

张余著

# 裂变与交互

数字电视时代的受众研究

中国传媒大学出版社



# 裂变与交互

数字电视时代的受众研究

张余 著

中国传媒大学 出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

裂变与交互——数字电视时代的受众研究/张余著:—  
北京:中国传媒大学出版社,2011.7

ISBN 978-7-5657-0308-9

I. ①裂… II. ①张… III. ①数字电视—受众—研究  
IV. ①G223

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 154880 号

## 裂变与交互:数字电视时代的受众研究

---

作 者 张 余  
责任编辑 欣 雯  
责任印制 范明懿  
封面设计 高 丹  
出 版 人 蔡 翔

---

出版发行 **中国传媒大学** 出版社

社 址 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编:100024  
电 话 86-10-65450528 65450532 传真:65779405  
网 址 <http://www.cucp.com.cn>  
经 销 全国新华书店

---

印 刷 北京金吉士印刷有限责任公司  
开 本 700×980mm 1/16  
印 张 11  
版 次 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

---

书 号 978-7-5657-0308-9/G·0308 定 价 58.00 元

---

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换

## 序 1

---

### 小小一点,大大一步

记得在 2005 年一个春雨霏霏的日子,我第一次带领张余到杭州。那个时候,他还是硕士二年级的学生。此行目的非同寻常:第一,本院从 2000 年展开的数字电视研究已经到了一个关键的转折点,从一般的产业现状梳理到商业模式的探讨再又到“家庭信息平台”的提出,学术需要实际的佐证;第二,杭州的有线电视网络通过一系列数字化的整转,已经进入一个前所未有的境界,在一个宽带双向互动的环境当中,亟需理论的支持且有实践的突破。此前,我带领周艳、王薇等人数次造访杭州,双方的聚焦点就是有线网络数字化整转之后出现的“家庭信息平台”。传统电视的数字化,最深刻的变化不是频道的剧增或者传输速率的提高,而在于可以直接与受众进行无障碍的交流互动,实现了所谓从“看电视”到“用电视”的惊人一跳,这个转换的关键,就是传者与受者共有的、我们所谓的“家庭信息平台”。那时王薇的博士论文刚刚出笼,题目就叫《家庭信息平台》,第一次系统地向世人描绘了这座前所未有的无穷无尽的信息金矿。然而,经营者该是如何收集、整理、储存、过滤、提炼这个网络营销的核心资源呢?我希望张余带领一个研究团队,利用杭州的产学研实验基地进行一项实践的破题。

说易行难。在“家庭信息平台”的概念上做深做透,构建一个未来交互数字电视产业发展基础的数据采集、处理和研究的体系,这对于张余所带领

的这个涉世不深的研究团队来说是一件异常艰巨的任务。那时杭州的整体转换全面开展,头绪茫然且时间紧迫。要在抽象的理论框架当中嵌入细微的实践操作,要对庞大多元的对象梳理纷繁复杂的指标体系,研究者就必须拥有超乎寻常的执着、韧性和耐力。在数字化过程当中寻找矿脉,其实是全球同步,没有所谓高人指路,也不存在什么现成参照,只能是一次又一次地描图,重复再又重复地实践,这种状态持续了两三年,张余的团队也陆续从硕士转入博士,终于在乱麻一团当中抽到头绪,迎来柳暗花明的日子——世界上第一次百万级超大规模商业应用的回路数据平台在杭州诞生。我兴奋地对张余说,这可是世界首发耶。张余一脸疲惫地微笑点头,是的,老师。

张余的博士论文就是这五年间不断探索的一个阶段性总结。一如博士论文的写作范式,严格依循理性的思维逻辑对研究对象进行深入的探索和论证,从而形成独自的观点和学术凝练。题目冷峻且中规中矩:《裂变与交互:数字电视时代的受众研究》。

这是第一本关于数字电视受众测量概念的确立和方法论述的专著,看似很小的一个领域,但却是整个家庭信息平台概念最为基础的部分。没有一个有效的数据采集和受众洞察系统,家庭信息平台所描绘的一切愿景与蓝图便都是无源之水。家庭信息平台最核心的概念就在于新兴网络条件下,供给和需求通过这个网络高效地联通,解决营销领域最基本的难题。营销是什么?营销就是对消费者需求的把握,是对商品信息的传递。传统上这种把握和传递的基本手段就是广告,而广告的存在依托于三个基本事实基础:一是消费者能够被相对准确地定位;二是信息能够大规模地传递给目标;三是这个传递的过程能够不断复制。在传统媒体环境下,这三个基本事实都不是问题,成熟的大众媒体和受众研究方法保证了整个系统的顺畅运转;而在新媒体环境下,随着媒体不断在时间和空间上突破传统尺度,营销所仰赖的传统媒体环境已经崩溃。随着媒体的可寻址化和受众的碎片化,如何把握受众并准确传递信息,成为一个全新的课题。

除了成为家庭信息平台理论结构的基础组成部分之一,关于数字电视受众测量的研究还给目前电视媒体的受众研究和价值评估体系带来了开创

性的视野和方法。随着电视频道的不断扩容,一个家庭能够收看的电视频道从十几个一跃到了现在的动辄几百个;与此同时,其他媒体对电视观众的争夺也不断加强。在这种环境下,传统视听率研究所仰赖的统计学基础和受众测量方法出现了很多争议,无论是在测量精度还是在独立性上,传统方法都显得摇摇欲坠,更遑论本就不在传统视听率测量范畴之内的各种非线性收视行为如何同步的研究。

这本书也是张余团队的一个集体记忆,细细读来就会发现,字里行间其实记录了当年聚集在中国传媒大学综合实验楼 1501 的那群孩子的探索历程。记得六年前张余团队刚刚开始杭州苦旅的时候,我给他们在白板上画了一张大大的未来研究畅想图。张余说他们就是依照这张图一点点摸索前行。从空想出发到概念界定,从理论框架设计到产业实践求证,从白板描图到这本书的形成,真实反映出中国传媒大学广告学院在数字电视领域的学术轨迹。上世纪 90 年代末开始的连续不辍的数字电视研究,从最早对于数字电视的商业模式、产业状态的摸索,到逐渐形成的基于有线数字电视的“家庭信息平台”理论结构的提出,而又到今天数字电视受众研究的经验和思考汇总,可以说是数字电视环境下电视受众研究方法的一个突破。而这种突破,看似小小一点,实则大大一步,最终很有可能改变整个数字电视的产业结构。

对于这点,我至今深信不疑。

黄升民

中国传媒大学广告学院院长

2011 年 6 月 30 日

## 序 2

### 与古为新

在当下的媒体环境中,有两个概念十分时髦。一个是“创新”。滑稽的是,无论是电视、广播乃至报刊,同类媒体中到处充斥着模仿和克隆,“创新”只沦为口号和标签。另一个是“新媒体”。当下的媒体人,若不说点新媒体之类的词汇,恐怕会被人嘲笑落伍,但许多关于新媒体的言论,或是信口开河,或是指鹿为马,这实在是媒体人的悲哀。本书的基点恰恰来自于“创新”与“媒体的数字化”,但我认为,作者并不是在赶时髦。“不知旧物,何以言新?”创新的基础是传统;新媒体的核心是数字化。在本书中,作者展现了对传统媒体与新媒体透彻的了解与研究。这样说,并不是无原则的夸奖。在与张余从硕士到博士长达七年的师生关系中,始终体现着教学相长这个教育规律。我时常从他的身上学到许多新的东西,尤其是数字电视方面的知识。

在这个基础上,张余对新媒体环境下的受众测量与研究做了重新的审视与观察,内容与结论都颇具创新性。而能做到这一点,跟张余的学术经历有关。他本科学的是工科,这为他在测量和定量研究方面打下了基础;他的硕士和博士阶段,一直将广告、营销、媒体作为自己的研究领域。这种专心致志,正应了晚唐诗论家司空图在《诗品·纤秣》中所阐述的诗文创新的途径与方式——“如将不尽,与古为新”——创新的源泉来自深刻而持续的洞

察,以及在前人基础上的兼收并蓄和革新创造。

作为身处新媒体转折时期的传媒人,敏锐地把握基于传统媒体的每一点技术革新和传播形态变迁,深入剖析其中潜藏的规律和范式,从而推动更加深远的媒体创新和变革,不仅是张余这些新型传媒人的责任,也是我欣喜地从这本书中看到的内容。

张余的这些理论与学术层面的思考,不止停留在书本层面,在应用层面也是很受关注的。大概在三年前,他和子忠让我出面接待一个代表团。一见面,着实让我感慨不小。十几位客人均为来自美国某跨国集团的高管,不远千里来到中国,考察张余跟他的团队关于数字电视环境下受众测量的方式与途径,探讨双方合作的可能和空间。而这次会面,最终也促成了尼尔森网联这家专注于数字化环境下的媒介研究与受众研究的公司的成立。

电视,作为一个已经诞生近百年的传统大众媒体形态,始终处在不断的变革当中。而数字技术的发展与普及,为这一不断演进的大众媒体传播模型带来了一个重要的突破——交互,它改变了传统广播式的传播方式,也改变了受众通过电视媒体获取信息的行为方式。与此相对应,电视广告,作为电视媒体承载的一种重要的信息形态,其信息传播与接收方式也随之发生了变化:一方面,广告信息传播形态极大地丰富,传播途径多种多样,传播信息内容也更加复杂和深入;另一方面,面对不断增加和变化的广告形态,受众在整体信息传播过程中的信息选择能力更加凸显。因此,如何更好地影响和管理受众行为和受众选择,也成了数字时代带给电视广告传播活动的一个难题。

抛开纷繁复杂的广告形态和现象,回归到广告最原始的定义,我们可以看出广告作为一种信息传播活动,其最终的目的是影响并引发信息接收者的某些特定活动。由此可见,无论形态如何变化,数字电视广告或者数字电视之上的各种信息传播行为,归根结底都需要对受众传播接受行为的理解和分析,而这也是本书的一个核心出发点——面对全新的技术变革带来的难题,我们同样可以依靠新的技术来解决传受行为中的障碍与困难。正如同本书的标题“裂变与交互”,裂变代表了受众行为的演进,交互则代表了传



播形式的转型,而联通两者的渠道,正是创新性的受众测量方法和测量技术对传受行为的精确把握和分析。

“周虽旧邦,其命维新。”数字技术的发展将为传统电视广告运营和受众研究开启一个更为广阔的创新空间,而本书正是从依托数字技术的全新受众测量的角度,打开了一扇通向这个空间的大门,并引起我们更为深入的兴趣和思考——是为序。

丁俊杰

中国传媒大学教授、博士生导师

2011年7月6日

# 目录

---

|    |                   |
|----|-------------------|
| 1  | 1. 绪论             |
| 2  | 媒体进化与商业模式嬗变       |
| 3  | 电视广告经营的“货币困局”     |
| 6  | 相关文献与研究方法概述       |
| 10 | 2. 受众测量的理论谱系      |
| 11 | 受众研究的传统脉络         |
| 14 | 受众测量的理论谱系         |
| 26 | 本书的理论脉络           |
| 28 | 3. 受众测量的概念界定与发展脉络 |
| 29 | 受众测量的概念界定         |
| 31 | 受众的可测量性           |
| 32 | 受众测量的发展脉络         |
| 37 | 受众测量与媒介成熟         |
| 39 | 测量技术的演进           |
| 48 | 测量技术的发展趋势         |

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 56  | <b>4. 受众测量面临的挑战和问题剖析</b>     |
| 57  | 传统受众测量面临的挑战                  |
| 66  | 新媒体环境给媒介测量带来的挑战              |
| 70  | <b>5. 电视媒体的互动多业务化与回路数据测量</b> |
| 71  | 电视媒体的发展方向                    |
| 74  | 有线电视双向多业务化的动因                |
| 75  | 双向多业务发展的现状与趋势                |
| 79  | 双向多业务数字电视的受众测量               |
| 85  | 国外数字电视、互动电视测量的发展情况           |
| 87  | 回路数据测量技术的应用环境                |
| 93  | 双向多业务数字电视的回路数据测量技术           |
| 97  | <b>6. 回路数据测量实验与结果分析</b>      |
| 98  | 基于终端的回路数据实验                  |
| 111 | 基于前端的回路数据实验                  |
| 129 | 回路数据测量试验结果分析及结论              |
| 134 | <b>7. 回路数据的局限与应用前景</b>       |
| 135 | 回路数据的发展局限                    |
| 140 | 新测量技术的应用前景                   |
| 144 | <b>参考文献</b>                  |
| 158 | <b>附录</b>                    |
| 164 | <b>后记</b>                    |

# 1. 绪论

---

在现代社会中,大众媒体是一个庞大、复杂而有趣的产业,没有哪个产业可以像大众媒体这样,“在内容和受众两个市场同时操作,而且其中一个市场发生的任何变化会对另外一个市场产生深远影响”<sup>①</sup>。现代大众媒体虽然负担着意识形态和价值导向的功能和使命,但纵观全球,绝大多数大众媒体还是以商业为导向——广告支撑着大众媒体,是大众媒体主要的收入来源。在大众媒体的商业运作中,受众研究是连接媒体行业和广告行业的纽带,具体到媒体本身而言,每种媒体都有自己的价值标尺和交易货币——就像收视率之于电视、收听率之于广播。因此,现代传媒研究中,受众研究——准确地说是受众研究中能够连续性地描述媒介受众规模、构成、接触习惯和流动情况等的“结构性研究”<sup>②</sup>——有着重要的地位。之所以将这种“结构性研究”置于对受众研究重要性的描述中,是因为这种研究不但确保了媒介行业和广告行业的运行和兴盛,同时其本身也成了—一个规模庞大的产业:受众测量业。以电视为例,提到电视受众研究,人们的第一反应往往就是电视受众测量即收视率,“收视率已经成为电视和广告经营者成功的象征”<sup>③</sup>。

---

① Napoli, Philip M., *Audience Economics. Media Institutions and the Audience Marketplace*. Columbia University Press. 2003.

② McQuail, Dennis., *Audience analysis*. Thousand Oaks: Sage 1997.

③ Hurwitz, D., Broadcast ratings: The missing dimension. *Critical Studies in Mass Communication*. June, pp. 205 - 215. 1984.

## 媒体进化与商业模式嬗变

广义上讲,广告是传统大众媒体的主流商业模式,在中国这种情况尤其显著,根据国家广电总局2008年的统计数据,广告收入占广电总收入(除有线电视收入)的69.8%<sup>①</sup>,摆脱以广告为主导的盈利模式早已成为中国传媒研究的共识<sup>②</sup>。进入本世纪,这种商业模式的转变在媒介融合、新媒体不断蓬勃发展的情况下更加凸现出现实意义,因为新技术带来的不仅是媒体形态的变化,其跨媒体传播的特性也给传统的广告经营带来了许多困扰。以电视媒体为例,随着数字电视、卫星电视、手机电视的推广和普及,电视媒体的形态发生了太多的变化。从传播渠道上讲,频道的传播变得非常立体,有线、卫星、地面无线、互联网、通信网,都成了电视频道传输的通路;从收视环境上讲,由于渠道的增多和终端的丰富,收视行为也不再局限于家庭,各种公共环境、移动环境都成了电视的收视场所;从电视内容上讲,各种非线性内容(VOD、时移电视、DVR等)的出现开始改变电视广播的属性,各种交互功能的出现促使用户从“看电视”向“用电视”的方向转换。这些电视媒体或形态、或内容、或渠道的“进化”,自然会影响到其商业模式。宏观上,广告独大的一元经营模式正面临多种模式混合的挑战;微观上,广告仍将作为重要的盈利模式长盛不衰,但诸多方面面临着调整和变革。

---

① <http://gdtj.chinasarft.gov.cn/showtiaomu.aspx?id=bb8e66c2-61d9-4cb8-8b56-609f63c7b43a>

② 黄升民:《看数字电视如何影响广告经营》,《广告大观》(综合版)2008年第2期。

## 电视广告经营的“货币困局”

在众多媒体的广告经营中,电视广告的货币支撑体系是最为完备的,原因之一是电视广告的市场规模庞大,能够支撑对于电视受众测量的巨大投入;之二是自广播收听率测量诞生以来,其传承有序、不断完善的测量方法便得到了市场的认可。但是随着媒体环境的快速发展,传统的测量方法开始面临诸多挑战,几十年建立起的客观、公正的行业形象开始面临转型期的危局。

首先,传统电视受众测量长久以来就受到学者们的批判,这种批判多指向其无法逃避的商业属性,而不是测量本身;被批判的对象常常是收视率的使用者,而并非测量数据的提供者:“收视率是被误用的,电视台与制片人受到收视率的控制,而使节目走向低品位”<sup>①</sup>,言外之意是收视率本身并没有错。尽管样本规模和代表性方面的质疑一直存在,但却并没有成为主流声音。进入数字时代、新媒体时代,电视的发展日新月异,其所带来的市场和受众的细分一定程度上动摇了电视受众测量的统计理论支撑。传输渠道的多样化、同一渠道频道容量的几何级增加都使传统测量的统计基础,尤其是样本规模的选择变得不再可信。这个时候,受众测量的商业属性成为改进传统方法无法回避的障碍:由样本量增加而带来的成本的大幅增加成为商业测量机构无法接受的挑战。

其次,数字电视的出现除了给电视媒体带来更大的频道、内容容量以外,还带来了前所未有的内容形态:非线性收视以及增值业务。如果说 VOD 和时移电视只是改变了传统电视“广播”的时空概念,那么以在线游戏、电视商务为代表的增值业务的出现则彻底改变了电视的形态。

---

① Beville, H. M. Jr., *Audience ratings: Radio, television, cable* (Revised Student Edition). pp. 223 - 224, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 1988.

这些新时空概念、新形态的电视给电视媒体的受众测量和价值评估带来了全新的课题,“没人知道交互性本身具有多大的潜在吸引力”<sup>①</sup>。同时,“大多数互动媒体技术都具有‘植入’受众测量系统的能力”<sup>②</sup>,这种能力除了给测量公司提供了另一种测量技术之外,还增加了测量公司所要面临的替代性风险——媒体自己能够提供数据,测量公司在不远的未来也许会蜕化成单纯的数据分析公司。不管未来技术如何主导测量行业,眼下的电视媒体的确面临着实实在在亟待解决的问题:一如互联网,由于新形态的电视缺乏有效的测量手段和评估体系,因此无法获得一个与自身地位匹配的广告价值体量。

本书旨在通过对受众测量产业的历史、技术沿革和运作模式的剖析,界定“受众测量”这样一个中观概念,同时在媒介融合、新媒体革命的大环境下,解析受众测量的发展趋势和方向,并以双向多业务数字电视为对象,对新的测量技术进行探索和研究,以期完成新的电视受众测量和接触行为模式的建构。

首先,梳理受众测量的理论和技术体系,界定受众测量的概念体系。长久以来,学界缺乏一个中观的概念统领连续性的媒介受众行为研究,宏观上常以受众调查、市场调查取代,而微观上则多以收听率、收视率等产品名称替换。实际上,经过近百年的商业运作,这种连续性的受众行为研究早已形成自身的理论和技术体系,并随着媒体环境的变化而不断发展和变迁,缺乏一个统领的概念不利于学术研究的深入。因此,本书将以“受众测量(Audience Measurement)”这样一个业界通行但并无准确界定的概念来统领针对电子媒体的商业性、连续性受众行为研究,并将这个行业定义为“受众测量业”。

有了这样一个中观的概念,将有利于梳理受众测量的理论谱系和发展脉络,有助于厘清受众测量与媒介发展、成熟和变革的内在联系,同时为未

---

① Neuman, W. R., *The future of the mass audience*. Cambridge University Press. 1991.

② Spenger, Polly., Cable boxes see what you see. *Wired News*. October, 2002.

来基于媒介融合、受众细分的新测量体系的诞生和发展提供一个基本的语境。

其次,解析媒体发展方向与受众测量的调适,并以电视媒介为例,提出电视媒体的双向多业务化发展方向对传统受众测量诸多新的挑战和需求,必将催生新兴测量技术的出现并使之兴盛。“电视的到来刺激了受众测量方法和技术的发展,并使其超过了纸质媒介和广播测量技术的发展。”<sup>①</sup>有线电视的出现也类似地改变了现存的受众测量系统,而互联网的出现也促成了受众测量系统进行大范围的调整 and 适应。<sup>②</sup>现在,电视在数字化的风潮下,也在不断融合其他媒介的特点并迅速具备交互功能,一种有别于任何传统概念的“双向多业务”型电视呈现在受众面前。面对这样不再是“电视”的电视,传统受众测量技术面临着诸多难以解决的困难。与此同时,新兴的测量技术还没有在测量技术、概率统计原理和行业认同方面做好充分的准备,因此如何快速实现受众测量的转型成了眼下的当务之急。而这种变革,正是“受众测量行业为了和不断变化的媒介环境保持同等速度而做出的努力”<sup>③</sup>。

对电视媒体的形态变化和发展方向进行预测和描述,将有利于整个电视媒体行业对现存收视率货币体系进行思考和再认识。本书无意助推传统批判学派对收视率的商业属性、内容引导和剥削受众等诸多方面的批判,但意图通过研究因媒介环境变化而导致的技术革新和升级来弥补受众测量被诟病的诸多缺陷,从而还原受众测量第三方工具的属性和使命。

再次,提出互动多业务数字电视的测量新方法——回路数据测量,构建新的电视测量技术体系和理论支撑,并在真实运营环境下进行测试。面对

---

① Napoli, Philip M., *Audience Economics. Media Institutions and the Audience Marketplace*. Columbia University Press. 2003.

② Barnes, Beth E. and Lynne M. Thomson, The impact of audience information sources on media evolution, *Journal of Advertising Research* 28(5). pp. RC9 - 14. 1988.

③ Napoli, Philip M., *Audience Economics. Media Institutions and the Audience Marketplace*. Columbia University Press. 2003.



互动多业务数字电视,受众测量由基于受众向基于媒介的转换有了新的应用和支点。本书试图通过对国内现存数字电视技术体系的解构,提出测量双向多业务数字电视受众的三种技术手段——基于终端的回路数据测量技术、基于运营商前端的回路数据测量技术和基于中间件的回路测量技术,同时对这些测量技术进行必要的理论建构和支撑——主要集中于普查性研究的数理统计理论和基于海量数据的系统稳定性及效用理论。

最后,在真实环境下对前两种测量技术进行测试,对两种技术进行相应的效用分析,并尝试应用回路数据对互动多业务数字电视业务形态下的受众行为进行描述。目前杭州拥有全国领先的双向多业务数字电视平台,本书通过该平台,分别对基于终端和前端的测量技术进行了真实运营环境的测试,样本量级分别达到了普查的120万户和抽样的10000户。通过对两种技术体系下相对较长时间跨度的测量数据分析,对回路数据相对于测量仪的数据的优势进行了定量和定性分析,同时对系统的稳定性和效率进行了定量分析。

## 相关文献与研究方法概述

目前所见文献中,对数字电视受众测量新技术应用和影响的研究并不多,而且多散见于国内外视听率、数字电视应用等领域的研究之中,缺乏系统的研究和探索。从已知文献看,目前数字电视受众测量研究主要为业界所主导,其中角色有二:一种是以视听率研究公司为主导,例如尼尔森(Nielsen)、索福瑞(TNS)在全球进行的数字电视测量实验;一种是有线电视、互动电视运营商为主导,例如南方贝尔(BellSouth)、康卡斯特(Comcast)、OpenTV等公司进行的测量实验。目前的研究成果主要集中在新兴测量技术的原理、效率、应用前景的研究上,内容包括对新兴媒介导致的受众细分和自主化给受众测量带来障碍的研究(Foley, Magnani & Terry 2001)、对数字电视数据测量方法的介绍(Sprenger 1999, Friedman 2001)以及基于数字机顶盒的数据与抽样测量仪数据