

中国科普市场现状及 网民科普使用行为研究报告

(2011 年 8 月)



中国互联网络信息中心

目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 免责声明 | 5 |
| 研究成果摘要 | 6 |
| 第一章 报告介绍..... | 8 |
| 一、 研究背景 | 8 |
| 二、 调研方式介绍 | 8 |
| 1. 调查总体 | 8 |
| 2. 样本规模 | 8 |
| 3. 调查时间 | 9 |
| 4. 调查方式 | 9 |
| 5. 调查随机性和准确性控制办法 | 9 |
| 三、 专业术语介绍 | 9 |
| 第二章 中国网络科普用户特征..... | 11 |
| 一、 中国网络科普用户规模 | 11 |
| 1. 科普网站用户界定与规模 | 12 |
| 2. 各类网络科普应用的用户规模 | 12 |
| 二、 中国网络科普用户结构 | 13 |
| 1. 中国网络科普用户性别结构 | 13 |
| 2. 中国网络科普用户年龄结构 | 13 |
| 3. 中国网络科普用户学历结构 | 14 |
| 4. 中国网络科普用户城乡结构 | 14 |
| 三、 中国网络科普用户规模与市场状况总结 | 15 |
| 第三章 中国网络科普用户行为分析 | 16 |
| 一、 网络科普用户关注的科普内容 | 16 |
| 1. 各领域科普内容关注度 | 16 |
| 2. 不同人群感兴趣的科普内容比较 | 17 |
| 二、 网络科普知识获取方式 | 18 |
| 三、 网络科普使用频率 | 19 |
| 四、 网络科普使用习惯 | 19 |
| 五、 网络科普用户线下活动参与意愿 | 20 |
| 第四章 通过网络获取科普知识的动机分析..... | 21 |
| 一、 网络科普用户动机层次 | 21 |

| | | |
|------------|-----------------------------|-----------|
| 二、 | 根据网络科普用户动机的人群分类 | 21 |
| 1. | 动机与关注知识类型的相关性 | 21 |
| 2. | 网络科普用户分群及其命名 | 22 |
| 3. | 四类人群规模及用户属性 | 23 |
| 4. | 四类人群网络科普使用行为 | 25 |
| 第五章 | 非网络科普用户使用意愿与行为 | 28 |
| 一、 | 非网络科普用户不适用网络科普的原因 | 28 |
| 二、 | 非网络科普用户参与的线下科普活动形式 | 28 |
| 第六章 | 青少年网络科普环境建设 | 30 |
| 一、 | 学校网络科普环境建设 | 30 |
| 1. | 学校开展数字化科普教育的现状 | 30 |
| 2. | 学校开展数字化科普教育的形式 | 31 |
| 二、 | 家庭科普环境建设 | 31 |
| 1. | 家长开展网络科普教育现状 | 31 |
| 2. | 家长开展网络科普顾虑和障碍 | 33 |
| 3. | 影响家长开展网络科普教育的因素 | 34 |
| 三、 | 青少年科普环境建设情况总结 | 36 |

图目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 图 1 中国网络科普用户占网民比例 | 12 |
| 图 2 网民中使用各类网络科普应用的比例 | 13 |
| 图 3 网络科普用户性别结构 | 13 |
| 图 4 网络科普用户年龄结构 | 14 |
| 图 5 网络科普用户学历结构 | 14 |
| 图 6 网络科普用户城乡结构 | 15 |
| 图 7 网络科普用户关注的科普内容 | 16 |
| 图 8 通过网络获取科普内容的方式 | 18 |
| 图 9 通过网络获取科普内容的频率 | 19 |
| 图 10 网络科普用户使用习惯 | 19 |
| 图 11 网络科普用户线下活动参与意愿 | 20 |
| 图 12 通过网络获取科普内容的原因 | 21 |
| 图 13 四类人群规模 | 24 |
| 图 14 四类人群与网络科普使用频率的对应分析 | 26 |
| 图 15 四类人群与网络科普使用习惯的对应分析 | 26 |
| 图 16 非网络科普用户流失原因 | 28 |
| 图 17 非网络科普用户中线下科普活动参与情况 | 29 |
| 图 18 非网络科普用户线下科普活动参与形式 | 29 |
| 图 19 中小学数字化科普教育开展现状 | 30 |
| 图 20 学校数字化科普教育的主要形式 | 31 |
| 图 21 家长为孩子提供网络科普教育的现状 | 32 |
| 图 22 家长网络科普教育使用频率 | 32 |
| 图 23 家长网络科普教育资源获取途径 | 33 |
| 图 24 家长开展网络科普教育的顾虑和障碍 | 34 |
| 图 25 不同网龄家长让孩子接受网络科普教育的比例 | 34 |
| 图 26 不同学历家长让孩子接受网络科普教育的比例 | 35 |

表目录

| | | |
|-----|----------------------|----|
| 表 1 | 男性与女性感兴趣的知识类型比较..... | 17 |
| 表 2 | 不同年龄段感兴趣的知识类型比较..... | 17 |
| 表 3 | 四类人群关注的科普知识类型..... | 23 |
| 表 4 | 四类人群的性别结构..... | 24 |
| 表 5 | 四类人群的年龄结构..... | 24 |
| 表 6 | 四类人群的职业结构（主要职业）..... | 25 |
| 表 7 | 孩子年龄与网络科普教育的开展..... | 35 |

版权声明

本报告由中国互联网络信息中心（CNNIC）制作，报告中所有的文字、图片、表格均受到中国知识产权法律法规的保护。

免责声明

本报告中的调研数据均采用样本调研方法获得，其数据结果受到样本的影响，部分数据未必能够完全反映真实市场情况。所以，本报告只提供给个人或单位作为市场参考资料，本中心不承担因使用本报告而产生的法律责任。

中国互联网络信息中心

China Internet Network Information Center (CNNIC)

2011年8月

研究成果摘要

网络科普用户规模和特征

- ◆ 30.9%的网民会访问科普网站、科技博客以及科技类报刊杂志网站，数量约为 1.4 亿人。
- ◆ 中国网络科普用户以男性为主，占比为 64.2%，超过女性用户近 30 个百分点。
- ◆ 中国网络科普用户中，以 10-30 岁的年轻人群体为主，其中 19 岁以下群体占 26.9%，20-29 岁占 28.1%。
- ◆ 网络科普用户中高学历人群比例较高，其中大专学历人群占比为 20.4%，大学本科及以上的人群占比更高达 26.8%。
- ◆ 城镇居民是网络科普的主要用户，其占比达到 72.0%。

网络科普用户相关行为特征

- ◆ 用户关注的最多的两类科普信息是生活常识和医学知识，超过一半网络科普用户（50.9%）会关注与生活常识相关的科普信息，其次有 41.6%关注的是医学方面的科普知识。
- ◆ 86.6%的用户出于个人兴趣爱好而使用互联网了解科普知识，是网民使用网络科普服务最主要的原因。其次为提高生活质量、提升个人健康等实用目的。
- ◆ 阅读科普文章依然是最重要的网络科普方式，近八成（81.6%）的网络科普用户通过阅读科普文章获取知识。另外，有 31.9%的用户会在论坛、社交网站上交流讨论科普知识。
- ◆ 有 25.8%的网络科普用户会玩带有科普内容的游戏。
- ◆ 超过一半网络科普用户（50.5%）通过互联网获取科普知识的频率大致为一周 1-3 次，其次，18.6%的网民通过互联网获取科普知识的频率为每月平均 1-2 次。
- ◆ 近七成（69.4%）的用户在网上获取科普知识时，并没有固定访问的网站，而是通过搜索引擎进行搜索，另外 31.0%的用户则是某些网站的忠实用户。
- ◆ 网络科普用户中，有 10.7%表示会参加网络科普应用所组织的线下活动，20.2%则表示有可能会。

非网络科普用户使用意愿与线下科普行为

- ◆ 考察网民不使用网络科普的原因，其中 65.6%表示网上科普知识内容太少、找不到，有 44.0%不信任网上的科普知识的来源。

- ◆ 在不使用网络科普服务的网民中，有 48.1%会通过线下方式获取科普知识。其中，电视是这些用户重要的科普知识获取渠道，38.8%的非网络科普用户会收看科教类电视节目。

青少年网络科普环境建设

- ◆ 在受访的中小學生群体中，有 13.3%表示在学校的电脑课上学习过科普知识。
- ◆ 约有四分之一（25.4%）的家长表示已经帮助孩子使用互联网获取科普知识，28.9%的被访家长愿意使用让孩子使用网络科普，但是目前还没有使用。另外 45.7%的被访家长不愿意让孩子通过互联网来获取科普知识。
- ◆ 在已经为孩子提供网络科普条件的被访家长中，58.8%让孩子平均每周使用网络科普服务约 1-3 次。
- ◆ 在已经为孩子提供网络科普条件的被访家长中，约四成（40.1%）通过自己在网上找到了相关的资源，其次有 26.5%是孩子自己在网上找到或者要求的。
- ◆ 家长没有让孩子上网获取科普知识的原因中，除了没有条件上网、孩子年龄比较小这样的外部因素外，最主要的原因在于许多家长对互联网存在负面印象，24.2%害怕会影响学习，22.8%害怕孩子使用网络上瘾。
- ◆ 家长使用互联网时间越长，让孩子使用网络科普的比例越高。网龄达 5 年以上的家长中超过半数（50.9%）为孩子提供了网络科普条件。
- ◆ 家长学历越高，让孩子使用互联网获得科普教育的比例也越高，大专和大学本科以上的家长中，让孩子使用网络科普服务的比例分别达到 43.5%和 44.5%。

第一章 报告介绍

一、 研究背景

科普工作是科学技术大众化、普及化的重要途径。我国相关部门长期以来开展多种形式的科普活动，通过各种方式和途径向广大普通民众传播科学知识、科学思想和科学精神，帮助提高公众的科学文化素质。一个国家或民族的科技竞争力，不仅依赖于科学技术的发展水平，还依赖国民的整体科学文化素质，所以科普工作对于提升国家整体竞争发挥着积极的作用，一直以来受到我国政府的重视。

随着互联网技术的发展和网民人数的快速增加，互联网已经成为信息传播和知识扩散的主要载体，以互联网为平台，利用各种新兴的数字技术，搭建科普网站、制作科普内容、进而开发各种各样的数字科普产品，以达到传播科普知识、普及科学思想的目的，网络科普已成为科普工作发展的重要方向，为提高我国公众科学素质和科学知识普及提供了新的契机和强大的推动力。

为了深入调查公众利用互联网使用科普的状况，以及当前科普市场的规模，同时了解公众对于科普活动的心理需求，CNNIC 开展“中国科普市场现状及用户需求心理特征”研究，通过本次调查研究，深入了解我国科普工作的现状，听取公众对于科普工作的意见和需求。一方面，帮助政府和相关企业了解我国科普市场的基本情况；另一方面，为相关单位在今后的科普工作中提供准确的数据和科学的决策支持，开展更加符合公众需求的科普内容和活动，从而培育数字化科普的市场环境，加速数字化科普事业及科普产业的发展。

二、 调研方式介绍

1. 调查总体

中国有住宅固定电话（家庭电话、小灵通、宿舍电话）或者手机的 6 岁及以上常住居民。

2. 样本规模

用户调查总体样本 10,038 个，其中，住宅固定电话用户、手机用户各 5,019 个，样本覆盖中国大陆 31 个省、自治区、直辖市。

3. 调查时间

2011年3月16日到2011年4月8日

4. 调查方式

通过计算机辅助电话访问系统（CATI）进行调查。

5. 调查随机性和准确性控制办法

（1）固话方面，分别使用各个城市的所有局号（即电话号码的前四位）随机生成电话号码进行访问。为防执行公司为了拨打的效率较高，只抽取部分使用频率较高的局号生成电话号码，造成样本的代表性有偏差，CNNIC采取由研究人员自己随机生成所有电话号码提供给执行公司。完成调查后，要求电话调查公司提供所有电话的拨打明细情况，进行抽查。

（2）为避免上班族白天上班的影响造成的偏差，采取工作日晚上18:00以后、周末全天拨打电话的方法。

（3）为避免接通率对随机性的影响，对号码无法接通的情况，采取至少拨打三遍的方式。

（4）为避免访员个人观点对访问造成影响，规定不需要读出的选项一律不加以任何提示，并追问到位。

（5）电话调查结束后对数据进行了预处理、核对了变量的取值和变量之间的逻辑关系等，对于不合格样本予以整体删除处理。

三、 专业术语介绍

◆ 科普：即科学技术普及的简称，是指采用公众易于理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推广科学技术应用的活动。

◆ 网络科普：网络科普是以互联网为传播平台，以网民为对象开展科普活动。在多媒体技术的支持下，网络科普具有多媒体性、互动性、娱乐性等有点。本次研究中的网络科普形式包括专门的科普网站、科技类报刊杂志网站、科普机构和科研机构网站、门户网站科技频道、科技论坛/BBS、科学博客等形式。

◆ 网民：过去半年内使用过互联网的 6 周岁及以上中国居民。

◆ 网络科普用户：由于网络科普形式多样，本研究将网络科普用户区分为广义与狭义两类。广义科普用户包括使用过科普网站、科技类报刊杂志网站、科普机构和科研机构网站、门户网站科技频道、科技论坛/BBS、科学博客等六类网站中任何一类的网民；而狭义的科普用户则界定为使用过科普网站、科技类报刊杂志网站、科学博客三类科普网站中任何一类的网民。

第二章 中国网络科普用户特征

一、中国网络科普用户规模

我国传播科普知识的网站类型种类较多，既有政府及其下属单位主办的公益性科普网站，又有门户网站、大众媒体等开设的商业性网站；既有科研、科普机构等组织主办的科技网站和论坛等，又有个人或者兴趣小组开设的传播科普知识的网站或博客。本研究中主要关注科普网站、科技类报刊杂志网站和科技博客三种网络科普形式。

科普网站，即以科普信息为主要内容，专门为传播科学知识、普及科学思想而开设的网站。我国众多科普网站的主办单位包括中科院等科研单位、各级科协以及政府相关机构（比如中国地震台网中心开设的中国地震信息网）。这些科普网站中，即包括综合性的科普网站（比如中国科普网、中国科普博览等），也有某些领域的专业科普网站（比如化石网）。以中科院主办的“中国科普博览”为例，作为我国最早启动的大型综合性科普网站之一，以及最早以虚拟博物馆这一形式传播科学知识的网站，中国科普博览依托中国科学院的科普资源，系统地提供各领域的科学资讯与科普知识。

科技类报刊杂志网站是一些报刊媒体开设的以科普知识为主要内容的网站。为了应对当前互联网媒体快速发展的挑战，许多传统媒体都开设了网站，通过报网互动的手段，搭建跨媒体传播平台，增加其内容分销渠道，以提高信息传播影响力，同时尝试拓展数字内容生产与发行的商业模式，比如电子杂志订阅、网络视频等。科普类的传统纷纷开设了网络平台，比较著名的媒体包括中国国家地理网、《科学时报》社主办的科学网等。

博客在国内流行之后，许多个人开始在网上开设博客撰写一些科普性质的文章。这些文章与专门科普媒体上提供的内容在角度和写作手法上具有一定差异，吸引了众多网民。比如2008年开始流行的科学松鼠会博客，由于这一平台上的作者群体以简单浅显和生动的文字向大众介绍科学知识，平易又不失专业的风格吸引了大量读者群体，获得了包括官方机构在内的社会各界的好评。另外，科学网开设的博客频道也是这一形式的典型代表。科学网博客频道是一个科研作者博客群，博客作者均为生命科学、医药健康、基础科学、工程技术、信息科学、资源环境、前沿交叉、政策管理等领域的科技作者，其中不乏各自领域的顶尖科学家。

1. 科普网站用户界定与规模

本次调查显示，有44.5%的网民访问过科普网站、科技类报刊杂志网站、科研机构和科普场馆官方网站、门户网站科技频道、科技论坛 / BBS、科技博客等六类网站中的至少一类，这些网民属于广义的科普用户。

同时，考虑到科普媒体的专业性，本研究重点关注科普网站、科技类报刊杂志网站、科普博客这三类网络科普形式，并将它们的用户界定为狭义的网络科普用户，这些用户占网民总数的比例为30.9%。根据CNNIC第27次《互联网发展状况研究报告》，截至2010年底，我国网民数量达到4.57亿。由此可推算，我国网络科普用户数量约为1.4亿人。下文中所介绍的网络科普用户结构和行为特征，均特指狭义的网络科普用户。

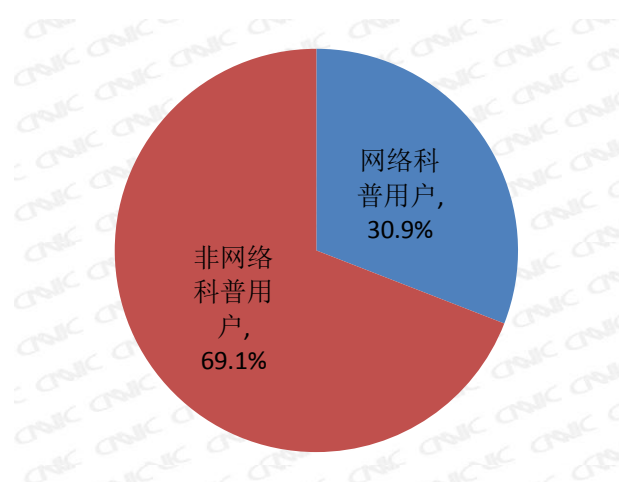


图 1 中国网络科普用户占网民比例

2. 各类网络科普应用的用户规模

科普类报刊杂志拥有稳定的读者群体和良好的品牌知名度，同时，由于处于市场竞争环境中，其在内容制作和媒体运营上积累了丰富的经验，所以科技类报刊杂志网站继承了这些资源和优势，在网络科普用户中的普及率最高，达到64.0%。

46.0%网络科普用户会访问科普网站。专门性的科普网站用户数量不及科技类报刊杂志网站。究其原因，科技类报刊杂志媒体属性较强，内容制作上更加符合普通读者的趣味，在受众中的知名度也比较高，从而对网民有较强的吸引力。

相比之下，关注科技博客的网民往往对某一领域或者某位学者、科普文章作者具有特别的兴趣，所以相对来说更加小众，用户数量较少，有31.5%的网络科普用户访问过这类网站。

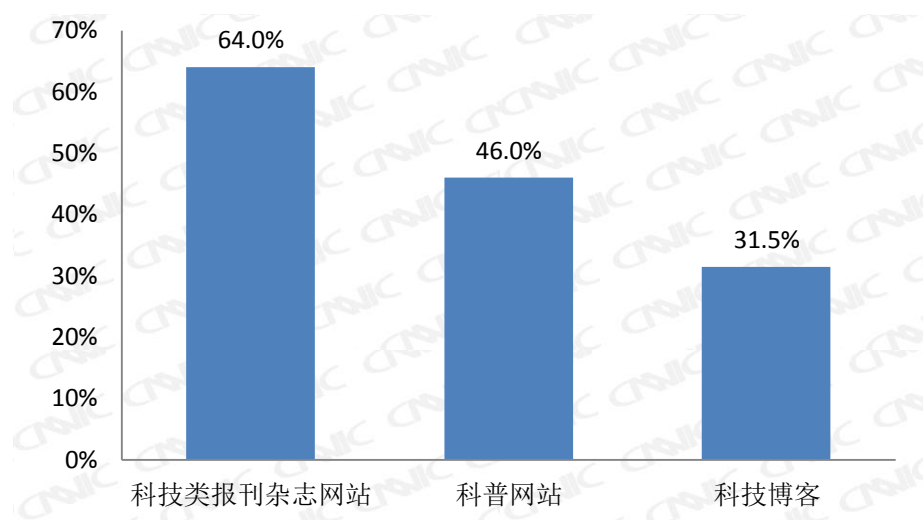


图 2 网民中使用各类网络科普应用的比例

二、 中国网络科普用户结构

1. 中国网络科普用户性别结构

中国网络科普用户以男性为主，男性占比为64.2%，超过女性用户近30个百分点。

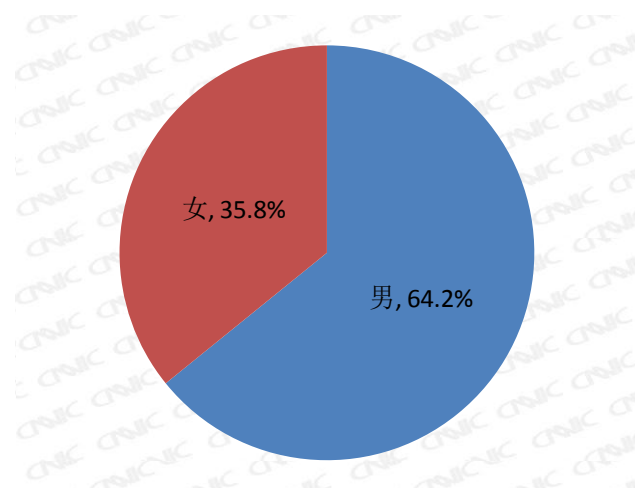


图 3 网络科普用户性别结构

2. 中国网络科普用户年龄结构

网络科普用户中以10-30岁的年轻人群体为主，其中19岁及以下占26.9%，20-29岁占28.1%。这一年龄段人群求知欲较强，对科技方面知识更感兴趣，同时由于在网络时代成长起来，更善于利用网络寻找科普知识。

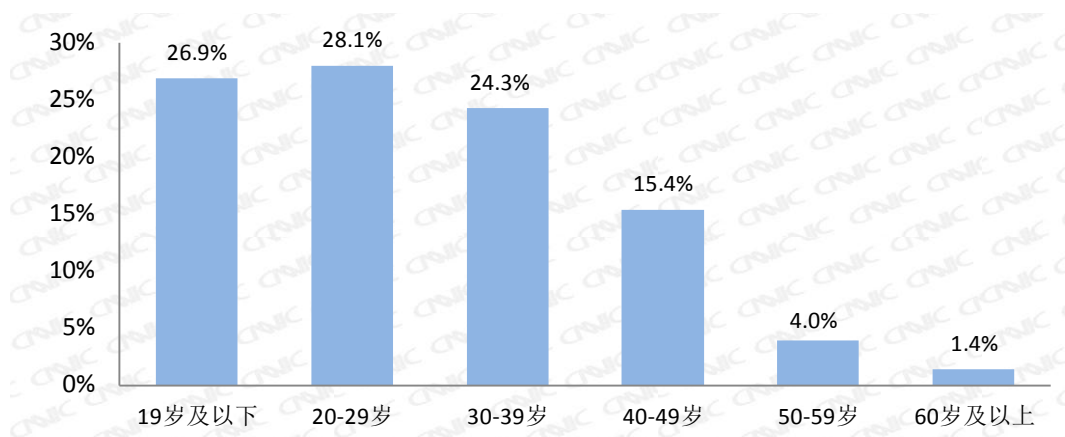


图 4 网络科普用户年龄结构

3. 中国网络科普用户学历结构

网络科普用户中，高学历人群比例较高，其中大专学历人群占比为20.4%，大学本科及以上的人群占比更高达26.8%，与全国网民平均水平比较，网络科普用户中近一半（47.2%）学历在大专及以上，比全国网民整体水平高出近20个百分点。虽然科普工作主要是向大众普及科学知识和思想，但是网络科普的用户目前仍然以高学历为主，这类人群对科学知识的兴趣更高、求知欲更强。

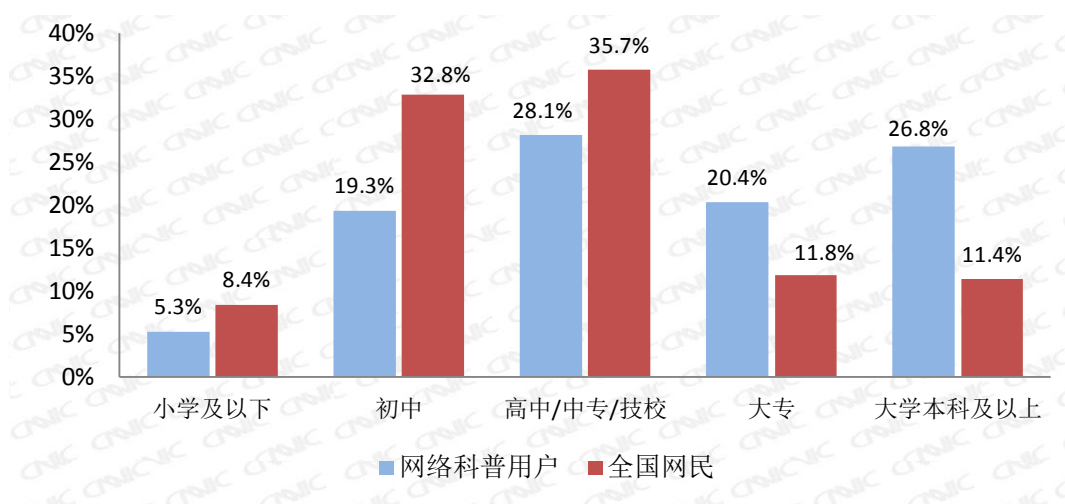


图 5 网络科普用户学历结构

4. 中国网络科普用户城乡结构

城镇网民对网络科普接受度比农村网民更高，而互联网在城镇中的普及率远高于农村，所以城镇居民是网络科普的主要用户，其占比达到72.0%。

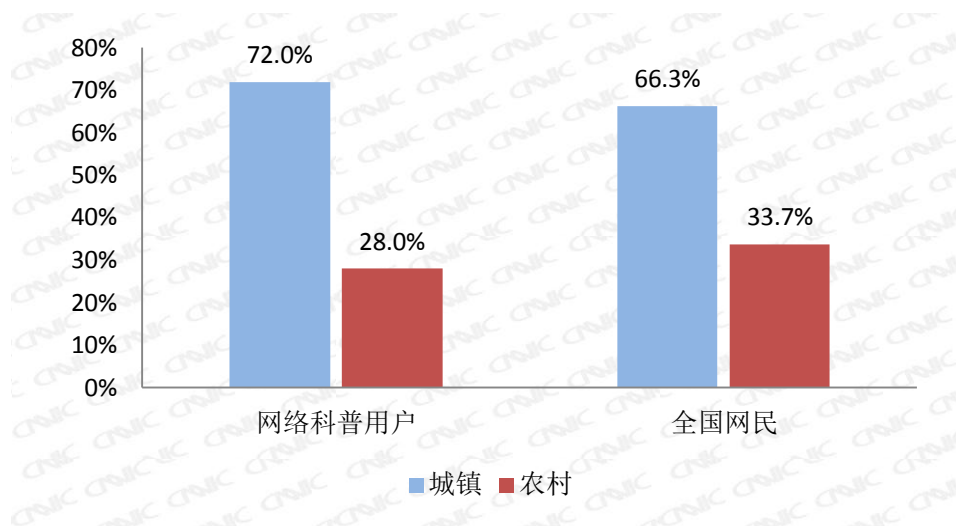


图 6 网络科普用户城乡结构

三、 中国网络科普用户规模与市场状况总结

我国网络科普用户已具备一定规模

30.9%的用户访问过六类主要的网络科普应用，说明已经有相当的网民将互联网作为获取科普知识的途径之一，网络科普用户具备一定规模。

大众媒体在网络科普中发挥着主要作用

网民对科普网站的关注度不如传统科技类报刊所开办的网站。传统科普媒体依托于既有的媒体资源，在内容的提供上更加迎合市场口味。而对于普通民众来说，日常生活中对大众媒体的接触更加频繁，所以这些媒体上的科普信息的用户覆盖面相对更广。

第三章 中国网络科普用户行为分析

一、网络科普用户关注的科普内容

1. 各领域科普内容关注度

随着生活质量的提升，我国民众越来越关注生活和健康方面的信息，网络科普用户所关注的知识类型也呈现出这样的特征，超过一半网络科普用户（50.9%）会关注与生活常识相关的科普信息，其次有41.6%关注的是医学方面的科普知识。

文学、历史、哲学属于人文学科类知识，这类知识获取门槛较低，相对来说更加大众化，约三分之一（38.5%）网络科普用户会通过网络关注这些知识。

天文学和自然、地理较为容易激发人们兴趣，公众关注的程度也较高。网络科普用户中，关注与两类学科相关科普知识的用户占比分别达到36.9%和36.3%。

工学涵盖的范围较广，包括通信技术、计算机技术、机械等许多方面。由于当前IT技术的飞速发展，数码类产品和互联网、移动通信技术等直接的改变着普通民众的生活习惯，相关知识在民众间的关注度也越来越高。

某些基础学科与专业性较强学科（比如物理、化学、农学、经济）的科普知识，由于公众接受起来存在较高门槛，所以用户数量有限。

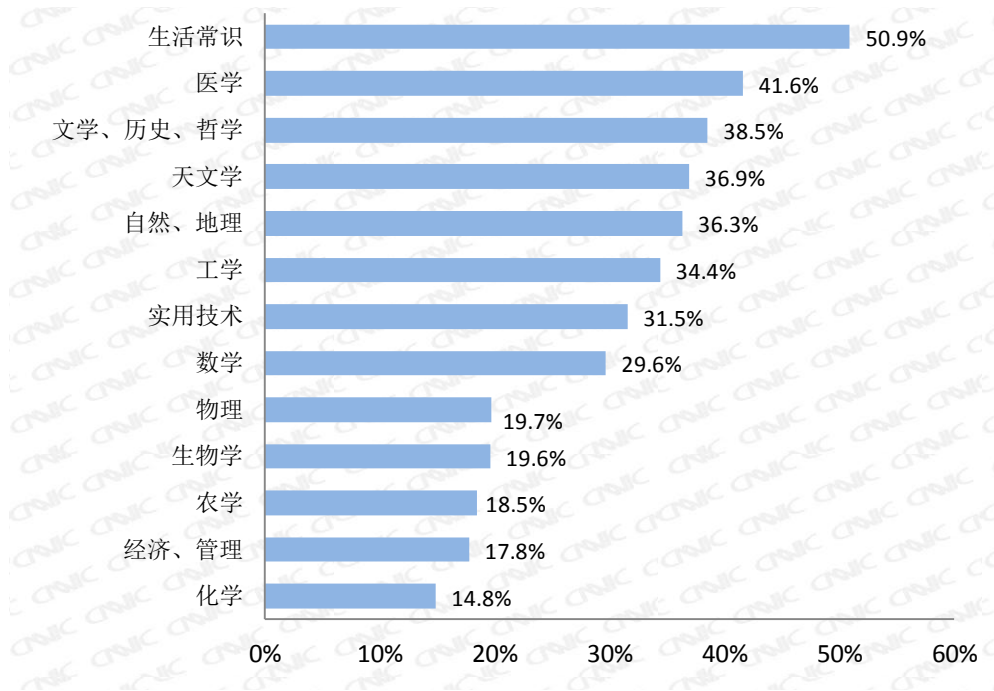


图 7 网络科普用户关注的科普内容

2. 不同人群感兴趣的科普内容比较

2.1 男性与女性关注的科普内容比较

男性和女性用户对于部分知识的兴趣程度存在较为明显的差异。女性用户中有 65.9% 关注生活常识，比男性高出约 24 个百分点；关注医学的女性用户占比为 43.3%，也高于男性。而对于工学相关科普知识，男性的兴趣明显高于女性，37.7% 的男性网络科普用户关注这一领域的知识，女性中的比例仅为 21.7%。男性与女性对于实用技术知识的兴趣程度相差也较大。

表 1 男性与女性感兴趣的知识类型比较

| | 生活常识 | 医学 | 天文学 | 工学 | 实用技术 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 男 | 41.5% | 37.5% | 38.7% | 37.7% | 36.9% |
| 女 | 65.9% | 43.3% | 33.4% | 21.7% | 20.3% |

2.2 不同年龄段人群关注知识类型比较

不同年龄段人群所关注的科普知识类型也存在差异。年龄较大的用户更加关注身体健康状况，对医学领域的科普知识的关注度也就更高，其中 50-59 岁的网络科普用户中关注这一领域知识的比例高达 90.5%。对于生活常识的关注度也呈现同样趋势。而中、青年群体对自然、地理和天文学相关科普知识的关注度相对较高。

表 2 不同年龄段感兴趣的知识类型比较

| | 生活常识 | 医学 | 天文学 | 自然、地理 |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 10-19 岁 | 44.9% | 24.8% | 23.0% | 37.5% |
| 20-29 岁 | 49.7% | 35.3% | 37.3% | 32.9% |
| 30-39 岁 | 54.1% | 44.4% | 44.5% | 35.6% |
| 40-49 岁 | 51.4% | 52.5% | 49.6% | 36.0% |
| 50-59 岁 | 55.9% | 90.5% | 22.3% | 17.0% |
| 60 岁及以上 | 66.5% | 50.2% | 17.5% | 13.3% |

二、 网络科普知识获取方式

通过互联网向公众传播科学知识的一个最大优势在于网络的多媒体性和交互性，可以通过文字、图片、音视频、游戏等多种方式传播科学知识，同时也可以通过交流、探讨的方式进行科学普及。

目前，阅读科普文章依然是最重要的网络科普方式，超过八成（81.6%）的网络科普用户通过科普文章获取知识。其次是科普类的视频节目，61.1%的网络科普用户会下载或收看科普内容的视频。

与传统科学普及方式不同，31.9%的用户会在论坛、社交网站上交流讨论科普知识。相比单方向、一对多的传播，这种互动性较强的交流方式要求用户的介入程度更高，用户的使用兴趣和访问黏性也会更强。同时，使用这种形式的网络科普用户往往对某些方面的知识有特别的兴趣，所以使用这一方式的用户比例相对较低。

娱乐性是网络游戏的首要考虑因素，但是目前许多游戏出于增强游戏趣味性的考虑，加入了一定的知识内容，所以玩家在玩游戏的过程中同时也学到了科学知识。本次调查结果显示，有25.8%的网络科普用户会玩带有科普内容的游戏。利用游戏传播科学知识是一个新的尝试，尤其是对于青少年网民来说，寓教于乐是最好的传播知识的方式之一。目前，带有科普性质的网络游戏数量不多，虽然游戏开发商在开发游戏的时候并不以进行科普教育为主要目的，但是相关科学知识的加入一定程度上可以增强游戏的吸引力。对于青少年来说，如果玩游戏的同时能够学到知识，会让家长更加放心。目前已经有以少儿为目标用户的网络社区与游戏服务商取得了良好的业绩。

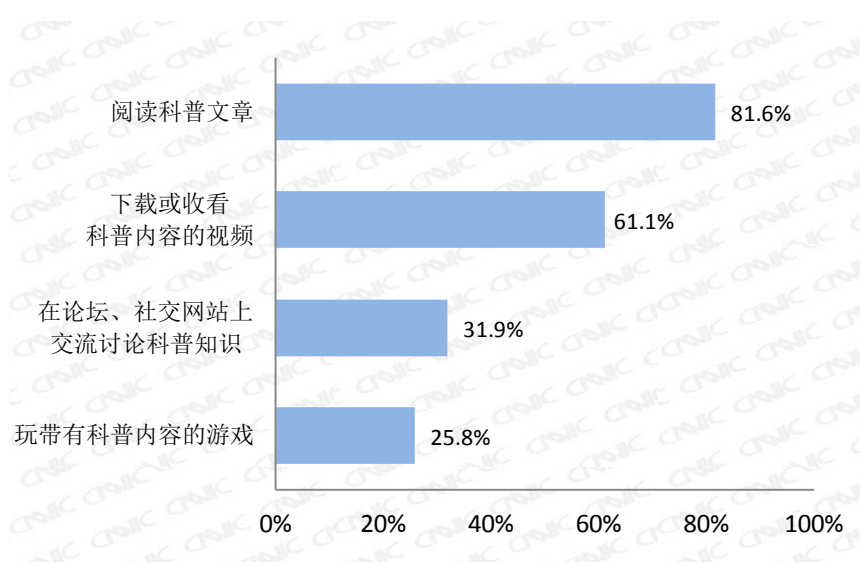


图 8 通过网络获取科普内容的方式

三、网络科普使用频率

使用频率是衡量网络科普用户使用深度的重要指标。超过一半网络科普用户（50.5%）通过互联网获取科普知识的频率大致为一周 1-3 次，其次有 18.6%的网民通过互联网获取科普知识的频率为每月平均 1-2 次。有 12.9%的用户每天都会从网上关注科普知识信息，这一群体是网络科普的重度用户。

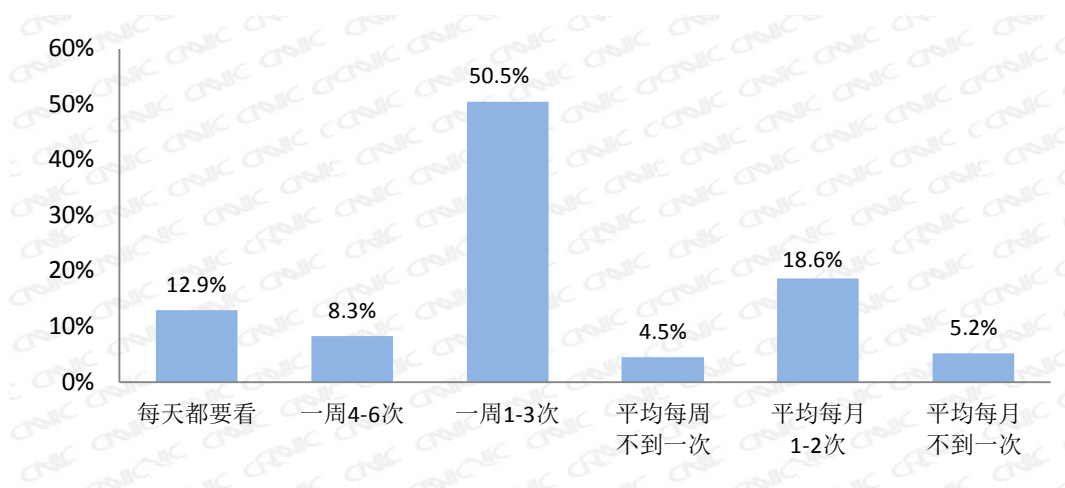


图 9 通过网络获取科普内容的频率

四、网络科普使用习惯

近七成用户在网获取科普知识时，并没有固定访问的网站，而是通过搜索引擎进行搜索。另外 30.6%的用户则是某些网站的忠实用户，其中 20.7%会在有需求是固定去某些网站寻找相关信息，9.9%则会持续关注某些固定的网站。

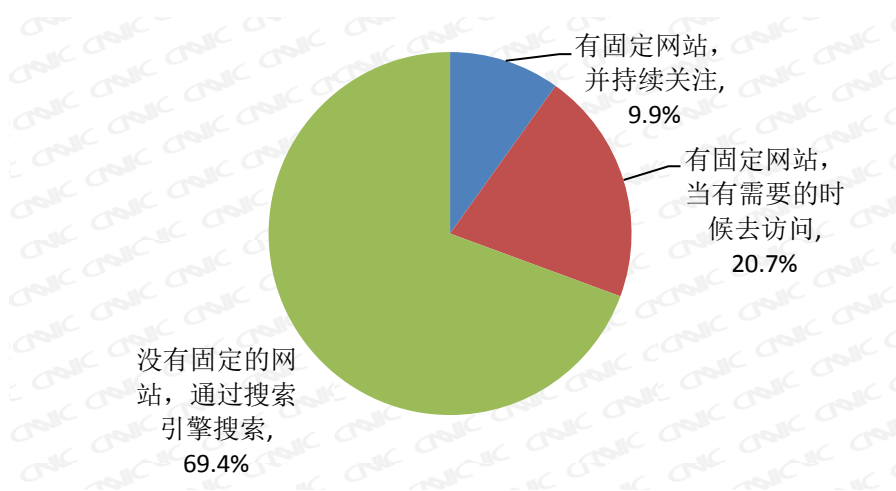


图 10 网络科普用户使用习惯

五、 网络科普用户线下活动参与意愿

SNS、微博这类基于真实社会关系网络的应用形式的出现后，互联网的社区化特征越加明显，这使得通过互联网组织线下活动更加方便。目前许多论坛、SNS 等社区化应用都在提供同城服务，即由网友在网络上发起特定主题活动，吸引同一城市中具有相同兴趣爱好的网友参与，从而完成线下活动的组织。这一形式同样为科普活动的组织提供了新的途径。

从网络科普服务提供方角度看，提供线下活动可以成为提升网站用户忠诚度的手段之一；适当组织线下科普活动，比如科普场馆参观、科普性质的旅游项目、科普夏令营等，或者为相关企业提供相应的推广渠道，也可以成为网络科普营收的手段之一。本次调查结果显示，目前的网络科普用户中，有 10.7%表示会参加网络科普应用所组织的线下活动，20.2%则表示有可能会参加。

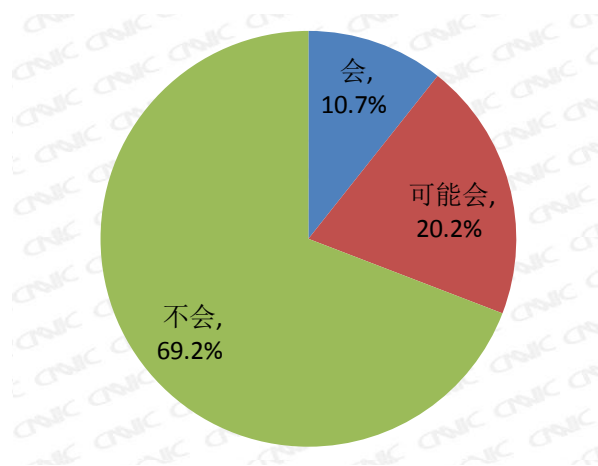


图 11 网络科普用户线下活动参与意愿

第四章 通过网络获取科普知识的动机分析

一、网络科普用户动机层次

网络科普用户通过互联网关注科普知识的原因和动机大致可以分为四个层面。

第一，与个人生存需求相关，从互联网了解与生活、健康相关的科普知识，帮助提升个人的生活和健康水平。78.9%的用户使用网络科普的目的是提高生活质量，83.3%的用户认为了解科普知识有助于个人健康。

第二，与个人发展需求相关，通过互联网获取对工作或者学习有帮助的科普知识。本次调查显示75.6%的网民表示通过互联网关注科普知识是因为对工作有帮助，51.9%是因为课业需要。

第三，与人际交往需求相关，通过互联网获取科普知识从而更好与他人进行沟通交流。65.0%的网民表示通过互联网关注科普知识是因为这一原因。

第四，与个人兴趣爱好相关。这是最常见的原因，86.6%的用户出于个人兴趣爱好而使用互联网了解科普知识。

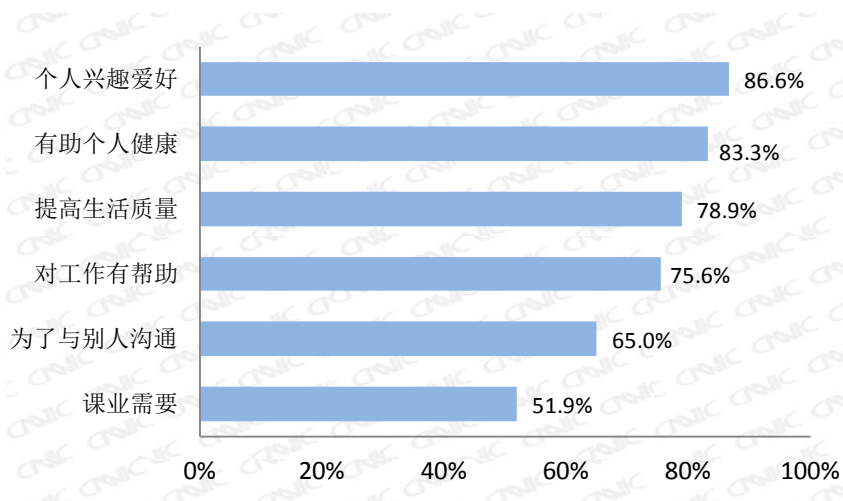


图 12 通过网络获取科普内容的原因

二、根据网络科普用户动机的人群分类

1. 动机与关注知识类型的相关性

对网络科普用户使用目的的数量与其关注的知识类型数量进行相关分析，可以发现用户

网络科普使用的动机种类越多，关注内容种类也就越多¹。这说明网络科普用户的动机可以通过其关注的知识种类得到体现。

这一发现说明以用户关注的知识类型为依据，可以对用户进行聚类分析。根据这一思路，通过聚类分析得到了四种不同动机的用户群体。

2. 网络科普用户分群及其命名

本研究共调查了用户对 13 种科普知识的关注情况。经过因子分析²，将用户关注度比较相关的知识分到一个组里，最终我们从 12 种知识（“农学”干扰较大，故删去）中获得了四个公共因子，从而将这 12 类知识分为四组：

第一组：物理，化学，数学，生物

第二组：自然 / 地理，文学 / 历史 / 哲学、天文学

第三组：工学、实用技术、经济学

第四组：生活常识、医学

以这一分类为依据，对样本进行聚类分析³，最终得到四类人群。通过深入分析这四类人群关注的科普知识类型和使用网络科普服务的原因，可以总结出四类人群在动机上的差异（见表 3、表 4），本报告将其分别命名为“生活需求群”“兴趣驱动群”“工作需求群”“学习需求群”。

生活需求群：这一群对生活常识和医学两类知识的关注度明显高于其他群体，对其他类型知识关注度较低。观察这一群体使用网络科普服务的原因，近八成选择了“有助于个人健康”，近七成选择了“提高生活质量”，这都和个人生存的需求密切相关。

兴趣驱动群：兴趣爱好是人们关注和学习某些知识的必备条件，实际上，在这四类人群中每个群体中都有超过一半出于兴趣的原因而使用网络科普服务。之所以单独将这一群体命名为兴趣驱动组，其原因在于他们中超过八成出于“个人兴趣爱好”而上网获取络科普知识，明显高于其他群体；同时，比较起来这一群体在生活、工作、学习上目的性并不强。这一群体关注的知识类型包括天文、自然 / 地理和文史哲类知识。天文、地理、自然方面的知识由于与人类生存的环境联系密切，一直以来是自然科学中最容易激发人们探索兴趣的知识类型。

¹ 将科普用户动机的数量和科普用户关注知识种类的数量分别累加后，进行两两相关分析，皮尔逊相关系数为 0.216，相关性显著。

² 用 SPSS 进行主成分因子分析并经过最大方差旋转

³ 用 SPSS 进行 Q 型聚类，聚类方法为 K-Means，聚类指标为每个样本在四个公共因子上的得分

而文学、历史、哲学等文科类知识关系到公众的人文素养与社会发展，同时接受门槛较低，也属于较为大众化的知识门类。人们对于这些知识的关注通常基于兴趣爱好，对于实用性的要求不高。

工作需求群：这一群体中近七成出于工作上的需求而通过互联网关注科普知识，因而他们关注的知识类型实用性较强，专业性较高，包括工学、实用技术和经济管理。

学习需求群：这一群体对于每类知识的关注程度都很高，表现出了强烈的学习意愿。其中，他们对数学、物理、生物、化学四类知识尤为关注。在整体网络科普用户中，由于这四类知识属于较为基础的学科门类，专业度和学习门槛较高，所以在公众中的接受度很低，然而这一群体中超过九成会关注物理知识，接近八成关注数学、化学知识。事实上，数、理、化、生物也与中学课程相对应，分析用户属性可以发现他们中绝大部分是学生，所以这一群体中超过六成出于课业需要而使用互联网获取科普知识。

表 3 四类人群关注的科普知识类型

| | 生活需求群 | 兴趣驱动群 | 工作需求群 | 学习需求群 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 生活常识 | 71.8% | 32.2% | 28.9% | 59.2% |
| 医学 | 52.7% | 18.6% | 23.5% | 45.2% |
| 天文学 | 14.6% | 52.9% | 22.6% | 49.6% |
| 文史哲 | 14.0% | 55.1% | 21.7% | 48.4% |
| 自然、地理 | 2.4% | 63.1% | 18.8% | 46.8% |
| 工学 | 2.4% | 13.1% | 75.7% | 36.0% |
| 实用技术 | 16.6% | 9.2% | 52.9% | 32.4% |
| 经济、管理 | 4.6% | 9.0% | 29.6% | 29.2% |
| 数学 | 13.1% | 11.6% | 12.5% | 79.2% |
| 物理 | 3.5% | 7.6% | 10.8% | 92.4% |
| 生物学 | 2.4% | 20.4% | 7.0% | 44.8% |
| 化学 | 2.6% | 1.8% | 0.9% | 79.6% |

3. 四类人群规模及用户属性

3.1 四类人群规模

四类人群中，“生活需求群”规模最大，近半数（46.4%）网络科普用户可以归为这一群体，可见，作为人类最基础的需求，生存需求成为大部分人使用网络获取科普知识的直接原因。另外分别有两成为工作需求群和兴趣驱动群。学习需求群规模最小，仅有一成属于这一

群体。

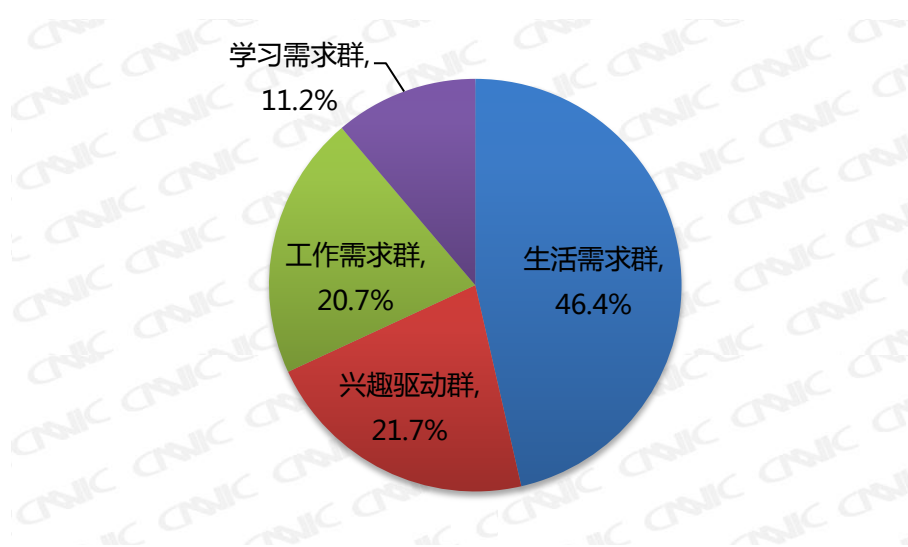


图 13 四类人群规模

3.2 四类人群的性别结构

工作需求群众男女比例最为悬殊，近八成用户为男性，从目前社会性别观念来看，男性往往面临着更多的职场发展压力，通过学习知识提升未来发展机会的需求更加强烈。其次，兴趣驱动群众也有六成为男性。而生活需求群是唯一一个女性比例超过男性的群体。

表 4 四类人群的性别结构

| | 工作需求群 | 兴趣驱动群 | 学习需求群 | 生活需求群 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 男 | 78.4% | 60.4% | 57.5% | 44.6% |
| 女 | 21.6% | 39.6% | 42.5% | 55.4% |

3.3 四类人群的年龄结构

工作需求群众中 20-39 岁人群占比超过六成，这一群体正处于职场上升期，通过学习、充电从而提升工作能力的需求较高。学习需求群众，超过四成年龄在 10-19 岁，与其学生的职业身份相吻合。

表 5 四类人群的年龄结构

| | 工作需求群 | 兴趣驱动群 | 学习需求群 | 生活需求群 |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 10-19 岁 | 22.4% | 32.6% | 42.2% | 23.5% |
| 20-29 岁 | 37.4% | 29.6% | 18.9% | 29.9% |
| 30-39 岁 | 23.8% | 24.3% | 16.5% | 26.2% |

| | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|
| 40-49岁 | 12.7% | 11.4% | 16.0% | 13.4% |
| 50-59岁 | 2.9% | 1.2% | 2.9% | 4.6% |
| 60岁及以上 | 0.9% | 0.9% | 3.4% | 2.3% |

3.4 四类人群的职业结构

相应的，学习需求群中学生占了近半数，其次专业技术人员比例也较高；兴趣驱动群中学生用户比例也较高。而工作需求群中，白领用户比例较高，其中专业技术人员占比为 23.8%，这列人员从事工作专业性较强，所以学习知识的动机较强。生活需求群中职业结构比较均衡，值得注意的是其中无业、下岗、失业人员占比为 12.3%，明显高于其他群体。

表 6 四类人群的职业结构（主要职业）

| | 工作需求群 | 兴趣驱动群 | 学习需求群 | 生活需求群 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 学生 | 29.1% | 37.2% | 46.0% | 27.7% |
| 企业/公司一般职员 | 18.2% | 16.3% | 10.1% | 14.2% |
| 专业技术人员 | 23.8% | 17.8% | 20.0% | 15.1% |
| 个体户/自由职业者 | 5.6% | 10.2% | 6.2% | 11.5% |
| 无业 下岗 失业 | 5.6% | 5.3% | 4.6% | 12.3% |

4. 四类人群网络科普使用行为

4.1 四类人群的网络科普服务使用频率

用户动机的不同直接影响到其使用网络科普的行为习惯和粘性，通过对四类人群的划分以及用户使用网络科普的频率进行对应分析，从图 10 中可知，工作需求群获取知识的频率最高，相比其他群体，他们更倾向于每天都要使用网络获取科普知识，其次为学习需求群体。而生活需求群体的使用频率较低，通常为每周不到一次或每月 1-2 次。

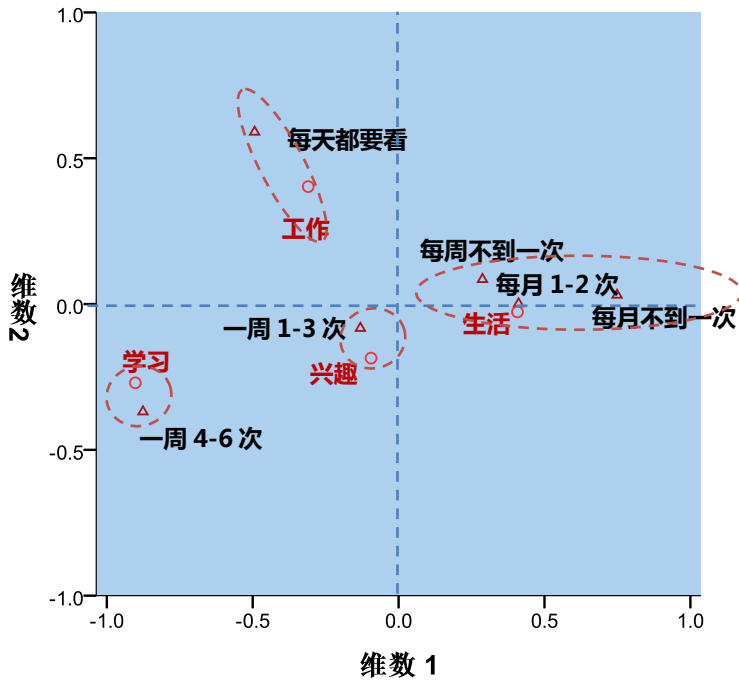


图 14 四类人群与网络科普使用频率的对应分析

4.2 四类人群的网络科普服务使用方式

与之对应的是四类群体使用网络科普服务的方式，从图 11 中可知，工作需求群体更倾向于使用固定网站，并在有需求的时候访问，学习需求型和兴趣驱动群则倾向于持续关注固定的网站，而生活需求群体则习惯于通过搜索引擎获取相关知识。

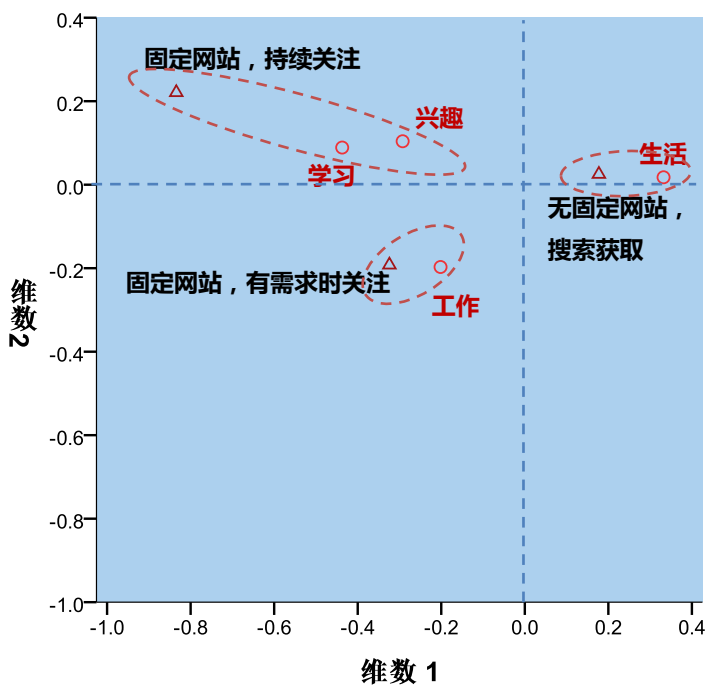


图 15 四类人群与网络科普使用习惯的对应分析

用户使用网络科普服务往往具有多重动机，而通过综合考察用户关注的知识类型和使用目的，可以概括出不同用户的主导使用动机。从本章的分析中可以发现，用户通过网络手段接受科普知识的动机主要有生活上的需要、学习上的需要、工作上的需要和兴趣的驱动。

生活需要是最为基础的需求，其实用性目的最高，因而持这一动机的用户获取网络科普知识也表现出同样的实用目的，一般是通过搜索引擎进行关注，因而这类知识很难吸引到持续关注、高粘度的用户。

工作、学习的需要与用户的职业身份联系较为紧密，往往限于特定的人群中。出于未来发展的压力（比如工作、学业等），这一群体对知识的渴求非常强烈，用户使用频率很高，而且固定于某些网站，成为其忠实访问者。一些专业性较强的网站吸引的主要是这类用户。

基于兴趣爱好而使用网络科普服务的群体，同样也比较容易成为网络科普服务的忠实用户群体，一旦形成习惯，他们往往会持续的关注一个网站，使用频率也较高。由于是基于个人爱好，他们对知识的实用目的并不强，访问这些网站成为日常生活中休息、消遣的一部分，他们关注的主要是一些容易激发兴趣同时接受门槛较低的知识。

第五章 非网络科普用户使用意愿与行为

一、 非网络科普用户不适用网络科普的原因

调查网民不使用网络科普的原因，其中 65.6%表示网上科普知识内容太少、找不到，网络科普应用的推广方式还有待加强。另外有 44.0%不信任网上的科普知识的来源，由于网络上传播主体的多元，除了专业机构和组织，许多企业和个人也开始在网络上传播相关知识，但是科普知识专业性较强，需要专业的机构和个人在内容上进行把控，而互联网传播方式在这一点上有所欠缺。

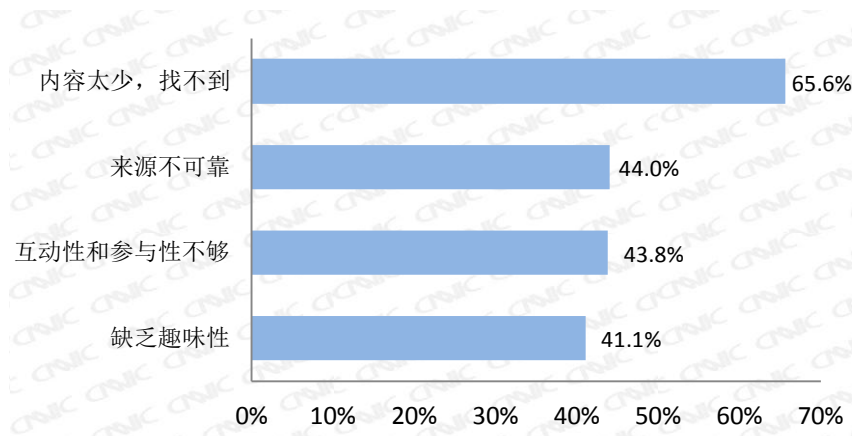


图 16 非网络科普用户流失原因

二、 非网络科普用户参与的线下科普活动形式

作为一种新兴的科普教育方式，网络科普目前正处于发展过程中，公众的了解和接受仍需要一定时间。我国线下的科普工作一直以来开展的较为活跃，政府部门和社会各界向来关注科普工作，为了提高公众的科学技术知识水平、提升公众的科学素养，发展出了多种多样的网络科普形式。本次调查通过了解非网络科普用户的线下科普活动参与情况，从而了解这些网民的网络科普服务潜在使用意愿。

调查结果显示，在不使用网络科普服务的网民中，有 48.1%会通过线下方式获取科普知识，这些人虽然不通过网络获取科普知识，但是会通过非网络手段参与科普活动、了解科普知识，存在潜在的科普需求。

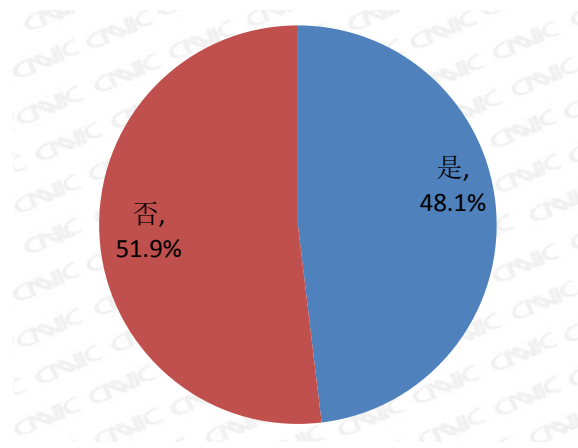


图 17 非网络科普用户中线下科普活动参与情况

这些非网络科普用户中，最常见的线下科普知识获取渠道依然是大众媒体。电视媒体是目前使用率最高的媒体，所以也成为这些用户重要的科普知识获取渠道，38.8%的非网络科普用户会收看科教类的电视节目。另外，21.3%会阅读科普类的报刊杂志，16.5%会阅读科普书籍。大众媒体在这些人群的科普教育工作中扮演着最重要的角色，这说明有相当一部分非网络科普用户会使用传统媒体获取科学知识，这群人也更有可能使用网络媒体。

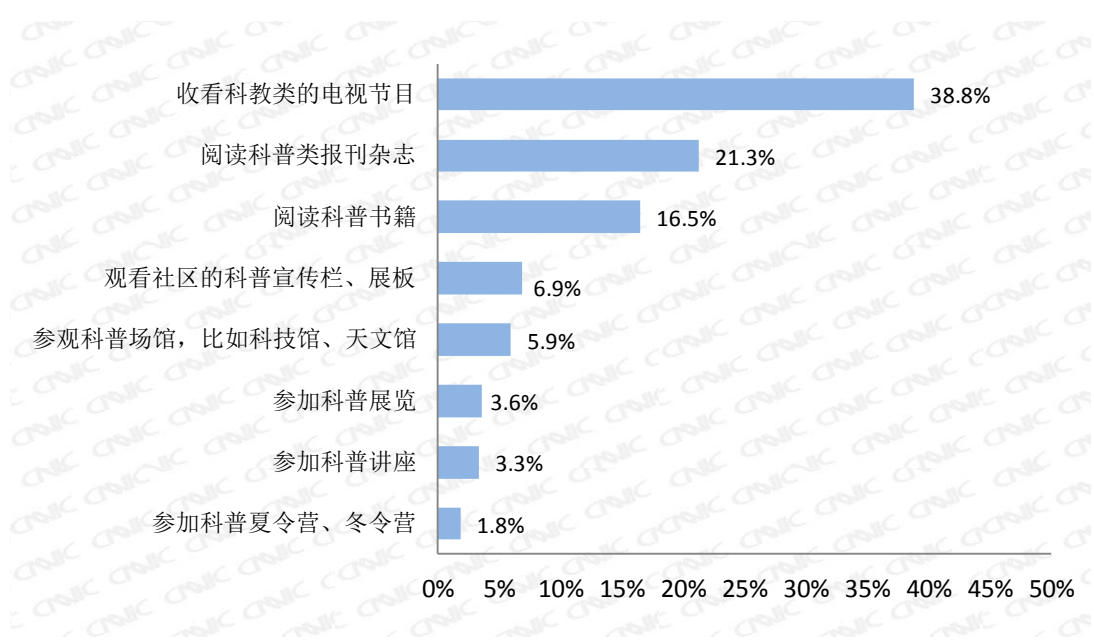


图 18 非网络科普用户线下科普活动参与形式

第六章 青少年网络科普环境建设

青少年科普在科普工作中占有重要的地位。从国家发展角度看，在青少年中传播科学技术知识，进而激发学生探索科学的兴趣，培养创新精神，对于国家和社会的未来具有深远影响，所以学生群体是我国科普工作的重点对象。从家长层面看，为了提高孩子未来的竞争力，许多家长十分重视提升孩子的科学知识素养，尽力创造条件让孩子接受科普教育，家长群体成为科普市场最为重要的消费群体。所以，了解学生和家長群体对于网络科普的使用习惯和看法，对于未来网络科普、尤其是青少年网络科普工作的开展具有重要参考价值。

一、 学校网络科普环境建设

由于网络科普多媒体性、交互性强等特征，对于青少年的吸引力较大；对学校来说，相比于其他针对学生的科普活动，利用电脑课堂或者多媒体设备开展网络科普教育相对来说更加便捷。目前，学校的网络科普教育并没有广泛开展，但是考虑到这一领域未来的发展，了解当前中小学使用计算机、网络等数字化手段开展科普教育的现状和形式，对相关单位有针对性地开展工作，从而挖掘这一领域发展潜力、开拓相关市场具有一定的帮助作用。

1. 学校开展数字化科普教育的现状

有 53.9% 的受访中小學生表示学校开设了电脑课程教授电脑操作知识，30.4% 表示学校使用电脑课教授与课程相关的知识。同时，有 13.7% 的中小學生被访者表示的在学校的电脑课上学习过科普知识。目前中小学使用数字化手段开展科普教育的普及率还比较低。

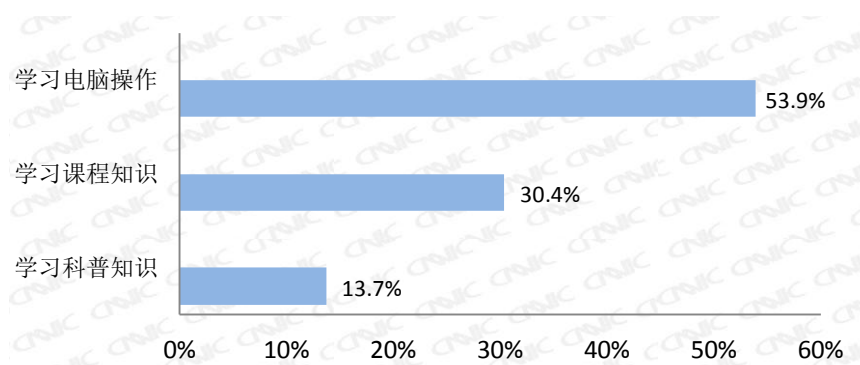


图 19 中小学数字化科普教育开展现状

2. 学校开展数字化科普教育的形式

42.3%的被访中小学生在学校接受数字教育时，使用最多的材料是学校或者老师自己制作的科普课件；其次，有 32.5%的被访中小学生使用过教学辅导软件或者网站。随着学校数字化科普教育的深入开展，对于这些教学课件或教学辅导软件及网站的需求也会越来越大。

另外有 24.1%的中小学生曾经在学校的电脑课程中登录过科普网站，还有少量的中小学被访者（8.8%）玩过科教类的游戏。网络科普教育形式多样，目前在学校的普及程度还比较低，未来这一领域的发展还需要相关部门和企业提供更多资源，挖掘这一领域的发展潜力。

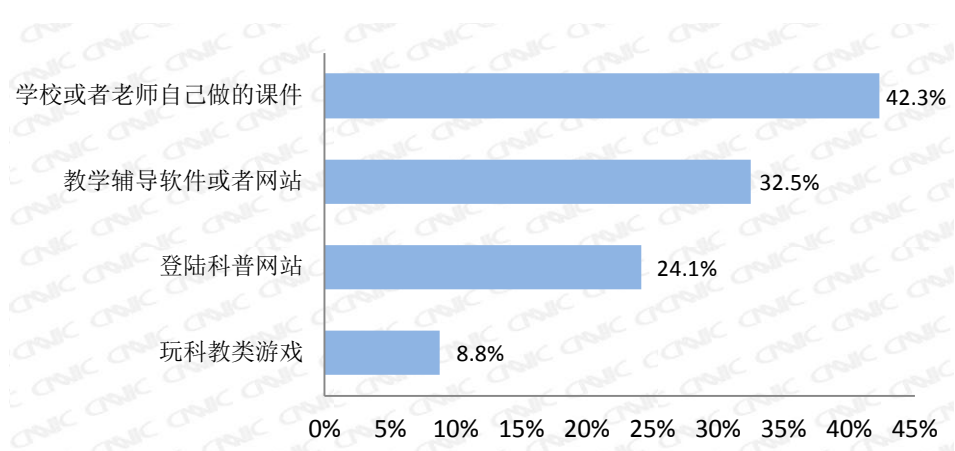


图 20 学校数字化科普教育的主要形式

二、 家庭科普环境建设

除了学校的科普环境，家庭也是重要的网络科普教育开展场所，孩子接受网络科普教育离不开家长提供相应的条件，本次调查针对幼儿园 / 学前班、小学、初中学生的家长，深入了解这一群体的为孩子提供网络科普环境的意愿和现状。

1. 家长开展网络科普教育现状

1.1 利用网络对孩子开展科普教育的家长规模

调查结果显示，约有四分之一（25.4%）的家长表示已经帮助孩子使用互联网获取科普知识，28.9%的被访家长愿意使用让孩子使用网络科普，但是目前还没有使用。另外 45.7%的被访家长表示并不愿意让孩子通过互联网来获取科普知识。

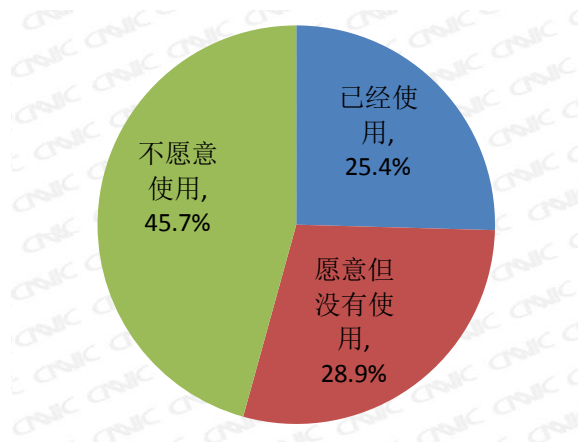


图 21 家长为孩子提供网络科普教育的现状

1.2 网络科普教育使用频率

在已经为孩子提供网络科普条件的被访家长中，58.8%让孩子平均每周使用网络科普服务约 1-3 次，其次 17.6%让孩子平均每月使用网络科普服务 1-2 次。

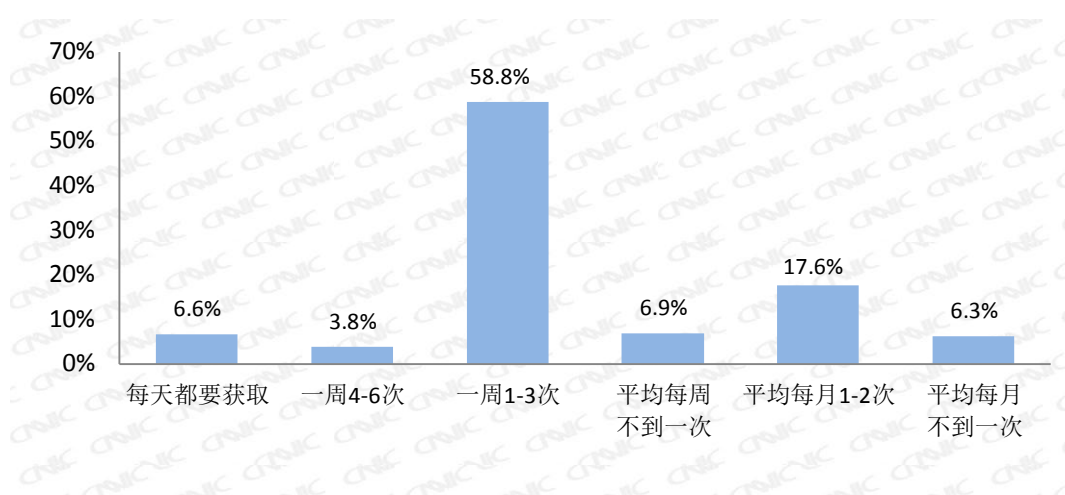


图 22 家长网络科普教育使用频率

1.3 网络科普教育资源的获取途径

在已经为孩子提供网络科普条件的被访家长中，约四成（40.1%）通过自己在网上找到了相关的资源，这类家长比较关注孩子的科普教育，并且有意识地在网上寻找相关资源、让孩子通过使用网络了解科学知识。针对这一群体，网络科普服务提供单位可加强推广力度，提高家长对其服务的认知度。

另外一部分家长则相对被动，有 26.5%的家长是孩子自己在网上寻找或者要求的，家长为其提供了相应的资源。有 13.3%是通过学校老师推荐了解的，学校与家长的互动也是推广

青少年网络科普教育的重要手段。

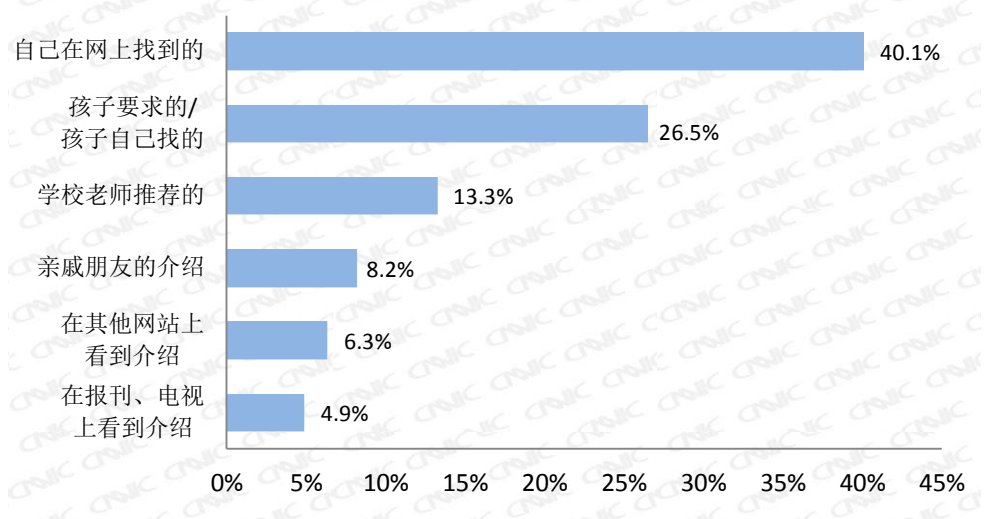


图 23 家长网络科普教育资源获取途径

2. 家长开展网络科普顾虑和障碍

28.9%的家长虽然愿意、但目前并没有让孩子使用网络获得科普教育，还有 45.7%的家长不愿意让孩子使用网络科普教育。除了没有条件上网、孩子年龄比较小这样的外部因素外，最主要的原因在于许多家长对互联网存在负面印象，认为孩子在使用互联网之后会产生不良影响，比如影响学习、上网成瘾、接触到网上不健康的内容等。

网络科普服务要获得家长的认同，净化互联网环境是必不可少的环节。鉴于互联网大环境的复杂性，家长并不放心让孩子使用互联网，这是网络科普在家长和中小学学生中普及的最大障碍。所以，网络科普在学生中推广的首要条件在于确保网络环境的健康。

处理好与课外科普教育与学业之间的关系同样是网络科普教育开展要考虑到的因素。当前的教育体制下，孩子课业负担较重，升学压力较大，课外科普教育的开展必须建立在不影响学校课业的前提之下，这也是网络科普教育在家长和学生中普及的障碍之一。

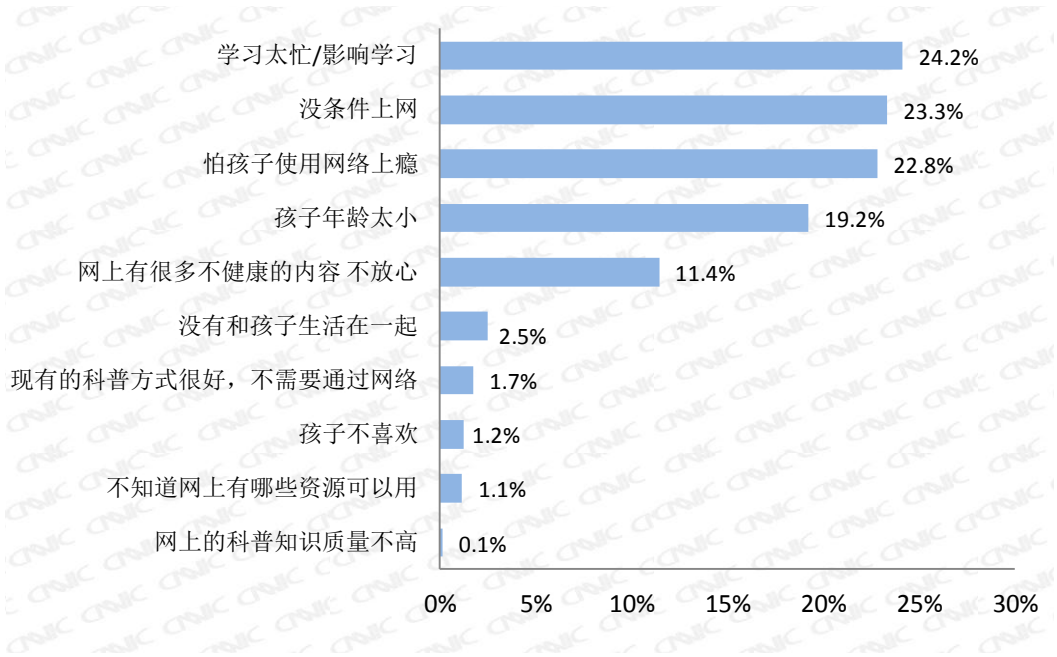


图 24 家长开展网络科普教育的顾虑和障碍

3. 影响家长开展网络科普教育的因素

3.1 家长互联网使用情况

家长网龄越长，让孩子使用网络科普的比例越高。网龄达 5 年以上的家长中超过半数（50.9%）为孩子提供了网络科普环境。家长网络科普教育的开展意愿与其对互联网的熟悉程度密切相关，上网历史越久，对互联网的认识越深，也就越善于利用网络上的丰富资源，其中包括网络上的青少年科普教育资源。

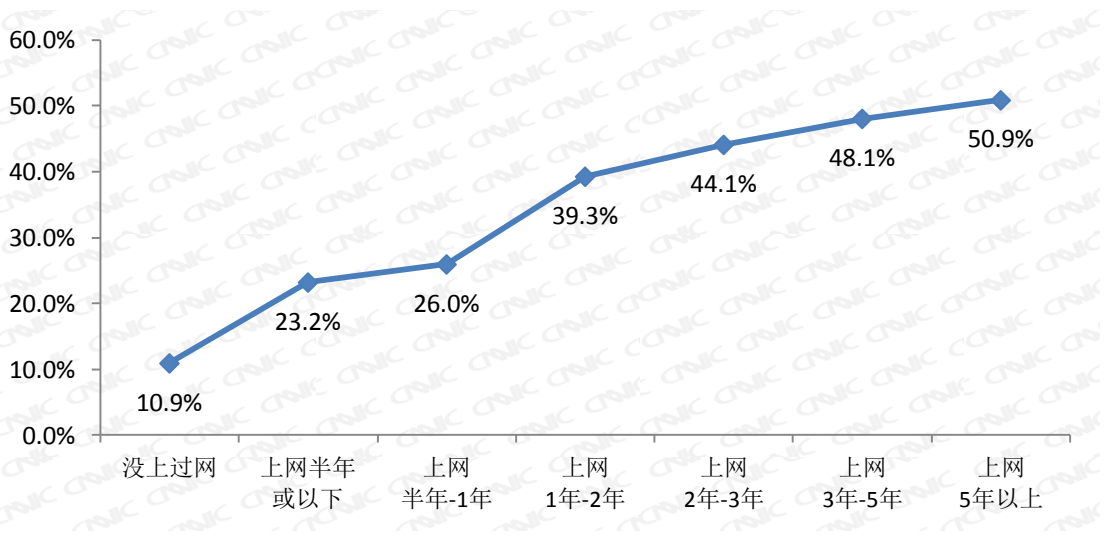


图 25 不同网龄家长让孩子接受网络科普教育的比例

3.2 家长教育程度

和许多新兴的网络应用扩散规律相似，网络科普教育的早期使用者是学历较高的人群。由于互联网接入条件、网络使用能力、教育理念等关系，家长学历越高，让孩子使用互联网获得科普教育的比例也越高，大专和大学本科以上的家长中，让孩子使用网络科普服务的比例分别达到 43.5%和 44.5%，而学历在小学以下的家长中这一比例仅为 6.4%。

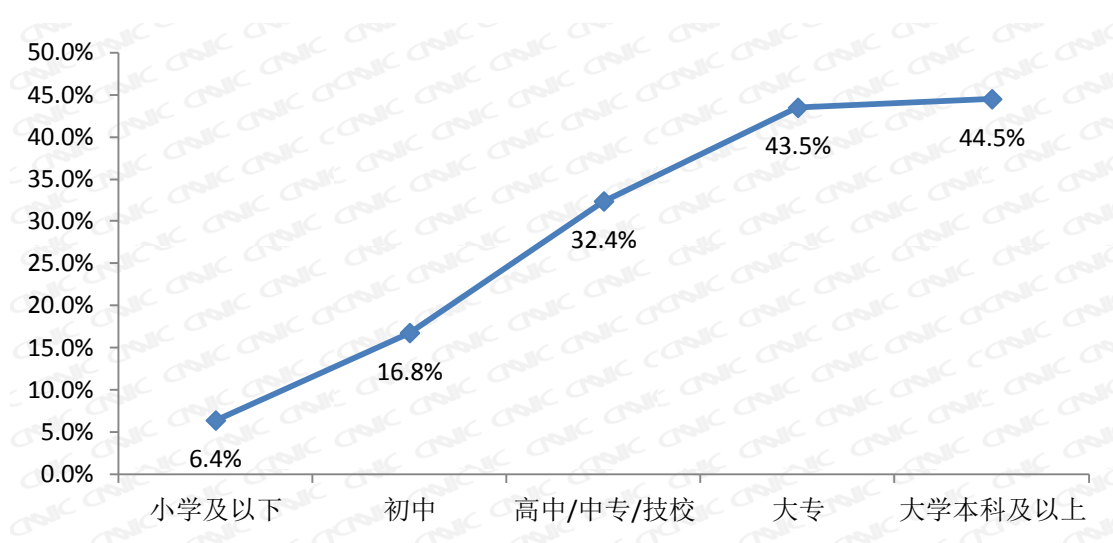


图 26 不同学历家长让孩子接受网络科普教育的比例

3.3 孩子学习情况

考虑到孩子的年龄和接受能力，相比还在上小学的家长，初中学生的家长更愿意让孩子使用互联网接受科普教育。对于面临着升学压力的初三学生来说，这一比例则较低。

表 7 孩子年龄与网络科普教育的开展

| 孩子年级 | 使用网络科普教育的比例 | 怕影响孩子学习而不愿意让孩子上网学习科普知识的比例 |
|---------|-------------|---------------------------|
| 幼儿园/学前班 | 13.4% | 7.3% |
| 小学一年级 | 18.6% | 11.9% |
| 小学二年级 | 27.9% | 17.0% |
| 小学三年级 | 23.4% | 21.4% |
| 小学四年级 | 27.5% | 20.6% |
| 小学五年级 | 30.5% | 23.1% |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 小学六年级 | 29.3% | 29.8% |
| 初中一年级 | 33.8% | 27.6% |
| 初中二年级 | 37.6% | 29.9% |
| 初中三年级 | 18.4% | 36.0% |

对于没有为孩子提供网络科普条件的家长来说，影响学习是家长最为顾虑的因素，而且这一比例随着孩子的升学成上升趋势。

三、 青少年科普环境建设情况总结

网络的出现使得学习过程变得更为主动、开放、交互，学习内容更为丰富，形式也更加多样化，这无疑更为符合青少年的学习特点。作为科普工作主要面对的群体，青少年的科普环境需要依靠学校和家长共同建设，在当前的网络时代，网络科普应成为科普环境建设的内容之一。

调查显示，有少量学校已经在学校的电脑课程上尝试让学生接受科普教育，同时部分家长也在利用网络资源帮助孩子学习科学知识。针对青少年的网络科普市场存在一定基础。

学校方面，目前一部分中小学尝试使用数字资源进行教学，主要包括教学课件和学习辅导网站或软件等。数字化手段的引入同样适合与学校开展相关的科普教育，这需要相关部门对青少年科普内容与产品进行开发。

家长方面，不少家长已经在帮助孩子通过网络了解科普知识，目前这一尝试主要集中在学历较高、对互联网比较熟悉的家长群体当中。他们更加注重对子女开展课外的科普教育，也更加善于利用互联网这一工具。很多家长会主动到网络上搜索相关资源，说明市场上已经存在着这样的需求，相应的需要相关部门或企业提供产品和服务来满足这一需求。与此同时，更多的家长目前还不愿意让孩子通过网络学习科普知识，对互联网的顾虑是最为重要的原因，包括上网成瘾、网络上的不健康内容等。实际上，网络不应该成为影响青少年健康成长的因素，相反，网络上的丰富资源应该成为帮助家长开展家庭教育的重要工具，家长观念的改变仍需要各界的共同努力。