

4.3 分析数据

在日常工作、生活中，人们经常需要对已有的数据进行分析，利用常用函数、分类汇总可以实现基本的数据分析，但功能相对简单，分析的结果呈现也不够形象、直观。利用图表、数据透视表，能可视化地进行数据的对比分析、结构分析和综合分析，产生新形态的数据，便于从数据中发现有意义、有价值的信息。例如，通过数据透视表对家庭日常支出的数据进行综合分析，既可了解每个家庭成员的开支情况，又可了解每个消费项目的开支情况。



学习目标

- 理解图表、数据透视表等数据分析工具的作用，会使用其分析数据；
- 掌握使用图表分析数据，生成直观形象的数据图表的方法；
- 掌握使用可视化分析工具，生成数据透视表和透视图的方法。

任务1 使用图表

图表可以直观、形象地表示数值大小及变化趋势等，这是普通的文字和表格数据所无法实现的。图表有多种类型，如柱形图、折线图、饼图、散点图、股价图、曲面图和雷达图等，而每一种类型的图表又有多种不同的表现形式。下面以常用的几种图表为例进行介绍。

1. 柱形图

柱形图用于显示一段时间内数据的变化或显示项之间的比较情况。在工作表中以列或行的形式排列的数据可以绘制为柱形图。柱形图通常沿水平轴显示类别，沿垂直轴显示值。例如，从图 4-37 中，可以直观地看出各种发电方式的发电量对比，不难发现火力发电提供了主要的电力产能。

2. 折线图

折线图用于显示随时间而变化的连续数据。在折线图中，类别数据沿水平轴均匀分布，数值数据沿垂直轴均匀分布。折线图可在均匀按比例缩放的坐标轴上显示一段时间的连续数据，因此非常适合显示相等时间间隔（如日、月、季度或会计年度、工作节点等）下数据的变化趋势。例如，从图 4-38 中，可以直观地看出几天内的气温变化。

季度	风力/(亿千瓦·时)	火力/(亿千瓦·时)	水力/(亿千瓦·时)	太阳能/(亿千瓦·时)
第一季度	1 025.8	11 700.6	1 977.3	308.1
第二季度	980.5	11 861.3	2 918.6	345.8
第三季度	662.7	13 440.6	3 798.3	324.3
第四季度	979.2	13 346.3	2 581.4	266.1

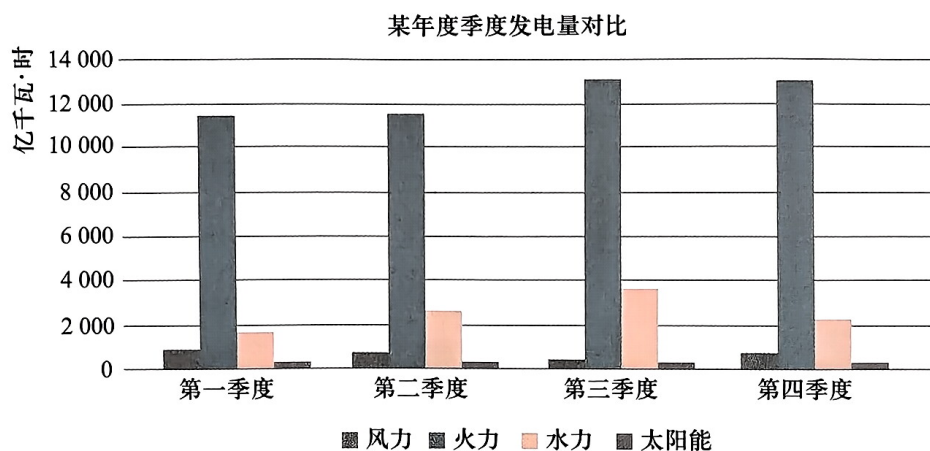


图 4-37 柱形图

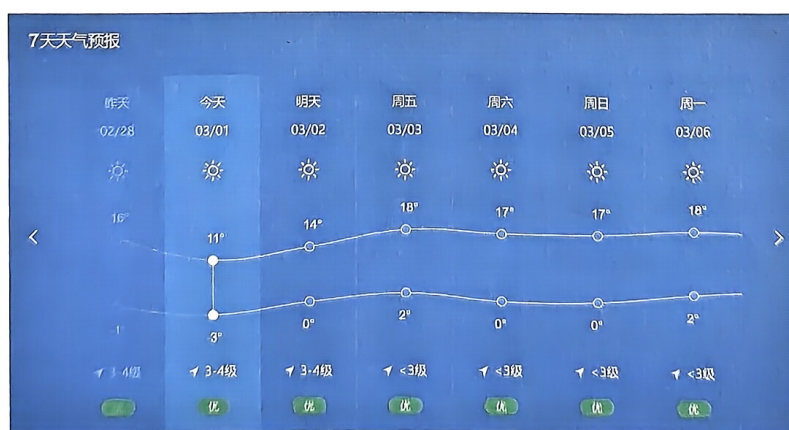


图 4-38 折线图

3. 饼图

饼图用于显示一个数据系列中各项的大小与各项总和的比例，适用于显示一个

整体内各部分所占的比例。当只有一个数据系列，数据中的值没有负数和零值，数据类别适量并且这些类别共同构成一个整体时，可考虑使用饼图。例如，从图 4-39 中，可以直观地看出火力发电占发电总量的比例很高，太阳能发电所占比例相对较低。

类型	火力发电	水力发电	风力发电	核能发电	太阳能发电
发电量 (亿千瓦·时)	51 652.462 72	11 534.669 15	3 578.247 21	3 485.398 48	1 171.322 44

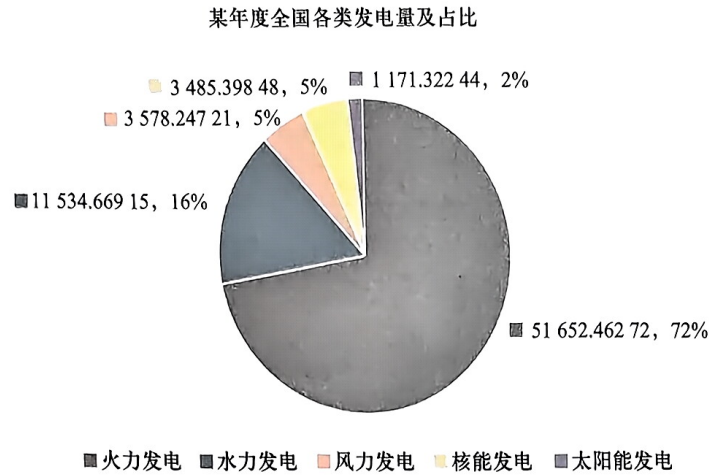


图 4-39 饼图

实践体验

销售图表分析

对吉梅汽车的月销售情况进行图表分析。根据“销售情况.xlsx”中的数据，制作“销售计划完成情况月份对比”簇状柱形图。

① 创建簇状柱形图。选择单元格区域“A2:A14”“E2:E14”“G2:G14”“I2:I14”，创建簇状柱形图，如图 4-40 所示。

选择不连续区域可先按住 Ctrl 键，再选取单元格、行、列或拖动鼠标框选区域。



提示

② 修改柱形图。单击“图表元素”按钮，选择要显示的图表元素，并修改图



表标题、坐标轴标题，调整重叠的数据标签位置，如图 4-41 所示，效果如图 4-42 所示。

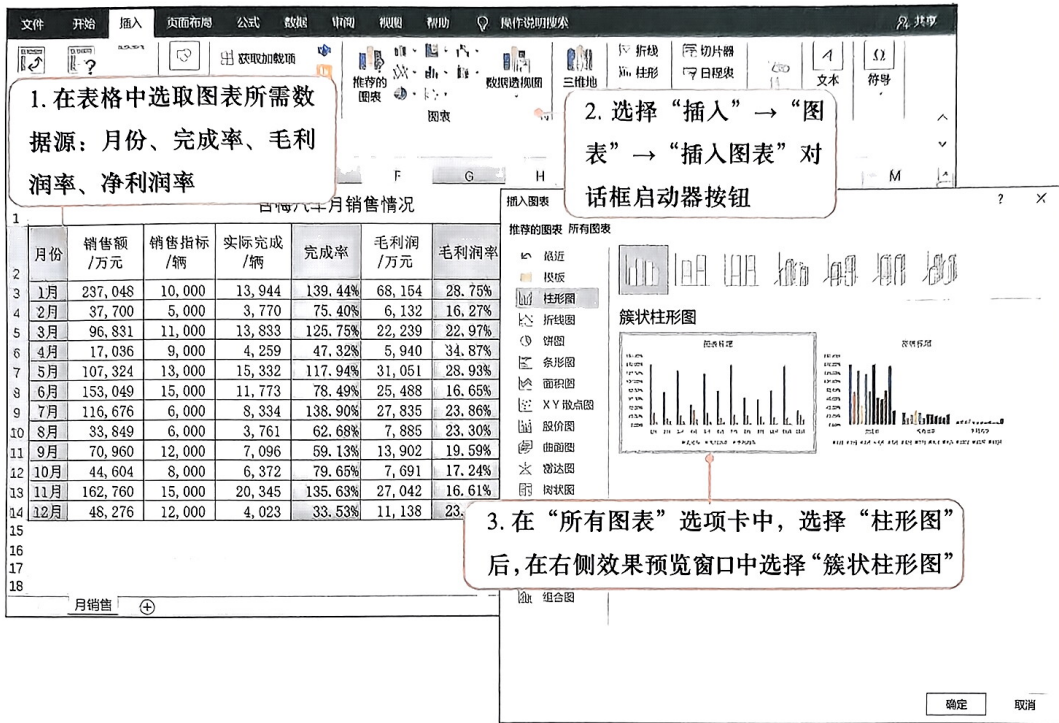


图 4-40 创建簇状柱形图

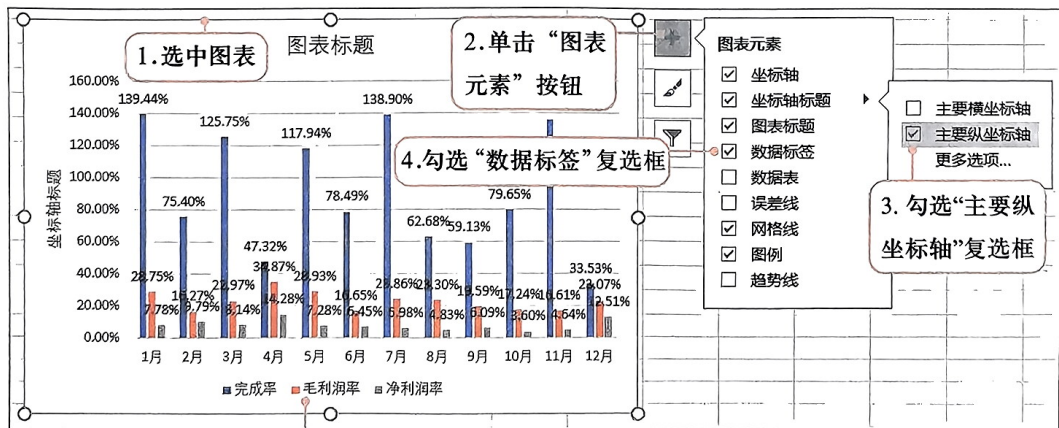


图 4-41 修改图表元素

销售计划完成情况月份对比

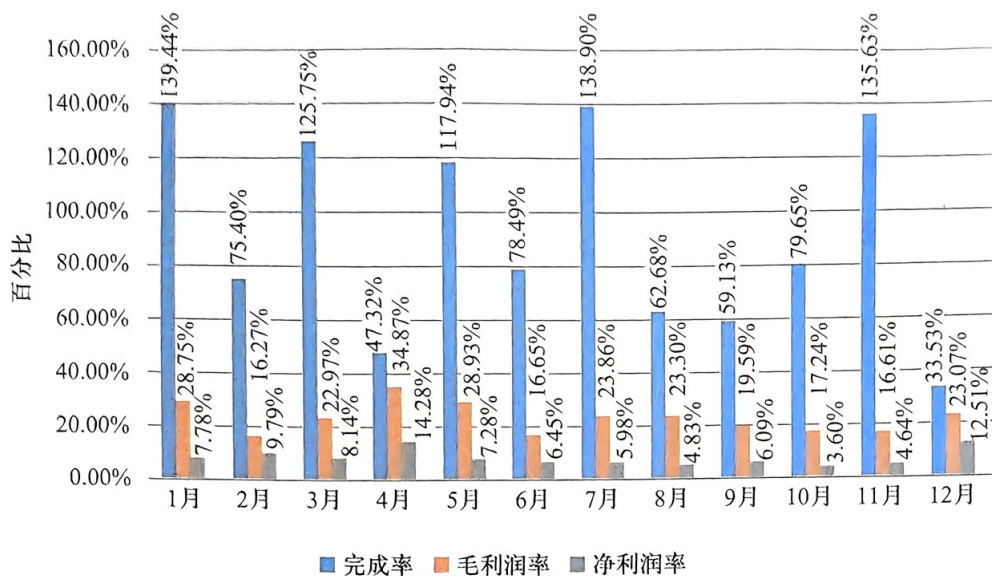


图 4-42 效果图

如果修改工作表中的数据，图表中的图形会自动随之变化。



③ 筛选数据。选中图表，单击“图表筛选”按钮，在类别数据中去除“完成率”。



讨论与交流

柱形图、折线图和饼图分别适合分析比较哪种类型的数据？



巩固提高

参考制作柱形图的方法，尝试用其他类型图表对吉梅汽车的销售数据进行分析。

根据“销售情况.xlsx”，用折线图表示各月份毛利润和净利润对比，用饼图表示销售额月份占比，用雷达图表示各月份销售指标完成情况，如图 4-43 所示。



素材及资源
(MS/WPS Office)

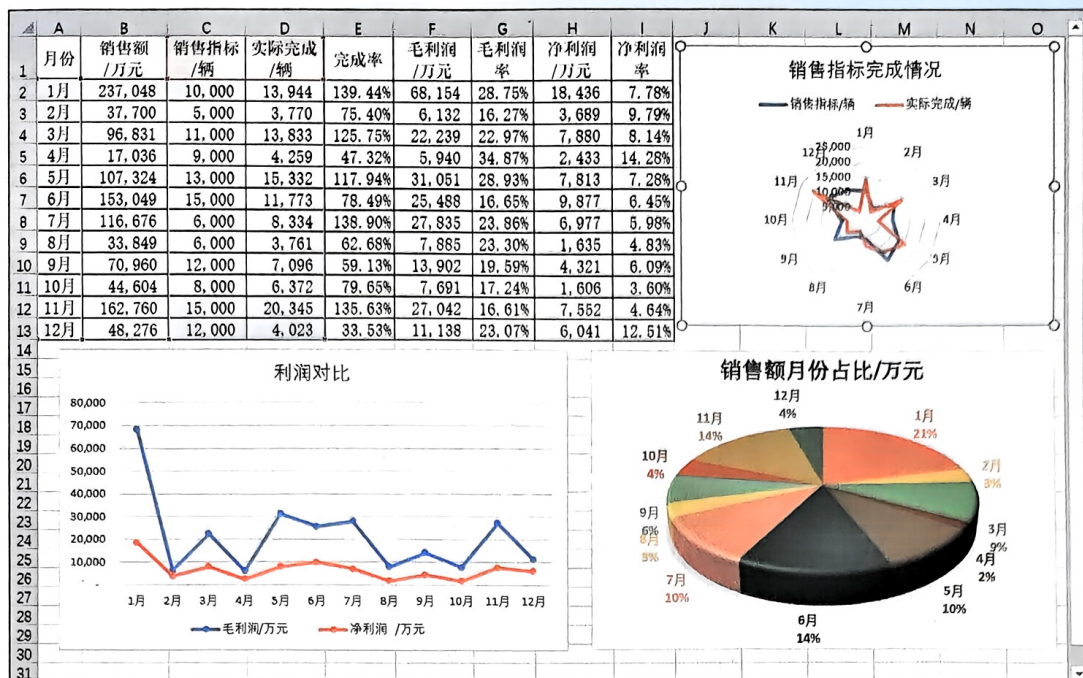


图 4-43 销售情况的图表分析

任务 2 使用数据透视表 and 透视图

数据透视表是汇总、浏览和呈现数据的高效工具，便于对数据进行综合分析。数据透视表灵活度高，并且可以根据需求快速调整结果的显示方式，可以实现对多个字段同时进行分类汇总。还可以根据数据透视表创建数据透视图，此透视图将随数据透视表的变化自动更新。

例如，图 4-44 中呈现的是一张简单的个人支出记录表 and 基于该表的数据透视表 and 数据透视图。单元格 F6 中汇总的是九月文具消费金额，从左侧的个人支出记录表中可以发现九月有两笔文具消费记录。单元格 F7 中汇总了九月的所有支出金额，J6 汇总了九月至十二月的文具消费金额，J7 汇总了所有支出的总额。