

从 Zero 到 Hero

——Tableau 数据分析与可视化呈现

一、课程背景

“数据是第一生产力！”，无论是职场小白还是高层管理者，每个人都能感受到数据变革所带来的冲击，每个人都要思考如何迎接数据时代的到来，而自助式 BI 正是数据时代的敲门砖。

Tableau 公司将数据运算与美观的图表完美嫁接在一起，它的程序很容易上手，只要把数据拖放到数字“画布”上，转眼间就能创建好各种图表。这一软件的理念是：界面上的数据越容易操控，公司对自己所在业务领域的行为就能了解得越透彻。Tableau 软件致力于帮助使用者查看数据、理解数据，并快速分析、可视化呈现以及分享信息。

本课程除了学习 Tableau 基本理论、基本操作之外，还结合案例深入讲解 Tableau 的进阶功能，并融合客户实际商业数据，借助案例引导、师生共创、学生交付的方式完成企业自身的数据分析和智能图表的制作，旨在帮助学员了解和理解 Tableau 软件的功能和应用，掌握基本的数据处理能力、数据可视化能力以及数据分析报告制作能力，助力学员乘上数据分析之路的快速直通车，在商业智能数据分析之路上自由奔跑。

二、课程收益

掌握 Tableau 基本操作方法，学会使用 Tableau 绘制基本图表和高阶图表；

了解 Tableau 常用函数的基本使用方法已经应用场景，借助函数拓展数据分析和呈现；

掌握 Tableau 仪表板的创作方法和美化原则，并学会用故事的方法讲好分析报告；

结合公司实际数据以及具体应用场景，建立公司的智能数据分析报告模板。

三、培训对象

数据分析师、职场中从事数据分析的人员，以及人力、财务、营销、运营、品管等岗位需要掌握数据分析的人员。

四、授课讲师

张晓如 老师（微软 OFFICE 大师级认证）

五、授课时间

2 天（6H）

六、课程大纲

第一篇 理念篇：认识数据分析

*了解数据分析的概念、步骤和方法

1. 什么是数据分析？

(1) 概念与目的

发现数据规律——找到可行方案——指导管理决策。

(2) 数据分析三阶段

描述性分析，发生了何事

诊断性分析，为何发生

2. 数据分析流程

(1) 步骤 1：明确需求

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

(2) 步骤 2：数据整合

确定收集来源和收集方法

数据清洗、数据处理和变量处理

(3) 步骤 3：数据分析

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

(4) 步骤 4：数据展示

选择恰当的图表

选择合适的可视化工具

(5) 步骤 5：报告撰写

选择报告种类

完整的报告结构

3. 数据分析方法

(1) 现状分析

描述分析——描述数据现状

集中趋势指标：平均数/几何平均数/中位数/75 分位数/众数

离散程度指标：方差/标准差/变异系数

对比分析——发现差异和规律

对比分析的指标和维度

定性分组、定量分组和定时分组的对比分析

交叉和矩阵对比分析

(2) 原因分析

结构分解法、因素分解法、漏斗图分析

(3) 预测分析

相关分析——挖掘潜藏商机

相关分析的基本步骤

相关系数如何计算

回归分析——预测未来

回归方程应如何确定

决定系数的意义

企业中的一元回归方程分析

企业中的二元回归方程分析

用时间序列预判走势

第二篇 认识篇：软件概述

1. 为什么值得学习——颜值的重要性

- (1) Tableau 在业界的地位——魔力象限领导者
- (2) 优势与缺点
- (3) 发展历程——对标微软 Power BI

2. 产品体系划分

- (1) Tableau Desktop
- (2) Tableau Server
- (3) Tableau Online
- (4) Tableau Mobile
- (5) Tableau Reader
- (6) Tableau Prep

3. 学习资料——Tableau 官网

4. 三分钟快速了解 Tableau 软件

5. 安装与激活

- (1) 登录官网
- (2) 试用
- (3) 购买

6. 数据获取——案例演示

- (1) 快速获取各类数据源
- (2) 数据获取工作界面
- (3) 数据加载
- (4) 常见数据类型

7. 数据整合——案例演示

- (1) 字段拆分
- (2) 字段合并
- (3) 多表联接
- (4) 多表合并

实战演练——公司数据实战

- (1) Tableau 对数据清单的规范要求是什么？
- (5) 练习如何把现有数据整合为规范数据
- (6) 练习如何获取并整合公司数据清单

第三篇 实践篇：新手上路

1. 认识工作区

- (1) 数据/分析/页面/标记/行列功能区/视图区

2. 商业智能术语

- (1) 维度和度量
- (2) 度量名称和度量值
- (3) 离散型数据 VS 连续型数据

3. 快速上手——拖拖拽拽、分分钟制作统计图表

(1) 创建各类别产品利润和销售额图表——案例演示

(2) 创建营销地图——案例演示

4. 基本操作——排序

(1) 目的：查看数据范围以及是否存在异常值

(2) 方式：升序降序，直接拖动，按字母列表，手动设置

5. 基本操作——创建文件夹

(1) 目的：便于查看维度和度量字段

(2) 文件夹集

6. 基本操作——分层结构

(1) 目的：几个变量创建一个分层结构，制图时随时向下钻取

(2) 方法：选中右键-分层结构参数设置，自动分层/手动分层

7. 基本操作——计算字段

8. 基本操作——创建组

目的：将较小数值归到一个组，或特殊数值归到一个组

方法：视图标题/视图标记/维度字段

9. 基本操作——创建集

10. 基本操作——创建参数

(1) 目的：创建出更具交互感的可视图

11. 基本可视化图形

(1) 条形图(普通条形图柱形图/堆叠条/并排条)

(2) 线形图(分线图/面积图)

- (3) 饼图
- (4) 复合图(折线+条形图)
- (5) 嵌套条形图
- (6) 动态图
- (7) 热力图(将数据用颜色或形状的大小来表示)
- (8) 突显表(热图的延伸，颜色+数据)
- (9) 散点气泡图(不同数据间是否存在某种关系)
- (10) 创建可视化数据地图

实战演练——公司数据实战

- (1) 讨论：公司数据可以分析的维度、可以制作的图表类型
- (11) 制作：公司数据制作可视化图形
- (12) 展示：选取部分小组学员代表上台展示其作品

第四篇 提升篇：创作呈现

1. 计算字段——函数的使用

- (1) 常规运算符
- (2) 主要功能函数

聚合函数：SUM,COUNT,AVG

字符串函数：CONTAINS,LEFT

日期函数：DEATEDIFF,DAY

逻辑函数：IF,CASE WHEN, IF THEN,

- (3) 利用函数创建计算字段

2. 快速表计算

- (1) 同一字段下的数据做数据间的运算
- (2) 快速表计算的二种方法

3. 数据地图进阶

- (1) 分析每个地理位置数据指标所反映的情况

4. 高级可视化图形

- (1) 甘特图(展示项目的开始和截止时间)
- (2) 标靶图(子弹图，显示实际与预算对比)
- (3) 盒须图(盒形图或箱线图，显示数据分散情况)
- (4) 瀑布图(多个数据的累计效果)
- (5) 直方图(数据分布情况统计图)
- (6) 帕累托图(利润额的 80%来自 20%的产品)
- (7) 填充气泡图(气泡大小代表数值大小)
- (8) 文字云(一篇文章中关键词出现的频率)
- (9) 树状图(从某些点中快速发现某种重要或异常情况)

5. 创建仪表板

- (1) 什么是仪表板
- (2) 视觉构图的四大原则
- (3) 根据数据关系确定图表类型 (九大数据关系)
- (4) 仪表板的页面布局构成
- (5) 创作一个仪表板 (Dashboard) ——案例分享

- (6) 创建仪表板的操作类型——让仪表板交互化/动态化/丰富化
筛选器/突出显示/转到 URL/转到工作表

- (7) 创建仪表板的注意事项

实战演练——公司数据实战

- (1) 讨论：公司仪表板应遵循的沟通原则（使用者/图表类型/颜色搭配）
- (8) 制作：以小组为单位利用第三篇制作的可视化图表制作仪表板
- (9) 展示：选取部分小组学员代表上台展示其仪表板作品

6. 创建故事

- (1) 什么是故事——《故事会》
- (2) 故事展示——案例
- (3) 故事的页面布局
- (4) 故事的制作——案例展示

实战演练——公司数据实战

讨论并制作：以小组为单位制作故事

7. 报表的保存与发布

- (1) 工作簿的二种保存格式 (twb,twbx)
- (2) 工作簿能否导出到 PPT？
- (3) 工作簿如何像 PPT 一样进行演示？
- (4) 发布到 Tableau Server 或 Online
- (5) 如何导出数据文件（三种方法）
- (6) 如何导出图形和 PDF 文档

实战演练——公司数据实战

制作：把所创作的可视化图表/仪表板/故事进行多种方式的保存与发布

第五篇 答疑篇：学员问题收集与解答

特别注意：学员需自备电脑并安装 Fine BI 6.0 版软件，上课时进行实战演练。