

厦门大学学位论文原创性声明

兹提交的学位论文,是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果,均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文而产生的权利和责任。

声明人(签名):

年 月 日

内 容 摘 要^①

互联网的迅速发展，给统计调查方法带来了巨大的影响。在互联网的基础上发展起来的网络调查方法，以其独特的优势，日益受到人们的青睐。随着网络技术的成熟和人们认识的加深，网络调查已经成为一种重要的调查方式，并得到了广泛的应用。

网络调查在我国的实际应用，虽然已经有近 10 年的历史，但由于缺乏配套理论的指导，应用的水平并不高，其本身也存在多方面的不足，影响了它的进一步发展。因此，我们认为有必要对我国网络调查的发展状况以及相关的一系列问题做一个综合的探讨，这就是本篇论文研究的主要目的。

本文要由五个部分组成：

第一部分介绍了网络调查的含义，对国内外网络调查研究领域有关的文献和成果进行综述，简要说明了本文研究的主要内容及意义。第二部分对网络调查的基本问题进行论述，主要涉及到互联网与其他电子媒体的对比、网络调查的特点、分类和应用基础等方面内容。第三部分总结了网络调查在我国的发展历史和现状。第四部分着重对网络调查的误差问题进行了分析。对网络调查中所存在的抽样框误差、无回答误差和回答误差的来源、计量及调整方法做了详细的论述。第五部分简述网络调查的局限性，并提出进一步完善和发展网络调查方法的几点建议。

本文的创新之处主要表现在以下几个方面：首次对国内外网络调查研究领域的相关成果进行了系统的总结和评述；对网络调查的基本问题和发展状况进行了全景式的剖析；另外还结合了传统误差理论和网络调查的特点，详细论述了网络调查中所存在的误差问题。本文所做的研究在一定程度上丰富了网络调查的理论，对后续研究具有重要的参考作用。

关键词：网络调查；统计调查；调查误差

^① 本文是国家社科基金项目（01ATJ001）和教育部博士点基金项目（01JB910001）的阶段成果之一。

Abstract

The rapid development of Internet has made great impact on traditional statistical methods. The Internet surveys newly arise from the development of Internet, but it is becoming one of the most important methods because of its unique advantages. With the general acceptance and increasing innovations of technology, the Internet surveys have been applied in many fields.

It has been about ten years since the Internet surveys had developed in China. Although it has been applied in many fields, the new method is lack of theoretical supporting, and the level of its application is not very high either. Since the Internet and the Internet surveys are developing dramatically in China, I believe that it is very necessary to give a thorough summarization of the current situation of Internet surveys in China and the related issues, which is the purpose of the paper. There are five chapters in the paper:

In chapter one, I introduced the definition of Internet surveys, then the summarization of references of this research areas was given, and addressed the content and significance of this paper briefly at last. In the second chapter, the basic problems of Internet surveys are dealt with, which were consisted of the comparison between Internet and other electronic media, the characteristics and classification of Internet surveys and its application foundation, etc. The third chapter introduces the history and current situation of Internet surveys in China. In the following chapter, much effort was given in the analysis of error problems in Internet surveys. Also, I discussed in detail the origin, evaluation and adjustment of above problems, including sampling error, non-response error and response error. In the last chapter, I brought out the limits of Internet surveys and some recommendations improving this method.

The main innovations of this paper are as follows: It is the first time that the paper made a summarization and comment on the relative researches of Internet surveys both in domestic and international; I also analyzed the basic problems and current situation of Internet surveys thoroughly; as well as above, I made a full discussion about the error problems of Internet surveys along with the traditional error theory and characteristics of it. To a certain degree, the paper could make a contribution to the improvement of the Internet surveys theory and be an important reference for further research.

Keywords: Internet Surveys; Statistical Surveys; Error in Surveys

目 录

第一节 导 论	1
一、网络调查的概念	1
二、有关文献回顾	1
三、本文研究的问题	5
第二节 网络调查的基本问题	6
一、互联网和其他电子通信媒体的比较	6
二、网络调查的分类	7
三、网络调查的特点	9
四、网络调查的应用基础	11
第三节 我国网络调查发展的历史与现状	14
一、我国网络调查的发展历史	14
二、我国网络调查的应用现状	16
第四节 网络调查的误差计量及调整	20
一、网络调查误差的概述	20
二、网络抽样框误差计量及其调整方法	28
三、网络无回答误差计量及其调整方法	34
四、网络回答误差的计量及其调整方法	40
第五节 发展我国网络调查的对策研究	45
一、正确界定目标总体和抽样框，减少抽样框误差	46
二、科学设计调查方案	48
三、建立网络调查的规范和标准	49
四、提高统计从业人员的素质	50
结 论	52
参考文献	54
后 记	58

CONTENTS

1 Introduction.....	1
2 Summarization of Internet Surveys.....	6
2.1 A comparison of Internet and Other Electronic Media.....	6
2.2 Category of Internet Surveys.....	7
2.3 Benefits of Internet Surveys.....	9
2.4 Application Foundations.....	11
3 The History and Present of Internet Surveys in China.....	14
3.1 The History of Internet Surveys in China.....	14
3.2 The Present Conditions.....	16
4 Evaluation and Adjustment of Errors in Internet Surveys.....	20
4.1 Summarization of Errors	20
4.2 Sampling Error.....	28
4.3 Non-response Error.....	34
4.4 Response Error.....	40
5 Potential Problems and Solutions.....	45
5.1 Defining The Target Population and The Frame Appropriately.....	46
5.2 Designing The Scientific Survey Plan.....	48
5.3 Building The Standard.....	49
5.4 Improving The Quality of Investigators.....	50
Conclusions.....	52
References.....	54
Postscript.....	58

第一节 导论

一、网络调查的概念

随着互联网的普及和发展，传统的统计调查已开始向网络时代迈进。作为一种适应信息传播媒体变革的崭新的调查方式——网络调查已经产生，并有了相当程度的应用。

所谓网络调查（或网上调查）指的是借助国际互联网进行的统计调查。网络调查既借鉴了传统的统计调查理论，又注入了现代化传播媒介的新鲜血液，它既具有传统统计调查的一般性，又具有现代网络的特殊性。所以网络调查的概念应从传统统计调查的数据采集扩展为数据采集与挖掘、监控和传播。我们必须认真研究如何结合现代网络的特点，扩展和补充传统统计调查理论，使其能够从理论与实践对网络调查起到应有的指导作用，这也是当前网络调查是否能够成功运用与快速推广的关键所在。

二、有关文献回顾

（一）国外有关研究的文献综述

网络调查的兴起引发了许多学者的研究和讨论，如 Couper（2000）提出：“网络调查很快就会替代传统的调查方式”的论点。Schaefer 和 Dillman（1998）也指出：“随着电子邮件用户和网民数量的增加，电子邮件与互联网调查将成为未来调查方法发展的一种趋势。”但是另一些学者则更谨慎地认为网络调查是否适用还要取决于调查项目的具体目标和任务（Truell，2002）。在过去的 20 年中，对网络调查的研究也一直没有停止过，这里先就前人的研究成果做个总结。主要从安全保密性、回答完整性和质量问题、回答率、回复速度、资源节约、技术问题、设计技巧等几个方面来归纳。

1、安全保密性研究

Couper 等人（1999）指出在使用电子邮件进行调查数据收集时，保密性问题是必须考虑的。他们发现若不使用匿名邮件则会导致完成率和回收率的降低。因为回复邮件时，参与者的邮箱地址是可知的，而且有关邮件的进出在系统中都是有记录的。Nichols 和 Sedivi（1998）也发现许多的参与者都因为安全性原因而不愿意参加网络调查。

2、未访问到情况下的补充调查

当被调查者未访问到时，后续的补充调查所间隔的时间和次数也是引起讨论的一个方面。Truell（2002）等人建议在网络调查中，后续的补充调查所间隔的时间越短越好。Jones 和 Pitt（1999）也持同样的观点。

3、回答完整性和质量问题研究

Schaefer 和 Dillman（1998）指出：“...有必要明确网络调查所获得数据的质量与其他方式是否相同”。所以就有许多的学者对这个问题进行了研究。如 Truell（2002）就对这个问题进行了测试，通过研究发现许多的证据表明网络调查的回答完整性和质量都要稍高于传统的调查方式。还有，如 Schleyler 和 Forrest（2000）也报告说网络调查的质量高于其他方式。

4、回复方式研究

学者们认为参与者更倾向于网络调查的回复方式有选择的余地，比如通过传真或是邮寄等。Zhang（1999）指出参与者对回复方式的选择取决于他们对网络使用的熟练度，所以他建议调查设计人员应该为被调查者提供多种回复方式来选择。Schleyer 和 Forrest（2000），Nichols 和 Sedivi（1998），Shermis 和 Lombard（1999）也都支持这种说法。

5、回答率研究

回答率通常是衡量网络调查数据质量的一项重要指标（Shermis & Lombard, 1999）。Crawford（2001），Shermis 和 Lombard（1999）等人通过研究发现，尽管网络调查在出现被调查者未寻访到的情况下，可以更方

便的采取补救措施，但是它的回答率还是低于传统的调查方式。不过 Nichols 和 Sedivi (1998), Truell (2002) 等人却认为两者之间并没有明显的差距。

6、回复速度研究

网络调查的回复速度也是研究的一个方面。多项研究表明，使用互联网调查的回复速度明显快于邮寄等传统调查方式。如 Truell (2002) 将网页调查和邮寄调查法进行了比较，结果发现网页调查的回收速度确实高于邮寄调查法。平均而言，网页调查的回收时间为 9.22 天，而邮寄法则为 16.43 天。

7、资源节约问题

网络调查最大的特点就是可以节约人力、物力和财力 (Schmidt, 1997)。关于这一特点的研究结果多种多样。比如，Schleyer 和 Forrest (2000) 通过计算发现网络调查要比邮寄调查节约 38% 的费用。相反，Couper 等人 (1999) 则认为他们并没有发现网络调查具有这一特点。Truell (1997) 则认为电子邮件调查更具环保性。因为电子邮件调查不需要消耗信封、墨水、纸张、邮票等物资，而这些东西的消耗恰恰会对环境造成很大的危害。

8、技术问题

在运用互联网工具进行调查时，通常会出现一些调查人员无法控制的技术性问题。Zhang (1999) 指出软件、硬件和网络速度等都是影响网络调查的重要因素。另外，Schleyler 和 Forrest (2000) 则讨论了网络调查中的服务器时限问题和身份识别问题等。比如，他们发现，有的被调查者在填写问卷过程中会遇到服务器超时的现象，使得他们无法完成问卷。Schleyler 和 Forrest 还发现在填写密码和 ID 时，数字和字母区分不明也是影响调查质量的一个方面，比如字母 o 和数字 0 就很难区分清楚。

9、设计技巧

许多学者对这个问题展开了讨论，如 Couper (2001), Dillman, Tortora, Conradt 和 Bowker (1998)。例如 Dillman 等人通过实验证明简单的设计可以带来更高的回答率，而很多过于花哨的手段并不十分适用。另外 Couper

(2001)等人也认为即使是微小的变动，也会影响参与者的回答效果。

（二）国内相关研究成果介绍

由于我国的互联网事业起步较晚，所以，国内学者对它的探讨大多数都还停留在基本问题的研究上。例如对网络调查的定义、特点、局限性和对策等问题作简要的分析，缺乏深入的研究和总结，对于网络调查的专项研究更是寥寥无几。

总的来说，国内对于网络调查的研究可以分三个阶段：

第一阶段是在网络发展的初期，即 90 年代末左右。网络调查作为统计信息化建设的一个方面被提出来，如岳如鹏（1998）提出：“统计信息网的基础是网络，它应该以 Intranet/Internet 为代表……以统计信息采集、处理、交流、发布、咨询为主体……”。傅德印（2000）也指出：“伴随着新的信息传输技术的发展，新的调查方法正不断涌现。网络调查成为一种效率更高的调查方式。”在此期间，对网络调查的专门研究还比较少。

第二阶段是在 2001 年左右，越来越多的学者开始注意网络调查，并将其作为专门研究的对象。在统计学领域内就出现了许多相关的研究报告，如《网络时代的调查革命》（马思宇，2000）、《网络市场调查与传统市场调查》（张一力，2001）、《网上调查的方法与问题初探》（高丽，2001）、《我国网络调查的特点、问题及其对策》（王军，张云云，2001）、《网络时代话网络调查》（曾五一，林飞，2002）、《我国网络调查中的问题与对策》（金怀玉，韩兆洲，2002）等。但这些研究大多只是对网络调查基本概念的介绍。

第三阶段大概是 2002 年以后到现在，研究者们开始对网络调查实施的技巧、存在的误差等问题进行深入的研究。例如，卫海英、杨智勤（2002），王菲、曾五一（2003）和庞东（2004）等就对网络调查误差的成因及减少措施进行了探讨；华民刚（2003）和李金昌（2003）等人开始研究网络调查的技巧等问题。

三、本文研究的问题

通过以上对国内外研究成果的总结，可以发现，国外学者的研究大多建立在具体的实验分析上，有大量的实验数据供参考，对网络调查的具体设计和管理问题比较注重。但是由于他们的实验都是限制在一定的调查对象范围之类，比如学生群体、公司雇员，大学教授等等，各类实验结果的可比性不强，所以很难有一个定论。而且由于国外，特别是发达国家的互联网普及率远高于我国，所以他们的研究中所提出的很多理论与方法，就现阶段而言，并不能完全适用于我国。同时，由于我国的网络调查起步较晚，国内学者们对它的研究也大多停留在对基本问题的介绍上。但现实中，网络调查这种新的方法已经在各个领域得到了广泛的应用，由于缺乏配套理论的指导，所以应用的水平并不高。为了促进我国网络调查的进一步发展，我们认为有必要对我国网络调查的发展状况以及相关的一系列问题做一个综合的探讨，这就是本篇论文研究的主要目的。

本文首先对网络调查的基本问题进行简要的论述，然后对我国网络调查发展的历史和现状作全面分析，进而探讨网络调查误差产生的原因及其预防方法，最后提出进一步发展我国网络调查的对策。

第二节 网络调查的基本问题

一、互联网和其他电子通信媒体的比较

网络调查从其原理上说，也是一种媒体调查，与传统的在报纸、电视上登载或播放调查问卷进行的调查没有本质区别。为了更深入地理解网络调查有必要把互联网的特点和其他通信媒体做一对比。

表 2.1 互联网和其他电子通信媒体的比较

	互联网	电视	传真	收音机	电话
传输速度	慢	快	快	快	快
传输范围	全球	本地	全球	本地/全球	全球
用户数	少	多	多	多	多
交互能力	强	弱	无	弱	强
通信模式	一对一或 一对多	一对多	一对一	一对多	一对一
视觉质量	中	非常高	无	无	无
通信方式	文本、软件、图像 或声音	图像或声音	声音	声音	声音
数据传输方式	光纤、铜线和微波	微波	微波	微波	光纤、铜线和微波
个人感受	中到好	差	差	差	非常好

资料来源：（澳）艾德·弗瑞斯特，《网上市场调查》，机械工业出版社，2002（1）

如表所示，在传输速度和用户人数方面互联网要稍逊一筹。但随着互联网的功能和用户群的不断扩大，它将成为更有效的调查工具。事实上，互联网的交互式特征以及在全球范围内储存和传播数据的能力将使互联网成为一种极具吸引力的通信媒体。

二、网络调查的分类

网络调查可以按照不同的标志进行分类。

（一）按使用的技术手段分类

网络调查可分为：

1、电子邮件（E-mail）方式的网络调查。在这类调查中，调查机构利用 E-mail 完成网络调查。该类调查通常又可以分为三种：（1）直接法：直接将问卷内容放入 E-mail 中，请被调查者回复；（2）附件法：将问卷以附件形式放在 E-mail 中，附件可以是程序，也可以是表格等较为规则的文件形式，这样比较有利于问卷数据的自动化收集；（3）链接法：在 E-mail 信体中嵌入问卷的 URL 地址，被调查者直接点击链接地址，即可进入问卷页面。

采用 E-mail 方式调查，要求调查机构掌握大量有效的用户 E-mail 地址；其优点是允许被调查者脱机（下线）完成调查问卷，不至于过多占用用户上网时间；同时，调查针对性较强，较易组织合适的样本抽样。

用 E-mail 软件发送问卷比传统的邮寄问卷方式在操作上较为简单易行，这些问卷自动生成并可同时向多个被调查者发送，无须耗用大量的人力进行问卷的发送与回收。在经济上，E-mail 方式能节约大量资金，具有很好的规模效益，问卷发送距离越远，数量越大，越能体现其省时省钱的优点。另外，调查对象的范围相对广泛，样本容量大，从而在一定程度上减少由于地区差异所造成的系统性误差。

2、网页（Web）方式的网络调查。在这类调查中，调查机构将问卷放在 WWW 网页上，由被调查者上网访问该网页，在线填写问卷。该类调查也可以分为三种类型：（1）开放式：直接将问卷或问卷链接广告条放在 Web 页面上，所有愿意参与的网民都可以参加；（2）封闭式：需要被调查者输入用户名和密码才能进入问卷的 Web 页面，该调查方式主要在付费式问卷调查中出现；（3）

隐藏式：问卷页面只有在一定条件下才被击活，比如：对某网站每五个访问者击活一次问卷页面；仅当某个用户对某项网页内容感兴趣才击活该问卷页面；在一定时间段内才击活问卷等。

在无法获知被调查者的 E-mail 地址时，Web 方式的调查是合适的选择。采用 Web 方式调查的优点是：可以在问卷中嵌入图像、声音、动画等多媒体装饰，使用户的调查界面更加友好；调查结果可以实时在线显示，提高被调查者参与的积极性；调查周期比 E-mail 方式更短；通过 Web 服务器与数据库系统的直接连接，统计调查结果更容易收集、汇总、计算、分析。调查网站还可以对众多的访问者设置“过滤网”，在问卷填写前设置一些问题来确认其是否符合调查对象的要求，对不符合的，程序将自动判断，这样可以防止大量无效问卷的产生。

由于网络有着分布广泛的特点，所以这种调查方式不受时空限制，被调查者可以分布在天南地北，网站可以全天 24 小时不间断的接受调查填表，成本极低，易于操作。如中国互联网信息中心（CNNIC）就是采用这种方式的。

3、网络会议（Net Meeting）方式的网络调查。这类调查，首先通过 E-mail 或 Web 广告在网上征集愿意参与调查的网民，并在约定时间内在指定网络聊天室或网络会议室举行在线网络访谈。该种方式的调查适合对某一专题进行交互式深入细致的研究；相对而言，调查结果可信度更高，不易出现胡乱回答或一人多答现象。

此调查无须借助大量的调查员，待访问结束，其调查结果就可以到达调查员的手中，可以随时调阅，大大缩短了调查周期。调查中间者和答者均处在各自独立的环境中，网民的回答往往会更坦诚些，一般对敏感性问题也不采取回避的方式，使被调查所反馈的信息质量大大提高，减少无效的或虚假的信息介入，这对调查专题的深入研究有着积极的作用。

（二）按调查取样方法分类

网络调查可分为：

1、开放式网络调查。指的是对任何网民都开放的网络调查，该类调查的结果通常在线实时显示。

2、筛选式网络调查。该种调查先对所有网民开放，再根据网民回答的内容选出满足调查要求的问卷，最后进行统计汇总、统计推断。

3、征募式网络调查。指的是主动利用网络广告或 E-mail 征募符合一定标准的网民参与调查的一种网络调查方式。

（三）按是否给予被调查者酬劳分类

网络调查可分为：

1、非付费式网络调查。该类调查一般采用匿名形式，并不对参与调查的网民付费。

2、付费式网络调查。该类调查为每个参与调查网民建立个人专用账号和密码，在网民参与调查之前先登录自己的账号，调查结束后，按该账号累计回答问卷次数计算被调查者应得的酬劳。

3、抽奖式网络调查。该类调查通过在参与调查的网民中公开抽奖，来吸引更多网民参与。随着网络调查向商业化发展，付费式与抽奖式网络调查已逐渐成为众多网络调查公司的主流调查方式。

三、网络调查的特点

网络调查可以充分利用互联网作为信息沟通渠道的开放性、自由性、平等性、广泛性和直接性的特点，使得它具有很多传统调查方法无可比拟的优势。具体来说，包括以下几点：

（一）时间快

传统的统计调查从提出一个调查项目，指定调查方案，实施调查过程，

到最后的数据分析，短则几个星期，多则要好几个月。而网络调查可以在网上实时进行，并自动检验数据的合法性，然后将数据存储到数据库中，大大节约了传统调查方式中数据的记录、整理和输入时间，减少人为因素的影响，能极大缩短调查的周期，提高调查效率。

（二）费用低

与传统调查方式相比，网络调查节约调查成本主要表现在这几个方面：网络调查大部分过程由计算机辅助完成，减少了调查人员的数量；可以实现调查“无纸化”，避免纸张材料费和印刷费；网络传输信息的费用远低于传统通讯方式传输信息的费用；调查过程中最繁重的信息采集和录入工作，可以由分布到网络上的服务器和众多的用户终端上共同完成，从而节省大笔录入费用。

（三）无时空、地域限制

网络调查一般是开放的，任何网民都可以在任何时间和任何地点进行投票和查看结果。对于大规模的、地理趋于广泛的调查来说，网络调查具有极大的优势。在我国，很多企业的顾客都分布在广阔的地理区域里，用传统的调查方法会遇到很大的困难，一般只能局限于一个特定的城市或地区，而网络调查就可以大规模的扩大调查的范围，还节约调查的费用。

（四）交互性好

使用动态（交互式）调查，可以使参与调查的双方都受益。调查过程中不再严格区分被调查者与调查者，用户被调查的过程也是其展开调查，获取信息的过程。良好的交互性使得网络调查以被调查者的体验为出发点，使被调查者不再感觉到以往调查的那种“任务感”和“厌恶感”。这样就使得被调查者以更积极的态度认真配合，大大提高问卷的应答率和准确性。另一方面，对于调查者来说，可以采用一些传统调查方式中难以采用的新技术和内容。比如采用多媒体的形式，使得问题的描述更生动和形象；采用问题的自动筛选，根据被调查者的特征和前面的回答来自动选择适合的问题和项目；采用

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士学位论文摘要库