

审计学

（选用汪振纲
主编《新编审
计学》教材，
北京邮电大学
出版社，**2012**
年**12**月第**2**版）

私立华联学院
会计专业专科
段专业课

财经系

单元六 审计抽样 ◎

- 学习目标
- 案例导入
- 任务一 审计抽样概述
- 任务二 控制测试中抽样技术的运用
- 任务三 实质性程序中抽样技术的运用

学习目标

- 掌握审计抽样的含义；
- 熟悉抽样风险和非抽样风险、统计抽样和非统计抽样；
- 理解审计抽样的过程；
- 掌握控制测试中抽样技术的运用以及实质性程序中抽样技术的运用。

案例导入

抽样对于审计的重要意义
(教材P₉₀ 2分钟浏览)

- 结论： 抽样审计才符合成本效益原则。

任务一 审计抽样概述

- 一、选取测试项目的方法
- 二、抽样风险和非抽样风险
- 三、统计抽样和非统计抽样
- 四、审计抽样的过程

一、选取测试项目的方法

- 审计时选取测试项目的方法包括：
 - （一）选取全部项目
 - （二）选取特定项目
 - （三）审计抽样

（一）选取全部项目

- **选取全部项目**是指对总体中的全部项目进行检查。
- 对全部项目进行检查，通常更适用于细节测试，而不适合控制测试。
- 当存在下列情形之一时，注册会计师应当考虑选取全部项目进行测试。
 - **1. 总体由少量的大额项目构成；**
 - **2. 存在特别风险且其他方法未提供充分、适当的审计证据；**
 - **3. 由于信息系统自动执行的计算或其他程序具有重复性，对全部项目进行检查符合成本效益原则**

（二）选取特定项目

- 根据对被审计单位的了解、评估的重大错报风险以及所测试总体的特征等，注册会计师可以确定从总体中**选取特定项目**进行测试。
- 选取的特定项目可能包括：
 - 大额或关键项目；超过某一金额的全部项目；被用于获取某些信息的项目；被用于测试控制活动的
- 选取特定项目实施检查，**不构成审计抽样**。因为按照这种方法所选取的项目实施审计程序的结果，不能推断至整个总体。

（三）审计抽样

• 1. 审计抽样的概念

—**审计抽样**是指从某一特定的审计对象（**审计总体**）中，按一定方式抽取一部分具有代表性的审查对象（样本）进行审查，并用样本的审查结果推断审计总体特征的审计方法。

- **总体**，是指注册会计师从中选取样本并期望据此得出结论的**整个数据集合**。

(三) 审计抽样

- 2. 审计抽样应当具备三个基本特征：

- ① 对某类交易或账户余额中低于百分之百的项目实施审计程序；（不全面审计的意思）
- ② 所有抽样单元都有被选取的机会；
- ③ 审计测试的目的是为了评价该账户余额或交易类型的某一特征。

(三) 审计抽样

• 3. 审计抽样的适用范围

- **风险评估程序通常不涉及审计抽样。**
- 当控制的运行留下轨迹时，注册会计师可以考虑使用审计抽样实施控制测试。
- 实质性程序包括对各类交易、账户余额和披露的细节测试，以及实质性分析程序。
 - 实质性细节测试时，注册会计师可以使用审计抽样获取审计证据；
 - 在实施实质性分析程序时，注册会计师不宜使用审计抽样。

二、抽样风险和非抽样风险

(一) 抽样风险

(二) 非抽样风险

（一）抽样风险

- 抽样风险，是指样本不能代表总体的风险。
- 产生抽样风险的原因：
 - 样本量过小；
 - 抽样的方法不适当。

(一) 抽样风险

- 注册会计师在**进行控制测试时**，应关注以下抽样风险：

1 信赖不足风险

- 是指抽样结果使注册会计师推断的控制有效性低于其实际有效性的可能性。

2 信赖过度风险

- 是指抽样结果使注册会计师推断的控制有效性高于其实际有效性的可能性。

(一) 抽样风险

- 注册会计师在**进行细节测试时**，应关注以下抽样风险：

1 误拒风险

- 是指抽样结果表明账户余额存在重大错报，而实际上不存在重大错报的可能性。

2 误受风险

- 是指抽样结果表明账户余额不存在重大错报，而实际上存在重大错报的可能性。

（一）抽样风险

- 信赖不足风险与误拒风险会导致注册会计师执行额外的审计测试，降低审计效率；信赖过度风险与误受风险很可能导致注册会计师得出不正确的审计结论。
- 只要使用了审计抽样，**抽样风险总会存在**。
- 抽样风险与样本规模反方向变动：
 - 样本规模越小，抽样风险越大；样本**规模**越大，抽样风险越小。

(一) 抽样风险

- 无论是控制测试还是细节测试，注册会计师都可以通过扩大样本规模降低抽样风险。
- 如果对总体中的所有项目都实施检查，就不存在抽样风险，此时审计风险完全由非抽样风险产生。

(二) 非抽样风险

- **非抽样风险**，是指注册会计师由于任何与抽样风险无关的原因而得出错误结论的风险。
- 可能导致非抽样风险的原因：
 - 1 注册会计师选择的总体不适合于测试目标**
 - 例如，注册会计师在测试销售收入完整性认定时将主营业务收入日记账界定为总体。

(二) 非抽样风险

- 可能导致非抽样风险的原因：

2 注册会计师未能适当地定义误差（包括控制偏差或错报），导致注册会计师未能发现样本中存在的偏差或错报。

- 例如，注册会计师在测试现金支付授权控制的有效性时，未将签字人未得到适当授权的情况界定为控制偏差。

(二) 非抽样风险

- 可能导致非抽样风险的原因：
 - ③ 注册会计师选择了不适于实现特定目标的审计程序。
 - 例如，注册会计师依赖应收账款函证来揭露未入账的应收账款。
 - ④ 注册会计师未能适当地评价审计发现的情况。
 - 例如，注册会计师错误解读审计证据可能导致没有发现误差。
 - ⑤ 其他原因。

（二）非抽样风险

- 非抽样风险是由人为错误造成的，虽不能量化，但通过采取适当的质量控制政策和程序，是可以降低、消除或防范的。

三、统计抽样和非统计抽样

- **统计抽样**是运用数理统计和概率论原理，遵循**随机原则**，从审计对象总体中抽取样本进行审查，然后以样本结果来推断总体特征的抽样方法。
- 统计抽样又叫随机抽样法。
 - 所谓“**随机**”，就是指**总体组成部分中的每个个体被抽取的机会均等，不受注册会计师主观判断的影响。**

三、统计抽样和非统计抽样

- **非统计抽样**是由注册会计师凭借自己的职业经验和判断能力，有目的地从特定审计对象总体中抽取样本进行审查，并以样本的审查结果来推断总体的抽样方法。
- **统计抽样与非统计抽样的区别：**
 - ① **统计抽样**能计算并控制**抽样误差**，能**量化抽样风险**并利用**概率法则**来控制**抽样风险**；
 - ② **非统计抽样**只是利用**经验法则**和**主观判断**；
 - ③ **非统计抽样**可能比**统计抽样**花费的成本要小；

三、统计抽样和非统计抽样

- 统计抽样与非统计抽样的区别：

- ④ 统计抽样的效果可能比非统计抽样要好得多；

- ⑤ 选样方法上，统计抽样运用随机选取有代表性的样本，非统计抽样运用判断选取有代表性的样本；

- ⑥ 确定样本上，统计抽样运用模型确定样本规模，非统计抽样运用判断确定样本规模

-

三、统计抽样和非统计抽样

• 统计抽样与非统计抽样的联系：

- ① 非统计抽样是审计抽样方法发展的初级形式，究竟选用哪种抽样技术，主要取决于注册会计师对成本效果方面的考虑；
- ② 只要样本设计得当，非统计抽样也可达到统计抽样一样的效果；
- ③ 尽管统计抽样具有诸多优点，并解决了非统计抽样难以解决的问题，但是统计抽样的产生并不意味着非统计抽样的消亡。

三、统计抽样和非统计抽样

- 不论统计抽样还是非统计抽样都离不开注册会计师的职业判断；
- 注册会计师执行审计测试，既可用统计抽样技术，也可用非统计抽样技术，并且都存在某种程度的抽样风险与非抽样风险。这些风险的存在不影响审计程序的选择和对样本错误的反映。

四、审计抽样的过程

- (一) 样本设计
- (二) 选取样本阶段
- (三) **抽样结果评价**

(一) 样本设计

- 审计抽样中样本设计阶段的工作主要包括以下几个步骤：
 1. 确定测试目标
 2. 定义总体与抽样单元
 3. 分层
 4. 定义误差构成条件
 5. 确定审计程序

1. 确定测试目标

- 审计抽样必须紧紧围绕审计测试的目标展开。
 - 一般而言，控制测试是为了获取关于某项控制运行是否有效的证据；
 - 而细节测试的目的是确定某类交易或账户余额的金额是否正确，获取与存在的错报有关的证据。

2. 定义总体与抽样单元

- 在实施抽样之前，注册会计师必须仔细**定义总体**，确定抽样总体的范围。
 - 总体可以包括构成某类交易或账户余额的所有项目，也可以只包括某类交易或账户余额中的部分**项目**。
 - **注册会计师应当确保总体的适当性**（总体适合于特定的审计目标）和**完整性**（项目内容和涉及时间完整）。
- **抽样单元**，是指构成总体的个体项目。
 - 注册会计师在定义总体时通常都指明了适当的抽样单元。

3. 分层

- **分层**，是指将总体划分为多个子总体的过程，每个子总体由一组具有相同特征（通常为**货币金额**）的**抽样单元**组成。
- 总体项目存在重大的**变异性**时，注册会计师才考虑将总体分屋。
- 分层可以降低每一层中项目的**变异性**，从而在**抽样风险**没有成比例增加的前提下减小**样本规模**，提高**审计效率**。
- 注册会计师应当仔细界定子总体，以使每一**抽样单元**只能属于一个**层**。

3. 分层

- 在实施细节测试时，注册会计师通常根据金额对总体进行分层。这使注册会计师能够将更多审计资源投向金额较大的项目，而这些项目最有可能包含高估错报。

— **【例6-1】** 教材P₉₅（教材表格有误）

层次	分层标准	测试规模(%)	选样方法
1	金额在10 000-50 000元	20	随机数表选样
2	金额在50 000元以上	1	系统选样
3	金额在1 000 000元以上	100	详查

3. 分层

- 分层后的每层构成一个子总体且可以单独检查。
- 对某一层中的样本项目实施审计程序的结果，只能用于推断构成该层的项目。
- 如果对整个总体得出结论，注册会计师应当考虑与构成整个总体的其他层有关的重大错报风险。

4. 定义误差构成条件

- 在控制测试中，误差是指控制偏差，注册会计师要仔细定义所要测试的控制及可能出现偏差的情况。
- 在细节测试中，误差是指错报，注册会计师要确定哪些情况构成错报。
- 注册会计师必须事先准确定义构成误差的条件，否则执行审计程序时就没有识别误差的标准。
- 注册会计师定义误差构成条件时要考虑审计程序的目标。
 - 清楚地了解误差构成条件，对于确保在推断误差时将且仅将所有与审计目标相关的条件包括在内至关重要。

5. 确定审计程序

- 注册会计师必须确定能够最好地实现测试目标的审计程序组合。
 - 例如，如果注册会计师的审计目标是通过测试某一阶段的适当授权证实交易的有效性，审计程序就是检查特定人员已在某文件上签字以示授权的书面证据。注册会计师预计样本中每一张该文件上都有适当的签名。

（二）选取样本阶段

- 1. 确定样本规模**
- 2. 选取样本**
- 3. 对样本实施审计程序**

1. 确定样本规模

- **样本规模**是指从总体中选取样本项目的数量。
- 影响样本规模的因素：
 - ① 可接受的抽样风险**
 - 可接受的抽样风险与样本规模成反比。
 - ② 可容忍误差（偏差）**
 - 是指注册会计师在认为测试目标已实现的情况下准备接受的总体最大误差。在其他因素既定的条件下，可容忍误差越大，所需的样本规模越小。

1. 确定样本规模

- 影响样本规模的因素：

- ③ **预计总体误差**（总体偏差水平）

- 是指注册会计师根据以前对被审计单位的经验或实施风险评估程序的结果而估计总体中可能存在的误差。
 - 预计总体误差越大，可容忍误差也应当越大；但预计总体误差不应超过可容忍误差。
 - 在既定的可容忍误差下，当预计总体误差增加时，所需的样本规模越大。

1. 确定样本规模

- 影响样本规模的因素：

- ④ **总体变异性**

- 是指**总体**的某一特征（如**金额**）在**各项目**之间的差异程度。
 - 在控制测试中，注册会计师在确定样本规模时一般不考虑总体变异性。
 - 在细节测试中，注册会计师确定适当的样本规模时要考虑特征的变异性。
 - **总体项目的变异性越低，通常样本规模越小。**

1. 确定样本规模

- 影响样本规模的因素：

- ⑤ **总体规模**

- 除非总体非常小，一般而言“总体规模对样本规模的影响几乎为零。
 - 对于大规模总体（超过**5000**）而言，总体的实际容量对样本规模几乎没有影响。
 - **当总体规模趋于无穷大时，样本规模将不受总体数量的影响。**

2. 选取样本

- 不管使用统计抽样或非统计抽样，在选取样本项目时，注册会计师都应当使总体中的每个抽样单元都有被选取的机会。
- 所有的审计抽样均要求注册会计师选取的样本对总体来讲具有代表性，否则就无法根据样本结果推断总体。
- 选取样本的基本方法，包括使用随机数表、系统选样和随意选样。

2. 选取样本

1 随机数表

- 随机数是一组从长期来看出现概率相同的数码，且不会产生生可识别的模式。
- 随机数表（见教材P₉₇表6-3），也称乱数表，它是由随机生成的从0-9共10个数字所组成的数表，每个数字在表中出现的次数是大致相同的，它们出现在表上的顺序是随机的。
- 使用随机数选样需以总体中的每一项目都有不同的编号为前提。（例子：教材P₉₇）

课堂练习 6.1

- 某注册会计师对某公司连续编号为 500-5 000 的会计凭证进行随机选样，希望选取一组样本量为 15 的样本。首先，该注册会计师确定只用随机数表（教材 P₉₇ 表 6-3）所列数字的前 4 位数来与凭证号码一一对应；其次确定第 5 列第 1 行为起点，选号路线为第 5，4，3，2，1 列，依次进行。
- 要求：请你帮忙该注册会计师，按照规定的一一对应关系和起点及选号路线，选出 15 个样本来。

2. 选取样本

② 系统选样

- 系统选样也称**等距选样**，是指按照相同的间隔从审计对象总体中等距离地选取样本的一种选样方法。
- 采用系统选样法，首先要计算选样间距，确定选样起点，然后再根据间距顺序地选取样本。

$$\text{选样间距} = \text{总体规模} \div \text{样本规模}$$

- 例子：教材P₉₇

2. 选取样本

3 随意选样

- 在这种方法中，注册会计师选取样本不采用结构化的方法。
- 尽管不使用结构化方法，注册会计师也要避免任何有意识的偏向或可预见性（如回避难以找到的项目，或总是选择或回避每页的第一个或最后一个项目），从而试图保证总体中的所有项目都有被选中的机会。
- 在使用统计抽样时，运用随意选样是不恰当的。

3. 对样本实施审计程序

- 对选取的样本项目实施审计程序旨在发现并记录样本中存在的误差。
- 如果审计程序不适用于选取的项目，注册会计师需要适当选择一个替代项目进行检查。
 - 例如，如果在测试付款授权时选取了一张作废的支票，就应当选择一个替代项目进行检查。

(三) 抽样结果评价

- 1. 分析样本误差**
- 2. 推断总体误差**
- 3. 形成审计结论**

1. 分析样本误差

- 注册会计师要对样本进行审阅、核实，并将审查中发现的偏差情况记入工作底稿。
- 用发现的样本偏差数除以样本规模得出的结果称为**样本偏差率**。
 - ① 如果样本偏差率与预计总体偏差率大致相同，说明样本规模符合抽样要求；
 - ② 如果样本偏差率小于预计偏差率，说明样本规模过大，但此时无缩小样本的必要；

1. 分析样本误差

- 3** 如果样本偏差率大于预计总体偏差率，说明样本规模过小，此时应以样本偏差率代替预计偏差率重新确定样本规模并选样审查。
- 如得出的样本偏差率仍大于预计偏差率，则应重复以上操作至样本偏差率与预计偏差率相同为止；
 - 若经过几次扩大选样仍达不到要求，则注册会计师应根据职业判断决定提高预计偏差率或放弃抽样，转为扩大的实质性程序。

2. 推断总体误差

- 样本偏差率并不直接代表总体的偏差率，因为存在抽样误差。
- 根据样本情况推断总体，一般是以根据样本特征做出的直接推断加减一定的精确度区间来进行的。

3. 形成审计结论

- 注册会计师应当评价样本结果，以确定对总体相关特征的评估是否得到证实或需要修正。

① 控制测试中的样本结果评价

- 在控制测试中，注册会计师应当将**总体偏差率**与**可容忍偏差率**比较，但必须考虑**抽样风险**。

3. 形成审计结论

① 控制测试中的样本结果评价

① 在统计抽样中，抽样风险可用表格或计算机程序来计算。用以评价抽样结果的大多数计算机程序都能根据样本规模、样本结果，计算在注册会计师确定的信赖过度风险条件下可能发生的偏差率上限的估计值。**该偏差率上限的估计值即总体偏差率与抽样风险允许限度之和。**

- i) 如果估计的总体偏差率上限低于可容忍偏差率，则总体可以接受；

3. 形成审计结论

① 控制测试中的样本结果评价

① 在统计抽样中，

- ii) 如果估计的总体偏差率上限大于或等于可容忍偏差率，则总体不能接受；
- iii) 如果估计的总体偏差率上限低于但接近可容忍偏差率，注册会计师应当结合其他审程序的结果，考虑是否接受总体，并考虑是否需要扩大测试范围，以进一步证实计划评估的控制有效性和重大错报风险水平。

3. 形成审计结论

① 控制测试中的样本结果评价

② 在非统计抽样中，抽样风险无法直接计量。

- i) 如果样本偏差率大于可容忍偏差率，则总体不能接受；
- ii) 如果样本偏差率大大低于可容忍偏差率，注册会计师通常认为总体可以接受；
- iii) 如果样本偏差率虽然低于可容忍偏差率，但两者很接近，注册会计师通常认为总体实际偏差高于可容忍偏差率的抽样风险很高，因而总体不可接受；

3. 形成审计结论

① 控制测试中的样本结果评价

② 在非统计抽样中，抽样风险无法直接计量。

- **iiii)** 如果样本偏差率与可容忍偏差率之间的差额不是很大也不是很小，以至于不能认定总体是否可以接受时，注册会计师则要考虑扩大样本规模，以进一步收集证据。

3. 形成审计结论

② 细节测试中的样本结果评价

- 当实施细节测试时，注册会计师应当根据样本中发现的错报推断总体错报。
- 注册会计师首先必须根据样本中发现的实际错报要求被审计单位调整账面记录金额。
- 将被审计单位已更正的错报从推断的总体错报金额中减掉后，注册会计师应当将调整后的推断总体错报与该类交易或账户余额的可容忍错报相比较，但必须考虑抽样风险。

3. 形成审计结论

2 细节测试中的样本结果评价

①在统计抽样中，注册会计师利用计算机程序或数学公式计算出总体错报上限，并将计算的总体错报上限与可容忍错报比较。

—计算的总体错报上限等于推断的总体错报（调整后）与抽样风险允许限度之和。

- i) 如果计算的总体错报上限低于可容忍错报，则总体可以接受。这时注册会计师对总体得出结论，所测试的交易或账户余额不存在重大错报。

3. 形成审计结论

- **② 细节测试中的样本结果评价**

- ① 在统计抽样中，

- **ii) 如果计算的总体错报上限大于或等于可容忍错报，则总体不能接受。这时注册会计师对总体得出结论，所测试的交易或账户余额存在重大错报。**

3. 形成审计结论

② 细节测试中的样本结果评价

② 在非统计抽样中，注册会计师运用其经验和职业判断评价抽样结果。

- i) 如果调整后的总体错报大于可容忍错报，或虽小于可容忍错报但两者很接近，注册会计师通常得出总体实际错报大于可容忍错报的结论。也就是说，该类交易或账户余额存在重大错报，因而总体不能接受；

3. 形成审计结论

② 细节测试中的样本结果评价

② 在非统计抽样中，

- ii) 如果调整后的总体错报远远小于可容忍错报，注册会计师可以得出总体实际错报小于可容忍错报的结论，即该类交易或账户余额不存在重大错报，因而总体可以接受；

3. 形成审计结论

- **② 细节测试中的样本结果评价**

- ② 在非统计抽样中，

- **iii) 如果调整后的总体错报虽然小于可容忍错报但两者之间的差距很接近（既不很小又不很大），注册会计师必须特别仔细地考虑，总体实际错报超过可容忍错报的风险是否能够接受，并考虑是否需要扩大细节测试的范围，以获取进一步的证据。**

任务二 控制测试中抽样技术的运用

一、基本概念

二、控制测试中运用的抽样方法

一、基本概念

• 1. 可接受的抽样风险

- 可接受的抽样风险在控制测试中主要是指可接受的信赖过度风险。
- 可接受的信赖过度风险与样本规模成反比。
- 可接受的信赖过度风险应确定在相对较低的水平上。
 - 通常，相对较低的水平在数量上是指**5% -10%的信赖过度风险**。
 - 在实务中，一般的测试是将**信赖过度风险**确定为**10%**。

一、基本概念

• 2. 可容忍误差

- 可容忍误差在控制测试中表现为可容忍偏差率。
- 可容忍偏差率是指注册会计师在不改变其计划评估的控制有效性，进而不改变其计划评估的重大错报风险水平的前提下，愿意接受的对于设定控制的最大偏差率。
- 计划评估的控制有效性越低，注册会计师确定的可容忍偏差率通常越高，所需样本规模就越小。

一、基本概念

•3. 预计总体误差

—预计总体误差在控制测试中是指预计总体偏差率。

二、控制测试中运用的抽样方法

- 实施控制测试时，注册会计师可能使用统计抽样的方法，也可能使用非统计抽样方法。
- 注册会计师在统计抽样中通常使用的抽样方法有三种：
 - （一）固定样本量抽样；
 - （二）停——走抽样；
 - （三）发现抽样。

(一) 固定样本量抽样

- 在固定样本量抽样中，注册会计师对一个确定规模的样本实施检查，且等到某一确定规模的样本全部选取、审查完以后，才做出审计结论。
- 抽样步骤：
 1. 确定样本规模
 2. 推断总体误差

1. 确定样本规模

样本量（ n ）

=可接受的信赖过度风险系数（ R ）÷可容忍偏差率

- 公式中分子“可接受的信赖过度风险系数”取决于特定的信赖过度风险和预期将出现的偏差的个数，它可在泊松分布表（教材P₁₀₁表6-4）中查到。

—【例子】教材P₁₀₁

视野拓展

• 泊松分布

- （法语：**loi de Poisson**，英语：**Poisson distribution**，），是一种统计与概率学里常见到的离散概率分布，由法国数学家西莫恩·德尼·泊松（**Siméon-Denis Poisson**）在**1838**年时发表。
- 泊松分布适合于描述单位时间（或空间）内随机事件发生的次数。如某一服务设施在一定时间内到达的人数，电话交换机接到呼叫的次数，汽车站台的候客人数，机器出现的故障数，自然灾害发生的次数，一块产品上的缺陷数，显微镜下单位分区内的细菌分布数等等。

2. 推断总体误差

1 计算总体偏差率

- 将**样本中发现**的偏差数除以**样本规模**，就可以计算出**样本偏差率**。
- 样本偏差率**就是注册会计师对**总体偏差率**的最佳估计，因而在**控制测试**中无须另外推断**总体偏差率**。但注册会计师还必须考虑**抽样风险**。

2. 推断总体误差

② 考虑抽样风险

—在实务中，注册会计师使用统计抽样方法时通常使用公式、表格，或计算机程序直接计算在确定的信赖过度风险水平下可能发生的偏差率上限，即估计的总体偏差率与抽样风险允许限度之和。

—计算公式：

总体偏差率上限（**MDR**）

= 风险系数（**R**）÷ 样本量（**n**）

【例子】教材P₁₀₁₋₁₀₂

2. 推断总体误差

3 分析偏差的性质和原因

- 除了评价偏差发生的频率之外，注册会计师还要对偏差进行定性分析，即分析偏差的性质和原因。

（一）固定样本量抽样（实例）

【例6-2】教材P₁₀₂₋₁₀₃

（二）停——走抽样

- 停——走抽样采用边抽样、边审查、边判断的方法，一旦能得出审计结论即可中止抽样，所以并非一定要把样本量全部抽出才能得出审计结论。
- 停——走抽样的思路：
 - 先根据零差错率确定一个初始样本量进行抽样审查，如果未发现差错或例外，则可停止抽样，得出在一定可靠程度下总体误差率不超过某一可容许差错率的结论。
 - 如果发现差错，则扩大样本规模继续进行抽样审查，直到原预计差错率得到肯定或否定为止。

(三) 发现抽样

- **发现抽样**是在既定的可信赖程度下，在假定误差以既定的误差率存在于总体之中的情况下，至少查出一个误差的抽样方法。
- 发现抽样主要用于调查重大舞弊或非法事件。
 - 它能够以极高的可信赖程度（如**99.5%以上**）**确保查出误差率仅在0.5%-1%之间的误差**。
 - 使用**发现抽样**时，当发现重大的误差，如**欺诈的凭据**时，无论发生次数多少，**审计人员都可能放弃一切抽样程序，而对总体进行全面彻底的检查**。若**发现抽样未发现任何例外**，**审计人员可得出下列结论**：**在既定的误差率范围内没有发现重大误差**。

任务三 实质性程序中抽样技术的运用

一、基本概念

二、在实质性程序中的抽样方法

一、基本概念

1. 可接受的抽样风险

- 在细节测试中，可接受的抽样风险主要是指抽样风险中的误受风险，有时也包括误拒风险。
- 在确定可接受的误受风险水平时，注册会计师需要考虑下列因素：
 - ① 注册会计师愿意接受的审计风险水平；
 - ② 评估的重大错报风险水平；
 - ③ 针对同一审计目标（财务报表认定）的其他实质性程序的检查风险，包括分析程序。

一、基本概念

2. 可容忍误差

- 可容忍误差在细节测试表现为可容忍错报。
- 某账户的可容忍错报实际上就是该账户的重要性水平。

3. 预计总体误差

- 在细节测试中，预计总体误差是指预计总体错报额，即预计总体发生错报的金额。

二、在实质性程序中的抽样方法

- 实施细节测试时，注册会计师可能使用统计抽样方法，也可能使用非统计抽样方法。
- 注册会计师在细节测试中使用的统计抽样方法主要包括：
 - （一）变量抽样
 - （二）概率比例规模抽样

(一) 变量抽样

- 变量抽样主要包括三种具体的方法：
 1. 均值估计抽样
 2. 差额估计抽样
 3. 比率估计抽样

1. 均值估计抽样

- 均值估计抽样是指通过抽样审查确定样本的平均值，再根据样本平均值推断总体的平均值和总值的一种变量抽样方法。
- 方法：
 - 注册会计师先计算样本中所有项目审定金额的平均值，然后用这个样本平均值乘以总体规模，得出总体金额的估计值。总体估计金额和总体账面金额之间的差额就是推断的总体错报。
 - 【例子】 P₁₀₅

1. 均值估计抽样（举例）

【例6-3】教材P₁₀₅₋₁₀₆

视野拓展——标准离差

- 方差 = $(\bar{x} - x_1)^2 + (\bar{x} - x_2)^2 + \dots + (\bar{x} - x_n)^2$
 - 方差描述随机变量对于数学期望的偏离程度。
- 标准离差 = 方差的算术平方根
 - 标准离差表示数据的离散程度。
- 例如，A、B两组各有6位学生参加同一次语文测验，A组的分数为95、85、75、65、55、45，B组的分数为73、72、71、69、68、67。这两组的平均数都是70，但A组的标准离差为17.08分，B组的标准离差为2.16分，说明A组学生之间的差距要比B组学生之间的差距大得多。

视野拓展—— 放回抽样和不放回抽样

- 在抽样中如果每次抽出个体后不再将它放回总体,称这样的抽样为不放回抽样;如果每次抽出个体后再将它放回总体,称这样的抽样为放回抽样。实际抽样时多采用不放回抽样。
- 放回抽样在每次抽取样本单元时,都将前一次抽出的样本单元放回抽样总体,因此抽样总体的结构不变,每次抽取都是独立进行的。相比不放回抽样,放回抽样的实施比较简单,操作性强。然而,放回抽样下,单元可能被重复抽到,若进行 n 次抽取,抽出的有效样本单元数将小于等于 n ,不是固定的。
- 放回抽样的每次抽样过程中每个样本单元被抽到的几率是相等的。

2. 差额估计抽样

- **差额估计抽样**是以样本实际金额与账面金额的平均差额来估计总体实际金额与账面金额的平均差额，然后再以这个平均差额乘以总体规模，从而求出总体的实际金额与账面金额的差额（即总体错报）的一种方法。

平均错报

=样本实际金额与账面金额的差距÷样本规模

推断的**总体错报**=**平均错报**×**总体规模**

【例子】教材P₁₀₆

2. 差额估计抽样（举例）

【例6-4】教材P₁₀₆

3. 比率估计抽样

- 比率估计抽样是指以样本的实际金额与账面金额之间的比率关系来估计总体实际金额与账面金额之间的比率关系，然后再以这个比率去乘总体的账面金额，从而求出估计的总体实际金额的一种抽样方法。

比率=样本审定金额÷样本账面金额

估计的总体实际金额=总体账面金额×比率

推断的总体错报

=估计的总体实际金额-总体账面金额

【例子】教材P₁₀₇

3. 比率估计抽样（举例）

【例6-5】教材P₁₀₇

(二) 变量抽样的具体应用

注册会计师对XYZ公司的审
计详教材P_{107 -110}

（三）概率比例规模抽样（PPS抽样）

- **PPS抽样** 是一种运用属性抽样原理对货币金额而不是对发生率得出结论的统计抽样方法。
- **PPS抽样** 以货币单元作为抽样单元，有时也被称为金额加权选样、货币单元抽样、累计货币金额抽样，以及综合属性变量抽样等。
- 在该方法下，总体中的每个货币单元被选中的机会相同，所以总体中某一项目被选中的概率等于该项目的金额与总体金额的比率。项目金额越大，被选中的概率就越大。

（三）概率比例规模抽样（PPS抽样）

• **PPS抽样**必须满足两个条件：

- ① 总体的错报率很低（低于**10%**），且总体规模在**2 000**以上；
- ② 总体中任一项目的错报不能超过该项目的账面金额。

（三）概率比例规模抽样（PPS抽样）

- **PPS抽样** 计算样本规模的公式：

样本规模（**n**）

=（总体账面价值×**风险系数**）÷[可容忍错报-（预计总体错报×**扩张系数**）]

—其中，**风险系数**代表注册会计师愿意接受的误受风险。

- **误受风险=审计风险÷（控制风险×分析程序风险）**

- **不同水平的误受风险对应的风险系数可查表得到。（教材P₁₁₁表6-8）**

（三）概率比例规模抽样（PPS抽样）

- **PPS抽样** 计算样本规模的公式：

- 此外，注册会计师通过估计预计总体错报而间接地控制误拒风险。
- 如果注册会计师预计总体中存在错报，在使用公式法计算样本规模时必须对可容忍错报进行调整，即从可容忍错报中减去预计错报的影响。预计错报的影响等于预计错报与适当的扩张系数的乘积。
- 扩张系数也可查表得到。（教材P₁₁₂表6-9）

(四) PPS抽样的具体应用

注册会计师 审计 ABC公
司
详教材P₁₁₂ -114

本单元小结

-//

