



普通高等教育“十三五”规划教材

◎ 主编 段 杨

Excel

*Excel Data Analysis
Tutorial*

数据分析教程



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Excel 数据分析教程

◎主 编 段 杨

◎副主编 张 莉

◎参 编 黄 攀 曾 静 盛加林

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书立足于已具有 Excel 初步知识的读者,系统地介绍了 Excel 2016 的一些高级功能使用方法和技巧,并通过大量实用案例引导读者将所学知识应用到实际工作中。本书共 8 章,从图表到各级分析工具再到 VBA,所有内容都紧扣数据分析的主题,为读者进入更高阶段的学习打下了基础。

全书结构紧凑,重点突出,立足商务实用,既整合了入门类图书的看图说话、图文并茂的特点,又融入了技术型图书的分类精准、逻辑严密的特点,特别是借鉴了案例类图书融会贯通、举一反三的优点,使其具有广泛的适应性和实用性,适合具有一定基础的 Excel 用户学习和参考,也适合高校本科专业基础课使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Excel 数据分析教程 / 段杨主编. —北京:电子工业出版社, 2017.8

ISBN 978-7-121-32177-1

I. ①E… II. ①段… III. ①表处理软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 161274 号

策划编辑:王志宇

责任编辑:裴杰

印刷:三河市兴达印务有限公司

装订:三河市兴达印务有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开本:787×1092 1/16 印张:18.75 字数:480 千字

版次:2017 年 8 月第 1 版

印次:2017 年 8 月第 1 次印刷

定价:45.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式:(010) 88254523, wangzy@phei.com.cn。

前言

PREFACE

随着计算机软硬件的不断升级,以及教学方式的不断改革,计算机教学内容也需要不断改进。作为 Office 组件中最有价值的 Excel,以及目前主流的表格制作和数据处理软件,它以其功能强大、操作简便及安全稳定等特点,已经成为办公用户必备的数据处理软件之一,其应用涵盖了办公自动化应用的所有领域,包括统计、财会、人事、管理、销售等。如今,熟练操作 Excel 软件已经成为职场人士必备的技能。

但也正是由于 Excel 的功能十分强大,要想熟练掌握其高级功能,选择一本合适的参考书尤为重要。本书立足于已具有 Excel 初步知识的读者,系统地介绍了 Excel 的一些高级功能使用方法和技巧,并通过大量实用案例引导读者将所学知识应用到实际工作中。本书具有知识点全面、讲解细致、图文并茂和案例丰富等特点,适合具有一定基础的 Excel 用户学习和参考,也适合作为高校本科专业基础课教材。

本书共 8 章,所有内容都紧扣数据分析的主题。第 1 章 Excel 数据可视化——图表的应用,以雷达图为引例,介绍了 Excel 各种图表类型的使用范围、图表的基本操作;第 2 章 Excel 数据分析入门——透视分析,通过排序与筛选、分类汇总、数据透视表、数据透视图等几部分介绍了 Excel 的基本分析方法;第 3 章 Excel 数据分析初步——使用简单分析工具,介绍了模拟运算表、方案编辑器等分析工具的使用以及目标搜索等分析方法,算是 Excel 的通用分析方法入门;第 4 章 Excel 数据分析进阶——函数的应用,通过一个风险分析的实例,介绍了 Excel 的主要函数类别,重点是查找与引用函数;第 5~7 章列出了 Excel 在统计、预测、规划等领域的高级应用,算作专业分析方法的应用实践;第 8 章 Excel 数据分析自动化——宏和 VBA 的应用,通过对控件、宏和 VBA 的初步学习,为读者进入更高阶段的学习打下了基础。

全书结构紧凑,重点突出,立足商务实用,既整合了入门类图书的看图说话、图文并茂的特点,又融入了技术型图书的分类精准、逻辑严密的特点,特别是借鉴了案例类图书融会贯通、举一反三的优点,使其具有广泛的适应性和实用性。参与编写本书的几位编者都拥有在高校长期从事相关理论和实验课程教学的经验,对 2016 版之前的各版 Excel 也有相当的了解,主编段杨长期从事 Visual Basic 课程的教学,在本书中主要编写第 2、7、8 章;副主编张莉主要编写第 1、3 章;另外,参与本书编写的还有黄攀(编写第 4 章)、曾静(编写第 5 章)和盛加林(编写第 6 章)。

在编写本书的过程中,参考了相关书籍,在此对这些书籍的作者表示感谢。

虽然各位编者都尽心尽力,倾注了大量心血,但由于水平有限,加之时间仓促,书中难免有不妥和错误之处,恳请广大读者和同仁批评指正。

编者

目 录

CONTENTS

第 1 章 Excel 数据可视化——图表的应用	1
1.1 用雷达图描述企业的经营现状	1
1.1.1 描述企业经营现状的指标	1
1.1.2 雷达图结构	2
1.1.3 根据雷达图分析得出的企业经营现状类型	3
1.2 雷达图的制作	5
1.2.1 数据的准备	5
1.2.2 创建雷达图	6
1.2.3 修饰雷达图	8
1.3 Excel 图表类型	10
1.3.1 常见的标准类型	10
1.3.2 图表基本操作	16
1.3.3 迷你图	23
课后习题 1	25
第 2 章 Excel 数据分析入门——透视分析	27
2.1 排序与筛选	27
2.1.1 排序	27
2.1.2 筛选	34
2.2 分类汇总	38
2.2.1 分类汇总的操作	38
2.2.2 分类汇总实例	43
2.3 合并计算	45
2.3.1 按位置合并	45
2.3.2 按分类合并	48
2.4 数据透视表	50
2.4.1 数据准备	50
2.4.2 创建数据透视表	51
2.4.3 应用数据透视表	53
2.4.4 应用数据透视图	66
2.4.5 切片器的使用	71

课后习题 2	73
第 3 章 Excel 数据分析初步——使用简单分析工具	74
3.1 模拟运算表	74
3.1.1 单变量模拟运算表	75
3.1.2 双变量模拟运算表	78
3.1.3 从模拟运算表中清除结果	80
3.2 方案分析	81
3.2.1 各方案使用不同变量时的操作	81
3.2.2 各方案使用相同变量时的操作	84
3.3 目标搜索	88
3.3.1 单变量求解	88
3.3.2 图上求解	90
3.3.3 其他应用	92
课后习题 3	95
第 4 章 Excel 数据分析进阶——函数的应用	97
4.1 使用函数进行决策分析	97
4.1.1 确定性分析	97
4.1.2 不确定性分析	100
4.1.3 风险分析	102
4.2 常用 Excel 函数	104
4.2.1 文本函数	104
4.2.2 逻辑函数	115
4.2.3 统计函数	118
4.2.4 查找与引用函数	120
4.2.5 日期及时间函数	134
4.2.6 数学与三角函数	141
4.2.7 财务分析函数	149
课后习题 4	162
第 5 章 Excel 高级分析工具的应用——统计分析	164
5.1 描述统计	164
5.1.1 集中趋势	165
5.1.2 离中趋势	174
5.2 使用数据分析工具进行描述统计分析	179
5.2.1 数据分析工具加载	179
5.2.2 描述统计分析	179
课后习题 5	185

第 6 章 Excel 高级分析工具的应用——预测分析	187
6.1 时间序列预测法	187
6.2 移动平均法	190
6.3 指数平滑法	199
课后习题 6	205
第 7 章 Excel 高级分析工具的应用——规划分析	206
7.1 规划模型	206
7.2 规划模型求解	208
7.2.1 建立工作表	208
7.2.2 规划求解	209
7.3 分析求解结果	211
7.4 规划求解案例	214
课后习题 7	220
第 8 章 Excel 数据分析自动化——宏和 VBA 的应用	221
8.1 使用控件	221
8.1.1 公式的建立	221
8.1.2 窗体的应用	222
8.1.3 工作表的保护	224
8.2 创建和使用宏	224
8.2.1 宏的基本概念	225
8.2.2 录制宏	225
8.2.3 执行宏	227
8.2.4 函数宏简介	228
8.3 VBA 初步	230
8.3.1 学习 VBA 从宏开始	231
8.3.2 录制宏, 减少重复工作	234
8.3.3 初识 VBA 代码	236
8.3.4 与用户交互, 快速读取与显示	253
8.3.5 VBA 对象	257
8.3.6 综合案例: 设计一张课程调查表	285
课后习题 8	288
参考文献	290

Excel 数据可视化——图表的应用

本章提要

本章首先通过一个经营分析的实例引入图表应用的操作。经营分析本质上是一种静态的（因为没有变量）、宏观的状态分析，是 Excel 对数据的可视化的描述，严格来说还没有进行分析。

本章主要通过企业的经营发展分析问题介绍了雷达图的应用和分析方法，着重说明了 Excel 中图表制作和修饰的基本步骤和操作技巧，同时说明了 Excel 中其他常用图表的特点和应用范围。

1.1 用雷达图描述企业的经营现状

1.1.1 描述企业经营现状的指标

首先需要全面计算企业的各项经营指标。一般可从收益性、流动性、安全性、生产性和成长性 5 个方面进行分析。

(1) 收益性分析

收益性指标反映了企业的收益或盈利能力，包括以下主要内容。

$$\text{总资金利润率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{国家资金} + \text{自有资金} + \text{负债}} \times 100\%$$

$$\text{销售利润率} = \frac{\text{销售利润}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

$$\text{销售总利润率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

$$\text{流动资金利润率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{流动资金} + \text{流动负债}} \times 100\%$$

$$\text{销售收入对费用率} = \frac{\text{车间经费} + \text{企业管理费}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

$$\text{销售额经常利润率} = \frac{\text{经常利润}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

(2) 流动性分析

流动性指标主要描述企业的周转情况，通常使用以下 3 个指标。

$$\text{流动资金周转次数} = \frac{\text{年销售收入}}{\text{流动资金年平均占用额}}$$

$$\text{固定资产周转次数} = \frac{\text{销售收入}}{\text{固定资产净值}}$$

$$\text{盘存资产周转次数} = \frac{\text{销售收入}}{\text{盘点资产平均额}}$$

(3) 安全性分析

安全性分析则主要判断企业在财务上的平衡状况，主要从以下几个指标入手。

$$\text{流动率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}} \times 100\%$$

$$\text{活期比率} = \frac{\text{活期资产}}{\text{流动负债}} \times 100\%$$

$$\text{固定比率} = \frac{\text{固定资产}}{\text{自有资金}} \times 100\%$$

(4) 生产性分析

生产性指标主要反映了企业的经济效益，主要指生产、技术、经济活动的投入与产出的比值，主要指标如下。

$$\text{人均销售收入} = \frac{\text{销售收入}}{\text{职工人数}}$$

$$\text{人均利润收入} = \frac{\text{利润总额}}{\text{职工人数}}$$

$$\text{人均净产值} = \frac{\text{净产值}}{\text{职工人数}}$$

$$\text{人均劳务费} = \frac{\text{劳务费}}{\text{职工人数}}$$

$$\text{劳动分配率} = \frac{\text{劳务费}}{\text{净产值}}$$

$$\text{固定资产投资率} = \frac{\text{净产值}}{\text{固定资产原值}}$$

(5) 成长性分析

成长性指标主要反映了企业经营活动的发展变化趋势，属于企业经营状态的动态分析，主要的成长性指标包括销售收入增长率、固定资产增长率、总产值增长率、净产值增长率、总利润增长率和人员增长率等，其计算公式均为相应指标的当期值与基期值之比。例如，销售收入增长率的计算公式为

$$\text{销售收入增长率} = \frac{\text{销售收入当期值}}{\text{销售收入基期值}} \times 100\%$$

1.1.2 雷达图结构

计算出了企业的各项经营比率后，仅仅通过数据或表格反映计算的结果不太直观。而通过图表可以清晰地反映出数据的各种特征，如最大值、最小值、变化趋势、变化速度以

及多组数据间的相互关系等。而雷达图是专门用来进行多指标体系分析的专业图表。

雷达图通常由一组坐标轴和三个同心圆构成。每个坐标轴代表一个指标。同心圆中最小的圆表示最差水平或平均水平的 1/2；中间的圆表示标准水平或平均水平；最大的圆表示最佳水平或平均水平的 1.5 倍。其中，中间的圆与外圆之间的区域称为标准区。图 1-1 即为一个描述某企业经营状况的雷达图。

在雷达图上，企业的各项经营指标比率分别标在相应的坐标轴上，并用线段将各坐标轴上的点连接起来。如果某项指标位于平均线以内，则说明该指标有待改进。而对于接近甚至低于最小圆的指标，则是危险信号，应分析原因，抓紧改进。如果某项指标高于平均线，则说明该企业相应方面具有优势。各种指标越接近外圆越好。

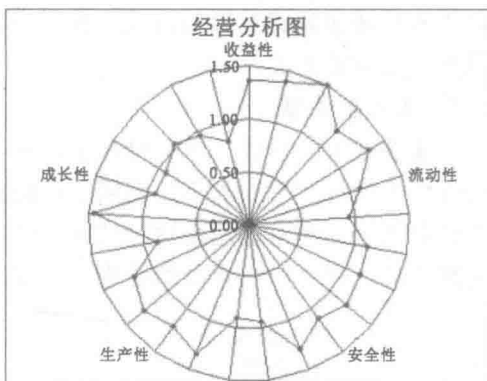


图 1-1 一个描述某企业经营状况的雷达图

1.1.3 根据雷达图分析得出的企业经营现状类型

根据雷达图的不同形状，通常可以将企业大致分为以下几种类型。

1. 理想稳定型

五性指标较为均匀地分布在标准区内，称为理想稳定型，如图 1-2 所示。理想稳定型是很完善的经营体制。如果一个企业处于该阶段，可以考虑增加设备投资，扩大企业规模，开展多种经营等措施，积极向前发展。同时，可注意加强研究开发、广告宣传等先行投资。理想的经营状态变化规律是稳定理想型—成长型—理想稳定型。

2. 保守型

如果企业的收益性、流动性和安全性比率指标位于标准区，而生产性、成长性比率指标低于标准区，则称为保守型，如图 1-3 所示。这说明该企业属于保守的、安全性较强的体制。一般老企业容易处于这种状态。此时应注意改进销售政策，开发新的产品，以及加强设备投资等方面的问题。其理想的经营状态变化是保守型—理想稳定型，从而进入良性循环。而要注意避免保守型—消极安全型的变化趋势。

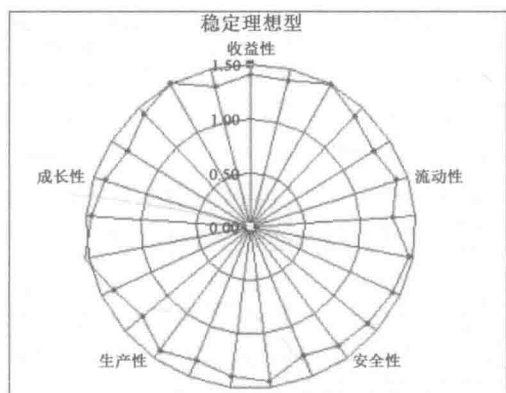


图 1-2 理想稳定型企业的雷达图

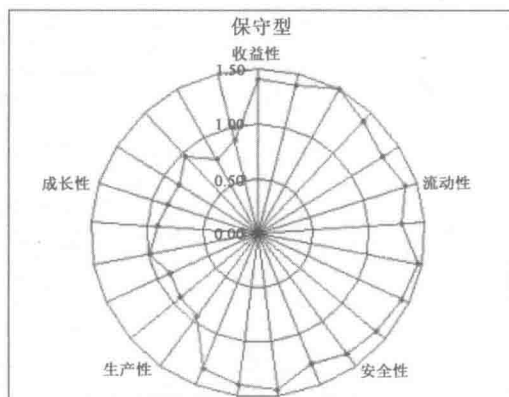


图 1-3 保守型企业的雷达图

3. 成长型

如果企业的收益性、流动性和成长性比率指标位于标准区，而安全性、生产性比率指标低于标准区，则称为成长型，如图 1-4 所示。这说明该企业正处于业绩上升的恢复期，而财政未能适应急速发展的情况。此时应注意资金调度，争取增加资金，争取向着成长型—理想稳定型的方向发展。

4. 积极扩大型

如果企业的安全性、成长性和生产性比率指标均位于标准区，但是流动性、收益性比率指标低于同行业平均水平，则属于积极扩大型，如图 1-5 所示。以增加数量为主要手段扩大经营的企业通常会出现这种情况。此时应注意改进利润计划，根据市场需求尽量投产高利润产品，同时应注意节约经费，争取出现积极扩大型—稳定理想型趋势。

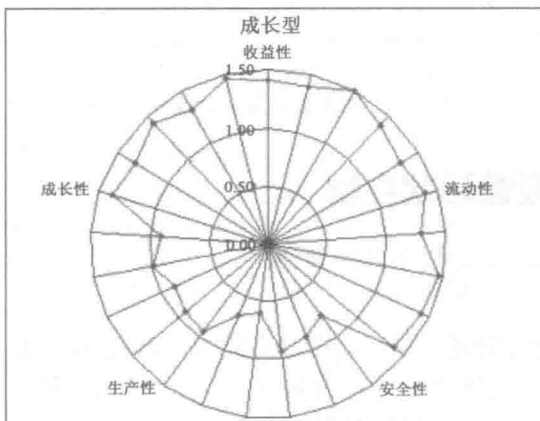


图 1-4 成长型企业的雷达图

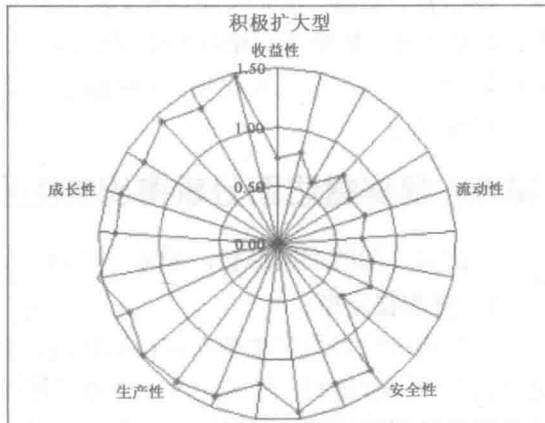


图 1-5 积极扩大型企业的雷达图

5. 消极安全型

如果企业的安全性比率指标大大高于同行业平均水平，而生产性、成长性、收益性和流动性指标均低于标准区，则表示该企业属于消极安全型，如图 1-6 所示。当企业维持消极经营时，容易陷入这种情况。此时应充分利用财政余力提高成长性，努力开发新产品，使经营活跃起来，向着消极安全型—积极扩大型—稳定理想型趋势发展。

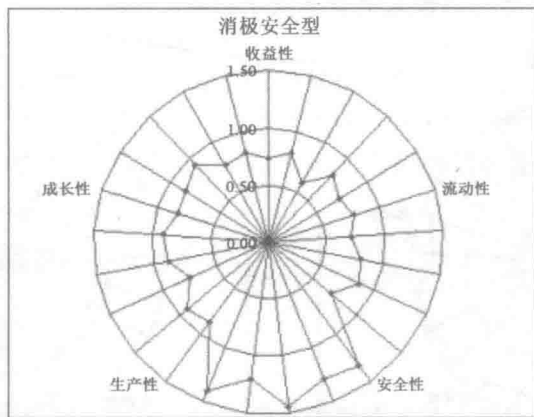


图 1-6 消极安全型企业的雷达图

1.2 雷达图的制作

雷达图是由多个坐标轴构成的图形，用手工制作还是比较复杂的。而如果应用雷达图进行经营分析，需要考查各指标的变动情况和相互影响，这样可能需要绘制多个雷达图。利用 Excel 只需将有关的数据输入到工作表中，即可方便、快捷地制作雷达图，而当数据变动时，相应的图形可以自动更新。

1.2.1 数据的准备

数据的准备包括下述几方面的工作。

1. 输入企业经营数据

首先需要将企业的各项经营指标输入到 Excel 工作表中。如果企业已采用计算机管理，则可以直接将有关的数据导入到 Excel 工作表中。如果企业使用 Excel 进行日常财务管理，则可以根据明细账分类汇总得到总账(科目汇总表)，再直接引用其中有关经营的各项指标。

2. 计算指标比率

根据前面所列的计算公式，计算出相应的比率指标。对于同一工作表的数据，一般可使用相对地址直接引用。如果不在同一个工作表中(最好将雷达图分析的数据放在一个新的工作表中)，则可以按下述格式引用：

< 工作表名称 >!< 单元格相对地址 >

如果是跨工作簿的引用，则需在上述格式前加上工作簿的名称：

< [工作簿名称] >< 工作表名称 >!< 单元格混合(或绝对)地址 >

其中，将工作簿名称括起的方括号是必需的。比较稳妥的方法是将要引用的工作簿都打开，然后在引用时，直接用鼠标点选相应工作簿的有关单元格。Excel 会自动按正确的格式填入。注意：在跨工作表或工作簿引用时，要在被引用的工作表或工作簿上单击“√”符号，否则将会出错。

3. 输入参照指标

经营分析通常都需要将被分析企业与同类企业的标准水平或平均水平进行比较。所以需要在工作表中输入有关的参照指标。我国对不同行业、不同级别的企业都有相应的标准，因此可以用同行业同级企业标准作为对照。图 1-7 是已准备好有关数据的工作表的一部分。

4. 计算作图数据

雷达图是使用企业实际指标比率与参照值的比值数据来制作的。因此，在制作雷达图以前，还需计算出所有的指标比值。为了反映出收益性、流动性、安全性、生产性和成长性的平均指标，还可计算出“五性”的平均值。具体步骤如下。

	A	B	C	D	E
1	企业经营分析比率表				
2	项目	细目	单位	企业值	标准值
3	收益性	收益性			
4		总资本利润率	%	14	10
5		销售利润率	%	31	20
6		销售总利润率	%	6	5
7		销售收入对费用率	%	24	18
8	流动性	流动性			
9		总资金周转率	次/年	1.6	1.7
10		流动资金周转率	次/年	1.7	1.5
11		固定资产周转率	次/年	4	3.5
12		盘存资产周转率	次/年	12	10
13	安全性	安全性			
14		流动率	%	180	140
15		活期比率	%	85	90
16		固定比率	%	45	50
17		利息负担率	%	40	30
18	生产性	生产性			
19		人均销售收入	万元	3.2	2.5
20		人均利润收入	万元	1.9	1.6
21		人均净产值	万元	1.3	1.5
22		劳动准备率	万元	3.2	2.2
23	成长性	成长性			
24		总利润增长率	%	110	120
25		销售收入增长率	%	124	120
26		固定资产增长率	%	100	105
27		人员增长率	%	120	150

图 1-7 雷达图原始数据

输入计算公式：选定 F4 单元格，输入计算比值的公式“=D4/E4”。注意，这里应使用相对地址。

填充计算公式：选定 F4 单元格，将光标指向当前单元格的右下角填充柄。当鼠标指针变为黑色十字形状时，按住鼠标左键将其拖到 F7 后放开。

计算平均值：选定 F3 单元格，单击粘贴函数按钮，选定常用或统计分类中的 AVERAGE 函数。或者输入等号后，单击编辑栏左侧的函数列表框下拉按钮，从中选择 AVERAGE 函数。在 AVERAGE 函数对话框中的 Number1 框中输入“F4:F7”，或直接用鼠标选定 F4:F7 单元格区域。建立计算平均值的公式“= AVERAGE (F4:F7)”。

按照类似的方法，计算流动性、安全性等其他比值和平均值。因为“五性”的计算公式都是类似的，而且项数也一样多，所以可以简单地使用复制的方法，将计算收益性比值和平均值的公式直接复制到 F8:F12、F13:F17 等单元格区域中，最后计算结果如图 1-8 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	企业经营分析比率表					
2	项目	细目	单位	企业值	标准值	比值
3	收益性	收益性				1.37
4		总资本利润率	%	14	10	1.40
5		销售利润率	%	31	20	1.55
6		销售总利润率	%	6	5	1.20
7		销售收入对费用率	%	24	18	1.33
8	流动性	流动性				1.10
9		总资金周转率	次/年	1.6	1.7	0.94
10		流动资金周转率	次/年	1.7	1.5	1.13
11		固定资产周转率	次/年	4	3.5	1.14
12		盘存资产周转率	次/年	12	10	1.20
13	安全性	安全性				1.12
14		流动率	%	180	140	1.29
15		活期比率	%	85	90	0.94
16		固定比率	%	45	50	0.90
17		利息负担率	%	40	30	1.33
18	生产性	生产性				1.20
19		人均销售收入	万元	3.2	2.5	1.28
20		人均利润收入	万元	1.9	1.6	1.19
21		人均净资产	万元	1.3	1.5	0.87
22		劳动准备率	万元	3.2	2.2	1.45
23	成长性	成长性				0.93
24		总利润增长率	%	110	120	0.92
25		销售收入增长率	%	124	120	1.03
26		固定资产增长率	%	100	105	0.95
27		人员增长率	%	120	150	0.80

图 1-8 雷达图数据准备

1.2.2 创建雷达图

数据准备好以后，即可制作雷达图了。创建雷达图的基本步骤如下。

① 选定制作雷达图的数据源。选定 A3:A27 单元格区域，然后按住 Ctrl 键，再选定 F3:F27 单元格区域。前者用来标识坐标轴信息，后者是实际作图的数据源。

② 单击“插入”→“图表”→“推荐的图表”按钮，在“插入图表”对话框中选择“所有图表”选项卡，从中选择需要的雷达图样式，如图 1-9 所示。

使用 Excel 2016 时，生成的雷达图没有轴线，并且无论怎样操作都加不上，即使给“坐标轴格式”的“刻度线”加上了“内部”“外部”“交叉”中的一个，也只能得到如图 1-10 所示的效果。

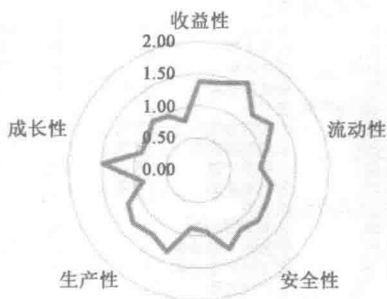


图 1-9 刚建好的雷达图

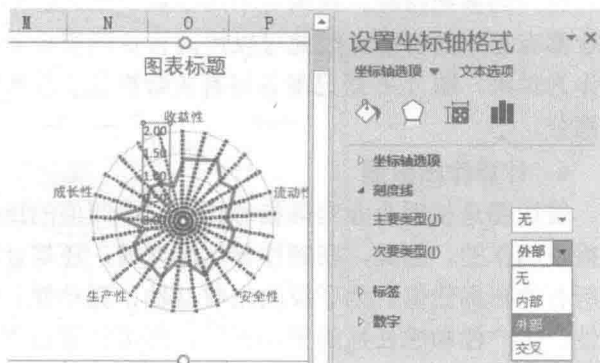


图 1-10 Excel 2016 生成的雷达图没有轴线

这是 Office 2013 的一个漏洞，Office 2016 也延续了此漏洞。解决方法如下：先制作成其他图，如图 1-11 所示的默认的柱形图：

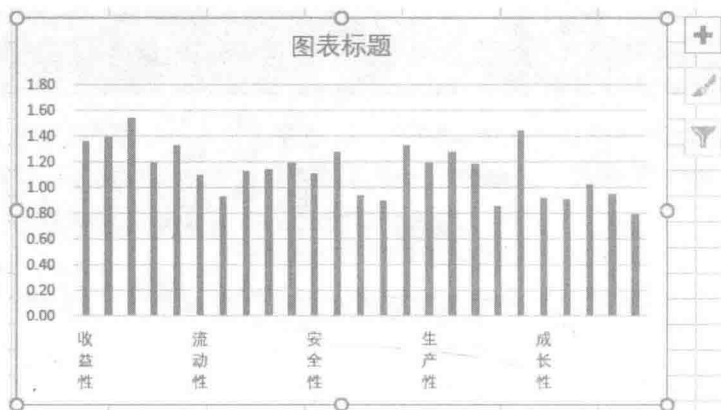


图 1-11 生成柱形图

其纵坐标也是只有刻度没有坐标线的。选中它，在“设置坐标轴格式”窗格中为其加上线条，如图 1-12 所示。

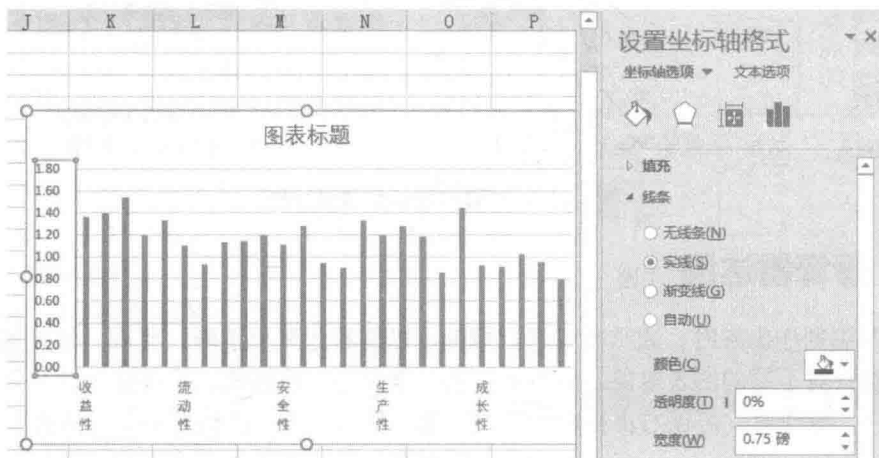


图 1-12 在柱形图中生成轴线

在这里可以领会“刻度线”中的“外部”“内部”“交叉”的含义，如图 1-13 所示。

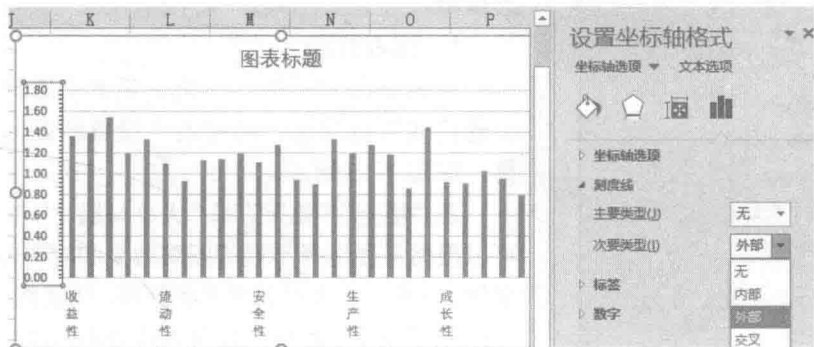


图 1-13 在柱形图中设置轴线格式

当然，在“次要类型”→“刻度”中还是选择“无”，选中图表，单击“插入”→“图表”→“雷达图”按钮，即可得到坐标轴，如图 1-14 所示。



图 1-14 将柱形图转换成雷达图

1.2.3 修饰雷达图

雷达图刚制作出来时，通常需要进行修饰，以便看起来更清晰、美观。修饰雷达图时，可根据需要针对不同的图表对象，如图表标题、坐标轴、网格线、数据标志以及分类标志分别进行操作。操作时，可以右击相应的图表对象，然后在弹出的快捷菜单中选择有关的格式选项，也可直接双击有关的图表对象，此时都会弹出有关的对话框，再选择有关的选项卡和选项即可。下面分别介绍图表标题、坐标轴、分类标志和数据标志等对象的修饰。

1. 图表标题

当右击图表标题，在快捷菜单中选择“设置图表标题格式”选项后，将弹出“设置图表标题格式”窗格，如图 1-15 所示。

在“填充”“效果”和“大小与属性”3 个选项卡中，可以根据需要选择不同的图案效果和对齐方式等，至于字体、字形、字号以及文字颜色等，则仍然在 Excel 主界面中进行设置。此外，还可以选择不同的设置。这里在“字体”选项卡中选中隶书，并将字号放大到 36 磅。

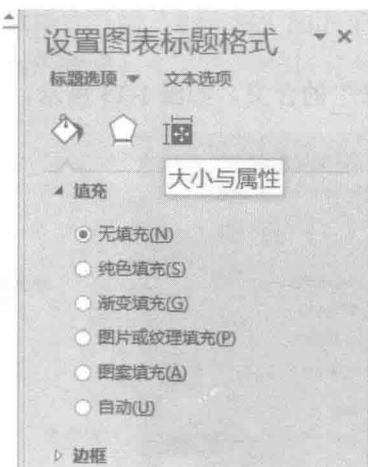


图 1-15 “设置图表标题格式”窗格

1.3 Excel 图表类型

除了雷达图以外，Excel 还提供了 70 种不同类型的专业统计图表。对于一些特殊的应用，用户还可以自定义图表类型。

但是虽然有这些图表类型，如果不明白每种图形的特性，画出来的图表还是无法提供给相关人员决策判断的，以下简要介绍其他几种常用图表类型的特点和应用场合。

1.3.1 常见的标准类型

1. 柱形图

柱形图也称直方图，是 Excel 的默认图表类型，也是用户经常使用的一种图表类型。通常用来描述不同时期数据的变化情况或描述不同类别数据（称为分类项）之间的差异，也可以同时描述不同时期、不同类别数据的变化和差异。例如，描述不同时期的生产指标，产品的质量分布，或不同时期多种销售指标的比较等。一般将分类数据或时间在水平轴上标出，而把数据的大小在垂直轴上标出。如果要描述不同时期、不同类别的数据，则可将不同类别数据用图例表示。如图 1-19 所示为近三年来来华旅游人数的统计。

柱形图共有 7 种子图表类型：簇状柱形图、堆积柱形图、百分比堆积柱形图、三维簇状柱形图、三维堆积柱形图、三维百分比堆积柱形图和三维柱形图。其中，簇状柱形图是柱形图的基本类型，如图 1-20 所示为使用簇状柱形图描述的某公司若干类别产品一年中的销售情况。

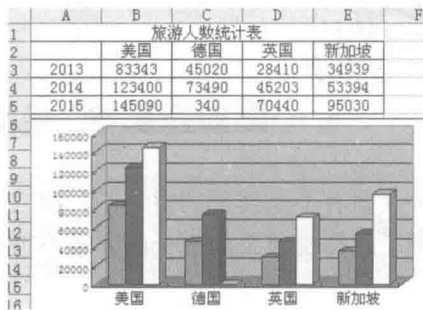


图 1-19 三维簇状柱形图

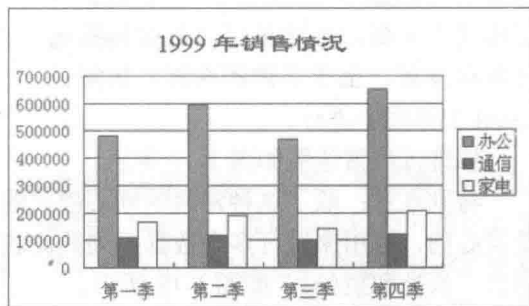


图 1-20 簇状柱形图

堆积柱形图和百分比堆积柱形图则通过将不同类别数据堆积起来，进一步反映相应的数据占总数的大小。三维的簇状柱形图、堆积柱形图和百分比柱形图则使得图形具有立体感，进一步加强了修饰效果。三维柱形图主要用来比较不同类别、不同系列数据的关系。

2. 条形图

条形图有些像水平的柱形图，它使用水平横条的长度来表示数据值的大小。条形图主要用来比较不同类别数据之间的差异情况，而不强调时间。一般把分类项在垂直轴上标出，而把数据的大小在水平轴上标出。这样可以突出数据之间差异的比较，而淡化时间的变化。例如，某种饮料畅销程度（销售额或各项商品的人气指数）可使用条形图表示，如图 1-21 所示。

条形图共有 6 个子图表类型：簇状条形图、堆积条形图、百分比堆积条形图、三维簇状条形图、三维堆积条形图和三维百分比堆积条形图。要分析某公司在不同地区的销售情