

# 《数据分析基础》教材内容结构

## 【知识体系完整 轻重处理恰当】

紧密对接国家职业教育教学标准和数据分析行业标准，遵循数据分析工作流程，构建了“数据收集→数据处理→数据分析→数据可视化→分析报告撰写”五大教学模块（图1），同时以数据分析（图2）和数据可视化（图3）为重点，帮助学生系统掌握基本的数据分析方法和数据可视化技能。



图1 教材知识体系



图2 重点模块：数据分析



图3 重点模块：数据可视化

## 【理实一体内容 案例贴合产业】

本书根据职校学生的特点，尽量回避数理统计的有关定理和定义，弱化理论的推导和记忆，采用案例教学模式组织教学内容，将理论融入案例，案例丰富、操作性强、图文并茂，符合职校生学习特点，符合职业教育对核心技能培养的要求。让学生在学案例的同时，不知不觉地掌握了必备的理论知识和数据分析技能；案例的设计由浅入深、循序渐进，案例的讲解清晰、图文并茂，使学生能轻松入门并快速提高。

本教材数据处理、数据分析、数据可视化三个主要模块一共设计46个Excel数据表，80个案例操作，主要包括个人基本信息处理，电商数据分析、新能源汽车销量分析、气温降水分析、人口普查数据分析，案例贴合产业需求。

模块	案例个数	数据内容
数据处理	16	个人基本信息、新能源汽车销量、空调销量 淘宝网店销售数据、顾客转化率数据、网店评分数据 考试成绩、捐款金额、超市销售综合数据 人口普查数据、气温和降水数据、就业统计数据 .....
数据分析	34	
数据可视化	30	
合计	80	

许多案例的数据内容在不同环节重复出现，前后呼应，又构成一个完整的项目式教学。

例如在数据收集环节，我们先让学生去收集我国新能源汽车的销量数据。在数据处理、数据分析、数据展现环节分别对新能源汽车销量数据进行处理、分析和展现，见图4、图5、图6所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	国内新能源汽车销量(万辆)					国内新能源汽车销量(万辆)	
2		2021年	2022年	2023年		时间	销量
3	1月	15.5	43.1	40.8		2021年1月	15.5
4	2月	17.7	34.2	53		2021年2月	17.7
5	3月	19.5	48.4	66.2		2021年3月	19.5
6	4月	20.6	30.9	64		2021年4月	20.6
7	5月	21.7	45.1	71.6		2021年5月	21.7
8	6月	25.6	58.2	80.6		2021年6月	25.6
9	7月	27.1	59.3	78		2021年7月	27.1
10	8月	29.2	66.1	84.5		2021年8月	29.2
11	9月	30.6	70.8	91		2021年9月	30.6
12	10月	33	71.4	95.5		2021年10月	33
13	11月	34.3	78.2	102.5		2021年11月	34.3
14	12月	37.5	81.5	119		2021年12月	37.5
15						2022年1月	43.1
16						2022年2月	34.2
17						2022年3月	48.4
18						2022年4月	30.9
19						2022年5月	45.1
20						2022年6月	58.2
21						2022年7月	59.3
22						2022年8月	66.1
23						2022年9月	70.8
24						2022年10月	71.4
25						2022年11月	78.2
26						2022年12月	81.5
27						2023年1月	40.8
28						2023年2月	53
29						2023年3月	66.2

图 4 数据处理：将多列数据转换成单列数据

	A	B	C	D	E	F
1	时间	销量/万辆	环比发展速度	同比发展速度	环比增长速度	同比增长速度
2	2022年1月	43.1				
3	2022年2月	34.2				
4	2022年3月	48.4				
5	2022年4月	30.9				
6	2022年5月	45.1				
7	2022年6月	58.2				
8	2022年7月	59.3				
9	2022年8月	66.1				
10	2022年9月	70.8				
11	2022年10月	71.4				
12	2022年11月	78.2				
13	2022年12月	81.5				
14	2023年1月	40.8				
15	2023年2月	53				
16	2023年3月	66.2				
17	2023年4月	64				
18	2023年5月	71.6				
19	2023年6月	80.6				
20	2023年7月	78				
21	2023年8月	84.5				
22	2023年9月	91				
23	2023年10月	95.5				
24	2023年11月	102.5				
25	2023年12月	119				

图 5 数据分析：计算动态数列的速度指标



图 6 数据展现：将新能源汽车销量变化绘制成折线图

在撰写分析报告环节，引导学生查看网关于新能源汽车销量的分析报告，学习分析报告的撰写。

经过这一系列的学习过程，让学生熟悉数据分析的过程，掌握数据分析的技巧，使学生毕业后快速适应企业岗位需求。