

数据驱动价值

——从 Excel 到 Power BI 的数据可视化分析

一、课程背景

随着数据采集技术和数据存储技术的发展，企业需要面对的数据越来越复杂。只有从海量数据中挖掘出有价值的海量信息，用数据来指导日常的管理和业务决策，才能有效帮助企业扩大利润并推动企业规模的扩张。

微软的 Excel 软件在职场中广为流传，微软把 Power Query、Power Pivot 和 Power Map 三大组件完美的嵌入到 Excel 软件中，从而让 Excel 可以从容的处理十万+的数据量，同时是微软官方又推出了独立的可视化数据探索和交互式报告工具——Power BI。职场人士借助 Excel 和 Power BI 能实现数据分析的所有流程，包括对数据的获取、清洗、建模和可视化展示，让用户不需要强大技术背景就能来对数据进行分析，并能轻松对数据进行关联，制作可视化的报表或可视化地图,从而用数据驱动业务，做出正确的业务决策。

二、课程收益

系统认识数据分析的概念，熟悉数据分析的方法和常用数据分析工具。

掌握通过 Power Query 快速对多工作表、多工作簿数据的进行汇总并整理。

掌握通过 Power Pivot 建立数据模型并进行数据分析的方法，熟悉常用 DAX 函数的应用。

掌握通过 Power View 快速制作数据图表的技术，学会创建引人注目的可视化图表。

掌握建立数据模型的整体流程，能建立与本职财务工作相关的动态可视化仪表盘。

三、培训对象

课程适用于有一定 Excel 使用基础，需要进一步提升大数据分析可视化水平和使用效率的财务人士。

四、授课讲师

张晓如 老师

五、 授课时间

6H/天,2 天

六、课程大纲

第一篇 学习准备——认识数据分析

互动：测测你的数据分析能力有多少分？

1. 什么是数据分析？

(1) 发现数据规律——找到可行方案——指导管理决策。

1. 数据分析的方法有哪些？

(1) 基本描述统计分析

(2) 对比分析

(3) 关联分析

(4) 回归分析

(5) 时间序列分析

(6) 聚类分析等

2. 数据分析的步骤

(1) 确认需求

(2) 获取数据

(3) 建立模型

(4) 数据可视化

(5) 报表分享

3. 数据分析的工具

(1) 第一阵营/第二阵营/第三阵营

第二篇 数据规范与数据透视

1. 如何使用三张表管理数据？

(1) 如何使用数据验证功能限定单元格的录入类型

(2) 创建下拉菜单

(3) 禁止重复输入

2. 如何提取数据、匹配数据

(1) 四种数据来源及注意事项

(2) 数据类型如何快速转换

(3) 如何提取数据信息（分列法、函数法）

(4) 如何对数据进行聚合运算（SUMIFS/COUNTIFS/DATEDIF）

(5) 如何对数据进行匹配查找（VLOOKUP/COLUMN/MATCH）

3. 动手制作一份数据透视表

(1) 拖拽字段和值汇总依据对数据进行描述分析和对比分析

(2) 对数据进行排序、筛选

(3) 强大的值显示方式（总计百分比/父行汇总百分比/列总结百分比/差异百分比）

(4) 计算字段——给数据透视表增加我们需要的字段

(5) 将数据分类组合：日期、数字范围、指定条件

(6) 改变数据透视表的布局（压缩/大纲/表格/）

(7) 使用切片器/日程表进行数据筛选

(8) 自动导出明细数据报表与数据透视表拆分

(9) 智能表格与数据透视表联合实现数据自动刷新

第三篇 数据清洗与整理

1. 导入数据到 PQ

(1) 导入数据——多种数据导入方式（文件夹/工作簿/CSV/数据库/Web 端）

(2) 如何导入文件夹---多个工作簿的数据合并

(3) 如何更新数据——如何实现数据自动更新

2. 用 PQ 整理数据基础应用

- (1) 如何追加查询——多个工作表的数据合并
- (2) 如何合并查询——秒杀 VLOOKUP 函数
- (3) 如何自定义列——类似数透表的计算字段
- (4) 数据类型有哪些——五大数据类型（日期/文本/整数……）

3. 用 PQ 整理数据高级应用

- (1) 条件列——秒杀 IF 函数
- (2) 替换值——对比 Replace 函数
- (3) 拆分列——分列功能
- (4) 数据整理的其他高效方法

第四篇 数据建模

(一) 基于 EXCEL BI 的数据建模

1. 什么是数据建模
2. 如何建立模型/关联数据
 - (1) 连连看——简单拖拽就可实现数据互联
 - (2) 一对多——一为唯一出现，多为重复出现
 - (3) 如何管理数据关系
3. 数据模型下的各种计算
 - (1) 计算列——求毛利润
 - (2) 计算列——IF 函数把客户分为会员和非会员
 - (3) 度量值
 - (4) KPI
4. 基于数据模型建立数据透视表/数据透视图

(二) 基于 Power BI 的数据建模

1. 导入数据到 Power BI

5. Power BI 中的新建列/新建表

- (1) 如何新建列——把客户分为会员和非会员
- (2) 如何新建表——把店铺分为三星、四星、五星店铺
- (3) 如何新建 2 级分类表——不用 IF 函数，不用条件列也能把产品分类
- (4) 如何建立日期表

6. DAX 函数的学习

- (1) 如何新建快速度量值
 - □新建快速度量值——系统引导公式
 - □度量值和普通字段的区别
- (2) 如何新建度量值——手动录入 DAX 公式
 - □DAX 重要概念与书写规范
 - □DAX 函数功能分类——10 大类
- (3) DAX 基本函数举例 (SUM/MAX/MIN/AVERAGE/COUNTA/YEAR)
- (4) DAX 核心函数举例
 - CALCULATE 函数——超级 SUMIFS 函数
 - FILTER 函数——高级筛选器
 - DIVIDE 函数——安全除法
 - ALL 函数/ALLEXCEPT 函数——清理筛选/补充函数
 - RELATED 函数——VLOOKUP 函数的终结者
 - SUMX/AVERAGEX/COUNTAX 函数——逐行计算并求和/求平均/求计数
 - DATEADD 函数——指定时间间隔的日期

第五篇 数据呈现

1. 图表怎么选

(1) 为什么用图表

- 数表 VS 图表
- 默认图表 VS 第三方图表

(2) 理解数据关系

- 根据数据关系选择相应图表
- 比较/排序/对照/序列…

(3) 三阶段选图法

- 基础图表
- 中级图表
- 高级图表

2. 图表怎么用

(1) 做几个基本图表——三步骤搞定基本图表

- PV 的界面其实很简单
- 字段拖拽搞定图表
- 字段该如何放置？
- 卡片图制作
- 柱形图/条形图制作
- 折线图制作
- 瀑布图制作
- 散点图制作
- KPI 制作
- 切片器制作

(2) 图表如何美化

- 颜色/布局调整

- 借助第三方图表

(3) 高阶图表制作——丰富的第三方图表

- 第三方图表模板的下载与导入
- 练习制作第三方图表（动态图/子弹图/甘特图/社交网络图/文字云等）

(4) Power Map 应用

- 三维地图如何动态展现
- 自定义热力图并导出视频格式

3. 图表如何布局——动态仪表板的制作

(1) 经典三层结构

- 学习数据层布局
- 学习制作筛选层
- 学习制作导航层

(2) 仪表板的分享

- Power BI 如何在线查看？
- 将 Power BI 仪表盘放到 PPT 里
- 将 Power BI 仪表盘在移动端应用

(3) 仪表板的优化

- 图表下钻（使用方式、矩阵表下钻）
- 按钮与书签（局部切换按钮与书签 VS 全局切换按钮与书签）
- 工具悬浮提示（如何设置悬浮图表）
- 智能问答（自动生成图表）

练习：利用课堂练习资料动手制作一份动态仪表板

4. BI 在财务领域运用——案例讲解

(1) 案例 1：整合多个报表数据源制作利润表和利润分析动态图表

(2) 案例 2：整合多个报表数据源制作资产负债表/损益表，对财务账目进行同比分析和环比分析