



第八章 数据化：大数据在智能会计信息系统中的应用

目录

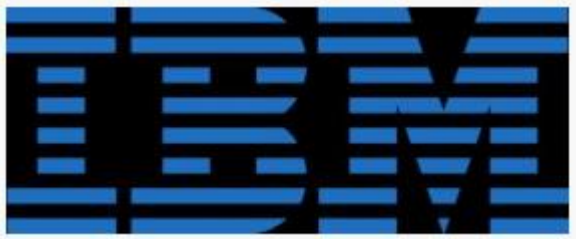
- 第一节 大数据概览
 - 概念、特征
- 第二节 大数据在智能会计信息系统中的应用
 - 大数据思维、应用示例解读
- 第三节 数据伦理
 - 概念
 - 核心问题及解决措施
 - 智能会计信息系统的数据伦理

重点

- 大数据在智能会计信息系统中的应用

大数据的概念

- 大数据（**Big Data**）是指具有数据量大、类型多、增长速度快、价值密度低等特征的数据，大数据无法使用常规软件工具进行数据采集、存储和处理，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产。



大数据的特征

- 大数据具有**5V**特点
 - Volume（大量）
 - Velocity（高速）
 - Variety（多样）
 - Value（低价值密度）
 - Veracity（真实性）

大数据的精髓

- 大数据包括的是全部数据，而不是随机采样
- 大数据追求的是大体方向，而不是精确制导
- 大数据之间是相关关系，而不是因果关系

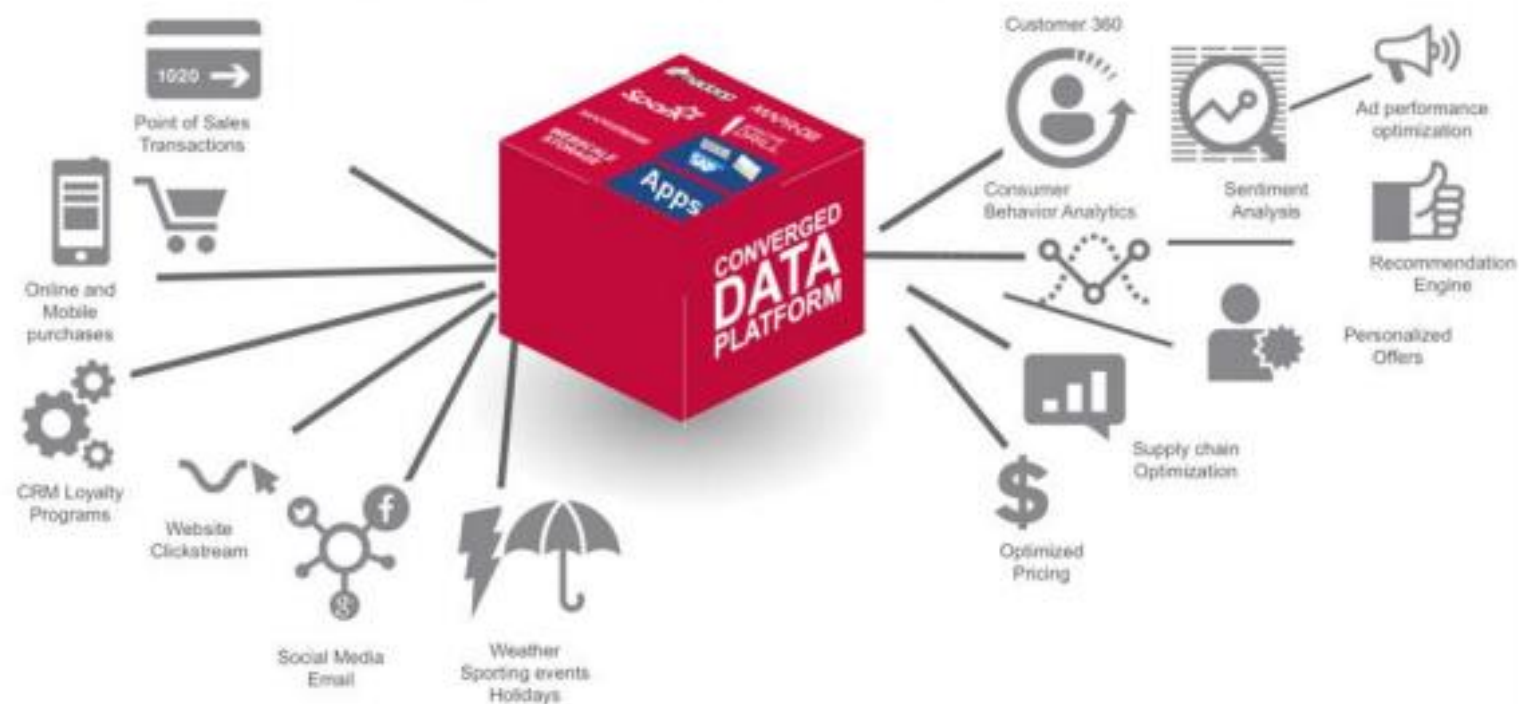


第二节 大数据在智能会计信息系统中的应用

- 大数据思维：从记账到理财
 - 从“样本”到“全体”
 - 从“精确”到“效率”
 - 从“因果”到“相关”

大数据的应用

Retail Data Sources and Use Cases



大数据的应用

LETTERS

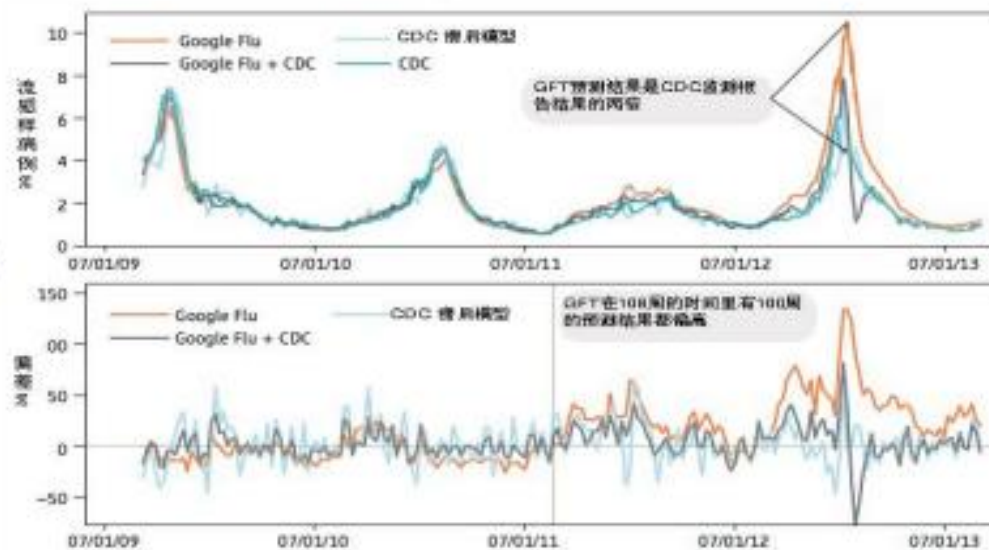
Detecting influenza epidemics using query data

Steven Hens, Mikko J. Heikkinen, Robert P. Pebody, J. van de Bovenkamp

Influenza epidemics are a major public health concern, causing more deaths and hospitalizations than any other infectious disease worldwide each year. In addition to personal infection, a new wave of influenza virus spread could also cause economic and social disruption. However, because of the difficulty of detecting influenza epidemics, it is a potential risk to public health. In this paper, we use the Google Flu Trends (GFT) data to detect influenza epidemics. We use the GFT data to detect influenza epidemics by comparing the GFT data with the CDC data. We use the GFT data to detect influenza epidemics by comparing the GFT data with the CDC data. We use the GFT data to detect influenza epidemics by comparing the GFT data with the CDC data.

- ✓ 使用与流感相关搜索数据
- ✓ 考虑区域和州的统计数据
- ✓ 逻辑回归方法
- ✓ 拟合2003-2008年数据做预测模型
- ✓ 为2009年流感做预测

Google流感预测



第二节 大数据在智能会计信息系统中的应用

- 大数据的应用
 - 描述性分析应用
 - 预测性分析应用
 - 指导性分析应用

应用示例解读

- 企业财务共享大数据
- 中国铁塔
 - 中国铁塔股份有限公司（简称“中国铁塔”）是在落实网络强国战略、深化国企改革、促进电信基础设施资源共享的背景下，由国务院推动成立的国有大型通信基础设施服务企业。
 - 公司主要从事通信铁塔等基站配套设施和高铁地铁公网覆盖、大型室内分布系统的建设、维护和运营，是我国移动通信基础设施建设的“国家队”和**5G**新基建的主力军。

应用示例解读

- 企业财务共享大数据

- 中国铁塔

- 中国铁塔于**2014年7月**挂牌成立。公司实行总分架构，总部设在北京，同时在全国设立了**31个**省级分公司和各地市级分公司。
 - 目前，中国铁塔已经发展成为拥有**210万**通信铁塔、资产规模超**3300亿元**的国际化公司，发展成为全球最大通信基础设施运营商。

中国铁塔财务数字化转型之路

- 从运营特点出发，确立了低成本、高效率、优服务的企业管理目标和集约化、扁平化的运营要求。



资产高度 分散

201万座铁塔遍布全国

资产规模 巨大

总资产超过3300亿元

人均管理数 量大

人均管理铁塔110座

精细核算 要求高

提出单站核算的管理目标

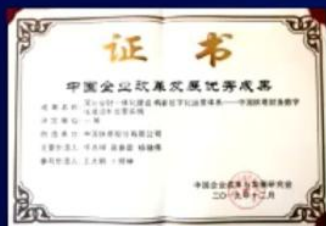
运营成本 压力大

山东公司每年电费达19亿

中国铁塔智能财务初见成效



中国铁塔聚焦价值管理和数字化运营，将业财一体化、稽核智能化、核算自动化、决策数字化有机结合，创造性解决了重资产行业共同难题，人均管理塔数达110个，是美国铁塔的近四倍，财务智能化建设取得显著成效！



**中国铁塔
业财一体化
运营数字化**

《深化业财一体化建设，构建数字化运营体系》
荣获2019中国企业发展优秀成果一等奖。

基础核算

- 351万条收入订单
- 200万站维护账单
- 200万站电费账单
- 114万张场租卡片
- 200万站成本分摊

编制报表

- 200万站单站损益表
- 200万站单站投资表
- 31省及381地市财务报表
- 31省及381地市税务报表
- 2000多个区(县)域管理报表

- 574万采购订单
- 620亿采购金额

资金结算

- 1600万条资产卡片
- 434万工程项目
- 622亿工程成本
- 利息、场租资本化

资产管理



中国铁塔单塔核算

CHINA TOWER
中国铁塔 运营数据展示系统

请输入报表名称



欢迎您, 管理员

领导视图 报表中心 指标中心 应用专题 沉淀固化

本年 月度 2020-07 全国

滚动播报: 站核算更新最新账期数据, 请于10日登陆查看最新数据

整体经营情况

营业收入(本月)

6,743.74

百万元

同 6.30%▲ 环 -0.49%▼

营业成本(本月)

5,995.09

百万元

同 6.08%▲ 环 -0.77%▼

营业利润(本月)

748.65

百万元

同 30.16%▲ 环 1.80%▲

资本性开支(本月)

2,883.41

百万元

同 33.08%▲ 环 -12.27%▼

报务费回款率(本月)

92.40%

同 -5.84%▼ 环 -14.70%▼

代垫电费回款率(累计)

113.26%

同 1.85%▲ 环 ▲

资产负债率(累计)

48.50%

同 18.32%▲ 环 ▲

平均每站租户数(累计)

1.65 户/站

同 3.62%▲ 环 0.15%▲

考核指标

综合得分 (可比口径)

5月全国平均得分: 97.13

全国

代垫电费欠款比率

营收款欠款占比

收入增长率

EBITDA率

资产回报率

利润贡献率

分项考核指标 (年累)

营业收入增长率

5.27%

同 ▼

环 ▲

营收款欠款占比

205.46%

同 ▲

环 ▲

资产回报率

2.55%

同 ▲

环 ▲

代垫电费欠款比率

155.93%

同 ▼

环 ▼

EBITDA率

61.07%

同 ▲

环 ▼

利润贡献率

营业收入增长率 (年累)

前五省

20

10

0

-10

13%

11%

10%

9%

8%

1%

0%

1%

-2%

4%

重庆

浙江

四川

宁夏

贵州

山西

广东

青海

海南

西藏

动态信息

管理提升

财务类

市场类

建设类

维护类

业务类

指标

指标值

环比

更多>>

塔类项目关闭及时率(累计)

88.49%

环 ▲

重分项目关闭及时率(累计)

77.03%

环 ▲

高铁地铁项目关闭及时率...

59.49%

环 ▲

营业收入调整占比(年累)

0.00%

环 -

运营高塔类站址站址租户...

1.56 户/站

环 ▲

场租成本占场租收入比...

85.72%

环 ▲

拆站率(累计)

0.18%

环 ▲

工程应付账款压率(年累)

0.00%

环 -

塔类项目关闭及时率(累计)



中国铁塔单塔核算



请输入报表名称



欢迎您, 管理员

领导视图 报表中心 指标中心 应用专题 沉淀固化 单站核算投资基础表

单站核算投资基础表

统计月份: 2020-08 省分: 全国 地市: 区县: 站址编码: 资产来源:

年度属性: 全部 站址类型: 塔型: 业务场景: 产品配置: 站址名称:

是否有效: 全部

提供多维度查询条件

查询 导出 指标口径说明

序号	省分	地市	区县	站址编码	B	累计投资合计（元）									
						塔及构筑物/室分	基站机房	机房配套	电源	其中：蓄电池	电力引入设备	外市电引入	选址费	综合业务设备	传输设备
1	北京	大兴	大兴区榆堡区域	110115908000001183	3	151,920.69	2,167.90	45,596.65	34,936.28	30,264.96	1,934.90	0.00	0.00	0.00	0.
2	北京	大兴	大兴区黄村区域	110115908000001195	3	2,354.56	594.18	16,883.46	11,846.40	476.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
3	北京	大兴	大兴区西红门区域	110115908000001229	3	4,064.00	0.00	4,792.00	15,442.58	1,780.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
4	北京	大兴	大兴区西红门区域	110115908000001242	3	157,460.22	2,579.10	18,750.66	43,950.71	28,163.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
5	北京	大兴	大兴区西红门区域	110115908000001254	3	365,136.65	751.02	23,295.08	9,357.15	285.90	14,647.31	0.00	0.00	0.00	34,069.
6	北京	大兴	大兴区黄村区域	110115908000001278	3	21,129.47	56,496.75	8,217.09	18,623.72	3,602.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
7	北京	大兴	大兴区榆堡区域	110115908000001291	3	179,742.76	761.80	41,617.12	52,646.45	41,646.99	0.00	0.00	28,301.89	0.00	0.
8	北京	大兴	大兴区榆堡区域	110115908000001325	3	151,867.39	594.18	22,185.29	80,025.36	51,904.07	3,225.60	0.00	0.00	0.00	0.
10	北京	大兴	大兴区西红门区域	110115908000001349	3	379,299.54	0.00	21,197.32	58,469.45	26,609.82	1,361.77	0.00	0.00	0.00	0.
11	北京	大兴	大兴区榆堡区域	110115908000001350	3	383,983.84	594.18	17,522.65	41,430.25	20,446.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
12	北京	大兴	大兴区黄村区域	110115908001900036	3	78,667.62	594.18	36,781.12	26,914.14	19,643.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
13	北京	大兴	大兴区西红门区域	110115908001900120	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.
14	北京	怀柔	怀柔区南部	110116000000079	3	158,433.03	82,469.16	15,253.81	16,027.84	898.20	5,260.43	0.00	0.00	0.00	0.
15	北京	怀柔	怀柔区南部	110116000000080	2	317,015.70	67,947.18	18,457.59	27,805.67	18,948.37	793.61	0.00	0.00	0.00	0.
16	北京	怀柔	怀柔区北部	110116000000210	3	163,836.21	584.11	10,564.28	18,035.93	539.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.

列表展示每个站址投资相关的数据

中国铁塔单塔核算



CHINA TOWER 中国铁塔 运营数据展示系统

请输入报表名称



欢迎您, 管理员

领导视图 报表中心 指标中心 应用专题 沉淀固化 单站核算...

单站核算损益基础表

单站核算损益基础表

统计月份: 2020-08 省分: 全国 地市: 区县: 站址编码: 站址名称:
年度属性: 全部 站址类型: 塔类型: 业务场景: 产品配置: 资产来源:
是否有效: 全部 维护状态: 异常状态: 提供多维度查询条件 展开明细 查询 导出 指标口径说明

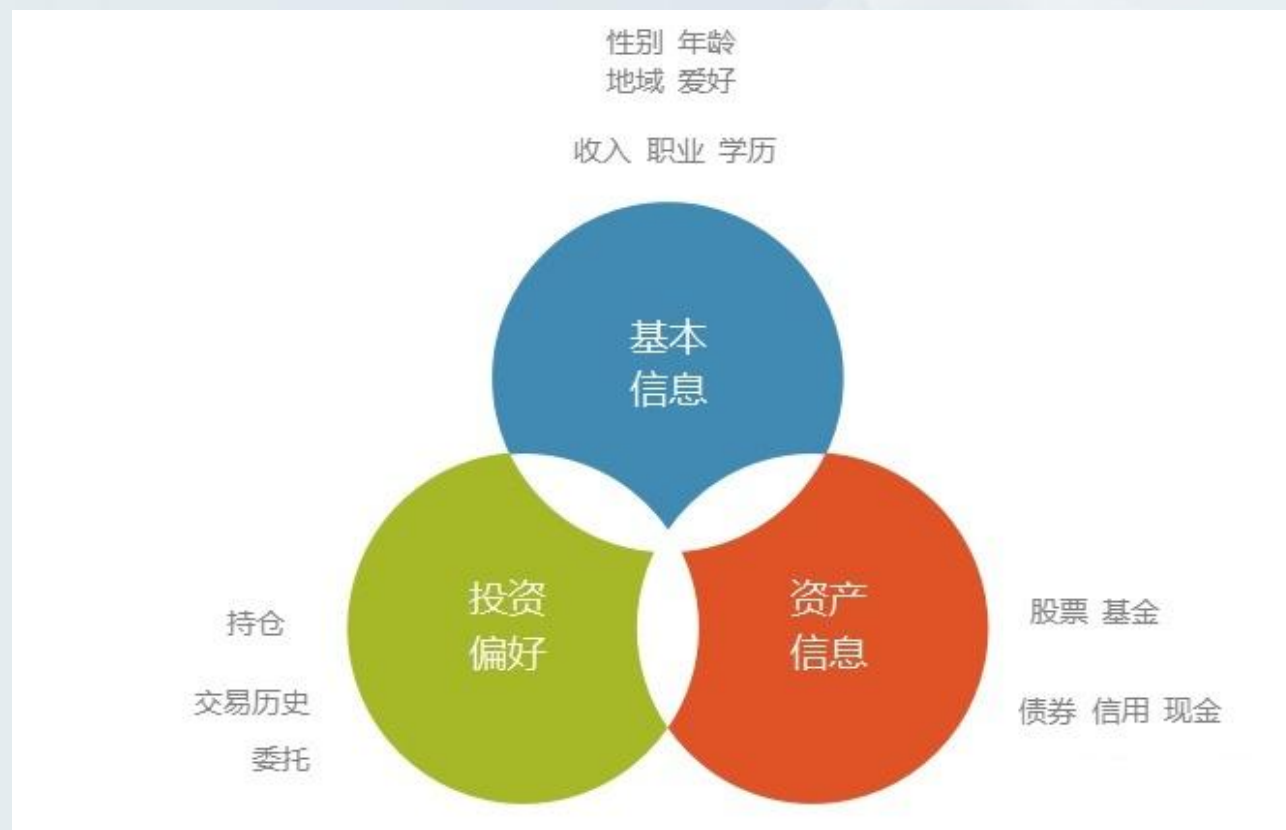
序号	省分	地市	区县	站址编码	站址名称	站址状态	维护状态	资产来源	年度属性	站址类型	塔型
1	北京	北京本部	--	110001	北京市公共库位	有效站址	在网	--	--	虚拟站	--
2	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500000001695	百子湾家园-5G	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
3	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500000001702	朝阳中广国际-5G	有效站址	在建	自建	新增	铁塔类	--
4	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001711	CBD高尔夫-5G	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
5	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001718	...	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
6	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001725	...	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
7	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001732	垂杨柳东里19号楼	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
8	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001739	北工大中蓝公寓北侧	有效站址	在建	--	新增	铁塔类	--
9	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508500010001746	朝阳金蝉南里14号楼-NR19031496	有效站址	在建	--	--	铁塔类	--
10	北京	朝阳	朝阳区双井区域	110508700000208189	京泰铁路金都杭城北	有效站址	在网	注入	存量	铁塔类	楼面抱杆
11	北京	朝阳	朝阳区北苑区域	110501700000210949	朝阳顺景园小区9号楼-基站机房	有效站址	在网	注入	存量	铁塔类	楼面美化天线外罩
12	北京	朝阳	朝阳区酒仙桥区域	1105019902	朝阳区酒仙桥区域备电类虚拟站址	有效站址	在网	自建	--	虚拟站	--
13	北京	朝阳	朝阳区酒仙桥区域	1105019909	朝阳区酒仙桥区域回收类虚拟站址	有效站址	在网	自建	--	虚拟站	--
14	北京	朝阳	朝阳区望京区域	110502010000001243	铁塔基站临	有效站址	在建	自建	--	铁塔类	--
15	北京	朝阳	朝阳区望京区域	110502010000001397	朝阳育慧里二区17号楼-TDL17060497	有效站址	在网	自建	存量	铁塔类	楼面美化天线外罩

列表展示每个站址收入、成本、折旧摊销相关数据

1 / 23923

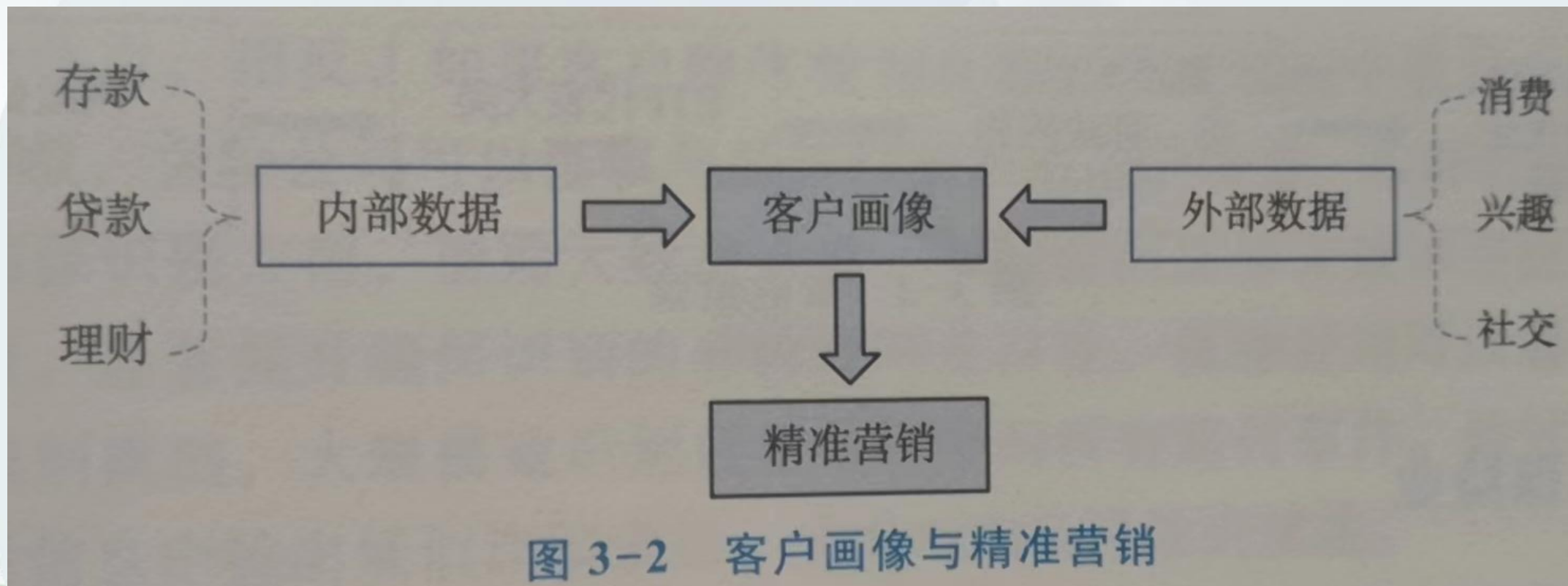
应用示例解读

- 客户画像



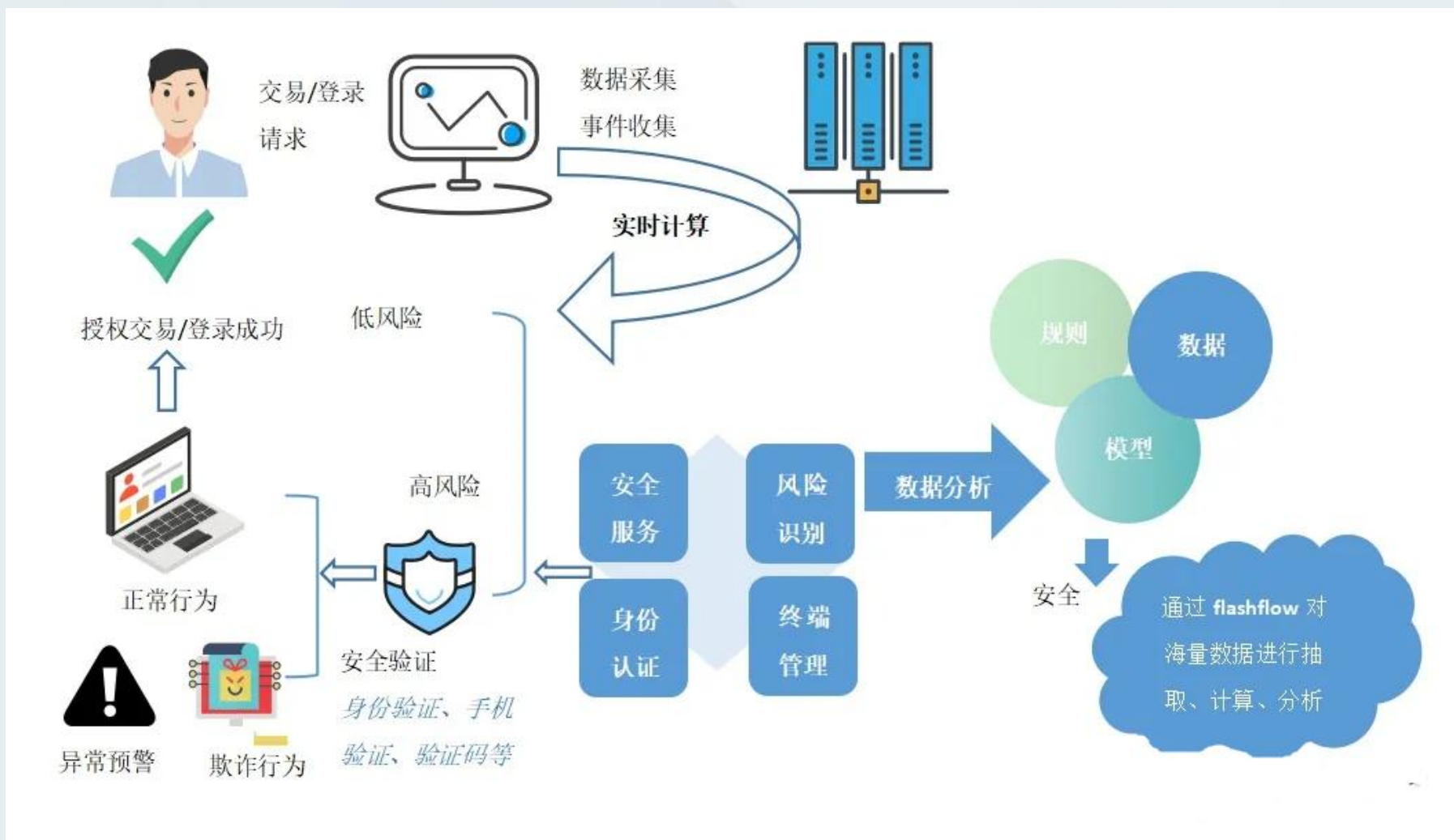
应用示例解读

- 精准营销



应用示例解读

- 风险管控



练习1

- 德国信贷数据集 (German Credit)
- weka
 - 好坏
 - 规则
 - 回归
 - 有模型
 - 没有模型

练习2

- 信用卡数据集 (credit_card.sav)
- IBM SPSS Statistics
 - 好坏
 - 规则
 - 回归
 - 有模型
 - 没有模型

大数据与人工智能的关系

- 大数据的积累为人工智能提供了基础支撑，人工智能需要大量的数据作为“思考”和“决策”的基础。
- 大数据需要人工智能技术进行数据价值化操作，机器学习是数据分析常用的手段。

第三节 数据伦理

- 数据伦理的概念

- 数据伦理是指在数据的采集、存储、处理、使用、传播和销毁的全生命周期中，应当遵循的道德原则与行为规范。

数据伦理的核心问题

- 隐私边界的界定问题
- 数据权力的不对等问题
- 算法偏见与数据歧视问题

数据伦理问题的应对

- 构建全生命周期的数据隐私保护机制
- 构建平衡的数据权力结构与社会共治体系
- 建立贯穿数据全流程的偏见检测与纠偏机制

智能会计信息系统的数据伦理

- 数据质量与真实性问题
- 数据采集的边界与合规问题
- 数据可信与防篡改问题
- 数据全生命周期追溯机制



本章结束