

## 第二十五章 抽样调查

- 第一节 抽样调查基本概念
- 第二节 几种基本概率抽样方法
- 第三节 估计量和样本量

### 第一节 抽样调查基本概念

- 抽样调查基本概念 ★★★
- 概率抽样和非概率抽样 ★★★
- 抽样调查的一般步骤 ★
- 抽样调查中的误差 ★★★

#### 考点 1 抽样调查基本概念

##### 1、总体与样本

概念	含义/具体内容
总体	(1) 总体即调查对象的全体 (2) 组成总体的各个个体称作总体单元或单位
样本	(1) 样本是总体的一部分，它由从总体中按一定原则或程序抽出的部分个体所组成，样本与总体一样也是一个集合 (2) 每个被抽中进入样本的单位称为入样单位 (3) 样本中包含的入样单位的个数称为样本量

##### 示例

研究某城市居民的家庭消费结构时，在全部 50 万户家庭中随机抽取 3000 户进行入户调查，这项抽样调查中

- (1) 50 万户家庭是总体
- (2) 50 万户家庭中的每一户家庭是总体单元
- (3) 抽取出来的 3000 户家庭是样本
- (4) 抽取出来的 3000 户家庭的每一户家庭称为入样单位
- (5) 样本量是 3000

**【单选题】**在研究某城市居民的家庭消费结构时，在全部 50 万户家庭中随机抽取 3000 户进行入户调查，这项抽样调查中样本是指该城市中（ ）。

- A.抽取出来的 3000 户家庭
- B.50 万户家庭
- C.每一户家庭
- D.抽取出来的每一户家庭

**【答案】**A

**【单选题】**在某市随机抽取 2000 家企业进行问卷调查，并据此推估该市有对外合作意向的企业比例。该抽样调查中的总体是（ ）。

- A.该市所有企业
- B.该市所有有对外合作意向的企业
- C.抽中的 2000 家企业

D.抽中的 2000 家企业中有对外合作意向的企业

【答案】A

总体参数	
含义	总体参数就是 <b>总体指标值</b> ，它是未知的常数，是根据总体中 <b>所有单位</b> 的数值计算的，是通过调查想要了解的，不受样本的抽选结果影响。
常用的总体参数有：	总体总量、总体均值、总体比例、总体方差。
示例	如研究某公司所有注册在职人员（共有 500 名）的平均工资，公司所有注册在职人员的平均工资就是总体参数。

样本统计量	
含义	是根据样本中各单位的数值计算的，是对总体参数的估计，也称估计量。它是一个随机变量，取决于样本设计和正好被选入样本的单元特定组合。
常用的样本统计量有	样本均值、样本比例、样本方差。
示例	如研究某公司所有注册在职人员（共有 500 名）的平均工资（总体参数）。按一定原则从所有注册在职人员中抽取出 100 名员工进行调查，100 名注册在职人员的平均工资就是样本统计量。用 100 名注册在职人员的平均工资（样本统计量）对该公司所有注册在职人员的平均工资（总体参数）进行估计

抽样框	
含义	是供抽样所用的所有抽样单元的 <b>名单</b> ，是抽样总体的 <b>具体表现</b> 。
常见的抽样框	有名录框，如企业名录、电话簿、人员名册，抽样框也可以是一张地图或其他适当的形式，不管是那种形式，抽样框中的单位必须是有序的，便于编号。
示例	高质量的抽样框应提供被调查单位更多的信息，并且没有重复和遗漏。上例中，如果以每户家庭为抽样单元，则 50 万户家庭的名单即为抽样框。

（2022）从所有在职员工中随机抽取 200 人，通过对这 200 人的调查估计所有员工的平均薪酬，可以作为抽样框的有（ ）。

- A.公司所有在职员工的手机号
- B.公司某次会议员工出席签到表
- C.抽取的这 200 名员工名录
- D.公司所有在职员工名录
- E.抽取的这 200 名员工的手机号码

【答案】AD

【解析】抽样框是供抽样所用的所有抽样单元的名单，是抽样总体的具体表现。抽样框可以有多种形式，常用的有名录框，如企业名录、电话簿、人员名册等。抽样框也可以是一张地图或其他适当形式。但不管什么形式，抽样框中的单位必须是有序的，便于编号。高质量的抽样框应当提供被调查单位更多的信息，并没有重复和遗漏。

## 考点 2 概率抽样和非概率抽样

### 1、概率抽样

也称随机抽样，是指依据随机原则，按照某种事先设计的程序，从总体中抽取部分单元的方法。

#### 特点

- (1) 按一定概率以随机原则抽取样本
- (2) 总体中每个单元被抽中的概率是已知的或者是可以计算出来
- (3) 当采用样本对总体参数进行估计时，要考虑每个样本单元被抽中的概率
  - 如果每个单位被抽入样的概率相等，则称为等概率抽样
  - 如果每个单位被抽入样的概率不同，则称为不等概率抽样

(2017) 随机抽样的特点主要包括 ( )。

- A. 每个总体单元被注入样本的概率都相等
- B. 总体中每个单元都有一定的机会被抽中
- C. 以最大限度降低调查成本为目的
- D. 调查者可以根据自己的主观判断抽取样本
- E. 总体中每个单元被抽中的概率是已知或可计算的

【答案】 BE

【解析】 概率抽样也称随机抽样。其特点包括：①按一定概率以随机原则抽取样本。每个单元都有一定的机会被抽中。②总体中每个单元被抽中的概率是已知的或者是可以计算出来。③当采用样本对总体参数进行估计时，要考虑到每个样本单元被抽中的概率。

#### 具体方式

- 简单随机抽样
- 分层抽样
- 系统抽样
- 整群抽样
- 多阶段抽样

### 2、非概率抽样

又称为非随机抽样，是调查者根据自己的方便或主观判断抽取样本的方法。其最主要的特征是抽取样本时并不是依据随机原则。

#### 具体方式

- 判断抽样
- 方便抽样
- 自愿样本
- 配额抽样

【单选题】 下列抽样方法中，属于概率抽样的是 ( )

- A. 判断抽样
- B. 配额抽样
- C. 方便抽样
- D. 整群抽样

【答案】 D

判断抽样	调查人员依据调查目的和对调查对象的了解，人为确定样本单元。 平均型样本单元
方便抽样	如“拦截式”调查（在街边或居民小区拦住行人进行调查）。
自愿样本	如网上调查。
配额抽样	将总体中的各单元准划分为若干类型，将样本数额分配到各类型中，从各类型中抽取样本的方法没有严格限制，一般采用方便抽样。

【单选题】在街区或居民小区拦住行人进行调查的抽样方法属于（ ）。

- A.方便抽样
- B.判断抽样
- C.自愿抽样
- D.配额抽样

【答案】A

【解析】方便抽样：如“拦截式”调查（在街边或居民小区拦住行人进行调查）。

### 考点3 抽样调查的一般步骤

- 1.确定调查问题：要做什么样的调查研究，为什么要做这项调查研究
- 2.调查方案设计：明确如何实施调查，包括抽样方案的设计和问卷设计
- 3.实施调查过程
- 4.数据处理分析
- 5.撰写调查报告

### 考点4 抽样调查中的误差

样本估计值和总体参数真值之间的差异称为误差。一般来说调查中的误差分为抽样误差和非抽样误差两类。	
抽样误差	是由于抽样的随机性造成的，用样本统计量估计总体参数时出现的误差。抽到不同的样本，对总体的估计就会不同，这是抽样误差产生的根本原因。
非抽样误差	指除抽样误差外，由其他原因引起的样本统计量与总体真值之间的差异。

非抽样误差产生原因	
(1) 抽样框误差：	抽样框不完善造成的，抽样框存在重复、遗漏等现象。
(2) 无回答误差：	调查人员没能够从被调查者那里得到所需要的数据。分为两类： ①由于随机因素造成的：如被调查者恰巧不在家 ②由于非随机因素造成的：如被调查者不愿告诉实情而拒绝回答
(3) 计量误差：	由于调查所获得的数据与其真值之间不一致造成的误差。 可能是由调查人员、问卷设计、受访者等原因造成的（例如调查员在调查中有意无意的诱导被调查者；调查人员有意作弊；由于问卷的原因受访者对调查问题的理解上有偏差；受访者记忆不清；受访者提供虚假数值等）。

【多选题】导致非抽样误差出现的原因主要有（ ）。

- A.抽样框误差

- B.无回答误差
- C.计量误差
- D.抽样的随机性
- E.受访者提供虚假数字

**【答案】** ABCE

**【解析】** 由于抽样的随机性造成的误差属于抽样误差，题目问的是导致非抽样误差的原因，因此 D 不选。

**（2022）** 下列误差来源中，可能导致无回答误差的有（ ）。

- A.被调查者拒绝接受调查
- B.被调查者提供虚假数据
- C.被调查者记忆偏差
- D.被调查者因病无法接受调查
- E.被调查者不在家

**【答案】** ADE

**【解析】** 无回答误差。现场调查中由于各种原因，调查人员没能从被调查者那里得到所需要的数据。例如，被调查者不在家，因病无法接受调查，拒绝接受调查等。