



媒介市场调查与研究丛书

收听率调查 与 应用手册

Radio Audience Measurement (RAM) and Ratings Application Manual (第二版)

徐立军 主编

中国传媒大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

收听率调查与应用手册 / 徐立军主编. - 2 版. — 北京: 中国传媒大学出版社, 2017. 5

ISBN 978 - 7 - 5657 - 1981 - 3

I. ①收… II. ①徐… III. ①广播 - 抽样调查统计 IV. ①G223

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 088791 号

收听率调查与应用手册 (第二版)

SHOUTINGLYU DIAOCHA YU YINGYONG SHOUCHE (DI-ER BAN)

主 编 徐立军
策划编辑 欣 雯
责任编辑 蒋 倩 李 明
责任印制 曹 辉
封面制作 大鹏设计

出版发行 中国传媒大学 出版社

地 址 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编 100024
电话: 86 - 10 - 65450532 65450528 传真: 65779405

网 址 <http://www.cucp.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京艺堂印刷有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 18

字 数 400 千字

版 次 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5657 - 1981 - 3/G · 1981 定 价 78.00 元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换

《收听率调查与应用手册（第二版）》

编写委员会

主 编 徐立军

副 主 编 郑维东 肖建兵 肖海峰

编写人员 （排名不分先后）

梁 帆 王辛远 周欣欣 吕一丹 胡文慧

龙长缨 吴 东 解永利 杨金姝 丁爱军

王建平 马 超

前 言

随着市场对收听率及其作用认识的不断深入，广播电台、广告公司等业界机构和人士对收听率服务的需求已经不只是收听数据本身，他们迫切需要掌握如何更好地利用收听率数据进行收听市场分析、节目编排和调整、节目评价以及广告投放决策。为满足业界的这些需求，作为中国最专业、最权威的视听率调查公司，CSM 媒介研究于 2009 年 7 月编写出版了《收听率调查与应用手册》一书。

在《收听率调查与应用手册》正式出版将近八周年之际，CSM 媒介研究决定对该书进行修订并再次出版，主要是基于以下几点考虑：首先，近年来，新媒体和移动互联网的快速发展，对传统广播媒体的影响加深，听众的收听行为也发生了变化。为更加全面、准确地测量听众的收听行为，CSM 媒介研究推出了全新的虚拟测量仪技术。除了在收听率调查领域进行创新外，CSM 媒介研究在收听数据应用研究领域也有较大的创新。这些新技术、新思路、新成果应该系统地呈现给业界相关人士。其次，CSM 媒介研究牵手 Kantar Media 集团，对原有的收听率分析软件——InfosysRadio 进行了全面升级与优化，推出了功能更为强大的收听率分析软件——InfosysPlusRadio。本书的修订与出版，将会有利于业界人士尽快掌握新版软件。最后，2009 年 7 月出版发行的 3000 册《收听率调查与应用手册》于几年前就已发售完毕，近年来不断有客户询问这本书，因此，本书的修订能够很好地满足业界人士的需求。

《收听率调查与应用手册》（第二版）分为上、下两编。上编是收听率调查，包括四章：第一章介绍收听率调查的流程与方法；第二章介绍基础研究的内容与执行；第三章介绍固定样组的建立与维护；第四章介绍收听率调查中的质量管理。下编是收听率应用，包括三章：第五章介绍收听率指标体系；第六章介绍收听率分析软件——InfosysPlusRadio 的使用方法；第七章分别介绍收听数据在收听市场分析、节目编排、节目评价以及广告投放决策中的应用。

《收听率调查与应用手册》的修订并再版具有非常重要的现实意义，它既可以为我国收听率调查行业提供关于收听率调查理论、方法及具体执行过程的指导，又可以为广播电台、广告公司等业界机构提供收听率指标体系、软件使用以及在市场分析、节目编排、节目评价和广告投放决策等领域的应用思路与方法。《收听率调查与应用手册》的再版是我国收听率调查与收听数据分析与应用的一个新的里程碑，对促进我国收听率调查业、广播媒体和广告业的发展必将起到积极的推动作用。

编 者

2017 年 3 月

目 录

前言

上编:收听率调查

第一章 收听率调查的流程与方法	5
第一节 收听率调查概述	5
一、电话调查和面对面访问时期(20 世纪 30~50 年代)	5
二、日记卡调查时期(20 世纪 60~90 年代)	6
三、收听测量仪与日记卡并存时期(20 世纪末以来)	6
第二节 样本抽取	8
一、确定调查总体	9
二、确定样本容量	9
三、样本抽取方法	12
第三节 数据采集	18
一、CSM 日记卡调查法	18
二、CSM 虚拟测量仪调查法	19
三、日记卡调查法升级为虚拟测量仪调查法后调查数据的变化特点及原因	20
第四节 数据处理	24
一、数据处理流程	24
二、加权的目的	24
三、收听率的计算	25
第二章 基础研究的内容与执行	27
第一节 基础研究的内容	29
一、设置基础研究内容应考虑的因素	29
二、基础研究的内容	30
第二节 基础研究的现场执行	31
一、基础研究现场执行的人员配备及要求	31
二、基础研究现场执行的操作流程	33
三、基础研究现场执行结束后的总结	38

第三节 基础研究的数据处理及报告	39
一、编码	39
二、录入	40
三、数据清理	40
四、运行数据并完成报告	41
第三章 固定样组的建立与维护	43
第一节 固定样组的类型及运作人员构成	45
一、固定样组的类型	45
二、固定样组的运作人员构成	46
第二节 日记卡固定样组的建立与维护	46
一、日记卡固定样组的建立	46
二、日记卡固定样组的维护	50
第三节 测量仪固定样组的建立与维护	53
一、测量仪固定样组的建立	53
二、测量仪固定样组的维护	56
第四章 收听率调查中的质量管理	59
第一节 收听率调查中质量管理的必要性	61
一、几个基本概念	61
二、收听率调查中质量管理的必要性	61
第二节 收听率调查中的质量管理措施	63
一、确定质量方针	63
二、进行质量策划,确定质量目标	63
三、提供质量保证证据,建立文件化的质量管理体系	65
四、进行质量控制,并在此基础上进行质量改进	66

下编:收听率应用

第五章 收听率指标体系	71
第一节 收听率的作用	73
第二节 收听率指标体系	75
一、收听率指标体系	75
二、收听率指标解释	76
三、收听率相关指标计算示例	84
第三节 收听率指标的几组关系	88
一、收听率与市场占有率	88
二、收听率与到达率	88

三、到达率与忠实度	88
四、到达率与接触度	89
五、听众构成与集中度	89
第六章 InfosysPlusRadio 软件使用简介	91
第一节 时期分析功能	93
第二节 节目分析功能	121
第三节 时期与节目高级分析功能	151
第四节 广告分析功能	173
第五节 计划分析功能	194
第七章 收听率数据的应用	213
第一节 收听率数据在收听市场分析中的应用	215
一、广播收听市场分析概述	215
二、听众收听行为分析	216
三、收听市场竞争格局分析	225
第二节 收听率数据在广播节目编排中的应用	237
一、广播节目编排的意义及基本原则	237
二、广播节目编排的基本流程	239
三、广播节目编排的一般策略	240
四、收听率在节目编排中的应用案例	241
第三节 收听率数据在广播节目评价中的应用	251
一、收听率数据在广播节目评价中的重要性	252
二、几个重要收听指标在广播节目评价中的应用	252
三、广播节目评价体系的建立	257
四、广播节目评价中需要注意的几个问题	262
第四节 收听率数据在广告投放中的应用	263
一、收听率数据在广告投放前的应用	263
二、收听率数据在广告投放策略制定中的应用	268
三、收听率数据在广告播后效果评估中的应用	277
四、收听率数据在广告时段交易中的应用	278
主要参考文献	280

上编：收听率调查

Part One: Radio Audience Measurement

第一章

Chapter One

收听率调查的 流程与方法

RAM Procedures and Methods

第一章

收听率调查的流程与方法

收听率调查在中国已经有近二十年的历史。无论是在广播媒体经营产业化迅速发展的阶段，还是在如今随着移动互联网的高速渗透传统广播媒体不得不面对的“融媒体”时代，收听率调查数据都非常重要，它不但是广播媒体了解听众收听状况的重要来源，更是帮助广播媒体、广告公司等业界机构和人士了解媒体市场竞争态势，进行收听市场分析、节目编排和调整、节目评估以及广告投放决策的重要依据。

收听率调查是一种抽样调查，同其他抽样调查一样，收听率调查的基本流程包括样本抽取、数据采集和数据处理三大环节。下面我们在对收听率调查进行概述的基础上，详细介绍收听率调查中这几个环节以及在每个环节中所采用的方法。

第一节 收听率调查概述

国际上收听率调查已走过 80 多年的风雨历程。收听率调查技术的每一次革新都为这个行业带来一次深刻的革命。根据调查技术的发展，收听率调查的发展历程可以划分为电话调查和面对面访问时期、日记卡调查时期、收听测量仪与日记卡调查并存时期。

一、电话调查和面对面访问时期（20 世纪 30～50 年代）

20 世纪 30～50 年代，由于广播的普及与发展，电台与广告公司亟须了解听众的收听行为，因而收听率调查出现第一次高峰。但是此时的调查技术比较简单和粗糙，一般采用电话调查和面对面访问的方式采集收听数据，并通常与电视、报纸受众调查联系在一起，调查和报告公布的时间也往往不确定，有时一年一次，有时一年两次，最短一季度一次。

电话调查的方式是以电话簿作为抽样框、以打电话的方式作为调查手段而进行的收听率调查。最早是应用于 20 世纪 30 年代美国的电话回忆法。电话调查在一天分四个不同的时段进行，被访者应要求回忆过去 3～6 个小时内所收听的节目。为了提高电话访问的准确性和可靠性，摆脱对人们记忆力时常出错的依赖，电话回忆法演变为实

时电话调查法，即在节目播出的同时对节目及频率信息进行电话调查，一般每隔 15 分钟进行一次。其内容主要包括：受众是否正在听广播、收听什么节目、所收听的节目来自哪家电台、节目中插播哪一家广告主的广告以及电话铃响起时家里正在收听广播的人数等。由于以电话簿为抽样框，电话调查方式忽略了对无电话家庭用户的调查；同时由于其受电话线路、通话质量以及电话方式更容易被拒访等问题的限制，电话调查方式仅仅是广播收听率调查最初阶段使用的数据采集方式。

为了弥补电话调查方式中对无电话家庭明显忽略的缺陷，收听率调查开始引进面访方式。面访（Personal Interview）又称亲身访问，是指访问员对受访者进行面对面访问的一种方法。根据不同实施方法，面访又有节目单回忆法、参与观察法和住户问卷法等形式。节目单回忆法是指访问员在听众（受访者）收听完节目的一段时间内对他们进行面访，访问时需向受访者出示节目单，以帮助受访者回忆过去四五个小时、前一天甚至过去一周内收听过的节目；参与观察法是指一定时间内派出访问员深入受访户家中，以观察访问的方式直接调查当时的收听情况，由访问员亲耳听见或亲眼看见受访户的收听收视行为，眼见为实，进行记录；住户问卷法即访问员亲自到受访户家中进行访问，并将问卷留置给受访户，由受访户自行记录，并由访问员对记录完毕的问卷进行回收处理。这种住户问卷法在今天的各种市场调查中仍被广泛使用。

二、日记卡调查时期（20 世纪 60～90 年代）

20 世纪 60 年代中期，电视等其他媒体的数量激增，竞争激烈，时刻准确把握媒体市场的脉搏是各媒体制胜的法宝之一，这就对收听率提出了更高的要求。随着收听率调查方法的不断成熟，日记卡调查法呼之欲出，并且大多数西方国家很快将其应用到听众调查之中。

所谓日记卡调查法，简单地说就是在被抽中的样本户家中留置事先印好的固定格式的日记卡，请样本家庭中的每一位成员在收听广播时每 15 分钟记录一次，填写出一周内自己收听广播的情况，内容包括听众姓名、收听的频率（多数情况下是由受访者根据公司提供的频率代码对应关系记录频率的代码）、收听的时间等。

从某种形式上看，日记卡调查法实际上也是一种问卷留置法，只是它更科学地设计了受访户的记录方式，比住户问卷法更加先进。

三、收听测量仪与日记卡调查并存时期（20 世纪末以来）

20 世纪末，世界上开始出现收听测量仪调查技术，但目前在国际上，日记卡调查法和测量仪调查法并存，且以日记卡调查法为主；在中国内地应用最广泛的、主流的方法还是日记卡调查法。CSM 媒介研究早在 2000 年就在中国内地开始了日记卡调查法的试水，2004 年开始大规模商用；该方法目前仍是 CSM 媒介研究收听率调查使用的最主要方式之一。

日记卡调查法的优势和劣势都十分明显：其主要优势是调查成本较低，被调查者

在培训后容易完成填涂工作，日记卡的设计科学合理，不会干扰被调查者的正常工作和生活，不会对被调查者带来负担等。但是劣势也十分明显：调查时间一久，被调查者合作度下降，记忆力失真会提升人为误差；数据结果提供周期较长、时效性差；数据颗粒度粗、精细度差。随着广播用户越来越依赖于用数据进行内部精细化管理、节目生产和广告营销，尤其是在互联网和移动互联网平台对传统广播产生听众分化、节目分享、广告分流的态势下，现存的日记卡调查法明显跟不上时代节奏，在这种背景下，收听测量技术就成为市场的迫切需求。

20 世纪末，美国和英国出现了真正意义上的收听测量仪。收听测量仪被样本户家庭成员中的听众携带，以分钟或秒为记录单位，可监测样本对象的收听广播状态及换频情况，并将收集的信息存储在仪器的内存中，然后通过特殊渠道回传到数据处理中心。这种实时测量样本的技术提高了收听调查的精度和时效。整个系统包括以下四个设备。编码器：该设备需要安装在节目传播实体（电台）上，并在电台传输的声音流中加入一个不被听众听到但可以被便携式人员测量仪所捕捉的识别码；便携式人员测量仪（PPM）：由样本个人随时随身携带，它会接收并记录下样本个人收听到的所有节目携带的无音识别码；充电器：每天晚上每个样本个人都需将 PPM 放到充电器上进行充电，充电的同时，就会把该 PPM 上收集到的所有媒体使用识别码传送到数据采集设备“户集成器”；户集成器：负责收集家庭户中所有样本个人由充电器传输过来的识别码，并在晚间通过电话线将其传回调查公司的总部进行分析和处理，从而得出收听率。



图 1.1.1 PPM 收听测量仪样式

CSM 媒介研究于 2008 年使用 PPM 这项技术对国内部分频率进行过测试工作，但是这种方法需要对目标市场中的所有频率进行全面测量，需要业界的广泛共识和协作以及政府相关部门的支持，因此，当时因条件不成熟、执行难度较大而难以为继。

近几年来，随着新媒体和移动互联网的快速发展、对传统媒体的影响加深以及听众收听行为的变化，市场对广播收听测量方法有了更高的要求。CSM 媒介研究顺应市场的这种需求，适时推出了全新的虚拟测量仪技术。该项技术是基于智能手机、由以色列开发研制、CSM 媒介研究引进的目前世界上最先进的音频虚拟测量技术。智能手机被作为虚拟测量仪的载体。CSM 媒介研究人员会在样本个人的智能手机上安装一个手机应用，该应用开机即自动开启，并保持后台运行。在运行过程中，这个应用会采集环境当中的声音，并转化成不可解读、不可还原的数字音频特征码。这些数字音频特征码被实时传回公司的服务器。与此同时，公司的音频采集系统会全天 24 小时不间断

断同步录下各个广播频率的音频，并将其转化为数字音频特征码。当样本个人的数字音频特征码传回服务器后，专业系统程序会对二者进行后台比对和匹配，准确识别样本个人收听的频率。

该项技术不仅能精准测量传统广播平台上的听众价值，同时也能测量广播媒体在更多平台、更多终端上聚合的人群价值，从而有助于推动广播媒体在增量发展中实现价值变现，更完整地反映广播媒体的市场价值全貌。CSM 媒介研究首次采用搭载在手机上的虚拟测量仪开展广播收听率多终端调查业务，并于 2016 年在北京、上海、深圳三个城市实现了商用，成为继美国、德国、韩国、波兰之后又一重要的虚拟测量仪商用市场。虽然中国内地广播收听率调查的历史不长，但在对先进技术的引进和应用上以及在数据调查及生产中坚持国际化、规范化的标准上，CSM 媒介研究的虚拟测量仪调查进入了国际前列。

除了 CSM 媒介研究之外，目前中国内地还有几家收听率调查公司也都各自采取相应措施，积极探索新型收听测量技术，力图在收听测量技术上有所突破，以满足现在及未来对受众测量的需求。

赛立信媒介研究公司率先在国内推出自主研发的 BSM 一体机频率识别测量仪。这种技术是采用植入式方法采集数据，即在收音设备里安装探测和记录广播频率的专用仪器或者芯片，记录广播频率的开启、关闭和转换等信息。该技术于 2009 年年底研制成功并推向市场，目前在十几个城市中得到应用。对于车载收听行为的测量是用一体机置换车载收音机，这样会受到车载收音机本身的限制及车辆保全因素的影响。^①

2013 年年末，尼尔森网联正式发布了基于智能音频识别系统的 Listen Box 收听率测量仪。这种测量仪分为两种：一种是针对家庭及便携收听环境，通过收音机本机频率的探测记录家中不同成员的收听行为；另一种是针对车载收听环境，通过实时音频比对的方法记录车载听众的收听行为。两款仪器形成综合化的收听率数据，可以实时、自动发回中心处理器。该技术同时可采集频率信号强度、收听设备位置的信息，监测传输信号的覆盖状况。^②

第二节 样本抽取

样本抽取是收听率调查的第一个环节，也是最基础的一个环节。所选样本对于广播听众总体是否具有代表性，对能否保证收听率数据的准确具有十分重要的意义。在收听率调查中样本抽取过程一般包括确定调查总体、确定样本容量和抽取样本三个具体环节。

广播收听率调查主要采取日记卡调查法和测量仪调查法两种不同的调查方法，它们在样本抽取过程的三个具体环节上存在差异。

① 牛存有：《广播收听率调查技术的应用探讨》，《中国广播》2014 年第 8 期。

② 吕海媛：《新时代新测量：电波媒体的精细化发展进程》，《中国广播》2014 年第 8 期。

一、确定调查总体

所谓调查总体，就是指由所有被调查对象所组成的整体。抽样调查的具体目的、指标、方法不同，调查总体也就可能不同。在采用日记卡调查法的收听率调查中，调查总体一般被界定为目标区域内所有拥有可正常使用的收听设备或者过去 3 个月有成员收听过广播的家庭中 10 岁及以上的常住人口（符合国家统计局口径）。这个界定包括以下三个要素：第一，目标区域。目标区域由所要调查收听率的范围决定，可以为全国、省、市、县，也可以为某一特定区域。第二，拥有可正常使用的收听设备或在过去 3 个月内有广播收听行为的家庭常住人口。由于广播具有非独占性的特点，所以，只要家中有正在使用的收听设备或有人在过去 3 个月内有过广播收听行为，我们就将其家中成员都包括在总体范围内。之所以必须是家庭人口，主要是因为收听率调查是一种连续性调查，要求被调查家庭人口的稳定性较强，这样没有收听行为的家庭人口、集体人口及流动人口就被排除在收听率调查总体之外了。第三，年龄下限。在收听率调查中一般要求被调查者必须是 10 岁及以上，主要是考虑到收听行为相对比较个人化，年龄小的人基本不具备独立收听的能力。同时，由于广播针对儿童的节目少，不能像电视卡通片那样吸引儿童，因此，儿童收听很少。CSM 媒介研究在 2000 年开始试行的收听率调查范围是 4 岁及以上人口，后来发现 4~9 岁人口的收听行为非常少，所以，经过研究决定，将 10 岁作为年龄下限。

在采用测量仪调查法的收听率调查中，调查总体则被界定为过去 3 个月内收听过广播的 15 岁及以上的常住人口。与采用日记卡调查法相比，测量仪调查法中界定的调查总体不包括家里有收听设备而本人 3 个月内没有收听过广播的人口，因而更贴近广播日常听众群体；年龄下限提高到 15 岁，主要有两方面的考虑，一方面是因为携带智能手机的 10~14 岁小学至初中低年级学生较少（CSM 媒介研究的测量仪调查法以智能手机作为数据收集的载体），另一方面是因为 10~14 岁人群的广播收听量较少，在收听总量中占比很小。

确定调查总体除了为收听率调查提供一个样本抽取范围之外，对于正确解读收听数据也具有十分重要的意义。例如在采用日记卡调查法的某城市中，某天某一节目的收听率为 20%，这个数字表明在该市进行收听调查的区域内，所有拥有可以正常使用的收听设备或者过去 3 个月内有家庭成员收听过广播的家庭中 10 岁及以上人口中，有 20% 的人收听了该节目，而不是说在该市所有区县所有人口中有 20% 的人收听了该节目。

二、确定样本容量

1. 确定样本容量时考虑的因素

从抽样理论来讲，我们在确定样本容量时主要考虑以下几个因素：

第一，调查总体中个体的差异程度。如果调查总体中各个个体的差异程度越大，为保证达到一定的抽样精度，所需调查的样本容量也应该越大；反之，如果调查总体中各个个体的差异程度越小，为达到一定的抽样精度，所需调查的样本容量就越小。

第二，允许误差。如果在抽样调查中的允许误差越小，即以样本标志值对总体标志值进行推断时的精度越高，则所需调查的样本容量就应该越大；反之，如果允许误差越大，则所需调查的样本容量就越小。

第三，抽样方法。抽样方法不同，其效率也不同。如分层抽样要比简单随机抽样具有更高的效率，因而在其他条件不变的情况下，为达到同样的抽样精度，分层抽样所需调查的样本容量就要小于简单随机抽样的样本容量。

第四，经费、人力和时间等。在抽样调查中所需要投入的经费、人力及时间随着样本容量的增加而增加，因而针对某一项抽样调查所能投入的费用、人力和时间就成为决定样本容量时必须考虑的一个重要因素。

在实际工作中，对于某一个特定总体进行抽样调查样本容量设计时，调查总体已确定，因而调查总体中各单位的差异程度也已确定，同时抽样方法也会确定，这样在上述确定样本容量时一般要考虑的四个因素中，只有允许误差和经费、人力、时间因素未定，而这两大因素之间是一种此消彼长的关系，即允许误差越小，所需调查的样本容量越大，成本也就越高；允许误差越大，所需调查的样本容量越小，成本也就越低。在抽样调查的实践中，样本容量的大小实际上是抽样精度（抽样误差）与成本之间相互平衡的结果。

2. 收听率调查中样本容量的计算

收听率调查是一种成数（比率）调查；在简单随机抽样设计中，样本容量的计算公式为：

$$n = t^2 p (1-p) / M^2$$

其中：n 为样本容量，p 为收听率，M 为允许误差，t 为概率度。

在收听率调查样本容量的计算公式中，收听率 p 一般取 50%，这是因为此时 $p(1-p)$ 在所有可能的收听水平中达到最大；置信水平一般取 95%，此时对应的 t 值为 1.96，这样在上述公式中，样本容量 n 的多少就取决于允许误差 M 的大小。表 1.2.1 和图 1.2.1 揭示了样本容量 n 与允许误差 M 之间的变动关系。

由表 1.2.1 和图 1.2.1 我们可以看出：随着允许误差的降低，所需样本容量增加，但是样本容量的增加与允许误差的降低二者之间的关系并不是简单的线性关系。当允许误差较大时，随着允许误差的降低，所需样本容量增加，但增加幅度不大；当允许误差较小时，随着允许误差的降低，所需样本容量大幅增加。如将收听调查的允许误差由 4% 降为 3%，所需样本容量由 600 人增加到 1067 人；但如果将允许误差由 3% 降为 2%，则所需样本容量由 1067 人增加到 2401 人（增加了 1 倍多）；如果将允许误差由 2% 降为 1%，所需样本容量由 2401 人增加至 9604 人（增加了 3 倍）。上述样本容量