

《气象知识》读者群体特点及其知识获取偏好调查与分析

■ 李陶陶 李梁威 任珂 田依洁

基于从微信公众号的受众问卷调查中所获得的数据,对当前《气象知识》杂志受众的整体特点、阅读倾向、科普载体接受度等进行了分析,并从供给侧角度对气象科普存在的问题和改进的可能进行了讨论。本调研与分析可为传统气象科普纸媒向气象科普融媒体延伸提供科学依据。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2020.06.022

《气象知识》一直秉承宣传普及气象知识、弘扬科学文化、反对和破除封建迷信的办刊宗旨,紧紧围绕气候变化以及防灾减灾等内容,策划、组织、发表了众多优秀气象科普文章。然而随着时代的进步,互联网、大数据、人工智能等信息技术飞速发展,新的传播生态下,公众对科普传播方式也提出了便利化、体验化的新需求,微博、微信、微视频等自媒体以及虚拟现实等人机互动方式为公众喜闻乐见,这需要气象科普供给水平进一步提高。随着公众信息获取方式发生变化,气象科普多元化、差异化需求明显,要求气象科普更有内涵、有特色,信息推送更及时、更精准,服务更贴心,依托全媒体传播进行多样化展示、多介质推送,从而让气象科普活起来,更富吸引力和影响力。在这种形势下,《气象知识》等传统气象科普平台如何在融媒体时代充分利用互联网思维,同时又把握传统媒体优势,取长补短,在知识传播过程中实现科普效果倍增效应,值得深入调查、分析、研究。

本文基于《气象知识》现有风格和内容,设计了面向其受众或潜在受众(以下统称“受众”)的调查问卷,在有较高影响力的气象微信公众号发布,并对回收的问卷进行了分析和研究,以期为进一步探讨《气象知识》发展、气象科普纸媒如何利用融媒体的理念和技术提供科学依据。

1 问卷设计

本调研设计的问卷由两大部分组成:一是气象科普知识的受众特点,包括受众的性别、年龄、受教育程度、所在地域等;二是受众对气象知识的关注点及

载体的喜好倾向,包括受众获取气象知识的偏好、途径、目的等。调查问卷据此设计了10个问题,分为单选和多选两种,具体包括:性别(单选)、年龄(单选)、受教育程度(单选)、所在地域(填空,相当于单选)、获取气象知识的频次(单选)、获取渠道(多选)、关注的知识点(多选)、喜欢的产品形式(多选)、倾向的知识载体(多选)、关注气象知识的目的(多选)。

本调查问卷在“气象知识”微信公众号及“环球气象”微信公众号上发布,共计回收来自我国大陆及台湾地区的有效问卷946份。

2 基本数据及分析结论

2.1 受众自身特点

从本次有效填写调查问卷的人群来看,男性占比约65%,比女性高近一倍。需要说明的是,虽然本次回收的有效调查问卷显示被调查人群的男女比例差距较大,但这不一定能说明男性比女性更关注气象方面的信息和知识。因为这种差异也可能是使用手机或参加问卷调查积极性的性别差异而导致的,因此不能简单认为对气象知识感兴趣的人群一定有如此之大的性别差异。

青少年(14~20岁)占比仅为3.38%,反馈人数随着年龄增加而递增,50岁以上的人数占比近50%(图1)。答卷人群的年龄特点表明,中老年人对气象方面的信息和知识的关注度更高。同时考虑到当前网络用户的主体实际以青少年为主,气象知识对于青

收稿日期:2020年6月5日;修回日期:2020年8月31日

第一作者:李陶陶(1974—),Email:2307473067@qq.com

资助信息:中国气象局气象宣传与科普中心青年基金资助项目

少年的吸引力显得比较低，令人深思。

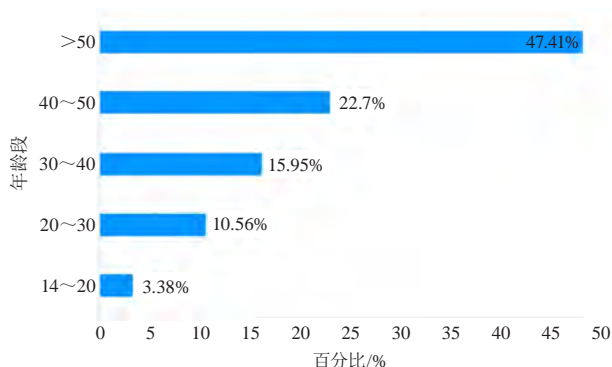


图1 被调查者年龄分布

本次调查问卷显示，参与填写问卷的受众受教育程度，中学及以下占比为47.04%，大学学历占比为48.2%，研究生以上学历仅为约5%。除去14~20岁尚在九年义务教育的青少年和尚未取得大学学历的青年（3.38%）外，本调查显示关注者以低学历者居多。这可能与关注气象知识的受众年龄偏高有关，因为老年人因所处时代原因学历普遍较当今社会偏低。考虑到高学历人士对气象知识再普及的潜力更大，有必要采取有效措施加大对这部分人群的气象知识科普力度。

从本次有效填写调查问卷人群的居住地来看，居于前五位的是山东、河南、北京、江苏、河北，均为人口密度较大的省或直辖市（图2）。其中山东省约占问卷反馈人数的12%。在参与人数较少的省份中，除台湾省外，后六位为贵州、宁夏、重庆、青海、海南、西藏，均为西部地区。考虑到参加调查的样本有限，且不同省（区、市）人口基数差异较大，对气象知识科普的态度是否存在地域特点，需要基于更大样本的研究和分析。

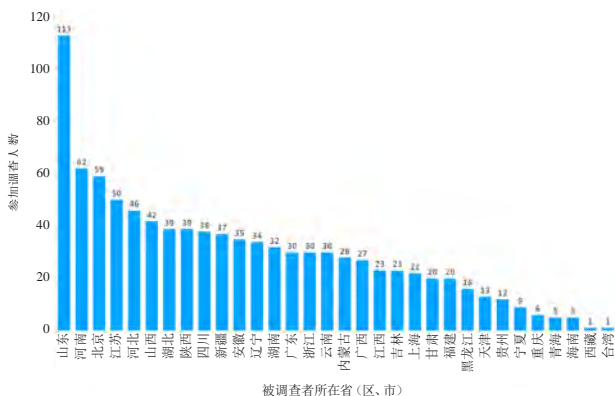


图2 被调查者所在省（区、市）

2.2 受众对气象知识及载体的喜好倾向

调查显示，每天都会查看的受众占比近58%，当

出现特殊天气过程会主动获取的占比约31%，二者相加为近90%（图3）。可见受众对气象方面的信息获取频率非常高，近半数的人在日常生活中有经常了解气象知识的习惯，而在出现特殊天气时，大部分人都主动了解气象知识。这说明气象部门的知识普及不仅具有良好的群众基础，并且，充分利用天气变化和气候事件的舆情效应，可以显著提高气象知识普及的效益。



图3 被调查者主动获取气象知识的频率

从关注内容来看，对气象方面的实用知识很感兴趣的人数高达2/3以上，天气事件紧随其后，也为受众高度关注，可见与自身工作生活紧密相关的气象知识是人们的关注重点（图4）。与此相反，科学故事和科技动态关注度较低。这一结果显示，不少科普工作者认为提高气象科普的传播力，应努力在故事性和前沿性上下功夫，这似乎与本次调查所显示的受众需求兴趣点并不吻合。

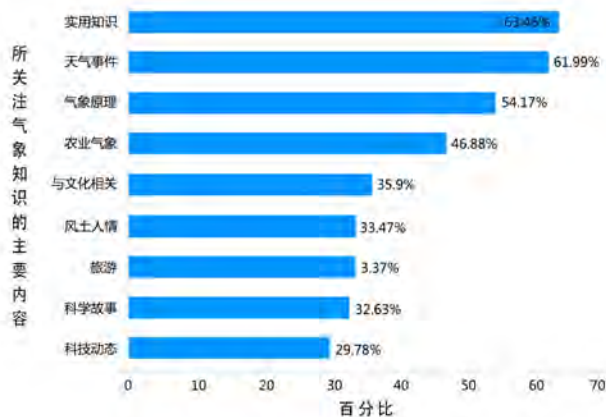


图4 被调查者比较关心的气象知识

以生活参考为目的的关注远远超出其他类关注目的，其中安排出行达到近67%，这说明气象服务于普通大众的根本目的还是为他们的日常生活提供必要的参考。防灾减灾占比四成以上，考虑到参加问卷调查的人员是以个体而非集体的身份参加，这一比例显得较高，表明气象知识科普在防灾减灾方面起到了不可或缺的作用。

调查问卷显示，本次填写有效问卷的人群获取

气象知识渠道以微信公众号等移动客户端居多，占比近69%。这当然不排除本次调查问卷是在微信公众号上发布的原因，但从网络获取此类信息的比例也较高（68.32%），已超过从电视上获取（其比例为56.07%），可见新媒体已成为人们获取气象知识不可替代的途径，即便是传播面足够的传统媒体也应该充分考虑利用新媒体进行二次传播。

相应地，微博、微信等移动客户端被认为是最适合发布气象知识的载体，高居榜首，显示出当前移动网络的普及率之高（图5）。专业科普产品占比四成，表明人们对此类产品的需求量也比较高。利用生活用品传播气象知识也有相当的受众需求。而纸媒产品位列最末，这与当前纸媒衰退的大形势一致。

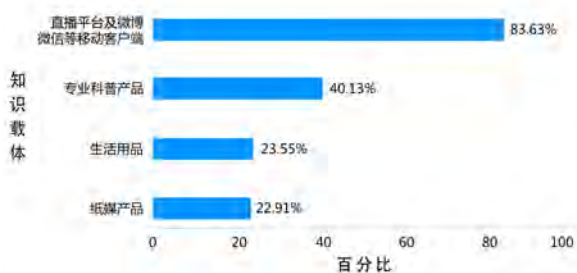


图5 被调查者认为最合适气象知识的载体

排除本次调查是从微信公众号上发布因而选择微信公众号居多的因素，选择文字方面的气象知识产品居高，位列第一；通过图文、电视、动漫以及微视频展示推送的气象知识产品的关注度紧随其后（图6）。可见，目前图文类气象科普产品仍是气象科普宣传中被普遍接受的形式，但如想进一步吸引年轻受众，似乎需要尽快拓展与之相应的展示及输出渠道，以防后继乏力。

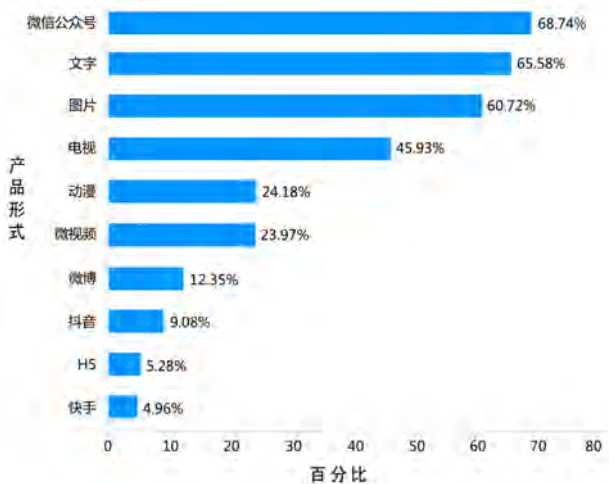


图6 被调查者喜欢的气象知识产品形式

本次调研的目的是要了解被调查者对于气象知

识的兴趣点和传播形式的偏好，问题的设计具有普遍性，并不针对特别的群体。但是，由于本次参与调查的受众可能与《气象知识》读者群及潜在读者群有较大交集，因此上述分析所得到的结论或更适用于《气象知识》杂志。

3 讨论与思考

一是科普提供者缺少对受众群体的分析。通常而言，科普提供者对受众群体的分析不够深入，缺乏对科普对象的特点把握，其结果就是因为把受众当成某类特定阶段的学生进行对待，以至收效甚微。对于受众而言，由于性别、年龄、爱好、地区、文化程度、职业等不同，必然形成不同群体。准确定位，针对性投放，是科普宣传达到优质高效的重要环节。以科普期刊为例，准确的读者定位能使期刊尽可能多地覆盖有效读者，有助于传播力的提升。而大数据技术的应用，可使期刊供给方快速了解受众方的构成，明确目标群体。同时，期刊在出版经营过程中，利用大数据也可跟踪读者的动态变化，随时调整办刊思路，促进期刊稳定、快速发展。对于受众面相对较窄的气象科普更是如此，根据准确的受众定位进行分众化传播，是让受众真正接受科普的最重要一步。本次调查表明，对气象知识感兴趣的人群近一半未能接受大学教育，且70%为近中年或老年人（40岁以上）。这就不难理解为什么本次受调查的人群对实用知识和天气事件最为关注，并使用相关知识来安排自身日常活动。针对这样的群体，到底应如何设计气象科普产品，值得深入研究。从另一角度来讲，研究生及以上学历者对气象知识的关注度不到5%，可见现有并使用的科普平台似乎失去了对年轻且受教育程度较高的群体的吸引力，这也解释了为何快手、抖音、微博等这些年轻人最为喜爱并使用的平台在本次调研中占比几乎都低于10%的原因，这一现象值得深思。

二是科普途径未能完全适应当今技术进步。时代在发展，新媒体不断涌现，传统科普方式显然不适用于当今社会，难以满足受众的真实需求并获得认同。进入“互联网+”时代，诸多科普网站、手机科普平台等储存及发布了大量电子科普书籍、期刊、报纸，承担起宣传普及科学知识的重任，相较传统纸质媒介，这些网站和平台上发布的科普产品具有内容海量、结构立体、查询便捷，个性化自定义等特点。本次调查结果显示，网络（包括移动网络）是最受欢迎的科普知识获取渠道。究其原因，除了其便利性的特点之外，也因新媒体可以提供极其丰富的表现形式，

（下转151页）

全球变暖或使登陆热带气旋移动速度变慢,这将有利于热带气旋过程累积降水量增加,酿成洪涝灾害风险提升。香港中文大学(深圳)陈永勤教授在会议上补充解释,由于全球变暖使不同纬度之间温差减小,位势高度的经向梯度缩小,热带气旋的引导气流趋于变弱,这有利于热带气旋给沿岸地区带来更多降水。基于热带气旋登陆后移动速度减慢的统计研究结果,香港浸会大学向香港政府提交相关报告,以期改善城市防洪防涝基础设施,为未来风险更高、致灾更强的洪涝灾害做好准备。

本次会议的支持项目,“粤港澳大湾区极端天气气候灾害链的风险管控与应对”是2020年启动的一项国家重点研发计划。项目首席科学家、中山大学王东海教授指出,粤港澳大湾区作为世界第四大湾区和全国经济最具活力的地区,如何面对极端天气气候事件频发,在全球变暖背景下涉及海洋和陆地的灾害增多增强,是我国经济社会可持续发展不可绕开的问题,其中的一些在科学上带有共性问题,对于改进科学支撑决策、风险引导决策具有深刻的现实意义。

据悉,项目组为了让学术交流更加充分,会上安排了包括IPCC第六次评估报告第一工作组联合主席翟盘茂在内的9位学者做特邀报告,全面介绍了国

内外关于复合型极端事件、重大群发山地灾害、热带气旋预报、地球系统模拟和人工智能等领域的最新进展,让研发人员,尤其是参与项目的近50位研究生得到最新和最优秀成果的启发。

粤港澳大湾区建设刚刚起步,该项目具有很强的前瞻性,是国家发展大局与区域重要战略在科学研究上的迅速响应,将基础研究、业务进步和战略决策紧密地联系在一起,是基础理论与实践应用高度一体化的重点研发项目之一。很多学者在这次会上用“讲好故事”的态度,表达了圆满完成项目目标、促进国家气象核心能力提升的愿望。该项目以及相关领域的研究,面临很多的挑战,例如,将天气和气候灾害一并考虑,即是创新点,反映了最新的理念,也面临如何整合好队伍,让习惯于自我划分为天气还是气候归属的中国学者,在面对极端灾害时找到最佳融合点的挑战。实际上,一些如何将预报与灾害风险管控有机结合的科学或技术问题,既是气象服务转换为决策的关键节点,更是众多气象应用“卡脖子”问题的多发领域,我们也祝愿未来在世界漫长的海岸线上,在中国的“大湾区”唱出最美的气象创新之歌。

(作者单位:贾朋群,中国气象局气象干部培训学院;曾智琳,周莘睿,中山大学)

(上接130页)

以满足不同需求。其中最受欢迎的还是可以集文字、图片、视频、动漫等形式为一体的微信公众号(占比高达约69%),比常规主渠道电视超出23个百分点。开办科普展览、提供科普展板、以报告形式宣传科普、撰写科普文章等形式虽然还不失为必要的科普途径,但往往是以单位为主体的科普活动的主要选择,其产生的效果并不能满足人们的日常获取需求,且这种科普方式仍是灌输式为主,不是提供受众“要提供的”,而是提供者“想提供的”,供给与需求没有对接,故而效果往往事倍功半。

三是科普内容未能充分抓住受众关注点。本次调查设计了9个受众比较关心的气象知识,这9个知识点也是通常气象科普的切入点。例如,《气象知识》杂志的栏目版块就是按照这种模式加以展现的。但正如上述调查结果所显示的,除了实用知识、天气事件、气象原理等3项知识点外,其他6项关注度均未超过50%,这说明常规科普切入点未能与受众关注点相适应。有科普工作者将科学普及方式以“软”“硬”加以区分:“硬科普”是指直接用专业术语普及具体的科学知识,“软科普”是指普及科学精神、科学的世界观和人生观、科学思维方法等,也可以解释为将生

涩难懂的“硬科普”以贴近公众生活的语言进行深入浅出的讲解,使专业知识变得简单易懂。实际上,当今大量科普供给内容往往还是参照教科书体系来设计并进行的,即在每次科普时都试图将相关知识以完整体系方式呈现给受众。殊不知,这种供给与移动互联网时代知识获取的快餐化特点极不相适应,往往不尽如人意,甚至让潜在受众在不敢或不愿触碰过多信息的心理作用下对这些科普敬而远之。如何将硬科普转化为软科普,也是气象科普中应该高度重视的事情。

深入阅读

- 陈泽琦, 2020. 期刊利用大数据的必要性探索. 新闻潮, (1): 62-64.
李沛涵, 2012. 新媒体时代科技传播工作的探索. 新闻传播, (12): 103-104.
李陶陶, 2018. 科普供给问题探因与对策. 三峡大学学报, (5): 113-116.
李永, 2019. “互联网+科普”时代背景下的科普工作创新路径. 科技传播, (12): 172-173.
隋安龙, 2019. 传统媒体与新媒体的对比及转型方法探析. 传媒论坛, (7): 87-88.
王波, 2020. 大数据背景下传统媒体与新媒体融合发展战略. 传播力研究, (2): 81-82.

(作者单位:中国气象局气象宣传与科普中心)