

他们被比作“春蚕”“园丁”；他们一头承载着家庭的嘱托，一头托举着未来的期望；他们是中华民族“梦之队”的筑梦人，在一代代人的成长中，担当起“引路人”的重任。张桂梅、于漪、卫兴华、高铭喧、李保国是他们当中的优秀代表。这个光荣的群体，就是——人民教师。他们，把自己最好的论文和科研成果写在祖国大地上；他们的名字，永远留在人民群众的心中、镌刻在教育强国的基石上。

2021年全国科普日活动启动
开展碳达峰碳中和科普
联合行动

本报讯 以“百年再出发，迈向高水平科技自立自强”为主题的2021年全国科普日活动近日在全国各地举行。今年全国科普日立足面向基层、服务发展、惠及群众，打造多级联动、广泛参与、“永不落幕”的系列科普活动。

2021年全国科普日北京主场活动由中国科技馆区活动和北京科学中心区活动组成。中国科技馆主场活动包括“自立自强建新功”“科普科创立伟业”“生态文明创未来”3大板块的展览展示和“与公众面对面”科技志愿活动等。通过互动展品、实物模型、多媒体、图文展板等形式，展现党领导下的科普和科创工作发展历程，广大科技工作者和社会力量为提升公民科学素质所做的积极行动，以及科普工作在政治、经济、文化、社会、生态方面的复合价值。

全国范围内还组织开展碳达峰碳中和科普联合行动、青少年科技教育联合行动、科技资源科普化联合行动、核科普联合行动、水利科普联合行动、乡村振兴科普联合行动、卫生健康科普联合行动、应急科普联合行动、企业科普联合行动等系列科普活动。

此外，创新升级后的全国科普日线上活动平台也集中展示全国各地、各领域的科普活动，通过现场直播、打卡互动、云游场馆、知识竞赛、科普课堂等多种形式，立体化共享各类科普资源，丰富公众的科普体验。

（温竞华 张 泉）

从卖产品到提供系统解决方案

中国中车已拥有全球规模
最大高速列车批量制造能力

本报讯 特约记者孙自法报道 中国中车股份有限公司党委常委、副总裁王军近日表示，中国高速列车多项重大工程项目研发已完成“和谐号”“复兴号”高速列车的系列化研制，到今年8月，中国中车已累计交付高速列车3375列，快速形成全球规模最大的批量制造能力，为中国3.9万公里的高速铁路安全可靠运行，提供强有力保障和支撑。

中宣部近日举行中外记者见面会，多位科技工作领域优秀共产党员代表围绕“科技报国创新为民”与媒体交流，王军回答相关问题时作上述表示。

据王军介绍，中国中车产品出口109个国家和地区，通过轨道交通造福人类，还在国外建有18个联合研发中心，特别是在“一带一路”沿线国家，帮助当地建立研发中心，并帮助当地培训、提升技术。中国中车过去是卖产品，现在是提供系统的解决方案，并坚持本地化制造、本地化工用、本地化采购、本地化服务、本地化管理的“五本”原则。

谈及轨道交通的智能化和智慧轨道交通产品，王军认为，首先要打造一个智慧的轨道交通生态，作为全球最大的轨道交通装备企业和中国唯一从事轨道交通装备研发、制造及提供系统解决方案的企业，中国中车轨道交通产品下一步要融入国家整个智慧城市、智慧交通体系，一是通过数字化、智能化保障轨道交通安全；二是通过数字化、智能化，为旅客提供更加舒适、方便的乘坐体验；三是为用户在产品全生命周期维修、保养方面提供便捷、高效服务。

科教观察编辑部
主任：王 志
执行主编：明 慧
新闻热线：(010)56805252
监督电话：(010)56805167
电邮：whzk619@163.com

年轻人爱上适老版App 只为逃出算法包围

大量生活中常用的App存在广告多、界面设计复杂、人机交互体验差、信息被不当收集等问题，一批年轻用户选择使用页面更简洁、字体更清晰的“大字版”和“老年版”App

□ 张 喆

国家工业和信息化部（以下简称“工信部”）近日发布消息称，近期针对App违规索取权限、开屏弹窗信息骚扰用户等问题进行了“回头看”，67款App因未按时限要求完成整改而下架。

与此同时，页面更简洁、字体更清晰的“大字版”和“老年版”App，却意外地吸引来一批年轻用户。

工信部还专门出台了《移动互联网应用（App）适老化通用设计规范》（以下简称《规范》），对App适老版界面、单独的适老版App相关标准进行指导和规范。

随着移动通信技术的飞速发展，各类App层出不穷，开发App的本意是将真实世界的信息与服务，通过互联网便捷高效地连接在一起。然而，近年来，大多数通用App的商业味道变浓了，甚至有厂商通过大数据和算法，不当收集用户信息、强行推送广告，让用户体验感大大下降。

如今，为老年人量身定制的适老版App成为不少年轻人的新宠，这一现象不得不让人反思：年轻人为何追捧老年定制软件？App的设计开发应遵循什么样的原则？App开发商、运营商应如何转变观念，根据用户的需求变化创新经营模式？

常用App被大数据和算法包围

页面更简洁、字体更清晰，没有恼人的弹窗、广告，没有让人眼花缭乱的跳转、推送……今年刚刚硕士毕业的小北（化名）是个“90后”，但她已经爱上“大字版”App、“老年版”App，或是在App中嵌入的长辈模式、老年模式。

“我身边也有一些‘80后’‘90后’爱用App的老年模式。”小北说，由于工作忙碌，不希望有限的时间被无谓地占用，所以尽管适老版App功能简单，但她用起来却更省心。

据小北介绍，打开手机中的“今日XX”“招商XX”“支付X”等App，在设置界面中，有“大字模式”“老年模式”或“长辈模式”等选项，打开后App界面字号变大，阅读浏览更舒畅，功能按键易理解，不再担心会点错，常用功能更突出，明显提高了使用效率。

中国互联网络信息中心发布的最新一期《中国互联网络发展状况统计报告》显示，中国60岁及以上的网民群体占比为11.2%，网民的增长

主体由青年群体向未成年和老年群体转化的趋势日益明显。自从全社会开始关注老年群体遭遇“数字鸿沟”的难题后，国务院办公厅专门印发《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》进行部署。互联网企业也纷纷开始争夺老年用户，推出各类适老版App，或是在App中加入老年模式。

在工信部发布的《规范》中明确指出，适老版界面、单独的适老版App中严禁出现广告内容及插件，也不能随机出现广告或临时性的广告弹窗。同时，适老版App中应无诱导下载、诱导付款等诱导式按钮。

适老版App本来是厂商为开拓老年用户市场而推出，却意外地吸引了像小北这样的年轻用户。

除了打开老年模式，还有网友整理出“减少广告推送攻略”：在App的城市定位中，切换到境外城市，或是选一个偏远城市，这样首页的同城广告信息就会大大减少甚至完全消失。

年轻人爱上“老年版”App，造成这一错位现象的原因并不复杂——大量生活中常用的App不仅广告多，而且界面设计复杂、人机交互体验极差，甚至个人信息被不当收集，用户在大数据和算法的包围下毫无隐私可言。

滥用大数据和算法引发反感

网络打车、电子支付、手机点餐、网络订票……不知不觉中，都市人群对手机的依赖已达到前所未有的程度，尤其是在疫情期间，“非接触式”服务、“无现金式”消费、“智能化”生活已成为大众的生活常态。

一方面，数字技术让人们享受到越来越多的便利；另一方面，用户也在付出看不见的代价，比如点击广告付出的时间成本、选购商品服务时被“套路”的金钱支出，以及兴趣爱好、上网痕迹、搜索记录等个人隐私数据被厂商收集研究。

“许多互联网企业的推广和盈利模式，是以跟踪或者深度探究个人的相关特征、特点和隐私为前提，然后来进行相应的消费型引诱。这种方法滥用后，年轻人是肯定反感的。”江苏省科协党组成员、南京理工大学信息处处长李千目说。

李千目表示，互联网企业大力推行算法研究，实际上是一种科学的可计算引导模式，再通过商业盈利模式包装后，更像一种“套路”，所谓的“剁手党”等非理性消费与算法模式有密切关系，“等用户平静下

来，自然会对算法引导的非理性消费感到后悔”。

此外，App中对产品和服务的夸大宣传、过分包装，也让用户体验后产生不信任感。

据业内人士介绍，在互联网企业中，有产品经理专门研究App用户体验，让用户使用起来更方便，对相关功能一目了然。现在的问题不在于这方面没有基础、没有理论、没有技术，而是很多App的开发商希望通过一些链接或通过一些繁杂的操作，来引导用户点击，提高流量以获取利益。

用户希望App界面简洁无广告，但App的开发及维护又需要耗费大量人力物力财力，用户的需求和企业的利益如何得以平衡和调节？

李千目认为，如果为了App的运维而合理获利，其实不需要搞得那么纷繁复杂，App越来越庞大复杂的根本原因是厂商追逐暴利。

“在这种情况下，应更多地使用法律法规来约束厂商和资本的行为。”李千目说，在欧美国家已多次出现互联网巨头因不当收集用户信

息被处以巨额罚款的案例，苹果、谷歌等应用市场对App的广告推送和信息收集也有严格的规定，一旦违规就下架。

功能和美学设计应以人为本

2019年，东南大学艺术学院张志贤副教授指导学生团队设计了一款专门针对空巢老人24小时家居养老的App“24H CARE”，从全球700个参赛团队中脱颖而出，获得骇客哈佛2019全球计算机大赛亚军。

“设计应该以人为本，不论是针对少数人的专用App，还是适合所有人的通用App。”张志贤说，目前手机中安装的App大多是通用型，这就需要照顾到各方的利益和感受，要有足够的包容性。

张志贤认为，App也是一种产品，不论是有形还是无形的产品，设计师都应把功能和美学有机融合，过分强调美而忽视功能便利性会给用户带来不便，但为了利益最大化而设计出一堆纷繁复杂的功能，却只能给用户带来糟心的体验。

“设计师要有一体化思维，从多角度想问题，用同理心设计产品，最



高科技产品亮相第18届东博会

第18届中国—东盟博览会近日在广西南宁举办，重点展示了我国国内相关企业百余项数字经济、生物医药、智能制造、计算机科学、新材料、节能环保等领域的技术成果，以及东盟国家科技创新成果。图为在东博会上，中建集团自主研发的智能机械吸引参观者。

陈冠言 摄

应用领域更广泛 产业短板待补齐

我国机器人产业突破千亿元，已成为支撑世界机器人产业发展中坚力量

□ 喻思南

2021世界机器人大会近日在北京亦创国际会展中心举办。同期举办的机器人博览会上，科技界和产业界的最新成果纷纷亮相，成为观察机器人前沿技术和产业发展的重要窗口。据了解，近年来，我国机器人技术和产业发展较快，应用场景越来越广泛，一些领域的技术创新已走在前列，一些关键技术仍有待突破。

机器人应用场景更多元

按照机器人应用领域，本次机器人博览会设置了工业机器人、服务机器人、特种机器人3大展区，110多家企业和科研机构携500多

款产品亮相，其中包括不少首次展出的产品。

汽车制造、金属制品加工和电子是工业机器人的传统应用领域。近年来，随着工业机器人技术和工艺日趋成熟，应用逐渐向家具家电、五金卫浴、食品饮料等领域延伸。统计显示，我国工业机器人市场连续8年稳居全球首位。

人机协作是工业机器人技术创新的重要趋势，手术机器人是协作机器人的典型应用。相比传统工业机器人，协作机器人更小更轻也更灵活，在一些需要精密装配、产品包装等操作的行业，机器人也能大展身手。

近些年服务机器人发展较快，主要得益于人工智能的发展，语音理解、视觉识别的嵌入让服务机器

人更“聪明”了。在家政、养老领域，以康复、陪伴机器人等为代表的家用服务型机器人发展也较快。

呈现向中高端迈进趋势

工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌表示，2020年我国机器人产业突破千亿元，已成为支撑世界机器人产业发展的中坚力量。

“密闭的大厂房发生火灾，温度可能在10多分钟内上升到800℃~1000℃，别说人靠近了，一般的消防设备都只能在外围作业。”力升高科技技术有限公司的技术人员陈进介绍说，该公司以清华大学团队为主力的创新团队，研发出耐高温的消防机器人，可以在1000℃的环境中，连续工作30分钟，扩展了消防救援人

员的作业范围。

在工业机器人领域，协作机器人被很多国家看作是未来升级发展的重要方向。专家分析，协作机器人近年来才起步，国内外基本处于同一水平。在服务机器人领域，我国机器人产业在语音识别、图像识别等技术应用上基本与国际先进水平同步。在特种机器人领域，我国在特种无人机、水下机器人、搜救机器人等领域逐渐形成了一批具有核心竞争力的产品。

需继续加强基础研究

我国拥有较为完整的机器人产业链条。在工业机器人领域，近年来，国内厂商攻克了减速机、控制系统、伺服电机等关键核心零部件的

部分难题，机器人产品的国产化率逐步提升，但在关键核心技术上仍然存在短板，材料、加工工艺等基础研发依旧比较薄弱。

由于核心技术不足，自主品牌工业机器人以组装和代加工为主，不少处于行业的中低端。机器人专家、新松机器人自动化股份有限公司总裁曲道奎表示，我国机器人产业已经解决了有无的问题，但有竞争力的高端产品还比较少。比如，在工业机器人领域，汽车、电子等高端制造生产线上，很少用到国产机器人产品。

专家分析，我国在核心零部件上的技术差距主要体现在加工、装配的精度以及产品的稳定性和一致性上。未来，推动机器人产业高质量发展，应着力补齐短板，在基础研究、关键核心技术攻关上发力，才能夯实产业根基。这个过程急不得，需要产学研协同发力，提高机器人产业链、供应链的稳定性和竞争力。