

群体视角下基于因子分析法的信息茧房影响因素研究

张靖悦, 高宇航, 杜舟阳, 朱 铮

山西大学, 山西 太原

收稿日期: 2021年11月17日; 录用日期: 2021年12月15日; 发布日期: 2021年12月22日

摘 要

本文基于个人信息素养、群体内部因素、群体外部因素三个层次分析评估建立信息茧房评价指标体系。运用因子分析法将问卷调查收集到的数据从实证角度对预先建立的指标体系进行合理性和有效性验证, 在确立了四个公共因子并得到综合因子的评价指标模型后重新修正相关假设。借鉴最终得出的研究结果反映的影响信息茧房形成的相关因素, 从个人和信息平台两个角度分析总结提出相关指导性建议以实现“破茧”的目的。

关键词

群体视角, 信息茧房, 因子分析

Factors Influencing Information Cocoons Based on Factor Analysis in Group Perspective

Jingyue Zhang, Yuhang Gao, Zhouyang Du, Zheng Zhu

Shanxi University, Taiyuan Shanxi

Received: Nov. 17th, 2021; accepted: Dec. 15th, 2021; published: Dec. 22nd, 2021

Abstract

This paper establishes the evaluation index system of information cocoons based on the analysis and evaluation of personal information literacy, group internal factors and group external factors. The rationality and effectiveness of the pre-established index system are verified by using the data

collected from the questionnaire from an empirical perspective. After establishing four common factors and obtaining the evaluation index model of comprehensive factors, the relevant assumptions are revised again. Based on the relevant factors affecting the formation of information cocoon house reflected by the final research results, this paper analyzes and summarizes relevant guiding suggestions from the perspectives of individual and information platform, so as to achieve the purpose of “breaking cocoon”.

Keywords

Group Perspective, Information Cocoons, Factor Analysis

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着个性化推荐研究的理论深入和实践应用, 各大主流内容分发平台逐渐从传统人工审核转变为推荐算法把关, 从传播新鲜事件转向为推荐符合用户偏好的内容。平台采用的这种“千人千面”式的个性化推荐服务可以在爆发增长的碎片化数据中帮助用户快速找到其需要的内容, 有利于节省时间, 减少信息过载所带来的困扰。而用户所看到的内容是由算法驱动的, 个性化资讯分发的逻辑则是由用户的行为特征和使用数据所决定的。在快节奏的当代, 无疑这样的推送方式为用户提供了便利, 但随其应用日渐广泛, 问题也逐渐暴露出来。平台为用户分发的缺乏多样性的内容逐渐在为构建信息壁垒, 使用户的信息来源广度不断缩小, 从而受困于“信息茧房”。

1.1. 研究背景

“信息茧房”一词最早可以追溯到麻省理工学院技术专家尼葛洛庞帝[1]的预言: “一个完全个人化的报纸, 我们每个人都可以在其中挑选我们喜欢的主题和看法。”后来美国学者凯斯·桑斯坦[2]在《网络共和国》中引述了尼葛洛庞蒂提到的“个人化的报纸”, 就是一种“我的日报”模式。在这种模式下, 人们可以根据自己的兴趣爱好选择想要阅读和接收的信息, 变成一种只接受自己喜欢的内容的状态。长此以往, 便会失去接触其他信息的机会和了解其他事物的能力, 不由自主地陷入“信息茧房”的困境。与此同时他还提出了“回音室效应”, 相比“信息茧房”, 其更强调小团体中形成的闭环所导致群体面临信息窄化的问题以及人们丧失对公共事务客观判断的能力。2011年, 帕里泽[3]在其著作《过滤气泡: 互联网没有告诉你的事》中指出了“过滤气泡”的信息筛选现象, 即新一代互联网过滤器根据浏览痕迹推测使用者的喜好并呈现其可能感兴趣的信息, 各个网站就像气泡一样将用户隔绝开来, 使其沉浸在各自偏好的信息世界里。这一现象与“信息茧房”亦相互应和。虽然今天研究者对信息茧房的定义尚未达成共识, 但基本上人们提到信息茧房时, 都会涉及到信息偏食导致的视野局限, 以及由此对观念、态度与决定等的影响。

1.2. 研究意义

由于用户只关注自己熟悉的领域, 内容分发平台投其所好, 持续、反复加深其兴趣爱好或固有观点, “信息茧房”会不断局限个人视野, 从而导致其思想固化。表面看上去“信息茧房”内部同类同质群体

的信息传播认同度极高，但事实上这种认同并非基于理性。一旦“茧房”被打破，用户接触到外部不同声音，就会产生强烈的不适感，甚至引起反感，进而滋生并加剧群体极化现象。比如粉丝饭圈在网络上的“互撕”和丧失理性的“人肉”等网络暴力行为。

如果用户受“信息茧房”效应影响严重，就会变得孤立、狭隘，总是逃避现实生活，无法与其他群体和谐相处，既影响个人健康成长又不利于社会团结。“信息茧房”看似顺应时代潮流，强调个性化发展，实则过于注重自我认同，不利于社会公共价值的产生，影响社会和谐发展。从狭义的角度讲，它所带来的圈层固化问题造成了信息个人化所产生的信息偏差及残缺，广义而言甚至会危害到社会公共价值、国家政治。

综上所述，打破信息茧房我们势在必行。因此我们通过因子分析法研究信息茧房形成的相关因素，以便更好地从个人和信息平台两个角度分析总结提出相关指导性建议以实现“破茧”的目的，更好地促进信息社会的可持续发展。

2. 文献综述

在信息大爆炸的时代，公众大多通过从媒体获取的信息来形成对外部世界的部分印象。而沃尔特·李普曼[4]曾说，媒体对外部世界的反映不是有闻必录的，而是有目的地选择、取舍和加工，给用户仅提供用户想要看到的信息。因此，呈现在媒介中的“世界”并非客观世界，李普曼称其为“拟态环境”。众所周知，拟态环境并不是现实环境，这毫无疑问的从源头上形成了信息茧房。胡婉婷[5]提到“信息茧房”会造成“隐性的言论自由剥夺”，即互联网没有主动给浏览者提供他们应当获得的内容，但人们意识不到需求这些内容，从根源上造成信息茧房的肆虐生长环境。冯秋璐[6]以聚合类新媒体为主要研究对象，立足于凯斯·桑斯坦提出的“信息茧房”理论，探究了大数据时代背景下的“信息茧房”现象，同时也为构建健康合理的网络信息环境提供建议和意见。

我们对于信息茧房的认知中可以看到内容智能分发平台的人工智能和人工智慧还是有一定的区别。丁晓蔚[7]等学者认为人工智能只考虑一味地学人、拟人、像人，能够代替人工作。而人工智慧则不仅要拟人、像人、能代替人工作，而且要有人的担当、人的情怀和人的社会责任感。新闻出版企业应该通过算法中的优化函数，求得企业价值和个人价值、社会价值的统一，求得算法和内容的统一。

对于当今较火热的各种平台也存在信息茧房的相关问题。刘志毅[8]在文章中站在内容创作者的角度，指出今日头条的媒体实验室通过可视化的图表向创作者展示实时热门关键词和话题等为其提供写作参考，还能在后台分析粉丝的阅读时间、互动行为将分发内容的各项数据反馈给作者，形成一种反哺的关系。这样的一个操作虽然能够帮助作者有针对性地改善其创作方向使其更契合读者需要，但是渐渐的读者看到的都是他们本身希望看到的，他们不愿意接受不喜欢的内容，甚至于平台为了流量，主动去迎合用户，那么信息茧房就形成了。秦鑫淼、赵迎红[9]就针对微博热门榜单呈现出一定的监管不力、话语权不均衡和泛娱乐化倾向，受众逐渐蜕化为被动的信息接受者的情况采取了一定的措施。通过对相关热门微博话题的数据采集，利用构建的指标体系，用因子分析法对微博热门榜单进行分析，得出微博热门榜单的三大影响因素。

信息茧房产生之后，我们需要探讨如何去应对，大多数学者认为解决信息茧房需要靠推荐算法和人为因素两方面进行改善。彭兰[10]认为信息茧房归根结底还是由人的心理、认知与行为惯性决定的，且与人们的惰性相关。虽然人的心理机制难以发生改变，但在某些方面改变人们的行为模式，可以在一定程度上减少人们在封闭的信息环境中的恶性循环。彭燕林[11]指出“过滤气泡”有正反两方面影响，是推荐算法和人为因素复合作用的结果，可以从提供多样性尝试、增加信息偶然性、承担算法责任等方面进行策略研究或实践尝试，并对研究趋势、特别是图情领域的研究优势和注重方向进行展望。对于如何打破

“信息茧房”，陈勇[12]提出在“个性化推送”的同时进行“共性化推送”，采取人工和智能相结合的方法，“推”、“拉”结合，从实际操作上对用户接收内容进行纠偏，强制用户关注公共议题。这些对策的关键是坚持进行“共性化推送”，以此对局限于“个性化推送”的做法进行纠偏。

由于本文预计会通过调查问卷的形式去分析相关信息茧房的相关影响因素，并且因子分析是研究从变量群中提取共性因子的统计技术，此时的因子分析法也显得即为合适。陶春海[13]为分析我国医药类板块上市公司的财务指标，建立了医药类上市公司经营状况的综合评价体系，并根据因子分析法构建了我国医药类上市公司经营状况的因子分析模型。在此基础上对我国医药上市公司综合得分进行排名，并科学、合理地评价其经营状况。郭翠荣，刘亮[14]则选取我国 16 家上市商业银行作为研究对象，运用因子分析方法，对其竞争力状况进行了分析评价，实证结果客观反映了我国上市商业银行的竞争力情况。田水承，薛明月[15]为了研究矿工不安全行为影响因素，通过因子分析法对问卷数据进行统计分析，建立了不安全行为影响因素指标体系并赋予一定的权重。对矿工不安全行为影响因素进行了重要度分析。该研究对控制矿工不安全行为的发生提供了一定的理论基础。

3. 构建评价指标体系

3.1. 群体视角下信息茧房影响模型构建

本文构建的群体视角下信息茧房影响模型如图 1 所示，图中外层大方框表示群体外部信息池，表示宏观层次上的信息池，如官方媒体等，内层方框表示群体内部信息池，即表示个人受到身边亲朋好友等输出的思想观念等信息的影响。虚线表示与他人之间沟通产生的信息交换，圆框内部白色区域表示个人思想内核和知识观念等(模型中假设所有人内部圆框大小一致)。外层圆框和内层圆框中间的阴影部分表示个人信息素养，它在个人思想和外部观念之间起到屏障作用。个人收到的外部信息会经过个人信息素养的判断再决定是否被其思想内核吸收接纳。个人信息素养层次越高，会使阴影面积越大，更难吸收外部思想糟粕，同时外部圆框周长也就越大，能接收到的信息也就越广泛，越不容易形成信息茧房。

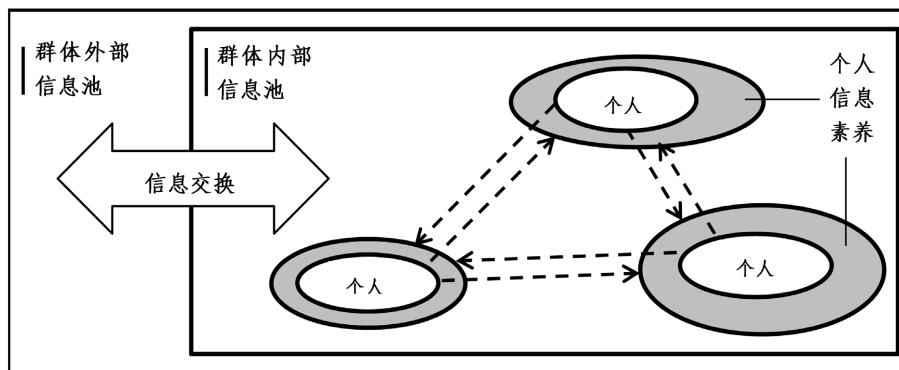


Figure 1. Impact model of information cocoons from the perspective of group
图 1. 群体视角下信息茧房影响模型

3.2. 问卷指标设计

根据本次研究的目的，结合对相关文献的梳理，笔者拟从内在、微观、宏观三个层面对群体的信息茧房形成原因进行分析，问卷对应分为三个部分：信息素养、群体内部因素和群体外部因素，即评价指标体系中的一级指标。其中，信息素养涉及活跃表达、涉猎面、信息检索能力、质疑辩惑 4 个二级指标；群体内部涉及群体极化、粉丝效应、易被安利度、观点输出者 4 个二级指标；群体宏观因素涉及社

会舆论、娱乐至上 2 个二级指标。由于被调查对象主要是在校大学生，我们依照二级指标设计出对应的问题，如表 1 所示。最终问卷包括 20 道题，每题有“极少”“偶尔”“一般”“经常”“频繁”或类似的五种选项。

Table 1. Questionnaire design indicators
表 1. 问卷设计指标

一级指标	二级指标	指标含义	问题描述
信息素养	活跃参与	用户个人是否积极参与各项事件	你是否会在社交媒体上经常表达观点？ 对于热点事件，你倾向于积极参与讨论还是等待发酵？
	涉猎面窄	用户个人涉及到的信息狭窄程度	你会关心一些不在自己兴趣范围内的新闻资讯吗？ 你常浏览的知识获取类 APP 的个数？
	检索能力	用户个人获取自己所需信息的能力	你是否经常能够快速准确地获得想要的信息？ 你倾向自主在互联网查找并解决问题或询问他人的帮助？
	随波逐流	用户个人对话题有无独立的观点与立场	你看到一个不明渠道的劲爆新闻的第一反应是什么？ 你在发表评论一件事情之前会去查找各种资料证实这件事情的可信度吗？
群体内部因素	群体极化	用户群体对某事件产生的极端行为-	针对前段时间肖战粉丝和 AO3 粉丝互撕的事件，你的态度是？ 针对动物保护爱好者在高速公路强行拦停运狗车辆的事件，你的态度是？
	粉丝效应	用户群体对其崇拜者的文化消费行为	请你扪心自问自己喜欢的博主很狂热嘛？ 你能接受他人对你 idol 的负面评价吗？
	易被安利度	用户个体易受群体的影响程度	打开来自朋友分享链接的概率是多少？ 你会因为好友的好恶而影响自己的立场吗？
	观点输出者	用户在群体中倾向于输出自己的观点看法	你会经常给别人安利吗？ 自我评价一下你观点接受程度是什么？
群体宏观因素	社会舆论	社会外部舆论环境对个人观点思想的影响	你参与转发的新闻发生反转的次数多吗？ 对于微博热评，你会经常受其影响吗？
	娱乐至上	娱乐新闻过于占用公共资源，营销消息来源	对于“嘲羊行动”、“蔡徐坤事件”时你的态度是什么？ 浏览娱乐新闻在总浏览新闻的时间是多少？

3.3. 指标含义

信息素养主要是从个体自身的信息能力分析其造成信息茧房的因素。用户的信息素养反应了个人面对这个复杂的信息社会时，其自身对于信息要素的过滤以及辨别能力，是否可以在纷繁复杂的环境中持有自己独立理性的思考和立场。当一个人信息素养相对较高时，就会对事物有自己的判断与看法，并且会主动的打破信息茧房，不断开拓自己的兴趣思路。其中活跃参与为用户是否愿意在社交平台或各种信息渠道中参与各项热点事件，并且积极的发表自己的看法。当用户积极发表看法时，就会在潜移默化中

不断加强自己的认知，形成一种固步自封的状态，造成一定程度的信息茧房。涉猎面为用户个人所涉及的知识领域是否全面，其兴趣爱好是否广泛，并且是否乐于主动接受新鲜领域的事物，开拓自己的眼界和对世界的认识。当个人不愿意扩大自己的涉猎面时，涉猎面很窄就会使得信息来源过于单一，就代表其被可能存在的信息茧房所束缚。检索能力为用户是否可以快速独立精准的获取有效的信息，达到自己的目的，解决相应问题的能力。信息检索能力差会使个人在面对问题时，不能很快的获取相关信息，自己也不会全面的了解事件，会轻易地被他人左右，避免造成信息茧房。随波逐流为用户并非对事件本身存在一种质疑的行为，并非拥有独立思考并进行判断的能力，对于不确定的事件不愿意主动搜集相关内容解答自己的疑惑。当用户对事件没有抱有质疑的心态时，就不会促使自己不断求证真相，只会别动接受相关内容，造成信息茧房。

群体内部因素主要是从个人所处的群体环境角度分析其造成信息茧房的因素，也就是在一定范围内去考虑他们之间的相互关系和影响。群体内部因素的影响通过群体角度去分析，反应了在群体环境中个人是如何被一步步影响，不断强化自己群体内部的共同认知。其中群体极化为群体范围内不断的对个人强化某一观点看法以及行为举止，使个人容易出现相对极端的行为，偏执的认同自己群体的共同认知。而多数个人组合的群体就会造成更广泛的影响，以及更激烈的反应和行为，在群体内部很容易形成信息茧房的问题。粉丝效应为用户群体对其崇拜的人存在的一种较为狂热的行为，他们过度维护偶像的形象，过激传播偶像的行为，造成对其他人很大程度的困扰。并且在粉丝群体内部，也会由于各种环境因子的影响，对偶性产生一种过度幻想，使群体无法接受偶性任何的负面影响，造成一定程度的信息茧房。易被安利度为用户个人很容易接受群体范围内其他个体的推荐，并且非常容易的改变自己的态度与立场，可能会因为一些流言蜚语就直接影响自己的看法。在群体内部就很容易造成对某个事件的特定观点不断传播，使群体范围内的传播效果达到最佳，潜移默化中就会加深对事物的共同认知，就会形成信息茧房的局面。观点输出者为用户个体是否乐意将自己的观点积极的向外输出并且使其对他人造成一定的影响。也就是在行为方面对群体内部带来影响，使其他人强制认同自己的观点。当用户不断强势输出时，整个群体的环境就会被一种观念充斥，会使群体信息源变得单一，造成信息茧房。

群体宏观因素主要是从群体外部的环境角度分析其对整个群体造成信息茧房的因素。群体宏观因素的影响反应了用户所在群体之外的整个信息环境是否对群体造成一定的影响。也就是所谓的“圈子”外面对整个圈子的影响。社会舆论为社会意识形态的特殊表现形式，即为指相当数量的用户对某一问题的共同倾向性看法或意见。外部的社会舆论在一定程度上会影响某位中立客户的思想态度，使其会偏向天平的另一端，产生一定程度上很单一的看法，也就会造成一定程度的信息茧房，使用户群体无法全面的认识事件。娱乐至上为主要外部信息社会中过多的份额分配给了娱乐新闻，夸大了娱乐新闻的占比与重量。在某些情况下会使用户沉迷玩乐，不能有效获得社会新闻、财经新闻、军事新闻等多种多样的新闻信息。为其营造了一种单一的信息来源，在宏观角度就不利于用户去突破自己的思维、开拓自己的眼界，一段时间内就会产生信息茧房的现象。

4. 实证分析

4.1. 数据统计

本文的分析对象是2020年6月15日到2020年6月18日期间发放问卷采集到的数据，对152条有效问卷收集结果按每题选项反映的不同程度依次赋1到5分，每个问题得分越高，则反映对应的因素对信息茧房的形成影响程度越大。每个二级因素设置两个问题，两个问题得分的算术平均值为该因素得分，再汇总排序各因素得分情况进行数据分析。

4.2. 假设以及相关理论

本文的模型构建的全为负面相关指标。比如：假设“活跃参与”为越不活跃参与相关活动，信息茧房越容易形成。检索能力越差，信息来源单一，越容易被信息茧房束缚。

相关性模型选用斯皮尔曼相关系数计算，常用希腊字母 ρ 表示。它是衡量两个变量的依赖性的非参数指标。它利用单调方程评价两个统计变量的相关性。如果数据中没有重复值，并且当两变量完全单调相关时，斯皮尔曼相关系数为+1 或-1。

斯皮尔曼相关系数被定义成等级变量之间的皮尔逊相关系数。对于样本容量为 n 的样本， n 个原始数据被转换成等级数据，相关系数 ρ 为

$$\rho = \frac{\sum i(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum i(X_i - \bar{X})^2 \sum i(Y_i - \bar{Y})^2}}$$

4.3. 问卷因子分析

运用 SPSS 软件，对收集到的样本数据进行斯皮尔曼相关性检验，检验结果如表 2 所示：

Table 2. Spearman's rho
表 2. 斯皮尔曼相关性检验

	活跃参与	涉猎面窄	检索能力	随波逐流	群体极化	粉丝效应	易被安利度	观点输出者	社会舆论	娱乐至上
活跃参与	1									
涉猎面窄	-0.135	1								
检索能力	0.035	0.272**	1							
随波逐流	0.081	-0.053	0.346**	1						
群体极化	-0.094	-0.017	0.073	-0.025	1					
粉丝效应	0.286**	-0.13	0.038	0.207*	0.108	1				
易被安利度	0.138	-0.036	0.046	0.036	0.104	0.356**	1			
观点输出者	0.319**	-0.232**	-0.152	-0.067	0.044	0.233**	0.266**	1		
社会舆论	0.179*	-0.241**	0.052	0.138	0.087	0.376**	0.131	0.11	1	
娱乐至上	0.299**	-0.13	-0.023	0.206*	-0.016	0.243**	0.153	0.177*	0.247**	1

注：**表示在 0.01 级别(双尾)，相关性显著。*表示在 0.05 级别(双尾)，相关性显著。

表 2 显示所选取的因素之间相关度良好。尤其是“检索能力(差)”和“涉猎面窄”、“检索能力(差)”和“随波逐流”、“粉丝效应”和“活跃参与”、“粉丝效应”和“易被安利度”这些变量之间的相关关系较强，与预期相符。此外，“观点输出者”和“社会舆论”还有“娱乐至上”这三个因素与多个其它因素之间具有较强的相关关系。

再对收集的样本数据进行 KMO 测度和巴特利特球体检验，检验结果如表 3 所示。

表 3 中显示 KMO 值为 0.659，巴特利特球体检验的卡方统计值的显著性为 0.000，小于 1%，两条结果均说明了数据具有相关性，适合做因子分析。接下来对这些因素指标进行因子分析中的降维处理，结果如表 4 所示。

Table 3. KMO measure and Bartlett's sphericity test
表 3. KMO 测度和 Bartlett 的球形度检验

KMO 和巴特利特检验		
KMO 取样适切性量数		0.659
巴特利特球形度检验	近似卡方	195.659
	自由度	45
	显著性	0.000

Table 4. Common factor extraction and interpretation information
表 4. 公共因子提取及解释信息

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	2.501	25.013	25.013	2.501	25.013	25.013	2.037	20.374	20.374
2	1.491	14.914	39.927	1.491	14.914	39.927	1.542	15.424	35.799
3	1.127	11.275	51.202	1.127	11.275	51.202	1.446	14.459	50.257
4	1.018	10.176	61.378	1.018	10.176	61.378	1.112	11.121	61.378
5	0.810	8.104	69.482						
6	0.742	7.416	76.897						
7	0.703	7.031	83.929						
8	0.645	6.450	90.378						
9	0.554	5.537	95.915						
10	0.408	4.085	100.000						

提取方法：主成分分析法。

从表 4 可以看出，前 4 个主成分的特征值，他们的累计值贡献率达到了 61%，发现此指标体系一共可以提取 4 个公共因子，这 4 个公共因子能够分别解释信息茧房影响因素的 25.013%、14.914%、11.275% 和 10.176%，最后累计能够解释总体信息的 61.378%。

下面进一步根据因子分析反馈的旋转成分矩阵对各个公共因子含义及构成进行分析：

Table 5. Component score coefficient matrix
表 5. 成分得分系数矩阵

	成分			
	1	2	3	4
活跃参与	0.323	0.013	0.017	-0.323
涉猎面窄	0.124	0.074	-0.617	-0.008
检索能力	0.048	0.451	-0.325	0.042
随波逐流	-0.115	0.531	0.147	-0.099
群体极化	-0.039	-0.035	0.061	0.767
粉丝效应	0.262	0.137	0.041	0.192

Continued

易被安利度	0.444	-0.070	-0.328	0.223
观点输出者	0.388	-0.290	-0.028	-0.091
社会舆论	-0.024	0.219	0.368	0.258
娱乐至上	0.155	0.154	0.172	-0.194

提取方法：主成分分析法。旋转方法：凯撒正态化最大方差法。

从表 5 内容可以看出涉猎面窄和第三公共因子具有很高的负相关性，按照前文因素解释的话即涉猎面越窄(得分越高)与信息茧房的影响因素呈负相关，而按常理，涉猎面越宽泛(得分越低)与信息茧房的影响因素应该是呈负相关。得分越高，涉猎面越窄，应该与信息茧房的形成呈正相关。

综上所述，本文判断在因素设置和问卷设计上出现了一些问题，原因在于，可能越深陷信息茧房的人越自我感觉自己“涉猎面很宽泛”，而真正涉猎广泛的人反而具有更强的求知欲，更加深知自己知识储备的局限性，对这个问题回答得相当谨慎。并不是所有样本都会出现这种问题，但考虑到此题会受到强主观性的影响，收集到的数据并不能客观反映真实结果，因此下面将删去“涉猎面窄”这一因素，针对其它 9 个因素展开因子分析。

对删除“涉猎面窄”因子的样本数据进行 KMO 测度和巴特利特球体检验，检测其保留的数据是否能继续因子分析，结果如表 6 所示：

Table 6. Delete KMO and Bartlett test with “narrow range”

表 6. 删除“涉猎面窄”的 KMO 和巴特利特检验

KMO 取样适切性量数		0.673
近似卡方		164.342
巴特利特球形度检验	自由度	36
	显著性	0.000

表 6 中得到 KMO 值为 0.673，巴特利特球体检验的卡方统计值的显著性为 0.000，小于 1%，两条结果均说明了数据具有相关性，删除后的保留数据仍适合做因子分析。接下来对这些因素指标进行因子分析中的降维处理，结果如表 7 所示所示：

Table 7. Common factor extraction and interpretation information

表 7. 公共因子提取及解释信息

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
1	2.392	26.579	26.579	2.392	26.579	26.579	1.890	21.004	21.004
2	1.393	15.477	42.055	1.393	15.477	42.055	1.424	15.819	36.823
3	1.110	12.333	54.389	1.110	12.333	54.389	1.385	15.390	52.212
4	0.894	9.928	64.317	0.894	9.928	64.317	1.089	12.104	64.317
5	0.800	8.890	73.206						
6	0.704	7.821	81.028						

Continued

7	0.663	7.366	88.394
8	0.609	6.763	95.157
9	0.436	4.843	100.000

提取方法：主成分分析法。

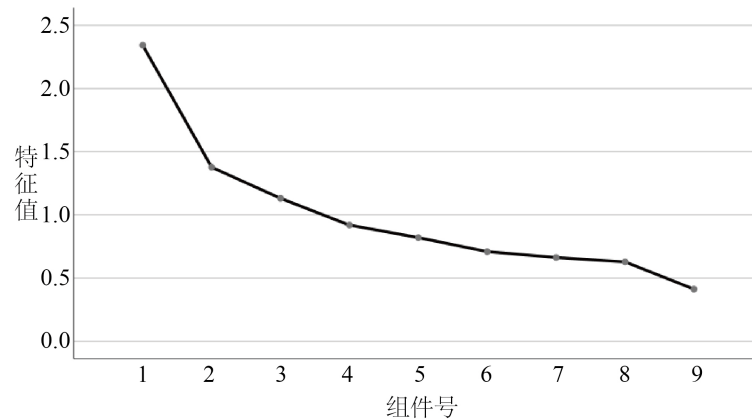


Figure 2. Gravel diagram
图 2. 碎石图

从表 7 可以看出，前四个主成分的累计贡献率达到 64%，发现此指标体系一共可以提取 4 个公共因子，这 4 个公共因子能够分别解释信息茧房影响因素的 26.579%、15.477%、12.333% 和 9.928%，最后累计能够解释总体信息的 64.317%。

图 2 为生成的碎石图，结合特征根曲线的拐点和特征值，从图中可以明显看出前两个主成分的折线坡度比较陡，后两个主成分其次，再后面部分则趋于平缓，该图同样说明了取四个主成分为最佳。综上所述，修改后九个因素的模型比之前十个因素的模型效果更佳。

下面根据因子分析反馈的旋转成分矩阵对各个公共因子含义以及构成进行分析：

Table 8. Component score coefficient matrix
表 8. 成分得分系数矩阵

	成分			
	1	2	3	4
活跃参与(X ₁)	0.297	0.117	-0.076	-0.302
检索能力(X ₂)	-0.187	0.177	0.637	-0.033
随波逐流(X ₃)	0.195	-0.167	0.474	-0.077
群体极化(X ₄)	0.001	-0.009	-0.071	0.799
粉丝效应(X ₅)	0.233	0.177	0.070	0.190
易被安利度(X ₆)	-0.240	0.696	0.166	0.065
观点输出者(X ₇)	0.032	0.436	-0.252	-0.161
社会舆论(X ₈)	0.398	-0.185	0.000	0.335
娱乐至上(X ₉)	0.461	-0.177	-0.059	-0.095

提取方法：主成分分析法。旋转方法：凯撒正态化最大方差法。

表 8 中每一行的最高的相关系数可以判定该指标与哪个公共因子具有最高的相关性,例如第二行“检索能力”与第三公共因子的相关系数最高,达到 0.637,具有最高相关性。同理,也可以看每一列。比如第三公共因子的那一列中,“检索能力”和“随波逐流”有相对较高的相关关系。综上所述,总结表 8 得出以下信息:第一公共因子与“娱乐至上”和“社会舆论”有很高的相关关系;第二公共因子与“易被安利度”和“观点输出者”有较高的相关关系;第三公共因子与“检索能力”和“随波逐流”有较高的相关关系;而第四公共因子则与“群体极化”和“活跃参与”有较强的相关性。

将此处的分析结果和前面按照理论依据构建的指标体系相比较可以发现,9 个指标中大部分指标的降维结果与上文构建的信息茧房影响指标体系相符。“娱乐至上”和“社会舆论”作为公共因子 F1,代表了群体宏观因素对信息茧房形成的影响,具有 26.579%的信息解释度;“易被安利度”和“观点输出者”作为公共因子 F2 代表了群体内部因素对信息茧房形成的影响,具有 15.477%的信息解释度;“检索能力”和“随波逐流”作为公共因子 F3,代表了个人信息素养,个人信息获取能力和思辨能力对信息茧房形成的影响,具有 12.333%的内容解释度;而“群体极化”和“活跃参与”作为公共因子 F4,代表了个人对群体行为的看法和切身的参与程度对信息茧房形成的影响,具有 9.928%的内容解释度。

根据上文得到的信息解释度对四个公因子的共享比重,可以得到各个公共因子,也就是指标体系中各个维度的表达式:

$$F_1 = 0.461 * X_9 + 0.398 * X_8$$

$$F_2 = 0.696 * X_6 + 0.436 * X_7$$

$$F_3 = 0.637 * X_2 + 0.474 * X_3$$

$$F_4 = 0.799 * X_4 - 0.302 * X_1$$

再根据四个公共因子的方差贡献率对信息茧房形成的影响力进行加权汇总,可以得到最终综合因子 F 的计算公式:

$$F = (0.2658 * F_1 + 0.1548 * F_2 + 0.1233 * F_3 + 0.0993 * F_4) / 0.6432$$

用因子分析分析出群体宏观、群体内部、个人素养以及个人对群体行为的反应因素对信息茧房形成的影响,较好地完成了信息茧房形成因素的分析。

4.4. 结果分析

前文中所提到的四个相关影响因子及假设如表 9 所示,经过验证,F1、F2、F3 都基本符合原假设,F4 中“活跃参与”与信息茧房的形成表现为负相关,即越活跃参与、投身于相关活动,越容易得到相关信息的个性化推荐,接触到的信息面反而更广,越难以被信息茧房所束缚,与最初的“活跃参与”越高,信息茧房越容易形成这一假设相反。

Table 9. Revised relevant factors and assumptions

表 9. 修正的相关因子及假设[6]

公共因子	构成成分	研究假设
F1	社会舆论	社会舆论对信息茧房有显著影响
	娱乐至上	娱乐至上对信息茧房有显著影响
F2	易被安利度	易被安利,易形成信息茧房
	观点输出者	越是观点输出者,越易形成信息茧房
F3	检索能力	检索能力差信息茧房易形成
	随波逐流	随波逐流无主见易形成信息茧房
F4	活跃参与	活跃参与度越高信息茧房越难形成
	群体极化	群体极化一旦形成信息茧房难以更改

5. 突破信息茧房策略

5.1. 个人“破茧”策略

为避免各平台的信息导向能力的强力控制，个体对于相关信息的选取要有一定的辨识、检索能力。自我的主观价值在信息评价阶段需要了解媒介意图，并对信息内容有一定量的批判性解读，以判断其信息价值。对于大量泛娱乐化的内容和宏观环境，个体必须有所节制的对资讯进行浏览并辅以检索求证，禁止过度沉溺其中，迷失自我，这样信息价值才能更好地服务自身。

在一定的个人兴趣喜好下，信息会局限于一定的范围和框架，作为信息获取主体，个体需要明确的构建自我的有限理性和认知边界。但其认知边界形成后，视野范围和认知方向会越来越窄。其应对方式为适当主动采取差异化信息选取与阅读，将自己主动暴露在信息多样化的环境中，塑造认知的广度，避免主观导致信息受传播面窄。对于个人要警惕信息消费，追求信息价值，塑造认知广度，避免舆论导向。建设个人信息价值筛选的认知体系，可以聚合多元信息，达到冲破信息茧房的目的。

5.2. 平台“破茧”策略

平台与主流媒体掌控风潮走向，把握整个舆论导向。传统新闻从业者承担着“把关人”的角色，为大众设置话题和议题，可直接追溯其相关责任。当下的互联网去中心化极大程度弱化把关人的存在，单纯凭借推荐算法抓取并匹配相关信息，虚假新闻、低俗内容等屡见不鲜。引入把关人对于信息源头进行把控，确保低质量内容不会到达受众；其把关人对于主流价值与舆论导向的引导，可以确保正确的主流方向和多元文化存在合理性。

如今各大信息、社交平台但凡涉及信息交互的，都具有媒体属性。企业需要具有责任心，更主要的相关政策性监管，明确的法律界定其媒体性质，指导其应该承担的社会责任、营造更加健康的信息环境。

作为主流价值观舆论场塑造的官方媒体，应该在各传播渠道、信息平台有稳固的发声阵地。以社会主义核心价值观及其他主流价值观为传播指导，根据不同信息平台的受众偏好制定差异化传播策略和传播内容，并且不断优化表达方式，达到成功传递正向价值的目的。进而在去中心化的网络中实现核心价值观的“再中心化”，把握意识形态主动权，激发社会主体的参与热情，增强大众的社会凝聚力，最终拆除一个个信息茧房之间的区隔。

6. 结论和未来展望

与以往的研究相比，本研究对于信息茧房的研究不在于个人或团体某一方面，而是将影响因子区分为内在、微观以及宏观三个层次。探究个人、群体内部和群体宏观的集成层面导致信息茧房形成的影响因素。在理论的基础上尝试构建了关于信息茧房一、二级指标体系，然后根据指标体系收集的相应的数据集，再运用因子分析法对指标体系进行实证研究，发现“涉猎面窄”这个二级指标与模型冲突，删除后对于余下的二级指标再次因子分析。最终的因子提取的结果和所创建的指标体系相吻合，验证了指标体系的合理性。

本文仍然存在一定程度的不足，比如收集的数据量较少，评价指标体系较为片面粗糙。在后续的研究中可以通过构建更加细致的科学评价指标体系，辅以更大的数据样本验证该模型，使之更具广泛性，更有说服力。

参考文献

- [1] 尼古拉·尼葛洛庞帝(美). 数字化生存[M]. 胡泳, 范海燕, 译. 海口: 海南出版社, 1996: 175-177.
- [2] 凯斯·R·桑斯坦(美). 信息乌托邦: 众人如何生产知识[M]. 毕竟悦, 译. 北京: 法律出版社, 2008: 9+45.

- [3] 许志源, 唐维庸. 2016 美国大选所透射的“过滤气泡”现象与启示[J]. 传媒, 2017(16): 54-56.
- [4] 沃尔特·李普曼(美). 舆论学[M]. 林珊, 译. 北京: 华夏出版社, 1989.
- [5] 胡婉婷. “信息茧房”对网络公共领域建构的破坏[J]. 青年记者, 2016(15): 26-27.
- [6] 冯秋璐. 聚合类新媒体的茧房效应研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安工程大学, 2019.
- [7] 丁晓蔚, 王雪莹, 胡菡菡. 论“信息茧房”矫治——兼及大数据人工智能 2.0 和“探索——开发”模式[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2018, 18(1): 164-171.
- [8] 刘志毅. 今日头条如何用算法打击“标题党”[J]. 传媒, 2017(8): 16-18.
- [9] 秦鑫淼, 赵迎红. 基于因子分析法的微博热门榜单研究[J]. 新闻世界, 2019(7): 70-73.
- [10] 彭兰. 导致信息茧房的多重因素及“破茧”路径[J]. 新闻界, 2020(1): 30-38+73.
- [11] 彭燕林. 个性化推荐中的“过滤气泡”现象相关研究综述[J]. 科技创业月刊, 2019, 32(4): 135-139.
- [12] 陈勇. 个性化推荐还是共个性化推送? ——论聚合类新闻客户端的现状与发展方向[J]. 中国出版, 2017(3): 49-51.
- [13] 陶春海. 基于因子分析法的企业经营绩效评价——以我国医药上市公司为例[J]. 江西社会科学, 2012, 32(7): 217-222.
- [14] 郭翠荣, 刘亮. 基于因子分析法的我国上市商业银行竞争力评价研究[J]. 管理世界, 2012(1): 176-177.
- [15] 田水承, 薛明月, 李广利, 李磊. 基于因子分析法的矿工不安全行为影响因素权重确定[J]. 矿业安全与环保, 2013, 40(5): 113-116+123.