pandas 中的一个非常有用的方法, 用于计算某个序列 (在这里是付款合同编号列) 中每个唯一值出现的次数。它返回一个 Series 对象, 索引是唯一值, 值是它们各自出现的次数。

(3) print(...): 最后, 使用 print 函数将 value_counts() 的结果输出到控制台。

11、计划外采购是否经过审批

检查计划外采购订单是否经过合理的审批以及是否标注了合理的采购原因。

```
# 计划外采购申请是否经过合理审批、计划外采购是否经过有效控制审计程序
df_extra_orders = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '计划外采购订单表')
df_extra_orders = df_extra_orders.fillna(0)
no_approval_extra_orders = df_extra_orders.query("审核==0")
no_reason_extra_orders = df_extra_orders.query("原因==0")
print("查询没有经过审核的计划外订单")
```

```

print(no_approval_extra_orders)
print("查询没有填写计划外采购原因的订单")
print(no_reason_extra_orders)
total_extra_orders = len(no_approval_extra_orders) +
len(no_reason_extra_orders)
print(f"总数量: {total_extra_orders}")

```

(1) `pd.read_excel` 是 pandas 库中用于读取 Excel 文件的函数。第一个参数 '采购数据集.xlsx' 是 Excel 文件的名称。第二个参数 '计划外采购订单表' 指定了要读取的工作表名称。

(2) `fillna(0)` 方法用于将 DataFrame 中的所有缺失值 (NaN) 替换为 0。

(3) `query("审核==0")` 方法用于根据给定的查询字符串 (这里是 "审核==0") 来筛选 DataFrame。查询字符串 "审核==0" 意味着选择 "审核" 列中值为 0 的行, 即那些没有经过审核的计划外采购订单。

(4) `query("原因==0")` 用于根据 "原因" 列中的值来筛选 DataFrame。查询字符串 "原因==0" 意味着选择 "原因" 列中值为 0 的行, 即那些没有填写计划外采购原因的订单。

12、物料采购计划是否考虑库存

分析和识别在物料采购计划中是否充分考虑到库存余额的情况。具体来说, 即找出那些即使库存数量已经很高 (例如, 大于 3000) 但仍然下达了采购订单的情况。

```

# 物料采购计划是否充分考虑到库存余额
df_kucun = pd.read_excel('采购数据集.xlsx', '库存表')
df_kucun = pd.merge(df_kucun, df_biaojia[['产品描述', '产品号']], 'left',
left_on='存货名称', right_on='产品描述')
# 确保库存表中有 '日期' 列
df_kucun['日期'] = pd.to_datetime(df_kucun['日期'], errors='coerce')
# 合并采购订单表和库存表
_df = pd.merge(df_dingdan, df_kucun[['日期', '产品号', '期末数量']],
how='left', on=['产品号'])
excess_stock_orders = _df.query("期末数量 > 3000")
print("没有考虑库存余额的订单")
print(excess_stock_orders)
print(f"数量: {len(excess_stock_orders)}")

```

(1) 从 Excel 文件 '采购数据集.xlsx' 中读取了名为 '库存表' 的工作表, 并将其存储在 DataFrame 对象 `df_kucun` 中。

(2) `pd.merge()`: 通过左连接 (left) 将 `df_kucun` 与 `df_biaojia` 合并, 以 "存货名称" 和 "产品描述" 作为连接键。这样, `df_kucun` 将包含额外的产品号列。

(3) `pd.merge()`: 将采购订单数据 (`df_dingdan`) 与库存表中的“日期”“产品号”“期末数量”列合并。合并是基于“日期”和“产品号”的左连接, 这意味着即使某些采购订单在库存表中没有对应的条目(例如, 新产品或已删除的库存条目), 这些订单也会出现在结果中, 但期末数量将为 `NaN`。

13、出入库是否存在异常

检查库存数据中是否存在期末库存数量为负数的异常情况。

```
# 出入库是否存在异常
negative_stock_orders = df_kucun.query("期末数量 < 0")
print("期末库存反常为负: ")
print(negative_stock_orders)
print(f"数量: {len(negative_stock_orders)}")
```

(1) `df_kucun.query("期末数量<0")` 这行代码使用 `query` 方法对 `df_kucun` 这个 `DataFrame` 进行筛选。`query` 方法允许以字符串的形式指定一个查询条件, 这个条件将被解析为对 `DataFrame` 的筛选操作。本例中, 查询条件是“期末数量<0”, 意味着选择期末数量列中所有值小于 0 的行。

14、汇总数据

```
# 汇总统计结果
categories = ["总未授权和大额未授权订单", "高于报价的订单", "非工作日采购订单", "非工作日付款订单", "大额未审批订单", "涉嫌拆单订单",
              "申请与授权未分离订单", "计划与实际不符订单", "重复合同编号", "计划外采购未审核或无原因订单", "库存余额未考虑订单", "期末库存反常订单"]

quantities = [
    total_unauth_orders,
    len(high_price_orders),
    len(weekend_orders),
    len(weekend_payments),
    len(large_no_approval_orders),
    len(potential_split_orders_final),
    len(same_person_orders),
    len(mismatch_orders),
    len(duplicate_contracts[duplicate_contracts > 1]),
    total_extra_orders,
    len(excess_stock_orders),
    len(negative_stock_orders)
]
```

(1) `categories` 列表: 包含了各种订单类别的名称, 每个元素都是一个字符串, 代表一个订单类别。

(2) quantities 列表: 使用 len() 函数得到与 categories 列表中的订单类别对应的订单数量, 这些数量是通过之前代码或数据处理得到的变量。

15、异常项目数量分析

```
# 画柱状图和折线图的组合图
fig, ax1 = plt.subplots(figsize=(14, 10))
# 颜色和样式优化
bar_color = '#87CEEB'
line_color = '#FF6347'
ax1.barh(categories, quantities, color=bar_color, edgecolor='black')
ax1.set_xlabel('数量', fontsize=10)
ax1.set_title('各类符合要求订单数量', fontsize=14, fontweight='bold')
# 在每个柱子上添加数量标签
for i, v in enumerate(quantities):
    ax1.text(v + 0.5, i, str(v), color='black', va='center', fontsize=10)
# 添加网格线以增加可读性
ax1.grid(True, axis='x', linestyle='--', alpha=0.7)
# 设置坐标轴标签和标题字体大小
ax1.tick_params(axis='y', labelsize=10)
ax1.tick_params(axis='x', labelsize=10)
# 添加折线图
ax2 = ax1.twinx()
ax2.plot(quantities, categories, color=line_color, marker='o',
        linestyle='-', linewidth=2)
ax2.set_xlabel('数量', fontsize=10)
# 调整折线图的标签字体大小
ax2.tick_params(axis='x', labelsize=10)
# 调整子图边距
plt.subplots_adjust(left=0.3, right=0.85, top=0.9, bottom=0.15)
```

(1) fig, ax1 = plt.subplots(figsize=(14, 10)): 创建一个新的图形, 其中包含一个子图, 大小为 14x10 英寸, 并将子图赋值给 ax1 变量。

(2) bar_color = '#87CEEB' 和 line_color = '#FF6347' 分别定义了柱状图和折线图的颜色。

(3) ax1.barh(categories, quantities, color=bar_color, edgecolor='black'): 在子图 ax1 中绘制水平条形图, 横坐标为各个订单类别, 纵坐标为对应类别的数量, 柱状图的颜色为 bar_color, 边框颜色为黑色。

(4) for i, v in enumerate(quantities): 使用 enumerate 函数获取索引和对应的值, 在每个柱子上添加数量标签。

(5) ax2 = ax1.twinx(): 创建一个与 ax1 共享 y 轴的新 x 轴, 用于绘制折线图。

(6) ax2.plot(quantities, categories, color=line_color, marker='o', linestyle='-', linewidth=2): 在新的 x 轴上绘制折线图, 横坐标为数量, 纵坐标为订单类别, 折线的颜色为 line_color, 带有圆形标记。

(7) ax2.set_xlabel('数量', fontsize=10): 设置折线图的 x 轴标签为 '数量', 字体大小为 10。

16、异常项目占比分析

```
#饼图
# 计算各类别数量占总体数量的比例
total_quantity = sum(quantities) # 总数量
percentages = [q / total_quantity * 100 for q in quantities] # 各类别的百分比
# 绘制饼图
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12, 8)) # 增大图形的大小
wedges, _ = ax.pie(
    percentages,
    colors=plt.cm.Paired(range(len(categories))),
    startangle=140,
    wedgeprops={'edgecolor': 'black'}, # 增加边框
    labels=[f'{cat}: {pct:.1f}%' for cat, pct in zip(categories,
percentages)], # 设置标签
    labeldistance=None # 取消饼图上的标签
)
# 添加图例
ax.legend(
    wedges,
    [f'{cat}: {pct:.1f}%' for cat, pct in zip(categories, percentages)],
    title='异常订单类别',
    loc='center left',
    bbox_to_anchor=(1, 0, 0.5, 1), # 图例位置调整
    fontsize=10
)
# 设置标题
ax.set_title('各类异常订单数量占比', fontsize=14, fontweight='bold')
# 调整布局以避免图例遮挡
plt.tight_layout()
# 显示图形
plt.show()
```

(1) `total_quantity = sum(quantities)`: 计算所有类别订单数量的总和，存储在 `total_quantity` 变量中。

(2) `percentages = [q / total_quantity * 100 for q in quantities]`: 计算每个类别订单数量在总体数量中所占的百分比，将结果存储在 `percentages` 列表中。

(3) `ax.pie()`: 使用 `ax.pie` 方法绘制饼图，参数包括百分比数据、颜色、起始角度、边框样式、标签等。

(4) `ax.set_title('各类异常订单数量占比', fontsize=14, fontweight='bold')`: 设置图形的标题为 '各类异常订单数量占比'，字体大小为 14，加粗显示。

(5) `plt.tight_layout()`: 调整布局以避免图例遮挡，确保图形元素之间的合适间距。

实训 2：异常销售风险识别

（一）任务描述

内部审计小组接到任务，需要对公司线上销售构建一个异常检测模型，初步拟定针对以下风险项目进行检测，并输出检测结果，构建可视化监测面板。

异常项目	解释说明
下单手机异常	下单手机号归属地不在本门店地址超过 30%
下单 IP 异常	下单 IP 地址不在门店所在地址超过 30%
用户订单异常	单个用户一天内下单次数超过 10 次
羊毛党薅券	单个门店一天内同一产品、同一优惠额度用券次数超过 30 次且总优惠金额大于 400

（二）技术实现

1、导入库

```
import pandas as pd
from plotly.subplots import make_subplots
import plotly.graph_objects as go
import plotly.offline as py
```

- (1) Pandas: 主要用于读取 excel 数据
- (2) Plotly.graph_objects: 主要用于绘制图像
- (3) make_subplots: 主要用于多图绘制
- (4) Plotly.offline: 主要用于图像离线保存

2、读取所需数据

```
#读取数据
df = pd.read_excel('客户订单数据.xlsx')
df_print = df.copy()
df_print['异常情况'] = '无'
```

- (1) pd.read_excel('客户订单数据.xlsx'): 这一行代码使用了 Pandas 库中的 read_excel 函数来从 Excel 文件中读取数据，并将数据存储在为 df 的 DataFrame 中。
- (2) df.copy(): 用于复制 DataFrame df，以便后续的操作不影响原始数据。复制后的 DataFrame 存储在 df_print 中。
- (3) df_print['异常情况'] = '无': 在复制的 DataFrame df_print 中添加了一个名为 '异常情况' 的新列，并为每一行设置为 '无'。这种情况下，假设数据一开始

并没有 '异常情况' 这一列，这段代码为每一行设置了一个初始值。这一步是为了为每一行数据预先定义一个“异常情况”的状态，以便后续根据具体条件进行更新。

3、查询下单异常的手机

查询下单手机异常，即非本地手机号大量购买情况，具体表现为下单手机号的归属地不在对应门店地址，且该情况超过该门店所有订单的 30%。

```
# 一、查询下单手机异常，非本地手机号大量购买：下单手机号归属地不在本门店地址超过 30%
# 异常表
df1 = df[['门店地址', '手机归属地', '商品总金额', '渠道到账金额']] # 选择需要的属性
df1 = df1[df1['门店地址'] != df1['手机归属地']] # 筛选非本地订单
df1_gb = df1.groupby('门店地址').agg(
    外地订单数=('手机归属地', 'count'),
    外地总流水=('商品总金额', 'sum'),
    外地净利润=('渠道到账金额', 'sum'),
) # 分组,使用聚合函数
# 正常表
_df = df[['门店地址', '手机归属地', '商品总金额', '渠道到账金额']]
_df = _df.groupby('门店地址').agg(
    订单数=('手机归属地', 'count'),
    总流水=('商品总金额', 'sum'),
    净利润=('渠道到账金额', 'sum'),
)
# 左连接,连接异常表和正常表
df1_data = pd.merge(df1_gb, _df, 'left', '门店地址')
# 计算对应指标
df1_data['外地订单比'] = df1_data['外地订单数'] / df1_data['订单数']
df1_data['外地流水收入比'] = df1_data['外地总流水'] / df1_data['总流水']
df1_data['外地净利润收入比'] = df1_data['外地净利润'] / df1_data['净利润']
df1_result = df1_data.query("外地订单比>0.3") # 筛选
# 最后还原 index
df1_result = df1_result.reset_index()
df1_result

for i in df1_result['门店地址']:
    df_print.loc[df_print['门店地址'] == i, '异常情况'] = '归属地异常'
df_print['异常情况'].value_counts()
```

(1) 构建异常表 (df1): 选择包含门店地址、手机归属地、商品总金额、渠道到账金额的属性; 筛选出门店地址与手机归属地不一致的订单, 即非本地订单; 按门店地址分组统计非本地订单数、非本地总流水和非本地净利润。

(2) 构建正常表 (_df): 选择包含门店地址、手机归属地、商品总金额、渠道到账金额的属性。按门店地址分组统计所有订单数、总流水和净利润。

(3) 连接异常表和正常表: 使用左连接将异常表和正常表合并, 以便比较和计算指标。

(4) 计算指标:

- 计算外地订单比例 (外地订单比): 非本地订单数除以总订单数。
- 计算外地流水收入比例 (外地流水收入比): 非本地总流水除以总流水。
- 计算外地净利润收入比例 (外地净利润收入比): 非本地净利润除以总净利润。

(5) 筛选异常情况: 根据设定条件筛选出外地订单比例超过 30% 的门店地址, 并标记为异常情况。

(6) 标记异常情况: 将符合异常条件的门店地址在原始数据中标记为‘归属地异常’。

(7) 输出结果: 输出处理后的数据, 包括所有门店的异常情况统计。

4、下单 IP 异常

主要识别非本地 IP 下单比例超过 30% 的门店, 并将这些门店标记为 'IP 地址异常'。提供了一个简单的异常检测机制, 并记录异常情况, 方便后续分析和处理。

```
# 查询下单 IP 异常, 非本地 IP 大量购买: 下单 IP 地址不在门店所在地址超过 30%
# 异常表
df2 = df[['门店地址', 'IP 地址', '商品总金额', '渠道到账金额']] # 选择需要的属性
df2 = df2[df2['门店地址'] != df2['IP 地址']] # 筛选非本地订单
df2_gb = df2.groupby('门店地址').agg(
    外地 IP 订单数=('IP 地址', 'count'),
    外地总流水=('商品总金额', 'sum'),
    外地净利润=('渠道到账金额', 'sum'),
) # 分组, 使用聚合函数
# 正常表
df = df[['门店地址', 'IP 地址', '商品总金额', '渠道到账金额']]
_df = _df.groupby('门店地址').agg(
    订单数=('IP 地址', 'count'),
    总流水=('商品总金额', 'sum'),
    净利润=('渠道到账金额', 'sum'),
)
# 左连接
```

```

df2_data = pd.merge(df2_gb, _df, 'left', '门店地址')
# 计算对应指标
df2_data['外地 IP 订单比'] = df2_data['外地 IP 订单数'] / df2_data['订单数']
df2_data['外地流水收入比'] = df2_data['外地总流水'] / df2_data['总流水']
df2_data['外地净利润收入比'] = df2_data['外地净利润'] / df2_data['净利润']
df2_result = df2_data.query("外地 IP 订单比>0.3")
# 最后还原 index
df2_result = df2_result.reset_index()
df2_result

for i in df2_result['门店地址']:
    df_print.loc[df_print['门店地址'] == i, '异常情况'] = 'IP 地址异常'
df_print['异常情况'].value_counts()

```

(1) 从原始数据中选择了包含 '门店地址'、'IP 地址'、'商品总金额'、'渠道到账金额' 这几个属性的子集，并存储在 DataFrame df2 中。

(2) 通过筛选出 '门店地址' 不等于 'IP 地址' 的订单，得到了可能存在非本地 IP 地址的订单信息。

(3) 对 df2 根据 '门店地址' 进行分组，使用聚合函数计算外地 IP 订单数、外地总流水和外地净利润，并将结果存储在 df2_gb 中。

(4) 从原始数据中选择了包含 '门店地址'、'IP 地址'、'商品总金额'、'渠道到账金额' 这几个属性的子集，并存储在 DataFrame _df 中。

(5) 对 _df 根据 '门店地址' 进行分组，计算了订单数、总流水和净利润，并将结果存储在 _df 中。

(6) 使用左连接操作，将异常表 df2_gb 和正常表 _df 按照 '门店地址' 进行合并，得到了 df2_data。

(7) 计算了外地 IP 订单比、外地流水收入比和外地净利润收入比，并存储在 df2_data 中。

(8) 通过查询条件 "外地 IP 订单比>0.3"，筛选出外地 IP 订单比超过 30% 的门店，并将结果存储在 df2_result 中。

(9) 将 df2_result 的门店地址对应的行在 df_print 中标记为 'IP 地址异常'。

(10) 统计不同异常情况的数量，通过 df_print['异常情况'].value_counts() 进行统计。

5、用户订单异常

检测并标记单个用户一天内下单次数超过 10 次的情况，并统计各类异常情况的数量。

```

# 三、用户订单异常：单个用户一天内下单次数超过 10 次
df3 = df[['订单号', '下单日期', '收货电话', '收货人']]

```

```
df3_gb = df3.groupby(['收货电话', '收货人', '下单日期']).agg(
    当日订单数=('订单号', 'count')).query('当日订单数>10')
df3_result = df3_gb.reset_index()
df3_result
```

```
for i in df3_result['收货电话']:
    df_print.loc[df_print['收货电话'] == i, '异常情况'] = '异常买家'
df_print['异常情况'].value_counts()
```

(1) df3 是从原始数据 df 中选择了 '订单号'、'下单日期'、'收货电话'、'收货人' 这几列数据。

(2) df3_gb 对 df3 数据根据 '收货电话'、'收货人' 和 '下单日期' 进行分组，并使用 .agg() 方法计算每个用户每天的订单数 ('当日订单数')。使用 .query() 方法筛选出当日订单数超过 10 次的数据行。

(3) df3_result 是对 df3_gb 结果进行重置索引，将分组后的结果转换为一个新的 DataFrame。

(4) for i in df3_result['收货电话']: 通过循环遍历 df3_result 中的每个 '收货电话'，并在 df_print 中将对应 '收货电话' 的行的 '异常情况' 标记为 '异常买家'。这意味着如果一个用户的 '收货电话' 出现在 df3_result 中，他将被标记为异常买家。

(5) 通过 value_counts() 方法统计 df_print 中 '异常情况' 列的不同取值的数量，从而得到各类异常情况的统计结果。

6、羊毛党薅券

识别出羊毛党可能存在的薅券行为，即某些门店在特定商品上累计优惠金额较高且使用优惠券次数较多。然后将这些门店标记为“优惠度异常”，并统计各类异常情况的数量，最终将处理结果输出到 Excel 文件中。

```
# 羊毛党薅券
df4 = df[['商品名称', '门店地址', '下单日期', '商品优惠金额']].query(
    "商品优惠金额 > 0") # 筛选出存在优惠金额的订单
df4_gb = df4.groupby(['商品名称', '门店地址', '下单日期', '商品优惠金额']).agg(
    用券次数=('商品优惠金额', 'count'),
    累计优惠=('商品优惠金额', 'sum')).query("累计优惠>400 & 用券次数>30")
df4_result = df4_gb.reset_index()
df4_result
```

```
for i in df4_result['门店地址']:
    df_print.loc[df_print['门店地址'] == i, '异常情况'] = '优惠度异常'
```

```
df_print['异常情况'].value_counts()
```

```
df_print.to_excel('输出结果.xlsx')
```

(1) df4 = df: 从原始数据 df 中选择'商品名称'、'门店地址'、'下单日期'、'商品优惠金额'这几列数据，并筛选出存在优惠金额的订单。

(2) df4_gb: 对筛选后的数据 df4 根据 '商品名称'、'门店地址'、'下单日期'、'商品优惠金额' 进行分组,并使用.agg()方法计算每种商品在每家门店的累计优惠金额和使用优惠券的次数。然后，筛选出累计优惠金额大于 400 且使用优惠券次数超过 30 次的数据行。

(3) df4_result: 将 df4_gb 的结果重置索引并转换为一个新的 DataFrame df4_result，然后遍历 df4_result 中的每个'门店地址'，将在 df_print 中对应门店地址的行的'异常情况'标记为 '优惠度异常'。

(4)df_print['异常情况'].value_counts(): 使用 value_counts() 统计 df_print 中 '异常情况' 列的不同取值的数量，得到各类异常情况的统计结果。

(5) 将处理后的结果保存到 Excel 文件 '输出结果.xlsx' 中

7、构建可视化监测面板

创建一个包含多个子图的可视化面板，各子图分别展示平台流水监测、资金比例、异常门店数据、号码归属地异常、IP 地址异常、用券异常和下单异常等内容。

```
# 准备作图所需数据
```

```
data = {}
```

```
# 平台流水检测
```

```
_df = df[['下单日期', '商品总金额']].sort_values(  
    '下单日期').groupby('下单日期').agg(流水=('商品总金额', 'sum'))  
data['流水'] = {'time': _df.index, 'liushui': _df['流水']}
```

```
# 号码归属地异常
```

```
_df = df1_result
```

```
x = _df['门店地址']
```

```
y_1 = _df['外地订单数']
```

```
y_0 = _df['订单数']
```

```
data['号码归属地异常'] = {'门店地址': x, '外地订单数': y_1, '订单数': y_0}
```

(1) 通过对 df 数据框中的 '下单日期' 和 '商品总金额' 进行排序，然后按日期分组并求和，得到每天的销售总额（流水）。

(2) 从 df1_result 提取出 门店地址、外地订单数 和 订单数，用于分析号码归属地异常情况。

```
# IP 地址异常
```

```
_df = df2_result
```

```
x = _df['门店地址']
```

```

y_1 = _df['外地 IP 订单数']
y_0 = _df['订单数']
data['IP 地址异常'] = {'门店地址': x, '外地 IP 订单数': y_1, '订单数': y_0}

```

(3) 从 df2_result 提取出‘门店地址’‘外地 IP 订单数’和‘订单数’，用于分析 IP 地址异常情况。

```

# 下单异常
_df = df3_result
x = _df['收货人']
y = _df['当日订单数']
data['用券异常'] = {'收货人': x, '当日订单数': y}

```

(4) 从 df3_result 提取出‘收货人’和‘当日订单数’，用于分析用券异常情况。

```

# pie_data
_df = df_print.loc[:, ['商品优惠金额', '平台优惠金额',
                        '支付优惠金额（我司承担）', '支付优惠金额（渠道承担）',
                        '用户支付金额']]
_df = _df.fillna(0)
d = _df.sum()
d = list(d) # 饼状图所需数据
l = ['商品优惠金额', '平台优惠金额', '支付优惠金额（我司承担）', '支付优惠金额（渠道承担）', '用户支付金额'] # 饼状图所需标签
data['d'] = d
data['l'] = l

```

(5) df_print.loc[]: 提取出有关优惠金额和用户支付金额的列，并计算它们的总和，用于绘制饼状图。

```

# 异常门店数据统计
_df = df_print.loc[:, ['下单日期', '商品总金额', '商品优惠金额', '支付优惠金额（我司承担）', '异常情况']]
_df = _df.query("异常情况 != '无'")
_df = _df.fillna(0)
_df['LM'] = _df['商品总金额'] - _df['商品优惠金额']
_df = _df.loc[:, ['LM', '支付优惠金额（我司承担）']]
d = _df.sum()
_df = df_print.loc[:, ['下单日期', '商品总金额', '商品优惠金额', '支付优惠金额（我司承担）', '异常情况']]
_df['下单日期'] = _df['下单日期'].astype(str)
dd = _df.query("下单日期.str.contains('2023-12')")
dd = dd.fillna(0)
dd = dd.query("异常情况 != '无'")
dd = dd.sum()
dic = {'折后价汇总': [round(d[0], 2), round(dd[1]-dd[2], 2)], '公司负担': [d[1], dd[3]]}
dic

```

(6) 从 `df_print` 提取出异常门店的数据，并计算不同时间段（全年和 12 月份）的相关统计信息。

```
# 作图
fig = make_subplots(
    rows=3, cols=4,
    specs=[
        [{"rowspan": 2, "colspan": 3, "type": "bar"}, None, None, {"type":
        "Pie"}],
        [None, None, None, {"type": "Table"}],
        [{}], [{}], [{}], [{}],
    ],
    subplot_titles=("平台流水监测", "资金比例", "异常门店数据统计",
                    "号码归属地异常", "IP 地址异常", "用券异常", "下单异常"),
    print_grid=True)
```

(7) 创建一个包含多个子图的布局。布局包括：一行两列的条形图和饼状图、一张表格、四个独立的小图。

```
fig.add_trace(go.Bar(x=data['流水']['time'], y=data['流水']
                    ['liushui'], name='销售金额'), row=1, col=1)
fig.add_trace(
    go.Pie(labels=data['l'], values=data['d'], name='商家到账比'), row=1,
    col=4)
fig.update_traces(textposition='inside')
fig.add_trace(go.Table(
    header=dict(values=['月份', '优惠后金额', '支付优惠金额<br>(我司承担)
    ']),
    cells=dict(values=[[ '全年', '12 月份'], dic['折后价汇总'], dic['公司负
    担']])), row=2, col=4)
fig.add_trace(go.Bar(x=data['号码归属地异常']['门店地址'],
                    y=data['号码归属地异常']['订单数'], name='总订单数'), row=3,
    col=1)
fig.add_trace(go.Bar(x=data['号码归属地异常']['门店地址'],
                    y=data['号码归属地异常']['外地订单数'], name='外地订单数'),
    row=3, col=1)
fig.add_trace(go.Bar(x=data['IP 地址异常']['门店地址'],
                    y=data['IP 地址异常']['订单数'], name='总订单数'), row=3,
    col=2)
fig.add_trace(go.Bar(x=data['IP 地址异常']['门店地址'], y=data['IP 地址异常
    '],
                    ['外地 IP 订单数'], name='外地 IP 订单数'), row=3, col=2)
fig.add_trace(go.Scatter(x=df4_result['商品优惠金额'], y=df4_result['用券
    次数'],
                    mode='markers',
```

```

marker_size=df4_result['累计优惠']/25,
name='套券规模',
text=df4_result['门店地址'],), row=3, col=3)
fig.update_xaxes(title_text="商品优惠金额", row=3, col=3)
fig.update_yaxes(title_text="用券次数", row=3, col=3)
fig.add_trace(go.Bar(x=data['用券异常']['收货人'],
y=data['用券异常']['当日订单数'], name='下单次数'), row=3,
col=4)
fig.update_layout(height=720, width=1280, title_text="数据面板")
fig.show()
py.plot(fig, filename='图像面板输出.html')

```

(1) 使用 `go.Bar` 创建了一个条形图，展示 `data['流水']` 中的 `time`（时间）和 `liushui`（流水/销售金额）。这张图被放置在面板的第 1 行第 1 列。

(2) 使用 `go.Pie` 创建了一个饼图，显示 `data['l']`（标签）和 `data['d']`（值）的关系，代表商家到账比例。这张图被放置在面板的第 1 行第 4 列。

(3) 使用 `go.Table` 创建了一个表格，展示月份、优惠后金额和支付优惠金额（我司承担）的信息。表格的头部和单元格内容分别通过 `header` 和 `cells` 字典设置。这张表格被放置在面板的第 2 行第 4 列。

(4) 使用两个 `go.Bar` 条形图分别展示号码归属地异常的门店的总订单数和外地订单数。这两张图都被放置在面板的第 3 行第 1 列。

(5) 使用两个 `go.Bar` 条形图分别展示 IP 地址异常的门店的总订单数和外地 IP 订单数。这两张图被放置在面板的第 3 行第 2 列。

(6) 使用 `go.Scatter` 创建了一个散点图，展示商品优惠金额与用券次数的关系。散点的大小由累计优惠决定，并添加了文本标签显示门店地址。这张图被放置在面板的第 3 行第 3 列，并更新了 X 轴和 Y 轴的标题。

(7) 使用 `go.Bar` 创建了一个条形图，展示用券异常的收货人的下单次数。这张图被放置在面板的第 3 行第 4 列。

(8) 使用 `update_layout` 方法设置了面板的整体高度、宽度和标题。最后，通过 `fig.show()` 方法显示整个面板。

运行上述代码，最后绘制出可视化监测面板如下图：



- (1) 平台流水检测：反映一年来平台总销售金额的波动情况。
- (2) 资金比例：反映订单销售金额的构成比例。
- (3) 总的销售金额=用户支付金额+商品优惠金额+渠道优惠+公司优惠+平台优惠。
- (4) 异常门店数据统计：反映异常门店的优惠后金额合计（商品总金额-商品优惠额），以及公司承担的优惠额合计。
- (5) 号码归属地异常：罗列异常门店及其总订单数与外地手机订单数。
- (6) IP 地址异常：罗列异常门店及其总订单数与外地 IP 订单数。
- (7) 用券异常：横轴为优惠金额，纵轴为用券次数，气泡大小为累计优惠额度，每个气泡代表一个门店。
- (8) 下单异常：罗列异常用户以及他们的下单次数。

项目六：大数据分析工具-Power BI

一、学习目标

任务	学习目标	课时
任务一：Power BI 基础知识	1.掌握 Power Query 编辑器常用功能 2.掌握 Power BI 数据建模的基本操作，如构建表间关系、表设计、创建度量值、创建计算表等 3.掌握 Power BI 常用的视觉对象的创建、自定义和优化等操作	2

	作。	
任务二：Power BI 在审计中的应用	1.掌握 Power Query 进行数据处理的基本操作 2.掌握运用 Power BI 进行财务分析的操作过程	2

二、知识准备

通过平台的 PPT 完成知识点的学习，见【知识准备】。

三、随堂练习

完成知识点的学习后，可【随堂练习】进行学习巩固。

知识点	习题数量
Power BI 数据查询	40
Power BI 数据建模	40
Power BI 数据可视化	40
合计	120

四、课堂实训

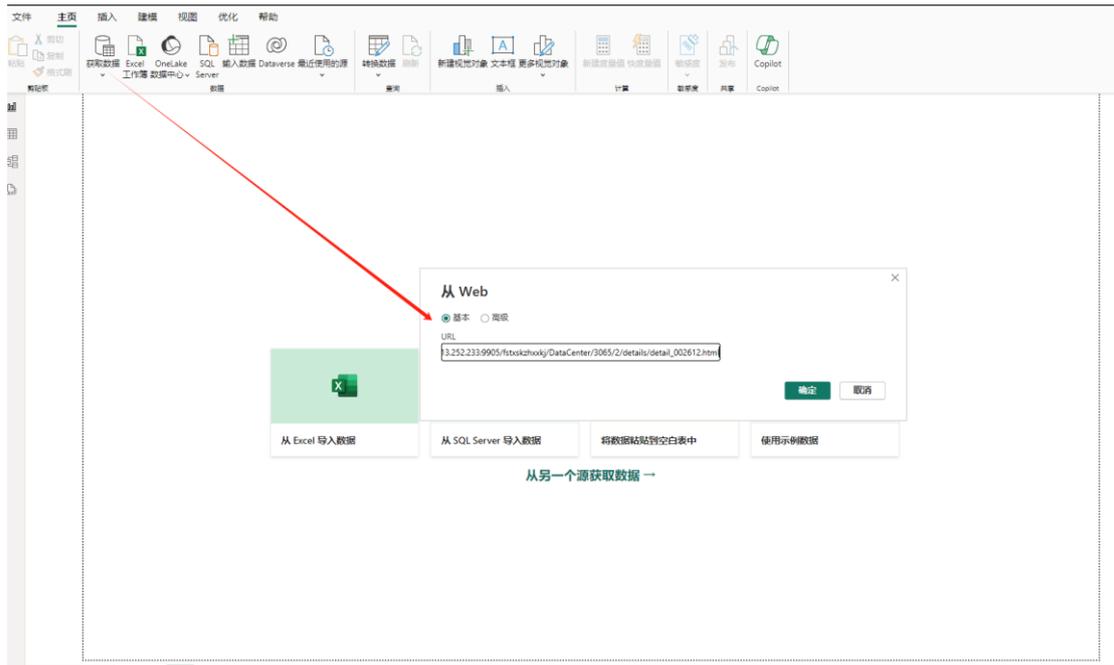
实训 1：上市公司财务数据采集

1、采集数据

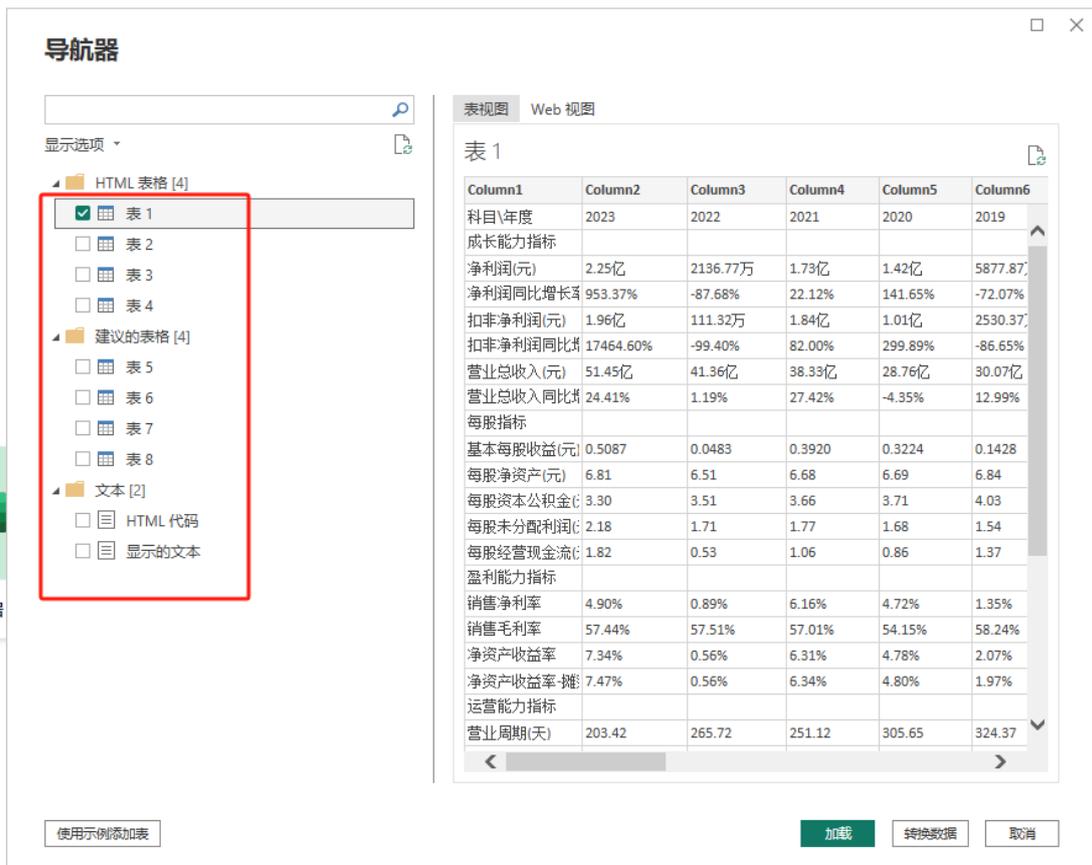
打开 Power BI，复制要抓取的上市公司财报界面的网址，以平台内置网页为例，获取朗姿股份（002612）的历史财务数据。



点击“获取数据”，选择“web”，然后输入网站地址。



左侧导航器中，可切换选项，查找目标表。



然后选中表，可多选，点击“加载”数据，并可获取网站的表格数据，“数据”模块点击右键可重命名表。

科目/年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1 报表期初资产									
2 所有者权益	38.18	38.28	35.83	35.93	36.86	42.84	37.69	32.42	
3 资产总计	75.71	75.71	71.77	51.54	51.96	72.82	68.98	44.23	
4 负债合计	37.53	37.44	36.18	15.57	16.13	28.98	31.69	11.81	
5 所有者权益合计	38.18	38.11	29.19	29.41	29.78	27.82	28.77	24.84	
6 流动资产									
7 货币资金	4.44	4.78	2.91	2.22	2.85	2.98	2.98	2.91	
8 交易性金融资产	552.37	1.89	2.22	2.85	3.88	3.88	3.78	3.78	
9 应收账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
10 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
11 应收账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
12 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
13 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
14 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	

(3) 这是一个二维结构表，为便于之后的分析，将其转换为一维表：选中第一列，点击“逆透视”中的“逆透视其他列”，变成了一维表，如下图。

科目/年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1 报表期初资产									
2 所有者权益	38.18	38.28	35.83	35.93	36.86	42.84	37.69	32.42	
3 资产总计	75.71	75.71	71.77	51.54	51.96	72.82	68.98	44.23	
4 负债合计	37.53	37.44	36.18	15.57	16.13	28.98	31.69	11.81	
5 所有者权益合计	38.18	38.11	29.19	29.41	29.78	27.82	28.77	24.84	
6 流动资产									
7 货币资金	4.44	4.78	2.91	2.22	2.85	2.98	2.98	2.91	
8 交易性金融资产	552.37	1.89	2.22	2.85	3.88	3.88	3.78	3.78	
9 应收账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
10 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
11 应收账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
12 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
13 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
14 应付账款	1.89	2.59	2.94	4.07	3.88	3.88	3.78	3.78	
15 其他流动资产	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	
16 非流动资产	12.23	10.41	9.9	9.9	9.9	7.82	7.82	6.61	
17 一年内到期									
18 其他流动资产	871.337	871.377	827.347	508.677	4.132	7.125	5.21	5.21	
19 流动资产	4.44	6.4	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52	
20 流动资产合计	20.78	21.87	19.43	19.43	19.43	19.43	21.49	19.18	
21 非流动资产									
22 可供出售金融资产	8.22	9.23	8.85	11.88	11.88	2.76	9.43377	8.8497	
23 长期股权投资	564.077	528.407	417.387	482.687	482.687	6.362	6.362	6.362	
24 其他非流动资产	6.84	7.84	7.84	7.84	7.84	115.187			
25 投资性房地产	3.132	3.132	3.94	3.94	3.94	4.782	4.782	1.682	
26 固定资产	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	
27 其中：固定资产	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	6.892	
28 固定资产合计									
29 固定资产									
30 在建工程	182.987	186.837	289.397	1.732	1.962	988.767	8542.287	6586.697	
31 其中：在建工程									
32 无形资产	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	
33 长期待摊费用	12.192	11.142	8.142	6.272	6.272	5.92	3.712	3.712	
34 其他非流动资产	2.792	2.892	1.892	1.512	1.442	1.492	1.192	9716.277	
35 非流动资产合计	2.112	1.912	1.912	2.032	2.032	7000.287	1.192	1.812	
36 其他非流动资产	688.877	2894.267	3573.877	1444.427	1444.427	5.132	23.42	23.42	
37 流动资产	20.78	21.87	19.43	19.43	19.43	19.43	21.49	19.18	
38 非流动资产									

然后点击表头，修改表名称分别为项目名称、报表日期、金额。

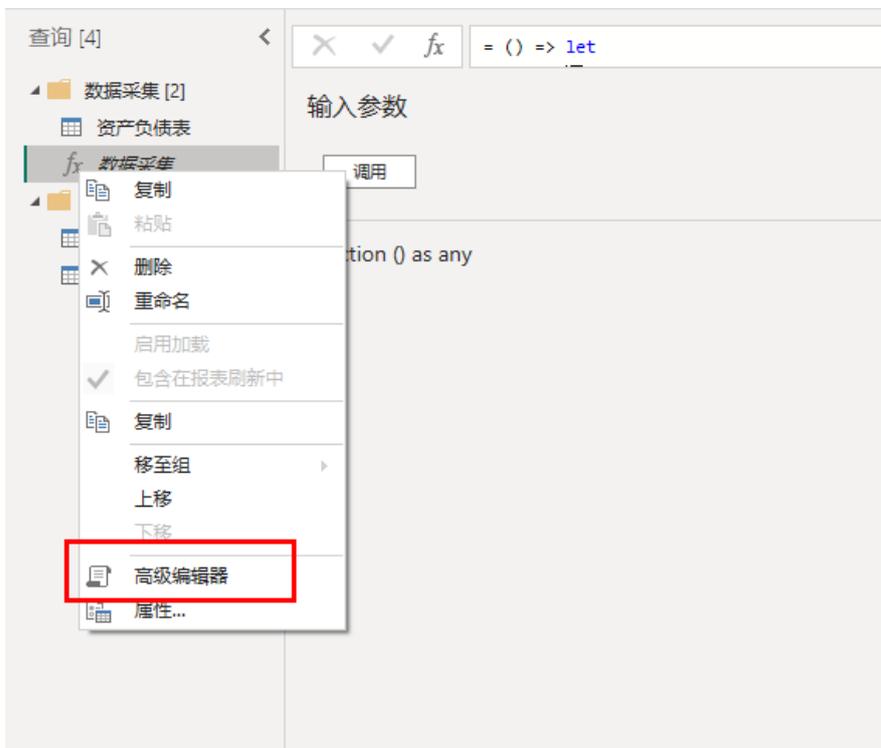
2、建立自定义函数-数据采集

在 Power BI 中，操作的每一个步骤都会自动记录下来，数据源更新后，点击“刷新”就可以自动完成所有的操作步骤。更进一步的，还可以将这个查询函数化，进而应用于相似的其他查询，这就用到了 Power Query 的自定义函数。

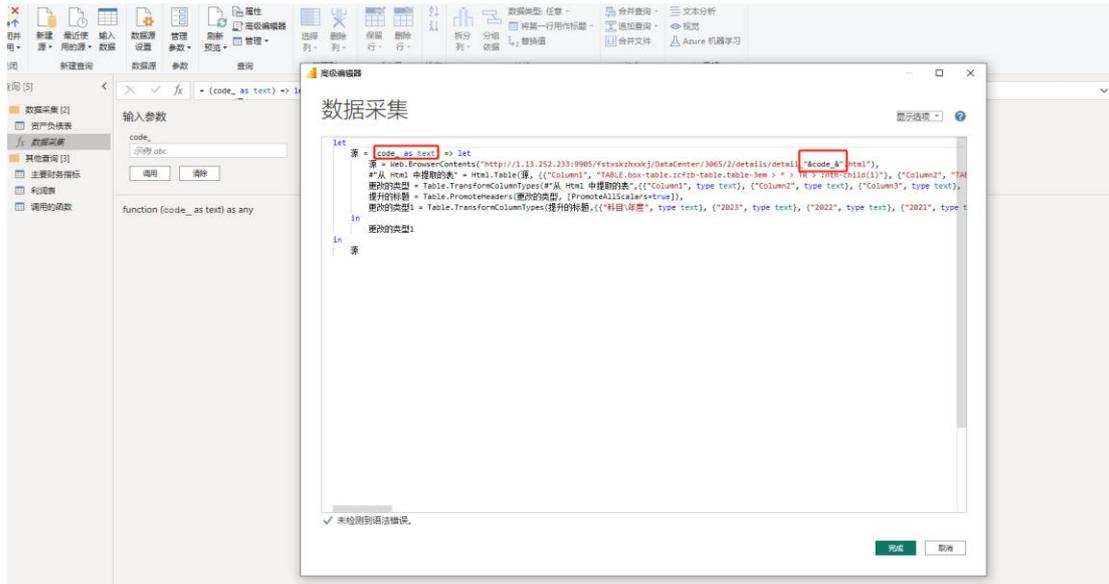
选中左侧要定义获取数据的表名，然后鼠标右键，选择“创建函数”。

	A _t 2023	A _t 2022	A _t 2021	A _t 2020	A _t 2019	A _t 2018	A _t 2017	A _t 2016
1 报表核心指标								
2 *所有者权益(或股东权益)	38.18亿	38.25亿	35.61亿	35.97亿	36.86亿	42.84亿	37.69亿	32.46亿
3 -*资产总计	75.21亿	75.79亿	71.77亿	51.54亿	52.39亿	72.82亿	68.39亿	44.23亿
4 *归属于上市公司股东的权益	30.96亿	31.17亿	29.19亿	28.61亿	28.78亿	27.80亿	26.77亿	24.64亿
6 报表全部指标								
7 流动资产								
8 货币资金	4.28亿	4.44亿	4.78亿	2.91亿	9385.17万	2.58亿	2.06亿	2.91亿
9 交易性金融资产	6633.39万	352.37万	1.69亿	2.22亿	2.65亿	--	--	--
10 应收票据及应收账款	2.17亿	1.92亿	--	--	--	3.78亿	3.7亿	3.7亿
11 其中: 应收账款	--	--	--	--	--	40万	100万	100万
12 应付账款	2.17亿	1.92亿	--	--	--	3.78亿	3.69亿	3.69亿
13 预付账款	2784.9万	3146.54万	--	--	--	1622.73万	1572.12万	1572.12万
14 其他应收款合计	6450.06万	9177.82万	--	--	--	4599.33万	4597.08万	4597.08万
15 其中: 应收利息	7.29万	--	--	--	--	1346.69万	1293.25万	1293.25万
16 其他应收款	--	9177.82万	--	--	--	3172.91万	3303.82万	3303.82万
17 存货	10.94亿	12.23亿	--	--	--	7.85亿	6.63亿	6.63亿
18 一年内到期的非流动资产	--	--	--	--	--	--	206.78万	206.78万
19 其他流动资产	6085.62万	8711.53万	--	--	--	7.15亿	5.21亿	5.21亿
20 总资产	4.96亿	4.49亿	--	--	--	2.06亿	2.91亿	2.91亿
21 流动资产合计	19.78亿	20.75亿	21.87亿	19.43亿	19.16亿	36.63亿	21.45亿	19.08亿
22 非流动资产	--	--	--	--	--	--	--	--
23 可供出售金融资产	--	--	--	--	--	2.75亿	9433.57万	8854.9万
24 长期股权投资	0.1107	0.1107	0.1107	0.8507	11.8807	6.1507	6.1507	6.1507

然后选中这个自定义函数，鼠标右键，选择“高级编辑器”，将前面几行代码调整为下图所显示的内容：



修改一下获取数据网址，将网址中的：公司代码用 code 表示，并将这三个变量作为自定义函数的三个参数。



代码如下：

```

let
    源 = (code_ as text) => let
        源
        Web.BrowserContents("http://1.13.252.233:9905/fstxskzhxkj/DataCenter/3065/2/details/detail_&code_&.html"),
        #"从 Html 中提取的表" = Html.Table(源, {"Column1", "TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(1)", {"Column2", "TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(2)", {"Column3",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(3)", {"Column4",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(4)", {"Column5",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(5)", {"Column6",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(6)", {"Column7",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(7)", {"Column8",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(8)", {"Column9",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(9)", {"Column10",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(10)", {"Column11",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(11)", {"Column12",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(12)", {"Column13",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(13)", {"Column14",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(14)", {"Column15",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(15)", {"Column16",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(16)", {"Column17",
"TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR > :nth-child(17)"}},
[RowSelector="TABLE.box-table.zcfzb-table.table-3em > * > TR"]),
        更改的类型 = Table.TransformColumnTypes(#"从 Html 中提取的表", {"Column1", type text}, {"Column2", type
text}, {"Column3", type text}, {"Column4", type text}, {"Column5", type text}, {"Column6", type text}, {"Column7",
type text}, {"Column8", type text}, {"Column9", type text}, {"Column10", type text}, {"Column11", type text},
{"Column12", type text}, {"Column13", type text}, {"Column14", type text}, {"Column15", type text}, {"Column16",
type text}, {"Column17", type text})),
        提升的标题 = Table.PromoteHeaders(更改的类型, [PromoteAllScalars=true]),
    in
        源

```

```

更改的类型 1 = Table.TransformColumnTypes(提升的标题,{{"科目\年度", type text}, {"2023", type text}, {"2022", type text}, {"2021", type text}, {"2020", type text}, {"2019", type text}, {"2018", type text}, {"2017", type text}, {"2016", type text}, {"2015", type text}, {"2014", type text}, {"2013", type text}, {"2012", type text}, {"2011", type text}, {"2010", type text}, {"2009", type text}, {"2008", type text}})

in
更改的类型 1
in
源

```

完成后即可通过输入参数，点击“调用”，完成函数调用，可以输入海澜之家的股票代码，便可以直接获取到该公司的历史资产负债表数据。



以下是获取结果。

科目名称	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
1 报表科目名称								
2 *所有者权益(或股东权益)	160.38亿	145.22亿	150.89亿	138.94亿	138.61亿	130.95亿	111.77亿	101.09亿
3 *资产合计	337.13亿	327.49亿	315.06亿	276.68亿	289.16亿	295.91亿	250.98亿	243.77亿
4 *负债合计	176.75亿	182.27亿	164.17亿	137.74亿	150.54亿	164.97亿	139.21亿	142.68亿
5 *归属于母公司所有者权益	160.95亿	146.01亿	149.87亿	137.01亿	136.02亿	129.58亿	111.77亿	100.44亿
6 报表金额								
7 流动资产								
8 货币资金	119.01亿	125.05亿	127.68亿	105.16亿	100.22亿	105.26亿	78.42亿	88.58亿
9 交易性金融资产	3.65亿	1.62亿	1.77亿	1.98亿	-	1563.72万	5305.44万	509.23万
10 应收票据及应收账款	10.05亿	11.31亿	10.23亿	9.72亿	7.73亿	6.88亿	6.11亿	6.61亿
11 其中：应收票据	-	-	-	-	-	279.35万	1659.1万	1473.49万
12 应收账款	10.05亿	11.31亿	10.23亿	9.72亿	7.73亿	6.85亿	5.95亿	6.46亿
13 预付账款	2.3亿	5.64亿	3.53亿	3.33亿	4.56亿	4.96亿	5.19亿	5.06亿
14 其他应收款	3.93亿	4.85亿	5.67亿	6.17亿	3.76亿	4.93亿	6930.59万	5725.15万
15 其他流动资产	3.93亿	4.85亿	5.67亿	6.17亿	3.76亿	4.93亿	6930.59万	5725.15万
16 存货	69.37亿	94.55亿	81.2亿	74.16亿	90.44亿	94.74亿	84.93亿	86.32亿
17 一年内到期的非流动资产	14.35亿	-	-	-	-	-	-	-
18 其他流动资产	3.02亿	2.43亿	1.78亿	1.39亿	2.38亿	1.45亿	5382.58万	3376.04万
19 总现金	122.66亿	126.68亿	129.45亿	107.14亿	100.22亿	105.42亿	78.95亿	88.64亿
20 流动资产合计	250.05亿	245.63亿	232.14亿	202.06亿	209.2亿	217.68亿	176.41亿	187.53亿
21 非流动资产								
22 可供出售金融资产	-	-	-	-	-	5.49亿	10.72亿	1.83亿
23 持有至到期投资	-	-	-	-	-	-	-	-
24 长期股权投资	1.94亿	-	-	-	92.16万	7.76亿	7.15亿	-
25 其他权益工具投资	2.49亿	2.49亿	2.49亿	3.33亿	3.37亿	-	-	-
26 其他非流动金融资产	2.44亿	1.49亿	-	-	-	-	-	-
27 投资性房地产	8.84亿	8.42亿	8.54亿	8.23亿	7.83亿	7.52亿	7.41亿	7.74亿
28 固定资产	29.41亿	31.31亿	33.49亿	36.61亿	40亿	40.36亿	31.39亿	29.04亿
29 其中：固定资产	29.41亿	31.31亿	33.49亿	36.61亿	40亿	40.36亿	31.39亿	29.04亿
30 在建工程	7427.47万	834.64万	2017.51万	206.51万	1887.11万	1.69亿	8.1亿	8.23亿
31 其中：在建工程	7427.47万	834.64万	2017.51万	206.51万	1887.11万	1.69亿	8.1亿	8.23亿
32 无形资产	6.88亿	9.08亿	10.17亿	8.57亿	9.48亿	5.31亿	4.94亿	4.33亿
33 商誉	7.32亿	7.32亿	7.83亿	9.14亿	9.14亿	1.13亿	-	-
34 长期待摊费用	2.99亿	2.49亿	2.36亿	2.76亿	2.93亿	1.93亿	1.08亿	1.05亿
35 递延所得税资产	5.41亿	6.3亿	6.57亿	5.73亿	4.95亿	4.93亿	3.56亿	3.26亿
36 其他非流动资产	5.09亿	193.03万	881.36万	1464.49万	2.14亿	2.22亿	3897.16万	7551.14万
37 非流动资产合计	87.08亿	81.86亿	82.92亿	74.62亿	79.96亿	78.24亿	74.57亿	56.24亿
38 总资产	337.13亿	327.49亿	315.06亿	276.68亿	289.16亿	295.91亿	250.98亿	243.77亿

实训 2：财务报表可视化分析

任务一中提供了上市公司朗姿股份有限公司的多期财务报表，包括资产负债表、利润表、以及科目分类表。

1、数据导入和初始设置

1.1 数据导入

首先将财务报表 excel 导入进 powerbi 中。点击首页“从 Excel 导入数据”，选择“财务报表” Excel 文件，将文件中“资产负债表”、“利润表”、“现金流量表”三个表格加载导入进 powerbi 中。

向报表中添加数据

加载后，数据将在 数据 窗格中显示。



从另一个源获取数据

导入表格

表格导入

导航器

显示选项

- 财务报表.xlsx [3]
 - 利润表
 - 现金流量表
 - 资产负债表

1.勾选需要导入的表格

资产负债表

科目名称	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
流动资产			
货币资金	439229304.4	443924773.2	477983675.9
结算备付金	0	0	
拆出资金	0	0	
交易性金融资产	66333891.34	5523031.04	169185954.8
买入返售金融资产	0	0	
衍生金融资产	0	0	
应收票据及应收账款	219965846.3	191937192.1	254656632.8
应收票据	0	0	
应收账款	219965846.3	191937192.1	254656632.8
应收款项融资	0	0	
预付款项	30203451.95	31465364.32	43879313.9
应收股利	0	0	
应收利息	72882.02	0	
应收保费	0	0	
应收分保账款	0	0	
应收分保合同准备金	0	0	
应收出口退税			
应收补贴款			
应收保证金			
内部应收款			
其他应收款	64228608.26	76718998.67	116768122.1

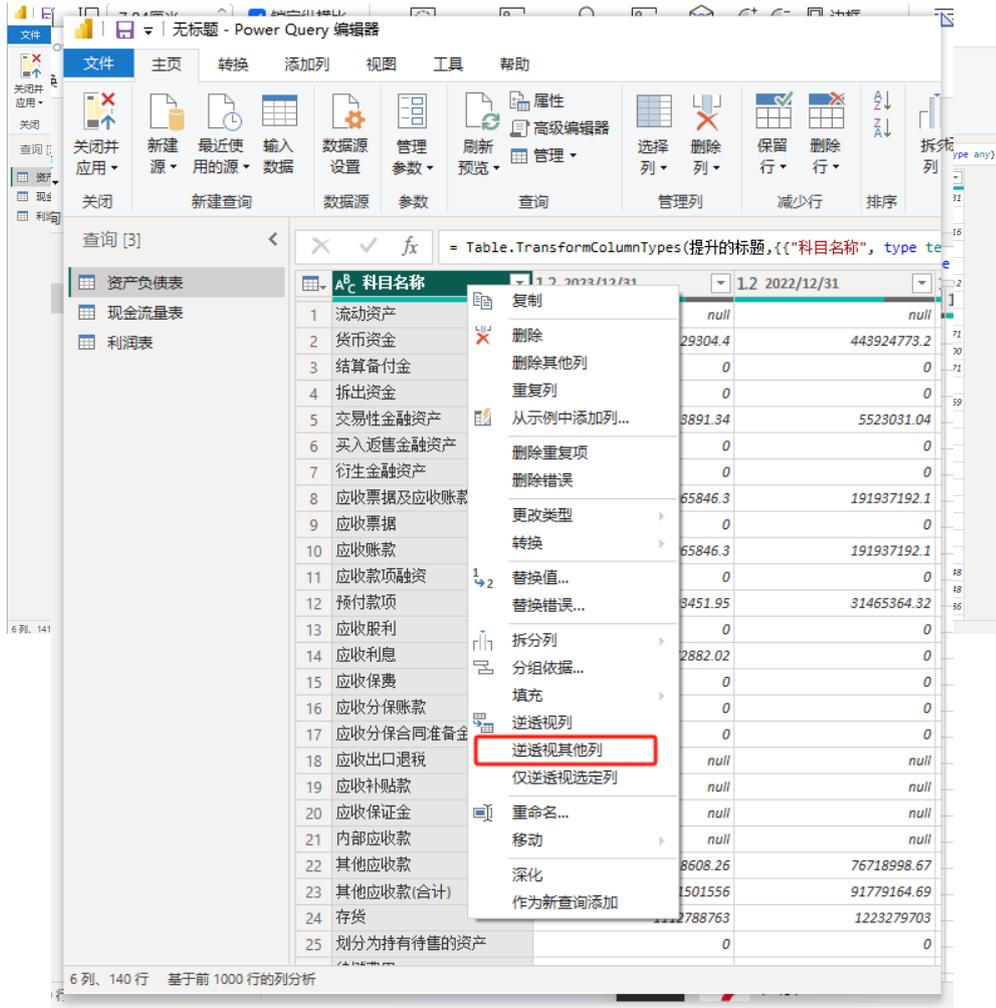
2.加载数据

加载 转换数据 取消

数据加载

1.2 数据处理

以资产负债表为例，点击“主页”选项，选择“使用 Power Query 编辑器来连接、准备和转换数据”，选中“资产负债表”，点击“将第一行用作标题”；鼠标右键单击第一列，选择“逆透视其他列”；



修改表头，“属性”修改为“年份”，“值”修改为“金额”。对“利润表”和“现金流量表”执行相同操作。

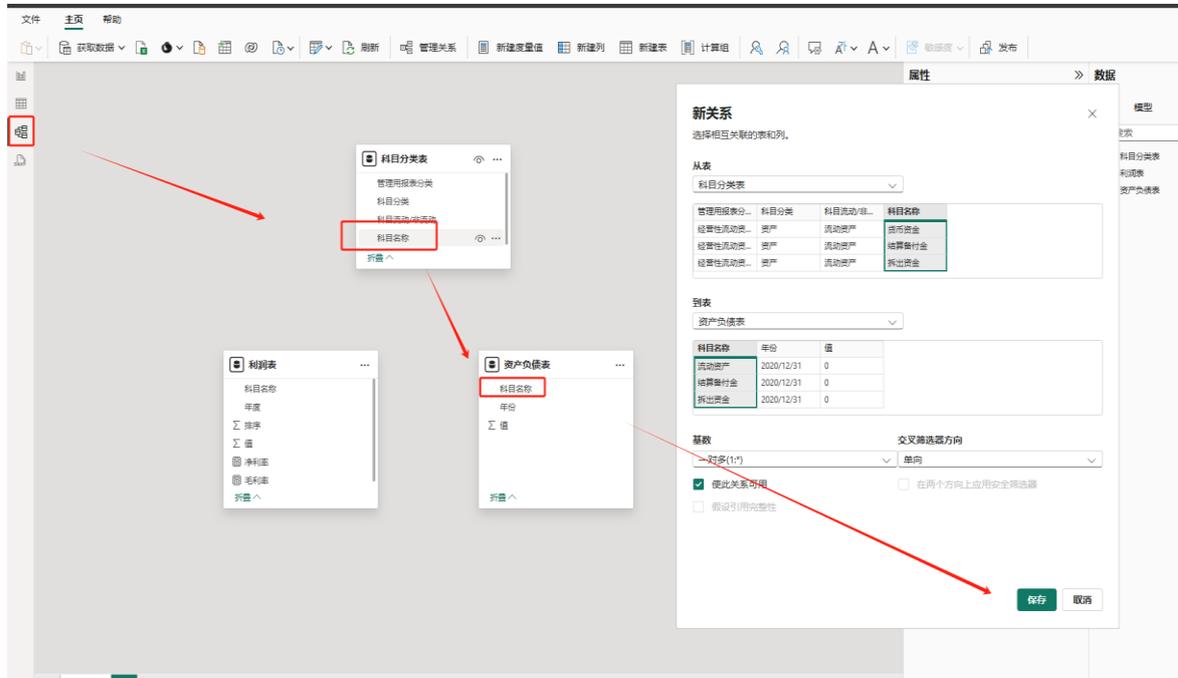
1.3 建模

对资产负债表的分析基础应着重观察结构，资产负债表由资产、负债以及所有者权益组成，对于审计人员而言，观察这三者的绝对值金额和相对百分比的变动有利于把控审计风险。

本任务中提供了“科目分类表”，在该表中将资产负债表的各个科目进行分类，一级分类按“资产”、“负债”、“所有者权益”进行分类，二级分类则在

将资产和负债分类为流动和非流动；三级分类则在二级基础上继续划分为金融类和经营类。

点击左侧“模型视图”，进入模型界面，在此处将“科目分类表”中的“科目名称”长按拖入“资产负债表”中的“科目名称”。



1.4 筛选问题

建模后我们会发现筛选器中存在“空白”，出现“空白”的原因是科目分类表的科目并不需要全部涵盖资产负债表的科目，有些未覆盖的二级科目 Powerbi 会自动以“空白”补齐。

A	B	C	D	E	F	G
其他非流动金融资产	691,422,633.78	780245106.50	795546259.24	79187156.28	1151823.50	
其他长期投资						
固定资产原值	1,062,902,054.44	1036503389.04	890181657.27	682974757.63	678657835.62	
累计折旧	385,220,861.98	346267798.25	289177489.29	276556667.24	259318221.13	
固定资产净值	677,681,192.46	690295590.79	601004167.98	406418690.39	419339614.49	
固定资产减值准备						
在建工程合计	16,129,780.71	18648252.78	28043917.22	172651366.63	139885374.67	
在建工程	14,991,840.87	18648252.78	28043917.22	172651366.63	139885374.67	
工程物资						
固定资产净额	677,681,192.46	690295590.79	601004167.98	406418690.39	419339614.49	
固定资产清理					18464.75	
固定资产及清理合计	713,661,858.70	690295590.79	601004167.98	406418690.39	419358079.24	
生产性生物资产	-	0.00				
公益性生物资产	-					
油气资产	-	0.00				
合同资产	-	0.00				
使用权资产	877,023,714.64	753604540.37	695647370.23			
无形资产	397,762,796.53	389197838.05	371792884.39	392487709.36	400396183.85	
开发支出	-	0.00				
商誉	1,819,254,188.25	1134285935.95	811197278.57	627266014.40	625447755.42	
长期待摊费用	287,583,561.12	286424407.34	192488969.76	150820348.77	143599965.76	
股权投资递延收益						
递延所得税资产	237,336,273.40	196774127.99	171877435.65	92044444.30	70102644.78	
其他非流动资产	6,889,656.57	19042619.08	35739675.33	14464168.40		
非流动资产合计	6,298,732,407.55	5494074301.38	4979550527.68	3210263344.42	3383353698.70	
资产总计	8,363,024,934.24	7593693322.96	7177156995.48	6133584692.50	5299338738.35	
流动资产						
短期借款	683,744,181.58	849208173.94	658850009.59	135179483.41	375331709.08	
向中央银行借款	-	0.00				
吸收存款及同业存放	-	0.00				
拆入资金	-	0.00				

如图所示，在资产负债表从公开网站采集后，会以正常的资产负债表格式列

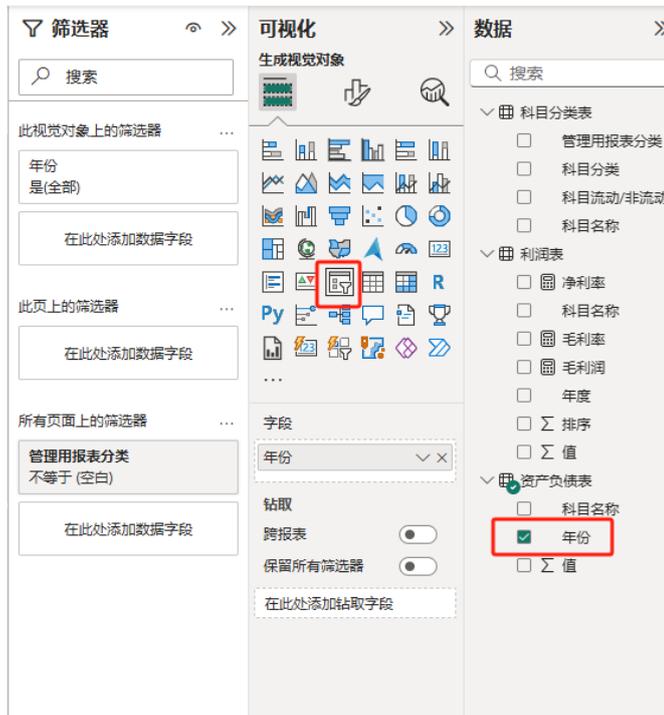
示，表中“资产总计”并不是科目名称，只是作为“资产”科目的总计列示，而“科目分类表”不需要涵盖这一字段，因此会被计入“空白”，在可视化中如果不将其筛选剔除，会造成重复计算，因此我们需要在筛选器中将其剔除。

2、资产负债表分析

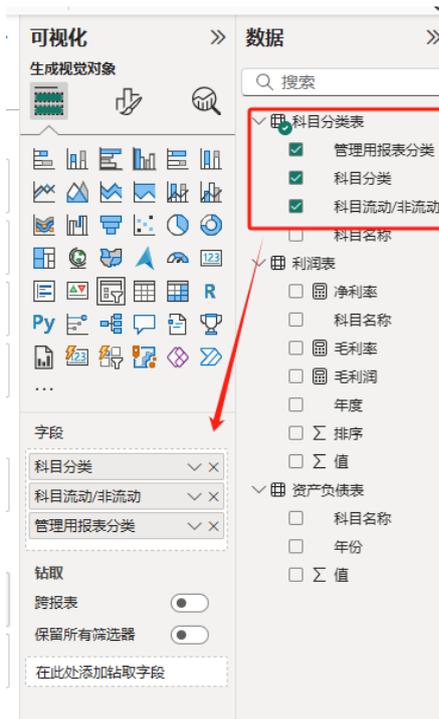
经过任务 1 操作后，“科目分类表”和“资产负债”通过科目名称字段，已经建立起关联关系，下面进行可视化设计。

2.1 切片器

资产负债表分析我们通过使用切片器对面板进行全局操控。点击“切片器”视觉对象，将资产负债表中的“年份”列拖入字段。



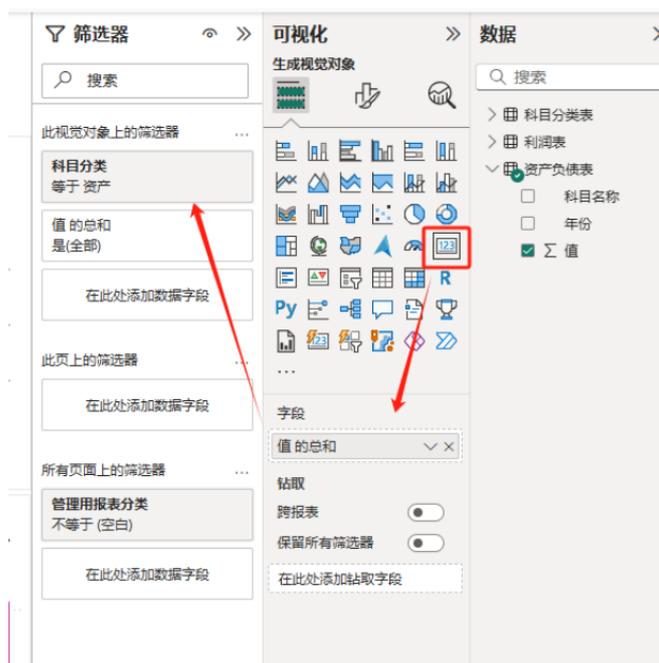
同理，制作科目分类的切片器。科目分类的切片包含多个下级选项，此处只需按层级按顺序导入字段即可。



2.2 卡片图

卡片图的作用是直观看出资产负债表的数据，可以根据会计恒等式观察资产负债表总体的结构变化。在资产负债表分析中，设置三个卡片图分别展示资产、负债和所有者权益数据。

首先制作资产金额面板，点击可视化栏的“卡片图”，数据选择“资产负债表”中的“值”列。然后在筛选器中导入“科目分类表中”的“科目分类”列，筛选出“资产”。形成资产总额看板



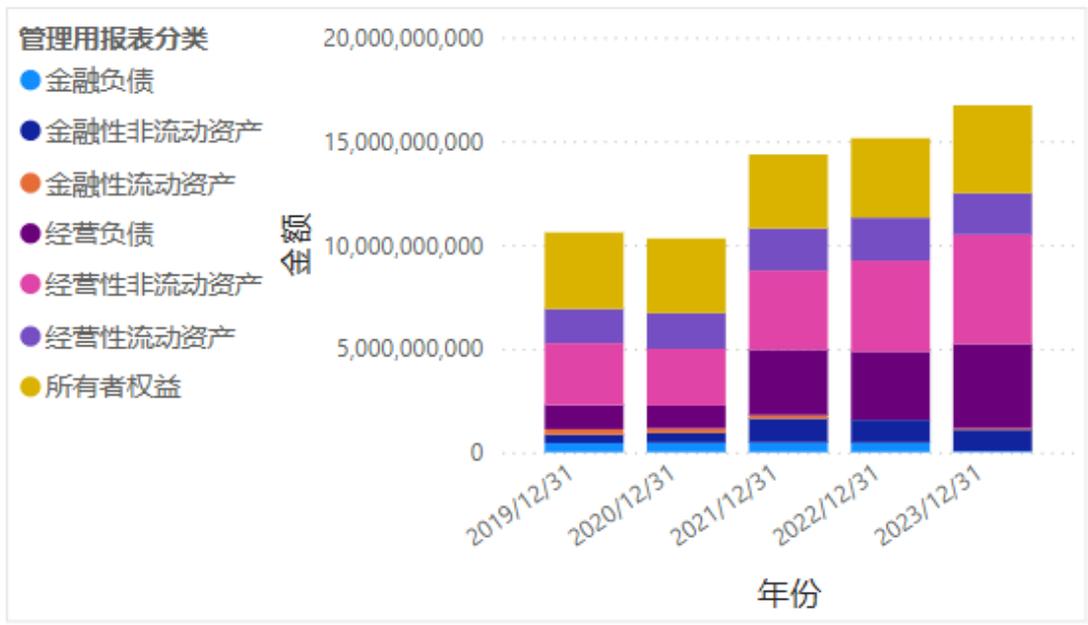
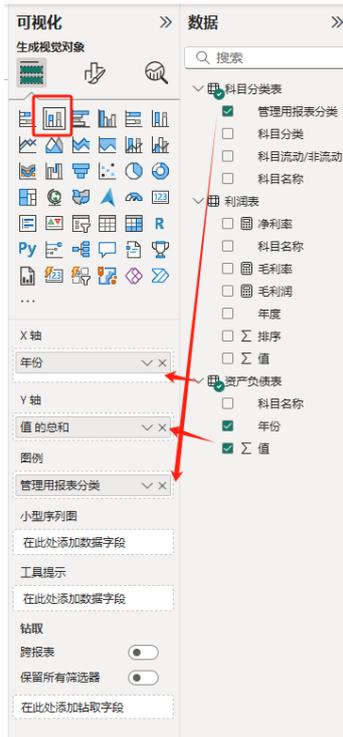
相同步骤制作出“负债”和“所有者权益”看板。



2.3 堆积柱状图

堆积柱状图的作用是立体展示资产负债表的变化，在时间序列上可以体现资产、负债和所有者权益每年的变化；而在结构中，可以展示三者金融与经营类科目的结构占比变化，直观展示被审单位的经营风格变化，籍此能判断企业有没有“脱实向虚”的经营风格转变，并更好地找出风险点。

制作堆积柱状图使用到“科目分类表”中的“管理用报表分类”列、“资产负债表”中的“年份”和“值”列。其中，资产负债表中的“年份”和“值”分别作为图的 X 和 Y 轴，图例放入“管理用报表”分类。



可视化效果如上图所示，可以看出朗姿的经营负债和经营性非流动资产逐年增高，公司有可能在进行贷款融资购置重资产的操作，审计人员可重点评估朗姿的流动性风险是否会对可持续性经营造成影响。

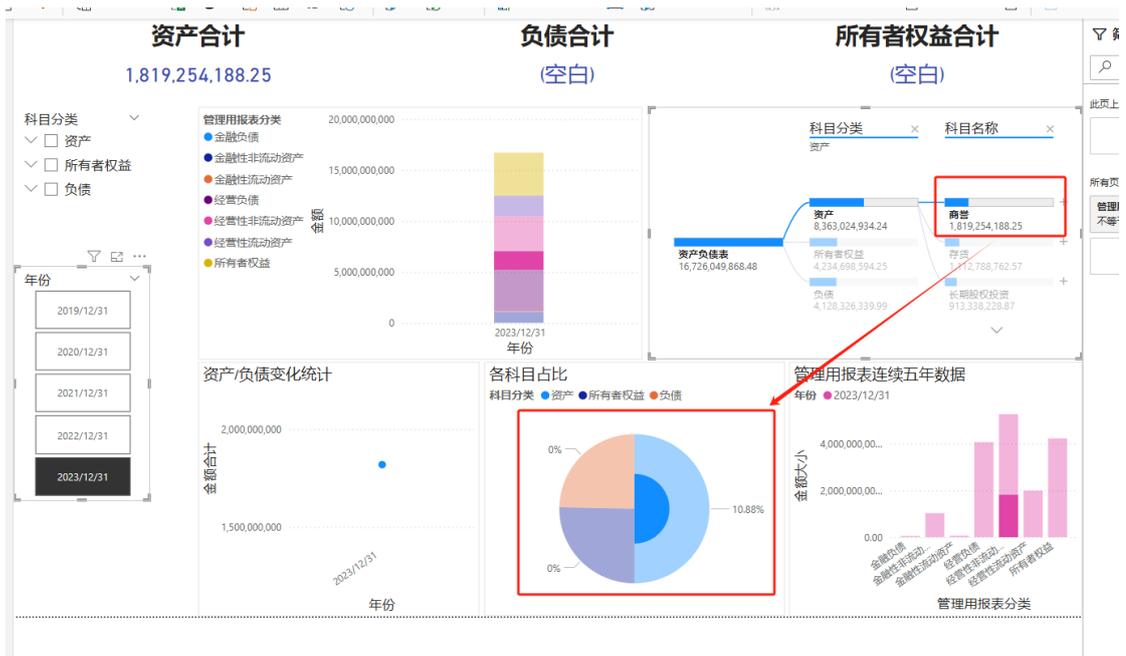
2.4 分解树图

分解树图的作用是将资产负债表中的大类项目(如资产、负债、所有者权益)逐层拆解为子项,直至最底层明细。结合步骤一中我们对“科目分类表”和“资产负债表”进行了建模处理,分解树的底层明细可以穿透整个资产负债表结构变化,清晰直观地展现底层科目在整个资产负债表中的占比和重要性水平。

制作分解树图需用到下图中数据列的数据。分析格导入“资产负债表”中的“值”,解释依据按图中导入数据,其中“科目名称”使用“科目分类表”或“资产负债表”都可以。



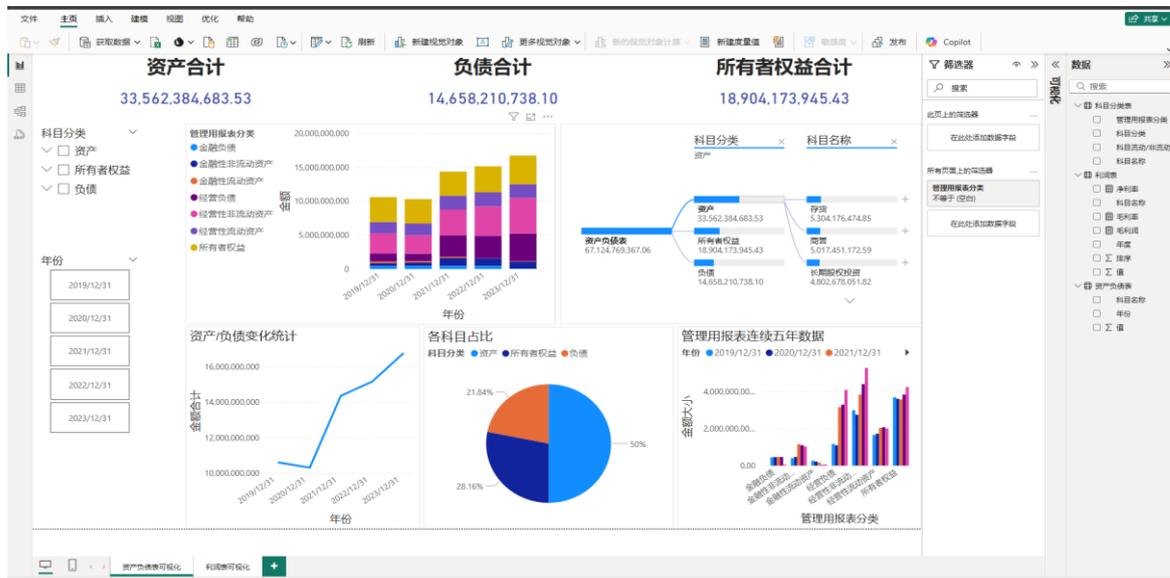
以资产为例,切片器选择 2023 年,在分解树图中,点击资产类,穿透至底层科目。可视化面板中可以直观看出商誉在资产中占比最高,商誉产生自企业对外并购业务中的溢价收购,反映了企业对被收购企业潜在价值的认可和期望。但商誉属于无形资产,价值具有不确定性和主观性,当企业存在大量商誉时,如果不对其进行谨慎的减值测试,则有可能造成利润虚增,从而影响财务报表的真实性。(商誉减值测试影响利润表的信用减值损失)



商誉占比较高

2.5 其他图

范例面板中的折线图、饼图和柱状图较为简单，可尝试自己探索制作。

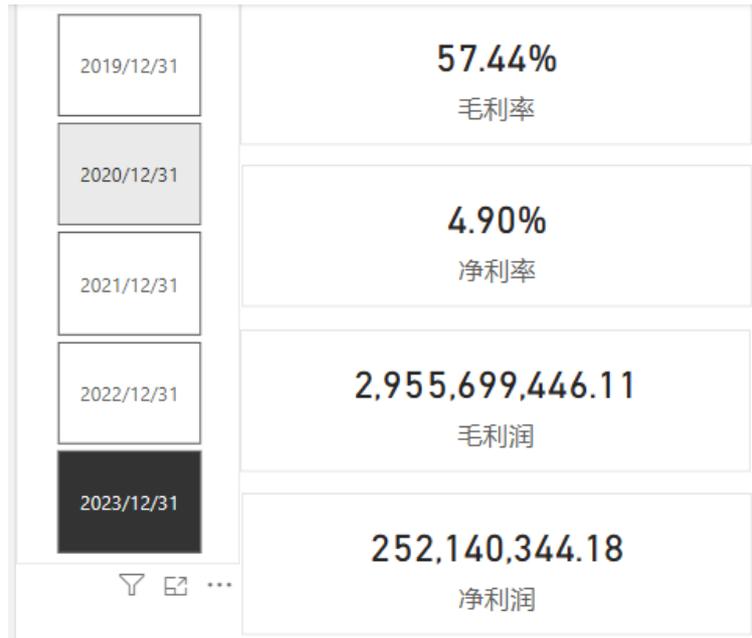


整体风格

3、利润表分析

3.1 DAX 计算利润指标

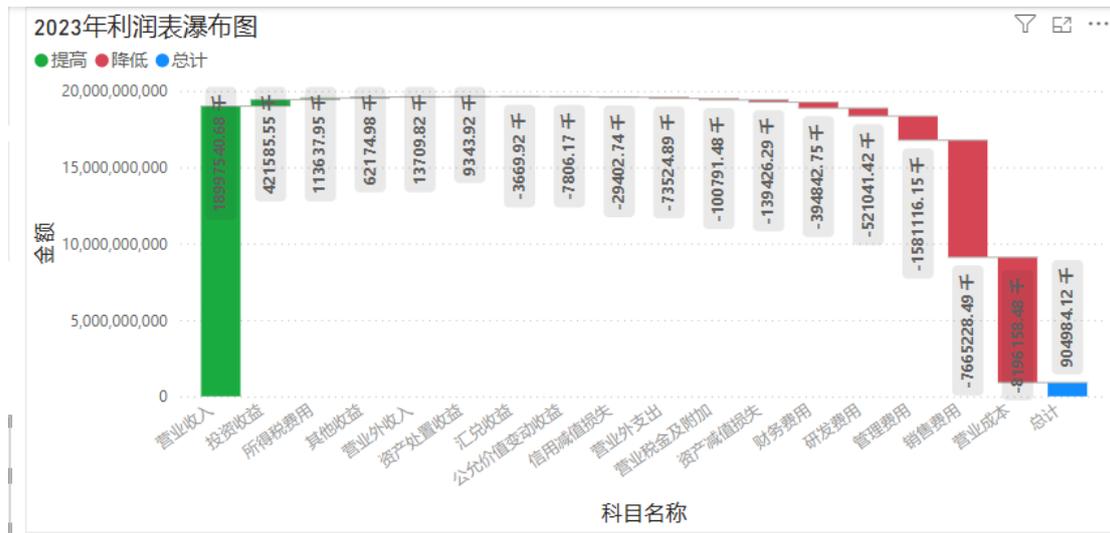
由于资产负债表和利润表的性质存在差异，资产负债表金额属于时点数，而利润表金额属于时期数，分析程序中涉及大量计算，因此利润表的需要使用 DAX 公式计算。



卡片图效果展示

3.2 利润瀑布图

瀑布图的作用是将利润表的整体计算可视化。利润表中的“营业利润”、“利润总额”和“净利润”，都是基于收入科目减成本、费用科目再加损益科目的公式得出。因此瀑布图可以直观看出从“营业收入”到“利润”的过程中企业在哪些科目产生了较多的支出或者收益。



瀑布图效果展示

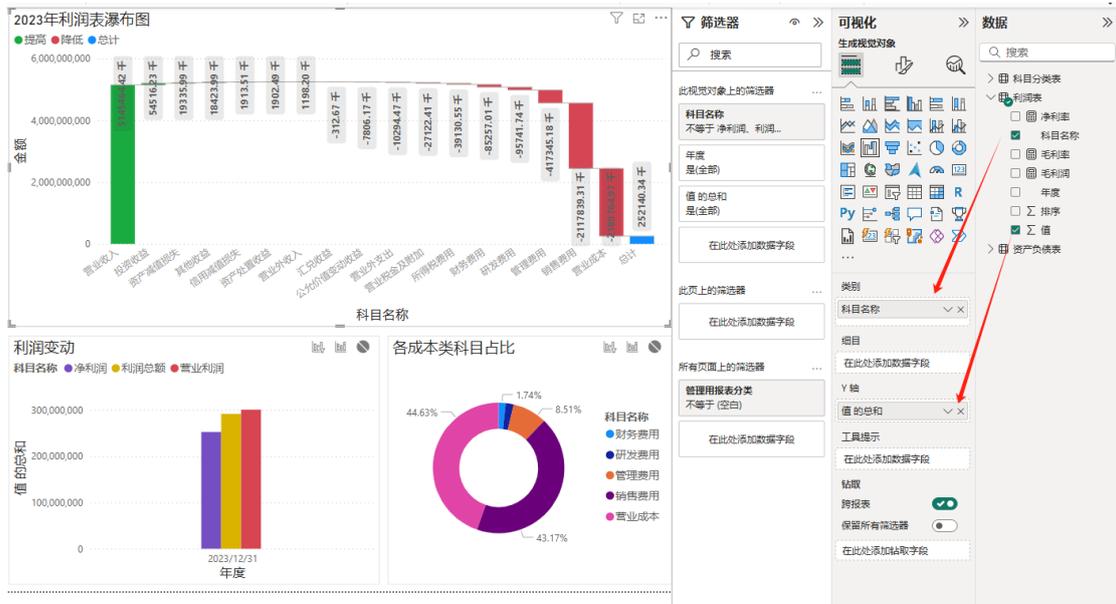
瀑布图制作时需要注意对原始报表进行预处理，瀑布图的Y轴计算逻辑中只含有加法，而在利润表中，会计准则规定以正数表示，因此在原始报表中应当将

营业成本、四种费用、减值损失和营业外支出改为相反数，而损益类科目正数代表增加负数代表减少则不需要处理。

科目名称	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
营业收入	5,145,464,417.08	4,135,813,531.70	3,832,570,850.03	2,876,436,729.73	3,007,255,155.40
利息收入					
已赚保费					
手续费及佣金收入					
房地产销售收入					
其他业务收入					
营业成本	-2,189,764,970.97	-1,772,721,123.87	-1,659,019,590.65	-1,318,840,203.62	-1,255,812,592.59
手续费及佣金支出					
房地产销售成本					
退保金					
赔付支出净额					
提取保险合同准备金净额					
保单红利支出					
分保费用					
其他业务成本					
营业税金及附加	-27,122,406.70	-17,186,765.53	-19,362,327.76	-16,862,191.75	-20,257,784.21
研发费用	-95,741,742.83	-116,182,147.10	-112,549,448.81	-93,137,288.37	-103,430,790.41
销售费用	-2,117,839,313.40	-1,746,043,416.15	-1,550,203,017.24	-1,122,166,090.05	-1,128,976,656.29
管理费用	-417,345,178.56	-350,167,198.10	-297,548,646.42	-236,487,239.28	-279,567,886.60
财务费用	-85,257,012.31	-94,612,109.58	-64,008,328.08	-45,225,120.97	-105,740,177.82
利息支出					
投资收益	54,516,234.40	51,292,776.71	56,513,161.93	99,287,215.46	159,976,157.22
汇兑收益	-312,674.71	1,889,412.97	403,261.21	-2,512,258.25	-3,137,662.64
净敞口套期收益					
公允价值变动收益	-7,806,171.98				
期货损益					
资产减值损失	19,335,987.47	-31,413,547.15	-185,876.39	-84,175.28	-127,078,673.89
信用减值损失	1,913,514.12	-6,739,930.93	-17,974,214.53	-6,673,659.93	71,554.78
其他业务利润					
资产处置收益	1,902,494.19	1,088,395.19	-679,093.44	5,879,700.98	1,152,425.72
营业外收入	1,198,200.78	3,841,720.94	2,662,650.54	2,817,900.47	3,189,343.16
非流动资产处置利得					
营业外支出	-10,294,474.57	-12,255,426.43	-11,652,371.67	-21,483,743.38	-17,838,878.45
非流动资产处置损失					
所得税费用	-39,130,552.71	-9,002,956.21	37,111,702.08	-1,895,685.96	-100,720,455.25
未确认投资损失					
营业利润	300,367,170.68	59,377,581.09	178,868,403.96	156,357,830.13	156,095,000.44
利润总额	291,270,896.89	50,963,875.60	169,878,682.83	137,691,987.22	141,445,465.15
净利润	252,140,344.18	41,960,919.39	206,990,384.91	135,796,301.26	40,725,009.90

红框科目需要改为负数，为方便教学，原始数据已做处理

制作瀑布图时，点击可视化瀑布图选项，将“利润表”中的“科目名称”拖入类比框，“值”拖入Y轴即可。



根据 2023 年的瀑布图我们可以看出，朗姿作为一家传统的服装制造业企业，

在经营方面呈现出“高毛利、低净利”的形态，研发费用占比低，销售费用接近营业成本，业绩好坏依赖销售部门，缺少技术门槛。企业财务状况总体符合服装行业企业技术门槛低、生产成本低、销售成本高的状况。因此，被审计单位在销售费用中存在操作空间，从而影响利润，作为审计人员，应重点关注销售费用的真实性，销售费用是否正确、按时计提。

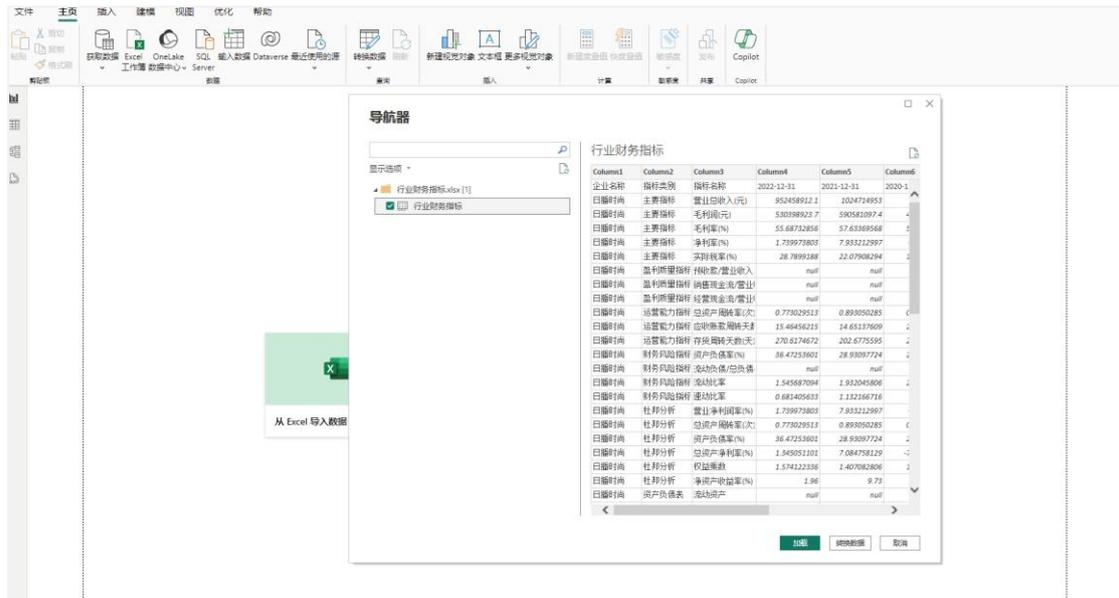
3.3 其他图

范例面板中的饼图和柱状图较为简单，可尝试自己探索制作。

实训 3：行业财务指标分析

1、数据处理

打开 Power BI，导入数据表《行业财务指标》。



选中“行业财务指标”，点击“转换数据”，选择“web”，进入 Power Query 编辑器，将第一行用作标题。

企业名称	指标类别	指标名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
1 日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	95245922.1	102474953	82254150	112487789	1122130639	107466816
2 日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	33002629.7	30058207.4	47022729.6	64939571.9	67999730.7	64490214.4
3 日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	55.6072856	57.6302668	57.1552585	57.8062009	58.8075787	60.00066
4 日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	1.78997803	7.81212997	-9.74642979	-0.43966203	2.49542012	7.172116
5 日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	28.7891888	22.0798294	14.1963859	24.10827911	24.1444862	26.611289
6 日顺兴尚	盈利质量指标	投资收益(万元)	null	null	null	null	null	null
7 日顺兴尚	盈利质量指标	投资收益占营业收入	null	null	null	null	null	null
8 日顺兴尚	盈利质量指标	投资收益占营业总收入	null	null	null	null	null	null
9 日顺兴尚	盈利质量指标	投资收益占净利润	0.77302913	0.89050285	0.71743248	0.82117863	0.89647876	1.15175
10 日顺兴尚	运营能力指标	总资产周转率(次)	15.4646215	14.6517809	26.0962071	26.2200732	27.3346811	25.57209
11 日顺兴尚	运营能力指标	应收账款周转率(次)	218.0176032	202.8797595	282.252394	251.4039441	268.0021715	208.12
12 日顺兴尚	运营能力指标	存货周转率(次)	56.47255001	28.9200724	24.94887542	21.0574974	17.01250695	17.885386
13 日顺兴尚	财务风险指标	流动负债/总负债(%)	null	null	null	null	null	null
14 日顺兴尚	财务风险指标	流动比率	1.54587094	1.92028306	2.10782402	3.47292141	2.806129737	4.97849
15 日顺兴尚	财务风险指标	速动比率	0.68490033	1.12126978	1.2600353	2.88016356	1.58702042	2.288407
16 日顺兴尚	杜邦分析	总资产利润率(%)	2.73997803	7.93212997	-9.74642979	-0.43966203	2.49542012	7.172116
17 日顺兴尚	杜邦分析	总资产周转率(%)	0.77302913	0.89050285	0.71743248	0.82117863	0.89647876	1.15175
18 日顺兴尚	杜邦分析	权益净利率(%)	36.47255001	28.9200724	24.94887542	21.0574974	17.01250695	17.885386
19 日顺兴尚	杜邦分析	总资产净利率(%)	1.24031001	7.08749129	-7.37941181	-0.46016807	3.30068081	8.25742
20 日顺兴尚	杜邦分析	权益乘数	1.57422236	1.40762026	1.12185742	1.26874737	1.32547451	1.22176
21 日顺兴尚	杜邦分析	净利润收益率(%)	1.96	9.73	-5.44	0.94	4.09	11
22 日顺兴尚	资产负债表	流动资产	null	null	null	null	null	null
23 日顺兴尚	资产负债表	流动资产	148079115.2	21217538.6	17034884	19832024.7	30574043.1	1314004
24 日顺兴尚	资产负债表	非流动资产	42249423.96	3958687.04	43821278.27	7542887.69	8683483.69	8508437.69
25 日顺兴尚	资产负债表	其中:应收票据	null	null	null	null	null	null
26 日顺兴尚	资产负债表	应收账款	42249423.96	3958687.04	43821278.27	7542887.69	8683483.69	8508437.69
27 日顺兴尚	资产负债表	应付账款	28402615.61	1766463.39	1838387.16	1578995.26	2456256.86	2549057.1
28 日顺兴尚	资产负债表	其他应收款	28200382.6	36246423.3	22649421.5	28697401.5	37746155.8	27845225.2
29 日顺兴尚	资产负债表	其中:其他应收款	null	null	null	null	null	null
30 日顺兴尚	资产负债表	存货	17200382.6	26236423.3	22649421.5	28697401.5	37746155.8	27845225.2
31 日顺兴尚	资产负债表	其他流动资产	26400389.78	12677402.07	24688112.92	158120000	260000000	2000000

选中所有数据列，然后点击“替换值”，将表格中的所有“null”替换为0。

替换值

在所选择的列中，将其中的某值用另一个值替换。

要更改的列: 所有列

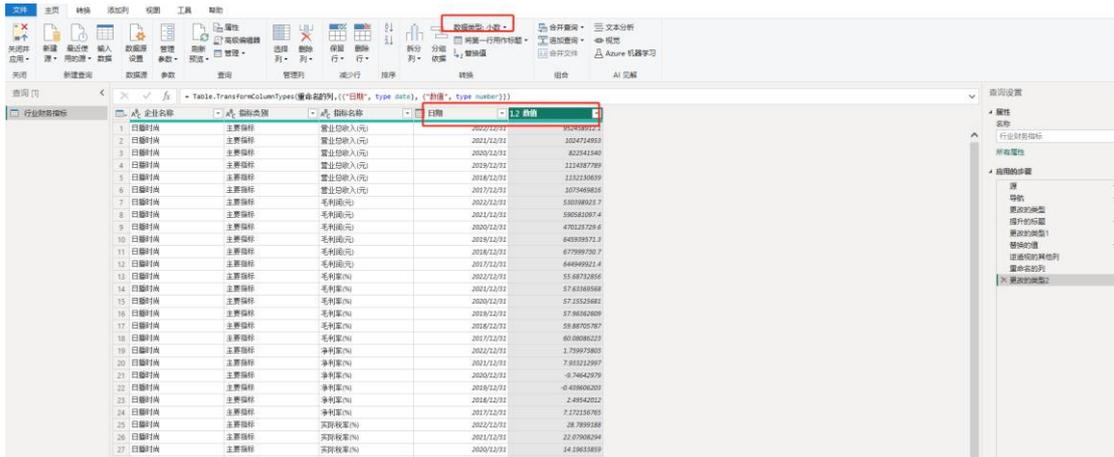
替换为: 0

确定 取消

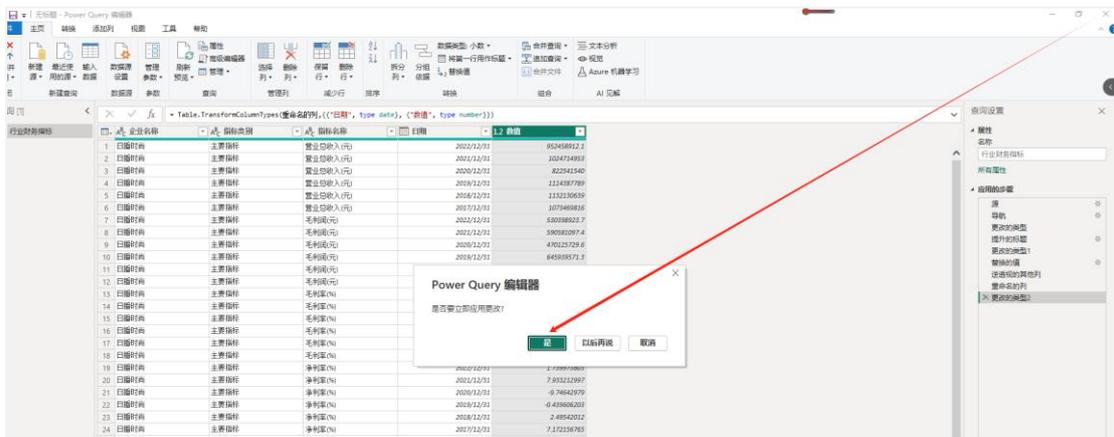
选中“企业名称”、“指标类别”、“指标名称”列，鼠标右键，选择“逆透视其他列”，得到如下效果，然后修改日期列和数据列的表头为“日期”、“数值”。

企业名称	指标类别	指标名称	日期	数值
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2022-12-31	95245922.1
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2021-12-31	102474953
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2020-12-31	82254150
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2019-12-31	112487789
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2018-12-31	1122130639
日顺兴尚	主要指标	营业收入(万元)	2017-12-31	107466816
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2022-12-31	33002629.7
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2021-12-31	30058207.4
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2020-12-31	47022729.6
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2019-12-31	64939571.9
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2018-12-31	67999730.7
日顺兴尚	主要指标	营业总收入(万元)	2017-12-31	64490214.4
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2022-12-31	55.6072856
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2021-12-31	57.6302668
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2020-12-31	57.1552585
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2019-12-31	57.8062009
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2018-12-31	58.8075787
日顺兴尚	主要指标	毛利(万元)	2017-12-31	60.00066
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2022-12-31	1.78997803
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2021-12-31	7.81212997
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2020-12-31	-9.74642979
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2019-12-31	-0.43966203
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2018-12-31	2.49542012
日顺兴尚	主要指标	净利润(%)	2017-12-31	7.172116
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2022-12-31	28.7891888
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2021-12-31	22.0798294
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2020-12-31	14.1963859
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2019-12-31	24.10827911
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2018-12-31	24.1444862
日顺兴尚	主要指标	实际税率(%)	2017-12-31	26.611289

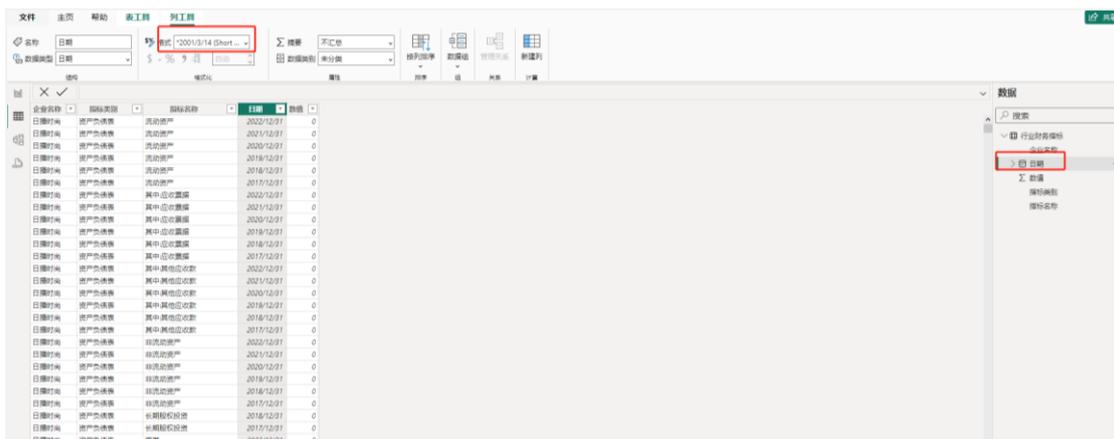
分别选中“日期”、“数值”，修改数据类型分别为“日期”、“小数”。



完成上述数据处理后，关闭 Power Query 编辑器，点击“是”，系统自动更新设置。



选择字段，也可以修改字段格式。



2、数据可视化-行业指标分析

- (1) 添加切片器，将“日期”设置为字段，并选择“年”；
- (2) 添加切片器，将“指标类别”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“磁贴”。

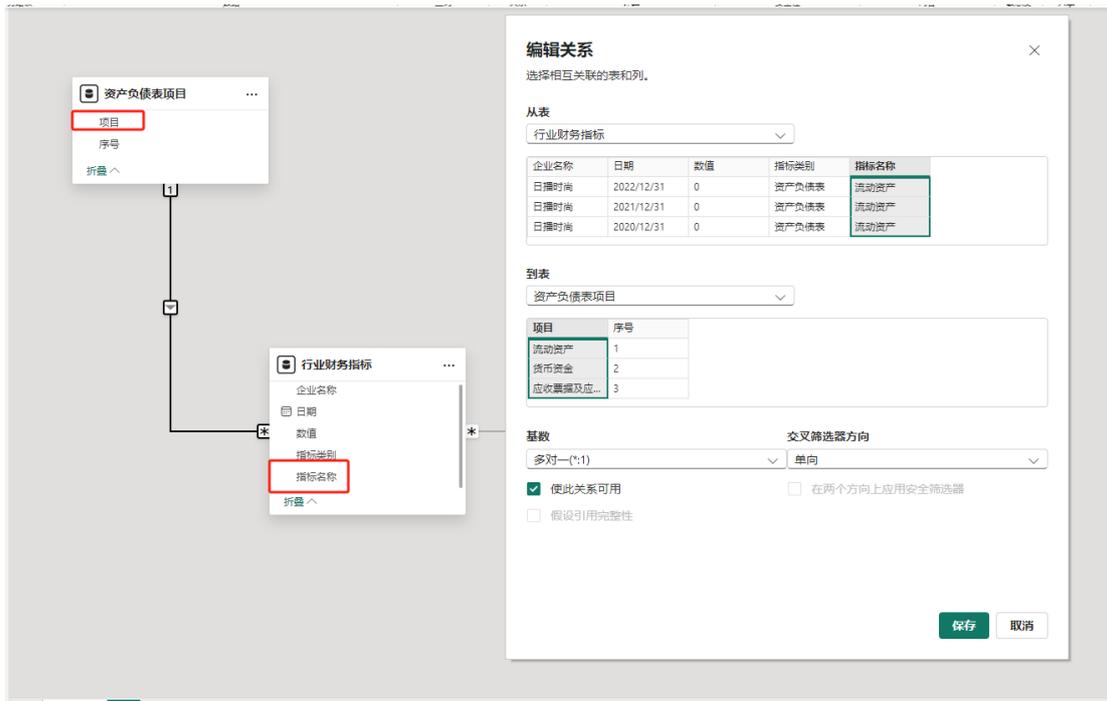
(3) 添加切片器，将“指标名称”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“垂直列表”。

(4) 添加折线图，将“日期”中的年设置为 X 轴，将“数值”设置为 Y 轴，“企业名称”设置为图例，并修改标题为“财务指标趋势分析”。开启数据标签，将单位设置为“无”。



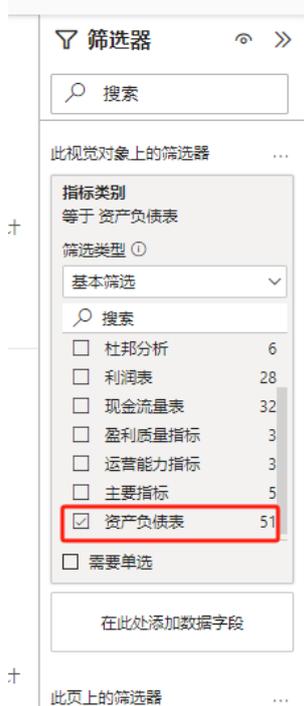
3、数据可视化-报表项目分析

导入《报表项目》表中的资产负债表项目、利润表项目和现金流量表项目，辅助显示资产负债表、利润表和现金流量表的内容。导入成功后，在“模型视图”设置“资产负债表项目”“利润表项目”中的“项目”和《行业财务指标》中的“指标名称”，设置“多对一”或者“一对多”的表间关系。



3.1 资产负债表分析

(1) 添加切片器，将“指标类别”设置为字段，在筛选器功能下，选择“资产负债表”。



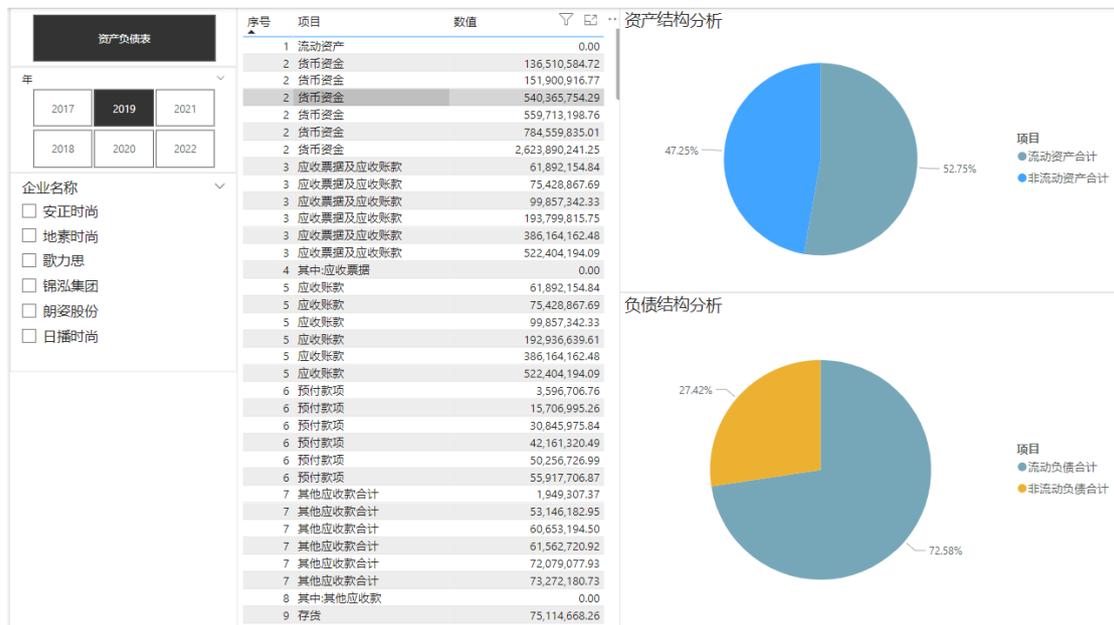
(2) 添加切片器，将“日期”设置为字段，并选择“年”；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“磁贴”。

(3) 添加切片器，将“企业名称”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“垂直列表”。

(4) 添加表，将《资产负债表项目》中的“序号”“项目”设置为列，将《行业财务指标》中的“数值”设置为列，将序号按从小到大的顺序排列，选定企业和年份，即可显示每家公司的资产负债表数据。

(5) 添加饼图，将“资产负债表”中的“项目”设置为图例，将“数值”设置为值，取平均值，开启视觉对象中的详细信息标签，标签内容显示为“百分比”；在筛选器中将“项目”勾选为“流动资产合计”“非流动资产合计”；修改标题为“资产结构分析”。

(6) 添加饼图，将“资产负债表”中的“项目”设置为图例，将“数值”设置为值，取平均值，开启视觉对象中的详细信息标签，标签内容显示为“百分比”；在筛选器中将“项目”勾选为“流动负债合计”“非流动负债合计”；修改标题为“负债结构分析”。



3.2 利润表分析

(1) 添加切片器，将“指标类别”设置为字段，在筛选器功能下，选择“利润表”。

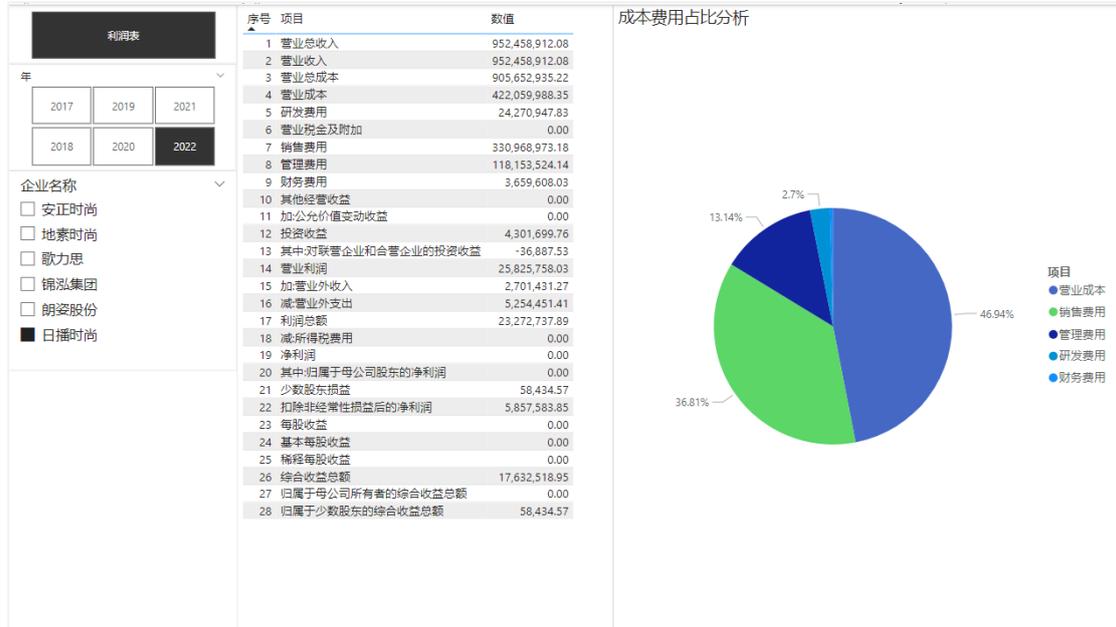
(2) 添加切片器，将“日期”设置为字段，并选择“年”；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“磁贴”。

(3) 添加切片器，将“企业名称”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“垂直列表”。

(4) 添加表，将《利润表项目》中的“序号”“项目”设置为列，将《行业财务指标》中的“数值”设置为列，将序号按从小到大的顺序排列，选定企业和年份，即可显示每家公司的利润表数据。

(5) 添加饼图，将“利润表”中的“项目”设置为图例，将“数值”设置为值，取平

均值，开启视觉对象中的详细信息标签，标签内容显示为“百分比”；在筛选器中将“项目”勾选为“营业成本”“销售费用”“管理费用”“研发费用”“财务费用”；修改标题为“成本费用占比分析”。



4、数据可视化-趋势预测

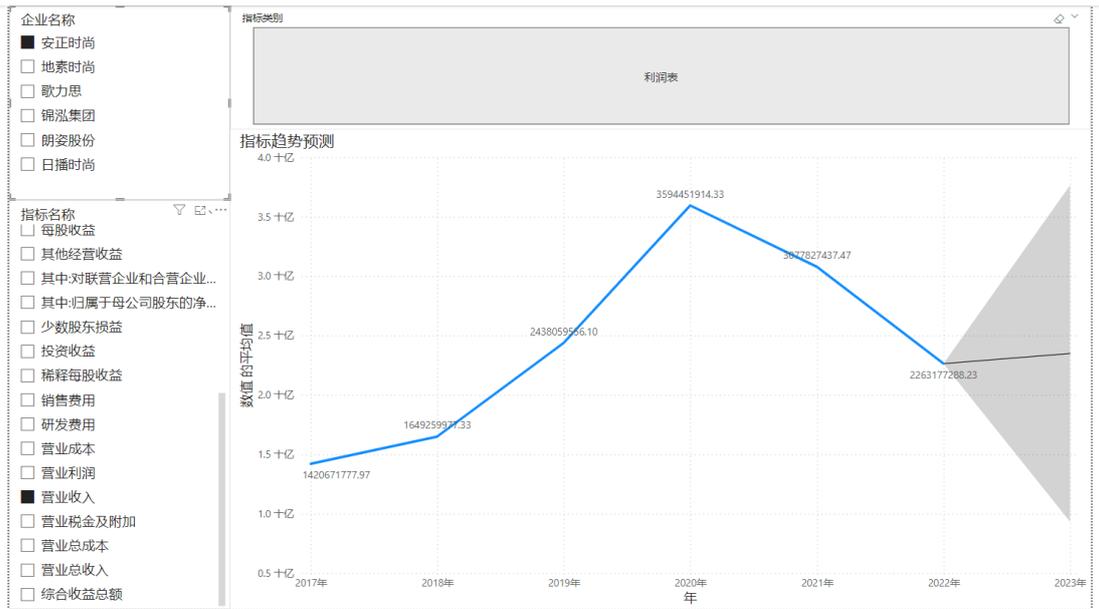
新建页，然后按照以下操作设置指标趋势预测：

(1) 添加切片器，将“企业名称”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“垂直列表”。

(2) 添加切片器，将“指标类别”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“磁贴”。

(3) 添加切片器，将“指标名称”设置为字段；在视觉对象格式中进行切片器设置，样式选择为“垂直列表”。

(4) 添加折线图，将“日期”中的“年”设置为 X 轴，将“数值”的平均值设置为 Y 轴，开启数据标签，单位设置为“无”，小数位数为“2”；点击“向视觉对象添加进一步分析”，开启预测，设置预测长度为“1”，然后点击“应用”。修改标题为“指标趋势预测”。即可实现对每个上市公司的重要数据进行预测分析。

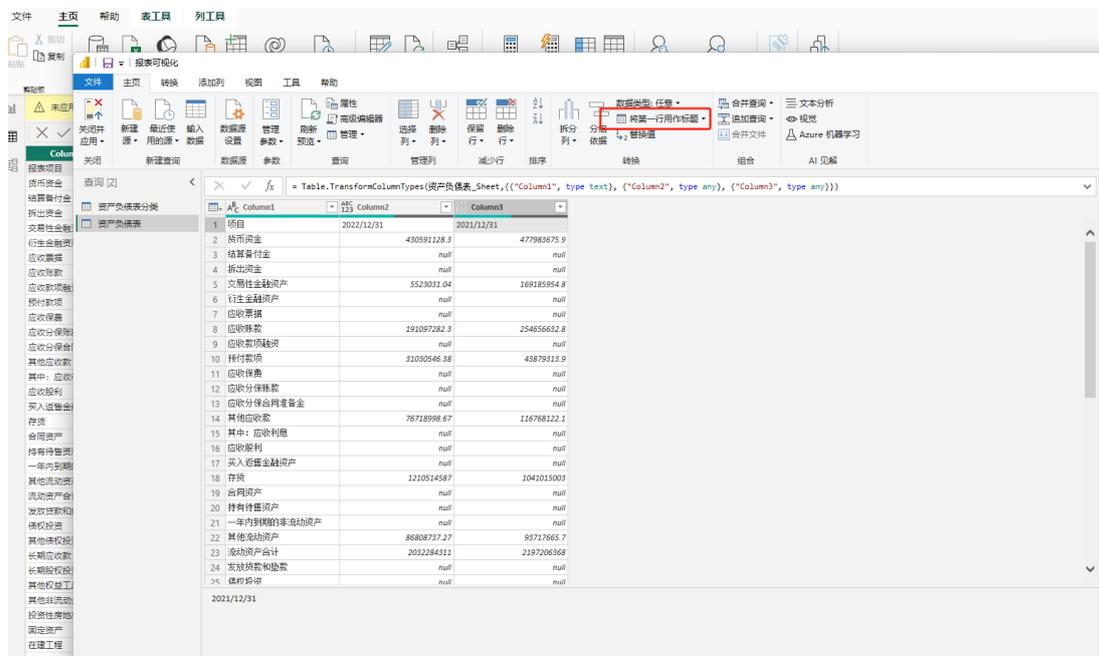


拓展实训 1：财务报表可视化分析

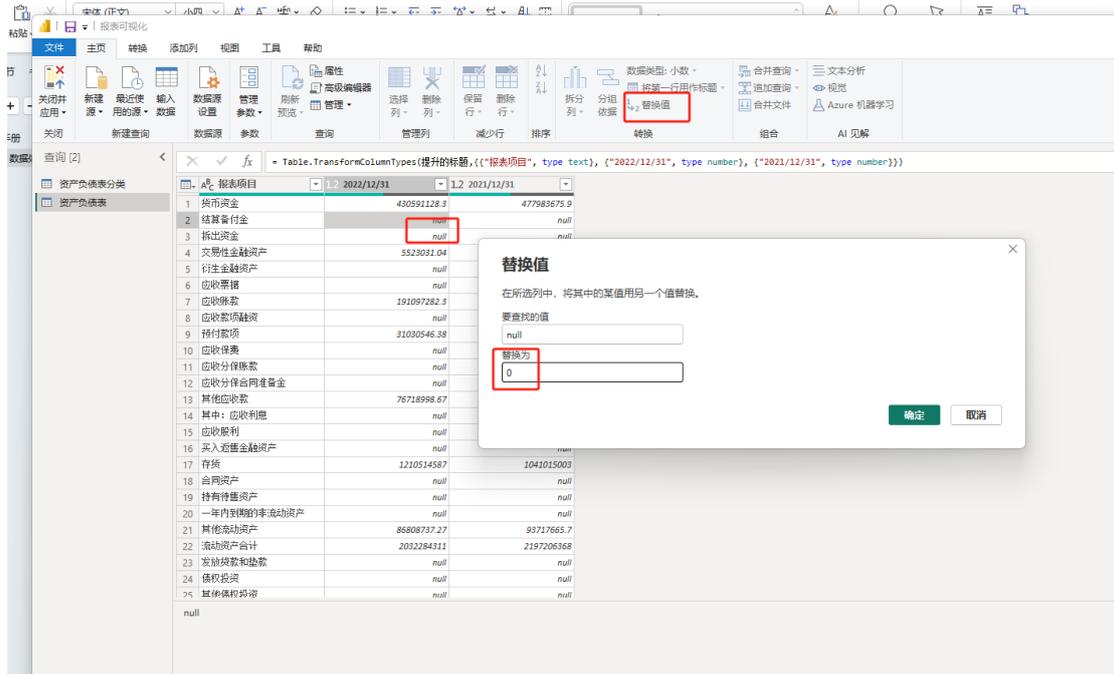
1、导入数据

将“资产负债表”导入到 Power BI 中，点击【转换数据】进入 Power Query 编辑器。

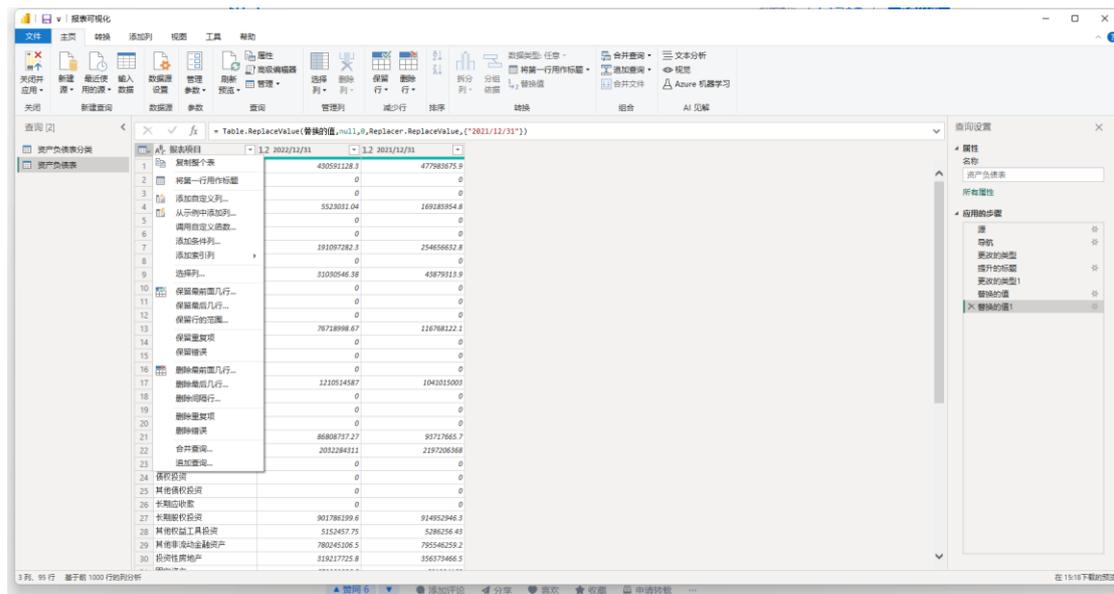
(1) 选中“资产负债表”，点击“将第一行用作标题”；



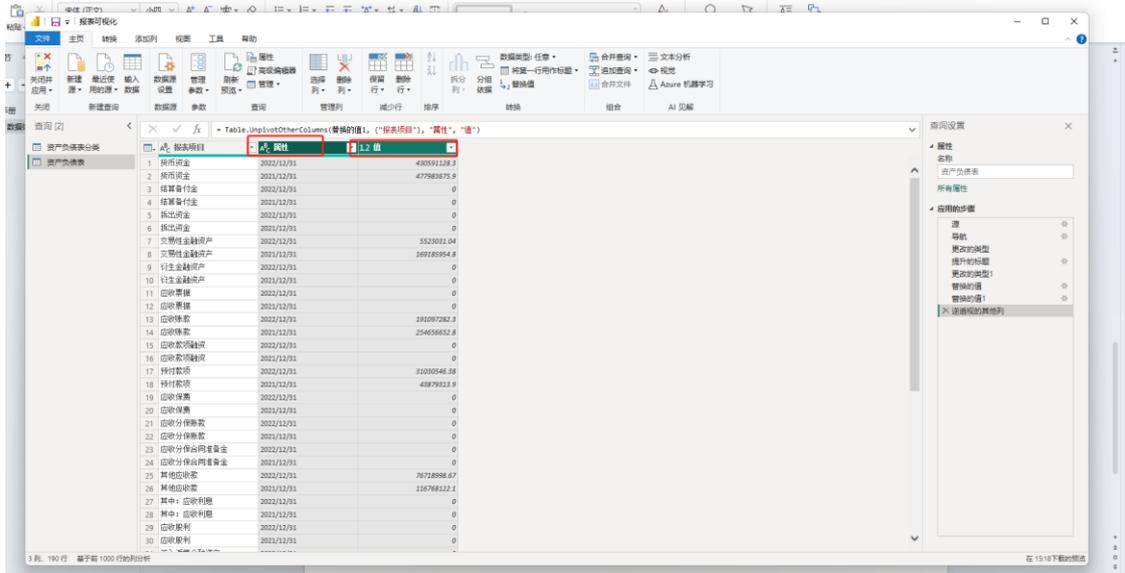
(2) 选中存在控制或“nuff”的列，通过“替换值”，将查找的值替换为“0”。



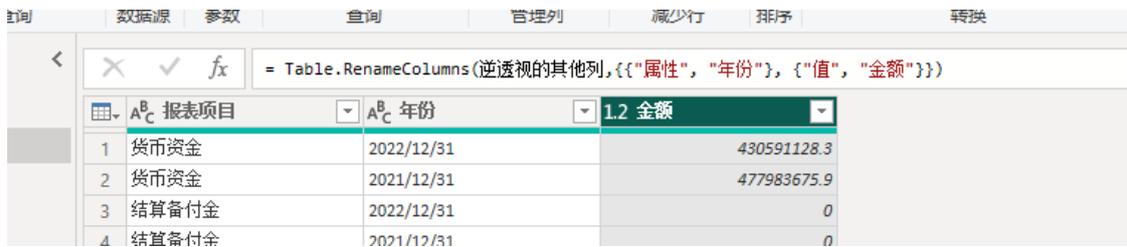
(3) 鼠标右键单击第一列，选择“逆透视其他列”；



修改表头，“属性”修改为“年份”，“值”修改为“金额”。



修改后：



(4) 导入“资产负债分类表.xlsx”，按照以下步骤添加列：

1 级项目 = PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 1)

2 级项目 = IF(PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 2)=BLANK(),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 1),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 2)
)

3 级项目 = IF(PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 3)=BLANK(),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 2),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 3)
)

4 级项目 = IF(PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 4)=BLANK(),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 3),
PATHITEM('资产负债分类表'[层级], 4)
)

资产负债表级次 = PATHLENGTH('资产负债分类表'[层级])

完成后得到如下表：

报表项目	行次	上级项目	分类	层级	1级项目	2级项目	3级项目	4级项目	资产负债表级次
货币资金	1	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 货币资金	资产总计	流动资产合计	货币资金	货币资金	3
结算备付金	2	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 结算备付金	资产总计	流动资产合计	结算备付金	结算备付金	3
拆出资金	3	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 拆出资金	资产总计	流动资产合计	拆出资金	拆出资金	3
交易性金融资产	4	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 交易性金融资产	资产总计	流动资产合计	交易性金融资产	交易性金融资产	3
衍生金融资产	5	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 衍生金融资产	资产总计	流动资产合计	衍生金融资产	衍生金融资产	3
应收票据	6	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收票据	资产总计	流动资产合计	应收票据	应收票据	3
应收账款	7	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收账款	资产总计	流动资产合计	应收账款	应收账款	3
应收款项融资	8	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收款项融资	资产总计	流动资产合计	应收款项融资	应收款项融资	3
预付款项	9	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 预付款项	资产总计	流动资产合计	预付款项	预付款项	3
应收保费	10	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收保费	资产总计	流动资产合计	应收保费	应收保费	3
应收分保账款	11	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收分保账款	资产总计	流动资产合计	应收分保账款	应收分保账款	3
应收分保合同准备金	12	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收分保合同准备金	资产总计	流动资产合计	应收分保合同准备金	应收分保合同准备金	3
其他应收款	13	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 其他应收款	资产总计	流动资产合计	其他应收款	其他应收款	3
其中：应收利息	14	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 其中：应收利息	资产总计	流动资产合计	其中：应收利息	其中：应收利息	3
应收股利	15	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 应收股利	资产总计	流动资产合计	应收股利	应收股利	3
买入返售金融资产	16	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 买入返售金融资产	资产总计	流动资产合计	买入返售金融资产	买入返售金融资产	3
存货	17	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 存货	资产总计	流动资产合计	存货	存货	3
合同资产	18	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 合同资产	资产总计	流动资产合计	合同资产	合同资产	3
持有待售资产	19	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 持有待售资产	资产总计	流动资产合计	持有待售资产	持有待售资产	3
一年内到期的非流动资产	20	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 一年内到期的非流动资产	资产总计	流动资产合计	一年内到期的非流动资产	一年内到期的非流动资产	3
其他流动资产	21	流动资产合计	资产	资产总计 流动资产合计 其他流动资产	资产总计	流动资产合计	其他流动资产	其他流动资产	3
流动资产合计	22	资产总计	资产	资产总计 资产总计 流动资产合计	资产总计	流动资产合计	流动资产合计	流动资产合计	3
发放贷款和垫款	23	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 发放贷款和垫款	资产总计	非流动资产合计	发放贷款和垫款	发放贷款和垫款	3
债权投资	24	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 债权投资	资产总计	非流动资产合计	债权投资	债权投资	3
其他债权投资	25	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 其他债权投资	资产总计	非流动资产合计	其他债权投资	其他债权投资	3
长期应收款	26	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 长期应收款	资产总计	非流动资产合计	长期应收款	长期应收款	3
长期股权投资	27	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 长期股权投资	资产总计	非流动资产合计	长期股权投资	长期股权投资	3
其他权益工具投资	28	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 其他权益工具投资	资产总计	非流动资产合计	其他权益工具投资	其他权益工具投资	3
其他非流动金融资产	29	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 其他非流动金融资产	资产总计	非流动资产合计	其他非流动金融资产	其他非流动金融资产	3
投资性房地产	30	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 投资性房地产	资产总计	非流动资产合计	投资性房地产	投资性房地产	3
固定资产	31	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 固定资产	资产总计	非流动资产合计	固定资产	固定资产	3
在建工程	32	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 在建工程	资产总计	非流动资产合计	在建工程	在建工程	3
生产性生物资产	33	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 生产性生物资产	资产总计	非流动资产合计	生产性生物资产	生产性生物资产	3
油气资产	34	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 油气资产	资产总计	非流动资产合计	油气资产	油气资产	3
递延所得税资产	35	非流动资产合计	资产	资产总计 非流动资产合计 递延所得税资产	资产总计	非流动资产合计	递延所得税资产	递延所得税资产	3

2、梳理维度表

2.1 建立期间表

(1) 点击【新建表】，然后输入：

期间表 = SUMMARIZE('资产负债表', '资产负债表' [报表日期])

(2) 点击【新建列】，然后依次输入：

季度 = QUARTER([报表日期])

报表期间 =

SWITCH(
MID([报表日期], 6, 1),
"1", "年度报告",
"3", "第一季度",
"6", "中期报告",
"9", "第三季度"
)

报表年度 = YEAR('期间表' [报表日期])

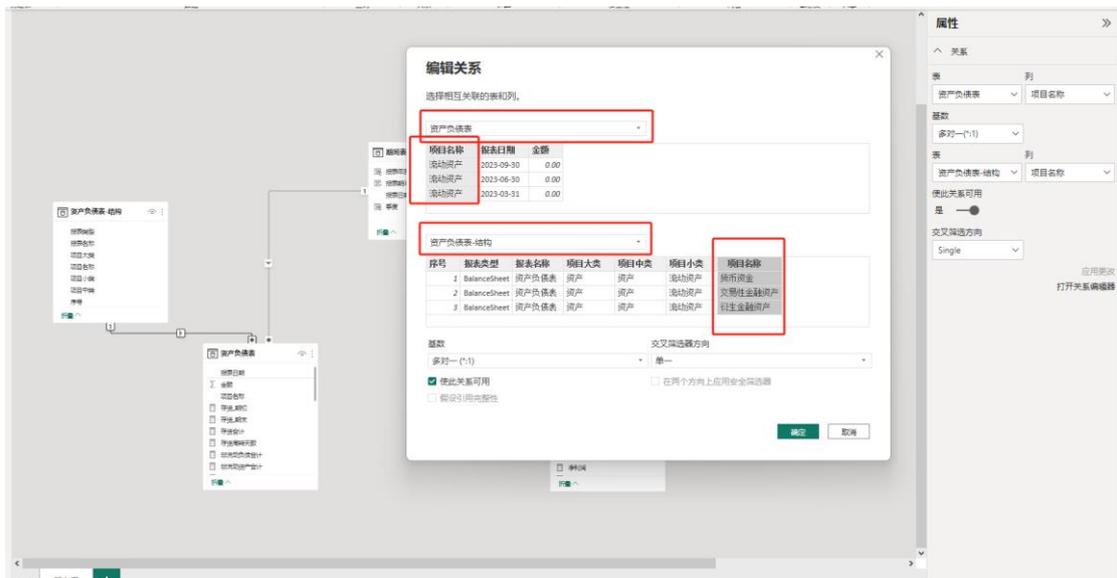
完成输入后点击“Enter”键。

季度	报表期间	报表年度	报表日期
3	第三季度	2023	2023-09-30
2	中期报告	2023	2023-06-30
1	第一季度	2023	2023-03-31
4	年度报告	2022	2022-12-31
3	第三季度	2022	2022-09-30
2	中期报告	2022	2022-06-30
1	第一季度	2022	2022-03-31
4	年度报告	2021	2021-12-31
3	第三季度	2021	2021-09-30
2	中期报告	2021	2021-06-30
1	第一季度	2021	2021-03-31
4	年度报告	2020	2020-12-31
3	第三季度	2020	2020-09-30
2	中期报告	2020	2020-06-30
1	第一季度	2020	2020-03-31
4	年度报告	2019	2019-12-31
3	第三季度	2019	2019-09-30
2	中期报告	2019	2019-06-30
1	第一季度	2019	2019-03-31
4	年度报告	2018	2018-12-31
3	第三季度	2018	2018-09-30
2	中期报告	2018	2018-06-30
1	第一季度	2018	2018-03-31

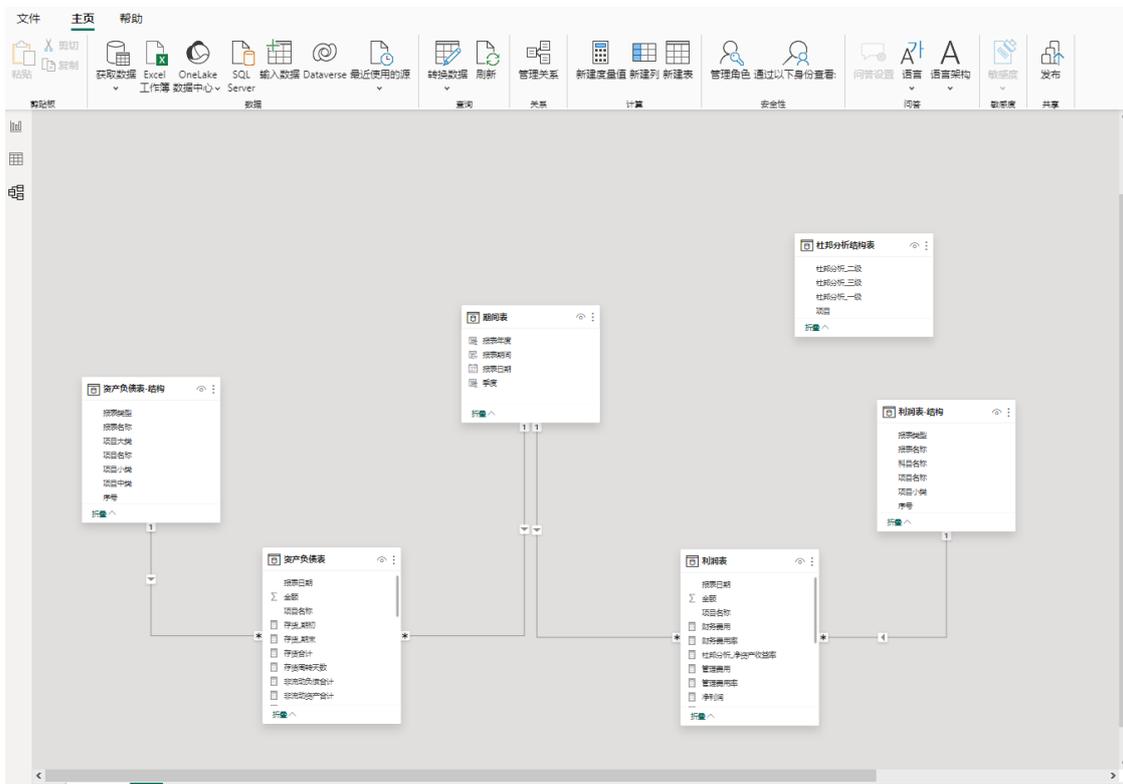
2.2 建立表间关系

将表《财报分析-结构表》导入到 Power BI 中。

点击一个字段，直接拖至其他表中对应的字段，界面弹出【编辑关系】界面，选中两个表中名称相同的字段，然后点击“确定”，建立表间关系。其他表之间的关系建立类似。



表间关系建立后，结果如下：



3、资产负债表分析

(1) 建立一个基础度量值，点击【新建度量值】，输入：

$$\text{项目金额_资产负债表} = \text{SUM}('资产负债表'[金额])$$

(2) 选择视觉对象：文本、切片器、矩阵。

①文本：输入分析对象名称；切片器，添加两个切片器，一个切片器的字段设置为表“期间表” - “报表年度”；

②切片器：一个切片器的字段设置为表“期间表”-“报表期间”；

③矩阵：“行”添加表“资产负债表”-“项目名称”、表“资产负债表-结构”-“项目中类”，“值”添加“资产负债表”-“金额”，并将值设置为“求和”。

报表项目	金额
持有至到期投资	0
持有至到期投资	161.24
持有至到期投资	164.86
存货	107,791.34
存货	111,256.30
存货	112,327.09
存货	121,051.46
存货	121,981.47
待处理流动资产损益	0
待摊费用	0
递延所得税负债	20,545.94
递延所得税负债	22,281.63
递延所得税负债	8,444.56
递延所得税负债	8,681.57
递延所得税负债	8,752.67
递延所得税资产	18,568.76
递延所得税资产	18,853.05
递延所得税资产	19,649.10
递延所得税资产	30,566.80
递延所得税资产	33,330.12
短期借款	79,196.93
短期借款	79,350.39
短期借款	80,633.31
短期借款	84,920.82
短期借款	87,463.40
发放贷款及垫款	0
非流动负债	非流动负债
非流动负债合计	106,070.76
非流动负债合计	109,611.42
非流动负债合计	113,271.27
非流动负债合计	120,408.99
非流动负债合计	96,473.08
非流动资产	非流动资产
非流动资产合计	478,544.43

(3) 单击“新建度量值”，直接提取原始表中的流动资产合计、资产总计等数据，依次建立如下度量值。

流动资产合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="流动资产合计")`

对比下方的度量值公式，看看区别：

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], FILTER(ALL('资产负债表'), '资产负债表'[项目名称]="流动资产合计"))`

非流动资产合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="非流动资产合计")`

流动负债合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="流动负债合计")`

非流动负债合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="非流动负债合计")`

资产合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="资产总计")`

负债合计 =

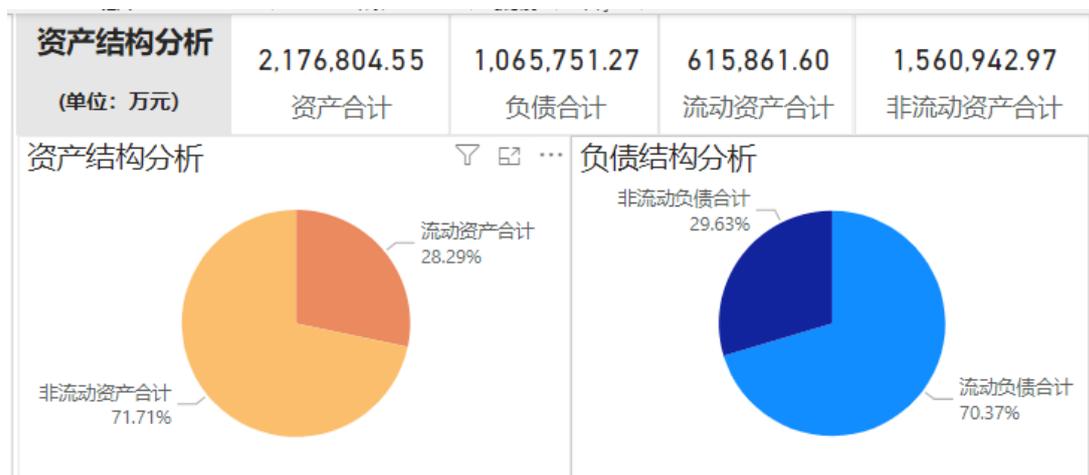
`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="负债合计")`

权益合计 =

`CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="所有者权益合计")`

(4) 选择视觉对象：文本、卡片图、饼图。

- 文本：输入“资产结构分析”
- 卡片图：依次添加字段为“资产合计”“负债合计”“流动资产合计”“非流动资产合计”的卡片图。
- 饼图（资产结构分析）：选择饼图，将度量值“非流动资产合计”“流动资产合计”设置为值，开启视觉对象的详细信息标签，位置选择“外部”，标签内容选择“类别，百分比”，值保留2位小数位数。并修改标题为“资产结构分析”。
- 饼图（负债结构分析）：选择饼图，将度量值“非流动负债合计”“流动负债合计”设置为值，开启视觉对象的详细信息标签，位置选择“外部”，标签内容选择“类别，百分比”，值保留2位小数位数。并修改标题为“资产结构分析”。



(5) 指标计算，依次单击【新建度量值】，新建如下度量值：

存货合计 =
CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="存货")

流动比率 = DIVIDE([流动资产合计], [流动负债合计])

速动比率 = DIVIDE([流动资产合计]-[存货合计], [流动负债合计])

应收账款_期初 =
VAR reportyear=SELECTEDVALUE('期间表'[报表年度])
RETURN
CALCULATE(
[应收账款_期末],
'期间表'[报表年度]=reportyear-1&&
'期间表'[报表期间]="年度报告")

应收账款_期末 = CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="应收账款")

项目金额_利润表 = SUM('利润表'[金额])

营业收入 = CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="营业收入")

应收账款周转天数 =
DIVIDE(
([应收账款_期初]+[应收账款_期末])/2,
[营业收入]*4/SELECTEDVALUE('期间表'[季度])
) * 360

存货_期末 = CALCULATE([项目金额_资产负债表], '资产负债表'[项目名称]="存货")

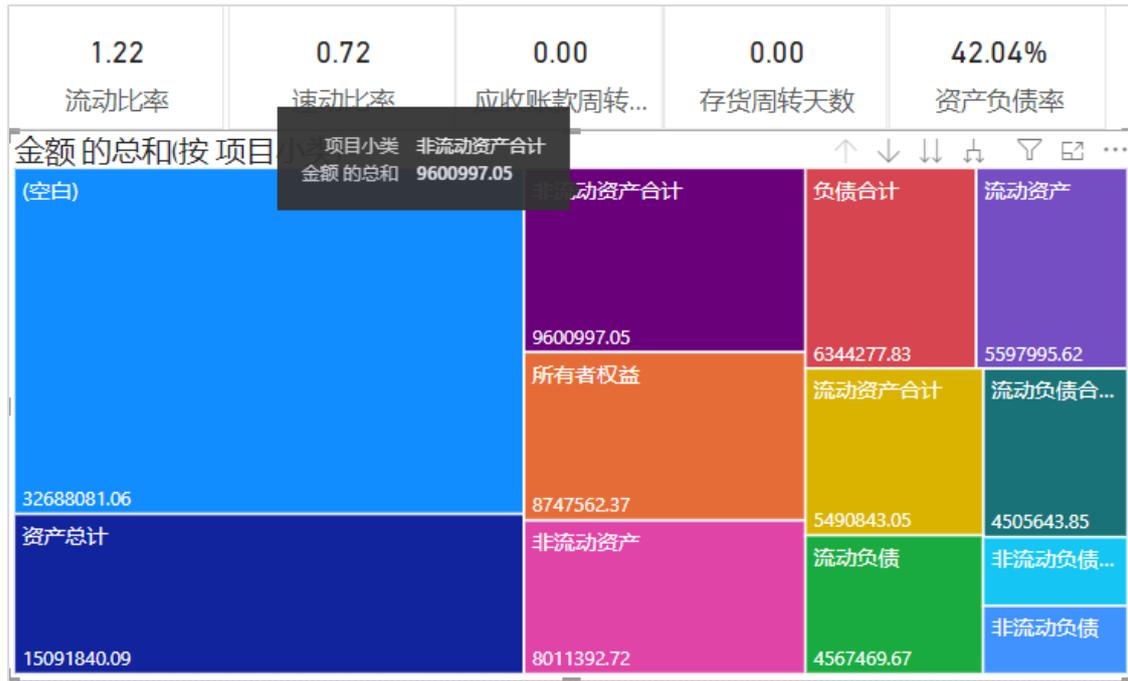
存货_期初 =
VAR reportyear=SELECTEDVALUE('期间表'[报表年度])
RETURN
CALCULATE(
[存货_期末], ABS(
'期间表'[报表年度]=reportyear-1&&
'期间表'[报表期间]="年度报告"))

存货周转天数 =
DIVIDE(
([存货_期初]+[存货_期末])/2,
[营业收入]*4/SELECTEDVALUE('期间表'[季度])
) * 360

资产负债率 = `DIVIDE([负债合计],[资产总计])`

(6) 选择视觉对象：卡片图、树状图

- 卡片图：依次添加字段为“流动比率”“速动比率”“应收账款周转天数”“存货周转天数”“资产负债率”的卡片图。
- 树状图：类别选择“资产负债表-结构”中的“项目小类”“资产负债表”中的“项目名称”，值选择“资产负债表”中的“金额”，选择“求和”。



4、利润表分析

(1) 新建利润表基础度量值。

财务费用 =

`CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="财务费用")`

管理费用 =

`CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="管理费用")`

净利润 = `CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="五、净利润")`

销售费用 =

`CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="销售费用")`

营业成本 =

`CALCULATE([项目金额_利润表], '利润表'[项目名称]="营业成本")`

(2) 新建利润表比率度量值。

财务费用率 = `DIVIDE`([财务费用],[营业收入])

管理费用率 = `DIVIDE`([管理费用],[营业收入])

净利润率 = `DIVIDE`([净利润],[营业收入])

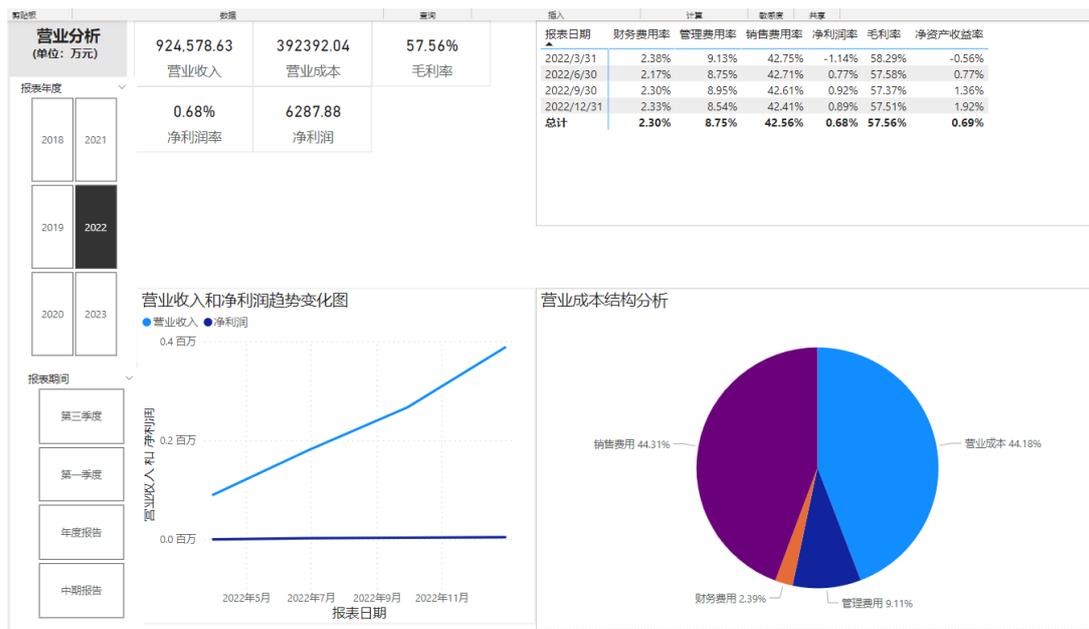
毛利率 = `DIVIDE`([营业收入]-[营业成本],[营业收入])

销售费用率 = `DIVIDE`([销售费用],[营业收入])

净资产收益率 = `DIVIDE`([净利润],[平均净资产])

(3) 添加视觉对象

- 文本：输入“营业分析”。
- 切片器：添加两个切片器，一个切片器的字段设置为表“期间表”-“报表年度”；一个切片器的字段设置为表“期间表”-“报表期间”。
- 卡片图：依次添加字段为“营业收入”“营业成本”“毛利率”“净利润”“净利润率”的卡片图。
- 折线图：X 轴设置为“期间表-报表日期”，Y 轴设置为度量值“营业收入”“净利润”。修改标题名称为“营业收入和净利润趋势变化图”
- 饼图：选择饼图，将度量值“营业成本”“管理费用”“财务费用”“销售费用”设置为值，开启视觉对象的详细信息标签，位置选择“外部”，标签内容选择“类别，百分比”，值保留 2 位小数位数。并修改标题为“营业成本结构分析”。
- 矩阵：“行”添加表“期间表-报表日期”，“值”设置为“财务费用率”“管理费用率”“销售费用率”“净利润率”“毛利率”“净资产收益率”



5、杜邦分析

(1) 新建度量值“杜邦分析_净资产收益率”

```

杜邦分析_净资产收益率 =
SWITCH(TRUE(),
    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_一级])="权益乘数",
        SWITCH(TRUE(),
            SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_二级])="资产总额",[平均资产总额],
            SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_二级])="净资产",[平均净资产],
            [权益乘数]
        ),
    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_一级])="总资产收益率",
        SWITCH(TRUE(),
            SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_二级])="净利润率",
                SWITCH(TRUE(),
                    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="毛利率",[毛利率],
                    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="销售费用率",[销售费用率],
                    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="管理费用率",[管理费用率],
                    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="财务费用率",[财务费用率],
                    [净利润率]
                ),
            SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_二级])="总资产周转率",
                SWITCH(TRUE(),
                    SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="资产总额",[平均资产

```

```

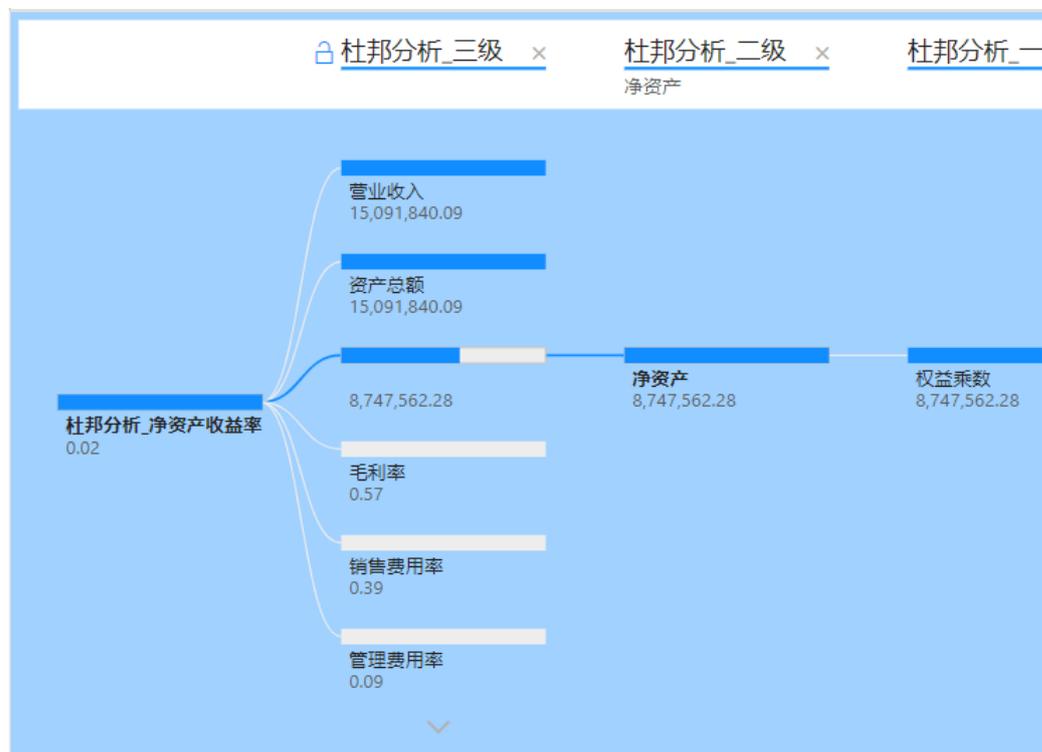
总额],
SELECTEDVALUE('杜邦分析结构表'[杜邦分析_三级])="营业收入",[营业收入],
入],
[总资产周转率]
),
[总资产收益率]
),
[净资产收益率]
)

```

DAX 表达式看起来复杂，但逻辑并不复杂，就是多层判断条件的嵌套。

(2) 选择视觉对象“分解树”

将这个度量值“杜邦分析_净资产收益率”放到分解树的【分析】中，三级结构放到【解释依据】，则生成财务指标的分解树。



项目七：自然语言处理技术在审计实务中的应用案例

实训：舆情分析

任务 1：采集行业资讯

打开【数据中心】-中国纺织经济信息网，获取【国内服装】专栏的资讯数据：



以下是采集代码：

```
import csv
import requests
from parsel import Selector
from urllib.parse import unquote
```

- (1) csv: 用于处理 CSV 文件的读写。
- (2) requests: 用于发送 HTTP 请求并获取网页内容。
- (3) parsel: 一个用于解析 HTML 和 XML 文档的库，提供了方便的选择器。
- (4) unquote: 用于对 URL 编码的字符串进行解码。

```
urls = {'国内服装':
'http://1.13.252.233:9905/fstxskzhxxkj//DataCenter/3065/1/国内服装/page1.html'} # 网页上显示的链接地址
da_li = []
```

- (1) urls 字典中存储了待抓取的网页链接。这里只有一个链接，指向“国内服装”类别的页面。
- (2) da_li 初始化为空列表，虽然在后续代码中没有使用。

```
with open('[UserFolderPath]/纺织经济信息网资讯.csv', 'w',
encoding='utf-8-sig', newline='') as f:
    hd = ['标题', '正文', '时间']
    writer = csv.writer(f)
    writer.writerow(hd)
```

- (1) 使用 with open(...) 语句打开 CSV 文件，指定为写模式 ('w')，并设置编码为 UTF-8 带 BOM ('utf-8-sig')。
- (2) hd 列表定义了 CSV 文件的标题行，包括“标题”、“正文”和“时间”。
- (3) csv.writer() 创建一个 CSV 写入对象，writer.writerow(hd) 写入标题行。

```
for k, url in urls.items():
    while url:
        html = requests.get(url)
        charset = html.headers.get("Content-Type", '').split(';')[-1]
        html.encoding = charset.split('=')[-1] if 'charset' in charset
        else 'utf-8'
        response = Selector(html.text)
        next_page = response.xpath("//li[@class='page
next']/a/@onclick").extract_first()
        lis = response.css('#ulList li')
```

- (1) for 循环遍历 urls 字典。k 是键（这里是“国内服装”），url 是对应的值（网页链接）。
- (2) while url: 开始一个循环，以确保抓取当前页面的数据。
- (3) requests.get(url) 发送 GET 请求获取网页内容。

根据响应头中的 Content-Type 来确定编码方式，如果没有指定则默认为 UTF-8。

- (4) Selector(html.text) 创建一个选择器对象用于解析 HTML 文档。
- (5) next_page 通过 XPath 查找下一页的链接，若不存在则为 None。
- (6) lis 抓取当前页面上所有包含在 #ulList 列表中的 元素。

```

for li in lis:
    dc = dict()
    dc['标题'] = li.css('a::text').get()
    dc['时间'] = li.css('span::text').get()
    did =
li.css('a::attr(onclick)').get().split('(')[-1].strip(')')
    url = unquote(url)
    detail_url = url.split(k)[0] +
f'details/detail_{did}.html'
    detail = requests.get(detail_url)
    detail.encoding = html.encoding
    res =
Selector(detail.text).xpath('//div[@id="divContent"]//p//text()').getal
l()
    dc['正文'] = ''.join(res)
    writer.writerow([dc.get(n, '') for n in hd])

```

- (1) 对每个 li 元素进行遍历，创建一个字典 dc 存储当前项的信息。
- (2) 从 li 中提取标题和时间，分别使用 CSS 选择器获取。
- (3) 通过 onclick 属性获取文章的 ID (did)，然后生成详细信息页的 URL。
- (4) 再次发送请求获取详细内容。
- (5) 使用选择器提取正文部分，将所有段落文本合并成一个字符串。
- (6) 最后，将字典中的数据写入 CSV 文件。

```

if next_page:
    end_page = next_page.split('(')[-1].strip(')')
    now_page = url.split('page')[-1].split('.')[0]
    if int(now_page) < int(end_page):
        url = url.replace(f'{now_page}.html',
f'{str(int(now_page) + 1)}.html')
    else:
        break
else:
    break

```

- (1) 检查是否存在下一页。如果有，解析当前页数和最后一页数。
- (2) 如果当前页小于最后一页，更新 URL 以请求下一页；否则退出循环。
- (3) 如果没有下一页则也退出循环。

任务 2：词频分析

对前一步骤采集的资讯数据，通过完善代码，对其进行词频分析，了解当前行业重点关注的资讯。代码如下：

```
from collections import Counter
import jieba
import pandas as pd
from wordcloud import WordCloud
import logging
```

- (1) collections.Counter: 用于计数的便利工具，可以轻松统计元素的频次。
- (2) jieba: 中文分词库，可以将句子切分为单个词语。
- (3) pandas: 数据处理和分析库，方便读取和操作数据。
- (4) wordcloud: 用于生成词云图的库，可以将词频可视化。
- (5) logging: 用于记录日志，帮助调试和监控程序运行。

```
jieba.setLogLevel(logging.INFO)
```

设置 jieba 的日志级别为 INFO，以便在分词时记录相关信息。可以帮助开发者监控分词过程中的信息。

```
# 读取 CSV 文件
```

```
news_df = pd.read_csv("[UserFolderPath]/纺织经济信息网资讯.csv",
encoding='utf-8', dtype={'正文': str})
```

读取指定路径的 CSV 文件，将其内容存储在一个 DataFrame (news_df) 中。dtype={'正文': str} 确保“正文”列的数据类型为字符串。

```
# 加载自定义停用词列表
```

```
with open("[DataFolderPath]/stopwords.txt", "r", encoding="utf-8") as
file:
```

```
    stopwords = set([line.strip() for line in file.readlines()])
```

从指定路径读取停用词列表，去掉每行的空白字符，并将结果存储在一个集合中。停用词通常是指在文本处理中不需要考虑的常见词语，比如“的”、“了”等。

```
# 分词并去除停用词
```

```
def tokenize_and_remove_stopwords(text):
```

```
    # 使用 jieba 进行中文分词
```

```
    tokens = jieba.cut(text, cut_all=False)
```

```
    # 去除停用词并返回分词结果
```

```
    return [str(word) for word in tokens if word not in stopwords and
len(word) >= 2]
```

(1) tokenize_and_remove_stopwords: 这个函数接收一个文本字符串，使用 jieba 进行分词，并返回去除停用词的词语列表。cut_all=False 表示采用精确模式分词，只返回最合理的词切分。

- (2) 通过条件过滤，只保留长度大于等于 2 的词语，以避免单个汉字的问题。

```
# 特征抽取和词频统计
```

```
def extract_features(text):
```

```

# 分词并去除停用词
tokens = tokenize_and_remove_stopwords(str(text))
# 词频统计
word_freq = Counter(tokens)
return word_freq

```

extract_features: 这个函数对输入文本执行分词和去停用词处理，返回一个 Counter 对象，其中包含词语及其对应的频次。

```

# 处理文本挖掘结果并可视化
def visualize_results(news_df):
# 对文本进行特征抽取和词频统计
news_df['词频统计'] = news_df['正文'].apply(extract_features)

```

visualize_results: 这个函数接受 DataFrame (news_df)，为“正文”列的每一行应用 extract_features 函数，生成词频统计结果并存储在新列“词频统计”中。

```

# 输出词频统计表格
word_freq_df = pd.DataFrame(list(news_df['词频统计'].apply(lambda x:
dict(x)).values))
word_freq_df = word_freq_df.fillna(0)
word_freq_df = word_freq_df.sum().reset_index()
word_freq_df.columns = ['词语', '频次']
word_freq_df = word_freq_df.sort_values(by='频次', ascending=False)

```

(1) 将“词频统计”列转换为 DataFrame，填充缺失值为 0，然后对所有词频进行汇总，重置索引。

(2) 最后，将列名设置为“词语”和“频次”，并按频次降序排序

```

# 将词频统计表格输出到 CSV 文件中
word_freq_df.to_csv('[UserFolderPath]/词频统计.csv', index=False,
encoding='utf-8-sig')

```

将统计结果保存为 CSV 文件，设置编码为 UTF-8 带 BOM，以确保中文字符正确显示。

```

# 设置词频阈值
frequency_threshold = 500
word_freq_df = word_freq_df[word_freq_df['频次'] >=
frequency_threshold]

```

```

# 绘制词频统计词云
# 将所有文本拼接成一个字符串
all_text = ' '.join(word_freq_df['词语'])
wordcloud = WordCloud(font_path='simhei.ttf', # 如果是中文必须要添加
这个，否则会显示成框框
background_color='white',
width=800,
height=600,
).generate(all_text)

```

```

# 绘制词云图
wordcloud.to_file('[UserFolderPath]/词云.png')

```

(1) 设置频率阈值，将频次小于 500 的词语过滤掉。

(2) 将剩下的词语拼接成一个字符串，用于生成词云。

- (3) 使用 WordCloud 类生成词云，指定字体以支持中文，并设置背景颜色、宽度和高度。
- (4) 最后，将生成的词云图保存为 PNG 文件。

```
# 可视化结果
visualize_results(news_df)
```

调用 visualize_results 函数，开始整个处理流程，从数据读取到词云生成。

任务 3：情感分析

基于采集的行业资讯，对其进行情感分析，了解市场对行业是积极还是消极态度。代码如下：

```
import pandas as pd
from textblob import TextBlob
import matplotlib.pyplot as plt
```

- (1) pandas: 用于数据处理和分析，特别是读取和操作数据框（DataFrame）。
- (2) textblob: 用于自然语言处理的库，提供方便的情感分析功能。
- (3) matplotlib.pyplot: 一个绘图库，用于创建静态、动态和交互式图形。

```
plt.rcParams['font.sans-serif'] = ['SimHei'] # 用来正常显示中文标签
plt.rcParams['axes.unicode_minus'] = False # 用来正常显示负号
```

plt.rcParams 用于设置全局绘图参数。这里配置 SimHei 字体以支持中文显示，以及设置负号的显示方式以避免乱码。

```
# 读取 CSV 文件
df = pd.read_csv("[UserFolderPath]/纺织经济信息网资讯.csv",
encoding='utf-8', dtype={'正文': str})
```

使用 pd.read_csv 读取指定路径的 CSV 文件，并将其存储为 DataFrame (df)。dtype={'正文': str} 确保“正文”列的数据类型为字符串，以便正确处理文本。

```
# 对文本字段进行情感分析并保存结果到新的列
df['情感值'] = df['正文'].apply(lambda x:
TextBlob(str(x)).sentiment.polarity)
```

- (1) 通过 apply 方法对“正文”列的每一行应用一个匿名函数，该函数使用 TextBlob 对文本进行情感分析。sentiment.polarity 返回一个介于 -1 到 1 之间的情感值，表示情感的极性（-1 为负面情绪，1 为正面情绪）。
- (2) 将计算结果存储在新的列“情感值”中。

```
# 保存结果到 Excel 文件
df.to_excel("[UserFolderPath]/情感分析结果.xlsx", index=False)
```

使用 to_excel 方法将 DataFrame 保存为 Excel 文件，index=False 表示不保存行索引。

```
# 划分情感值范围并统计频次
bins = [-1, -0.8, -0.6, -0.4, -0.2, 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1] # 其中-1表示负面情绪，0表示中性，1表示正面情绪
```

```
labels = ['-1 to -0.8', '-0.8 to -0.6', '-0.6 to -0.4', '-0.4 to -0.2', '-0.2 to 0', '0 to 0.2', '0.2 to 0.4', '0.4 to 0.6', '0.6 to 0.8', '0.8 to 1']
df['情感范围'] = pd.cut(df['情感值'], bins=bins, labels=labels)
```

(1) 使用 `pd.cut` 方法将“情感值”划分为不同的区间，`bins` 定义区间边界，`labels` 定义这些区间的标签。

(2) 新列“情感范围”将每个情感值对应到其所属的区间。

```
sentiment_counts = df['情感范围'].value_counts().sort_index()
```

使用 `value_counts()` 统计每个情感范围的出现频次，并用 `sort_index()` 按照情感范围的顺序排序。

```
# 绘制柱形图
```

```
plt.figure(figsize=(11, 9))
```

```
ax = sentiment_counts.plot(kind='bar', color='skyblue',
edgecolor='black')
```

(1) 创建一个新的图形，设置图形的大小。

(2) 使用 `plot` 方法绘制柱形图，设置颜色和边缘颜色。

```
# 添加数值标签
```

```
for p in ax.patches:
```

```
    ax.annotate(
```

```
        format(p.get_height(), '.0f'), # 显示整数
```

```
        (p.get_x() + p.get_width() / 2., p.get_height()), # 标签位置
```

```
        ha='center', # 水平对齐
```

```
        va='center', # 垂直对齐
```

```
        xytext=(0, 10), # 标签偏移
```

```
        textcoords='offset points' # 使用偏移来定位
```

```
    )
```

通过遍历每个柱形，使用 `annotate` 方法在柱子上方添加数值标签，以显示每个情感范围的频次。

```
plt.xlabel('情感范围')
```

```
plt.ylabel('频次')
```

```
plt.title('情感分析结果柱形图')
```

```
plt.xticks(rotation=45)
```

```
plt.savefig('[UserFolderPath]/情感分析结果.png')
```

(1) 设置 X 轴和 Y 轴的标签以及图形的标题。使用 `xticks(rotation=45)` 将 X 轴标签旋转 45 度，以便更好地显示。

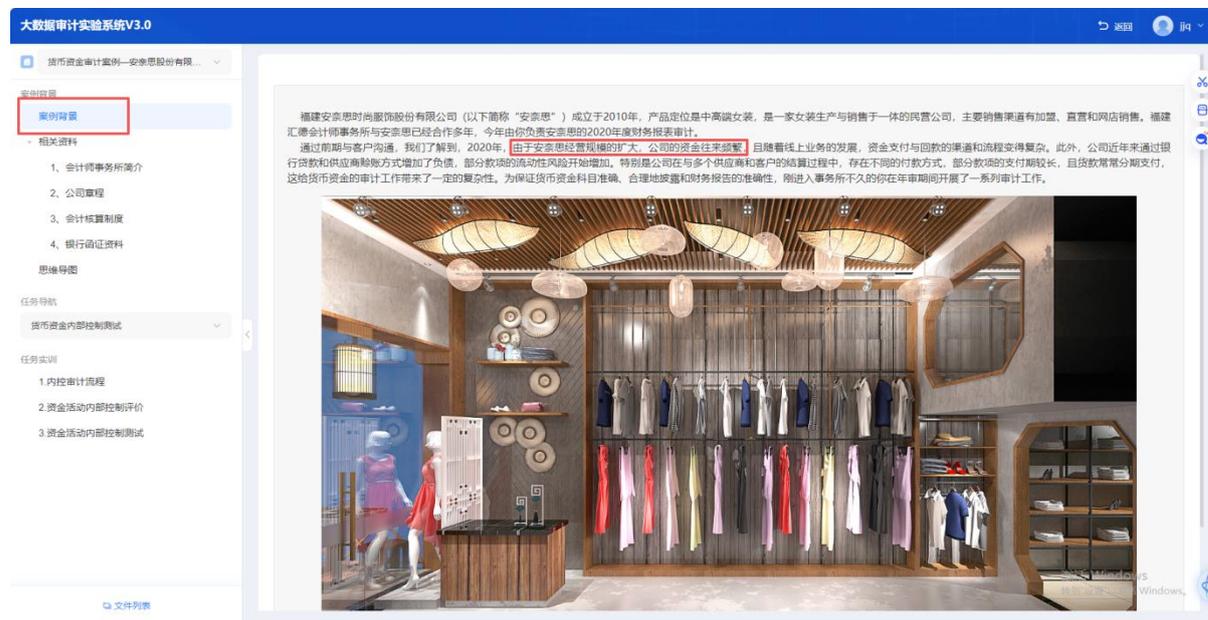
(2) 使用 `savefig` 方法将生成的柱形图保存为 PNG 文件。

实践案例 货币资金审计案例

第 1 课时 步骤 1：了解被审计单位及其环境

1.1 案例背景

点击行业状况，根据场景对话和相关资料回答问题，如图 2-1-1 所示。



1.2 事务所简介

点击相关资料查阅会计师事务所简介，查阅有关审计事项的确定。



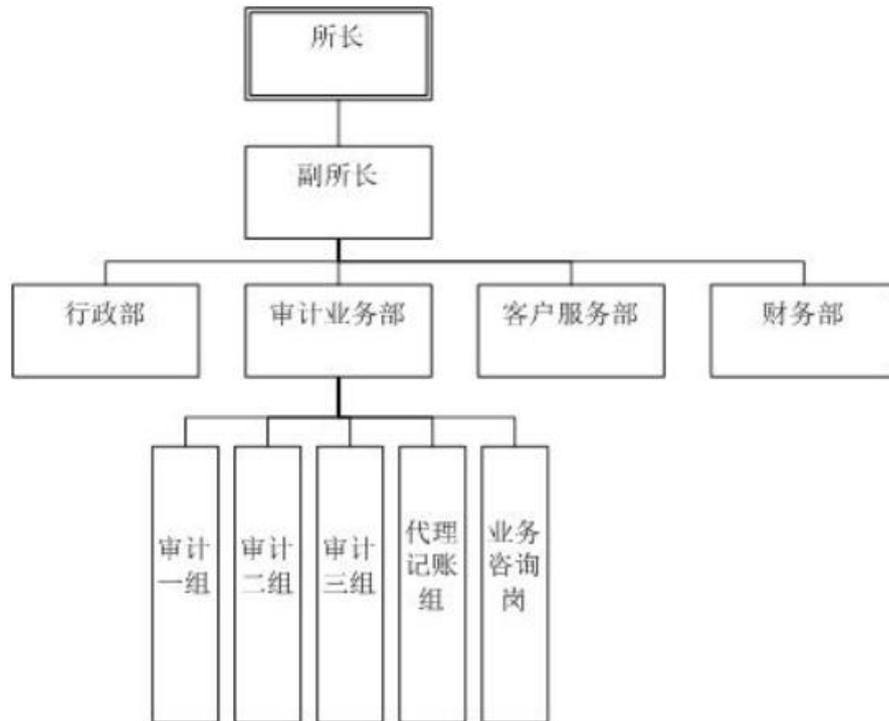
福建汇德会计师事务所

一、基本情况

福建汇德会计师事务所是由财政部门批准,经福州市工商行政管理局登记注册的会计师事务所,成立于 2004 年 6 月 5 日,专门从事审计、验资、办理企业合并、分立、清算事项中的审计事务、财务会计顾问、税务咨询及代理服务等业务汇德会计师事务所现有注册会计师 16 名,专业咨询顾问等财税专业人员 29 名,具备财务、会计、审计、税务、管理咨询等方面知识和经验。现有长期合作客户约 200 余家。拥有可以进行基本建设施工预决(结)算审计验证:法律、行政法规规定的其它审计业务等长期的合作伙伴和专业人才资源。

公司电话:0591-85510532, 公司传真:0591-82763846, 公司邮编:350001 地址:福州市鼓楼区华大街道华林路 166 号

二、公司架构



三、竞争优势

·专业强

拥有一支专业、经验丰富的队伍，其中注册会计师 16 人，其他专业人员 29 名。拥有强大的数据资源，积累了数千家企业和项目的资料和案例。

·信誉好

以科学严谨的工作作风、高效优质的服务，赢得了广大客户和相关政府机构的支持与信任，拥有稳定、广泛的客户群，并与各大企业、机构保持良好的合作关系。

·领域广

在积极开展审计业务的同时，提供一系列的业务相关服务，覆盖面较广。

四、业务范围

(一) 审计业务范围：

- 1.财务报表审计：是指对企业资产负债表、损益表、现金流量表、会计报表附注及相关附表所进行的审计，是最常规的审计业务。通常提供给公司的股东、上级单位，以及政府主管部门。
- 2.清算审计；
- 3.离任审计；
- 4.验资；
- 5.代理记账；
- 6.财务顾问
- 7.特殊目的的审计。

(二) 客户服务业务:

1. 专业培训;
2. 代理办理相关业务。

五、收费标准

根据福州市物价局文件通知精神, 本会计师事务所收费标准如下:

序号	服务项目名称	计价单位		50万元以下	50-100万元	100-500万元	500-1000万元	1000-5000万元
		年	次	收费标准				
1	财务报表审计	年	收费标准	3000元	0.20%	0.09%	0.07%	0.05%
2	资本验证	次	货币出资收费标准	1500元	0.15%	0.04%	0.03%	2.50%
			其他出资收费标准	按货币出资方式收费标准的120%计收				
3	合并、分立、清算审计	按年度财务报表审计标准150%计收, 再讲分年度收费额累加计算; 超过三年的年度可以按照年度财务报表审计标准120%计收。						
4	经济责任审计	按年度财务报表审计标准150%计收, 再讲分年度收费额累加计算; 超过三年的年度可以按照年度财务报表审计标准120%计收。						
5	清产核资	按财务报表审计收费标准的2倍计收。						
6	外汇收支审核	按计时收费, 不低于1000元。						
7	特殊目的审计	参照4、5收费标准计收或按计时收费。						
计时收费	初级助理: 300元/小时; 助理: 600元/小时; 注册会计师: 1000元/小时; 项目经理: 1500元/小时; 部门经理: 2000元/小时; 合伙人(主任)会计师: 3000元/小时							

备注:

1. 财务报表审计按被审计单位资产总额与销售收入孰高分档累进计费;
2. 资本验证按实收资本分档累进计费。如同时存在货币出资及其他出资情况, 可分别计算后再相加计费;
3. 表内的几件收费标准可下浮不超过30%。
4. 表内的计时收费标准可上下浮40%。证券期货相关业务及大型金融企业鉴证业务可上浮60%。

六、业务介绍

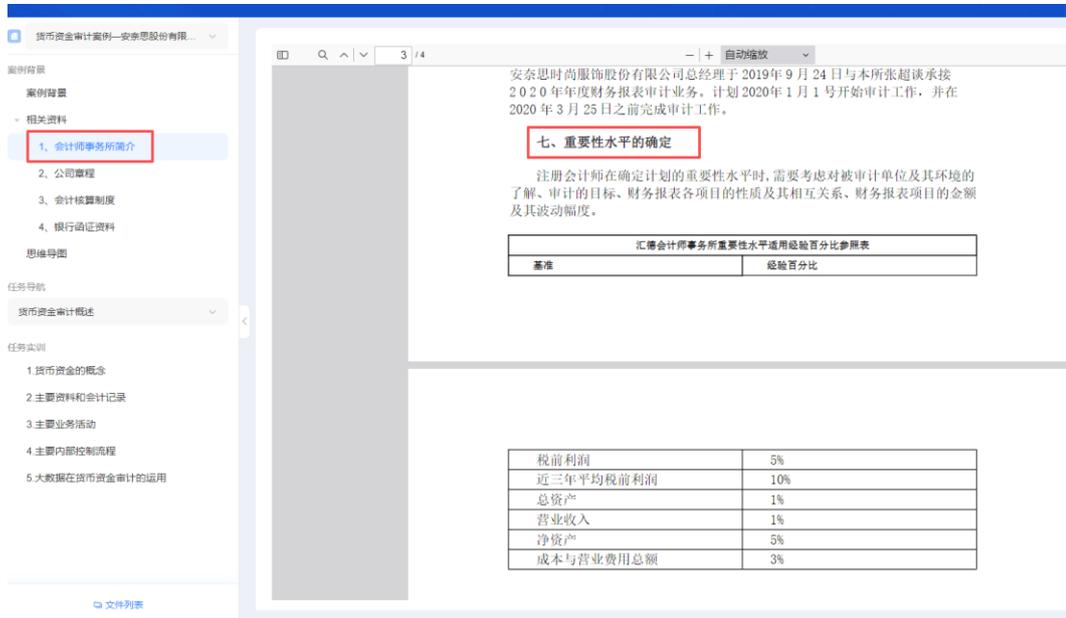
福建安奈思时尚服饰股份有限公司主营业务为生产并销售中高端女装。福建安奈思时尚服饰股份有限公司总经理于2019年9月24日与本所张超谈承接2020年年度财务报表审计业务。计划2020年1月1日开始审计工作, 并在2020年3月25日之前完成审计工作。

七、重要性水平的确定

注册会计师在确定计划的重要性水平时, 需要考虑对被审计单位及其环境的了解、审计的目标、财务报表各项目的性质及其相互关系、财务报表项目的金额及其波动幅度。

汇德会计师事务所重要性水平适用经验百分比参照表	
基准	经验百分比

税前利润	5%
近三年平均税前利润	10%
总资产	1%
营业收入	1%
净资产	5%



1.3 安奈思公司章程 查阅公司章程如下：



- (一) 以其认缴的出资额为限对公司承担责任；
- (二) 应当按期足额缴纳本章程载明的各自所认缴的出资额；以货币出资的，应当将货币出资足额存入公司在银行开设的账户；以非货币财产出资的，应当依法办理其财产权转移到公司名下的手续；
- (三) 遵守公司章程，保守公司秘密；
- (四) 支持公司的经营管理，促进公司业务发展；
- (五) 不得抽逃出资；
- (六) 不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；
- (七) 不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益。

第四章 股东的出资额、出资时间和出资方式

第十五条 股东的出资额、出资时间和出资方式：

1、股东姓名（名称）：朱家文，认缴出资 500 万元，在 2015 年 01 月 10 日前缴足，其中，以货币出资全额 500 万元。

2、股东姓名（名称）：刘希希，认缴出资 300 万元，在 2015 年 01 月 10 日前缴足，其中，以货币出资全额 300 万元。

3、股东姓名（名称）：王军，认缴出资 200 万元，在 2015 年 01 月 10 日前缴足，其中，以货币出资全额 200 万元。

第十六条 股东以非货币财产出资的，对出资的非货币财产须评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有具体规定的，从其规定。

第十七条 股东应当以自己的名义出资。

第十八条 股东的出资期限不得超过本章程规定的公司营业期限。

第十九条 股东不按照本章程规定缴纳出资的，除应当向公司足额缴纳外，还应当向已按期足额缴纳出资的股东承担违约责任。

第二十条 公司成立后，发现作为设立公司出资的非货币财产的实际价额显著低于公司章程所定价额的，应当由交付该出资的股东补足其差额；公司设立时的其他股东承担连带责任。

第二十一条 公司发生债务纠纷或者依法解散清算时，如资不抵债，未缴足出资的股东应先缴足出资。

第五章 公司的股权转让

第二十二条 股东之间可以相互转让其全部或者部分股权。

股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东过半数同意。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起满三十日未答复的，视为同意转让。其他股东半数以上不同意转让的，不同意的股东应当购买该转让的股权；不购买的，视为同意转让。经股东同意转让的股权，在同等条件下，其他股东有优先购买权。两个以上股东主张行使优先购买权的，协商确定各自的购买比例；协商不成的，按照转让时各自的实缴出资比例行使优先购买权。本条第二款规定的“视为同意转让”，可由公司出具书面证明。

第二十三条 人民法院依照法律规定的强制执行程序转让股东的股权时，其他股东在同等条件下有优先购买权，其他股东自人民法院通知之日起满二十日不行使优先购买权的，视为放弃优先购买权。

第二十四条 转让股权后，公司应当注销原股东的出资证明书，向新股东签发出资证明书，并相应修改本章程和股东名册中有关股东及其出资的记载。

第二十五条 股东可以依照《公司法》的规定，请求公司按照合理的价格收购其股权。股东与公司不能达成股权收购协议的，股东可以依法向人民法院提起诉讼。公司收购本公司股权后，应当办理减资登记。

第二十六条 股东未履行或者未全面履行出资义务即转让股权的，受让人应当承继转让人的出资义务。

第二十七条 自然人股东死亡后，其合法继承人可以继承股东资格。股东未履行或者未全面履行出资义务的，继承人应当承继股东的出资义务。

第六章 公司的法定代表人

第二十八条 公司法定代表人由执行董事担任。

第二十九条 法定代表人的职权：

（一）法定代表人是法定代表公司行使职权的签字人。

（二）法定代表人在法律、行政法规以及本章程规定的职权范围内行使职权，代表公司参加民事活动，对企业的生产经营和管理全面负责。

(三) 公司法定代表人可以委托他人代行职权, 委托他人代行职权时, 应当出具《授权委托书》。法律、行政法规规定必须由法定代表人行使的职权, 不得委托他人代行。

第三十条 法定代表人应当遵守法律、行政法规以及本章程的规定, 不得滥用职权, 不得作出违背公司股东会、董事会决议的行为, 不得违反对公司的忠实义务和勤勉义务。法定代表人违反上述规定, 损害公司或者股东利益的, 应当承担相应的责任。

第三十一条 法定代表人出现下列情形的, 应当解除其职务, 重新产生符合法律、行政法规和本章程规定的任职资格的法定代表人:

- (一) 法定代表人有法律、行政法规或者国务院决定规定不得担任法定代表人的情形的;
- (二) 法定代表人由执行董事或者经理担任, 但其丧失执行董事或者经理资格的;
- (三) 正在被执行刑罚或者正在被执行刑事强制措施, 无法履行法定代表人职责的;
- (四) 正在被公安机关或者国家安全机关通缉的;
- (五) 其他导致法定代表人无法履行职责的法定情形。

第七章 公司的组织机构及其产生办法、职权、议事规则

第三十二条 公司股东会由全体股东组成, 股东会是公司的最高权力机构。

第三十三条 股东会行使下列职权:

- (一) 决定公司的经营方针和投资计划;
- (二) 选举和更换非由职工代表担任的执行董事、监事, 决定有关执行董事、监事的报酬事项;
- (三) 审议批准执行董事的报告;
- (四) 审议批准监事的报告;
- (五) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案;
- (六) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案;
- (七) 对公司增加或者减少注册资本作出决议;
- (八) 对发行公司债券作出决议;
- (九) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议;
- (十) 修改公司章程。

上述事项股东以书面形式一致表示同意的, 可以不召开股东会会议, 直接作出决定, 并由全体股东在决定文件上签名、盖章。

第三十四条 股东会会议分为定期会议和临时会议。定期会议在每会计年度期末召开一次。代表十分之一以上表决权的股东, 执行董事, 监事提议召开有限责任公司股东会临时会议的, 应当召开临时会议。

第三十五条 股东会会议由执行董事召集并主持; 执行董事不能履行或者不履行召集股东会会议职责的, 由监事召集并主持; 监事不召集的, 代表十分之一以上表决权的股东可以自行召集并主持。

第三十六条 召开股东会会议, 应当于会议召开 1-5 日前通知全体股东; 但是, 全体股东另有约定的除外。会议通知的内容应当包括: 股东会召开的时间、地点、议题等。

第三十七条 股东会应当对股东会会议通知情况、股东出席情况、表决情况以及所议事项的决定作成会议记录, 出席会议的股东应当在会议记录上签名。

第三十八条 股东按照认缴出资比例行使表决权。

第三十九条 股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议, 以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议, 必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。股东会会议作出的其他决议, 应当经代表过半数表决权的股东通过。股东会会议作出公司合并、分立以及减少注册资本决议的, 公司应当自作出决议之日起十日内通知债权人, 并于三十日内

在报纸上公告。

第四十条 公司设执行董事一人，对公司股东会负责，由股东会选举产生。

第四十一条 执行董事每届任期 3 年。执行董事任期届满，连选可以连任。

执行董事任期届满未及时改选，或者执行董事在任期内辞职的，在改选出的执行董事就任前，原执行董事仍应当依照法律、行政法规和公司章程的规定，履行执行董事职务。

第四十二条 执行董事对股东会负责，行使下列职权：

- (一) 负责召集和主持股东会，并向股东会报告工作；
- (二) 执行股东会的决议；
- (三) 决定公司的经营计划和投资方案；
- (四) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (五) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (六) 制订公司的增加或减少注册资本的方案；
- (七) 制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；
- (八) 决定公司内部管理机构的设置；
- (九) 聘任或者解聘公司经理、财务负责人，决定其报酬事项；
- (十) 制定公司的基本管理制度。

第四十三条 公司设经理，由执行董事聘任或者解聘。经理对执行董事负责，行使下列职权：

- (一) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事的决定；
- (二) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；
- (三) 拟订公司内部管理机构设置方案；
- (四) 拟订公司的基本管理制度；
- (五) 制定公司的具体规章；
- (六) 提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；
- (七) 决定聘任或者解聘除应由执行董事决定聘任或者解聘以外的负责管理人员；
- (八) 执行董事授予的其他职权。

第四十四条 公司设监事 1 人，监事由股东会选举产生。

第四十五条 监事每届任期三年。监事任期届满，连选可以连任。

第四十六条 执行董事、高级管理人员以及财务负责人不得兼任监事。

第四十七条 监事行使下列职权：

- (一) 检查公司财务；
- (二) 对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议；
- (三) 当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；
- (四) 提议召开临时股东会会议，在执行董事不履行本章程规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；
- (五) 向股东会会议提出提案；
- (六) 依照《公司法》第一百五十一条的规定，对执行董事、高级管理人员提起诉讼；
- (七) 对执行董事决定的事项提出质询或者建议。

第四十八条 有下列情形之一的，不得担任公司的执行董事、监事、高级管理人员：

- (一) 无民事行为能力或者限制民事行为能力；
- (二) 因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，

执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；

（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；

（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；

（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿。公司违反前款规定选举执行董事、监事或者聘任高级管理人员的，该选举或者聘任无效。执行董事、监事、高级管理人员在任职期间出现本条第一款所列情形的，公司应当解除其职务。

第四十九条 执行董事、监事、高级管理人员应当遵守法律、行政法规和公司章程的规定，对公司负有忠实义务和勤勉义务：

（一）谨慎、认真、勤勉地行使股东、公司赋予的权利，以保证公司的商业行为符合国家法律、行政法规以及国家各项政策的要求，商业活动符合公司章程规定的业务范围；

（二）公平对待所有股东；

（三）及时了解公司业务经营管理状况；

（四）对公司定期报告签署书面确认意见；

（五）如实向监事提供有关情况 and 资料，不得妨碍监事行使职权；

（六）保证公司所披露的信息真实、准确、完整；

（七）法律、行政法规和公司章程规定的其他义务。

第五十条 执行董事、高级管理人员不得有下列行为：

（一）挪用公司资金；

（二）将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；

（三）违反公司章程的规定，未经股东会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；

（四）违反公司章程的规定或者未经股东会同意，与本公司订立合同或者进行交易；

（五）未经股东会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务；

（六）接受他人与公司交易的佣金归为己有；

（七）擅自披露公司秘密；

（八）违反对公司忠实义务的其他行为。

执行董事、高级管理人员违反前款规定所得的收入应当归公司所有。

第五十一条 执行董事、监事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者公司章程的规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第五十二条 公司依照法律、行政法规和国家财政主管部门的规定建立财务、会计制度。公司应当在每一个会计年度终了时制作财务会计报告，并依法经会计师事务所审计。公司聘用、解聘承办公司审计业务的会计师事务所，应当由股东会决定。公司依法律规定在分配当年税后利润时，提取利润的百分之十列入公司法定公积金，法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可不再提取。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，可以从税后利润中提取任意公积金。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东的实缴出资比例分配。不按实缴的出资比例分取红利的，应经全体股东同意。公司的公积金用于弥补亏损，扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。公司除法定的会计账册外，不得另立会计账册。对公司的资产，不得以任何个人名义开立账户存储。任何个人不得挪用公司资金或者将公司资金借贷给他人；不得侵占公司的财产。

第五十三条 公司应当在下一会计年度开始之后 2 个月前将公司财务会计报告送交各股东。

第五十四条 公司的行政部门负责保管公司的公章、营业执照。

第八章 公司的解散、清算

第五十五条 公司因下列原因解散：

- (一) 公司章程规定的营业期限届满；
- (二) 股东会决议解散；
- (三) 因公司合并或者分立需要解散；
- (四) 依法被吊销营业执照、责令关闭或者被撤销；
- (五) 人民法院依公司法第一百八十二条的规定予以解散。

第五十六条 公司出现除上一条第(三)项以外的解散事由时，应当在解散事由出现之日起十五日内成立清算组，开始清算。清算组由股东组成，其中非自然人股东应当指定人员行使相应权利。

第五十七条 清算组在清算期间行使下列职权：

- (一) 清理公司财产，分别编制资产负债表和财产清单；
- (二) 通知、公告债权人；
- (三) 处理与清算有关的公司未了结的业务；
- (四) 清缴所欠税款以及清算过程中产生的税款；
- (五) 清理债权、债务；
- (六) 处理公司清偿债务后的剩余财产；
- (七) 代表公司参与民事诉讼活动。

第五十八条 清算组应当自成立之日起十日内通知债权人，并于六十日内在报纸上进行公告。

第五十九条 清算组在清算公司财产、编制资产负债表和财产清单后，应当制定清算方案，并报股东会或者人民法院确认。公司财产在分别支付清算费用、职工工资、社会保险费用和法定补偿金，缴纳所欠税款，清偿公司债务后的剩余财产，按照股东的实缴出资比例分配。清算期间，公司存续，但不得开展与清算无关的经营活动。公司财产在未依照前款规定清偿前，不得分配给股东。

第六十条 公司清算结束后，清算组应当制作清算报告，报股东会或者人民法院确认，并向公司登记机关申请注销公司登记，公告公司终止。

第九章 公司的其他规定

第六十一条 股东、执行董事、监事应当把联系方式（包括通信地址、电话、电子邮箱等）报公司置备，发生变动的，应及时报公司予以更新。

第六十二条 本章程涉及的股东会会议，可以采取口头、电子邮件、书面等方式通知。

第六十三条 公司可以向其他企业投资或者为他人提供担保，并由股东会决议。

公司向其他企业投资的，除法律另有规定外，不得成为对所投资企业的债务承担连带责任的出资人。公司为公司股东或者实际控制人提供担保的，必须经股东会决议。前款规定的股东或者受前款规定的实际控制人支配的股东，不得参加前款规定事项的表决。该项表决由出席会议的其他股东所持表决权的过半数通过。

第六十四条 公司应当通过企业信用信息公示系统向社会公示章程、年度报告、股东缴纳出资情况等信息，具体公示内容按国家相关规定执行。

第六十五条 本章程于 2015 年 01 月 08 日订立。

1.4 公司会计核算制度



查阅公司会计核算制度如下：

福州歌莱斯服饰股份有限公司 财务会计基本核算制度 第一章 总则

第一章 总则

第一条 规范公司财务会计行为，依据《中华人民共和国会计法》《企业财务通则》和《企业会计准则》等有关法律法规，结合本公司的实际情况，制定本制度。

第二条 公司设立财务部，负责财务会计方面的日常工作，财务经理负责公司财务收支计划的执行，主管公司的会计核算和资金管理工作，主持制定公司的财务规章制度，规范财务管理实施细则，统一公司会计核算办法，配合总经理协调金融、财政、税务等方面的外部关系。

第三条 公司会计机构和会计人员应当依照会计法律法规的规定，按照真实、完整的要求，进行会计核算，实行会计监督，并向公司董事会、总经理定期汇报会计工作情况，报送财务会计报告和其他必要资料。

第四条 公司会计年度采用公历年度，会计核算以人民币为记账本位币，会计记账采用借贷记账法。

第五条 公司审核原始凭证、填制会计凭证、登记会计账簿、编报财务会计报告和管理会计档案，应当遵循有关法律法规和本制度的要求。

第二章 会计管理体制

第六条 公司董事长、财务经理根据岗位职责分工负责本公司的财务会计工作，并对会计工作和会计资料的真实性和完整性负责，财务部负责具体的日常会计工作。

第七条 公司财务负责人为财务经理，依法行使如下会计管理职责：

- （一）依法设立会计机构、配备会计人员，并支持他们的工作，保障会计人员依法履行职责；
- （二）正确执行相关法律法规和规章制度，纠正违反财务会计制度的行为；
- （三）最终审批公司所有财务支出事项；
- （四）对会计工作情况及会计资料的真实性、完整性负责，签署对外公布的财务会计报告；
- （五）法律法规规定或上级主管部门授予的其他职责。

第八条 会计机构应当按照有关法律法规的规定、上级主管部门及公司主要负责人的要求，强化会计岗位责任制度、内部控制制度和会计稽核制度。

第九条 公司领导、部门经理和其他员工应当按照本制度的规定，在各自的权限内真实、完整地审核和提供各种经济业务的原始资料。公司有关人员在对所管业务的财务收支进行具体的预算管理和目标控制时，对有关的原始资料负有记录、保管和及时进行传递的责任。

第三章 会计机构和会计人员

第十条 公司财务部为依法设立的会计机构，并根据工作需要配备相应的会计人员。财务部设财务经理、会计主管、出纳、会计四个岗位。财务部直接对总经理负责。

第四章 主要会计政策

第十一条 以每年元月一日至十二月三十一日为一个会计年度。

第十二条 记账原则和方法：以权责发生制为原则，实行借贷记账法。

第十三条 企业的会计核算以人民币为记账本位币。

第十四条 公司的固定资产按直线法计提折旧。

第十五条 按照有关规定计提坏账准备，存货跌价准备和其他资产减值准备。

第五章 会计科目的设置

第十六条 公司执行财政部颁发的《企业会计制度》《企业会计准则》和《公司经营企业会计制度》，并根据具体经营特点选用总账会计科目，其他明细科目根据编制报表要求，便于理解，方便管理和符合公司经济活动分析的需要合理设置。

第十七条 财务部在具体账务处理中必须正确使用确定的会计科目，在实际工作中可根据实际情况适当增设相关会计科目。

第六章 会计原始凭证与记账凭证

第十八条 原始凭证是指涉及确定的经济业务并需要进行会计处理的文件、合同、发票收据等各种书面记录，包括文件、合同、签单、审批件、发票账单、结算单、验收单、工资表、收款收据、支票存根、汇款回单等。各项财务收支业务需要的原始记录，应当具备规定的内容，充分证明经济业务发生的性质、原因、时间、数量和金额。所有原始记录必须做到真实、完整。

第十九条 各种原始凭证必须规范，符合会计核算的要求，其应具备如下一些内容：

- (一) 名称：原始凭证必须有特定的名称，文件、合同、签呈、呈批件等必须有标题；
- (二) 日期：一般是指经济业务发生的时间或文件、合同、签呈、呈批件的做成时间；
- (三) 业务内容：业务内容应当清楚，并表明该记录设计的经济性质。
- (四) 数量；
- (五) 单价；
- (六) 金额：各原始凭证上记载的金额应当填写清楚，计算准确，大小写必须一致，格式化的原始凭证上的金额还应当封顶；
- (七) 接受原始凭证的单位名称；
- (八) 出具原始凭证单位的名称：以行政公章、财务专用章标识时，印章必须清晰可辨；
- (九) 有关经办人员签字认可。

第二十条 原始凭证出现错误，必须按规定进行更正。

- (一) 文字出现错误时，必须由开具单位予以更正，并在更正处加盖公章；
- (二) 数字和金额出现错误时，不得在错误凭证上更正，必须由原单位重新开具；
- (三) 如果原始凭证由两个单位共同完成，任何错误均应当由双方共同更正、盖章。

第二十一条 同类经济业务的原始凭证数量较多时，可填制原始凭证汇总表。

第二十二条 原始凭证必须由出具原始凭证单位盖印财务专用章，同时必须由有关经办人员，验收人员和主管人员的签名或盖章，并注明用途。属于公司自制的原始凭证必须按照财务部制定的统一、规范的格式，并由经办人和具有审批权限的相关人员签名或盖章。

第二十三条 公司依照凭证按照记账凭证的支持对原始凭证划分为两种类型：主要凭证和辅助凭证。主要凭证是对记账凭证起主要支持作用的原始凭证。

主要凭证有：

（一）证明款项和有价证券收付业务的凭证，包括证明款项是否支付、有价证券是否交割的资料，以及证明款项（或有价证券）种类、金额价值、性质和权属的资料；

（二）证明财物收发、增减和使用的凭证，包括证明收发、性质和使用原因、来源取向和审批过程的资料，以及证明资产价值、种类、性质和权属的资料；

（三）证明债权债务发生和结算的凭证，包括证明发生原因、金额计算过程和依据资料，以及证明债权债务相对人、清偿责任人的资料；

（四）证明资本、基金增减业务的凭证，包括确定其增减原因、来源去向及审批过程的资料，以及确定所增减资本（基金）种类、金额价值、性质和权属的资料；

（五）证明收入、支出、费用、成本计算业务的凭证，包括记录其计算过程、计算依据和审批过程的资料，以及证明收入（支出、费用、成本）种类、经办人、金额和性质的资料；

（六）证明财务成果计算和处理业务的凭证，包括说明计算（处理）依据和过程的资料，以及说明财务成果性质、金额的资料。

第二十四条 主要凭证必须符合国家法律法规和会计制度的规定，并附在记账凭证的后面。对两张或两张以上记账凭证起主要支持作用的原始凭证，可附在其中一张记账凭证的后面，其他记账凭证后附原始凭证的附件或复印件，但其他记账凭证上必须签注原始凭证原件所在记账凭证的编号。

第二十五条 辅助凭证是对主要凭证起辅助证明作用的原始凭证，包括不直接支持某一张记账凭证或者对多张记账凭证起支持作用的合同、文件、呈批件等。

第二十六条 辅助凭证可不附在记账凭证的后面，但应当单独按照档案管理办法进行分类整理，及时归档保存。未附辅助凭证的记账凭证应当注明该辅助凭证的名称、编号。

第二十七条 对于涉及多笔经济业务或需要多次备查使用的主要凭证和辅助凭证，经办部门和需要查询的部门，应当同时保管相关原始凭证的原件。

第二十八条 会计人员应当认真审核原始记录，并在通过审核记录上签字。

审核的内容包括：

（一）经纪业务是否本单位发生的，内容是否真实、合法、合规；

（二）原始凭证是否具有法律效力，公章是否清晰；

（三）经办人是否经过授权或在授权范围内填制内容；

（四）数量、单价、金额的计算是否正确；

（五）必备内容是否完备齐全。

第二十九条 会计人员在受理原始记录时，对于不真实的，有权拒绝受理，并可将情况报告单位负责人；对不完整的，有权退回，经办人补正后再受理。

第三十条 会计人员应当依据真实、完整的原始记录进行会计处理，并按照本制度的相关规定将原始凭证附在记账凭证后面。

第三十一条 需要进行会计处理的原始凭证按照如下的程序进行传递。

（一）经办人取得原始凭证后，需要提交证明、检查或验收人签字的，交有关人员签字；

（二）有关人员签字后，交会计人员审核；

（三）按有关规定经部门经理、公司负责人签字批准；

（四）会计人员受理原始记录，进行会计处理。

第三十二条 会计人员制作记账凭证，应当以真实、完整的原始凭证为依据。无法取得原始凭证的，应当按照要求自制或者要求相关人员制作原始凭证。

第三十三条 记账凭证应当使用财务会计软件按规定进行填制，不得手工填制。填制记账凭

证必须符合如下要求：

- （一）以本人的身份进入财务会计软件填制凭证的界面；
- （二）必备内容，包括日期、摘要、应借应贷科目及金额等；
- （三）填写要齐全、清楚，并与所附原始凭证及其记载的内容相符；附件注明原始凭证张数，时间按编制当日起填写；填写要正确使用会计科目，保证科目使用与相关业务在定义上的一致；
- （四）借贷的金额要相等；
- （五）按所附原始凭证准确填写与借记或贷记的不同科目相符的摘要。摘要必须清楚，简明扼要；
- （六）购买多种物品应注明主要物品的名称；往来业务凭证，借款和报销业务应具备对方单位名称或个人所属部门及姓名；
- （七）提取现金应注明原因；收支的结转，费用的预提摊销应注明期间。

第三十四条 第四十五条审核人员、出纳人员、总账会计通过财务会计软件审核记账凭证和记账后，应当在输出的纸质记账凭证上盖章或签名。

第三十五条 第四十六条通过财务会计软件输出纸质记账凭证，应当符合《会计基础工作规范》和会计电算化有关工作的规范的要求，并与所附原始凭证一起装订成册。会计凭证的装订应当符合会计档案管理的要求，当月第一本凭证的最前面应当附有会计科目发生额及余额表，最后一本凭证应当附有银行存款余额调节表和银行对账单。

第三十六条 第四十七条会计凭证的归档，保管等事项按照《会计档案管理办法》的规定办理。

第七章 会计账簿的设置

第三十七条 财务部按《会计法》的规定，设置会计账簿，包括总账、明细账、日记账和其他辅助性账簿。

第三十八条 根据电算化的要求，当期所有记账凭证数据和明细账数据都储存于计算机。

第三十九条 明细账根据会计核算系统，结账后数据自动生成资产、负债、权益、损益四大类明细账。账本格式按照会计科目的设置、管理查账的需要，合理编排为借贷余三栏式、成本费用类多栏式、多借一贷式、多贷一借式和多借多贷式。

第四十条 日记账分为银行日记账和现金日记账，不得跨年度使用，账簿不得用银行对账单或其他方式代替。开设若干个银行存款账户时，应按开设的账户分别登记银行日记账，日记账由出纳根据银行收（付）款、现金收（付）款凭证登记，按凭证发生日期、凭证号依次登记，做到日清月结，登记时不得出现银行存款或现金的红字。

第四十一条 各种租借设备、物资、有价证券、应收应付票据、项目核算资料等应设置辅助账。各种账簿必须有统一固定的格式，要做到内容真实完整、数字准确、摘要清楚、登记及时，不漏记、错记或重记。如果发生错误或者隔页、跳行的，应按规定的办法更正，并由会计人员和会计机构负责人在更正处盖章。第四十二条 财务部应按规定定期对会计账簿记录金额与库存金额、货币资

金、有价证券、往来单位或个人等进行核实，做到账证、账账、账表、账实相符，对账工作每年至少一次，如遇人员调动或发生非常事件，也应及时对账。

第四十三条 会计账簿按银行存款日记账、现金日记账、总账、明细账、辅助账分别整理立卷，归档保管。

第四十四条 本公司使用财务会计软件进行会计核算，软件输出的会计账簿应当符合国家统一会计制度的要求，并及时装订。除会计软件输出的正式账簿外，不得设立其他正式账簿。

第四十五条 通过会计软件输出的正式账簿，应当按照封面、扉页、科目发生额及余额表、总账和明细账的顺序进行打印和装订，各科目的总账和明细账按科目编号的顺序打印和装订。

第四十六条 会计账簿应当保持整洁、清晰，除手工登记的备查登记簿外，不得涂改、挖补，手工登记的备查登记簿需要更正的，由登记人员进行更正并盖章，登记人员以外的人员不得进行改正。

第四十七条 通过会计软件输出的年度账簿，应当在扉页上加盖公章，并贴划印花税票。

第四十八条 财务部经理应当在装订的会计账簿封面签章。在装订年度正式账簿时，科目发生及余额表后应当附有当年的年度会计报表。通过会计软件输出的正式账簿，由会计机构按照会计档案管理的规定进行保管。

第四十九条 会计账簿的电子数据应当每月备份一次，每次备份时应当在至少两台不同的计算机硬盘上各保存一份。电子数据在年末结账后，应当备份到单独的电子媒介，按照档案管理的规定妥善保管。

第八章 所有者权益和负债的核算

第五十条 本公司筹集资本必须是货币资金（现金），未经股东大会同意，不得以债权、实物资产、有价证券等投入资金。

第五十一条 经营期内，投资者对其投入的资本，除依法转让外，不得以任何方式抽走。投资者应按照投资比例或者合同、章程规定，分享本公司的收益或承担本公司风险。

第五十二条 投资者以现金投入的资本，应当以实际收到或者存入公司开户银行的金额作为实收资本入账。实际收到或者存入企业开户银行的金额超过公司注册资本中所占份额的部分，计入资本公积。

第五十三条 投资者以非现金资产投入的资本，应在办理实物产权转移手续时，按投资各方确认的价值或合同。协议约定的价值作为实收资本入账。对于投资各方确认的价值超过其在被投资方注册资本中所占份额的部分，应计入资本公积。

第五十四条 实收资本除下列情况外，不得随意变动：

（1）符合增资条件，并经有关部门批准增资的，在实际取得投资者的出资时，登记入账。

（2）企业按法定程序报经批准减少注册资本的，在实际发还投资时登记入账。

第五十五条 资本公积按其形成的类别设置四个明细科目，包括“资本溢价”“接受捐赠非现金资产准备”“外币资本折算差额”“其他资本公积”。资本公积准备项目不能转增资本。

第五十六条 公司将盈余公积分为法定盈余公积，任意盈余公积两部分。法定盈余公积按税后利润的 10%提取，法定盈余公积累计达到注册资本 50%时可不再提取；任意盈余公积由执行董事与总经办决议确定提取比例。

第五十七条 资本公积和盈余公积都可按照投资者的投资比例转为实收资本，转增后留存的盈余公积的数额不得少于注册资本的 25%。

第九章 货币资金的核算

第五十八条 公司的货币资产包括现金、银行存款和其他货币资金。

第五十九条 财务部门必须定期或不定期对货币资金进行盘点、对账，并确保账款相符。

第六十条 货币资金管理必须遵守《货币资金管理制度》的有关规定。

第十章 存货的核算

第六十一条 购入材料物资采用历史成本计量，按实际成本对入库原材料进行计价，实际成本包括存货采购价、运杂费、包装费、仓储费、保险费、运输途中合理损耗等。

第六十二条 月末在途材料按实际成本计价，记入“在途物质”。对于原材料已运到并验入库，但月末发票账单等结算凭证仍未收到，未办理付款的业务，原材料应按合同价格暂估入账，下月初用红字予以冲销。

第六十三条 材料领用采用一次加权平均法进行计价。

第六十四条 产成品按实际成本计价核算，月末结转销售成本时按加权平均法核算。

第六十五条 低值易耗品于领用时一次摊销计入成本、费用。

第六十六条 存货盘点采用永续盘存制，仓库的存货每年盘点两次；生产部门的在产品每月盘点一次。盘存数如果与账面记录不符，应及时查明原因，进行会计处理。

第六十七条 经相关权力人员审批后，对于盘盈的存货，冲减相关费用；盘亏或毁损的存货，在扣除过失人或保险公司的赔款和残料价值后，计入相关费用；由于非常原因造成的存货净损失，计入营业外支出。

第六十八条 存货跌价准备的确认标准和计提方法：当存货遭受毁损、陈旧过时或市价低于其账面成本时，按其可变现净值与账面成本的差额、按存货类别，提取存货跌价准备。

第十一章 固定资产的核算

第六十九条 使用年限在一年（不含一年）以上，单位价值在 2000 元（不含 2000 元）以上，并在使用过程中保持原有物质形态的资产，包括房屋及建筑物、电子设备、运输设备、机器设备、工具、器具。当一项固定资产的某组成部分在使用效能上与流动资产相对独立，并且具有不同使用年限时，应将该组成部分单独确认为固定资产。

第七十条 不属于生产、经营的主要设备的物品，单位价值在 5000 元以下，一次性计入当期损益，只做固定资产数量列管。

第七十一条 不符合固定资产条件的物品，为低值易耗品。低值易耗品应比固定资产管理办法，设立分类登记簿和低值易耗品卡片账，建立登记、保管和定期盘点制度。

第七十二条 财务部门要定期对固定资产、低值易耗品进行全面盘点、清查，每年年终前为定期盘点清查的时间。

第七十三条 所有固定资产和低值易耗品都必须按国家有关规定进行折旧或摊销。

第七十四条 为购建固定资产、无形资产等借款所发生的借款费用，满足资本化条件的应予以资本化，其他借款费用均应于发生当期确认为费用，直接计入当期财务费用。

第七十五条 为购置某项固定资产而借入的专门借款所发生的利息、折价或溢价的摊销、汇兑差额，在同时满足以下三个条件时，计入所购建固定资产的成本：

（1）资产支出（只包括为购建固定资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出）已经发生；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用状态所必要的购建活动已经开始。

第七十六条 对固定资产盘盈、盘亏，由财务部、行政事务部调查核实，弄清情况，提出意见，逐笔报领导审批，财务部门根据规定做账务处理。

第十二章 在建工程的核算

第七十七条 在建工程包括施工前期准备、正在施工中的建筑工程、安装工程、技术改造工程等。在建工程按实际发生的支出入账。所建造的固定资产自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产并计提折旧，待办理了竣工决算手续后再调整固定资产入账价值，但已提折旧额不再调整。

第七十八条 在建工程借款所发生的利息支出，在工程达到预定可使用状态前计入工程成本，工程交付使用后计入当期损益。

第七十九条 自建工程按直接材料、直接工资、直接机械施工费以及所分摊的工程管理费和有关的利息支出等计价。

第八十条 出包工程按照应当支付的工程价款以及所分摊的工程管理费和有关的利息支出等计价。

第八十一条 设备安装工程按照所安装设备的原价、工程安装费用、工程试运转支出以及所分摊的工程管理费和有关借款的利息支出等计价。

第十三章 长期和短期投资的核算

第八十二条 公司的证券投资必须符合信用、稳健、效益的原则，确保资产的保值增值。

第八十三条 购入有价证券按有价证券的面值和规定的利率计算应收利息，分期计入损益。

第八十四条 出售经营性证券可以采用先进先出法、加权平均法、移动加权平均法等确定其实际成本。计价方法一经确定，不得随意变更。出售经营性有价证券实际收到的价款与账面成本的差额，计入当期损益。

第八十五条 购入折价或溢价发行的长期债券，实际支付的款项与票面价值的差额应在债券到期前，分期增加或冲减投资收益。

第八十六条 对外证券投资分析得的股利或利润，计入投资收益，并按规定进行税务处理。

第十四章 其他类资产的核算

第八十七条 公司其他类资产包括无形资产、递延资产及其他资产。

第八十八条 无形资产按取得时的实际成本计价。

第八十九条 无形资产自开始使用之日起在有效使用期限内平均摊入成本

第九十条 递延资产是指不能全部计入当年损益，应当在以后年度内分期摊销的费用，包括开办费、以经营租赁方式租入的固定资产技改支出、摊销期超过 1 年的修理费以及摊销期超过 1 年的其他待摊费用等。

第九十一条 开办费是指筹建期间发生的费用，自营业之日起分 5 年分期摊入营业费用。

第十五章 债权债务的核算

第九十二条 对债权债务账户应按单位或个人设立明细账，及时、详细、完整登记每笔往来款项，每年进行一次账龄分析。

第九十三条 坏账核算方法：按应收账款及其他应收款期末余额的 5‰进行计提，采用备抵法对坏账准备进行核算。坏账的确认标准如下：

- (1) 因债务人破产，依照法定程序清偿后，确定无法收回的应收款项；
- (2) 因债务人死亡，既无遗产可供清偿，又无义务承担人，确定无法收回的应收款项；
- (3) 因债务人逾期三年未履行偿债义务，经公司股东大会批准，可以全额列作坏账的应收款项。

第十六章 生产成本的核算

第九十四条 生产过程中实际消耗的直接材料、直接工资、其他直接支出计入生产成本。

第九十五条 各车间为组织和管理生产所发生的各项间接费用计入制造费用。

第九十六条 公司实行品种法核算产品成本，按产品品种归集成本费用。

第九十七条 公司设置直接材料、直接人工、制造费用三个成本项目，三个成本项目之和构成产品制造成本。

第十七章 经营成本的核算

第九十八条 在公司业务经营中发生的与经营有关的各项支出等按规定计入成本。

第九十九条 营业及管理费用主要包括：职工工资、职工福利费、广告及业务宣传费、业务招待费、差旅费、水电费、租赁费、员工培训经费、办公费、会议费、其他费用等。

第一百条 产品销售过程中所发生的各种费用计入销售费用。

第一百〇一条 公司为组织和管理生产经营活动而发生的各项费用计入管理费用。

第一百〇二条 公司为筹集生产经营所需资金而发生的费用计入财务费用。

第一百〇三条 下列各项开支不得列入成本费用：

- (1) 为购置和建造固定资产的支出；
- (2) 无形资产和其他资产的支出；
- (3) 对外投资的支出；
- (4) 被没收财物、支付滞纳金、罚款、违约金、赔偿金的支出；
- (5) 捐赠、赞助性支出；
- (6) 国家规定不得列入成本、费用的其他支出。

第一百〇四条 公司的下列费用按照下列规定进行提取和管理:

- (1) 职工养老保险按公司职工岗位工资总额的 14%提取;
- (2) 职工失业保险按公司职工岗位工资总额的 0.48%提取;
- (3) 住房公积金按公司职工岗位工资总额的 12%提取;
- (4) 职工教育经费按公司职工岗位工资总额的 1.5%提取;
- (5) 职工工伤保险按公司职工岗位工资总额的 0.2%提取;
- (6) 职工生育保险按公司职工岗位工资总额的 0.85%提取;
- (7) 职工医疗保险按公司职工岗位工资总额的 8%提取;

第一百〇五条 费用控制及管理严格按有关制度执行。

第十八章 经营收入的核算

第一百〇六条 公司已将产品所有权上的重要风险和报酬转移给买方, 并不再对产品实施继续管理权和实际控制权, 相关的收入已经收到或取得收款证据, 并且与销售产品有关的成本能够可靠地计量时, 确认为经营收入的实现。

第一百〇七条 公司在生产经营活动中按照合同、协议收取的佣金, 计入营业外收入或者冲减有关经营成本; 按照合同、协议支付的佣金, 计入有关成本费用。

第一百〇八条 销售过程中发生的现金折扣在实际发生时计入当期费用。销售折让在实际发生时冲减当期收入。

第一百〇九条 公司已确认收入的售出商品发生销售退回的, 应当冲减退回当期的收入: 年度资产负债表日及以前售出的商品, 在资产负债表日至财务会计报告批准报出日之间发生的退回的, 应当作为资产负债表日后事项调整事项处理, 调整资产负债表日编制的会计报表有关收入、费用、资产、负债、所有者权益等项目的数字。

第十九章 投资收益与营业外收支的核算

第一百一十条 投资收益是本公司以各种方式对外直接投资取得的利润、利息等收入。

第一百一十一条 营业外收支是指与本公司经营无直接关系的各项收入, 包括固定资产经营收入、租赁收入、固定资产盘盈、固定资产清理净收益、教育费附加返还款、罚款收入、出纳款收入、证券交易差错收入、因债权人的特殊原因却是无法支付的应付款项等。

第二十章

第一百一十二条 本公司利润总额按下列公式计算: 利润总额=营业利润纳税、利润及其分配+投资收益+营业外收支净额

第一百一十三条 净利润=利润总额-应纳所得税

第一百一十四条 营业利润=主营业务收入-主营业务成本+其他业务利润-营业费用-管理费用-财务费用国债投资收益根据规定不缴企业所得税。

第一百一十五条 所得税后利润根据公司章程的规定, 按如下顺序分配:

- (一) 弥补上一年度的亏损;
- (二) 提取法定公积金 10%;
- (三) 提取任意公积金;
- (四) 支付股东股利; 公司法定公积金累计为公司注册资本的 50%以上的, 可以不再提取。

提取法定公积金后, 是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不在弥补亏损和提取法定公积金或公益金之前向股东分配利润。

第一百一十六条 本公司须依法申报和缴纳增值税、城市维护建设税、教育费附加、企业所得税及其他应纳税种。

第二十一章 会计报表的种类与编制

第一百一十七条 会计人员应当根据会计账簿的记录编制会计报表。本公司应分年, 半年、季度和月度填制下列报表。

第一百一十八条 企业向外提供的会计报表包括：资产负债表；利润表；现金流量表；资产减值准备明细表；利润分配表；股东权益增减变动表；分部报表；其他有关附表。内部管理报表主要由银行存款收支月报表、成本月报表、债权债务明细表等，企业应根据管理的实际需要设计编制内部管理报表，并根据企业发展需要增加或减少报表种类，调整报表内容、报表格式。内部管理财务报表的设计、编制、报送须经财务经理批准，其他任何部门和人员无权直接要求财务部门

提供财务报表、财务数据。

第一百一十九条 各种报表、项目之间的勾稽关系必须对应、准确；本期报表与上期报表之间的有关数据必须相互衔接。

第一百二十条 向外公布的报表如发现有错误，应及时办理订正手续，除本单位留存报表外，还应同时通知接收报表的单位；错误较多的应重新编报。对外报送的财务报表在报送之前必须由分管财务的财务经理和其他高管审核、签字。

第一百二十一条 上报会计报表时，应当制作会计报表封面，并加盖公司公章。公司负责人、财务部经理/副经理和报表编制人应当在报表封面上签章。

附第二十二章 则

第一百二十二条 本制度由财务部负责解释和修订。

第一百二十三条 本制度经公司自颁布之日起实施。

2015 年 01 月 01 日

1.5 银行函证资料

查阅工商银行函证要求如下：

The screenshot displays the '大数据审计实训平台' (Big Data Audit Training Platform) interface. The main content area is titled '任务描述：' (Task Description) and contains the text '工商银行函证要求' (Bank Confirmation Requirements), which is highlighted with a red box. The left sidebar shows a navigation menu with '案例背景' (Case Background) and '相关资料' (Related Materials). Under '相关资料', there is a list of items: '1、会计师事务所简介', '2、公司章程', '3、会计核算制度', and '4、银行函证资料', with the last item also highlighted by a red box. The bottom of the interface shows a search bar and a page indicator '1 / 1'.

关于银行函证业务受理的公告

尊敬的客户：

根据财政部、国家金融监督管理总局关于银行函证业务的相关规定，现对我行函证业务受理有关事项公告如下：

一、电子询证函办理方式

我行受理的电子询证函业务包括函证e信和中国银行业协会银行函证区块链服务平台两种办理渠道。

（一）函证e信

1、签署协议、客户对接

函证e信支持会计师事务所从API或我行企业网银发起业务申请，会计师事务所与我行签署《电子询证函业务协议》并完成技术对接后，即可使用函证e信开展业务。

2、函证单位发起函证申请

选择API接入模式的会计师事务所，需与我行API开放平台系统对接，通过自身审计系统发起函证申请。

选择企业网银接入模式的会计师事务所，需开通我行企业网银，通过我行企业网银发起业务申请。

3、被函证单位授权

被函证单位通过我行企业网银、工银聚融等方式授权确认。

4、回函

函证e信自动处理函证数据，通过API接口或企业网银生成回函，反馈给函证单位。

5、业务咨询

会计师事务所可向被函证单位开户网点、各分行询证函业务牵头部门咨询函证e信业务。

（二）通过中国银行业协会银行函证区块链服务平台向我行发函

1、签署协议

会计师事务所与中国银行业协会签署函证区块链平台服务协议，签署风险知情书。

2、业务咨询

对银行函证区块链服务平台接入流程、收发函流程的相关咨询，请联系中国银行业协会；其他银行询证函业务咨询请联系95588；关于被函证单位授权的相关咨询，请联系被函证单位开户行。

二、纸质询证函集中办理方式

我行纸质询证函业务由一级分行函证服务团队集中处理。

（一）集中受理要求

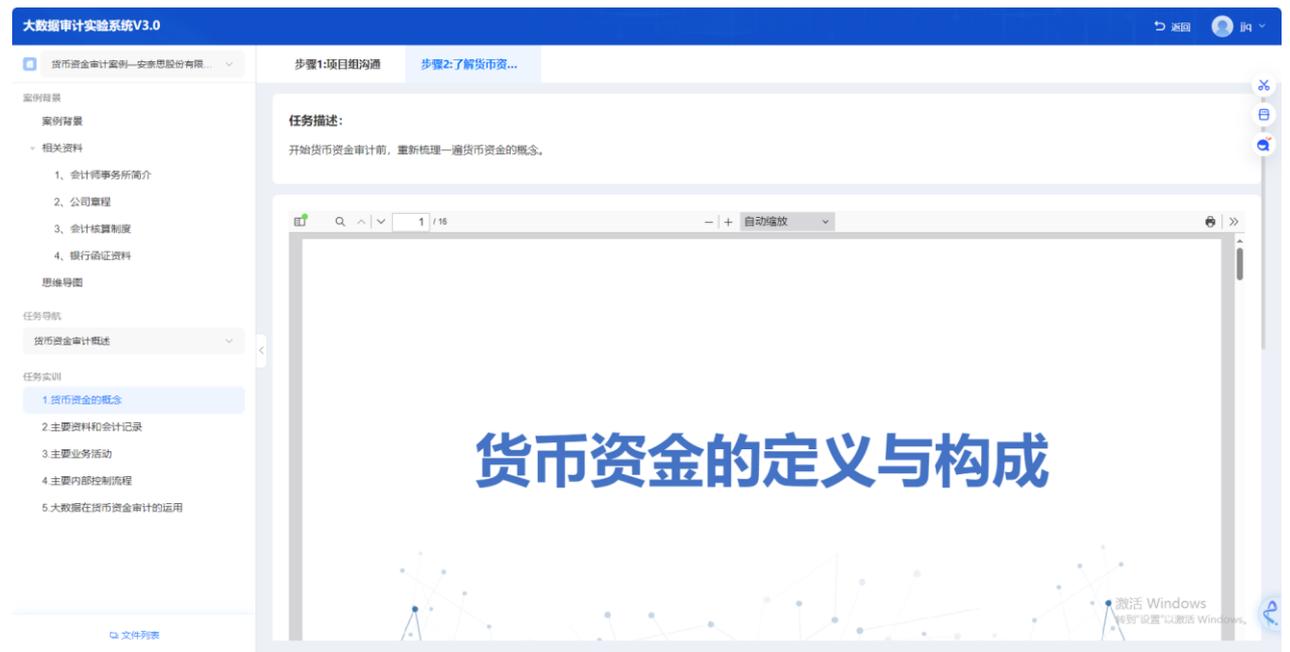
1、函证服务团队接受境内会计师事务所邮寄函证，暂不接受其他第三方（非会计师事务所及其与会计师事务所联合）询证函、跟函方式询证函。

2、函证服务团队接受符合《财政部办公厅 金融监管总局办公厅关于印发〈银行函证工作操作指引〉的通知》（财办会〔2024〕2号）（以下简称“《通知》”）要求的银行询证函标准格式（格式一或格式二，推荐格式一）

第2课时 步骤2：货币资金审计概述

2.1 货币资金的概述

在进行货币资金审计之前先让学生重新认识货币资金的内容。



货币资金指企业拥有的以货币形态存在的流动资产，像企业保险柜里的现金，银行账户中的存款等，是流动性最强的资产项目。

会计要素属性：它属于资产负债表中的流动资产，能反映企业即时支付能力。例如企业有 100 万银行存款，可随时用于支付货款。

基本特征：货币资金具备普遍可接受性、即时支付能力、价值稳定性三大核心特征。

货币资金的功能价值

经营活动基础：货币资金是企业经营活动的基础，支撑日常采购、薪资发放等运营支出，维持企业持续运转，如每月用资金发工资 50 万。

偿债能力体现：它是衡量短期偿债能力的关键指标，影响企业信用评级。若企业货币资金充足，能按时偿还短期债务，信用评级会更高。

战略灵活性保障：货币资金为投资机会提供即时资金支持，增强企业应对风险能力。如遇优质投资项目，可立即用资金投入。

货币资金的内部控制体系

岗位分离原则：出纳与会计岗位严格分离，严禁一人兼任不相容岗位，如出纳不得兼任稽核、会计档案保管等，保障资金管理独立性。

授权审批制度：建立分级授权体系，大额资金支付需多层审批。如超过 50 万的资金支出，需部门经理、财务总监、总经理三级审批。

定期盘点机制：现金每日盘点，银行存款每月对账，确保资金安全。每月末编制银行存款余额调节表，及时发现未达账项。

常见问题与风险防范

主要风险点：货币资金主要风险点包括资金挪用、 欺诈风险、流动性不足风险等。如曾有企业员工挪用资金炒股致公司损失。

防范措施：可实施资金监控系统、定期内部审计、强化员工职业道德培训。像企业安装监控系统实时掌握资金流向。

监管要求：企业货币资金管理需符合《企业内部控制规范》及行业监管机构的专项要求，确

保资金管理合规。

2.2 主要资料和会计记录

点击进行主要资料和会计记录的查看。了解审计货币资金所需要的相关材料。

任务描述:
完整且规范的审计资料和审计证据,是保证审计质量的关键。在进行货币资金审计前,认真思考需要哪些审计资料。

货币资金审计所需相关资料:

会计科目	资料名称	格式要求	企业数据(样例)
库存现金	12月企业自盘现金盘点表	包含盘点人签字和盖章版本	
	已开立银行账户清单	记载户名、开户行、账号	
	各银行账户的对账单	系统导出含银行电子章版本	

明确每个资料所对应的审计作用。

明确货币资金相关审计资料的作用

项目	作用
企业自盘表	<p>评估内部控制有效性: 审计人员可通过企业自盘表了解企业盘点计划的制定情况,评估其是否充分考虑了存货的特点、盘点的流程和方法等,从而判断企业内部控制的设计是否合理。</p> <p>检验盘点程序执行情况: 自盘表可以反映企业盘点程序的实际执行情况。审计人员可以检查盘点过程中是否遵循了既定的程序,如盘点人员的操作是否规范。</p>
企业开户清单	<p>验证账户完整性: 审计人员可将企业开户清单与账面账户情况进行逐一核对,以确认企业是否存在未入账的银行账户,即是否存在体外循环和账外账的情况。比如,若企业账面记录只有3个银行账户,但开户清单显示有5个,那就可能存在账外账户,这有助于发现潜在的财务舞弊行为。</p> <p>确认账户权利和义务: 审计时要确认银行存款的开户人是否为被审计单位。若存款人非被审计单位,需获取该账户户主和被审计单位的书面声明,并确认资产负债表日是否需要调整,以此明确企业对账户的权利和义务关系。</p> <p>关注账户限制情况: 关注开户清单中是否存在质押、冻结等对发现有限制或存在境外的款项。这些受限资金会影响企业的资金流动性和偿债能力,审计人员需要根据清单信息,要求企业作出必要的调整和披露。</p> <p>为其他审计程序提供依据: 开户清单为银行询证函的编制提供了基础信息,审计人员可以根据清单上的账户信息向银行发出询证函,进一步验证账户余额、发生额以及是否存在质押、冻结等情况,提高审计证据的可靠性。</p>

项目	作用
企业自盘表	<p>评估内部控制有效性: 审计人员可通过企业自盘表了解企业盘点计划的制定情况,评估其是否充分考虑了存货的特点、盘点的流程和方法等,从而判断企业内部控制的设计是否合理。</p> <p>检验盘点程序执行情况: 自盘表可以反映企业盘点程序的实际执行情况。审计人员可以检查盘点过程中是否遵循了既定的程序,如盘点人员的操作是否规范。</p>

项目	作用
	<p>范、盘点记录是否完整等，进而评估企业内部控制的有效性。若盘点表中记录的盘点程序与企业规定的程序不一致，可能意味着内部控制存在缺陷。</p> <p>减少重复工作:企业自盘表为企业内部的盘点结果，审计人员可以利用这些已有的盘点信息，减少重复盘点的工作量，节省审计时间和成本。同时，自盘表中的相关记录和数据也可以为审计人员提供参考，有助于审计人员更全面地了解企业的存货情况</p>
企业开户清单	<p>验证账户完整性:审计人员可将企业开户清单与账面账户情况进行逐一核对，以确认企业是否存在未入账的银行账户，即是否存在体外循环和账外账的情况。比如，若企业账面记录只有3个银行账户，但开户清单显示有5个，那就可能存在账外账户，这有助于发现潜在的财务舞弊行为。</p> <p>确认账户权利和义务:审计时要确认银行存款的开户人是否为被审计单位。若存款人非被审计单位，需获取该账户户主和被审计单位的书面声明，并确认资产负债表日是否需要调整，以此明确企业对账户的权利和义务关系。</p> <p>关注账户限制情况:关注开户清单中是否存在质押、冻结等对变现有限制或存在境外的款项。这些受限资金会影响企业的资金流动性和偿债能力，审计人员需要根据清单信息，要求企业作出必要的调整和披露。</p> <p>为其他审计程序提供依据:开户清单为银行询证函的编制提供了基础信息，审计人员可以根据清单上的账户信息向银行发出询证函，进一步验证账户余额、发生额以及是否存在质押、冻结等情况，提高审计证据的可靠性。</p>
银行对账单	<p>①核对企业银行存款日记账与对账单余额，验证账务准确性，发现记账错误或未达账项(如企付银未付、银收企未收等)；</p> <p>②追踪资金流向，确认交易真实性，防范重复付款、盗刷等操作风险及外部欺诈；</p> <p>③评估企业资金管理内控有效性，检查审批流程、不相容职务分离等制度执行情况；</p> <p>④发现异常交易(如大额频繁资金流动、与经营不符款项)，预警财务风险；</p> <p>⑤为审计提供关键线索，支撑银行存款真实性、权利义务认定等审计结论。</p>
银行账户的余额调节表	<p>主要用于核对企业银行存款账面余额与银行对账单余额的差异：</p> <p>①通过调节表，可确认未达账项(如企业已记账但银行未处理的收支、银行已处理但企业未记账的收支)，验证账面记录的准确性，发现记账错误或遗漏；</p> <p>②检查调节事项的合理性，识别潜在未披露交易或资金异常(如长期未达账项可能隐含挪用风险)，辅助评估内控有效性，确保银行存款余额真实完整，为审计结论提供关键证据支撑。</p>
征信报告	<p>①验证企业信用状况真实性(如贷款、担保记录是否与账面负债匹配)，识别潜在或有负债(如未入账的对外担保、违约记录)；</p> <p>②评估企业融资能力及偿债风险(如贷款逾期、授信额度使用情况)</p> <p>③发现异常信用事件(如频繁借贷、高额负债)，辅助判断财务稳定性；</p> <p>④为关联交易、资金链风险等审计重点提供佐证，支撑审计结论的全面性与准确性</p>

2.3 有关货币资金审计作用的自我检测

按照指示，进行自我检测。

1. 审计中发现某银行账户对账单存在多笔“相同金额一收一付”交易，最可能表明：（单选题 1分）

- A. 正常资金调度
- B. 虚构交易或资金循环舞弊
- C. 银行系统自动冲正
- D. 汇率波动调整

正确答案:B

试题解析:短期内相同金额的一收一付属于典型异常交易，可能用于虚增流水、掩盖资金占用或配合收入造假(如监管指引提示的舞弊迹象)。选项 A、C、D 虽可能发生，但需结合业务合理性判断，而该模式更符合舞弊特征。

2. 为识别通过个人账户转移资金的舞弊，注册会计师应优先执行：（单选题 1分） ?

- A. 检查银行存款余额调节表
- B. 核对开户清单与交易单据中的收付款账户，关注非清单内账户（如个人账户）
- C. 函证银行存款余额
- D. 重新计算银行手续费

正确答案:B

试题解析:开户清单包含所有对公账户，若交易单据中收款方为个人或未在清单内的账户，可能表明资金被转移至账外。选项 A、C、D 主要验证已记录账户无法直接发现通过个人账户的挪用行为。

3. 为识别通过隐藏账户转移资金，注册会计师应如何结合征信报告与开户清单？（单选题 1分） ?

- A. 仅核对两者账户数量是否一致
- B. 交叉验证开户清单的账户与征信报告信贷记录，排查无信贷记录却有大量流水的账户
- C. 依赖企业提供的账户说明
- D. 重点关注征信报告中逾期账户

正确答案:B

试题解析:隐藏账户可能无信贷记录但存在大额异常流水(如挪用资金通道)，需交叉比对开户清单与征信信贷流水。选项 A 忽略交易细节;选项 C 易被误导;选项 D 与账户隐藏无关。

2.4 查阅了解货币资金的主要业务活动



流程步骤:收款时严格遵循审核单据、收款、开具收据、登记日记账的步骤，付款则是审批申请、复核、付款、登记，保证每笔收支清晰可查。

审批权限:金额分级审批明确，如：5000元以下由部门经理审批，超过5000元需财务总监审批，保障资金支付安全。

凭证管理:收付凭证需双人复核，且附件要完整，如发票、验收单等原始单据，以确保凭证真实有效。

限额管理:依据企业日常现金用量设定库存限额，超额部分当日送存银行，降低现金滞留风险，提高资金安全性。

日清日结:每日下班前对现金进行盘点，仔细核对账实，若有差异及时查明原因并处理，保证现金账实相符。

安全措施:配备专业保险柜，由双人分别保管钥匙，同时监控全面覆盖，还需定期检查安防设备，确保现金存放安全。

根据所学内容完成如下测试：

1. 现金管理中，出纳员每日对库存现金自行盘点后，应编制 **(单选题 1分)** ?

A. 银行存款余额调节表

B. 现金报表

C. 财务报表

D. 库存现金盘点表

正确答案:B

试题解析:出纳员每日对库存现金自行盘点，需编制现金报表，计算当日现金收入、支出及结余额，并将结余额与实际库存额进行核对。银行存款余额调节表是在月末由会计主管指定人员编制;财务报表是企业整体财务状况的反映，并非出纳盘点现金后编制;库存现金盘点表是在月末会计主管指定人员盘点时编制。

2. 下列各项中,符合货币资金业务内部控制要求的是 (单选题 1分) ?

- A. 出纳员负责登记现金日记账和总账
- B. 出纳员负责编制银行存款余额调节表
- C. 内部审计人员对货币资金业务进行审查
- D. 财务主管统一保管各类印章

正确答案:C

试题解析:良好的货币资金内部控制要求岗位分离、相互制约和监督。选项 A, 出纳员负责登记现金日记账, 但总账应由其他会计人员登记, 出纳不能同时登记总账, 否则无法保证账目的准确性和监督性;选项 B, 银行存款余额调节表应由出纳员以外的人员编制, 以确保调节过程的独立性和客观性, 出纳员编制可能导致调节不彻底或掩盖问题;选项 D, 财务主管统一保管各类印章, 不符合印章管理要求, 财务专用章和个人名章应分别由专人保管, 严禁一人保管支付款项所需的全部印章, 以防止印章被滥用。而选项 C, 内部审计人员对货币资金业务进行审查, 有助于发现内部控制中的问题, 符合内部控制的要求。

3. 在货币资金审计中,获取被审计单位银行账户开户清单的主要目的是 (单选题 1分)

- A. 核对银行存款日记账与总账的一致性
- B. 确认被审计单位是否存在未入账的银行账户 (如账外账户)
- C. 检查银行存款余额调节表的编制是否正确
- D. 验证银行对账单的真实性

正确答案:B

试题解析:开户清单能帮助审计师全面掌握被审计单位所有银行账户信息,与账面记录比对,识别是否存在未披露的账户(如账外账、小金库等),是发现潜在舞弊的重要程序。其他选项(A、C、D)分别对应其他审计程序(如账务核对、调节表检查、银行函证)与开户清单的直接作用无关。

2.5 查阅了解货币资金的内部控制



内涵界定：货币资金内部控制是企业为保证货币资金安全、完整，防范舞弊风险而建立的一系列控制流程与制度体系。例如企业会制定严格的资金审批流程。

控制对象：控制对象涵盖现金、银行存款、其他货币资金及票据、印章等关键载体。像企业对印章的保管会有专人负责。

监管依据：其监管依据基于《企业内部控制基本规范》及财会〔2010〕11号文等法规要求，确保企业内控合法合规。

库存限额管理：根据日常用量设定库存上限，超额现金及时送存银行，如某企业规定每日库存不超

过5万元，确保现金安全。

收支两条线：收款与付款岗位严格分离，严禁坐支现金，确保资金流向清晰可追溯，避免资金混乱。

日清日结制度：每日下班前盘点库存现金，与账面余额核对一致，编制《现金盘点表》，保证账实

相符。

现金使用范围控制：明确现金使用范围，如仅用于小额零星支出，超范围结算需通过银行转账，防止现金滥用。

操作风险：操作风险常见于日常业务处理，如出纳未及时登记日记账，某企业就因这一疏忽产生3万元短款，影响资金核算准确性。

舞弊风险：舞弊风险危害极大，像伪造银行对账单掩盖挪用行为，某公司出纳借此挪用资金200万元，严重损害公司利益。

合规风险：合规风险涉及违法违规操作，如违规对外担保或出借资金，面临监管处罚，最高罚款可达50万元。

不相容岗位分离：不相容岗位分离是重要防控手段，规定出纳不得兼任稽核等工作，可有效防止错误和舞弊发生。

印章分存管控：印章分存管控保障资金安全，财务专用章和法人章分别由会计和出纳保管，

严禁一人保管全部印章。

信息化监控系统：信息化监控系统实时监控资金动态，部署资金管理系统可对大额支付、异常交易预警，响应时间缩至 2 小时。

定期审计检查：内部审计部门每季度开展资金内控专项审计，严格把控资金流向，发现问题整改率需达 100%，确保资金安全。

穿行测试：模拟资金支付全流程测试控制有效性，年度测试覆盖率不低于 80%，全面评估内控流程的可靠性。

考核问责制度：将内控执行情况纳入财务人员 KPI，与绩效薪酬直接挂钩，增强财务人员的责任意识和执行力度。

根据所学内容完成如下测试：

1. 在对甲公司2020年度财务报表进行审计时，A注册会计师负责审计货币资金项目。2020年12月28日对甲公司全部现金进行监盘后，确认有现金数额为4500元。甲公司2020年12月29日至12月31日现金收入总额为9300元、现金支出总额为9500元，则推断2020年12月31日库存现金余额应为（ ）元。（单选题 1分）
- A. 4100
 - B. 4200
 - C. 4300
 - D. 4400

正确答案:C

试题解析:选项 C 正确:将资产负债表日前的盘点金额调整至资产负债表日的金额,即:期末实存数=盘点日的金额+盘点日至资产负债表日现金收入总额-盘点日至资产负债表日现金支出总额=4500+9300-9500=4300(元)。

2. 企业在确定职权和岗位分工过程中,应当体现不相容职务相互分离的要求。下列不属于不相容职务的是（ ）。
- A. 采购审批与执行
 - B. 客户信用调查与审批
 - C. 现金日记账与银行存款日记账的编制
 - D. 可行性研究与决策审批

正确答案:C

试题解析:现金日记账与银行存款日记账的编制都是出纳的职责,不属于不相容职务。

3. 下列现金盘点内部控制设计中,存在重大缺陷的是（单选题 1分）
- A. 会计主管指定应付账款会计每月末盘点现金,并编制现金盘点表
 - B. 出纳员每日下班前自行清点现金,记录台账备查
 - C. 财务经理复核现金盘点表,对超限额差异调查审批
 - D. 现金盘点需在第三方监督下突击进行

正确答案:A

试题解析:现金盘点应由独立于现金保管和记录职责的人员执行(如会计主管或内部审计),选项 A 中应付账款会计负责现金盘点,违背职责分离原则。选项 B、C、D 符合突击盘点、复核监督等内控要求。

2.6 查阅了解大数据工具在货币资金审计的应用

了解 Excel、BI 工具、Python 等工具在大数据审计中的应用。

一、Excel 在货币资金审计中的应用

1、基础数据分析

流水核对:通过 VLOOKUP 函数匹配银行对账单与账面记录,快速定位未达账项透视表汇总:按账户、日期分类汇总收支金额,识别异常波动(如月末集中大额支出)。

2、内控测试与合规检查

交叉索引:利用条件格式标记重复付款、超限额现金交易等违规行为。

3、局限性

处理超 10 万条数据时性能下降,需结合 Power Query 或数据库工具:、BIT 具在货币资金审计中的应用

1、可视化监控

动态仪表盘:实时监控现金比率、存贷双高等风险指标,桑基图展示资金流向:直观呈现跨账户、跨主体资金流转路径,发现隐匿关联交易,

2、智能分析与预警

预算偏差分析:自动比对实际支出与预算,标记超支项目。欺诈模式识别:内置机器学习模型(如毕马威审计罗盘)匹配异常交易特征(如高频深夜转账)

3、整合能力

支持多源数据(ERP、网银、税务系统)融合,生成合规性审计报告。

三、Python 在货币资金审计中的应用

1、自动化数据处理

数据清洗与预处理:使用 Pandas 库快速清洗银行流水数据,处理缺失值、重复记录及异常值(如识别跨期入账或白条抵库现象)。交易流水分析:通过正则表达式解析非结构化数据(如支付宝/微信交易备注),提取关键信息(对方账户、用途)并与账面记录核对。异常交易识别:应用机器学习算法(如孤立森林、K-Means 聚类)检测异常资金流向,例如频繁小额转账至关联方或异常时间交易

2、风险建模与可视化

资金流向图谱:利用 NetworkX 构建资金流转网络,识别循环交易或体外资金循环。

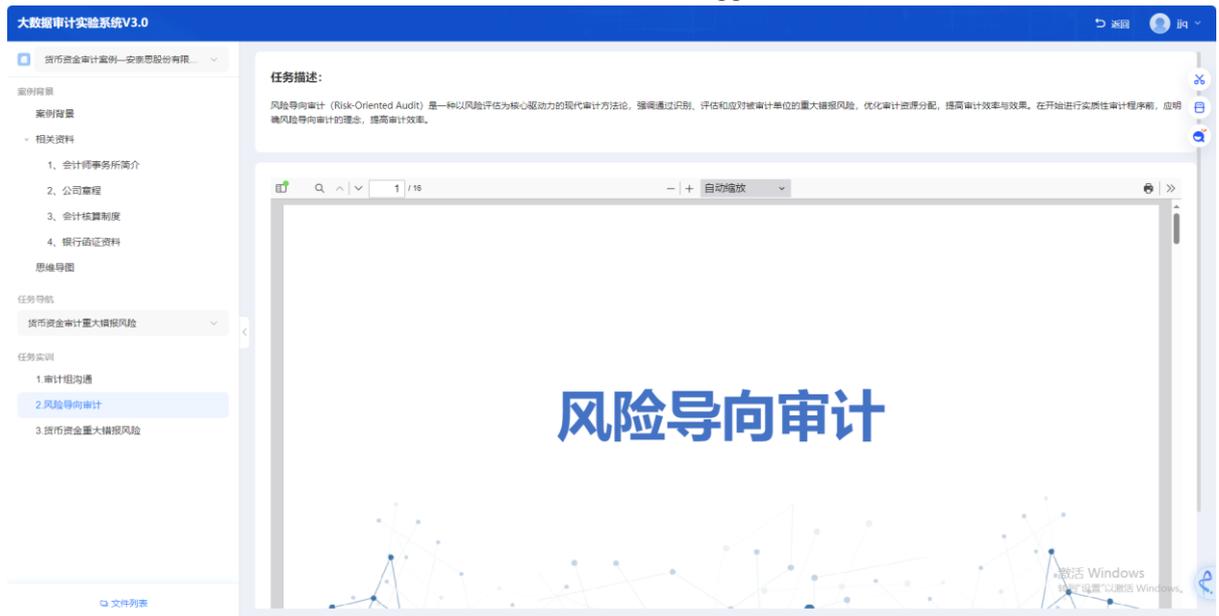
动态监控:结合 Kafka 流处理技术实时监控大额资金异动,触发预机制。



第3课时 步骤3: 货币资金重大错报风险

3.1 风险导向审计

点击货币资金重大错报风险——风险导向审计, 观看ppt。



风险导向审计是一种以风险评估为核心驱动力的现代审计方法论, 强调通过识别、评估和应对被审计单位的重大错报风险, 优化审计资源分配, 提高审计效率与效果, 在开始进行实质性审计程序前, 应明确风险导向审计的理念, 提高审计效率。

3.2 货币资金错大重报风险

货币资金的重大错报风险是指在审计过程中, 与货币资金的交易、账户余额和披露相关的认定层面出现重大差错的可能性。

货币资金审计案例—安泰股份的有限...

案例背景
 案例背景
 相关资料
 思维导图

任务导航
 货币资金审计重大错报风险

任务实训
 1. 审计组沟通
 2. 风险导向审计
 3. 货币资金重大错报风险

任务描述:

货币资金的重大错报风险是指在审计过程中,与货币资金的交易、账户余额和披露相关的认定层面出现重大差错的可能性。请学习相关知识点并完成各部分练习:

认定层次重大错报风险	具体情形
虚假余额或交易风险	被审计单位可能存在虚假的货币资金余额或交易,导致银行存款余额的“存在”认定或交易的“发生”认定出现重大错报。例如,企业可能虚构现金收支业务来调节利润或掩盖其他财务问题。
外币交易计价错误风险	若被审计单位存在大额的外币交易和余额,可能因未采用正确的折算汇率,导致外币交易或余额未被准确记录,影响“准确性、计价和分摊”认定。比如,企业有外币现金或外币银行存款,但在核算时使用了错误的汇率。
截止性错误风险	银行存款的期末收支可能存在大额的截止性错误,如被审计单位期末存在金额重大且异常的银付企未付、企收银未收事项,影响“截止”认定。
披露风险	被审计单位可能未能按照企业会计准则的规定对货币资金作出恰当披露,如期末持有使用受限制的大额银行存款,但在编制财务报表时未在财务报表附注中进行披露,存在“列报”认定风险。

认定层次重大错报风险	具体情形
虚假余额或交易风险	被审计单位可能存在虚假的货币资金余额或交易,与导致银行存款余额的“存在”认定或交易的“发生”认定出现重大错报。例如,企业可能虚构现金收支业务来调节利润或掩盖其他财务问题。
外币交易计价错误风险	若被审计单位存在大额的外币交易和余额,可能因未采用正确的折算汇率,导致外币交易或余额未被准确记录,影响“准确性、计价和分摊”认定。比如,企业有外币现金或外币银行存款,但在核算时使用了错误的汇率。
截止性错误风险	银行存款的期末收支可能存在大额的截止性错误,如被审计单位期末存在金额重大且异常的银付企未付、企收银未收事项,影响“截止”认定。
披露风险	被审计单位可能未能按照企业会计准则的规定对货币资金作出恰当披露,如期末持有使用受限制的大额银行存款,但在编制财务报表时未在财务报表附注中进行披露,存在“列报”认定风险。

学习货币资金重大错报风险后,完成学习实训训练内容。

1. 下列情形中,注册会计师最需关注货币资金“存在”认定重大错报风险的是() (单选题 1分)

A. 被审计单位存在大额外币交易,但未按汇率波动调整账面价值
 B. 银行存款日记账余额与银行对账单差异较大,且存在长期未达账项
 C. 企业将资金存放于管理层个人账户进行结算
 D. 货币资金收支与现金流量表经营活动现金流不匹配

正确答案:C

试题解析:选择 C:

A.被审计单位存在大额外币交易但未按汇率波动调整账面价值风险性质:涉及外币折算错误,属于计价和分摊认定(准确性)问题。与“存在”认定的关联:未调整汇率可能导致账面价值不准确,但不直接质疑资金是否存在。

结论:非“存在”认定的核心风险。8.银行存款日记账余额与银行对账单差异较大,且存在长期未达账项风险性质:可能暗示记账错误、截止问题或资金挪用,影响完整性或截止认定。

与“存在”认定的关联:长期未达账项可能掩盖虚构存款才能直接指向“存在”风险。

结论:需警惕, 但非最直接证据。C.企业将资金存放于管理层个人账户进行结算
风险性质:属于舞弊高风险信号, 资金可能被挪用、侵占或虚构。与“存在”认定的关联:
个人账户资金不被企业实际控制, 账面记录的存款可能不存在(虚增资产)。

实务案例(如康美药业)表明, 此类操作常伴随伪造凭证、虚构余额。

结论:最需关注“存在”认定风险, 因涉及资金真实性本质问题。D.货币资金收支与现金流量表经营活动现金流不匹配风险性质:可能反映收支分类错误或隐匿交易, 影响列报或准确性认定。与“存在”认定的关联:不匹配可能因记账错误, 但不直接证明资金不存在(如可能涉及其他活动现金流错报)

2. 注册会计师在审查甲公司编制的银行存款余额调节表时, 注意到以下事项: 甲公司已收但银行尚未入账的款项; 甲公司已付但银行尚未入账的款项; 银行已收但甲公司尚未入账的款项; 以及银行已代扣但甲公司尚未入账的费用。为了正确反映银行存款的实际余额, 注册会计师应该采取什么措施? (单选题 1分)

A. 根据银行对账单余额加上所有未到账项调整后的余额

B. 根据银行对账单余额加上所有未到账项调整后的余额

C. 将银行存款日记账余额与银行对账单余额直接相加平均

正确答案:B
试题解析:选择B
根据银行对账单余额加上所有未到账项调整后的余额。

3. 在对某公司进行现金监盘时, 注册会计师发现实际现金数额低于账面记录的金额。这种情况最可能违反了以下哪一项认定? (单选题 1分)

A. 完整性

B. 存在

C. 计价和分摊

D. 截止

正确答案:B

试题解析:货币资金的存在是指金额真实存在不虚假

4. 某公司在年底收到银行存款, 但由于会计人员的疏忽, 这笔款项未被记入当年的账目中。这种情况主要影响了哪项财务报表认定?

A. 存在

B. 权利和义务

C. 完整性

正确答案:C

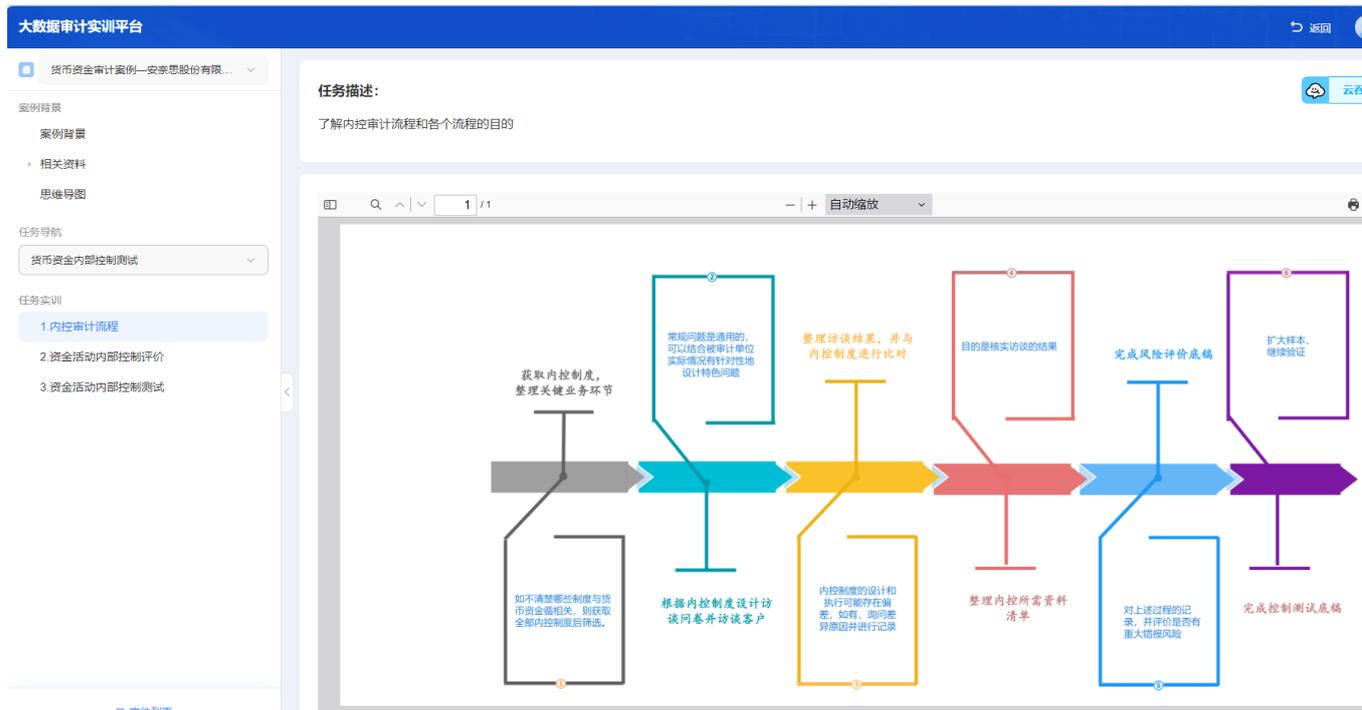
D. 截止

试题解析:完整性认定确保所有应当记录的交易都被记录。在这个例子中, 由于遗漏了一笔已经发生的收入, 导致财务报表未能完整反映公司的财务状况。

第4课时 步骤4: 货币资金内控测试

4.1 货币资金内控审计流程

点击内控审计流程, 了解内控审计流程和各个流程的目的。



进行查看审计内控流程后，测试所学内容。

1. 下列关于货币资金访谈问卷作用的表述中，错误的是（单选题 1分）

- A. 了解被审计单位货币资金业务的流程、审批权限及关键控制点
- B. 发现货币资金科目余额的错报金额
- C. 评估内部控制设计的有效性及其执行的一贯性
- D. 识别潜在舞弊风险或异常交易模式

正确答案:B

试题解析:选项 A(了解流程与控制点):访谈问卷通过询问财务人员、业务人员等,可获取货币资金收支、盘点、对账等环节的具体操作流程及审批权限,帮助审计师理解业务逻辑,表述正确。

选项 B(直接发现错报金额):访谈问卷属于风险评估程序,目的是获取定性信息(如流程缺陷、控制弱点),而非直接量化错报金额。错报金额需通过实质性程序(如函证、盘点、重新计算)验证,因此“直接发现错报金额”是错误表述。

选项 C(评估内控设计与执行):问卷中设计的针对性问题(如“现金盘点是否由出纳以外人员监盘?”)可测试内部控制的设计合理性及实际执行情况,表述正确。

选项 D(识别舞弊风险):通过询问异常交易(如“是否存在大额现金收支无审批的情况?”)、员工动机(如“财务人员是否面临业绩压力?”)可发现潜在舞弊线索,表述正确。

2. 控制测试和风险评价的目的有所不同，以下关于二者目的的表述，正确的是 (单选题 1分) ?

- A. 控制测试是为了识别和评估被审计单位重大错报风险，风险评价是为了证实被审计单位内部控制是否有效运行
- B. 控制测试是为了证实被审计单位内部控制是否有效运行，风险评价是为了识别和评估被审计单位重大错报风险
- C. 控制测试用于发现财务错报，风险评价用于预防安全事故
- D. 控制测试和风险评价的目的都是为了证实被审计单位内部控制是否有效运行

正确答案:B

试题解析:在风险导向审计模式下，风险评价是必须的审计程序，贯穿于整个审计过程，其工作目的是为了识别和评估被审计单位重大错报风险，所采用的程序包括询问、分析程序、观察和检查等。而控制测试并非必须的程序，审计人员可以选择执行，其目的是为了证实被审计单位内部控制是否有效运行，如果经过风险评估程序发现被审计单位内部控制根本就没有得到执行，则审计人员就可能放弃执行这一程序，但如果审计人员认为仅实施实质性程序获取的审计证据无法将认定层次重大错报风险降至可接受的低水平，就应当执行控制测试程序，其程序包括询问、观察、检查和穿行测试等，还包括重新执行。所以选项 B 正确，AD 错误。

C 错误，控制测试不直接发现财务错报(错报需通过实质性程序验证)风险评价适用于各类风险(财务、运营、安全等)，不限于安全事故。

3. 下列哪项不属于货币资金内控审计的重点关注内容? (单选题 1分) ?

- A. 银行账户管理
- B. 收入确认政策
- C. 现金与存款安全
- D. 收支合规性

正确答案:B

试题解析:B 属于收入循环审计，与货币资金内控的岗位分离、收支安全、对账监督等核心目标无关

4.2 资金活动内部控制评价

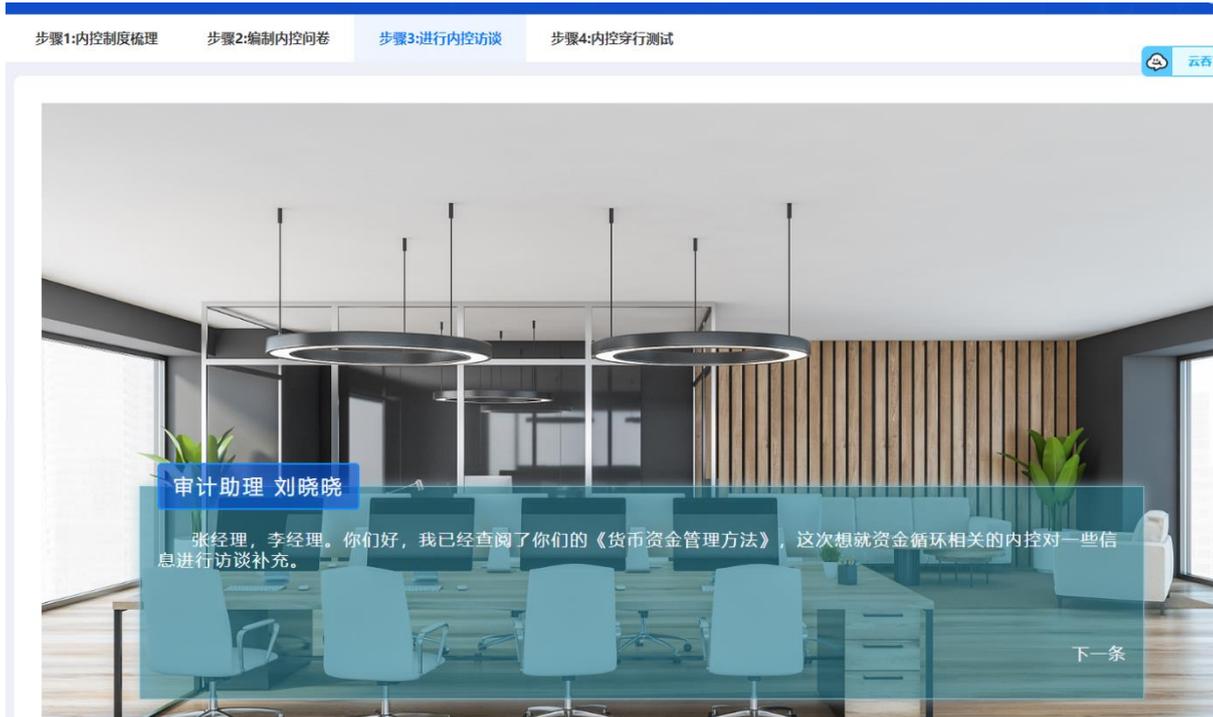
根据安泰思的货币资金管理制度；整理关键业务环节。



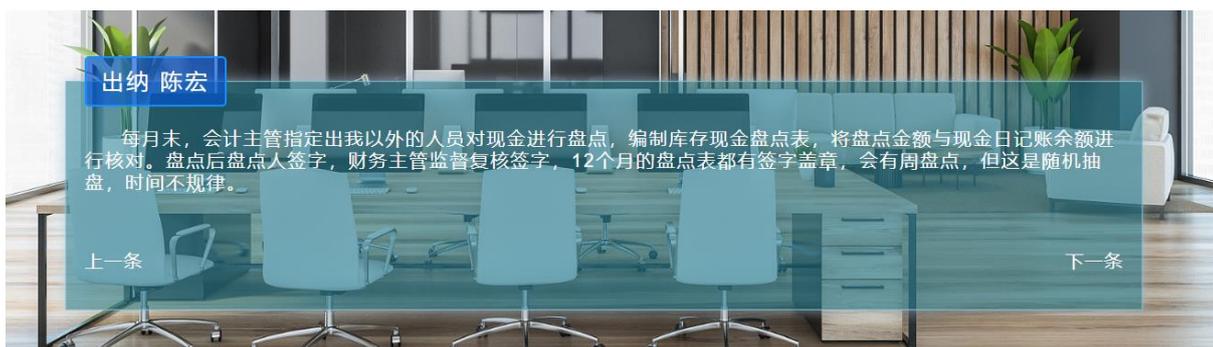
之后根据内控制度，整理资金循环的内控问卷。



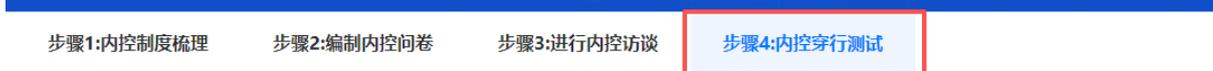
学生点击进行内控访谈，实地感受审计人员与安奈思财务部的访谈过程。



了解安奈思公司的现金盘点流程和逻辑。



之后进行内控穿行测试的底稿编制工作：



货币资金内控底稿-以库存现金盘点为例

1、根据步骤 1-3 了解到的内控业务流程信息，阅读已填写完成的内控评价底稿中【评价控制的设计并确定控制是否得到执行】表的【被审计单位的控制活动】及【相关内部控制制度】。(见文件链接)

任务描述

1、根据步骤 1-3 了解到的内控业务流程信息，阅读已填写完成的内控评价底稿中【评价控制的设计并确定控制是否得到执行】表的【被审计单位的控制活动】及【相关内部控制制度】。(见文件链接)

2、穿行测试是指追踪某笔交易从发生到最终被反映在财务报表中的整个处理过程。注册会计师在护行穿行测试时，通常需要综合运用询问、观察、检查相关文件及重新执行等程序。比如，在审计家公司的销售业务时，注册会计师会从客户下订单开始，一路追踪到订单的处理、发货、开票、记账等一系列环节，看这些环节是否按照既定的流程和规定进行操作。

3、阅读根据步骤 1-3 中所进行的审计程序，已填制完成的【穿行测试程序】表中【检

查的证据】和实施程序的记录。

检查下图由出纳提供的现金盘点表，判断是否由问题，并填制【穿行测试程序】表中【测试结果】，并在【控制活动是否得到执行】中填写 EXCEL 条件判断的函数，使【测试结果】是“已得到执行”或者“部分得到执行”时显示“是”

【评价控制的设计并确定控制是否得到执行】表：

确定控制是否得到执行(穿行测试等程序) ——货币资金循环									
被审计单位：安奈思								索引号：ZJL-3-1	
被审会计报表属期：2020年度								页次：	
编制人：								编制日期：	
复核人：								复核日期：	
6	序号	子流程	控制目标	被审计单位的控制活动	检查的证据	实施的程序记录	测试结果	索引号	控制活动是否得到执行
7	1	现金管理	现金账实相符	分为月度盘点和周盘点：每月末或者随机抽几周，财务主管指定除出纳以外的人员对现金进行盘点，编制库存现金盘点表，将盘点金额与现金日记账余额进行核对。盘点后盘点人签字，财务主管监督复核签字并盖章。	月度库存现金盘点表	· 询问会计主管和出纳的公司现金盘点制度 · 检查公司有关现金盘点的制度文件 · 选取一笔库存现金盘点表，检查是否经会计主管复核并盖章		ZJL-3-1	

进行穿行测试执行测试。检查现金盘点表。

福建安奈思时尚服饰股份有限公司库存现金盘点表

2020年 12月 31日 时点：17：55					
清点现金			核 对 账 目		
货币金额	张数	金 额	日期	项 目	合 计
100元	38	3,800.00	2020年12月31日	现金账面金额	3,897.00
50元	-	-		加：收入凭证未记账	
20元	-	-		减：付出凭证未记账	
10元	-	-		减：借条	
5元	19	95.00		加：票面已付，款未付	
2元	-	-		调整后现金余额	
1元	2	2.00	2020年12月31日		
5角	-	-			
2角				实点现金	3,897.00
1角	-	-		长款	-
2分				短款	
1分	-	-			
实点合计	59	3,897.00		备注：	

财务主管：张清雨

盘点人：张清雨

出纳：李晴

进行穿行测试的题目测试：

穿行测试的样本选择 (单选题 1.00分)

1. 下列穿行测试样本选取做法中, 恰当的是 ()

- A. 选取金额最大的交易, 确保覆盖高风险领域
- B. 选取一笔典型交易, 涵盖所有关键控制节点
- C. 每月固定选择应收账款、管理费用科目测试
- D. 由被审计单位指定样本以简化流程

正确答案:B

解析:

穿行测试通常选取 1 笔典型交易(如包含申请、审批、记录等全流程), 验证控制链完整性。选项 A 可能遗漏常规控制;选项 C 机械重复特定科目, 忽略业务多样性;选项 D 丧失独立性。

2. 在货币资金付款穿行测试中, 注册会计师需特别关注的控制点是 ()

- A. 现金盘点频率
- B. 付款申请是否经多级审批
- C. 银行存款利息计算准确性
- D. 总账与明细账余额核对

正确答案:B

解析:付款审批是防止资金挪用的关键控制点(如未经审批的付款可能涉及舞弊)。选项 A 属于现金管理控制;选项 C、D 属于事后核对, 非穿行测试重点。

穿行测试与控制测试的区别 (单选题 1.00分)

3. 关于穿行测试和控制测试的表述, 正确的是 ()

- A. 两者均需大量样本验证控制运行有效性
- B. 穿行测试关注控制设计, 控制测试关注运行有效性
- C. 穿行测试属于实质性程序, 控制测试属于风险评估程序
- D. 控制测试必须在穿行测试之前执行

正确答案:B

解析:穿行测试在风险评估阶段执行, 验证控制是否存在(样本量通常为 1 笔);控制测试在风险应对阶段执行, 验证控制是否持续有效(需根据业务频率选取样本)。选项 A 错误(穿行测试样本量小);选项 C 错误(两者均属内控测试)。选项 D 顺序颠倒。

4.3 资金活动内部控制测试

首先对出现的问题进行沟通交流。



同时, 由于现金盘点表出现未盖章的情况, 审计人员决定继续扩大控制测试样本量进行进一步的内控审计。

任务描述:

根据穿行测试发现的问题,扩大控制测试样本量进行进一步内控审计。

控制测试的范围		
注册会计师在测试控制的运行有效性时,应当在考虑与控制相关的风险基础上,确定测试的范围,即样本规模。		
注册会计师确定的测试范围,应当足以使其能够获取充分、适当的证据,为基准日内部控制是否存在重大缺陷提供合理保证。		
1. 对人工控制测试的最小样本规模		
对人工控制,如果采用重新执行程序,且预期偏差为零,测试的最小样本量区间参见下表:		
控制运行频率	控制运行的部数	测试的最小样本量区间
每年1次	1	1
每季1次	4	2
每月1次	12	2~5
每周1次	52	5~15
每天1次	250	20~40
每天多次	大于250次	25~60

确定样本总体的方法:

从业务发生的末端取得:即从财务系统中直接取得汇总的会计凭证或明细账信息,或通过明细账的借贷方、凭证摘要、或比较期初期末的差异进行分析获得样本总体。0 从业务发生的前端取得:考海连续编号的登记簿或汇总表,如支票登记簿、合同登记表等;或从信息系统中提取数据列表。采用该种技术时,需要事先做好计划,与公司「人员会谈,了解数据的形成和格式,便于正确完整地提取数据。

根据控制频率直接判断:如月度或季度的控制点,通常测试期间内只有一个样本,则全部抽取;部分控制可通过从测试期间抽取全部交易日(周)等方式作为样本总体。

点数法:即在测试期间内对样本总体进行实际点数。确定抽样的方法:抽样测试是目前首汽采用的烈试方式,主要包括随加抽样和任意抽样,测法人员在没有殖机款件支持的情况下应采取任意抽样(建议在考交易领率的基础上采取等源地样),并以大金额交易和临沂交易为调试重点。测试人员按设计的方法选取了样本后,不能安个人意原取舍,应保证样本的真实性。一旦确定了样本总体后,只能取样一次,不能在抽样的基础上进行二次抽样。例如,支票盘点、银行余额调节表等控制,通常选怪测时期间内的所有联户的样本,而不能先选定个别现试目份,再从有限的期间内再殖意抽取一定比例的联户进行测域,应独保取得一整秦的测法文档。再如季度利息预提控制的测法,可选择 2 个季度内的所有贷款利息预提事项;或选择测试期间内的所有预提事项作为总体再抽取 25 个样本进行测试。穿行测试的样本可作为一个样本用于控制测试,一般适用于每年、每季度、每月发生的控制。

判断控制测试失效的依据:

样本不满足要求:对于某个控制活动,一旦某一个样本不满足控制活动要求时,即可选择测试结果为“失效”。不过,对于每日数次发现 1 例失效样本,在追加 15 个样本测试未发现新不台格样本时,结论可为“有效”。反复失效;试验中出现反复失效的情况,每次失效均会计入失效数内。当失效数达到一定标准,如在可靠性试验中,试验至载尾时间,失效数不小于 3,则符合拒收的判决标准,可认为试样所代表的产品不能通过可靠性测试,即控制测试失效。

虽不计入失效数,但也反映出控制测试可能存在问题,一定程度上可作为控制测试失效从属失效情况:由于试样中其他失效直接或间接引起的奉连性失效,以及因操作不当和试验设备、仪器、仪表等失效而引起的失效的参考依据。

阅读完控制测试抽样情况后,进行课后作业练习:

1. 根据观察和询问, 安奈思的库存现金盘点基本每月一次, 控制测试应该样本量取多少个合适?

- A. 10
- B. 12
- C. 5
- D. 1

正确答案:C

试题解析:安奈思库存现金年度 12 次,控制运行的部数为 12,因此样本量 2-5 次最合适。

2. 安奈思货币资金的控制测试除了选取库存现金的盘点表检查内控外, 还有哪些部分需要进行检查并留痕 (多选题 2分)

- A. 抽取库存现金的支付凭证, 检查单据和审批流。
- B. 抽取银行存款的收支凭证, 复核签章完整性。
- C. 抽取应付预付的采购凭证, 检查是否合规。
- D. 抽取银行余额调节表, 检查是否按时无误。

正确答案:ABD

试题解析:应付预付的采购抽样主要在采购和付款循环进行控制测试, 而非货币资金循环的控制测试内容。

3. 下列控制测试样本选择做法中, 会导致测试失效的有 () (多选题 2分)

- A. 仅选取金额最大的交易, 忽略常规业务样本
- B. 抽样总体未包含高风险期间 (如12月收入)
- C. 对无效单据 (如作废收据) 替换后测试
- D. 测试范围未覆盖穿行测试中发现的缺陷领域

正确答案:ABD

试题解析:

选项 A:样本缺乏代表性, 无法推断整体控制有效性。

选项 B:遗漏关键期间样本(如年末)导致无法发现截止性错误。

选项 D:未针对已知缺陷扩大测试范围, 测试不完整。

选项 C 属于正常替换, 不影响测试有效性

第 5 课时 步骤 5: 货币资金实质性程序

5.1 库存现金科目审计

首先进行库存现金的实质性程序



核对现金日记账与总账

目的:确保账账一致,为后续审计提供准确起点。

步骤:

- 1、核对现金日记账余额与总账余额是否相符
 - 2、检查非记账本位币现金的折算汇率及金额是否正确(如外币现金需按适用汇率折算)
- 异常处理:若存在差异,需查明原因(如记账错误、跨期调整),必要时建议调整分录。

序号	币种	备注	审定数		审计调整		期末数		期初数	
			原币	本币	原币	本币	原币	本币	原币	本币
合计			***	-	***	-	***	-	***	-
1	人民币		账面金额与实际金额核对调整				取自科目余额表期初期末			
2	美元									

监盘库存现金(核心程序)-案例实操重点环节

目的:直接验证现金的“存在性”认定。

步骤:

- 1、制定计划:确定监盘时间与范围,查阅现金日记账并与收付凭证核对(检查日期与金额一致性)。
- 2、现场清点:出纳清点现金,注册会计师监督并记录实存数。编制《库存现金监盘表》,分币种/面值列示金额。
- 3、账实核对:比对实存数与日记账余额,差异需立即查明原因(如白条抵库、未报销凭证等)。
- 4、特殊问题处理:抵库凭证:借条、未提现支票等需在监盘表注明,并提请调整。
- 5、非资产负债表日监盘:需倒推调整至资产负债表日金额(公式:资产负债表日余额 = 监盘日余额-期间收入 + 期间支出)

三、抽查大额现金收支

目的:检查交易真实性、合规性及账务处理准确性。

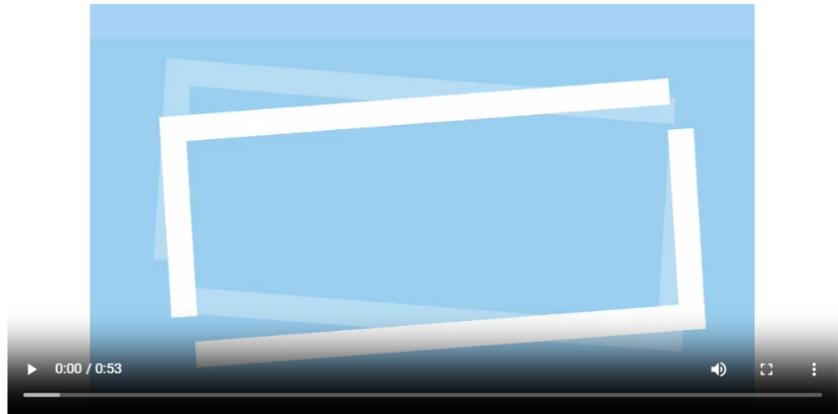
抽查重点:

- 1、原始凭证:检查内容完整性(如发票、合同)、审批手续(授权签字)、法律效力。
- 2、合规性:是否超现金使用范围(如单笔超 1000 元零星支出);是否存在“坐支现金”(收入未存银行直接支付)或超库存限额(一般 3-5 天日常开支)。
- 3、异常交易:关注与经营无关的收支、频繁存取、关联方资金拆借等舞弊迹象。

观看库存现金监盘内容:

任务描述:

2021年2月1日, 审计组到被审计单位财务室, 实施库存现金盘点。



观看完毕后, 学生进行测试题练习

1. 以下关于现金盘点的说法, 正确的有 () (多选题 2分)

- A. 库存现金盘点应在事先不通知被审计单位相关人员的情况下突击进行。
- B. 实施盘点时间应选择选择在营业前 (上午上班) 或营业终了 (下午下班) 后。
- C. 当现金存放在单位不同地点的保险柜时, 应安排几个盘点小组同时对单位每一存放处的保险柜现金展开盘点, 或将每一存放处保险柜先做封存, 然后逐一盘点。
- D. 审计人员应邀请被审计单位会计主管、会计、出纳等一同到盘点现场参与盘点及监督工作, 盘点工作一般由被审计单位出纳在现场清点现金并作记录, 审计人员不直接参与盘点, 只是现场监督盘点。

正确答案:ABCD

试题解析:1、库存现金盘点应在事先不通知被审计单位相关人员的情况下突击进行。避免由于被审计单位相关人员了解到审计人员将要实施库存现金盘点, 而早有防备, 致使现金盘点达不到预期效果。

2、实施盘点 a1 时间应选择在营业前(上午上班)或营业终了(下午下班)后, 这样既可避免打扰被审计单位正常的经营业务, 又可防止被审计单位对盘点出的问题有这样或那样的解释, 影响现金盘点预期效果。

3、组织安排库存现金的清点工作前, 先要求出纳取出保险柜中混入属于私人个人的钱, 然后要求出纳将保险柜外所有单位公款全部放入保险柜, 最后封存保险柜, 避免由于单位钱和出纳个人钱混淆, 影响最后盘点数的认定。

4、当现金存放在单位不同地点的保险柜时, 应安排几个盘点小组同时对单位每一存放处的保险柜现金展开盘点, 或将每一存放处保险柜先做封存, 然后逐一盘点。避免被审计单位在现金实际盘点过程中, 采取拆东墙补西墙的办法应付盘点, 致使此次盘点失去原有的作用, 达不到预期的审计目标。

5、审计人员应邀请被审计单位会计主管、会计、出纳等一同到盘点现场参与盘点及监督工作, 盘点工作一般由被审计单位出纳在现场清点现金并作记录, 审计人员不直接参与盘点, 只是现场监督盘点。必要时审计人员可对盘点结果进行复查, 避免审计人员单独或亲自盘点产生一些不必要的麻烦。

最后进行编制库存现金盘点表的过程:



任务描述 [🔗](#)

[📄 操作指引](#)

根据前述现金盘点结果，并参考【文件列表】-【货币实质性程序】-【库存现金日记账】的内容，填写“库存现金盘点表”。

单选题 (单选题 1.00分)

1. 根据现金盘点结果，以下说法正确的是：（ ）

- A. 库存现金盘点是一种账表核对方法
- B. 即使企业期末没有库存现金，现金盘点表也需要被审计单位盖章确认
- C. 审计人员未在2020年12月31日及时盘点，属于审计程序执行不到位
- D. 2021年2月1日盘点的库存现金只需根据库存现金序时账倒推至2020年12月31日金额即可

正确答案:B

解析:现金盘点是必要的审计程序之一，因即使企业期末没有库存现金，现金盘点表也需要被审计单位盖章确认，B 正确;实物盘点法允许审计日迟于报表日，并根据多个账表口径账表倒推实物在报表日的数量，C 错误;还应结合库存现金从报表日到审计日的收支去向进行反向核对，如库存现金日记账发现有从银行账户转出记录，应查询银行存款序时账和流水是否发生该笔业务，D 错误。

盘点角色 (单选题 1.00分)

2. 库存现金盘点通常应该由谁来执行？（ ）

- A. 出纳员
- B. 会计
- C. 内部审计人员
- D. 以上都可以

正确答案:D

解析:

库存现金盘点可以由出纳员、会计或内部审计人员执行，以确保盘点的独立性和准确性。在某些情况下，可能需要多个角色共同参与，以提供交叉验证和增加盘点的可靠性。

现金盘点审计 (多选题 2.00分)

3. 盘点结束后, 审计人员应对盘点中出现的问题进一步审查, 分析库存现金盘盈或盘亏的原因, 以下处理正确的有 ()

- A. 对超限额保管的现金, 应建议及时送存银行
- B. 对出现的长、短款问题, 应查明原因和责任, 决不能因为是长款而放松审查
- C. 对尚未入账的符合财务制度规定的收、付凭证, 应按规定及时入账, 以保证会计信息的真实准确
- D. 对不符合财务制度规定的借条, 应要求追回款项。对白条开支, 应说明原因, 并要求其换取正式票据

正确答案: ABCD

5.2 银行存款科目审计

首先进行银行存款的实质性程序:

一、账表核对与余额验证

1、核对账表一致性:

获取银行存款余额明细表, 复核加计是否正确, 并与总账、日记账合计数核对、检查非记账本位币银行存款的折算汇率及金额是否正确

2、检查银行对账单与调节表
获取银行对账单:需加盖银行印章, 必要时亲自到银行获取或观察网银导出过程以验证真实性。核对调节表:检查未达账项(如“企付银未付”“银收企未收”), 确认期后是否入账, 关注长期未达账项是否存在挪用资金或舞弊。

二、函证程序(核心程序)

1、函证范围:

涵盖所有账户(含零余额、已注销账户)、借款、委托贷款及担保信息。需函证银行存款、借款余额及抵押/质押情况。

2、函证流程:

由会计师事务所直接发函并控制回函过程, 避免被审计单位干预。核对回函与账面记录, 差异需调查并记录。

三、发生额与交易测试

1、双向核对

将银行对账单与日记账逐笔核对, 双向验证(从对账单到日记账, 反之亦然)。使用数据分析技术检查大额、频繁或相同金额的异常流水

2、抽查大额收支
检查原始凭证(如合同、发票)是否齐全, 确认交易真实性及会计期间是否正确。关注非经营性资金转移(如关联方往来)。

四、特殊事项核查

1、受限存款

检查质押、冻结款项的证明文件(如质押合同), 确认是否恰当披露。核实境外存款的合规性及变现限制。

2、利息收入分析

计算应收利息与实际利息的差异, 评估合理性, 排查高息拆借或虚构存款。

3、截止测试

选取资产负债表日前后凭证, 检查跨期收支是否调整。

之后获取账面所有银行对账单及开户清单: 如下图所示



步骤1:银行存款实... 步骤2:获取银行对... 步骤3:账表核对与... 步骤4:函证程序 步骤5:发生额测试

任务描述:

为了验证工商银行余额的准确性, 你向财务主管获取了科目余额表, 其中银行存款相关的科目余额表金额如下:

科目名称	币别	期初借方余额	期初贷方余额	本期借方发生额	本期贷方发生额	本年借方累计	本年贷方累计	期末借方余额	期末贷方余额
银行存款		6,004,647.05		213,251,979.83	143,670,194.76	213,251,979.83	143,670,194.76	75,586,432.12	
中国工商银行	人民币	5,423,737.05		212,204,622.04	143,670,194.76	212,204,622.04	143,670,194.76	73,958,164.33	
中国建设银行	人民币	577,310.00		1,047,347.24		1,047,347.24		1,624,657.24	
中国农业银行	人民币	3,600.00		10.55		10.55		3,610.55	

- 1、据了解, 中国工商银行账户是安奈思的基本户, 其他银行账户是一般户, 据此, 填列银行存款明细表。
- 2、根据步骤2获取的银行对账单, 与科目余额表进行核对, 下载【银行存款明细表】, 并填写【银行存款明细表】对账单金额, 比较是否有差异。
- 3、根据填写明细表后的数据, 回答问题。

【银行存款明细表】: [银行存款明细表.xlsx](#)

查看银行存款明细表: 如下图所示:

序号	开户行	币种	账户性质	帐号	期初金额		本期借方		本期贷方		期末金额		审计调整数		审定数		本期对账单金额	差异
					原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币		
合计					****	-	****	-	****	-	****	-	****	-				
1	中国工商银行			6210252100338245959														
2	中国建设银行			6210365100985685627														
3	中国农业银行			6210368500125338628														
4																		

银行账户的币种和账户性质关系到本币转换核算和重分类调整。

若银行账户币种为外币，审计实质性程序中需要将外币余额通过审计年度期末的汇率转换为人民币进行核算。

若银行账户的账户性质为基本户和一般存款户，通过银行存款科目核算；若银行账户为保证金户等用途受限的银行账户（通常为企业向银行融资的保证金），则需要重分类调整至其他货币资金中。

2、银行存款明细填写

在明细表区域中，“期初余额”数字通常来源于企业提供的财务报表/科目余额表，“借/贷方发生额”则来自于序时账，不同的数据来源口径（企业方和银行方）进行交叉验证，最终通过底稿计算出期末余额是否和企业提供的“期末余额”一致，若有不一致、分类错误等问题则在“审计调整数”中进行调整，得出最终的“审定数”。

3、差异核对

由于审定数是经过企业口径、银行口径和审计师调整后的数据，需要和银行对账单的余额进行比较差异（不以企业的科目余额为基准是因为银行出具的对账单具有不可篡改性，第三方的证据可信度更高），出现差异需要说明差异来源。

货币资金实质性程序——填写银行存款明细表

银行存款明细表的作用是用于核对银行存款不同口径的期初期末余额、借方发生额和贷方发生额是否一致，以及确定银行账户的性质，判断是否需要进行调整。

1、银行账户性质确认

银行存款明细表			
序号	开户行	币种	账户性质
合计			
1	中国工商银行		
2	中国建设银行		
3	中国农业银行		
4			

银行账户的币种和账户性质关系到本币转换核算和重分类调整。

若银行账户币种为外币，审计实质性程序中需要将外币余额通过审计年度期末的汇率转换为人民币进行核算。

若银行账户的账户性质为基本户和一般存款户，通过银行存款科目核算；若银行账户为保证金户等用途受限的银行账户（通常为企业向银行融资的保证金），则需要重分类调整至其他货币资金中。

1. 安奈思工商银行账户：1、账户性质：___(1)___（根据【银行存款明细表】下拉选项填写）2、币种：___(2)___（根据【银行存款明细表】下拉选项填写）3、期末本位币金额：___(3)___（数值不带千分符，保留两位小数）4、本期对账单金额：___(4)___（数值不带千分符，保留两位小数）5、是否存在差异：___(5)___（是/否）（填空题 5）

正确答案：

1. 基本户
2. 人民币
3. 73958164.33
4. 73958164.33
5. 否

1. 安奈思建设银行账户：1、账户性质： ____ (1) ____ (根据【银行存款明细表】下拉选项填写) 2、币种： ____ (2) ____ (根据【银行存款明细表】下拉选项填写) 3、期末本位币金额： ____ (3) ____ (数值不带千分符，保留两位小数) 4、本期对账单金额： ____ (4) ____ (数值不带千分符，保留两位小数) 5、是否存在差异： ____ (5) ____ (是/否) (填空题 5)

正确答案：

- (1) 一般存款户
- (2) 人民币
- (3) 1624657.24
- (4) 1624657.24
- (5) 否

1. 安奈思农业银行账户：1、账户性质： ____ (1) ____ (根据【银行存款明细表】下拉选项填写) 2、币种： ____ (2) ____ (根据【银行存款明细表】下拉选项填写) 3、期末本位币金额： ____ (3) ____ (数值不带千分符，保留两位小数) 4、本期对账单金额： ____ (4) ____ (数值不带千分符，保留两位小数) 5、是否存在差异： ____ (5) ____ (是/否) (填空题 5)

正确答案：

- (1) 一般存款户
- (2) 人民币
- (3) 3610.55
- (4) 3610.55
- (5) 否

之后进行函证程序的调整查询：

步骤1:银行存款实... 步骤2:获取银行对... 步骤3:账表核对与... **步骤4:函证程序** 步骤5:发生额测试

任务描述：
银行函证程序

附 1
银行询证函 (格式一)
编号：

银行函证是审计中验证银行存款、借款等财务信息真实性的核心程序，其发函方式和注意事项需严格遵循监管要求及实务规范：

发函方式

1. 邮寄/快递发函

适用场景:外地银行、金额较小或偏远地区的银行。

操作要点:

注册会计师需亲自填写并寄出询证函，不可交由被审计单位代寄，保留快递单据作为底稿。

需核对银行官网公示的集中受理地址(如函证中心)，不可使用被审计单位提供的地址。

2. 审计人员跟函

适用场景:当地银行，需现场核实。

操作要点:

- 审计人员需全程控制函证过程,与企业财务人员共同至银行柜台办理,禁止由企业人员单独办理。
- 需携带身份证、介绍信等证件,对接银行对公柜台人员,避免与客户经理等非柜台人员接触。

3.电子函证

适用场景:支持数字化函证的银行(如通过区块链平台或银行网银)。

操作要点:

通过中国银行业协会区块链平台或银行指定电子渠道提交申请,需完成多重身份验证被审计单位需通过企业网银授权并支付手续费,银行在线生成回函。

注意事项

1.函证范围与内容

全覆盖原则:需函证所有账户(含零余额、已注销账户)、借款、担保及资金池业务。

格式选择:根据银行要求使用格式一或格式二(如交通银行仅接受格式二),不可留白或划斜线

2.印章与授权

预留印鉴:需加盖被审计单位公章、法人章及财务章(多页需骑缝章),并确认与银行预留印当。

授权控制:电子函证需被审计单位通过网银授权,避免代操作。

3.回函控制与验证

独立性:回函需直接寄至会计师事务所或由跟函审计人员带回,不可经企业转交

真实性核查:核对回函用章是否与银行公示一致,必要时联系银行确认。

4.时效与费用

回函时限:银行需在 10 个工作日内回复,若拒回需 3 日内通知事务所。

费用处理:确认扣款账户非外币或贷款户,避免因余额不足导致退函。

5.风险防范

异常交易排查:关注大额“一收一付”、长期未达账项,核实是否存在资金挪用或舞弊。D

历史案例警示:如康得新案中虚假回函问题,需强化对回函不符情形的追查。

三、特殊情形处理

资金池业务:需单独确认归集账户及调拨指令,核实余额是否包含归集资金。

注销账户:需函证期间内交易记录,避免遗漏未结清负债。

上图是银行函证的格式一标准模板,请回答下列问题:

1. 下列关于安奈思银行函证的发函程序,不正确的是 (单选题 1分)
- A. 发函之前,需核对开户清单中的账户是否都在账面列示,避免漏函。
 - B. 安奈思农行账户本年的银行流水发生额较小,风险低,可以不函证。
 - C. 安奈思的工行账户可以通过电子函证来验证余额的真实性。
 - D. 纸质函证在发函之前需到官网复核发函地址是否准确,并全程监督发函过程。

正确答案:B

试题解析:银行函证是银行存款科目审计的关键审计程序,需要函证所有银行账户并且本年注销的账户也需要函证,因此 B 错误。

2. 在函证安奈思的工商银行账户过程中, 下列做法正确的是 (单选题 1分)

- A. 函证地址使用安奈思财务主管提供的银行地址, 函证联系方式根据财务主管提供的资料填列。
- B. 对于工商银行账户无需函证的的项目留白即可。
- C. 工商银行回函地址误填至安奈思大厦导致回函邮寄至客户手上, 与客户联系取得函证以避免二次发函耽误时间。
- D. 工商银行的纸质函证采用一级分行集中受理的模式, 一份函证只列示一个函证基准日。

正确答案:D

试题解析:A 错误, 银行函证函证地址应需核对银行官网公示的集中受理地址(如函证中心), 不可使用被审计单位提供的地址。B:错误。对于工商银行账户无需函证的的项目, 要用斜线划掉, 不应留白。C:错误。银行函证回函需直接寄至会计师事务所或由跟函审计人员带回, 不可经企业转交。D:正确, 在银行函证资料中可以看出工商银行的纸质函证采用一级分行集中受理的模式, 一份函证只列示一个函证基准日。

3. 注册会计师执行银行函证程序时, 其无法被其他审计程序替代的本质功能是 (单选题 1分)

- A. 提供独立第三方对资金状况的直接确认
- B. 验证企业内部控制设计的合理性
- C. 发现未记录的负债或担保事项
- D. 确认银行存款账户余额的准确性

正确答案:A

试题解析:

选项 A(核心作用):银行函证的不可替代性在于其直接获取独立第三方(银行)的书面确认, 形成外部证据, 这是其他程序(如检查内部凭证、分析性复核)无法实现的。独立性是审计证据可靠性的基石, 而银行作为第三方提供的回函具有最高级别的客观性, 能直接支撑存在性、权利与义务等认定。

选项 B(干扰项):内部控制验证可通过穿行测试或控制测试完成, 无需依赖函证。

选项 C(次要作用):发现未记录负债虽是函证的作用之一, 但可通过检查合同、信用报告等替代程序实现, 非其独有功能。

选项 D(表面作用):余额准确性可通过对账单、调节表等内部证据验证, 但此类证据易被篡改, 函证的价值在于通过独立来源突破企业内部证据链的局限性。

最后进行由代码编写运行的的发生额测试:

银行存款审计需要对银行流水和序时账进行账账核对, 银行流水通常是按月出具, 账账核对需要先将各月流水合并为一张 excel, 再和序时账逐笔核对

步骤1:银行存款实...

步骤2:获取银行对...

步骤3:账表核对与...

步骤4:函证程序

步骤5:发生额测试

任务描述

银行存款审计需要对银行流水和序时账进行账账核对, 银行流水通常是按月出具, 账账核对需要先将各月流水合并为一张excel, 再和序时账逐笔核对

实例代码如下:

```

import pandas as pd

# 定义函数来处理数据
def extract_rows_by_keywords(input_file, output_file, column_index):
    # 定义包含所有月份名称的列表
    month_names = [f"{i}月" for i in range(1, 13)] # ['1月', '2月', ...,
'12月']

    # 创建一个空的列表用于存储符合条件的数据
    extracted_data = []

    # 遍历每个月份名称, 读取对应的 sheet 并根据关键词提取行
    with pd.ExcelFile(input_file) as excel:
        for month in month_names:
            if month in excel.sheet_names: # 检查是否存在该月份的 sheet
                sheet = pd.read_excel(excel, sheet_name=month)

                # 假设我们不知道列名, 但我们知道列的位置 (column_index)
                # 注意: pandas 的列索引是从 0 开始的
                try:
                    # 使用 str.contains 方法检查指定列中的每一行是否包含关键词
                    mask = sheet.iloc[:,
column_index].astype(str).str.contains('转账|现金')
                    filtered_sheet = sheet[mask]

                    if not filtered_sheet.empty:
                        filtered_sheet['Month'] = month # 添加月份信息
                        extracted_data.append(filtered_sheet)
                    except IndexError:
                        print(f"警告: 工作表 '{month}' 中没有第 {column_index
+ 1} 列。")
                    except Exception as e:
                        print(f"在工作表 '{month}' 中发生错误: {e}")
                else:
                    print(f"警告: 没有找到名为 '{month}' 的工作表。")

    # 合并所有符合条件的数据到一个新的 DataFrame
    if extracted_data:
        merged_data = pd.concat(extracted_data, ignore_index=True)
    else:
        print("没有找到任何符合条件的行。")
        return

```

```

if len(new_headers) != len(merged_data.columns):
    print("新表头数量与数据列数不匹配，请检查表头定义。")
    return

# 设置新表头
merged_data.columns = new_headers
merged_data.to_excel(output_file, index=False)

# 使用定义的函数
input_excel_path = r"[DataFolderPath]/工商银行对账单.xlsx" # 输入 Excel 文件路径
output_excel_path = r"[UserFolderPath]/工商银行对账单合并.xlsx" # 输出 Excel 文件路径
column_index = 1 # 要检查的列的位置（假设是第二列）
new_headers = ['日期',
               '业务产品种类',
               '对方户名',
               '摘要',
               '借方发生额',
               '贷方发生额',
               '余额',
               '月份']

extract_rows_by_keywords(input_excel_path, output_excel_path,
                        column_index)

```

5.3 其他货币资金科目审计

进行其他货币资金的实质性程序审计：

The screenshot shows a software interface for auditing. On the left, there is a navigation pane with a tree view containing '案例背景', '相关资料', '思维导图', '任务导航', and '任务实训'. Under '任务实训', '3.其他货币资金科目审计' is selected and highlighted with a red box. The main content area on the right displays the '任务描述' (Task Description) for '其他货币资金实质性审计程序'. The text describes that substantive audit procedures should be designed based on specific types (e.g., guarantee deposits, investment deposits, deposits in foreign currencies) to ensure the authenticity, integrity, and compliance of the funds. It lists two main steps: 1. Check agreements and approval documents, and 2. Verify accounts and transactions. Step 1 includes checking bank acceptance bills and credit letters, and verifying the guarantee ratio against the contract terms. An '异常关注' (Abnormal Attention) note mentions that if the guarantee ratio is abnormal (e.g., 100% pledge), it is necessary to investigate if there is any hidden guarantee or fund occupation.

实质性审计程序需根据其具体类型(如保证金存款、存出投资款、外埠存款等)设计差异化的审计步骤，以确保资金真实性、完整性及合规性。保证金存款(如信用证、银行承兑汇票保证金)

1、检查协议与审批文件

获取开立银行承兑汇票或信用证的协议、银行授信审批文件，核对保证金比例是否符合合同约定异常关注：若保证金比例异常(如 100%质押)，需调查是否存在隐性担保或资金占用 2、核对账户与交易

将保证金账户对账单与应付票据规模对比，验证保证金金额合理性检查保证金与对应债务的匹配性，特别关注“有保证金无对应保证事项”的异常情形 3、函证与受限核查

函证保证金余额及受限状态，确认是否被质押或冻结

对已质押保证金，检查存单复印件与质押合同的一致性，并确认借款是否入账二、存出投资款(如证券、基金投资)

1、追踪资金流向

获取董事会决议、开户资料及操作授权文件，核实投资款的审批流程结合金融资产审计，核对证券账户户名是否与被审计单位一致

2、验证交易真实性

获取证券公司交易流水，抽查大额收支，核对账面记录与流水是否相符风险提示：若资金未专户管理或亏损严重，可能需重分类为“其他应收款”并计提减值。

三、外埠存款(异地临时账户)

1、核实开户与用途

检查外埠存款的审批文件及用途说明，确认与经营需求是否匹配函证账户余额及交易流水，关注资金划转是否与采购/工程等业务相关

2、检查原始凭证

抽查大额支出凭证(如采购合同、发票)，验证资金使用的合规性

四、信用卡存款与第三方支付平台资金

1、信用卡存款

核对信用卡持有人身份(如是否为员工)，获取持卡人书面确认检查信用卡对账单，验证消费记录与业务活动的关联性

2、第三方支付平台(如支付宝、微信)-案例获取平台协议及账户信息，验证余额及交易流水真实性替代函证：若平台不支持函证，需观察被审计单位人员操作导出数据的过程，核对界面信息与账面记录五、定期存款(非质押类)

1、检查原件与监盘

对未质押定期存款，检查开户证实书原件(非复印件)，核对存款人、金额、期限监盘定期存单凭据，特别关注资产负债表日的大额存单 2、利息收入分析

测算应计利息与实际入账利息的差异，识别是否存在体外循环或虚构存款。

了解其他货币资金实质性程序审计后，学习第三方支付过程审计：

任务描述:

观察安奈思支付宝流水并回答以下问题



阅读材料回答如下问题:

1. 审计过程中你发现, 安奈思的支付宝账户由员工个人名义注册但用于公司业务, 你应优先 (单选题 1分)
- A. 直接认可该账户为公司资产
 - B. 要求企业提供书面授权证明
 - C. 视为舞弊迹象并扩大审计范围
 - D. 忽略该账户的审计

正确答案:C

试题解析:个人账户用于公司业务可能涉及资金挪用或隐匿交易, 需核查背景并扩大审计程序。

2. 以下哪项不属于支付宝审计的必备程序? (单选题 1分)
- A. 获取支付宝账户的开户协议
 - B. 函证支付宝账户余额及交易流水
 - C. 检查支付宝账户的理财产品收益
 - D. 核对支付宝流水与账面记录

正确答案:C

试题解析:理财产品收益属于投资活动, 与支付宝账户本身的审计无直接关系, 除非支付宝余额直接用于购买理财

3. 观察安奈思的支付宝流水,可以发现其2020年期末余额为()元。(单选题 1分)

- A. 4723256.65
- B. 5240550.56
- C. 6661700.56
- D. 5335550.56

正确答案:B

试题解析:由支付宝收支明细可以看出,2020/12/31 安奈思支付主期末余额为 5240550.56 元

日期	金额	摘要	余额	币种
2020/12/23 21:55:20	290,000.00	提现	5,656,225.56	支付宝
2020/12/23 21:55:20	500,000.00	提现	5,156,225.56	支付宝
2020/12/25 9:01:06	500,000.00	提现	4,656,225.56	支付宝
2020/12/26 12:15:13	250,000.00	提现	5,006,225.56	支付宝
2020/12/27 13:29:25	310,000.00	提现	5,316,225.56	支付宝
2020/12/29 10:09:03	300,000.00	提现	5,016,225.56	支付宝
2020/12/30 18:03:54	524,325.00	提现	5,540,550.56	支付宝
2020/12/31 16:25:37	300,000.00	提现	5,240,550.56	支付宝
2021/01/01 8:59:32	95,000.00	提现	5,335,550.56	支付宝
2021/1/1				

第 6 课时 步骤 6: 审计结论

6.1 分析性程序

货币资金--银行存款分析性程序

根据前面通过 python 合并后生成的工商银行流水,对安奈思工商银行余额和发生额进行分析性程序:

- 通过折线图关联日期和余额,并命名为《2020 年安奈思工商银行每日余额变动趋势图》分析 2020 年的余额波动情况和趋势
- 通过折线图关联贷方发生额,并命名为《2020 年安奈思工商银行支出结构图》,分析 2020 年的流水支出的对方户名构成。

货币资金——银行存款分析性程序

[操作指引](#)

根据前面通过python合并后生成的工商银行流水,对安奈思工商银行余额和发生额进行分析性程序:

- ①通过折线图关联日期和余额,并命名为《2020年安奈思工商银行每日余额变动趋势图》分析2020年的余额波动情况和趋势
- ②通过折线图关联贷方发生额,并命名为《2020年安奈思工商银行支出结构图》,分析2020年的流水支出的对方户名构成

操作指引如下:

明确目的:此次使用 BI 来进行数据分析的目的是:

直观体现安奈思工商银行余额 2020 年整体的变动趋势和支出的构成结构
分析要素:

变动趋势：折线图，支出构成：饼图

细节思考：

1、将原数据数据透视会将某日含多个余额的数据加总，并非我们想要的每日余额表，因此需

要将原数据加工成一个能直接看出每日余额的数据。

2、为了直观体现当日数据余额增长的原因，折线图的辅助 y 轴可以新增一个贷方发生额，直观

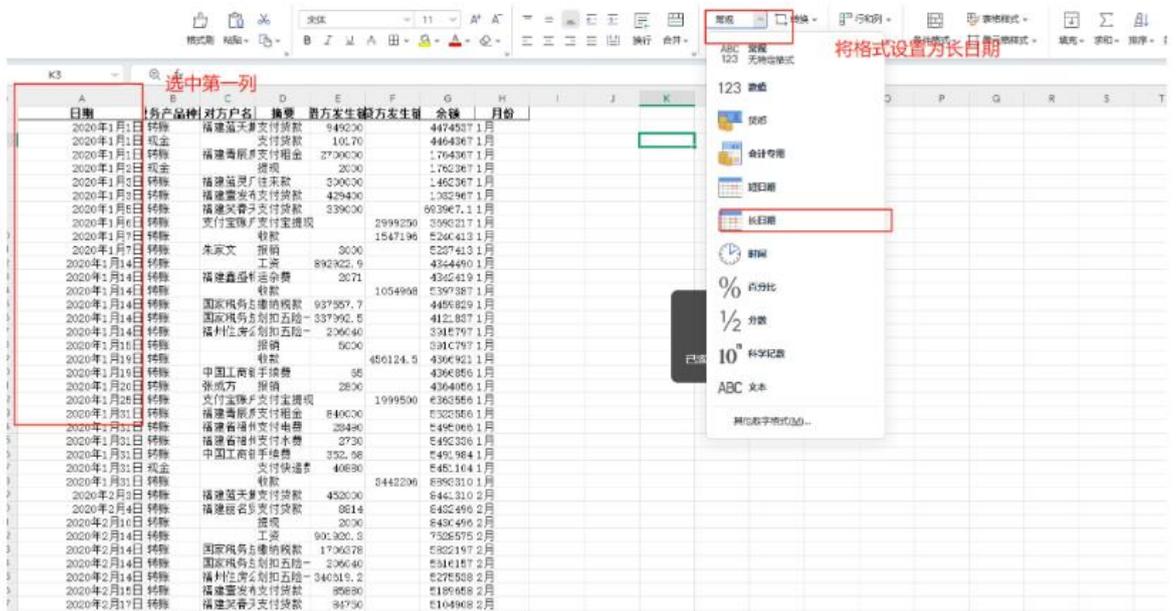
体现某日余额增长的原因。

3、为了整体可视化效果，需建立表格让数据随图形变化，字体颜色格式需进行调整。

每日余额

目标：将【原数据】加工为呈现每日余额的表格

1、将 A 列的格式改为长日期的格式



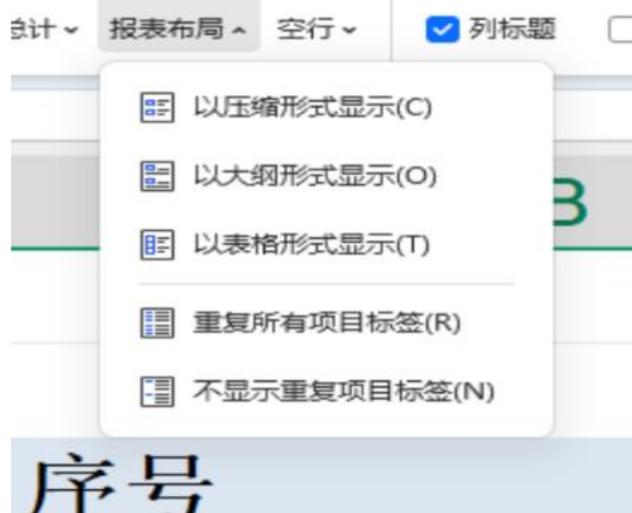
2、将【序号】列插入第一列，给每行排列序号，即每日的最后一行是当日余额

序号	日期	业务产品种类	对方户名	摘要	借方发生额	贷方发生额	余额	月份
1	2020年1月1日	转账	福建蓝天集团有限公司	支付贷款	949,200.00		4474537.05	1月
2	2020年1月1日	现金		支付贷款	10,170.00		4464367.05	1月
3	2020年1月1日	转账	福建青辰房产经纪有限公司	支付租金	2,700,000.00		1764367.05	1月
4	2020年1月2日	现金		提现	2,000.00		1762367.05	1月
5	2020年1月3日	转账	福建蓝天广告有限公司	往来款	300,000.00		1462367.05	1月
6	2020年1月3日	转账	福建蓝天置业有限公司	支付贷款	429,400.00		1032967.05	1月
7	2020年1月3日	转账	福建蓝天置业有限公司	支付贷款	339,000.00		693967.05	1月
8	2020年1月6日	转账	支付宝账户	支付宝提现		2,999,250.00	3693217.05	1月
9	2020年1月7日	转账		收款		1,547,196.00	5240413.05	1月
10	2020年1月7日	转账	朱家文	报账	3,000.00		5237413.05	1月
11	2020年1月14日	转账		工资	892,922.86		4344490.19	1月
12	2020年1月14日	转账	福建鑫源物流管理有限公司	运费	2,071.00		4342419.19	1月
13	2020年1月14日	转账		收款		1,054,968.00	5397387.19	1月
14	2020年1月14日	转账	国家税务总局福州市仓山区税务局	缴纳税款	937,557.72		4459829.47	1月
15	2020年1月14日	转账	国家税务总局福州市仓山区税务局	划扣五险一金	337,992.51		4121836.96	1月
16	2020年1月14日	转账	福州市住房公积金管理中心	划扣五险一金	206,040.00		3915796.96	1月
17	2020年1月15日	转账		报账	5,000.00		3910796.96	1月
18	2020年1月19日	转账		收款		456,124.50	4366921.46	1月
19	2020年1月19日	转账	中国工商银行对公账户	手续费	65.00		4366856.46	1月
20	2020年1月20日	转账	张成方	报账	2,800.00		4364056.46	1月
21	2020年1月25日	转账	支付宝账户	支付宝提现		1,999,500.00	6363556.46	1月
22	2020年1月31日	转账	福建青辰房产经纪有限公司	支付租金	840,000.00		5523556.46	1月
23	2020年1月31日	转账	福建省福州市自来水公司	支付电费	28,490.00		5495066.46	1月
24	2020年1月31日	转账	福建省福州市自来水公司	支付水费	2,730.00		5492336.46	1月
25	2020年1月31日	转账	中国工商银行对公账户	手续费	352.08		5491983.78	1月
26	2020年1月31日	现金		支付手续费	40,880.00		5451103.78	1月
27	2020年1月21日	转账		转账		2,447,706.00	8002200.78	1月

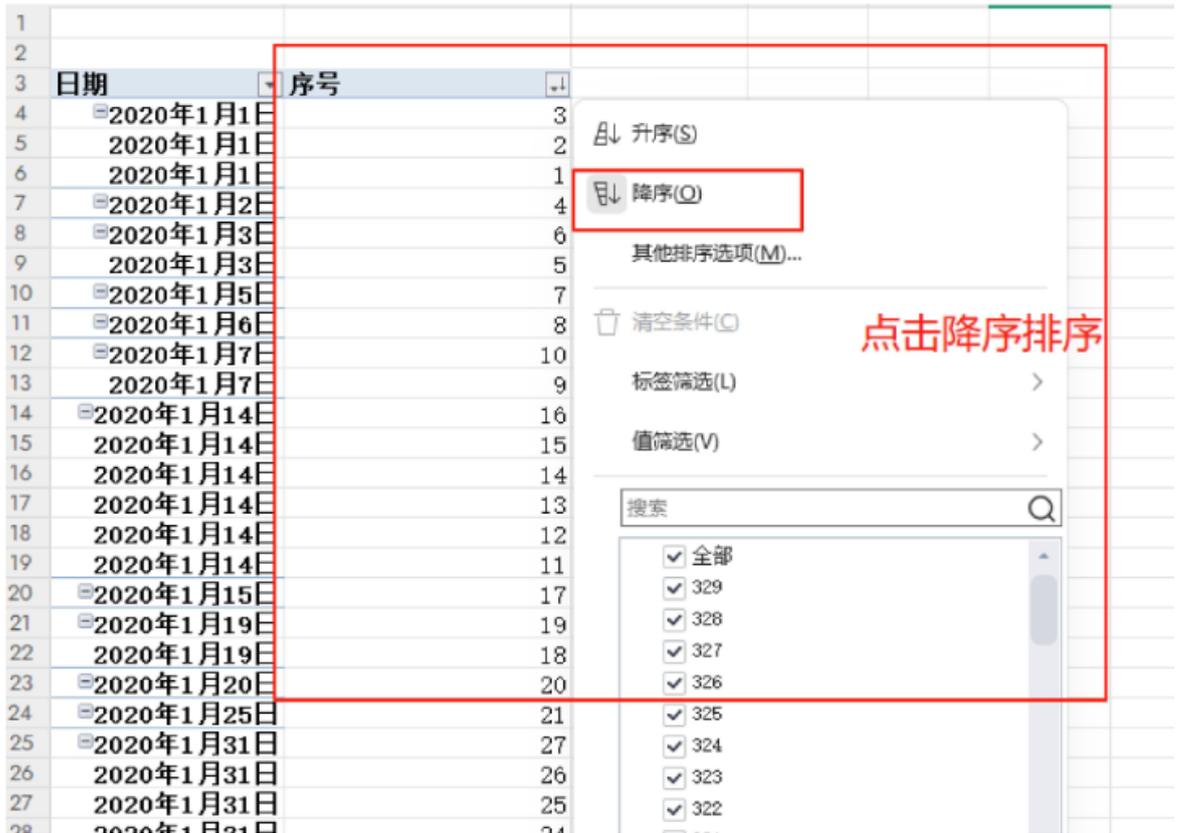
3、对加工后的表格进行数据透视，将数据透视后的表命名为【数据透视】，并将【日期】【序号】添加至行。

日期	序号
2020年1月1日	3
2020年1月1日	2
2020年1月1日	1
2020年1月2日	4
2020年1月3日	6
2020年1月3日	5
2020年1月5日	7
2020年1月6日	8
2020年1月7日	10
2020年1月7日	9
2020年1月14日	16
2020年1月14日	15

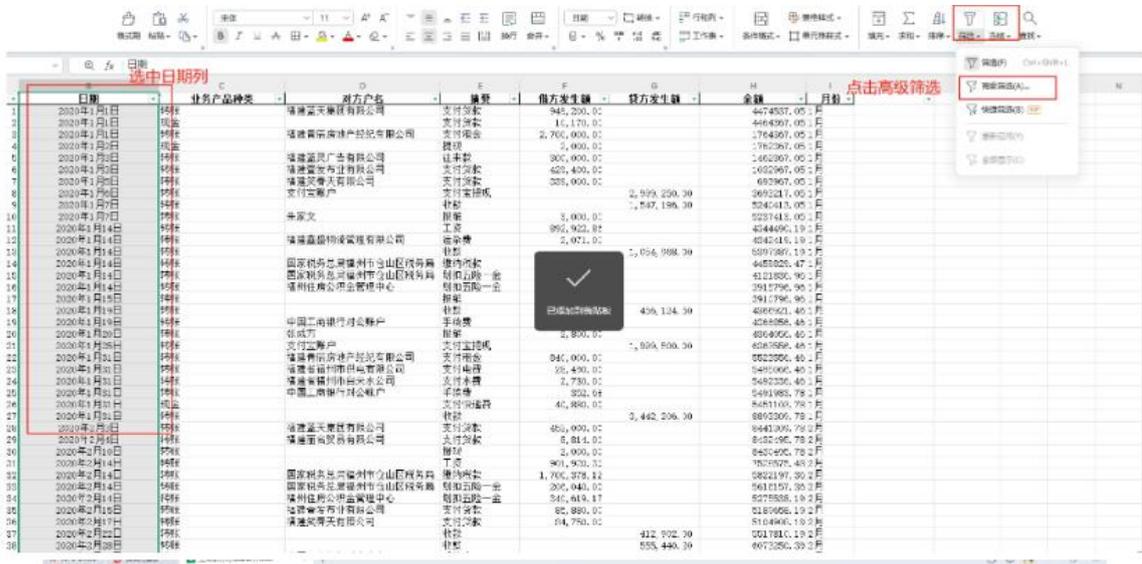
4、点击【设计】，对数据透视报表布局进行调整，选择以【表格形式显示】和【重复所有项目标签】。

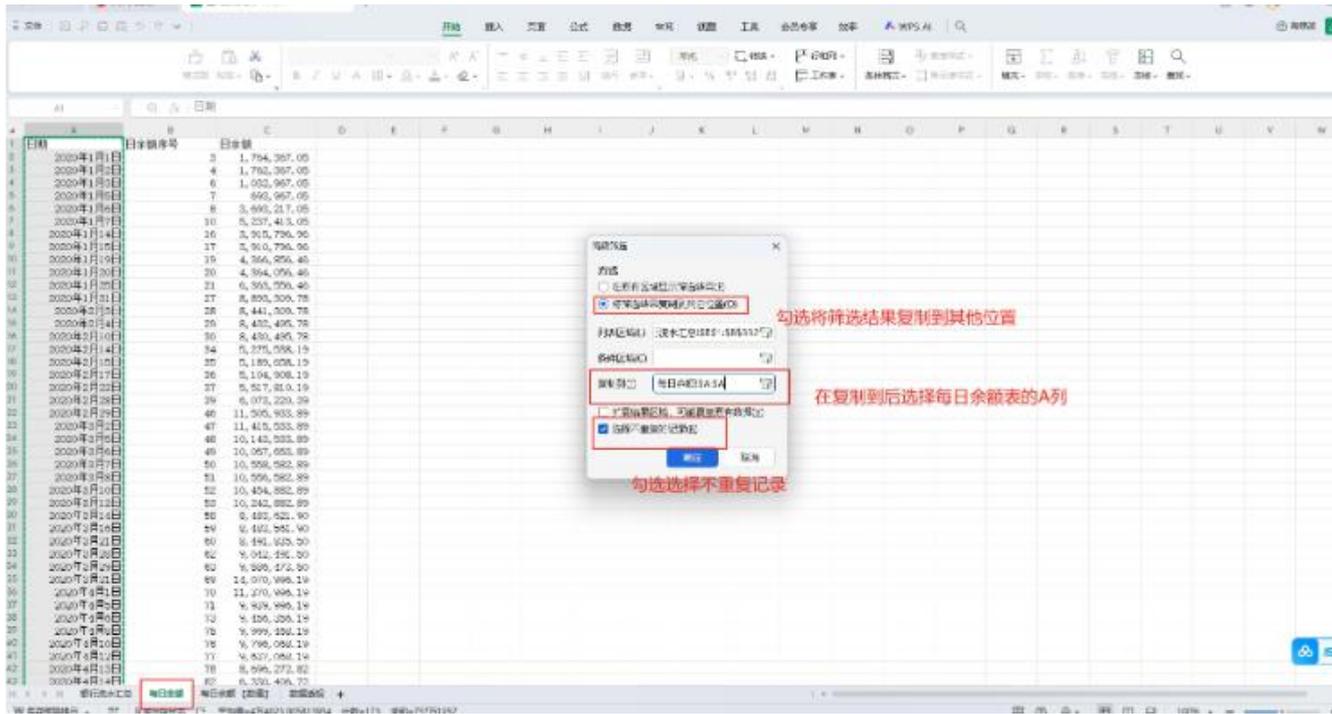


5、对数据透视表的序号列进行降序排序

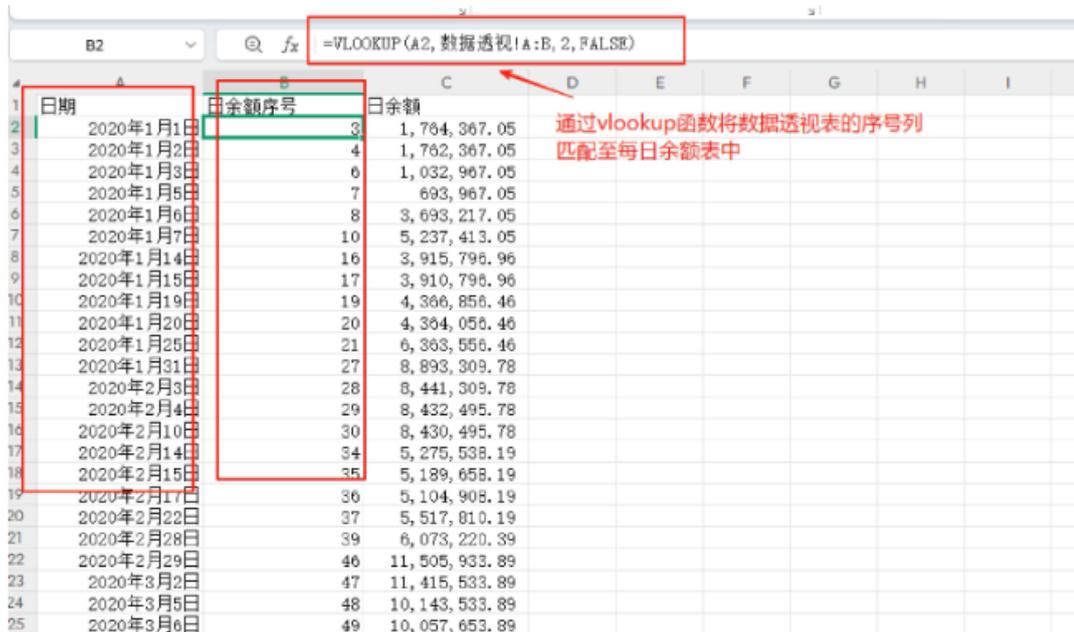


6、新建 sheet 并命名为【每日余额】，将【原数据】中的日期去除重复值并粘贴至【每日余额】表中。





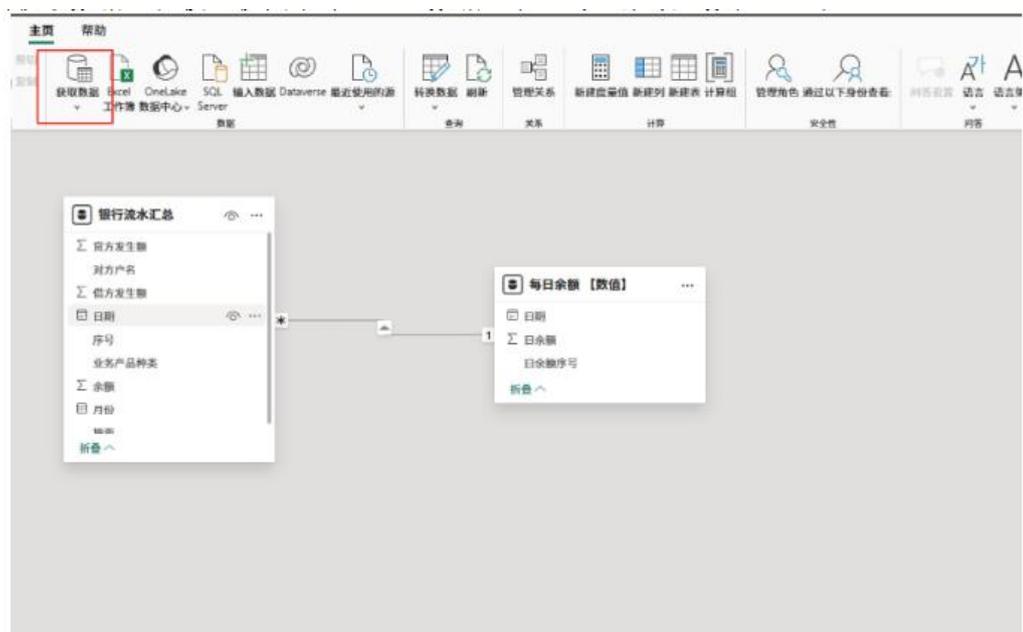
7、新建【日余额序号】列，通过 vlookup 函数以【日期】为匹配项，将【数据透视】表的【序号】匹配至【每日余额】表的【日余额序号】列。



8、新建【日余额】列，通过 vlookup 函数以【日余额序号】为匹配项，将【原数据】表的【余额】匹配至【每日余额】表的【日余额】列。

BI 可视化

1、点击获取数据，在模型视图中导入【原数据】和【每日余额【数值】】表。



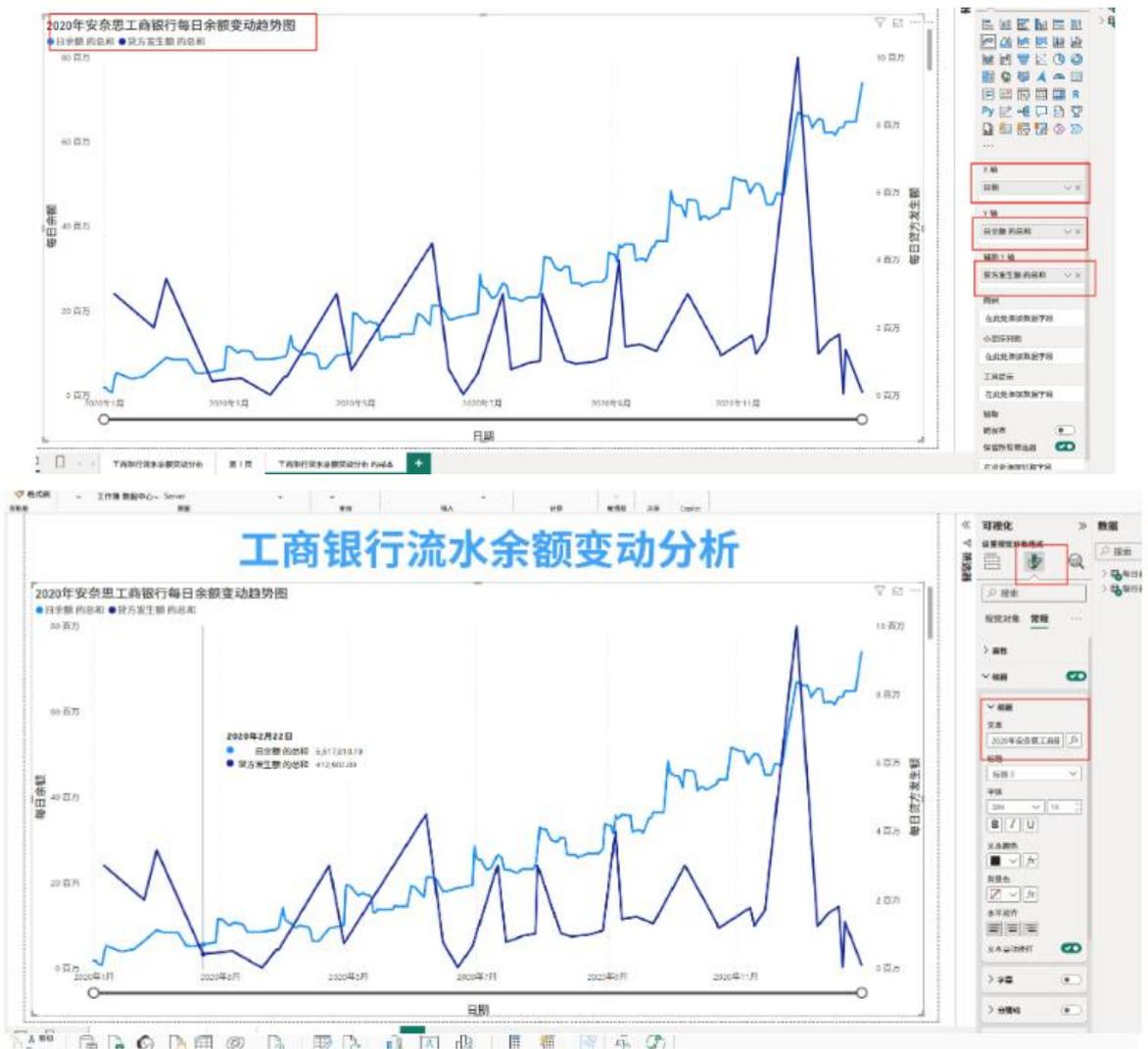
2、点击管理关系，新关系，以日期为纽带建立新关系

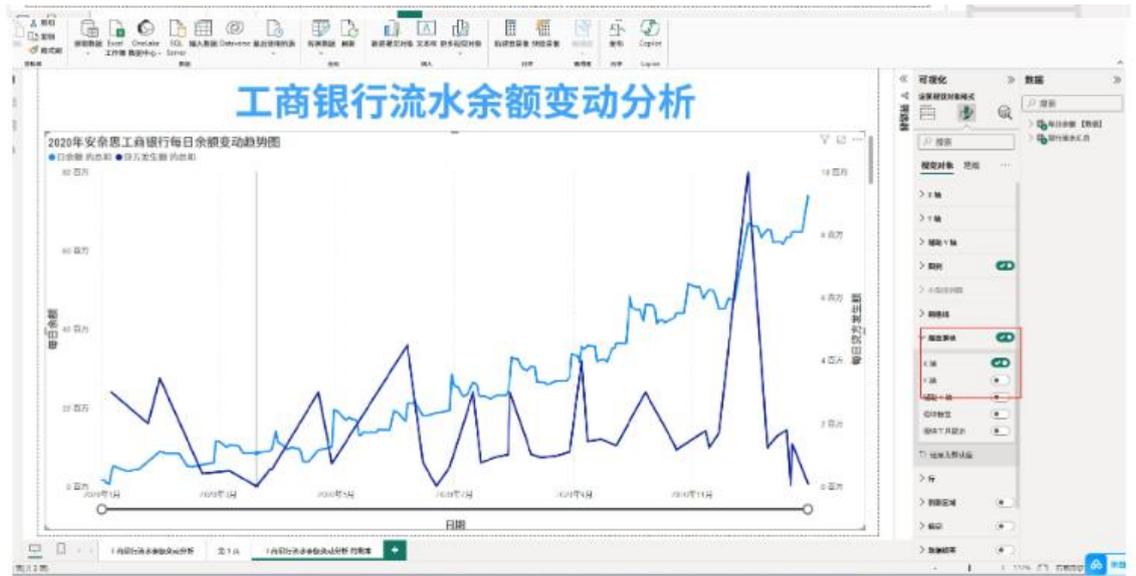


3、切换至表格视图，检查表格视图中的两个表的【日期】列格式是否都是日期格式，如果不是日期格式，需要手动调回日期格式。

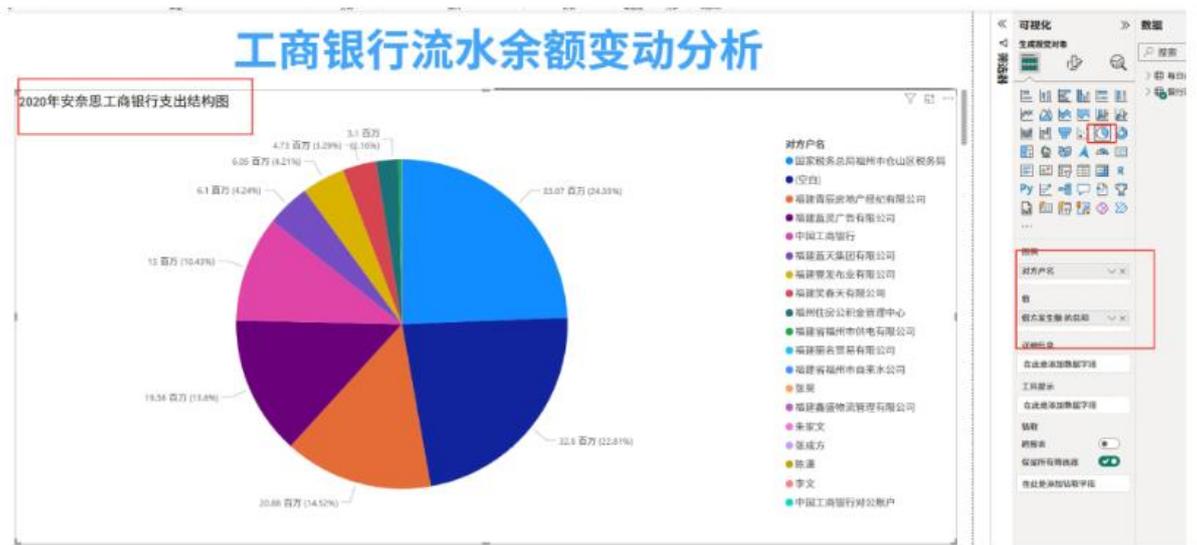
序号	日期	业务产品种类	对方户名	摘要	对方发生额	我方发生额	余额	月份
1	2020年7月1日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付货款	948200		4474537.05	2020年7月
2	2020年7月1日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付租金	2700000		1764687.05	2020年7月
3	2020年7月1日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	往来款	300000		1462687.05	2020年7月
4	2020年7月1日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付货款	428400		1032987.05	2020年7月
5	2020年7月1日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付货款	338000		694987.05	2020年7月
6	2020年7月1日	转账	李发文	货款	3000		52743.05	2020年7月
7	2020年7月4日	转账	工业	工资	881922.85		494480.19	2020年7月
8	2020年7月4日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	运费	2071		492409.19	2020年7月
9	2020年7月4日	转账	国家税务总局福州台山区税务局	缴纳税金	99757.72		4459623.47	2020年7月
10	2020年7月4日	转账	国家税务总局福州台山区税务局	缴纳五险一金	397982.51		4121836.96	2020年7月
11	2020年7月4日	转账	福州住房公积金管理中心	缴纳五险一金	208240		3915796.36	2020年7月
12	2020年7月5日	转账		货款	5000		3910796.36	2020年7月
13	2020年7月9日	转账	中国工商银行对公账户	手续费	45		498885.46	2020年7月
14	2020年7月9日	转账	制造业	货款	2000		496405.46	2020年7月
15	2020年7月9日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付租金	840000		532555.46	2020年7月
16	2020年7月9日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付电费	28480		5489385.46	2020年7月
17	2020年7月9日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付电费	2730		5482236.46	2020年7月
18	2020年7月9日	转账	中国工商银行对公账户	手续费	352.68		5481883.78	2020年7月
19	2020年7月9日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付货款	452000		8441208.78	2020年7月
20	2020年7月9日	转账	福建益天美鞋鞋有限公司	支付货款	3000		8444208.78	2020年7月

4、新建折线图并添加相关字段，更正标题，可以增加缩放滑块方便查看





5、新建饼状图并添加相关字段，更正标题



6、新建表格，并调整样式预设，让整体更加美观

冰余额变动分析

日期	日余额	贷方发生额 的总和	借方发生额 的总和
2020年1月1日	1,764,367.05		2,700,000.00
2020年1月2日	1,762,367.05		2,000.00
2020年1月3日	1,032,967.05		429,400.00
2020年1月5日	693,967.05		339,000.00
2020年1月6日	3,693,217.05	2,999,250.00	
2020年1月7日	5,237,413.05		3,000.00
2020年1月14日	3,915,796.96		206,040.00
2020年1月15日	3,910,796.96		5,000.00
2020年1月19日	4,366,856.46		65.00
2020年1月20日	4,364,056.46		2,800.00
2020年1月25日	6,363,556.46	1,999,500.00	
2020年1月31日	8,893,309.78	3,442,206.00	
2020年2月3日	8,441,309.78		452,000.00
2020年2月4日	8,432,495.78		8,814.00
2020年2月10日	8,430,495.78		2,000.00
2020年2月14日	5,275,538.19		340,619.17
2020年2月15日	5,189,658.19		85,880.00
2020年2月17日	5,104,908.19		84,750.00
2020年2月22日	5,517,810.19	412,902.00	
2020年2月28日	6,073,220.39		30.00
2020年2月29日	11,505,933.89		182.50
2020年3月2日	11,415,533.89		90,400.00
总计		69,632,636.99	77,679,539.08

可视化
数据

生成视觉对象

搜索

每日

银行

列

- 日期
- 日余额
- 贷方发生额 的总和
- 借方发生额 的总和

钻取

跨报表

保留所有筛选器

在此处添加钻取字段

冰余额变动分析

日期	日余额	贷方发生额 的总和	借方发生额 的总和
2020年1月1日	1,764,367.05		2,700,000.00
2020年1月2日	1,762,367.05		2,000.00
2020年1月3日	1,032,967.05		429,400.00
2020年1月5日	693,967.05		339,000.00
2020年1月6日	3,693,217.05	2,999,250.00	
2020年1月7日	5,237,413.05		3,000.00
2020年1月14日	3,915,796.96		206,040.00
2020年1月15日	3,910,796.96		5,000.00
2020年1月19日	4,366,856.46		65.00
2020年1月20日	4,364,056.46		2,800.00
2020年1月25日	6,363,556.46	1,999,500.00	
2020年1月31日	8,893,309.78	3,442,206.00	
2020年2月3日	8,441,309.78		452,000.00
2020年2月4日	8,432,495.78		8,814.00
2020年2月10日	8,430,495.78		2,000.00
2020年2月14日	5,275,538.19		340,619.17
2020年2月15日	5,189,658.19		85,880.00
2020年2月17日	5,104,908.19		84,750.00
2020年2月22日	5,517,810.19	412,902.00	
2020年2月28日	6,073,220.39		30.00
2020年2月29日	11,505,933.89		182.50
2020年3月2日	11,415,533.89		90,400.00
总计		69,632,636.99	77,679,539.08

可视化
数据

搜索

每日余额【数值】

银行流水汇总

视觉对象 常规

样式设置

样式

添加标题的右格式行

- 默认值
- 无
- 差异最小
- 加粗标题
- 交替行
- 具有对比度的交替行
- 右格式行
- 带加粗标题的右格式行
- 稀疏

单元格元素

URL 链接

图像大小

7、插入文本框在上方，并调整字体颜色和粗细，使可视化数据面板更加美观



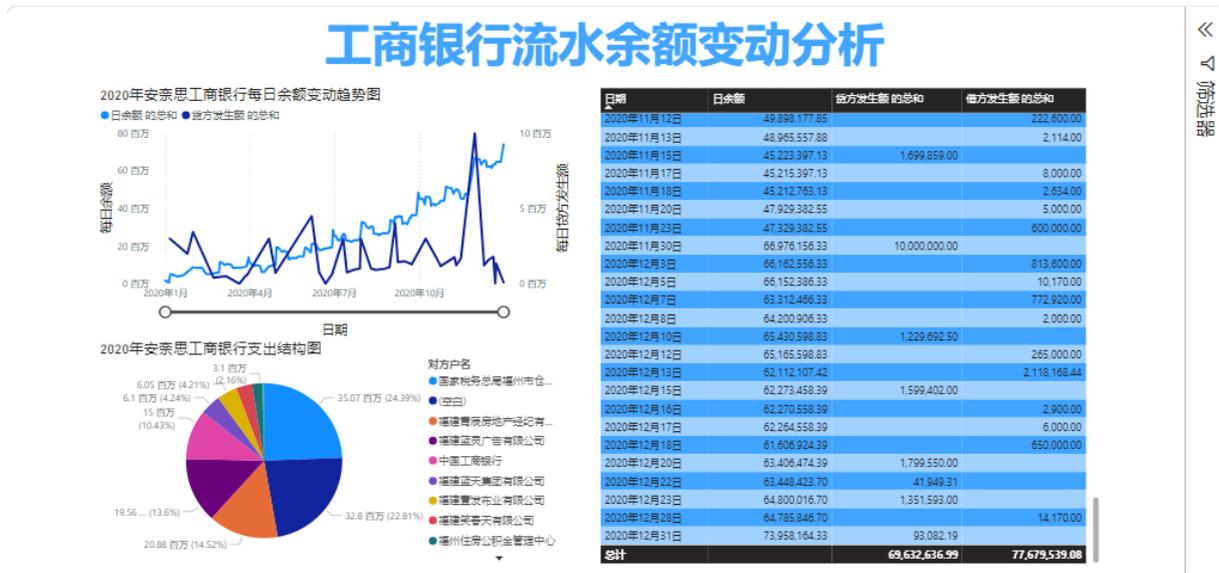
8、调整面板布局，使整体呈现更加直观



评分标准如下：

评分标准	
操作步骤	分值
①通过数据加工获得每日余额作为BI可视化数据源	6
②可视化：创建折线图，标题为：《2020年安奈思工商银行每日余额变动趋势图》	3
②可视化：创建饼图，标题为：《2020年安奈思工商银行支出结构图》	3
③建立表格让数据随图形变化，调整字体颜色和粗细	3
总计	15

参考格式如下：



进行 BI 的实质性分析后，根据完成内容做题：

银行流水分析性程序 (单选题 1.00分)

1. 根据安奈思2020年的工商银行流水余额变动情况，下面说法错误的是

- A. 安奈思2020年日余额呈现波动上升的趋势
- B. 安奈思2020年11月30日银行余额出现大幅增长是由于当日流入1千万的银行流水
- C. 安奈思工商银行的贷方发生额表示银行存款金额减少，借方表述银行存款的增加
- D. 安奈思2020年工商银行支出构成中对国家税务总局福州市仓山区税务局的支出占比最高

正确答案:C

解析:

银行流水的贷方发生额表示银行存款金额增加，借方表述银行存款的减少，与账面相反

2. BI工具中的哪种可视化图表最适合展示“某账户月度资金流入流出趋势”？

- A. 饼图
- B. 双轴折线图
- C. 散点图
- D. 热力图

正确答案:B

解析:双轴折线图可清晰对比不同时间点的流入/流出金额及波动趋势(如突增突减提示异常)。饼图(选项 A)适用于比例分析;散点图(选项 C)用于相关性分析;热力图(选项 D)适合地域分布展示。

3. 验证企业“存贷双高”合理性时, BI工具相比SQL的不可替代性是

- A. 执行数据库查询更快
- B. 动态展示资金与利息收益趋势对比
- C. 灵活修正原始财务数据
- D. 生成会计分录凭证

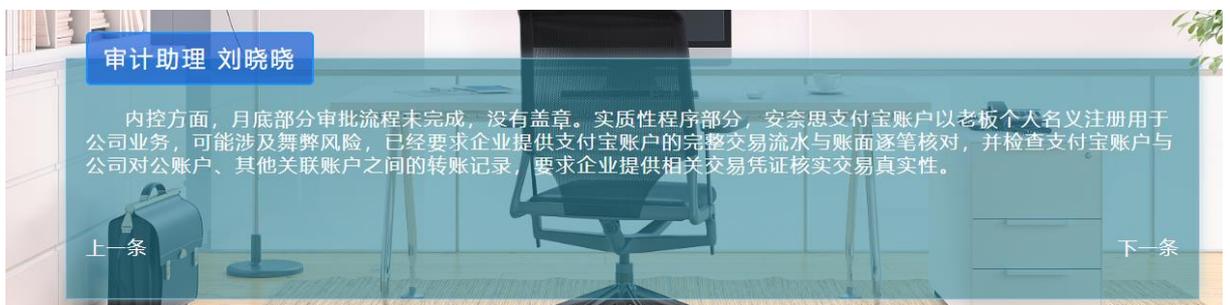
正确答案:B

解析:

BI工具(如 Power BI)可联动分析存款规模贷款规模及利息收入趋势(如双轴折线图)直观暴露“高存款低收益”的舞弊迹象;SQL 仅能输出表格数据, 缺乏可视化能力。

6.2 各环节审计结论

款低收益”的舞弊迹象;SQL 仅能输出表格数据, 缺乏可视化能力。



根据之前的审计过程发现:

安奈思公司在内控方面, 月底部分审批流程未完成, 没有盖章。实质性程序部分, 安奈思支付宝账户以老板个人名义注册用于公司业务, 可能涉及舞弊风险, 已经要求企业提供支

付宝账户的完整交易流水与账面逐笔核对，并检查支付宝账户与公司公账户、其他关联账户之间的转账记录，要求企业提供相关交易凭证核实交易真实性。



在最后进行审计意见时要都写入管理建议书中。

6.3 审计小结-管理建议书的撰写



结合整个审计流程所学知识以及财务相关内容，填写对安奈思 2020 年内控管理建议。

下载答题卡如下：

管理建议书		
<p>我们接受委托，对【安奈思股份有限公司】（以下简称“【安奈思】”）及下属企业2020年度会计报表进行审计。在审计过程中，我们调查测试了贵公司及下属企业与年度审计相关的内部控制的有效性。我们的测试和评价遵循了中国注册会计师执业准则的有关规定。贵公司及下属企业对所提供的会计报表负责，我们的责任是对会计报表发表审计意见，而不是对内部控制整体发表意见和提供保证。我们提供管理建议书的目的，是针对我们在审计过程中注意到的、可能导致会计报表发生重大错报和漏报的内部控制重大缺陷提出改进建议。管理建议书中提到的内部控制存在不足的地方，仅是我们注意到的，不应被视为对内部控制发表的鉴证意见，所提建议不具有强制性和公正性，仅供贵公司及下属企业管理当局完善内部控制、加强相关内部管理参考之用。</p>		
科目	具体内容	管理建议
货币资金	月底部分审批流程未完成，签章不全。	
	支付宝账户以股东个人名义注册用于公司业务。	

做完建议书的撰写后回答有关管理建议书的问题：

管理建议书的性质特征（单选题） 1.00分

1. 管理建议书的性质特征

- A. 具有法律强制效力的鉴证文件
- B. 审计过程中发现的内部控制缺陷的改进建议
- C. 对被审计单位财务报表的补充说明
- D. 注册会计师的法定审计责任证明

正确答案:B

解析:管理建议书本质是审计的“副产品”，仅针对内控薄弱环节提出建议，不具强制性和鉴证功能。选项 A、D 混淆了其审计报告的法律属性;选项 C 错误(与财务报表无直接关联)。

2. 关于管理建议书的使用范围, 正确的是 ()。

- A. 可作为投资者决策依据
- B. 仅供被审计单位管理层内部参考
- C. 需向监管部门备案
- D. 具有对外公证效力

正确答案:B

解析:管理建议书明确限走为内部参考不对外报送, 且需注明“因使用不当造成的后果与注册会计师无关”。选项 A、C、D 均违背其非公开、非鉴证的特性。

管理建议书对注册会计师的价值

(单选题 1.00分)

3. 注册会计师借助管理建议书可间接实现 ()。

- A. 减少审计程序工作量
- B. 降低自身法律责任风险
- C. 替代内部控制测试
- D. 强制企业整改缺陷

正确答案:B

解析:

管理建议书通过提前揭示内控缺陷, 证明注册会计师已履行提示义务, 从而减少因企业后续舞弊导致的连带责任。选项 A 错误(不减少工作量);选项 C、D 违背其非强制性本质。

实践案例 筹资与投资审计案例

任务一：初步业务活动

步骤一：了解被审计单位的基本情况

观看情景资料，了解案例背景

单击步骤导航栏中的“初步业务活动”——“了解被审计单位基本情况”——“观看情景资料，了解案例背景”，了解案例背景，如图 2-3-1。

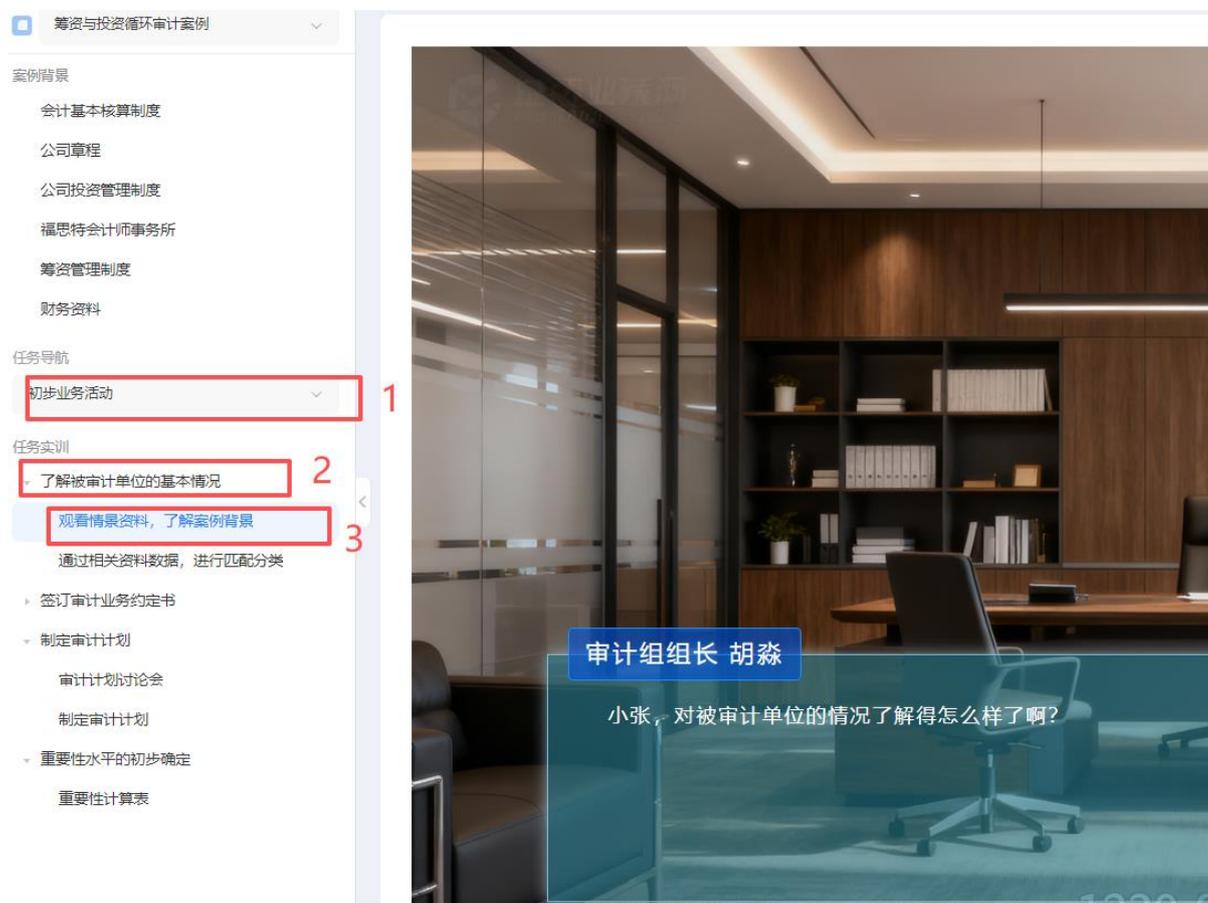


图 2-3-1 审计组内部沟通

根据对话内容，以下是对被审计单位——湖南星月农牧集团股份有限公司及其环境了解的总结：

1. 行业状况

星月农牧公司是一家主营生猪养殖与销售的民营企业。从行业环境来看，猪肉作为中国居民主要的肉类消费品，生猪养殖行业本身具有一定的重要性和发展空间。然而，近年（尤其是 2018 年和 2019 年）行业整体处于不景气状态，集中度较低，规模化水平有待提升。同时，该行业受到《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体

废物污染防治法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等一系列环保法规的严格约束。

2.企业基本情况

星月农牧设有审计委员会和监事会作为其治理结构的一部分。会计核算遵循《企业会计制度》，会计年度为公历年（1月1日至12月31日），采用权责发生制原则和借贷记账法，记账本位币为人民币，2020年度未发生会计政策变更。公司宣称按照《企业内部控制基本规范》和相关规定，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。管理层明确将“扭亏为盈”设定为2020年度的核心战略目标，并承受着较大的业绩压力。

3.财务状况

2018年和2019年公司处于持续亏损状态。到了2020年，其业绩出现重大转折，成功实现了扭亏为盈，且利润呈现大幅度增长。深入分析发现，这一盈利逆转的关键驱动力并非来自其生猪养殖与销售的核心主业。该核心业务在报告期内未发生明显变动，各项相关财务指标与上年相比基本保持稳定，与同行业企业相比也不具备优势，显示主业盈利能力依然孱弱。真正带来巨额盈利的是一项重要的非经营性业务活动：公司投资并随后出售了一家子公司，在此次交易中获得了可观的收益。这项一次性交易是支撑2020年利润爆发式增长的根本原因。内部管理上，值得注意的是公司激励机制覆盖有限，仅在市场部实施了员工业绩考核与激励性报酬政策，其他部门均无类似措施。

总结：

星月农牧虽在严格监管的不利行业环境中于2020年实现了管理层设定的扭亏目标，但其利润的飞跃主要依赖出售子公司的非经常性收益。核心生猪养殖业务持续疲软，未见实质改善，且在同行业中缺乏竞争力。管理层巨大的业绩压力与激励机制的不完善构成潜在的管理挑战。其盈利模式的可持续性存疑，未来业绩前景面临不确定性。

通过相关资料数据，进行匹配分类

点击下一个部分“通过相关资料数据，进行匹配分类”，下载答题卡，制作完毕上传答题卡。

The screenshot displays a user interface for a learning management system. On the left, there is a sidebar menu with the following items: '案例背景' (Case Background), '会计基本核算制度' (Basic Accounting System), '公司章程' (Articles of Association), '公司投资管理制度' (Company Investment Management System), '福思特会计师事务所' (Foshter Accounting Firm), '筹资管理制度' (Fundraising Management System), and '财务资料' (Financial Data). Below this is a '任务导航' (Task Navigation) section with a dropdown menu set to '初步业务活动' (Preliminary Business Activities). Underneath is a '任务实训' (Task Training) section with a dropdown menu set to '了解被审计单位的基本情况' (Understand the basic situation of the audited unit). The selected item is '通过相关资料数据，进行匹配分类' (Match and classify through relevant data), which is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it.

The main content area on the right is titled '答题卡下载' (Download Answer Card) and features a download icon and a file name '4.2通过相关资料数据，进行匹配分类.xlsx'. A red arrow points to this download link. Below this is a section titled '答题卡上传 (4.00分)' (Upload Answer Card (4.00 points)), which contains a large blue button with a plus sign and the text '支持.xlsx,xls格式' (Supports .xlsx, .xls format).

步骤二：签订审计业务约定书

商讨签约工作

单击步骤导航栏中“签订审计业务约定书”下的“商讨签约工作”，观看场景对话，如图 2-1-1 所示。



图 2-1-1 商讨审计工作相关事项

签订审计业务约定书

单击步骤导航栏中“签订审计业务约定书”下的“签订审计业务约定书”，如图 2-1-2、2-1-3、2-1-4。

审计业务约定书

甲方：湖南星月农牧集团股份有限公司

乙方：福思特会计师事务所

兹由甲方委托乙方对 2020 年度财务报表进行审计，经双方协商，达成以下约定：

一、审计目标和范围

1. 乙方接受甲方委托，对甲方按照企业会计准则编制的 2020 年 12 月 31 日的资产负债表，2020 年度的利润表、所有者权益（或股东权益）变动表和现金流量表以及财务报表附注（以下统称财务报表）进行审计。

2. 乙方通过执行审计工作，对财务报表的下列方面发表审计意见：（1）财务报表是否按照企业会计准则的规定编制；（2）财务报表是否在所有重大方面公允反映甲方 2020 年 12 月 31 日的财务状况以及 2020 年度的经营成果和现金流量。

二、甲方的责任

1. 根据《中华人民共和国会计法》及《企业财务会计报告条例》，甲方及甲方负责人有责任保证会计资料的真实性和完整性。因此，甲方管理层有责任妥善保存和提供会计记录（包括但不限于会计凭证、会计账簿及其他会计资料），这些记录必须真实、完整地反映甲方的财务状况、经营成果和现金流量。

2. 按照企业会计准则的规定编制和公允列报财务报表是甲方管理层的责任，这种责任包括：（1）按照企业会计准则的规定编制财务报表，并使其公允反映；（2）设计、实施和维护与财务报表编制相关的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误而导致的重大错报。

3. 及时为乙方的审计工作提供与审计有关的所有记录、文件和所需的其他信息（在 2021 年 3 月 15 日之前提供审计所需的全部资料，如果在审计过程中需要补充资料，亦应及时提供），并保证所提供资料的真实性和完整性。

4. 确保乙方不受限制地接触其认为必要的甲方内部人员和其他相关人员。

[下段适用于集团财务报表审计业务，使用时需根据客户/约定项目的特定情况而修改，如果加入此段，应相应修改本约定书第一项关于业务范围的表述，并调整下面其他条款编号。]

【5. 为满足乙方对甲方合并财务报表发表审计意见的需要，甲方须确保：

乙方和为组成部分财务信息执行相关工作的组成部分注册会计师之间的沟通不受任何限制。

乙方及时获悉组成部分注册会计师与组成部分治理层和管理层之间的重要沟通（包括就值得关注的内部控制缺陷进行的沟通）。

乙方及时获悉组成部分治理层和管理层与监管机构就财务信息有关的事项进行的重要沟通。

在乙方认为必要时，允许乙方接触组成部分的信息、组成部分管理层或组成部分注册会计师（包括组成部分注册会计师的工作底稿），并允许乙方对组成部分的财务信息执行相关工作。】

图 2-1-2 审计业务约定书

四、审计收费

1. 本次审计服务的收费是以乙方各级别工作人员在本次工作中所耗费的时间为基础计算的。乙方预计本次审计服务的费用总额为人民币 15 万元。

2. 甲方应于本约定书签署之日起 5 日内支付 50 %的审计费用，其余款项于 [审计报告草稿完成日] 结清。

3. 如果由于无法预见的原因，致使乙方从事本约定书所涉及的审计服务实际时间较本约定书签订时预计的时间有明显的增加或减少时，甲乙双方应通过协商，相应调整本部分第1段所述的审计费用。

4. 如果由于无法预见的原因，致使乙方人员抵达甲方的工作现场后，本约定书所涉及的审计服务中止，甲方不得要求退还预付的审计费用；如上述情况发生于乙方人员完成现场审计工作，并离开甲方的工作现场之后，甲方应另行向乙方支付人民币 10000.00 元的补偿费，该补偿费应于甲方收到乙方的收款通知之日起 5 日内支付。

5. 与本次审计有关的其他费用（包括交通费、食宿费等）由甲方承担。

五、审计报告和审计报告的使用

1. 乙方按照中国注册会计师审计准则规定的格式和类型出具审计报告。

2. 乙方向甲方致送审计报告一式 2 份。

3. 甲方在提交或对外公布乙方出具的审计报告及其后附的已审计财务报表时，不得对其进行修改。当甲方认为有必要修改会计数据、报表附注和所作的说明时，应当事先通知乙方，乙方将考虑有关的修改对审计报告的影响，必要时，将重新出具审计报告。

六、本约定书的有效期间

本约定书自签署之日起生效，并在双方履行完毕本约定书约定的所有义务后终止。但其中第三项第6段、第四、五、七、八、九、十项并不因本约定书终止而失效。

七、约定事项的变更

如果出现不可预见的情况，影响审计工作如期完成，或需要提前出具审计报告，甲、乙双方均可要求变更约定事项，但应及时通知对方，并由双方协商解决。

图 2-1-3 审计业务约定书（续 1）

九、违约责任

甲、乙双方按照《中华人民共和国合同法》的规定承担违约责任。

十、适用法律和争议解决

本约定书的所有方面均应适用中华人民共和国法律进行解释并受其约束。本约定书履行地为乙方出具审计报告所在地，因本约定书所引起的或与本约定书有关的任何纠纷或争议（包括关于本约定书条款的存在、效力或终止，或无效之后果），双方协商确定采纳以下第 2 种方式予以解决

1. 向有管辖权的人民法院提起诉讼；
2. 提交 湖南省长沙 仲裁委员会仲裁。

十一、双方对其他有关事项的约定

本约定书一式两份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

湖南星月农牧集团股份有限公司（盖章）

福思特

授权代表：邓海飞（签名并盖章）

授权代表：刘源（签名并盖章）

2021 年 3 月 2 日

2021 年 3 月 2 日

图 2-1-4 审计业务约定书（续 2）

答案解析：根据前一段商讨审计工作事项的对话中获取审计业务约定书的内容。

审计业务约定书是什么呢？

审计业务约定书是会计师事务所与被审计单位签订的书面协议，用以正式确认审计业务的委托与受托关系。它明确记录了审计目标、范围、双方责任、报告格式等核心事项，是审计工作启动前的法定文件。其性质等同于经济合同，受《合同法》约束，对签约双方（会计师事务所和被审计单位）均具有法律效力。

一份完整的审计业务约定书需涵盖以下基本条款：

1. 审计目标与范围：明确财务报表审计的具体目标，并界定审计工作的边界，包括遵守的审计准则如中国注册会计师审计准则。

2. 双方责任：管理层责任包括编制财务报表、提供完整的会计资料、协助审计工作等；注册会计师责任包括执行审计程序、出具审计报告，并对执业中获知的信息保密。

3. 审计固有限制：说明因测试性质和内部控制局限性，审计无法保证发现所有重大错报的风险。

4. 报告要求：约定审计报告的预期形式、内容及提交时间。

5. 其他关键条款：审计收费、违约责任、争议解决方式、保密义务、有效期限，以及签约双方的签章与日期。

步骤三：制定审计计划

审计计划讨论会

单击步骤导航栏中“制定审计计划”下的“审计计划沟通会”，观看场景对话，如图 2-2-1 所示。

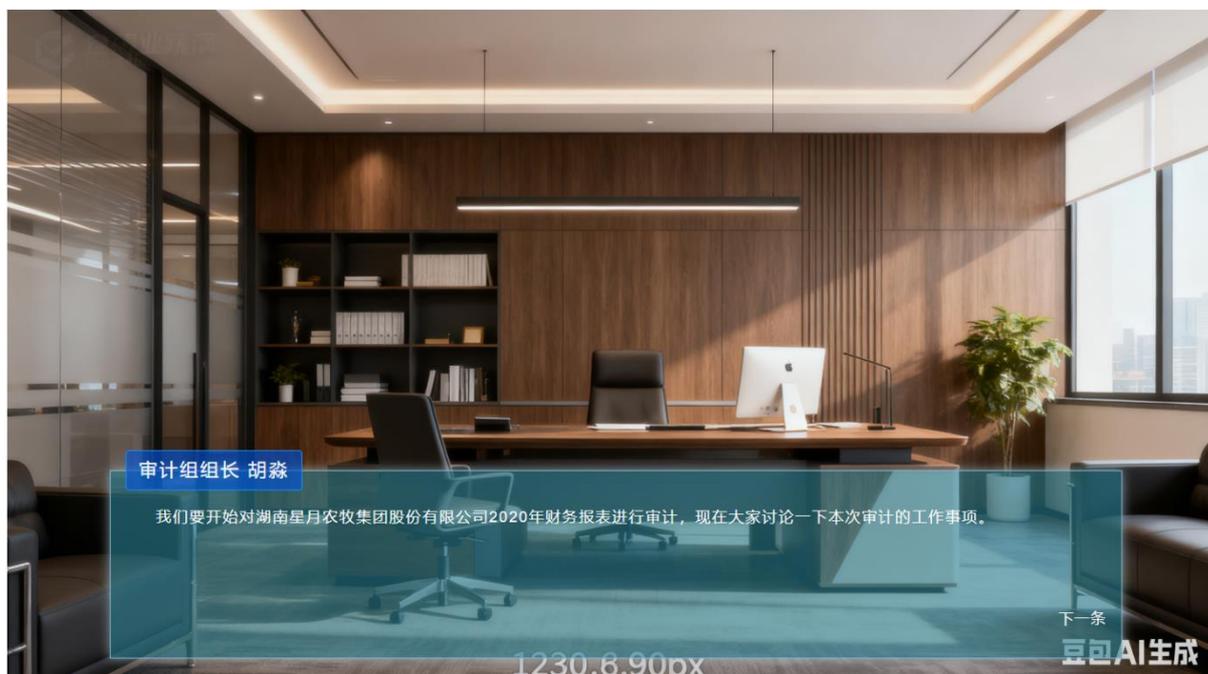


图 2-2-1 审计计划讨论会

制定审计计划

单击步骤导航栏中“制定审计计划”下的“制定审计计划”，如图 2-2-2。点击下载答题卡，填写制订审计计划的 EXCEL 文件。

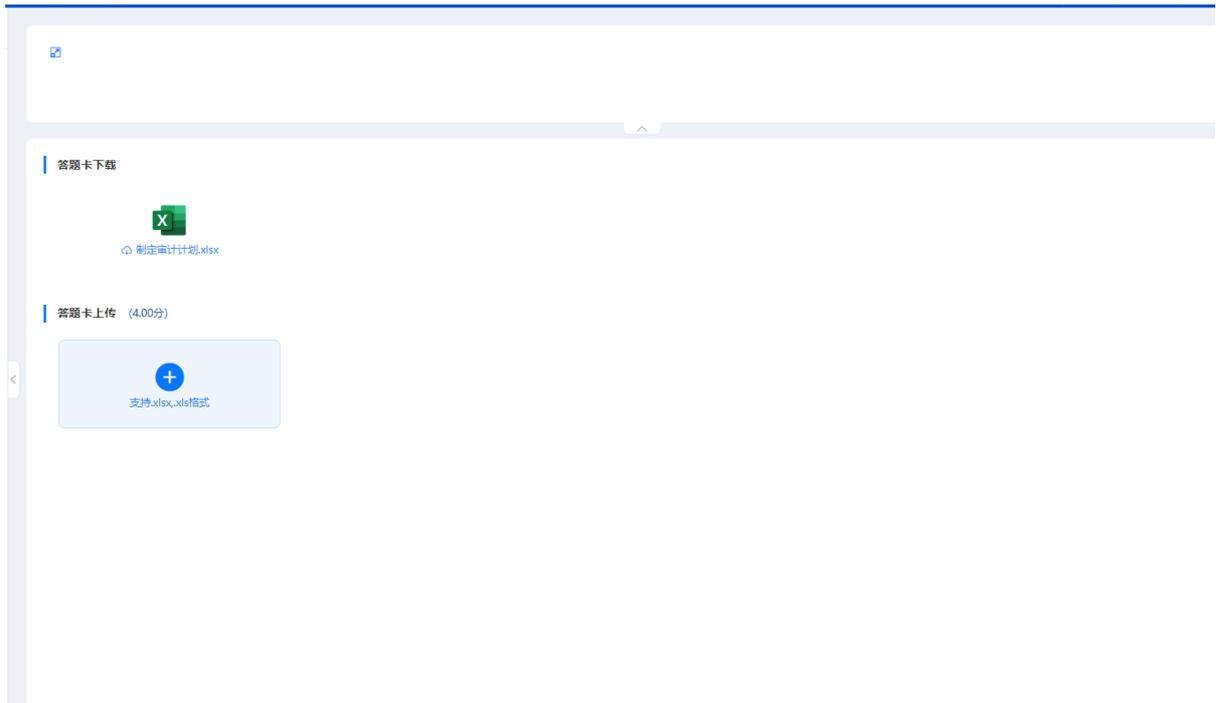
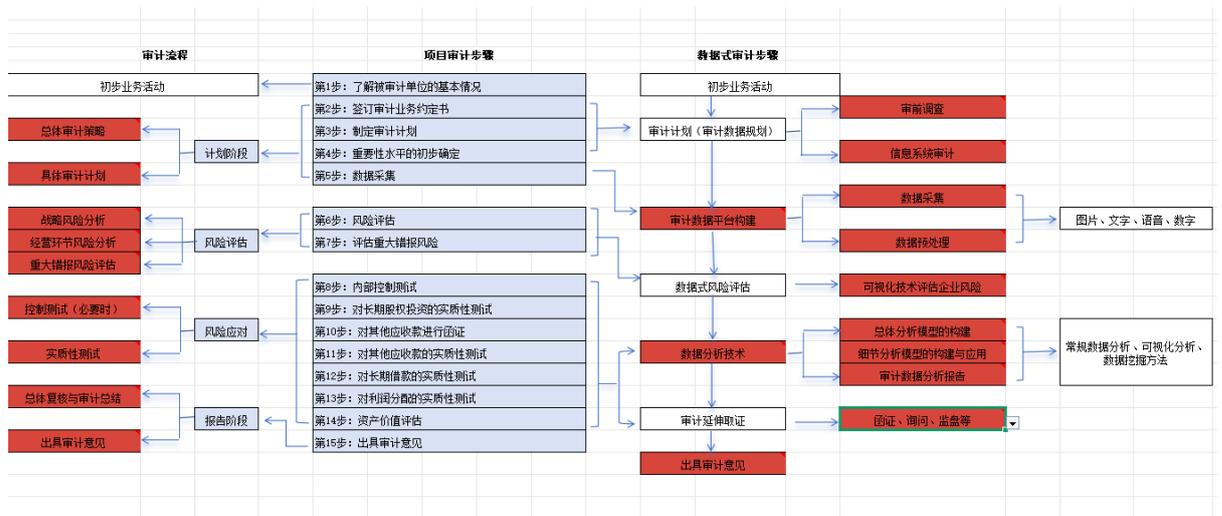


图 2-2-2 制定审计计划

根据审计计划的相关知识填写 EXCEL 表格的内容，并在答题卡上传位置上上传填写完成的答题卡。



任务二：风险评估

步骤一：采集数据

2.1.1 采集行业数据

单击步骤导航栏中“风险评估”下的“采集数据”，根据任务描述完成相关 Python 练习。

任务描述

点击【数据中心】，选择【星月农牧-财报数据】，通过Python爬虫爬取同行业企业的主要指标、资产负债表、现金流量表和利润表。

数据获取要求：获取“新五丰”“罗牛山”“正邦科技”“牧原股份”四家上市公司2015-12-31至2019-12-31日的财报数据。



数据采集 (0.00分)

技术需求转化 需求实现 执行并显示结果

技术需求转化 显示答案

关键词	参数
请输入网址	<input type="text" value="http://143.136.80.101:9000/fstxskzhxxkj/DataCenter/3132/0/page1.html"/>

答案：

采集网址：<http://43.136.80.101:9000/fstxskzhxxkj/DataCenter/3065/9/page1.html>

公司代码：002714

结束日期：2019-12-31

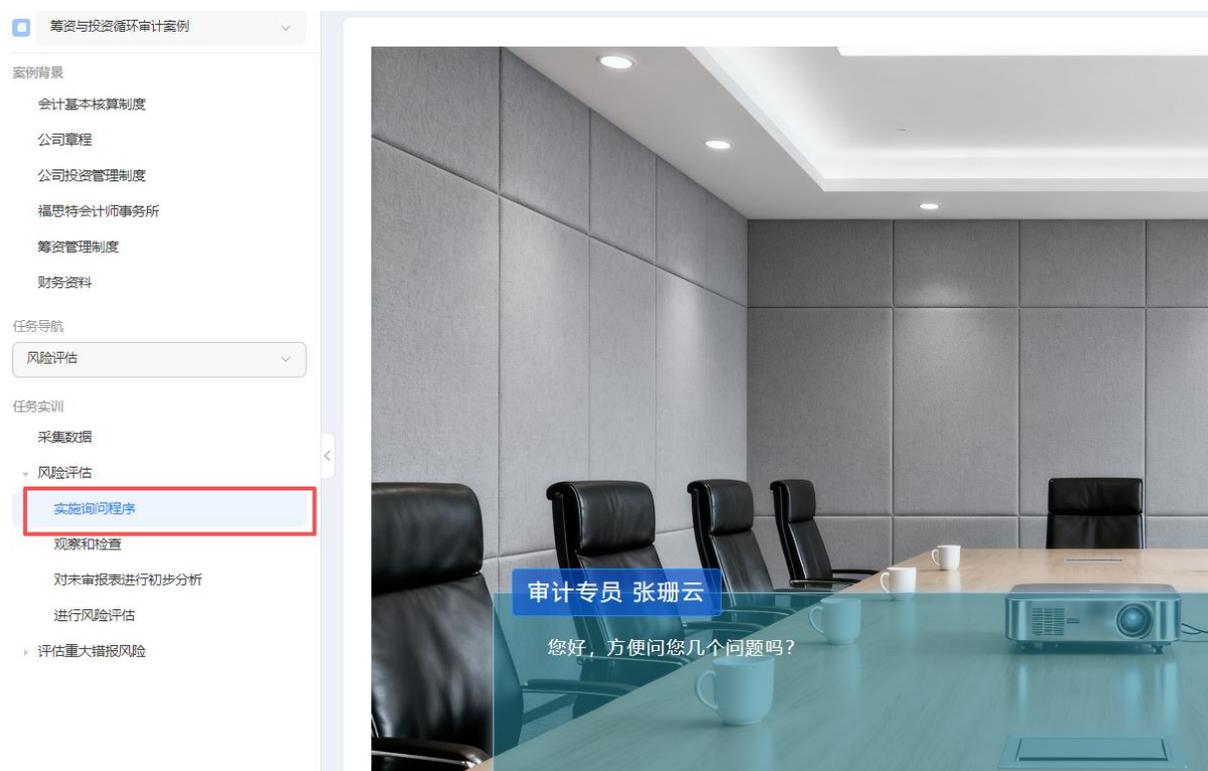
答案解析：

根据题目要求填写相关内容后点击“执行并显示结果”即可。

步骤二：风险评估

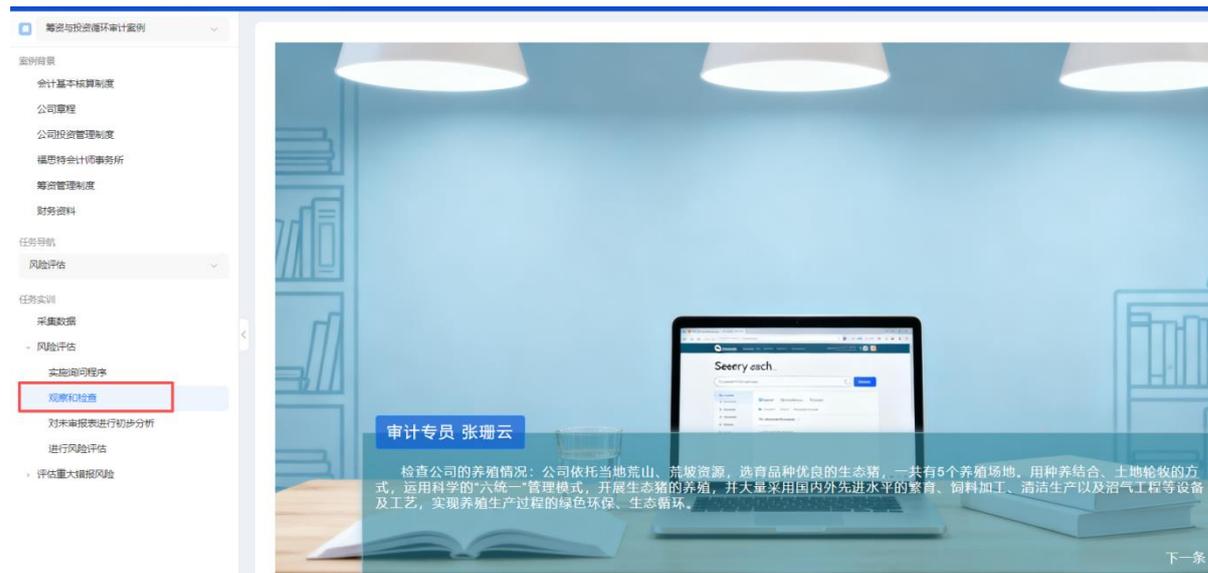
2.2.1 实施询问程序

单击步骤导航栏中“风险评估”下的“实施询问程序”，查看相关对话内容。



2.2.2 观察和检查

单击步骤导航栏中“步骤三：经营风险评估”下的“观察和检查”，查看相关对话内容。



根据对话内容，了解关于星月农牧的养殖情况：

1.核心主业

此次负责现场检查的重点是星月农牧公司的核心主业——生猪养殖环节的具体操作与合规性。通过实地查访，她了解到公司在五个分散的养殖场地中，积极依托当地荒山、荒坡的资源优势，选择并培育了特定品种的生态猪进行养殖。

2.养殖模式

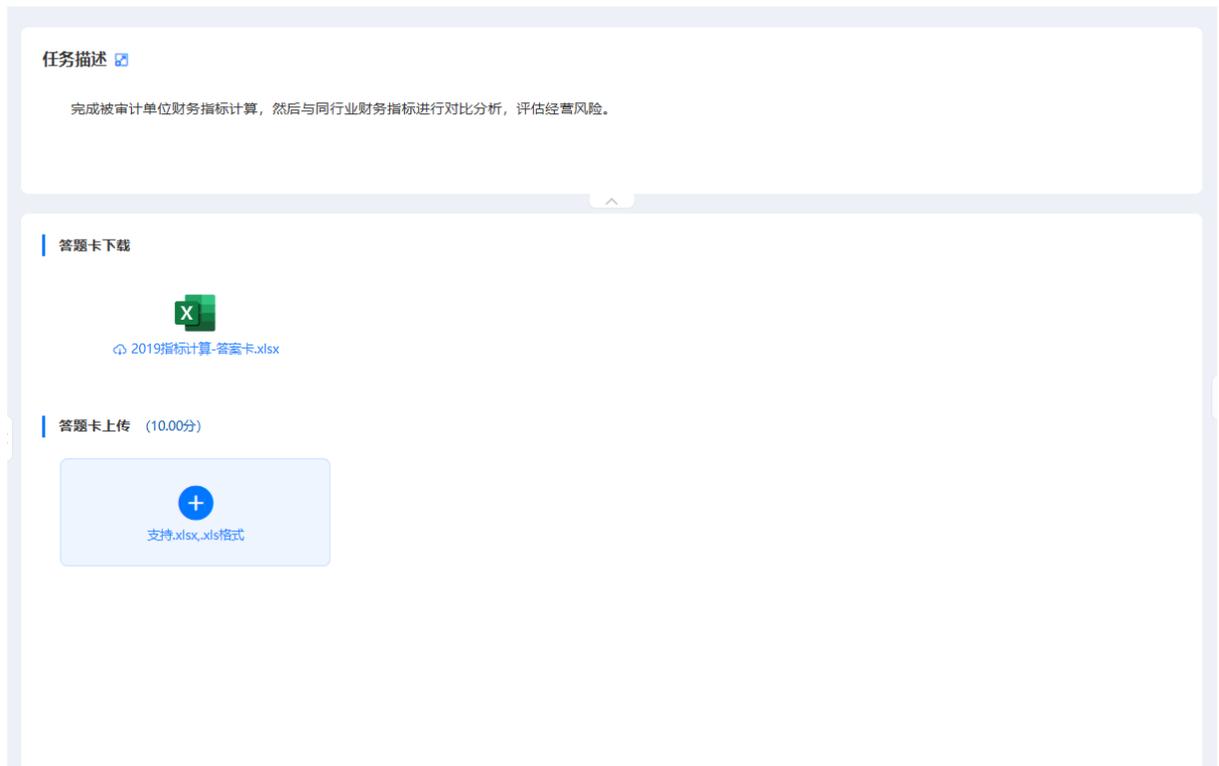
他们采用“种养结合”的方式，即将种植业和养殖业在生态上进行关联互动，同时实施“土地轮牧”策略，以避免单一地块过度使用，促进土地恢复。在管理上，公司推行一套名为“六统一”的科学管理模式，这通常指在仔猪、饲料、防疫、管理、销售、粪污处理等关键环节实施标准化统一管理，旨在提升效率和可控性。

3.硬件模式和技术

公司引进了具备国内外先进水平的设施和技术装备。这些设备覆盖了从种猪繁育环节、饲料精细加工过程、清洁生产流程到关键的沼气工程（用于粪污处理）等全链条。公司采用这些先进工艺的主要目标是实现整个生猪养殖生产过程的绿色环保标准，并通过资源循环打造完整的生态循环系统。

2.2.3 对未审报表进行初步分析

单击步骤导航栏中“风险评估”下的“对未审报表进行初步分析”，完成被审计单位财务指标计算，然后与同行业财务指标进行对比分析，评估经营风险。



根据相关数据填写表格并对相关指标进行计算

序号	项目	2019/12/31	2018/12/31
1	资产		
2	流动资产:		
3	货币资金	157,859,010.89	178,512,281.42
4	交易性金融资产	-	-
5	衍生金融资产	-	-
6	应收票据	-	-
7	应收账款	20,881,171.16	15,881,171.16
8	应收款项融资	-	-
9	预付款项	98,636,236.67	98,636,236.67
10	其他应收款	366,817,838.21	166,817,838.21
11	存货	753,652,994.50	672,988,796.55
12	合同资产	-	-
13	持有待售的资产	-	-
14	一年内到期的非流动资产	-	-
15	其他流动资产	-	-
16	流动资产合计	1,397,847,251.43	1,132,836,324.01
17	非流动资产:		
18	债权投资	106,812,800.00	106,812,800.00
19	其他债权投资	-	-
20	长期应收款	-	-
21	长期股权投资	-	-
22	其他权益工具投资	-	-
23	其他非流动金融资产	-	-
24	投资性房地产	29,845,824.78	29,845,824.78
25	固定资产	17,141,244.91	38,993,748.55
26	在建工程	52,970,157.99	52,970,157.99
27	生产性生物资产	4,110,020,548.15	3,555,886,018.69
28	油气资产	-	-
29	使用权资产	-	-
30	无形资产	-	-
31	开发支出	-	-
32	商誉	-	-
33	长期待摊费用	-	-
34	递延所得税资产	-	-
35	其他非流动资产	-	-
36	非流动资产合计	4,197,677,426.84	3,787,971,444.00
37	资产总计	5,595,524,678.27	4,920,807,768.01
38	负债和所有者权益(或股东权益):		
39	负债:		
40	短期借款	-	-
41	应付票据	-	-
42	应付账款	-	-
43	预收款项	-	-
44	合同负债	-	-
45	应付职工薪酬	-	-
46	应交税费	-	-
47	其他应付款	-	-
48	一年内到期的非流动负债	-	-
49	其他流动负债	-	-
50	非流动负债	-	-
51	负债合计	-	-
52	所有者权益(或股东权益):		
53	实收资本(或股本)	-	-
54	资本公积	-	-
55	盈余公积	-	-
56	未分配利润	-	-
57	所有者权益合计	5,595,524,678.27	4,920,807,768.01
58	负债和所有者权益总计	5,595,524,678.27	4,920,807,768.01

2.2.4 进行风险评估

点击“风险评估”——“风险评估”——进行风险评估，如下图所示即可回答问题

公司投资管理制度

福思特会计师事务所

筹资管理制度

财务资料

任务导航

风险评估 ①

任务实训

采集数据

风险评估 ②

实施询问程序

观察和检查

对未审报表进行初步分析

进行风险评估 ③

评估重大错报风险

根据风险评估分析结果,进行初步判断

汇总识别的风险因素,并选择审计策...

汇总识别和评估特别风险

选择题

1. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论,正确的有()。(多选题 1.5分)

- A. 2020年经常性业务的税前利润与以前年度相比变化不大
- B. 2020年经常性业务的税前利润与以前年度相比变化较大
- C. 被审计单位出售子公司带来的投资收益金额较大,占税前利润的百分比比较重
- D. 被审计单位出售子公司并未带来投资收益

2. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论,正确的有()。(多选题 1.5分)

- A. 出售子公司的价款金额远远高于投资子公司的价款金额,且收购方未付收购款项,应重点关注
- B. 收购方与被审计单位存在利益关系,应重点关注
- C. 被审计单位出售子公司后及时收到了款项,审计人员应重点关注款项到账的真实性
- D. 未发现收购方与被审计单位存在利益关系

3. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论,正确的有()。(多选题 1.5分)

- A. 被审计单位借入银行借款投资子公司,子公司是一家债务缠身的老赖公司,审计人员需对被审计单位投资其子公司持有怀疑态度
- B. 经询问,被审计单位投资子公司后,子公司并未开展经营业务,审计人员需重点关注
- C. 经询问,被审计单位投资子公司后,子公司并未开展经营业务的理由合理,无需特别关注
- D. 经询问,被审计单位投资一家债务缠身的老赖公司理由合理,无需特别关注

1. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论,正确的有()。(多选题 1分)

- A. 2019年经常性业务的税前利润与以前年度相比变化不大
- B. 2019年经常性业务的税前利润与以前年度相比变化较大
- C. 被审计单位出售子公司带来的投资收益金额较大,占税前利润的百分比比较重
- D. 被审计单位出售子公司并未带来投资收益

正确答案:AC

解析:查看前面的资产负债表和利润表可知,利润变化不大但是投资收益占比较重,需要重点关注此业务。

2. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论，正确的有（ ）（多选题 1分）

- A. 出售子公司的价款金额远远高于投资子公司的价款金额，且收购方未付收购款项，应重点关注
- B. 收购方与被审计单位存在利益关系，应重点关注
- C. 被审计单位出售子公司后及时收到了款项，审计人员应重点关注款项到账的真实性
- D. 未发现收购方与被审计单位存在利益关系

正确答案:AB

解析:根据前面场景对话可知:出售子公司的价款金额远远高于投资子公司的价款金额,且收购方未支付收购款项,并且收购方与被审计单位存在利益关系,应重点关注。CD选项说反了。

3. 审计人员通过询问、观察和检查得出下列结论，正确的有（ ）（多选题 1分）

- A. 被审计单位借入银行借款投资子公司，子公司是一家债务缠身的老赖公司，审计人员需对被审计单位投资其子公司持有怀疑态度
- B. 经询问，被审计单位投资子公司后，子公司并未开展经营业务，审计人员需重点关注
- C. 经询问，被审计单位投资子公司后，子公司并未开展经营业务的理由合理，无需特别关注
- D. 经询问，被审计单位投资一家债务缠身的老赖公司理由合理，无需特别关注

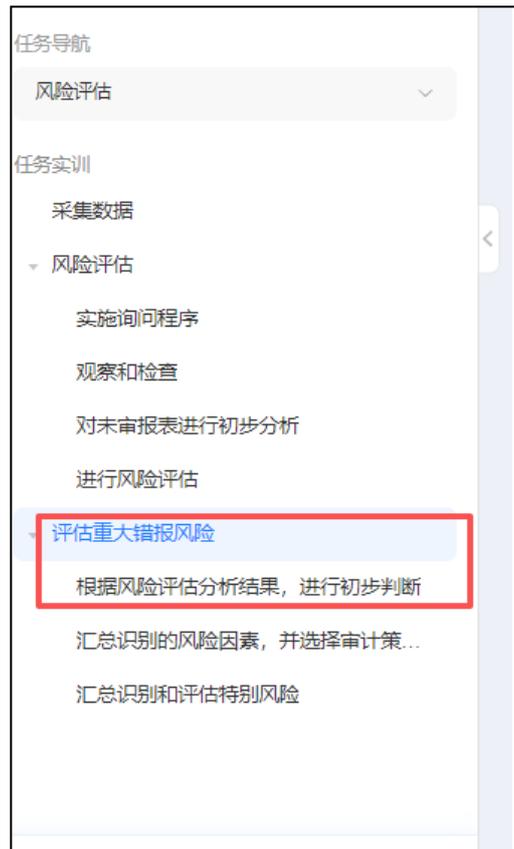
正确答案: AB

解析:跟前面分析一样,根据前面询问可以知道。投资的这家子公司是一家债务缠身的老赖公司,并且并未对其开展业务活动。

步骤三：评估重大错报风险

2.3.1 根据风险评估分析结果，进行初步判断

单击步骤导航栏中“评估重大错报风险”，点击展开栏的“根据风险评估分析结果，进行初步判断”，根据风险评估分析结果，回答下方选择题。



任务描述:

根据风险评估分析结果, 进行初步判断

选择题

1. 是否存在重大错报风险 (单选题 1.67分) ?
 - A. 是
 - B. 否
2. 若选择“是”, 请选择风险层次并简明说明原因 (单选题 1.67分) ?
 - A. 报表层次
 - B. 认定层次
3. 下列关于风险层次的原因, 正确的有 () (多选题 1.5分) ?
 - A. 被审计单位的某项销售交易涉及复杂的安排
 - B. 管理层承受异常的压力可能引发舞弊风险
 - C. 被审计单位资产流动性出现问题
 - D. 被审计单位管理层凌驾于内部控制之上

第一题答案: A

第二题答案: A

第三题答案：AD

2.3.2 汇总识别的风险因素，并选择审计策略应对措施

单击步骤导航栏中“评估重大错报风险”，点击展开栏的“汇总识别风险因素，并选择审计策略应对措施”，根据风险评估分析结果，回答下方选择题。

1. 下列关于风险点的描述，正确的有（）（多选题 1.5分） ?

- A. 在非洲猪瘟的影响下，2019年我国猪肉产量大幅减少，生猪养殖行业整体低迷，很多企业都处于亏损的状态
- B. 管理层迫于多方面因素的影响，为缓解业绩压力虚增利润
- C. 存在关联方关系或关联方交易
- D. 管理层迫于多方面因素的影响，为缓解业绩压力虚增销售收入

2. 属于财务报表层次还是认定层次（）（单选题 1.67分） ?

- A. 财务报表层次
- B. 认定层次

3. 是否属于特别风险（单选题 1.67分） ?

- A. 是
- B. 否

4. 是否属于仅通过实质性程序无法应对的重大错报风险（）（单选题 1.67分） ?

- A. 是
- B. 否

5. 下列受影响的交易、账户余额和披露的认定，正确的有（）（多选题 1.5分） ?

- A. 长期股权投资
- B. 其他应收款
- C. 长期借款
- D. 未分配利润

6. 根据识别的重大错报风险，应采取的总体应对措施，正确的有（）（多选题 1.5分） ?

- A. 向项目组强调保持职业怀疑的必要性
- B. 增加审计程序的不可预见性
- C. 应当考虑识别出的控制对相关风险的抵消效果
- D. 应当考虑被审计单位财务人员的胜任能力

第一题答案：A BC

解析：根据前面的背景分析及相关询问，在非洲猪瘟的影响下，2019年我国猪肉产量大幅减少，生猪养殖行业整体低迷，很多企业都处于亏损的状态，星月农牧公司在2020年的投资收益上存在重大疑虑，并且获得的投资收益占利润的比重较大，而且被投资子公司跟被审计单位存在利益关系。存在关联方关系。

第二题答案：A

第三题答案：A

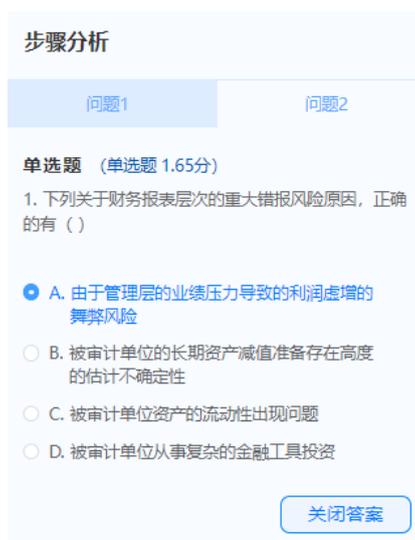
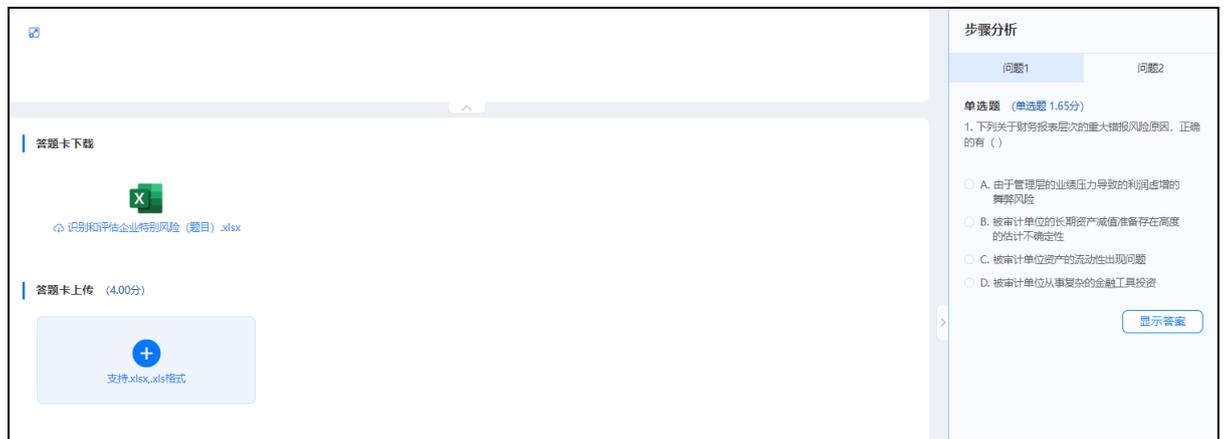
第四题答案：A

第五题答案：ABCD

第六题答案：AB

2.3.3 汇总识别和评估特别风险

单击步骤导航栏中“风险评估”，点击“评估重大错报风险”，点击展开栏“汇总识别和评估特别风险”，对企业的特别风险进行识别和评估。



第一题答案：A

解析：根据前面的判断风险及识别评价可知，由于管理层的业绩压力导致的利润虚增的舞弊风险；

多选题 (多选题 1.50分)

2. 下列有关对利润确认存在舞弊风险的假定的考虑, 正确的有 ()

- A. 生猪养殖行业受非洲猪瘟的影响产量下降, 市场竞争大, 被审计单位在营业收入未实现增长的前提下利润大幅度增长
- B. 被审计单位对经营状况不好的公司进行投资并将其变成自己的子公司, 在会计年度快结束之前将子公司以高价卖出;
- C. 战略目标是公司管理层绩效考核的重要项目, 可能存在高管为了完成业绩考核目标, 虚增利润的情况
- D. 被审计单位存在关联方交易

关闭答案

第二题答案: ABCD

解析: 根据背景资料和询问可知当下企业面临着: 1、生猪养殖行业受非洲猪瘟的影响产量下降, 市场竞争大, 被审计单位在营业收入未实现增长的前提下利润大幅度增长; 2、被审计单位对经营状况不好的公司进行投资并将其变成自己的子公司, 在会计年度快结束之前将子公司以高价卖出; 3、战略目标是公司管理层绩效考核的重要项目, 可能存在高管为了完成业绩考核目标, 虚增利润的情况; 4、被审计单位存在关联方交易。

任务三: 内部控制

步骤一: 了解被审计单位的控制活动, 测试控制运行的有效性

2.3.1 付款申请表、借款申请表等表单查看

单击步骤导航栏中“了解被审计单位的控制活动, 测试控制运行的有效性”, 点击“付款申请表”





以同样的操作，分别查看借款申请表，投资项目筹资方案（概要），银行借款利息回单，银行借款协议。



步骤二：实施询问程序

点击查看“实施询问程序”，查看对话。如下图所示：



步骤三：填写控制测试结论

点击导航窗栏“内部控制”——“填写控制测试结论”，回答下列问题

任务描述：
填写控制测试结论

选择题

1. 审计人员通过控制测试得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）
 - A. 银行借款得到准确的记录
 - B. 财务费用均已准确计算并记录于适当期间
 - C. 投资子公司未得到准确的记录
 - D. 投资收益未准确计算和记录
2. 审计人员通过控制测试得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）
 - A. 筹资控制活动对实现控制目标有效
 - B. 投资控制活动对实现控制目标有效
 - C. 筹资控制活动得到有效执行，控制活动得到有效运行，被审计单位借入长期借款对子公司进行投资，需重点关注被审计单位投资子公司的目的
 - D. 投资控制活动得到有效执行，控制活动得到有效运行
3. 审计人员通过控制测试得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）
 - A. 被审计单位出售子公司的股东会决议只有股东张建勇一人签字，未经代表三分之二以上表决权的股东通过，审批手续不够完善，未按照控制活动执行工作
 - B. 被审计单位对子公司增加投资的股东会决议只有股东张建勇一人签字，未经代表三分之二以上表决权的股东通过，审批手续不够完善，未按照控制活动执行工作
 - C. 筹资活动的审批手续不完善，未按控制活动执行工作
 - D. 筹资活动不符合职责分离原则

题目 1 答案：AB

解析：经过前面的测试可知：银行存款得到准确记录，财务费用也是。

题目 2 答案：ABC

解析：根据第一题分析和前面对话可知：该被审计单位的筹资、投资控制活动实现目标有效，但需要关注对子公司投资的目的。

题目 3 答案：AB

答案：BCD。

解析：经过进一步与公司总经理、财务经理进行沟通，我们尚不能得出该企业借款投资子公司的原因，并且通过查看股东会决议的资料我们发现，在对子公司进行投资以及出售子公司的决议上仅有股东张建勇一人的签字。

任务四：实质性程序

步骤一：对长期股权投资的实质性测试

4.1.1 审计目标和计划实施的实质性程序

The screenshot displays a web application interface for an audit course. On the left is a sidebar menu with the following items: '筹资与投资循环审计案例' (dropdown), '情景', '会计基本核算制度', '公司章程', '公司投资管理制度', '福思特会计师事务所', '筹资管理制度', '财务资料', '导航', '实质性程序' (dropdown), and '实训'. Under '实训', there are two sub-items: '对长期股权投资的实质性测试' and '审计目标和计划实施的实质性程序' (highlighted in blue). The main content area on the right has a header '筹资与投资循环审计案例' and a sub-header '实质性程序'. Below this, there are two sections: '答题卡下载' (Answer Card Download) with a download icon and a file named '审计目标和计划实施的实质性程序 (题目) .xlsx', and '答题卡上传 (4.00分)' (Answer Card Upload (4.00 points)) with a large blue button containing a plus sign and the text '支持.xlsx,.xls格式' (Supports .xlsx, .xls format).

4.1.2 选择审计目标及相应的审计程序，并写出结论

步骤分析

问题1	问题2
<p>选择题 (多选题 1.50分)</p> <p>1. 审计人员通过对长期股权投资开展实质性程序得出的下列结论，正确的有 ()</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A. 深圳海智创业投资管理有限公司收购湖南大洋牧业有限公司，审计人员查询其工商报告，发现被审计单位董事兼法人代表张建勇为深圳海智的股东，需重点关注 <input checked="" type="checkbox"/> B. 深圳海智创业投资管理有限公司收购湖南大洋牧业有限公司未支付款项，需重点关注 <input type="checkbox"/> C. 经询问，被审计单位给出的深圳海智创业投资管理有限公司未支付款项的理由合理，无需重点关注 <input type="checkbox"/> D. 经审计，被审计单位出售长期股权投资的账务处理不准确，需重点关注 	<p>选择题 (多选题 1.50分)</p> <p>2. 审计人员通过对长期股权投资开展实质性程序得出的下列结论，正确的有 ()。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A. 审计人员查询被审计单位投资的子公司湖南大洋牧业有限公司的工商报告，发现被审计单位董事兼法人代表张建勇于2018年9月任该公司监事 <input checked="" type="checkbox"/> B. 子公司湖南大洋牧业有限公司2019年缴纳社保人数为0人，2018年缴纳社保人数为2人，公司经营规模不大、经营状况不佳 <input checked="" type="checkbox"/> C. 审计人员进一步查询其子公司湖南大洋牧业有限公司的相关信息，发现其债务官司缠身，经营状况不好 <input checked="" type="checkbox"/> D. 被审计单位投资债务缠身、经营状况不好的湖南大洋牧业有限公司，疑点重重、需重点关注 <p style="text-align: right; border: 1px solid #00aaff; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">关闭答案</p>

选择题(多选题 1.50 分)

1. 审计人员通过对长期股权投资开展实质性程序得到的下列结论，正确的有()

- A. 深圳海智创业投资管理有限公司收购湖南大洋牧业有限公司，审计人员查询其工商报告，发现被审计单位董事兼法人代表张建萌为深圳海智的股东，需重点关注
- B. 深圳海智创业投资管理有限公司收购湖南大洋牧业有限公司未支付款项，需重点关注
- C. 经询问，被审计单位给出的深圳海智创业投资管理有限公司未支付款项的理由合理，无需重点关注
- D. 经审计，被审计单位出售长期股权投资的账务处理不准确，需重点关注

答案：AB

选择题(多选题 1.50 分)

2. 审计人员通过对长期股权投资开展实质性程序得出的下列结论，正确的有()。

- A. 审计人员查询被审计单位投资的子公司湖南大洋牧业有限公司的工商报告，发现被审计单

位董事兼法人代表张建勇于 2018 年 9 月任该公司监事

8.子公司湖南大洋牧业有限公司 2019 年缴纳社保人数为 0 人,2018 年缴纳社保人数为 2 人,公司经营规模不大、经营状况不佳

C.审计人员进一步查询其子公司湖南大洋牧业有限公司的相关信息,发现其债务官司缠身,经营状况不好

D.被审计单位投资债务缠身、经营状况不好的湖南大洋牧业有限公司,疑点重重、需重点关注

答案: ABCD

步骤二：对其他应收款进行仿真式互动函证

根据下图指引,点击“实质性程序”——“对其他应收款进行仿真式互动函证”,下载答题卡制作答案。

The screenshot shows a web application interface. On the left is a navigation sidebar with the following sections:

- Case Background (案例背景):
 - Accounting Basic Accounting System (会计基本核算制度)
 - Company Charter (公司章程)
 - Company Investment Management System (公司投资管理制度)
 - Foxit & Co. (福思特会计师事务所)
 - Capital Management System (筹资管理制度)
 - Financial Information (财务资料)
- Task Navigation (任务导航):
 - Substantive Procedures (实质性程序)
- Task Practice (任务实训):
 - Substantive Testing of Long-term Equity Investment (对长期股权投资的实质性测试)
 - Substantive Procedures for Audit Objectives and Plan Implementation (审计目标和计划实施的实质性程序)
 - Select Audit Objectives and Corresponding Audit Procedures (选择审计目标及相应的审计程序,并...)
 - Simulation Interactive Confirmation of Other Receivables (对其他应收款进行仿真式互动函证) - This item is highlighted in blue.

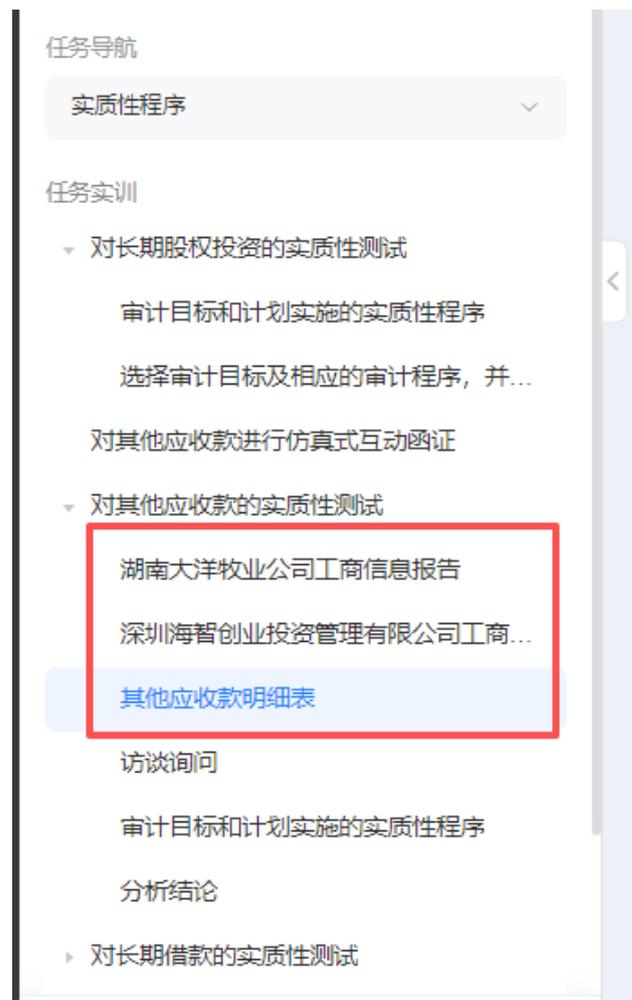
The main content area on the right displays the selected task: "对其他应收款进行仿真式互动函证". Below this, there are two sections:

- 答题卡下载 (Download Answer Card): A download icon and a file named "对其他应收款进行仿真式互动函证 (题目) .xlsx".
- 答题卡上传 (4.00分) (Upload Answer Card (4.00 points)): A large blue button with a plus sign and the text "支持.xlsx, .xls格式" (Supports .xlsx, .xls format).

步骤三：对其他应收款的实质性测试

4.3.1 资料

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对其他应收款的实质性测试”，分别点击查看以下三项材料，分别是“湖南大洋牧业公司工商信息报告”，“深圳海智创业投资管理有限公司工商报告”“其他应收款明细表”。



4.3.2 访谈询问

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对其他应收款的实质性测试”——访谈询问。查看对话。

案例背景

- 会计基本核算制度
- 公司章程
- 公司投资管理制度
- 福思特会计师事务所
- 筹资管理制度
- 财务资料

任务导航

- 实质性程序

任务实训

- 对长期股权投资的实质性测试
 - 审计目标和计划实施的实质性程序
 - 选择审计目标及相应的审计程序，并...
 - 对其他应收款进行仿真式互动函证
- 对其他应收款的实质性测试
 - 湖南大洋牧业公司工商信息报告
 - 深圳海智创业投资管理有限公司工商...
 - 其他应收款明细表
 - 访谈询问**
 - 审计目标和计划实施的实质性程序
 - 分析结论

审计专员 张珊云

出售子公司的股东会决议为什么只有董事长一人签字啊？

4.3.3 审计目标和计划实施的实质性程序

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对其他应收款的实质性测试”——“审计目标和计划实施的实质性程序”。

筹资与投资循环审计案例

案例背景

- 会计基本核算制度
- 公司章程
- 公司投资管理制度
- 福思特会计师事务所
- 筹资管理制度
- 财务资料

任务导航

实质性程序

任务实训

- 对长期股权投资的实质性测试
 - 审计目标和计划实施的实质性程序
 - 选择审计目标及相应的审计程序，并...
 - 对其他应收款进行仿真式互动函证
- 对其他应收款的实质性测试
 - 湖南大洋牧业公司工商信息报告
 - 深圳海智创业投资管理有限公司工商...
 - 其他应收款明细表
 - 访谈询问
 - 审计目标和计划实施的实质性程序

答题卡下载

审计目标和计划实施的实质性程序 (题目) .xlsx

答题卡上传 (4.00分)

支持.xlsx,.xls格式

4.3.4 分析结论

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对其他应收款的实质性测试”——“分析结论”。

分析结论

选择题

1. 审计人员通过对其他应收款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）

- A. 其他应收款询证函全部收到回函，回函金额与账面金额一致
- B. 出售子公司的账务处理有误
- C. 深圳海智创业投资管理有限公司回函金额与账面金额不一致
- D. 出售子公司未收到相关账款，记入其他应收款

2. 审计人员通过对其他应收款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）

- A. 出售子公司的股东会决议只有董事长一人签字，审批流程不完善
- B. 经询问，被审计单位给出的出售子公司股东会决议只有董事长一人签字的理由并不合理，需要重点关注
- C. 经审计，被审计单位董事长任深圳海智创业投资管理有限公司股东，需重点关注是否存在关联方交易
- D. 审计人员需重点关注深圳海智创业投资管理有限公司收购子公司的原因

(多选题 1.5 分)1、审计人员通过对其他应收款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有()

- A.其他应收款询证函全部收到回函，回函金额与账面金额一致
- B.出售子公司的账务处理有误
- C.深圳海智创业投资管理有限公司回函金额与账面金额不一致
- D.出售子公司未收到相关账款，记入其他应收款

答案：AD

2、审计人员通过对其他应收款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有()(多选题 1.5 分)

- A. 出售子公司的股东会决议只有董事长一人签字，审批流程不完善 A.
- B. 经询问，被审计单位给出的出售子公司股东会决议只有董事长一人签字的理由并不合理，需要重点关注。
- C. 经审计，被审计单位董事长任深圳海智创业投资管理有限公司股东，需重点关注是否存在关联方交易
- D. 审计人员需重点关注深圳海智创业投资管理有限公司收购子公司的原因

答案：ABCD

步骤四：对长期借款的实质性测试

4.4.1 长期借款明细表查看

根据下图指引，点击“实质性程序”——“长期借款的实质性测试”——“长期借款明细表”，即可查看资料。

任务导航

实质性程序

任务实训

▾ 对长期股权投资的实质性测试

审计目标和计划实施的实质性程序

选择审计目标及相应的审计程序，并...

对其他应收款进行仿真式互动函证

▸ 对其他应收款的实质性测试

对长期借款的实质性测试

长期借款明细表

访谈询问

审计目标和计划实施的实质性程序

分析结论

▸ 对利润分配的实质性测试

▸ 资产价值评估

4.4.2 访谈询问

根据下图指引，点击“实质性程序”——“长期借款的实质性测试”——“访谈询问”，即可查看对话。

任务导航

实质性程序

任务实训

- 对长期股权投资的实质性测试
 - 审计目标和计划实施的实质性程序
 - 选择审计目标及相应的审计程序，并...
 - 对其他应收款进行仿真式互动函证
- 对其他应收款的实质性测试
- 对长期借款的实质性测试
 - 长期借款明细表
 - 访谈询问**
 - 审计目标和计划实施的实质性程序
 - 分析结论
- 对利润分配的实质性测试
- 资产价值评估

审计专员 张珊云

为什么要对子公司增加投资呢?

4.4.3 审计目标和计划实施的实质性程序

根据下图指引，点击“实质性程序”——“长期借款的实质性测试”——“审计目标和计划实施的实质性程序”，即可下载答题卡，制作答案并上传。

The screenshot displays a software interface for a course. On the left is a navigation sidebar with a dropdown menu set to '筹资与投资循环审计案例'. Below it are several menu items: '会计基本核算制度', '公司章程', '公司投资管理制度', '福思特会计师事务所', '筹资管理制度', and '财务资料'. Under '任务导航', there is a dropdown menu set to '实质性程序'. Below this, a list of tasks is shown, with '对长期借款的实质性测试' expanded to show sub-items: '长期借款明细表', '访谈询问', '审计目标和计划实施的实质性程序' (highlighted with a red box), and '分析结论'. Other tasks include '对长期股权投资的实质性测试', '对其他应收款的实质性测试', '对其他应收款进行仿真式互动函证', '对利润分配的实质性测试', and '资产价值评估'. The main content area on the right has a header '答题卡下载' and a download link for '审计目标和计划实施的实质性程序 (题目).xlsx'. Below that is a section '答题卡上传 (4.00分)' with a large blue plus icon and the text '支持.xlsx, .xls格式'.

4.4.4 分析结论

根据下图指引，点击“实质性程序”——“长期借款的实质性测试”——“分析结论”，即可回答问题。

分析结论

选择题

1. 审计人员通过对长期借款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）

- A. 借款合同内容与会计账相关记录不一致，审计人员应重点关注
- B. 长期借款股东会决议只有董事长一人签字，授权批准手续不完善
- C. 会计账将借款利息支出计入相关资产成本，属于虚增利润的行为
- D. 长期借款在资产负债表上充分披露

2. 审计人员通过对长期借款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）

- A. 检查被审计单位抵押长期借款的抵押资产的所有权，所有权不属于被审计的单位，审计人员需重点关注
- B. 被审计单位在自由资金不足的情况下借入长期借款对子公司增加投资，然后又迅速出售子公司，审计人员需重点关注
- C. 被审计单位管理层给出的关于借入长期借款增加对子公司投资、出售子公司的理由过于牵强，需进一步审查
- D. 被审计单位管理层给出的关于增加对子公司投资、借入银行借款的股东会决议只有董事长一人签字的理由过于牵强，需进一步审查

(多选题 1.5分)1.审计人员通过对长期借款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有()

- A.借款合同内容与会计账户相关记录不一致，审计人员应重点关注
- B.长期借款股东会决议只有董事长一人签字，授权批准手续不完善
- C.会计账将借款利息支出计入相关资产成本，属于虚增利润的行为
- D.长期借款在资产负债表上充分披露

答案：BD

2.审计人员通过对长期借款开展实质性程序得出的下列结论，正确的有()(多选题 1.5分)

- A.检查被审计单位抵押长期借款的抵押资产的所有权，所有权不属于被审计的单位，审计人员需重点关注。
- B.被审计单位在自有资金不足的情况下借入长期借款对子公司增加投资，然后又迅速出售子公司，审计人员需重点关注。
- C.被审计单位管理层给出的关于借入长期借款增加对子公司投资、出售子公司的理由过于牵强，需进一步审查。
- D.被审计单位管理层给出的关于增加对子公司投资，借入银行借款的股东会决议只有董事长一人签字的理由过于牵强，需进一步审查。

答案：BCD

步骤五：对利润分配的实质性测试

4.5.1 对利润分配的实质性测试

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对利润分配的实质性测试”——“对利润分配的实质性测试”，即可下载查看答题卡并制作答案上传系统。

公司投资管理制度

福思特会计师事务所

筹资管理制度

财务资料

任务导航

实质性程序

任务实训

- ▶ 对长期股权投资的实质性测试
 - 对其他应收款进行仿真式互动函证
- ▶ 对其他应收款的实质性测试
- ▶ 对长期借款的实质性测试
- ▶ 对利润分配的实质性测试
- ▶ 对利润分配的实质性测试
 - 开展实质性分析，得出分析结论
 - 分析结论
- ▶ 资产价值评估

答题卡下载



🔗 审计目标和计划实施的实质性程序 (题目) .xlsx

答题卡上传 (4.00分)



支持.xlsx, .xls格式

4.5.2 开展实质性分析，得出分析结论

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对利润分配的实质性测试”——“开展实质性分析，得出分析结论”，即可下载查看答题卡并制作答案上传系统。

案例背景

会计基本核算制度

公司章程

公司投资管理制度

福思特会计师事务所

筹资管理制度

财务资料

任务导航

实质性程序

任务实训

- ▶ 对长期股权投资的实质性测试
 - ▶ 对其他应收款进行仿真式互动函证
 - ▶ 对其他应收款的实质性测试
 - ▶ 对长期借款的实质性测试
 - ▼ 对利润分配的实质性测试
 - ▶ 对利润分配的实质性测试
 - ▶ **开展实质性分析，得出分析结论**
 - ▶ 分析结论
- ▶ 资产价值评估

答题卡下载



13.2开展实质性分析，得出分析结论（题目）.xlsx

答题卡上传 (4.00分)



支持.xlsx,xls格式

4.5.3 分析结论

根据下图指引，点击“实质性程序”——“对利润分配的实质性测试”——“分析结论”，即可回答问题。

分析结论

选择题

1. 审计人员通过对利润分配开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）
- A. 检查收益、收入、成本和费用，利润的归集正确
 - B. 经检查，所得税的计算和会计处理正确，净利润计算和账务处理正确
 - C. 经检查，资本公积、盈余公积、未分配利润的运用合理，其会计处理正确
 - D. 经检查，利润分配的核算和账务处理符合会计制度的相关规定
2. 审计人员通过对利润分配开展实质性程序得出的下列结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分）
- A. 被审计单位2020年出售子公司产生的投资收益占利润分配的较大比例，从而实现了扭亏为盈的局面
 - B. 2020年主营业务收入相比较以前年度，变化幅度不大
 - C. 2020年主营业务收入实现了较大幅度的增长
 - D. 2020年投资收益相比较以前年度，变化幅度不大

- 1、审计人员通过对利润分配开展实质性程序得出的下列结论，正确的有() (多选题 1.5分)
- A.检查收益、收入、成本和费用，利润的归集正确
 - B.经检查，所得税的计算和会计处理正确，净利润计算和账务处理正确
 - C.经检查，资本公积、盈余公积、未分配利润的运用合理，其会计处理正确
 - D.经检查，利润分配的核算和账务处理符合会计制度的相关规定

答案：ABCD

- 2、审计人员通过对利润分配开展实质性程序得出的下列结论，正确的有() (多选题 1.5分)
- A.被审计单位 2020 年出售子公司产生的投资收益占利润分配的较大比例，从而实现了扭亏为盈的局面
 - B.2020 年主营业务收入相比较以前年度，变化幅度不大
 - C.2020 年主营业务收入实现了较大幅度的增长
 - D.2020 年投资收益相比较以前年度，变化幅度不大

答案：AB

步骤六：资产价值评估

4.6.1 资产价值评估

根据下图指引，点击“实质性程序”——“资产价值评估”——“资产价值评估”，即可查看资料。如下图所示



本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

湖南星月农牧集团股份有限公司拟转让所持有的
湖南大洋牧业有限公司 100% 股权所涉及的
湖南大洋牧业有限公司股东全部权益价值评估项目

资产评估报告

正信评报字（2021）第 0002 号

共一册 第一册

4.6.2 分析结论

根据下图指引，点击“实质性程序”——“资产价值评估”——“分析结论”，即可回答问题。如下图所示

任务描述:

分析结论

选择题

1. 下列根据资产价值评估报告得出的结论，正确的有（ ）（多选题 1.5分） ?
- A. 资产价值评估报告评估的子公司价值低于其出售价格，审计人员应重点关注
 - B. 资产价值评估报告评估的子公司价值符合其出售价格
 - C. 子公司的资产评估报告经过专业机构出具，可以作为审计依据
 - D. 被审计单位出售子公司的动机应重点关注

- 1.下列根据资产价值评估报告得出的结论，正确的有()(多选题 1.5 分)
- A.资产价值评估报告评估的子公司价值低于其出售价格，审计人员应重点关注
 - B.资产价值评估报告评估的子公司价值符合基出售价格
 - C.子公司的资产评估报告经过专业机构出具，可以作为审计依据
 - D.被审计单位出售子公司的动机应重点关注

答案：ACD

任务五：出具审计意见

步骤一：仿真式出具审计意见

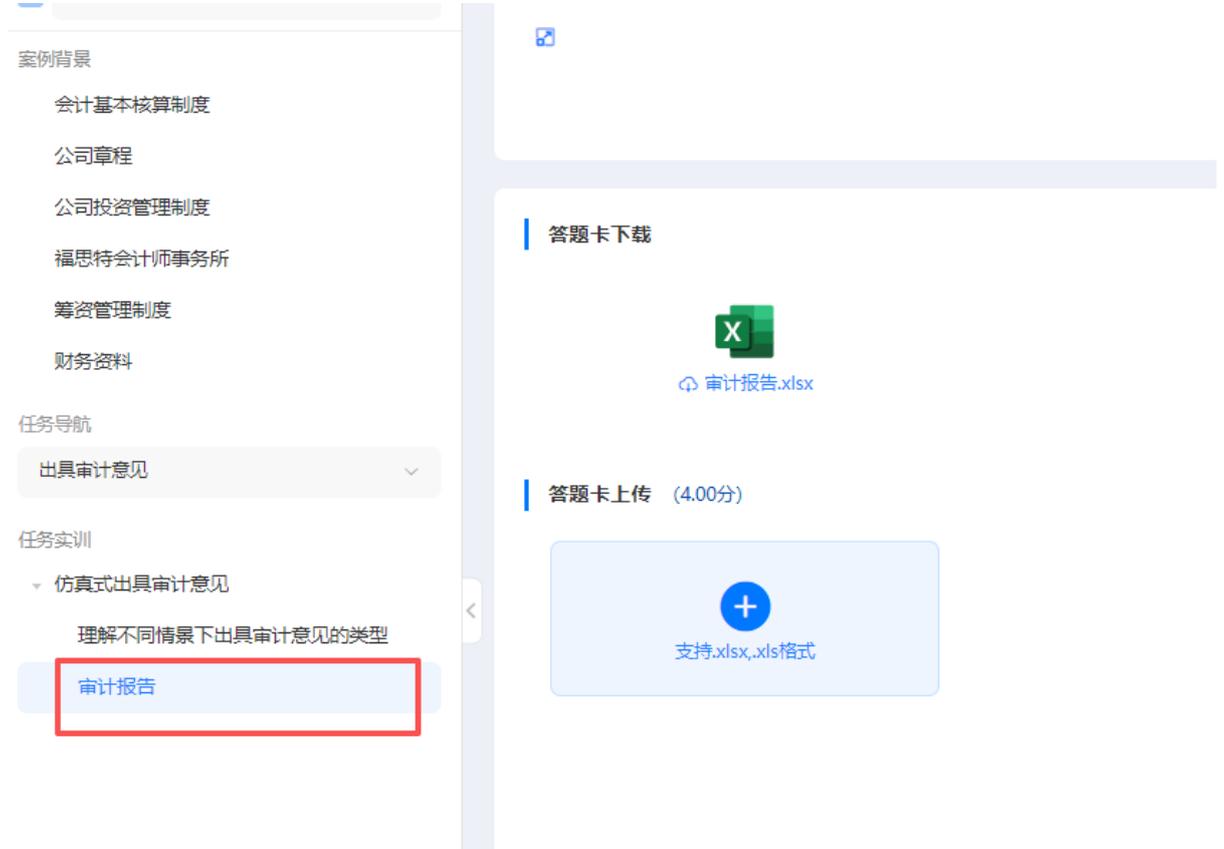
5.1.1 理解不同情景下出具审计意见的类型

根据下图指引，点击“出具审计意见”——“仿真式出具审计意见”——“理解不同情景下出具审计意见的类型”，即可下载查看答题卡并制作答案上传系统。。如下图所示



5.1.2 审计报告

根据下图指引，点击“出具审计意见”——“仿真式出具审计意见”——“审计报告”，即可下载查看答题卡并制作答案上传系统。。如下图所示



总结审计意见类型包括：

意见类型	风险等级	投资者行动建议
标准无保留意见	低	常规分析财报
带强调事项段无保留	中低	重点评估强调事项风险
保留意见	中高	规避问题科目关联业务
无法表示意见	高	暂停投资并追踪监管调查
否定意见	极高	立即止损，警惕退市风险

实践案例 销售与收款审计案例

第一节 销售与收款循环概述——主要业务活动

1.1 背景了解

左下方有任务实训，单击项目进入，观看对话视频；根据对话内容，一一识别相关案例背景，如图 2-1-1 所示。

福州歌莱斯服饰股份有限公司，始建于2008年3月1日，位于福建省福州市鼓楼区古田路199号，是一家专业生产、销售女性时尚服饰的大型企业，并致力于为女性消费者提供中高端档位的优质时尚服饰。

公司自品牌创立以来始终致力于自主研发设计，目前已拥有一支高素质、具有国际视野的研发设计团队，拥有强大研发创新能力。年均开发超过200款色新品投放市场，每季度末生产下一季度的服饰，使公司产品能推行快速的商品上市节奏，确保零售门店及时推出当季新品，保持门店商品的高新鲜度与时尚度。

公司旗下GRACE品牌创立于2008年，下设两个产品系列：Grace系列、Pink Macic系列。在品牌的建设和发展过程中，公司始终致力于将GRACE打造成为具有国际影响力的中国时装品牌。经过多年的推广与经营，GRACE已成长为中国高端女装主导品牌。

福建汇德会计师事务所接受福州歌莱斯服饰股份有限公司的委托，对其2023年度财务报告进行审计。



销售与收款循环审计—福州歌莱斯服... 步骤1:审前沟通 步骤2:主要业务活...

案例背景

案例背景

相关资料

- 资料1: 公司章程
- 资料2: 公司战略目标
- 资料3: 销售与收款循环内控管理制度
- 资料4: 应收账款管理制度
- 资料5: 福建汇德会计师事务所

课程导图

任务导航

销售与收款循环概述

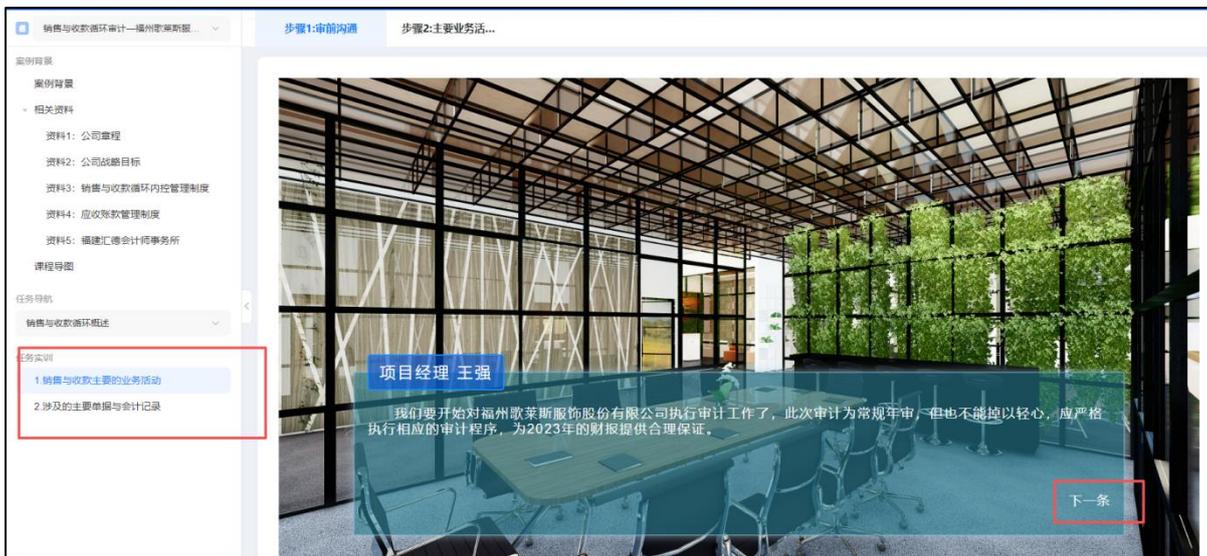
任务实训

- 1. 销售与收款主要的业务活动
- 2. 涉及的主要单据与会计记录

项目经理 王强

我们要开始对福州歌莱斯服饰股份有限公司执行审计工作了，此次审计为常规年审，但不能掉以轻心，应严格执行相应的审计程序，为2023年的财报提供合理保证。

下一条



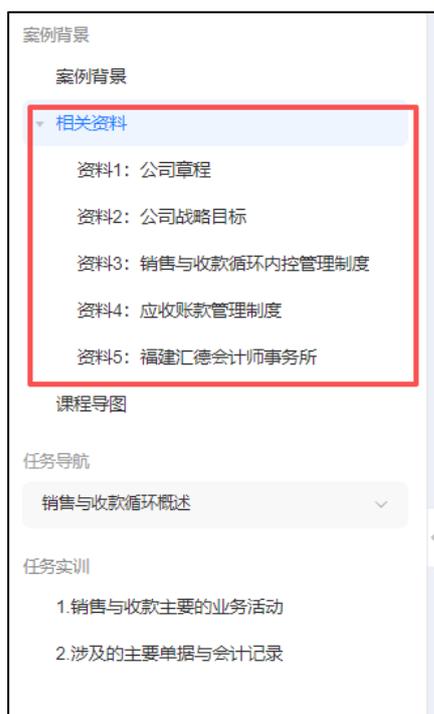


图 2-1-1 了解被审计单位及其环境

根据内容，以下是对被审计单位——福州歌莱斯服饰股份有限公司及其环境了解的总结：

1.企业基本情况

(1) 经营范畴：福州歌莱斯服饰股份有限公司主营中高端女装生产销售，为上市公司，经营模式为自产自销。

(2) 销售模式：采用直营店、网店与加盟店相结合模式，以百货、购物中心与电商“三轮驱动”的销售渠道策略。

(3) 品牌表现：旗下 GRACE 品牌市场表现良好，2015—2019 年市场综合占有率居全

国前 30；2018 年在中高端女装市场综合占有率第 27 名，占有率 1.31%。

(4) 门店规模：截至 2019 年 12 月 31 日，共有门店 40 家，其中直营店 10 家、加盟店 30 家。

(5) 治理结构：设有董事会和监事会，主要业务为生产销售中高端女装，业务模式是直营店、网店与加盟店并存。

2.行业环境

(1) 行业趋势：服装消费需求转向时尚、文化、品牌、形象，行业面临转型升级压力；居民消费升级，女性对中高档女装需求渐增，歌莱斯受经济景气度影响敏感性小，行业总体发展平缓。

(2) 季节性与周期性：公司主要客户群体为国内沿海地区居民，沿海气候暖和，产品冬季畅销，无明显淡旺季。

(3) 法律监管：适用《企业会计准则》《中华人民共和国产品质量法》《零售商供应商公平交易管理办法》。

3.会计政策与战略目标

(1) 会计政策：以每年 1 月 1 日—12 月 31 日为会计年度；按权责发生制，实行借贷记账法，以人民币为记账本位币；固定资产直线法计提折旧，按规定计提坏账准备、存货跌价准备和其他资产减值准备。

(2) 战略目标：2019 年战略目标是提高产品市场综合占有率，力争行业排名全国前二十名，收入较 2018 年增加 30%以上。

(3) 管理与内控：管理层实行以总经理为首的职业经理人负责制；按《企业内部控制基本规范》建立完善销售与收款内控制度。

总结：

福州歌莱斯服饰股份有限公司业务聚焦中高端女装，品牌有一定市场竞争力，销售模式多元。行业受消费升级等影响有发展机遇与转型压力，公司战略明确但需应对市场变化。审计时需关注其销售渠道协同、品牌市场拓展成效、会计核算合规性及内控制度执行情况，尤其在收入确认、存货管理等方面，保障审计全面准确，为相关决策提供依据。

1.2 步骤一：审前沟通

根据指引点击左侧任务列表，任务实训模块---1.销售与收款主要的业务活动---步骤一：审前沟通。如下图所示：



观看对话内容，了解审前沟通详情。

1.3 步骤二：主要业务活动及内部控制

点击上方步骤二按钮，进入步骤二，了解相关任务材料及任务描述。如下图所示：



任务要求：根据案例背景资料与人物描述的内容回答问题。如下图所示：

任务描述:

概念：销售与收款循环是由同客户交换商品或劳务，以及收到现金收入等有关业务活动组成的

主要业务活动:

交易类别	涉及的报表项目	主要业务活动
销售	营业收入、合同资产、应收账款、预收账款、合同负债	接受客户订单、批准赊销信用、按销售单编制发运凭证并发货、向客户开具发票、记录销售、办理和记录销售退回折扣和折让
收款	货币资金、应收账款（原值及坏账准备），资产减值损失	办理和记录现金、银行存款收入、计提坏账准备、坏账核销

业务流程图：如业务流程图所示

往下滑可以看见题目如图：

销售与收款

- 观察销售业务流程图，销售与收款循环的起点是（ ）（单选题 1分）
 - A. 顾客提出订货要求
 - B. 编制销售单
 - C. 向客户提供商品或劳务
 - D. 收入货币资金
- 对无法通过函证证实的应收账款，注册会计师应执行的审计程序是（ ）（单选题 1分）
 - A. 重新测试相关内部控制
 - B. 审查与应收账款相关的销货凭证
 - C. 分析性复核
 - D. 审查资产负债表日后的收款情况
- 观察销售业务流程图，销售与收款循环使用的凭证和记录包括（ ）（多选题 2分）
 - A. 客户订货单
 - B. 销售发票
 - C. 发运单
 - D. 付款凭单

图 2-1-2

1.3.1 问题回答

题目答案如下图所示：

1. 观察销售业务流程图，销售与收款循环的起点是 () (单选题 1分) ?

A. 顾客提出订货要求

B. 编制销售单

C. 向客户提供商品或劳务

D. 收入货币资金

2. 对无法通过函证证实的应收账款，注册会计师应执行的审计程序是 () (单选题 1分) ?

A. 重新测试相关内部控制

B. 审查与应收账款相关的销货凭证

C. 分析性复核

D. 审查资产负债表日后的收款情况

3. 观察销售业务流程图，销售与收款循环使用的凭证和记录包括 () (多选题 2分) ?

A. 客户订货单

B. 销售发票

C. 发运单

D. 付款凭单

1.观察销售业务流程图，销售与收款循环的起点是() (单选题 1分)
(单选题 1分)
A.顾客提出订货要求
B.编制销售单
C.向客户提供商品或劳务
D.收入货币资金
正确答案:A 试题解析:业务流程通常始于客户订单，随后是信用审批、发货、开票等环节

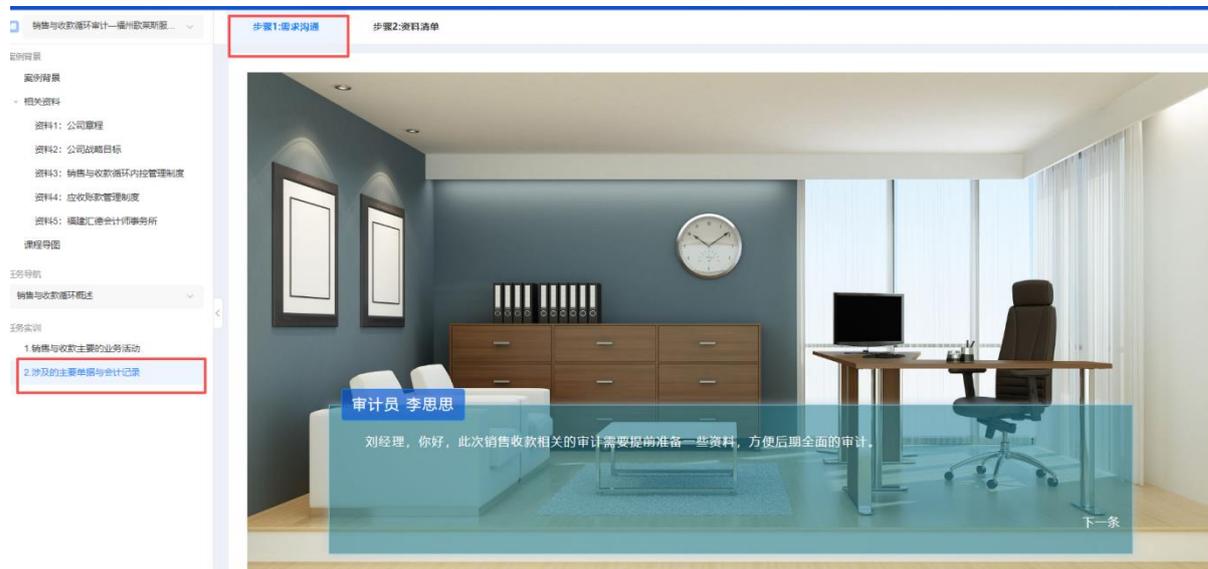
2、对无法通过函证证实的应收账款，注册会计师应执行的审计程序是()
A. 重新测试相关内部控制
B.审查与应收账款相关的销货凭证
C.分析性复核
D.审查资产负债表日后的收款情况
正确答案:B 试题解析:检查销售合同、发票、发运记录等原始凭证是替代程序的核心

8 观察销售业务流程图，销售与收款循环使用的凭证和记录包括() (多选题 2分)
A.客户订货单
B.销售发票
C.发运单
D.付款凭单
正确答案:ABC 试题解析:付款凭单属于采购与付款循环，其他三项均为销售环节凭证

第二节 销售与收款循环概述——涉及的主要单据与会计记录

2.1 需求沟通

根据下图操作指引，查看需求沟通的对话，



2.2 资料清单

根据下图操作指引，查看任务描述，查看附件问题清单。



查看完资料清单内容后，回答问题。（浏览器滑条拉倒最下方）

2.2.1 问题回答

各项审计资料的作用

1. 销售发票在审计中的主要作用是 () (单选题 1分) ?
- A. 证明销售交易的真实性
 - B. 核对销售金额的准确性
 - C. 确认收入确认的时点
 - D. 以上都是
2. 以下哪些纸质资料不可用于验证销售交易的“发生”认定? (单选题 1分) ?
- A. 客户订货单
 - B. 销售发票
 - C. 发运单
 - D. 收款凭证
3. 应收账款账龄分析表的主要审计作用是 () (单选题 1分) ?
- A. 评估坏账准备计提的合理性
 - B. 核对应收账款余额的准确性
 - C. 确认客户信用政策的执行情况
 - D. 以上都是

1.销售发票在审计中的主要作用是() (单选题 1分)

- A.证明销售交易的真实性
- B.核对销售金额的准确性
- C.确认收入确认的时点
- D.以上都是

正确答案:D 试题解析:销售发票是销售交易的核心凭证,可验证交易真实性、金额准确性及收入确认时点(如“五步法”收入确认模型中的“履约义务完成”)。

2、以下哪些纸质资料不可用于验证销售交易的“发生”认定? () (单选题 1分)

- A.客户订货单
- B.销售发票
- C.发运单
- D.收款凭证

正确答案:D 试题解析:订货单证明交易意向;发票和发运单证明交易实际发生(商品转移与价款确认)收款凭证属于“完整性”认定证据,与发生”认定无直接关联。

3、应收账款账龄分析表的主要审计作用是() (单选题 1分)

- A.评估坏账准备计提的合理性
- B.核对应收账款余额的准确性

C.确认客户信用政策的执行情况

D.以上都是

正确答案:A 试题解析:账龄分析表用于分析应收账款的可收回性,判断坏账准备计提是否充分(如长期挂账需重点关注)。

第三节 销售与收款循环风险评估及控制测试——战略风险评估

3.1 步骤一：战略调研汇报对话

根据指引，如图，点击销售与收款循环风险评估及控制测试---任务实训步骤一战略风险评估---1、战略调研汇报，查看对话。



对话内容概述：

1、公司主要产品

T恤，裙子，裤子三类

2、公司门店情况：

公司2021、2022、2023年门店数稳定增长，截至2023年12月31日，直营店有10家，加盟店有30家。门店数的增长为公司销售收入增幅提供了基础。

3、公司行业状况

在与国内行业龙头公司的资产负债率以及应收账款周转率分析时发现二者相近，且国内行业龙头的销售增长率与本公司相似。据此得出公司提出的2023年的战略目标：公司产品市场占有率步入行业前20，收入较2022年增长不低于30%是合理的。

4、公司经营模式

查看公司的经营模式：公司采取“网店、直营与加盟相结合”的销售模式，采取百货、购物中心、电商相互协调的“三轮驱动”的销售渠道策略。其中直营店10家，加盟店30家。加盟店以商贸公司的形式与公司合作，主要有五家长期合作的大型商贸公司。

5、公司生产情况

公司的生产基地就在总部旁边，共有六个生产车间。每个生产车间都井然有序，但是生产线并未满负荷运载，大概只有415的生产线在进行运作。公司服装加工为半自动化产线，每个产线都需要一定量的工人数量。

6、公司组织架构

公司实行职业经理人制，总经理为公司董事会聘请的职业经理人，管理层中的部分关键岗位均为职业经理人团队成员担任。

7、本期筹资投资活动情况

有长期借款、发行股票，未发现有吸收投资等相关的筹资活动。进行了债权投资，未发现有如:构建固定资产、无形资产、其他资产等相关的投资活动。

3.2 步骤二：企业战略风险分析

根据指引点击第二部分：企业战略风险分析，如下图所示

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing navigation options like '案例背景', '相关资料', and '任务实训'. The main content area is titled '任务描述:' and contains a paragraph of text and a line chart. A red arrow points from the '2. 企业战略风险分析' option in the sidebar to the main content area.

任务描述:
根据前述战略汇报以及2023年服装行业经济运行简报，对被审计单位进行战略风险分析。

2023年，受外需收缩、内需增长乏力、成本上涨等因素影响，我国服装行业生产规模有所下降，工业增加值持续负增长。根据国家统计局数据，2023年1-12月，服装行业规模以上企业工业增加值同比下降7.6%，降幅比前三季度收窄1.2个百分点，比2022年同期加深5.7个百分点；规模以上企业完成服装产量193.9亿件，同比下降8.6%，降幅比前三季度收窄0.7个百分点，比2022年同期加深5.33个百分点。从服装主要品类产量来看，2023年1-12月，服装行业规模以上企业针织服装产量为65.56亿件，同比下降15.01%，针织服装产量为128.33亿件，同比下降5.08%，降幅分别比2022年同期加深9.86和2.84个百分点，在针织服装中，羽绒服、西服套装和衬衫产量同比分别下降23.78%、9.37%和9.86%。

图1 2023年1-12月服装行业生产增速情况

图1展示了2023年1-12月服装行业生产增速情况。图表包含三个数据系列：服装产量累计增速（绿色柱状图）、工业增加值月度增速（红色折线图）和工业增加值累计增速（蓝色折线图）。X轴显示了2023年1月至12月的时间序列。Y轴表示增速百分比，范围从-15%到15%。服装产量在年初有显著增长，随后波动，整体呈下降趋势。工业增加值在年初为负增长，随后有所回升，但仍保持负增长状态。

数据来源：国家统计局

根据任务描述，查看《2023年1-12月中国服装行业经济运行简报》材料，回答问题。

The screenshot shows the same software interface as above, but with a red box highlighting the '任务描述:' section. Below the task description, a document titled '2023年1-12月中国服装行业经济运行简报' is displayed. A red box highlights the title of this document. The document content includes a summary of the industry's external environment and a section titled '01 服装行业经济运行情况'.

任务描述:
根据前述战略汇报以及2023年服装行业经济运行简报，对被审计单位进行战略风险分析。

2023年1-12月中国服装行业经济运行简报

2023年，我国服装行业面临的外部环境更趋复杂严峻，全球经济增长放缓，国际市场需求收缩，服装行业承压前行。随着我国宏观经济回升向好以及一系列扩内需促消费政策措施落地显效的带动，内销市场持续回暖，我国服装企业转型升级和创新发展的不断推进，行业经济呈现“总体降速运行、年末边际改善”的态势。展望2024年，服装行业面临的发展形势仍然复杂严峻，服装企业需要持续加快创新发展步伐，加强现代化产业体系建设，推动服装产业向高端化、智能化、绿色化、融合化发展。

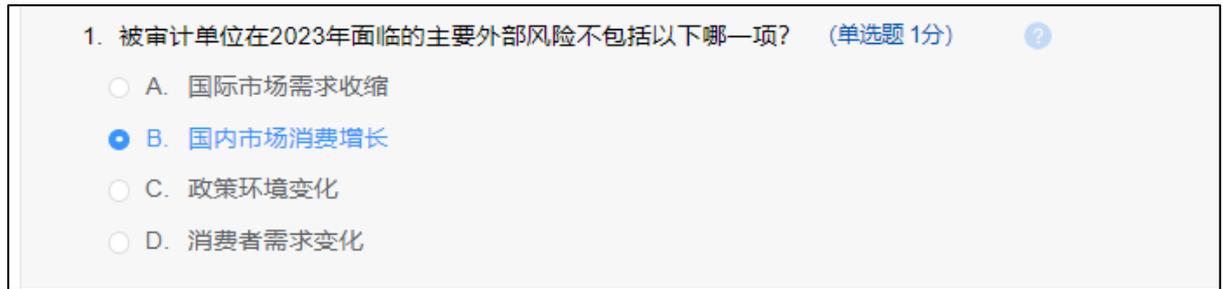
01 服装行业经济运行情况

服装生产明显下滑

2023年，受外需收缩、内需增长乏力、成本上涨等因素影响，我国服装行业生产规模有所下降，工业增加值持续负增长。根据国家统计局数据，2023年1-12月，服装行业规模以上企业工业增加值同比下降7.6%，降幅比前三季度收窄1.2个百分点，比2022年同期加深5.7个百分点；规模以上企业完成服装产量193.9亿件，同比下降8.6%，降幅比前三季度收窄0.7个百分点，比2022年同期加深5.33个百分点。从服装主要品类产量来看，2023

3.2.1 问题回答

下拉滑条，可以看见材料框后有题目：如下图：



1. 被审计单位在2023年面临的主要外部风险不包括以下哪一项？ (单选题 1分) ?

- A. 国际市场需求收缩
- B. 国内市场消费增长
- C. 政策环境变化
- D. 消费者需求变化

点击题目右边问号按钮，即可在回答问题后查看答案解析。



战略风险分析

1. 被审计单位在2023年面临的主要外部风险不包括以下哪一项？ (单选题 1分) ?

- A. 国际市场需求收缩
- B. 国内市场消费增长
- C. 政策环境变化
- D. 消费者需求变化

正确答案: B
试题解析: 根据资料, 国际市场需求收缩、政策环境变化和消费者需求变化都是公司面临的外部风险。而国内市场消费增长是公司面临的机遇, 而非风险。

1、被审计单位在 2023 年面临的主要外部风险不包括以下哪一项?(单选题 1 分)

- A.国际市场需求收缩
- B.国内市场消费增长
- C.政策环境变化
- D.消费者需求变化

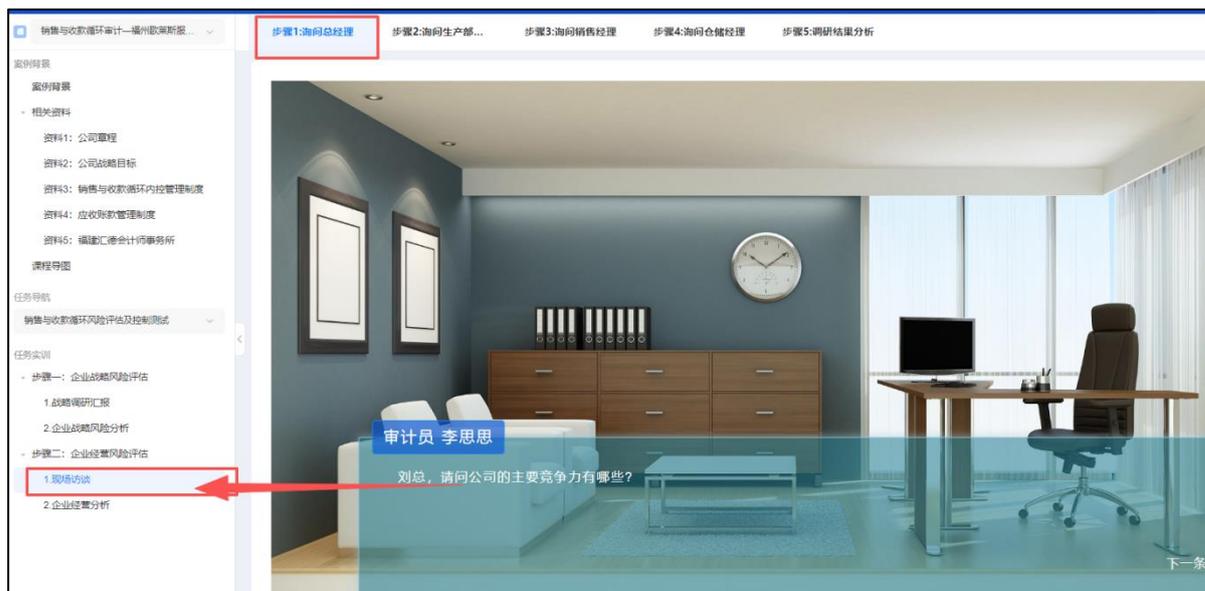
正确答案:B

试题解析:根据资料，国际市场需求收缩、政策环境变化和消费者需求变化都是公司面临的外部风险。而国内市场消费增长是公司面临的机遇，而非风险。

第四节 销售与收款循环风险评估及控制测试——经营风险评估

4.1 现场访谈

根据指引，如图，点击销售与收款循环风险评估及控制测试---任务实训步骤二经营风险评估---1、现场访谈，查看对话。如下图所示



查看四个对话内容，如下图，依次点击并查看。



4.1.1 问题回答

根据四个场景对话获取的信息，回答相应问题。如图 2-4-3 所示。

步骤1:询问总经理 步骤2:询问生产部... 步骤3:询问销售经理 步骤4:询问仓储经理 **步骤5:调研结果分析**

任务描述:
根据前述调研询问，进行调研分析。

调研结果分析

1. 被审计单位面临的主要经营风险包括 () (多选题 2分) ?

- A. 产品质量风险
- B. 供应链风险
- C. 政策法律风险
- D. 市场需求风险

2. 被审计单位如何管理其加盟商以避免货款拖欠的情况? () (单选题 1分) ?

- A. 设立严格的信用评估体系
- B. 未进行特别管理，因为很少存在拖欠货款的情况
- C. 依赖法律手段解决拖欠问题
- D. 通过第三方机构进行货款结算

3. 被审计单位如何制定生产计划以减少供不应求或存货积压的风险? () (单选题 1分) ?

- A. 完全依赖销售部门的销售计划
- B. 根据市场需求预测制定生产计划
- C. 不考虑库存情况，只按销售计划生产
- D. 根据仓库经理的建议制定生产计划

1. 被审计单位面临的主要经营风险包括 () (多选题 2分) ?

- A. 产品质量风险
- B. 供应链风险
- C. 政策法律风险
- D. 市场需求风险

2. 被审计单位如何管理其加盟商以避免货款拖欠的情况? () (单选题 1分) ?

- A. 设立严格的信用评估体系
- B. 未进行特别管理，因为很少存在拖欠货款的情况
- C. 依赖法律手段解决拖欠问题
- D. 通过第三方机构进行货款结算

3. 被审计单位如何制定生产计划以减少供不应求或存货积压的风险? () (单选题 1分) ?

- A. 完全依赖销售部门的销售计划
- B. 根据市场需求预测制定生产计划
- C. 不考虑库存情况，只按销售计划生产
- D. 根据仓库经理的建议制定生产计划

图 2-4-3

1. 被审计单位面临的主要经营风险包括()(多选题 2分)

- A.产品质量风险
- B.供应链风险
- C.政策法律风险

D.市场需求风险

正确答案:ABD

试题解析:对话中未提及政策法律风险作为被审计单位面临的主要经营风险。

2. 被审计单位如何管理其加盟商以避免货款拖欠的情况?()(单选题 1 分)

- A. 设立严格的信用评估体系
- B. 未进行特别管理, 因为很少存在拖欠货款的情况
- C. 依赖法律手段解决拖欠问题
- D. 通过第三方机构进行货款结算

正确答案:B

试题解析:对话中销售经理表示, 加盟商一般货到付款, 很少存在拖欠货款的情况。但这并不意味着没有管理措施, 只是当前情况下拖欠情况较少。从风险管理角度看, 设立严格的信用评估体系是预防货款拖欠的有效手段。

3. 被审计单位如何制定生产计划以减少供不应求或存货积压的风险?()(单选题 1 分)

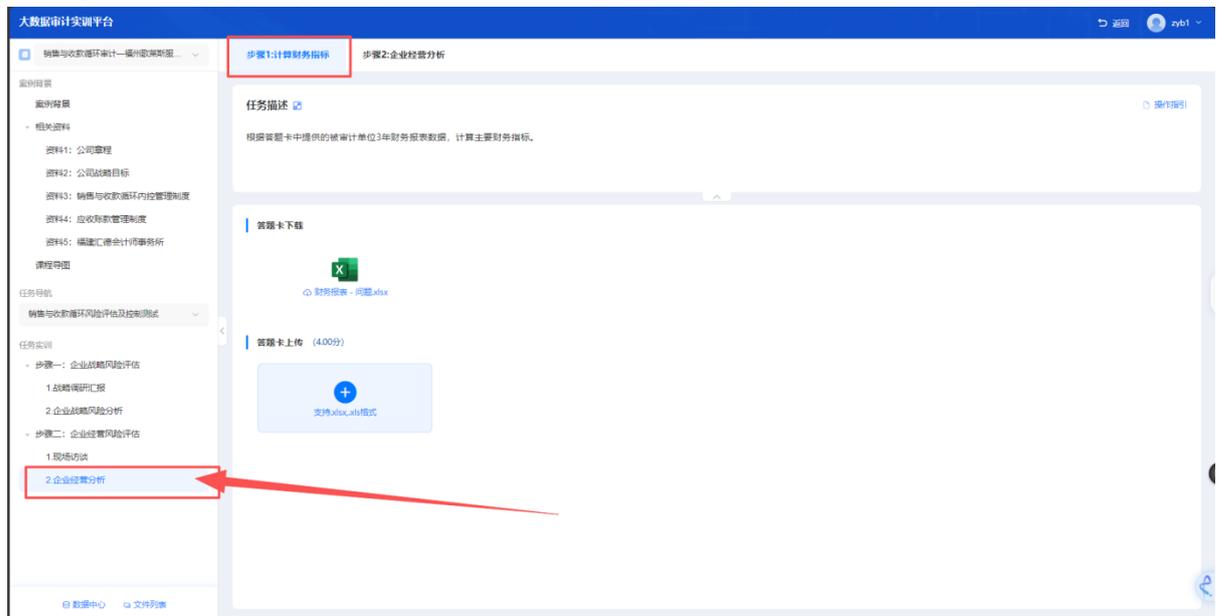
- A. 完全依赖销售部门的销售计划
- B. 根据市场需求预测制定生产计划
- C. 不考虑库存情况, 只按销售计划生产
- D. 根据仓库经理的建议制定生产计划

正确答案:B

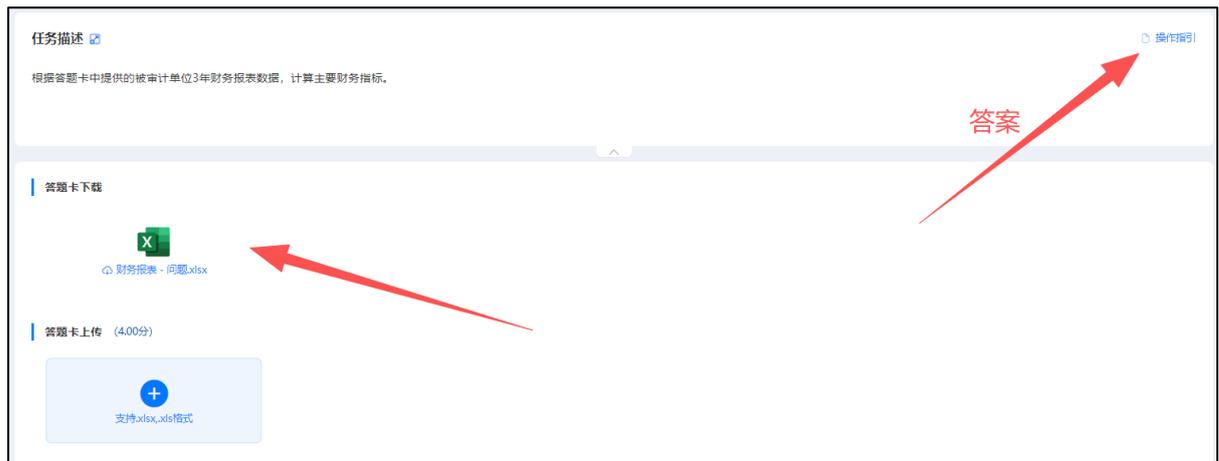
试题解析:对话中生产部主任表示, 生产计划是根据销售部制定的销售计划并结合公司的库存情况来制定的。这实际上是一种根据市场需求和库存情况来制定生产计划的方法, 以减少供不应求或存货积压的风险。虽然 A 选项没有直接提到库存情况, 但它是基于市场需求预测来制定生产计划的更宽泛表述, 与对话内容相符。

4.2 企业经营分析

4.2.1 步骤 1: 计算财务指标



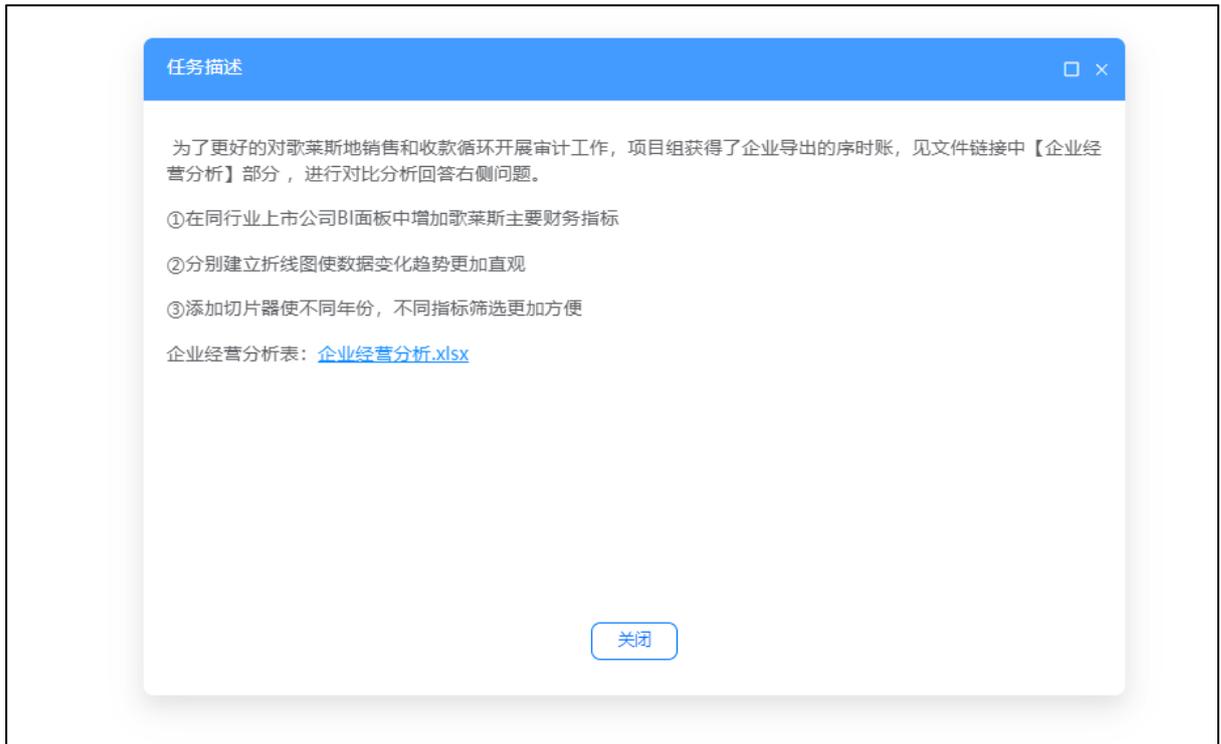
学生可以点击下载答题卡，答完题目后点击操作指引查看操作步骤。如下图所示



4.2.1 步骤 2：企业经营分析

根据下图的点击步骤，查看问题描述





阅读问题描述，并且下载相关附件查看，制作好答案表格后，上传答案。并且回答右侧对话框的问题。

为方便阅读，上图的任务描述如下：

为了更好的对歌莱斯地销售和收款循环开展审计工作，项目组获得了企业导出的序时账，见文件链接中【企业经营分析】部分，进行对比分析回答右侧问题。

□在同行业上市公司 BI 面板中增加歌莱斯主要财务指标□分别建立折线图使数据变化趋势更加直观

□添加切片器使不同年份，不同指标筛选更加方便企业经营分析表:[企业经营分析.xlsx](#)

4.2.1.1 问题回答

上传完答案并回答完右侧问题后，可以查看操作指引查看操作：如下图所示



同时，最后 BI 处理结果可以点击参考作品查看，如下图所示：



右侧对话框问题与解析如下：

1. 以下关于歌莱斯运行能力分析的说法，正确的是()

- A. 2023 年歌莱斯的存货周转天数相比于以前年度有所降低，存货周转速度加快，说明运营能力有提升。
- B. 2023 年歌莱斯的存货周转天数高于 2022 年行业平均水平。
- C. 2023 年歌莱斯的应收账款周转天数相比于以前年度直线下降，说明应收账款周转速度加快，企业运营能力有提升。
- D. 2023 年歌莱斯的应收账款周转天数低于 2022 年行业平均水平

正确答案:AC

解析:A、正确，财务指标选择存货周转天数，发现逐年降低，存货周转速度加快，说明运营能力有提升。B、错误，2022 年行业平均水平在 238.16，2023 年歌莱斯的存货周转天数低于平均水平。如图 C、正确，财务指标选择应收账款周转天数，发现逐年降低，应收账款周转速度加快，企业运营能力有提升。D、错误，2022 年行业平均水平 32.43，2023 年歌莱斯的应收账款周转天数高于行业平均水平。如图。



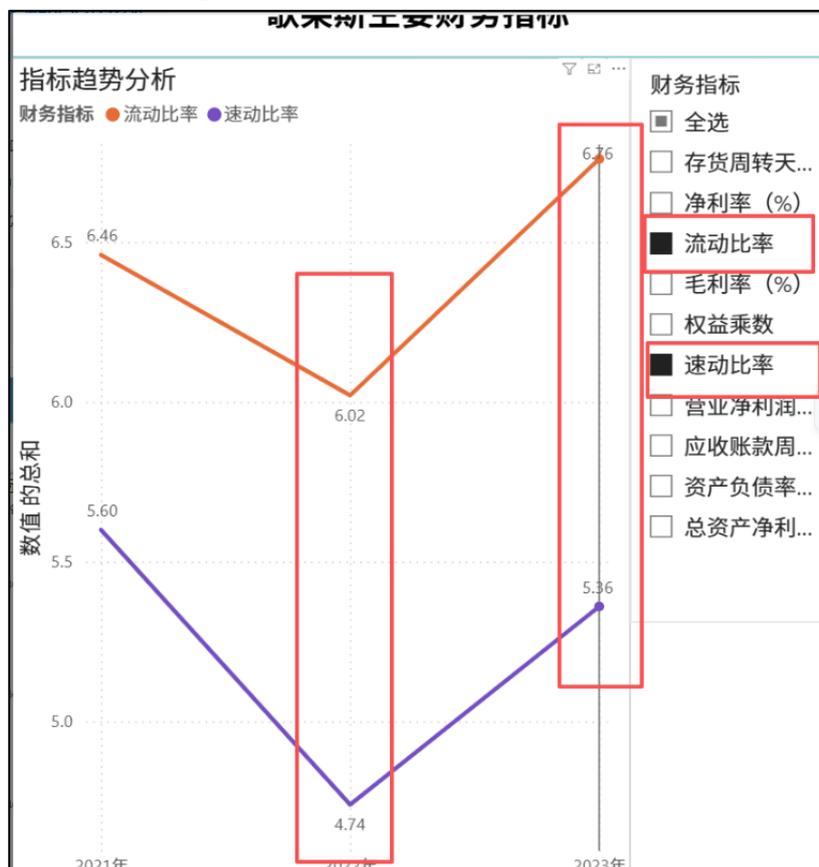
2. 以下关于财务风险的分析，正确的是 ()

- A. 歌莱斯 2023 年的流动比率相较于 2022 年呈下降趋势，但高于行业平均水平
- B. 相比于行业其他上市公司的流动比率，歌莱斯流动比率处于行业最高水平

C.歌莱斯 2023 年的速动比率相较 2022 年呈下降趋势，但远高于行业平均水平
 D.歌莱斯 2023 年流动比率和速动比率均相比于 2022 年有提升，偿债能力有所提高.

正确答案:BD

解析:A、错误，在切片器上选择流动比率，对比可知，歌莱斯 2023 年的流动比率相较 2022 年呈上升趋势，如图 C、错误，在切片器上选择速动比率，对比可知，歌莱斯 2023 年的速动比率相较 2022 年呈上升趋势，如图



第五节 销售与收款循环重大风险——常见风险

5.1 企业重大错报风险评估

根据指引，查看 ppt，如图 2-5-1

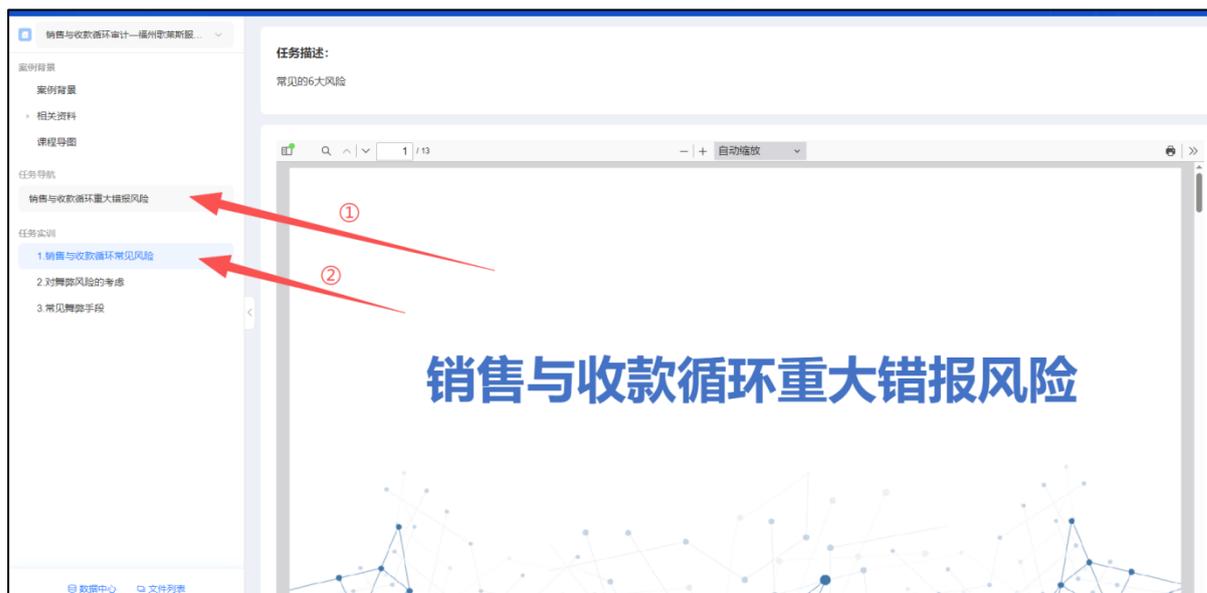


图 2-5-1 重大错报风险评估

重大错报风险评估是审计工作中的关键环节，具体内容总结如下：

1. 重大错报风险类型

(1) 真实性风险：真实性风险指的是虚构销售交易或夸大收入金额，导致账面收入与实际不符的舞弊风险。这严重影响财务报表的可靠性。

(2) 完整性风险：完整性风险是指已发生的销售交易未全部记录，导致收入低估的遗漏风险，影响财务数据的全面性

(3) 复杂性风险：复杂性风险是因交易结构复杂或多方参与，导致会计处理难度增加的错报风险，增加了财务处理的不确定性。

(4) 截止风险：截止风险是指交易确认时间不当，跨会计期间入账导致的期间性错报风险，影响财务数据的期间准确性。

(5) 入账风险：入账风险是指销售交易未正确记录于总账或明细账，导致账务处理错误的风险，影响账务的准确性。

(6) 坏账准备风险：坏账准备风险是指坏账准备计提不足或过度，导致应收账款账面价值不公允的风险，影响资产价值的真实性。

2. 风险应对与控制措施

(1) 销售审批控制

建立分级授权审批机制，例如金额在 10 万元以下由销售经理审批，10-50 万元由销售总监审批，超 50 万元由总经理审批，确保订单真实有效且符合信用政策。

(2) 发货与开票核对

实施发货单与销售发票交叉验证每月随机抽取 20% 的业务进行核对，防止虚构发货或漏开发票保证业务记录准确。

(3) 收款环节监控

定期核对银行对账单与应收账款明细账，每季度进行全面核对，及时发现异常收款，如未达账项或不明来源款项。

3. 程序优化建议

(1) 实质性程序重点

加强应收账款函证、销售合同条款核查、截止测试等关键程序，对金额较大的应收账款函证比例不低于 80%，确保交易真实性。

(2) 分析性程序应用

通过收入波动趋势、毛利率异常变化等分析识别潜在风险点，若毛利率较行业平均水平偏离超过 15%，需深入调查。

(3) 信息技术辅助审计

利用数据分析工具筛查异常交易模式，如交易时间、金额的异常分布，提升审计效率与精准度，将审计时间缩短 30%。

5.2 重大风险评估问题回答

根据前面获取的信息回答相应问题，如所示。



1、注册会计师发现某企业年末集中确认大项收入，且对客户信用记录异常，最可能存在的风险是() (单选题 1分)

- A、收入完整性认定错误
- B、收入发生认定舞弊
- C、应收账款计价错误
- D、销售截止错误

正确答案:B

试题解析:企业可能通过虚增或隐瞒收入粉饰报表，如虚构交易、提前/推迟确认收入等，属于发生认定风险。

2.一、某企业销售合同中包含“销售折让条款”，但财务部门未按准则要求估计折让金额，导致收入金额错误，属于()风险。 (单选题 1分)

- A.信用管理失效
- B、交易复杂性引发的准确性风险
- C、应收账款账龄计算错误
- D、收入截止错误

正确答案:B

试题解析:特殊条款处理不当属于“准确性”认定风险

3.某企业应收账款周转率持续下降，且大额应收账款账龄超过 3 年，最可能的风险是 () (单选题 1分)

- A.收入虚增

- B、坏账准备计提不足
- C、销售收入截止错误
- D.客户信用评估失效

正确答案:D

试题解析:长期挂账且未催收,反映信用管理失效

第六节 销售与收款循环重大风险——对舞弊风险的考虑

6.1 对舞弊风险的考虑

点击任务实训第二模块，学习相应知识点，如图 2-5-3 所示。



图 2-5-3

通过学习上述 PPT，对于舞弊风险的考虑可以总结如下：

1、收入确认舞弊风险的总体评估原则

- (1) 审计准则要求注册会计师以收入确认存在舞弊风险为假定开展评估工作，这是审计的基本要求。
- (2) 虽有舞弊风险假定，但并非所有收入确认相关认定都必然存在舞弊风险，需具体分析。
- (3) 注册会计师要结合被审计单位实际，识别高风险的收入类型、交易或具体认定，如某公司新兴业务收入。

2、不同管理层动机与舞弊风险的对应关系。

- (1) 当管理层难以实现预期利润目标时，会提前确认收入或记录虚假收入，涉及“发生”认定，如某企业虚构销售合同增加收入。
- (2) 为降低税负，管理层会故意漏记收入涉及“完整性”认定，像一些企业隐匿部分销售收入以少缴税。
- (3) 若本年度销售目标超额完成，下年度目标压力大，会推迟确认收入，涉及“截止”认定，如延迟开具发票确认收入。

3、审计工作底稿的记录要求

- (1) 当判断收入确认舞弊风险假定不适用时，需在底稿记录得出结论的理由，如某企业业务简单透明，无明显舞弊迹象。
- (2) 对被审计单位业务模式综合评估，记录其独特性与稳定性如电商企业的线上销售模式特点。
- (3) 分析管理层动机并记录，如企业经营稳定，管理层无提前或推迟确认收入的利益驱动。
- (4) 考量内部控制环境，记录其有效性，如企业有完善的收入确认流程和监督机制。

6.1.1 舞弊风险问题回答

往下滑，可以看见问题，如下图：



答案：



1. 审计师在评估收入舞弊风险时，首先应假定（ ）(单选题 1分)

- A、收入确认存在舞弊风险
- B、收入完整性存在舞弊风险
- C、收入准确性存在舞弊风险
- D、收入截止存在舞弊风险

正确答案:A

试题解析:审计准则要求审计师在收入确认领域假定存在舞弊风险，除非有充分证据表明不存在

2. 审计师在考虑收入舞弊风险时，发现企业存在以下情况，其中可能直接导致管理层对收入进行舞弊的动机有（ ）（单选题 2分）

- A、企业面临巨额债务到期，需要维持良好的信用评级
- B、企业管理层薪酬与收入指标挂钩
- C、企业所在行业监管宽松，对收入确认的规范不明确
- D、企业计划进行重大资产重组，需要提高资产估值

正确答案:ABD

试题解析:选项 A:企业面临巨额债务到期且需维持良好信用评级时，良好的经营业绩(通过虚增收入体现)有助于提升信用评级，避免违约风险，所以有动机舞弊收入。选项 B:管理层薪酬与收入指标挂钩，为了获取更高的薪酬，管理层有动力虚增收入。选项 C:行业监管宽松、

收入确认规范不明确只是为收入舞弊提供了机会，而非直接的动机。选项 D:企业计划进行重大资产重组，提高资产估值(收入是重要评估因素之一)，有动机虚增收入来提升资产价值。所以本题选 ABD。

第七节 销售与收款循环重大风险——常见舞弊手段

7.1 常见舞弊手段

根据图中指引，学习相关材料

造假公司/ 处罚文件	主营业务	舞弊期间	舞弊手法	虚增资产负债项目
万隆生科 [2013]47号(湖南)	稻谷加工业	2008-2010 (IPO及上市期间)	1.上市前,自有资金循环至体外,虚构采购与销售业务,虚增收入和利润; 2.上市后,虚构销售及采购合同	1.虚增在建工程和存货; 2.虚增预付款项; 3.虚增应收账款
绿大地 [2013]53号(云南)	农林牧渔/苗木培育	2007-2009 (IPO及上市期间)	1.通过实际控制住的35家关联公司,利用资金空转,虚增收入; 2.以虚增土地款、灌溉系统工程等采购合同金额; 3.以老客户的名义虚构该合同	虚增固定资产、无形资产

课程导图	二、企业收入舞弊手法
1. 销售与收款循环重大风险 2. 对舞弊风险的考虑 3. 常见舞弊手段	<p>1. 无中生有——虚构销售 (/ 采购合同)。公司通过与其关联方 (本文的关联方包括已披露或未披露的关联方或者潜在的关联方) 配合, 或者直接虚构客户和供应商, 签订虚假购销合同, 虚增收入及利润, 该种收入舞弊行为多发生在以下两种行业: (1) 轻资产的行业或者生产成本较低的行业。例如公司从事游戏运营业务, 利用体外资金进行“刷单”, 对其自有游戏进行充值以虚增收入。(2) 现金交易的农林水产类企业。如1 中所示, 早期的收入舞弊案例也多发生在农产品行业。</p> <p>2. 左右倒手——制造无商业实质的自我购销交易。公司人为制造没有商业实质的购销活动, 例如公司将产品销售给其没有关联关系或者存在潜在关联关系的第三方, 然后再由子公司将产品从第三方购回, 这样, 账面上既可以增加收入, 亦无云伪造单据, 伴随着实实在在的物流和资金流, 隐蔽性非常强, 典型的案例就是雅百特通过出口转内销的自我购销, 虚增收入及利润。</p> <p>3. 兑水掺假, 化整为零——签订阴阳合同。为了粉饰业绩, 在真实客户和真实销售的基础上虚构部分销售收入。虚构的销售掺杂在真实的合同销售中, 例如应增每件商品的实际销售价格或者虚增销售数量或者两者的组合, 公司账面上对该客户确认的收入远远大于实际销售收入, 但是虚增部分掺杂在真实的物流、资金流、票据流中, 隐蔽性非常强, 不易被发现, 例如万隆生科利用现金交易和自制收据等交易模式的难以追溯性和虚理性, 在与农户真实交易的基础上进行造假, 由于交易对手农户具有零散且数量多的特点, 对其收入造假起到了化整为零的掩护作用。</p> <p>4. 寅吃卯粮 (/ 即吃寅粮) ——对收入不当分割。根据企业会计准则的要求, 企业的会计信息披露是以对会计期间进行合理假设的基础上, 销售收入也就涉及到了销售期间进行归期问题。公司为了调节各会计期间的经营业绩达到设定的业绩目标, 往往对销售收入在销售期间进行不恰当的分割, 提前或延后确认收入, 实务中常见的情形包括: (1) 具有销售退货权的销售, 根据会计准则, 只能将估计不能发生退货的部分确认为收入, 但公司为了增加业绩全额确认收入, 例如大智慧收入舞弊就采用这种手段; (2) 期末调整经销商库存以调整收入确认金额。</p> <p>5. 张冠李戴, 雨处为马——将其他性质的所得计入销售收入。为了满足特定的业绩要求, 舞弊企业将其他交易形式实现的收入计入销售收入。挖东墙补西墙, 进行张冠李戴来虚增业绩, 包括: (1) 将股权处置回收或收到的政府补贴在会计处理上作为销售收入处理; (2) 通过提前合并收购的子公司, 符合并报表上将属于并购产生的损益或资产部分化为营业收入, 例如圣莱达和大地等也都采用了该种舞弊手法。</p>

企业收入舞弊手法总结:

1. 无中生有--虚构销售(/采购合同)。公司通过与其关联方(本文的关联方包括已披露或未披露的关联方或者潜在的关联方)配合, 或者直接虚构客户和供应商, 签订虚假购销合同, 虚增收入及利润, 该种收入舞弊行为多发生在以下两种行业:
(1) 轻资产的行业或者生产成本较低的行业。例如公司从事游戏运营业务, 利用体外资金进行“刷单”, 对其自有游戏进行充值以虚增收入。
(2) 现金交易的农林水产类企业。早期的收入舞弊案例也多发生在农产品行业。
2. 左右倒手--制造无商业实质的自我购销交易, 公司人为制造没有商业实质的购销活动, 例如公司将产品销售给其没有关联关系或者存在潜在关联关系的第三方, 然后再由子公司将产品从第三方购回, 这样, 账面上既可以增加收入, 亦无云伪造单据, 伴随着实实在在的物流和资金流, 隐蔽性非常强, 典型的案例就是雅百特通过出口转内销的自我购销, 虚增收入及利润。
3. 兑水掺假, 《翠为要-一签订阴阳合同, 为了粉饰业绩, 在真实客户和真实销售的基础上虚构部分销售收入。虚构的销售掺杂在真实的合同销售中、例如应增每件商品的实际销售价格或者虚增销售数量或者两者的组合, 公司账面上对该客户确认的收入远远大于实际销售收入, 但是虚增部分掺杂在真实的物流、资金流、票据流中, 隐蔽性非常强,

不易被发现,例如万福生科利用现金交易和自制收据等交易方式的难以追溯性和查验性,在与农户真实交易的基础上进行造假,由于交易对手农户具有零散且数量多的特点,对其收入造假又起到了化整为零的保护作用。

4. 寅吃卯银(卯吃寅粮)--对收入不恰当分类,根据企业会计准则的要求,企业的会计信息披露是对会计期间进行合理假设的基础上,销售收入也就涉及了销售期间进行归期问题。公司为了调节各会计期间的经营业绩达到设定的业绩目标,往往对销售收入在销售期间进行不恰当的分类,提前或延后确认收入。实务中常见的情形包括:

(1) 具有销售退货权的销售,根据会计准则,只能将估计不能发生退货的部分确认为收入,但公司为了增加业绩全额确认收入,例如大智慧收入舞弊就采用这种手段。

(2) 期末调整经销商库存以调整收入确认金额。

5. 张冠李戴,指鹿为马--将其他性质的所得计入销售收入。为了满足特定的业绩要求,舞弊企业将其他交易形式实现的收入计入销售收入,拆东墙补西墙,进行张冠李戴,凑营业收入,包括:

(1) 将股权处置回款或收到的政府补贴在会计处理上作为销售收入处理。

(2) 通过提前合并收购的子公司,将合并报表上将属于并购产生的损益或资产部分化为营业收入,例如圣代达和新大地等都采用了该种舞弊手法。

7.1.1 常见舞弊手段问题回答

往下滑,可以看见问题。

1. 康美药业虚增货币资金299亿元但仍高额举债, 审计师应优先关注哪项指标? (单选题 1分) ?

A. 资产负债率

B. 利息收入与货币资金规模的匹配性

C. 经营活动现金流净额

D. 应收账款周转率

2. 为掩盖虚增收入的资金闭环, 雅百特可能采用的舞弊方式是 () (单选题 1分) ?

A. 虚构客户订单并伪造销售合同

B. 将资金通过关联方循环流转

C. 虚增存货以平衡账目

D. 延迟确认成本费用

3. 万福生科通过“预付账款→个人账户→客户回款”完成资金闭环, 主要目的是 () (单选题 1分) ?

A. 降低税务成本

B. 掩盖虚构收入的资金流向

C. 规避关联交易披露

D. 减少应收账款坏账风险

1.康美药业虚增货币资金 299 亿元但仍高额举债, 审计师应优先关注哪项指标?(单选题 1 分)

- A.资产负债率
- B.利息收入与货币资金规模的匹配性
- C.经营活动现金流净额
- D.应收账款周转率

正确答案:B

试题解析:虚增货币资金无法产生真实利息收入,若货币资金/总资产>40%但利息收入/货币资金<0.5%(行业均值 1.5%),则存贷双高异常显著。选项 A、C、D 可能因收入造假被

同步操纵(如虚增收入可美化现金流和周转率)

2.为掩盖虚增收入的资金闭环,雅百特可能采用的舞弊方式是()(单选题 1分)

- A.虚构客户订单并伪造销售合同
- B.将资金通过关联方循环流转
- C.虚增存货以平衡账目
- D.延迟确认成本费用

正确答案:B

试题解析:雅百特为了掩盖虚增收入的资金闭环,可能会将资金通过关联方循环流转。这种方式可以使资金看似在不同的实体之间正常流动,从而营造出收入真实存在的假象。通过关联方之间的资金转移,可以在账面上制造出与虚增收入相匹配的资金流入和流出使得整个交易看起来像是正常的商业活动,但实际上并没有真实的客户和交易背景。A选项虚构客户订单并伪造销售合同,主要是为了虚增收入,而不是掩盖资金闭环。

C选项虚增存货以平衡账目,通常与成本和存货管理相关,不是直接针对掩盖虚增收入的资金闭环。

D选项延迟确认成本费用,会影响利润的计算,但与掩盖虚增收入的资金闭环关系不大。

综上所述,选择B选项。

3.万福生科通过“预付账款一个人账户一客户回款”完成资金闭环,主要目的是()(单选题 1分)

- A、降低税务成本
- B.掩盖虚构收入的资金流向
- C.规避关联交易披露
- D.减少应收账款坏账风险

正确答案:B

试题解析:资金体外循环的核心目的是掩盖虚构收入的资金空转,使虚假回款看似真实。选项A、C、D均非直接目的

第八节：销售与收款循环实质性测试——数据获取与清理

8.1 数据获取与数据清洗——序时账处理-python 合并

根据指引，如图，点击销售与收款循环实质性程序，点击财务序时账处理-python 合并，进入答题界面，回答问题。

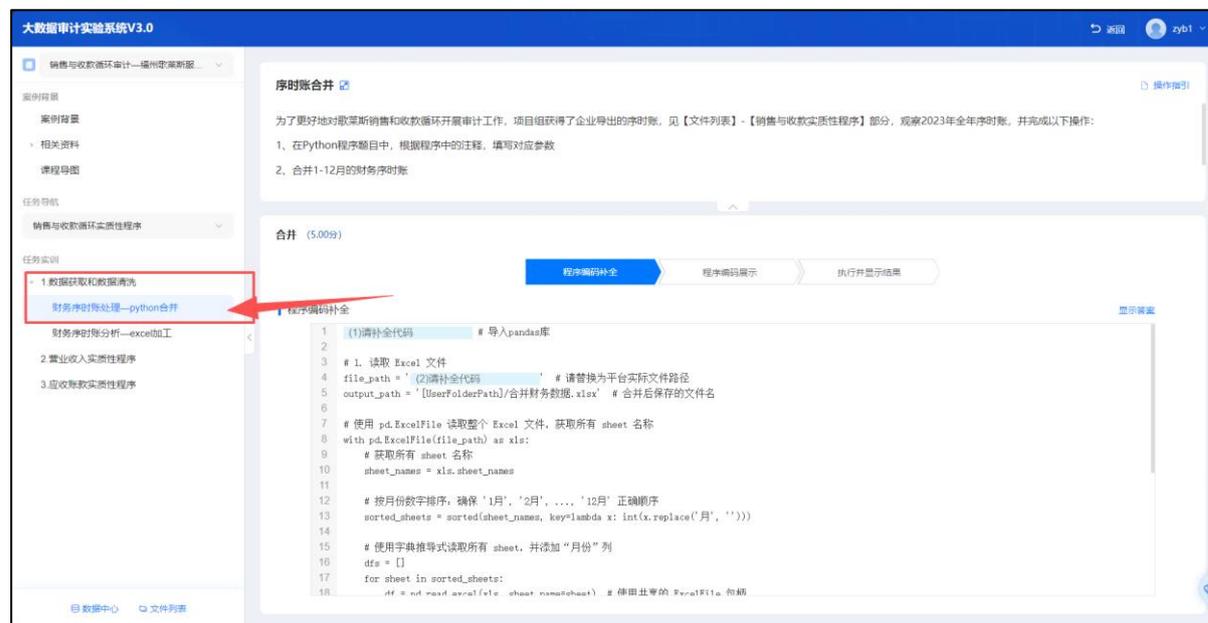


图 x

答案：



```

18     df = pd.read_excel(xls, sheet_name=sheet) # 使用共享的 ExcelFile 句柄
19     df['月份'] = sheet.replace('月', '') # 添加“月份”字段, 便于溯源
20     dfs.append(df)
21
22 # 2. 使用 pandas.concat 合并所有 DataFrame
23 combined_df = pd.concat (dfs, ignore_index=True)
24
25 # 3. 将合并后的数据写入新的 Excel 文件 (或同一个文件的新 sheet)
26
27
28 with pd.ExcelWriter(output_path, engine='openpyxl') as writer:
29     combined_df.to_excel (writer, index=False, sheet_name='合并数据') # pandas的excel文件输出函数
30
31 print("已成功合并")

```

图 X

点击程序编码展示, 点击代码比对助手, 可以快速方便对比学生答案与标准答案。



图 X

点击执行并显示结果后, 可以查看学生代码是否可成功运行。

8.2 数据获取与数据清洗——序时账处理-excel 加工

如图 2-6-2, 完成 python 合并财务序时账后, 点击序时账处理-excel 加工, 查看操作指引。

点击平台中“文件列表”-“销售与收款实质性程序”-“文件列表-个人”-“合并财务数据.xlsx”下载。按下述操作指引处理 excel 数据, 并回答问题。

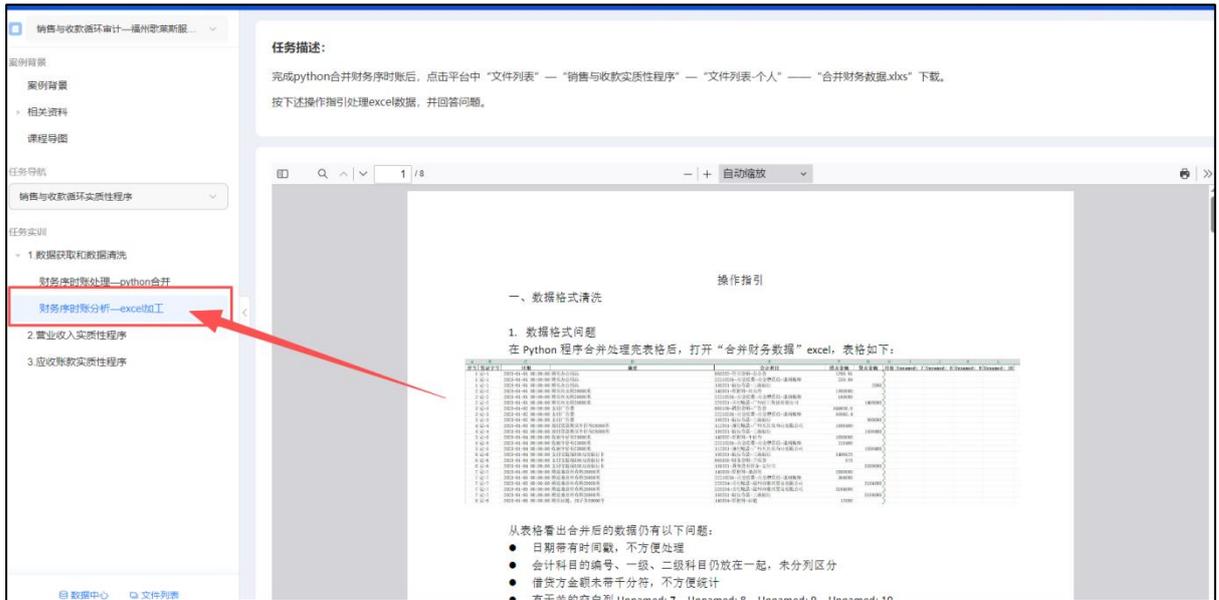


图 2-6-2

思维导图内容:

1、营业收入的实质性分析程序

- (1) 建立数据期望值
 - 将账面销售收入、销售清单和销售增值税销项清单进行核对
 - 将本期销售收入金额与以前可比期间的对应数据或预算数进行比较
 - 分析月度或季度销售量、销售单价、销售收入金额、毛利率变动趋势
 - 销售收入变动幅度与销售商品及提供劳务收到的现金、应收账款/合同资产、存货、税金等项目的变动幅度进行比较将销售毛利率、应收账款/合同资产周转率、存货周转率等关键财务指标与可比期间数据、预算数或同行业其他企业数据进行比较分析
 - 销售收入等财务信息与投入产出率、劳动生产率、产能、水电能耗、运输数量等非财务信息之间的关系分析销售收入与销售费用之间的关系，包括销售人员的人均业绩指标、销售人凤薪酬、广告费、差旅费，以及销售机构的设置、规模、数量、分布等
- (2) 确定可接受的差异额
- (3) 将实际金额与期望值相比较，计算差异
- (4) 如果差异额超过确定的可接受差异额，调查并获取充分的解释和恰当的、佐证性质的审计证据
- (5) 评价实质性分析程序的结果

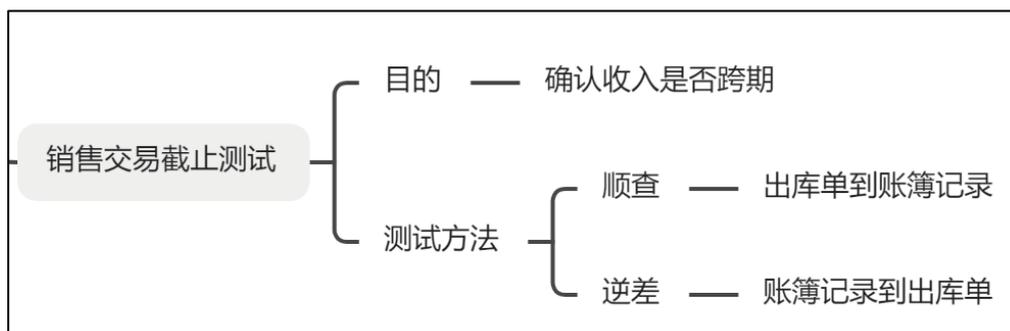
2、检查主营业务收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

- (1) 收入确认原则
 - 时点法
 - 时段法
- (2) 评价某些特定收入的确认
 - 附有销售退回条款的销售
 - 售后回购
 - 附有质量保证条款的销售
 - 客户为行使的权利
 - 附有客户额外购买选择权的销售
 - 主要责任人和代理人
 - 授予知识产权许可
 - 无需退回的初始费

3、检查交易凭证与记录

- (1) 检查与收入相关的原始凭证与会计分录
- (2) 从出库但追查至主营业务收入明细账

4、销售交易截止测试



5、延伸检查

- (1) 实地走访供应商、客户
- (2) 利用企业信息查询工具:天眼查、企查查
- (3) 检查经销商的最终销售实现
- (4) 检查关联方的银行账户资金流水

9.1.1 问题回答

阅读思维导图，回答问题，如图 2-7-3 所示。

收入实质性程序

1. 企业通过伪造出库单虚增收入时，下列审计程序最可能发现异常的是 (单选题 1分)

- A. 重新计算毛利率变动率
- B. 函证应收账款余额
- C. 核对出库单编号连续性与物流系统记录
- D. 检查销售合同审批流程

2. 某企业收入增长30%但仓储费用下降10%，审计师应优先关注 (单选题 1分)

- A. 销售费用占比
- B. 水电能耗与产量匹配性
- C. 应收账款周转率
- D. 毛利率波动

3. 为应对收入舞弊风险，审计师应执行的“延伸检查”程序包括 (多选题 2分)

- A. 实地走访客户并观察生产经营规模
- B. 重新计算利息资本化金额
- C. 核查客户最终控制人与被审计单位关联关系
- D. 函证固定资产所有权

图 2-7-3

1、企业通过伪造出库单虚增收入时，下列审计程序最可能发现异常的是 () (单选题 1分)

- A、重新计算毛利率变动率
- B、函证应收账款余额
- C、核对出库单编号连续性与物流系统记录
- D、检查销售合同审批流程

正确答案:C

试题解析:伪造出库单常伴随单据编号断裂或物流系统无对应记录(如无实际发货轨迹),而函证(B)可能因伪造回款凭证失效;毛利率(A)和合同审批(D)在系统性造假中可能被“合理化”

2、某企业收入增长 30%但仓储费用下降 10%，审计师应优先关注 () (单选题 1分)

- A、销售费用占比
- B、水电能耗与产量匹配性
- C、应收账款周转率
- D、毛利率波动

正确答案:B

试题解析:收入与仓储费用背离暗示无实物流转，需验证生产性证据(如水电能耗是否与

产量同步增长)。毛利率(D)可能被虚增收入与成本同步操纵掩盖异常

3、为应对收入舞弊风险，审计师应执行的“延伸检查”程序包括（）(多选题 2分)

- A、实地走访客户并观察生产经营规模
- B、重新计算利息资本化金额
- C、核查客户最终控制人与被审计单位关联关系
- D、函证固定资产所有权

正确答案:AC

试题解析:延伸检查需突破常规程序，如走访验证交易真实性(A)、识别隐性关联方(C)。

B、D 与收入舞弊无直接关联

9.2 步骤二：收入成本可视化分析

根据指引点击下一个步骤，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-2 主营业务收入实质性程序-步骤二，查看内容。然后填列问题，如图所示。

收入成本分析

对前文清洗过后的序时账数据（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版）进行数据汇总整理后，梳理出了不同产品2023年各月的主营业务收入、成本和月度毛利率。

根据B1呈现的内容，回答问题。

月份	产品	收入的总和	成本的总和	毛利率的总和
12	连衣裤	43,561,415.90	11,616,847.00	0.73
11	连衣裤	39,900,752.21	10,614,316.00	0.73
12	牛仔裤	26,427,010.64	8,476,538.00	0.68
11	牛仔裤	23,964,424.77	7,484,752.00	0.69
02	连衣裤	23,386,769.89	5,671,750.00	0.75
05	连衣裤	18,800,388.49	5,079,090.00	0.73
12	T恤	17,599,823.01	6,730,542.00	0.62
06	连衣裤	17,536,460.19	4,806,744.00	0.73
10	连衣裤	17,517,168.15	4,578,640.00	0.74
01	连衣裤	17,428,424.75	4,955,118.00	0.72
03	连衣裤	17,247,079.65	4,745,828.00	0.72
04	连衣裤	17,121,681.41	4,705,428.00	0.73
11	T恤	16,895,300.54	6,259,720.00	0.63
07	T恤	16,772,330.24	6,657,612.00	0.60
总计		535,978,230.32	163,335,464.60	24.52

收入成本分析

对前文清洗过后的序时账数据（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版）进行数据汇总整理后，梳理出了不同产品2023年各月的主营业务收入、成本和月度毛利率。

根据B1呈现的内容，回答问题。

步骤分析 回答问题

问题1

收入成本分析 (单选题 1.00分)

1. 以下关于被审计单位收入与成本分析，说法正确的有（）

- A. 2023年各月份收入与成本整体变化趋势一致
- B. 牛仔裤的毛利较高，连衣裤毛利较低
- C. 2023年11、12月份收入大幅增长，11、12月一定存在收入跨期现象
- D. 连衣裤的成本最高，应减少连衣裤的生产

显示答案

题目：对前文清洗过后的序时账数据(销售与收款循环实质性程序-1 数据获取和数据清洗-序时账加工版)进行数据汇总整理后，梳理出了不同产品 2023 年各月的主营业务收入、成本和月度毛利率。
根据 BI 呈现的内容，回答问题。

9.2.1 问题回答

题目答案解析：

问题1

问题2

收入成本分析 (单选题 1.00分)

1. 以下关于被审计单位收入与成本分析，说法正确的有 ()

- A. 2023年各月份收入与成本整体变化趋势一致
- B. 牛仔裤的毛利较高，连衣裙毛利较低
- C. 2023年11、12月份收入大幅增长，11、12月一定存在收入跨期现象
- D. 连衣裙的成本最高，应减少连衣裙的生产

问题1

问题2

毛利分析 (多选题 2.00分)

2. 根据同行业对比数据以及毛利分析，以下说法正确的是

- A. 服装行业毛利正常水平受品牌、销售渠道等因素影响，差异较大
- B. 歌莱斯毛利较同行业高，是因为其产品为高端品牌，价格较高
- C. 不同渠道会影响产品毛利，不考虑其他因素影响，歌莱斯实体店渠道毛利比电商渠道高
- D. 歌莱斯可通过KOL种草、社群运营，增强用户认同，推动高毛利产品（如定制款）销售

收入成本分析(单选题 1.00 分)

1. 以下关于被审计单位收入与成本分析，说法正确的有()

A.2023 年各月份收入与成本整体变化趋势一致

B.牛仔裤的毛利较高，连衣裙毛利较低

C.2023 年 11、12 月份收入大幅增长，11、12 月一定存在收入跨期现象

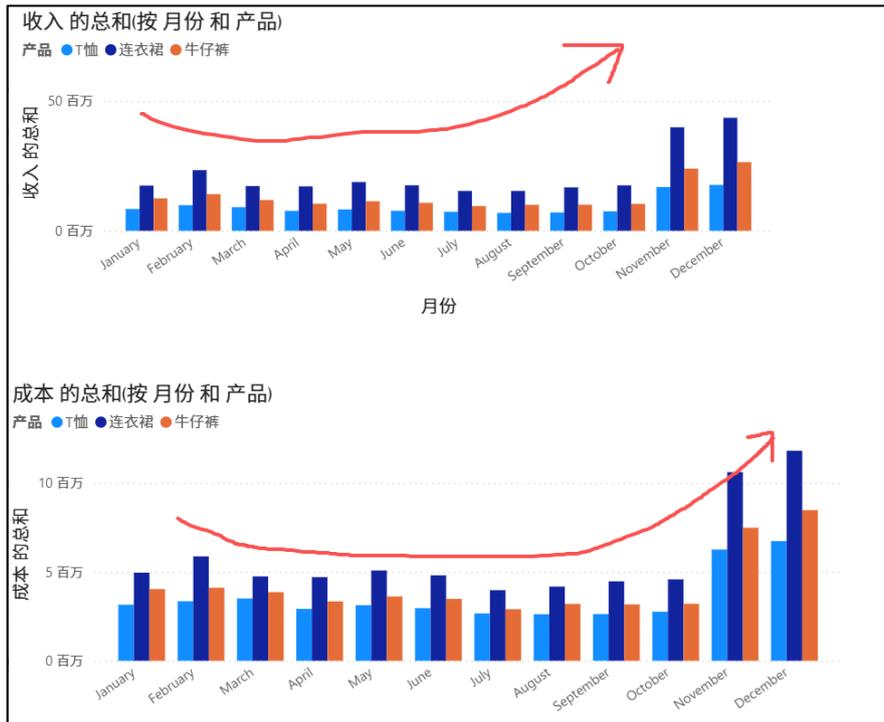
D. 连衣裙的成本最高，应减少连衣裙的生产

正确答案:A

解析:

A、总体趋势均为先减少后增加，正确，如图所示。B、错误，连衣裙毛利最高。C、错误，未经核实，单从可视化分析无法得出一定跨期的结论 D、错误，连衣裙毛利高，收入多，应

增加产量



2.根据同行业对比数据以及毛利分析，以下说法正确的是()

- A. 服装行业毛利正常水平受品牌、销售渠道等因素影响，差异较大
- B. 歌莱斯毛利较同行业高，是因为其产品为高端品牌，价格较高
- C. 不同渠道会影响产品毛利，不考虑其他因素影响，歌莱斯实体店渠道毛利比电商渠道高
- D. 歌莱斯可通过 KOL 种草、社群运营，增强用户认同，推动高毛利产品(如定制款)销售

正确答案:ABD

解析:

A、B、D 均正确，不考虑其他因素影响，电商因减少中间环节，毛利率可更高，C 错误。

9.3 步骤三：各门店销售情况分析

根据指引点击下一个步骤，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-2 主营业务收入实质性程序-步骤三，查看内容。然后填列问题，如图所示。

销售与收款循环审计—福州聚课斯服...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... **步骤3:各门店销售...** 步骤4:销售费用实... 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... 步骤7:主营业务收...

案例背景
相关资料
课程导图

任务导航
销售与收款循环实质性程序

任务实训
1. 数据获取和数据清洗
 - 财务序时账处理—python合并
 - 财务序时账分析—excel加工
2. 营业收入实质性程序
3. 应收账款实质性程序

门店销售情况分析

下载各门店销售情况数据,运用Power BI对其进行可视化分析,要求如下:

1、网店销售情况分析:分析网店销售收入月度销售额变化、不同产品年度用户评价对比、用户评价占比分析,观察是否有异常;

上传BI作品: [上传文件](#) (5.00分) [作品呈现](#) [参考作品](#)

步骤分析

问题1 问题2 问题3

网店销售情况分析 (多选题 2.00分)

1. 以下关于2023年度网店销售情况分析,正确的是 ()

A. 除了7月和8月销售偏低,1月偏高外,全年其他各月网店销售情况主要集中在平均线附近。

B. T恤、牛仔裤、连衣裙全年各月的销售变化趋势一致。

C. 关于各产品的差评情况大抵相同,差评率占比达到10%以上,对被审计公司产品口碑在消费者中的口碑可能存在影响。

D. 5、6、7、8月产品差评数量相对较少,这和整体销售量变化情况相匹配。

[显示答案](#)

销售与收款循环审计—福州聚课斯服...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... **步骤3:各门店销售...** 步骤4:销售费用实... 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... 步骤7:主营业务收...

案例背景
相关资料
课程导图

任务导航
销售与收款循环实质性程序

任务实训
1. 数据获取和数据清洗
 - 财务序时账处理—python合并
 - 财务序时账分析—excel加工
2. 营业收入实质性程序
3. 应收账款实质性程序

门店销售情况分析

下载各门店销售情况数据,运用Power BI对其进行可视化分析,要求如下:

1、网店销售情况分析:分析网店销售收入月度销售额变化、不同产品年度用户评价对比、用户评价占比分析,观察是否有异常;

上传BI作品: [上传文件](#) (5.00分) [作品呈现](#) [参考作品](#)

步骤分析

问题1 问题2 问题3

网店销售情况分析 (多选题 2.00分)

1. 以下关于2023年度网店销售情况分析,正确的是 ()

A. 除了7月和8月销售偏低,1月偏高外,全年其他各月网店销售情况主要集中在平均线附近。

B. T恤、牛仔裤、连衣裙全年各月的销售变化趋势一致。

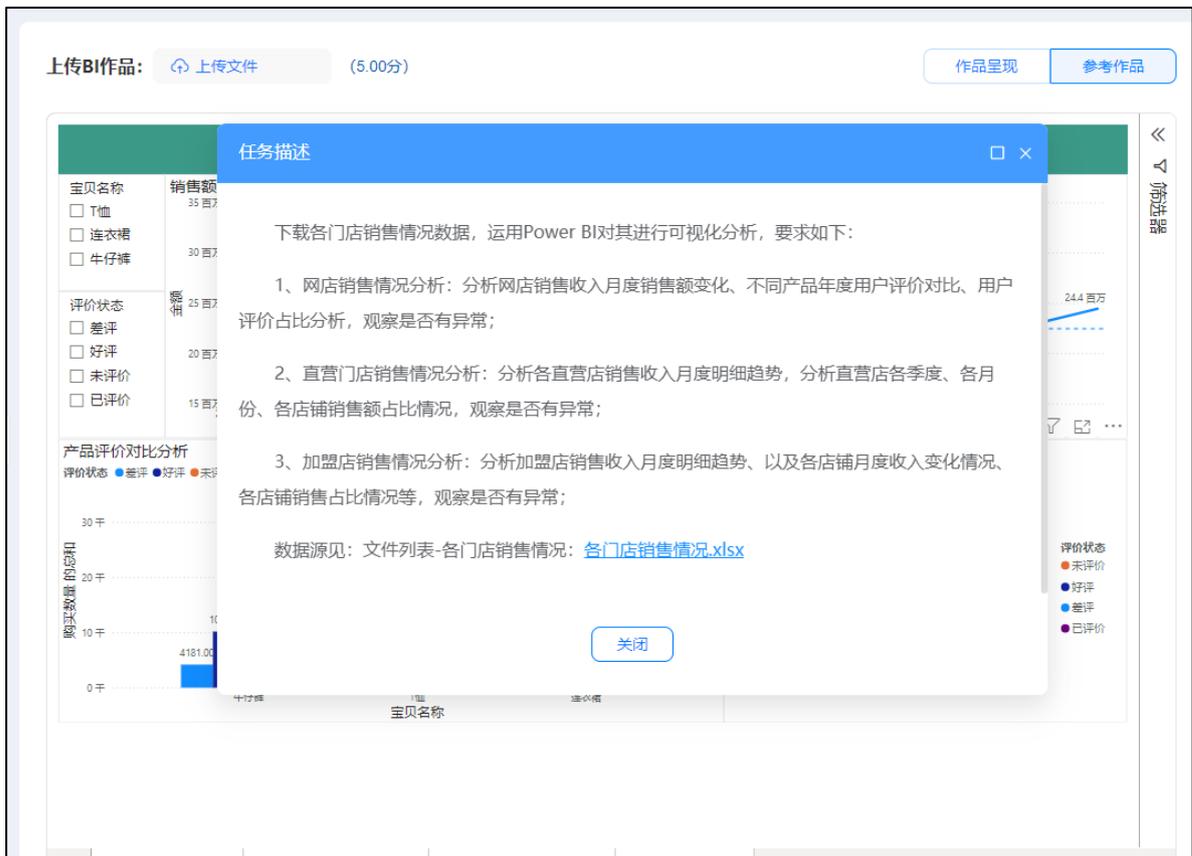
C. 关于各产品的差评情况大抵相同,差评率占比达到10%以上,对被审计公司产品口碑在消费者中的口碑可能存在影响。

D. 5、6、7、8月产品差评数量相对较少,这和整体销售量变化情况相匹配。

[显示答案](#)

9.3.1 问题回答

点击查看完整问题列表，如下图所示：



(1) 题目要求如下：

要求：下载各门店销售情况数据，运用 Power BI 对其进行可视化分析：

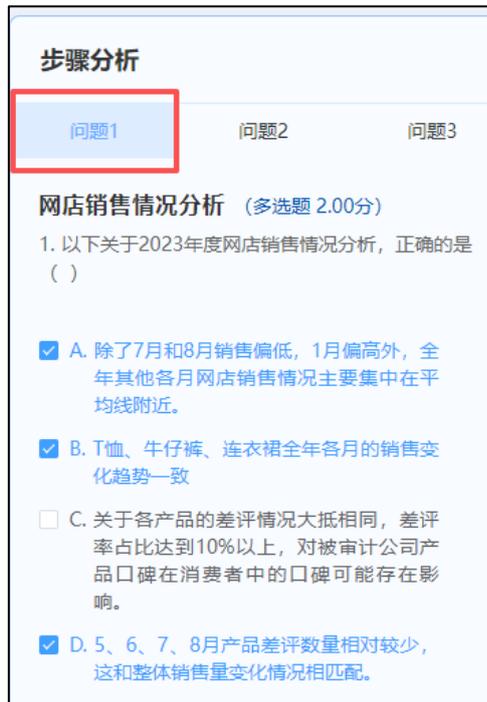
- 1、网店销售情况分析:分析网店销售收入月度销售额变化、不同产品年度用户评价对比、用户评价占比分析，观察是否有异常。
- 2、直营门店销售情况分析:分析各直营店销售收入月度明细趋势，分析直营店各季度、各月份、各店铺销售额占比情况，观察是否有异常
- 3、加盟店销售情况分析:分析加盟店销售收入月度明细趋势、以及各店铺月度收入变化情况、

各店铺销售占比情况等，观察是否有异常,数据源见:文件列表-各门店销售情况:各门店销售情况.xlsx

(2) 参考答案: 上传完 BI 作品后，并且回答右侧步骤分析题目后，可以查看参考作品，如上图所示;



答案及解析:



步骤分析

问题1 问题2 问题3

直营门店销售分析 (多选题 2.00分)

2. 下列关于2023年直营门店销售情况, 说法正确的是 ()

- A. 各门店全年销售变化趋势基本保持一致。
- B. 各门店收入占直营门店总收入的比例, 基本保持在8%-12%, 各店铺全年销售额相差不大。
- C. 直营门店的全年销售额在各月之间相差不大。
- D. 11月份和12月份各直营门店的销售总额相比其他月份增长较大, 需要做进一步调查。

关闭答案

步骤分析

问题1 问题2 问题3

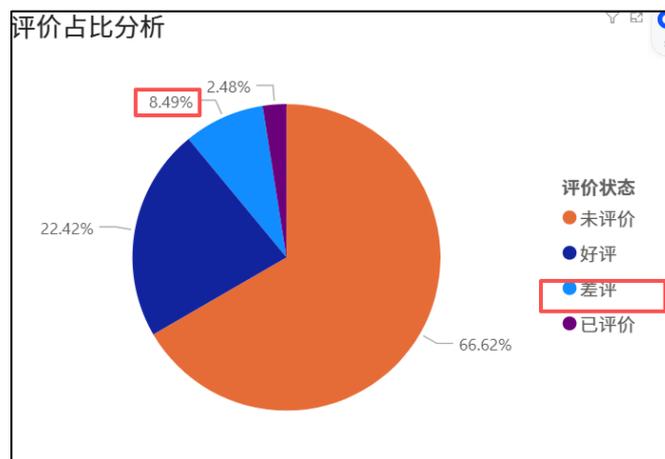
加盟店销售分析 (多选题 2.00分)

3. 以下关于2023年加盟店销售情况分析, 说法正确的是 ()

- A. 除了山东青岛加盟店铺在第四季度销售大幅度增长外, 其他各个加盟店铺全年各月销售额变化趋势基本一致。
- B. 第四季度的加盟店销售收入占比最高, 占全年加盟店总收入的36.84%
- C. 总体销售额趋势呈现先升高后降低的趋势
- D. 需要重点关注山东青岛加盟店铺的第四季度销售收入变化原因

关闭答案

- 1、网店销售情况分析(多选题 2.00 分)1.以下关于 2023 年度网店销售情况分析, 正确的是
- A. 除了 7 月和 8 月销售偏低, 1 月偏高外, 全年其他各月网店销售情况主要集中在平均线附近。
 - B.T 恤、牛仔裤、连衣裙全年各月的销售变化趋势一致
 - C.关于各产品的差评情况大抵相同, 差评率占比达到 10%以上, 对被审计公司产品口碑在消费者中的口碑可能存在影响。
 - D.5、6、7、8 月产品差评数量相对较少这和整体销售量变化情况相匹配。
- 正确答案:ABD
- 解析:
- C, 各产品的差评率都在 10%以下, 如图



直营门店销售分析(多选题 2.00 分)

2. 下列关于 2023 年直营门店销售情况，说法正确的是()

- A. 各门店全年销售变化趋势基本保持一致。
- B. 各门店收入占直营门店总收入的比例，基本保持在 8%~12%，各店铺全年销售额相差不大。
- C. 直营门店的全年销售额在各月之间相差不大。
- D. 11 月份和 12 月份各直营门店的销售总额相比于其他月份增长较大，需要做进一步调查。

正确答案: ABD

解析:

B、错误，各月直营门店销售额波动变化较大，1-3 月和 9-12 月销售存在高峰，4-8 月销售存在谷底，销售存在明显的淡旺季之分。



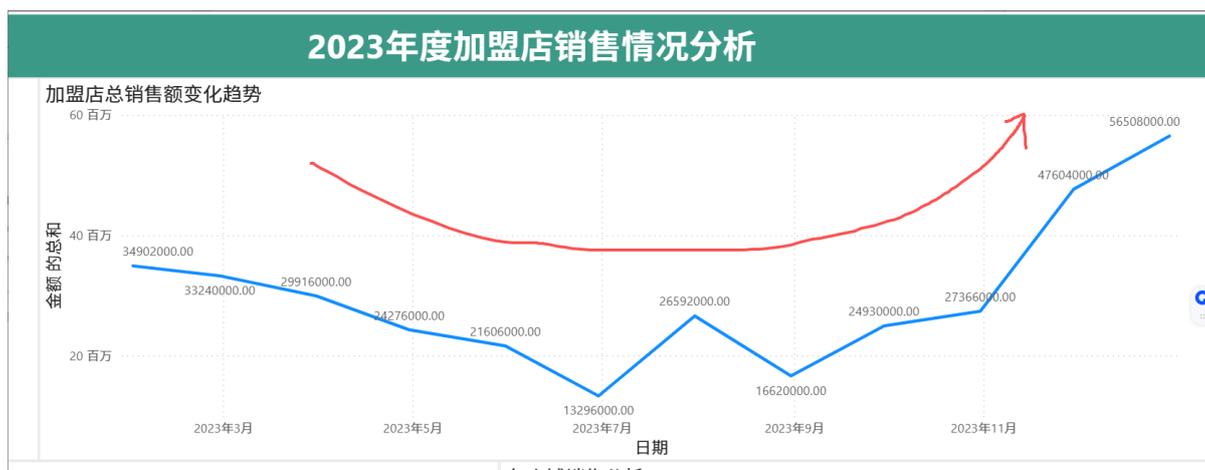
加盟店销售分析(多选题 2.00 分)

3. 以下关于 2023 年加盟店销售情况分析，说法正确的是()

- A. 除了山东青岛加盟店铺在第四季度销售大幅度增长外，其他各个加盟店铺全年各月销售额变化趋势基本一致。
- B. 第四季度的加盟店销售收入占比最高，占全年加盟店总收入的 36.84%
- C. 总体销售额趋势呈现先升高后降低的趋势
- D. 需要重点关注山东青岛加盟店铺的第四季度销售收入变化原因

正确答案: ABD

解析: 第四季度的加盟店销售收入占比最高，其中山东青岛加盟店销售占比最大，且第四季度销售大幅增长，ABD 正确。C，销售整体趋势是先降低后升高，如图



9.4 步骤四：销售费用实质性程序

根据指引点击下一个步骤，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-2 主营业务收入实质性程序-步骤四，查看内容。然后填列问题，如图所示。

销售与收款循环审计—福州歌莱斯服...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... 步骤3:各门店销售... **步骤4:销售费用实...** 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... 步骤7:主营业务收...

案例背景

相关资料

课程导图

任务导航

销售与收款循环实质性程序

任务实训

1. 数据获取和数据清洗

财务序时账处理—python合并

财务序时账分析—excel加工

2. 营业收入实质性程序

3. 应收账款实质性程序

数据中心 文件列表

销售费用实质性分析

对数据清洗处理后的序时账（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版）进行数据透视：

- 1、填制2023年歌莱斯月度销售费用明细；
- 2、计算2023年歌莱斯各类销售费用金额占比；

答题卡下载

销售费用分析-问题.xlsx

答题卡上传 (4.00分)

支持.xlsx.xls格式

步骤分析

问题1 问题2

销售费用分析 (单选题 1.00分)

1. 对于2023年歌莱斯销售费用的情况，以下说法错误的是

- A. 在销售费用的组成项目中，门店租金占比最高
- B. 服装行业同质化严重，品牌商为争夺市场份额，可能通过减少中间环节佣金来降低终端售价，提升竞争力
- C. 2022-2023年公关费变化主要原因是社交媒体和短视频平台使传播去中心化，品牌更依赖用户生成内容（UGC）和私域运营，而非传统媒体曝光。例如，通过“车同安直播间”“经销商代言人”等低成本内容替代高预算公关活动。
- D. 公关费、广告费、门店租金和天猫佣金这几项销售费用中，天猫佣金两期的变动比例最高

显示答案

销售与收款循环审计—福州歌莱斯服...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... 步骤3:各门店销售... **步骤4:销售费用实...** 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... 步骤7:主营业务收...

案例背景

相关资料

课程导图

任务导航

销售与收款循环实质性程序

任务实训

1. 数据获取和数据清洗

财务序时账处理—python合并

财务序时账分析—excel加工

2. 营业收入实质性程序

3. 应收账款实质性程序

数据中心 文件列表

销售费用实质性分析

对数据清洗处理后的序时账（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版）进行数据透视：

- 1、填制2023年歌莱斯月度销售费用明细；
- 2、计算2023年歌莱斯各类销售费用金额占比；

答题卡下载

销售费用分析-问题.xlsx

答题卡上传 (4.00分)

支持.xlsx.xls格式

步骤分析

问题1 问题2

销售费用分析 (单选题 1.00分)

1. 对于2023年歌莱斯销售费用的情况，以下说法错误的是

- A. 在销售费用的组成项目中，门店租金占比最高
- B. 服装行业同质化严重，品牌商为争夺市场份额，可能通过减少中间环节佣金来降低终端售价，提升竞争力
- C. 2022-2023年公关费变化主要原因是社交媒体和短视频平台使传播去中心化，品牌更依赖用户生成内容（UGC）和私域运营，而非传统媒体曝光。例如，通过“车同安直播间”“经销商代言人”等低成本内容替代高预算公关活动。
- D. 公关费、广告费、门店租金和天猫佣金这几项销售费用中，天猫佣金两期的变动比例最高

关闭答案

正确答案: C

解析:

C: 通过“车同安直播间”“经销商代言人”等低成本内容替代高预算公关活动，会导致公关费的减少，而通过数据可知，2022-2023年公关费用增加。

任务描述
□ ×

对数据清洗处理后的序时账（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版）进行数据透视：

- 1、填制2023年歌莱斯月度销售费用明细；
- 2、计算2023年歌莱斯各类销售费用金额占比；
- 3、根据提供的2022年歌莱斯销售费用金额及结构，填制公关费、广告费、门店租金和天猫佣金的两期金额对比表；
- 4、计算两期公关费、广告费、门店租金和天猫佣金的变动金额、金额变动比例和结构变动比例。

关闭

问题：

对数据清洗处理后的序时账(销售与收款循环实质性程序-1 数据获取和数据清洗-序时账加工版)进行数据透视：

- 1、填制 2023 年歌莱斯月度销售费用明细；
- 2、计算 2023 年歌莱斯各类销售费用金额占比；
- 3、根据提供的 2022 年歌莱斯销售费用金额及结构，填制公关、广告费、门店租金和天猫佣金的两期金额对比表；
- 4、计算两期公关费、广告费、门店租金和天猫佣金的变动金额、金额变动比例和结构变动比例。

下载答题卡，制作答案，然后点击下方上传，如下图：

答题卡如图所示：

序号	二级科目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	审定数	比例
合计		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	#DIV/0!
1	办公室租金													-	#DIV/0!
2	差旅费													-	#DIV/0!
3	电费													-	#DIV/0!
4	福利费													-	#DIV/0!
5	工资													-	#DIV/0!
6	公关费													-	#DIV/0!
7	广告费													-	#DIV/0!
8	快递费													-	#DIV/0!
9	门店租金													-	#DIV/0!
10	水费													-	#DIV/0!
11	天猫佣金													-	#DIV/0!
12	业务招待费													-	#DIV/0!
13	运费													-	#DIV/0!

注：请勿更改字体格式和大小

销售费用明细表 两期费用对比表 +

9.4.1 问题回答

步骤分析

问题1
问题2

销售费用分析 (单选题 1.00分)

1. 对于2023年歌莱斯销售费用的情况，以下说法错误的是

- A. 在销售费用的组成项目中，门店租金占比最高
- B. 服装行业同质化严重，品牌商为争夺市场份额，可能通过减少中间环节佣金来降低终端售价，提升竞争力
- C. 2022-2023年公关费变化主要原因是社交媒体和短视频平台使传播去中心化，品牌更依赖用户生成内容（UGC）和私域运营，而非付费媒体曝光。例如，通过“车间变直播间”“经销商变代言人”等低成本内容替代高预算公关活动。
- D. 公关费、广告费、门店租金和天猫佣金这几项销售费用中，天猫佣金两期的变动比例最高

右侧的步骤分析有问题一和问题二，点击，然后根据分析的内容去回答

答案解析：

销售费用分析(单选题 1.00分)

1.对于2023年歌莱斯销售费用的情况，以下说法错误的是（）

A.在销售费用的组成项目中，门店租金占比最高

B.服装行业同质化严重,品牌商为争夺市场份额,可能通过减少中间环节佣金来降低终端售价,提升竞争力

C.2022-2023年公关费变化主要原因是社交媒体和短视频平台使传播去中心化,品牌更依赖用户生成内容(UGC)和私域运营,而非付费媒体曝光。例如,通过“车间变直播间”“经销商变代言人”等低成本内容替代高预算公关活动。

D.公关费、广告费、门店租金和天猫佣金这几项销售费用中,天猫佣金两期的变动比例最高
正确答案:C

解析:

C,通过“车间变直播间”“经销商变代言人”等低成本内容替代高预算公关活动。会导致公关费的减少,而通过数据可知,2022-2023年公关费用增加。

销售费用和收入分析(单选题 1.00分)

2.对于2023年歌莱斯销售费用和的收入的情况,以下说法错误的是

A.成熟企业销售费用增速应低于收入增速反之可能依赖“烧钱”换市场

B.歌莱斯收入增长但天猫佣金下降,可能存在渠道商流失的风险

C.歌莱斯毛利率显著高于同行且无明显技术壁垒,需警惕收入虚增或成本隐藏

D.高费用率低毛利企业通常具备品牌或技术优势

正确答案:D

解析:

D、低费用率高毛利企业通常具备品牌或技术优势:企业既能维持高利润率,又能有效控制期间费用,一般是由于品牌优势带来定价权和低营销成本,技术优势实现产品差异化和成本优化所导致的。

9.5 步骤五：区域物流费用情况分析

根据指引点击下一个步骤，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-2 主营业务收入的实质性程序-步骤五，查看内容。然后填列问题，如图所示。

点击查看操作指引，可以获得该题具体的 BI 操作指南，如下图所示：

物流费用分析

企业的物流费用由货车运输费用和快递配送费用组成，现需要通过BI来直观看出物流费用的地区分布情况，请按照如下要求制作BI可视化面板。

- 1、从链接中下载物流费用明细。
- 2、用折线图描述运输费的月度变动趋势，并将标题命名为【运输费用月度变动图】；用热力图描述运输费的分布情况，并将标题命名为【运输费用热力图】。

上传BI作品：上传文件 (5.00分)

作品呈现 参考作品

筛选器

搜索

没有任何可显示的筛选器。

预览文件

1、将物流费用明细的运输费和快递费导入BI, 导入后模型视图如下

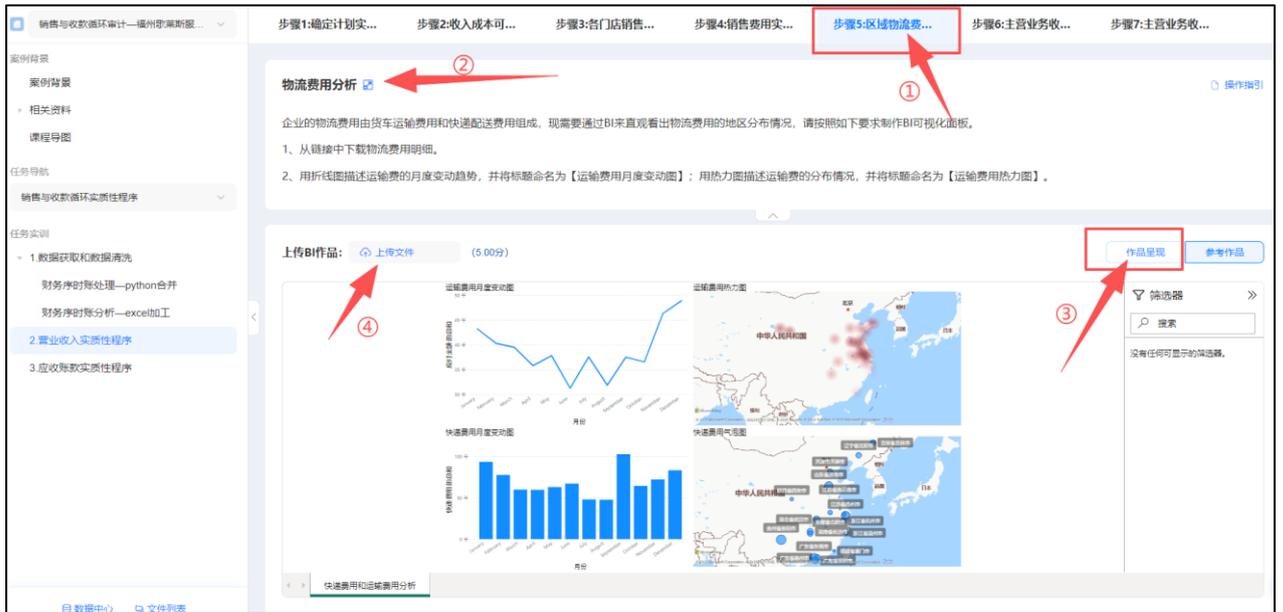
【运输费用热力图】

2、新建地图视觉对象，将运输费的相关字段拖入相应位置

运输费用热力图

确定 取消

按照下图顺序点击，第②步查看题目，根据题目回答问题；第④步上传答案文件。



点击第四步的按钮，可以得到任务描述与附件：如下图所示

任务描述

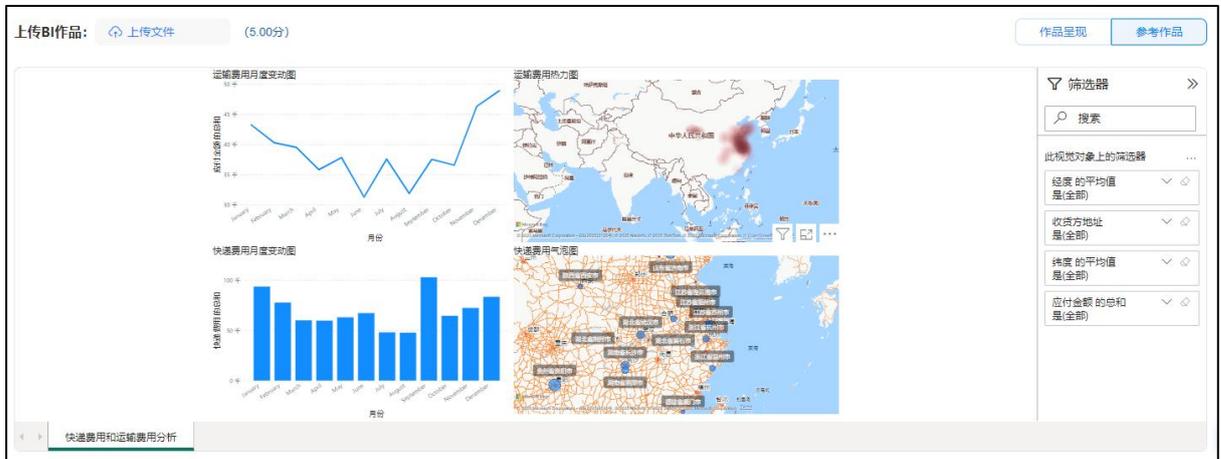
企业的物流费用由货车运输费用和快递配送费用组成，现需要通过BI来直观看出物流费用的地区分布情况，请按照如下要求制作BI可视化面板。

- 1、从链接中下载物流费用明细。
- 2、用折线图描述运输费的月度变动趋势，并将标题命名为【运输费用月度变动图】；用热力图描述运输费的分布情况，并将标题命名为【运输费用热力图】。
- 3、用柱状图描述快递费的月度变动情况，并将标题命名为【快递费用月度变动图】；用气泡图描述快递费的分布情况，并将标题命名为【快递费用气泡图】。

物流费用明细：[物流费用明细.xlsx](#)

9.5.1 问题回答

点击参考作品即可获的答案具体呈现：如下图所示



9.6 步骤六：主营业务收入与销售费用分析

The screenshot shows the BI dashboard interface. The main content area is titled '主营业务收入与销售费用分析'. Below the title, there is a text block describing the data source and the task. A red arrow points to the '操作指引' (Operation Guide) button located in the top right corner of the main content area. The right sidebar contains a '步骤分析' (Step Analysis) section with a question about the relationship between revenue and expenses.

如上图所示，查看操作指南有本题具体 BI 操作步骤！

This screenshot provides a detailed view of the BI dashboard. The main content area displays a dashboard titled '2023年主营业务收入与销售费用分析'. It includes a line chart for '主营业务收入变动分析', a pie chart for '销售费用组成结构', and a stacked bar chart for '主要销售费用月度结构变动'. The '参考作品' (Reference Work) button is highlighted with a red box. The right sidebar shows the '步骤分析' (Step Analysis) section with a question and multiple-choice options.

根据操作指引操作完后，可以把自己的作品与参考作品对比，查看差异，如上图。



紧接着回答步骤分析的内容，依据刚刚 BI 操作出来的结果回答题目：如上图位置所示。

9.6.1 问题回答

问题一：

主营业务收入与销售费用关联(单选题 1.00分)

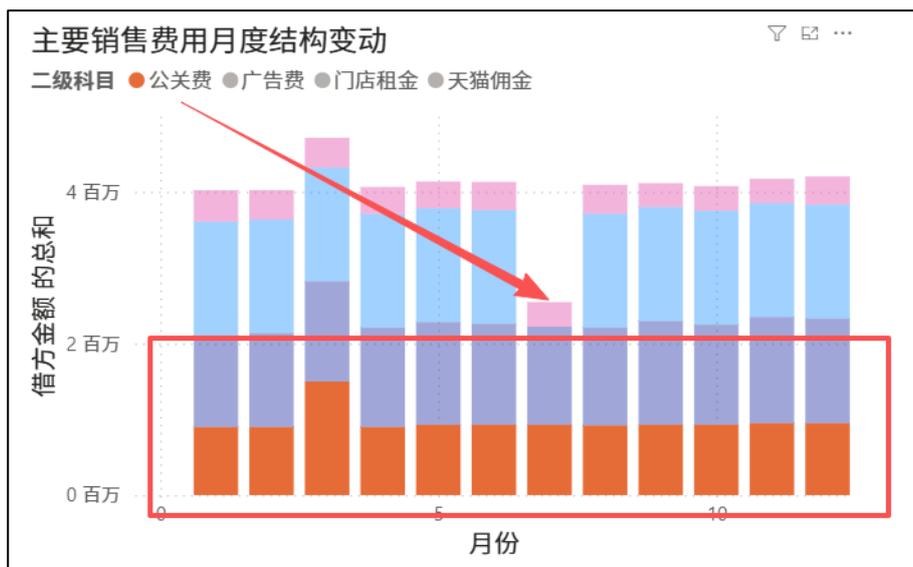
1.根据 BI 展现的数据面板，无法得出的结论是

- A. 歌莱斯销售费用变动趋势与主营业务变动趋势基本一致，关联性正常。
- B.歌莱斯 1、2 月份广告投入较少，但销售收入水平良好，其增长说明受广告宣传之外的因素影响。
- C.歌莱斯 11、12 月主营业务收入变动的情况主要受高端市场坚守品牌叙事，增加公关支出的影响。
- D.歌莱斯 7 月销售费用出现异常情况，可能是由于企业营业情况较差，与出租人协商的延迟租交租或者减免租金。

正确答案:C

解析:

C，根据 BI 面板可知，11、12 月主营业务收入大幅增长，但公关费用开支平稳(如图)，并未增加，因此受公关费用影响较小。



销售费用与主营业务收入关联分析(多选题 2.00 分)

2.已知销售费用/主营业务收入 $\times 100\%$ ，以下对于销售费用与主营业务的关联性判断正确的是

A. 快消品/零售业的销售费用率通常较高(25%-40%)，应重点分析广告促销费与促销帐枕丛涎孳箠 Ü 岭芻蒜动礲治崕甯崑开收入的关联性

B.如果收入增长但费用下降。可能依赖老客户复购或自然流量，但需警惕后续增长乏力;或存在费用延迟确认(如年末压缩预算)

如果费用增长但收入停滞，可能由于市场饱和期过度营销(如重复投放无效广告)、渠道冗余(如经销商数量过多但单产低)或产品竞争力下降。

E. 若收入增长时费用同步增加(如促销季加大广告投入)，且增速合理，则关联性正常;若收入下降但费用持续上升，可能存在资源浪费或策略失效。

正确答案:ABCD

9.7 步骤七：主营业务收入实质性分析程序

根据指引点击下一个步骤，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-2 主营业务收入实质性程序-步骤七，完成任务：执行检查程序。然后填列问题，如图所示。

销售与收款循环审计—福州收美斯服...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... 步骤3:各门店销售... 步骤4:销售费用实... 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... **步骤7:主营业务收...**

任务描述:
执行检查程序

1.对加盟店执行检查程序:

程序	具体实施
检查加盟店合同与收入情况	获取各加盟店的框架协议以及发货单,发现发货单与账面发货数量一致。
检查加盟店收入收款情况	已收款与银行流水、银行回单核对,发现已收货款无异常,均已入账自收到货款。
检查加盟店收入确认时点情况	在商贸公司确认收货时确认收入。
检查加盟店退换货政策	约定未售完可以退货。
对存货进行检查	对存货检查发现仓库有一部分存货在账面并未反映,根据相关人员解释得知此次部分为加盟店已确认收货,约率马上提货,但是截至审计结束,仓库仍然未提货。

2.对直营门店和网店执行检查程序:

程序	具体实施
检查企业账面直营店销量与直营店销售报表数量是否一致	获取各直营门店月度销售报表,与企业账面汇总销售数量进行对比分析,发现各门店的月度销售报表中已售产品的型号及数量,与财务报表各月确认收入的产品型号及数量一致。
检查直营店收入中现金收款情况	检查各门店每日现金金额,与门店的银行对账单流水核对;将月度存现明细汇总金额与企业月度确认直营门店销售收入金额一致。
检查直营店收入中刷卡收款情况	检查每天店铺刷卡明细与银行流水、汇总收款额与企业账面确认收入金额核对一致;抽取满足要求数量的各月刷卡回单依次对比发现不存在相同账号反复异常刷卡。
检查直营店发货情况	查看直营店发货车辆发现车辆运载数量与出库单一致,并且每趟货车都是满载发货,且各门店留存的收...

步骤1:确定计划实... 步骤2:收入成本可... 步骤3:各门店销售... 步骤4:销售费用实... 步骤5:区域物流费... 步骤6:主营业务收... **步骤7:主营业务收...**

检查网店收入情况	网店为公司在电商平台建立的网店,根据电商平台得到的资料发现销售收入与账面网店销售收入是一致的。
----------	---

检查结果分析

1. 审计人员开展实质性程序后,得出下列分析结论,正确的有()。(单选题 1分) **2**

A. 经检查,直营门店的出库单与账面记录不一致,需重点关注

B. 经检查,直营门店的出库单与账面记录一致,通过仓库部门司机送货,未发现异常

C. 经检查,天猫店铺的交易记录与账面记录一致,未发现异常

D. 经检查,天猫店铺的交易记录与账面记录不一致,需重点关注

2. 审计人员对加盟店的销售收入进行检查后,得出下列分析结论,正确的有()。(多选题 2分) **2**

A. 经检查,加盟店的发货单、销售合同与账面记录一致,未发现异常

B. 经检查,加盟店的发货单、销售合同与账面记录不一致,需重点关注

C. 经检查加盟店的交易记录,发现2023年10-12月销售额增幅较大,需要重点关注

D. 经检查加盟店仓库有一部分存货在账面并未反映,需要重点关注

3. 审计人员对存货进行监盘后,得出下列分析结论,正确的有()。(单选题 1分) **2**

A. 存货没有在报表日进行盘点,倒轧可能存在存货异常风险

B. 审计人员在2024.2.1进行监盘,监盘日存货未发现异常,不需要倒轧

C. 如果被审计单位人员完成了存货盘点,审计人员可以直接使用被审计单位的存货盘点结果,不必实施存货监盘

D. 存货监盘针对的主要是存货的存在认定和完整性认定

检查结果分析

1. 审计人员开展实质性程序后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(单选题 1分) ?

- A. 经检查, 直营门店的出库单与账面记录不一致, 需重点关注
- B. 经检查, 直营门店的出库单与账面记录一致, 通过仓库部门司机送货, 未发现异常
- C. 经检查, 天猫店铺的交易记录与账面记录一致, 未发现异常
- D. 经检查, 天猫店铺的交易记录与账面记录不一致, 需重点关注

2. 审计人员对加盟店的销售收入进行检查后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(多选题 2分) ?

- A. 经检查, 加盟店的发货单、销售合同与账面记录一致, 未发现异常
- B. 经检查, 加盟店的发货单、销售合同与账面记录不一致, 需重点关注
- C. 经检查加盟店的交易记录, 发现2023年10-12月销售额增幅较大, 需要重点关注
- D. 经检查加盟店仓库有一部分存货在账面并未反映, 需要重点关注

3. 审计人员对存货进行监盘后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(单选题 1分) ?

- A. 存货没有在报表日进行盘点, 倒轧可能存在存货异常风险
- B. 审计人员在2024.2.1进行监盘, 监盘日存货未发现异常, 不需要倒轧
- C. 如果被审计单位人员完成了存货盘点, 审计人员可以直接使用被审计单位的存货盘点结果, 不必实施存货监盘
- D. 存货监盘针对的主要是存货的存在认定和完整性认定

正确答案: B
试题解析: 表中: 查看直营店发货车辆发现车辆运载数量与出库单一致, 并且每趟货车都是满载发货, 且各门店留存的收货底单型号、数量与企业的出库单核对一致。可知B正确

点击问号按钮, 即可在回答问题后获得答案与解析。具体答案见 13.2

9.7.1 问题回答

1、审计人员开展实质性程序后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(单选题 1分)

- A.经检查, 直营门店的出库单与账面记录不一致, 需重点关注
- B.经检查, 直营门店的出库单与账面记录一致, 通过仓库部门司机送货, 未发现异常
- C.经检查, 天猫店铺的交易记录与账面记录一致, 未发现异常
- D.经检查, 天猫店铺的交易记录与账面记录不一致, 需重点关注

正确答案:B

试题解析:表中:查看直营店发货车辆发现车辆运载数量与出库单一致, 并且每趟货车都是满载发货, 且各门店留存的收货底单型号、数量与企业的出库单核对一致。可知 B 正确

2.审计人员对加盟店的销售收入进行检查后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(多选题 2分)

- A.经检查, 加盟店的发货单、销售合同与账面记录一致, 未发现异常
- B.经检查, 加盟店的发货单、销售合同与账面记录不一致, 需重点关注
- C.经检查加盟店的交易记录, 发现 2023 年 10-12 月销售额增幅较大, 需要重点关注
- D.经检查加盟店仓库有一部分存货在账面并未反映, 需要重点关注

正确答案:ACD

试题解析:表中:获取各加盟店的框架合同以及发货单, 发现发货单与账面发货数量一致。可知。A 正确, B 错误。通过步骤 3 门店销售情况分析, 发现 10-12 月增幅较大, C 正确。表中:仓库有一部分存货在账面并未反映, 可知, D 正确。

3.审计人员对存货进行监盘后, 得出下列分析结论, 正确的有()。(单选题 1分)

- A.存货没有在报表日进行盘点, 倒轧可能存在存货异常风险
- B.审计人员在 2024.2.1 进行监盘, 监盘日存货未发现异常, 不需要倒轧
- C.如果被审计单位人员完成了存货盘点, 审计人员可以直接使用被审计单位的存货盘点结果, 不必实施存货监盘
- D.存货监盘针对的主要是存货的存在认定和完整性认定

正确答案:A

试题解析:选项 D 正确,但属于审计目标,不属于得到的分析结论,因此选 A。

第十节：销售与收款循环实质性测试—— 应收账款实质性程序

10.1 确定计划实施的实质性程序

根据指引，如图 2-8-1 所示。根据指引，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-3 应收账款实质性程序-步骤一，完成任务：应收账款实质性程序。然后填列问题，如图所示。



图 2-8-1

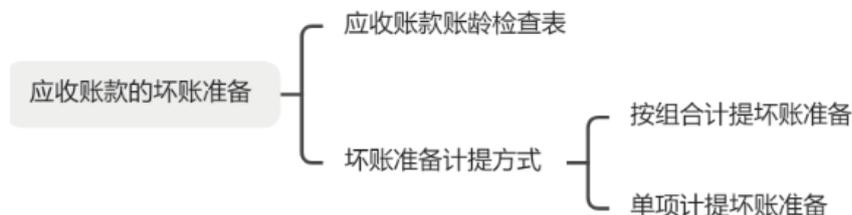
思维导图内容如下：

1、应收账款明细表

- ① 复核加计正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符
- ② 查非记账本位币应收账款的折算汇率及折算是否正确
- ③ 分析有贷方余额的项目，查明原因，必要时，建议作重分类调整
- ④ 结合其他应收款、预收款项等往来项目的明细余额，调查有无同一客户多处挂账、异常余额或与销售无关的其他款项(如代销账户、关联方账户或员工账户)。

2、财务指标分析——应收账款周转率分析

3、应收账款坏账准备



4、函证程序

- ① 函证目的
证实应收账款余额是否真实准确
- ② 函证选样
 - 1) 函证范围考虑因素
 - 应收账款在全部资产科目中的重要程度

- 被审计单位内部控制有效性
 - 往期函证结果
- 2) 函证选样考虑因素
- 金额较大
 - 账龄较长
 - 债务人发生纠纷
 - 重大关联
 - 主要客户
 - 新增客户
 - 交易频繁
 - 可能舞弊非正常

10.1.1 问题回答

下滑，即可回答相关问题：

1. 下列有关应收账款函证的说法中，错误的是（ ）（单选题 1分）

A. 除非有充分证据表明应收账款不重要或函证很可能无效，否则应实施函证

B. 函证应收账款主要证实其存在认定

C. 函证回函金额与账面不符则判断函证无效

D. 可选择资产负债表日前适当日期为截止日实施函证（当重大错报风险评估为低水平时）

2. 对于未回函的应收账款项目，审计师通常执行的替代程序是（单选题 1分）

A. 检查期后收款记录（如银行流水、收据）

B. 重新计算应收账款账龄

C. 询问销售经理该客户的信用状况

D. 核对销售发票的金额是否正确

3. 注册会计师在函证应收账款时，发现某客户回函确认的金额与被审计单位账面记录一致，但该客户的注册资本仅为10万元，而应收账款余额为500万元。此时，审计师应重点关注（ ）（单选题 1分）

A. 函证回函的真实性（是否存在伪造）

B. 客户的履约能力（是否存在坏账风险）

C. 销售合同是否经过审批

D. 应收账款的账龄是否超过1年

4. 应收账款函证中，若被询证者回复“该笔款项已于期后支付”，审计师应检查的原始凭证是（单选题 1分）

A. 销售合同和发货单

B. 银行进账单或客户收据

C. 应收账款明细账

D. 客户的采购订单

1. 下列有关应收账款函证的说法中，错误的是() (单选题 1分)?

- A. 除非有充分证据表明应收账款不重要或函证很可能无效，否则应实施函证
- B. 函证应收账款主要证实其存在认定
- C. 函证回函金额与账面不符则判断函证无效
- D. 可选择资产负债表日前适当日期为截止日实施函证(当重大错报风险评估为低水平时)

正确答案:C

试题解析:C.函证的主要目的是验证应收账款的存在性、权利和义务，即使金额不符，只要回函确认了债权债务关系，函证的基本目标即已实现。金额不符≠函证无效:差异可能由记账时间差、记账错误、合同条款争议等导致，需通过后续程序核实，而非直接否定函证效力。

2. 对于未回函的应收账款项目，审计师通常执行的替代程序是(单选题 1分)

- A. 检查期后收款记录(如银行流水、收据)
- B. 重新计算应收账款账龄
- C. 询问销售经理该客户的信用状况
- D. 核对销售发票的金额是否正确

正确答案:A

试题解析:A、期后收款记录是未回函时的典型替代程序

3、注册会计师在函证应收账款时,发现某客户回函确认的金额与被审计单位账面记录一致,但该客户的注册资本仅为 10 万元,而应收账款余额为 500 万元。此时,审计师应重点关注()
(单选题 1 分)

- A.函证回函的真实性(是否存在伪造)
- B.客户的履约能力(是否存在坏账风险)
- C.销售合同是否经过审批
- D.应收账款的账龄是否超过 1 年

正确答案:B

试题解析:选项 A:虽然回函金额与账面记录一致,但仅从注册资本和应收账款余额的差异,不能直接得出回函真实性存在问题(即存在伪造)的结论。题干中没有理查迹象表明回函有伪造的嫌疑,重点不在于回函本身是否伪造,所以以该选项不符合此时审计师应重点关注的内容

选项 B:该客户注册资本仅为 10 万元,而应收账款余额达到 500 万元两者差距巨大。这表明客户可能没有足够的资金实力来偿还这笔欠款,审计师应重点关注客户的履约能力,也就是是否存在坏账风险。因为即使目前账面记录的应收账款金额与回函一致,但如果客户没有能力支付,那么这些应收账款最终可能无法收回,会对被审计单位的财务状况产生影响所以该选项正确。

选项 C:销售合同是否经过审批主要涉及企业内部的销售流程和内部控制,与客户注册资本和应收账款余额之间的巨大差异以及客户能否实际偿还欠款并无直接关联。此时审计师的核心关注点是客户的偿债能力,而不是销售合同的审批情况,所以该选项不正确。选项 D:应收账款的账龄是否超过 1 年是评估应收账款可收回性的一个因素,但在本题中,客户注册资本与应收账款余额的巨大差异是更突出的问题,相比之下,账龄问题不是此时审计师应重点关注的,所以该选项不合适。

4、应收账款函证中,若被询证者回复“该笔款项已于期后支付”,审计师应检查的原始凭证是(单选题 1 分)

- A.销售合同和发货单
- B.银行进账单或客户收据
- C.应收账款明细账
- D.客户的采购订单

正确答案:B

试题解析:选项 A:销售合同和发货单主要用于证明销售交易的发生以及交易的条款和货物交付情况,它们是在销售业务发生时确认交易真实性的重要凭证而当被询证者回复“该笔款项已于期后支付”时,重点是要证明这笔款项确实已经收到了,销售合同和发货单并不能直接证明款项的支付情况,所以该选项不正确。

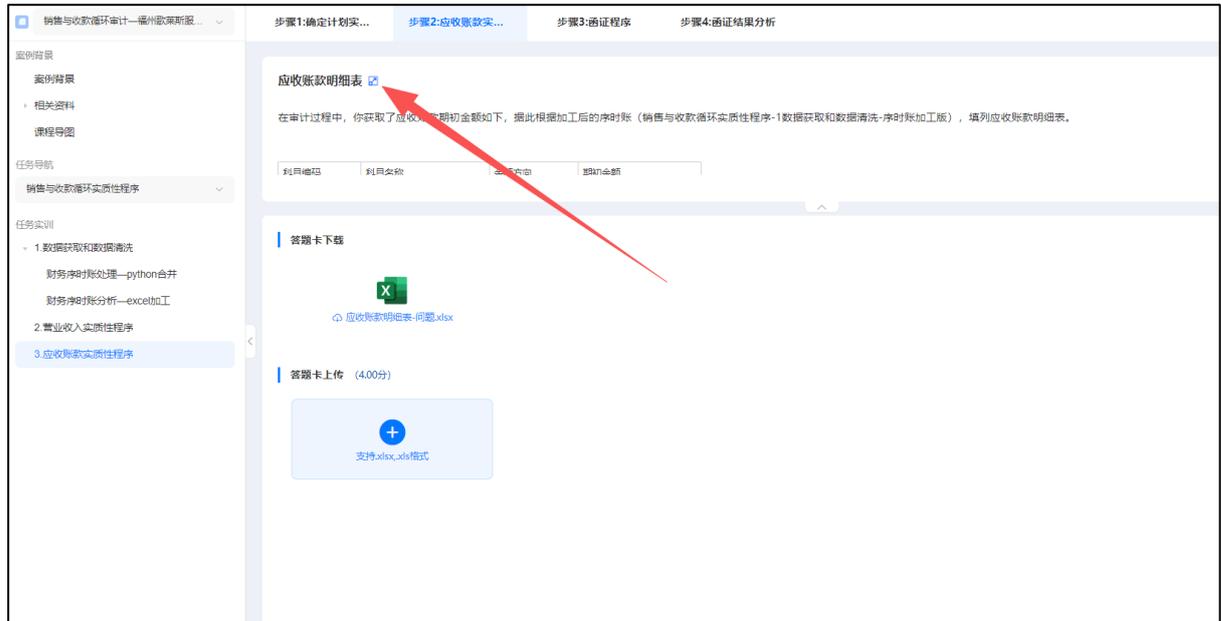
选项 B:银行进账单可以显示被审计单位的银行账户收到了来自客户的款项,客户收据则是客户支付款项的直接证明。当被询证者称款项已于期后支付时,审计师检查银行进账单或客户收据能够直接证实款项是否真的已经到账,从而确认该笔应收账款是否已经收回,所以该选项正确。

选项 C:应收账款明细账只是记录了应收账款的增减变动情况,它是企业内部的一种记录,不能直接证明款项是否已经实际收到。即使明细账上有相关记录,也不能替代银行进账

单或客户收据这样的外部原始凭证来证实款项的支付，所以该选项不正确。选项 D:客户的采购订单是在销售业务开始时客户表明购买意向的文件，它主要用于确定销售业务的交易内容和数量等，与款项是否已经支付没有直接关系。在确认款项是否期后支付时，采购订单不能作为有效的原始凭证，所以该选项不正确。

10.2 应收账款实质性程序

根据指引，如图 2-8-1 所示。根据指引，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-3 应收账款实质性程序-步骤二，查看应收账款明细表，然后填列问题，如图所示。



点击即可查看任务描述，任务描述如下图所示：

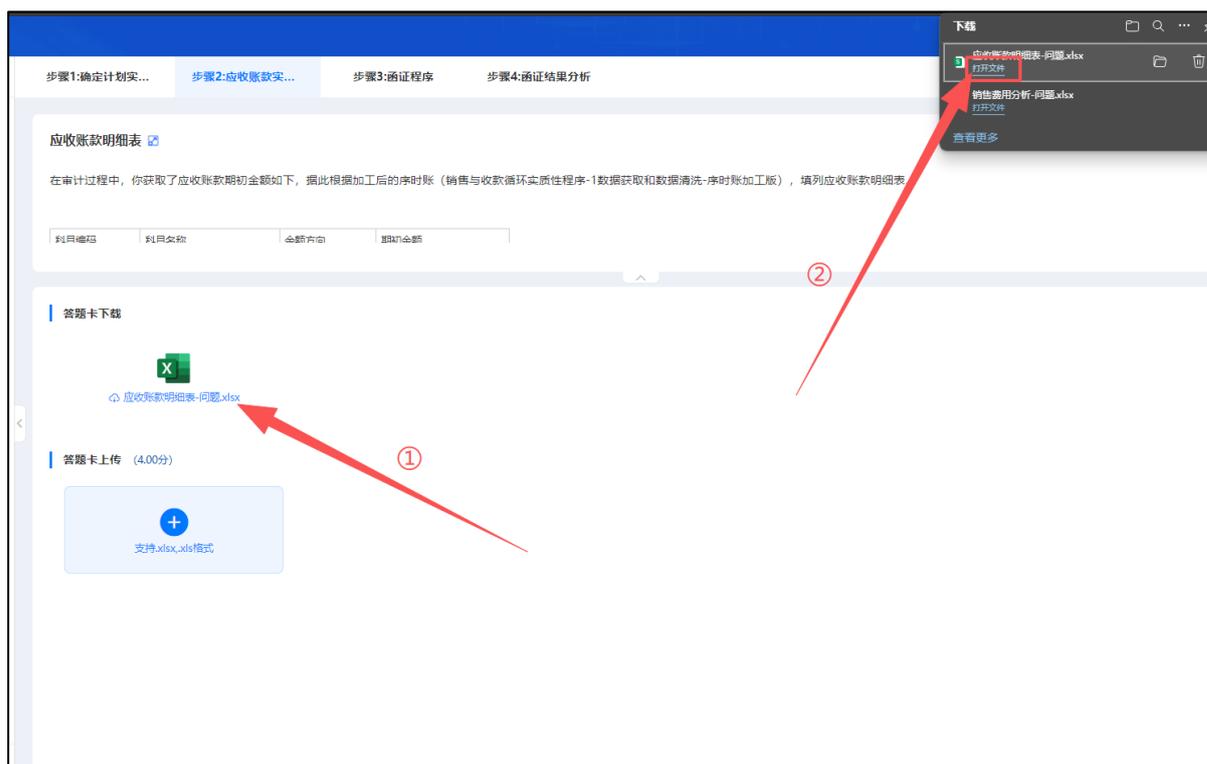
任务描述□ ×

在审计过程中，你获取了应收账款期初金额如下，据此根据加工后的序时账（销售与收款循环实质性程序-1数据获取和数据清洗-序时账加工版），填列应收账款明细表。

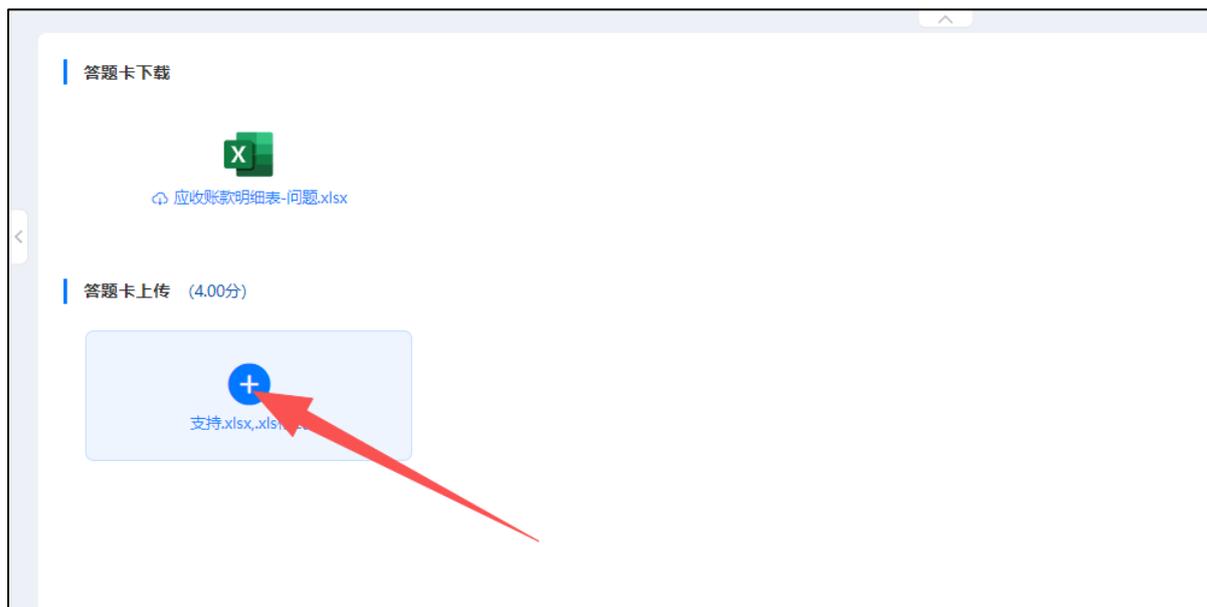
科目编码	科目名称	余额方向	期初余额
1122	应收账款	借	27281985.39
112201	温州法泰贸易有限公司	借	6507586.39
112202	厦门优加服饰有限公司	借	7570186.00
112203	深圳市红人服饰有限公司	借	3668558.00
112204	郑州清江服饰有限公司	借	5744018.00
112205	杭州鸿天商贸有限公司	借	1854502.00
112206	南京市泰禾商贸有限公司	借	370000.00
112207	南昌市鸿雁商贸有限公司	借	430000.00
112208	广州桂柏商贸有限公司	借	320000.00
112209	石家庄百家美服饰有限公司	借	350000.00
112210	天津长兴贸易有限公司	借	467135.00

[关闭](#)

接下来点击下载答题卡，如下图所示：



做完答题卡中的题目后，即可上传答题卡：如下图



10.3 函证程序

根据指引，如图 2-8-1 所示。根据指引，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-3 应收账款实质性程序-步骤三，使用 Python 批量生成函证，然后填列问题，如图所示。

大数据审计实训平台

步骤1: 确定计划实施... 步骤2: 应收账款核实... **步骤3: 函证程序** 步骤4: 函证结果分析

使用Python批量生成函证

使用 openpyxl 库自动批量生成“往来询证函”，常用于财务审计中确认应收账款的文件。通过读取一个包含客户信息的Excel应收账款清单清单，将模板复制多份并填入不同客户的数据，批量制作往来函证，保存为一个新的Excel文件。

做题生成函证 (5.00分)

程序代码补全

```

1 import openpyxl
2
3
4 # 打开往来询证函清单文件
5 invoice_list_workbook = openpyxl.load_workbook( (1) ) # 加载应收账款清单.xlsx 填写应收账款清单文件路径
6 invoice_list_sheet = invoice_list_workbook.active
7
8 # 打开询证函模板文件
9 template_workbook = openpyxl.load_workbook( (2) ) # 加载询证函模板.xlsx 填写询证函模板文件路径
10 template_sheet = template_workbook.active
11
12 # 遍历往来询证函清单中的每一行（假设第一行是标题行，从第二行开始读取数据）
13 for row in invoice_list_sheet.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
14     company_name = row[2] # 假设企业名称在第2列
15     amount = row[3] # 假设金额在第3列
16
17 # 在新工作簿中创建一个新的工作表，并复制模板内容
18 new_sheet = template_workbook.copy_worksheet(template_sheet)
19 new_sheet.title = company_name
20

```

任务描述

使用 openpyxl 库自动批量生成“往来询证函”，常用于财务审计中确认应收账款的文件，通过读取一个包含客户信息的Excel应收账款清单清单，将模板复制多份并填入不同客户的数据，批量制作往来函证，保存为一个新的Excel文件。

10.3.1 问题回答

根据下图指引，即可校对答案。

使用Python批量生成凭证

使用 openpyxl 库自动批量生成“往来询证函”，常用于财务审计中确认应收账款的文件，通过读取一个包含客户信息的Excel应收账款清单，将模板复制多份并填入不同客户的数据，批量生成往来凭证，保存为一个新的Excel文件。

批量生成凭证 (5.00分)

程序编码补全 程序编码展示 执行并显示结果

程序编码展示

```
1 import openpyxl
2
3
4 # 打开往来询证函清单文件
5 invoice_list_workbook = openpyxl.load_workbook() # 加载应收账款清单.xlsx 填写应收账款清单文件路径
6 invoice_list_sheet = invoice_list_workbook.active
7
8 # 打开询证函模板文件
9 template_workbook = openpyxl.load_workbook() # 加载询证函模板.xlsx 填写询证函模板文件路径
10 template_sheet = template_workbook.active
11
12 # 遍历往来询证函清单中的每一行 (假设第一行是标题行, 从第二行开始读取数据)
13 for row in invoice_list_sheet.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
14     company_name = row[2] # 假设企业名称在第3列
15     amount = row[3] # 假设金额在第4列
16
17 # 在新工作簿中创建一个新的工作表, 并复制模板内容
18 new_sheet = template_workbook.copy_worksheet(template_sheet)
19 new_sheet.title = company_name
20
21 # 填写企业名称、金额和截止日期到对应单元格
22 new_sheet[''] = company_name # 假设企业名称填写在A2单元格
23 new_sheet[''] = amount # 假设金额填写在B2单元格
24 new_sheet[''] = '2023/12/31' # 假设截止日期填写在C2单元格
25
26
```

*用户修改需求代码后, 必须重新执行代码才能获取执行分数。

代码对比助手

打开代码对比助手，即可精准校对答案。如下图红色底纹与绿色底纹所示：

批量生成凭证 (5.00分)

程序编码补全 程序编码展示 执行并显示结果

程序编码展示

学生答案:

```
1 import openpyxl
2
3
4 # 打开往来询证函清单文件
5 invoice_list_workbook = openpyxl.load_workbook() # 加载应收账款清单.xlsx 填写应收账款清单
6 invoice_list_sheet = invoice_list_workbook.active
7
8 # 打开询证函模板文件
9 template_workbook = openpyxl.load_workbook() # 加载询证函模板.xlsx 填写询证函模板文件路径
10 template_sheet = template_workbook.active
11
12 # 遍历往来询证函清单中的每一行 (假设第一行是标题行, 从第二行开始读取数据)
13 for row in invoice_list_sheet.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
14     company_name = row[2] # 假设企业名称在第3列
15     amount = row[3] # 假设金额在第4列
16
17 # 在新工作簿中创建一个新的工作表, 并复制模板内容
18 new_sheet = template_workbook.copy_worksheet(template_sheet)
19 new_sheet.title = company_name
20
21 # 填写企业名称、金额和截止日期到对应单元格
22 new_sheet[''] = company_name # 假设企业名称填写在A2单元格
```

参考代码:

```
1 import openpyxl
2
3
4 # 打开往来询证函清单文件
5 invoice_list_workbook = openpyxl.load_workbook('[DataFolderPath]/应收账款清单.xlsx') # 加载
6 invoice_list_sheet = invoice_list_workbook.active
7
8 # 打开询证函模板文件
9 template_workbook = openpyxl.load_workbook('[DataFolderPath]/询证函模板.xlsx') # 加载询证
10 template_sheet = template_workbook.active
11
12 # 遍历往来询证函清单中的每一行 (假设第一行是标题行, 从第二行开始读取数据)
13 for row in invoice_list_sheet.iter_rows(min_row=2, values_only=True):
14     company_name = row[2] # 假设企业名称在第3列
15     amount = row[3] # 假设金额在第4列
16
17 # 在新工作簿中创建一个新的工作表, 并复制模板内容
18 new_sheet = template_workbook.copy_worksheet(template_sheet)
19 new_sheet.title = company_name
20
21 # 填写企业名称、金额和截止日期到对应单元格
22 new_sheet['A2'] = company_name # 假设企业名称填写在A2单元格
```

背景为红色的行代表学生答案与参考代码有差异, 并不判定学生答案为错。

10.4 函证结果分析

根据指引，如图 2-8-1 所示。根据指引，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-3 应收账款实质性程序-步骤四，**函证结果分析**，然后填列问题，如图所示。

任务描述：
对应收账款函证结果进行分析

序号	是否收到回函	函证明细		已收回函证		未收回函证	备注
		单位名称	金额	回函确认金额	不符金额	未验证金额	
1	是	福建丽发服饰有限公司	360,000.00	360,000.00	0		
2	是	福建江雯服饰有限公司	430,000.00	430,000.00	0		
3	是	浙江洪城服饰有限公司	320,000.00	320,000.00	0		
4	是	大连家丽合服饰有限公司	138,920.65	138,920.65	0		
5	是	青岛天天服饰有限公司	350,000.00	350,000.00	0		
6	是	杭州市迦喜商贸有限公司	49,552,861.20	48,752,861.20	8,000,000.00		
7	是	南京市西岸商贸有限公司	8,658,738.00	8,658,738.00	0		
8	是	深圳市欧雅商贸有限公司	3,881,721.20	3,881,721.20	0		
9	是	温州市集美商贸有限公司	26,219,223.00	26,219,223.00	0		
10	是	福州市季歌商贸有限公司	4,214,976.80	4,214,976.80	0		

2024年3月向杭州市迦喜商贸有限公司函证了2023年12月应收账款余额，杭州市迦喜商贸有限公司回函确认金额为48,752,861.20元。询问财务得知：歌莱斯于2023年12月向杭州市划喜商贸有限公司销售一批货物，价值80万元，歌莱斯根据发货单在12月确认收入并记录应收账款。但杭州市迦喜商贸有限公司因内部付款流程延迟，实际收到货物并在2024年1月完成验收后，于2024年2月才向A公司支付货款。

据此回答以下问题：

应收账款函证分析

1. 对于案例中应收账款回函不符的原因分析，正确的是。（单选题 1分）

A. 是舞弊或争议导致回函不符

B. 是记账错误导致回函不符

根据上图，我们可以得到任务材料与问题。：

问题描述：2024年3月南杭州市训喜商贸有限公司函证了2023年12月应收账款余额、杭州市划喜商贸有限公司回函路认金额为48752861.20元，询问财务得知：歌莱斯于2023年12月向杭州市划喜商贸有限公司销售一批货物，价值60万元歌莱斯根据发货单在12月确认收入并记录应收账款。但杭州市迦喜商贸有限公司因内部付款流程延迟，实际收到货物并在2024年1月完成验收后，于2024年2月才向A公司支付货款。

题目材料如图：

任务描述：
对应收账款函证结果进行分析

序号	是否收到回函	函证明细		已收回函证		未收回函证	备注
		单位名称	金额	回函确认金额	不符金额	未验证金额	
1	是	福建丽发服饰有限公司	360,000.00	360,000.00	0		
2	是	福建江雯服饰有限公司	430,000.00	430,000.00	0		
3	是	浙江洪城服饰有限公司	320,000.00	320,000.00	0		
4	是	大连家丽合服饰有限公司	138,920.65	138,920.65	0		
5	是	青岛天天服饰有限公司	350,000.00	350,000.00	0		
6	是	杭州市迦喜商贸有限公司	49,552,861.20	48,752,861.20	8,000,000.00		
7	是	南京市西岸商贸有限公司	8,658,738.00	8,658,738.00	0		
8	是	深圳市欧雅商贸有限公司	3,881,721.20	3,881,721.20	0		
9	是	温州市集美商贸有限公司	26,219,223.00	26,219,223.00	0		
10	是	福州市季歌商贸有限公司	4,214,976.80	4,214,976.80	0		

10.4.1 问题回答

往下滑即可回答问题：如下图所示：

应收账款回函分析

1. 对于案例中应收账款回函不符的原因分析, 正确的是 (单选题 1分) ?
- A. 是舞弊或争议导致回函不符
 - B. 是记账错误导致回函不符
 - C. 是函证内容与实际业务不一致导致的回函不符
 - D. 是时间性差异导致回函不符
2. 对于该回函的处理方式, 正确的是 (单选题 1分) ?
- A. 回函金额不符, 函证无效, 需重新发函
 - B. 将杭州市迦喜商贸纳入函证选样范围主要考虑该公司应收账款余额较大
 - C. 询问清楚财务人员原因之后, 应及时确认函证结果, 无需再检查销售合同、发货单等
 - D. 经检查发现, 该批货物于2023年12月实际交付并验收, 可以判断被审计单位应收账款余额有误

1.对于案例中应收账款回函不符的原因分析, 正确的是()(单选题 1分)

- A.是舞弊或争议导致回函不符
- B.是记账错误导致回函不符
- C.是函证内容与实际业务不一致导致的回函不符
- D.是时间性差异导致回函不符

正确答案:D

试题解析:D, 是由于入账时间不一致:被审计单位按“发货即确认收入”原则记账但杭州市海豚商贸有限公司按“验收后付款”原则记账, 导致时间差.

2.对于该回函的处理方式, 正确的是()(单选题 1分)

- A.回函金额不符, 函证无效, 需重新发函
- B.将杭州市迦喜商贸纳入函证选样范围主要考虑该公司应收账款余额较大
- C.询问清楚财务人员原因之后, 应及时确认函证结果, 无需再检查销售合同、发货单等
- D.经检查发现, 该批货物于 2023 年 12 月实际交付并验收, 可以判断被审计单位应收账款余额有误

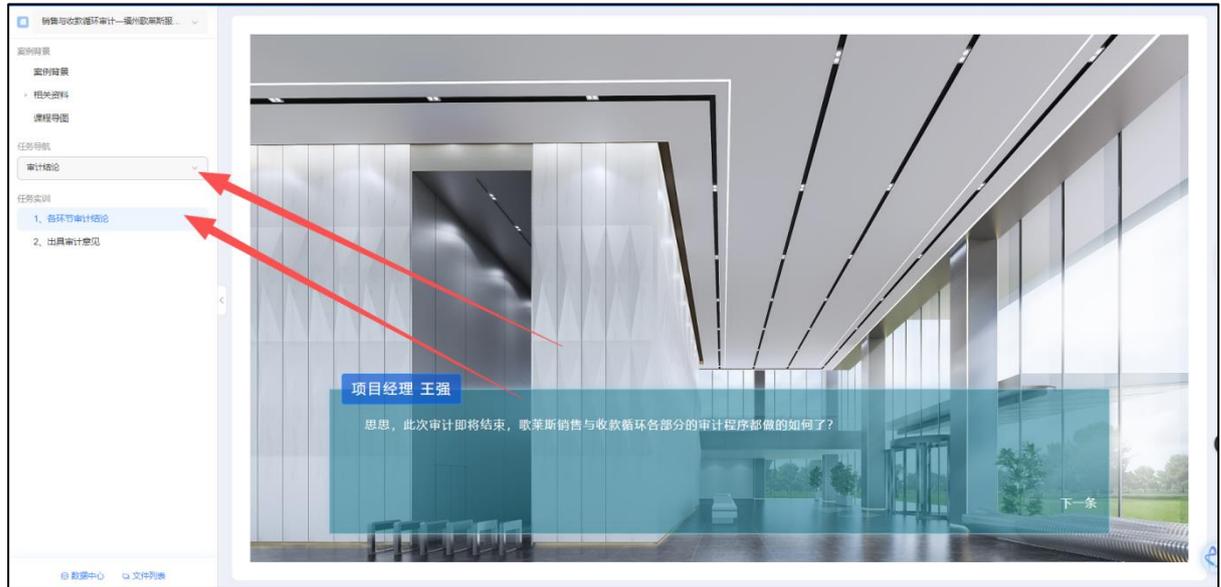
正确答案:B

试题解析:选择 B, 由应收账款明细可知, 该被函证单位应收账款余额最大。A、回函金额不符不代表回函无效, 应查明原因并合理进行审计调整。C、回函不符原因询问财务后, 更重要的是检查相关原始单据、验收记录和银行流水。D、2023 年 12 月已经交付验收, 说明是被函证单位应付账款记账不及时, 而非被审计单位余额有误.

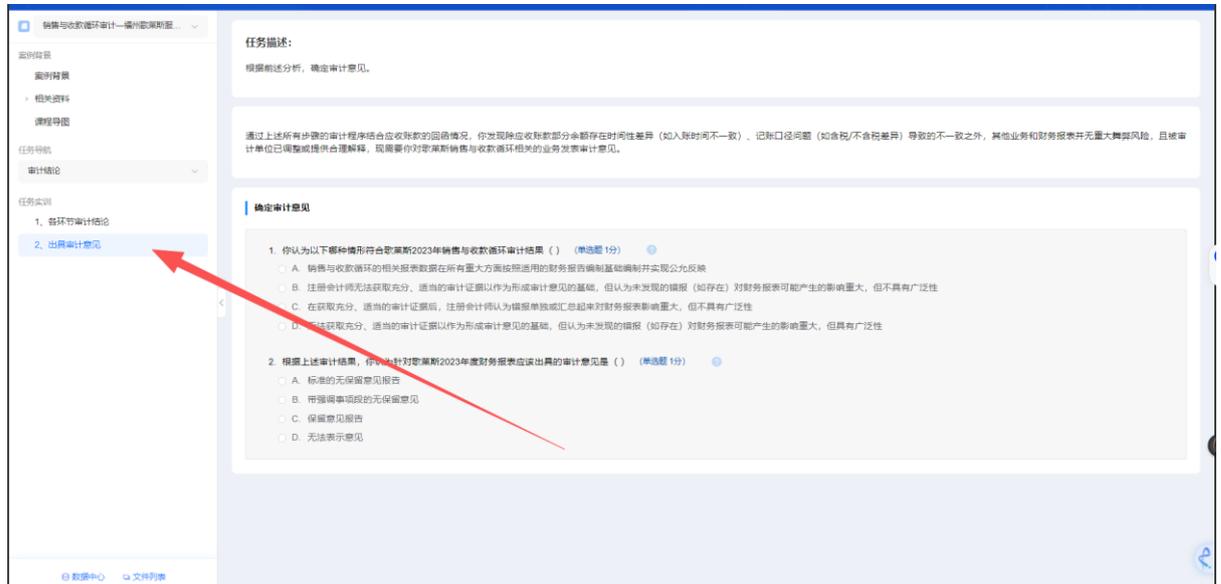
第十一节 审计结论

11.1 各环节审计结论

根据指引，如图 2-8-1 所示。根据指引，点击任务导航-销售与收款循环实质性程序，点击任务实训-审计结论--步骤一，查看各环节审计结论对话。



如下图所示，看完视频后点击查看任务列表下一项：出具审计意见



查看上方的任务描述，任务描述如下：

通过上述所有步骤的审计程序结合应收账款的回款情况，你发现除应收账款部分余额存在时间性差异(如入账时间不一致)、记账口径问题(如含税/不含税差异)导致的不一致之外，其他业务和财务报表并无重大舞弊风险，且被审计单位已调整或提供合理解释，现需要你对歌莱斯销售与收款循环相关的业务发表审计意见。

11.2 出具审计意见问题回答

任务描述：
根据前述分析，确定审计意见。

通过上述所有步骤的审计程序结合应收账款的回路情况，你发现除应收账款部分余额存在时间性差异（如入账时间不一致）、记账口径问题（如含税/不含税差异）导致的不一致之外，其他业务和财务报表并无重大舞弊风险，且被审计单位已调整或提供合理解释，现需要你针对歌莱斯销售与收款循环相关的业务发表审计意见。

确定审计意见

1. 你认为以下哪种情形符合歌莱斯2023年销售与收款循环审计结果() (单选题 1分)

- A. 销售与收款循环的相关报表数据在所有重大方面按照适用的财务报告编制基础编制并实现公允反映
- B. 注册会计师无法获取充分、适当的审计证据以作为形成审计意见的基础，但认为未发现的错报(如存在)对财务报表可能产生的影响重大，但不具有广泛性
- C. 在获取充分、适当的审计证据后，注册会计师认为错报单独或汇总起来对财务报表影响重大，但不具有广泛性
- D. 无法获取充分、适当的审计证据以作为形成审计意见的基础，但认为未发现的错报(如存在)对财务报表可能产生的影响重大，且具有广泛性

2. 根据上述审计结果，你认为针对歌莱斯2023年度财务报表应该出具的审计意见是() (单选题 1分)

- A. 标准的无保留意见报告
- B. 带强调事项段的无保留意见
- C. 保留意见报告
- D. 无法表示意见

- 1、你认为以下哪种情形符合歌莱斯 2023 年销售与收款循环审计结果() (单选题 1 分)
- A、销售与收款循环的相关报表数据在所有重大方面按照适用的财务报告编制基础编制并实现公允反映
 - B.注册会计师无法获取充分、适当的审计证据以作为形成审计意见的基础，但认为未发现的错报(如存在)对财务报表可能产生的影响重大，但不具有广泛性)
 - C.在获取充分、适当的审计证据后，注册会计师认为错报单独或汇总起来对财务报表影响重大，但不具有广泛性
 - D.无法获取充分、适当的审计证据以作为形成审计意见的基础，但认为未发现的错报(如存在)对财务报表可能产生的影响重大，且具有广泛性

答案：A

- 2.根据上述审计结果，你认为针对歌莱斯 2023 年度财务报表应该出具的审计意见是() (单选题 1 分)
- A.标准的无保留意见报告
 - B.带强调事项段的无保留意见
 - C.保留意见报告
 - D.无法表示意见

答案：A