

“果壳”与“科普中国” 微信公众号比较研究

李 力 张增一 *

(中国科学院大学人文学院, 北京 100049)

[摘 要] 本文分别选取“果壳”和“科普中国”两个微信公众号在三个月中推送的文章为分析样本, 参照有关评价指标, 对这两个微信公众号的栏目设置、文章的发布时间、作者的稳定性、原创和转载文章、阅读量和点赞量、传播内容分类、呈现形式、消息来源、内容学科分布、文章主题分布和文章热点等进行了统计分析和比较, 揭示了这两个微信公众号的科学传播特征, 并重点围绕传播形式、传播内容和传者与受众的互动这三方面, 总结出了一个广受欢迎的科普微信公众号应该具有的特征。

[关键词] 果壳 科普中国 科学传播 微信公众号

[中图分类号] G206 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.06.007

1 问题的提出

截至2018年6月, 中国网民规模达8.02亿, 互联网普及率为57.7%^[1]。信息的爆炸式增长以及传播表达方式的多样化, 使科学传播变得高效、快捷、充满乐趣, 科普创作应该顺应信息社会传播视频化、移动化、社交化、游戏化等发展趋势, 综合运用多种形式, 实现从平面媒体到多媒体融合的转变^[2]。腾讯2018年第三季度财报显示, 微信和WeChat的合并月活跃账户数达到10.82亿, 比去年同期增长10.5%^[3]。微信的出现打破了过去传统媒介的传播模式, 呈现出诸多独特的传播特征。

目前国内在这方面的研究主要集中在对新媒体背景下的科学传播研究和对科普微信

公众号的研究。对新媒体背景下科学传播的研究问题集中在模式、策略、变化、优势与问题上。陈鹏^[4]和高思^[5]将研究重心放在了新媒体环境下科学传播面临的问题与挑战, 在深入研究科学传播的基本理论问题的基础上, 探讨新媒体环境下的科学传播特点和科学传播在新媒体中的应用。范雪妮认为科技类微信公众平台的传播具有浏览方便快捷、呈现图文结合、便于分享扩散、易形成阅读习惯等优点, 但目前存在传播规模较小、传播科学知识较少、内容可信度有待提高等问题^[6]。孙静、汤书昆认为传统科学传播模式已难以适应新媒体时代的需求, 并提出“以科普微信公众号为核心、以朋友圈与微信群为两翼的全方位互动辐射”^[7]科学传播模式。

收稿日期: 2019-01-15

* 通信作者: E-mail: zhzy@ucas.ac.cn。

国外对 Facebook 和 Twitter 等社交媒体在科学传播方面的研究同样具有参考价值。Meeyoung Cha 在对 Twitter 的研究中通过对影响力的三个要素 indegree (引用次数), retweets (转发) 和 mentions (提及) 的分析, 表明单独进行引用次数这样的拓扑测量对于用户的影响很小^[8]。G.Fauville 等发现 Facebook 上发布的内容可能会增加用户对科学的兴趣, 激励他们更多地了解特定的领域, 但是一个组织的 Facebook 页面似乎并不是引发讨论的合适空间^[9]。Kimberley Collins 等发现尽管社交媒体的使用还没有被广泛采用, 但各学科科学家们经常通过 Twitter、Facebook、LinkedIn 或博客这些平台交换科学知识, 科学家们认为在工作场所使用社交媒体有许多潜在的优势^[10]。

目前对新媒体科学传播平台的研究主要还集中在网站和微博, 对微信公众号的研究偏少。同时, 对科普微信公众号的现有研究集中于模式、优点和缺点等宏观方面, 所以本文以“果壳”^①和“科普中国”^②这两个国内知名的公众号为研究对象, 选取它们在三个月中发布的文章为分析样本, 参照有关评价指标进行深入分析, 希望得出一个优秀的科学传播公众号应该具备的特征。

2 研究内容和方法

2.1 研究样本

本文的主要研究对象为“果壳”和“科普中国”这两个微信公众号推送的文章, 样本选取两个公众号 2017 年 4 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日 3 个月内推送的所有文章。按照评价指标对文章进行数据统计, 做出量化分析, 描述并试图分析其特征和倾向。该时段内, “果壳”推送的文章样本量为 454 篇, “科普中国”推送的文章样本量为 305 篇。

2.2 评价指标

本文参考《评估网络科学资源》一书中提出的指标与《科普网站与社会化媒体科普能力现状及评价》^[11]的理论指标体系, 并结合 WIC 指标及两个微信公众号的运营现状, 提出“科普中国”与“果壳”微信公众号的评价指标体系, 具体指标见表 1。

评价指标包含文章概况、传播形式、科学性和学科分类这四个主要方面, 以及文章涉及的热点与文章话题这两个次要方面。对微信公众号的评价指标中应该包含“互动”这一要素, 但该时段内“科普中国”没有开通评论功能^③, 无法将两个公众号的评论进行对比。同时微信文章的评论是后台筛选后呈现, 并不能全面反映用户的评论态度。基于

表 1 “果壳”与“科普中国”微信公众号评价指标

一级评价指标	二级评价指标	三级评价指标
文章概况	文章标题	
	栏目	
	作者	姓名 其他身份信息
	发布时间	
	是否原创	原创 (是 / 否) 转载来源 来源未知 (是 / 否)
	阅读量	
	点赞量	
	传播内容 (科学知识 / 科学方法 / 科学精神 / 科技与社会 / 其他 / 广告 / 活动)	

①“果壳网”是在其网站的扶持下发展的盈利性机构, 由专业人员创作管理, 拥有巨大的影响力和商业价值。

②“科普中国”是中国科协推进科普信息化建设重点打造的品牌, 是依托于官方机构的信息宣传平台, 近几年在微博、微信等各个平台发展迅速。

③在笔者另一项研究数据采集中, “科普中国”微信公众号于 2017 年 8 月之后开通评论功能。

续表 1

一级评价指标	二级评价指标	三级评价指标
传播形式	文字	
	图片	
	视频	
	音频	
科学性	有无消息来源	有 / 无
	消息来源类别（专业机构 / 专业人士 / 期刊 / 书籍 / 报告 / 论文 / 网页 / 其他）	
学科分类	自然科学	
	医药科学	
	农业科学	
	工程与技术科学	
	人文社会科学	
	其他	
话题	日常生活、人工智能等 23 个话题	
热点	（分别统计）	

以上两个原因，本文的评价指标中没有包含“互动”要素。

3 “果壳”与“科普中国”微信公众号传播内容对比分析

3.1 栏目设置

2017 年 4 月至 6 月“果壳”与“科普中国”推送的文章中，“果壳”没有对文章进行栏目设置，“科普中国”共有 14 个栏目，其中只有“少数民族科普：藏文科普”“少数民族科普：维吾尔文科普”和“十万个为什么”按时更新，“真相”有两周更新时间不一样，其余栏目随机更新。

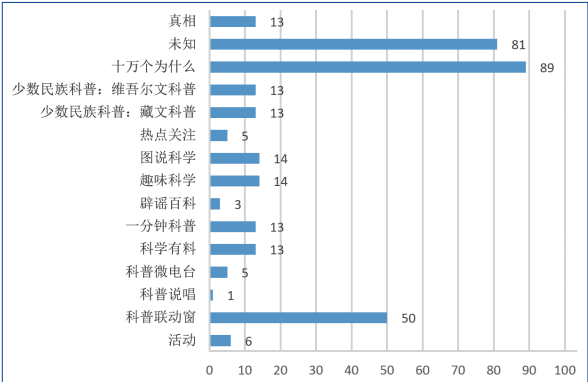


图 1 “科普中国”文章栏目统计图

“科普中国”固定更新的 4 个栏目中，“藏文科普”和“维吾尔文科普”在栏目设置上具有民族特色，突出了少数民族科普这一特

点。“十万个为什么”栏目由于书籍《十万个为什么》的畅销和其品牌深入人心，栏目本身具有特殊性。“真相”栏目在内容上以辟谣为主，贴近日常生活，对读者来说实用性高。所以这 4 个栏目规律更新有其自身特点和对感兴趣的读者，而其他栏目很多在定位上不够明确，相似度高，没有更新规律，这些栏目的设置没有太大意义^④。

3.2 发布时间

“果壳”2017 年 4 月 1 日至 6 月 30 日共发布文章 454 篇。公众号每日推送 1~3 次，每次推送 2~4 篇文章。“科普中国”该时间段内每天推送文章 3 篇或 4 篇，共发布文章 305 篇。

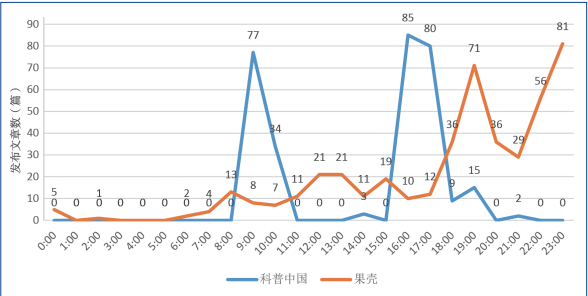


图 2 “果壳”与“科普中国”推送文章 24 小时时间分布图

在推送文章的时间分布上，“果壳”的日推送出现 3 次推送高峰，分别是 12:00 至 13:00，18:00 到 20:00，22:00 到 23:00。“科普中国”的日推送出现 2 次推送高峰。第一个是 9:00 至 10:00，第二个是 16:00 到 17:00。

④在笔者另一项研究的数据采集中，“科普中国”微信公众号在栏目设置上进行了调整。

中国互联网络信息中心调查显示,截至2018年6月,我国手机网民规模达7.88亿,较2017年底增长4.7%^[1]。根据百度统计流量研究院对移动平台日使用时段流量统计,流量的分布在12:00至13:00有一个高峰,18:00之后到22:00流量也逐步增加。“果壳”的推送在时间上主要有两个时间段——饭点儿和睡前。日常生活中工作时间使用手机少,会在吃午饭和晚饭时浏览工作时间错过的推送。所以“果壳”的饭点儿集中推送这一特点正是抓住了用户这一习惯。睡前看手机是很多人的习惯,也形成一个流量高峰,所以推送时间也倾向于“夜猫子时间段”。而“科普中国”的推送从时间分布上看只与工作人员的上下班时间相符,并没有按照用户使用习惯来安排推送时间。

3.3 作者情况

“果壳”推送的文章有一批相对固定的作者,例如该时段内作者“海色天痕”的文章有26篇,作者“花生卷i”和“Freude_63192”各有9篇文章,其余13位作者在三个月内都有3篇以上的文章。所以不论原创还是转载,“果壳”有一批固定的合作作者。“科普中国”的文章作者中,通过姓名和身份信息确认是同一人,并且发布文章3篇以上的作者有3位,在时间上都是发布于同一天或者连续两天的推送中。

“果壳”与“科普中国”两个平台相比,“果壳”的作者群更为固定。一方面,相对固定的作者群对于文章质量和科学性的保障较高;另一方面长时间合作的作者的文章风格与公众号整体契合,可以保证公众号内容风格的稳定。“科普中国”微信公众号在内容上没有突出的风格特色,一方面是因为文章作者广泛,风格多样,另一方面是平台自身没有在风格上的明确定位,所以在作者的选择上没有形成固定群体。

3.4 原创内容与转载来源

文章标题之下有“原创”标签的文章视为原创文章,没有“原创”标签的文章视为非原创文章。“果壳”2017年4月至6月推送的文章中原创文章226篇,占比49.78%。“科普中国”原创文章146篇,占比47.87%。

“果壳”的非原创文章有228篇,明确的转载来源主要有三类:微信公众号、果壳网和在行/分答的课程推荐内容。还有一部分文章没有注明转载来源。其中转载自果壳网的文章有89篇,占39.04%;转载自其他微信公众号的文章有89篇,占39.04%;转载自在行/分答的内容有11篇,占4.82%;没有注明文章来源的有39篇,占17.11%。

“果壳”的文章转载来源主要是果壳网和其他微信公众号,来源比较固定。其中89篇微信公众号转载文章来自19个公众号,转载文章3篇及以上的公众号有10个,其中“物种日历”有18篇文章被转载,“吃货研究所”有15篇文章被转载,“万有青年烩”有8篇文章被转载,是被转载最多的三个公众号。从账号主体来看,19个公众号中有11个账号主体是北京果壳互动科技传媒有限公司,这表明“果壳”经常转载的微信公众号大都是同一账号主体下的不同公众号,同一品牌之下风格相近,科学性也有保证。

“科普中国”文章的转载来源大致分为5类:书籍、网站、报纸、微信公众号和其他。其中书籍作为转载来源最多,有106篇,占53.54%,因为“十万个为什么”和“少数民族科普”两个栏目的内容都来自《十万个为什么》和《知识就是力量(藏文)》;其次是微信公众号作为转载来源,有59篇,占29.8%,来自21个不同的微信公众号;来源于各网站的文章有21篇,占10.61%;其他来源的文章10篇,占5.05%,包括机构、协会以及未知来源;来源于报纸的有2篇,占1.01%。“科普中国”

的主要转载来源为书籍和微信公众号,除了《十万个为什么》和《知识就是力量(藏文)》,“科普中国”没有固定的转载来源。

3.5 阅读量与点赞量

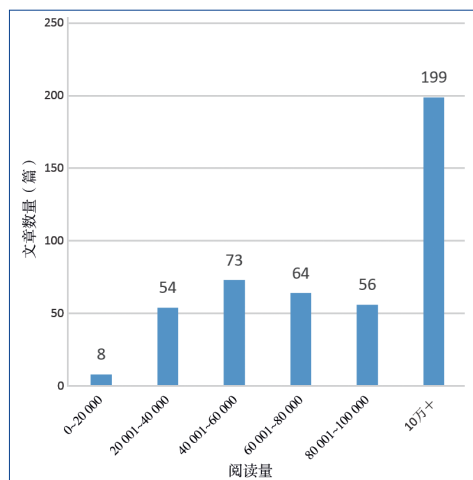


图3 “果壳”文章阅读量统计图

微信平台对阅读量统计时,超过100 000都记为100 001,这类文章就是平时所说的“10万+”文章。“果壳”文章的阅读量统计以2万作为单位区间,10万+的文章有199篇。“科普中国”的文章以2 000作为单位区间,阅读量集中在4 000以内,阅读量最高是14 000+。“果壳”该时间段内如此之高的阅读量与“果壳”本身庞大的粉丝和用户基础,以及在科学传播中的优势口碑和地位有直接关系。而“科普中国”2017年4月至6月推送的文章阅读量集中在4 000以内,阅读量总体偏低。

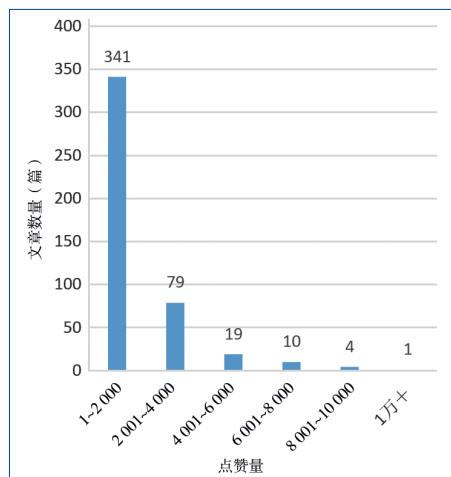


图5 “果壳”文章点赞量统计图

对“果壳”推送的文章点赞量统计以2 000作为单位区间,点赞量主要集中在2 000以内,有1篇点赞量1万以上的文章。“科普中国”文章的点赞量统计以50为区间,主要集中在

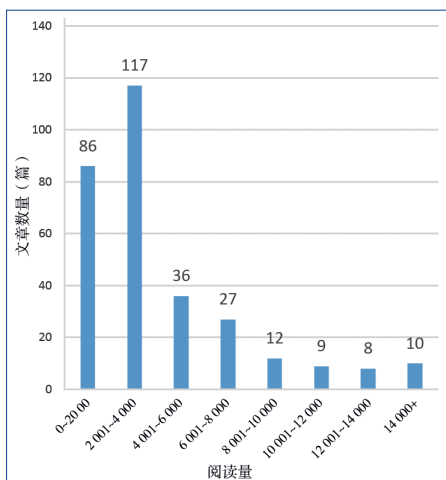


图4 “科普中国”文章阅读量统计图

100次点赞以内,超过250个点赞的文章只有1篇。

“果壳”文章的点赞数高一方面是因为“果壳”文章的质量高、可读性强,符合当下年轻人的阅读喜好和语言风格;另一方面“果壳”庞大的用户基础带来了极

3.6 传播内容分类

对文章从传播内容的类型上进行分类,分为科学知识、科学方法、科学精神、科技与社会、其他、活动和广告7类。科学知识类的文章是指文章主要传播科学知识,对某一话题进行深入讲解,进行知识性科普;科学方法类文章是指文章中对某一科学实验的方法和过程进行全面完整的介绍;科学精神

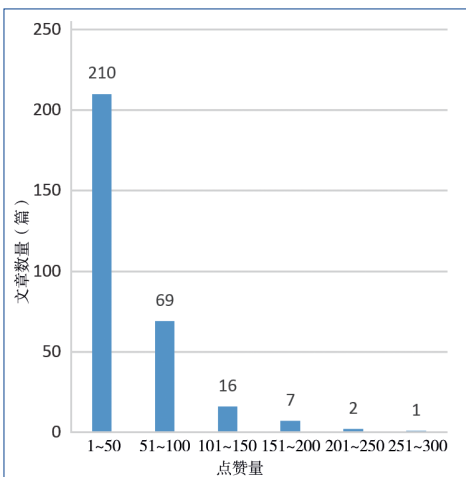


图6 “科普中国”文章点赞量统计图

类文章是指主要突出科学家、科学共同体的科学精神和科研事迹的文章;科技与社会类是指以介绍某一项技术在生活中的运用、某一项新发明对社会和生活的影响为主要内容的文章;活动类文章主要是线上、线下活动预告和

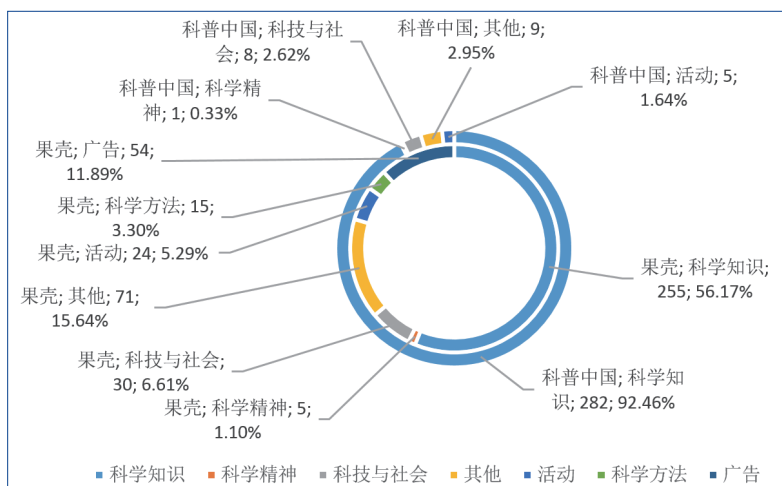


图7 “科普中国”与“果壳”文章传播内容分类图

活动情况报道；广告类文章是针对一些产品定制的广告文章；其他类文章是指上述类型以外的文章，主要包括新闻消息、奇闻轶事、人物传记、事件报道等，这类文章涉及的内容虽说与科学有关，但是知识性不强，也没有突出的科学精神、科学方法以及技术在生活中的应用。有些文章在内容分类上，可能既有科学知识，也涉及一些实验过程，同时也讲到了实际应用，这种情况按照文章的主要内容来进行分类。

“果壳”推送的文章中科学知识类文章有255篇，占56.17%；科学方法类文章有15篇，

占3.30%；科学精神类文章有5篇，占1.10%；科技与社会类文章有30篇，占6.61%；其他类文章有71篇，占15.64%；广告类文章有54篇，占11.89%；活动类文章有24篇，占5.29%。“科普中国”推送的文章中科学知识类文章有282篇，占92.46%；科技与社会类文章有8篇，占2.62%；科学精神类文章有1篇，占0.33%；其他类文章有9篇，

占2.95%；活动类文章有5篇，占1.64%。

两个平台相比，“科普中国”的科学知识类文章占比高达92.46%，但是其中大部分文章内容与健康养身、生活常识等有关系。“果壳”涉及的内容类型比较多，每一类文章都有涉及。

3.7 呈现形式

“果壳”推送的文章使用的传播形式有图片和视频两种。其中有452篇文章使用了图片，42篇文章使用了视频。“科普中国”该时段内推送的文章中使用图片的文章有297篇，使用视频的文章有5篇，使用音频的文章有6篇。

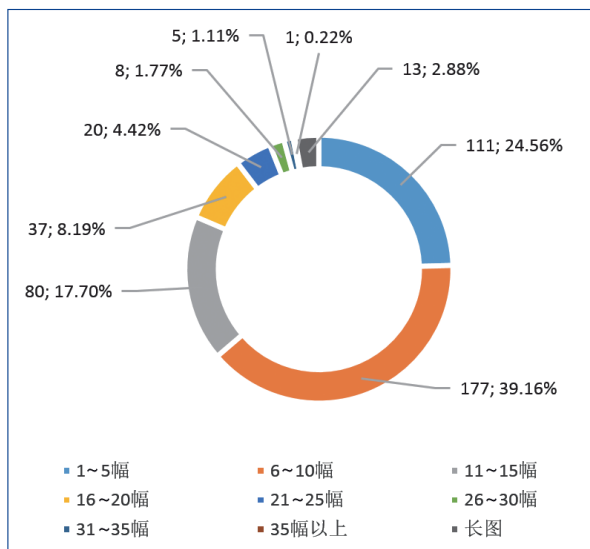


图8 “果壳”文章图片使用情况统计图

“果壳”推送的文章中图片的使用非常普遍，有的文章配图1幅或2幅，也有的文章配

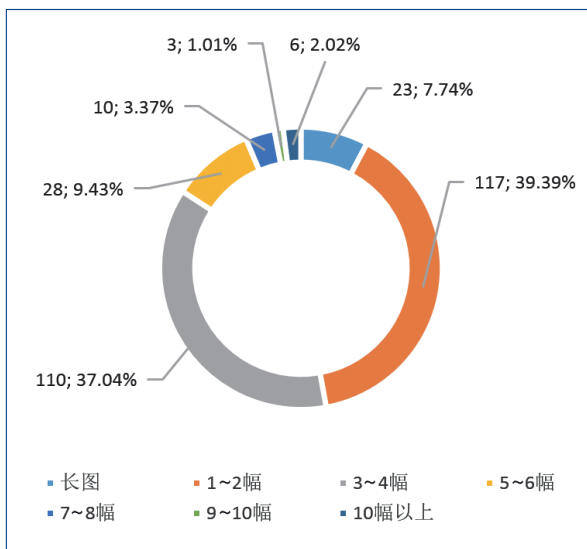


图9 “科普中国”文章图片使用情况统计图

图十几幅或者几十幅。文章中大量使用图片，对知识的解析起到辅助作用，且大部分图片都

注明了图片来源。在图片的使用上以15幅以内为主,也有部分文章使用长图形式,即用漫画的形式,创作条形长图来解释知识点。

“科普中国”推送的文章中的配图数量以1至4幅配图为主,使用10幅图片以上的文章有6篇,占2.02%。使用长图形式的文章有23篇,占7.74%。“科普中国”推送的文章中使用图片数量较少,大部分图片都是网络图片,只有个别科学事件的报道中才会使用一些现场配图。

3.8 消息来源

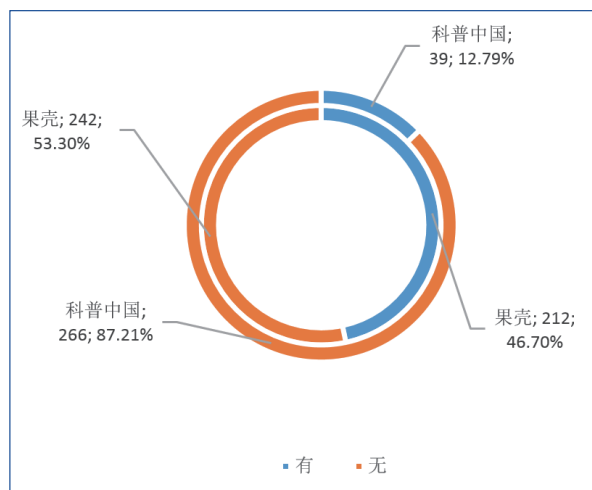


图10 “果壳”与“科普中国”文章有无明确消息来源统计图

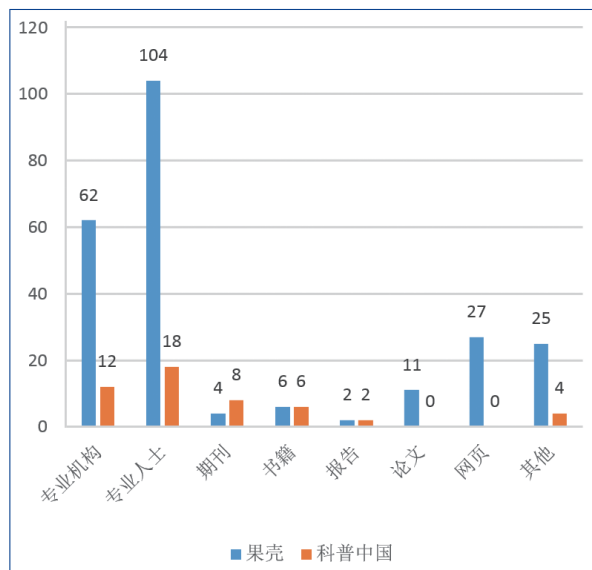


图11 “果壳”与“科普中国”文章消息来源分类统计图

明确的消息来源是指文章在引用某一观点、介绍某一技术、提出某一结论的时

候,指出该观点、技术、结论的来源,至少包含姓名、工作单位、科研团队、论文题目、学术期刊等其中一项内容,如“××教授指出”“××大学的××团队得出”“论文《×××》中指出”等。有一些文章中没有具体指出相关知识的出处,或者使用“科学家认为”“科研机构提出”等含糊不清的消息来源,都认定为没有明确的消息来源。该时段内“果壳”推送的文章有明确消息来源的为212篇,占46.7%，“科普中国”推送的文章中有明确消息来源的为39篇,占12.79%。

“科普中国”推送的文章中,没有明确消息来源的文章数量较多,这与转载自《十万个为什么》和《知识就是力量(藏文)》的文章数量多有关,这两本书的内容面向大众科普,浅显日常,所用观点和结论都已在科学领域得到广泛认同,并不是新颖独特的观点,所以大都不需要特别注明来源。

消息来源分为8类:专业机构、专业人士、期刊、书籍、报告、论文、网页和其他。“果壳”推送的文章中有62篇文章的消息来源是专业机构,104篇文章的消息来源包含专业人士,4篇文章中指出了具体期刊,6篇文章使用书籍作为消息来源,2篇文章的消息来源是报告,11篇文章的消息来源具体到某一论文,以具体网页作为消息来源的文章有27篇,其他消息来源包括普通人、媒体、公司等,有25篇文章。

“科普中国”推送的文章中有12篇文章的消息来源是专业机构,18篇文章的消息来源包含专业人士,8篇文章中指出了具体期刊,6篇文章使用书籍作为消息来源,2篇文章的消息来源是报告,其他消息来源的文章有4篇。大部分文章中提到的结论和观点都没有明确的消息来源,只是含糊地使用“科学家称”“研究人员说”等。而且也很少有研究机构、期刊论文等佐证结论,尤其是占比很大的健康知识

和生活常识文章，缺少明确的消息来源。

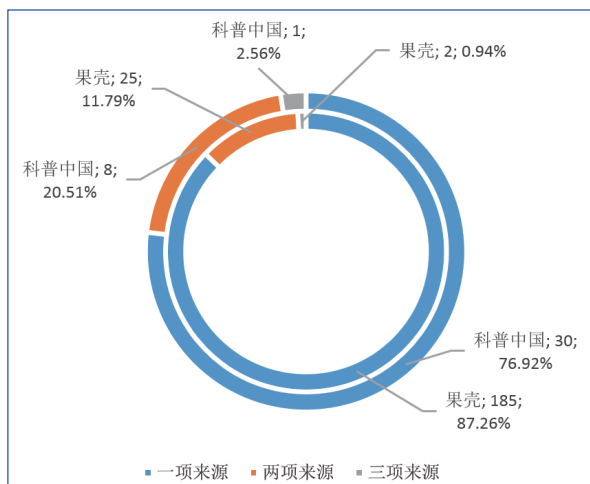


图 12 “果壳”与“科普中国”文章消息来源数量统计图

有明确消息来源的文章中，有的文章包含一项消息来源，有的文章包含两项及以上的消息来源。“果壳”的文章中包含一项消息来源的文章有 185 篇，占 87.26%；包含两项消息来源的文章有 25 篇，占 11.79%；包含三项消息来源的文章有 2 篇，占 0.94%。在多重消息来源的使用中，以“专业机构+专业人士”为主，这类文章有 11 篇。

“科普中国”的文章中包含一项消息来源的文章有 30 篇，占 76.92%；包含两项消息来源的文章有 8 篇，占 20.51%；包含三项消息来源的文章有 1 篇，占 2.56%。在多重消息来源的使用中，以“专业人士+期刊”和“专业机构+专业人士”为主，这类文章分别有 4 篇和 3 篇。

3.9 学科分类

对两个平台推送的文章按照五大学科类别进行分类，其他类文章包括传播内容分类中一些广告、活动和其余的文章，也包括一部分难以严格按照学科划分的科普文章，例如生活小窍门、日常知识、应急避险、新闻报道、人物报道等文章。

其中“果壳”推送的文章中自然科学类文章有 137 篇，占 30.18%；医药科学类文

章 63 篇，占 13.88%；农业科学类文章 2 篇，占 0.44%；工程与技术科学类文章 62 篇，占 13.66%；人文社会科学类文章 62 篇，占 13.66%；其他文章 128 篇，占 28.19%。“科普中国”推送的文章中，自然科学类有 59 篇，占 19%；农业科学类有 19 篇，占 6%；医药科学类有 136 篇，占 45%；工程与技术科学类有 45 篇，占 15%；人文与社会科学类有 35 篇，占 11%；其他类有 11 篇，占 4%。养生保健、健康饮食、日常用药、疾病治疗等内容都划分为医药科学类。还有部分生活常识文章划分到人文与社会科学类中。

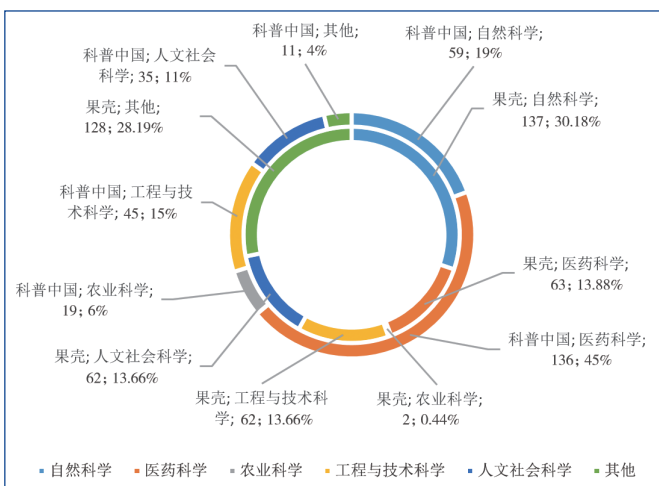


图 13 “果壳”与“科普中国”文章学科分类统计图

“果壳”推送的文章在学科分类上以自然科学为主，农业科学类文章较少，其余四门学科分布相对均衡。而“科普中国”学科分类上虽然以医药科学居多，但是其中大部分内容都是养生保健类文章，并不是严格意义上的医药科学，推送文章整体上接近生活，与日常生活相关。

3.10 文章话题

通过对“果壳”和“科普中国”推送的广告和活动以外的文章进行阅读，选择 22 个网络热门话题进行分类，在话题的选择上笔者有很大的主观性，可能对话题的涉及不够全面。

“果壳”与“科普中国”涉及最多的话题

表2 “果壳”与“科普中国”文章话题统计表

话题	果壳	科普中国
健康养生与生活小窍门	24	44
人工智能	13	0
航空航天	11	4
游戏	9	0
宠物	8	2
生态环境问题	8	1
性	7	1
智能生活	7	0
婚恋情感	7	4
减肥	5	5
3D 打印	3	0
“屎尿屁”	3	0
母婴	3	6
VR/AR	2	0
脱发	2	0
同性恋	2	0
雾霾	1	0
器官捐献	1	0
童婚	1	0
能源材料	1	0
引力波	1	0
垃圾食品	0	3

都是“健康养生与生活小窍门”，分别有 24 篇和 44 篇。“果壳”的其余话题与网络上大家热议的、感兴趣的话题很接近，既有科技领域的热门话题——人工智能、3D 打印、智能生活、虚拟现实，也有与生活相关的生活小窍门、减肥、宠物等话题，还有时下年轻人热议的脱发话题，同时也涉及一些相对敏感的话题，如性和同性恋话题。话题广泛，并没有局限于某一方面。“科普中国”的话题总体来说都与生活密切相关，很日常化，且话题种类不够全面。

3.11 热点文章

此处的热点文章包括两类，一类是与热点科学事件有关的文章，另一类是与其他热点新闻有关，以此为切入点的文章。

“果壳”推送的文章中涉及的热点有热门

表3 “果壳”文章涉及热点统计表

热点事件	文章数	热点事件	文章数
107 篇中国学术论文被撤稿	1	霍金说月球背面有外星人的谣言	1
2017 年菠萝科学奖颁奖典礼	4	节日：512 纪念日	1
C919 首飞	1	节日：520	1
暴雨	1	节日：儿童节	3
川普宣布美国退出气候变化的《巴黎协定》	1	节日：清明节	1
丹麦生蚝泛滥	1	节日：世界工作安全与健康日	1
电视剧《法医秦明》	1	节日：愚人节	2
电视剧《人民的名义》	1	卡西尼号任务终结	1
电影《变形金刚 5：最后的骑士》	1	柯洁对战 AlphaGo	2
电影《非凡任务》	1	全国肿瘤防治宣传周	1
电影《攻壳机动队》	2	撒硬币进飞机发动机	1
电影《神奇女侠》	1	首颗 X 射线空间天文卫星“慧眼”发射升空	2
电影《摔跤吧！爸爸》	2	特朗普否认气候变暖	1
高考	10	谣言：皮皮虾被注胶	1
琥珀里发现鸟爪	1	英国曼彻斯特体育馆爆炸案	1

表4 “科普中国”文章涉及热点统计表

热点事件	文章数	热点事件	文章数
“一带一路”国际合作高峰论坛在北京召开	1	节日：世界高血压日	1
C919 首飞	4	节日：世界献血日	1
暴雨	2	节日：世界血友病日	1
电视剧：《外科风云》	1	节日：世界自闭症日	1
电视剧《白鹿原》	1	节日：载人空间飞行国际日	1
高考	1	节日：中国航天日	1
节日：512 纪念日	3	勒索病毒席卷全球	1
节日：儿童节	1	首颗 X 射线空间天文卫星“慧眼”发射升空	1
节日：国际禁毒日	1	天舟一号	2
节日：全国爱眼日	1	我国首颗高通量通信卫星（HTS）实践 13 号	1
节日：全国科技工作者日	3	用长征 3 号乙运载火箭成功发射升空	1
节日：全国食品安全宣传周	1	引力波	1

电影、电视剧、政治事件、节日和纪念日、科学大事件以及社会热点新闻等。例如高考前后,相关的文章有10篇,文章涵盖了天文、心理、历史、生物、信息通讯、人工智能等各个领域。对与科学事件的跟进和解读也是重要的部分,例如C919、琥珀中发现史前鸟爪、“慧眼”发射、柯洁和AlphaGo对战等事件。还有一些在网络上引起广泛讨论的社会新闻,例如网友声称皮皮虾注胶,“果壳”发文对其中存在的知识误区进行纠正。暴雨集中时期“果壳”发文介绍暴雨中的避险逃生知识。“果壳”编辑部每天中午都会开15分钟的选题会,讨论最近正在发生的热点新闻。

“科普中国”推送的文章中涉及的热点有热门电视剧、政治事件、节日和纪念日、科学大事件以及社会新闻热点,以节日和纪念日为主,相关文章有16篇,科学大事件的热点文章只有9篇。“科普中国”该时段内对热点的跟进不够及时和广泛,尤其是作为科学传播平台,对于科学领域的热点关注度不够。

4 结论

通过对“科普中国”与“果壳”2017年4月至6月微信公众号推送的所有文章的分析,对于如何做好受欢迎的科学传播公众号和微信科普文章,从传播形式、传播内容以及传者与受众之间的互动这三个方面进行如下总结。

4.1 传播形式

(1) 合理设置栏目,并严格执行推送计划。栏目的设置为了使文章的内容分类清晰,特点突出,避免重复设置,并有计划、有规律地更新内容,以便读者根据自己的兴趣进行选择,养成定期阅读的习惯,增加“黏性”。但如果栏目设置做不到规律更新,或者栏目设置无法清晰区分推送内容,那么宁可不进行栏目设置。该时段样本中,“科普中国”设置了14个栏目,但是其栏目分类不清晰,除了其中三

个栏目外均没有推送规律,甚至个别栏目只推送过一两篇文章。这样的设置并没有达到栏目设置应有的效果。

(2) 文章的推送时间要符合新媒体使用特征。手机用户日使用网络的流量分布表现为12:00至13:00出现一个高峰,18:00之后到22:00流量逐步增加,达到日流量峰值,22:00之后开始下降。同时,移动端单次使用时长的统计显示,只有6.81%的用户单次使用移动端超过30分钟,所以文章的推送时段与用户的使用习惯相契合,可以增加阅读量、点赞量和转发量,提高传播效果。“果壳”在推送时间的选择上就很好地契合了用户使用习惯,而“科普中国”在非流量高峰推送,很容易被其他公众号的推送挤到阅读列表底端,降低了点击率。

(3) 尽可能使用多种表现形式来呈现内容。纯文本的内容表现形式令读者厌倦,读者更青睐于视觉语言的信息读取方式,以便在最短的时间内获取自己感兴趣的信息^[12],并且在接收信息的过程中享受视觉上的愉悦^[13]。微信文章的表现形式通常都以“文字+图片”的形式为主,视频、音频和H5等形式可以使文章内容更生动,更能调动读者的阅读兴趣。

4.2 传播内容

(1) 原创性内容和合适的转载来源使公众号个性鲜明。微信公众号除了保证一定的原创率之外,也要保证其转载文章与转载来源的风格与自身无太大差别。“果壳”与“科普中国”从原创率来看两者差距并不大。但是在非原创文章中,“果壳”有一大部分转载文章来自于果壳网和果壳品牌下同一账号主体的其他微信公众号,风格一致性也很强。虽然“果壳”微信公众号的原创率与“科普中国”微信公众号差别不大,但是“果壳”品牌的整体内容原创率高。“科普中国”的非原创文章主要转载自书籍和微信公众号,转

载来源多且杂,再加上原创文章少,导致公众号个性不够鲜明。

(2) 以贴近读者的角度切入科学。“果壳”的理念是“科技有意思”,它的文章常常短时间内就能将读者的兴趣调动起来。例如《个子高的动物更容易遭雷劈?长颈鹿:我也很绝望啊!》《我们吃的“海蜇头”,其实是水母的脚步丫子?!那水母的头呢?》……这些文章从贴近读者生活的角度展开,进而讲解具体的科学知识,这样的手法很自然地将作者与读者的距离拉近。美国学者克拉伯曾将媒体受众的选择性心理归纳为选择性接触、选择性理解和选择性记忆三个环节。其中选择性接触作为受众接触媒介的第一个环节起到非常重要的作用。受众在接触媒体传递的信息时,更倾向于接触与自己既有的立场、观点、态度一致或接近的媒介内容^[14]。由于科学知识专业性较强,知识点晦涩难懂,受众会对科普文章产生抵触情绪。“果壳”以读者熟悉的情境为切入点,进而向人们揭示问题背后的科学奥秘,其科普文章更容易被读者接受。

(3) 热门话题与热点增加阅读量与评论量。公众阅读微信文章的目的首先在于从中获得娱乐和放松,一个微信公众号越能满足用户的这类使用动机,便越能使用户对该平台的“黏性”增大^[15]。因此,科学传播微信公众号话题的多元性和关注热点事件,可以增加内容的娱乐性。除了对人工智能、基因编辑等科技领域热门话题的关注外,关注减肥、婚恋、宠物以及游戏和电影等日常生活中的话题,例如果壳的《甬管暴雨来不来,你先看完这篇文章再说!关键时刻能救你命!》《撒币进发动机,应该赔多少钱?》《机械与人类的联系,是<变形金刚>系列永恒的主题》《<纪念碑谷>里,藏了多少对埃舍尔不可能图形的致敬?》,很容易吸引读者的注意力,并引发讨论的兴趣。

(4) 活泼幽默的话语风格让科学传播更吸引读者。文章标题采用疑问句可以切中读者心中的疑问,不仅吸引读者阅读,同时引起读者对谣言和真相的思考。幽默诙谐的口语化网络流行语不仅使得科普文章脱去科学呆板枯燥的外衣,同时又使内容更具亲和力,容易让受众主动参与^[14]。活泼幽默的表达方式可以打破科学在人们心目中严肃权威的刻板印象,拉近了双方距离,营造出一个亲切鲜活的形象。让读者觉得自己与科学家可以平等的交流,科学知识并非晦涩难懂。

(5) 有计划地进行选题。“果壳”的采编人员以理工科背景为主,在内容创作上实行“主笔制”。每个主笔负责某一领域,有一两个编辑协助他完成该领域的内容创作。选题来源包括热点事件、科研发现、学术论文等,每天都召开选题会,讨论热点选题和常规选题。有组织有计划的选题策划使公众号在推送量有限的情况下,尽最大可能优化推送文章的内容。

(6) 从创作团队和消息来源上保证文章的科学性。“果壳”有专业的创作团队,包括科学家、具有良好理工科背景的记者和编辑团队,也与爱好科学、有擅长领域的自媒体作者合作,他们的学科背景涵盖了各个科学技术领域。消息来源大多是专业权威学术期刊,很多时候会使用多个消息来源,并且在文末附有参考资料并注明出处,做到消息来源明确可靠。文章内容力求每个观点和数据都有据可依,避免因个人判断而导致偏差,确保内容的科学性、真实性和准确性。

4.3 传者与受众的互动

(1) 线上线下积极互动。点赞与评论代表了读者对文章的认可程度,其中评论内容更能反映读者对文章的理解情况。应该充分重视与用户的互动行为,结合微信平台的特征和功能,开通评论、积极回复、开展线上

和线下的活动,打破传受双方间的隔阂,这种立体化的传播模式也契合了当下科学传播发展的“对话模式”^[14]。目前微信文章的评论要先经后台筛选才能呈现出来,在筛选评论时除了正面的评价以外,也应该呈现一些有理有据的负面评价或者质疑,以全面地反映用户的态度。同时,通过线上线下的互动,既可以了解用户的需求和困惑之处,又可以增强读者的亲近感,提高传播效果。

(2) 清晰定位受众群体。“果壳”的创新之处和竞争力在于其准确的市场定位和垂直细分。果壳的受众定位以青年为主体,19~24岁的用户居多^[15],属于互联网用户中最活跃的群体。CNNIC第42次报告显示,我国网民以青年群体为主,截至2018年6月,20~29岁年龄段的网民占比最高,达27.9%。针对这

一年龄段的用户,要求公众号在内容、形式、表达方式及措辞的设计上要符合年轻人的需求,迎合他们的兴趣和特点,进一步增强互动性。

在网络新媒体快速迭代的时代,公众倾向于选择能更快速、更便捷地获得更多、更新信息的渠道,微信公众平台为开展有效的科学传播提供了新的平台。通过对这两个公众号的比较和分析可以得出,优秀的科学传播公众号应该通过在科学性、趣味性、生活化、交互性等各方面的努力,培养自己的用户群,并通过活跃而忠实用户的二次传播进一步扩大用户群体,做到“又好又快”地传播科学知识。科普微信公众号要在保证科学性的同时兼顾娱乐性、便捷性和互动性,才能增加用户黏度,提升传播效果。

参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心.第42次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL].(2018-08-20)[2018-12-05].http://www.cac.gov.cn/2018-08/20/c_1123296882.htm.
- [2] 中国科学技术协会.中国科协关于加强科普信息化建设的意见[DB/OL]. [2017-12-05].http://news.xinhuanet.com/science/2015-06/09/c_134309830.htm.
- [3] 腾讯.腾讯2018年第三季度财报[EB/OL].(2018-11-14)[2018-12-05].<https://new.qq.com/cmsn/20181114/20181114-013100.html>.
- [4] 陈鹏.新媒体环境下的科学传播新格局研究[D].合肥:中国科学技术大学,2012.
- [5] 高思.新媒介环境下的科学传播问题及对策研究[D].成都:成都理工大学,2015.
- [6] 范雪妮.科技类微信公众平台传播研究[D].长沙:湖南大学,2015.
- [7] 孙静,汤书昆.新媒体环境下“微信”科学传播模式探析[J].科普研究,2016(5):10-16,97.
- [8] Meeyoung Cha, Hamed Haddadi, Fabricio Benevenuto, et al. Measuring User Influence in Twitter: The Million Follower Fallacy [C]//Proceedings of the Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media, Washington, DC: AAAI Press, 2010: 11-13.
- [9] Fauville G, Dupont S, Thun S V, et al. Can Facebook be Used to Increase Scientific Literacy? A Case Study of the Monterey Bay Aquarium Research Institute Facebook Page and Ocean Literacy[J]. Computers & Education, 2015, 82: 60-73.
- [10] Collins K, Shiffman D S, Rock J, et al. How are Scientists Using Social Media in the Workplace[J]. Plos One, 2016, 11(10): e0162680.
- [11] 张增一,李亚宁.科普网站与社会化媒体科普能力现状及评价[M]//王康友.国家科普能力发展报告(2006—2016).北京:社会科学文献出版社,2017:163.
- [12] 周荣庭,韩飞飞,王国燕.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[J].科普研究,2016,11(1):33-40,97.
- [13] 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.
- [14] 张宇怡,周澍民.果壳网的编辑特点与传播实践探析[J].中国编辑,2014(2):55-59.
- [15] 黎娟.果壳网用户使用动机与使用行为研究[D].北京:中国科学院大学,2015.

(编辑 袁博)

and animals. Generally, Night Hike in botanical gardens is indeed an effective environmental educational activity for the feature of “education via entertainment”.

Keywords: Night Hike in botanical garden; means–end theory; environmental education

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673–8357.2019.06.006

A Comparative Study on WeChat Official Accounts “Guokr” and “China Science Communication”

Li Li Zhang Zengyi

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

Abstract: In this paper, the authors analyzed all the articles pushed by the two WeChat official accounts of “Guokr” and “China Science Communication” in a period of three months. The study analyzed their column setting, updating time, author stability, original and reprinted articles, number of reading and praise, content classification, presentation forms, source of the message, contents’ disciplinary distribution, topic and hotspots in the two WeChat official accounts by quantitative and qualitative methods according to the system of evaluation indicators. This paper described the characteristics of the two accounts, especially based on the analysis of three aspects: communication forms, content, and interactions between communicators and users. The paper also summarized some specific characteristics for a good WeChat official account in communicating science with the public.

Keywords: Guokr; China Science Communication; science communication; WeChat

CLC Numbers: G206 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673–8357.2019.06.007

An Analysis on the Present Situation of Popular Science WeChat Public Accounts: Take the Clove Doctors as an Example

Xu Zhuoyun Zheng Huiyu Zhu Xuanzhi Chai Yue

(Dalian University of Technology, Dalian 116023)

Abstract: Social networking platforms such as Weibo, WeChat have developed on a large scale, and have challenged the authority of transmission mechanism of the traditional media. WeChat accounts for science popularization, as a fresh stream, to a certain extent changed the communication effect of the meaningless entertainment content. This study started from the science popularization public WeChat accounts’ present development situation, discovered some that the process of communication represented by “clove doctors” has some problems. For example, the existing spread conversion rate is low; The users loyalty is not enough; Market target is not clear; The integrated marketing ability is weak; Content production looks homogeneous. This paper tried to make helpful valuable advice and better solution through the case study of the “clove doctors”.