

# 大数据分析挖掘综合能力提升实战

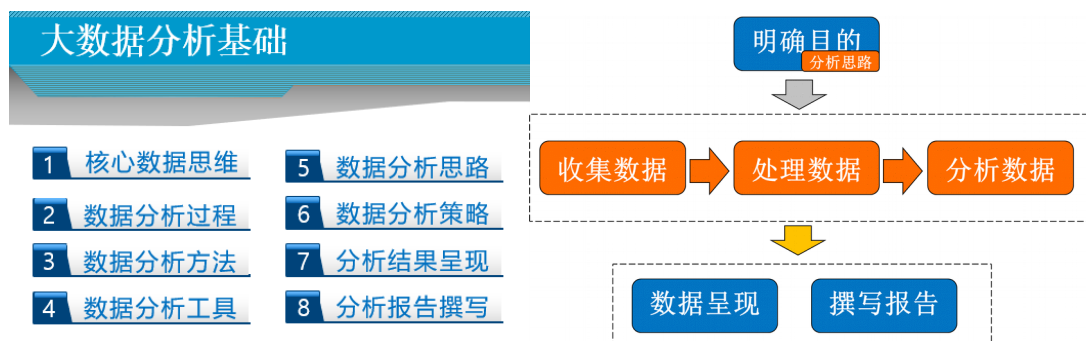
## 【课程目标】

本课程为大数据分析初级课程，面向所有应用型人员，包括业务部分，以及数据分析部门，系统开发人员也同样需要学习。

本课程核心内容是理清大数据的本质及核心理念，培训大数据人才的数据思维模式，以解决业务问题为导向，提升学员的数据分析综合能力。

本课程覆盖了如下内容：

- 1、 大数据的本质及核心数据思维。
- 2、 数据分析过程，数据分析工具。
- 3、 数据分析方法，数据分析思路。
- 4、 数据可视化，数据报告撰写。



本课程从实际的业务需求出发，结合行业的典型应用特点，围绕实际的商业问题，对数据分析及数据挖掘技术进行了全面的介绍（从数据收集与处理，到数据分析与挖掘，再到数据可视化和报告撰写），通过大量的操作演练，帮助学员掌握数据分析和数据挖掘的思路、方法、表达、工具，从大量的企业经营数据中进行分析，挖掘客户行为特点，帮助运营团队深入理解业务运作，以达到提升学员的数据综合分析能力，支撑运营决策的目的。

通过本课程的学习，达到如下目的：

- 1、 了解数据分析基础知识，掌握数据分析的基本过程。
- 2、 学会数据分析的框架和思路，掌握常用数据分析方法来分析问题。
- 3、 熟悉数据分析的基本过程，掌握 Excel 高级数据分析库操作。
- 4、 熟练使用图表制作工具，掌握图表美化原则，正确使用图表来表达观点。

- 
- 5、掌握数据分析报告的写作技巧及要点，全面正确地呈现分析结果。
  - 6、熟悉大数据分析工具 Power BI，提升数据分析效率，避免重复工作。

### 【授课时间】

2 天时间

### 【授课对象】

销售部门、营业厅、呼叫中心、业务支撑、经营分析部、网管/网优中心、运营分析部、系统开发部等对业务数据分析有基本要求的相关人员。

### 【学员要求】

- 1、每个学员自备一台便携机(必须)。
- 2、便携机中事先安装好 Excel 2013 版本及以上。
- 3、便携机中事先安装好 Power BI Desktop 软件。

注：讲师可以提供试用版本软件及分析数据源。

### 【授课方式】

数据分析基础 + 方法讲解 + 实际业务问题分析 + Excel 实践操作

采用互动式教学，围绕业务问题，展开数据分析过程，全过程演练操作，让学员在分析、分享、讲授、总结、自我实践过程中获得能力提升。

---

## 【课程大纲】

### 第一部分：大数据的核心思维

问题：大数据的核心价值是什么？大数据是怎样用于业务决策？

- 1、大数据时代：你缺的不是一堆方法，而是大数据思维
- 2、大数据是探索事物发展和变化规律的工具
- 3、大数据价值实现的三个关键环节
  - 业务数据化
  - 数据信息化
  - 信息策略化

案例：喜欢赚“差价”的营业员（用数据管理来识别）

- 4、从案例看数据信息化
  - 用趋势图来探索产品销量规律
  - 从谷歌的 GFT 产品探索用户需求变化
  - 从美国总统竞选看大数据对选民行为进行分析
  - 从大数据炒股看大数据如何探索因素的相关性
- 5、数据分析的三大作用

---

6、数据分析的三大类别

7、数据分析需要什么样的能力

- 懂业务、懂管理、懂分析、懂工具、懂呈现

## 第二部分：数据分析基本过程

1、数据分析的六步曲

2、步骤 1：明确目的—理清思路

- 确定分析目的：要解决什么样的业务问题
- 确定分析思路：分解业务问题，构建分析框架

3、步骤 2：数据收集—理清思路

- 明确收集数据范围
- 确定收集来源
- 确定收集方法

4、步骤 3：数据预处理—寻找答案

- 数据质量评估
- 数据清洗、数据处理和变量处理
- 探索性分析

---

## 5、步骤 4：数据分析--寻找答案

- 选择合适的分析方法
- 构建合适的分析模型
- 选择合适的分析工具

## 6、步骤 5：数据展示--观点表达

- 选择恰当的图表
- 选择合适的可视化工具

## 7、步骤 6：报表撰写--观点表达

- 选择报告种类
- 完整的报告结构

## 8、数据分析的三大误区

演练：如何用大数据来支撑手机精准营销项目

演练：如何构建一个良好的大数据分析框架

## 第三部分：统计分析方法实战篇

问题：数据分析有什么方法可依？不同的方法适用解决什么样的问题？

### 1、数据分析方法的层次

- 
- 基本分析法 (对比/分组/结构/趋势/...)
  - 综合分析法 (交叉/综合评价/杜邦/漏斗/...)
  - 高级分析法 (相关/方差/验证/回归/时序/...)
  - 数据挖掘法 (聚类/分类/关联/RFM 模型/...)

## 2、统计分析常用指标

- 计数、求和、百分比 (增跌幅)
- 集中程度：均值、中位数、众数
- 离散程度：极差、方差/标准差、IQR
- 分布形态：偏度、峰度

## 3、基本分析方法及其适用场景

- 对比分析 (查看数据差距)

演练：寻找用户的地域分布规律

演练：寻找公司主打产品

演练：用数据来探索增量不增收困境的解决方案

案例：银行 ATM 柜员机现金管理分析 (银行)

- 分组分析 (查看数据分布)

案例：排班后面隐藏的猫腻

---

案例：通信运营商的流量套餐划分合理性的评估

演练：银行用户消费层次分析（银行）

演练：呼叫中心接听电话效率分析（呼叫中心）

演练：客服中心科学排班人数需求分析（客服中心）

演练：客户年龄分布/消费分布分析

➤ 结构分析（评估事物构成）

案例：用户市场占比结构分析

案例：物流费用占比结构分析（物流）

案例：中移动用户群动态结构分析

演练：用户结构/收入结构/产品结构的分析

➤ 趋势分析（发现事物随时间的变化规律）

案例：破解零售店销售规律

案例：手机销量的淡旺季分析

演练：发现产品销售的时间规律

➤ 交叉分析（多维数据分析）

演练：用户性别+地域分布分析

演练：不同区域的产品偏好分析

---

演练：不同教育水平的业务套餐偏好分析

#### 4、综合分析方法及其适用场景

➤ 综合评价法（多维指标归一）

案例：南京丈母娘选女婿分析表格

演练：人才选拔评价分析（HR）

➤ 杜邦分析法（关键因素分析-财务数据分析）

案例：运营商市场占有率分析（通信）

案例：服务水平提升分析（呼叫中心）

演戏：提升销量的销售策略分析（零售商/电商）

➤ 漏斗分析法（关键流程环节分析-流失率与转化率分析）

案例：电商产品销售流程优化与策略分析（电商）

演练：营业厅终端销售流程分析（电信）

演练：银行业务办理流程优化分析（银行）

➤ 矩阵分析法（产品策略分析-象限图分析法）

案例：工作安排评估

案例：HR 人员考核与管理

案例：波士顿产品策略分析

---

5、最合适的分析方法才是硬道理。

#### 第四部分：数据分析策略及数据解读

问题：数据多，看不明白，不知道从何处看出业务问题？

##### 1、数据分析策略

- 先宏观，后微观
- 先整体，再部分
- 先普遍，再个别
- 先单维，再多维
- 先表象，再根因
- 先过去，再未来

##### 2、数据解读要诀

- 看差距，找短板
- 看极值，评优劣
- 看分布，分层次
- 看结构，思重点
- 看趋势，思重点

---

➤ 看峰谷，找规律

➤ 看异常，找原因

### 3、解读要符合业务逻辑

案例：销售额数据分析

案例：营业厅工单结构分析

案例：营业厅客流趋势分析

## 第五部分：数据分析思路篇

问题：数据分析思路是怎样的？如何才能全面/系统地分析而不遗漏？

### 1、数据分析的思路

➤ 从 KPI 指标开始

➤ 从营销/管理模型开始

### 2、常用分析思路模型

### 3、企业外部环境分析（PEST 分析法）

案例：电信行业外部环境分析

### 4、用户消费行为分析（5W2H 分析法）

案例讨论：搭建用户消费习惯的分析框架（5W2H）

---

5、公司整体经营情况分析（4P 营销理论）

6、业务问题专题分析（逻辑树分析法）

案例：用户增长缓慢分析

7、用户使用行为研究（用户使用行为分析法）

案例：终端销售流程分析

## 第六部分：数据呈现（这部分不讲，课件留给学员参考）

1、常用图形类型及选择原则

2、基本图形画图技巧

3、图形美化原则

4、表格美化技巧

案例：绘图示例

## 第七部分：分析报告撰写（这部分不讲，课件留给学员参考）

问题：如何让你的分析报告显得更专业？

1、分析报告的种类与作用

2、报告的结构

- 
- 3、报告命名的要求
  - 4、报告的目录结构
  - 5、前言
  - 6、正文
  - 7、结论与建议
  - 8、优秀报告展现与解析

案例：营业时间调整专题报告

案例：企业业务运营分析报告

## 第八部分：Power Query 预处理工具实战篇

- 1、Power BI 组件框架
  - Power Query 超级查询器
  - Power Pivot 超级透视表
  - Power View 交互式图表工具
  - Power BI Desktop 桌面版本
- 2、获取和转换 (Power Query)
  - 数据处理的常见问题

- 
- PQ 功能简介

### 3、多数据源读取

- 多数据源读取

演练：从文件/Excel/数据库/Web 页获取数据源

### 4、数据组合/集成

- 数据的追加
- 变量的合并
- 文件夹合并

演练：数据集成（追加、合并、文件夹）

### 5、数据转换

- 数据表的管理
- 数据类型和格式
- 数据列的操作
- 数据行的操作

演练：数据预处理操作

### 6、PQ 的本质—M 语言

- 强大的 M 语言

---

## 第九部分：Power Pivot 数据建模工具实战篇

### 1、Power Pivot 简介

### 2、PP 基本功能

- 数据分类

- 汇总方式

### 3、超级透视表

- 建模的核心：筛选器与计算器

- 建立多表关系模型

- 关系管理：新建、修改、删除

演练：数据预处理操作

### 4、度量值

- 度量值定义

- 度量值计算

- 度量值的双层筛选

演练：度量值使用

### 5、计算列

- 新建列

- 
- 列与度量值的区别

## 6、DAX 数据分析表达式

- DAX 公式
- DAX 运算符
- DAX 函数
- DAX 高级筛选函数

## 第十部分：Power View 交互式图表工具实战篇

问题：如何让你的分析结果更直观易懂？如何让数据“慧”说话？

- 1、图表类型与作用
- 2、常用图形及适用场景
- 3、Power view 简介
- 4、常用图表制作
  - 柱状图、条形图
  - 折线图、饼图
- 5、复杂图形制作
  - 双坐标图（不同量纲呈现）
  - 对称条形图（对比）

- 
- 散点图/气泡图（矩阵分析法）
  - 瀑布图（成本、收益构成分析）
  - 漏斗图（用户转化率分析）
  - 自定义视觉对象
  - 四种筛选器

演练：图表制作与演示

6、图表美化原则

7、报表与仪表盘

演练：报表与仪表盘演示

结束：课程总结与问题答疑。