



智慧医养分会会刊
www.zhyyyj.com

智慧医养 研究动态

Newsletter

for Smart Senior Care and Health Care

总第124期

2024年4月刊

- ◎ 主办：中国人民大学智慧养老研究所
- ◎ 协办：智慧养老50人论坛
中国老年学和老年医学学会智慧医养分会
- ◎ 支持：中国人民大学交叉科学研究院智慧医养技术与治理文理交叉平台



期刊学术委员会

主任

左美云（中国人民大学信息学院）

成员

程絮森（中国人民大学信息学院）

郭迅华（清华大学经济管理学院）

邱凌云（北京大学光华管理学院）

颜志军（北京理工大学管理经济学院）

郭熙铜（哈尔滨工业大学管理学院）

赵英（四川大学公共管理学院）

许伟（中国人民大学信息学院）

余艳（中国人民大学信息学院）

邓朝华（华中科技大学管理学院）

周军杰（汕头大学商学院）

汪长玉（江南大学商学院）

编辑：中国人民大学信息学院

智慧养老研究所

地址：北京市海淀区中关村大街59号

中国人民大学理工配楼4层

邮编：100872

邮箱：sac2014@126.com

智慧养老50人论坛 暨

中国老年学和老年医学学会

智慧医养分会 会刊

出版日期：2024年4月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

主编的话 1

【政府动态】

关于印发《江西省加快发展老年助餐服务实施方案》的通知 1

上海市民政局&上海市财政局《关于资助扶持本市智慧养老院建设的通知》 4

【国际动态】

新加坡养老服务供给模式和经验借鉴 6

乘大模型东风，机器人养老加速前进 9

【学术动态】

用于阿尔茨海默病分析的基于注意力的多任务可解释图卷积网络 11

长期护理保险试点对老年人心理健康的影响：来自中国的准实验证据 12

【应用动态】

智慧养老，何以“智慧”？他们说：不要花里胡哨，只要“真的好用” 14

【医养动态】

娄底市：呵护“夕阳红” 养老变“享老” 17

【近期热点】

会议集锦 19

数读医养 22



迈向养老新时代：老年友好型社会建设

在今年的两会上，随着人口老龄化问题的日益凸显，如何让老年人健康幸福地安度晚年成为了广泛讨论的热点议题。这不仅是对当前老年群体生活质量改善的迫切需求，也是对未来社会可持续发展的深远考量。为了积极应对这一现实课题，我国政府将大力推进老年友好型社会建设，推动从“养老”向“享老”的转变，进而迈向养老新时代。

老年友好型社会建设，涉及社会各个层面，需要通过政策支持、环境优化和服务改进，为老年人创造一个更加安全、便利和舒适的生活环境。

在政策层面，政府需要提供强有力的支持，构建保障老年人基本权益的基石。这包括制定和完善涵盖老年人健康保障、经济援助、法律权益保护等方面的政策措施，确保老年人的基本生活需求和合法权益得到满足。今年两会也释放了有关优化养老服务体系的积极信号。例如，将完善养老保险全国统筹、加强城乡社区养老服务网络建设、加大农村养老服务补短板力度等。

在构建老年友好型社会的道路上，社会环境的优化也扮演着至关重要的角色。公共设施和服务应更加关注老年人的特殊需求。我国政府将持续推进家庭适老化改造的工作、提供老年人助餐、解决老旧小区加装电梯等。同时，引导公众对老年人的尊敬和理解，营造一个包容和谐的社会氛围。这些针对老年群体的措施，将使得老年人能够更加便利地参与社会生活。

科技创新的应用为老年友好型社会的建设提供了新的可能性。智能家居、远程医疗、健康监测等现代科技的发展，极大地提升了老年人生活的便利性和安全性。这些科技产品和服务的推广应用，不仅有助于老年人更好地管理自己的健康和日常生活，也有助于减轻家庭和社会的养老负担。

迈向养老新时代，构建一个老年友好型社会是一项紧迫、长期而艰巨的任务，需要社会各界的共同参与。只有全社会不懈努力，才能确保老年人在社会发展中不被边缘化，享有更加尊严和舒适的晚年生活。在这一进程中，每一步虽小，但汇聚起来将构成我们共同迈向更加美好未来的坚实步伐。

主 编 沈原燕杭

2024年4月1日于北京



关于印发《江西省加快发展老年助餐服务实施方案》的通知

编者按：

发展老年助餐服务是实施积极应对人口老龄化国家战略的重要内容和重要民生工程，是支持居家社区养老、增进老年人福祉的重要举措。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，江西省民政厅等11部门印发了《江西省加快发展老年助餐服务实施方案》，聚焦老年人就餐实际困难，积极构建覆盖城乡、布局合理、多元参与、共建共享的老年助餐服务网络。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：https://mp.weixin.qq.com/s/B7Pk1SqKjJ01vxEfPZ1Img?scene=25#wechat_redirect

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记考察江西重要讲话精神，坚持以人民为中心的发展思想，聚焦老年人就餐实际困难，以普惠性、多样化作为发展路径，坚持政府统筹、保障基本，因地制宜、精准施策，尽力而为、量力而行，充分发挥市场机制作用，积极构建覆盖城乡、布局合理、多元参与、共建共享的老年助餐服务网络，推动老年助餐服务方便可及、经济实惠、安全可靠、持续发展。

到2024年底，老年助餐服务进一步向城乡社区延伸，网点有效覆盖率持续提高，服务扩面增量实现新突破，对特殊困难老年人（指最低生活保障对象、特困人员、最低生活保障边缘家庭成员等低收入人口中的老年人，以及独居、空巢、留守、失能、残疾、高龄、计划生育特殊家庭等老年人）的助餐服务力度进一步加大，面向其他老年人的助餐服务广泛开展。

二、优化老年助餐服务规划布局

（一）合理布局老年助餐服务设施。各地要以县（市、区）为单位，综合考虑辖区内各

街道（乡镇）、社区（行政村）、小区老年人口规模、助餐服务需求、服务半径等因素，科学制定区域老年助餐服务网络布局规划，有计划、分年度推进实施。坚持统筹利用现有资源和适度新建相结合，通过“功能叠加一批、新建改建一批、整合利用一批、邻里互助一批、配餐送餐覆盖一批”，构建以中心食堂为骨干、社区老年助餐点为支撑、辐射居民小区和老年人家中的助餐服务网络。城市社区按照一刻钟“养老服务圈”，优先在老年人居住集中、活动集中、位置便利的地点合理布局，农村地区优先在留守老年人多、居住比较集中的乡镇、村布点，就近解决老年人吃饭不方便的问题。

（二）严格落实养老服务设施建设要求。将老年助餐服务设施纳入养老服务设施布局规划。在新建城区和居住区配套建设养老服务设施、老城区和已建成居住区补齐养老服务设施工作中，同步解决老年助餐服务设施建设或场地使用问题。

（三）多元化提供设施场地支持。支持老年助餐服务设施与社区综合服务设施、便民商业服务设施、生活性服务业资源统筹利用、共



建共享。按规定履行相关国有资产管理程序后，可通过调剂、租赁、转让等方式将机关和事业单位闲置房产用于开展老年助餐服务。

三、发展多种助餐服务模式

(四) 建设中心食堂(厨房)。每个市辖区街道及县城镇至少建设1个具备膳食加工、集中用餐及配餐送餐等功能的中心食堂(厨房)，集中就餐区面积一般不少于50平方米。中心食堂(厨房)要对周边数个社区的老年人开展配送餐服务。

(五) 开办社区老年食堂。老年人口多、助餐服务需求大的社区可单独建设运营社区老年食堂，也可依托社会第三方力量共建，或委托社会组织承接、社会餐饮企业运营社区老年食堂，为老年人提供就餐服务。

(六) 依托社会餐饮企业配送餐。以街道为单位，就近选择诚信经营、管理规范的社会餐饮企业，设置“老年就餐区”“老年餐桌”等，开发“老年营养套餐”，为有需求的老年人提供价格优惠、品种多样的就餐和配送餐等服务。

(七) 依托养老服务机构、机关企事业单位配送餐。利用养老机构、社区嵌入式养老院、机关企事业单位食堂，为周边社区老年人提供长期稳定就餐、配送餐服务。

(八) 设置老年助餐点。依托居家养老服务中心、老年活动中心、社区党群服务中心、社区嵌入式服务设施等，在社区、小区设置老年助餐点(不具备膳食加工能力，作为配送中转或集中用餐场所)。老年助餐点一般能够满足10人/餐以上集中就餐、面积不少于20平方米，为老年人就近取餐、用餐和送餐进小区提供便利。

(九) 建设农村助餐服务点。依托已有农村互助养老服务设施(颐养之家)、“一老一小幸福院”，为在互助养老设施、幸福院活动的老年人提供就餐服务，为有需求、行动不便的居家老年人提供配送餐服务。尚未建设互助养老服务设施或“一老一小幸福院”的行政村，要在留守老年人多、居住比较集中的中心自然村布点，充分利用农村闲置的老村部、校舍以及民房等资源，因地制宜改造成为助餐服务点，开展老年助餐服务。鼓励各地通过设立中心食堂(厨房)，为周边若干个行政村提供配送餐服务，降低运营成本。

(十) 发展邻里助餐点。针对一些农村地区地广人稀等特点，探索邻里互助、设立“中心户”多户搭伙、结对帮扶等模式，灵活多样解决农村老年人助餐服务需求。鼓励邻里助餐点参与服务的居民签订邻里互助协议。

(十一) 支持社会力量参与配送餐。设区市城区及县城，可通过与送餐网、外卖送餐公司合作等形式，为政府补贴助餐服务对象提供送餐服务。

四、提升助餐服务质量

(十二) 规范服务供给。制定老年助餐服务规范，引导老年助餐服务机构进行标准化建设、适老化改造、规范化管理、智能化服务。各地设置的老年助餐服务机构可加挂“老年食堂(或颐养之家、长者饭堂、幸福食堂、老年助餐点、老年餐桌等)”的标识，以县(市、区)为单位统一确定标识样式，并在室外醒目位置悬挂。各类老年助餐服务机构优先提供午餐服务，有条件的提供早、晚餐服务，并保证助餐服务的连续性、稳定性；根据周边老年人助餐服务需求、消费能力、饮食习惯，合理搭配食材，科学制定食谱并定期更新。



（十三）提升智能化水平。依托省市县各类养老服务信息平台，开展老年助餐服务需求调研摸底和重点保障对象确认工作，利用大数据分析工具和智能化手段，加强数据采集整合与共享，实现助餐资源的精准匹配和精准送餐，切实提升服务效率。老年助餐服务机构可通过手机、电话以及网络等订餐下单方式，进一步增强供需对接。在提供线下便利服务的基础上，鼓励开发老年助餐服务智能终端和信息管理系统，推广多种形式、方便快捷的智慧服务和智能管理方法。有条件的地方可在社保卡中开通老年助餐服务功能，采用“卡、码、脸”等多种身份识别技术，逐步实现“同城共享、一卡通用”，实现统计、结算、管理等信息化。

（十四）培育服务品牌。大力支持连锁化运营，积极推广集中供餐模式。鼓励参与老年助餐服务的餐饮企业履行社会责任，对老年人助餐给予优惠和让利，提供质优价廉、老年人信得过的助餐服务，努力形成规模效应和品牌效应。

（十五）压实助餐服务机构主体责任。老年助餐服务机构要按照法律法规和食品安全标准开展食品经营活动，建立健全原料控制、餐具饮具清洗消毒、食品留样、从业人员健康管理等制度，严格落实食品安全自查、问题隐患整改、潜在风险报告等要求。采鼓励具备条件

的老年助餐服务机构采用透明可视方式公开展示餐饮服务相关过程，通过“互联网+明厨亮灶”等方式接受社会监督。

五、推进可持续运营

（十六）加大政策扶持力度。有条件的地方要综合考虑助餐服务人次和质量、老年人满意度等情况，给予老年助餐服务机构一定的运营补助或综合性奖励补助。按规定落实税费优惠政策。鼓励老年食堂、老年助餐点在满足老年人助餐服务需求的基础上，面向周边居民提供就餐服务，通过社会化运营提高自我造血的能力。

（十七）实施精准分类补助。坚持有偿服务，在家庭尽责、个人负担的基础上，市县财政可结合当地经济发展水平和财力状况，对在老年助餐服务机构（助餐点）用餐的老年人，分类给予差异化补贴，重点支持特殊困难老年人，并根据实施效果不断调整优化政策措施，补贴资金与助餐服务机构据实结算。

（十八）加强资金保障。各地要按规定落实财税支持政策，省级财政对老年人用餐补助给予适当支持。健全“个人出一点、企业让一点、政府补一点、集体添一点、社会捐一点”的多元运营筹资机制，让老年人愿意吃、能承受，助餐服务机构愿运营、能运营，实现互利双赢、可持续发展。

资料来源：

江西省民政厅、江西省发展和改革委员会、江西省财政厅、江西省人力资源和社会保障厅、江西省自然资源厅、江西省住房和城乡建设厅、江西省农业农村厅、江西省商务厅、国家税务总局江西省税务局、江西省市场监督管理局、江西省消防救援总队《江西省加快发展老年助餐服务实施方案》，网页参见https://mp.weixin.qq.com/s/B7Pk1SqKjJ01vxEfPZ1Img?scene=25#wechat_redirect

（本文责任编辑：贺德懿）



上海市民政局 上海市财政局

《关于资助扶持本市智慧养老院建设的通知》

编者按：

为积极推进上海市智慧养老院建设，根据《上海市养老服务发展“十四五”规划》（沪府办发〔2021〕3号）以及《上海市推进智慧养老院建设三年行动方案（2023—2025）》（沪民养老发〔2022〕22号）要求，对验收合格的养老机构实施一次性补贴的资助扶持。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：https://mzj.sh.gov.cn/MZ_zhuzhan27390-2-8-15-55/20240229/8390397ecd3d4e239a5692b817e6f10c.html

一、目标任务

以养老机构为智慧养老院建设主体，市级财政予以资助扶持。“十四五”期间，资助扶持不少于100家养老院进行智慧养老院建设。

二、补贴对象

在本市登记成立并备案，按照《上海市推进智慧养老院建设三年行动方案（2023—2025）》（沪民养老发〔2022〕22号）以及智慧养老院评估相关工作要求实施智慧养老院建设，经市民政局验收通过后的养老机构（以下简称“项目主体”），可以申请资助扶持。其中，市财政全额拨款的养老机构不纳入资助扶持范围。

三、经费扶持与拨付

（一）申请与拨付

项目主体通过评审验收后，可凭审价报告、采购合同或者发票，向区民政局提交资金扶持申请。区民政局在审定后，向市民政局申请市级扶持资金。扶持资金下拨后，区民政部门应及时向项目主体予以发放。

（二）补贴标准

补贴额度不得超过项目总投资额的50%，项目总投资金额以项目审价报告或者采购合同为准，市级财政最高给予一次性补贴50万元。其中，用于网络环境布设、物联网、远程医疗设备等硬件设施设备金额不得低于总补贴金额的60%。

建设项目享受过“养老院+互联网医院”等项目补贴的，申请补贴时应扣除上述项目的已补贴金额。

（三）资金使用

补贴资金应专款专用，可用于补贴方案设计、项目招投标、项目建设、项目审价及网络环境布设、物联网等设施设备和软件开发及运维服务采购等程序所产生的各项费用。

品牌连锁养老机构开展智慧养老院建设的，要提高软件复用率，鼓励品牌连锁养老机构集中采购软件项目，降低软件成本。

四、工作要求

（一）思想高度重视。智慧养老院建设是本市养老服务领域数字化转型工作的重要组成部分，有助于推进新一代信息技术和智能设备在养老机构集成应用，更好满足人民群众日益增长的养老需求。各区应结合区域情况、养老机构发展水平，通过建设智慧养老院，使智能化管理更好服务老年人照护需求，不断提升管理和服务水平。

（二）加强组织协调。智慧养老院建设补贴工作由区民政局组织实施。区民政局应积极引导养老机构在制定建设方案和实施计划过程中接受指导，明确相关工作职责、时间节点和责任人，全力推进项目完成。

（三）落实主体责任。养老机构要充分结合本市智慧养老院建设的要求和自身发展目标，优化建设方案，提升服务能级，提高资金使用效益，确保资金使用公开透明。

资料来源：

上海市民政局 上海市财政局《关于资助扶持本市智慧养老院建设的通知》，网页参见https://mzj.sh.gov.cn/MZ_zhuzhan2739_0-2-8-15-55/20240229/8390397ecd3d4e239a5692b817e6f10c.html

（本文责任编辑：贺德懿）

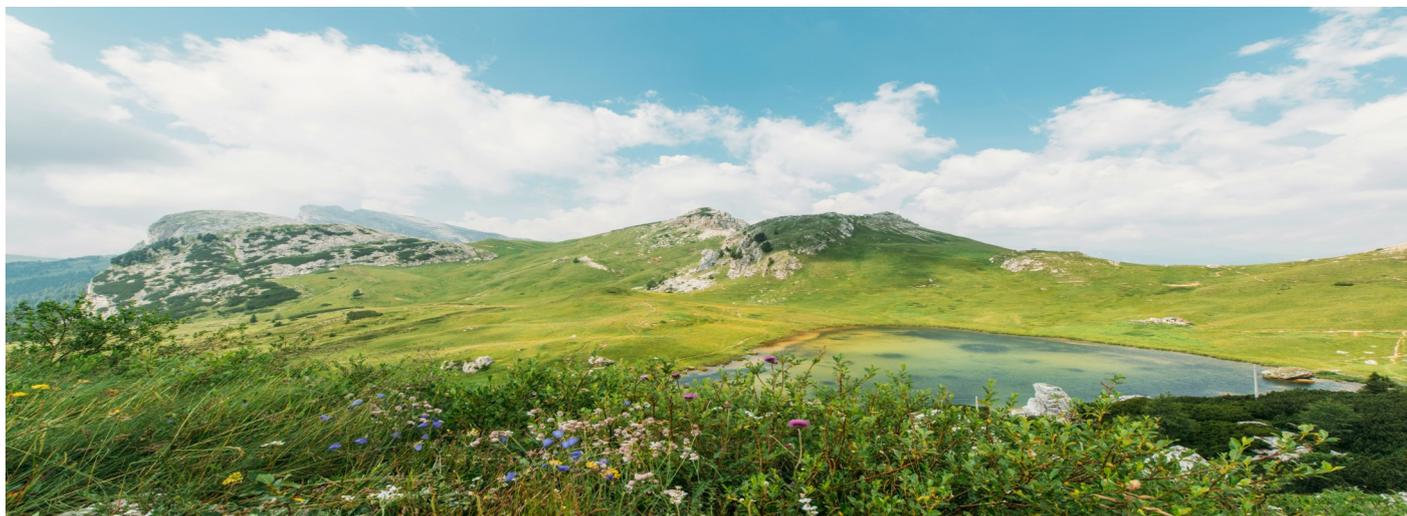
（四）严格项目监管。各区相关部门要加强对项目实施的指导、监督与过程管理。对建设完成的养老机构，要建立回头看或督查制度，提升智能软硬件的使用效率。市级相关部门将对建设项目落实情况开展不定期抽查。

五、有效期

本通知自2024年3月30日起实施，有效期至2029年3月31日。

责编评论：

《关于资助扶持本市智慧养老院建设的通知》中明确了目标任务、补贴对象及经费扶持标准与拨付流程。以养老机构为实施主体，市级财政予以资助扶持。“十四五”期间，资助扶持不少于100家养老院进行智慧养老院建设。这些养老院需在上海市登记成立并备案，按照智慧养老院评估相关工作要求实施智慧养老院建设，最后经市民政局验收通过。





新加坡养老服务供给模式和经验借鉴

编者按：

新加坡是亚太地区人口老龄化速度最快、全球预期寿命最长的国家之一，老龄化规模不断增大、程度加深。2020年，新加坡65岁及以上老年人口占全部人口比例达15.2%，2030年预计将达22.1%。为应对老龄化问题，新加坡持续对养老金制度进行改革和创新，建立了以中央公积金养老金制度为主要支柱、其他辅助养老金制度为补充支柱的多支柱养老保障制度体系，养老服务逐渐受到重视。

一、老年需求赋能

“老年需求赋能”是指由于社会中老年人需求增多，主动或被动引起、激发相关活动的过程。这些活动是针对老龄化这一社会问题的众多行为或事项。

新加坡的老龄化、高龄化、失能化和家庭小型化等特征日益明显。其家庭规模缩小，已婚无子女和单身家庭比例上升，依靠亲属是新加坡老年人的主要生活状态。围绕着老年人群体而产生的社会不适应和生活困难升级为社会问题，老年人身体机能下降、自我照顾难以实现，意味着适老化改造和长期护理成为现实需要；老年人社会地位变化和心理落差需要观念引导或心理疏导。

在新加坡长期尊崇的儒家文化、伦理价值等文化惯导下，“老年需求”的满足需要全社会和老年人自身的努力，由此驱动政府为回应老年问题进行规划和行动。构造老年友好社会逐渐成为新加坡全体共识，企业、志愿团体或其他社会组织、社区和家庭等多元主体共同参与老年友好社区建设。

养老基础设施的建设投资大部分由财政负担，政府对养老服务的供给和运行提供津贴和补助；政府鼓励家庭共同购买组屋、提倡健康老年人就业，给予同居住购房优惠、就近居住购房优惠、乐龄就业补贴或其他优待；为老年人提供普惠性或限制性资金补助，包括日常活动协助、行动协助、看护援助等。尤其为低收入家庭提供养老护理或医疗保健补助，甚至让低收入老年人免费享受部分服务。

在新加坡政府积极有效的政策干预和老年需求的推动下，社会多元主体共同参与养老服务体系的建设。在管理机构设置层面，新加坡将公共养老和医疗统一划归于公积金局，成立专门的新加坡综合护理局以处理养老护理服务的规划、申请等事项。

在养老服务提供主体层面，新加坡政府强调家庭应承担主要的养老服务供给责任，倡导以家庭为基础的居家养老服务。具体来讲，众多社区和机构养老服务通过公建民营的形式来提供。政府鼓励社区开展社区和居家养老服务，提倡养老服务供给的私营化和差别化，鼓励市场实行有竞争的机构养老。



长期以来，新加坡形成了由养老需求赋能下的传统养老服务体系，在养老服务形式、内容上发生了细节性变化。综合众多学者的分析后发现，新加坡基本上形成了基于私人提供、以社区和居家养老为主体、机构养老为辅的养老服务模式。

新加坡关注老年友好社区建设，充分考虑老年人的物质和精神需求，专门建立了适老化改造的老年公寓及社区，如海军部村庄、绿洲平台等社区中心。大多数养老社区都是集社区公园、农场、医疗中心和社区广场为一体的“一站式”生活便利养老综合体，内设幼儿园、购物商场、休闲、餐饮等。老年友好社区一般为那些中低收入老年人设立，具有资格限制且实行申请制。

此外，新加坡社区设有社区养老院、乐龄服务中心、紧急救助中心等内嵌机构，体现了以人为本的文化底蕴。一般社区养老的基层管理机制由3类主体构成，由公民代表构成的居民委员会、第三方公民咨询委员会、选区市政部门共同负责社区养老服务的实施和治理。

新加坡构建了失智患者友好社区，致力于创造一种包容、支持和参与式的友好环境并建立失智照护支持网络。

二、数字赋能

“数字赋能”是指通过数字技术来提升被赋予主体处理事项的能力，将行动主体层面和客体指向层面包括在内。在养老服务体系中，行动主体主要包括政府及其他养老服务提供者，作用主体是老年人。

一方面，信息联通和技术嵌入后，新加坡政府治理能力进一步集中和强化，其电子政务、部门网站等随着信息技术的发展不断智能化、便捷化和一体化。新加坡借助数字技术完成了智慧城市公共服务系统、物联网等基础数字系统建设，数字治理能力极大增强，政府对养老服务的管理和监督能力得到改善。另一方面，数字技术催生了养老服务新形态，提高了护理服务质量。老年人护理模式正在向以家庭为中心的非正式护理模式转变。信息技术改变了老年人所处的外部环境及日常生活，老年人对养老服务的数量和质量要求都发生了巨大变化。智慧养老及人工智能养老正是数字赋能养老产业的结果，是顺应老年人需求而产生的新型养老服务。在智能技术大量运用于新加坡居家老年护理的情况下，新的护理文化正在生成，但仍存在新旧文化间的冲突。

另一方面，数字技术催生了养老服务新形态，提高了护理服务质量。老年人护理模式正在向以家庭为中心的非正式护理模式转变。信息技术改变了老年人所处的外部环境及日常生活，老年人对养老服务的数量和质量要求都发生了巨大变化。智慧养老及人工智能养老正是数字赋能养老产业的结果，是顺应老年人需求而产生的新型养老服务。在智能技术大量运用于新加坡居家老年护理的情况下，新的护理文化正在生成，但仍存在新旧文化间的冲突。

人工智能确实使养老服务产生巨大变革，不仅使老年人获得更好的照料服务、提高身体机能甚至获得行动能力，还优化了养老服务提供方的护理效率。



新加坡注重开发老年监测系统，进行适老化改造后的老年家庭，常配备运动传感器、紧急呼叫按钮和进出传感设备，相关信息可同步至老年护理机构并进行远程监测。其中，较为典型的项目是2015年由新加坡南洋理工大学推出的“非打扰智能传感器”，传感器可根据老年人的运动、噪声等，即时获取信息并将数据发送至手机和网站。除智能传感器外，常见的智能可穿戴设备、老年智能家居及床边设备都较为齐全。此外，社区和楼道装有监控，以辅助社区护理员及时处理老年人不慎摔倒等意外事件。

目前，新加坡是世界上互联网和移动终端普及率最高的国家之一。为缩小数字鸿沟，新加坡于2005年设立“公民联络中心”，为老年人、残障人士等弱势群体提供政府网上服务指引。之后，政府成立专门的数字办公室来负责新加坡数字教育培训，为老年人等弱势群体提供指导并使其融入数字社会。同时，新加坡图书馆为老年人无偿开展数字素养服务活动并提供了相应指导，注重多方合作以推进公众数字素养教育。

此外，新加坡特别针对失智人群创建数字化社区应用程序，以便对失智患者进行及时援助、监管和反馈。重视数字化技术在医养结合中的运用，医疗和护理系统的充分衔接使得远程医疗、人工智能康复机器等数字化技术，能

资料来源：

根据爱普雷德智慧养老微信公众号2024年02月26日发布的《新加坡养老服务供给模式和经验借鉴》缩写整理而成。

够在“就地养老”中得到极大应用。

在老年需求和数字化赋能后，新加坡基本形成了以家庭为基础、社区居家为主、机构为辅的政府主导型养老服务体系。新加坡养老服务始终坚持“积极老龄化”目标。新加坡称呼老年人为“乐龄人士”，提出“幸福老龄化行动计划”，在《智慧国战略》中指出要始终“以人为中心”。在老年人需求改变和数字技术发展的情况下，“积极老龄化”作为赋能目标影响着整个赋能过程。

责编评论：

这篇文章通过分析新加坡的案例强调了政府在养老服务中的主导作用，倡导建立以能促型政府为主导的多元治理格局，使政府职能向能促型政府方向转变，同时明确政府在养老服务供给中的角色定位，发挥托底保障作用，促进多元主体协同发展养老服务。我们可以学习新加坡“以老年人为中心”的观念，在数字化时代下建立老年友好社区，加强立法和顶层统筹，引导各主体形成以老年人为中心的氛围，关注老年人的需求和技术鸿沟问题，推动智能化养老服务的发展。同时，我们应该考虑将老年需求赋能与数字技术赋能相结合，建议政府重视数字型政府治理和数字化技术在养老产品中的研发，以满足老年人需求为出发点，促进养老服务供需匹配和服务质量的改善。

（本文责任编辑：吴超尘）



乘大模型东风，机器人养老加速前进

编者按：

“主人，欢迎回家。”试想一下，在未来的某一天，当你回到家打开门的瞬间，门口早已站着一位可爱的智能机器人迎接你回家；进到家后，你只需在沙发上躺着，机器人管家便根据你的吩咐，做起简单又丰富的晚餐。这样看似只存在于小说或电影里的虚幻情节，日前已被斯坦福大学AI实验室还原到生活中。

一、斯坦福Mobile ALOHA机器人

日本的介护指数分成“要支援1-2”和“要介护1-5”7级，最需要照护的“要介护5”定义为无法自理，生活起居需要他人协助，几乎整天都只能躺在床上。一般护理员要负担他们的日常生活起居没什么问题。

让人惊讶的是，仅需50次示教模仿学习，Mobile ALOHA机器人便可直接上手日常家务，如浇花逗猫、炒菜做饭、擦地洗碗、折叠衣服。视频里，斯坦福Mobile ALOHA机器人进得了厨房，扭得动螺丝，还能自己搭坐电梯。撕开包装、白灼生菜、切蒜、倒入蚝油、翻炒酱汁、摆盘上桌，不到几分钟，Mobile ALOHA就做好了一道蚝油生菜。看完Mobile ALOHA一系列操作后，不少网友抛出“以后养老，就靠斯坦福AI机器人！”的大胆设想。

事实上，在2023年4月19日中国消费者协会发布的《2022年养老消费调查项目研究报告》中便指出，家政清洁等日常料理服务（24.6%）、餐饮服务和老年饭桌（23.4%）、社会交往（23.4%）是居家养老的重点刚需服务内容。

同年11月，工业和信息化部印发《人形机器人创新发展指导意见》（下文简称《指导意见》）。《指导意见》指出，到2025年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部组件安全有效供给。拓展人形机器人在医疗、家政等民生领域服务应用，满足生命健康、陪伴护理等高品质生活需求。

那么，一台通用机器人应如何满足我们的养老生活？此文章将结合业内专家访谈和海外案例分析，试图从产品技术、应用落地等不同方面，探讨老龄化趋势下，机器人走进家庭的机遇与挑战。

二、斯坦福大学研究，机器人能做超800项家务

斯坦福Mobile ALOHA并不是第一个会做家务的通用机器人。2006年，谷歌创始人之一的斯科特·哈桑（Scott Hassan）怀着“研发一款全能机器人”的理想，成立了一家机器人初创公司Willow Garage。而彼时的机器人研发还处于早期阶段，由于缺乏统一的机器人操作系统，大家通常都要重复造轮子，即每个项目都要重新编码。



2010年，Willow Garage公司向世人推出了一款真正便捷好用的开源机器人操作系统ROS（robot operating system），并将ROS系统应用到PR2机器人中。通过ROS开源操作系统，这个高1.5米重225公斤的PR2机器人迅速掌握多种本领，不仅会端茶倒水开啤酒，饿了还能整一套煎饼果子；想玩游戏时，PR2甚至能来几局台球比赛（保证一杆进洞）。PR2机器人甚至还会自主找插座充电。

尽管在功能上已经做到相当智能了，但由于一台40万美元的高昂造价，PR2机器人始终未能走出实验室。Willow Garage公司的机器人之路也因商业化问题于2014年画上休止符。

十三年后的今天，斯坦福Mobile ALOHA机器人放弃了PR2直接购买现有机械臂的方式，而是采用低成本的开源硬件系统ALOHA，搭配一整套硬件装置（1个移动底盘松灵机器人差速底盘Tracer，2只手臂ViperX 300，2个腕部摄像头，1个顶部摄像头，1个移动电源和1台计算机），并结合ACT（Action Chunking with Transformers）算法强化学习，让机器人同样可以快速完成高精度的复杂任务。

简单来说，就是通过全身远程遥控系统，实现手把手教学，让通用机器人快速学会各种家务活。而斯坦福Mobile ALOHA机器人全套设备折合下来，仅需3.2万美元（约22万元人民币）

资料来源：

根据AgeTech老龄智能公众号2024年01月23日发布的《乘大模型东风，机器人养老加速前进 | AgeTech分析》缩写整理而成。

比40万美元一台的PR2机器人足足节约了92%的成本。

但斯坦福Mobile ALOHA机器人的意义绝不局限于低成本的解决方案，更重要的是让我们智能通用机器人落地家庭消费场景的可能性。从模拟数据来看，把机械臂固定在桌面上，机器人可完成825个任务，诸如保鲜袋密封、握取叉子、零食包装、抽纸巾、开酒瓶、打乒乓球、冲咖啡、扭螺丝等日常操作。

责编评论：

智能机器人对中国养老事业的影响是多方面的，包括技术、经济、社会和政策等方面：智能机器人的发展推动了养老服务的技术升级，这种技术的应用提高了养老服务的效率和质量；智能机器人的推广应用可能会降低养老服务的成本；智能机器人的普及可能改变了养老服务的提供方式，从传统的人工护理向机器辅助护理转变，这种转变可能会带来社会认知和接受的挑战，需要逐步引导和适应；随着智能机器人在养老服务中的应用增加，相关政策也需要跟进，包括制定机器人安全标准、推动智能机器人产业的发展、促进机器人技术的研发和应用等。综上所述，智能机器人对我国养老事业的影响是积极的，但也需要克服一些挑战，包括技术的成熟度、社会的接受度、政策的支持等。随着技术的不断发展和社会的逐步接受，智能机器人有望在养老服务中发挥越来越重要的作用。

（本文责任编辑：吴超尘）



用于阿尔茨海默病分析的基于注意力的 多任务可解释图卷积网络

Shunqin Jiang¹, Qiyuan Feng¹, Hengxin Li¹, Zhenyun Deng^{1,*}, Qinghong Jiang^{2,*}

(1. School of Computer Science and Engineering, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, China,

2. School of Electronics and Information Engineering, Guangxi Normal University, Guangxi, China)

阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 是一种神经退行性疾病, 可显著影响老年人的生活质量。事实证明, 早期干预是防止其恶化的有效方法。常用的方法是基于磁共振成像 (Magnetic Resonance Imaging, MRI) 预测疾病, 以达到早期干预的目的。

近年来, 基于MRI的AD诊断技术已广泛应用于现实世界的医学诊断中, 但大多数将AD诊断视为二元分类任务, 并随后设计各种模型来增强其性能。代表性方法, 例如基于图神经网络 (Graph Convolution Network, GCN) 的方法, 通过考虑样本之间的结构和样本特征来预测AD状态。然而, 基于GCN的方法只能对AD诊断进行二元预测, 缺乏对其预测的相应解释, 即此类方法仅依赖于MRI中的大脑区域, 可能导致现实世界的诊断错误, 例如片面诊断甚至是完全错误的诊断。为了提高AD诊断的可靠性, 需要对AD诊断的结果或其他AD相关任务提供解释, 例如阿尔茨海默病评估量表认知分量表 (Alzheimer's Disease Assessment Scale Cognitive subscale, ADAS-Cog) 和简易精神状态检查 (Mini-Mental State Examination,

MMSE)。ADAS-Cog和MMSE是两个常见的临床指标, 常用于辅助MRI诊断AD。

在现实世界的医学诊断研究中, 由于需要医疗专业人员和患者之间的协作, 获取 ADAS-Cog 和 MMSE 既耗时又具有挑战性。它们往往受到患者的教育程度、文化背景、情绪状态等多种因素的影响。常见的方法是首先设计一个回归任务来分析MRI, 产生这两个指标, 然后将它们与之前基于MRI的二元分类结果结合起来进行AD诊断。然而, 这种方法往往忽略了这两个任务之间的相关性, 可能导致 AD 诊断整体最优的失败。

为了解决这两个挑战, 本文提出了基于注意力的多任务可解释图卷积网络 (Attention-based Multi-Task Interpretable Graph Convolutional Network, AMTI-GCN)。具体来说, 本文首先结合权重矩阵和L2,1范数稀疏技术来分配MRI相应大脑区域的权重, 以选择与任务相关的大脑区域。然后, 使用注意力机制通过寻找任务之间特征信息共享的最佳比例来学习任务之间的共享特征。最后, 将这个共享特征输入到特定于任务的多任务预测层, 以实现 AD 及其相应的 ADAS 和 MMSE 的二值预测。由于



这两个指标是明确且可验证的，因此它们可以用作本文对 AD 预测的解释。本文的主要贡献总结如下：

(1) 提出了AD 的多任务模块和相应的临床指标（ADAS-Cog、MMSE）预测，使AD 预测更加可解释。

资料来源：

根据Shunqin Jiang等于2024年发表在Pattern Recognition Letters题目为《Attention based multi-task interpretable graph convolutional network for Alzheimer's disease analysis》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：陈劲）

长期护理保险试点对老年人心理健康的影响： 来自中国的准实验证据

Lianjie Wang

(Department of Sociology, Jiangnan University, Wuxi, China)

随着经济转型和社会转型的深入，中国人口结构发生重大变化。这一转变最关键的特征之一是人口老龄化以及由此带来的长寿和残疾风险。据统计，我国60岁及以上老年人口将从2012年的1.94亿人增加到2022年的2.8亿人，每年增长约780万人。到本世纪中叶，中国老年人口预计将超过4亿，占总人口的34%。此外，到2022年，80岁及以上老年人口将达到8000万人，占老年人口的28.57%，这意味着大约每3.5个老年人中就有1人属于高龄年龄段。但值得注意的是，长寿并不一定等于健康，因为身体机能往往会随着年龄的增长而下降。根据第七次全国人口普查数据，中国人均预期寿命比健康预期寿命长8.3岁，这表明中国老年人更容易经历长期患病、残疾或半残疾在他们以后的生活中。此外，《2018-2019年中国长期护理研究报告》

(2) 设计了一种基于注意力的方法，以更好地利用多个任务之间的相关信息。

(3) 对四个 AD 数据集进行了全面的实验，并证明本文提出的方法在准确性方面优于SOTA。

显示，我国老年人口失能率已达11%，其中中度和重度失能分别占7%和5%。学者预测，到2030年，中国半残疾和残疾老年人的比例将达到17%，到2050年预计将超过20%。我国老年人失能率不断上升，长期护理问题突出，对国家未来经济社会发展构成严峻挑战。

随着全球人口老龄化进程不断推进，“健康老龄化”的概念由联合国第一届世界老龄大会首次提出。它涵盖身体健康、心理健康、积极社会参与等多个维度。在这些维度中，身体健康状况的下降是影响个体晚年生活质量的最显著因素。年龄的增长和生理机能的下降是不可逆转的，减缓身体机能下降的唯一方法就是通过良好的日常护理和保养。然而，与身体健康相比，老年人的心理健康更需要引起重视。根据世界卫生组织2022年的调查报告，目前全



全球约有10亿人受到精神障碍的影响。每40秒就有1人死于自杀，低收入和中等收入国家占全球自杀死亡人数的77%。COVID-19大流行爆发一年后，焦虑症患者数量显著增加，全球受影响的患者人数增加了9000万。此外，抑郁症病例增加了5000万，失眠症病例增加了1亿多（世卫组织，2022年）。根据中国的一项心理健康调查，约有9500万人患有抑郁症，其中很大一部分是老年人。老年人的身体机能随着年龄的增长逐渐衰退，加上退休后生活节奏和社会角色的变化，使他们更容易出现焦虑、抑郁、孤独等负面情绪。中国90%以上的老年人依赖家庭照顾，这大大增加了他们的负担。对于患有慢性疾病或残疾的老年人来说尤其如此，他们经常因家庭负担的增加而感到自责和内疚等负面情绪。如果不及时识别和解决，这些负面情绪可能会导致严重的后果，例如自残或自杀。据统计，目前我国每年有超过10万老年人自杀身亡，占自杀死亡总数的36%。老年人心理健康问题日益突出，需要国家和社会的广泛关注。

针对人口老龄化持续加剧，中国政府开展长期护理保险制度试点。本研究基于中国健康与养老追踪研究（CHARLS）2011年至2018年四期面板数据，采用双重差分（DID）模型分析长期护理保险对老年人心理健康的影响。这项研究发现，长期护理保险使老年人流行病学研究中心抑郁量表分数降低了1.059分。此外，心理状态和情景记忆得分分别提高了0.181

和0.870分。长期护理保险试点对改善老年人心理健康的作用更加明显，特别是对于患有慢性病或残疾的老年人以及农村和西部地区的老年人。这项研究还表明，长期护理保险可以通过减少医疗费用、增加日常陪伴和社交互动来增强心理健康。因此，一项长期护理保险试点研究表明，老年人的心理健康状况显著改善。为老年人提供综合护理服务体系，政府应扩大试点范围，提高老年人心理健康服务的可及性。

这项研究做出了三个贡献。首先，我国长期护理保险仍处于试点阶段。虽然现有文献评估了该政策对老年人医疗服务利用和家庭照顾的影响，但本研究独特地关注长期护理保险对老年人心理健康的影响，从而扩大了研究范围。其次，虽然现有的心理健康文献主要关注妇女和儿童等弱势群体，也有一些研究分析了社会参与和代际支持对老年人心理健康的影响，但这些研究普遍采用横截面数据或基本回归方法尚未完全解决内生性问题。本研究克服了这些局限性，利用长期护理保险试点的准实验性质，利用DID方法评估政策效果，从而能够更准确地考察长期护理保险与心理健康之间的因果关系。最后，虽然现有研究探讨了长期护理保险政策的影响，但仍需要更详细的研究。这项研究通过研究政策对老年人心理健康影响的异质性并测试潜在机制来填补这一空白。综上所述，本研究是对现有文献的重要补充研究，为完善长期护理保险制度提供了宝贵的见解。

资料来源：

根据Lianjie Wang于2024 SSM - Population Health期刊题目为《The impact of long-term care insurance pilot on the mental health of older adults: Quasi-experimental evidence from China》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：杨艳敏）

智慧医养研究动态 2024.04



智慧养老，何以“智慧”？ 他们说：不要花里胡哨，只要“真的好用”

编者按：

智慧养老院建设被创新纳入上海市政府民生实项目，何以“智慧”？杨福院、红日养老院发现最重要的是老人体验感好、从业者感受得到。智慧养老不仅要服务于老年人，也服务于养老院工作人员。养老设备要简单实用，不让“智慧”变成鸿沟高墙，而是让老人更多地享受智慧时代福利。

“抖一抖就能放松全身，这个很有意思的……”2月末的一天，82岁的陈世平一大早就来到杨浦区社会福利院阳光康健驿站，坐在智能垂直律动沙发上“抖”起来。一旁的电子显示屏化身“运动康复师”，同步出具运动调查报告，记录她的运动时长、消耗能量等详细数据。

与她一同来的，还有不少住养老人。大家忙着使用各类智能运动康养设备：有老伯跟智能全身协调训练机“较劲”，誓要突破上一次锻炼的纪录；一位阿婆抓住智能肩颈拉伸练习左右开弓，气定神闲……整个房间里活力满满，欢笑不断。这座阳光康健驿站，于去年年初面向杨福院的住养老人定时开放，成为助推杨福院“智慧养老院”建设的一大功能性运动设施。

如今，像这样主打“智慧”的养老机构在上海越来越多。2022年12月，上海市民政局印发《上海市推进智慧养老院建设三年行动方案（2023-2025）》，2个月后，智慧养老院建设被创新纳入上海市政府民生实项目。放眼杨浦，今年，区级民政部门发布“幸福养老”清

单，要做好“老有颐养”三篇文章，其中就包括“智慧赋能文章”，“点名”建设智慧养老院。“智慧”二字如何落地养老院？杨福院、红日养老院发现最重要的是老人体验感好、从业者感受得到。

电子大脑的“运动康复师”

阳光康健驿站是由杨浦区残联捐赠给杨福院的，去年一经启用，就受到院内老人的欢迎。智能垂直律动沙发、智能全身有氧健身车、智能全身协调训练机……这里几乎每台设备都有“智能”二字，不仅连了网，还经过了适老化改造，强调适当、温和地进行运动、舒缓。老人操作起来，不像在青年健身房里那样大汗淋漓。

陈世平老人爱用的智能垂直律动沙发，通过抖动按摩促进人体血液循环、新陈代谢，并对全身进行舒压，缓解酸痛，让老年人不太费力地完成“被动运动”。92岁的罗学文老人，最喜欢一台远红外气血循环机，每次来，他在里头一坐就“舍不得”起身，“我大半个身子都可以‘浸’进去，像在泡澡一样，暖暖的很舒服！”



“智能”还意味着数字大脑。所有健身设备均可为老人开设个人账号，登录后使用，便可将健身康复数据上传云端，形成个人档案。

“先看老人上一次运动了多久、间隔频率怎么样、身体适不适应，我们再根据这个来对下一次运动做调整和指导。考虑到老人们年纪都比较大，我们每次开放都至少安排3名工作人员在这里帮助协调指导。”工作人员罗鑫说。

目前，智能康健驿站仍在不断升级中。功能的健全与优化，让养老院里的电子“运动康复师”创造“新的可能”。

“智慧”服务于住养老人，也服务于养老院工作人员

“王伯伯，你好。午睡睡得好吗？我们护理员今天给您添衣服了吗……”位于双阳路上的红日养老院，是杨浦区第二家智慧养老院。下午3点，管理员秦刚用智能管理小程序巡回查房。进门前扫码确认房间号，进门后依次确认老人身心情况与冰箱、衣柜内整洁度，并将情况第一时间录入手机端系统。如果有任何细节不达标，他会在系统内点击“整改”，要求护理员快速处理。此外，对于当日有生病、心情差等特殊情况的老人，管理员也会标注“重点关注对象”。

“碰到重点关注老人，我们每天都会进行情况跟踪。查房的时候，首先关注的是老人，再去看房间里护理员的工作状态。现在把智能管理系统做成小程序，我们随身带着手机查房，随手录入信息，不用先手写再回办公室重新录入了，很方便。”秦刚说。

所有数据，这边刚输入，另一边就“顺着

网线”直通院内一网管理系统，出现在院长张洲丽的电脑上，便于“一键”浏览院内当日查房情况、老人出入情况及管理情况等。张洲丽说，这个系统使用至今，最大的优势就是省去重复劳动，大大提升管理效率。

对于院内一周食谱、老人入院离院情况、近期文体活动等公开信息，红日养老院则通过院内一楼大屏24小时展示，方便住养老人和家属查看。“一块大屏，护理员最关心的是老人身体情况；老人最关心的是当日天气和文体活动；家属最关心的是近期食谱……一网通达全部、信息公开透明，对所有人都很重要。”

“不要搞花里胡哨的，好用最重要”

“老年人的设备要智能化，但也要简单化，不能扩大数字鸿沟。”杨福院负责人乔毅皓说。乔毅皓和张洲丽同是“养老人”，有个共同的感受：智慧养老院并非必须伴随能歌善舞的机器人，或是各类红外线感应设备，只有提升管理效率、优化老人体验，才是智能化设备服务于人的根本宗旨。

事实上，杨浦区社会福利院的智慧改造由来已久，曾经试点使用过可移动服务机器人、智能感应床垫等多种高科技为老设备，但留存最久、好评度最高的，还是最朴素的内网管理系统。

早在2008年，杨浦区社会福利院就启用了内网管理系统，成为全市首批智能化改革的养老机构之一，将老人档案、护理记录等集中整合在后台，方便管理人员查询。近年来，随着民政部门的要求日益提升，内网管理系统也不断升级，住养老人的请假情况、健康档案、护



理记录等集中整合在后台，方便管理人员查询。近年来，随着民政部门的要求日益提升，内网管理系统也不断升级，住养老人的请假情况、健康档案、护理信息等“一网统管”，连老人请假出门都可“一键”搞定。

管理人员郭萍表示，“以前家属来接老人离院，可能人都到门口了，我们的出门单还没送到保安室，就容易耽搁。现在就很方便了，我们电脑上操作一下，保安室就能收到消息，这个内网管理系统给我们的工作带来了很大的帮助。”

“我们院向来乐于开放自己，尝试所有新鲜的事物，所有的试点我们也都愿意去接受。使用一些新设备、新系统，对我们是一个促进和帮助，在这个过程中，你可以发现它的不足和需要改进的地方。有些觉得很好，我们保留下来，有些用了后觉得不过如此，那就果断停用。我们不想要花里胡哨的东西，最重要的是实用。”乔毅皓说，“我们一直认为，所有智能化的最终目的还是为人服务。科技改变

生活，但是人文改变服务。我们是用科技的手段，为所有住养老人提供人文的服务。”

这 and 红日养老院的一网管理系统有异曲同工之妙。在张洲丽的眼中，为老服务中的高科技，需要在千百日的实操中大浪淘沙，筛选掉“水土不服”的，暂停掉花哨无用的，一切用实际效果说话。“使用线上管理系统之初，我们要把过往数据全部录入，很繁杂很累，但是做好以后，我们会享受‘智慧’的红利。这就实实在在地提升了工作效率，把复杂的事情简单化，让我们有更多时间优化其他方面的养老服务。”

今年3月1日，杨浦区在“幸福养老”工作推进会上启动了“暖‘杨’惠老”项目，部署了下一步的养老服务工作，其中，智慧赋能依然是重点。今年，杨浦将继续推进智慧养老院和3家“互联网医院+养老院”建设，不让“智慧”变成鸿沟高墙，而是让老人更多地享受智慧时代福利。

资料来源：

据2024年3月12日发表在上海杨浦官方微信公众号上的《智慧养老，何以“智慧”？他们说：不要花里胡哨，只要“真的好用”》改写整理。

（本文责任编辑：刘丽丽）





娄底市：呵护“夕阳红” 养老变“享老”

编者按：

开展养老服务是当前各地政府的工作重点，娄底市在养老服务领域深耕多年，在养老服务顶层设计、城乡养老格局建设、养老服务体系创新等方面积累了丰富的优秀经验，真正做到把“养老”变成“享老”，让老年人体会到关爱和呵护，十分值得各地借鉴学习。

近年来，娄底市委、市政府高度重视养老服务工作，将党建引领贯穿养老服务工作始终，建立健全党委领导、政府主导、部门联动的工作机制，加大财政支持力度、落实绩效考核体系、完善养老基础设施、创新养老服务模式，真抓实干推进养老体系建设实现“从有到优”。日前，省人民政府发布《关于2023年度真抓实干成效明显地区表扬激励的通报》，娄底市民政局在2023年推进养老服务体系的建设中成效明显，再次获得了省政府表扬激励。

强化养老服务顶层设计 连续多年将养老服务列入民生实事项目与绩效考核体系

“湘中明珠”娄底，共有常住人口382.7万人，其中60岁以上人口73.9万人，占比达19.31%。“银发潮”袭来，如何让“夕阳时光”更美好，考验着施政者的智慧与担当。

为了真抓实干推进养老体系建设，娄底市先行先试、善作善成，成立养老服务高质量发展领导小组，在全省率先建立市县领导干部联点帮扶养老机构工作机制，明确49名市县领导实施对口帮扶90家养老机构；制定养老服务三年行动方案，先后出台50余项涉老惠老的政策性文件，细化支持措施促进政策落实落地；建立以市民政局为召集单位、31个相关部

门为成员的养老服务联席会议制度，定期调度各项工作推进情况，及时解决养老服务工作中的“难点”“堵点”。

娄底市建立养老服务经费投入自然增长机制，推动中央彩票公益金等财政补贴资金重点向养老服务领域倾斜，其中，本级福彩公益金的55%以上用于养老服务。近三年来，该市累计申报中央预算内投资项目37个，总投资8.6亿元，开工率、完工率均达100%。2023年，娄底市县两级养老财政投入达3.342亿元。

截至2023年底，全市共有养老服务床位32090张；每千名老年人拥有养老服务床位43张。所有县市区均建有1所以上失能集中照料机构，2所以上区域性中心敬老院，有集中供养意愿特困人员100%入住敬老院。

构建城乡“老有所养”新格局 完善“15分钟”基本养老服务圈

“偶尔有个头疼脑热，孩子们工作忙，养老服务中心的工作人员就会陪我叫车、挂号，还会告诉我服药注意事项，真是周到又暖心！”娄星区长青街道小花社区居民颜奶奶告诉记者。

去年，娄底市娄星区长青街道综合养老服务中心正式启用。该中心前身为改制企业湖南



省华达机械厂的闲置国有资产，通过创新推出“高科技+居家+健康管理”智慧养老新模式，能够为辖区老年居民提供居家上门、中医诊所、护理站、认知症照护床位、老年餐桌等28项新型养老服务。立足构建家门口养老“幸福圈”，娄底市已有40个小区率先开展“物业+养老”服务试点，让老年人在自家小区就能吃不愁、病不忧、孤不独、乐有伴。

娄底市在全省率先出台《娄底市推进基本养老服务体系建设实施方案（2023-2025年）》，在2022年“六统一”标准化建设的基础上，2023年投入3500万元，链接慈善资金300万元，全市55个乡镇敬老院全面完成室内外升级改造和设施标准化配备。87个街道（乡镇）均建有具备全托、日托、上门服务等功能的全综合养老服务中心，206个城市社区均建有养老服务中心（站），社区居家养老服务设施实现全覆盖率，“离家不离村、康养在社区”的“15分钟”基本养老服务圈基本形成。

创新养老服务体系建设 破解养老服务“最后一米”难题

平台装有不锈钢护栏，阳台高低差部位改造成橡胶坡道，卫生间装上了新马桶和一字扶手，还有淋浴椅、适老护理床……在涟源市茅塘镇道童村，72岁的独居村民王奶奶，在年轻

时因病导致失明、右耳失聪。“以前摔过好几次，现在家里处处有护栏、护手，不会担心摔跤了，安全多了！”她对完成适老化改造的“新”家赞不绝口。

实施居家适老化改造，是积极应对人口老龄化、促进健康老龄化发展、满足老年人对美好生活新期待的重要保障。娄底市创新性将适老化改造与残疾人无障碍改造项目相结合，并引导社会爱心力量参与，全市投入资金1986万元，通过政府购买服务方式，“一户一策”完成5820户经济困难失能、部分失能老年人家庭适老化改造任务；建成全省首家适老化产品展示体验商城，释放养老服务消费潜能，已有16家适老化改造企业入驻娄底；投入社区全环境适老化改造资金860万元，打造20个全环境适老化示范社区，实现适老化建设从家庭走进社区、走进公共场所的全环境。

娄底还创新养老服务模式，全力推动优质养老资源向服务老年群众“最后一米”延伸。该市建立“乡镇统筹、村级牵头、老协实施、家庭尽责”四位一体的农村互助养老服务模式，有效整合了党群服务中心、异地搬迁集中居住点，以及闲置校舍等设施，全市1729个建制村建有1879个村级互助养老服务设施，覆盖率达100%。

资料来源：

据2024年3月4日《湖南省人民政府门户网站》上发表的《呵护“夕阳红”，养老变“享老”——娄底市真抓实干推进养老服务体系建设》改写整理。原文链接：https://www.hunan.gov.cn/hnszf/hnyw/szdt/202403/t20240304_32966715.html

（本文责任编辑：姚金玉）



会议集锦

编者按：

本次会议集锦为读者们介绍两个会议信息：（1）中国智慧居家养老产业发展论坛（第三届）暨养老产业盈利新模式发布会圆满成功，原国务院计生委党组成员，巡视组组长，国家卫计委宣教司司长席小平和艾琳集团董事长李兵出席大会，与业内精英共同探讨养老行业成长之路；（2）由老龄社会30人论坛、盘古智库老龄社会研究院、信息社会50人论坛联合主办的“老年人权利保护的过去、现在和未来”专题研讨会在京成功举办，邀请中国政法大学传播法研究中心副主任、研究员、副教授，信息社会50人论坛成员朱巍主讲。

【中国智慧居家养老产业发展论坛】

2024年3月7至3月8日，中国智慧居家养老产业发展论坛（第三届）暨艾琳集团2024年度养老产业盈利新模式发布会在美丽的海滨城市青岛成功举办。原国务院计生委党组成员，巡视组组长，国家卫计委宣教司司长席小平和艾琳集团董事长李兵出席大会，他们与来自全国的三百多名企业家、业内精英、投资人齐聚一堂，共同探讨养老行业在银发经济浪潮战略机遇和市场挑战面前，如何把握机遇、提升竞争力、走出一条卓越组织的创新发展、快速成长的道路。

原国家卫计委宣教司司长席小平为大会致辞，表示养老和健康问题是我国当下亟待破解的两大重大社会问题，我国已步入中度老龄化社会，其人口老龄化程度已超过国际老龄化平均标准，这是一个严峻的现实形势，出生人口持续下降，民众预期寿命持续上升，各种慢病大幅度漫延，慢性病、亚健康人群持续增长，每年亡故人口中各种大病、慢病中老年人的比例占比一直居高不下，持久不降。这些都要求国家、社会、养老机构、医疗机构、企业、产业界必须共同应对这一严峻形势、局面和挑

战。共同破解这一关系千家万户平安幸福，关系亿万人民群众生活质量，特别是关系老年人晚年幸福生活，关系国家稳定发展，经济繁荣，中华民族伟大复兴；必须尽快破解的社会难题、国家课题、时代主题。

近几年，国家提出了“医养结合”的思路，并下达了一系列文件，进行了多批次的试点。作为一种新型的服务模式，医养结合应该说从某种程度上突破了传统意义上医疗和养老的概念。一方面将老年人的健康和医疗服务置于更为重要的地位，另一方面丰富和拓展了原有养老服务的内涵和外延。艾琳集团围绕养老产业与居家养老，经过几年长期的探索研究，打造了围绕近3亿老年人的智慧居家养老新模式，面向传统养老行业的从业者，难盈利的养老中心经营者，希望转型的传统企业，未来养老产业的创业者等各相关行业企业与产业，紧紧依靠自己丰富的知识产权集一体的国家高新技术科技创新平台，依靠自身经营新盈利模式成功实践的经验，和强大的经营团队、科研团队、服务团队，及多年经营所积量的丰富资源人脉和经验，坚持智慧改变世界，科技引领未来的经营理念，坚持物联网+大数据+AI智能+



医养结合，布局深耕养老产业实现企业华丽转身。为推动老龄事业的发展，特别是智慧居家养老新模式的蜕变，发挥了重要的引领作用。

艾琳集团董事长李兵为大会致辞并分享，总裁张继涛分享养老产业入行指南。数字运营中心总裁庞乐分享了《小迪管家商业模式详

解》，还有运营商现场分享养老驿站的运营经验进行交流。展望未来，艾琳小迪管家期望与我们的伙伴携手、与更多的伙伴合作，继续凝聚共识、加足马力，把握机遇、追求卓越，推动中国智慧养老全产业链的发展，造福更多老龄长者。

资料来源：

据2024年3月10日发表在艾琳科技集团上的《中国智慧居家养老产业发展论坛（第三届）暨养老产业盈利新模式发布会圆满成功》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）

【老年人权利保护的过去、现在和未来】

2024年2月29日下午，由老龄社会30人论坛、盘古智库老龄社会研究院、信息社会50人论坛联合主办，苇草智酷协办的“老年人权利保护的过去、现在和未来”专题研讨会在京成功举办。本次研讨会邀请中国政法大学传播法研究中心副主任、研究员、副教授，信息社会50人论坛成员朱巍主讲。研讨会由老龄社会30人论坛及信息社会50人论坛秘书长林茜主持，多位老龄社会30人论坛及信息社会50人论坛理事及成员参会，与会嘉宾围绕老年人权利保护、数字鸿沟、延迟退休、为老服务等话题进行了内容丰富且深入的探讨。

首先，朱巍就“老年人岁数的界定”这一内容展开话题，深入浅出地介绍了我国古代对老年群体年龄的划分。他将我国古代老年人权利保护的相关内容同《老年人权益保障法》相

结合，生动描绘出古代老年群体在参与社会发展、享有年龄优待、保有独立尊严等方面的历史画卷。他表示，我国古代老年人享有一定的优待权和参与社会发展权，如三老五更制度、存留养亲等，均体现了我国尊老敬老的优秀文化传统。

随后，朱巍细致讲解了我国养老措施的演变。他表示，正如《老年人权益保障法》所明确规定的“国家建立多层次的社会保障体系”，我国古代也形成了多层次社会保障体系（赡养制度、侍丁免役制度、分家制度、恤老豁免制度、丁忧制度等）。此外，我国古代养老院制度最早可追溯至南北朝。

其后，朱巍介绍了我国古代退休制度，以及同成人监护制度、指定监护接近的古代亲邻监护制度。他表示，《唐律》有言道，“诸鳏寡孤独贫穷老疾，不能自存者，令近亲收养。



若无近亲，付乡里安恤”。这也意味着我国古代就已构建了以宗法制度为核心，血缘邻里为基础的监护制度。

展望未来，朱巍表示，“一老一小”是社会的良心与底线，在老龄社会快速发展的今天，老年人不应被看做弱势群体过度保护，应进一步更好地保障老年群体的生存权、选择权

与发展权，确保其安全感、幸福感、获得感和参与感。此外，他认为我国老年人权利保护政策应充分借鉴古代老年政策有益经验，推动老龄社会法律制度建设更好发展。

最后，盘古智库老龄社会研究院院长马旗帜为朱巍颁发老龄社会30人论坛主题分享感谢证书。

资料来源：

据2024年3月1日发表在老龄与未来上的《老年人权利保护的过去、现在和未来——老龄社会30人论坛专题研讨会（82）成功举办》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）





数读医养

《1500亿抗衰老市场趋势分析！当“抗衰”成银发经济关键词，千亿赛道如何掘金？》

2024年1月，国务院办公厅印发了我国首部“银发经济”政策文件——《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》。其中明确提出要发展抗衰老产业，并将“加强基因技术、再生医学、激光射频等在抗衰老领域的研发应用”“推进化妆品原料研发、配方和生产工艺设计开发”等内容写进了意见。

这是国家层面首次支持抗衰老相关产业，对于银发抗衰领域的未来发展，无疑具有很重要的意义。根据《2022-2023年全球与中国抗衰老行业发展及消费者需求研究报告》，2021年全球抗衰老市场规模为2160亿美元，同比增速达11.1%。

在我国，伴随着消费水平升级、健康需求深化，抗衰老行业也在持续扩容。综合艾媒咨询、青眼情报、Zion Market Research、Euromonitor等数据推算，2024年中国抗衰老市场规模有望达到1500亿元。抗衰老需求的不断上涨，加之国家政策的重大利好，为当下老年领域从业者开辟了新的发展思路：中老年人抗衰老市场值得关注。与此同时，随着一众品牌对抗衰研究的不断深入，以及消费者抗衰需求的精细化，抗衰老市场已来到一个新的竞争高地。

未来，银发抗衰赛道会面临哪些机遇和挑战？本文将对护肤品、医疗美容以及饮食保健三个细分领域进行解读，从用户评价、融资动向、热门案例等多方面入手，分析这一千亿市场的成长趋势。

一、抗衰行业热情高涨，三大品类迎来新机遇

衰老，是贯穿人类发展的永恒话题，也是产业与资本追逐的热点。自从上世纪90年代欧美等发达国家争相成立抗衰研究机构，抗衰老开始成为国际医学领域一个新的学科。

经过30余年实践，抗衰老医学在理论研究和临床治疗等方面日臻完善，抗衰老健康管理也风靡至全球各地，成为一座颇具价值的投资金矿。

2022年3月，生命科学领域有史以来规模最大的一则融资消息引爆创投圈，当时才成立1年的抗衰老公司Altos Labs获得了30亿美元的天使轮融资，投资人包括亚马逊创始人、世界首富贝索斯，以及脸书（Facebook）的早期投资者Yuri Milner等人。

抗衰老行业的市场热情就此点燃。动脉橙数据库显示，2022年1月至2023年9月期间，抗衰老赛道有超30家企业获得融资，总融资金额逾250亿元。Alpha Wave Ventures、和玉资本、博远资本、丹麓资本、高榕资本、深创投、云锋基金等知名机构纷纷投资，被投资方包括基因疗法公司至善唯新、生态性抗老科学护肤品牌海创生物、光电医美研发商雅光医疗、营养抗衰老生物科技品牌森美等。

在具体行业领域方面，结合融资数量和融资金额，AgeClub认为，抗衰护肤、医疗美容和抗衰食品三大方向受到投资人的特别重视和长期看好。



二、超50款护肤新品“内卷”，关键在于成分和效用

抗衰热潮之下，各大护肤品牌频繁推出新品，抢占数量快速增长的消费人群。据青眼号外不完全统计，2023年国内化妆品市场至少有50余款抗衰老新品上市，欧美日韩等品牌亦密集上新。

特别值得注意的是，《2023年中国化妆品年鉴》显示，2023年，在中国化妆品市场的国货规模超过外资品牌，这是国货品牌在线上、线下渠道首次超过外资品牌。花王、POLA等头部国际在华业绩的下降释放了大量市场空间，不少国货美妆龙头业绩因此实现迅速发展。

根据公开数据，2023年前三季度，在A股上市的8大头部国货美妆企业里，共有6家企业营收上涨，其中，珀莱雅、贝泰妮、丸美股份等企业均实现了双位数增长。可以预见，伴随国货产品质量不断提升，以及国家对进口化妆品监管的加强等，国产抗衰护肤品牌还有很大的成长空间。

1. 成分加持，科技抗老成趋势

成分已经成为国内外护肤品牌的首选，抗衰老市场正向着科技驱动的方向蓬勃发展。例如，珀莱雅联合药企共研出我国美妆首款独家专利环肽新原料“环肽-161”，并应用于去年9月上市的红宝石面霜3.0当中；优时颜也推出主打“双A双肽”的面部抗老精华。

不难看出，成分仍然是抗衰赛道的重点，更是品牌打造产品壁垒的关键。这也意味着，内卷的品牌差异化竞争已经上溯到了原料端口，其中，具有中国特色的植萃成分作为一匹

黑马，获得了广泛关注。

数说故事发布的《2023年化妆品原料成分趋势报告》显示，2022年，我国化妆品新原料备案数量是过去的数倍，共计42种新原料通过国家药监局备案，中国特色成分崛起。

在此趋势下，稀物集以中草药为切口，原创出复合名为X-Compcalm的成分，首推松茸菌菇系列四款产品。明星单品松茸菌菇精华水仅上线2个月，月销已经突破2W+，高居天猫618实时榜单抗氧化爽肤水热卖榜TOP1。

2. 功效叠加，质地选择

根据青眼情报，2023年上半年抗衰功效护肤品市场规模为641.66亿元，近美白祛斑功效产品规模的3倍。但从具体情况来看，抗衰和美白之间并非泾渭分明，功效叠加是如今抗衰老市场的重要宣传风口。

根据各大品牌的功效说明，绝大多数高端品牌的抗老产品都涵盖了抗皱、紧致、保湿、舒缓等功效。比如海蓝之谜奇迹面霜，不仅是一款高端的淡纹紧致产品，还具有舒缓泛红敏感、强韧皮肤屏障等多重功能。在功效之外，不少品牌从细节出发，在产品质地上做功夫。

例如，雅诗兰黛白金面霜有经典版、奢润版和轻盈版三个版本，经典版采用雪绒柔润质地，适合中性至干性肌肤，奢润版适合干至极干肌肤，轻盈版则是沁润质地，适合油性肌肤。不同版本强调了更具个性化的使用体验，满足了各类肤质消费者的需要。

与此同时，品牌方要特别注意产品效用宣传的真实性和理解度。《抗衰护肤市场趋势报



告》指出，对抖音渠道消费者的一项调查中，超6成消费者对护肤品功效真实性表示担心。

正因如此，未来抗衰品牌需通过科学解释、技术手段、用户反馈等方法强调产品功效的真实性和精准性，提高消费者对产品的接受度和信任感，才能实现销量的长效增长。

总体而言，尽管抗衰护肤市场火爆、行业内卷不断加剧，但产品本身永远是品牌根基。在确保质量和口碑的基础上，从成分和功效两大方面出发，根据消费者新的抗衰需求为自身品牌定调、进行品类细分和产品设计，或是未来抗衰护肤内卷赛道上的一条新出路。

三、新医美黄金时代，3大发展趋势

据不完全统计，截止2024年初，我国涉足医美产业的主要上市公司有16家，其中爱美客、昊海生物、华东医药等主要涉及医美上游产品或技术；华韩股份、瑞丽医美、新氧等则主要涉及医美机构。

随着国民可支配收入的稳步提高，在消费升级和数字营销的双重影响下，消费者对医美的接受程度逐渐提高，医美行业需求加速释放，根据艾媒咨询，2016-2020年中国医美市场用户规模年复合增长率达52.6%。

如今，国务院也首次出台政策支持医美行业的发展。在此大环境下，资本市场会进一步推动行业加速整合，相关投融资或将引来又一个高峰期。

在行业资源聚集、政策逐步完善、媒体渠道重塑的大趋势下，AgeClub综合分析，未来我国医美行业将呈现以下发展趋势：

1. 轻医美项目发展前景广阔

按美容方式划分，医疗美容可分为手术类与非手术类，手术类项目是通过手术方式从根本上改变或改善眼、鼻、胸等身体部位的外观，非手术类项目则主要包括注射、皮肤等项目，又称为轻医美。

其中，轻医美广受消费者的关注与推崇。德勤中国生命科学与医疗行业团队和美团医美联合发布的《中国医美市场趋势洞察报告》显示，最受消费者欢迎的前十名以注射、无创类等“轻医美”项目为主，其中光子嫩肤复购率遥遥领先。

可见，轻医美因其创伤小、恢复快、风险低受到消费者喜爱。同时，该项目的维持效果相对较短，消费者粘性高、复购意愿强，发展前景广阔，或将成为高景气的黄金赛道。

2. 医美项目选择呈年龄分化趋势

在轻医美下，不同年龄段对医美项目的选择存在明显差异。根据《中国医美市场趋势洞察报告》，基于皮肤状况和消费水平，光子嫩肤、皮秒激光等入门级光电类医美项目在年轻消费者处热度增长，成为年度热门搜索品类。

伴随年龄增长，中老年客户的抗衰老需求增加，同时具有更高消费能力，以热玛吉为代表的高端抗衰老项目成为热点。

对此，医美行业从业者可以从细分品类角度出发，针对不同年龄段用户的需求，分年龄段主推相应项目，或者根据消费能力，将产品细分为高、中、低三个档次，以满足不同消费能力群体的抗衰需求，精耕市场。



3. 前沿抗衰老手术利润空间大

在当下医美市场，尽管大部分消费者倾向于选择安全性高且费用实惠的轻医美产品，但是对于消费能力更高和抗衰需求更强的高端客户来说，效果显著、恢复周期短的前沿手术性项目更具吸引力。

在手术类抗衰领域里，线雕和拉皮被大众所熟知，但这两款抗衰项目仍有一些不足。前者虽然手术创伤较小，但效果也会随着线的吸收而减弱，后者虽提拉效果明显，但是切口大，手术风险高。因此，手术医美市场需要效果更显著、创伤性更低的抗衰项目，以满足消费者切实需求。例如，新型项目微拉美面部提拉手术因易操作、恢复快、手术时间短，而且效果与传统手术相当，维持时间长达3至5年，得到各界的认可。

在抗衰市场规模高增速发展的加持下，安全度高、微创术式、效果持久的前沿抗衰老手术，不仅能满足消费者更具多元化的选择诉求，也为我国医美抗衰市场提供了更多利润增长空间。

四、“第四餐”经济爆发，让银发族吃回年轻

自2017年中国营养学会提出“膳食营养第四餐”的概念以来，“第四餐”就成为大健康领域的高频词汇。天猫国际统计数据显示，“第四餐”服务的消费者规模已达5000万，并持续保持高双位数增长。其中，银发一族更是将补充膳食营养视为必要习惯。

在社会节奏加快的影响下，失眠、乏力、肠胃不适等已经成为当代银发族的普遍状态。

此外，和规律饮食、睡眠、坚持锻炼等方式相比，食用保健品显得方便可行，更加符合现代人的生活方式。

因而，在一日三餐之外，思考第四餐吃什么，正在成为我国中老年人的需求痛点。一方面，身体脆弱的老年人需要借助第四餐预防慢性病；另一方面，越来越多有钱有闲的精致银发一族，开始利用第四餐满足自己的美颜抗衰需求。与此同时，新型抗衰成分的发展让银发第四餐经济进入拓宽期，在需求侧和供给端的共同推动下，一个蓝海市场已然显现。

1. 抗衰补剂精细化、科技化发展

针对新老人群体日益增长的抗衰美颜需求，各大品牌纷纷推陈出新，从抗氧控火、减缓胶原流失、减缓骨骼衰老、促进细胞自噬等角度出发，推动抗衰保健品向着精细化。

例如，保健品牌乐加欣、GNO等都推出了NAD+成分相关产品。NAD+是人体中一种重要辅酶，能作用于线粒体，促进细胞新陈代谢，对于细胞的健康和修复起着关键作用，被称为人体的“年轻密码”。莱萃美、自然之宝、科克兰等品牌则推出富含维生素D3的产品，提高人体对钙、磷的吸收，促进生长和骨骼钙化，提升面部支撑力。

与此同时，伴随NMN成分被中国国家药品监督管理局认可，新型抗衰老物质行业再度引爆资本市场，科技为长寿带来的可能性畅想持续生长。未来，作为风靡各大社交及电商平台、备受消费者追捧的“不老神药”，NMN等成分有望为抗衰补剂带来新的突破，发掘更广阔的市场增量。



2. 零食化创新趋势

伴随新兴消费者对健康和美丽的追求，让抗衰补剂走向快消化和零食化。没有“吃药”体感、便捷、更多选择等成为消费者选择零食化抗衰补剂的主要原因：在繁忙的一天里，消费者通过抗衰零食滋补第四餐，既填补了营养缺口，又享受到了美味，省时省力，健康便利。在抗衰补剂零食化的趋势下，维生素、褪黑素、鱼油纷纷做成软糖，玻尿酸、烟酰胺等美容成分也能口服食用。食化抗衰的兴起表明消费者的日常抗衰意识正在增强，将给食品市场带来新的生机。

目前，抗衰补剂零食化不断发展，保健品和零食的界限逐渐模糊，如何能让用户对品牌产品保持关注并且创造新的消费需求，是新老品牌的又一大挑战。

3. 男性抗衰需求不容忽视

抗衰不分性别，某种程度上，男性比女性更需要抗衰。根据《纽约时报》2022年10月的报道，芬兰科学家发现，男性要比女性衰老更快，随着时间的推移，男女之间差距会更加明显。在“颜值经济”和线上渠道崛起的双重驱动下，男士抗衰需求得以快速扩张，不容忽视。《2024蓝帽子国内保健品消费趋势报告》显示，75后、80后中老年男性是消费主力。

在此背景下，男性健康与男性抗衰的受关

注度显著提升，众多品牌也开创性推出线粒体抗衰、炎性抗衰、代谢抗衰等靶向男性衰老的机能食品。

日本高知名抗衰品牌博奥真BIOAGEN推出了由多种成分复配而成的产品御力维，结合深层代谢、血液循环和睾酮水平三个角度，对生殖抗衰进行了综合干预。类似地，Swisse旗下也有男士活力雄风片，富含澳洲袋鼠精和各种天然草本精粹，能够支持男性健康，减缓身体衰老速度。

伴随越来越多的现代男性开始产生“衰老焦虑”，男性抗衰食品的消费规模也明显提升。消费者需求的改变无疑为品牌提供了新出路，从业者应做好数据调研，及时研发创新产品，方能跟上这股男性消费新潮流。

衰老本不可逆，但延缓衰老具有巨大的社会与商业价值，也被证明切实可行。一石激起千层浪，在国务院发文提出发展抗衰老产业的背景下，越来越多的企业围绕抗衰进行布局，抗衰行业或将迎来“大爆发”。

其中，抗衰护肤、医疗美容和抗衰食品三大领域备受资本青睐。但总体来说，这些细分赛道尚未出现领导性品牌。因此，这于新老从业者而言，深挖消费者不同的抗衰需求，有针对性地推陈出新，做好产品和营销，将会发掘出银发经济里的更多机遇。

资料来源：

据2024年3月6日发表在AgeClub公众号上的《1500亿抗衰市场趋势分析！当“抗衰”成银发经济关键词，千亿赛道如何掘金？》缩写整理。

（本文责任编辑：于越）

封面设计：陈若瑶



智慧医养研究动态

编辑委员会

主 编： 沈原燕杭

副主编： 付虹蛟

编 委： 陈若瑶

陈 劭

贺德懿

刘丽丽（本期责编）

吴超尘

姚金玉

于越

杨艳敏

（按拼音排序）



往期会刊的电子版内容可以从我们官网查看，
网址为www.zhyyyj.com，欢迎下载使用和传播！

（内部刊物 注意保存）