



沈阳仪表科学研究院有限公司
副总工程师 刘沁

党的二十大报告指出,实施积极应对人口老龄化国家战略,发展养老事业和养老产业,优化孤寡老人服务,推动实现全体老年人享有基本养老服务。这为智慧养老提供了根本遵循。智慧养老,主语在养老,修辞在智慧。智慧是生命从感觉到记忆再到思维的基于生理和心理的一种高级创造过程。智慧养老是通过智慧对养老赋予新外延,将养老涉及的健康管理、康复护理、医疗保障、家政服务、物业社区等方面提升到智慧的层面,使养老具有数字特色、自检验和检测特色、通信特色、网络特色,是当前数字时代、互联网+等新兴技术对养老产业的新赋能。

我国智慧养老产业 进入快速发展期

2020年国家第七次人口普查结果显示,当前我国总人口数超过14.1亿,平均寿命已经接近78岁,人口老龄化程度加深。老年人群体如何颐养天年既是国家对老年群体曾经付出的回报,更是国家惠民的体现。我国智慧养老产业发展可以分为三个阶段:
2007—2017年,随着我国老龄化现象越来越严重,如何养老成为社会普遍关注的话题,养老产业呈现了需求旺盛、质量待提升的状况。2007年上海市政府“十一五”规划针对上海城市居民如何养老率先推出

养老“9073”政策,提出90%的老年人由家庭自我照顾,7%享受社区居家养老服务,3%享受机构养老服务的养老模式,标志着我国智慧养老产业发展进入产业萌芽期。
2017—2020年,为贯彻“互联网+”,加快智慧健康养老产业发展,以2017年2月工信部、民政部、国家卫计委印发《智慧健康养老产业发展行动计划(2017—2020年)》的通知及后来2020年12月住建部、国家发展改革委、民政部等部门联合推出《关于推动物业服务企业发展居家社区养老服务的意见》为标志,智慧居家、社区养老服务,包括建设智慧养老信息平台、配置智慧养老服务设施、丰富智慧养老服务形式、创新智慧养老产品供给等将养老智慧化提到了一个新高度。智慧养老产业进入到产业成长期。
2021年以后,工信部、民政部、国家卫健委再次印发《智慧健康养老产业发展行动计划(2021—2025年)》通知,以及2022年4月国务院办公厅印发《“十四五”国民健康规划》,提出全周期保障人群健康,针对老年人健康提出强化保障、提升医疗康复护理水平,增加居家、社区、机构等医养结合服务的供给等规划措施,智慧养老成为养老主题。智慧养老产业进入产业快速发展期。
**智慧养老为集成电路
传感器带来机遇**
当前我国智慧养老仍以上海“9073”模式为主导。而90%的居家养老也带动了包括相关监测、检测、

数据处理、5G、互联网、物联网等所需的各类集成电路芯片、MCU微控单元模块、传感器的快速发展。
从传感器应用端看,包括人体定位、人体姿态(跌倒)报警,人机交互、老人异常行为监控,老人血糖、血压、心电图等生命体征测试与监控等;从传感器的技术分类看,可以囊括全部可穿戴设备与便携监控检测设备用传感器,传感器种类覆盖力、热、声、光、磁、气体、RFID、生物等多种传感器;从传感器使用端看,覆盖了健康管理、监控监测监护用相关设备、自助式健康检验检测设备、便携式健康检测保障设备、家庭机器人、家庭环境监测检测等。
数据统计,跌倒是我国65岁以上老人因伤亡死亡首因,同时也是老年人脑中风、脑出血的主要诱发原因。可穿戴式人体姿态(跌倒)报警器,集成加速度(惯性)、压力、温度等多种传感器,通信网络系统通过感受人体姿态的突发变化,瞬时将佩戴者的跌倒信息、血压、脉搏等生命体征信息实时通过5G网络、互联网、物联网发送到相关监视人或管理部门,在老人出现问题时迅速报警,实现及早施救。
当前智慧养老已不仅仅是智能技术和养老产业的简单叠加,而是通过传感器技术、现代通信和信息技术实现并提高老年人群体生命和生活质量的新兴产业。智慧居家、智慧社区、智慧养老机构已经成为智慧养老“9073”的三个不同维度,三个维度通过传感器等进入三网融合、智慧城市等大数据服务与应用的大环节,从而实现多信息多领域资

源的有效对接,实现智慧养老。 **传感器 将更加注重用户体验**

当前的集成电路发展通过先进封装集成技术,实现了小体积、高密度、低成本,突破了摩尔定律的限制,使得“后摩尔定律”得以继续。而传感器作为现代信息技术的三大支柱之一,不仅是国民经济的基础、国家实力的体现和工业的基石,更是改造和拉动传统产业迈向数字时代的强大引擎,是当前实现智慧养老的根本保障。
以往的传感器是对感受到的外界信号进行电信号转换的元件、器件或执行器、变送器,但未来的传感器将不再是简单的信号转换元件、部件或器件,而应该是一个能够互联、实现自主控制和智能化的新型智能化微系统。这个微系统或可以称之为传感器网络,而每个微系统或每个传感器网络都可以独立作为节点开展工作。
未来智慧养老对集成电路、传感器的需求一定有以下几个特点:小型化、集成化、智能化、标准化。
目前小型传感器的需求越来越大,这种小型传感器可以工作在极端恶劣或复杂的环境下,并且只需要很少的保养和维护,对周围的环境影响也很小,满足可穿戴环境条件要求或可以放置在人体的器官中收集相关生理参数却不影响人的正常生活。
当前的传感器已经能够同时测量多种数据并将数据以多参数形式输出。如压力传感器与温度、加速度(惯性)与压力、温度相结合等。越来越多的传感器集成形成的测量和控制传感系统已经在过程控制和工厂自动化中提高了操作速度和工作效率。
在传感器中添加微处理器,使得传感器具有自动补偿、通信、自诊断、逻辑判断等功能。传感器的使用也将逐渐脱离原有行业领域的束缚,在多个行业领域广泛使用。随着人民群众日益增长的生活改善需要,各类传感器正从工业领域快速进入到智慧城市、智慧医疗、智慧养老等民生行业,并迅速扩展。
未来智慧养老传感器将更加注重消费者的使用体验,更注重实现针对场景的感知、决策、控制的智能一体化解决方案,推动智慧养老向更加集成、互联、安全、开放、普及的方向迈进。

“中国芯”汽车芯片路演活动在合肥顺利举行

本报讯 记者**卢梦琪**报道:11月16日—18日,由工业和信息化部、安徽省人民政府共同主办的2022世界集成电路大会在合肥市召开。作为大会同期重要活动之一,由中国电子信息产业发展研究院集成电路研究所承办的“中国芯”汽车芯片路演活动于18日上午成功举办。活动以“乘资本之风,铸汽车之芯”为主题,邀请了业内知名投资机构和优秀企业代表共话推动汽车芯片产业高质量发展之路,为优秀的汽车芯片企业和投资机构之间搭建高水平沟通平台,加速资本对汽车芯片产业的助力。
在主题演讲环节,上海芯旺微电子技术有限公司CEO丁晓兵表示,该公司自主研发的KungFu指令集和内核架构,凭借低功耗、高可靠、良好的一致性和稳定性等特色,成功应用于多个品牌。芯旺的车规MCU面向汽车传感、链接、驱动、执行和控制需求,遵循ISO26262标准,满足不同的零部件研发不同安全等级的MCU,适用于智能座舱、辅助驾驶、汽车照明、汽车电源与电机、车身控制、底盘动力系统场景。
南京芯驰半导体科技有限公司副总裁兼首席品牌官陈蜀杰表示,传统的半导体供应链是半导体企业Tier2向汽车电子系统Tier1向OEM整车的单向供应,如今新型半导体供应链是三者的协同共赢。供应链内容也从分布式架构、域控制器架构到中央计算平台架构发展。芯驰科技以舱之芯V9覆盖主流座舱仪表+中控+娱乐等所有交互功能,单颗芯片可支持10个独立高清显示、舱驾一体;以驾之芯V9高效支持各级别智驾;以网之芯G9支持5G+C-V2X通信;以控之芯E3控制所有核心域控单元,包括电池、底盘、动力、电子后视镜、ADAS等。
安徽赛腾微电子有限公司副总经理陈胜勤表示,电动化、智能化以及网联化正在重塑整个汽车半导体产业链,汽车车用芯片占整车电子比例越来越高。相比燃油车450美元半导体含量,新能源汽

车单车半导体价值接近1000美元,MCU与功率器件合计占比50%左右,总计500亿元的市场规模。面向增量应用市场,基于赛腾微电子自有芯片或组合套件的模块方案出货,将赛腾微在汽车产业链中位置前移,成为主机厂的技术一供,从Tier-1的供应商变为战略合作伙伴。目前该公司已完成32位新能源汽车辅助电控MCU批量出货,完成主电控MCU前后端设计。
加特兰微电子(上海)有限公司汽车产品线经理王政表示,CMOS工艺极快加速了毫米波雷达的普及。毫米波雷达的成本构成中最大的一块就来自RF射频芯片,基本上占了1/3及以上,到CMOS以后成本已经降到20%以下,同时这些生产制造的测试成本,也进行了进一步的压缩,整个模组测试下可以大大减少。如果以当前的毫米波雷达和最早的方案相比,成本缩减为一小部分。生活当中可以明显感觉出来,现在新车带毫米波雷达非常多,15万元到20万元的车型,甚至在低于10万元的车型也配备了毫米波雷达,毫米波雷达基于CMOS的门槛正在降低。未来,汽车毫米波雷达将朝着4D成像、小体积、低功耗的新型雷达应用发展。加特兰的阿尔卑斯平台目前已经量产。
圆桌论坛环节,元禾璞华(苏州)投资管理公司合伙人祁耀亮、丁晓兵、陈胜勤3位嘉宾围绕汽车芯片未来市场展望、半导体下行周期为汽车芯片带来的挑战与机遇、企业与投资机构互相选择的标准,以及资本如何推动汽车芯片产业发展的思路与建议等议题展开深入探讨。
本次路演活动由中国电子信息产业发展研究院集成电路研究所后摩尔研究室副主任夏梦阳主持,合肥市委常委袁飞出席路演活动并致辞。本次路演吸引了来自政府、企业、投资机构、研究机构、高校等上百位观众参加,收获了良好的反响。

接种新冠病毒疫苗

利己利家利国

新冠病毒疫苗

新冠病毒疫苗

中宣部宣教局

国家卫生健康委员会宣传司

中国疾病预防控制中心

中国健康教育中心

公益广告

社长：张立 社址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层 邮编：100048 每周二、五出版 周二8版 周五8版 零售4.50元 全年定价420元 广告部：010-88558848/8808 发行部：010-88558777 广告许可证：京石工商广登字20170003号 发行单位：中国电子报社 印刷单位及地址：经济日报印刷厂 北京市西城区白纸坊东街2号