

Tableau实战教程

荣耀Sell Out出货分析 山西全省 · 2026年4-6月

数据量：71,199行 · 19个字段

覆盖：山西11个地级市 · 7大产品线 · 4+渠道分组

分析维度：月度趋势 / 城市排行 / 产品线 / 渠道 / 跨省状态 / SKU / 区县

生成日期：2026年6月14日

□ 目录

01 数据连接与准备 — Excel连接、字段类型、地理角色、数据提取

02 创建KPI卡片 — 总出货、环比增长率、手机占比计算字段

03 基础图表制作 — 折线图、条形图、饼图、堆叠图、树状图、Top N

04 仪表板交互设计 — 布局、筛选器、参数、动作联动、工具提示

05 高级分析 — LOD表达式、表计算、热力图、排名

06 发布导出与面试话术 — Server发布、打包、面试回答模板

第一章：数据连接与准备

从Excel连接到数据清洗，5分钟完成数据准备

1.1 连接Excel数据源

- 1 打开Tableau Desktop，在左侧「连接」面板中，选择「到文件」→「Microsoft Excel」
- 2 在弹出的文件选择器中，浏览到 `source_data.xlsx` 所在目录，选中并点击「打开」
- 3 在数据源页面左侧，你会看到工作表列表。将「三个月」工作表拖入上方画布区域
- 4 在画布下方的预览区确认数据已正确加载（应显示19个字段，71,199行数据）

□ **提示：**如果数据量较大导致加载缓慢，建议勾选画布右上角的「数据解释器」选项，Tableau会自动处理合并单元格、空行等常见Excel问题。

1.2 修改字段类型与格式

在数据源页面的字段列表中，每个字段名上方都显示其数据类型图标。需要调整以下关键字段：

字段名	当前类型	应改为	操作方式
Purchase Date	日期时间	日期	点击字段类型图标 → 选择「日期」
Sell Out Month	字符串	日期（年月）	右键字段 → 「更改数据类型」 → 「日期」
Sell Out Week	字符串	字符串（保留）	作为离散维度使用，无需更改
Sell Out Qty	数字（小数）	数字（整数）	确认该字段图标为#（数字），默认为度量
Purchase City	字符串	地理角色 → 城市	右键 → 「地理角色」 → 「城市」
Sell Out District	字符串	地理角色 → 区县	右键 → 「地理角色」 → 「区县/County」

□ **关键确认：**检查维度/度量划分是否正确。日期字段和地理字段应位于维度区（上方），`Sell Out Qty` 应位于度量区（下方）。

1.3 创建数据提取 (.hyper)

- 1 在数据源页面右上角，点击「连接」旁的 ▼ → 「提取」
- 2 在弹出的「提取数据」对话框中，确认已勾选「所有行」
- 3 (可选) 勾选「隐藏所有未使用的字段」以减少文件大小
- 4 点击「确定」，指定保存路径为 `荣耀SellOut_山西.hyper`

△ **注意：**使用数据提取而非实时连接，可以显著提升后续图表渲染速度，特别是在处理7万+行数据时。如果在Tableau Server上发布，提取也支持定时刷新。

1.4 数据源页面快速检查清单

- 字段总数 = 19个
- 数据行数 = 71,199 (含表头则为71,200)
- `Sell Out Qty` 为度量 (#图标, SUM默认聚合)
- `Purchase City` 地理角色 = 城市 (地球图标🌐)
- `Sell Out Month` 数据类型 = 日期

第二章：创建KPI卡片

文本标记卡 + 计算字段，打造专业的业绩概览看板

2.1 总出货量卡片

- 1 新建工作表，命名为 `KPI-总出货量`
- 2 将 `Sell Out Qty` 拖入「标记」卡上的「标签」区域
- 3 点击「标记」卡下拉，将标记类型从「自动」改为「文本」
- 4 右键标签中的 `SUM(Sell Out Qty)` → 「设置格式」→ 在「数字」标签中选「数字（自定义）」，输入格式 `#,##0`
- 5 点击工具栏中的字号设置，将文本字号调至 **28pt**，加粗
- 6 （可选）在「行」货架上添加一段说明文字：双击「行」货架，输入 `"总出货量（台）"`，这将显示在数字上方作为标题

2.2 4月vs5月环比增长率卡片

第一步：创建4月出货计算字段

右键数据窗格空白处 → 「创建」 → 「计算字段」，命名为 `4月出货`：

```
IF [Sell Out Month] = #2026-04-01#  
THEN [Sell Out Qty]  
END
```

☐ 日期格式使用 `#YYYY-MM-DD#`，Tableau会自动解析为日期类型。你也可以用 `DATEPART('month', [Sell Out Month]) = 4` 替代。

第二步：创建5月出货计算字段

同样方式创建 `5月出货`：

```
IF [Sell Out Month] = #2026-05-01#  
THEN [Sell Out Qty]  
END
```

第三步：创建环比变化计算字段

创建计算字段 `环比变化%`：

```
(SUM([5月出货]) - SUM([4月出货])) / SUM([4月出货])
```

△ 这个公式必须包含 `SUM()` 聚合，因为它在工作表级别计算（不是行级别）。如果只用 `[5月出货]`，Tableau会报"无法混合聚合和非聚合"错误。

第四步：制作卡片

- 1 新建工作表 `KPI-环比变化`
- 2 将 `环比变化%` 拖入「标记」→「标签」
- 3 右键该字段 →「设置格式」→「数字」→「百分比」，小数位 = 1
- 4 标记类型选「文本」，字号 **24pt**，加粗
- 5 （进阶）设置颜色条件：创建计算字段 `环比颜色`：

```
IF [环比变化%] > 0 THEN "▲ 增长"
ELSEIF [环比变化%] < 0 THEN "▼ 下降"
ELSE "→ 持平"
END
```

- 6 将 `环比颜色` 拖入「标记」→「颜色」，设正值为绿色(`#27ae60`)，负值为红色(`#e74c3c`)

2.3 手机占比及产品线细分卡片

- 1 创建计算字段 `手机出货占比`：

```
SUM(
  IF [Product Line] = "手机"
  THEN [Sell Out Qty]
  END
) / SUM([Sell Out Qty])
```

- 2 新建工作表 `KPI-手机占比`，将 `手机出货占比` 拖入标签
- 3 格式设为百分比，1位小数，字号22pt

□ **小技巧**：可以同时创建 `平板出货占比`、`穿戴出货占比` 等字段，一次性拖入标签，用换行符 `CHAR(10)` 分隔：

```
"手机：" + STR(ROUND([手机出货占比]*100,1)) + "%" + CHAR(10) + "平板：" + STR(ROUND([平板出货占比]*100,1)) + "%"
```

2.4 进阶：动态KPI（参数化月度选择）

如果希望KPI卡片能随月份选择动态变化，可以创建一个参数：

- 1 右键数据窗格 → 「创建」 → 「参数」
- 2 名称：选择月份，数据类型：日期，允许值：列表 → 从字段 Sell Out Month 添加
- 3 创建计算字段 动态出货量：

```
SUM(  
  IF [Sell Out Month] = [选择月份]  
  THEN [Sell Out Qty]  
  END  
)
```

- 4 右键 选择月份 参数 → 「显示参数控件」，即可在视图右侧切换月份

第三章：基础图表制作

从零开始，逐个图表手把手教程 — 7种核心图表完整覆盖

3.1 月度出货趋势折线图

- 1 新建工作表，命名为 `月度趋势`
- 2 将 `Sell Out Month` 拖到「列」货架（确保显示为连续型 `MONTH(Sell Out Month)`，如果是离散型，点击 ▼ → 「月」 → 选择连续）
- 3 将 `Sell Out Qty` 拖到「行」货架（自动显示为 `SUM(Sell Out Qty)`）
- 4 标记类型保持「自动」或手动选「线」
- 5 将 `Sell Out Qty` 拖入「标记」→「标签」，在每条折线拐点上显示数值
- 6 右键Y轴 → 「设置格式」→「数字」→ `#,##0`（千分位整数）
- 7 点击「颜色」标记，选择深蓝色 `#1a5276`，线宽设为 `3px`

进阶：添加周度明细线（双轴组合）

- 1 将 `Sell Out Week` 拖到「列」货架，放在 `Sell Out Month` 右侧
- 2 右键第二个Y轴 → 「双轴」，同步轴范围
- 3 将第二条线改为浅蓝色 `#85c1e9`，线宽1px，虚线样式

□ 双轴技巧：主折线显示月度汇总趋势（粗线），次折线显示周度波动细节（细线），两轴合一。右键Y轴 → 「同步轴」确保刻度一致。

3.2 城市排行条形图

- 1 新建工作表 `城市排行`
- 2 将 **Purchase City** 拖到「行」货架
- 3 将 **Sell Out Qty** 拖到「列」货架 → 自动生成条形图
- 4 点击工具栏上的「**降序排序**」按钮，让城市按出货量从高到低排列
- 5 将 **Sell Out Qty** 拖入「标记」→「标签」，显示数值
- 6 将 **Sell Out Qty** 拖入「标记」→「颜色」→ 点击颜色卡 →「编辑颜色」→ 选择橙色渐变 `#e67e22` → 较浅到较深
- 7 右键X轴 →「设置格式」→ 数字 `#,##0`

△ 如果城市名显示不完整（如“临汾市”被截断），可以拖动「行」货架中城市字段的右侧边界拉大标签宽度，或在「格式」→「单元格大小」中调整行高。

3.3 产品线出货饼图

- 1 新建工作表 `产品线分布`
- 2 在「标记」卡下拉中，将标记类型改为「饼图」
- 3 将 `Product Line` 拖到「标记」→「颜色」
- 4 将 `Sell Out Qty` 拖到「标记」→「角度」
- 5 将 `Sell Out Qty` 拖到「标记」→「标签」
- 6 点击「标签」标记 → 勾选「显示百分比」 → 在弹出窗口中将百分比小数位设为 1
- 7 将 `Product Line` 也拖入「标签」，让标签显示为"手机 70,807 (85.2%)"
- 8 点击「颜色」标记 → 编辑颜色 → 为每个产品线分配企业色：手机(`#1a5276`)、平板(`#e67e22`)、音频(`#27ae60`)、穿戴(`#8e44ad`)、亲选(`#3498db`)

进阶：环形图 (Donut Chart)

- 1 在「行」货架上双击，输入 `0`，按Enter → 会复制出一个相同饼图
- 2 右键第二个饼图的Y轴 → 「双轴」 → 将第二个饼图的颜色改为白色，缩小角度标记
- 3 或者直接在饼图中心放一个文本框显示总量

3.4 渠道分组堆叠条形图

- 1 新建工作表 `渠道分布`
- 2 将 **Account Group (R)** 拖到「列」货架
- 3 将 **Sell Out Qty** 拖到「行」货架
- 4 将 **Product Line** 拖到「标记」→「颜色」→ 自动变为堆叠条形图
- 5 将 **Sell Out Qty** 拖入「标记」→「标签」，显示每段数值
- 6 单击工具栏排序按钮降序排列渠道
- 7 右键Y轴 → 「设置格式」→ 数字 `#,##0`

□ **洞察**：CKA(23,537)和PKA(23,362)几乎持平，两者合计占56.5%。CKA+PKA+SKA三大核心渠道合计61,166台(73.6%)。这个堆叠图可以直观看到各渠道中手机/平板/音频的构成差异。

3.5 跨省状态条形图

- 1 新建工作表 `跨省状态`
- 2 将 **Use Province Status Apply** 拖到「行」货架
- 3 将 **Sell Out Qty** 拖到「列」货架
- 4 降序排序
- 5 创建计算字段 `跨省标签` 用于颜色区分：

```
IF CONTAINS([Use Province Status Apply], "跨省")
THEN "跨省"
ELSE "省内"
END
```

- 6 将 `跨省标签` 拖入「标记」→「颜色」，设为：跨省=红色 `#e74c3c`，省内=蓝色 `#3498db`
- 7 将 **Sell Out Qty** 拖入「标记」→「标签」

3.6 Top 10 SKU (使用「集」功能)

- 1 右键 **Product SKU** → 「创建」 → 「集」
- 2 在弹出的对话框中，切换到「顶部」标签
- 3 设置：按字段 → 选择 **Sell Out Qty**，聚合 = 总和，顶部 = 10
- 4 命名为 **Top 10 SKU (按出货量)**，点击「确定」
- 5 新建工作表 **Top 10 SKU**
- 6 将 **Product SKU** 拖到「行」货架，**Sell Out Qty** 拖到「列」
- 7 将 **Top 10 SKU (按出货量)** 集拖到「筛选器」 → 勾选「内」
- 8 降序排序，添加标签，颜色用蓝色渐变

□ **集 vs 筛选器**：「集」可以让你在保留全部数据的同时只显示Top N，而未选中的项目归入「外」。在仪表板中，「集」还可以作为筛选器控件使用。

3.7 产品线树状图 (Treemap)

- 1 新建工作表 **产品线树状图**
- 2 在「标记」卡下拉中选择「树状图」
- 3 将 **Product Line** 拖到「标记」 → 「颜色」
- 4 将 **Product** 拖到「标记」 → 「详细信息」
- 5 将 **Sell Out Qty** 拖到「标记」 → 「大小」
- 6 将 **Sell Out Qty** 和 **Product** 拖入「标记」 → 「标签」
- 7 调整标签字号：产品线(12pt粗体) + 产品名(10pt) + 数量(9pt)

□ **树状图优势**：一图展示产品线 → 产品的层级关系，方块大小代表出货量，颜色区分产品线。特别适合在仪表板中作为导航图使用。

第四章：仪表板交互设计

组合7张工作表为交互式分析看板

4.1 新建仪表板与布局

- 1 点击底部标签栏的「新建仪表板」图标（带+号的窗口图标）
- 2 在左侧「大小」面板中，设置：宽度 = 1400px，高度 = 900px
- 3 左侧布局栏选择「平铺」（而非浮动），确保响应式适配
- 4 从左侧「工作表」列表中，依次拖入以下工作表：

位置	工作表	占用比例
顶部（横跨全宽）	月度趋势	宽度100%，高度~35%
中间左	城市排行	宽度50%，高度~30%
中间右	产品线分布（饼图）	宽度50%，高度~30%
底部左	渠道分布（堆叠条）	宽度50%，高度~30%
底部右	跨省状态	宽度50%，高度~30%

- 5 在仪表板顶部添加文本对象作为标题：字体22pt粗体，内容"荣耀山西Sell Out出货分析看板 | 2026年4-6月"

4.2 添加筛选器控件

全局月份筛选器

- 1 点击仪表板中「月度趋势」工作表 → 点击右上角出现的筛选器图标 ▼ → 「筛选器」 → 「Sell Out Month」
- 2 筛选器控件会自动添加到仪表板右侧（或你拖放的位置）
- 3 点击筛选器控件上的 ▼ → 显示方式选「单值（下拉）」
- 4 点击筛选器控件 ▼ → 「应用于工作表」 → 「使用此数据源的所有项」（或手动勾选所有工作表）

城市筛选器

- 1 同样方式，从「城市排行」工作表添加 `Purchase City` 筛选器
- 2 显示方式：「多值（下拉）」，勾选「全部」作为默认
- 3 应用于所有工作表

产品线筛选器

- 1 添加 `Product Line` 筛选器
- 2 显示方式：「多值（列表）」

4.3 创建参数字件

参数"Top N城市"

- 1 右键数据窗格 → 「创建」 → 「参数」
- 2 名称: `Top N 城市`, 数据类型: **整数**, 当前值: **5**
- 3 允许值: **范围**, 最小值=1, 最大值=11 (山西共11个地级市), 步长=1
- 4 右键参数 → 「显示参数字件」 → 控件会自动出现在仪表板右侧

让排名图表响应参数

- 1 打开「城市排行」工作表
- 2 创建计算字段 `城市排名`:

```
RANK(SUM([Sell Out Qty]), 'desc')
```

- 3 将 `城市排名` 拖到「筛选器」 → 选择「范围」 → 设置"从 1 到 [Top N 城市]"
- 4 注意: Tableau中筛选器不能直接引用参数, 需要创建计算字段 `Top N 筛选`:

```
[城市排名] <= [Top N 城市]
```

- 5 将 `Top N 筛选` 拖到筛选器 → 勾选 **True**

参数"选择度量" (切换指标)

- 1 创建参数 `选择度量`, 数据类型: **字符串**, 允许值: **列表**
- 2 列表值添加: `出货量`、`SKU数量`、`客户数量`
- 3 创建计算字段 `动态度量`:

```
CASE [选择度量]
WHEN "出货量" THEN SUM([Sell Out Qty])
WHEN "SKU数量" THEN COUNTD([Product SKU])
WHEN "客户数量" THEN COUNTD([Account Name (R)])
END
```

- 4 在需要切换的工作表中用 `动态度量` 替代固定的 `SUM(Sell Out Qty)`

4.4 筛选器动作（工作表联动）

- 1 在仪表板菜单中，点击「仪表板」→「操作」
- 2 点击「添加操作」→「筛选器」
- 3 配置如下：

设置项	值
名称	城市排行 → 所有图表联动
源工作表	城市排行
运行方式	选择（鼠标点击）
目标工作表	月度趋势、产品线分布、渠道分布、跨省状态
清除选定内容将会	显示所有值
筛选器	选定字段 → Purchase City

- 4 点击「确定」返回仪表板，测试：点击"太原市"条形，其他图表应同步筛选到太原市数据

□ **联动逻辑：** 点击城市排行中的某个城市 → 月度趋势图只显示该城市的时间序列 → 产品线饼图显示该城市的品类构成 → 渠道图显示该城市的分销结构。这就是仪表板交互的核心价值。

4.5 突出显示动作（高亮）

- 1 再次进入「仪表板」→「操作」→「添加操作」→「突出显示」
- 2 配置：源=产品线分布（饼图），目标=所有工作表，运行方式=悬停
- 3 这样鼠标悬停在饼图"手机"扇区时，所有图表中手机数据会高亮，其他变灰

4.6 增强工具提示 (Tooltip)

1 打开「月度趋势」工作表，将以下字段拖入「标记」→「工具提示」：

- Sell Out Month
- SUM(Sell Out Qty)

2 点击「工具提示」标记编辑HTML模板：

<Month> 出货量分析

出货量: <SUM(Sell Out Qty)> 台

月环比: <环比变化%>

产品线分布详见下方图表

3 设置工具提示字号=12pt, 背景色=浅蓝 #eaf6fd

进阶：在工具提示中嵌入迷你图 (Viz in Tooltip)

1 创建一个新的小工作表 `工具提示-渠道占比` (渠道饼图缩小版)

2 在「城市排行」工作表的工具提示编辑器中，点击「插入」→「工作表」→选择「工具提示-渠道占比」

3 设置插入图表尺寸：宽度300，高度200

4 现在鼠标悬停在任何城市名上，会弹出该城市的渠道分布迷你饼图

第五章：高级分析

LOD表达式、表计算、热力图、高级排名 — 让你的分析更深入

5.1 FIXED LOD：客户级汇总

业务场景：想要了解每个终端零售商(KW-Retailer)在考察期内的总出货量，排除筛选器干扰。

- 1 创建计算字段 **客户总出货量(FIXED)**：

```
{ FIXED [Account Name (KW-Retailer)]: SUM([Sell Out Qty]) }
```

- 2 这个字段可以在任何筛选条件下始终返回该客户的总出货量（不受筛选影响）

- 3 创建 **客户分级** 计算字段：

```
IF [客户总出货量(FIXED)] >= 500 THEN "A类大客户(≥500台)"
ELSEIF [客户总出货量(FIXED)] >= 100 THEN "B类中客户(100-499台)"
ELSE "C类小客户(<100台)"
END
```

- 4 用 **客户分级** 做颜色维度，观察各级客户的出货量构成

LOD进阶：城市月度贡献率

- 1 创建 **月度总出货(FIXED月)**：

```
{ FIXED [Sell Out Month]: SUM([Sell Out Qty]) }
```

- 2 创建 **城市月度贡献率**：

```
SUM([Sell Out Qty]) / SUM([月度总出货(FIXED月)])
```

- 3 格式设为百分比，1位小数

□ LOD三兄弟对比：

- **FIXED** — 独立于视图维度，不受筛选器影响（最常用）
- **INCLUDE** — 在视图维度基础上增加计算粒度
- **EXCLUDE** — 在视图维度基础上减少计算粒度

5.2 城市×月度热力图

- 1 新建工作表 `城市月度热力图`
- 2 将 `Purchase City` 拖到「行」货架
- 3 将 `Sell Out Month` 拖到「列」货架（确保是离散型 `MONTH(Sell Out Month)`）
- 4 将 `Sell Out Qty` 拖到「标记」→「颜色」
- 5 将 `Sell Out Qty` 拖到「标记」→「标签」
- 6 点击「颜色」标记 → 「编辑颜色」→ 选择蓝-白-橙三色渐变（低=白 `#ffffff`，中=蓝 `#3498db`，高=橙 `#e67e22`）
- 7 勾选「使用完整颜色范围」

添加表计算：月度环比差异

- 1 右键行货架上的 `SUM(Sell Out Qty)` → 「添加表计算」
- 2 计算类型：差异，计算依据：表（横穿），相对于：上一个
- 3 此时热力图颜色会变为月度差异值（5月-4月的增量/减量），直观看出哪些城市增长最快

5.3 同比变化表计算

（由于本数据仅3个月，此处以周度同比为例，适用于有历史对比数据时）

- 1 创建计算字段 `日均出货量`：

```
SUM([Sell Out Qty]) / COUNTD([Purchase Date])
```

- 2 右键该字段在视图中的胶囊 → 「添加表计算」→ 计算类型：百分比差异
- 3 计算依据：特定维度 → 勾选 `Sell Out Month`
- 4 相对于：上一个

△ **表计算 vs LOD**：表计算在查询结果返回后才执行（客户端计算），LOD在数据库查询时就已完成（服务端计算）。表计算适合排名、累计、移动平均等需要顺序依赖的场景。

5.4 RANK表计算：SKU动态排名

- 1 新建工作表 `SKU排名动态`
- 2 将 **Product SKU** 拖到「行」
- 3 右键 `SUM(Sell Out Qty)` → 「添加表计算」 → 计算类型：**排名**
- 4 顺序：**降序**，计算依据：**Product SKU**
- 5 将表计算后的排名字段拖到「筛选器」 → 设置范围 1-20 (Top 20)
- 6 创建计算字段 `累计占比%`：

```
RUNNING_SUM(SUM([Sell Out Qty])) / TOTAL(SUM([Sell Out Qty]))
```

- 7 将 `累计占比%` 拖到「行」 → 右键 → 「双轴」 → 同步轴 → 将第二个标记改为「线」图

□ **帕累托分析**：排名+累计占比就是经典的“二八分析”。观察前多少个SKU贡献了80%的出货量——这个案例中Top 10 SKU贡献22.2%，说明SKU比较分散。

5.5 移动平均与趋势预测

- 1 在「月度趋势」工作表中，右键 `SUM(Sell Out Qty)` → 「添加表计算」
- 2 计算类型：**移动平均**，前值=1，后值=0 (2周期移动平均，含当前值)
- 3 在分析窗格中 (左侧「分析」标签)，将「**趋势线**」拖到视图
- 4 选择趋势模型：**线性** (适合短期预测)，勾选「显示置信区间」
- 5 右键趋势线 → 「描述趋势模型」 → 查看R²值和P值，评估趋势是否显著

第六章：发布导出与面试话术

从Tableau到PDF到面试，一站式完成交付

6.1 发布到Tableau Server / Cloud

- 1 确认工作簿已保存为 `.twb` (或 `.twbx` 打包格式)
- 2 点击菜单「服务器」→「发布工作簿」
- 3 登录Tableau Server (输入URL、用户名、密码)
- 4 选择项目文件夹 → 命名工作簿为 `荣耀Sellout_山西_2026Q2`
- 5 在「数据源」标签中，设置刷新计划：**每周一08:00自动刷新** (需管理员配置)
- 6 设置权限：查看者 (Viewer) 可交互、可下载图片，不可下载数据源
- 7 点击「发布」，完成后在浏览器中打开Server链接验证

6.2 导出为PDF / 图片 / 打包文件

- 1 导出PDF：菜单「文件」→「打印为PDF」→ 选择「整个工作簿」→ 纸张=A4横版 → 导出
- 2 导出图片：在仪表板中，菜单「仪表板」→「导出图像」→ 格式PNG → 分辨率高(300 DPI)
- 3 打包.twbx：菜单「文件」→「导出打包工作簿」→ 这会包含数据提取，对方打开即可查看，无需数据源权限

□ **.twb vs .twbx**：`.twb` 只含图表定义 (XML)，不含数据，文件小但需要数据源连接；`.twbx` 打包了数据提取 (`.hyper`)，文件较大但可离线打开。面试/交付建议用 `.twbx`。

6.3 面试话术模板

基于这个「荣耀Sell Out」分析案例，以下是面试中可能被问到的问题及推荐回答框架：

面试问题	推荐回答要点
"介绍一下你做的这个分析项目"	这是荣耀山西全省三个月71,199条Sell Out数据分析。我从Excel连接开始，做了数据清洗和字段规范化，然后从KPI概览→趋势分析→城市排行→渠道诊断→产品线结构→跨省管控，层层递进建立分析体系，最后在仪表板中实现了联动交互。
"如何处理大数据量？"	7万行数据在Tableau中不算大，但我也做了数据提取（.hyper格式）替代实时连接以提升性能。如果数据量达到百万级，我会考虑使用Tableau Prep先做聚合预处理，或在数据库层面用SQL视图预先汇总。
"你的分析维度有哪些？如何选择？"	时间维度（月度/周度）、地理维度（城市/区县）、产品维度（产品线/SKU）、渠道维度（CKA/PKA/SKA/非圈层）、合规维度（跨省使用状态）。从大到小、从粗到细，遵循“宏观→微观”的分析路径。
"你用了哪些LOD表达式？为什么？"	用了FIXED LOD做客户级汇总和月度总出货。选择FIXED而非INCLUDE/EXCLUDE，是因为需要在筛选器变化时仍保持客户的完整出货量不变，用于客户分级ABC分析。LOD让计算在数据源级别完成，不受视图维度变化影响。
"表计算和LOD的区别？何时用哪种？"	LOD在数据查询层就完成，适合需要固定粒度的计算（如客户总出货），不受筛选器干扰。表计算在查询结果返回后执行，适合排名(RANK)、累计(RUNNING_SUM)、百分比差异等依赖数据顺序和布局的计算。本案例中用LOD做客户汇总，用表计算做SKU排名和累计占比。
"仪表板的交互设计思路？"	遵循“总-分”设计原则：顶部放趋势总览（月度线图），中层放维度拆解（城市排行+产品线分布），底层放深入分析（渠道+跨省状态）。交互上用了三种动作：筛选器动作（点击城市联动所有图）、高亮动作（悬停产品线高亮关联数据）、参数控件（Top N动态调整排名数量）。所有筛选器统一风格部署在左侧栏。
"从这个分析中你发现了什么业务洞察？"	①5月出货量环比增长20.5%，增势良好。②手机占85.2%绝对主导，但平板和穿戴设备值得关注。③太原一城贡献22.4%（18,622台），前5城市集中度62.4%。④CKA+PKA渠道合计占56.5%，两大渠道几乎持平——说明PKA渠道发展势头很强。⑤跨省使用占14.2%，特别是B类跨省需要关注窜货风险。⑥Top 10 SKU仅占22.2%，产品线较分散，需要审视SKU策略。
"遇到数据质量问题怎么处理？"	本数据中Sell Out District有3,617条未知区县记录。我使用了Tableau的数据解释器处理合并单元格等问题，对地理角色字段做了验证——Tableau会自动识别地理名称，无法识别的会标记为"Unknown"供人工核对。在正式环境中，会联系数据源负责人补充/修正后再刷新。

6.4 作品展示技巧（面试/述职）

- **准备三种格式：**①打包的 `.twbx` 文件（给面试官当场演示）；②PDF导出（面试前发送）；③Tableau Public 链接（在线可查看）
- **演示流程：**先展示KPI看板（30秒建立印象）→ 演示交互联动（1分钟展示技术力）→ 深入一个洞察（30秒展示业务思维）→ 开放提问
- **技术亮点前置：**"这个项目用了FIXED LOD、RANK表计算、参数化Top N、仪表板动作联动、Viz in Tooltip"——一句话涵盖核心技术栈
- **突出数据规模：**"处理了71,199行数据、19个字段、横跨11个城市7大产品线的多维分析"——规模感是加分项
- **配色和排版：**统一蓝白企业色，KPI卡片+趋势+排行+分布的经典4象限布局，让面试官一眼觉得"专业"

— Tableau实战教程 · 荣耀Sell Out出货分析 · 终 —

教程基于Tableau Desktop 2024.x版本 | 所有计算字段均已验证可用