



DISE 数智实审

审计数据分析方法与应用

演讲人：卢其顺

日期：2025年5月21日



数字风险赋能中心

数实融合 智审未来!



目录

一

前言

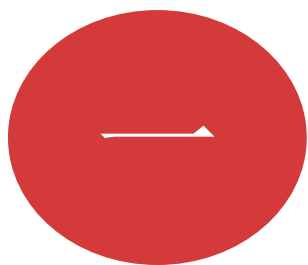
二

数据分析的基本内容

三

搭建基于数据分析的审计指标分析体系

在大数据与人工智能技术快速发展的今天，企业业务数据的复杂性和规模不断提升，数据分析重要性日益提升，审计工作向数据驱动方向转变。本讲座基于数据分析逻辑规则化核心，通过科学构建分层分类的审计分析指标体系，能够将审计业务逻辑转化为可量化、可操作的审计数据分析规则，为提升审计效率、精准识别风险提供重要工具支撑。



前言

- （一）数据分析对审计质量的影响
- （二）近期权威机构有关数智化审计的调研
- （三）近期专业机构涉及数据分析的重要观点

一、前言

(一) 数据分析对审计质量的影响



你现在的位置： 首页 > 专题专栏 > 行业发展研究资料

数据分析对外部审计的影响——行业发展研究资料 (No.2016 - 8)

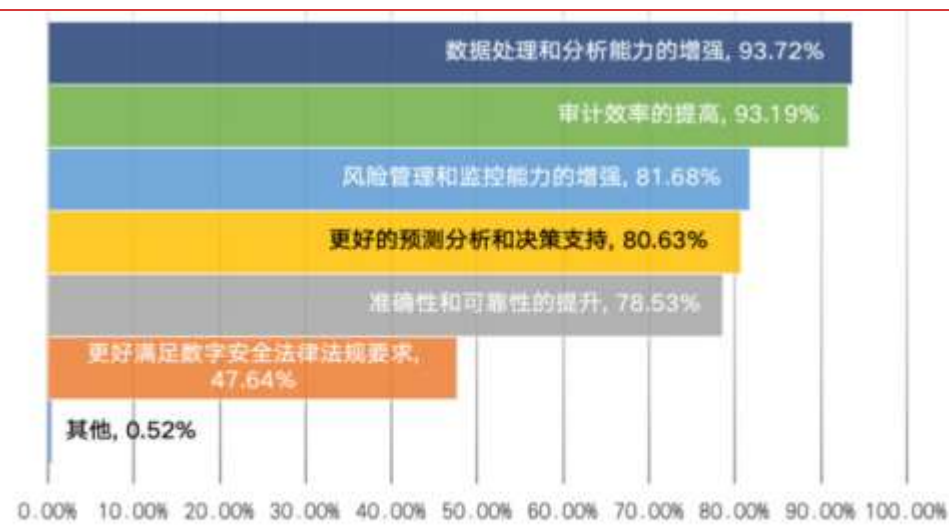
2017-01-06 03:30

审计实务中运用数据分析技术是当前一个热点。英格兰及威尔士特许会计师协会（ICAEW）发布的《数据分析对外部审计的影响》研究报告，对如何利用数据分析技术改进审计质量、遇到的技术挑战及前景进行了讨论，用以促进注册会计师、监管者、准则制定者等利益相关方深入思考数据分析带来的机遇和挑战。现将该报告主要内容予以摘编，供参考。

- 审计师的**数据分析事关审计质量的提升**，尽管实务操作中关于数据分析对实务的影响存在不同观点。
- **数据分析对每个人都提出了挑战**，需要具备远见卓识才能对各种可能性做出认真考虑。新技术总在向我们提出挑战：是沿用一贯的做法，还是用新技术带来的新工具重新设计工作方法？挑战也是机遇。
- **数据分析使得审计师能够掌控完整的数据**——总体中100%的交易数据，也使得非专业人士可以轻松、快速地实现审计结果可视化。
- **数据分析有助审计师改进风险评估流程、实质性程序和控制测试**。它通常包括非常简单的程序，但也包含能够生成高质量预测的复杂模型。
- **开发数据分析工具的目的旨在提升审计质量**。审计质量并不在于工具本身，而在于分析的质量和由此形成的判断，在于从这些分析中引发的讨论和询问中提取的审计证据。

(二) 近期权威机构有关数智化审计的调研

93.72% 以上受访者已认识到与传统审计方法相比，**数据处理和分析能力的增强**是数智化审计带来的**最重要的优势**。

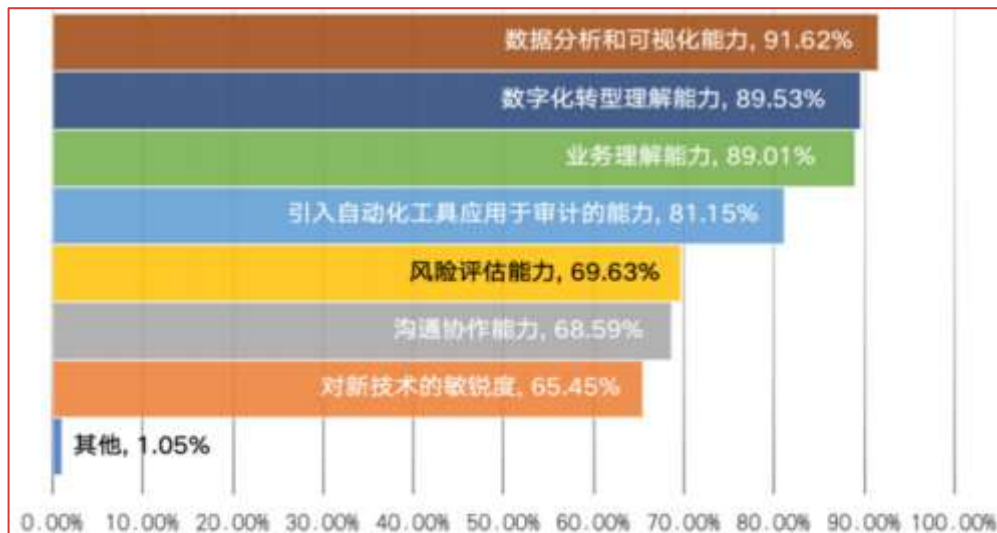


图表 5 受访者对数智化审计优势的理解

引



受访者认为实施数智化审计的**前四项胜任能力重要性从高到低分别为：数据分析**和可视化能力（91.62%）、数字化转型理解能力、业务理解能力、引入自动化工具应用于审计的能力。



图表 6 受访者对数智化胜任审计能力的理解

(三) 近期专业机构涉及数据分析的重要观点

毕马威《内部审计：2020年十大关注领域》指出：**随着技术的发展，内审部门需与管理层合作，以扩大数据分析在业务和内审流程中的使用范围**。负责运营、合规和财务报告工作的管理层在其开展业务过程中已经逐步增加了数据分析的运用。内审可以通过利用这些数据分析平台或者充当咨询的角色以支持改进相关流程和控制。在内审流程中执行数据分析可以扩大风险的覆盖面和审计范围，并提高测试精确度；简化并改进审计流程，从而提高审计质量，提高业务价值，从而可从容应对审计委员会和利益相关者提出的提质增效的要求。

引

甫瀚咨询的《2020年内部审计能力与需求调查》得出了如下结论：**在下一代内部审计应重视的应用技术中，“高级分析”是重要内容之一**。甫瀚认为内部审计团队应突破当前的分析能力水平，致力于更好地利用和开发数据来开展审计工作。

2020年十大关注领域

1. 智能自动化
2. 数据分析与洞察
3. 技术变革
4. 网络安全
5. 合规与监管
6. 分布式企业
7. 文化风险
8. 企业责任
9. 保护主义和制裁
10. 劳动力管理

第2页
第3页
第4页
第5页
第6页
第8页
第9页
第10页
第11页
第12页

2015年 内部审计最新十大关注点

- 1 网络/数据安全
- 2 合规遵循
- 3 反贿赂/反腐败
- 4 国际业务
- 5 第三方关系
- 6 兼并、收购及剥离
- 7 战略整合
- 8 综合与持续的风险评估
- 9 数据分析和持续审计
- 10 人才招聘与留任





(三) 近期专业机构涉及数据分析的重要观点

1. 【智慧审计应用与创新】第一期：数字化时代下商业银行
2. 【智慧审计应用与创新】第二期：智慧审计的七种武器之机器人流程自动化 (RPA)
3. 【智慧审计应用与创新】第三期：智慧审计的七种武器之自动语音识别 (ASR)
4. 【智慧审计应用与创新】第四期：智慧审计的七种武器之文字识别 (OCR)
5. 【智慧审计应用与创新】第五期：智慧审计的七种武器之网络爬虫
6. 【智慧审计应用与创新】第六期：智慧审计的七种武器之自然语言处理 (NLP)
7. 【智慧审计应用与创新】第七期：智慧审计的七种武器之知识图谱

引



文章

智慧审计的七种武器之复杂数据分析 智慧审计应用与创新（第八期）



数据分析已广泛应用于各个领域，很多智能的、深入的、有价值的信息只有通过深入的数据分析才能获取。毫无疑问，在内部审计中数据分析同样占据越来越重要的地位。随着企业集成的数据源不断增多、数据量不断累积、数据更新频率不断加快，传统的数据存储、处理以及分析技术已捉襟见肘。因此，复杂数据分析能力就显得尤为重要，它直接影响了最终能否获得有价值的信息。在大数据时代，内部审计要想有效的履行企业风险控制第三道防线的职能，需紧跟大数据技术的发展步伐，提升复杂数据分析能力。



[智慧审计的七种武器之复杂数据分析](#) | [德勤中国](#) | [风险咨询](#)

(三) 近期专业机构涉及数据分析的重要观点



引

从三个维度实施数据分析

宏观分析

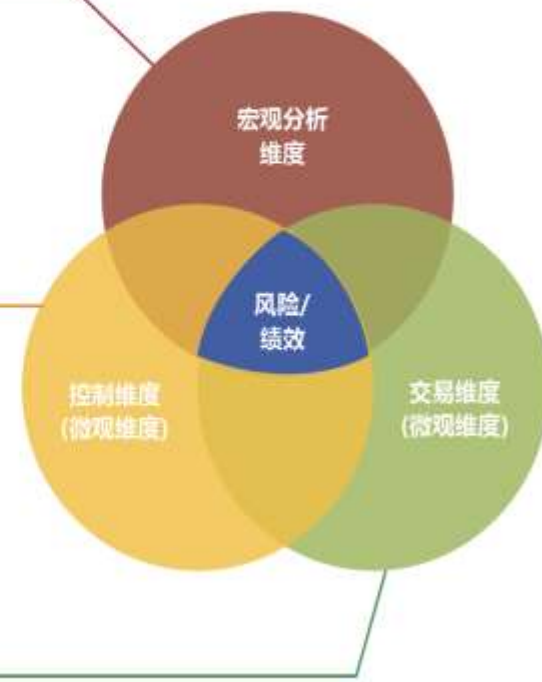
宏观分析维度为有效分析业务问题提供了一个广阔视角。例如，宏观分析能识别关键标准的差异，以识别需要进一步研究、可能演变成大问题的异常趋势、模式或结果。

控制

控制维度包括财务控制管理、权责分离等等。控制对于为授权用户提供安全许可，禁止未授权用户访问非常有效。但是，控制也存在一定局限性，例如它并不能应对授权用户犯错或舞弊的情况。

交易

交易维度包括基于交易的例外分析，以及商务规则管理。该领域主要针对已有控制的有效性，以及识别可以改进的控制领域。交易维度的数据分析还能防范授权用户进行未授权操作，无论操作属于有意或是无意。



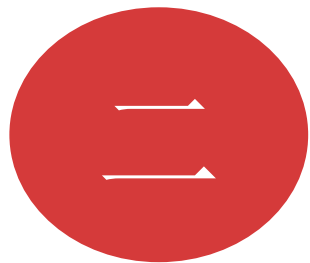
将数据分析融入常规内部审计 通过数据分析打造更好的内部审计职能

数据的质量和完整性一直是执行有效内部审计的关键。近年来，全球企业为**加强自身数据分析能力**而进行的工作，以及市场上对更加先进的**数据分析功能的开发**，**对提升内部审计质量发挥了重要作用**。上述工作本身已经给企业带来了不可估量的价值。

复杂的企业机构开始希望内部审计能提供更深刻有益的见解，**以更好地了解各个部门、业务单元以及平级小组的绩效和风险状况**。

通过数据分析，内部审计师能**发掘有关企业采购流程的见解**，使得管理层可以通过**加大对自动化控制的运用**，对机遇进行评估，提高效率或是更好地利用企业资源计划(ERP)上的投入，因而能够更好地应对特定挑战，并实现流水线化生产。

我们认为**内部审计质量的提高与新的见解意味着价值**——对内部审计报告使用者、审计委员会以及关键利益相关方而言，价值在于内部审计的质量与效力的提高；对董事会和管理团队而言，则是更好的决策。

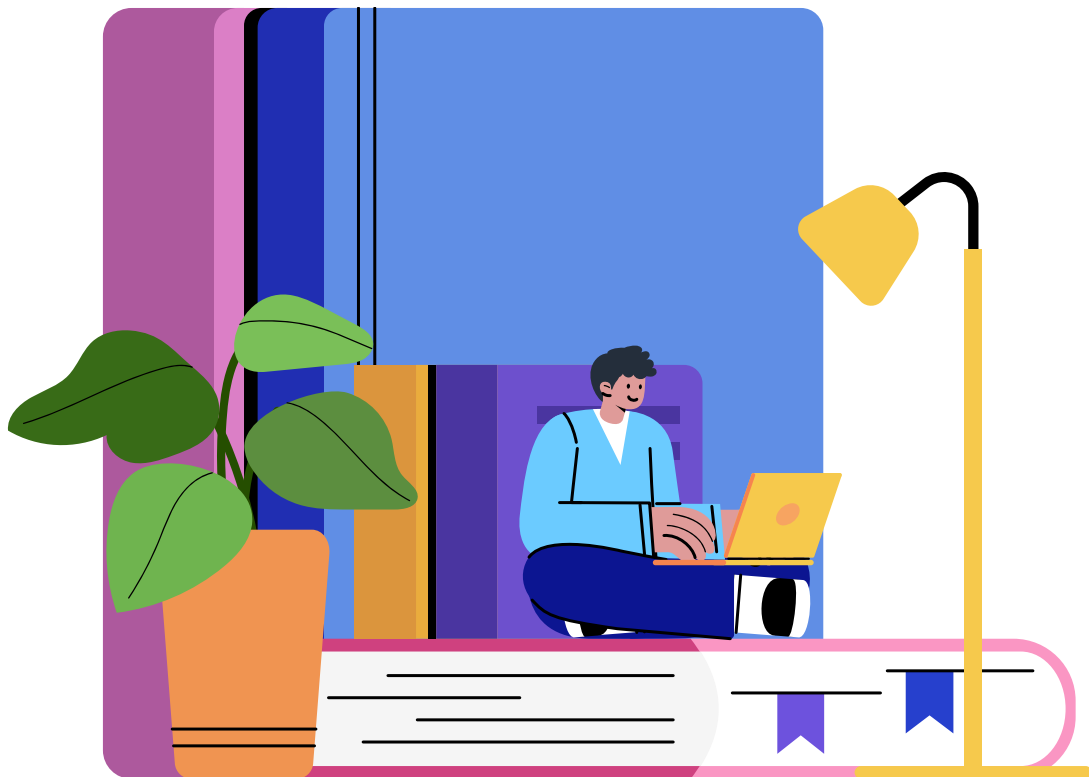


数据分析的 基本内容

- (一) 数据分析的基本内容
- (二) 有关审计数据分析的指南、标准或规范
- (三) 数据分析在审计过程中的作用
- (四) 审计信息化对数据分析系统和审计模型的考虑
- (五) 搭建审计分析指标体系的基础思想和原则



（一）数据和数据分析的基本内容



1 数据的定义与分类

数据的定义与分类，审计数据来源、类型及特性

2 数据分析的含义

数据分析的定义与目的

3 数据分析的基本内容

数据分析框架、步骤、流程、类型和方法



1、数据的定义与分类



数据的定义：

- ◆ 《中华人民共和国数据安全法》：指任何以电子或者其他方式对信息的记录。



数据的分类分级：

- ◆ 数据分类应根据业务特点和数据属性进行划分，如个人信息、商业秘密、国家秘密等；
- ◆ 数据分级则应根据数据的敏感性、重要性和潜在风险进行划分，如一般数据、重要数据、核心数据等。

-----GB/T 43697-2024 《[数据安全技术 数据分类分级规则](#)》

- ◆ 从计算机科学的角度看，数据（data）是所有能输入到计算机并被计算机程序处理的符号的总称，是具有一定意义的数字、字母、符号和模拟量的统称。
- ◆ 在计算机科学之外，可以更加抽象地定义数据，如人们通过观察现实世界中的自然现象、人类活动，都可以形成数据。





2、数据分析的含义



数据分析的定义：

- ◆ 国家标准《物联网术语》（GB/T33745-2017）：为提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。



数据分析的目的：

- ◆ 数据分析是一系列过程，包括数据的收集、清洗、转换、分析和解释，目的是发现有用的信息、得出结论并支持决策（解决问题）。

通常，从审计角度看：

- ◆ 数据分析是收集数据并用适当的统计分析方法对收集来的大量数据进行详细研究和概括总结，然后利用这些数据和收集的结果提供业务信息以制定更好的组织决策和实施更相关的政策和程序的过程。
- ◆ 数据分析是使用运营、财务和其他数据量化和突出显示潜在风险和机会的过程。
- ◆ 数据分析也被认为是可以重复的自动化过程，如通过使用脚本来寻找模式和检测异常。它还可以参考数据挖掘技术，即从多个数据来源收集以获得管理层可以据其做出更明智决策结果的信息。

3、数据分析的基本内容

01

建立数据分析框架
构建可行的数据分析框架，以便对大量的审计数据进行有效分析。

02

典型的数据分析步骤

对获取的审计数据进行概括和描述、建模和推断、预测和展示。

03

典型的数据分析流程

使用系统化的方法，用于从原始数据中提取有价值的见解和知识。

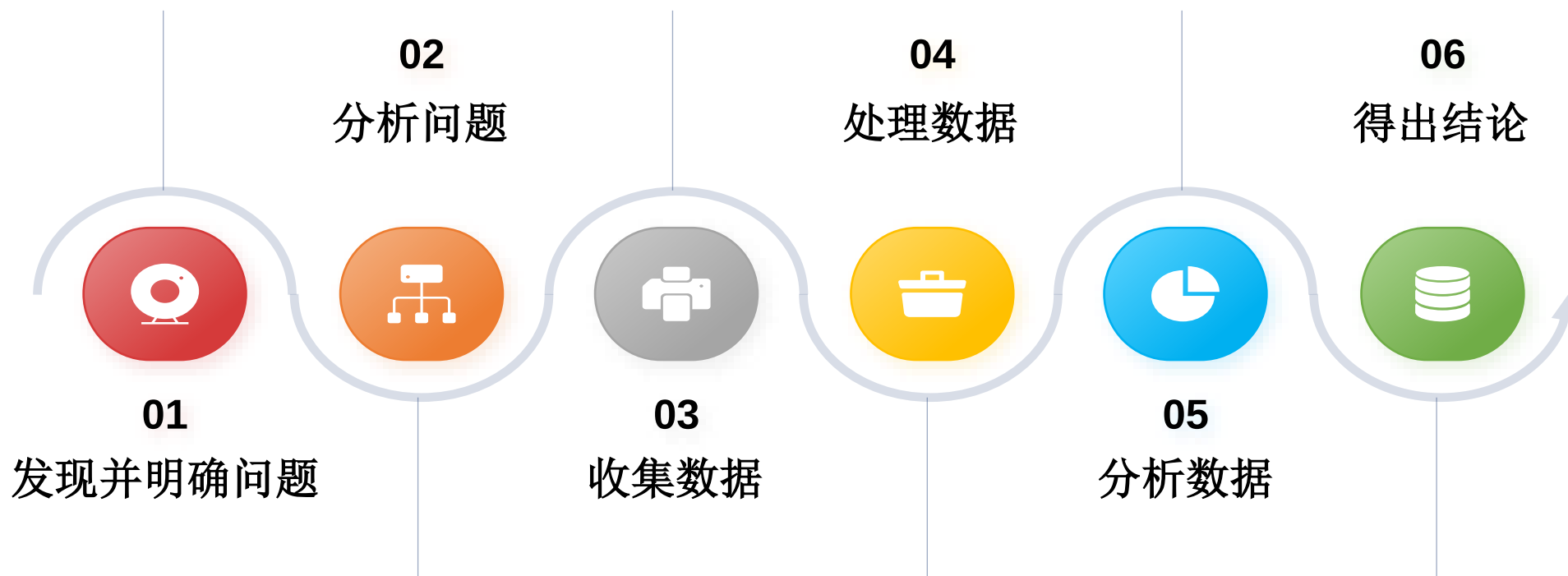
04

数据分析的类型与方法

对审计数据进行分析的各种方法、类型进行总结和介绍。

3、数据分析的基本内容

(1) 建立数据分析框架——可以构建基于面向问题的数据分析框架



停车场收费指标分析示例:

一、发现、明确问题:

某单位发现内部停车场停车收费存在少收、少报、漏报、现金不报等各种问题，审计部门介入。

二、分析问题:

经了解后，停车场存在收入真实性和完整性问题。着手点：如1：开展收入真实性和完整性指标分析

- 停车收费与入场记录匹配率

- 停车收费与出场记录匹配率
- 未入账停车收费占比

三、收集数据

为了分析**停车收费与入场记录匹配率**这个指标，需要获取并比对两类主要数据：停车收费记录和入场记录。以下是获取这些数据的方法和注意事项：

1. 停车收费记录数据获取：

- 从停车场管理系统或收费系统导出收费数据，包括：交易时间、车牌号、收费金额、支付方式（现金、电子支付等、收费人员ID
- 如果有多个收费系统（如自动缴费机、人工收费窗口），确保获取所有系统的数据。
- 检查数据的完整性，确保覆盖整个审计期间。

2. 入场记录数据获取：

- 从停车场管理系统或门禁系统导出入场数据，包括：入场时间、车牌号、入场通道号
- 如果使用摄像头识别系统，确保获取图像识别的原始数据。
- 检查数据的完整性，确保覆盖整个审计期间。

四、处理数据

3. 数据预处理：

- 统一两类数据的时间格式和车牌号格式。
- 清理异常数据，如明显错误的时间戳或车牌号。
- 对于手工录入的数据，检查并纠正可能的输入错误。

五、分析数据

4. 数据匹配分析：

- 使用数据分析工具（如Excel、Python等）进行数据匹配。
- 以车牌号和时间为关键字段，将收费记录与入场记录进行匹配。
- 计算匹配率 = 成功匹配的记录数 / 总收费记录数。

5. 补充数据获取（如需要）：

- 获取停车场布局图和车位数量信息，用于验证数据合理性。
- 收集停车场收费标准和优惠政策文件，用于验证收费金额的准确性。
- 获取收费人员排班表，用于分析特定时段或特定人员的收费情况。

6. 现场观察和抽样检查：

- 进行现场观察，了解实际收费和入场记录过程。
- 随机抽取一定数量的交易，进行实地跟踪验证。

7. 数据可靠性验证：

- 检查数据生成和传输过程的完整性和安全性。
- 验证系统时钟的准确性，确保不同系统间的时间同步。
- 检查系统日志，确认在审计期间没有异常的系统维护或数据修改操作。

8. 异常情况分析：

- 对未能匹配的记录进行深入分析，找出原因（如系统故障、操作失误等）。
- 分析长时间停车、频繁进出等特殊情况的合理性。

六、得出结论：

通过以上步骤获取和分析数据，可以**准确计算停车收费与入场记录匹配率**，并深入了解可能存在的舞弊风险。此外，与IT部门开展了密切合作，确保数据提取的准确性和完整性。



停车场收费指标分析示例：

另外，从整体的停车场收费业务角度，还可以增加如下分析指标，开展审计分析工作。这些指标涵盖了收入真实性、完整性、异常交易识别、现金管理、内部控制和系统数据等多个方面，可以帮助全面评估停车场收费过程中的舞弊风险。当然，还可以根据具体情况对这些指标进行了微调或增加其他相关指标。

1. 收入异常分析

- 停车收费日均波动率
- 停车收费时段分布异常率
- 低于标准收费率的交易占比

2. 现金流分析

- 停车场现金收入占比
- 现金收入与电子支付收入比率
- 现金解缴及时率

3. 特殊交易分析

- 免费停车率
- 长时间停车率
- 停车费优惠率

4. 内部控制有效性分析

- 岗位分离执行率（如收费与对账分离）
- 监控系统覆盖率
- 收费系统操作日志完整性

5. 人员行为分析

- 收费人员异常操作率
- 收费人员交易取消率
- 收费人员收入偏差率

6. 系统数据分析

- 系统数据删除或修改率
- 系统数据备份完整性
- 系统接口数据一致性（如停车场管理系统与财务系统）

3、数据分析的基本内容

(2) 典型的数据分析步骤

如：研究某班级 50 名学生的数学、语文、英语、物理成绩数据之间的规律

模型选定分析

在探索性分析的基础上提出一类或几类可能的模型，然后通过进一步的分析从中挑选一定的模型，甚至是构建特定的模型。

01

数据观察

探索性数据分析

当数据刚取得时，可能看不出规律，通过作图、造表、用各种形式的方程拟合，计算某些特征量等手段探索规律性的可能形式，即往什么方向和用何种方式去寻找和揭示隐含在数据中的规律性，即寻找数据中的模式和关系。

02

模型构建

03

结论验证

推断分析

通常使用数理统计等方法对所定模型或估计的可靠程度和精确程度作出推断，从而实现对模型或整个数据集做出结论。

3、数据分析的基本内容

(3) 典型的数据分析流程

设定问题



获取数据



清洗数据



分析数据



沟通结果



明确分析的目标和问题

确定需要解决的业务问题，研究问题或决策需求，并定义分析的预期结果和关键绩效指标（KPIs）

01

收集所需的数据

确定获取数据的渠道（数据库、API、调查、实验、公共数据、第三方等）、内容、方法等并获得数据

02

对收集到的数据进行预处理，以确保数据的质量

处理缺失值、异常值、重复记录以及数据类型转换和标准化，提高数据的准确性和一致性。

03

应用统计分析、机器学习算法或数据挖掘技术来探索分析数据

描述性统计分析、探索性数据分析（EDA）、建立预测模型、聚类分析、关联规则学习等

04

将分析结果以清晰、准确、有说服力的方式传达给利益相关者

创建图表、报告、仪表板或PPT，以展示关键发现、趋势、模式和建议的行动方案

05

3、数据分析的基本内容

ISCA的审计指南13号《财务报表审计中的审计分析》：

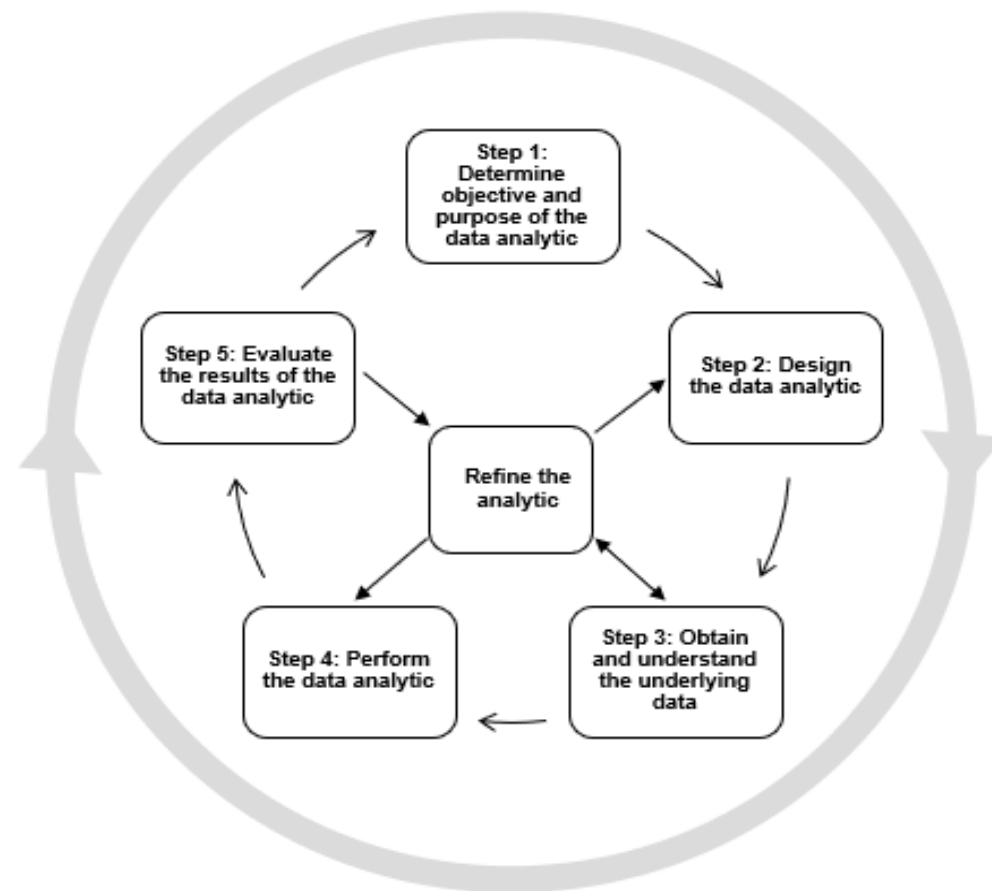
(1) 定义了数据分析：

- ◆ 为了本指南的目的，在财务报表审计中用于获取审计证据的数据分析被定义为：通过分析、建模和可视化，**发现和分析数据中的模式、偏差和不一致性**，并提取对审计对象相关的其他有用信息的**科学和艺术，以便规划或执行审计**。

(2) 列示了在审计中使用数据分析的基本步骤：

- ◆ 第一步：确定数据分析的目标和目的
 - ◆ 第二步：设计数据分析
 - ◆ 第三步：获取并理解底层数据
 - ◆ 第四步：执行数据分析
 - ◆ 第五步：评估数据分析的结果
- 并从第二步开始，逐步、循环迭代，优化分析

Using Data Analytics in an Audit



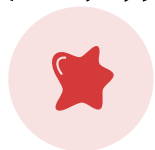


3、数据分析的基本内容

(4) 数据分析的类型

使用预判和优化模型，围绕不同的策略构建和测试场景，结合数据、业务规则和数学模型来确定这些行动方案可能带来的潜在结果，以帮助用户确定采取的最佳行动方案。

发生了什么？



描述性分析

对审计数据进行初步整理和归纳，通常使用数据分布分析、趋势分析等技术，以实现数据的概括和描述。

为什么发生？



诊断分析

深入分析数据以了解特定情况发生的原因，使用向下钻取、数据发现、数据挖掘和统计技术。

将会发生什么？



预测分析

使用历史数据预测未来趋势，使用回归分析、预测、多元统计分析，模式匹配、预测模型等，复杂的涉及机器学习等技术。

需要做什么？



规范性分析

提供对可能发生情况的最佳响应建议，可使用图形分析、模拟、复杂事件处理、神经网络、推荐引擎、启发式和机器学习等技术。

3、数据分析的基本内容

(5) 数据分析的方法



- ◆ 整体和组成分析、走势趋势分析、均值方差分析、排序TOP分析、同比环比纵横比较分析、频度频率分析、相关关系分析、数量和比例的双坐标分析、逻辑结构分析、金字塔分析、漏斗图分析、矩阵图分析、指标拆解分析、PEST 分析、5W2H 分析法、4P 营销分析等等
- ◆ 通用计算机辅助分析工具、专门分析软件/工具、大数据分析平台
- ◆ 做表法、作图法

所有数据都应该被应用于解释：



- 是否从数据中呈现出现了规律性的模式？
- 是否识别出了异常功能、系统或流程中的错误？
-
- 高级管理层是否了解该功能及其后果？
- 通过分析可以提供一些初步的分析结论，并有助于帮助确定异常是否反映了错误，查找出违反公司政策或舞弊的危险信号。

(二) 有关审计数据分析的指南、标准或规范

中国注册会计师协会 (CICPA)

《中国注册会计师审计准则第1313号——分析程序》及应用指南

- ◆ 分析程序，是指注册会计师通过研究不同财务数据之间以及财务数据与非财务数据之间的内在关系，对财务信息作出评价。还包括调查识别出的、与其他相关信息不一致或与预期数据严重偏离的波动和关系。
- ◆ 用于风险评估、实质性测试、总体复核、调查异常等。考虑数据的质量和可靠性等。

国际审计与鉴证准则委员会 (IAASB)

2016年9月发表《探索审计中技术使用的增长，重点关注数据分析》

- ◆ 由IAASB的数据分析工作组（DAWG）编写，旨在了解数据分析如何增强审计质量，并探讨数据分析在财务报表审计中的使用情况。
- ◆ DAWG持续跟踪数据分析在审计中应用的一系列问题，包括数据获取、质量和可靠性、处理和审计大型数据集、使用数据分析执行审计时的概念挑战、数据安全和隐私方面的法律和监管挑战等。

新加坡特许会计师协会 (ISCA)

2021年发布审计指南（AGS）13号《财务报表审计中的数据分析》

- ◆ 数据分析，是为审计人员在财务报表审计中应用数据分析技术提供指导，包括理解数据分析原理、评估数据分析结果的可靠性以及如何将数据分析结果整合到审计程序中。
- ◆ 用于风险评估、设计审计程序、测试内部控制以及实质性测试等方面。
- ◆ 提供了关于审计中可以使用的数据分析技术和工具的信息，包括数据可视化、趋势分析、异常检测等。

(二) 有关审计数据分析的指南、标准或规范

中国内部审计师协会（CIIA）

《第2109号内部审计具体准则——分析程序》

- ◆ 分析程序，是指内部审计人员通过分析 and 比较信息之间的**关系**或者**计算相关的比率**，以确定合理性，并发现潜在差异和漏洞的一种审计方法。
- ◆ 分析程序主要包括比较分析、比率分析、结构分析、趋势分析、回归分析等技术方法。
- ◆ 可用于内部审计全过程，需要考虑数据的质量。

国际注册内部审计师协会（IIA）

2011年发布补充指南 **GTAG-16** 《数据分析技术》

- ◆ 旨在帮助首席审计执行官（CAEs）理解如何从传统的手工审计方法过渡到使用技术以改进数据分析。
- ◆ 数据分析是识别、收集、验证、分析和解释组织内部各种形式数据的过程，以促进内部审计的目的和任务。
- ◆ 通常用于整个评估活动的执行以及提供其他增值咨询活动。
- ◆ 是审计师在审计过程中使用的计算机程序，用来处理具有审计意义的数据提高审计过程的有效性和效率。
- ◆ 并阐述了数据分析的机会、好处、应用领域、潜在障碍等内容，并阐述了一些这么有效的，同时使用分析技术可以有效识别各种流程中的风险指标。

(三) 数据分析在审计过程中的作用

- ◆ 提高审计效率。可以开展更频繁、快速、准确的分析，可以使用典型的自动搜索，可以运用更广泛的测试；花费更少的时间进行数据准备、格式化或计算，并将更多时间用于增值分析。
- ◆ 将以前的手动审核测试实现完全或部分自动化，并在更多（或所有）项目上执行，减少了依赖随机或判断性抽样的需要。
- ◆ 可以降低审计风险，通过大规模采样降低误报，减少人为出错的概率，更好地过滤结果中的误报或漏报。
- ◆ 可以通过设置规则，以有效发现异常或迹象，如发票金额的阈值。
- ◆ 通过使用分析，更好地了解哪些领域或流程将从审计中获得最大收益，从而更好地对审计工作进行规划，将工作重点放在那些由于风险较高而被确定为需要更高级别保证的项目上。
- ◆ 可以增强审计洞察力。更有效地识别和分类，确定优先级，监控和管理风险。
- ◆ 可以更好地帮助检测舞弊、错误、低效率和异常情况。

.....



Global Technology Audit Guide (GTAG®) 16
Data Analysis Technologies



(四) 审计信息化对数据分析系统和审计模型的考虑



审计数据分析系统的重要性

分析系统在审计工作中的重要性：提升审计效率（快速处理大量数据、实时监控与预警），增强审计准确性（客观的数据分析、多源数据整合与分析），促进审计深度和广度（深入挖掘数据价值、扩大审计覆盖范围），推动审计创新和发展（引入新技术和方法、促进审计模式转变）



数据分析系统的构建

构建高效的数据分析系统所需考虑的因素：数据方面（质量、来源、存储与管理）；技术方面（分析工具（xcel、SQL、Python、R 等，数据挖掘、机器学习、人工智能等）、数据安全与隐私、系统性能）；业务方面（明确业务需求、结果反馈与应用）；人员方面（专业技能、跨团队合作）



审计模型的应用案例

具体案例分析，展示审计模型在实践中的应用



审计信息化的发展趋势

自动化和智能化审计、大数据审计、云审计、移动审计、持续审计等；区块链技术应用、与企业信息化系统深度融合；促进了数据分析技术（数据挖掘和机器学习技术）和可视化技术的发展。



审计模型的设计原则

设计合理且有效的审计模型应遵循的原则：准确性（数据准确、算法准确）、实用性（满足审计需求、易于操作和理解）、可扩展性（适用业务变更、兼容新技术）、安全性（数据安全、模型安全）、高效（快速处理数据、及时反馈结果）。



信息化审计的挑战与对策

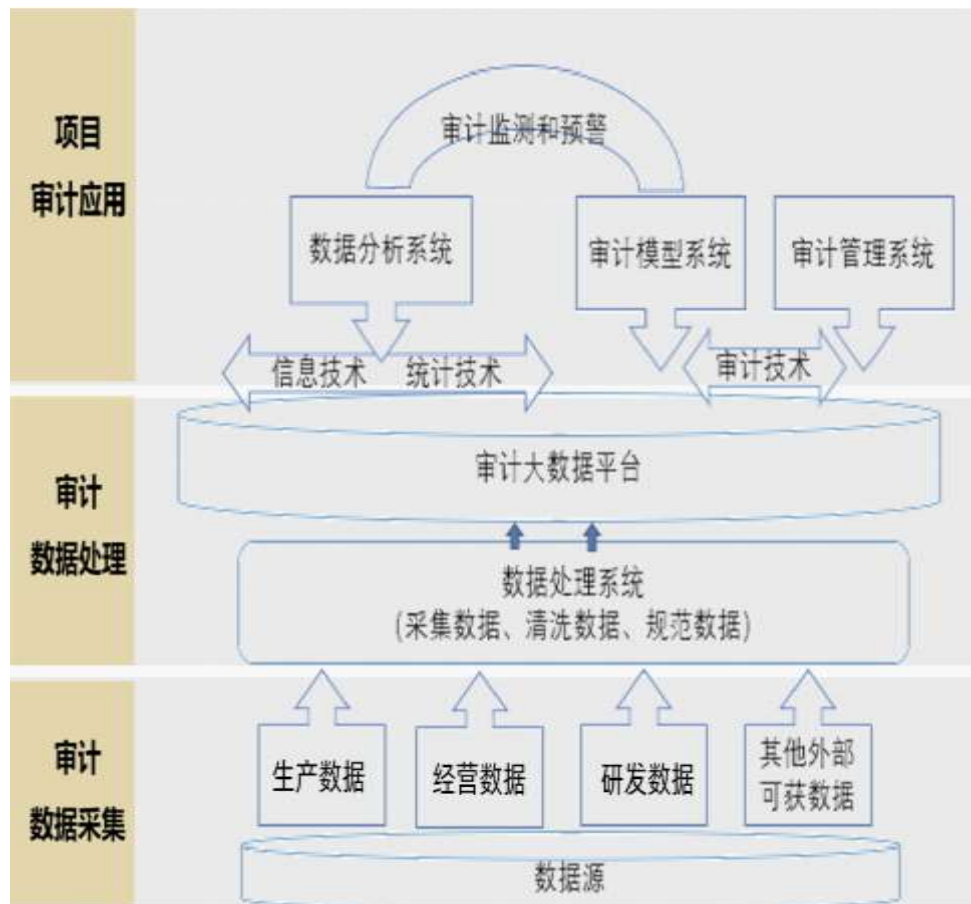
信息化审计面临的挑战（及对策）：数据质量与安全、复合型人才短缺、技术应用与创新不足、标准和规范不完善、审计理念与方式转变困难等。

下一页

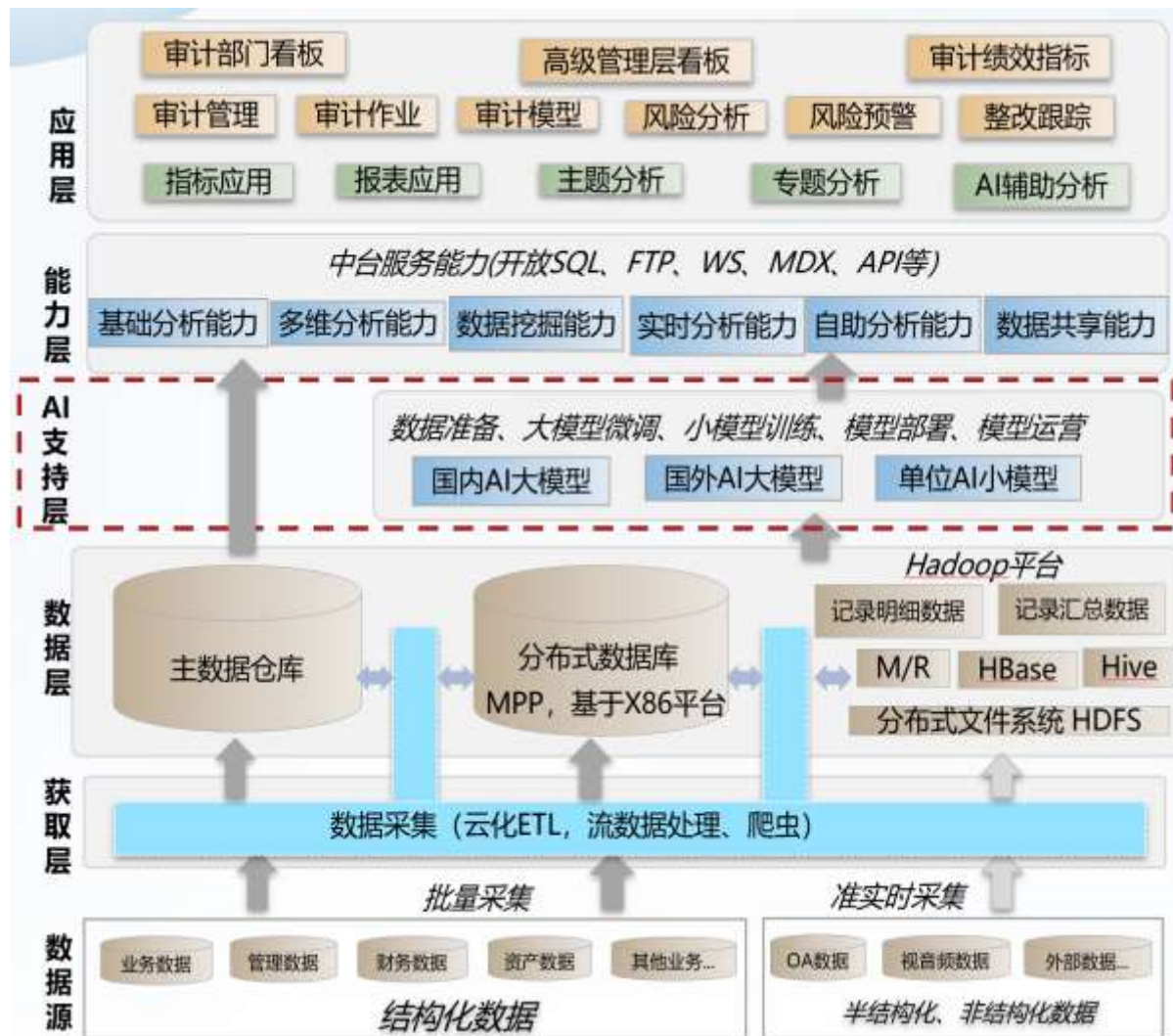
(四) 审计信息化对数据分析系统和审计模型的考虑

例

审计平台功能架构



审计平台技术架构



(四) 审计信息化对数据分析系统和审计模型的考虑

- ◆ 主要以业务规则和指标、控制逻辑、审计分析规则和指标等为核心来构建筛选规则或算法，算法、筛选规则则根据具体的企业特征、业务特点、内部控制、法规等等要求来拟定。

例



序号	模块	模型名称	模型描述
		其科目作为查询的参照科目	
11	科目分析	科目多年趋势分析	查询指定科目在一定期间内期初余额、发生额、期末余额的趋势，默认以折线图方式展现。可以多选帐套进行多单位对比趋势分析。可以多选科目进行多科目对比趋势分析。
12		科目对比分析	某会计科目常与另一会计科目的变动存在规律性，比如存在变动的趋同性，这表示两个科目存在关联性。比如主营业务收入与主营业务成本存在关联。科目对比分析即用作关联科目间的比率情况进行分析。
13		对方科目分析	分析指定科目的对方科目以及和对方发生金额。
14		摘要汇总分析	通过业务类型分类，筛选关键字进行模糊匹配，对凭证摘要进行分类统计汇总，得出经济业务的发生频度、发生金额及所占比重。审计人员通过此结果对经济业务发生情况进行分析，查找审计重点或疑点。
15	报表指标	财务报表分析	通过选取指标模板、指标公式、数据来源作为指标分析的基础，系统自动计算期间内的各项经济指标，进行列示。支持财务报表分析。适用于三大报表常规指标的查询。审计人员可以自己设置调节公式；支持不同年度财务报表分析。
19	审计预警	分录检查模型预警	通过定制异常分录对应关系，将不符合会计处理常规的分录存储为模型，并调用执行，起到预警的作用。
20		摘要预警	事先预警至疑点摘要库中，在实际运用时根据具体情况从摘要库中调用一个或多个摘要关键字，对某个单位年度数据进行查询。

采购数据分析		
领域	控制	数据分析
货物/商品采购	不允许重复付款申请。 超过三个月的采购订单（PO）将不予处理。 创建采购订单的人不能发布/批准相同的采购订单。	获取采购订单数据，确认没有重复付款(相同的供应商/相同的帐户)被处理。 获取已处理的所有采购订单的列表确定是否已处理了三个月以上的POs。 获得所有已发布或已批准的POs清单确定是否存在任何不适当的职责分离(SOD)情况存在。
货物接收	所有收到的货物(GR)都根据采购订单进行验证。 创建采购订单（PO）的人不能处理收到的任何货物。	获取所有GR和所有采购订单（PO）的清单，验证数量是否相同。 获取GR（处理者）签名者的列表获取创建PO的人员的列表确定是否存在任何不适当的SOD。
发票开具	应在收到供应商发票之前创建采购订单。 订单上的金额应与发票上的金额一致。 职责分离(SOD)。	将采购订单日期与发票日期进行比较，确保没有在发票日期之后的采购订单。 将采购订单金额与发票金额进行比较，确认无差异。 获取已处理发票的人员和创建采购订单的人员的列表，以确定是否存在任何不适当的SOD。
付款	不允许重复付款的申请。 职责分离(SOD)。	获取过去12个月内支付给供应商的所有款项清单确定是否有重复付款，例如： •相同的供应商ID和金额，但发票号码不同。 •相同的供应商ID和发票号码，但金额不同。 •不同的供应商ID与相同的银行账户详细信息。 获取已处理付款和创建采购订单的人员的列表，以确定是否存在任何不适当的SOD。

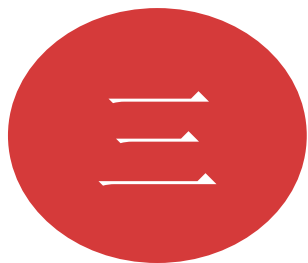
(五) 搭建审计分析指标体系的基础思想和原则

审计分析指标体系搭建的基础思想

- ◆ 数据规则化驱动审计分析：将审计业务逻辑抽象为数据处理规则的过程。如销售审计中，“单笔订单金额超过客户信用额度需预警”这一业务规则，通过将客户信用数据与订单数据进行对比，转化为具体的数据分析规则，为后续的指标构建奠定了坚实的逻辑基础。
- ◆ 审计指标的功能定位：作为数据规则的具体承载形式，具备风险预警、趋势分析、异常识别三大核心功能。如“销售退货率”指标通过实时监测退货数据在销售数据中的占比情况，能够及时发现销售过程中的异常波动，为审计提供有价值的风险线索。
- ◆ 审计分析指标体系的设计必须紧密围绕审计目标展开，不同的审计目标需要不同的指标组合来支撑，合规性审计侧重于合同条款、审批流程等相关指标；效益性审计则更关注成本利润率、资产周转率等反映企业经营效益的指标等。

审计分析指标体系搭建的原则

- ◆ 业务导向原则：指标的选取和设计应紧密贴合审计业务场景，确保所构建的指标体系能够准确反映审计业务的实际需求，为审计工作提供有力支持。
- ◆ 微观构建、分层落实原则：构建“宏观-中观-微观”三级架构。宏观层为审计场景所面临企业运营管理的主要关键领域（企业风险评估、内控体系评价、业务层分析、财务层分析、报表层分析）；中观层基于关键领域细分不同维度，微观层则是深度加工和分析。
- ◆ 动态更新和迭代（尤其是模型）原则：随着业务发展、风险特征变化和技术的进步，及时调整、优化指标及其内容与权重，确保指标体系的时效性和有效性。



搭建基于数据分析的 审计指标分析体系

(一) 企业风险评估指标体系及分析

(二) 企业内控评价指标体系及分析

(三) 业务层面分析指标体系及分析

(四) 财务层面分析指标体系及分析

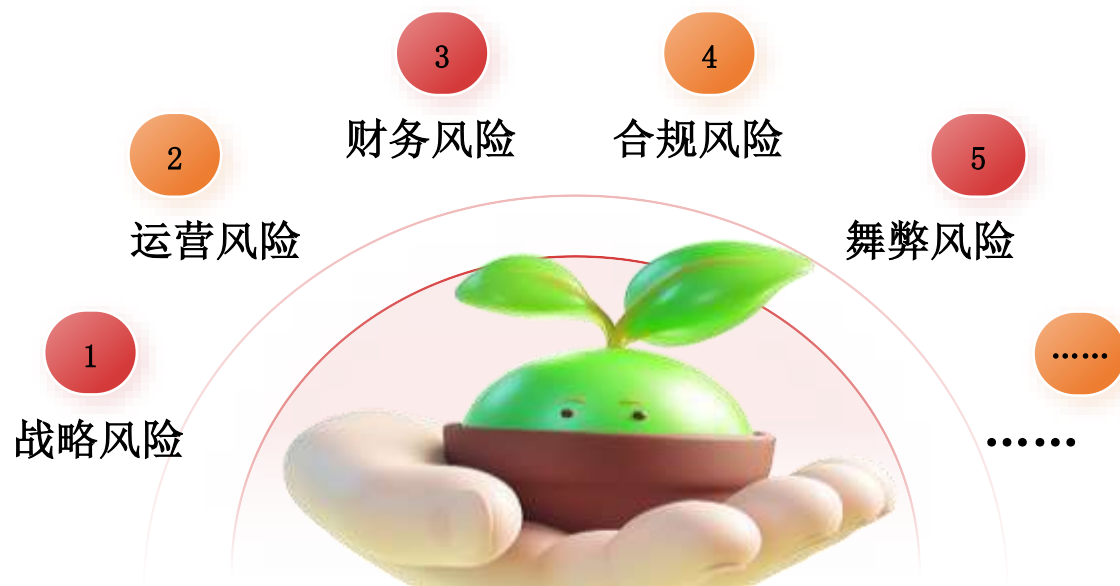
(五) 报表层面分析指标体系及分析

(六) 后续审计工作和审计质量管理



(一) 企业风险评估指标体系及分析

充分利用内、外部数据，构建数据模型和算法，持续监测、评估各领域风险水平及其变化。



1、战略风险评估指标与分析

建立战略风险评估指标体系，定期获取数据，开展审计风险评估，为审计工作提供指引



(1) 利用行业数据和宏观经济数据，评估企业战略制定和执行的适宜性

例

行业集中度

用CR4、CR8、HHI等指标评估行业集中程度，高集中度意味着行业竞争格局稳定，战略风险相对可控。

行业波动性

用行业主要指标如收入、利润的变异系数衡量行业波动程度，波动性高意味着更高的战略风险。

行业增长率

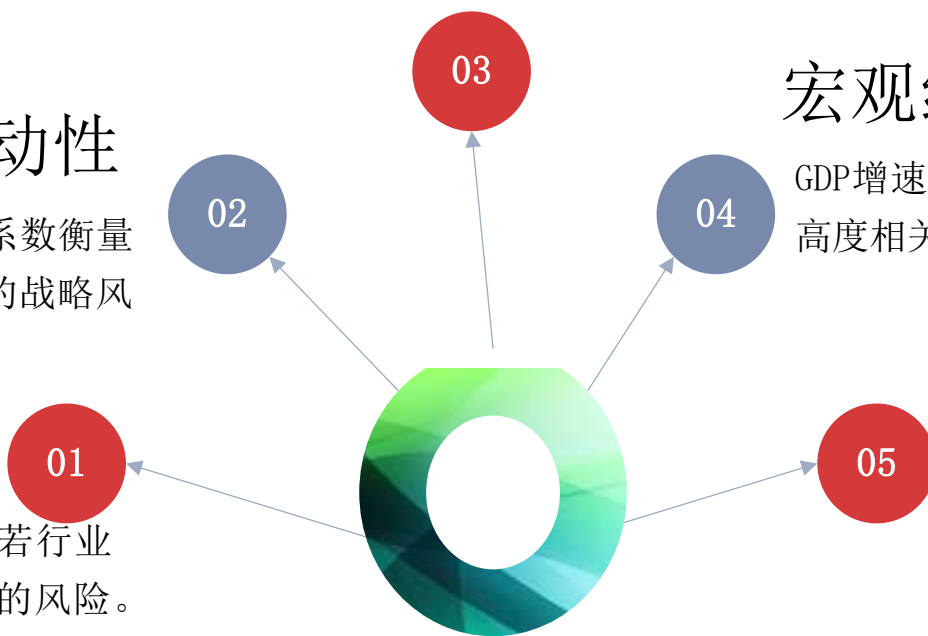
考察企业所在行业的整体增长趋势，若行业增长乏力，企业战略可能面临不适宜的风险。

宏观经济指标

GDP增速、CPI、PPI等宏观数据与企业所在行业高度相关时，宏观变化可能带来战略风险。

战略目标达成率

考察企业过往战略目标的完成情况，目标达成率低意味着存在战略执行风险。



(2) 分析行业趋势、竞争对手动向，识别潜在的商业模式颠覆风险

新进入者数量

考察行业的新进入企业数，进入者数量越多，代表着更多的新商业模式涌现。

专利数量变化

考察行业内专利申请数量的变化趋势，若竞争对手专利数量激增，商业模式可能面临挑战。

跨界竞争对手数量

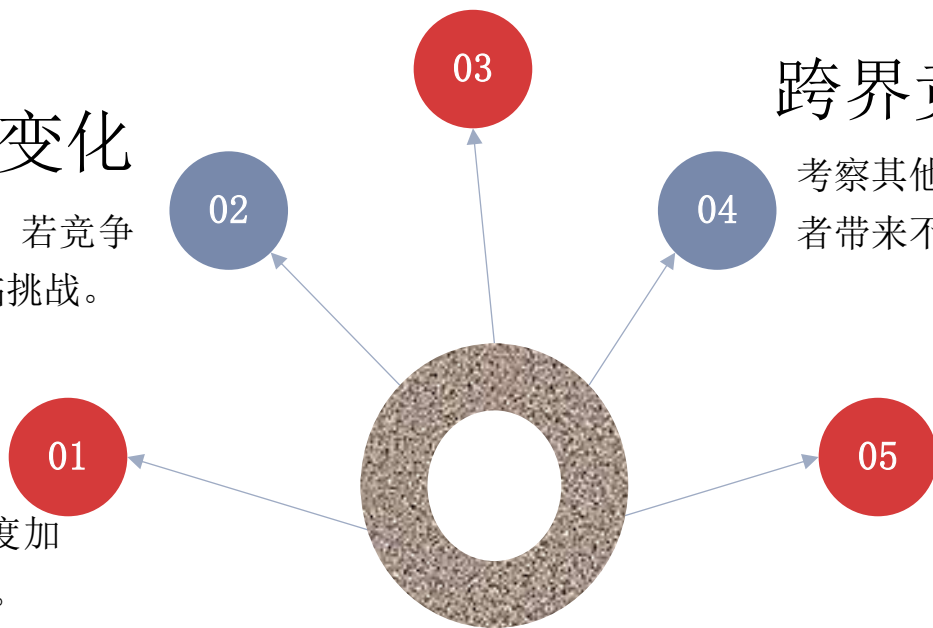
考察其他行业企业进入本行业的情况，跨界进入者带来不同的商业逻辑，可能颠覆传统模式。

技术更新速度

考察行业内新技术迭代速度，若速度加快，当前商业模式被颠覆的风险加大。

商业模式同质化程度

考察行业内不同企业商业模式的相似程度，高同质化意味着某一领先模式可能快速颠覆其他模式。



2、运营风险评估指标与分析

根据企业实际业务运营情况，建立运营风险评估指标体系，完善运营风险管理策略，逐步规范和建立起业、财、审一体化数据分析体系



运营风险概述

运营风险指企业在日常运营中可能遭遇的问题和威胁，影响企业目标的实现。



运营风险评估指标

运营风险指标是评估企业运营风险的量化标准，包括各类风险指标。



运营风险评估方法

评估方法包括定性分析和定量分析，帮助企业识别和分析运营风险。



运营风险分析应用

分析结果应用于企业决策，降低运营风险，提升企业运营效率。



运营风险管理策略

管理策略包括风险预防、风险转移、风险承担等，以应对运营风险。

2、运营风险评估指标与分析

例

(1) 供应链稳定性和关键供应商履约能力

供应商集中度

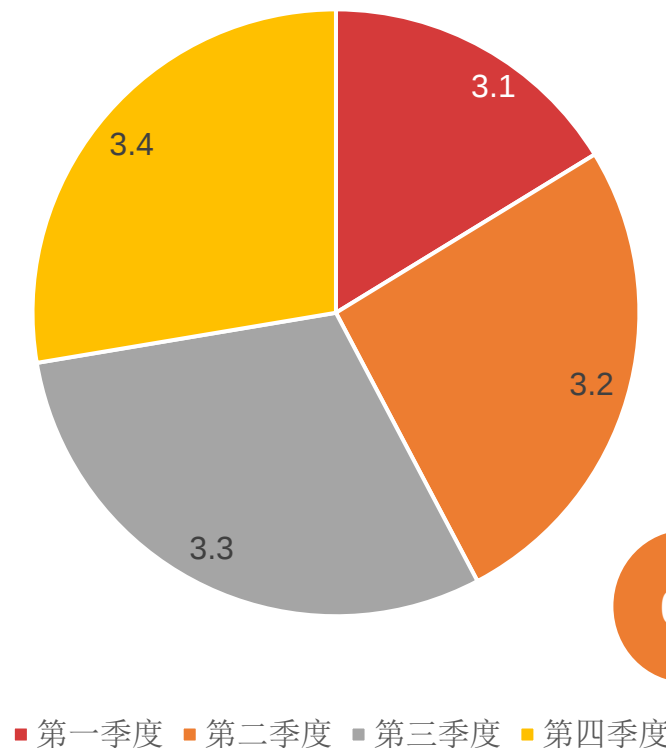
用前五大供应商采购金额占总采购金额的比例衡量供应链的集中风险。比例越高，对关键供应商的依赖性越大，一旦供应中断，对生产的影响也越大。

04

供应商质量合格率

用合格品数量占总供货数量的比例衡量供应商的质量管理水平。合格率越低，意味着供应商质量问题对企业产品质量的影响风险越高。

03



供应商交付及时率

用按时交付的订单数占总订单数的比例衡量供应商的履约能力。及时率越低，意味着供应商无法满足企业生产需求的风险越高。

01

供应商财务风险评分

根据供应商的财务指标如资产负债率、现金流等，设计财务风险评分模型，量化供应商的财务风险。分数越低，意味着供应商财务状况恶化，中断、停止供货的风险越高。

02

2、运营风险评估指标与分析

产能利用率

用实际产量占设计产能的比例衡量产能利用情况。利用率过高，可能意味着产能瓶颈风险；利用率过低，可能意味着产能闲置，成本上升风险。

O1

生产一次性合格率

用初检合格数量占总投入生产数量的比例衡量生产质量管理水平。合格率越低，意味着生产质量风险越高，返工、停工的可能性和风险越大。

O2

安全事故发生率

用安全事故发生数量占总生产批次的比例衡量生产过程的安全风险。发生率越高，意味着安全管理薄弱，生产中断的风险越高。

O3

关键工序产出稳定性

对关键工序的产出数据进行统计分析，计算产量的标准差系数(标准差/平均值)，衡量关键工序的稳定性。系数越大，意味着关键工序的不稳定风险越高。

O4

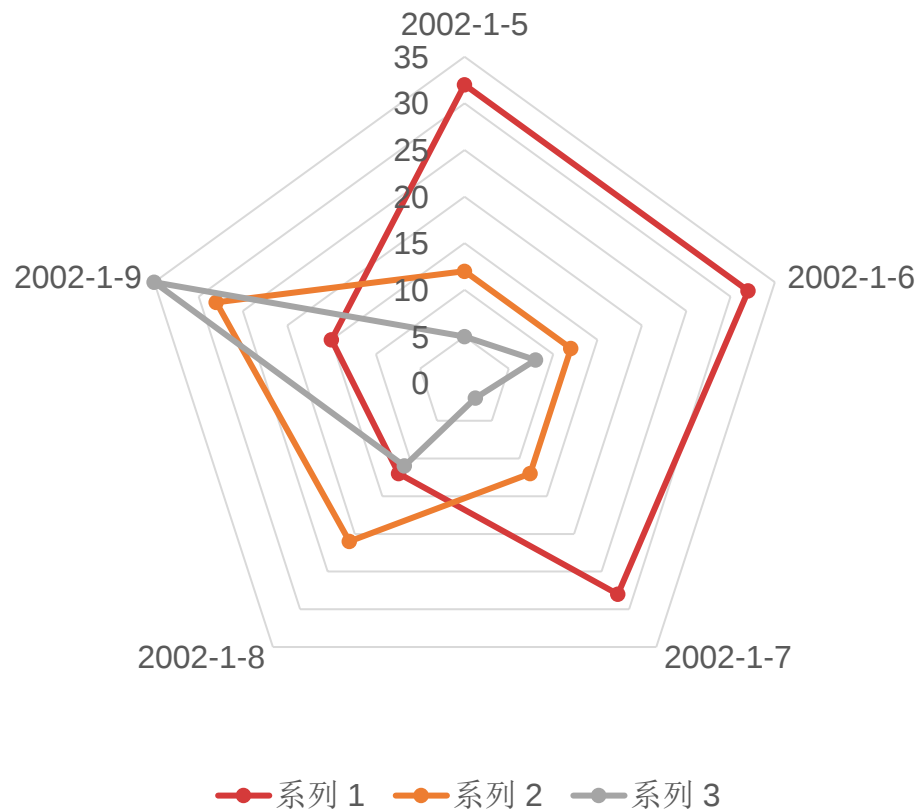
[中华人民共和国安全生产法](#)

(2) 生产运营风险



2、运营风险评估指标与分析

(3) 人力资源风险



20XX



核心人才流失率

用核心人才流失人数占核心人才总数的比例衡量核心人才流失风险。流失率越高，意味着企业面临更高的人才流失风险。

20XX



员工满意度得分

通过员工问卷调查，设计员工满意度量表，量化员工满意程度。满意度得分越低，意味着员工积极性下降，效率下降、离职增加的风险越高。

20XX

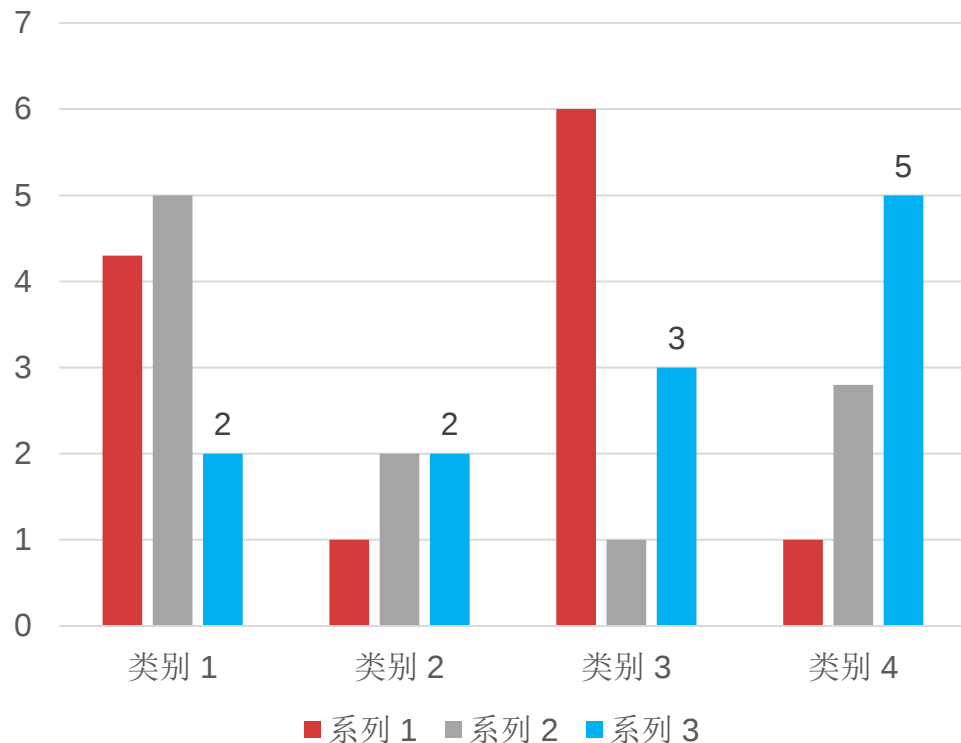


人均培训时长

用全年培训总时长除以员工总数衡量企业人才培养投入。人均培训时长越短，意味着企业面临更高的人才发展滞后风险。

2、运营风险评估指标与分析

(4) 突发事件应对能力



01

应急预案覆盖率

用已制定应急预案的风险事件数占已识别的重大风险事件总数的比例衡量应急管理的完备性。覆盖率越低，意味着面对突发事件时手足无措的风险越高。

02

应急演练频次

用全年开展应急演练的次数衡量企业应急能力的实战水平。频次越低，意味着企业实际应对突发事件能力不足的风险越高。

03

安全事故损失率

用安全事故造成的财产损失金额占总资产的比例衡量安全风险对企业的影响程度。损失率越高，意味着安全风险管理越薄弱，企业面临的财产损失风险越高。

3、财务风险评估指标与分析

结合企业业务、市场开拓、内部运营等各方面的实际情况，建立财务风险评估指标体系，逐步规范和建立起业、财、审一体化数据分析体系

01

财务风险评估概述

评估企业财务状况，
防范财务风险。

02

偿债能力分析

分析企业偿债能力，
预测财务风险。

03

盈利能力分析

评估企业盈利能力，
揭示财务风险。

04

营运能力分析

考查企业营运能力，
识别财务风险。

05

现金流分析

审视现金流状况，
预估财务风险。

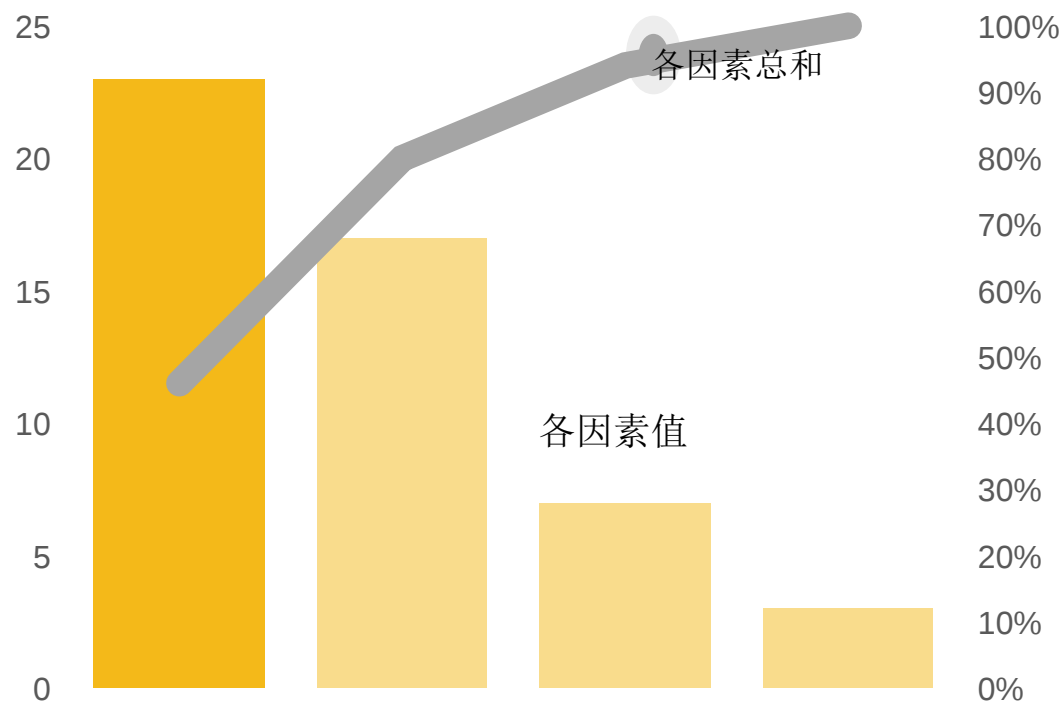
06

财务指标综合分析

结合多项财务指标，
全面评估财务风险。

3、财务风险评估指标与分析

(1) 资金断裂风险



现金流量净额

用经营活动现金流量净额衡量企业的现金创造能力。如果现金流持续为负，意味着企业面临更高的资金链断裂风险。



现金比率

用速动资产(现金、短期投资、应收账款)除以流动负债，衡量企业的快速偿债能力。比率越低，意味着企业面临更高的短期偿债风险。



资产负债率

用总负债除以总资产，衡量企业的财务杠杆风险。比率越高，意味着企业面临更高的债务违约风险。



利息保障倍数

用息税前利润除以利息支出，衡量企业偿还债务利息的能力。倍数越低，意味着企业面临更高的利息支付风险。

3、财务风险评估指标与分析

(2) 特殊财务事项风险



重大诉讼的负面影响

对重大诉讼、仲裁案件的潜在负面影响(如商誉减损、信用评级下调等)进行估算,除以企业市值,衡量诉讼事项对企业价值的影响程度。比例越高,意味着企业面临更高的诉讼声誉风险。



未决诉讼的潜在损失

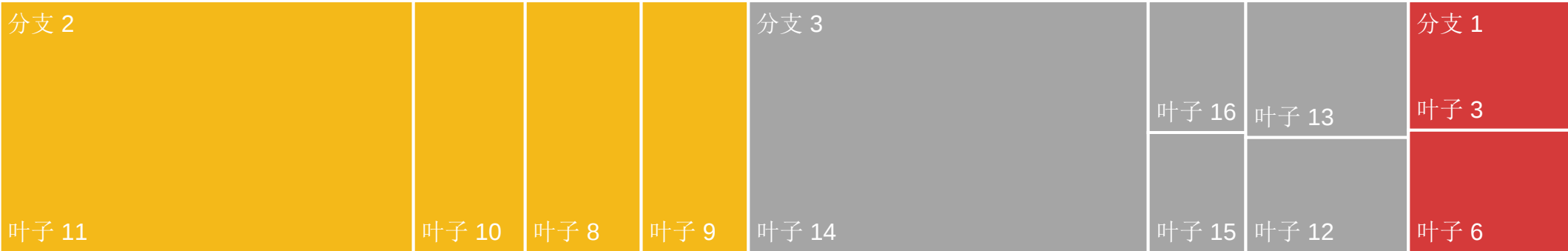
估算未决诉讼、仲裁案件的最大可能损失金额(如赔偿金、罚款等),除以企业净资产,衡量潜在损失对企业财务的影响程度。比例越高,意味着企业面临更高的诉讼损失风险。



诉讼费用支出比例

用诉讼、仲裁等法律事项相关费用支出除以营业收入,衡量法律事项对企业经营的影响程度。比例越高,意味着企业面临更高的诉讼成本风险。

■ 分支 1 ■ 分支 2 ■ 分支 3



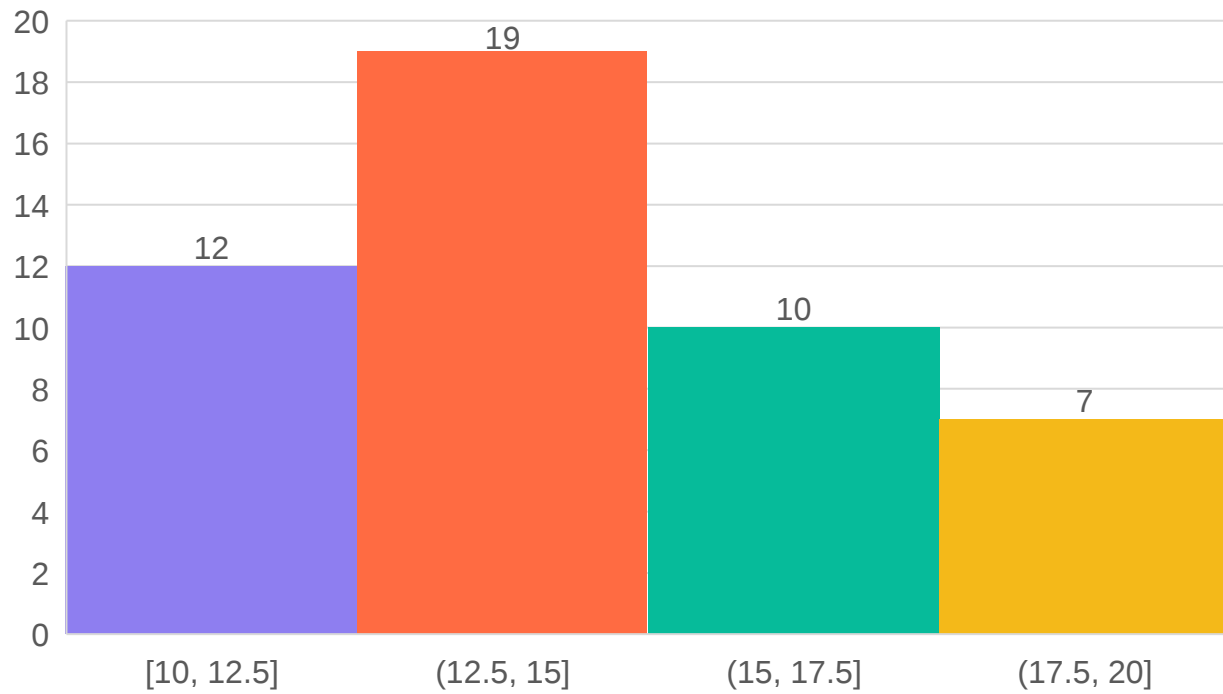
4、合规风险评估指标与分析

在经营管理过程中遵守法律法规、监管规定、行业准则和国际条约等多方面的要求，有效的合规风险管理能够帮助企业避免因违规行为而引发的法律责任和经济损失，保护企业声誉和市场地位



4、合规风险评估指标与分析

(1) 合规性评估



税务合规率

用按时足额缴纳的税款金额除以应缴税款金额，衡量企业在税务方面的合规性。合规率越低，意味着企业面临更高的税务处罚风险。



劳动合同签订率

用签订劳动合同的员工数除以应签订劳动合同的员工总数，衡量企业在劳动用工方面的合规性。签订率越低，意味着企业面临更高的劳动用工处罚风险。



环保达标率

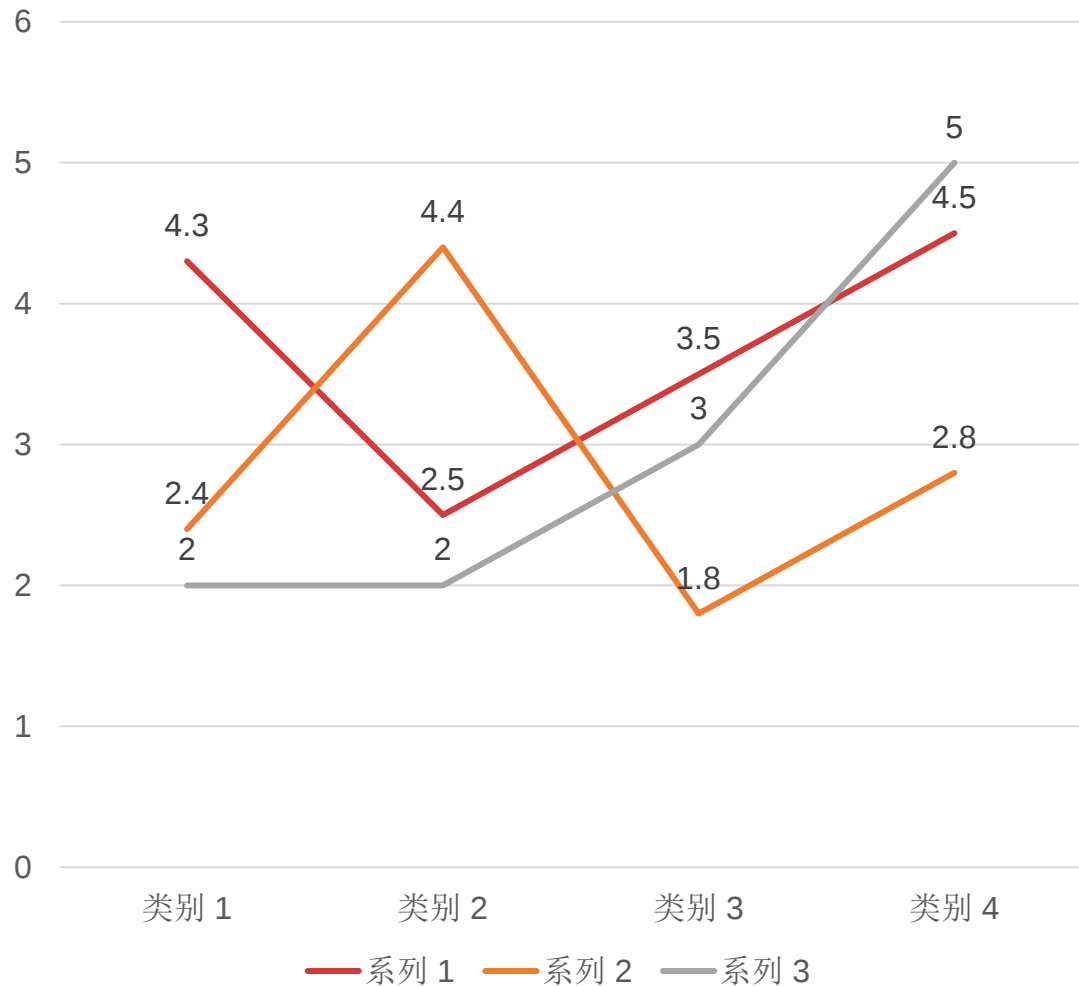
用达标的环保指标数(如废水、废气排放等)除以应监测的环保指标总数，衡量企业在环保方面的合规性。达标率越高，意味着企业面临更高的环保处罚风险。



产品质量合格率

用抽检合格的产品数量除以抽检总数量，衡量企业在产品质量方面的合规性。合格率越低，意味着企业面临更高的产品质量索赔或召回风险。

4、合规风险评估指标与分析



(2) 监管互动异常信号

现场检查频次



统计一定时期内政府监管机构、执法部门对企业进行现场检查的次数，频次异常上升，意味着企业的合规风险加大。

警示函处罚通知数量



统计一定时期内企业收到政府部门出具的警示函、处罚通知等文书的数量，数量异常上升，意味着企业的合规风险加大。

负面新闻报道数量



统计一定时期内媒体对企业的负面报道数量，特别是涉及合规问题的报道，数量异常上升，意味着企业的声誉风险和合规风险加大。

5、舞弊风险评估指标与分析

反舞弊是维护组织健康运行和可持续发展的关键因素



舞弊风险的识别与评估

分析舞弊行为特征，
评估舞弊风险发生的可能性。



财务报表舞弊的信号检测

运用财务指标，结合各方面信息，发现异常波动，
检测、监测舞弊信号。



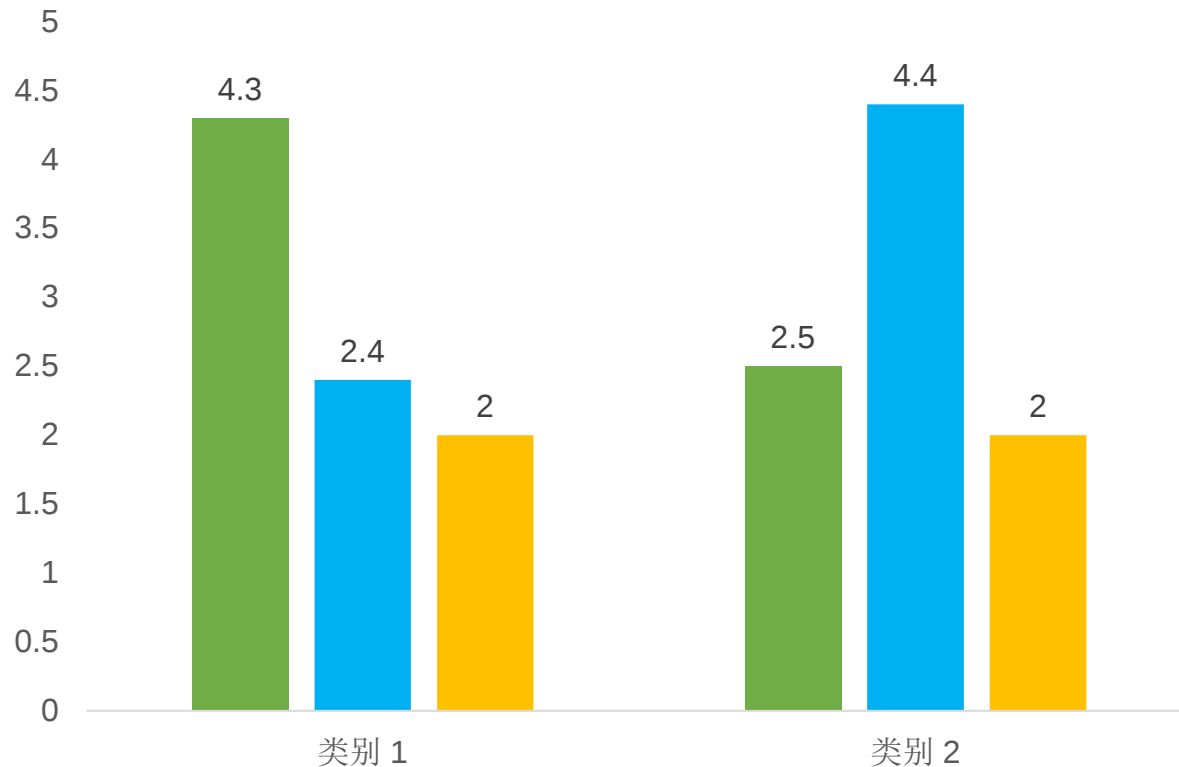
内部控制有效性分析

评估内控体系，检测控制漏洞，
降低舞弊风险发生的可能性。

舞弊风险治理

建立舞弊治理框架，确定高层基调；
开展舞弊控制活动，建立举报机制，
规范调查流程，防范舞弊风险。

5、舞弊风险评估指标与分析



(1) 机器学习舞弊评估模型

模型准确率

用模型正确预测的舞弊案例数除以实际发生的舞弊案例总数，衡量模型的预测准确性。准确率越高，意味着模型对舞弊风险的判断越准确。

模型覆盖率

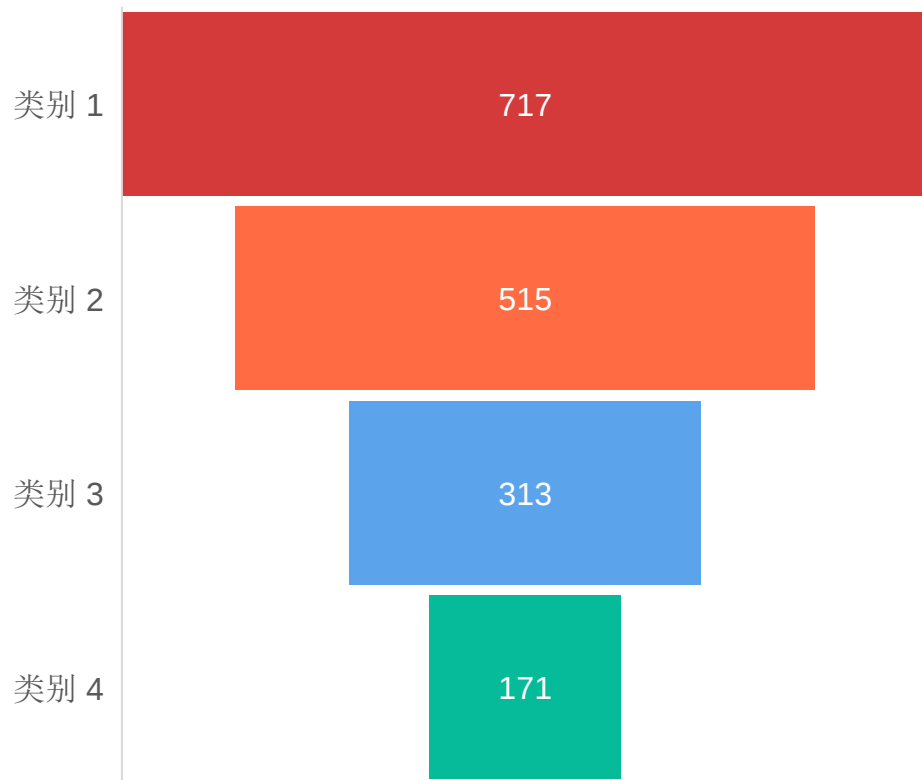
用模型覆盖的业务流程数除以企业的关键业务流程总数，衡量模型的适用范围。覆盖率越高，意味着模型对舞弊风险的评估越全面。

异常指标贡献度

统计模型中各项异常指标对舞弊风险预测结果的贡献度，贡献度越高的指标，代表其与舞弊风险的相关性越强，在舞弊风险防控中应重点关注。

5、舞弊风险评估指标与分析

(2) 内部控制漏洞风险



内部控制漏洞风险指标分析示例

(1)

关键控制缺失率

用缺失关键控制措施的业务流程数除以业务流程总数，衡量内部控制设计的完备性。缺失率越高，意味着相关业务面临更高的舞弊风险。

控制执行失败率

用控制措施未有效执行的次数除以应执行的总次数，衡量内部控制执行的有效性。失败率越高，意味着相关业务面临更高的舞弊风险。

(2)

(3)

职责分离违规率

用违反不相容职务分离要求的岗位数除以应实施分离控制的岗位总数，衡量内部控制中的制衡机制完善程度。违规率越高，意味着相关业务面临更高的内外勾结舞弊风险。

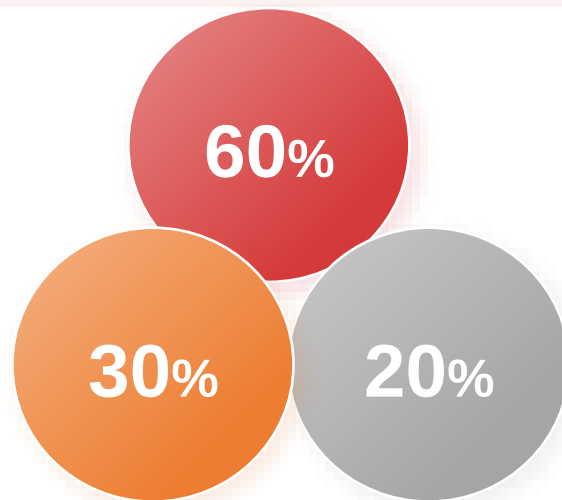
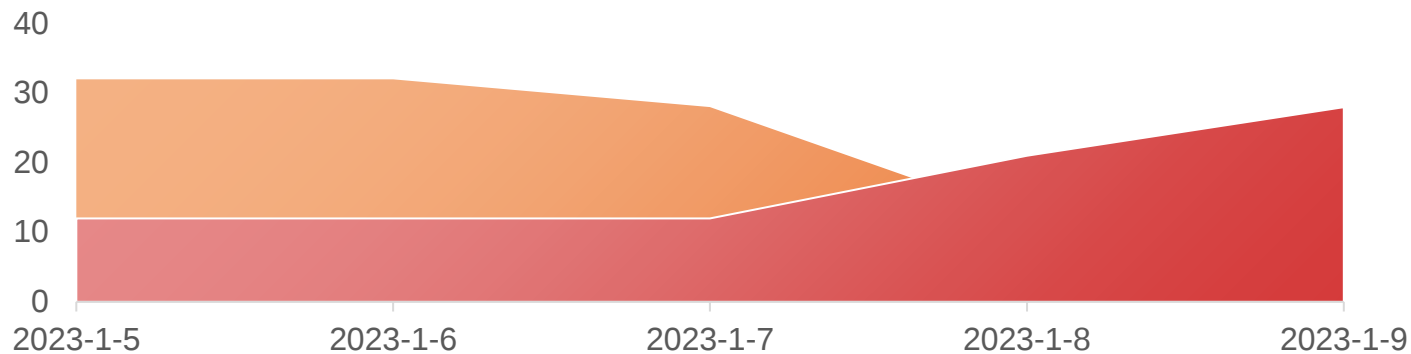
控制流程异常率

用业务流程中出现控制流程异常的次数除以业务流程发生的总次数，衡量内部控制执行的规范性。异常率越高，意味着相关业务面临更高的舞弊风险。

(4)

5、舞弊风险评估指标与分析

(3) 员工异常行为分析



73%

敏感岗位员工异常行为率

对出纳、采购、销售等敏感岗位的员工，分析其工作行为数据(如现金处理频率、采购金额等)，计算行为数据偏离正常模式的比率。异常率越高，意味着相关员工存在更高的职务侵占等舞弊风险。

90%

员工投诉举报次数

统计一定时期内，收到的员工对其他员工可疑行为的投诉举报次数，次数异常增加，意味着员工可能观察到了更多的潜在舞弊行为，舞弊风险加大。

60%

员工违规处理率

违反公司政策规定的员工数除以员工总数，衡量员工行为的合规性。违规率越高，特别是出现多人串通违规的情况，意味着存在更高的舞弊风险。

(二) 企业内控评价指标体系及分析

以覆盖企业主要业务和资源管理活动的内控八大循环为基础，从内控设计有效性和内控执行有效性两方面来设计内控评价指标体系。
不同行业和企业内控重点有所不同，需要根据具体情况设计匹配的内控循环和控制活动，内控循环之间也相互关联，形成了一个动态的内控体系。

采购与付款循环

1

生产与存货循环

3

人力资源循环

5

固定资产循环

7

2

销售与收款循环

4

筹资与投资循环

6

财务报告循环

8

研发业务循环

1、采购与付款循环的内控评价指标与分析

及时发现并改进内部控制的薄弱环节，加强风险管理，确保资源的合理配置和使用

01 采购与付款循环内控概述 分析企业采购与付款循环的内控体系及其重要性

02 采购内控评价指标 探讨和建立采购过程中内控的关键评价指标

03 付款内控评价指标 分析付款环节内控有效性的评价指标

04 采购与付款循环异常处理 研究应对采购付款循环中异常情况的方法

05 内控评价方法应用 推广内控评价在采购与付款循环中的实际应用



1、采购与付款循环的内控评价指标与分析

■ 关键岗位分离率

采购请求、审批、订购、收货、验收、付款等关键岗位中，实际分离设置的岗位数除以应分离设置的岗位数。分离率越高，意味着职责分离控制越完善。

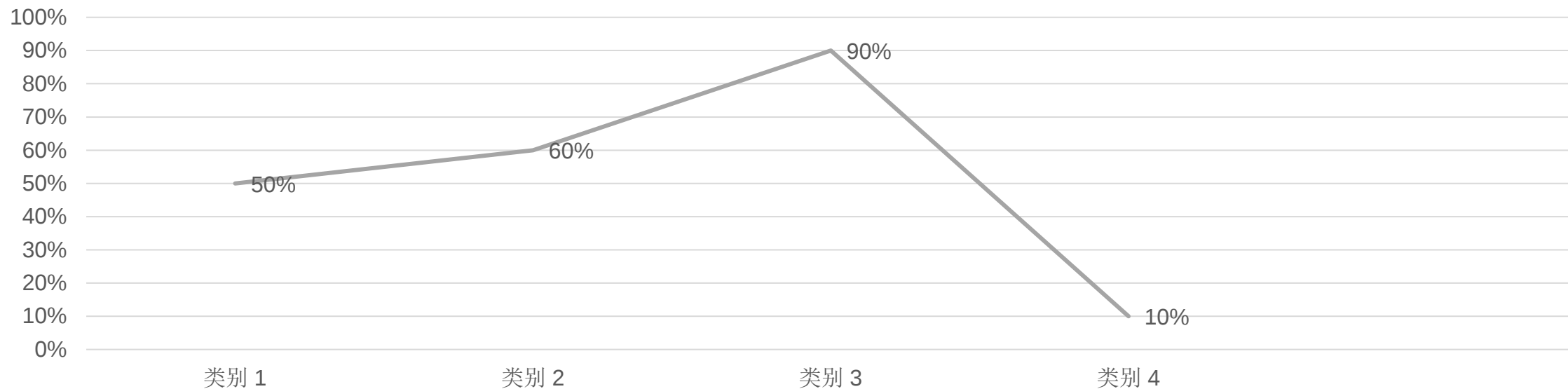
■ 岗位轮换率

在一定时期内(如一年)，关键岗位实际轮换的人次除以应轮换的人次。轮换率越高，意味着职责分离控制执行得越到位。

■ 越权操作率

采购业务中，发生越权操作(如采购员擅自订购)的次数除以采购业务发生的总次数。越权操作率越低，意味着职责分离控制越有效。

(1) 职责分离控制



1、采购与付款循环的内控评价指标与分析

■ 审批覆盖率

需要审批的采购业务中，实际得到适当审批的业务数除以应审批的业务总数。覆盖率越高，意味着授权审批控制越完善。

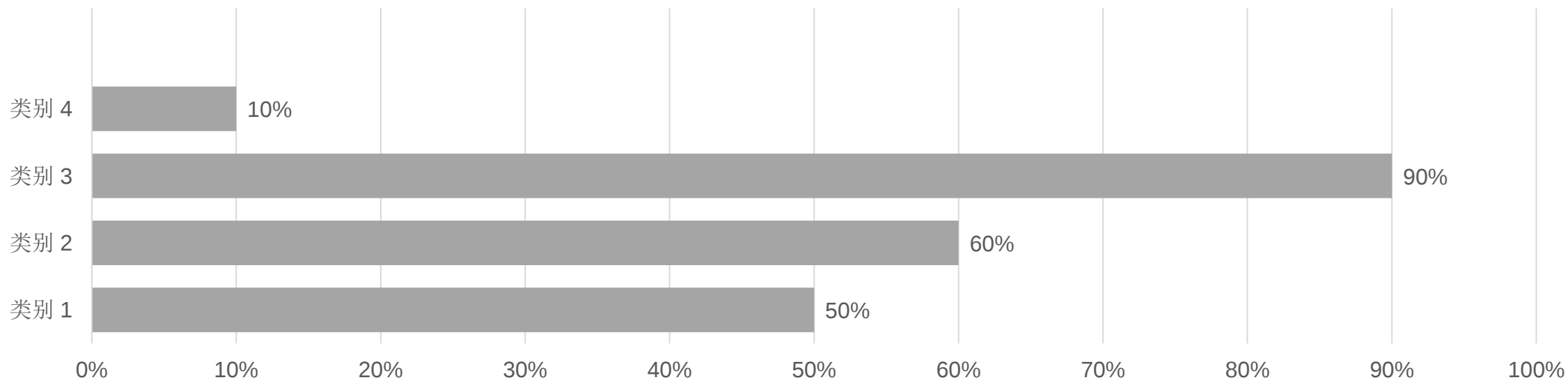
■ 审批及时率

需要审批的采购业务中，在规定时间内完成审批的业务数除以应审批的业务总数。及时率越高，意味着授权审批控制执行得越到位。

■ 审批异常率

审批通过的采购业务中，存在审批异常(如超预算、超权限审批)的业务数除以审批通过的业务总数。异常率越低，意味着授权审批控制越有效。

(2) 授权审批控制



1、采购与付款循环的内控评价指标与分析

■ 三证齐全率

已入库的采购业务中，订单、发票、收货单三证齐全的业务数除以入库的采购业务总数。齐全率越高，意味着三证核对控制越完善。

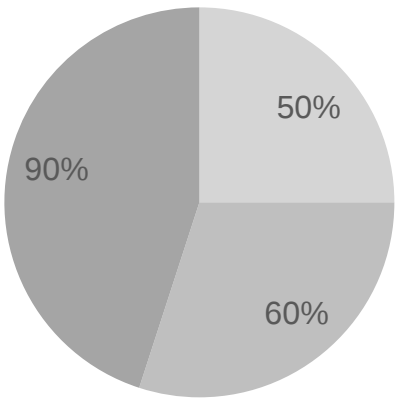
■ 三证一致率

三证齐全的采购业务中，订单、发票、收货单记录的品名、数量、金额一致的业务数除以三证齐全的业务总数。一致率越高，意味着三证核对控制执行得越到位。

■ 三证异常率

三证齐全且一致的采购业务中，存在可疑异常(如供应商频繁更改发票)的业务数除以三证齐全且一致的业务总数。异常率越低，意味着三证核对控制越有效。

(3) 三证核对控制



- 类别 1
- 类别 2
- 类别 3
-
-

2、销售与收款循环的内控评价指标与分析

识别和评估各关键环节的潜在风险，优化内部控制措施，保障
企业财务数据的真实性和准确性

销售与收款循环内控概览

评价销售与收款业务内部控制有效性

客户管理与信用政策

评估客户信用管理与政策执行情况

销售合同与订单处理

检查销售合同及订单处理的合规性

销售控制

信用控制

收发货控制

合同管理

制度管理

收款控制

收款与账款管理分析

审计收款流程及账款管理的内控效果

发货与退货流程控制

评价发货及退货流程中的内控措施

销售政策与审批流程

分析销售政策制定与审批的规范性

2、销售与收款循环的内控评价指标与分析

(1) 信用控制

(1)

信用审批覆盖率

销售业务中，经过信用审批的客户数除以全部销售客户数。覆盖率越高，意味着信用控制的完整性越好。

(2)

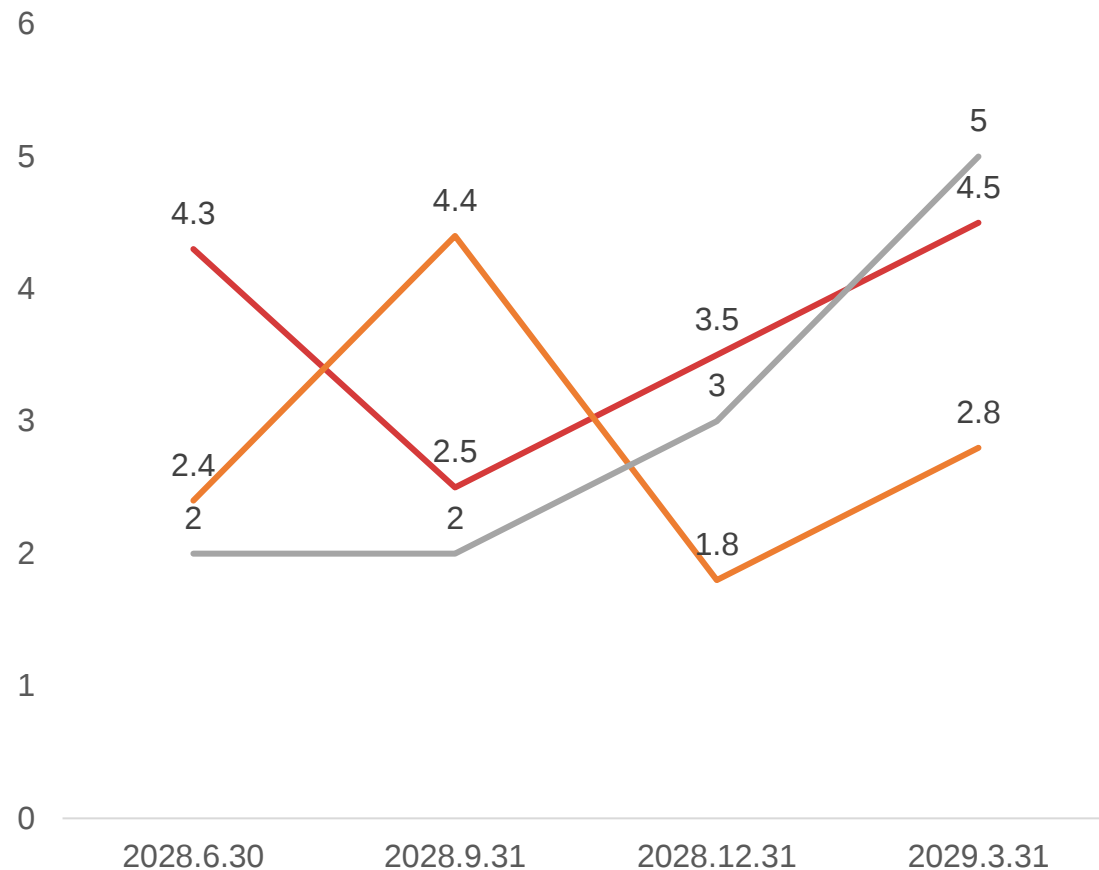
信用超限率

发生信用超限(如超过信用额度、信用期限)销售的客户数除以全部销售客户数。超限率越低，意味着信用控制执行得越严格。

(3)

坏账率

实际发生坏账的金额除以应收账款平均余额。坏账率越低，意味着信用控制的有效性越高。



2、销售与收款循环的内控评价指标与分析

(2) 发货复核控制

(1)

发货复核率

实际发货的订单中，经过复核的订单数除以发货订单总数。复核率越高，意味着发货复核控制的完整性越好。

(2)

发货差错率

发货的订单中，存在错误(如货物型号、数量错误)的订单数除以发货订单总数。差错率越低，意味着发货复核控制执行得越准确。

(3)

未授权发货率

未经授权即进行发货的订单数除以发货订单总数。未授权发货率越低，意味着发货复核控制的有效性越高。

	发货复核率	发货差错率	未授权发货率
2024. 6. 30	43%	2%	2%
2024. 7. 7	2. 50%	44%	20%
2024. 7. 30	35%	8%	5%
2024. 8. 10	45%	2. 8%	5%

2、销售与收款循环的内控评价指标与分析

(3) 应收账款监控

(1)

应收账款龄分析覆盖率

定期进行账龄分析的应收账款余额除以应收账款期末余额。覆盖率越高，意味着应收监控的完整性越好。

(2)

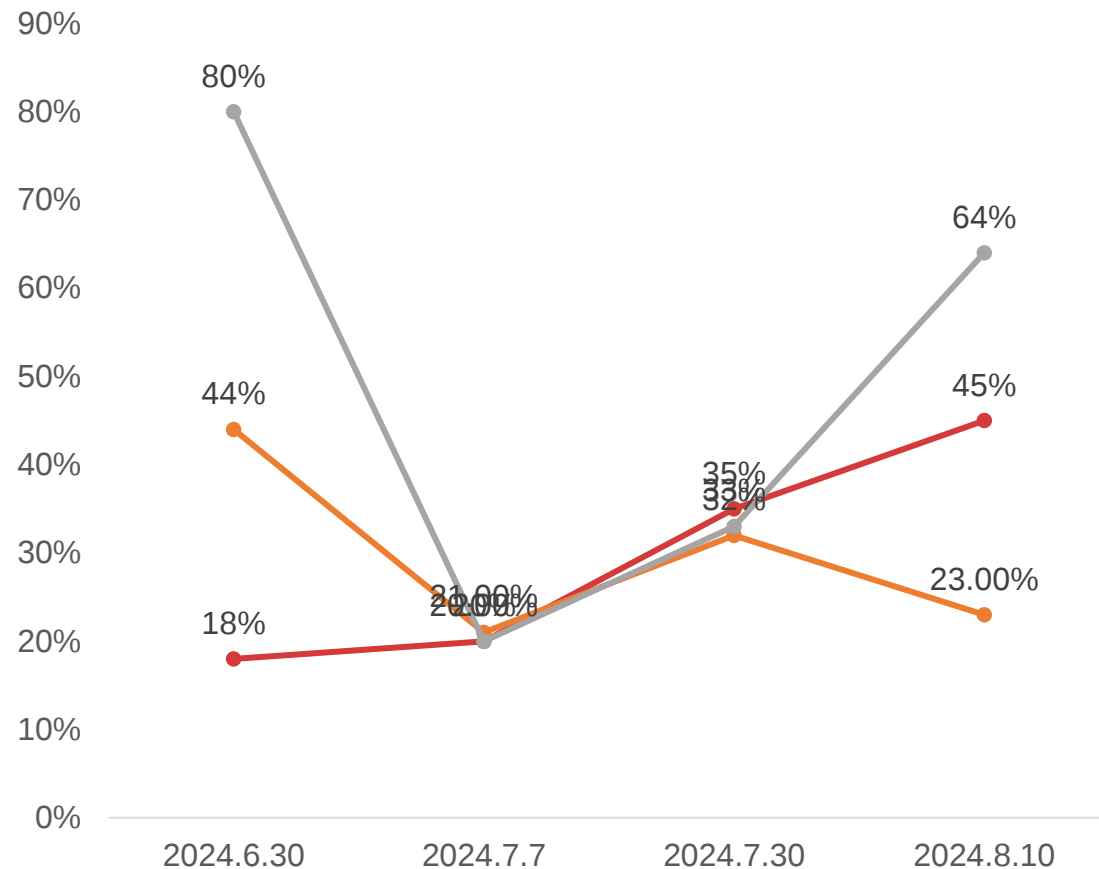
应收账款周转率

主营业务收入除以应收账款平均余额。周转率越高，意味着应收账款管理的效率越高。

(3)

大额应收监控率

超过一定金额(如100万元)的应收账款中，纳入重点监控的账款数除以大额应收账款总数。监控率越高，意味着应收监控的针对性越强。



3、生产与存货循环的内控评价指标与分析

确保生产效率和产品质量，优化存货管理，提高资产周转效率，同时降低成本和风险



3、生产与存货循环的内控评价指标与分析

(1) 成本核算控制

(1) 成本计算准确率

准确计算成本的产品数量除以产品总数量。准确率越高，意味着成本核算的准确性越高。

(2) 成本差异率

实际成本与标准成本差异金额除以标准成本总额。差异率越低，意味着成本控制的有效性越高。

(3) 成本分配合理率

合理分配共同费用的产品数除以共同费用分配涉及的产品总数。合理率越高，意味着成本分配的合理性越高。

(2) 生产记录控制

(1) 生产订单执行率

按时完工的生产订单数除以生产订单总数。执行率越高，意味着生产计划管理的有效性越高。

(2) 生产领料准确率

领料记录与生产订单一致的领料次数除以领料总次数。准确率越高，意味着生产领料控制的准确性越高。

(3) 在制品盘点准确率

盘点结果与账面记录一致的在制品项目数除以盘点的在制品项目总数。准确率越高，意味着在制品管理的准确性越高。

(3) 仓储管理控制

(1) 仓储损耗率

仓储过程中发生的存货损耗金额除以存货总金额。损耗率越低，意味着仓储管理的有效性越高。

(2) 存货周转率

销售成本除以存货平均余额。周转率越高，意味着存货管理的效率越高。

(3) 仓储安全事故率

发生安全事故的次数除以仓储作业总次数。事故率越低，意味着仓储安全管理的有效性越高。

4、筹资与投资循环的内控评价指标与分析

及时发现并应对相关风险，确保筹资和投资活动的合规性、效率 and 安全性

01

筹资内控评价指标体系

涵盖筹资活动合规性

02

投资内控评价指标体系

关注投资效益及风险

03

筹资流程分析方法

流程分解与风险识别

04

投资流程分析方法

投后管理效益评估与

05

循环内控优化建议

制度完善与流程重构

4、筹资与投资循环的内控评价指标与分析

(1) 筹资方案评估控制

(1) 筹资方案审批率

经过适当审批的筹资方案数除以筹资方案总数。审批率越高，意味着筹资决策的规范性越高。

(2) 筹资成本偏差率

实际筹资成本与预算筹资成本的差异除以预算筹资成本。偏差率越低，意味着筹资方案的准确性越高。

(3) 筹资风险评估覆盖率

进行风险评估的筹资方案数除以筹资方案总数。覆盖率越高，意味着筹资风险管理的完整性越高。

(2) 资金使用监管控制

(1) 资金使用合规率

合规使用的筹资资金金额除以筹资资金总金额。合规率越高，意味着资金使用监管的有效性越高。

(2) 资金使用效率

实际使用的筹资资金金额除以计划使用的筹资资金金额。效率越高，意味着资金使用计划的执行力越高。

(3) 资金使用风险事件率

发生资金使用风险事件(如资金挪用、闲置)的次数除以资金使用总次数。事件率越低，意味着资金使用风险管理的有效性越高。

(3) 投资项目评估控制

(1) 投资项目审批率

经过适当审批的投资项目数除以投资项目总数。审批率越高，意味着投资决策的规范性越高。

(2) 投资项目收益偏差率

实际投资收益与预计收益的差异除以预计收益。偏差率越低，意味着投资项目评估的准确性越高。

(3) 投资项目风险评估覆盖率

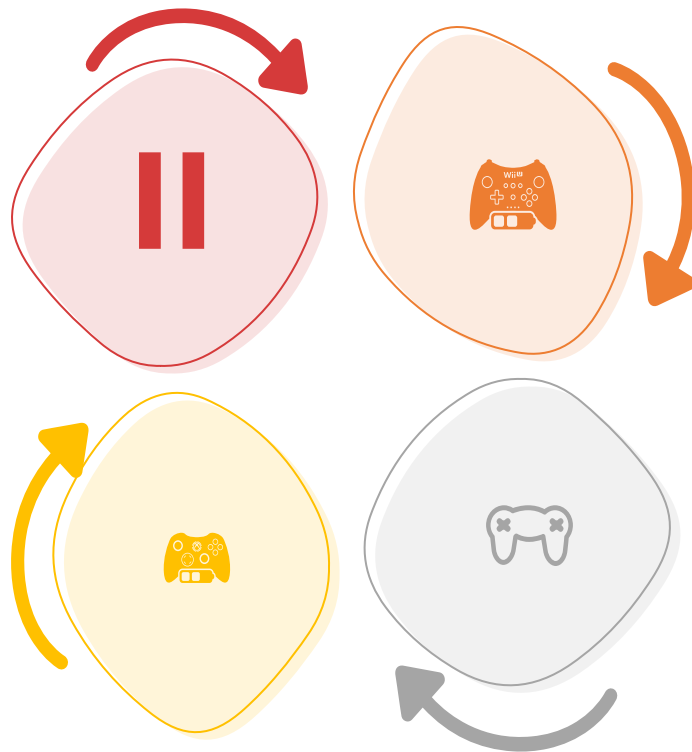
进行风险评估的投资项目数除以投资项目总数。覆盖率越高，意味着投资风险管理的完整性越高。

5、人力资源循环的内控评价指标与分析

识别并管理与人力资源相关的风险如人才流失、效率低下等，不断完善人力资源政策，推动企业团队的活力与发展

人力资源规划与招聘

内控评价指标与方法探讨



绩效管理机制

评价指标与实施方法

员工培训与发展

分析内控有效性

员工关系管理

内控评价与改善建议

5、人力资源循环的内控评价指标与分析

(1) 招聘控制评估

(1) 招聘需求审批率

经过适当审批的招聘需求数除以招聘需求总数。审批率越高，意味着招聘需求管理的规范性越高。

(2) 招聘渠道合规率

合规招聘渠道的使用次数除以招聘总次数。合规率越高，意味着招聘渠道管理的合规性越高。

(3) 背景调查覆盖率

进行背景调查的新员工数除以新员工总数。覆盖率越高，意味着员工背景审查的完整性越高。

(2) 薪酬管理控制

(1) 薪酬方案审批率

经过适当审批的薪酬方案数除以薪酬方案总数。审批率越高，意味着薪酬决策的规范性越高。

(2) 薪酬发放准确率

准确发放的薪酬次数除以薪酬发放总次数。准确率越高，意味着薪酬发放管理的准确性越高。

(3) 特殊薪酬审批率

经过特别审批的特殊薪酬(如奖金、股权激励)次数除以特殊薪酬总次数。审批率越高，意味着特殊薪酬管理的规范性越高。

(3) 绩效评估控制

(1) 绩效目标设定覆盖率

设定绩效目标的员工数除以员工总数。覆盖率越高，意味着绩效管理的完整性越高。

(2) 绩效评估参与率

参与绩效评估的员工数除以应参与绩效评估的员工数。参与率越高，意味着绩效评估的参与度越高。

(3) 绩效反馈及时率

在规定期限内收到绩效反馈的员工数除以应收到绩效反馈的员工数。及时率越高，意味着绩效反馈的时效性越高。

6、财务报告循环的内控评价指标与分析

财务报告可靠性

- 评价报告真实性和完整性控制

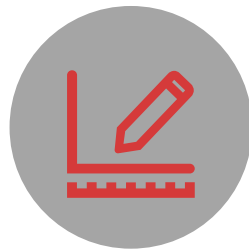
27 %



财务报告编制过程

- 分析编制过程中的内控措施和执行有效性

54 %



财务报告复核风险

- 识别和评估报告复核中的控制风险

27 %



确保企业财务报告的真实性、
准确性和完整性

《关于强化上市公司及拟上市企业内部控制建设推进内部控制评价和审计的通知》财会〔2023〕30号，目前尚未按照企业内部控制规范体系要求实施内部控制审计的创业板和北京证券交易所上市公司，应自披露公司**2024年年报开始**，披露经董事会批准的公司内部控制评价报告以及会计师事务所出具的**财务报告内部控制审计报告**。

6、财务报告循环的内控评价指标与分析

(1) 预算管理控制

(1) 预算编制参与度

参与预算编制的部门数除以部门总数。参与度越高，意味着预算编制的全面性越高。

(2) 预算执行偏差率

实际执行数与预算数的差异除以预算数。偏差率越低，意味着预算执行的有效性越高。

(3) 预算调整审批率

经过适当审批的预算调整数除以预算调整总数。审批率越高，意味着预算调整管理的规范性越高。

(2) 财务报告编制控制

(1) 财务报告编制及时性

在规定期限内完成编制的财务报告数除以财务报告总数。及时性越高，意味着财务报告编制的时效性越好。

(2) 财务报告勾稽关系准确性

勾稽关系准确的财务报告数除以财务报告总数。准确性越高，意味着财务报告编制的准确性越高。

(3) 财务报告披露完整性

完整披露所有必要信息的财务报告数除以财务报告总数。完整性越高，意味着财务报告披露的充分性越好。

(3) 财务报告复核控制

(1) 财务报告复核覆盖率

经过复核的财务报告数除以财务报告总数。覆盖率越高，意味着财务报告复核的全面性越高。

(2) 复核发现错报率

复核发现的错报数除以复核的财务报告数。错报率越低，意味着财务报告编制的准确性越高。

(3) 复核意见落实率

落实复核意见的财务报告数除以提出复核意见的财务报告数。落实率越高，意味着财务报告复核的有效性越高。

7、固定资产循环的内控评价指标与分析

规范资产管理，保护企业财产安全，确保固定资产的合理使用和有效监督



固定资产投资决策内控指标

评价投资决策程序的合理性与合规性。



固定资产使用与维护内控指标

确保资产有效利用与维护保养的控制措施。



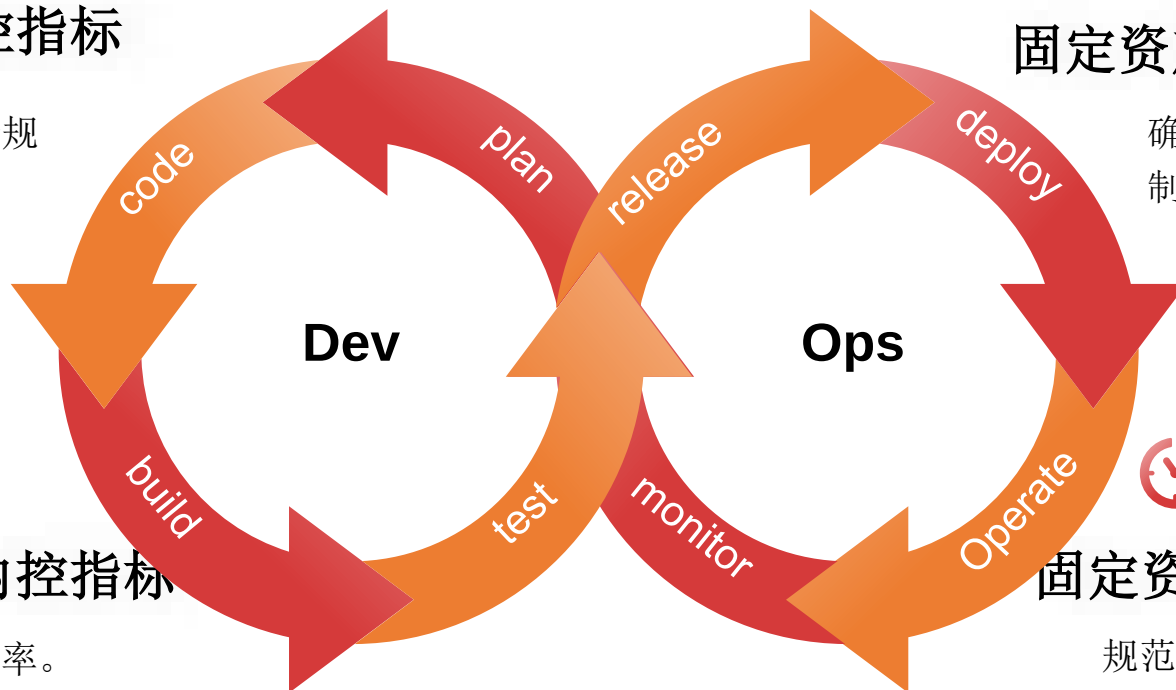
固定资产购置与审批内控指标

关注购置流程的规范性与审批效率。



固定资产处置与报废内控指标

规范资产处置流程，防范损失风险。



7、固定资产循环的内控评价指标与分析

(1) 固定资产采购控制

(1) 固定资产采购审批率

经过适当审批的固定资产采购数除以固定资产采购总数。审批率越高，意味着固定资产采购的规范性越高。

(2) 采购预算执行率

实际采购金额除以采购预算金额。执行率越接近100%，意味着采购预算管理的有效性越高。

(3) 供应商选择合规率

通过合规程序选择的供应商数除以供应商总数。合规率越高，意味着供应商管理的规范性越高。

(2) 固定资产记录控制

(1) 固定资产录入及时性

在规定期限内录入系统的新增固定资产数除以新增固定资产总数。及时性越高，意味着固定资产信息管理的时效性越高。

(2) 固定资产信息完整性

信息记录完整的固定资产数除以固定资产总数。完整性越高，意味着固定资产信息管理的准确性越高。

(3) 固定资产标识唯一性

有唯一标识(如资产编号)的固定资产数除以固定资产总数。唯一性越高，意味着固定资产实物管理的有效性越高。

(3) 固定资产处置控制

(1) 固定资产处置审批率

经过适当审批的固定资产处置数除以固定资产处置总数。审批率越高，意味着固定资产处置的规范性越高。

(2) 固定资产处置回收率

实际回收金额除以预计回收金额。回收率越高，意味着固定资产处置的有效性越高。

(3) 处置固定资产及时注销率

在规定期限内注销的已处置固定资产数除以已处置固定资产总数。注销率越高，意味着固定资产信息更新的及时性越高。

8、研发循环的内控评价指标与分析

规范研发活动，合理配置研发资源，提高研发效率

研发投入合理性

评价研发支出与收入匹配程度

01

02

03

04

05

研发项目管理制度

审查项目立项、执行、终结流程

知识产权保护与利用

评估专利、技术秘密管理的控制及其有效性

研发风险控制

内控措施是否足以应对技术、市场风险

研发成果转化效率

分析研发成果商业化应用情况

8、研发循环的内控评价指标与分析

(1) 研发立项控制

(1) 研发立项审批率

经过适当审批的研发项目数除以研发项目总数。审批率越高，意味着研发立项的规范性越高。

(2) 研发立项合规率

符合研发立项标准和流程的项目数除以研发项目总数。合规率越高，意味着研发立项的合规性越高。

(3) 研发立项预算覆盖率

有预算支持的研发项目数除以研发项目总数。覆盖率越高，意味着研发立项与预算管理的结合度越高。

(2) 研发过程管理控制

(1) 研发进度及时记录率

按要求及时记录进度的研发项目数除以研发项目总数。记录率越高，意味着研发过程管理的及时性越高。

(2) 研发里程碑达成率

按计划达成里程碑的研发项目数除以研发项目总数。达成率越高，意味着研发过程管理的有效性越高。

(3) 研发过程文档完整性

文档记录完整的研发项目数除以研发项目总数。完整性越高，意味着研发过程管理的规范性越高。

(3) 知识产权保护控制

(1) 知识产权申请覆盖率

申请知识产权保护的研发成果数除以符合申请条件的研发成果总数。覆盖率越高，意味着知识产权保护的完整性越高。

(2) 知识产权申请及时性

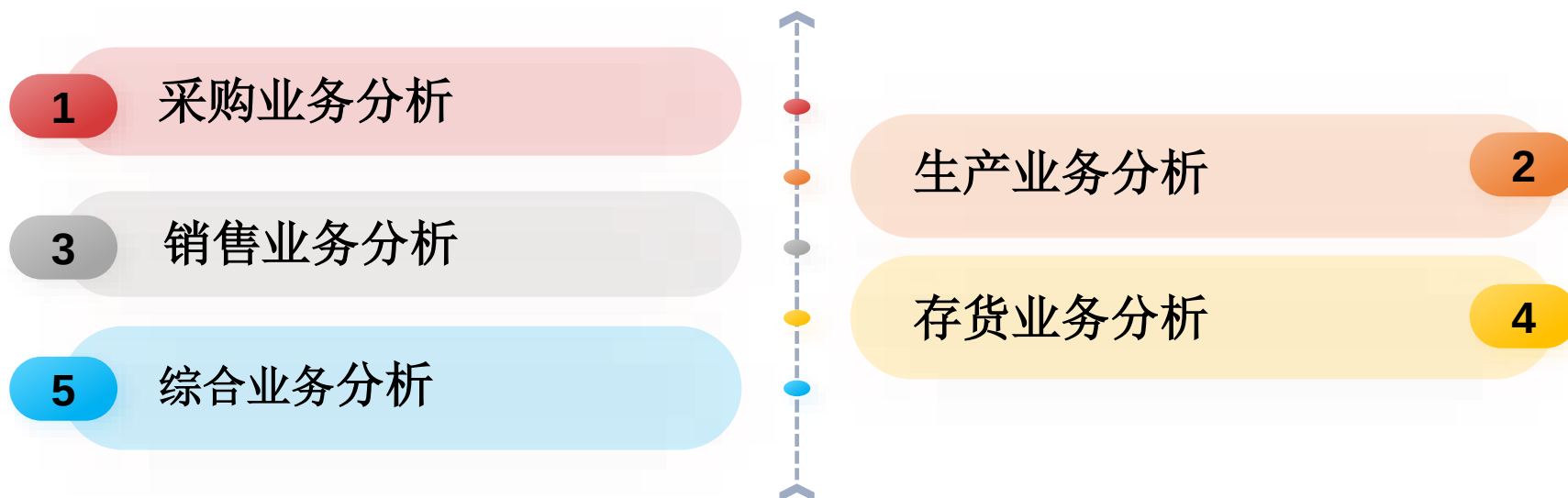
在规定期限内提交知识产权申请的研发成果数除以拟申请知识产权的研发成果总数。及时性越高，意味着知识产权保护的时效性越高。

(3) 知识产权维护有效性

有效维护的知识产权数除以企业拥有的知识产权总数。有效性越高，意味着知识产权管理的有效性越高。

（三）业务层面分析指标体系及分析

基于企业内部控制规范、企业内部管理制度，从主要业务流程入手，结合财务分析，建立数据分析指标，以分析核查相关业务的真实性、完整性、及时性。



1、采购业务分析

通过评估采购流程的各个环节的关键指标（如采购成本、供应商管理、采购效率等），确保采购活动的效率和效益



采购金额分析

评估采购成本与预算的匹配程度



供应商分析

评价供应商的绩效和风险



采购效率分析

测量采购流程的时间和成本效率



存货周转分析

分析存货的流动性和管理效果



价格合理性分析

检验采购价格的合理性和竞争力

1、采购业务分析

(1) 供应商管理分析

供应商选择程序合规率

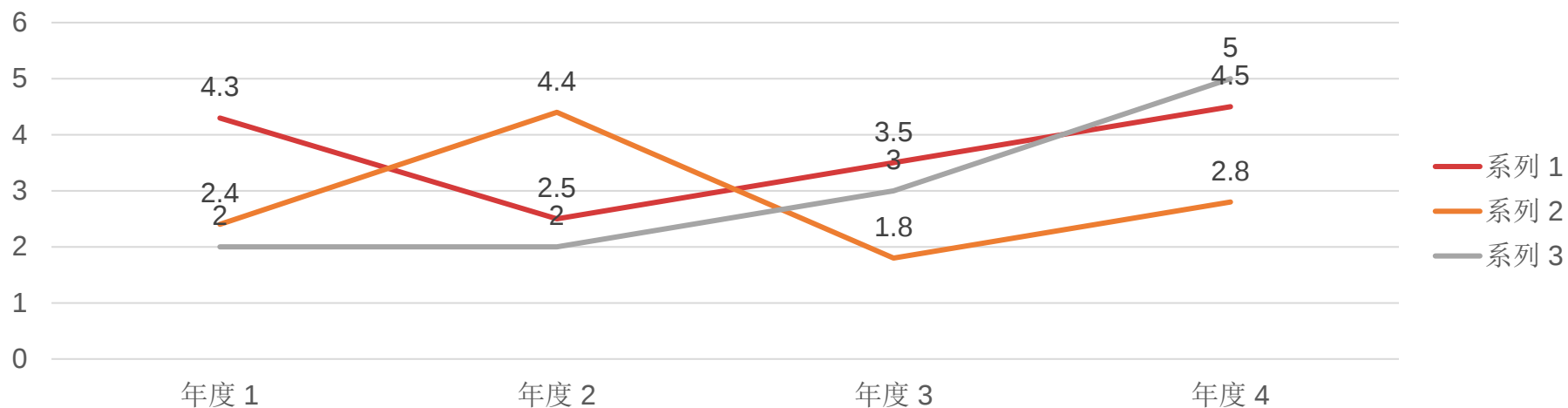
按规定程序选择的供应商数除以新增供应商总数。合规率越高，意味着供应商选择的规范性越高。

供应商评估覆盖率

定期进行评估的供应商数除以供应商总数。覆盖率越高，意味着供应商管理的全面性越高。

供应商绩效达标率

达到绩效标准的供应商数除以参评供应商总数。达标率越高，意味着供应商管理的有效性越高。



1、采购业务分析

(2) 采购真实性和完整性分析

采购订单与入库单匹配率

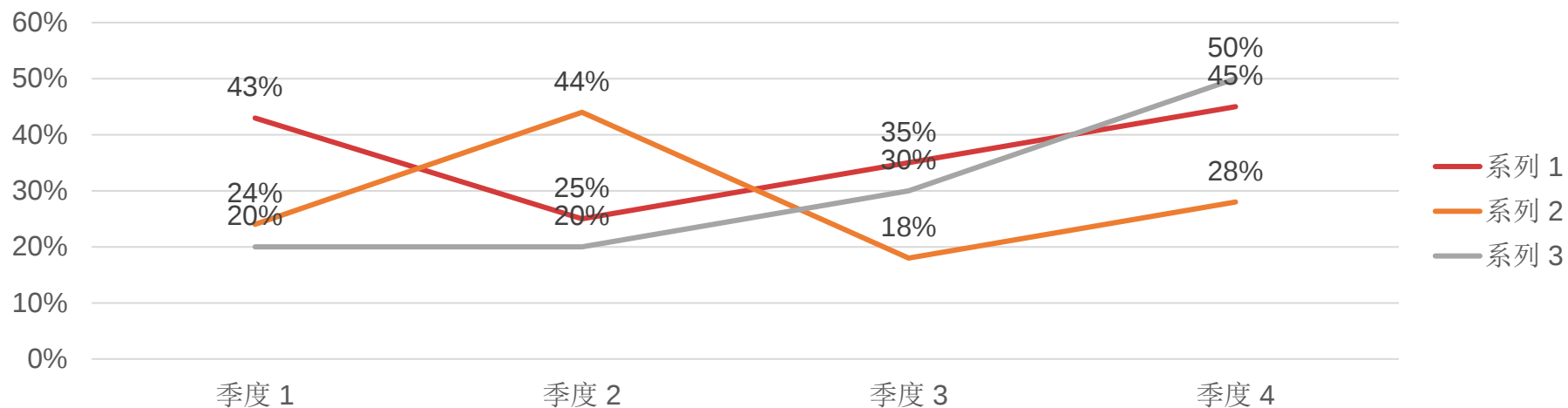
能够与入库单匹配的采购订单数除以采购订单总数。匹配率越高，意味着采购执行的一致性越高。

采购入库与发票匹配率

能够与发票匹配的采购入库单数除以采购入库单总数。匹配率越高，意味着采购核算的完整性越高。

采购入库率

未入库的采购金额除以采购总额。未入库率越低，意味着采购执行的有效性越高。



1、采购业务分析

(3) 采购价格合理性分析

采购价格波动率

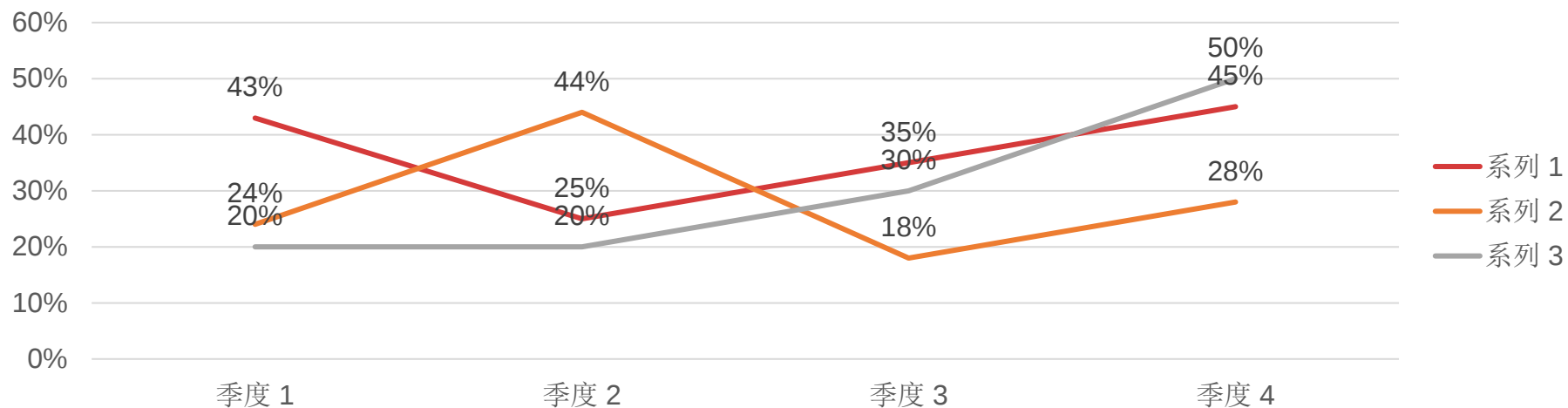
某种材料的最高采购价与最低采购价之差除以平均采购价。波动率越低，意味着采购价格管理的稳定性越高。

采购价格差异率

某种材料的实际采购价与市场平均价之差除以市场平均价。差异率越低，意味着采购价格管理的合理性越高。

采购议价效果

采购议价降低的采购总额除以采购总额。议价效果越高，意味着采购谈判的有效性越高。



2、生产业务分析

深入洞察生产过程中的如产量、质量、成本、效率和交货期等关键性能指标，以识别生产瓶颈、优化生产流程、提高资源利用率、降低浪费

生产效率分析

衡量生产流程效率，降低成本



设备利用率分析

评估设备运行状态，优化资源配置



产品质量分析

监控产品质量，提升产品竞争力



生产计划分析

评估计划的完成符合程度和执行情况，
提高管理水平



2、生产业务分析

例

(1) 生产效率和成本控制分析

- (1) 产能利用率
实际产量除以设计产能。利用率越高，意味着生产资源配置的效率越高。
- (2) 直接材料利用率
投入生产的直接材料成本除以直接材料采购成本。利用率越高，意味着生产过程的材料利用效率越高。
- (3) 直接人工效率
标准工时除以实际工时。效率越高，意味着生产人员的工作效率越高。
- (4) 制造费用占比
制造费用除以生产总成本。占比越低，意味着生产过程的成本控制越有效。

(2) 生产瓶颈和排程优化分析

- (1) 瓶颈工序能力改善率
瓶颈工序产能提高量除以改善前瓶颈工序产能。改善率越高，意味着生产瓶颈的优化越有效。
- (2) 生产交期准时率
按时完成的订单数量除以生产订单总数量。准时率越高，意味着生产排程管理越有效。
- (3) 平均生产前置期
从生产订单下达到开始生产的平均时间间隔。前置期越短，意味着生产响应速度越快。
- (4) 平均在制品周转天数
平均在制品余额除以平均日产量。周转天数越短，意味着在制品管理越高效。

(3) 产品品质数据分析

- (1) 产品一次合格率
一次性通过质检的产品数量除以产品总数量。合格率越高，意味着生产过程的质量控制越有效。
- (2) 产品不良率
不合格产品数量除以产品总数量。不良率越低，意味着生产过程的质量管理越到位。
- (3) 产品返修率
返修产品数量除以产品总数量。返修率越低，意味着生产过程的质量保证越有效。
- (4) 客户退货率
客户退货数量除以销售数量。退货率越低，意味着产品质量越能满足客户需求。



3、销售业务分析

深入了解销售绩效，为优化销售策略，提高市场响应速度，增强客户满意度提供建议



销售量分析

考察销售数量及其变化趋势



销售额分析

探究销售金额及其结构和变化情况



客户分析

分析客户构成和客户贡献情况



产品分析

评估产品销售表现和市场占有情况

3、销售业务分析

(1) 销售价格和毛利分析

(1) 销售价格波动率

某产品最高销售价与最低销售价之差除以平均销售价。波动率越低，意味着销售价格管理越稳健。

(2) 毛利率变动率

本期毛利率与上期毛利率之差除以上期毛利率。变动率越小，意味着盈利能力越稳定。

(3) 低于成本销售率

低于成本价销售的产品数量除以销售总量。低于成本销售率越低，意味着销售定价越合理。

(2) 销售真实性和完整性分析

(1) 销售订单匹配率

能与出库单、发票、收款单匹配的销售订单数除以销售订单总数。匹配率越高，意味着销售记录越真实完整。

(2) 出库单差异率

出库单与销售订单或发票不一致的出库单数除以出库单总数。差异率越低，意味着销售执行越规范。

(3) 应收账款账龄分析

制定应收账款账龄区间(如0-30天、31-60天等)，分析各区间应收账款金额占比。账龄越短，占比越高，意味着销售回款管理越有效。

(3) 客户购买行为分析

(1) 客户订单频次

制定客户订单频次区间(如月度、季度、半年度等)，分析各区间客户数量占比。频次越高，占比越大，意味着客户粘性越高。

(2) 客户购买金额区间占比

制定客户购买金额区间，分析各区间客户数量占比。金额越大，占比越高，意味着大客户开发管理越到位。

(3) 客户流失率

流失客户数除以期初客户总数。流失率越低，意味着客户关系管理越好。

(4) 新客户销售占比

新客户销售额除以销售总额。占比越高，意味着市场拓展能力越强。



4、存货业务分析

覆盖存货管理的整个流程（采购、收货、分类储存、发放和盘点等环节）所有关键环节，提升存货管理的效率和效果，降低库存成本，提高资金周转率

03 存货跌价准备分析

评估存货跌价风险，合理计提准备

存货盘点分析

评估存货管理风险，合理保持库存水平，管理滞销呆滞存货

01 存货周转率分析

衡量存货流动性和管理效率

02 存货成本结构分析

解析存货成本构成，优化库存成本



4、存货业务分析

(1) 存货收发存数据勾稽分析

(1) 存货收发存差异率

存货实际结存量与账面结存量差异除以账面结存量。差异率越低，意味着存货收发存管理越严谨。

(2) 采购入库与请购单匹配率

能与请购单匹配的采购入库单数除以采购入库单总数。匹配率越高，意味着采购业务与仓储业务衔接越紧密。

(2) 销售出库与销售订单匹配率

能与销售订单匹配的销售出库单数除以销售出库单总数。匹配率越高，意味着销售业务与仓储业务衔接越紧密。

(3) 生产领料与生产订单匹配率

能与生产订单匹配的生产领料单数除以生产领料单总数。匹配率越高，意味着生产业务与仓储业务衔接越紧密。

(2) 滞销呆滞存货分析

(1) 滞销存货占比

滞销存货金额除以存货总额。占比越低，意味着存货结构越合理。

(2) 呆滞存货占比

呆滞存货金额除以存货总额。占比越低，意味着存货质量越高。

(3) 存货跌价准备计提比率
存货跌价准备金额除以存货总额。计提比率越合理，意味着存货跌价风险管理越到位。

(3) 存货盘点有效性分析

(1) 存货盘点覆盖率

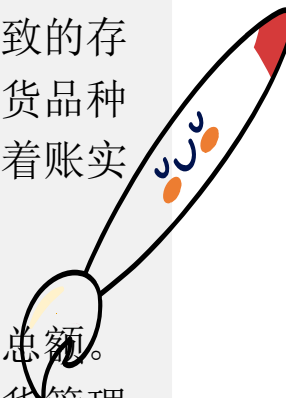
盘点的存货品种数除以存货品种总数。覆盖率越高，意味着盘点范围越全面。

(2) 存货盘点准确率

盘点结果与账面记录一致的存货品种数除以盘点的存货品种数。准确率越高，意味着账实相符程度越高。

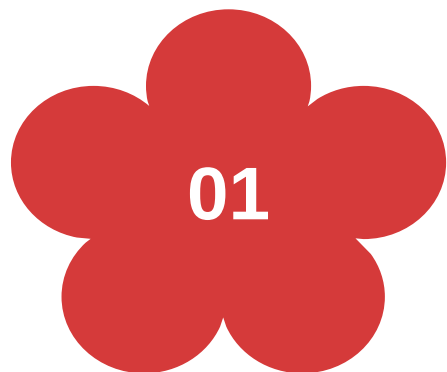
(3) 盘点差异率

盘点差异金额除以存货总额。差异率越低，意味着存货管理越有效。



5、综合业务分析

分析销售、采购、生产、存货等业务流程的关联性，识别流程中的关键节点和风险点



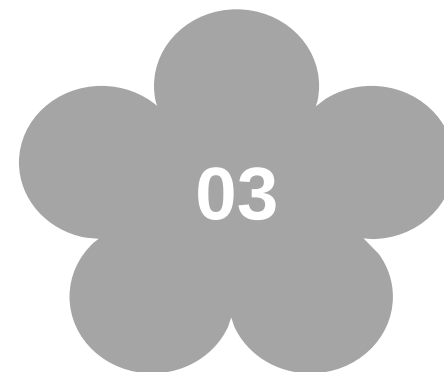
综合业务指标概述

涵盖财务和非财务指标，全面评估业务绩效



财务比率分析

利用财务比率揭示企业经营和财务状况（包括充分利用业财一体化优势开展业财数据分析）



行业对标

对比行业标准，评估企业业务表现和竞争力

5、综合业务分析

(1) 业务流程关联性分析

(1) 跨业务流程数据一致性
在采购、生产、销售、存货等业务流程中，关键数据(如数量、金额、时间等)前后一致的业务流程数除以涉及多个业务流程的业务总数。一致性越高，意味着业务流程的协同性越好。

(2) 关键业务指标相关性
建立销售、采购、生产、存货等关键业务指标间的相关性矩阵，分析指标间的相关系数。相关系数越高，意味着业务之间的联动性越强。

(3) 业务流程响应时间
从触发业务流程(如销售订单下达)到完成业务流程(如采购订单下达)的平均时间。响应时间越短，意味着业务流程的敏捷性越高。

(2) 业财一体化数据分析

(1) 业财数据匹配率
能够与财务记录(如总账、应收应付等)匹配的业务数据(如销售订单、采购订单等)条数除以业务数据总条数。匹配率越高，意味着业财数据的一致性越好。

(2) 业财数据差异率
业务系统与财务系统的关键数据(如收入、成本、费用等)的差异除以财务系统数据。差异率越低，意味着业财数据的准确性越高。

(3) 业财数据同步时间
业务数据在财务系统中体现的平均时间间隔。同步时间越短，意味着业财数据的实时性越高。

(3) 业务异常预警分析

(1) 关键业务指标预警触发率
触发预警的关键业务指标(如销售额、毛利率等)数除以设置预警的关键业务指标总数。触发率越低，意味着业务运行越健康。

(2) 预警问题解决率
在规定时间内解决的预警问题数除以预警问题总数。解决率越高，意味着异常管理的响应速度越快。

(3) 预警指标动态调整率
根据业务变化调整过的预警指标数除以预警指标总数。调整率越高，意味着预警机制的灵敏性越高。



（四）财务层面分析指标体系及分析





1、综合财务指标分析

评估企业的盈利能力、偿债能力和营运效率等，深入洞察企业的财务状况和经营效率，为投资决策和经营策略提供数据支持

01

财务比率分析

分析公司财务状况和运营效率

02

偿债能力分析

评估公司偿还债务的能力

03

盈利能力分析

衡量公司盈利水平和增长潜力

04

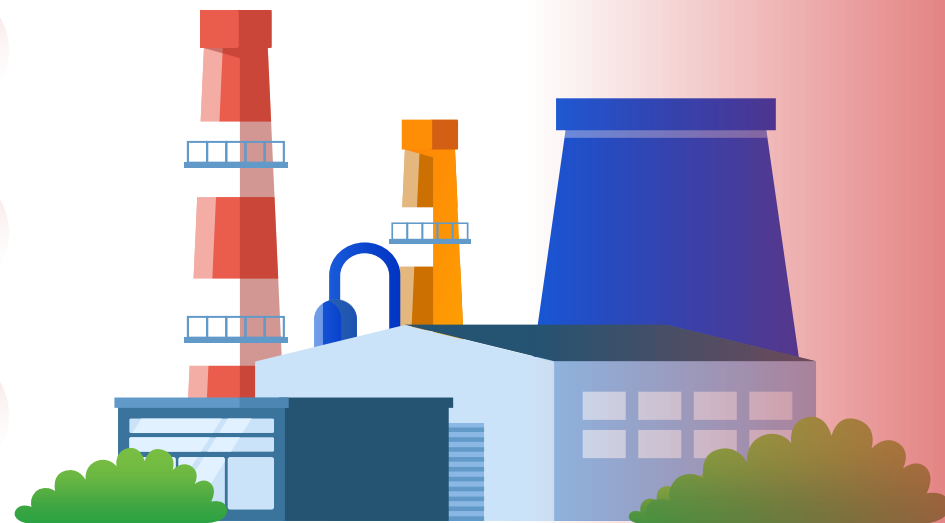
营运能力分析

评价公司资产管理效率

05

现金流量分析

审视公司现金流流动性和财务健康



1、综合财务指标分析

(1) 盈利能力分析

毛利率

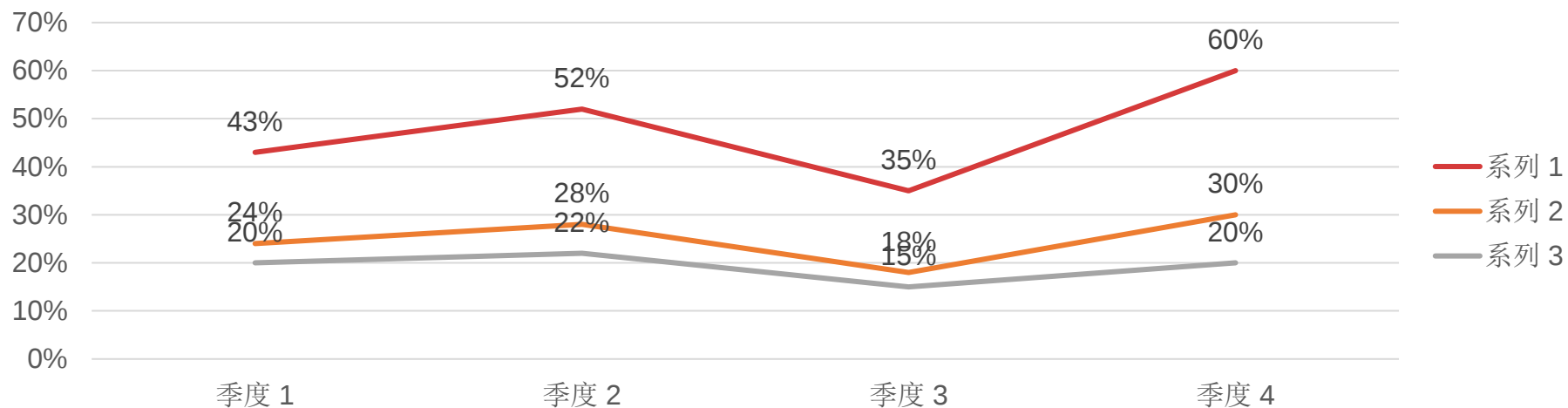
$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$ 。毛利率越高，意味着企业的盈利能力越强。可以纵向比较企业各期的毛利率变动趋势，也可以横向比较同行业其他企业的毛利率水平。

净利率

$\text{净利润} / \text{营业收入} \times 100\%$ 。净利率越高，意味着企业的盈利质量越好。分析净利率时，要结合企业的收入确认和费用核算政策，排除一次性因素的影响。

资产收益率

$\text{净利润} / \text{平均总资产} \times 100\%$ 。ROA越高，意味着企业运用资产创造利润的能力越强。要区分总资产收益率和净资产收益率，分析各项资产的利润贡献度。



1、综合财务指标分析

(2) 因素分析

(1) 杜邦分析

将ROE分解为净利率、总资产周转率、权益乘数三个因素，分析各因素对ROE的贡献度和变动影响。这有助于识别盈利能力、营运效率、财务杠杆等方面的优劣势。

(2) 纵横比较

纵向比较企业各期财务指标的变动趋势，横向比较企业与同行业其他企业的指标差异。这有助于全面评价企业的财务状况和经营业绩。

(3) 敏感性分析

分析关键财务指标对销量、价格、成本等因素变动的敏感程度。这有助于识别影响企业财务业绩的关键驱动因素。

(3) 运营能力分析

(1) 应收账款周转率

营业收入/平均应收账款 $\times 100\%$ 。周转率越高，意味着企业应收账款管理越有效，资金回笼越快。要结合信用政策和行业特点，判断周转率水平是否正常。

(2) 存货周转率

营业成本/平均存货 $\times 100\%$ 。周转率越高，意味着企业存货管理越高效，存货占用资金越少。要分析存货结构和库龄，识别积压、跌价风险。

(3) 总资产周转率

营业收入/平均总资产 $\times 100\%$ 。周转率越高，意味着企业资产运营效率越高。要进一步分析各项资产的周转情况，如固定资产周转率、流动资产周转率等。

(4) 异常分析

(1) 收入异常

比较各期收入增长率与应收账款、经营现金流增长率的匹配性，识别可能存在的提前确认收入、虚构收入等舞弊迹象。

(2) 费用异常

分析各项期间费用与营业收入的配比关系，识别可能存在的大额虚假费用、跨期调节利润等舞弊迹象。

(3) 毛利异常

分析各期毛利率水平和变动趋势，识别可能存在的伪造采购、生产记录，调节存货等舞弊迹象。



2、收入与成本费用分析

分析单位产品成本、期间费用率等关键成本指标，分解成本费用变动的驱动因素，对成本费用进行同行业对标分析；结合业务数据评估成本费用的合理性，识别异常波动和潜在的舞弊风险。

01

收入分析指标

分析公司收入结构
和增长趋势

02

成本分析指标

评估公司成本结构
和控制效率

03

费用分析指标

探究公司费用项目
和规模合理性

04

利润分析指标

解读公司盈利能力
和利润分配

2、收入与成本费用分析

(1) 关键成本费用指标分析

(1) 单位产品成本

营业成本/产品产量。分析单位产品成本的变动情况，评估产品成本的控制效果。

(2) 期间费用率

期间费用/营业收入 $\times 100\%$ 。分析期间费用占收入的比重变动，评估期间费用的控制效果。

(3) 人均创收

营业收入/员工人数。分析人均创收水平，评估人力资源利用效率。

(4) 研发投入比

研发费用/营业收入 $\times 100\%$ 。分析研发投入强度，评估企业的创新投入。

(2) 同行业对比分析

(1) 毛利率对标

企业毛利率与同行业对标企业的毛利率比较，评估企业盈利能力的相对水平。

(2) 期间费用率对标

企业期间费用率与同行业对标企业的期间费用率比较，评估企业费用控制的相对水平。

(3) 成本结构对标

企业成本结构与同行业对标企业的成本结构比较，评估企业成本构成的合理性。

(3) 业务数据分析

(1) 销售数量与收入匹配性

分析销售数量与收入金额的匹配关系，识别可能存在的收入确认舞弊风险。

(2) 采购量与生产消耗匹配性

分析原材料采购量与生产领料的匹配关系，识别可能存在的采购舞弊或存货管理问题。

(3) 业务量与费用匹配性

分析业务量(如订单数、客户数等)与相关费用(如差旅费、业务招待费等)的匹配关系，识别可能存在的费用舞弊风险。

3、筹资活动分析

分析筹资结构和成本，关注筹资现金流与筹资活动的匹配性，评估筹资策略的合理性和筹资的财务风险及相关指标



筹资策略分析

评估筹资方案的合理性

01



筹资结构分析

评估筹资结构的合理性

02



筹资现金流分析

评估资金的使用情况

03



筹资合规性分析

评估审批程序、筹资合同等方面的规范性风险

04



偿债能力分析

评估资金缺口、筹资整体计划和偿还能力

05

3、筹资活动分析

(1) 筹资现金流分析

(1) 筹资现金流与筹资活动匹配率
 $\text{筹资现金流入} / \text{筹资活动金额} \times 100\%$ 。
分析筹资现金流入与筹资活动金额的匹配程度，识别筹资现金流的异常情况。

(2) 筹资现金流偿债比
 $\text{筹资现金流入} / \text{本期债务偿还金额} \times 100\%$ 。
分析筹资现金流对本期债务偿还的保障程度，评估偿债能力。

(3) 筹资现金流投资比
 $\text{筹资现金流出} / \text{投资活动现金流出} \times 100\%$ 。
分析筹资资金用于投资活动的比例，评估资金使用的合规性和效益性。

(2) 筹资财务风险分析

(1) 利息保障倍数
 $(\text{税前利润} + \text{利息费用}) / \text{利息费用}$ 。
分析企业净利润对利息费用的保障倍数，评估偿债风险。倍数越高，风险越低。

(2) 现金流利息保障倍数
 $\text{经营现金流量净额} / \text{利息费用}$ 。
从现金流角度分析利息费用的保障程度，弥补净利润指标的不足。

(3) 净债务比率
 $(\text{有息负债} - \text{货币资金}) / \text{所有者权益} \times 100\%$ 。
在资产负债率的基础上，考虑企业的现金头寸，更准确地反映债务水平。

(3) 偿债能力预测分析

(1) 现金流预测覆盖期限
现金流预测的期限覆盖了未来几年的债务偿还高峰期，评估现金流预测的前瞻性。

(2) 筹资缺口预测
 $\text{未来现金流入} - \text{现金流出} - \text{债务偿还}$ 。
预测未来各期的筹资缺口，识别筹资压力较大的时期。

(3) 筹资计划评估
分析筹资缺口预测结果与筹资计划的匹配程度，评估筹资计划的合理性和可行性。

4、投资活动分析

分析投资结构、投资回报率、投资收益率等指标，评估投资决策的有效性和投资绩效，识别投资风险和虚假投资。



4、投资活动分析

(1) 投资结构分析

(1) 投资资产占比

各类投资资产/总资产 $\times 100\%$ 。分析股权投资、债券投资、委托理财等投资资产占总资产的比重，评估投资规模的合理性。

(2) 投资行业分布

各行业投资金额/投资总额 $\times 100\%$ 。分析投资在不同行业的分布情况，评估投资的行业集中度和相关风险。

(3) 投资地区分布

各地区投资金额/投资总额 $\times 100\%$ 。分析投资在不同地区的分布情况，评估投资的地域集中度和相关风险。

(4) 投资期限结构

各期限投资金额/投资总额 $\times 100\%$ 。分析短期、中期、长期投资的比例，评估投资期限结构的合理性。

(2) 投资绩效分析

(1) 投资回报率(ROI)

(投资收益-投资成本)/投资成本 $\times 100\%$ 。分析投资项目的整体回报水平，评估投资决策的有效性。

(2) 投资收益率

投资收益/平均投资余额 $\times 100\%$ 。分析投资资产的平均收益水平，评估投资资产的盈利能力。

(3) 股权投资收益率

股权投资收益/平均股权投资余额 $\times 100\%$ 。分析股权投资的平均收益水平，评估股权投资管理的有效性。

(4) 投资绩效对标

将投资收益率与同行业其他企业或市场基准收益率进行比较，评估投资绩效的相对水平。

(3) 投资真实性与合规性分析

(1) 对外投资真实性

实地查看投资项目，获取投资项目证明文件，询问相关人员，综合判断对外投资事项的真实性。

(2) 委托理财合规性

检查委托理财的审批流程、合同条款、信息披露等，判断委托理财事项的合规性。

(3) 关联方投资占比

关联方投资金额/投资总额 $\times 100\%$ 。分析关联方投资占比，关注关联投资的必要性和公允性，识别利益输送的风险。

(五) 报表层面分析指标体系及分析

建立多维度的财务报表分析指标，全面评估财务报表的质量和风险。

1、报表内部勾稽关系验证

2、报表间逻辑关系验证

3、报表趋势与结构分析



4、非财务信息分析

5、同行业对标分析

6、综合报表分析

1、报表内部勾稽关系验证

利用数据分析工具、脚本、智能文本分析等技术手段开展分析，可以更好的提高分析效率



报表勾稽关系

报表内各项数据间的勾稽关系分析、各报表之间的勾稽关系，各报表与附注之间的勾稽关系、报表与账簿之间的勾稽关系、报表与对外披露信息之间的勾稽关系

1、报表内部勾稽关系验证

(1) 报表与附注勾稽一致性核对

(1) 交叉比对覆盖率

被交叉比对的报表数据点数量/报表与附注中应交叉比对的数据点总数 $\times 100\%$ 。衡量报表与附注勾稽一致性核对的全面性，覆盖率越高，核对越全面。

(2) 交叉比对一致率

交叉比对一致的数据点数量/被交叉比对的数据点总数 $\times 100\%$ 。衡量报表与附注勾稽的一致性，一致率越高，报表与附注披露越匹配。

(3) 交叉比对差异率

交叉比对不一致的数据点数量/被交叉比对的数据点总数 $\times 100\%$ 。衡量报表与附注勾稽的差异程度，差异率越低，报表与附注披露越一致。

(4) 关键披露覆盖率

被交叉比对的关键披露数据点数量/报表与附注中的关键披露数据点总数 $\times 100\%$ 。关键披露通常是指对投资者决策有重大影响的信息。覆盖率越高，对关键披露一致性的验证越充分。

(2) 智能文本分析

(1) 文本分析覆盖率

被智能文本分析工具分析的报表文字说明段落数/报表中的文字说明段落总数 $\times 100\%$ 。衡量智能文本分析的全面性，覆盖率越高，分析越全面。

(2) 文本信息匹配率

智能文本分析工具判定与数据相匹配的文字说明段落数/被分析的文字说明段落总数 $\times 100\%$ 。衡量报表文字说明与数据的匹配程度，匹配率越高，文字解释与数据越一致。

(3) 文本信息偏差率

智能文本分析工具判定与数据不匹配的文字说明段落数/被分析的文字说明段落总数 $\times 100\%$ 。衡量报表文字说明与数据的偏差程度，偏差率越低，文字解释与数据越匹配。

2、报表间逻辑关系验证

验证报表数据的准确性和一致性

报表数据与非财务 信息匹配分析

分析报表数据与业务量
数据、产能数据、管理
层对外发言和披露信息
的一致性

02



01

报表一致性检验

验证报表内、各报表间
数据的一致性和准确性

2、报表间逻辑关系验证

例



(1) 报表数据与非财务信息的匹配分析

(1) 营业收入与业务量数据的相关系数

计算营业收入与主要产品销量、服务量等业务量指标的相关系数。相关系数越高，报表数据与非财务信息的匹配度越高。

(2) 固定资产与产能数据的匹配度

分析固定资产的增减变动与产能的变动是否匹配。匹配度越高，报表数据与非财务信息越一致。

(3) 在建工程与工程进度数据的匹配度

分析在建工程的增减变动与工程进度的变动是否匹配。匹配度越高，报表数据与非财务信息越一致。

(4) 期间费用与业务活动的匹配度

分析销售费用与营销活动、管理费用与管理活动、研发费用与研发活动的匹配程度。匹配度越高，报表数据与业务活动越吻合。



3、报表趋势与结构分析

01

报表趋势分析概述

分析报表数据随时间的变化趋势。

03

关键指标波动解析

探讨影响关键指标波动的主要因素。

05

风险预警信号识别

识别报表中潜在的风险预警信号。

通过多期横向、纵向以及结构等比较，分析各项目的增减变化趋势、异常情况及其合理性。

结构对比分析

比较不同报表结构的异同与合理性。

02

行业标准与实际差距

评估企业报表与行业标准的差异。

04

3、报表趋势与结构分析



(1) 聚类与异常点检测

(1) 聚类可解释性

对报表项目或财务指标进行聚类分析，对聚类结果的业务解释的合理性打分(如某些费用项目聚为一类，可解释为与销售相关的费用)。可解释性得分越高，表明聚类结果越有价值。

(2) 异常点检出率

运用异常点检测算法(如孤立森林、局部异常因子等)，检测出的报表异常点占报表项目总量的比例。异常点检出率越高，表明算法对报表异常的识别能力越强。

(3) 异常点确认率

对检测出的报表异常点进行人工复核，确认确实存在异常的比例。确认率越高，表明异常点检测的准确性越高。

(4) 异常点原因分析率

对确认的报表异常点，分析异常产生原因并形成审计issue的比例。原因分析率越高，表明基于异常点的审计分析越深入、越有价值。



(2) 数据可视化分析

(1) 关键指标可视化覆盖率

以图表形式(如折线图、柱状图、饼图等)呈现的关键财务指标数量占财务报表关键指标总量的比例。可视化覆盖率越高，表明可视化分析越全面。

(2) 可视化图表的信息传递有效性

对可视化图表的信息传递效果进行用户调查，计算用户的理解正确率。正确率越高，表明可视化图表的设计越有效，越易于理解和使用。

(3) 多维数据分析的关联数量

通过可视化图表进行多维数据分析(如销售收入与销售费用、存货与营业成本等)，得出的关联(如销售费用率上升、存货占用成本增加等)的数量。关联数量越多，表明可视化分析的深度越大。

4、非财务信息分析

分析与财务紧密相关的管理层报告和预测、重大事项等定性和定量信息的适当性，以及对财务报告的影响

企业运营状况和预测

经营活动分析、预测及相关指标

02

客户满意度调查

服务质量与客户反馈

04

社会责任与合规

环保政策与公益活动

06

01

非财务信息概述

报表外关键信息整合

03

市场竞争力分析

市场份额与品牌影响力

05

内部控制评估

流程合规与风险管理

4、非财务信息分析

(1) 情感倾向分析

(1) 情感词汇覆盖率

运用自然语言处理技术，从前瞻性信息中提取的情感词汇(如乐观、悲观、谨慎等)数量占人工判断的情感词汇总量的比例。覆盖率越高，表明情感词汇提取越全面。

(2) 情感倾向判断准确率

运用自然语言处理技术判断的情感倾向(如乐观、中性、悲观)与人工判断一致的比例。准确率越高，表明情感倾向判断越准确。

(3) 情感倾向的一致性

将管理层在不同场合(如业绩发布会、分析师电话会议、投资者调研等)表达的情感倾向进行比较，计算不一致的情感倾向占比。占比越低，表明管理层情感表达的一致性越高。

(4) 情感倾向与业绩的相关性

计算情感倾向量化值(如将乐观赋值为1，中性赋值为0，悲观赋值为-1)与主要财务指标(如营业收入增长率、净利润增长率等)的相关系数。相关系数的绝对值越大，表明情感倾向与业绩的相关性越强。

(2) 定性信息分析

(1) 关键词提取覆盖率

运用自然语言处理技术，从管理层讨论与分析(MD&A)、重大事项等定性信息中提取的关键词数量占人工判断的关键词总量的比例。覆盖率越高，表明关键词提取越全面。

(2) 关键词提取准确率

运用自然语言处理技术提取的关键词中，人工判断为准确的关键词数量占提取的关键词总量的比例。准确率越高，表明关键词提取越准确。

(3) 定性信息量化指标关联度

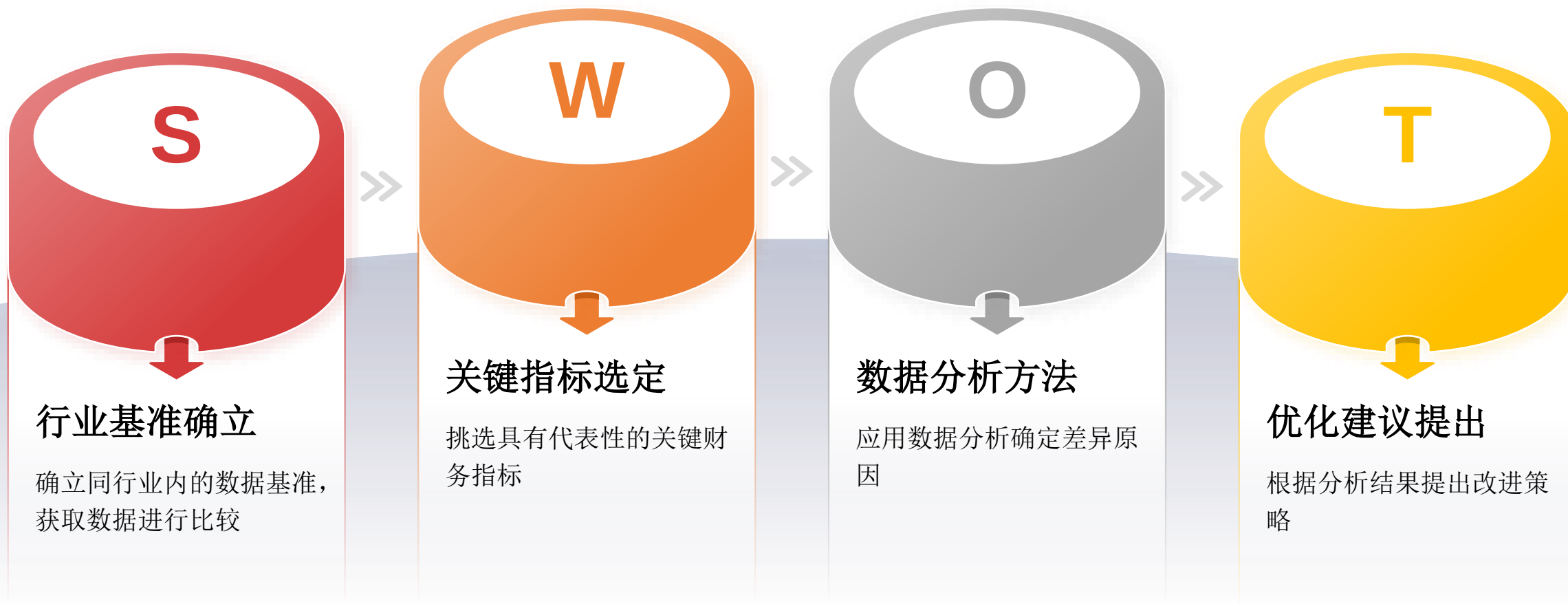
将定性信息中提及的关键业务指标与财务报表中的量化指标进行关联，计算关联度(如定性信息中提及的“销售收入大幅增长”，与财务报表中销售收入增长率的关联度)。关联度越高，表明定性信息与财务数据的一致性越好。

(4) 定性信息一致性

比对不同定性信息(如MD&A、董事会报告、重大事项公告等)之间的一致性，计算不一致的信息点占比。占比越低，表明不同定性信息之间的一致性越高。

5、同行业对标分析

获取行业数据和指标，重点聚类财务特征相似的同行业企业对比



5、同行业对标分析

(1) 行业指标对比

(1) 对标指标覆盖率

纳入同行业对比的财务指标数量占企业主要财务指标总量的比例。覆盖率越高，表明同行业对比越全面。主要财务指标通常包括盈利能力、营运能力、偿债能力、成长能力等方面。

(2) 对标指标数据标准化

采用标准化方法(如z-score等)对不同企业的财务指标数据进行标准化处理，消除量纲和数量级差异，提高不同指标之间的可比性。

(3) 对标指标优势率

企业在各项对标指标上优于行业平均水平的指标数量占对标指标总量的比例。优势率越高，表明企业在同行业中的相对竞争力越强。

(4) 对标指标进步率

比较企业当期和上期在各项对标指标上的表现，计算指标改善的数量占对标指标总量的比例。进步率越高，表明企业的进步速度越快。

(2) 自动化分析

(1) 数据自动采集覆盖率

自动采集到的同行业企业财务报表数据占同行业企业总量的比例。覆盖率越高，表明自动化分析的样本量越大。

(2) 指标自动计算准确率

采用自动化方法计算的财务指标结果与人工复核结果一致的比例。准确率越高，表明自动化指标计算越可靠。

(3) 异常变动自动识别率

采用自动化方法(如多元异常检测)识别出的企业异常变动占比，如识别出的企业销售费用率异常上升的家数占同行业企业总家数的比例。识别率越高，表明自动化分析越有效。

(4) 报告自动生成效率

统计自动生成同行业对标分析报告所需的时间，计算自动生成报告的效率提升率。效率提升率越高，表明自动化分析越有价值。

6、综合报表分析



搭建数字化分析平台，规范分析标准，建立分析模型库，实时监测分析

01

财务比率分析

评估公司财务状况和运营效率

02

趋势与季节性分析

识别财务数据长期趋势和周期性变化

03

行业对比分析

公司在行业中的表现和竞争力评估

6、综合报表分析

(1) 数字化分析平台

(1) 数据自动采集率

自动采集的报表数据量占所需报表数据总量的比例。采集率越高，表明数字化分析平台的数据采集功能越完善。

(2) 数据处理效率

衡量平台处理一定量报表数据所需的时间，计算数据处理的速度。处理速度越快，表明平台的数据处理效率越高。

(3) 分析算法覆盖率

平台内置的财务分析算法数量占常用财务分析算法总量的比例。覆盖率越高，表明平台的分析功能越全面。

(4) 平台使用效率

衡量使用数字化平台开展财务报表分析所需的时间，计算使用平台的效率提升率。效率提升率越高，表明数字化平台的价值越大。

(2) 分析模型库

(1) 常用分析模型覆盖率

分析模型库中包含的常用财务分析模型(如因子分析、杜邦分析等)数量占常用分析模型总量的比例。覆盖率越高，表明分析模型库越全面。

(2) 模型运行效率

衡量分析模型运行一次所需的时间，计算模型的运行速度。运行速度越快，表明模型的设计和实现越优化。

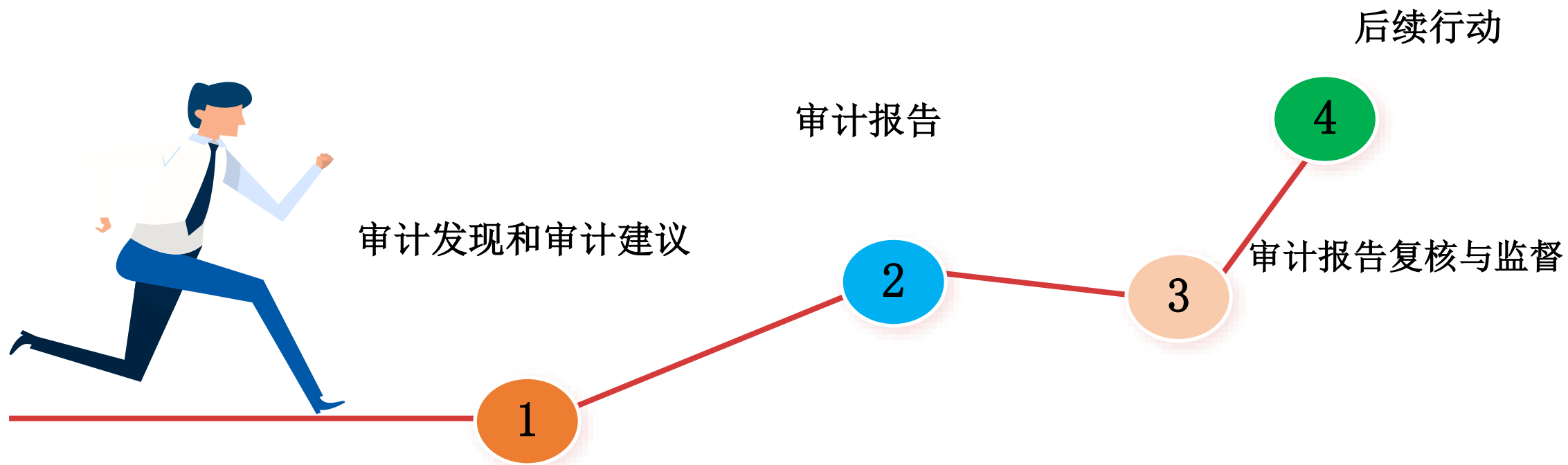
(3) 模型适用度

采用分析模型对一定数量的财务报表进行分析，计算模型分析结果与人工分析结果的一致率。一致率越高，表明模型设计越合理，适用性越强。

(4) 模型拓展率

一定期间内新增的分析模型数量占期初模型总量的比例。拓展率越高，表明分析模型库的扩展能力越强。

(六) 后续审计工作和审计质量管理





核心内容回顾

A

数据和数据分析

数据的定义和分类，数据分析的定义、类型、方法

B

审计数据分析的意义

提升审计效率与准确性

C

实践实例分享

建立指标分析体系是开展审计分析的重要组成部分

E

企业风险评估指标体系和分析

指标体系内容，指标示例

F

企业内控评价指标体系及分析

指标体系内容，指标示例

G

业务层面分析指标体系及分析

指标体系内容，指标示例

H

财务层面分析指标体系及分析

指标体系内容，指标示例



DISE 数智实审

感谢观看

演讲人：卢其顺

日期：2025年5月21日



数字风险赋能中心

数实融合 智审未来!