

我国公众医学科普需求及影响因素分析

卢泽锋¹, 李思娜², 麦思捷³, 叶米真³, 杨金妹³, 叶斯阳^{3*}

1. 广东医科大学健康促进与医学传播学研究所, 广东湛江 524001

2. 广东医科大学附属医院发展规划部, 广东湛江 524001

3. 广东医科大学公共卫生学院, 广东湛江 524023

摘要: **目的** 了解我国公众对医学科普的需求现状与影响因素, 为医学科普工作者提供参考。**方法** 采用文献分析和专家讨论形成《公众医学科普需求调查表》, 包括人口学信息、公众对医学科普的需求及对医学科普的认知。2022年10—11月, 全国范围内按照东部、中部、西部和东北地区人口比例进行多阶段抽样, 选取8 272名志愿者进行问卷调查。采用统计描述、 χ^2 检验和二元logistics回归进行统计分析。**结果** 有效问卷共计7 212份(87.2%, 7 212/8 272); 公众对医学科普内容的需求最高为急救技能类(45.6%, 3 290/7 212), 最低为就医指导类(30.1%, 2 170/7 212); 公众对医学科普类型的需求最高为图文并茂类材料(57.2%, 4 127/7 212), 最低为声像材料(38.2%, 2 756/7 212); 公众对医学科普形式的需求最高为科普讲座(58.2%, 4 196/7 212), 最低为科普展览(41.3%, 2 975/7 212); 对医学科普渠道需求最高为新闻软件(46.2%, 3 335/7 212), 最低为图书馆(23.4%, 1 689/7 212)。logistics回归分析显示, 性别、职业、婚姻情况对医学科普内容的需求有影响; 性别、职业、文化程度及地区对医学科普类型的需求有影响; 文化程度和职业对医学科普形式的需求有影响; 地区、健康状况和户籍对医学科普渠道的需求有影响($P < 0.05$)。**结论** 我国公众对医学科普表现出较高的需求, 呈多层次需求态势, 应针对不同人口学特征, 充分利用现有资源优化医学科普传播策略, 结合具体渠道特点以实现最优的传播效果。

关键词: 医学科普; 需求; 公众; 影响因素

DOI: 10.20227/j.cnki.2096-3610.2025.01.007

Analysis of public medical science popularization demand and influencing factors in China

LU Zefeng¹, LI Sina², MAI Sijie³, YE Mizhen³, YANG Jinmei³, YE Siyang^{3*}

1. Institute of Health Promotion and Medical Communication, Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China

2. Department of Development Planning, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China

3. School of Public Health, Guangdong Medical University, Zhanjiang 524023, China

Abstract: **Objective** To solve the current situation and influencing factors of the public's demand for medical science popularization in China and to provide reference for medical science popularization workers. **Methods** Literature analysis and expert discussion were used to form the questionnaire of public Medical Science Popularization needs. The questionnaire consists of three parts: demographic information, the public's demand for medical science popularization, and the cognition of medical science popularization. From October to November 2022, 8,272 volunteers were selected nationwide according to the population proportion in eastern, central, western, and northeastern China. Statistical analysis was performed using the statistical description, chi-square test, and binary logistic regression. **Results** A total of 7,212 valid questionnaires were collected (87.2%, 7212/8272); the public's highest demand for medical science popularization content was for first aid skills (45.6%, 3290/7212), and the lowest was for medical guidance (30.1%, 2170/7212); the public's highest demand for types of medical science popularization materials was for those with both text and images (57.2%, 4127/7212), and the lowest was for audiovisual materials (38.2%, 2756/7212); the public's highest demand for forms of medical science popularization was for medical science popularization lectures (58.2%, 4196/7212), and the lowest was for medical science popularization exhibitions (41.3%, 2975/7212); the public's

收稿日期: 2024-08-29

基金项目: 广东省科技创新战略专项资金(“大专项+任务清单”)项目(2022A05034)

作者简介: 卢泽锋, 男, 硕士, E-mail: 15113116573@163.com

通信作者: 叶斯阳, 男, 博士, 讲师, E-mail: agito@gdmu.edu.cn

highest demand for channels of medical science popularization was for news apps (46.2%, 3335/7212), and the lowest was for libraries (23.4%, 1689/7212). Logistic regression analysis shows that gender, occupation and marriage have an impact on the demand for medical science popularization content. Gender, occupation, education level, and region have influence on the demand of medical science popularization types. Education level and occupation have influence on the demand of medical popular science form. Region, health status and household registration had influence on the demand for medical science popularization channels ($P<0.05$). **Conclusion** The Chinese public shows high demand for medical science popularization, showing a multi-level demand trend. According to different demographic characteristics, utilize existing resources to optimize the medical science communication strategy and realize the optimal communication effect with specific channel characteristics.

Key words: medical science popularization; demand; public; influencing factors

2020年6月《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》开始实施,其中强调医疗卫生、教育、体育、宣传等机构、基层群众性自治组织和社会组织应当开展健康知识的宣传和普及,确保科学准确^[1]。医学科普实质上是一种连接,即一端连接医学专家,另一端连接社会公众。然而社会经济变化、新媒体带来的挑战、公众获取信息的动机和能力差异等诸多限制因素,在某种程度上导致并扩大了医学专家和公众之间的知识鸿沟,并出现医学科普中供需结构失衡等现象,主要表现为公众对医学信息的需求日益多样化,而医学科普知识的资源建设参差不齐,无法满足公众的需求^[2-3]。医学科普的供需结构失衡会进一步加深医务人员与公众的信息不对称,导致供给方与需求方知识无法有效对接,呈现出科普者单向输出而被科普者被动接收输入的“一端硬,一端软”现象。故此医学科普需以公众需求为导向,将医学知识与公众的需求相结合,既要满足公众的需求和兴趣,又要提供全面的医学知识和培养公众对医学知识的应用能力。由于个体间的知识背景、年龄、教育水平、健康状况等不尽相同,因此公众对医学知识的需求存在一定差异;同时,在后疫情时代,诸多领域的信息逐渐被“医学化”,公众对医学知识提出了更多更专业的需求^[4]。基于此,本研究通过文献分析和专家讨论确立《公众医学科普需求调查表》,对公众进行问卷调查,了解我国公众对医学科普的需求现状与影响因素,以期为医学科普工作者提供参考。

1 对象和方法

1.1 研究对象

研究对象纳入标准:(1)近6个月居住在中国大陆的具有中国国籍的居民;(2)年龄 ≥ 18 周岁;(3)无医学教育背景;(4)自愿参与本调查。

根据样本量计算公式: $n=(U_{\alpha}/\delta)^2 \times P(1-P)$,以预调查公众医学科普参与率81.5%进行样本计算, $U_{\alpha}=1.96$,容许误差 δ 为0.01,将无效率设为10%,算得最小样本量为6 371名。本次调查于2022年10—11月进行,为确保样本量足够,共发放问卷8 272份,按照第七次人口普查东、中、西、东北地区人口40:26:27:7的比例,进行样本配额抽样,即东、中、西、东北地区志愿者数量分别为3 308、2 151、2 233、580人,在每个区域内通过问卷星平台招募符合条件的志愿者填写电子问卷。

1.2 问卷调查

参照《医学传播学理论与实践》初步拟定问卷初稿,通过小组讨论、专家研讨进行问卷制定。问卷包括2个部分:(1)一般人口学信息,包括性别、年龄、居住地、健康状况等;(2)公众对医学科普的需求,包括医学科普内容、类型、形式、渠道4个方面的需求,采用多选题收集需求信息。经专家小组讨论,问卷具有较好的可读性和适用性。利用问卷星平台制作电子问卷,于2022年10—11月在不同城市发放。

1.3 质量控制

调查前对问卷提交进行设置,确保同一IP地址仅作答1次、提交时可查看以及信息缺失不予提交,保证问卷回收的质量和有效率。问卷回收后,剔除作答时间 <300 s、明显无效作答和具有逻辑错误的答卷,确保问卷质量及数据的有效性。

1.4 统计学处理

应用SPSS 26.0对数据进行分析,计数资料以频数和百分比(%)表示。采用统计描述、 χ^2 检验、logistics向前逐步回归进行统计分析。逐步回归分析法中,变量纳入标准为 $P<0.05$,剔除标准为 $P>0.1$,变量赋值见表1。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 变量赋值

变量	赋值
性别	男=0,女=1
年龄	18~28岁=1,29~38岁=2,39~48岁=3,49岁~=4
地区	东部地区=1,中部地区=2,西部地区=3,东北地区=4
户籍	农村=0,城镇=1
婚姻情况	已婚=1,未婚=2,离异=3,丧偶=4
文化程度	小学及以下=1,初中=2,高中/中专/职高=3,大专及本科=4,硕士及以上=5
职业	学生=1,公务员及企事业单位职工=2,服务行业人员=3,农林渔牧劳动者=4,个体经营户=5,无业或其他=6
健康状况	健康状况良好=1,感觉不适但未就诊=2,经医生确诊患有某疾病=3
需求情况	无需求=0,需求=1

2 结果

2.1 基本情况

累计回收问卷8 272份,有效问卷7 212份,有效率为87.2%。调查对象平均年龄为(36.4±11.1)岁,男性占49.8%,东部地区占40.2%,农村户口占44.0%,已婚占47.5%,小学及以下文化程度占7.9%,学生占16.1%,健康状况良好占47.6%,见表2。

2.2 医学科普内容的需求

2.2.1 单因素分析 公众对医学科普内容的需求率由高到低依次为急救技能类、心理疏导类、政策解读类、疾病预防类、医学辟谣类、生命文化类、健康常识类、家庭照护类、就医指导类。不同性别对疾病预防类知识的需求差异有统计学意义($P<0.05$);不同年龄段对急救技能类知识和心理疏导类的需求差异有统计学意义($P<0.05$);不同地区、户

籍、婚姻情况、文化程度、职业、健康状况人群对医学科普内容需求差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

2.2.2 二元logistics回归分析 将全部变量纳入二元logistics回归中,结果显示公众对疾病预防类、急救技能类、就医指导类需求差异有统计学意义(χ^2 分别为6.025、6.023和3.907, P 分别为0.014、0.014和0.048)。其中性别与疾病预防类需求相关,女性对疾病预防类的需求高于男性($P<0.05$);公务员及企事业单位职工群体对急救技能类的需求低于学生群体($P<0.05$);丧偶的群体对就医指导类的需求高于已婚群体($P<0.05$)。见表4。

2.3 医学科普类型需求

2.3.1 单因素分析 公众对医学科普类型的需求率由高到低依次为图文并茂类材料、网络宣传材料、纸质版文字材料、声像材料。不同性别对声像

表2 调查对象的人口学及健康状况特征 (n=7 212)

变量	变量分类	人数	构成比/%	变量	变量分类	人数	构成比/%
性别	男	3 591	49.8	婚姻情况	已婚	3 421	47.5
	女	3 621	50.2		未婚	2 615	36.3
年龄/岁	18~	2 118	29.4		离异	576	8.3
	29~	1 882	26.1		丧偶	600	7.9
	39~	1 862	25.8	教育水平	小学及以下	569	7.9
	49~	1 350	18.7		初中	1 110	15.4
居住地区	东部	2 891	40.2		高中/中专/职高	1 113	15.4
	中部	2 030	28.1		大专及本科	3 365	46.7
	西部	1 819	25.2	职业	硕士及以上	1 055	14.6
	东北	472	6.5		学生	1 161	16.1
户籍	农村	3 175	44.0		公务员及企事业单位职工	2 207	30.6
	城镇	4 037	56.0		服务行业人员	1 242	17.2
健康状况	健康状况良好	3 434	47.6		农林渔牧劳动者	699	9.7
	感觉不适但未就诊	2 558	35.5		个体经营户	1 376	19.1
	经医生确诊患有某疾病	1 220	16.9		无业或其他	527	7.3

表3 公众对不同医学科普内容需求的单因素分析											人数(%)
变量	变量分类	<i>n</i>	急救技能类	心理疏导类	政策解读类	疾病预防类	医学辟谣类	生命文化类	健康常识类	家庭照护类	就医指导类
性别	男	3 591	1 626(45.3)	1 311(36.5)	1 307(36.4)	1 249(34.8)	1 336(37.2)	1 279(35.6)	1 240(34.5)	1 140(31.7)	1 085(30.2)
	女	3 621	1 664(46.0)	1 307(36.1)	1 326(36.6)	1 360(37.6)	1 277(35.3)	1 285(35.5)	1 274(35.2)	1 152(31.8)	1 085(30.0)
	χ^2	—	0.330	0.133	0.039	6.023	2.930	0.013	0.338	0.004	0.054
	<i>P</i>	—	0.565	0.715	0.844	0.014	0.087	0.909	0.561	0.950	0.817
年龄/岁	18~28	2 118	962(45.4)	770(36.4)	763(36.0)	780(36.8)	750(35.4)	730(34.5)	735(34.7)	691(32.6)	639(30.2)
	29~38	1 882	812(43.1)	643(34.2)	715(38.0)	670(35.6)	683(36.3)	670(35.6)	685(36.4)	611(32.5)	564(30.0)
	39~48	1 862	873(46.9)	672(36.1)	687(36.9)	655(35.2)	693(37.2)	670(36.0)	628(33.7)	569(30.6)	566(30.4)
	49~	1 350	643(47.6)	533(39.5)	468(34.7)	504(37.7)	487(36.1)	494(36.6)	466(34.5)	421(31.2)	401(29.7)
	χ^2	—	8.078	9.655	4.096	2.247	1.419	1.880	3.104	2.607	0.199
	<i>P</i>	—	0.044	0.022	0.251	0.523	0.701	0.598	0.376	0.456	0.978
地区	东部	2 891	1 314(45.5)	1 043(36.1)	1 055(36.5)	1 046(36.2)	1 036(35.8)	1 047(36.2)	1 027(35.5)	905(31.3)	854(29.5)
	中部	2 030	919(45.3)	733(36.1)	736(36.3)	737(36.3)	756(37.2)	739(46.4)	697(34.3)	661(32.6)	634(31.2)
	西部	1 819	841(46.2)	671(36.9)	669(36.8)	664(36.5)	653(35.9)	614(33.8)	616(33.9)	591(32.5)	532(29.2)
	东北	472	216(45.8)	171(36.2)	173(36.7)	162(34.3)	168(35.6)	164(34.7)	174(36.9)	135(28.6)	150(31.8)
	χ^2	—	0.413	0.368	0.117	0.802	1.263	3.897	2.436	3.497	2.929
	<i>P</i>	—	0.937	0.947	0.990	0.849	0.738	0.273	0.487	0.321	0.403
户籍	农村	3 175	1 451(45.7)	1 124(35.4)	1 164(36.7)	1 162(36.6)	1 147(36.1)	1 134(35.7)	1 100(34.6)	1 031(32.5)	946(29.8)
	城镇	4 037	1 839(45.6)	1 494(37.0)	1 469(36.4)	1 447(35.8)	1 466(36.3)	1 430(35.4)	1 414(35.0)	1 261(31.2)	1 224(30.3)
	χ^2	—	0.016	1.983	0.057	0.439	0.027	0.067	0.113	1.253	0.232
	<i>P</i>	—	0.901	0.159	0.811	0.508	0.869	0.796	0.737	0.263	0.630
婚姻情况	已婚	3 421	1 579(46.2)	1 261(36.9)	1 260(36.8)	1 248(36.5)	1 244(36.4)	1 229(35.9)	1 175(34.3)	1 092(31.9)	997(29.1)
	未婚	2 615	1163(44.5)	932(35.6)	952(36.4)	943(36.1)	945(36.1)	922(35.3)	929(35.8)	837(32.0)	802(30.2)
	离异	576	268(46.5)	205(35.6)	212(36.8)	199(34.5)	201(34.9)	206(35.8)	190(33.0)	186(32.3)	169(29.3)
	丧偶	600	280(46.7)	220(36.7)	209(34.8)	219(36.5)	223(37.2)	207(34.5)	220(36.7)	177(29.5)	202(33.7)
	χ^2	—	2.237	1.117	0.914	0.840	0.708	0.608	2.661	1.602	5.677
	<i>P</i>	—	0.525	0.773	0.822	0.840	0.871	0.895	0.447	0.659	0.128
文化程度	小学及以下	569	263(46.2)	215(37.8)	202(35.5)	190(33.4)	206(36.2)	200(35.1)	207(36.4)	201(35.3)	166(29.2)
	初中	1 110	509(45.9)	430(38.7)	412(37.1)	412(37.1)	414(37.3)	395(35.6)	352(31.7)	349(31.4)	328(29.5)
	高中/中专/职高	1 113	535(48.1)	394(35.4)	392(35.2)	413(37.1)	411(36.9)	418(37.8)	380(34.1)	326(29.3)	344(30.9)
	大专及本科	3 365	1 505(44.7)	1 213(36.0)	1 243(36.9)	1 217(36.2)	1 188(35.3)	1 165(34.6)	1 198(35.6)	1 082(31.9)	1 013(30.1)
	硕士及以上	1 055	478(45.3)	366(34.7)	384(36.4)	377(35.7)	394(37.3)	386(36.6)	377(35.7)	334(31.7)	319(30.2)
	χ^2	—	3.925	5.061	1.498	2.843	2.598	3.758	6.847	6.764	0.746
	<i>P</i>	—	0.416	0.281	0.827	0.584	0.627	0.440	0.144	0.149	0.946
职业	学生	1 161	525(45.2)	417(35.9)	425(36.6)	423(36.4)	418(36.0)	400(34.5)	407(35.1)	374(32.5)	358(30.8)
	公务员及企事业单位职工	2 207	959(43.5)	802(36.3)	818(37.1)	802(36.3)	791(35.8)	773(35.0)	806(36.5)	709(32.1)	676(30.6)
	服务行业人员	1 242	597(48.1)	432(34.8)	466(37.5)	427(34.4)	468(37.7)	455(36.6)	397(32.0)	391(31.5)	372(30.0)
	农林渔牧劳动者	699	330(47.2)	270(38.6)	237(38.2)	257(36.8)	255(36.5)	238(34.0)	234(33.5)	208(29.8)	212(30.3)
	个体经营户	1 376	631(45.9)	517(37.6)	458(33.3)	507(36.8)	495(36.0)	511(37.1)	492(35.8)	442(32.1)	407(29.6)
	无业	527	248(47.1)	180(34.2)	199(37.8)	227(37.6)	186(35.3)	187(35.5)	178(33.8)	168(31.9)	145(27.5)
	χ^2	—	8.437	4.960	8.232	2.213	1.561	3.713	8.632	1.669	2.476
	<i>P</i>	—	0.134	0.421	0.144	0.819	0.906	0.591	0.125	0.893	0.780
健康状况	良好	3 434	1 575(45.9)	1 249(36.4)	1 282(37.3)	1 247(36.3)	1 226(35.7)	1 185(34.5)	1 198(34.9)	1 077(31.4)	1 066(31.0)
	感觉不舒服但未就诊	2 558	1 157(45.2)	936(36.6)	922(36.0)	922(36.0)	926(36.2)	921(36.0)	901(35.5)	812(31.7)	757(29.6)
	经医生确诊患有某疾病	1 220	558(45.7)	433(35.5)	429(35.2)	440(36.1)	461(37.8)	458(37.5)	415(34.0)	403(33.0)	347(28.4)
	χ^2	—	0.246	0.446	2.196	0.054	1.696	3.969	0.532	1.160	3.355
	<i>P</i>	—	0.884	0.800	0.334	0.973	0.428	0.137	0.767	0.560	0.187
合计		7 212	3 290(45.6)	2 618(36.6)	2 633(36.5)	2 609(36.2)	2 613(36.2)	2 564(35.6)	2 514(34.9)	2 292(31.8)	2 170(30.1)

表4 公众对不同医学科普内容需求的二元logistics回归分析							
医学科普内容	纳入变量	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
疾病预防类	性别(以男性为参照)						
	女	0.120	0.049	6.02	0.01	1.128	(1.025~1.242)
急救技能类	职业(以学生为参照)						
	公务员及企事业单位职工	-0.126	0.051	6.01	0.01	0.882	(0.797~0.975)
就医指导类	婚姻情况(以已婚为参照)						
	丧偶	0.180	0.090	3.97	<0.05	1.198	(1.003~1.430)

材料、网络宣传材料的需求差异有统计学意义($P<0.05$),而不同年龄、居住地、户籍、婚姻情况、文化程度、职业、健康状况人群对医学科普类型的需求差异无统计学意义($P>0.05$)。见表5。

2.3.2 二元logistics回归分析 将全部变量纳入二元logistics回归中,结果显示公众对声像材料、纸质版文字材料、图文并茂材料、网络宣传材料的需求差异有统计学意义(χ^2 分别为4.398、5.100、3.910

和4.682, P 值分别为0.036、0.024、0.048、0.030)。其中性别与声像材料、网络宣传材料需求相关,女性对声像材料的需求高于男性,个体经营户群体对纸质版文字材料的需求高于学生群体,硕士群体对图文并茂材料的需求高于小学及以下群体,男性对网络宣传材料的需求高于女性,中部地区群体对网络宣传材料的需求高于东部地区群体($P<0.05$)。见表6。

表5 公众对不同医学科普类型需求的单因素分析						人数(%)
变量	变量分类	<i>n</i>	图文并茂材料	网络宣传材料	纸质版文字材料	声像材料
性别	男	3 591	2 057(57.3)	1 585(44.1)	1 401(39.0)	1 329(37.0)
	女	3 621	2 070(57.2)	1 495(41.3)	1 378(38.1)	1 427(39.4)
	χ^2	—	0.010	5.990	0.699	4.398
	<i>P</i>	—	0.921	0.014	0.403	0.036
年龄/岁	18~	2 118	811(38.3)	1 207(57.0)	822(38.8)	812(38.3)
	29~	1 882	709(37.7)	1 090(57.9)	715(38.0)	710(37.7)
	39~	1 862	739(39.6)	1 062(57.0)	700(37.6)	704(37.8)
	49~	1 350	521(38.6)	768(56.9)	519(38.4)	513(38.0)
	χ^2	—	1.597	0.507	0.692	0.190
	<i>P</i>	—	0.660	0.917	0.875	0.979
地区	东部	2 891	1 104(38.2)	1 683(58.2)	1 095(37.9)	1 105(38.2)
	中部	2 030	807(39.8)	1 150(56.7)	769(37.9)	776(38.2)
	西部	1 819	694(38.2)	1 030(56.6)	714(39.3)	679(37.3)
	东北	472	174(36.9)	264(55.9)	178(37.7)	179(37.9)
	χ^2	—	2.089	2.022	1.116	0.453
	<i>P</i>	—	0.554	0.568	0.773	0.929
户籍	农村	3 175	1 205(38.0)	1 808(56.9)	1 221(38.5)	1 180(37.2)
	城镇	4 037	1 574(39.0)	2 319(57.4)	1 535(38.0)	1 559(38.6)
	χ^2	—	0.806	0.181	0.141	1.592
	<i>P</i>	—	0.369	0.671	0.707	0.207
婚姻情况	已婚	3 421	1 325(38.7)	1 953(57.3)	1 292(37.8)	1 281(37.4)
	未婚	2 615	1 014(38.8)	1 505(57.6)	1 013(38.7)	1 003(38.4)
	离异	576	224(38.9)	347(60.2)	217(37.7)	218(37.8)
	丧偶	600	216(36.0)	322(53.7)	234(39.0)	237(39.5)
	χ^2	—	1.778	5.388	0.822	1.165
	<i>P</i>	—	0.620	0.146	0.844	0.761

续表 5						
变量	变量分类	<i>n</i>	图文并茂材料	网络宣传材料	纸质版文字材料	声像材料
文化程度	小学及以下	569	215(37.8)	323(56.8)	222(39.0)	200(35.1)
	初中	1 110	449(40.5)	629(56.7)	433(39.0)	418(37.7)
	高中/中专/职高	1 113	449(40.3)	621(55.8)	412(37.0)	411(36.9)
	大专及本科	3 365	1 288(38.3)	1 921(57.1)	1 259(37.4)	1 304(38.8)
	硕士及以上	1 055	378(35.8)	633(60.0)	430(40.8)	406(38.5)
	χ^2	—	6.743	4.465	4.931	3.473
	<i>P</i>	—	0.150	0.347	0.294	0.482
职业	学生	1 161	446(38.4)	655(56.4)	437(37.6)	448(38.6)
	公务员及企事业单位职工	2 207	836(37.9)	1 290(58.5)	846(38.3)	860(39.0)
	服务行业人员	1 242	463(37.3)	710(57.2)	498(40.1)	456(36.7)
	农林渔牧劳动者	699	271(38.8)	409(58.5)	276(39.5)	273(39.1)
	个体经营户	1 376	567(41.2)	762(55.4)	503(36.6)	487(35.4)
	无业	527	196(37.2)	301(57.1)	196(37.2)	215(40.8)
	χ^2	—	5.799	4.059	4.355	7.968
	<i>P</i>	—	0.326	0.541	0.500	0.158
健康状况	良好	3 434	1 298(37.8)	2 000(58.2)	1 270(37.0)	1 299(37.8)
	感觉不舒服但未就诊	2 558	1 010(39.5)	1 436(56.1)	1 014(39.6)	972(38.0)
	经医生确诊患有某疾病	1 220	471(38.6)	691(56.6)	472(38.7)	468(38.4)
	χ^2	—	1.762	2.855	4.524	0.109
	<i>P</i>	—	0.414	0.240	0.104	0.947
合计		7 212	4 127(57.2)	3 080(42.7)	2 779(38.5)	2 756(38.2)

表 6 公众对不同医学科普类型需求的二元 logistics 回归分析							
医学科普类型	纳入变量	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
声像材料	性别(以男性为参照)						
	女	0.102	0.048	4.40	0.04	1.107	(1.007~1.217)
纸质版文字材料	职业(以学生为参照)						
	个体经营户	0.138	0.061	5.13	0.02	1.148	(1.019~1.294)
图文并茂材料	文化程度(以小学及以下为参照)						
	硕士	0.134	0.068	3.89	<0.05	1.143	(1.001~1.306)
网络宣传材料	性别(以男性为参照)						
	女	-0.116	0.048	5.96	0.02	0.890	(0.811~0.977)
	地区(以东部地区为参照)						
	中部地区	0.114	0.053	4.69	0.03	1.121	(1.011~1.243)

2.4 医学科普形式需求

2.4.1 单因素分析 公众对医学科普形式的需求率由高到低依次为科普讲座、义诊活动、线上科普、科普展览。不同文化程度对科普展览的需求差异有统计学意义($P<0.05$),性别、年龄、居住地、户籍、婚姻情况、职业、健康状况对医学科普形式的需求差异无统计学意义($P>0.05$)。见表7。

2.4.2 二元 logistics 回归分析 将全部变量纳入二元 logistics 回归中,结果显示公众对科普讲座和科普展览的需求差异有统计学意义(χ^2 分别为 10.389

和 4.299, P 值分别为 0.001 和 0.038)。其中高中/中专/职高群体对科普讲座的需求高于小学及以下群体,服务行业人员群体对科普讲座的需求低于学生群体,硕士群体对科普展览的需求高于小学及以下群体($P<0.05$)。见表8。

2.5 医学科普渠道需求

2.5.1 单因素分析 公众对医学科普渠道的需求由高到低依次为新闻软件、短视频软件、社交软件、人际交流、专业卫生机构、现场科普讲座/科普展览、影视软件、传统媒体、图书馆。不同户籍对图书馆

表7 公众对不同医学科普形式需求的单因素分析

人数(%)

变量	变量分类	<i>n</i>	科普讲座	义诊活动	线上科普	科普展览
性别	男	3 591	2 058(57.3)	1 982(55.2)	1 611(44.9)	1 497(41.7)
	女	3 621	2 138(59.0)	1 946(53.7)	1 596(44.1)	1 478(40.8)
	χ^2	—	2.229	1.532	0.451	0.563
	<i>P</i>	—	0.135	0.216	0.502	0.453
年龄/岁	18~	2 118	1 222(57.7)	1 181(55.8)	919(43.4)	8 889(42.0)
	29~	1 882	1 085(57.7)	989(52.6)	859(45.6)	767(40.8)
	39~	1 862	1 069(57.4)	1022(54.9)	824(44.3)	768(41.2)
	49~	1 350	820(60.7)	736(54.5)	605(44.8)	551(40.8)
	χ^2	—	4.511	4.349	2.149	0.754
	<i>P</i>	—	0.211	0.226	0.542	0.861
地区	东部地区	2 891	1 657(57.3)	1 588(54.9)	1 292(44.7)	1 219(42.2)
	中部地区	2 030	1 216(59.9)	1102(54.3)	884(43.5)	818(40.3)
	西部地区	1 819	1 054(57.9)	992(54.5)	805(44.3)	735(40.4)
	东北地区	472	269(57.0)	246(52.1)	226(47.9)	203(43.0)
	χ^2	—	3.676	1.329	3.016	2.898
	<i>P</i>	—	0.299	0.722	0.389	0.408
户籍	农村	3 175	1 866(58.8)	1 729(54.5)	1 421(44.8)	1 285(40.5)
	城镇	4 037	2 330(57.7)	2 199(54.5)	1 786(44.2)	1 690(41.9)
	χ^2	—	0.814	0.002	0.191	1.418
	<i>P</i>	—	0.367	0.99	0.662	0.234
婚姻情况	已婚	3 421	2 003(58.6)	1 845(53.9)	1 520(44.4)	1 420(41.5)
	未婚	2 615	1 514(57.9)	1 428(54.6)	1 158(44.3)	1 069(40.9)
	离异	576	340(59.0)	313(54.3)	262(45.5)	238(41.3)
	丧偶	600	339(56.5)	342(57.0)	267(44.5)	248(41.3)
	χ^2	—	1.145	1.972	0.280	0.245
	<i>P</i>	—	0.766	0.578	0.964	0.970
文化程度	小学及以下	569	337(59.2)	329(57.8)	263(46.2)	245(43.1)
	初中	1 110	637(57.4)	583(52.5)	471(42.4)	452(40.7)
	高中/中专/职高	1 113	677(60.8)	612(55.0)	510(45.8)	443(39.8)
	大专及本科	3 365	1 949(57.9)	1 854(55.1)	1 499(44.5)	1 352(40.2)
	硕士及以上	1 055	596(56.5)	550(52.1)	464(44.0)	483(45.8)
	χ^2	—	5.075	7.250	3.507	12.394
	<i>P</i>	—	0.280	0.123	0.477	0.015
职业	学生	1 161	673(58.0)	642(55.3)	496(42.7)	488(42.0)
	公务员及企事业单位职工	2 207	1 282(52.1)	1 197(54.2)	978(44.3)	910(41.2)
	服务行业人员	1 242	688(55.4)	674(54.3)	564(45.4)	534(43.0)
	农林渔牧劳动者	699	425(60.8)	359(51.4)	294(42.1)	272(38.9)
	个体经营户	1 376	818(59.4)	769(55.9)	624(45.3)	568(41.3)
	无业	527	310(58.8)	287(54.5)	251(47.6)	203(38.5)
	χ^2	—	6.962	4.230	6.107	5.052
	<i>P</i>	—	0.223	0.517	0.296	0.410
健康状况	健康状况良好	3 434	2 013(58.6)	1 859(54.1)	1 553(45.2)	1 396(40.7)
	感觉不舒服但未就诊	2 558	1 488(58.2)	1 398(54.7)	1 121(43.8)	1 055(41.2)
	经医生确诊患有某疾病	1 220	695(57.0)	671(55.0)	533(43.7)	524(43.0)
	χ^2	—	1.010	0.328	1.526	1.963
	<i>P</i>	—	0.603	0.849	0.466	0.375
合计		7 212	4 196(58.2)	3 928(54.5)	3 207(44.5)	2 975(41.3)

表8 公众对不同医学科普形式需求的二元logistics回归分析

医学科普形式	纳入变量	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
科普讲座	文化程度(以小学及以下为参照)						
	高中/中专/职高	0.138	0.067	4.27	0.04	1.148	(1.007~1.309)
	职业(以学生为参照)						
科普展览	服务行业人员	-0.145	0.063	5.28	0.02	0.865	(0.765~0.979)
	文化程度(以小学及以下为参照)						
	硕士	0.217	0.067	10.44	<0.01	1.242	(1.089~1.416)

的需求差异有统计学意义($P<0.05$),不同健康状况对新闻软件的需求差异有统计学意义($P<0.05$),性别、年龄、居住地、婚姻情况、文化程度、职业对医学科普渠道的需求差异无统计学意义($P>0.05$)。见表9。

2.5.2 二元logistics回归分析 将全部变量纳入二元logistics回归中,结果显示公众对短视频软件、新

闻软件、图书馆的需求差异有统计学意义(χ^2 分别为3.865、6.104和5.636, P 值分别为0.049、0.013和0.018)。其中东北地区群体对短视频软件的需求高于东部地区,经医生确诊患有某疾病的群体对新闻软件的需求高于健康状况良好群体,农村户口的群体对图书馆的需求高于城镇户口群体($P<0.05$)。见表10。

表9 公众对不同医学科普渠道需求的单因素分析

		人数(%)									
变量	变量分类	<i>n</i>	新闻软件	短视频软件	社交软件	人际交流	专业卫生机构	现场讲座/科普展览	影视软件	传统媒体	图书馆
性别	男	3 591	1 662 (46.3)	1 625 (45.3)	1 251 (34.8)	1 072 (29.9)	1 068 (29.7)	1 089 (30.3)	975 (27.2)	935 (26.0)	829 (23.1)
	女	3 621	1 673 (46.2)	1 651 (45.6)	1 260 (34.8)	1 147 (31.7)	1 131 (31.2)	1 113 (30.7)	951 (26.3)	941 (26.0)	860 (23.8)
	χ^2	—	0.005	0.086	0.001	2.816	1.897	0.144	0.726	0.002	0.444
	<i>P</i>	—	0.946	0.770	0.972	0.093	0.168	0.704	0.394	0.961	0.505
年龄/岁	18~	2 118	981 (46.3)	951 (44.9)	726 (34.3)	650 (30.7)	681 (32.2)	649 (30.6)	594 (28.0)	541 (25.5)	490 (23.1)
	29~	1 882	900 (47.8)	855 (45.4)	675 (35.9)	587 (31.2)	556 (29.5)	554 (29.4)	481 (25.6)	486 (25.8)	452 (24.0)
	39~	1 862	813 (43.7)	838 (45.0)	620 (33.3)	580 (31.1)	550 (29.5)	588 (31.6)	473 (25.4)	497 (26.7)	426 (22.9)
	49~	1 350	641 (47.5)	632 (46.8)	490 (36.3)	402 (29.8)	412 (30.5)	411 (30.4)	378 (28.0)	352 (26.1)	321 (23.8)
	χ^2	—	7.711	1.419	4.380	0.912	4.356	2.044	5.979	0.727	0.871
	<i>P</i>	—	0.052	0.700	0.223	0.822	0.225	0.563	0.113	0.867	0.833
地区	东部地区	2 891	1 343 (46.5)	1 313 (45.4)	974 (33.7)	922 (31.9)	885 (30.6)	876 (30.3)	779 (26.9)	785 (27.2)	711 (24.6)
	中部地区	2 030	933 (46.0)	914 (45.0)	712 (35.1)	606 (29.9)	613 (30.2)	635 (31.3)	548 (27.0)	496 (24.4)	459 (22.6)
	西部地区	1 819	841 (46.2)	814 (44.7)	645 (35.5)	531 (29.2)	563 (31.0)	548 (30.1)	484 (26.6)	481 (26.4)	402 (22.1)
	东北地区	472	218 (46.2)	235 (49.8)	180 (38.1)	160 (33.9)	138 (29.2)	143 (30.3)	115 (24.4)	114 (24.2)	117 (24.8)
	χ^2	—	0.118	4.090	4.296	6.807	2.195	0.763	1.503	5.608	5.221
	<i>P</i>	—	0.990	0.252	0.231	0.078	0.334	0.858	0.682	0.132	0.156
户籍	农村户口	3 175	1 495 (47.1)	1 447 (45.6)	1 124 (35.4)	997 (31.4)	948 (29.9)	951 (30.0)	848 (26.7)	836 (26.3)	786 (24.8)
	城镇户口	4 037	1 840 (45.6)	1 829 (45.3)	1 387 (34.4)	1 222 (30.3)	1 251 (31.0)	1 251 (31.0)	1 078 (26.7)	1 040 (25.8)	903 (22.4)
	χ^2	—	1.626	0.052	0.854	1.068	1.071	0.899	0	0.299	5.650
	<i>P</i>	—	0.202	0.820	0.355	0.301	0.301	0.343	0.996	0.585	0.017

续表 9

变量	变量分类	<i>n</i>	新闻软件	短视频软件	社交软件	人际交流	专业卫生机构	现场讲座/科普展览	影视软件	传统媒体	图书馆
婚姻情况	已婚	3 421	1 565 (45.7)	1 542 (45.1)	1 205 (35.2)	1 059 (31.0)	1 023 (29.9)	1 050 (30.7)	886 (25.9)	899 (26.3)	785 (22.9)
	未婚	2 615	1 223 (46.8)	1 200 (45.9)	915 (35.0)	813 (31.1)	832 (31.8)	815 (31.2)	714 (27.3)	671 (25.7)	633 (24.2)
	离异	576	258 (44.8)	259 (45.0)	202 (35.1)	163 (28.3)	165 (28.6)	171 (29.7)	160 (27.8)	155 (26.9)	126 (21.9)
	丧偶	600	289 (48.2)	275 (45.8)	189 (31.5)	184 (30.7)	179 (29.8)	166 (27.7)	166 (27.7)	151 (25.2)	145 (24.2)
	χ^2	—	2.011	0.486	3.209	1.836	3.772	3.054	2.237	0.759	2.283
	<i>P</i>	—	0.570	0.922	0.361	0.607	0.289	0.383	0.525	0.859	0.516
文化程度	小学及以下	569	245 (43.1)	255 (44.8)	209 (36.7)	185 (32.5)	169 (29.7)	181 (31.8)	153 (26.9)	155 (27.2)	133 (23.4)
	初中	1 110	497 (44.8)	514 (46.3)	376 (33.9)	325 (29.3)	320 (28.8)	350 (31.5)	273 (24.6)	293 (26.4)	262 (23.6)
	高中/中专/职高	1 113	540 (48.5)	517 (46.5)	374 (33.6)	321 (28.8)	346 (31.1)	337 (30.3)	321 (28.8)	297 (26.7)	249 (22.4)
	大专及本科	3 365	1 557 (46.3)	1 500 (44.6)	1 169 (34.7)	1 058 (31.4)	1 064 (31.6)	1 024 (30.4)	886 (26.3)	859 (25.5)	801 (23.8)
	硕士及以上	1 055	496 (47.0)	490 (46.4)	383 (36.3)	330 (31.3)	300 (28.4)	310 (29.4)	293 (27.8)	272 (25.8)	244 (23.1)
	χ^2	—	5.854	2.326	3.112	4.755	5.926	1.667	5.986	1.233	1.030
	<i>P</i>	—	0.210	0.676	0.539	0.313	0.205	0.797	0.200	0.873	0.905
职业	学生	1 161	536 (46.2)	517 (44.5)	408 (35.1)	372 (32.0)	388 (33.4)	362 (31.2)	318 (27.4)	293 (25.2)	266 (22.9)
	公务员及企事业单位职工	2 207	1 044 (47.3)	1 013 (45.9)	774 (35.1)	714 (32.4)	650 (29.5)	678 (30.7)	590 (26.7)	566 (25.6)	531 (24.1)
	服务行业人员	1 242	556 (44.8)	545 (43.9)	426 (34.3)	374 (30.1)	362 (29.1)	373 (30.0)	306 (24.6)	344 (27.7)	284 (22.9)
	农林渔牧劳动者	699	327 (46.8)	321 (45.9)	220 (31.5)	208 (29.8)	206 (29.5)	215 (30.8)	201 (28.8)	181 (25.9)	167 (23.9)
	个体经营户	1 376	634 (46.1)	646 (46.9)	503 (36.6)	394 (28.6)	428 (31.1)	425 (30.9)	367 (26.7)	364 (26.5)	316 (23.0)
	无业	527	238 (45.2)	234 (44.4)	182 (34.2)	157 (29.8)	165 (31.1)	149 (28.3)	144 (27.3)	128 (24.3)	125 (23.7)
	χ^2	—	2.436	3.349	5.640	7.246	7.636	1.779	4.597	3.307	1.155
健康状况	<i>P</i>	—	0.786	0.646	0.343	0.203	0.177	0.879	0.467	0.653	0.949
	健康状况良好	3 434	1 597 (46.5)	1 549 (45.1)	1 194 (34.8)	1 081 (31.5)	1 031 (30.0)	1 049 (30.5)	913 (26.6)	906 (26.4)	804 (23.4)
	感觉不舒服但未就诊	2 558	1 213 (47.4)	1 153 (15.1)	895 (35.0)	764 (29.9)	795 (31.1)	770 (30.1)	687 (26.9)	647 (25.3)	604 (23.6)
	经医生确诊患有某疾病	1 220	525 (43.0)	574 (47.0)	422 (34.6)	374 (30.7)	373 (30.6)	383 (31.4)	326 (26.7)	323 (26.5)	281 (23.0)
	χ^2	—	6.578	1.565	0.064	1.798	0.776	0.651	0.055	1.069	0.155
	<i>P</i>	—	0.037	0.457	0.968	0.407	0.679	0.722	0.973	0.586	0.926
合计		7 212	3 335 (46.2)	3 276 (45.4)	2 511 (34.8)	2 219 (30.8)	2 199 (30.5)	2 202 (30.5)	1 926 (26.7)	1 876 (26.0)	1 689 (23.4)

表 10 公众对不同医学科普渠道需求的二元 logistics 回归分析

医学科普渠道	变量	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
短视频软件	地区(以东部地区为参照)						
	东北地区	0.187	0.095	3.87	<0.05	1.206	(1.001~1.454)
新闻软件	健康状况(以健康状况良好为参照)						
	经医生确诊患有某疾病	-0.156	0.063	6.08	0.01	0.855	(0.756~0.968)
图书馆	户口(以农村户口为参照)						
	城镇户口	-0.133	0.056	5.65	0.02	0.876	(0.785~0.977)

3 讨论

本研究结果显示,我国公众对医学科普知识存在一定的需求。其中公众对医学科普内容的需求主要聚焦在急救技能类知识,对就医指导类知识需求相对较低;对医学科普类型的需求主要聚焦在图文并茂材料,对声像材料、纸质版文字材料的需求相对较低;对医学科普形式需求聚焦在医学科普讲座,对科普展览的需求相对较低;对医学科普渠道的需求主要聚焦在短视频软件和新闻软件,对图书馆的需求相对较低。

3.1 我国公众对医学科普存在需求

我国公众对于医学科普有着较高的需求,与《中国网民科普需求搜索行为报告》^[5]中医疗健康内容是最受关注的科普主题的结论相一致,反映了公众在满足基础物质生活的同时,愈加重视健康生活,与人民需求从过去的“物质文化需求”转化为现在的“美好生活需要”相吻合。医学科普是一项投入小、产出大的事业,也是健康中国战略实施的重要一环。为促进健康生活与健康中国的实现,2019年《关于实施健康中国行动的意见》中将居民健康知识普及作为健康中国行动排名第一的专项行动^[6]。因此,医疗机构和医务人员应加大对健康医学知识的普及,尤其是公众必备的医学知识,树立健康的生活理念,重视健康生活方式的养成,促进我国居民健康素养水平不断提升。

3.2 我国公众对医学科普需求呈现多层次需求态势

公众对急救技能类知识的需求较高,与王昕宇等^[7]研究结论相一致。根据马斯洛需求层次理论,人的需求可以分为生理需求、安全需求、归属和爱的需求、尊重需求和自我实现需求。诸如急性心肌梗死、脑卒中等急性病发病率呈逐年上升趋势,由于其发病急剧、病情变化快、症状较重,公众在疾病急性发作期间如不能正确进行急救操作将会有生命危险^[8-9]。而公众只有在满足了最基础的生理和安全需求后,才会追加更高层次的需求。公众对图文并茂的科普材料和医学科普讲座需求较高,科普

时采用双通道编码进行信息混排,双通道编码的效果优于单通道编码,图像和文字或图像和声音相结合可以达到更佳的传播效果,此外,由于科普讲座可以充分进行互动,科普者可以及时接收到公众的反馈,在一定程度上避免了科普供需结构失衡等“一端硬,一端软”现象^[3];公众对短视频软件和新闻软件的科普渠道需求较高,主要是由于新媒体时代,短视频软件具有时间短、信息大、趣味性强、易于传播的优点,而新闻软件则由于其准确、权威且覆盖面广的优点可以最大限度地避免舆情危机^[3-4]。

3.3 我国公众对医学科普需求受人口学特征影响

女性对疾病预防类医学科普知识和声像材料的需求更高,男性对网络宣传材料需求更高。我国大部分成年女性作为家庭健康守门人的角色,同时女性更倾向于对知识的认知与理解,导致女性对疾病预防类知识的需求高于男性^[10]。而男性的理性思维使其在参与线上医学科普过程节点中更容易表达理性观点,对网络宣传材料有着更高的需求^[11]。丧偶的群体对就医指导类医学科普知识需求高于已婚群体,可能与婚姻支持带来的社会责任和社会支持会影响其就医行为的发生相关,就医行为的发生直接导致了其对就医流程的知晓率上升,对就医指导类的需求降低^[12]。由于我国公共图书馆中移动图书馆服务普及率偏低,西部地区与农村地区移动图书馆的普及率更低^[13]。农村居民对图书馆功能的认知不高,因此农村居民对于图书馆的需求低于城镇居民。中部地区群体对网络宣传材料的需求高于东部地区群体,东北地区群体对短视频软件的需求高于东部地区地区,主要源自于经济发展水平与数字技术发展程度有关^[14]。中部地区和东北地区的发展水平低于东部地区,因此数字技术发展程度也相应较低,导致了中部地区和东北地区对数字技术的需求更高。硕士群体对图文并茂材料、科普展览的需求高于小学及以下群体,高中/中专/职高群体对科普讲座的需求高于小学及以下群体,主要

原因可能是文化程度高的人因为具有较多的医疗保健知识和较高的健康意识可能更多地使用医疗服务^[15]。不同职业的群体对急救技能类、纸质版文字材料、科普讲座的需求有一定差别,其主要由各职业的特殊性导致。经医生确诊患有某疾病的群体对新闻软件的需求高于健康状况良好群体,可能与新闻的权威性和科学性有关^[16]。

综上所述,我国公众对医学科普的需求相对较高,且呈现多层次需求的态势。针对不同人口学特征,充分利用现有资源优化医学科普传播策略,结合具体渠道特点以实现最优的传播效果;对于欠发达地区,可以通过公益广告、健康节日、义诊等方式向公众普及健康医学知识;医学科普工作者应积极开展医学知识普及,以公众需求为导向,平衡医学科普供需结构。

参考文献:

- [1] 全国人大常委会办公厅. 中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法[M]. 北京: 中国民主法制出版社, 2019.
- [2] 马艳. 浅析新媒体时代知识鸿沟产生的原因及其消解策略[J]. 视听, 2017(10): 150-151.
- [3] 吴祖赞, 李思瑾, 汤书昆, 等. 新需求视角下农村科普供需匹配及路径优化研究[J]. 科普研究, 2023, 18 (1): 34-41, 106-107.
- [4] 卢泽锋, 叶米真, 麦思捷, 等. 我国医学传播现状及研究进展[J]. 广东医科大学学报, 2023, 41 (5): 486-491.
- [5] 中国科协科普部, 百度数据研究中心, 中国科普研究所. 2015中国网民科普搜索需求行为分析报告[J]. 科技导报, 2016, 34(12): 29-33.
- [6] 国务院. 国务院关于实施健康中国行动的意见(国发〔2019〕13号)[EB/OL]. (2019-07-05) [2024-10-28]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2019-07/15/content_5409492.htm.
- [7] 王昕宇, 李阳. 面向公众科普需求的应急救护知识服务平台构建与运行机制研究[J]. 现代情报, 2021, 41(12): 79-88.
- [8] 王一茸, 蔡伟聪, 梁岭, 等. 2013—2018年深圳市急性心肌梗死发病情况及其变化趋势[J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30 (7): 554-556.
- [9] 戴璟, 张雪, 何云渝, 等. 基于CHNS 2015的中国脑卒中心发病率及危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40 (24): 5183-5186.
- [10] 王双苗. 医学传播学理论与实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
- [11] 杜欣月. 社交媒体健康类辟谣信息信任与分享意愿研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2019.
- [12] 林金雄, 刘金龙, 申树群. 皮肤病专科医院高额住院费用影响因素的结构方程模型验证研究[J]. 中国医院统计, 2023, 30(5): 376-380.
- [13] 魏群义, 袁芳, 贾欢, 等. 我国移动图书馆服务现状调查——以国家图书馆和省级公共图书馆为对象[J]. 中国图书馆学报, 2014, 40 (3): 50-63.
- [14] 蔡莉, 杨亚倩, 卢珊, 等. 数字技术对创业活动影响研究回顾与展望[J]. 科学学研究, 2019, 37 (10): 1816-1824, 1835.
- [15] 易丹辉, 何铮. Logistic模型及其应用[J]. 统计与决策, 2003 (3): 26-28.
- [16] 郎劲松, 杨海. 数据新闻: 大数据时代新闻可视化传播的创新路径[J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2014, 36 (3): 32-36.

(责任编辑:李 晓)