

消除“数字鸿沟”，融入“智慧”生活

适老化改造，让“智慧养老”更有温度



小丽/画

中国妇女报全媒体记者 张峥

“奶奶，点开微信右上方的小加号，找到扫一扫，点一下，就可以识别二维码了。”今年重阳节，北京某高校信息工程学院大三学生若怡和一些志愿者来到西城某社区开展智慧助老服务，对老年人进行智能技术运用培训，帮助他们尽快融入数字化生活。若怡对中国妇女报全媒体记者说：“当老人们学会了手机支付、网上叫车后，生活一下子方便了很多。一位独居奶奶告诉我，她学会了看微信群，就能很好配合社区防疫工作，以后社区里的大事小事自己也能随时知道，感觉生活圈子都变大了。”

“数字化时代，还有好多老人不会用智能手机，感觉跟社会脱节了，尤其是疫情带来的工作、学习、娱乐、购物等生活日益线上化，让这个问题更加显著。”若怡告诉记者。据媒体报道，疫情防控期间，数位不会使用健康码的老人被公交车司机拒载；今春上海疫情肆虐，一些独居老人因社区封闭不会参加网上团购而面临生活困境；一位图书馆的手机课程志愿者说，老年人大多用着子女淘汰的旧手机，而这些手机和APP对于老年人的视力和认知并不友好……根据中国互联网络信息中心(CNNIC)的数据，截至2021年，60岁及以上老年网民规模达1.19亿，互联网普及率仅为43.2%，远低于全国平均水平。

我国是世界上老年人口数量最多的国家，第七次全国人口普查数据显示，60岁及以上人口达2.6亿人。《中国发展报告2020：中国人口老龄化发展趋势和政策》预测，2022年中国65岁以上人口将占总人口14%；到2050年，中国65岁以上人口将占总人口27.9%，老年人口将近5亿。一边是狂奔不止的科技进步，另一边是被抛在身后的老年群体，老年群体与年轻一代的“信息鸿沟”在逐渐扩大。对许多老年人而言，科技既触手可及，但又触不可及，而帮助老年人安享晚年，则是数字技术发展的应有之义。

手机和APP适老化改造，助力老年人更好融入数字生活

一项对老年人使用科技产品习惯的调查发现，能够熟练使用手机进行打车、导航、挂号、缴费的老年人实属凤毛麟角。清华大学人因与工效学研究所研究员刘雪茜认为，由于流程的线上化，老年人的出行和医疗是目前两大最常见痛点。“目前硬件、软件的开发设计者很难关注到老年群体。以手机为例，在界面花哨、弹窗不断、互相唤醒频繁的界面上，老年群体往往无法实现近在咫尺的功能。”刘雪茜表示，数字技术

与老年人并不天然存在不可逾越的“鸿沟”，恰恰相反，便捷的数字技术可帮助老年人更好参与社会活动，提升老年人生活质量。而数字技术加速适老化改造，正是实现这一目标的关键。

智能手机在老年人的日常生活中扮演着重要角色，也成为智能终端适老化改造的排头兵。2021年6月，在工信部指导下相关单位发布了《移动终端适老化技术要求》《移动终端适老化测试方法》团体标准，为智能终端厂商设计适老化产品提供了详细、量化的标准。同时，华为、创维、OPPO、小米等10家终端企业承诺共同参与适老化改造工作。

OPPO适老化相关负责人表示，目前OPPO手机约15款可更新ColorOS11及以上系统版本手机支持适老化相关功能，比如推出远程协助功能，老人可在手机上点击屏幕共享功能，邀请子女远程操作自己的手机；远程守护APP，将两台手机绑定后可实时查看如手机电量、运动步数以及位置信息等对方各项数据，还可圈定一个安全区域，一旦超出后就会给子女手机发出提醒，可有效避免老人意外走失。Vivo、华为也推出了远程协助模式，让子女能够远程操控父母的手机界面，帮助父母调取健康码、在小程序上完成医院挂号、通过APP打车等操作。目前，华为鸿蒙手机操作已实现标准中约80%的适老化功能。

数字消费也是APP适老化改造的主要应用场景之一。京东到家特别推出“长辈版”模式，聚焦老年人“超市功能”“生鲜果蔬”“粮油副食”“送药上门”等日常使用需求，软件首页功能更简洁；支付宝推出数字助老实验室和“关怀版长辈模式”，将主界面应用从14项缩减至6项，操作界面对于老年人更加友好。百度“大字版”APP在底部工具栏开设了“百宝箱”专区，包含“语音搜索”和“生活便利”等各种实用日常服务。上海的“助老一键通”通过“小喇叭”智能设备，不仅可进行紧急呼叫，而且可以亲情通话、听广播、听音乐。

在数字出行场景，铁路12306APP上线适老化功能，不仅购票界面更简洁、字体更大，还新增了一键购票功能。高德地图APP则在“长辈地图”中将字体放大、将核心功能简化、优化页面设计风格，重点突出公共场所、无障碍电梯、医院、银行、超市、公园等老年人出行常去地点，一键点击后可显示步行路线及公共交通路线；其还上线了“家人地图”功能，可让家人知悉老人的日常行动轨迹，实现一键呼叫。上海电信推出智慧养老“六件套”，老年人一键呼入人工客服、在营业厅设置专柜和绿色通道、114电话叫车、电话亭叫车等助老

服务。在数字金融方面，“关爱版”交通银行手机银行APP在首页精简了图标数量，只保留了老年人常用的“账户查询”“转账”“理财”等业务入口。

“目前，互联网头部公司的43个APP均进行了适老化及无障碍改造，涵盖新闻资讯、社交通信、生活购物、金融服务、旅游出行、医疗健康领域。”北京恩福健康科技有限公司董事长兼CEO郭宇志表示，很多APP都推出了“老年人关怀模式”，通过简约页面设计、合理颜色搭配、便捷功能操作，给老年人提供更好使用体验；不少APP还推出了专门服务老年用户的“人工客服”，提供更便捷、可触达的客服服务；有的APP还通过智能识别和默认项来简化老年用户的操作步骤。

中科西北星信息科技有限公司战略发展总监张阔年表示，适老化APP在满足老年人“看得清”和“点得到”基本使用需求后，还要逐步向老年人“愿意用”“可以用”和“经常用”的方向发展。“理想的适老化APP除了具有字体大、图标大、界面简单等基本特点，还应具备无障碍功能、方言识别能力、读屏兼容和字幕配戴等功能。另外，在人工智能技术无法满足老年人交互需求时，APP的客服端口还需配置一定规模的人力客服团队。”张阔年说。

智能家居适老化改造，让“智慧养老”更便捷、更舒适

数据显示，我国90%左右的老年人选择居家养老。数字化时代，智能家居正加速融入我们的日常生活。能够识别语音的智能电视、可通过指纹识别一键开锁的智能门锁、具有健康监测功能的智能设备、智能防抖仪、3D打印拐杖、人工智能机器人、智慧医疗系统……从语音交互、动作识别到自动感应，适老化家居产品层出不穷，为老年人生活带来了极大便利。

2021年6月，《智能家用电器的适老化技术要求》《智能电视适老化设计技术要求》等标准发布，涵盖了空调器、电冰箱、洗衣机、电视机等老年人在日常生活中经常使用的家电类型。《用于老年人生活辅助的智能家电系统架构模型》和《适用于老年人的家用电器通用技术要求》这两项国家标准，也对家电产品的适老化提出了要求。

创维、海信、小米等彩电企业的适老化产品改造纷纷进入加速模式。据海信视像介绍，海信全系列智能产品结合老年人操作特点和观看习惯专门开发了语音识别、简介模式、远程操控等人性化功能，将电视遥控器

按键从28个减少到10个左右，老人不用1分钟就可掌握使用方法。此外，老年人还可通过粤语、四川话、上海话等24种方言语音控制智能电视。

小米官方微博发文称，小米电视EA2022系列通过了中国电子技术标准化研究院赛西实验室的适老化评测，其搭载远场语音解放了双手，用户的声音就是遥控器，让老人操作关机、换台时更加方便。此外，小米EA系列7个型号电视产品最新系统均支持长辈模式。

创维彩电研究院产品规划部部长江润也表示，创维已针对适老化功能研发和优化产品，并以软件升级方式让部分创维电视具备适老化相关功能。

除了智能电视，白电企业也在不断实践家电适老化。“奥维云网(AVC)总裁助理兼研究部总经理赵梅梅介绍，不少空调产品已搭载了语音功能，用户可通过人机对话更方便地调整温度。还有，针对老年人记忆力下降情况，在冰箱内部划分设置特殊物品存放区、可智能提醒食材保质期等。她认为，全家电器的智能化也是家电适老化的主要体现，比如增加了关怀老年人的健康监测、风险监测、跌倒报警功能以及智能摄像头等。”

赵梅梅建议，家电适老化改造需要从关怀老年人这一初衷出发，各项功能和产品设计更符合老年人的使用习惯，同时还要保障老年人的安全。例如更简单的操作界面，更人性化的设计(无须弯腰或踮脚操作)，防漏电、防烫伤、防划伤、大字显示等。

如今，在微信上用“大号”模式聊天、看新闻，在拼多多上购物，用“长辈模式”支付宝买车票、交电费……北京西城65岁的张大妈说，常用的APP在经过适老化改造之后，对老年人更加友好，也让自己的生活彻底数字化。今年上半年，工业和信息化部已组织完成对452家网站和APP的适老化、无障碍化改造和评测，而随着数字技术适老化改造的不断提速，越来越多像张大妈一样的“银发族”享受到了数字生活的便利。

《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》明确提出“建设兼顾老年人需求的智慧社会”，营造老年友好型社会环境。如何消除“数字鸿沟”，让老年人的生活更便捷、更舒适、更智能，让他们更好地融入数字生活，也是全社会的共同责任。中国人民大学智慧养老研究所所长左美云认为，适老化改造要“久久为功”，要摒弃“运动式适老化”，将适老化改造纳入日常更新维护。未来，适老化改造要从现阶段的“可用”和“能用”，发展为“好用”和“老人爱用”。

科学趣发现

DNA存储算法 让敦煌壁画再“活”两万年

天津大学合成生物学团队创新DNA存储算法，将10幅精选敦煌壁画存入DNA中，通过加速老化实验验证，壁画信息在实验室常温下可保存千年，在9.4℃下可保存两万年。该算法支持DNA分子成为世界上最可靠的数据存储介质之一，可让面临老化破坏危机的人类文化遗产信息保存千年万年。该成果近日发表于国际期刊《自然·通讯》上。(陈曦)

对你啧啧，干后成时装

在Coperni品牌2023春夏系列发布秀上，名模Bella Hadid尽显曼妙身姿，两位设计师用一种名为Fabrican(喷罐面料)对她们的身上一阵龙飞凤舞的喷涂，几分钟后覆盖在模特身上的光泽液体逐渐干燥，变成一种白色哑光面料。随后，服装设计师直接在模特身上进行一番徒手操作，顷刻之间一件与人体形成完美结合的连衣裙跃入观众眼帘，真可谓天衣无缝。

这种神奇的“喷罐面料”，是西班牙设计师马尼·托雷斯花费10年发明的，是用棉纤维、塑胶聚合物、可溶解化学成分的溶剂组成。这种混合物接触皮肤后很快干燥，棉纤维形成一件合体而无须缝纫的衣物，能脱下来洗涤，并再次穿着使用。

托雷斯介绍，从天然纤维到合成纤维，从基色到荧光色，我们已经研发出花样繁多的面料，最大程度便于消费者灵活使用……除了简单的T恤之外，你还可以发挥想象力，给自己喷制连衣裙、裤子、泳装或帽子等，再也不用担心衣服不合身或“撞衫”。如果对旧的喷涂服装厌倦了，还可把面料再次溶解，然后发挥想象再喷出一件新款时装。(胡珍)



不用人工不用药 北斗除草机智能除草

智能除草机在田间自主无人作业，水稻行间杂草几乎都能去除，解决了农民的大难题。近日，扬州大学师生团队成功研制的最新一代北斗导航水稻机械除草机，在机械除草、精准对行、无人驾驶等方面取得了突破性进展，不但除草效率高，还减少了化学除草剂的使用。

扬州大学机械工程学院教授张瑞宏介绍，目前水稻的除草方式主要以化学除草为主，而长期、大量、高频地施药除草，容易引发杂草抗药性提高、作物药害加重、环境污染加重等问题。

3年来，团队在张瑞宏的指导下，确立了利用北斗导航数字化精准化深耕土壤双轴匀混、表面碎土平整、三维定位播种、机器大数据共享田间让苗作业等先进技术，实现了杂草精准去除，大幅度减少了化学除草剂的使用。团队还自主开发了集成物联网及新一代导航系统的信息技术，解决了智能机械除草精准化难题。为进一步提高机具作业精度与作业效率，团队今年使用了北斗导航驾驶与数据共享精准对行技术，使机器朝着自动化与无人化的方向发展。(敏稳)



科学解惑

蜂蜜为何没有想象中的甜？

中国科学院植物学博士 史军

我们常说“甜如蜜”，可如果你仔细品味却发现，其真实蜂蜜喝起来并没有想象中那么甜，这是为什么呢？因为蜂蜜并不是把蔗糖化成水，蜂蜜组成中大概有一半都是甜度不高的葡萄糖。

蜂蜜的原料是花蜜，花蜜的主要成分是蔗糖。但蜂蜜并不是简单地搬运花蜜，而是工蜂把花蜜吸到肚子里，进入消

化状态，回到蜂巢后再把这些消化好的花蜜吐出来储存起来。有时候花蜜的含水量过高，工蜂还会把蜜放在嘴巴上挂着，让水分蒸发，以保证蜂蜜含水量在合理范围内，从而延长保存时间。有一种劣质蜂蜜，是直接让蜜蜂喝水，结果也能产出蜂蜜。

在此过程中，蔗糖变成了果糖和葡萄糖。若按甜度给果糖、蔗糖、葡萄糖排队，果糖是老大，它的甜度是蔗糖的

1.8倍；葡萄糖是最不甜的，只有蔗糖的0.6倍；蜂蜜的混合物，基本等同于蔗糖的甜度，甚至能达到白糖的1.3倍。

可为什么我们还是觉得蜂蜜不够甜呢？因为果糖有个坏脾气，越冷越“开心”，温度会影响它们的分子构型，也会影响我们的味蕾，越冷就越甜。我们喝蜂蜜水时，基本都是温水冲着喝，而果糖在这个温度下“不给力”，就感觉没那么甜，这是温度的问题。