



主讲老师：徐娜

初级经济师
经济基础知识
课程精讲班



第二十章

统计数据的整理与显示



本章内容介绍

第二十章统计数据的整理与显示

第一节品质数据的整理与显示

分类数据的整理与显示

顺序数据的整理与显示

第二节数值型数据的整理与显示

数据的分组

数值型数据的图示

第三节统计表

统计表的构成

统计表的设计



第一节

品质数据的整理与显示



第一节 品质数据的整理与显示

【知识点一】分类数据的整理与显示★★

分类数据本身就是对事物的一种分类，因此，在整理时除了要列出所分的类别外，还要计算出每一类别的频数、频率或比例、比率，同时选择适当的图形进行显示。

1. 频数与频数分布

①频数（次数）：落在各类别中的数据个数。

②频数分布（次数分布）：把各个类别及其相应的频数全部列出来。

③频数分布表：将频数分布用表格的形式表现出来。



第一节 品质数据的整理与显示

登记注册类型	频数
内资企业	13
港、澳、台商投资企业	22
外商投资企业	14
总计	49



第一节 品质数据的整理与显示

2. 分类数据整理时常用的指标

	内容	【例如】一个班60个人，男生20个，女生40个。
比例	总体中各个部分的数量占总体数量的比重，通常用于反映总体的构成或结构，各部分的比例之和等于1	男生的比例 $20/60$ ，女生的比例 $40/60$
百分比	将比例乘以100就是百分比或百分数，用%表示。更为标准化的数值，很多相对数都用百分比表示	男生的比例 $20/60$ ，女生的比例 $40/60$
比率	各不同类别的数量的比值，可以是一个总体中各不同部分的数量对比。如经济学中积累与消费之比、国内生产总值中第一、二、三产业产值之比。比率的值可能大于1	男生女生的比率 $20:40$



第一节 品质数据的整理与显示

【例如】

登记注册类型	频数	比例	频率 (%)
内资企业	13	0.2653	26.53
港、澳、台商投资企业	22	0.4490	44.90
外商投资企业	14	0.2857	28.57
总计	49	1	100

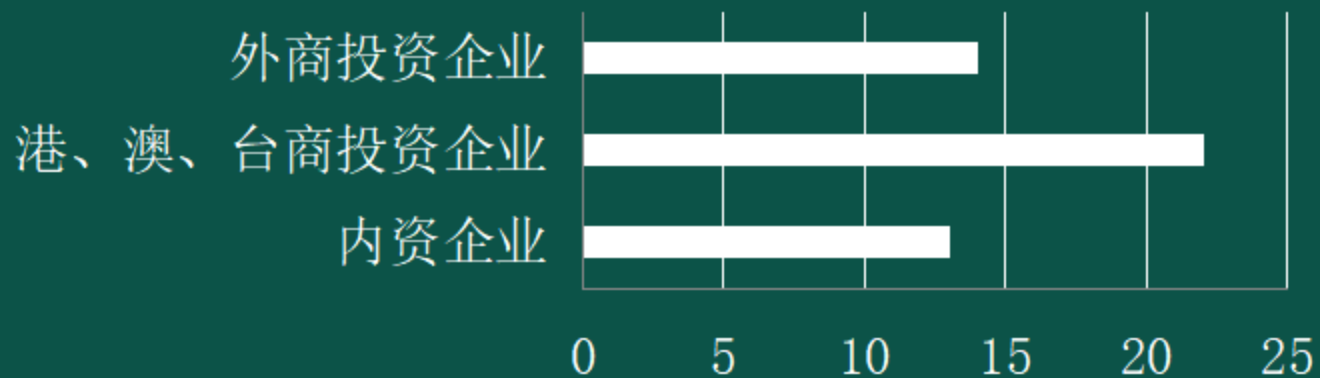


第一节 品质数据的整理与显示

3. 分类数据的图示

(1) 条形图

用宽度相同的条形的高度或长短来表示数据变动的图形，在表示定类数据的分布时，用条形图的高度来表示各类别数据的频数或频率

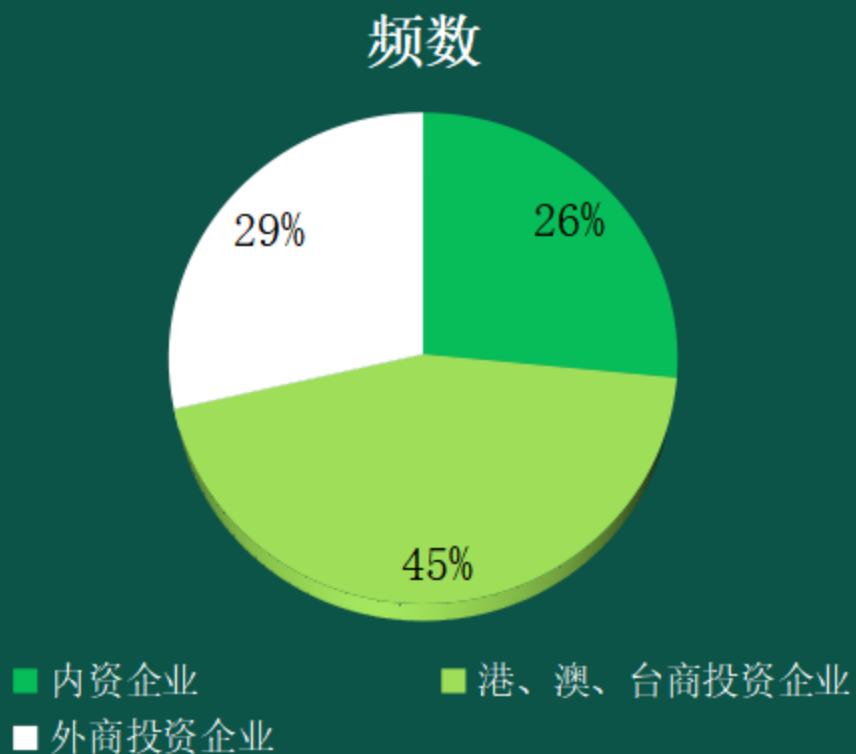




第一节 品质数据的整理与显示

(2) 圆形图

也称饼图，是用圆形及圆内扇形的面积来表示数值大小的图形，主要用于表示总体中各组成部分所占的比例，对于研究结构性问题十分有用





真题回顾

【真题·单选】下列数据与图表，适用于分类数据的是（ ）。

- A. 累积频率
- B. 累积频数
- C. 直方图
- D. 饼图



真题回顾

答案：D

解析：分类数据的显示方法包括条形图和圆形图（也称饼图），选项A、B为顺序数据的显示方式，选项C为数值型数据的显示方式。



真题回顾

【真题·多选】下列数据整理与图示方法中,适用于分类数据的有()。

- A. 组距分组
- B. 比例
- C. 饼图
- D. 条形图
- E. 比率



真题回顾

答案：BCDE

解析：分类数据本身就是对事物的种分类因此在整理时除了要列出所分的类别外还要计算出每一类别的频数频率或比例比率同时选择适当的图形进行显示以便对数据及其特征有一个初步的了解。反映分类数据的图示方法其中包括条形图和圆形图（也叫饼图）。



第一节 品质数据的整理与显示

【知识点二】顺序数据的整理与显示★★

分类数据的整理与显示方法，也适用于顺序数据的整理与显示。但是有些方法适用于对顺序数据整理与显示，却不适用于分类数据。

1. 累积频数和累积频率

(1) 累积频数，就是将各类别的频数逐级累加起来。其方法有两种：

- ∅ 向上累积：从类别顺序的开始一方向类别顺序的最后一方累加频数，数值型数据则是从变量值小的一方向变量值大的一方累加频数。



第一节 品质数据的整理与显示

0 向下累积：从类别顺序的最后方向类别顺序的开始一方累加频数，数值型数据则是从变量值大的一方向变量值小的一方累加频数。

(2) 累积频率

就是将各类别的百分比逐级累加起来，也有向上累积和向下累积两种方法



第一节 品质数据的整理与显示

某国有企业工人工资状况

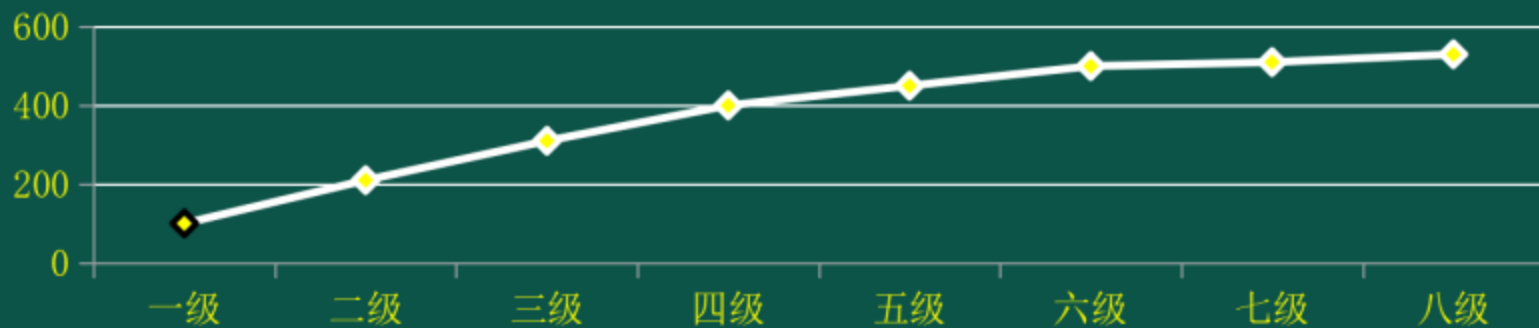
工资等级	工人数 (人)	百分比 (%)	向上累积		向下累积	
			工人数 (人)	百分比 (%)	工人数 (人)	百分比 (%)
一级	100	18.9	100	18.9	530	100.0
二级	125	23.6	225	42.5	430	81.1
三级	105	19.8	330	62.3	305	57.5
四级	80	15.1	410	77.4	200	37.7
五级	50	9.4	460	86.8	120	22.6
六级	35	6.6	495	93.4	70	13.2
七级	25	4.7	520	98.1	35	6.6
八级	10	1.9	530	100.0	10	1.9
合计	530	100.0	—	—	—	—



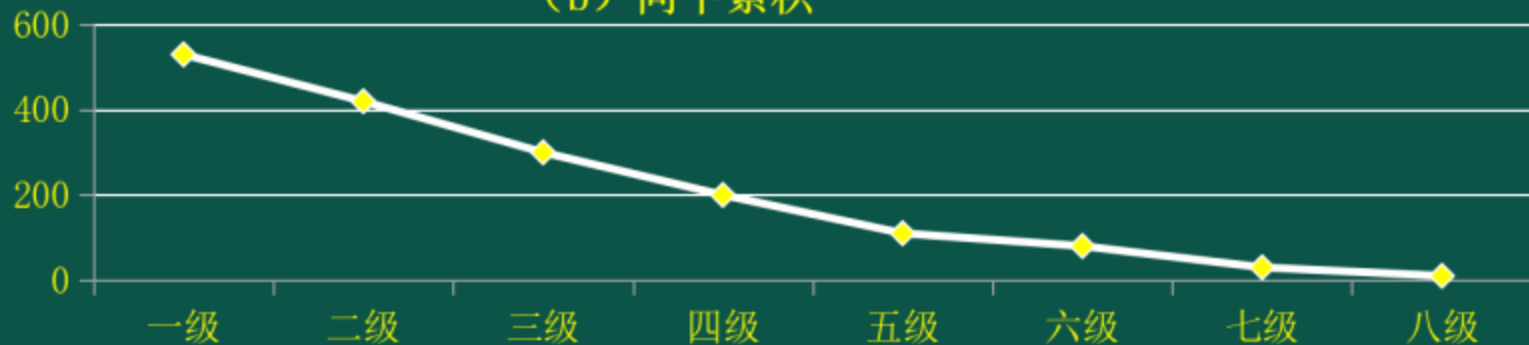
第一节 品质数据的整理与显示

2. 顺序数据的图示——累积频数分布图

(a) 向上累积



(b) 向下累积





真题回顾

【真题·单选】2015年某公司共有员工300人，这些员工的工资水平从低到高分为一到五级。该公司员工工资累积频数分布表为：

工资水平	向上累积百分比
一级	22
二级	46
三级	64
四级	92
五级	100

则2015年该公司工资水平为五级的员工有（ ）人。

- A. 24 B. 92 C. 100 D. 276



真题回顾

答案：A

解析：本题考查累积百分比中向上累积的方法。向上累积是从变量值小的一方向变量值大的一方累加频数。该企业工资等级为五级的工人占全体工人的百分比为 $100\% - 92\% = 8\%$ 。人数为 $300 \times 8\% = 24$ 人。