

DOI:10.15897/j.cnki.cn51-1046/g2.20210423.005

# 算法中选择同化与异化<sup>1)</sup>

## ——国外回音室效应研究 20 年述评与展望

刘强 赵茜

**摘要** 近年来, 算法推荐所带来的用户信息使用方式的变化与可能产生的社会效应成为传播学研究的热点话题, 但目前国内相关实证研究滞后于国外。通过对 20 年来 300 多篇回音室相关外文文献的整理发现, 回音室的存在性争议在于, 互联网算法下受众选择更多地被同化还是被异化的假说前提尚未达成共识。回音室效应是由受众选择性接触、算法过滤强化选择、内容情境、信源环境等结构性因素相互作用而生成的。而个体心理行为、社会关系和算法类型对回音室的消极效应具有调节作用。本文认为未来国内研究应该关注回音室假说前提的验证、社会效应的探究、测量工具的开发、系统模型的构建和本土化研究的拓展。

**关键词** 回音室; 同质化; 选择性接触; 算法过滤

**中图分类号** G206 **文献标识码** A

**作者** 刘强, 上海理工大学出版印刷与艺术设计学院教授, 上海 200093; 赵茜, 上海理工大学出版印刷与艺术设计学院硕士研究生, 上海 200093

伴随社交媒体的快速发展, 国内外学术场域近些年均注意到算法推荐所带来的用户信息使用方式的变化与可能产生的社会效应。在信息过滤机制负面效应中, 国内主要关注“信息茧房”, 而国外学术场域更青睐“回音室”和“过滤气泡”。截至 2020 年 7 月 8 日, Web of Science 收录的以“信息茧房”为主题的文章仅有 5 篇, 而以“回音室”为主题的文章高达 233 篇, 以“过滤气泡”为主题的文章有 107 篇。但知网收录的以“信息茧房”为主题的文章高达 405 篇。(图 1) 近年来, “信息茧房”成为国内研究热点, 关于“信息茧房”治理方式的研究更是成为多个学科中的热点问题。社会科学尤其是新闻传播学领域, 相关研究成果多指向批判。<sup>[1]</sup>国外虽然也存在争议, 但近年来的研究却越来越多地倾向于否定对“过滤气泡”的过分担忧, 指出“回音室被夸大了”。<sup>[2]</sup>

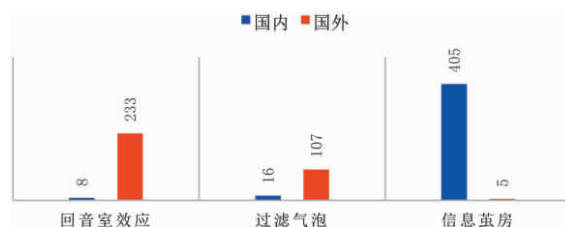


图 1 国内外信息茧房、过滤气泡和回音室效应的研究数量差异  
数据来源: CNKI, WOS

1) 基金项目: 国家社会科学基金一般项目“‘一带一路’背景下中国出版走出去的供需错配与平台协同机制研究”(19BXW02)。

信息茧房是否存在? 如果存在, 它仅是算法的原罪还是多重因素的作用结果, 是否可能破解? 这些问题的研究, 将有助于深化对于新媒体对人们的信息获取、意见态度形成的影响的认识, 也可以深入理解新媒体时代公共交流、社会整合面临的新挑战, 并从多个角度探寻解决问题的思路。<sup>[9]</sup>但目前来看, 国内相关实证研究滞后于国外, 国外相关研究的系统整理相对缺乏。因此, 本文回顾了国外关于回音室和过滤气泡的相关研究, 梳理其概念、表现形式、主要争议、测量方式、形成机理以及西方学者认为过滤气泡和回音室不足为虑的证据。一方面旨在通过介绍相关实证研究打破国内单一的技术批判声音, 增进学术场域的多样性; 另一方面也希望通过梳理国外相关研究, 促进国内外学术交流, 为国内相关研究提供一些可参考借鉴的学术思想、视角和方法。

## 一、内涵、表现形式及其争议

### (一) 内涵

“回音室效应”来自 Sunstein 的著作《网络共和国》, 指的是高选择性的网络环境中, 人们更容易听到志同道合的言论, 却也让自己更孤立, 听不到相反的意见。Sunstein 认为: “在民主政体中, 大多数公民必须有一系列共同的经历来支持他们的相互理解和同情。因此, 一个功能良好的自由表达体系必须让人们接触到他们不会选择的材料。”<sup>[10]</sup>而互联网与大众媒体不同, 技术支持用户倾向于使用个性化阅读, 从而链接到志同道合的资源。志同道合的人更容易、更频繁地相互讨论, 听不到相反的意见。随着时间的推移, 成员的多样性越来越少, 群体一致性越来越强。对许多人来说, 互联网就会成为滋生极端主义的温床。在此基础上, Barbera et al. 指出回音室的特征即选择个性接触、意识形态隔离和政治两极分化。O'Hara 和 Stevens 也概括了回音室同质性和传染性两大结构特征, 但他们认为不必对回音室效应采取悲观论调。因为这样的结构也使得回音室具有更真实、较少强迫性的特点, 从而能够为参与者营造一个更轻松的心理环境和更积极的社交空间。

国外有关回音室的诸多研究中, 过滤气泡都

如影随形。过滤气泡由帕里泽提出, 他认为: “搜索引擎可以随时了解用户偏好并过滤掉异质信息, 为用户打造个性化的信息世界, 但同时也会筑起信息和观念的‘隔离墙’, 令用户身处在一个‘网络泡泡’的环境中, 阻碍多元化观点的交流。”<sup>[11]</sup>回音室的本质是伴随算法过滤和选择性接触而来的信息同质化带来的信息区隔, 而过滤气泡的核心是算法推荐导致的信息窄化, 同时过滤气泡也具有信息区隔的潜在风险。因此, 可以说过滤气泡是回音室的一部分。如果将回音室效应划分为信息窄化和意见强化两个阶段, 那么过滤气泡可以说是回音室的初级阶段。因此, 本文对回音室的研究梳理也囊括了过滤气泡相关的重要研究。

国外研究中常用的回音室效应、过滤气泡和国内研究中常用的信息茧房这三个概念之所以会混淆不清的很大原因在于其负面威胁的相似性, 学者对三个概念的威胁猜想都指向个人视野局限、群体意见区隔、民主社会分裂三个层次。(表 1) 三个概念的实质其实都可以归结于“网络信息同质化”, 但侧重点有所不同。“信息茧房”强调的是个体主动的选择行为导致的信息同质化; “过滤气泡”是指算法推荐让个体在不知情的情况下被动地接收了同质化信息; “回音室效应”强调的是群体压力导致的个体意见强化和群体意见极化带来的观点同质化的问题。这反映的也是三个概念理论视角的差异, “信息茧房”是基于选择性心理视角, “过滤气泡”基于技术决定视角, 而“回音室效应”则是基于圈子效应视角。

表 1 信息茧房、过滤气泡、回音室的差异比较

比较维度	信息茧房	过滤气泡	回音室效应
提出者	桑斯坦	帕里泽	桑斯坦
提出时间	2006 年	2010 年	2003 年
侧重点	个体主动的信息选择行为	个体被动的信息选择性为	个体意见的强化与群体极化现象
理论视角	选择性心理视角	技术决定视角	圈子效应视角
影响	视野局限; 群体区隔; 社会分裂		
实质	信息同质化		

### (二) 表现形式

在国外的研究中, “回音室”被当作网络环境中同质化或群体区隔现象的代名词使用, 因此对

其概念的认知也较为统一，即桑斯坦所提出的回音室效应的概念。但是其表现形式随着这一概念在不同情境中的应用变得越来越丰富。

Usher et al.在分析了 2292 名记者的推特账户之后提出“性别回音室”<sup>[6]</sup>的概念。研究发现男性政治记者花费 91.5%的时间回复其他男性政治记者，仅花费 8.5%的时间回复女性记者。而且男性转发其他男性记者报道的频率几乎是转发女性记者报道的三倍。由此他们认为相比于女性记者，男性记者更容易听到与自己相同性别记者的声音，从而生活在一个性别回音室中。群体同质化在社交关系中也有所表现，由于约会应用的算法预先选择可能与用户相似的对象推荐给用户，这可能导致用户的约会对象越来越同质化，因此产生了“关系过滤气泡”<sup>[7]</sup>的概念。针对女权主义这一特定议题中的群体同质化现象，Kanai 和 McGrane 提出了“女权主义过滤气泡”<sup>[8]</sup>的概念。所谓女权主义过滤气泡，指的是性别歧视、厌女主义和反女性主义的内容被过滤掉的数字空间，在这里可以有针对性地进行女权主义内容的讨论。女权主义过滤气泡的重要意义在于它强调过滤气泡的积极影响，他们认为这个封闭空间反而能够保护女权主义参与者讨论和审议的安全性和开放性。

### (三) 概念争议

1. “防御性规避”还是“确认偏差”？回音室效应认为指的是高选择性的网络环境中，人们更容易听到志同道合的言论，却听不到相反的意见。换句话说，这种观点默认人们会采取“防御性规避”的方式来应对与自己态度相反的观点。确实有大量证据表明，人们对强化政治信息的观点感兴趣。例如，个人倾向于使用提供更多“观点强化”的新闻媒体，并且更熟悉“支持自己观点的观点和论据”。<sup>[9]</sup>

但是，很少有证据发现，个人会系统性地避免接触“挑战自己观点的政治信息”。Frey 发现，人们回避与自己观点相悖信息的倾向，通常弱于他们主动寻求强化观点信息的倾向。<sup>[10]</sup>Garrett 通过比较人们对态度强化信息和态度挑战信息的选择性接触，发现人们并不会完全避免“挑战个人态度的信息”。<sup>[11]</sup>深入研究又发现强化态度网站的使

用和挑战态度网站的使用正相关，进一步验证确认偏差是一种比防御性规避更为强烈的选择性接触形式。<sup>[12]</sup>这说明人们不仅不会避免异质内容，而且异质内容和同质内容的接触并非此消彼长的关系。如果人们不逃避挑战自己态度的信息，那么就不能把互联网简单等同于一个同质的、极化的个人政治信息空间。

2. “回音室”还是“堡垒战”？如果说选择性接触是回音室形成的心理前提，那么互联网促进个性化的结构特点就是回音室形成的外部条件。如政治博客倾向于链接到与他们政治观点相同的出版物。<sup>[13]</sup>Twitter 用户更可能与政治观点相同的 Twitter 用户联系在一起，因此在信息流中更可能看到反映自己观点的政治信息。<sup>[14]</sup>Jacobson et al.人对两个党派有线新闻组织的 Facebook 页面上使用超链接的情况进行分析，发现观众创建的链接生成了糖果包装形状的网络——自由派和保守派的推特受众分成两个不同的群体，他们引用不同的信息来源。不同形式的网络媒介都一一验证了互联网作为回音室加强同质化交流的结构特点。

然而，Brundidge 发现，通过无意的接触，互联网有助于增加政治讨论网络的异质性。<sup>[15]</sup>Gentzkow 和 Shapiro (2010) 通过比较线上线下意识形态隔离程度发现，网络新闻消费的意识形态隔离度虽然高于大多数离线新闻消费的隔离度，但显著低于与邻居、同事或家庭成员面对面互动的隔离度。<sup>[16]</sup>一些人实际上通过在线新闻和社交媒体接触到的不同意见比通过传统媒体接触到的更多。<sup>[17]</sup>进一步，Karlsen et al.提出“堡垒战”比“回音室”更能适合描述网上辩论的动态。一项对埃塞俄比亚骚乱期间最受欢迎的三个在线频道（它们都使用 Facebook 作为主要的交流方式）的调查验证了这一说法，当用户对种族问题发表评论时，他们的意见并不一致，但却激烈地共同讨论了这个问题。<sup>[18]</sup>显然，“堡垒战”认为互联网的结构会促进异质群体间的交流，这与回音室对互联网的结构假设恰恰相反。

## 二、回音室的测量

测量回音室的数据有两大来源：一是用户的

自我报告,另一则是用户使用行为的跟踪数据。两大来源分别对应回音室相关实证研究中最常用的两种调查方法,即问卷调查法和社会网络分析法。同时,这两种测量思路其实也对应着回音室在个体和群体两个层面上的影响。

### (一) 量表测量

目前,测量回音室的量表主要分为两类。一类是单一平台的回音室量表,而另一类则是跨平台的回音室量表。Vaccari et al.使用“你多久与他在社交媒体上发布的政治观点和内容达成一致/产生分歧?”两个问题将德国和意大利 Twitter 用户划分为支持、对立、混合、中立四大类型,然后根据四大类型的比例测量回音室的严重程度。Dubois et al.开发的跨平台回音室量表共五道题,要求受访者对不同情形下不同观点接触频率及结果作出“从不,很少,有时候,经常,频繁”的5级评分。题目具体包括:1.在寻找新闻或政治信息时,你多久读一些你不同意的东西?2.在寻找新闻或政治信息时,你多久查阅一个和你平时读到的不同的新闻来源?3.在寻找新闻或政治信息时,你多久试着通过网上搜索其他来源来确认你发现的新闻信息?4.在寻找新闻或政治信息时,你多久试着通过检查主要的线下新闻媒体来确认政治信息?5.想想最近你在网上使用搜索引擎时,你有多少次发现了改变你对政治问题看法的东西?Wolfebaek et al.将回音室的测量分为两个维度:政治讨论和信息寻求。前者询问受访者与不同外部群体(所持意见不同、种族背景不同、社会阶层不同)讨论政治的频率。后者询问他们搜索与先前立场相矛盾或证实其立场的信息的频率。选择范围从1“从不”到4“经常”。

### (二) 社会网络测量

其实人们很难清楚地回忆自己是否接触过不同的想法,所以跟踪数据方法作为对自我报告偏差问题的一种回应而出现,但其缺点是很难实现回音室的跨平台测量。对于群体的社会网络分析主要从三个角度展开测量:同一群体的网络同质化程度、不同群体的网络两极分化程度、不同群体的网络交叉程度。同一群体的网络同质化程度越高,不同群体的网络两极分化程度,不同群体

的网络交叉程度越低,意味着回音室效应越严重。Colleoni et al.利用“具有相同政治取向的直接用户数/(具有相同政治取向的直接用户数+具有不同政治取向的直接用户数)来判断推特上民主党和共和党各自群体内的政治同质性程度,从而测量回音室。Jacobson et al.通过分析两个党派新闻机构 Facebook 页面上用户评论的党派归属,来确认党派区隔的存在,进而判断两个对立群体之间的两极分化程度。Hayat et al.则开发了SI指数来反映同一阵营(保守派或自由派)成员之间的互动比例度。SI为1表示一个极端的回音室,在那里个人只与其他政治上志同道合的人互动。

## 三、回音室的生成机制

### (一) 受众心理:选择性接触

20世纪50年代的心理和社会心理学研究发现,人们倾向于避免不和谐,并倾向于达成一致。<sup>[9]</sup>随着潜在新闻来源的数量成倍增加,消费者必须在其中进行选择,而这种选择可能导致政治曝光的多样性减少。Bimber和Davis对2000年美国竞选周期的开创性研究证实,网络用户确实会强化先前存在的态度,由此构成回音室。这项研究的前提是,公民在网上接触到的内容是由用户而非生产者决定的。Jonas et al.也确认了这一点,他发现当人们寻找新的信息时,人们往往偏向于先前持有的信念、期望或期望的结论。Stroud发现,选择性接触会增加两极分化的可能性:与普通民主党人相比,消费更多的民主党媒体内容的民主党人会持有更为极化的态度,共和党人也是如此。<sup>[10]</sup>也就是说,受众的选择性接触是回音室生成的基本前提。

### (二) 算法过滤:选择强化

互联网生成回音室主要通过两种方式:允许个人做出强化现有偏好的选择和算法个性化推荐形成过滤气泡。Zuiderveen et al.将选择性接触称为自选个性化,将算法推荐称为预选个性化。<sup>[11]</sup>其他人用不同的术语来描述类似的现象,例如,自选个性化也可以称为显性个性化,预选个性化可以称为隐性个性化。<sup>[12]</sup>过滤气泡的论点表明,算法过滤可以个性化社交媒体上呈现的内容,可能会加剧

人们选择强化其现有偏好的媒体和内容的趋势。<sup>[23]</sup> Nguyen et al.对 MovieLens 推荐系统的长期用户调查发现,随着时间的推移,系统推荐的项目和用户评分的项目的多样性确实都随着时间的推移有所减少。<sup>[24]</sup>Bakshy 和 Messing 对 1010 万美国 Facebook 用户的新闻互动研究发现,算法排名情况下,个人点击跨领域内容与意识形态一致内容的概率:保守派为 5%,自由派为 8%。人为调整排名位置之后,个人点击跨领域内容与意识形态一致内容的概率:保守派为 17%,自由派为 6%。平均而言,相比人为干预方式,算法过滤后交叉内容更少。<sup>[25]</sup>算法推荐将个人化的选择推向极致,新的媒介环境比以往任何时候都更容易产生极化,个人比以往任何时候都更容易陷入回音室。

### (三) 内容情境:政治内容与敏感话题

有两类内容最容易触发观点的两极分化。第一类是政治内容,因为有强烈政治倾向的人会倾向于选择与自己政治观点接近的内容。第二类就是能够激发情感反应的话题。一项对多个社交媒体中集体赞成票和反对票的分析发现,在线内容中表达的情感在产生两极分化的观点中起着关键作用。<sup>[26]</sup>政治内容触发两极分化的相关实证研究占据了回音室研究的主流。Conover et al.首次尝试将同质性与政治取向联系起来。基于对 1000 名用户的抽样调查,他们发现 Twitter 上的政治网络是高度隔离的,因为用户倾向于从那些拥有相同政治派别的用户那里转发更多的信息。<sup>[27]</sup>Barbera et al.通过对美国 380 万 Twitter 用户关于 12 个不同政治和非政治问题的公众互动和信息传播模式研究也取得了类似结果,当涉及到明确的政治问题时,个人显然更倾向于传递他们从意识形态上相似的来源获得的信息,非政治话题的跨意识形态转发率通常高于政治话题。<sup>[28]</sup>Bakshy 和 Messing 观察到用户共享的硬内容之间存在严重的两极分化,最频繁共享的链接明显与自由主义或保守主义人群两相对应。<sup>[29]</sup>能够形成截然不同的对立态度的内容,更容易产生两极分化,促成回音室的形成。由于美国的政治制度是两极的,所以目前大多数的研究都源自于美国。因此就政治话题的回音室研究,必须考虑到不同国家政治制度之间的差异。例如,

荷兰的情况是十余个政党相互竞争,所以其政治话题的回音室效应并不明显。<sup>[30]</sup>

### (四) 信源环境:来源性区隔

选择性接触是个人在高选择的信息环境中挑选自己偏好的单一观点或信源,那么如果信息环境本身就相对隔离或者具有两极分化的属性,就相当于为回音室创造了天然的培养皿。根据 2004 年全国安纳伯格选举调查的数据分析结果,随着时间推移有线新闻受众在政治上的分歧越来越大。Stroud 对此的解释是:因为有线电视新闻的党派性在当时逐渐凸显,人们更有可能根据自己的政治信仰选择有线新闻网。<sup>[31]</sup>对 2013 年意大利和德国选举的 Twitter 信息的在线调查发现,尤其是在线下讨论网络中经历过同质化的人,和那些更多地社交媒体上交流政治信息的人,比其他人更有可能在这些平台上遇到回音室。<sup>[32]</sup>Dubois 和 Blank 也发现,那些既对政治不感兴趣又不使用不同媒体的人更有可能身处回音室。他们不太可能检查多个来源的信息或发现改变他们想法的东西。<sup>[33]</sup>Geschke et al.通过搭建动态的 ABM 模型发现,有社交帖子,没有中心信息传播和推荐系统,就出现了彼此之间没有联系的回音室。<sup>[34]</sup>这表明信源单一或区隔程度较高的信息环境是回音室滋生的温床。

通过整理相关研究,发现学者主要从 5W 的结构分析生成机制,而这也符合回音室作为传播效果的本质。(图 2)

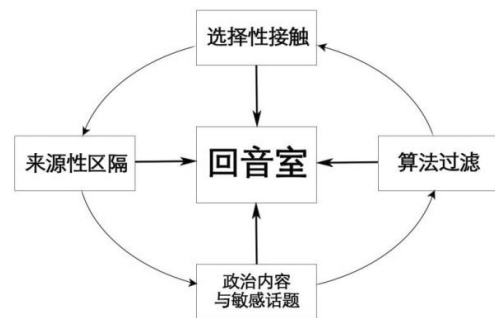


图 2 回音室的生成机制

## 四、回音室的外部调节因素

### (一) 个体心理行为变量

1. 兴趣。强烈的兴趣可能会驱动个人主动接触

与自己态度相反的观点。Garrett 发现有明确意识形态倾向的人会倾向于选择与自己态度一致的网站作为主要的信息来源，但有趣的是，他们对与自己态度不一致的网站的使用会随着态度一致网站使用的增长而增长。Johnson 和 Kaye 的研究也发现，对政治感兴趣的网络用户经常寻找支持和与其观点相左的信息。一项英国媒体使用与政治态度的研究中，通过对英国 2000 个成人互联网用户随机样本的数据分析发现，那些对政治感兴趣的人倾向于避开回音室。报告对数据的解释是，对政治感兴趣的人通常希望详细了解政治形势，所以会主动了解其他观点。

2. 恐惧情绪。一项关于情绪和网络政治行为关系的挪威调查发现，愤怒和恐惧与不同的在线行为有关。愤怒的人更容易与持有相似或相反观点的人进行辩论，他们还会更频繁地寻找证实自己观点的信息。相比之下，恐惧的人倾向于寻找与自己观点相矛盾的信息。简而言之，愤怒强化了公共领域的回音室效应和堡垒战效应，而恐惧则消解了这些效应。

3. 偶然接触。需要注意的是，受众并非都是在有明确动机的情况下接触新闻内容，很多时候受众接触到某些内容其实纯粹出于偶然。这与 Wojcieszak 和 Mutz 的研究结果一致，个人接触到不同政治观点是偶然发生的，这种交叉接触常常发生在政治和非政治讨论同时发生的情境中，而非完全的政治讨论中。Haw 对 24 名西澳大利亚人进行半结构化采访发现他们的新闻消费习惯是由便利或环境驱动的，而不是积极寻找政治话题的准确信息。受众由于偶然的异质信息接触，可能潜移默化地降低了其进入回音室的可能性。

## (二) 社会关系变量

1. 社会支持。Messing 和 Westwood 通过对比仅显示内容来源标签、仅显示推荐人数、既显示内容来源又显示推荐人数的三类内容的用户选择比率发现，社会支持比内容来源对新闻内容选择的影响更大，甚至能够抵消党派来源对新闻内容选择的影响。而且社会支持显著增加了党派人士对其他党派新闻内容的阅读，其中共和党人的跨党派新闻内容选择比民主党人更容易受到社会支持

这一因素的影响。也就是说，社会支持是用户选择内容时非常重要的参考标准。社会支持高的相反观点很可能成为个人走出回音室的突破口。

2. 关系构成及属性。Facebook 上的人际网络不同于政治博客的隔离结构，它鼓励用户尽可能地建立更多的在线关系。<sup>[35]</sup>平均而言，在一个人的 Facebook 好友中，有超过 20% 的人是来自反对党的，这为暴露于对立的观点留下了很大的空间。<sup>[36]</sup>朋友是谁以及这些朋友共享什么信息决定了处于社交媒体中的个人能够遇到多少交叉内容。如果人际关系中态度相反好友的比例较高，就可能增加个人参与跨群体交流的几率，进而削弱回音室效应。通过进一步深入分析不同性质的社会关系，一项美国民主党与共和党同质性水平比较研究证明，互惠社会关系中的同质性水平比非互惠的社会关系中更高。<sup>[37]</sup>也就是说非互惠社会关系中产生回音室的概率较低，互惠关系中则应警惕潜在的回音室。

3. 群体异质性。保守主义者由于高度认知、存在主义和关系需要来减少不确定性、威胁和社会不和谐，比自由主义者更倾向于回音室环境。研究发现，整个民主党公众的同质性水平比共和党更高，但民主党官方账号追随者的同质性水平比共和党官方账号追随者更低，且共和党内追随官方账号的人更多，更大比例的共和党人更积极地参与政治，当他们参与政治时表现出明显更强的党派整合水平。<sup>[38]</sup>Barbera et al. 调查了 2012 年至 2014 年 12 个重大政治和非政治事件的 Twitter 对话内容，也证实在政治和非政治问题上，自由主义者比保守主义者更有可能参与跨意识形态的传播。<sup>[39]</sup>同质性倾向在持保守或更极端观点的社交媒体用户中表现的更为强烈。<sup>[40]</sup>

4. 意见领袖类型。利用网络分析和大数据分析，Guo et al. 分析了 2016 年美国大选选举周期内两位总统候选人唐纳德·特朗普和希拉里·克林顿的超过 5000 万条推文，发现不同类型的意见领袖确实会影响 Twitter 社区的政治异质性水平。当一些组织的官方账号成为社区内的意见领袖时，对话会变得更加同质化。而政客和娱乐界名人意见领袖更倾向于引发关于克林顿的多样性对话，

保守主义的意见领袖则显著增加了特朗普推特社区讨论的政治异质性程度。他们也因此提出解决回音室问题的一种方法可能是与易引发活跃对话的意见领袖合作。<sup>[41]</sup>Dubois 基于对法国互联网用户的调查发现,意见领袖和意见寻求者(从朋友和家人那里寻求政治信息)都有更高水平的事实核查,他们比非意见领袖或非寻求者更容易避开回音室。<sup>[42]</sup>

### (三) 算法类型变量

如果仅通过分析用户的历史记录推荐信息流,则称为基于内容的过滤。由于增加了用户协作和用户生成的内容,还可以进行社交方面的个性化设置,则称为协同过滤。Nguyen et al.通过分析 MovieLens 推荐系统的长期用户发现,根据算法的推荐选择电影,然后进行打分,其实会让算法更好地学习到你的喜好,并且给你推荐更多样的片子;而如果不根据算法的推荐来看电影和打分,反而会让算法给你推荐更窄的片子。在不使用算法推荐的情况下,用户的视野反而变窄得更快。<sup>[43]</sup>基于内容的推荐算法可能会比较严重地窄化用户的视野,但协同过滤算法则不会,因为它依据的不是你之前看了什么,而是和你相似的其他人喜欢什么,这有助于向你推荐你自己本不会接触到的更多样内容。这种协同过滤算法其实能够帮助用户打开视野,探索更多样的内容。另一项研究对比了三种不同算法对内容消费两极分化程度的影响,发现当质量的边际成本较低时,完美的过滤算法会增加内容极化并产生过滤泡。而专注于垂直内容质量的算法则会增加连通性并降低极化,不会产生过滤气泡。<sup>[44]</sup>Bozdag et al.还指出大多数打击过滤泡沫的工具都是以自由民主或审议民主模式所要求的规范设计的。但不同民主制度有不同的规范,增强算法推荐结果多样性的设计者必须了解不同的民主概念。<sup>[45]</sup>

## 五、回音室研究总结与展望

### (一) 研究总结

通过梳理“过滤气泡”和“回音室”的相关研究,可以发现这两个概念一经提出,国外学术界就高度警惕“互联网可能会导致两极分化、民

主政治分裂”的风险。然而,研究逐渐深入并发现,在社交媒体中,“让自己接触到另一方观点的力量首先在于个人”<sup>[46]</sup>。这样的研究转向似曾相识,正如广播一经问世,“魔弹论”横空出世,随着“使用与满足”理论地发现,终究证明人的主动性要远远高于媒体看似一击即中的神奇威力。“过滤气泡”和“回音室效应”在国外的研究很快就趋于理性。

1.回音室假说尚未定论。人们在网消费信息时是否处于回音室中,一直是学术界和公众争论的话题。目前核心的争议点集中在用户的选择性心理和互联网环境的结构特点上:一是人们面对相反态度的内容是选择“防御性规避”还是“确认偏差”?二是互联网环境是会促进同质性还是增加多样性?这两个问题目前国外学术界虽未达成共识,还有待于更多实证研究的验证,但在回音室的特征结构、表现形式等方面已基本澄清。

2.初步建构相对可靠的回音室测量工具。前回音室相关的实证研究中最常使用问卷调查法和社会网络分析法。测量回音室的工具主要是:基于用户自我报告的回音室量表和基于用户自我报告的回音室量表主要分为两类,一类是单一平台的回音室量表,而另一类则是跨平台的回音室量表。社会网络分析法主要基于用户跟踪数据的同/异质性测量指数。尽管两种方法均存在一定的缺陷,但是目前两种测量方法相对科学可靠,为实证研究提供有力的工具。

3.初步确认回音室生成机制结构。回音室的5W生成机制中,传播者(who)要求彼此之间的隔离程度较高,传播内容(what)则是观点截然不同的话题最易引发两极分化,传播渠道(which channel)中个性化算法推荐无疑是形成群体区隔最核心的助推器,受众(whom)避免不和谐的选择性心理则是回音室产生的心理前提。根据回音室生成机制模型,这四个条件交互作用,形成一套完整的传播链时,就是回音室产生的最佳情境。

4.发现影响回音室的结构调节变量。突破回音室的个人、社会、技术要素具体可概括为多样化的阅读需求、复杂的社会关系和差异化的推荐规则,进一步进行拓展:个人多样化的阅读需求

可能由个人的政治兴趣、恐惧情绪以及便利性为导向的消费习惯驱动；复杂的社会关系中社会支持、分享相反观点内容的好友数量、不同党派的群体特性以及不同类型的意见领袖都有可能影响信息环境同质化程度的高低；差异化的推荐规则强调协同过滤、垂直于内容质量而非内容本身的算法都能够有效增加内容多样性，消除过滤气泡。

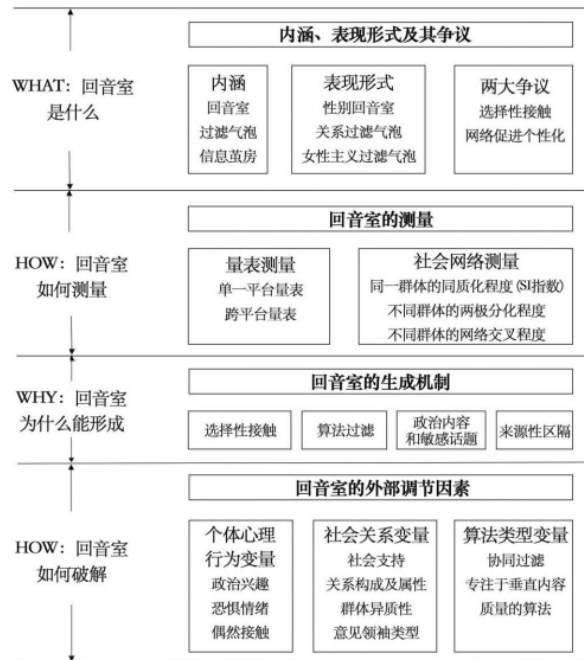


图3 回音室效应的内涵、测量、生成与消解框架

## (二) 未来展望

国内对“信息茧房”的学术讨论却始终停留在技术批判视角，算法技术被一再归责，这似乎是社交媒体时代下“魔弹论”在国内的重演。国内“信息茧房”假说被误用为理论，导致学术界在概念、内涵、范畴上很长时间难以达成共识，陷入“茧房”。未来国内关于“信息茧房”的研究应当逐步和国际研究接轨，转到“回音室效应”这一已成共识、指向明确、界定清晰的领域上来，进一步推动相关研究进展。

1.关注规避性防御和确认偏差的动态关系。未来可以关注规避性防御和确认偏差在不同的群体和内容类型中的动态关系。首先，此前的研究虽然证明了人们不一定会避免与自己态度相反的信息，但什么样的人面对态度相反的信息会倾向于选择规避性防御？什么样的人倾向于选择确认

偏差并进行深入挖掘？比如，性格外倾型的人是否会更倾向于选择确认偏差，而性格内倾型的人倾向于选择规避性防御，从而更容易陷入回音室。另外，内容类型不同，规避性防御和确认偏差之间是否存在动态调整关系。比如态度相反内容的专业化程度越高，是否人们越倾向于选择确认偏差而非选择规避性防御。

2.探索边缘群体中回音室的积极影响。未来可以关注回音室在小众群体或者亚文化中的影响。关于女性主义的研究赋予了回音室新的内涵，同质化的空间反而为势单力薄的小众营造了自由讨论的安全空间，最终达到令小众群体的声音被大众听到的效果。那么，回音室又是否会导致女性主义群体内部的意见极化，而造成小众群体与大众文化的分裂与矛盾呢？这样的研究还可以延伸到粉丝群体、同性恋群体、嘻哈文化群体等更多元化的情境中，更深入地挖掘回音室的潜在可能性。

3.开发跨平台的回音室测量工具。未来可以更多的关注跨平台的回音室并开发成熟的测量工具。过去的研究结论相互矛盾的一个重要原因是，回音室的研究只集中在单一的社交媒体平台上，通常是 Twitter 或者 Facebook。但是，在如今高选择的媒体环境中，很少有人仅在单一的平台寻求新闻和信息。对单一媒介的回音室研究价值很有限。因此，未来应当综合考虑人们多种媒介组合使用情况下的信息同质化程度，开发跨平台的回音室测量工具，以此来更准确地检验回音室的存在性以及与其他影响因素之间的关系。

4.完善回音室影响因素模型构建。未来可进一步挖掘影响回音室的三个层面的外部因素。首先，可以进一步挖掘除了兴趣和情绪之外还有哪些因素可能会激发个人多样化的阅读动机。甚至可以进一步细化，比如除了愤怒和恐惧情绪之外，其他情绪，如焦虑、悲伤，是会激发个人多样化的阅读动机，还是会让人们更愿意寻求同质化观点。这一研究方向对通过信息网络帮助抑郁症患者将具有很大价值。此外，还可以对不同性质的社会关系进行细分，比较各种不同属性的社会关系的同质化程度、不同社会群体之间的同质化程度等。



这些结论可以进一步指导算法推荐规则的优化。同时,为什么在某些类型的社会关系中跨群体交流更多,也可以通过对他们的交流内容进行内容分析找出答案。

5.扩展本土化的研究对象和研究情境。如今的国外回音室研究已经不仅仅局限于政治领域的讨论,随着应用场景的扩展,衍生出了性别回音室、关系过滤气泡等更泛化的概念。其社会影响也从单一的负面威胁扩展出积极的一面,如为女性主义者等小众群体提供一个安全的讨论空间。从意识形态区隔到性别对立、从观点同质化到社交同质化、从分裂民主政治到保护少数群体发声,回音室日趋多样化的表现形式实际上也在丰富和更新着人们对网络空间的再认识。

未来可植入中国网络情境因素,开展回音室的本土化和情境化研究。因此国内对“回音室效应”的研究也可以将视野放的更开阔一些,未来的研究可以基于我国的社会背景探索非政治领域中对立或差异群体之间的群体区隔问题,如农村人群和城市人群之间的跨群体交流问题。

## 参考文献

- [1]喻国明,曲慧.“信息茧房”的误读与算法推送的必要——兼论内容分发中社会伦理困境的解决之道[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2020,41(01):127-133.
- [2][33]Dubois, E. & Blank, G. The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media. *Information Communication & Society* 21, 729-745, doi:10.1080/1369118x.2018.1428656 (2018).
- [3]彭兰.导致信息茧房的多重因素及“破茧”路径[J].新闻界,2020(01):30-38+73.
- [4]Sunstein,C.R.Republic.com 2.0[M]. Princeton: Princeton University Press,2007.
- [5][23]Pariser e. The filter bubble: What the internet is hiding from you[M]. London: Penguin UK, 2011.
- [6]Usher, N., Holcomb, J. & Littman, J. Twitter Makes It Worse: Political Journalists, Gendered Echo Chambers, and the Amplification of Gender Bias[M]. *International Journal of Press-Politics* ,2018(23): 324-344, doi:10.1177/1940161218781254 .
- [7]Parisi, L. & Comunello, F. Dating in the time of "relational filter bubbles": exploring imaginaries, perceptions and tactics of Italian dating app users[J]. *Communication Review* 2020(23):66-89, doi:10.1080/10714421.2019.1704111.
- [8]Kanai, A. & McGrane, C. Feminist filter bubbles: ambivalence, vigilance and labour[J]. *Information Communication &*

- Society*, doi:10.1080/1369118x.2020.1760916 (2020).
- [9]Mutz,D.C.,& Martin,P.S.Facilitating communication across lines of political difference:therole of mass media[J]. *American Political Science Review*,2001,95(1),97 - 114.
- [10]Frey,D.Recent researchon selective exposure to information[J]. *Advances in Experimental Social Psychology*,1986, 19,41 - 80.
- [11]Garrett, R. K. Echo chambers online?: Politically motivated selective exposure among Internet news users [J]. *Journal of Computer-Mediated Communication*,2009(14): 265-285, doi:10.1111/j.1083-6101.2009.01440.x.
- [12]Garrett, R. K., Camahan, D. & Lynch, E. K. A Turn Toward Avoidance? Selective Exposure to Online Political Information, 2004-2008 [J]. *Polit Behav* ,2013 (35):, 113-134, doi:10.1007/s11109-011-9185-6.
- [13]Adamic,L,& Glance,N. Thepoliticalblogosphereandthe2004 USlection:Dividedtheyblog .HPLabs[EB/OL]. Retrieved from <http://www.scribd.com/doc/7617566/Adamic-and-Glance-Political-Blogosphere-2004-Election>,2005.
- [14]Himelboim,I.,McCreery,S.,& Smith,M.Birdsofafaether-tweettogether:Integrating network and content analyses to examine cross-ideology exposure on Twitter [J]. *Journal of Computer-Mediated Communication*,2013, 18 (2), 40 - 60. doi:10.1111/jcc4.12001.
- [15]Brundidge J Encountering ‘difference’ in the contemporary public sphere: The contribution of the Internet to the heterogeneity of political discussion networks [J]. *Journal of Communication* ,2010(60): 680 - 700.
- [16]Gentzkow, M. & Shapiro, J. M. Ideological Segregation Online and Offline. (2010).
- [17][25][29][36][46]Bakshy, E., Messing, S. & Adamic, L. A. Exposure to ideologically diversenews and opinion on Facebook. (2015).
- [18]Skjerdal, T. & Gebru, S. Not quite an echo chamber: ethnic debate on Ethiopian Facebook pages during times of unrest[J]. *Media Culture & Society*,2020(42): 365-379, doi: 10.1177/0163443719895197.
- [19]Festinger, L. A theory of cognitive dissonance [M]. New York, NY: Row, Peterson,1957.
- [20]Stroud, N. Polarization and partisan selective exposure[J]. *Journal of Communication*,1957,60(3), 556 - 576.doi:10.1111/j.1460-2466.2010.01497.x.
- [21]Zuiderveen Borgesius F, Trilling D, Moeller J, et al. Should we worry about filter bubbles?. *Internet Policy Review*[J]. *Journal on Internet Regulation*,2016,5(1): 1-16.
- [22]Thurman N and Schifferes S.The future of personalization at news websites: Lessons from a longitudinal study [J]. *Journalism Studies* ,2012,(5 - 6): 775 - 790.
- [24][43]Nguyen, T. T., Hui, P. M., Harper, F. M., Terveen, L. & Konstan, J. A. Exploring the Filter Bubble: The Effect of Using Recommender Systems on Content Diversity. *Www'14: Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web*,2014: 677-686, doi:10.1145/2566486.2568012.
- [26]Abisheva, A., Garcia, D. & Schweitzer, F. When the Filter Bubble Bursts: Collective Evaluation Dynamics in Online

Communities [C]. Proceedings of the 2016 Acm Web Science Conference (Websci'16),2016: 307-308, doi:10.1145/2908131.2908180.

[27]Conover,M.D.,Ratkiewicz,J.,Francisco,M.,Goncalves,B.,Menczer,F.,& Flammini,A. Political polarization on Twitter [C]. Fifth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media,2011.

[28][39]Barbera, P., Jost, J. T., Nagler, J., Tucker, J. A. & Bonneau, R. Tweeting From Left to Right: Is Online Political Communication More Than an Echo Chamber? [J]. Psychol Sci 26, 1531-1542, doi:10.1177/0956797615594620.

[30]Trilling, D., Van Klingeren, M., & Tsfti, Y. Selective exposure, political polarization, and possible mediators: Evidence from the Netherlands[J]. International Journal of Public Opinion Research, online first. doi:10.1093/ijpor/edw003,2016.

[31]Stroud, N. J. Media Use and Political Predispositions: Revisiting the Concept of Selective Exposure[J]. Polit Behav 30, 341-366, doi:10.1007/s11109-007-9050-9.

[32]Vaccari, C. et al. Of Echo Chambers and Contrarian Clubs: Exposure to Political Disagreement Among German and Italian Users of Twitter [J]. Social Media + Society 2, doi:10.1177/2056305116664221.

[34]Geschke, D., Lorenz, J. & Holtz, P. The triple-filter bubble: Using agent-based modelling to test a meta-theoretical framework for the emergence of filter bubbles and echo chambers. Brit J Soc Psychol ,2019 (58): 129-149, doi: 10.1111/bjso.12286.

[35]Hampton, K., Goulet, L. S., Her, E. J., & Rainie, L. Social isolation and new technology. Retrieved from <http://pewinternet.org/Reports/2009/18--Social-Isolation-and-New-Technology.aspx>,2009.

[37][38]Colleoni, E., Rozza, A. & Arvidsson, A. Echo Chamber or Public Sphere? Predicting Political Orientation and Measuring Political Homophily in Twitter Using Big Data. Journal of Communication ,2014 (64): 317-332, doi:10.1111/jcom.12084.

[40]Boutyline,A.,&Willer,R.The social structure of political echo chambers:Variation in ideological homophily in online networks [J]. Political Psychology, 2017,38 (3), 551 - 569. <https://doi.org/10.1111/pops.2017.12337>

[41]Guo, L., Rohde, J. A. & Wu, H. D. Who is responsible for Twitter's echo chamber problem? Evidence from 2016 US election networks[J]. Information Communication & Society ,2020(23): 234-251, doi:10.1080/1369118x.2018.1499793.

[42]Dubois, E., Minaeian, S., Paquet-Labelle, A. & Beaudry, S. Who to Trust on Social Media: How Opinion Leaders and Seekers Avoid Disinformation and Echo Chambers [J]. Social Media + Society 6, doi:10.1177/2056305120913993.

[44]Berman, R. & Katona, Z. Curation Algorithms and Filter Bubbles in Social Networks[J]. Market Sci ,2020(39): 296-316, doi:10.1287/mksc.2019.1208.

[45]Bozdag, E. & van den Hoven, J. Breaking the filter bubble: democracy and design [J]. Ethics Inf Technol ,2016(17):, 249-265, doi:10.1007/s10676-015-9380-y.

## Assimilation and alienation in the algorithm of choice

——Review and prospect of the research on echo chamber effect abroad

Liu Qiang, Zhao Xi

**Abstract:** The change of information usage caused by algorithmic recommendation and its social effects have become a hot topic in contemporary communication. But at present, domestic empirical research lags behind foreign. This paper reviews foreign studies on echo chambers and finds that the existence of echo chambers is controversial because there is no consensus on the premise of their hypothesis -- selective exposure and Internet structure that promotes personalization. Its measurement mainly relies on multi-level Likert scale and social network analysis index. Audience selective exposure, algorithmic filtering, political content or sensitive topics, and source segmentation tend to produce echo chamber. Its negative effects are affected by three external regulatory variables: individual psychological behavior variable (interest, fear, incidental engagement), social relation variable (social support, relationship composition and attribute, group heterogeneity and opinion leader type) and algorithmic type variable (collaborative filtering, algorithm focused on vertical content quality). We pointed out that the further research should focus on confirming the premise of echo chamber hypothesis, exploring its social effects, developing its measurements, reinforcing its system model and expanding localization research.

**Keywords:** Echo chamber; Homogeneity; Selective exposure; Algorithmic filtering

**Authors:** Liu Qiang, School of Publishing and Art and Design, University of Shanghai for Science and Technology; Zhao Xi, School of Publishing and Art and Design, University of Shanghai for Science and Technology.