

科学成果的微信传播现状及影响力研究

——以10个科学类微信公众号为例

周荣庭 韩飞飞* 王国燕

(中国科学技术大学, 合肥 230026)

[摘要] 通过对国内10个科学类微信公众平台展开调研,归纳了科学成果的微信公众平台四大特征,讨论了科学成果的微信公众平台影响力的两大要素,最后提出完善科学成果的微信公众平台的建议:提高多类型功能利用率,丰富科学信息传播形式;强化多类型营销理念,扩大科学传播范围;细分多类型受众群体,明晰不同受众关系属性;强化多类型制度监管,营造良好的科普环境。

[关键词] 科学成果 微信公众平台 科学传播 传播效果

[中图分类号] G206.2

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.01.005

科学成果是在已有探索基础上进行的理论与实践上的创新,以揭示各种现象最本质的发展规律。目前,科学成果主要借助学术期刊、电子数据库、互联网(专业科学网站、综合网站科学栏目、传统科技媒体的网络版等)、报纸、电视、广播等载体进行传播。随着电子移动终端(智能手机、平板电脑、笔记本电脑等)的普及和各类无线网络的广泛覆盖,移动互联网使用人数已接近整个网民总数的九成^[1]。以微信为代表的自媒体信息传播形式已在各个领域广泛应用,并逐渐渗透到人们的日常生活中。专业科学网站、传统科技媒体、科研工作人员在“互联网+”时代也相继注册、开通微信公众账号,尝试借助微信公众平台来提升科学传播效果。因微信传播环境的高度封闭性,公众以往很难获取权威数据来评估各微信公众

平台在某个行业内的传播现状和影响力情况。2014年10月16日发布的新媒体指数平台(GSDATA.CN)开始提供相关微信公众平台的基础数据,不仅收纳了绝大多数领域高影响力的微信公众号,帮助受众排除“僵尸号”噪音的干扰,而且为了保证样本数据的准确度,每天都实时更新数据信息,增加新的样本,在客观性、及时性、权威性等方面受到了学界、业界及广大受众的认可。本研究拟选取新媒体指数平台中的科学类微信公众平台作为样本:首先,通过对科学类微信公众平台的应用现状分析,预测新媒体视域下国内科学成果传播的发展态势;其次,通过对各影响指标的统计,客观展示科学类微信公众平台在所处行业内的影响力情况;最后,结合其应用现状和影响力各指标的分析,提出改进策略。

收稿日期:2015-10-03

基金项目:安徽省公民科学素质提升及科学传播环境研究项目(1502052008)。

*通讯作者:E-mail:ffhan2014@163.com。

1 研究样本选择

首先，本研究从新媒体指数平台生活领域科技栏目 831 个公众账号中选取 10 个影响力排名靠前的科学类微信公众号——“果壳网”、“赛先生”、“科学解码”、“腾讯科技”、“中国科学报”、“凤凰科技”、“环球科学 Scientific American”、“科普中国”、“新浪科技”、“科学公园”，这些微信公众号分

表 1 10 种科学类微信公众号基本信息一览表

序号	公众号	账号名	认证情况	行业总排名
1	果壳网	Guokr42	是	127
2	赛先生	iscientists	是	545
3	科学解码	kexuejiema	否	921
4	腾讯科技	qqtech	是	3 673
5	中国科学报	china_sci	是	9 296
6	凤凰科技	ifeng_tech	是	9 822
7	环球科学 Scientific American	huanqiukexue	是	2 135
8	科普中国	Science_China	是	12 759
9	新浪科技	techsina	是	13 304
10	科学公园	scipark	是	17 924

注：本次数据采集时间段为 2015.08.09—2015.08.15。

别隶属于网络媒体和传统媒体两大媒介类型。从认证情况来看，10 个科学类微信公众平台中，除去“科学解码”外其余 9 个均于 2014 年内完成认证；从影响力排名来看，10 个科学类微信公众平台仅有 3 个行业名次位于 1 000 名以内，详见表 1。

表 1 数据采集的时间段为一周，这是考虑到，微信信息传播的生命周期大致为 7 天，活跃曲线呈倒“U”，具体有三大发展阶段：（1）开始两天是信息传播初期，受众刚刚获知；（2）中间三天为信息传播膨胀期，达到传播效应值临界点；（3）最后两天为传播效应的淡化期^[2]。于是，本次研究采集了 10 个科学类微信公众平台该时间段内影响力相关指标数据，主要包括推送文章数、发布频次、阅读数（阅读总数、最高阅读数、平均阅读数）、点赞总数，并对 10 个科学类微信公众平台传播影响力各要素进行统计分析，详见表 2。

表 2 10 种科学类微信公众号影响力指标系数一览表

公众号	发布频次	文章数	阅读总数	最高阅读数	平均阅读数	点赞总数	自动回复	WIC
果壳网	19	67	3 361 093	100 001	50 166	23 746	×	1 467.39
科学解码	7	55	1 211 652	60 202	22 030	5 914	√	1 247.31
腾讯科技	17	60	558 458	32 623	9 308	1 565	×	1 050.92
赛先生	7	10	248 455	100 001	24 846	588	√	1 101.29
凤凰科技	15	57	153 433	16 345	2 692	431	√	823.11
中国科学报	7	16	69 777	21 751	4 361	300	×	825.49
环球科学 Scientific American	4	8	43 153	14 688	5 394	145	√	788.56
科普中国	7	24	57 629	17 324	2 401	320	×	769.85
新浪科技	7	32	37 108	7 369	1 160	103	×	640.52
科学公园	7	22	55 890	24 573	2 541	254	√	771.97

注：数据采集时间段为 2015.08.09—2015.08.15。WIC 为微信传播指数。

2 科学成果的微信公众平台应用现状

科学成果本身具有高度专业性与严谨性，因而负责科学类传播的媒体机构或个人总体数量相对于其他领域来说较少，同样地，科学类微信公众平台的数量占全部行业领域内微信公众平台数量的比重也相对较低。通过对近两年已开通的科学类微信公众号的调查，可以发现，全面应用并获得良好传播效果的科学类微信公众号数量较少，大部分科学类媒体注册微信公众号只是追随了互联网时代发展的潮流，但平台开通后的实际应用

明显不足，缺乏可持续发展的资源和动力。文章将国内科学类微信公众平台应用特征大致归纳为以下四点。

2.1 科学类微信公众平台传播力度较弱

随着网络信息技术的不断发展，移动社会化媒体具有跨时空、低成本、即时性、交互性、覆盖面广等优点。对于科学传播来说，科普实践活动可充分借助移动社会化媒体来加速科学知识的普及^[3]，势必会达到事半功倍的效果；同时，还可以采取 O2O 线上线下结合的互动式传播手段，线上与多类微信公

众平台建立互推的宣传模式,或将超链接、二维码渗透在各大知名科学网站中,或通过在线发红包来提高受众对科学类微信公众平台的关注度;线下组织各种类型的科学活动,如扫描二维码可获得各种奖励和优惠。在本次调研结果中,科学类微信公众平台仅占科技领域内开通微信公众平台数的4%,并且行业总排名也相对靠后。虽然有些科学媒体早已开通微信公众平台,但信息推送频次低,如微信公众号“求道科学”自2014年9月10日注册以来,前十天保持每天信息推送一次,而在2014年9月19日至2015年8月12日接近1年的时间里仅推送3条信息,现已被受众纳入“僵尸号”行列。

2.2 科学类微信公众平台内容丰富度较低

科学信息是科学传播的灵魂,内容丰富度是提升科学传播效果的重要因素之一。与休闲娱乐类信息相比,科学信息具有较强的专业性与教化性,导致只有很少的受众群体(同行科学共同体、非同行科学共同体)能够较轻松理解信息,而较大部分的普通受众却可能被阻于科学大门之外。为了更好地提升科学传播效果,科学类微信公众平台运营者应重视提高信息内容的丰富度。调研显示,大部分科学类微信公众平台推送的信息学术色彩较浓,缺乏趣味性与娱乐性,超出了普通受众的阅读能力范围。此外,一部分科学类微信公众平台的科学信息大都通过转载获得,原创信息较少,甚至有的科学类微信公众平台原封不动照搬原文内容,如“科学莱 Scholarplus”于2015年9月1日推送的关于“计划经济与市场经济对比”一信息中,直接将邮件内容“粘贴”过来,未进行任何的加工处理。

2.3 科学类微信公众平台传播的信息形式较单一

在当今信息爆炸时代,公众每天面对的信息已远远超出人类的能力接受范围,预计2020年世界信息总量将达到 35.2×10^{21} 字节^[4]。面对如此庞大的信息量,公众已厌倦了纯文本式的信息传播方式,更青睐于视觉语言的信息读取方式。其主要原因在于:(1)可以

在最短的时间内获取自己感兴趣的信息;(2)在接收信息的过程中体会到视觉性的娱乐^[5]。因而,强化信息形式的多元化对优化信息传播效果具有重要作用^[6]。而相对于微博,微信传播的信息形式具有明显的优势,突破了微博对文本字数的限制,可即时向受众推送视频、音频、可视化图片、网络链接、纯文本等形式的信息,在受众碎片化的时间段内推送科学信息,既能帮助受众打发无聊的碎片时间,又能提高科学信息的传播效果。但目前的调研结果显示,大部分科学类微信公众平台推送的信息主要以文字性描述为主搭配简单的摄影图片,很少通过可视化的趣味图片、视频、音频来进行信息的传达,甚至“科学睡眠”微信公众平台在2015年8月1日至8月15日期间内,有接近1/2的信息量只通过单纯的网络链接和纯文本形式直接推送给受众,大大减损了传播效果。

2.4 科学类微信公众平台应用功能较少

科学类微信公众平台功能主要有三方面:一是定时的信息推送功能,主动向受众群发科学信息;二是实时与受众进行互动交流,细心解答各种科学疑问;三是及时开发自定义菜单功能,尽量给受众提供最翔实的科学信息^[7]。表2显示,“果壳网”的文章发布频次、文章数、阅读指数(阅读总数、最高阅读数、平均阅读数)、点赞数均位居首位,但受众只能被动接收信息,无法与科学信息传播者进行沟通交流,这不仅降低了科学信息的传播效果,而且也拉开了与受众的距离,最终导致出现大量受众流失的现象。另外,在选取的10个样本中,仅有5个科学类微信公众平台开设了自动回复功能,而全天候的人工服务功能都未开通,这说明了科学类微信公众平台交互功能的利用不足,忽视了受众对科学传播需求的重要性。少部分科学类微信平台甚至连基本信息推送功能也未能充分利用,比如,“环球科学 Scientific American”信息推送频次一周仅为4次,还不到“果壳网”、“腾讯科技”的1/4。在自定义菜单功能的开发方面,除科学解码(未认证)

外,其他微信公众平台均已开通,但菜单设置较为单一,几乎是网页版栏目信息的“再现”,栏目设计缺乏创意。

3 科学成果的微信公众平台影响力

科学成果的微信公众平台影响力即借助微信公众平台进行科学成果信息的推送,以改变受众对科学成果的认知与行为的能力,其构成要素主要有两部分:一是显性指标因素(阅读总数、平均阅读数、最高阅读数、点赞总数等);二是隐性指标因素(发文质量、信息推送精准度、互动力度等)。与“卡娃微卡”、“点点星光”、“每日精彩”等休闲娱乐类微信公众平台的影响力相比,科学类微信公众平台的整体影响力较低,科学类微信公众平台的发展不尽如人意。

3.1 影响力评估指标分析

本文对 10 个科学类微信公众平台各项影响力指标数据统计的结果显示,稳居首位的“果壳网”微信公众平台推送文章的阅读总频次 3 361 093,平均阅读频次 50 166,最高阅读频次 100 001,文章的总点赞数 23 746。相比之下,截至 2015 年 8 月 15 日“卡娃微卡”微信公众平台认证时间仅有 221 天,其文章的阅读总频次 4 200 042,平均阅读频次 100 001,最大阅读频次 100 001,文章的总点赞数 216 345。

目前,新媒体指数平台将各微信账号在行业中影响力排名均以微信传播指数(WCI)作为主要参考依据,下面是微信传播指数(W11.3)^[8]运算公式:

$$WCI = \left\{ \begin{aligned} &80\% \times \left[40\% \times \ln(R+1) + 45\% \times \ln\left(\frac{R}{n}+1\right) + 15\% \times \ln(R_{\max}+1) \right] \\ &+ 20\% \times \left[40\% \times \ln(10 \times Z+1) + 45\% \times \ln\left(10 \times \frac{Z}{n}+1\right) + 15\% \times \ln(10 \times Z_{\max}+1) \right] \end{aligned} \right\}^2 \times 10$$

式中 R 为文章阅读总数, Z 为总点赞数, n 为系数, R/n 为平均阅读数, Z/n 为平均点赞数。然后将科学类微信公众平台各指标数据代入公式展开计算,得出各微信公众平台的微信传播指数,详见图 1。由图 1 可见,科学类各微信公众号间的影响力差距较大,如 10 个微信公众平台中仅有“果壳网”、“科学解码”、

“腾讯科技”、“赛先生”4 个微信公众平台的影响力指数达到 1 000 以上,其余 6 个微信公众平台影响力指数都低于 1 000,甚至位于科学类微信平台排名首位的“果壳网”,其微信公众平台影响力指数(1 467.39)是“新浪科技”微信公众平台影响力指数(640.52)的 2 倍多。另外,从现阶段对科学类微信公众平台影响力指数分析来看,大部分科学类微信公众平台影响力与其认证企业或个人的综合影响力出现严重的不对称状况。如“科普中国”微信公众平台,尽管其认证机构中国科学技术协会颇具权威性,但却未被人熟知,在提升科学传播效果方面的功效尚未显现。另外,在 2015 年 7 月 17 日—2015 年 8 月 17 日微信月总排行榜中,位居前 200 名的微信公众平台均是以休闲娱乐、文化、健康、幽默等以日常生活话题为主,科学类微信公众平台无一入榜,可见部分科学类微信公众平台的影响力与其认证机构的品牌知名度存在的差距之大。

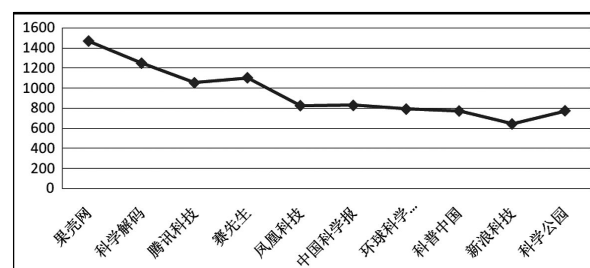


图 1 10 种科学类微信公众号的影响力指数 (2015.08.09—2015.08.15)

接下来是对各指标权重设置情况^[9]的解析。新媒体指数平台分别将一级指标(阅读指数、点赞指数)、二级指标(阅读总数、平均阅读数、最高阅读数、点赞总数、平均点赞数、最高点赞数)进行了加权设置,具体指标的权重设置情况,详见图 2。由于部分受众对文章质量、信息准确性等方面的甄别度较弱,对接收的所有信息都会习惯性点赞,导致文章点赞指数很难客观、公正地反映科学传播效果。在此新媒体指数平台为了确保科学类微信公众平台影响力评估的全面性和科学性,将点赞指数权重下调至 20%,而阅读指数权重则设为 80%。二级指标中平均阅读总数、平均

点赞数是在阅读总数、点赞总数的基础上进行平均取值,得出结果与其他二级指标相比最具合理性,故将平均阅读数、平均点赞数权重均上调至45%。再者,由于最高阅读数、最高点赞数的数据产生具有一定随机性,为排除干扰成分,两者权重均设为15%。

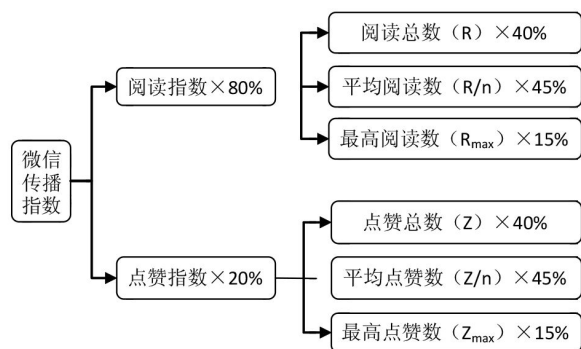


图2 微信传播指数相关指标与权重

为进一步验证上述权重设置的合理性,本研究采取问卷调查法来获取受众对各指标权重的设置情况。此次共发放200份问卷,线上电子问卷100份,线下纸质问卷100份,共收回191份,剔除14份无效问卷,最终共获得177份有效问卷。经数据统计显示:45%的人选择将阅读指数权重设置在60%~80%之间,12%的人选择80%~100%之间,而对点赞指数权重,23%的人选择在0~20%之间,47%的人选择20%~40%之间,18%的人选择40%~60%之间,仅有12%的人选择60%~100%之间,显然目前图2点赞指数权重设置较低;对于二级指标最高阅读数、最高点赞数权重的设置,36%的人选择0~20%,39%的人选择20%~40%,说明上述两者权重均低于受众的理想标准。后4个指标的权重设置情况,超过70%的人选择将平均阅读指数、平均点赞指数权重设置在40%~50%区间内,对阅读总数、点赞总数权重的设置,33%的人选择20%~40%,42%的人选择40%~60%。从宏观的视角考量,图2所设的指标权重较为客观、合理,虽部分指标权重与受众的理想值有一定偏差,但仍有可调整的空间。另外,在开放式问题中,一部分人认为以上指标不能涵盖所有的影响力指标,应考虑评论数、转发

数这些指标。

3.2 影响力评估的其他影响因素分析

为了提高科学类微信影响力指数的权威性,本研究对影响科学类微信公众平台影响力评估指标的因素进行了分析,发现以上影响力指标的分析只是对几大显性因素进行了翔实的数据统计,并未考虑到其隐性因素带来的影响。针对这一现象,有必要对科学类微信公众平台影响力评估的隐性指标加以探讨。

3.2.1 发文质量

科学文章阅读指数(阅读总数、最高阅读数、平均阅读数)在一定程度上反映了人们对该微信公众平台的关注度,文章点赞数也可以映射出科学类微信公众平台的科学传播效果。微信公众平台自2012年8月23日上线以来,各方面的管理制度尚未成熟,很多科学类微信公众平台运营者为了提高平台的影响力,不加改动地直接将学术论文或学术报告群发给受众,甚至部分微信公众平台为吸引受众眼球转载一些非科学主题类的文章,与起初微信公众平台的定位相悖,最终导致影响力指数无法客观地反映微信公众平台的行业影响力情况。鉴于此,应在确保发送文章质量(是否为原创/符合科学类主题)的基础上统计文章各层级的阅读指数,这为微信传播影响力的评估提供了一个新的指标。

3.2.2 信息推送精准度

信息推送精准度是指被推送信息的到达值与其预期值的趋近及重合程度。基于微信主要依附于移动设备进行一对一、一对多式的信息推送^[9],大致从地理距离和心理距离两个层面进行对受众关系的划分。首先,将地理距离分为近(100米以内)、中(500米以内)、远(1000米以内)3种距离尺度来构建不同于微博的受众关系网^[10],借助此关系网内部的强弱关系来进行精准性的信息推送。其次,从心理距离的远近来界定受众间关系的黏性强度。有针对性地对不同受众群体(同行科学共同体、非同行科学共同体、科普爱好人士、普通受众)或不同地域受众进行精准细分或交叉性受众组合^[11],定向地给不同受

众群体推送不同量度的科学信息，以此来提高信息的传播效果，让每一位受众都能主动探索科学、理解科学，打造受众身边的科普馆。综上所述，科学信息推送的精准度也应纳入科学类微信公众平台影响力评估指标行列^[12]。

3.2.3 与受众互动力度

在评定科学类微信公众平台影响力过程中，科学类微信运营者与受众的互动力度这一因素也应引起关注。受众对前沿科学成果信息本身既充满好奇，也可能心生畏惧，针对这一现象，加强科学类微信公众平台与受众的互动很有必要。而目前最能反映科学类微信公众平台与受众互动力度强弱的四个因素为：阅读数、点赞数、评论数、转发数。阅读数反映受众对该类科学话题的关注度；点赞数与评论数代表受众对所推送文章的认可程度，尤其评论数更能反映受众对文章内容的理解情况，并且根据受众的反馈内容及时对科学类微信公众平台推送的文章语言风格、形式、内容及推送方式作出调整^[13]，明确科学类微信公众平台自身的定位，从而能够有效地提升科学类微信公众平台的整体影响力；转发数是受众对微信公众平台推送的文章进行二级梯度的传播，而受众朋友圈内部的传播力度往往大于科学类微信公众平台直接向受众的传播力度。故此类型的传播模式可视为提升科学类微信公众平台影响力的“催化剂”。

3.3 科学成果中微信传播影响力的实证探析

文章以 2015 年“果壳网”与“科学公园”报道的关于“动物瞳孔形状”的科学研究成果、“果壳网”与“科普中国”报道的关于“冰淇淋添加剂”的科学研究成果两大案例进行实证探析，详见表 3。从影响力评估的视角，对传播同一科学成果的不同微信公众号进行两两对比分析，得出导致微信影响力不同的三点主要原因。

表 3 2 个案例基本信息一览表				
文章标题关键词	公众号	阅读数	点赞数	推送时间
动物瞳孔形状	果壳网	33 228	176	2015.08.10 08:26:47
	科学公园	297	6	2015.08.11 10:56:30
冰淇淋添加剂	果壳网	22 062	74	2015.07.30 08:23:36
	科普中国	661	3	2015.08.24 17:32:03

3.3.1 信息形式丰富度的差异

“果壳网”、“科学公园”分别对同一科学研究成果“动物瞳孔形状”进行了信息推送，但两者在信息表达中的语言风格、版式、可视化符号选择等方面存在很大的差异。“果壳网”在对“动物瞳孔形状”科学信息的呈现上主要以视觉图片（科学艺术图片+学术图片）搭配简短的文字来向受众传播，内容既通俗易懂又不失科学知识的教化性，拉近了受众与科学的心理距离。另外，为减轻受众阅读的压力，“果壳网”对文章中核心文字信息进行了突出表现，使受众可根据自身碎片时间的长短有选择地获取信息。而“科学公园”对这一科学成果信息呈现形式的多样性明显弱于“果壳网”，致使两者微信传播影响力存在很大差距。

3.3.2 信息内容关注度的差异

以上 2 个案例议题都属于科学成果研究范畴，但“果壳网”、“科学公园”、“科普中国”对信息传播的侧重点不同。在对“冰淇淋添加剂”科学研究传播的过程中，“果壳网”偏重于常识性的描述，通过将加添加剂的冰淇淋与未加添加剂的冰淇淋进行形象化对比，受众仅通过视觉语言即可理解文章所要传达的信息；而“科普中国”则偏重于专业性的描述，采用两张静物写实图片向受众讲解食品添加剂的安全剂量指标，文章内容富有浓厚的学术理论色彩。另外，“果壳网”与“科学公园”在对“动物瞳孔形状”案例传播过程中也出现了类似的情况。

3.3.3 应用功能的差异

从表 3 中可以明显看出，“果壳网”文章的阅读数、点赞数远远高于“科学公园”、“科普中国”，出现此现象的原因主要由 3 个微信公众平台应用功能的利用差异所致。譬如，信息推送时间存在偏差，“果壳网”往往会赶在最早时间向受众推送最新的科学信息，在推送“动物瞳孔形状”的科学信息时，“果壳网”比“科学公园”提前了 26 小时 29 分 43 秒；在对“冰淇淋添加剂”科学信息推送时，“果壳网”甚至比“科普中国”提前了 20 多天。

4 科学成果的微信公众平台完善建议

以传播科学成果为主题的微信公众平台的影响力涉及多个方面,通过上述的量化分析,较为客观地呈现了目前国内科学类微信公众平台的应用现状及影响力评定过程中存在的问题。鉴于此,科学类微信公众平台应从以下四个层面进行改进。

4.1 提高多类型功能应用率,丰富科学传播形式

目前许多科学类媒体、科学专业网站、科学机构纷纷开通了微信公众平台并将其作为新的科学传播渠道。但是,大部分科学类微信公众平台运营者在平台功能选择方面过于单一,导致科学信息传播的广度和深度受到限制。因此,文章建议在不影响现功能使用的情况下充分开发新功能,以多类型的传播形式向受众推送信息^[14],提升科学类微信公众平台的传播效果。一方面,科学媒体、专业科学网站、科学爱好人士可将自身受众资源(已拥有的大量目标受众、潜在受众及边缘受众)转移到其开通的微信公众平台,并对微信公众平台的所有受众资源进行分组式的自定义管理,进而根据各组内的受众特征量身定制信息内容和形式;另一方面,开发人工智能服务,及时向受众解答疑难困惑。还有可在重大文化节日或科学事件周年纪念日时向受众推送特定节日的基本信息,甚至也可在受众生日当天针对性地发送祝福性信息,让受众充分体会到个人存在感,从而拉近与受众的距离,提高受众对其微信公众平台的持续关注度,进而稳固受众结构。

4.2 强化多类型营销理念,扩大科学传播范围

如今,新媒体融合已是科学传播发展的一大趋势。首先,为提升科学类微信公众平台传播影响力,平台运营者不仅要强化自身的科学专业素养和业务能力(选题、策划、编辑、发布等)^[15],而且要尽快转移至互联网思维模式,秉着用户至上,以极快、极致、迭代、流量、社会化的理念向受众推送最高质量的原创信息;其次,科学类微信公众平台运营者应注重采用O2O线上线下结合的互动式传播手段,优化科学传播效果。另外,要特别重视信

息推送的时间段(8:00-10:00、12:00-14:00、18:00-23:00),碎片式的传播不仅能提高微信公众平台的影响力,而且也可帮助受众打发无聊时间。由于微信传播环境的高度封闭性,导致微信公众平台只能对已添加关注的受众传播信息。因此,科学类媒体、专业科学网站、科学爱好人士在借助微信公众平台进行科学传播时,一定要转变传统的思维模式,重视提高微信公众平台的传播效应,优化各传播服务效能,提高受众对科学信息评论、转发的概率,延长信息传播链,扩大科学传播范围,继而使受众的科学素养得到很大提升。

4.3 细分多类型受众群体,明晰不同受众关系属性

由于微信的活跃用户数(≥ 2.7 亿)还不到注册用户数(≥ 6 亿)的 $1/2$ ^[16],故科学类微信公众平台应充分利用现有受众市场来保证平台的持续稳定发展。文章将科学类微信公众平台受众大致分为目标受众、潜在受众、预期受众、边缘受众(不稳定受众)四大类,进而再对各类型群体进行细分。为稳定受众结构,扩大微信公众平台的影响力,首先,重点细化目标受众群体,根据其相似的需求、爱好提供更多有针对性的信息服务,以此强化目标受众对微信公众平台的依赖度。其次,大力开发潜在受众群,一方面可通过目标受众间的信息推广,让其身边拥有共同需求和爱好的朋友认识、了解并关注该平台;另一方面可加大对微信公众平台自身的宣传力度,如二维码扫描、借助LBS插件向附近人采取“轰炸式”的信息传播模式等,也可以与同类型的微信公众平台建立互推的宣传模式。再次,实时对预期受众进行线上线下调研,根据调研信息及时对平台的各项服务做出调整,以此来吸引更多受众关注该微信公众平台,为自身的受众群体注入新的血液。最后,也要实时关注边缘受众群体,把握该类群体的心理动态,及时调整科学信息的传播模式,努力将边缘受众群体转化为“忠诚”的目标受众群体,营造一个相互依赖型的信息环境^[17]。

4.4 强化多类型制度监管,营造良好的科普环境

一套完善的科学监督体系是科学类微信公

众平台长期保持健康传播的重要保障。目前微信公众平台自身已拥有一套针对账号、用户信息的详细管理规定,但这只是腾讯公司与用户间相互牵制的条例,至今国内还没有颁布关于微信的法律条例。为确保科学类微信公众平台传播的信息内容具有高度的科学性和客观性,有必要制定更加完善的管理制度。首先,应提高微信公众平台运营者的自律意识,打造科学、健康的平台环境;其次,政府与相关法律法规部门应加强对新媒体环境的治理,实时根据互联网出现的问题作出应对性的策略;最后,随着微信注册用户数量的不断增加,受众自律在科学传播影响要素中所占的比例将会越来越大,提高受众间的自我监督意识将是维持良好网络传播环境的最重要手段^[18]。

5 结语

科学类媒体、专业科学网站、科学工作者或普通科学爱好人士为顺应互联网时代发展的潮流,纷纷将微信公众平台作为提升科学传播效果的新渠道。目前,一部分科学类微信公众平台已获得较高的影响力,但大部分科学类微信公众平台的影响力还较低,甚至一些科学类微信公众平台一直处于僵尸状态。文章针对科学类微信公众平台信息传播过程中存在的问题,提出了四条改善建议:首先,提高多类型功能应用率,丰富科学传播形式;其次,强化多类型营销理念,扩大科学传播范围;再次,细分多类型受众群体,明晰不同受众关系属性;最后,强化多类型制度监管,营造良好的科普环境,努力打造一个真正能够帮助受众理解科学,及时为受众释疑解惑的移动化数字型平台^[19]。

参考文献

- [1] 周柏豫.CNNIC发布第36次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. (2015-07-23) [2015-08-30].http://news.xinhuanet.com/zgix/2015-07/23/c_134438782.htm.

- [2] 道客巴巴在线文档分享平台.深圳卡耐基互联网公关策划案[EB/OL]. (2014-06-16) [2015-09-20].<http://www.doc88.com/p-5758148767158.html>.
- [3] 文艳霞.微信公众平台自媒体的发展及其对传统出版的影响[J].出版发行研究,2013(11):55-58.
- [4] 陈为,沈则潜,陶煜波.数据可视化[M].北京:电子工业出版社,2013:23.
- [5] 王国燕,韩飞飞.编码解码视角下数据可视化的传播效果研究[J].情报杂志,2014(11):169-174.
- [6] 张玥,孙霄凌,浦正宁,朱庆华.微博舆情传播影响因素研究——基于信源特征和信息形式的视角[J].情报资料工作,2014(3):60-63.
- [7] 马勇,赵文义,孙守增.学术期刊对微信公众平台的功能选择分析[J].科技与出版,2014(9):77-81.
- [8] 新媒体指数.中国新媒体大数据第一平台[EB/OL]. (2015-03-31) [2015-08-24].<http://www.gsdata.cn/index.php/site/usage>.
- [9] 方兴东,石现升,张笑容,张静.微信传播机制与治理问题研究[J].现代传播,2013(6):122-127.
- [10] 任轩,麻元彬.微信的传播属性及发展困局[J].编辑之友,2014(4):73-75.
- [11] 郑晓华.微信营销:传统媒体受众聚合新路径[J].出版发行研究,2014(1):59-61.
- [12] 郑辛甜,毛文明.医学期刊微信公众平台的运营现状及影响力提升的分析[J].中国科技期刊研究,2014(5):667-670.
- [13] 张艳.传播学视角下即时性营销模式与战略实现——以微信营销为例[J].中国出版,2013(16):19-20.
- [14] 赵军,王丽.关于微时代科普模式创新的思考[J].科普研究,2015(4):92-95.
- [15] 张艳萍.科技期刊的微信公众号运营模式研究——基于4种核心科技期刊的量化分析[J].中国科技期刊研究,2015(5):524-530.
- [16] 詹恂,严星.微信用户持续使用意向影响因素及使用与满足研究[J].现代传播,2014(11):130-134.
- [17] 赵辰玮,刘韬.高校微信公众号图文消息阅读行为研究——以河北大学青年微信平台为例[J].新闻知识,2015(5):86-88.
- [18] 方兴东,张静,张笑容,潘斐斐.基于网络舆论场的微信与微博传播力评价对比研究[J].新闻界,2014(15):40-43.
- [19] 王大鹏.“科学媒介中心”微信公众平台上线[J].科普研究,2015(1):封三.

(编辑 张南茜)

get adaptive context of science popularization, in a nutshell, some suggestions are proposed; the manifestation of science knowledge should be adaptive to the mobile context and the balance between standardization and individualization is necessary.

Keywords: mobile era; scientific popularization; adaptive context

CLC Numbers: G20 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.01.003

Measurement & Comparison of Images of Scientists Both at Home and Abroad

Hao Junting Zhan Yan

(School of Humanities and Social Sciences, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)

Abstract: We measure and compare the main hot spots and research groups of images of scientists research literature both at home and abroad indexed by WOS and CNKI on the basic principles of Scientometrics by the way of keywords co-occurrence, author co-citation and research institutions and regional visualization analysis. The results indicate that hot topics of images of scientists abroad are more diversified and systematic, they pay more attention to “science”, core authors have been formed, and research institutions are mainly distributed in America; on the contrary, hot topics of images of scientists are not that diversified in China, core authors are still in the preliminary stage, and research institutions are mainly based in such cities as Beijing and Wuhan.

Keywords: images of scientists studies; hot spots; core authors; research institutions; measurement; comparison

CLC Numbers: G316 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.01.004

A Research on the Status and Influence of WeChat Communication of Scientific Achievements: Based on Ten WeChat Public Platforms in China

Zhou Rongting Han Feifei Wang Guoyan

(University of Science and Technology of China, Hefei 230026)

Abstract: Through a survey of ten WeChat public platforms on scientific achievements in China, the paper summarizes four major characteristics of them, discusses two aspects of their influence, and finally puts forward four suggestions for their further improvement, namely, enriching the diversification of communication forms, expanding the scope of communication, subdividing diverse audiences, strengthening different supervisions, and fostering a favorable atmosphere for science popularization.

Keywords: scientific achievements; WeChat public platform; science communication; communicating effect

CLC Numbers: G206.2 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.01.005

An Evaluation and Analysis of Science Popularization Resources Allocation Efficiency

Yang Chuanxi Hou Chenyang

(School of Management, Guilin University of Technology, Guilin 541004)

Abstract: The dynamic change in total factor productivity of science popularization resources allocation is measured by