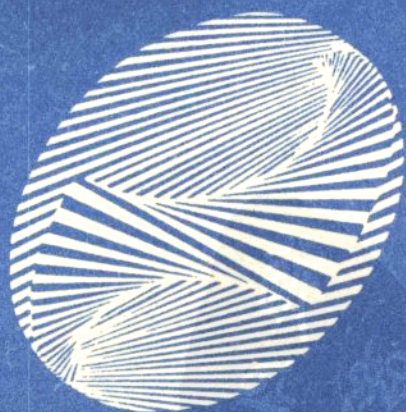


统计抽样调查 原理与方法

CHOUYANGDIAOCHA

主编 马树才 杭 斌



辽宁大学出版社

序

统计是人类认识改造自然和社会的有力武器。要进行统计就必须作统计调查。统计调查是一切统计研究活动的前提，是统计各个环节的基础。

统计调查分全面调查和非全面调查，而统计抽样调查是非全面调查中既可以达到全面调查的目的，又省人、省力、省时的一种最重要的调查方法，它也统计学中重要的基本研究方法之一。但是，长期以来，由于我们实行高度集中的计划经济体制，因此，统计抽样调查未能得到广泛的应用。随着社会主义市场经济体制的建立，改革现行的统计调查方法体系，“建立一个以必要的周期性普查为基础，以经常性的抽样调查为主体，同时辅之重点调查、科学推算和有限的全面报表综合运用的统计调查方法体系”的任务就迫切地摆在我们面前。该书适逢此时出版，无疑对加快统计调查体系的改革，推进统计工作现代化起到推波助澜的作用。

抽样调查是统计学中统计数学理论很强的一个分支内容，正因为如此，写作这方面的专著就有一定的难度。以往见到的为数不多的有关这一分支内容的书，大都偏向于应用，介绍方法引证实例的较多，而给出有关抽样原理的内容很少。本书却能在既考虑到从事抽样调查理论方法研究读者的需求，又照顾到从事统计应用的实际工作者需要的前提下，采用理论方法与实际应用并重的写作模式，避开繁琐的数学理论推导，深入浅出通俗易懂地给出抽样调查所涉及的统计理论背景，各种抽样方法应用的条件、适用范围，既便于理论研究，又便于实际应用，这是本书所具有的

一个显著特色。

作为一本专著是否具有可读性，除了在于它理论阐述是否清楚，概念推理是否准确，是否具有科学性外，很重要一个方面，还在于它的体系、结构与内容安排。本书在注重抽样调查理论背景推导的同时，却能在一个不大的篇幅内囊括了几乎所有现实可用的抽样调查方法（有些是作者自己的研究成果），不仅如此，还对各种不同抽样方法的估计效果进行了充分的比较分析，从而为在实际应用中方法的选择提供了极大的方便，这是本书另一显著的特点。

抽样调查是统计学中应用性很强的一分支内容。如何应用需要进行例证分析，但本书举一反三，多种方法并用，并能通过比较优劣，来进一步从实例上去作为各种不同抽样方法理论比较分析的补充与验证，应该说这是本书写作的另一成功所在。

马树才老师长期从事现代统计理论与方法的研究，严谨治学，勤奋耕耘，成果颇多。本书是他主编的一部力作，是一本既有理论价值又有实际应用价值的学术专著，它对于统计理论与方法的研究，对于统计制度与调查方法体系的改革，必将产生深远的影响。

张 今 声

1994. 7. 10

前 言

抽样调查,或称抽样技术是属于数理统计的一个分支内容,同时,也是统计学中统计调查理论的一个重要组成部分。基于这一点,本书把它称为统计抽样调查,而把前者看成是它的简称。

统计抽样调查是统计认识客观事物的重要研究方法之一。无论在广阔的自然界和工程技术领域,还是在复杂的社会经济领域中的应用都是不可缺少的,特别是在社会经济调查中,其应用极为广泛。统计抽样调查,也是保证统计信息全面、准确、及时、的一种节省人力、财力和物力的统计调查手段。正因为如此,在世界许多国家里,统计调查几乎百分之九十以上都早已采用了抽样调查方法来进行。但是,由于我们以前实行的是高度集中的计划经济体制,所以,统计抽样调查,无论在理论方法,还是在实际应用的研究上,在我国都没有得到很好的开展。随着为适应社会主义市场经济体制的需要,一个以必要的周期性普查为基础,经常性的抽样调查为主体,同时辅之以重点调查、科学推算和少量的全面报表综合运用的统计调查方法体系的建立,对统计抽样调查的理论、方法及其应用进行深入研究,就迫切地提到了议事日程上来。本书正是为适应这一形势和实际应用的需要而写成。

统计抽样调查的出版物,由于种种原因在我国是不多见的,大多是以介绍基本知识的形式,内容也并不深入全面地散见在一些相近学科的统计教材中。少数比较专门的书,或侧重了理论,或偏向了应用。本书则采用的是理论、方法和应用并重的写作模式进行的,并且摒弃了繁锁的理论推导,以阐述清楚,同时又力求

通俗易懂准确为主，这就使得它既可以作为统计或相近专业的高年级本科生专门化、研究生的教材和参考书来选用，也可供统计理论研究和实际工作者参考。

统计抽样调查内容丰富，方法多种多样，尽管在一本小书中不可能包罗万象，但除了与 Bayes 统计有关的抽样调查方法之外，本书还努力地把那些实际应用性很强的抽样方法，都尽可能地收入到这本集子里面来，以供读者在实际工作中选用。

统计抽样调查是应用性很强的一分支内容。因此，我们在阐述和解释统计抽样调查理论方法背景的同时，还注重介绍了各种抽样调查方法应用的范围条件、计算步骤；在讲述不同应用条件下各种抽样调查方法的同时，还对它们各自的估计精度进行了较详细地比较分析，并举例反复加以说明，这就使之更便于统计工作者在实际工作中应用。

全书在内容编排上是这样进行的，从第一章到第四章的内容是属于统计抽样调查的基本理论部分。它是为了深入浅出地回答统计抽样调查所涉及到的概率统计理论基础而写成的。第五章到第八章是属于基本的抽样调查的组织方式和方法。最后两章是属于比较复杂的抽样调查方法的内容。

本书的第二、三、四、五、六、八、十章内容是由马树才撰稿，第一章由杭斌撰稿，第七章由韩云鸿撰稿，第九章由田晓林撰稿，全书由马树才统稿，马树才、杭斌定稿完成。此外参加写作的还有张杰夫和吴健。在本书的编著过程中，张今声教授不吝赐教并撰写了序言。辽宁大学出版社张春光副编审对本书的出版给予了大力支持和协助，在此仅表衷心谢意。

诚因作者水平所限，书中疏漏和不妥之处难免，祈请读者指正。

目 录

第一章 统计抽样调查概论	1
§ 1. 1 统计抽样调查	1
§ 1. 2 统计抽样调查的特点和作用	4
§ 1. 3 统计抽样调查的产生与发展	8
第二章 统计抽样调查的基本概念	12
§ 2. 1 统计抽样调查的几个基本概念	12
§ 2. 2 总体与样本分布及其数字特征	15
§ 2. 3 统计抽样调查与大数定律	18
§ 2. 4 统计抽样调查方法与分类	20
§ 2. 5 统计抽样调查的设计	26
第三章 抽样误差与抽样分布理论	29
§ 3. 1 抽样误差	29
§ 3. 2 抽样平均误差	40
§ 3. 3 抽样分布	47
第四章 抽样估计理论与精度分析	51
§ 4. 1 抽样估计方法	51
§ 4. 2 抽样估计的优良性准则与精度分析	55
§ 4. 3 区间估计与可靠性分析	62
§ 4. 4 抽样数目(样本容量)确定方法	69
§ 4. 5 样本随机性检验方法	76
第五章 简单随机抽样	82

§ 5. 1	简单随机抽样	82
§ 5. 2	简单估计	85
§ 5. 3	比估计	90
§ 5. 4	回归估计	106
§ 5. 5	各种估计方法的精度比较分析	112
第六章	分层抽样	123
§ 6. 1	分层抽样	123
§ 6. 2	分层抽样样本容量的分配	126
§ 6. 3	分层抽样的简单估计	129
§ 6. 4	分层抽样的比估计	143
§ 6. 5	分层抽样的回归估计	152
§ 6. 6	分层抽样样本容量的确定	160
第七章	整群抽样	166
§ 7. 1	整群抽样	166
§ 7. 2	等群体等概率整群抽样	168
§ 7. 3	不等群体等概率整群抽样的简单估计	176
§ 7. 4	不等群体等概率整群抽样的比估计	181
§ 7. 5	不等群体等概率整群抽样的回归估计	191
§ 7. 6	不等群体不等概率整群抽样	194
§ 7. 7	估计精度比较分析与样本容量的确定	200
第八章	等距抽样	207
§ 8. 1	等距抽样	207
§ 8. 2	等距抽样的简单估计	210
§ 8. 3	排序带有趋势性的等距抽样	219
§ 8. 4	区间估计与样本容量的确定	225
第九章	多级抽样	228
§ 9. 1	多级抽样	228
§ 9. 2	子总体容量相等的等概率两级抽样	231

§ 9. 3	子总体容量不等的等概率两级抽样.....	238
§ 9. 4	子总体容量不等的不等概率两级抽样.....	251
§ 9. 5	两级抽样估计精度的比较分析.....	259
§ 9. 6	两级抽样样本容量的确定.....	261
§ 9. 7	三级抽样.....	266
第十章	双相抽样与穿插抽样.....	269
§ 10. 1	双相抽样	269
§ 10. 2	双相抽样的分层估计	270
§ 10. 3	双相抽样的比估计	278
§ 10. 4	双相抽样的回归估计	282
§ 10. 5	穿插抽样	285

第一章 统计抽样调查概论

§ 1. 1 统计抽样调查

1. 统计与统计调查

统计有三种含义，即统计工作、统计资料和统计学。

统计工作，即统计实践活动，是指运用一系列科学方法，搜集、整理、分析统计资料的工作总称；统计资料，是指反映统计研究对象的数量方面的各种数据及有关的文字资料的总称；统计学则是指研究搜集、整理和分析统计资料的理论和方法的科学。统计工作的过程所形成的最终成果是统计资料，统计工作和统计资料是工作过程与统计成果的关系。而统计学是统计工作的理论概括和总结，反过来它又指导统计工作的实践，二者是理论与实践的关系。统计工作其中心内容，就是要对大量的统计数据资料进行整理和分析，使庞杂的资料简单化、系统化，以便使其能准确地表明研究对象的统计性质。而统计学的基本内容，则是要对大量的统计数据资料所蕴含的统计规律性，作出正确的理论的解释，以使用来作为决策行动的依据。但是，所有上述的一切统计研究活动，均必须从搜集有关研究对象的原始统计资料开始，若没有原始的统计资料，则其后的一切统计分析研究活动也就无从谈起了。要搜集原始统计资料，就必须进行统计调查，因此，统计离不开统计调查，而统计调查是一切统计研究活动的前提，是

统计各个环节的基础。

2. 统计调查与统计抽样调查

统计调查，是指按照统计研究预定的目的和要求，采用科学的调查方法，有组织、有计划地搜集被研究对象原始统计资料的工作过程。统计调查在整个统计研究活动中是处于重要地位，具有十分重要作用的。如果统计调查所获得的原始统计资料搞得不好，那么，其后根据这些原始统计资料进行整理、分析所得出的结果，就不能如实反映客观事物的真相，甚至还会得出完全相反的结论。因此，整个统计调查质量的好坏，是决定整个统计研究工作过程质量的关键。要保证整个统计调查工作的质量，就必须使其搜集到的原始统计资料，做到准确、及时、完整。而要作到这点，除了要使统计调查有组织、有计划地进行外，其中，还有很重要的一个方面，就是要按照统计研究预定的目的和要求，根据统计研究对象的实际，选择科学的符合实际的调查方法。否则，若调查方法不当，就很难能使统计调查阶段得到满足预定的研究目的和要求的反映客观实际的原始统计资料。

统计调查，若按调查对象所包括的范围大小的不同来分，可分为全面调查和非全面调查。

全面调查，是指对调查对象规定范围内的全部个体单位的有关统计指标都进行观察、试验或测定，以取得全面统计资料的一种统计调查方法。例如，要了解全国某一年的钢产量情况，对全国所有钢铁厂的钢产量一一进行的调查。全面调查是统计搜集资料的主要方法之一，它可以取得比较全面的统计数据资料，反映所要研究对象的全貌，但是，由于所要调查的个体单位数多，往往要耗费大量的人力、物力、财力和时间。因而，其应用受到一定的限制，通常只限于对那些最重要的、最基本的反映国情国力的统计指标的调查上。普查，就属于专门组织的一次性的全面调查。如，人口普查、工业普查等。

非全面调查，是指仅对调查对象规定的范围内的部分个体单位的有关统计指标进行观察、试验或测定，用取得的局部统计资料，来概略反映研究对象全貌的一种统计调查方法。例如，要了解全国农民家庭收入情况，并不对所有的农民家庭进行调查，而只对其中一部分具有代表性的家庭所进行的调查。非全面调查也是统计搜集资料的重要的方法，它由于所要调查的个体单位数较少，因而，可大大节省人力、物力、财力和时间，且易获得项目较多、内容较深入的统计资料。非全面调查又可分为三种：即典型调查、重点调查和统计抽样调查。所谓典型调查是指根据研究的目的地和要求，在对研究对象进行初步分析基础上，有意识地选择部分具有典型意义的个体单位进行的统计调查。所谓重点调查是指在调查对象中仅对那些在整体上所占比重很大的重点个体单位进行的统计调查。典型调查和重点调查，由于它们都属于非全面调查，因而都具有非全面调查所具有的优点。然而，它们虽然用所取得的局部统计资料，也可以概略地去反映研究对象的全貌，但，由于典型调查的典型常为调查者主观意志所决定，往往距离客观意义下的典型甚远，而重点调查的重点虽不受调查者的主观意志影响，基本上是客观的，可是，终因是所含的被调查的个体单位数太小，所得到的统计资料也太少，因此，用它们所获得的局部统计资料，去概略地反映研究对象的全貌，往往会产生较大的偏误。所以，典型调查和重点调查多用于为了专门研究目的所组织的专门调查上。统计抽样调查也是一种非全面调查的统计调查方法。但它的目的却是为了调查取得反映研究对象全面情况的局部统计资料，并用所取得的局部统计资料去推断研究对象整体全貌的统计规律性特征的一种统计调查方法。它比前两种非全面调查更具科学性，在一定意义上说，它可以起到全面调查的作用，所以，统计抽样调查在整个非全面调查中乃至整个统计调查中都占有重要地位。

统计抽样调查，简称统计抽样或抽样调查：它是指在所要研

研究对象规定范围内的全部个体单位中，按随机性原则，抽取部分个体单位进行观察、试验或测定，用所取得的局部统计资料，在一定精度和可靠性下，来估计推断研究对象整体统计规律性特征的一种统计调查方法。例如，要研究一批灯泡的使用寿命，仅对从中随机抽取的部分灯泡进行试验的调查；再如，要研究某城市居民家庭消费水平情况，只对从中随机抽取的部分居民家庭消费水平情况进行的调查等。统计抽样调查有别于其它任何一种统计调查方法，首先，它只对所要研究对象规定范围内全部个体单位中的部分进行调查，并且抽样是按科学的随机性原则进行的；其次，它用所取得的局部统计资料来反映研究对象全貌的特征是采用统计估计推断方法进行的；再次，它对研究对象全貌的特征所作出的估计推断，是有一定的精度和可靠性保证的。

统计抽样调查所依据的原理和方法，完全是依据统计学包括数理统计学的理论方法作出的，因此，是一个科学性很强的统计调查方法。也正因为如此，所以，我们把它称之为统计抽样调查，而把统计抽样或抽样调查看做是它的简称。统计抽样调查，由于它能得到研究对象比较准确的全面情况，且仍具有非全面调查的优点，尤其是它特别适用于需要较准确了解全面情况，但又不能进行全面调查的统计调查，因此，在统计调查中越来越受到广泛的重视和应用。

§ 1. 2 统计抽样调查的特点和作用

1. 统计抽样调查的特点

统计抽样调查归纳起来，主要具有以下三个特点：

(1) 抽样遵循随机性原则

所谓随机性原则，即指在抽样时，要使被调查的个体单位具有同等被抽取的机会的原则。例如，若所要研究的对象规定范围

内含有 100 个个体单位，则使其每个个体单位都以同样的 $1/100$ 的机会被抽中，这样的抽样方法便是遵循了随机性原则。

统计抽样调查在抽样时，之所以要遵循随机性原则，是因为它要用所取得的部分个体单位的局部统计资料，去估计推断研究对象整体的统计规律性特征，这就需要被抽取的个体单位能够充分代表研究对象全体的特征，代表性越强越充分，对研究对象整体的估计推断也就越准确，因此，在抽样时，只有严格地遵循了随机性原则，才能做到保证被抽中的个体单位具有必要的充分的代表性，避免调查者主观意识对抽取的个体单位的影响，这是一条谨严的科学原则，也是统计抽样调查的最显著最主要的一个特点。

但是，在实践中，要严格遵守这个纯粹的随机性原则，也称为无限制的随机性原则，常常是困难的，而有时也并不一定会产生良好的效果，满足统计研究的要求。因此，在并不违反随机性原则的前提下，人们常常采用在有一定条件限制下的随机性的抽样方法进行抽样，这种有一定条件限制下的随机性的抽样，就称为有限制的随机性原则。实践证明，在研究对象的全部要被调查的个体单位中，均匀合理地安排好被抽取的个体单位，常常会使之更具有充分的代表性，从而会比按无限制的随机性原则进行的抽样有更加理想的效果。

(2) 是由局部估计推断研究整体的统计规律性特征

在抽样遵循随机性原则下，统计抽样调查所获得的只是被研究对象的局部的统计资料，它就是根据这些局部统计资料，通过统计估计推断，采用由局部到整体的归纳推理的办法，来研究得出研究对象整体的统计规律性特征的。这种由局部估计推断到整体在实际中之所以成为可能，是因为它有统计科学理论依据的。这是统计抽样调查的第二个显著的特点。例如，要了解某城市的人均图书占有量水平，通过在随机性原则下抽取该城市的部分人口的人均图书占有量水平，就可以估计推断出该城市的人均图书占

有量的水平。

统计抽样调查由于是由局部估计推断到整体，所以，所作出的是关于研究对象整体的极为近似的结论。但，这完全是符合实际的，因为，不仅是由于这种估计推断有统计科学理论作保证，且也还由于其抽样是遵循随机性原则，所以，其关于研究对象整体通过统计估计推断所得出的极为近似的结论，不带有调查者的任何主观意志或经验臆断。

(3) 是在一定的精度和可靠性下进行估计推断的

统计抽样调查在抽样遵循随机性原则下，是由局部估计推断研究对象整体的统计规律性特征的。由于是估计推断，终究不是全面调查，所得出的只是关于研究对象整体的极为近似的结论，难免会有误差，因此，不可能是绝对的准确可靠的，只能是相对准确可靠。但，这种相对的准确可靠性结论，是在一定的精度和可靠性下估计推断进行的，其精度和可靠性的大小是可以度量的，其误差是完全可以根椐统计理论加以控制的，且人们可以根据实际需要把误差控制在任何大小的精度和可靠性范围上，这就是统计抽样调查的第三个显著特点。综上所述可知，统计抽样调查完全是一个科学的符合客观实际的可以满足需要的统计调查方法。

统计抽样调查的上述三个特点是相互联系密切不可分割的，同时，也是其它任何统计调查方法所不具备的它所独有的三个性质特点，因此，只有深刻理解上述三个特点，才能真正把握住统计抽样调查的理论和方法，在实践中很好地灵活地运用它进行统计调查

2. 统计抽样调查的作用

统计抽样调查是一种应用极为广泛的统计调查方法。它不仅应用于社会经济和技术经济领域，也可以应用于自然界和工程技术领域。但在后者，由于其研究对象可以在固定某些条件下进行重复试验或观测，故通常不叫统计抽样调查，而称为随机试

验。在社会经济和技术经济领域中，其研究对象大都不能进行重复观察或试验的，如，人口抽样调查、城乡居民收入调查、市场调查等。统计抽样调查无论在哪个领域中的应用，所依据的原理基本是一样的，只不过在作进一步细致的统计分析研究的方法上有所差别而已。

统计抽样调查，在社会经济和技术经济领域应用中的作用，可概括为以下四个方面：

(1) 可用于需要了解全面情况但不能进行全面调查的统计调查。

这有三种情况：一是研究对象所包含的个体单位数有无限多个的统计调查；二是研究对象所包含的个体单位数虽有限，但无法知道准确数字的统计调查；三是对研究对象调查是具有破坏性的统计调查。当上述三种情况需要了解全面情况时，统计抽样调查就将会起到其它统计调查方法不可替代的作用。例如，要研究某城市空气环境质量，对其空气中有害气体所占成分比例的调查；又如，要了解一连续生产过程所生产出来的全部产品的质量，但却无法知道其产品准确数字的调查；再如，要对某一批彩电平均使用寿命的调查，等等。

(2) 可用于需要了解全面情况但不需要进行全面调查的统计调查。

许多社会经济现象所含个体单位数都是有限的，这给全面调查提供了方便，但若进行全面调查常需花费大量人力、物力、财力和时间，而效果又未必就好，这时就不必要进行全面调查，采用统计抽样调查就会取得事半功倍的效果。例如，市场购买力的调查、居民消费倾向的调查等。

(3) 可对全面调查所获得的统计资料进行有效的核查。

全面调查由于涉及面广、工作量大、动用人员多等原因的干扰，所搜集到的统计资料也难免出现差错，这时在作全面调查之后，再进行一次统计抽样调查，就可以发现问题，提出改进修正

的措施和办法，以提高全面调查所获得的统计资料的质量。

(4) 具有比之其它调查方法显著的优点。

统计抽样调查由于所调查的个体单位数少，因而，具有节省人、财、物和可扩大调查项目、调查内容的显著优点。

统计研究对统计资料的要求，其中最重要的两点是质量好、时效性强。而统计抽样调查所得到的统计资料，也正由于所调查的个体单位数少，且是完全采用随机性原则客观的抽样取得的，因而，具有调查速度快，统计资料时效性强、质量高的显著的优点。

从上述可知，统计抽样调查在统计研究中有重要作用，所以应用很广泛。但是，也应该指出，它也有其局限性，这主要是它毕竟不是全面调查所致。因此，应正确理解统计抽样调查与全面调查之间的辩证统一关系和各自的特点，并且在实践中正确地使用它，以便使之更好地为统计研究工作服务。

§ 1. 3 统计抽样调查的产生与发展

统计抽样调查是属于统计学，严格说来是属于数理统计学的分支内容。因此，谈统计抽样调查的发展，离不开统计学、数理统计学的发展。统计学（包括数理统计学）是一门较年青的学科，作为其分支内容的统计抽样调查也不例外，如果从它真正达到实用阶段开始算起，至今也不过只有六、七十年的时间。但是，如果把人类早期搜集数据资料的实践活动也算在内的话，那么，它的发展就是一个很久远的事情了，因为，早在公元前三千年时，古代的巴比伦、中国和埃及就已经开始进行过人口调查了，翻开我国的二十四史，就可以看到上面有很多关于钱粮人口和地震洪水等自然灾害的记载。

早期调查的实践活动，只是停留在收集数据或对之进行一些简单的加工整理。即使有时也作出了某些超出已有数据范围之外的推断，也只是基于一种朴素的直观想法，还远没有把抽样推断

的思想引进来，而把问题模型化使之带有普遍意义，更谈不上建立必要的基本概念和理论了。这种情况延续了许多许多年，这是因为，没有一定的数学工具特别是概率论的发展，还无法建立现代意义下的数理统计学，因而，也就无法有现代意义下的统计抽样调查了。也还因为，在应用方面的要求，还远没有达到那么迫切，足以构成一股强大的推动力的原故。到了上个世纪的后半叶至本世纪初，情况才发生了较大的变化。

世界上最早采用的比较原始的抽样方法，是在十七、十八世纪的俄国开始的。在俄国目前所保存的有关1648年的企业记录和1733年的“御马厩的章程和规则”中，就已含有了抽样方法的叙述。在西欧，最早采用抽样方法的是法国大数学家Laplace。他曾于1800年利用人口出生的抽样资料来估计当时法国人口总数。世界上最早采用的比较科学的抽样调查方法，是1891年挪威的A. N. Kiaer在所举行的人口调查中进行的。在此同时，他还进行了挪威国民收入和财富的抽样调查。类似的方法他还和E. Hanssen应用到了其它方面。例如，1894年他们受挪威国会劳工委员会委托，用抽样调查来作关于年龄、收入和职业间的相关研究。抽样法一旦诞生自然要被推广到其它国民经济领域的研究方面上去，如，1901年，丹麦农产品收获量的调查；数年后，德国P. Mayet所进行的关于德国巴登地方牲畜的调查；1920年，丹麦所进行的关于全国人口及财富分配的调查；与此同时，奥地利关于第一次大战期间奥匈帝国死亡人数与财产损失的追查；1924年，英国John Hilton关于失业问题的调查及A. L. Bowley关于当时英国贫穷问题的调查等等，均获得成功。到了1930年以后，许多国家都开始采用抽样法于各种问题的调查上，如，家庭调查、农业调查、各种民意测验等。上述所反映出的统计抽样调查在西欧发展的最初阶段，虽然只显示了当时实际统计调查工作的低极水平，还仅限于在抽样调查上，但它确实为统计抽样调查的发展奠定了最早的基石。