



浙江财经大学  
Zhejiang University of Finance & Economics

# 统计学的基本概念

---



教师: 李金昌  
浙江财经大学数据科学学院



# 统计学的基本概念

## 一、总体

总体是统计研究的客观对象全体，是由所有具有某种共同属性的事物所组成的集合体。具有大量性、同质性、差异性。

根据个体数量是否有限，可分为：

有限总体    全国企业总体、浙江省高校总体

无限总体    宇宙中的星球总体、可无限重复的实验数据总体



# 统计学的基本概念

## 一、总体



**根据其存在形式不同，可分为：**

**具体总体**

**全国人口总体，某批产品总体**

**抽象总体**

**某类消费者总体，某条件下连续生产的产品**



# 统计学的基本概念

## 一、总体

根据个体能否计数，可分为：

可计数总体

不可计数总体



根据个体是否人为划定，可分为：

自然总体

人为总体



# 统计学的基本概念

## 二、样本

**样本是从总体中随机抽取的一部分个体所组成的集合。**

**两个术语：样本容量、样本个数**

**比如：采用不重复抽样方法，从1、2、3、4、5这5个数字组成的总体中抽取2个组成样本。则样本容量是2，样本个数是20。**



# 统计学的基本概念

## 样本和总体之间的关系

- 总体是所要**研究**的对象，而样本则是所要**观测**的对象；
- 样本是总体的代表和缩影；
- 样本是用来推断总体的；
- 随着考察角度的改变，总体和样本的角色是可以改变的。



# 统计学的基本概念

## 三、标志

**定义：**用以描述或体现**个体特征**的名称。

**按结果表示方式不同：**

**品质标志**

**表明个体属性特征，  
表现为定性数据。**

**人的性别**

**数量标志**

**表明个体数量特征，表现为  
定量数据。**

**人的身高**



# 统计学的基本概念

## 三、标志

**按表现结果是否相同：**

**不变标志，比如一所高校中学生的身份**

**可变标志，比如一所高校中学生的身高**





## 三、标志

**按表现个体特征的直接程度：**

**直接标志，如性别、年龄**

**间接标志，如企业人均薪酬、人均产量**



## 四、变量

**定义：可变的（数量）标志。所有可变的标志与指标都是变量。**



**按其反映数据的  
计量尺度不同**

- 定性变量
- 定量变量



**按其所受影响  
因素不同**

- 确定性变量
- 随机变量



**按其数值变化  
是否连续**

- 离散型变量
- 连续型变量



# 统计学的基本概念

## 五、统计指标

定义：反映**总体**综合数量特征的概念及其数值。

构成要素：名称、计算方法、时间、空间、数值、计量单位。

2016年

浙江省

常住人口

5590

万人

时间限制

空间限制

计算方法  
指标名称

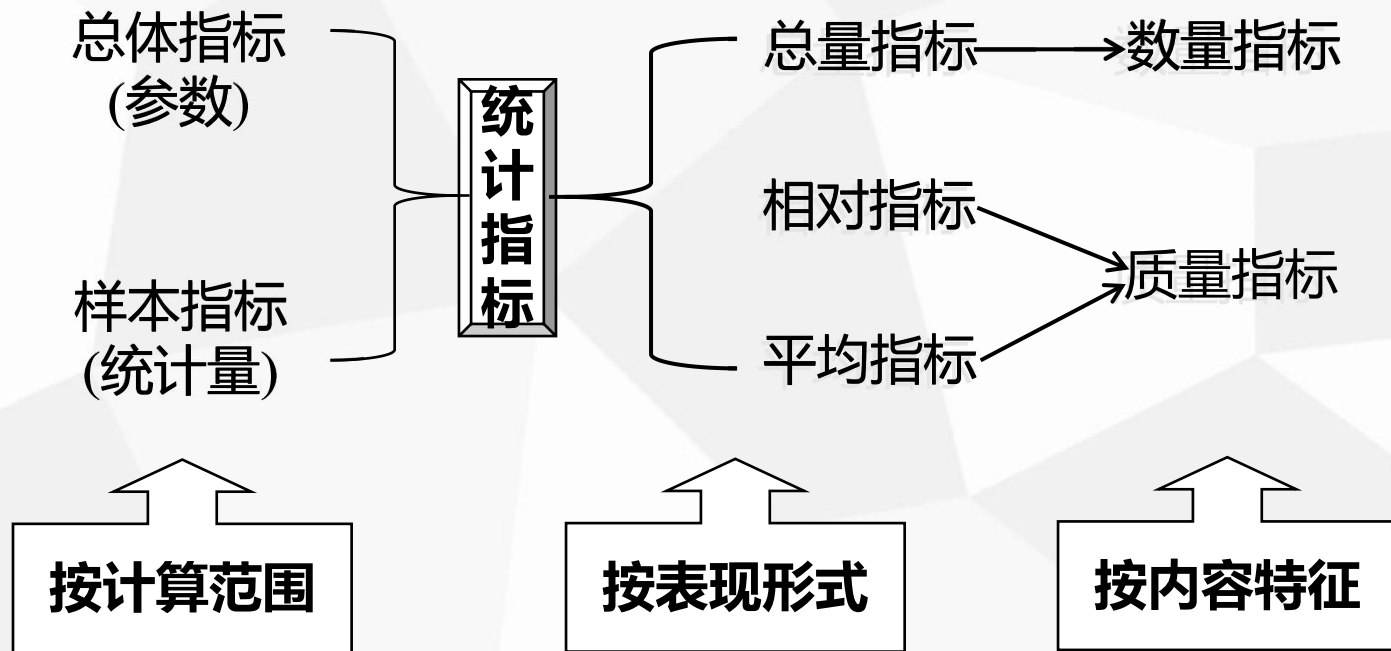
具体数值

计量单位



# 统计学的基本概念

## 五、统计指标





# 统计学的基本概念

## 统计指标和标志之间的关系

### 区 别

- 标志是说明**个体**特征，而指标是说明统计**总体**数量特征；
- 标志的具体表现，有的用数值，有的用文字表示；而指标都是用数值表示的。

### 联 系

- 标志是计算统计指标的依据；
- 标志与指标之间存在变换关系。



# 统计学的基本概念

## 六、指标体系

**定义：反映同一总体多个方面数量特征的、一系列相互联系的统计指标所形成的体系。**

**表现形式：**

- **等式关系**
- **补充关系**
- **相关关系**
- **原因、条件、结果关系**