



## 从世界智能大会 看智慧生活新图景

◎新华社记者 刘惟真 王宁

挥毫泼墨，书法机器人可通过精妙控制临摹书法名作；面对复杂地形，“耳聪目明”的巡检机器人能够快速排除设备故障……如今，智能科技不仅“走上”企业生产线，更成为人们的“最佳拍档”，为衣食住行等生活领域增添精彩。

近日，在天津召开的第七届世界智能大会上，全球高端智能产品纷纷亮相，在洒下“科技之光”的同时，也绘制出了新时代智能生活的生动图景。

### 智慧出行：车路协同更便捷

停车充电，智能机器人可以自动提供服务；路上行驶，车路协同让通行效率明显提升。随着智能科技与传统人力深度融合，越来越多的交通出行场景得以转型升级。

在天津津门湖新能源车综合服务中心，一台机器人缓缓从充电箱沿着磁性轨道“走到”汽车边，自动将充电枪对准充电口开始工作，整个流程充满“智慧”。此次会上，国网天津市电力公司将这一“微缩版”的项目带到了展厅。

“视觉人工智能技术和双目摄像头赋予了机器人‘视力’，磁条融合、力控感知技术则让它拥有了‘触觉’。”国网天津市电力公司城南供电分公司津门湖运营管理中心副主任赵航介绍道，机器人甚至可以模拟人手动作，在充电枪插接过程中调整力度，避免损坏充电接口。

走出城市充电站，“智慧的车”与“聪明的路”互为搭档，更让交通出行方便快捷。

在天津（西青）国家级车联网先导区封闭测试场10公里的环路行程中，自动驾驶车辆从容转弯、避让行人，应对复杂交通场景也是得心应手。

在华为展区智能网联车板块，展台讲解专家道出了其中奥秘——在多个先导区内，交通杆上已搭载了毫米波雷达、激光雷达等设备，不仅能“看得更远”，也能实时探查路况。路边柜内车路协同服务器汇集了视频和雷达信号，将路面全要素信息通过车道级高清导航为驾驶员呈现，及时发出提醒、为驾驶员“出谋划策”。

专家表示，在智能网联技术赋能下，“一路绿灯”不再仅凭运气，系统能够根据路面情况推荐行驶时速、防止突然出现的行人车辆带来安全隐患。

“很多过去只能在电影中看到的情节已经成为现实。”中国汽车技术研究中心有限公司党委书记、董事长安铁成说，先导区的先行先试不仅有利于推进我国智能网联汽车标准的建立、上下游产业链的形成，也会在车路协同的城市应用推广等方面发挥作用。



观众在第七届世界智能大会智能科技展上体验机器人“手冲”咖啡。  
新华社记者 张铨摄

### 绿色居住：减碳不减舒适度

获得国际奖项的模块化高端人才公寓、近“零能耗”的装配式企业港……在第七届世界智能大会智能建造产业发展论坛上，中集建筑科技有限公司副总经理张子彦分享的一系列“像搭积木一样盖房子”的智能建造实施技术，展现了智能建造与智慧建筑的广阔发展前景。

“我们采用的工业化钢结构成品建筑智能建造体系，是一种充分发挥工业化建筑优势、安全耐久、可全生命周期循环使用的绿色建造技术。”张子彦说，这种建筑的工厂预制完成率可达90%，使建造总周期缩短20%以上，同时大幅减少建筑垃圾。

如今，越来越多的建筑项目将绿色环保作为重要设计元素。从设计阶段的建筑信息模型技术，到工厂生产、施工阶段的物联网、人工智能技术等，先进智能技术的广泛应用，让绿色建筑形成了量质齐升的发展态势。

作为国网天津市电力公司的创新探索之一，坐落于中新天津生态城的“零能耗小屋”就是天津在绿色智慧建筑“新赛道”上的一项重要实践。

据介绍，采用光伏建筑一体化设计的小屋利用屋顶空间铺设了60块光伏板，全年发电量超过2万千瓦时。建筑运行系统管理平台上显示着光伏发电量、储能充电量等信息以及温度、湿度等指标，“智能、舒适、节能、夜间”等应用模式，可满足不同用户的用能需求。

天津城建大学副校长陈志华说，未来智能建造等领域科技含量的提升，有利于推动产业深度融合，促使工程建造从传统的“产品交付建造”向“服务型建造与运营”转变。“人们或许能够在工厂里提前看到新房，开展设计装修，使住宅更加满足购房者的个性化需求。”

(本版图片除标注外由视觉中国提供)

## 智能手表、词典笔、陪伴型机器人……

# 智能科技陪伴儿童快乐成长

◎本报记者 唐芳

今天是“六一”国际儿童节，相信许多家长送给孩子的礼物清单中，都有不少智能科技好物。

如今，智能手表、词典笔、陪伴型机器人等智能装备层出不穷，它们有的能够为家长分忧，有的能够为孩子的学习助力。

那么，这些科技产品的原理是什么？它们是如何帮助家长和孩子的？就此科技日报记者采访了相关专家。

### 智能手表： 集定位和健康监测于一体

现在孩子戴的手表，多是科技感十足的智能手表。智能手表是一种可穿戴设备，它结合了智能手机和腕表的功能，具备定位防丢、音视频通话等核心功能，以及电子支付、健康监测、社交聊天、拍照摄影、智能识物等多种功能。

举例来说，当遇到紧急情况时，家长可以通过智能手表的定位功能，得知孩子的位置；当两个佩戴智能手表的小朋友想要对方的联系方式时，可以通过“碰一碰”功能加好友……“当下，智能手表不仅深受孩子们喜爱，也为家长提供了智能化、便捷化的儿童看护工具。”中关村信息消费联盟理事长项立刚表示，相关报告称，在我国，智能手表在5岁至12岁儿童群体中颇受欢迎，每3个孩子中就有1个拥有智能手表。

项立刚介绍道，从硬件方面来看，智能手表有处理器、存储器、显示屏、传感器、电池、无线通信模块等组件，这些组件通过电路板相互连接形成整个系统。而智能手表的软件，则包括操作系统和应用程序。

那么，智能手表具体是如何实现各种功能的呢？

“智能手表覆盖室内外的定位功能，主要基于GPS定位、基站定位和WiFi定位这三类定位技术实现。”工业和信息化部信息通信科技委委员、北京理工大学网络与安全研究所所长闫怀志表示，特别是室内和楼层定位，主要利用基站定位技术，搭配特定的算法，辅以海量数据收集来实现。

科技日报记者来到北京一家商场专柜试用了一款智能手表，在用手机给绑定的手机拨打视频电话后，手机会显示智能手表所在商场楼层、周边店铺以及手表状态等信息，还可以查看手表佩戴者的历史行动轨迹。

除此之外，闫怀志表示，智能手表还能利用智能监测算法和高灵敏传感器，全天候监测孩子的身体及运动状态。

“传感器位于智能手表表盘底部，佩戴时传感器紧贴皮肤，可以监测手表的各种状态，比如加速度、重力、位置、方向等，通过这些数据的分析计算就能得出孩子的运动数据。”闫怀志补充道，除此之外，智能手表还可以随时采集佩戴者的生物数据，比如心率、血氧、血压、无创血糖、体温、呼吸、睡眠状态等，智能分析各项生理指数，辅以相应的App，就能够让家长掌握孩子的身体健康状况。

闫怀志提醒道，儿童日常使用智能手表，应避免手表跌落、磕碰或者遭受撞击，防止接触到肥皂水等溶剂和液体。其次，不要在潮湿

状态下为智能手表充电。再次，要注意手机App与智能手表的同步匹配和升级。

“孩子使用智能手表，可能会产生依赖。”项立刚提醒道，家长应叮嘱孩子在上課期间不要操作智能手表；此外，还要叮嘱孩子谨慎使用智能手表的电子支付功能，避免误操作为游戏充值。

### 词典笔、翻译笔： 把大部头词典“装”进笔里

一根小小的词典笔，可以“装”下厚重的中英文词典。只需像使用涂改带一样，用透明的宽“笔尖”轻轻一扫目标内容，即可中英互译、朗读句子，甚至可以讲解扫描到的目标内容。有的词典笔还具有“生词本”功能，可以自动存储使用者不认识的生词，然后将其导入手机App中，以备使用者学习、记忆。

“词典笔采用红外线扫描技术，其先通过笔头的摄像头组件，每秒拍摄多张图片，然后将小图进行拼接、修正，再利用光学文字识别技术(OCR技术)进行识别。”项立刚解释。

在日常生活中，使用OCR技术的场景有很多。比如，手机App扫描名片、身份证，并识别其中的信息；汽车进入停车场、收费站无需人工登记，自动识别车牌等。

闫怀志介绍，自2011年首款国产词典笔面世，至今已逾十年。“未来，词典笔的发展方向主要有两个：一是提高文字识别速度和精度，二是加强语言翻译的准确性。”他说。

据了解，新一代词典笔既具有传统的光学文字识别功能，还配备了激光辅助定位摄像头，能够实现分享、编辑和打印等功能。

除了词典笔，帮助孩子们学外语的“利器”还有翻译笔，后者在中英文互译方面下了功夫。翻译笔不仅可以解释单个词的意思，还可以对句子、篇章(文字形式或语音形式均可)进行翻译，翻译结果趋近于自然语言。有的翻译笔还配备了喇叭和显示屏，可以将翻译结果实时以文字或语音形式输出。

项立刚介绍，翻译笔由扫描头、识别引擎和翻译软件等组成。在OCR技术的基础上，翻译笔还可以利用TTS翻译技术，即“从文本到语音”技术，在内置芯片的支持下，通过神经网络的设计，以及人工智能大模型训练，把文字智能地转化为自然语音流。

除此之外，为了防止孩子在外语学习中过度依赖翻译笔，现在部分翻译笔增加了“儿童锁”功能。此功能开启后，翻译笔将关闭整句翻译功能，防止孩子在做作业时通篇翻译不思考，养成过度依赖此类工具的习惯。

### 陪伴型机器人： 既是“玩伴”又是“家教”

陪伴型机器人能走会动，被称为“会说话的百科全书”，能够轻松解答“十万个为什么”，更是一位机器人“家教”，可以带着孩子学习语文、英语和编程。

“陪伴型机器人的定位是同伴，它既不是孩子的老师，也不是孩子的父母，而是孩子的拟人化‘同伴’。”闫怀志表示，这类机器人可以通过机械传动、人工智能、人脸识别等关键

技术，实现陪伴功能。

闫怀志表示，当前，在日新月异的人工智能技术的加持下，陪伴型机器人正在持续完善动作、语言，甚至可以提供具有情感的拟人化表达。除此之外，该类机器人的人脸识别、人体跟踪、智能避障、自动充电、温湿度传感等基本功能也在持续升级。

在交互上，陪伴型机器人可以实现拍照、讲故事、游戏交互、语音交互、绘本阅读、内容点播、双向视频通话等功能。

举例来说，把一本绘本放在机器人面前，其可以对封面进行识别，然后随使用者翻页，朗读出书中内容。

不过，在项立刚看来，陪伴型机器人目前还处于初级阶段，只能完成简单的陪玩、陪学或问答交流任务。总体来讲，该产品性价比不高，远未达到可大范围普及的程度，还满足不了个性化的需求。

另外，闫怀志表示，长期让机器人陪伴儿童具有潜在风险。

“无论多么高等的智能机器人，都永远代替不了真实人类特别是父母的陪伴。”闫怀志提醒，应避免类似产品的过度使用，否则可能对儿童的语言、情感和人际发展造成一定程度的负面影响。

### 智能婴幼儿看护器： 以无线网络技术守护儿童

在传统婴幼儿看护场景中，看护人需要时刻注意婴幼儿是否哭闹、喂奶、被衣物遮挡口鼻、掉床……这些问题时刻牵扯着看护人的精力。随着育儿方式向科学化、精细化方向转变，智能婴幼儿看护器应运而生。

许多智能婴幼儿看护器的外形比较“呆萌”——有个“大脑袋”，其实这个“大脑袋”就是智能摄像头，将其置于宝宝房间，可对宝宝的面部、呼吸、哭声等进行监测。

当其“察觉”到异常就会及时发出预警，看护人即便无法时刻陪在宝宝身边，也能够“看到”他们的一举一动。

“智能婴幼儿看护器好比家长的‘千里眼’‘顺风耳’。”闫怀志表示，智能婴幼儿看护器本质上是一种无线家庭安全防护系统，主要由看护端和显示端组成。该看护器利用无线网络技术定期扫描，对婴儿表情、动作等进行影像识别，并将孩子的实时动态以视频或音频的形式，通过网络数字信号传送到看护人的手机端。当其利用人工智能技术识别评估出婴儿处在哭闹状态时，就会播放舒缓音乐进行安抚，并向看护人的显示端发送预警。

值得一提的是，智能婴幼儿看护器具有电子围栏功能，使用者可以设置孩子的活动范围，即通过超声波雷达设置虚拟电子围栏。当孩子活动区域超过此范围，该看护器就会发出警报。

除此之外，使用者还可以设置幼儿看护区域，区域外部分看护器是拍摄不到的，进而有效保护个人隐私。

当然，家长不能把智能婴幼儿看护器当作“万能神器”。

闫怀志提醒道，父母的陪伴是任何智能化的产品都无法替代的。除此之外，生产厂家需要重视隐私保护问题，在产品功能上进一步采取措施，更好地对婴儿和看护人的隐私进行有效保护。

