

# 2018 中国公民科学素质调查主要结果



全民科学素质纲要实施工作办公室  
中国科普研究所



## 2018 中国公民科学素质调查主要结果

为深入推动《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016-2020年）》的有效落实，及时跟踪检查我国和各地区公民科学素质“十三五”目标的中期完成情况，根据《全民科学素质纲要》实施工作要求，经国家统计局批准（国统制[2018]52号），中国科学技术协会中国科普研究所于2018年4月至6月组织实施了第十次中国公民科学素质抽样调查。

调查按照国家统计局统计制度规范执行。调查范围覆盖我国大陆（不含香港、澳门和台湾地区）31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团的18至69岁公民，调查以全国为总体、各省级单位为子总体进行抽样，设计样本量60600份，回收有效样本60177份。由国家统计局统计科学研究所设计抽样方案，公开招标遴选专业机构实施调查，并委托第三方进行全程质量监督控制。依托自主研发的“公民科学素质数据采集与管理系统”，使用平板电脑进行入户面访，采用互联网信息技术，通过实时上传数据、远程定位监控、录音甄听审核、电话追踪复核等质量控制手段，实现了每份样本的全程可追溯，确保调查结果真实可信。

调查获得了我国和各地区“十三五”以来公民科学素质水平发展状况、公民获取科技信息和参与科普活动的情况以及公民对科学技术的态度等方面的翔实数据。结果表明，我国公民的科学素质水平大幅提升，2018年具备科学素质的公民比例达到了8.47%，为实现2020年“公民具备科学素质的比例达到10%”的战略目标打下了坚实基础。各地区的公民科学素质水平均有大幅增长、快速提升，有10个省、市超过了全国平均水平，不同群体公民科学素质发展更加均衡。互联网成为与电视同等重要的公民获取科技信息主渠道，公民利用科普设施和参与科普活动的比例明显增加。我国公民高度关注并积极支持科技事业的发展，对科技创新充满信心；科学技术职业在我国公民心目中的声望较高。调查主要结果如下。



## 一、我国公民科学素质水平大幅快速提升

### （一）我国公民科学素质水平快速提升

进入新时代，我国公民科学素质水平继续保持快速提升的良好势头。2018年我国公民具备科学素质的比例达到了8.47%，比2015年的6.20%提高了2.27个百分点、增幅达36.6%，距2020年“公民具备科学素质的比例达到10%”的目标仅有1.53个百分点的差距，为“十三五”公民科学素质发展目标的实现奠定了坚实基础。（图1）

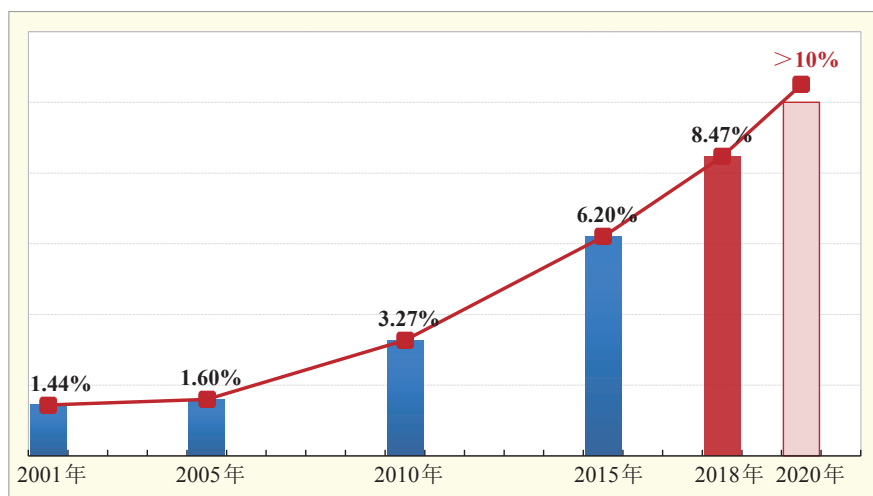


图1 中国公民科学素质水平发展状况

### （二）各地公民科学素质水平普遍大幅提升

我国各地区的公民科学素质水平均有较大幅度的提升，呈现出与经济社会发展相匹配的特征，有6个省、市已超过我国2020年10%的发展目标，有10个省、市超过全国平均水平。（图2）

## 我国公民科学素质水平大幅快速提升

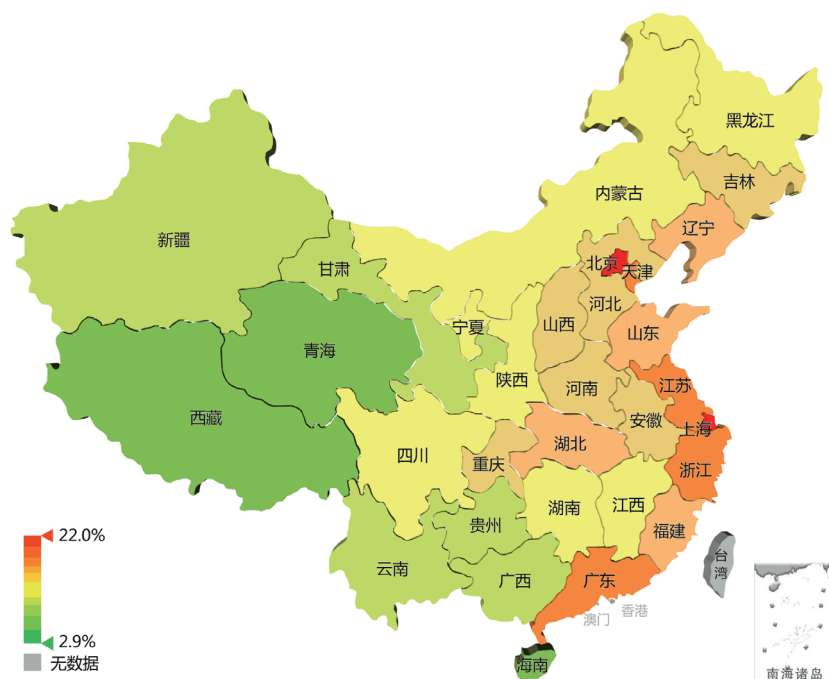


图 2 各地区公民科学素质水平分布状况（2018 年）

2018 年，上海、北京的公民科学素质水平超过了 20%、进入到高水平的发展阶段，公民具备科学素质的比例分别达到了 21.88% 和 21.48%。天津的公民科学素质水平位居第三，公民具备科学素质的比例达到 14.13%。国际比较显示，三个直辖市已达到和接近发达国家本世纪初的水平，上海和北京的公民科学素质水平已接近美国 2004 年 24.5% 的水平，天津超过了欧洲 27 国 2005 年 13.8% 的平均水平。

江苏（11.51%）、浙江（11.12%）和广东（10.35%）的公民科学素质水平均超过了 10%。山东（9.18%）、福建（9.05%）、湖北（8.48%）和辽宁（8.47%）的公民科学素质水平超过全国平均水平。



安徽 (8.24%)、河北 (8.10%)、吉林 (8.08%)、河南 (8.04%)、山西 (8.03%)、重庆 (8.01%)、陕西 (7.87%)、湖南 (7.78%)、内蒙古 (7.63%)、江西 (7.58%)、四川 (7.46%)、黑龙江 (7.08%)、宁夏 (6.42%) 等 13 个省、市、区和新疆生产建设兵团 (6.29%) 的公民科学素质水平超过 2015 年 6.20% 的全国平均水平。

新疆 (6.19%)、广西 (6.08%)、甘肃 (5.16%)、云南 (5.15%) 和贵州 (5.01%) 等 5 省、区的公民科学素质水平超过 5%。海南 (4.17%)、青海 (3.98%) 和西藏 (2.94%) 的公民科学素质水平仍然较低。(图 3)

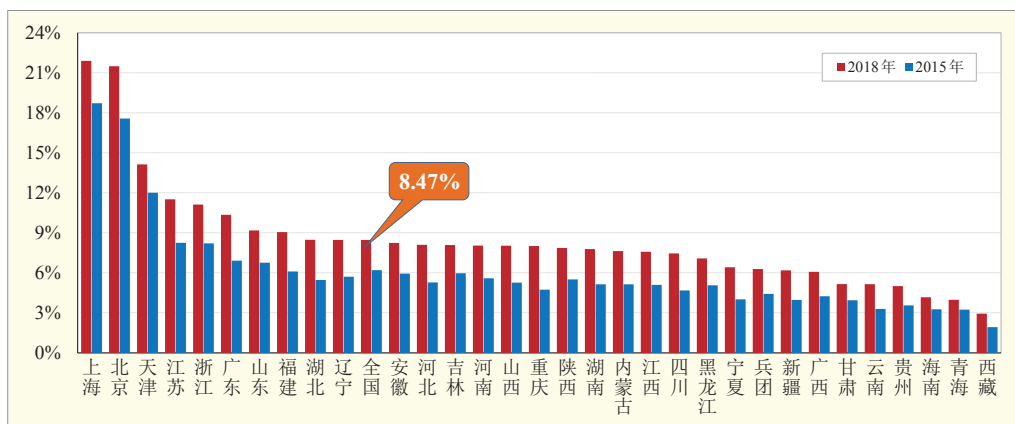


图 3 各地区公民科学素质发展状况

与 2015 年相比,各地区公民科学素质水平均有不同程度的大幅提升。

从各地区公民科学素质水平增幅来看:北京、广东、重庆、江苏、上海和湖北等 6 省、市的增幅较高,增幅达 3 至 4 个百分点;福建、浙江、河北等 18 个省、区、市的增幅均在 2 至 3 个百分点;另外 8 个省、区由于 2015 年基数较低,百分点的增幅相比较低。

从各地区公民科学素质水平增速来看:重庆的增速位列第一、增长率达到 69%,四川位列第二、增长率超过 59%;新疆、湖北和宁夏的增长率均在 55% 左右;西藏、山西、云南和湖南的增长率也都超过 50%。





### （三）区域公民科学素质发展优势明显

不同区域的公民科学素质发展呈现出与其经济社会发展相匹配的特征。从我国东中西部地区划分来看，东部地区科学素质领先发展、率先超过了10%，东部地区（10.77%）、中部地区（7.96%）和西部地区（6.49%）的公民科学素质水平都有大幅提升，提升的幅度依次为2.76、2.51和2.16个百分点，增长率依次为34%、46%和50%。（图4）

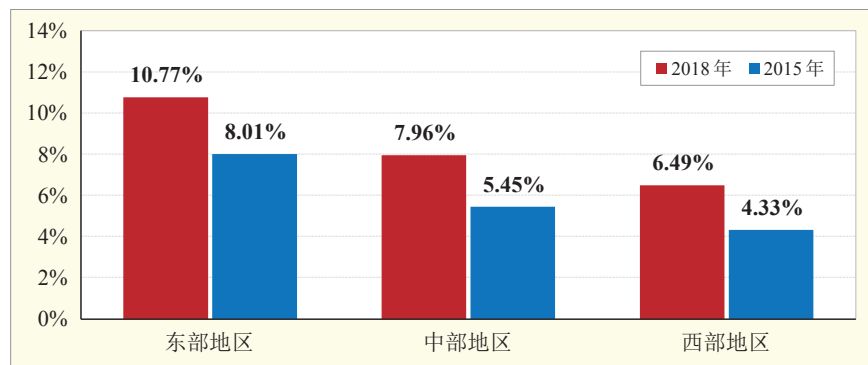


图4 东中西部地区公民科学素质发展状况

京津冀、长三角和珠三角三大经济圈的公民科学素质水平处于区域发展的领先地位，三大经济圈公民具备科学素质的比例均超过了10%，分别从2015年的9%左右提升到11%以上的水平。（图5）

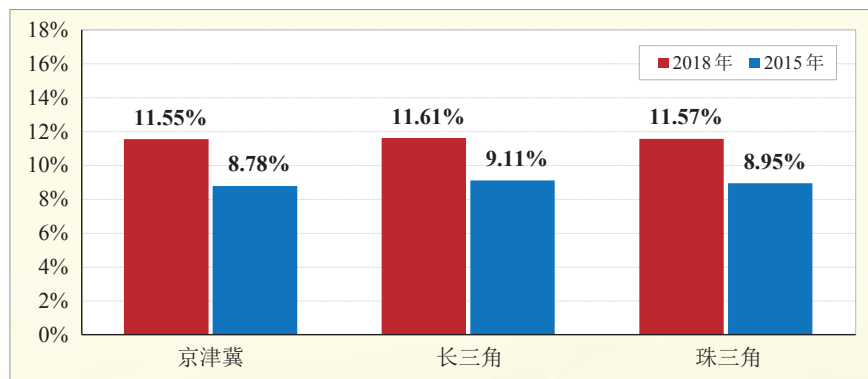


图5 三大经济圈公民科学素质发展状况



## 二、不同群体公民科学素质发展更加均衡

### （一）不同群体公民科学素质水平发展更加均衡

不同群体公民科学素质水平呈现出又快又好的发展态势，各群体发展更加均衡。与 2015 年相比，在不同分类群体公民的科学素质水平大幅提升的同时，农村居民、女性公民的科学素质水平提升速度较快，各群体的科学素质水平发展质量向好。

城乡居民的科学素质水平均有明显提升，且农村居民的科学素质水平增速明显高于城镇居民，城乡差距进一步缩小。2018 年，城镇居民具备科学素质的比例超过 10%、达到了 11.55%，比 2015 年的 9.72% 提高了 1.83 个百分点，增长率为 18.8%；农村居民具备科学素质的比例为 4.93%，比 2015 年的 2.43% 提高了 2.5 个百分点，增幅超过了一倍。（图 6）

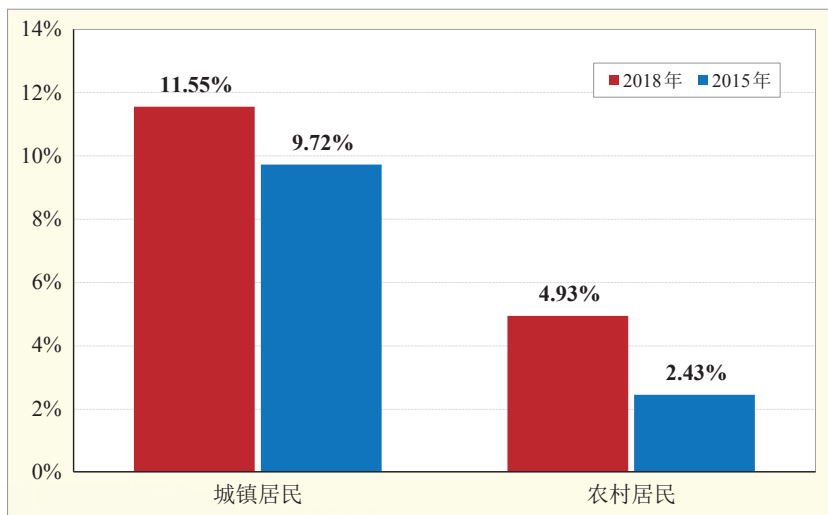


图 6 城乡居民的科学素质发展状况



不同性别公民的科学素质水平均有明显提升，且女性公民的科学素质水平增速明显高于男性公民，性别差距进一步缩小。2018年，男性公民具备科学素质的比例超过10%、达到了11.13%，比2015年的9.04%提高了2.09个百分点，增长率为23.1%；女性公民具备科学素质的比例为6.22%，比2015年的3.38%提高了2.84个百分点，增长率达到了84%。（图7）

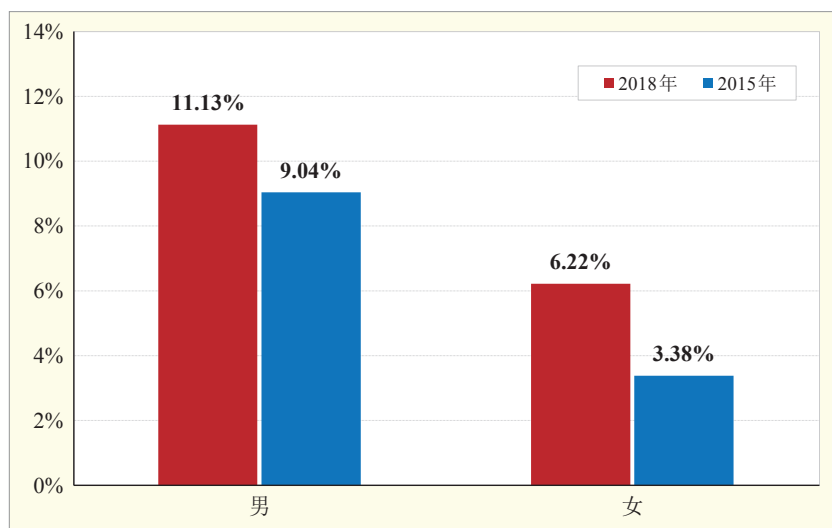


图7 不同性别公民的科学素质发展状况

各年龄段公民的科学素质水平均有不同程度提升。18至39岁公民提升的幅度较大，50至59岁公民提升的速度最快。2018年，18至29岁和30至39岁公民具备科学素质的比例均超过10%、分别达到了16.91%和12.39%，比2015年增幅均超过5个百分点，为我国进入创新型国家奠定了优质的年轻科技人力基础。40至49岁、50至59岁和60至69岁公民具备科学素质的比例依次为6.95%、3.08%和1.62%，均比2015年有不同程度的提升，其中50至59岁公民增速最



快、增幅超过一倍，60至69岁公民增长较慢、增幅仅有0.4个百分点，这表明随着老龄化社会的到来，提升老年群体的科学素质工作将更加任重道远。（图8）

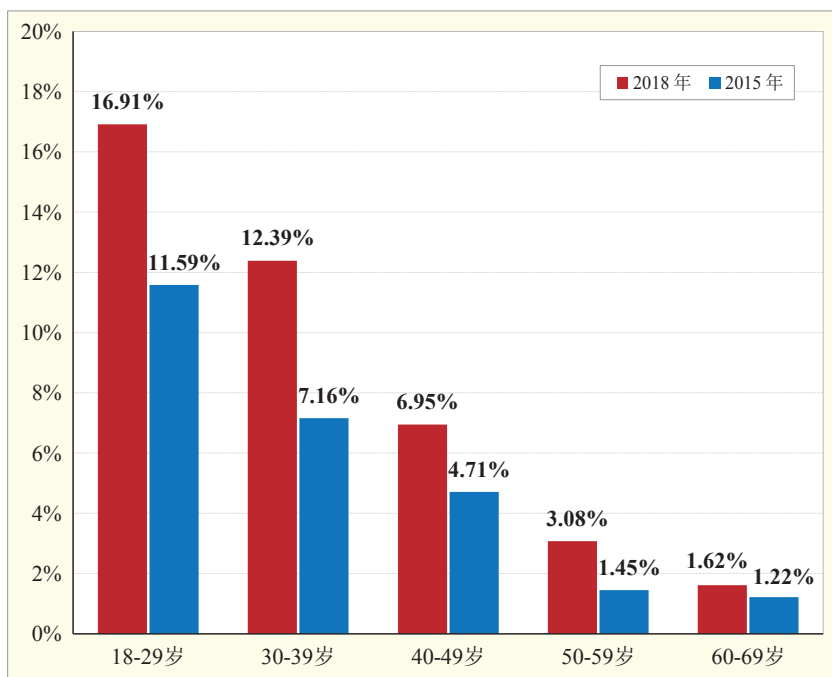


图8 不同年龄公民的科学素质发展状况

受教育程度是公民科学素质水平的决定性因素，高中及以上文化程度是具备科学素质公民产生的基础，随着受教育程度的提升，具备科学素质公民的比例明显提升。2018年，大学本科及以上文化程度公民具备科学素质的比例达到37.13%，大学专科文化程度公民具备科学素质的比例为17.83%，高中（中专、

技校)、初中和小学及以下的公民具备科学素质的比例依次为 9.74%、2.28% 和 0.41%。与 2015 年相比,高中、大学专科、大学本科及以上文化程度公民具备科学素质的比例均有所下降,在历次调查中首次出现文化程度较高人群具备科学素质的比例下降的状况。这一方面反映出随着接受高等教育人口基数的不断增加,如何保证具备科学素质的人数也能同比例增加的问题应引起足够重视;另一方面也表明高文化程度人群的科学素质已进入高位增长和缓慢提升阶段,如何保持其科学素质水平在高位不出现快速下降的问题也值得深入研究。(图 9)

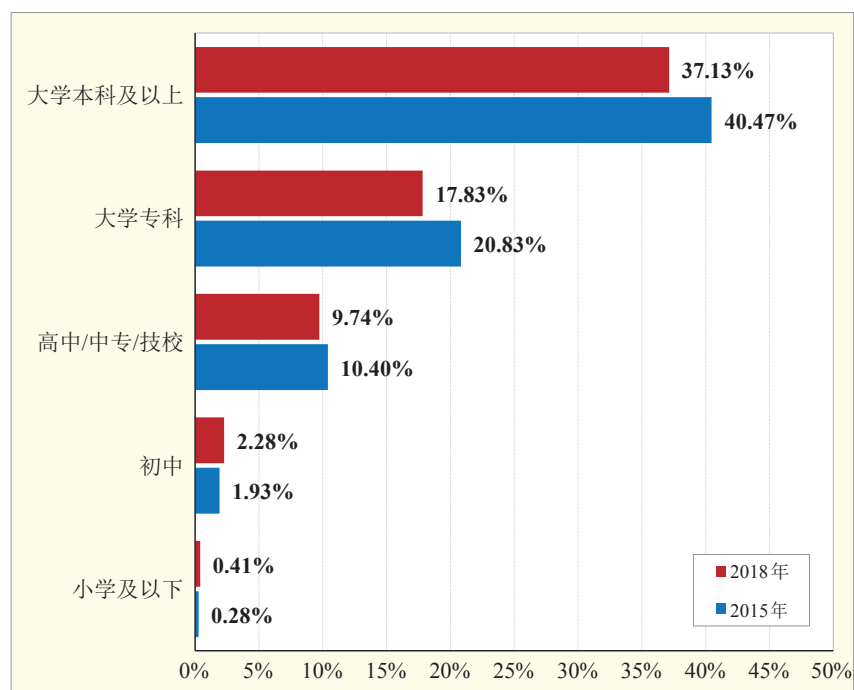


图 9 不同文化程度公民的科学素质发展状况



## (二) 具备科学素质公民的群体特征

中青年人、高中及以上文化程度者、城镇居民和男性公民是具备科学素质公民中的主体。2018年在8.47%具备科学素质的公民中：50岁以下公民占90.4%；高中及以上文化程度公民占90.4%；城镇居民占75.9%；男性公民占65%。（图10）

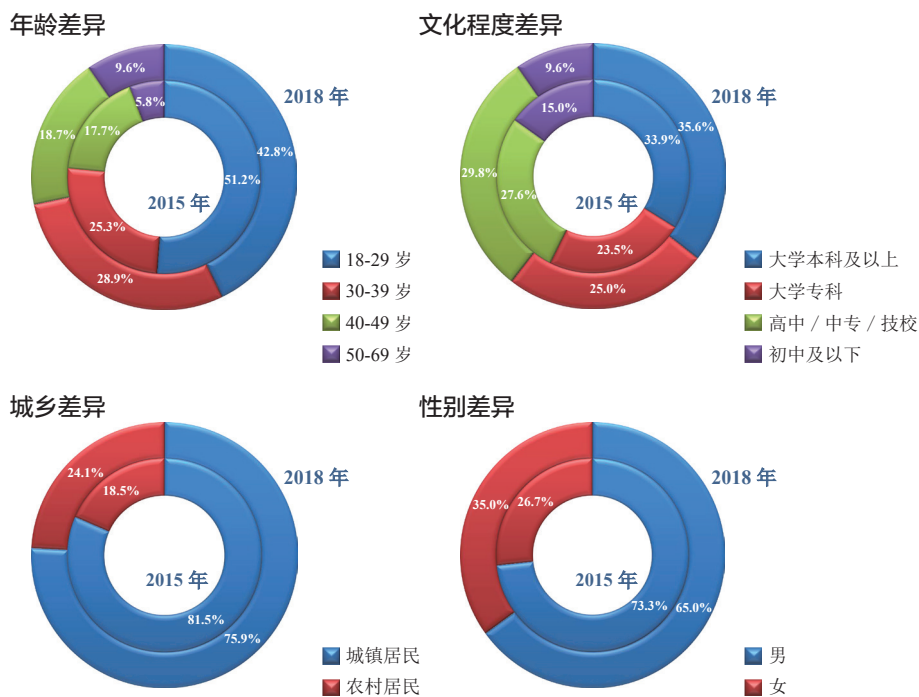


图 10 具备科学素质公民的群体发展状况

与2015年6.20%具备科学素质公民的群体构成相比，2018年具备科学素质公民中，尽管中青年和文化程度较高群体的占比均有不同程度提升，但城乡差异和性别差异有了明显缓解。数据显示，50岁以下公民占比略有减少、降低了3.8个百分点；高中及以上文化程度公民占比提高了5.4个百分点；农村居民占比提高了5.6个百分点；女性公民占比提高了8.3个百分点。

### 三、互联网成为与电视同等重要的公民获取科技信息主渠道

#### （一）电视和互联网是公民日常获取科技信息的主要渠道

2018年，我国公民每天通过电视和互联网及移动互联网获取科技信息的比例分别为68.5%和64.6%，远超广播、报纸等其他大众传媒。每天通过听广播获取科技信息公民的比例为24.2%，每天通过读报纸获取科技信息公民的比例为10.3%；每天通过图书和期刊杂志获取科技信息公民的比例均不足10%，分别为8.1%和5.9%。（图11）

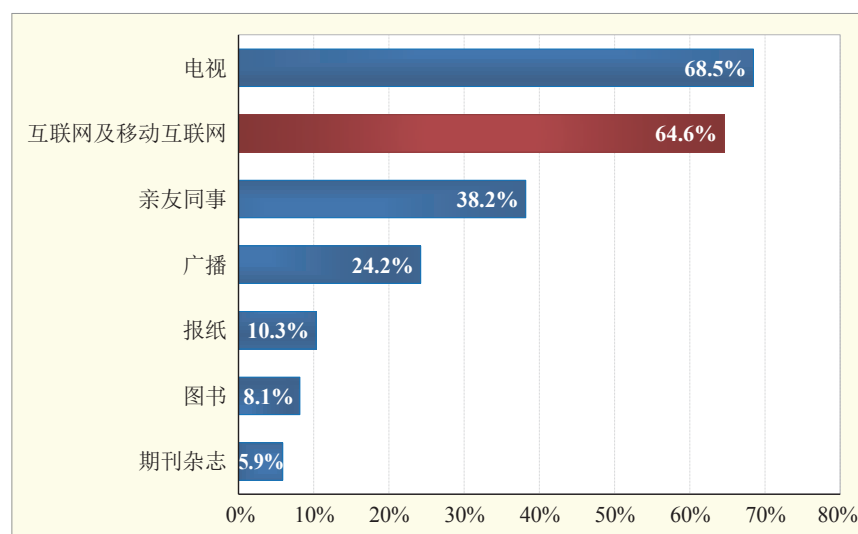


图 11 公民获取科技信息的渠道（2018年）



## （二）主流互联网渠道占据了互联网使用者获取科技信息的空间

2018年，对通过“互联网和移动互联网”获取科技信息公民的进一步调查显示，他们更愿意、更频繁地通过微信，腾讯网、新浪网、新华网等门户网站，百度、搜狐等搜索引擎，果壳网、科学网、百度百科等专门网站这四种主流互联网渠道获取科技信息，使用的比例分别为95.8%、82.6%、79.6%和67.6%。通过电子书、微博、电子报纸、电子期刊杂志等获取科技信息的比例在50%左右，通过科普类APP、数字科技馆和科学博客获取科技信息的比例相对较低，分别为30.4%、28.9%和24.7%。（图12）

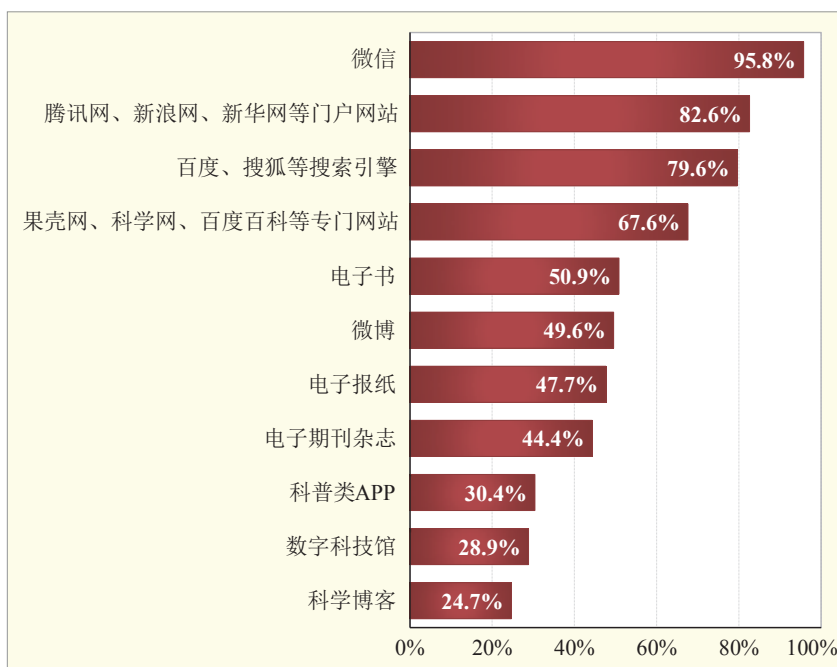


图 12 通过互联网获取科技信息公民的网络渠道使用情况（2018年）





## 四、公民利用科技场馆和参加科普活动的机会增多

### （一）公民利用科普设施的比例进一步提升

随着各地科普基础设施的建设，公民利用各类科普设施获取科学知识和科技信息的机会明显增多。2018年，对公民在过去的一年中参观科技场馆的调查显示，各类科普场馆按公民参观过的比例排列依次为：动物园、水族馆或植物园（58.1%），科技馆等科技类场馆（31.9%），自然博物馆（29.5%）等。与2015年相比，公民在过去一年中参观科技馆等科技类场馆的比例增加了9.2个百分点，参观自然博物馆的比例增加了7.4个百分点，去过动物园、水族馆或植物园的比例增加了4.4个百分点，公民对科普设施的利用率进一步提升。（图13）

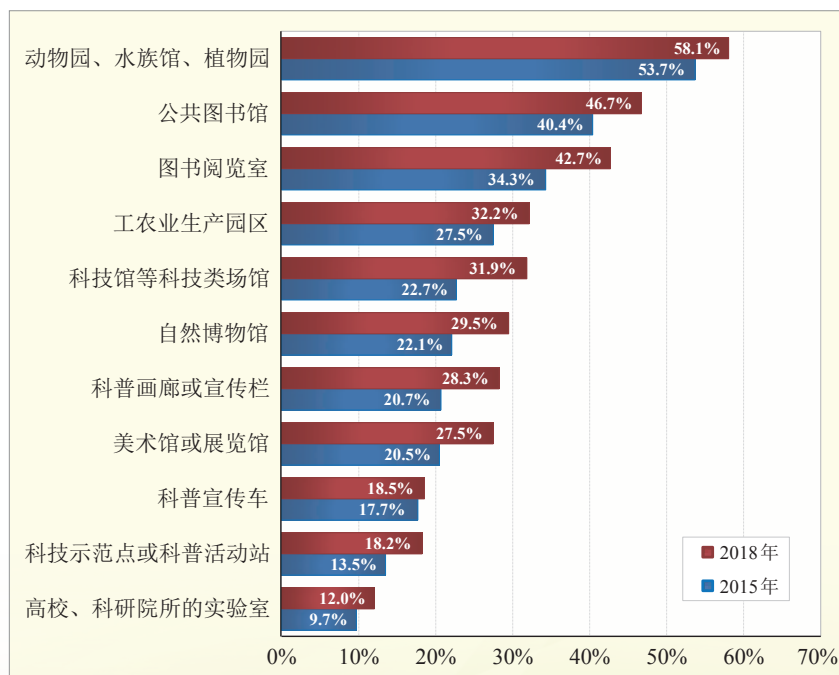


图13 公民参观科普场馆的情况



据《美国科学与工程指标（2018年）》非正规科学教育场所参观率的统计，美国公民2016年参观科技馆等科技类场馆的比例为26%，参观动物园、水族馆或植物园的比例为48%，参观自然博物馆的为30%。可见，我国公民对动物园、水族馆或植物园和科技馆等科技类场馆的参观比例高于美国，参观自然博物馆的比例略低于美国。（图14）

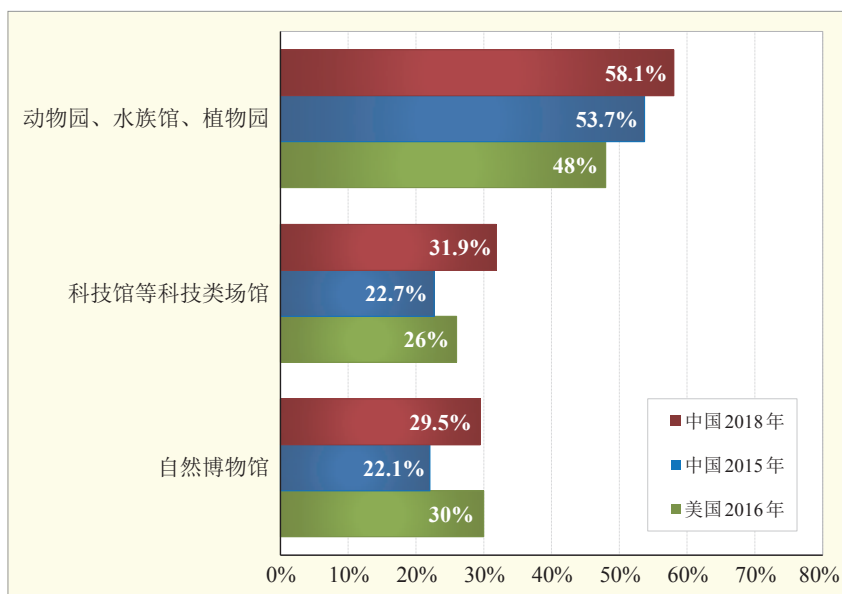


图14 公民参观科技类场馆的中美比较



## （二）公民参加科普活动的比例明显提升

公民通过参加各类科普活动获取科技信息和了解科学知识。2018年，对公民在过去的一年中参加科普活动的调查显示，参加过科技展览和科普讲座公民的比例分别为21.5%和18.7%，参加过科技培训和科技咨询公民的比例分别为16.7%和14.3%；参加过科技周、科技节、科普日活动的比例为15.3%。与2015年调查相比，各项科普活动的公民参加比例均有大幅提升。其中，科技周、科技节、科普日的公民参加比例提升幅度最大。（图15）

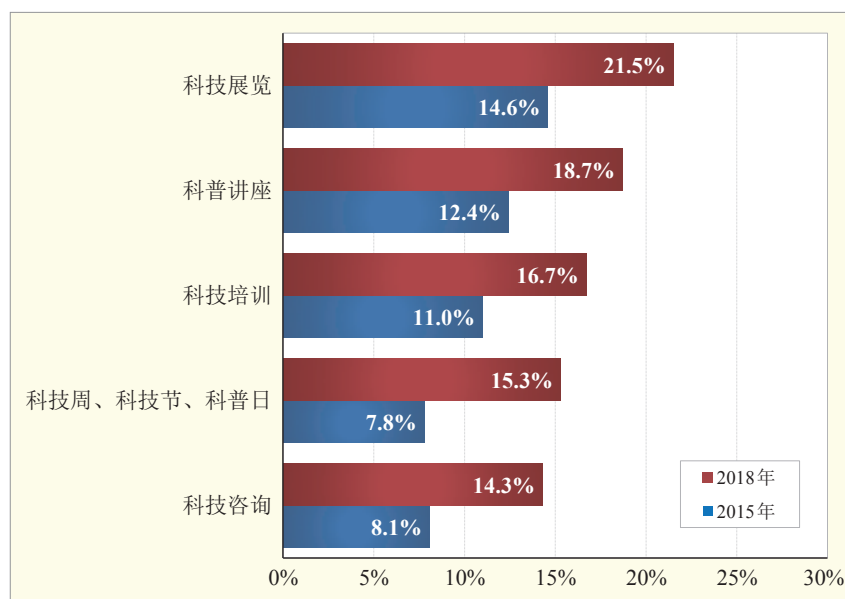


图15 公民参加科普活动的情况





## 五、我国公民积极支持科技事业的发展

### （一）公民对科技信息的感兴趣程度较高

在各类新闻话题中，我国公民对科技类新闻话题的感兴趣程度较高，公民对科学新发现、新发明和新技术、医学新进展感兴趣的比例分别为 77.3%、76.4% 和 72.6%。同时，公民感兴趣程度较高的新闻话题是生活与健康、学校与教育，感兴趣的公民分别高达 92.9% 和 87.6%；其他公民感兴趣程度较高的新闻话题依次为：国家经济发展（81.2%）、体育和娱乐（81.1%）、文化与艺术（79.3%）、农业发展（78.7%）、军事与国防（73.1%）、国际与外交政策（63.5%）等。

（图 16）

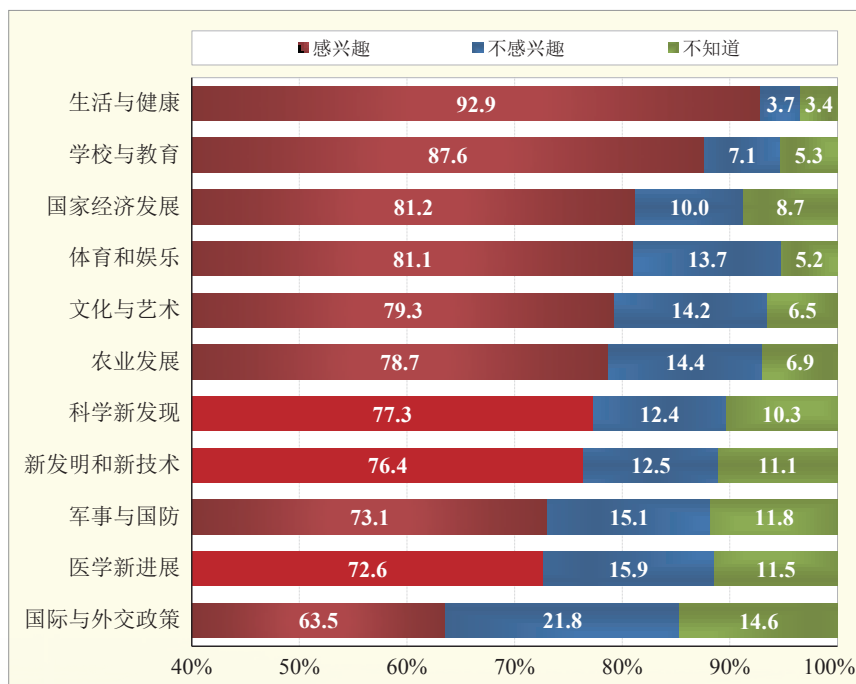


图 16 公民对科技类新闻话题的感兴趣情况（2018 年）

在各类科技发展信息中，我国公民最感兴趣的是环境污染与治理，感兴趣比例达到 85.1%；其他公民感兴趣的科技发展信息依次为：计算机与网络技术（68.9%）、新能源开发及利用（66.9%）、宇宙与空间探索（56.2%）、遗传学与转基因技术（56.0%）和纳米技术与新材料（49.5%）等。（图 17）

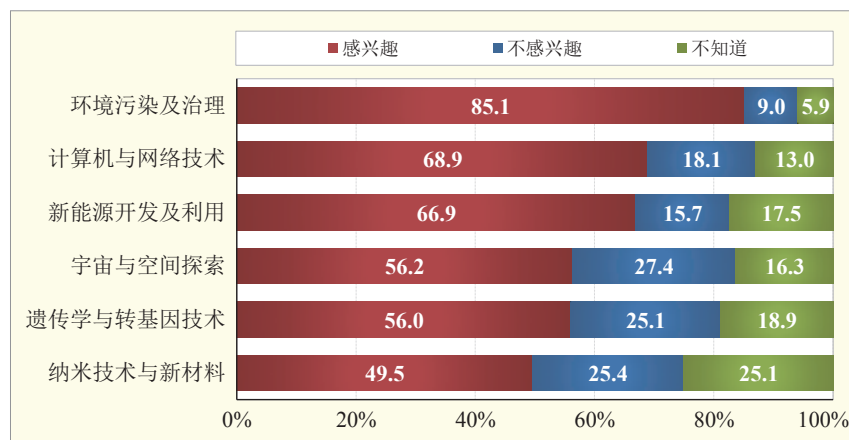


图 17 公民对科技发展信息的感兴趣情况（2018 年）

## （二）公民对科学技术持积极支持的态度

我国公民十分赞成科学普及和科技创新同等重要，非常认可科技创新对于创新型国家建设的作用，非常愿意支持基础科学研究工作。调查显示，有 81.1% 的公民赞成“科技创新与科学普及同等重要”的论断；有 78.6% 的公民对“到 2050 年，我国将建成世界科技创新强国”充满信心；有 77.4% 的公民赞成“公众对科技创新的理解和支持，是加快我国创新型国家建设的基础”；有 81.6% 的公民赞成“尽管不能马上产生效益，但是基础科学的研究是必要的，政府应该支持”的说法。同时，我国公民也表达了参与科技决策的强烈愿望，有 77.1% 的公民支持“政府应该通过举办听证会等多种途径，让公众更有效地参与科技决策”的观点。（图 18）



### （三）公民对国家重大科技成果高度认可

我国公民对天宫、北斗导航系统、歼 20、复兴号、大飞机等国家重大科技成果给予了很高评价，认可并支持大项目的投入和付出。有 78.4% 的公民赞成“重大科技成果是我国综合国力提升的重要体现”的观点；有 70.2% 的公民认可“大项目尽管需要巨大投入，但长远来看综合效益是显著的”的观点；高达 84.4% 的公民赞成“重大科技成果来之不易，需要一代又一代人的不懈努力”。（图 18）

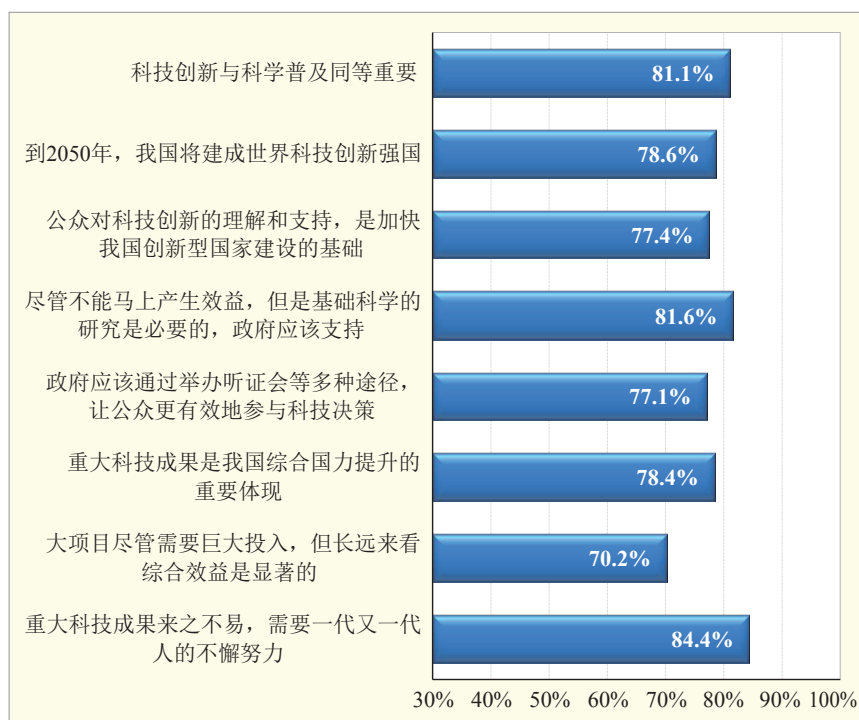


图 18 公民对科学技术积极支持的程度（2018 年）





#### （四）科学技术职业在我国公民心目中的声望较高

在调查所列的 11 类职业中，科学家、教师、医生和工程师等科学技术类职业，在我国公民心目中的职业声望和职业期望均排在前五位。公民心目中声望最高的职业由高至低依次为：教师（55.5%）、医生（52.4%）、科学家（48.6%）、公务员（24.8%）、工程师（24.8%）、法官（20.1%）、企业家（17.7%）、律师（14.5%）、运动员（10.3%）、艺术家（9.5%）和记者（5.2%）。公民最期望后代从事的职业由高至低依次为：医生（52.1%）、教师（51.1%）、公务员（35.3%）、科学家（32.7%）、工程师（25.0%）、企业家（22.3%）、律师（19.4%）、法官（16.2%）、艺术家（12.2%）、运动员（7.8%）和记者（4.9%）。（图 19）

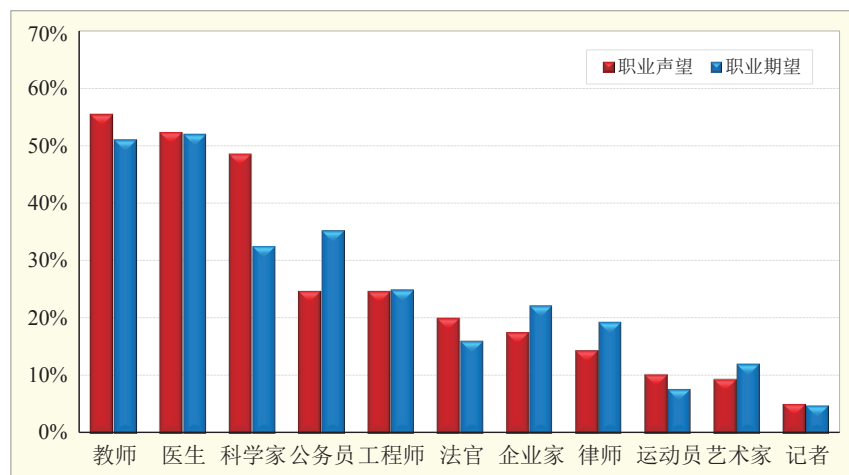


图 19 公民对科学技术职业声望和职业期望的看法（2018 年）





## 六、我国公民高度关注前沿科技的发展

2018 年调查中有 36.8% 的被访者表示对前沿科技信息感兴趣，并接受了相关议题的进一步调查，结果如下。

### （一）对前沿科技发展高度关注

被访者对前沿科技信息有较强的兴趣，最相信科学家的言论。被访者非常感兴趣和一般感兴趣的前沿科技信息依次为：新一代信息技术（90.5%）、新能源技术（89.8%）、智能制造（84.3%）、生命科学技术（83.8%）和新材料技术（78.7%）等。（图 20）

同时，有高达 92.8% 的被访者最相信科学家关于前沿科技信息的言论。

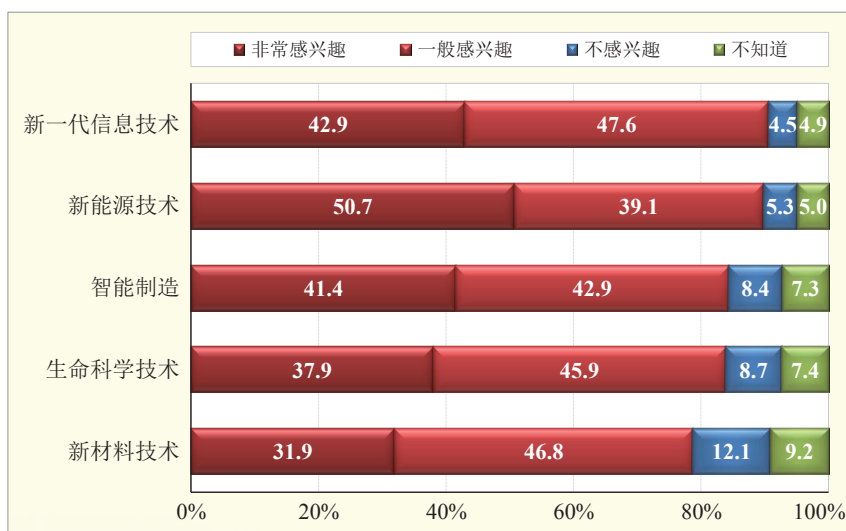


图 20 被访者对前沿科技信息的感兴趣程度（2018 年）



## （二）对人工智能持理性支持的态度

被访者对人工智能的发展持肯定、支持态度的同时，也表达了对人工智能潜在风险的担忧。有 90.7% 的被访者赞成“人工智能的发展有助于提高人类工作效率，给人们的生活带来巨大的便利”；有 78.5% 的被访者赞成“人工智能的发展可能会导致大量失业，但同时也会创造出新的就业机会”；有 74.9% 的被访者赞成“人类将永远不会失去对人工智能的控制，有能力开发、管理和利用人工智能”。有 59.1% 的被访者赞成“面对人工智能的潜在威胁，我们应当制定严格的监管措施，来限制其自我学习能力的过度发展”；有 31.5% 的被访者认同“围棋人工智能程序 Alpha Go（阿尔法狗）战胜了世界冠军柯洁，预示着人工智能终将超出人类智慧，并最终替代人类”。（图 21）

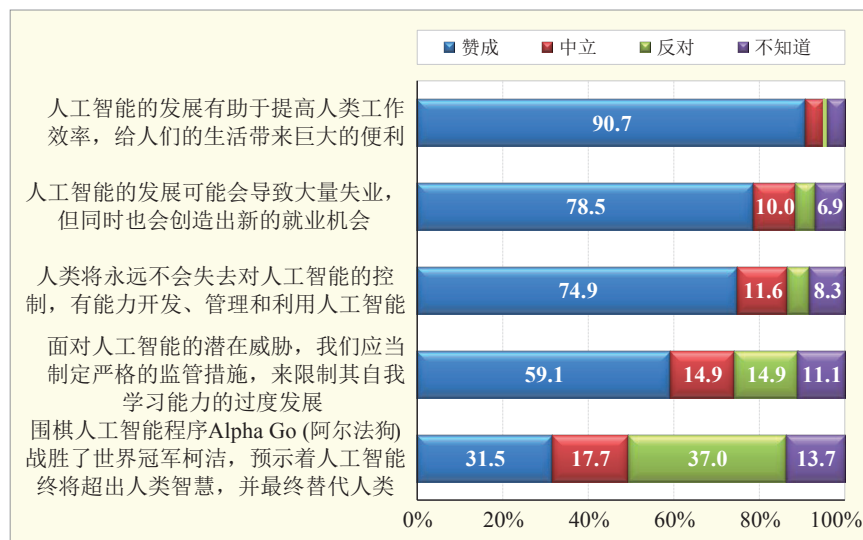


图 21 被访者对人工智能发展的看法（2018 年）





## 2018 年中国公民科学素质调查技术数据说明

开始于 1992 年的十次中国公民科学素质抽样调查的技术数据参见下表。  
2018 年中国公民科学素质抽样调查的技术数据说明如下。

**指标体系** 中国公民科学素质调查采用国际通行指标，包括公民对科学的理解、公民的科技信息来源、公民对科学技术的态度等内容。公民对科学的理解是公民科学素质调查核心指标，用于测算公民的科学素质水平。公民的科技信息来源和公民对科学技术的态度是公民科学素质影响因素指标。

**科学素质测算** 在保证调查指标和评价标准国际、国内连续可比的前提下，2018 年对公民科学素质的测试，采用基于题库设计的 12 道科学素质测试题及 28 个题项。具备科学素质公民的测算和判定标准与历次调查相同，即测算受访者回答科学素质测试题目的得分，将超过 70 分者判定为具备科学素质公民，通过加权计算得出目标群体具备科学素质公民的比例值。

**抽样方法** 分层三阶段不等概率抽样。即：以全国为总体、以各省级单位为子总体进行抽样；在各子总体内采取分层三阶段 PPS 抽样。估计误差  $d \leq 3\%$ 。抽样框为 2010 年第六次全国人口普查数据。

**样本量** 设计样本量 60600 份，回收有效样本 60177 份。



**调查范围** 中国大陆（不含香港、澳门和台湾地区）的 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团。

**加权方法** 多变量事后分层加权（Post-Stratification Weighted），人口加权信息包括城乡、性别、年龄和受教育程度。

**数据处理软件** SPSS17.0 统计软件

**调查批准文号** 国统制 [2018]52 号

**调查执行时间** 2018 年 4 月至 2018 年 6 月

中国十次公民科学素质抽样调查技术参数表

调查年份	1992	1994	1996	2001	2003	2005	2007	2010	2015	2018
样本量	5500	5000	6000	8520	8520	8570	10080	69360	70400	60177
有效率	85%	80%	75%	98%	99.5%	100%	99.8%	98.6%	99.2%	99.3%
抽样方法	简单 PPS 抽样			分层四阶段不等概率 PPS 抽样 ( $d \leq 3\%$ )			分层三阶段不等概率 PPS 抽样 ( $d \leq 3\%$ )			
加权参数	城乡、性别			城乡、性别、年龄、文化程度						





**调查批准单位** 国家统计局

**调查组织单位** 中国科学技术协会

**调查实施单位** 中国科普研究所

**调查执行机构** 北京零点市场调查有限公司

立信（重庆）市场研究股份有限公司

盖洛特数据研究股份有限公司

**第三方质量控制** 北京智盟国际信息咨询有限公司





