

安心扣、AI看护器、智能纸尿裤……

创新成果托起幸福“夕阳红”



统计数据显示，截至2023年底，我国60岁及以上老年人口已达到2.97亿，占总人口的21.1%。如何让广大老年群体安享晚年，是当前社会面临的重要问题。

近年来，为更好满足老年人需求、提升老年人生活品质，相关政策陆续出台。其中，前不久发布的《关于进一步促进养老服务消费 提升老年人生活品质的若干措施》提到，加强养老服务设施设备和产品用品研发应用。

在政策驱动下，如今市面上出现了不少新设备、新产品。这些创新成果帮助老年人解决日常生活中遇到的大小难题。

安心扣：室内室外精准定位避免老人走失

阿尔茨海默病是一种神经退行性疾病，主要表现为记忆减退、语言障碍、判断力下降、空间感知障碍以及性格和行为变化。

《中国阿尔茨海默病报告2024》显示，我国现有阿尔茨海默病及其他痴呆患病人数超1600万。随着我国人口老龄化加速，以阿尔茨海默病为主的老年痴呆疾病发病人数持续增加，严重威胁老年人健康，给家庭和社会带来沉重负担。

对于很多老年痴呆疾病患者的亲友来说，最担心的事情之一就是老人走失。走失不仅威胁老人的生命，还会给其家庭带来痛苦。不久前，在

位于广东省深圳市的大湾区辅助器具创新中心，一个手掌大小的小方盒吸引了记者。它或许能够为解决老人走失问题提供帮助。

“这是我们为解决特殊人群走失问题研发的安心扣。它内置多个传感器，可以实现高精度立体定位。”赛米加生物科技（深圳）有限公司联合创始人严少敏介绍，目前市面上很多定位器使用效果都不理想，无法实现室内环境的精准定位。

“而这款安心扣能够向配套小程序‘报告’佩戴者所处的室内具体位置，显示佩戴者实时活动轨迹，还能够识别其活动状态，比如跑步、走路、上下楼梯、乘车等。如果佩戴者走失，亲属可以通过安心扣的紧急寻找功能寻找走失人员。”严少敏说。

除此之外，安心扣还有一个特别设计。“它没有开关，而且能被‘钉’在衣服上。这可以保证特殊人群不掉也拽不下来它。”严少敏说。

AI看护器：无需可穿戴设备就能监测

目前，我国独居老人数量呈上升趋势。第七次全国人口普查数据显示，2020年我国独居老年人口达2993.9万人，是2000年统计数据的3.82倍。

由于身体机能及自理能力下降，独居老人面临诸多危险因素。AI长者看护器可以为保障独居

老人生命健康提供帮助。

记者在大湾区辅助器具创新中心看到了这款看护器。深圳市铂承信息服务有限公司相关工作人员介绍，该公司展出的AI长者看护器包括智能摄像头、生命体征监测仪、智能跌倒监测仪、一键SOS呼叫器等设备。这些设备被装在老人家中不同房间内，如客厅、卫生间等，为他们提供远程看护、紧急求助等服务。

从技术上看，AI长者看护器融合了高精度毫米波雷达技术与深度学习AI智能监测算法。其中，毫米波雷达技术是一种利用毫米波进行探测和测距的技术。其工作原理是通过发射和接收毫米波段的电磁波，并分析反射的波形，从而判断出被探测物体的位置、生理状态等。高精度毫米波雷达技术可以克服多种不利因素，实现远距离、高分辨率及强穿透监测。

在上述技术帮助下，无需额外可穿戴设备，AI长者看护器就可以实现生命体征与跌倒动作的无感监测。一旦检测到老人呼吸暂停、心率过快、不慎跌倒，AI长者看护器将第一时间通过短信提醒等方式通知看护人。

相关工作人员介绍，为了保护用户隐私，AI长者看护器所有监测数据均在本地处理，降低了数据泄露风险。

智能纸尿裤：帮助体面解决大小便问题

我国不仅有数量众多的独居老人，还有很多老年人因病卧床，需要他人在旁照料。然而，对于照料者来说，帮助老年人体面解决大小便问题绝非易事。

在大湾区辅助器具创新中心，深圳市芯护众康科技有限公司展出了一款智能成人纸尿裤。它的重量、大小、形状都与普通成人纸尿裤没有区别。不同的是，智能纸尿裤中间有两道“黑条”。穿戴时，需在智能纸尿裤前端夹上一个橡皮大小的黑色方块。该公司创始人周振华介绍，两道“黑条”是智能纸尿裤的导电系统，黑色方块是智能传输接收器。当老人大小便时，导电系统会把生物信号转为电信号。接收器在收到信号后会对其进行分析，并将分析结果传至手机。

这款智能纸尿裤不仅可以提醒看护者及时更换纸尿裤，还能够记录尿量尿次，以及穿戴时长、体温等。“过去医院需要用秤去称，才能知道老人的排尿量，现在通过手机就可以直接了解。”周振华说，通过使用智能纸尿裤，看护者可以实时了解老人状况，更好照护老人。

“未来，我们还计划给智能纸尿裤增加检验功能，检验尿液中尿酸、尿糖、尿蛋白等。”周振华说。

科技日报

保暖性强、防静电、抗菌 这款内衣暗藏玄机



保暖内衣是很多人过冬的必备品。最近，一款由浙江理工大学桐乡研究院科研团队研制的保暖内衣，一经上市便备受消费者关注。除了保暖性强，这款保暖内衣还具有防静电、抗菌等优势。

那么，这件衣服暗藏了什么玄机？记者日前采访了浙江理工大学桐乡研究院总工程师凌荣根。

记者走进浙江理工大学桐乡研究院，仔细观察这款保暖内衣，发现它与普通保暖内衣在外观上差别不大，摸起来十分柔软。

“这款保暖内衣的面料具有吸收和发射远红外线的功能。第三方检测机构报告显示，在常温下，这款保暖内衣的远红外线发射率为0.91，高于羊毛的0.72。”凌荣根介绍，与目前市面上消费者熟知的由羊毛、德绒纤维制成的保暖内衣相比，这款保暖内衣升温速度更快，可以让体感温度提高约3.1摄氏度。

其升温秘诀在于面料中加入了科研团队自主研发的功能性纤维。他们采用分子链设计和多单体原位聚合的制备方法，在纤维生产初期进行设计加工，使其“出生”时就自带发射远红外线的功能。

冬季气候干燥，普通涤纶材质的衣物回潮率仅0.4%，吸湿能力低，在摩擦过程中容易积聚电荷，产生静电。相比之下，这款功能性纤维的回潮率超过0.8%，吸湿能力较强，可以使电荷更易被传导，从而减少电荷的积累，抑制静电的产生。

通常来说，市面上的抗静电面料靠涂覆抗静电剂，获得抗静电效果。这种工艺会影响面料的蓬松度和舒适性，经过日常穿着、洗涤，抗静电功能会逐渐消退。而上述功能性纤维经第三方机构检测，具有持久的抗静电效果。

除此之外，这款功能性纤维的密度仅为普通聚酯纤维的80%，更加轻盈，且对大肠杆菌、白色念珠菌的抑菌率超过90%。

凌荣根说，这款功能性纤维面料不仅可被用在服饰、家纺等领域，还能被用在医疗保健、公共卫生等领域。

科技日报

首款符合通用遥控技术标准的智能电视诞生

记者1月6日从国家广播电视总局获悉，首款符合电视机通用遥控技术标准的智能电视机日前研发成功。

当前，越来越多用户选择通过智能电视机搭配机顶盒来观看视频内容，但这样需要使用多个遥控器进行操作，给消费者带来不便。国家广播电视总局广播电视规划院无线所副所长常江介绍，该院联合康佳集团股份有限公司、深圳市海思半导体有限公司等企业，组成联合项目组，共同研发符合电视机通用遥控技术标准的智能电视机。

经过1年的紧张研发和4个月的联合攻关，联合项目组历经多轮联合调试、5轮次迭代，攻克内外置适配器切换、语音稳定性等关键性技术问题，推出了行业首款全面符合通用遥控技术标准的智能电视机。

联合项目组产品规划负责人唐洪良介绍，这款智能电视机支持红外、蓝牙、星闪3种无线通信遥控方式。除此之外，这款智能电视机还采用了焦点识别技术。焦点识别技术能够实时识别当前被控设备是电视机还是机顶盒，用户使用一个遥控器就能够同时控制电视机和机顶盒。

除此之外，用户可以向国家广播电视总局广播电视规划院联合多家单位研制的、带有语音接收功能的通用遥控器发出语音指令，对这款智能电视机进行近场语音控制。相关设备在接收到用户在近距离范围内发出的语音指令后，会将其传输至语音识别引擎进行解析和处理，把语音信号转化为文字或特定的指令代码，再执行相应的操作。

“这款智能电视机显著简化了操作流程。”常江介绍，“它的诞生，有效验证了通用遥控技术路线的可行性、可靠性，为今后通用遥控技术测试工作提供了有力支撑。”

新华网

穿“毛衣”、浇“封冻水”、搭屏障……

数九寒天，科技给树木送“温暖”

时值三九，凛冽的寒风呼啸而至，人们纷纷穿起厚衣服。那么，城市中的树木如何抵御严寒？如今，随着科技进步，一系列助力树木过冬的技术陆续问世，给城市中的“绿色居民”送去温暖。

用缠裹法抵御严寒

进入冬季，气温降低，北京不少树木穿上了色彩鲜艳的“毛衣”。其中有些“毛衣”上还有独特的花纹，给已经光秃秃的树木增添了一抹亮色。北京林业大学教授彭祚登介绍，冬季在我国北方种植的很多树木都需要防寒，特别是从南方引进的一些树种，以及新种植的一些树木。

给树木穿“毛衣”就是用缠裹法给树木保暖。这是最常见、应用时间最长的树木保暖手段之一。过去，人们常用简单的草绳一圈圈缠绕树干，利用草绳疏松的结构，留存一定空气，起到保温效果。

近年来，新的缠裹材料不断涌现。例如，保温布如今被广泛用于树木保温。与传统草绳相比，保温布的保温性能大幅提升。其内部纤维结构细密，能够储存大量静止空气，实现良好的保温效果。在缠裹保温布时，工人会根据树木的胸

径大小，裁剪合适宽度的保温布，从树干基部开始，紧密且均匀地向上缠绕，一般要缠至分枝点下方。这种缠裹方式如同给树木定制了一件合身的“保暖衣”。

有时，为了进一步增强保温效果，工作人员会在保温布外再加上一层塑料薄膜。塑料薄膜如同防雨防风的“冲锋衣”，不仅能够阻挡冷风直接穿透保温布，防止热量被快速带走，还具有防水功能，可避免雨雪打湿保温布。

除此之外，在具体缠裹时，还需注意诸多操作细节。例如，缠绕时不能过紧，要预留一定伸缩空间，以防因缠裹过紧阻碍树干生长。

彭祚登提醒，树木不能一直穿“保暖衣”。长时间穿“保暖衣”，容易导致虫卵或细菌在其中滋生。因此，在天气转暖后，应及时去除树木上的保暖措施。

保暖办法多样

山东省林草种质资源中心正高级工程师刘丹介绍，除“穿衣”保暖外，树木抗寒比较常用的方法还有浇“封冻水”和搭建屏障。

浇“封冻水”是指在正式入冬前，气温尚未降至0摄氏度以下时，给树木根部浇水，且要完

全浇透。

刘丹介绍，到了冬季，土壤结冰时会释放大热量，而水的比热容较大，能够吸收或释放热量而自身温度变化较小。当温度急剧下降时，“封冻水”储存的热量会被缓慢释放，可以使土壤温度下降幅度减缓，让土壤深层温度保持相对稳定，防止树木根部因低温而冻伤。

与此同时，冬季气候干燥，土壤水分散失较快。“封冻水”可以为土壤补充水分，并且在土壤表面冻结形成一层冰壳，以降低土壤水分的蒸发速率。它如同土壤上的一层“保鲜膜”，可将水分牢牢锁住，使植物根部在干燥寒冷的冬季也能够湿润的土壤中持续吸收水分，确保其来年春天可以正常生长。

刘丹介绍，除了采取浇水措施外，要保障树木能够顺利越冬，还可以在其根部覆厚土，或在树木根茎周围一定范围内覆盖塑料薄膜，然后覆土，以此提升树木的抗寒能力。

对于部分抗寒能力极弱的植物而言，传统的抗寒保温手段可能无法发挥有效作用，此时就需要为它们专门打造温暖的小环境，比如搭建风障或阳光温室等。

科普时报

