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125期

2024年5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

智慧医养研究动态

目录

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5月1日

欢迎您的宝贵意见！

内部刊物 注意保存

主编的话 …… I

【政府动态】

国家市场监管总局等18个部门联合印发《关于印发<贯彻实施<国家标准化发展纲要>行动计划（2024—2025年）>的通知》 …… 1

国家发展改革委 民政部 国家卫生健康委《关于修订印发<“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案>的通知》 ……2

【国际动态】

德国个人养老金发展的经验与启示…… 8

日本智慧化养老及其对中国的启示…… 12

【学术动态】

一种新颖的基于机器学习的早期阿尔茨海默病脑图像分类技术…… 17

专家观点解读|左美云：中国智慧养老增进民生福祉……19

【应用动态】

数字赋能 贴心守护 天颐老人之家打造智慧养老标杆… 21

【医养动态】

余池：行特困子女之孝，尽社会养老之责……23

【近期热点】

会议集锦 …… 26

数读医养 …… 30

数字化浪潮下的老年教育：机遇与挑战

在数字技术迅猛发展的今天，我国面临着人口老龄化的严峻挑战，老年教育作为一个新兴市场迎来了空前的发展机遇。自1983年以来，历经40年发展，目前全国老年大学数量已超7.6万所。老年大学作为专为老年人设置的教育机构，承担着丰富老年人精神世界、增进其生活质量的重要任务。然而，随着数字化浪潮的推进，传统的教学模式已经不再完全适应当下老年人的学习需求。数字技术，作为一种强大的赋能工具，将为老年大学注入新的活力，开启教学模式创新的新篇章。

中国老年人口快速增长，特别是60、70后正逐步进入退休生活。相应地，参加老年大学学习的老年人也迅速增长，目前已达2000多万人。这样的增长趋势推动了教育从业者寻求新的转型方向。比如，通过移动应用程序简化报名管理流程，运用大数据分析提供个性化课程推荐等，彰显了数字化转型的巨大潜力。

随着移动互联、大数据、人工智能等领域的突破，老年教育的途径和方法正在被重新定义，以满足老年群体多样化的学习需求。例如，智慧课堂可借助虚拟现实和增强现实技术，让学习活动突破时空限制，为老年人提供全新的、沉浸式的学习体验。同时，也可提供混合学习模式，结合线上和线下教学资源，极大提升教育的可接触性和便利性，帮助行动不便的老年人更好地接触老年教育资源。

然而，虽然数字化为老年教育带来了机遇，它也带来了挑战。技术接入门槛、心理适应问题以及个人隐私保护是老年教育数字化转型过程中必须应对的挑战。为了克服这些困难，必须采取针对性措施。例如，通过定期的技能培训帮助老年人提升其数字技术使用能力，以及通过设计直观易用的用户界面来降低技术使用的心理负担。

总的来说，数字化浪潮为老年教育带来了新的生机与挑战。通过不断探索实践，可以提升老年教育的质量和效果，让更多老年人享受到技术发展的成果。在这个过程中，我们需要不断审视和调整策略，确保所有的老年人都能够公平地受益于教育资源的数字化革新，享受到数字社会的红利。

主 编 沈原燕杭

2024年5月1日于北京

国家市场监管总局等18个部门联合印发《关于印发<贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）>的通知》

编者按：

为扎实推动《国家标准化发展纲要》（以下简称纲要）深入实施，锚定2025年发展目标，明确未来两年重点工作，有序推进全域标准化深度发展，着力提升标准化发展水平，稳步扩大标准制度型开放，不断夯实标准化发展基础，使标准化在加快构建新发展格局、推动经济社会高质量发展中发挥更大作用，制定本行动计划。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

全文可参见：xxgk.mca.gov.cn:8445/gdnps/pc/content.jsp?mtype=1&id=1662004999979998579

二、提升现代化产业标准化水平

（五）推动产品和服务消费标准升级。重点完善“适老宜小”产品安全和质量标准，加大智能产品、功能性产品等新兴消费品的标准供给。

四、推进城乡建设和社会建设标准化发展

（十九）实施基本公共服务标准体系建设工程。健全基础教育、就业创业、**基本养老服务**、公共文化体育、残疾人服务等领域标准。推动基本公共服务标准化试点经验共享，在京津冀、长三角、粤港澳等重点区域树立一批示范标杆。〔国家发展改革委、财政部、市场监管总局（国家标准委）牵头，教育部、民政部、人力资源社会保障部、文化和旅游部、体育总局、中国残联等部门按职责分工负责〕

加强医疗器械风险管理、质量管理等基础标准研制，健全高端医疗器械标准体系，推进医用机器人、新型生物医用材料、分子诊断技术等新兴领域医疗器械标准研制，完善高风险传染性疾病诊断、防护医疗器械标准体系。推动公共卫生标准体系升级改造，加快公共场所卫生、公共环境健康调查监测等标准制定实施。进一步完善中医药标准体系，推进中医病证诊断、临床疗效评价等标准制修订。推动建立医疗保障标准体系。〔工业和信息化部、国家卫生健康委、市场监管总局（国家标准委）、国家医保局、国家中医药局、国家疾控局、国家药监局等按职责分工负责〕

（二十）推进养老和家政服务标准化专项行动。升级养老和家政服务标准体系，开展居家养老服务、老年助餐、认知障碍照护、婴幼儿照护等托育服务、家政电商标准制修订。**建设养老和家政服务领域标准化试点示范项目80个**，强化养老、家政服务标准实施应用。〔民政部、商务部、市场监管总局（国家标准委）牵头，各有关部门和单位按职责分工负责〕

制修订50项适老化改造国家标准，推动家居环境、交通出行、社区服务、康复辅助器具等标准适老化升级，为老年人创造更加舒适便

利的环境。〔交通运输部、民政部、工业和信息化部、市场监管总局（国家标准委）牵头，文化和旅游部、国家卫生健康委、中国残联等按职责分工负责〕。

责编评论：

市场监管总局会同中央网信办、国家发展改革委等18部门联合印发《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）》，就2024年至2025年贯彻实施《国家标准化发展纲要》提出具体任务。关于养老服务标准化，《通知》明确提出“推进养老和家政服务标准化专项行动”。重点完善“适老宜小”产品安全和质量标准，加大智能产品、功能性产品等新兴消费品标准供给。

资料来源：

市场监管总局、中央网信办、国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、公安部、民政部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、商务部、国家卫生健康委、应急管理部、中国人民银行、国务院国资委、全国工商联《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）》。

网页参见https://xxgk.mca.gov.cn:8445/gdnps/pc/content.jsp?mtype=1&id=1662004999979998579

国家发展改革委 民政部 国家卫生健康委

《关于修订印发<“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案>的通知》

编者按：

为贯彻积极应对人口老龄化国家战略，推动人口高质量发展，完善养老托育服务体系，不断满足人民日益增长的美好生活需要，国家发展改革委、民政部、国家卫生健康委对《“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案》（发改社会〔2021〕895号）进行了修订。现将其中智慧养老相关内容摘录如下。

一、实施背景

党中央、国务院高度重视保障和改善民生工作，习近平总书记多次就养老、托育作出重要指示批示，要求抓住重难点问题，补齐养老托育短板弱项。近年党中央、国务院发了一系列政策文件，为长期做好相关工作奠定基础。

人口老龄化是今后较长一段时期我国的基本国情，“十四五”时期我国养老、托育服务

体系建设面临的需求更为迫切。主要表现为，老龄化程度持续加深，高龄和失能失智老人数量不断增多，养老服务需求持续增长，对服务能力和质量提出更高要求。

“十四五”时期是实现“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，是全面建成小康社会后迈向基本实现社会主义现代化的关键阶段，是积极应对人口老龄化的重要战略机遇期。加强养老、托育服务体系建设，是在发展中保障和改善民生的基础性工程，对于实现老有所养、幼有所育，不断满足人民日益增长的美好生活需要具有重要意义。

二、总体思路

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和历次全会精神，坚持以人民为中心的发展思想，深入实施积极应对人口老龄化国家战略，落实二十届中央财经委员会第一次会议以人口高质量发展支撑中国式现代化的要求，进一步深化养老托育领域供给侧结构性改革，注重普惠性、基础性、兜底性，扩大服务供给，提升服务质量，完善服务体系，更好实现社会效益和经济效益相统一，逐步满足人民群众多层次、多样化需求，促进广大家庭和谐幸福、经济社会持续发展。

（二）发展目标。

到2025年，在中央和地方共同努力下，坚持补短板、强弱项、提质量，进一步改善养老、托育服务基础设施条件，推动设施规范化、标准化建设，增强兜底保障能力，增加普惠性服务供给，提升养老、托育服务水平，逐步构建居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，健全县乡村衔接的三级养老服务网络，不断发展和完善托育服务体系。

（三）基本原则。

1. 坚持统筹规划，科学布局。充分考虑本地国土空间规划、服务人口和半径等情况，优化资源配置，统筹“一老一小”服务设施数量、规模和布局，推动人民群众就近就便享受服务。

2. 坚持保障基本，适度普惠。强化政府保基本兜底线职能，补齐重点人群、重点领域、重点地区设施建设短板。引导发展质量有保障、价格可承受、方便可及的普惠养老、托育服务。

3. 坚持地方为主，中央支持。地方要切实履行好“一老一小”服务体系建设的主体责任。中央预算内投资发挥引导和带动作用，尽力而为、量力而行，建立激励机制，鼓励地方真抓实干。

4. 坚持改革创新，整体推进。创新优化中央预算内投资安排方式，以投资换机制，带动地方制定实施“一老一小”整体解决方案，明确目标责任，健全工作机制，优化发展环境。

三、建设任务和建设标准

（一）建设任务。

1. 养老服务体系。一是建设连锁化、标准化的居家社区养老服务网络，提供失能照护、

老年食堂以及助浴助洁助医助行等服务。二是公办机构能力提升。新建或改扩建公办养老服务机构，提升公办养老服务机构护理能力，强化对失能失智特困老年人的兜底保障。支持医疗资源富余地区的病床使用率较低的公立医疗卫生机构通过新建或改扩建医养结合服务设施，提供医养结合服务。三是扩大普惠性养老服务供给，支持示范项目建设，支持培训疗养机构改革转型发展养老。

3. 落实重大决策部署的建设项目。党中央、国务院做出重大决策部署以及中央领导同志要求国家发展改革委落实的养老、托育服务重大工程和重大项目，现有建设任务暂未覆盖的，可另行制定具体实施方案，纳入积极应对人口老龄化工程和托育建设统筹实施。

四、项目遴选要求

积极应对人口老龄化工程和托育建设专项项目遴选过程中，优先考虑京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、海南全面深化改革开放、黄河流域生态保护和高质量发展等国家区域重大战略以及成渝地区双城经济圈建设要求，并积极向脱贫地区、民族地区、边境地区、革命老区等重点地区倾斜。同时，还要符合以下项目建设和测算要求。

（一）公办养老服务能力提升项目。

1. 公办居家社区养老服务网络建设项目。支持多个公办社区养老服务机构组网建设运营，单个机构建设（含新建、改扩建）床位不少于30张护理型床位，床均面积宜在30—40平方米之间。有条件的机构可结合需求适当增加建设面积，拓展面向社会的老年助餐、老年大学等服务功能。鼓励采取公建民营、购买服务等方式，提升养老服务运营效率。

2. 公办养老服务机构（含特困人员供养服务机构）建设项目。建设（含新建、改扩建）床位宜在500张以内，床均面积宜在42. 5—50平方米之间。有条件的机构可结合需求适当增加建设面积，拓展面向社会的老年助餐、老年大学等服务功能。除土建工程外，在相关部门研究制订服务设施配置设备选配清单后，可结合实际从清单中购置设备包，一般不超过项目总投资的30%。鼓励采取公建民营、购买服务等方式，提升养老服务运营效率。

3. 公立医疗卫生机构医养结合服务能力建设项目。支持医疗资源富余地区的病床使用率较低的公立医疗卫生机构开展医养结合服务，建设（含新建、改扩建）的医养结合服务设施应相对独立，床均面积宜在42. 5—50平方米之间。鼓励有条件的机构提供居家和社区医养结合服务。除土建工程外，在相关部门研究制订服务设施配置设备选配清单后，可结合实际从清单中购置设备包，一般不超过项目总投资的30%。

以上公办养老服务能力提升项目的设计及实施要坚持兜底性、普惠性导向，平均投资参照5000元／平方米的标准测算，不足测算标准的按实际计算。

（二）普惠养老城企联动专项行动。

通过新建养老服务设施，以及改扩建适宜的培训疗养设施、厂房、医院、闲置校舍、办

公用房及其他设施等方式，中央预算内投资重点支持以下2类项目：

1. 支持示范性普惠养老服务机构建设。支持社会力量建设专业化、规模化、医养结合能力突出的养老服务机构，拓展老年助餐服务功能。各省优中选优，提供充分的支撑性材料，并完善事中事后监督管理，跟进掌握后续运营情况，适时组织调研评估工作，确保资金使用规范、发挥效益。项目所在城市要与参加主体签订合作协议，推动项目产生示范带动效应。

2. 支持党政机关和国有企事业单位所属培训疗养机构转型发展普惠养老项目。对于中央所属培训疗养机构转型项目，可通过完成“先接后交”手续，视同资产承接方已具备项目产权或使用权，组织申报中央预算内投资，各地要加大政策支持和协调推进力度。对于完成资产交接、前期手续完备、符合中央预算内投资相关要求的地方所属培训疗养机构转型项目，成熟一批、储备一批，积极纳入支持范围。

（五）产粮大县养老托育服务设施项目。

支持产粮大县的公办养老服务机构（含特困人员供养服务机构）建设项目和公办托育服务机构建设项目。具体支持范围、项目遴选和补助标准等参照《积极应对人口老龄化工程和托育建设中央预算内投资专项管理办法产粮大县方向补充管理规定》执行。

五、资金安排

（一）资金渠道。

“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设相关项目的实施责任主体负责落实建设资金，国家发展改革委将根据国家财力状况统筹安排中央预算内投资，逐年安排，滚动实施。建设任务可根据中央预算内投资安排情况和项目执行情况展期实施。地方政府、项目单位等要发挥主体责任，多渠道筹措资金，加大投入，加强规划组织实施。

（二）中央预算内投资支持标准。

1. 公办养老服务能力提升项目，中央预算内投资原则上按照东、中、西、东北地区（含根据国家相关政策享受中、西部政策的地区）分别不超过平均总投资的40%、60%、80%、80%的比例进行支持（产粮大县方向另行规定）。其中，对低于平均总投资的项目，按照实际投资给予相应比例的补助；对高于平均总投资的项目，超出部分投资由各地自行解决。对于南疆四地州、涉藏地区、享受中西部待遇等政策地区的项目按有关规定执行。

2. 普惠养老城企联动专项行动，采用定额补助的方式，按每张养老床位5万元的标准给予支持。

（三）资金下达方式。

积极应对人口老龄化工程和托育建设专项中央预算内投资全部按项目下达。

六、创新机制

（一）鼓励制定并承诺实施一揽子解决方案。各地要统一规划养老、托育服务体系建设，制定城市“一老一小”等整体解决方案，区分基本公共服务和非基本公共服务，对于基本养老服务，明确受益范围和基础标准，体现政府责任；对于非基本公共服务，提出发展目

标，加大对社会力量的支持，谋划一批普惠养老和普惠托育服务项目，明确项目的类型、规模、融资方式、服务人群及计划开工时间等内容，扩大有效供给；引导社会力量提供适老化技术和产品，推广老年人居家适老化改造。普惠养老、普惠托育参与城市要出台政策支持包，与参加主体签订合作协议，将政策支持包落实到城企联动具体项目，保障参加主体享受到承诺的优惠政策，并明确参加主体责任。各地加强对整体解决方案的组织实施，列入方案的项目可集中申请中央预算内投资支持。

（二）鼓励明确项目运行方案。申请中央预算内投资支持的养老、托育项目要“软”“硬”结合，统筹考虑项目建设和运行，根据规定的标准和程序开展项目建设，鼓励在项目实施前形成项目运行方案，明确服务对象、内容、价格、模式以及人员、资金、设备设施保障等，确保项目建成后服务设施持续运行和良性发展。

（三）鼓励培育运营能力强的服务机构。鼓励通过公建民营、民办公助等方式，引导社会力量参与推动养老、托育服务设施建设和运营，通过开展运营能力评价等方式，支持实力雄厚、项目优质、诚实守信的龙头机构，推动提升服务质量。

（四）引进金融机构降低企业成本。引导金融机构对普惠养老、普惠托育企业和机构提供金融支持，鼓励银行、保险、基金等各类金融机构参与合作，充分发挥“投贷债租证”协同作用，对普惠养老、普惠托育专项行动提供多样化金融服务，降低企业和机构建设运营成本。引导战略合作机构积极对接项目，并针对性开展金融产品创新。

七、保障措施

（一）加强组织领导。国家发展改革委、民政部、国家卫生健康委等负责实施方案编制、组织实施和监督检查。

（二）严格项目管理。按照《国家发展改革委关于加强政府投资项目储备编制三年滚动投资计划的通知》（发改投资〔2015〕2463号）、《国家发展改革委办公厅关于使用国家重大建设项目库加强项目储备编制三年滚动投资计划有关问题的通知》（发改办投资〔2015〕2942号）要求，做好与三年滚动投资计划的衔接，并录入重大建设项目库，对不符合条件的项目不列入年度投资计划。

（三）强化多元投入。各地要切实履行主体责任，多渠道筹措资金，用好地方政府专项债、地方财政性建设资金等，积极引导社会资本有序投入，加强“一老一小”服务体系建设。要切实履行公立医疗卫生机构开展医养结合服务的投入和保障主体责任，多渠道落实建设资金，杜绝公立医疗卫生机构负债建设，减轻医疗卫生机构经济运营压力。

（四）建立保障机制。各地要贯彻落实国家养老、托育服务政策措施，进一步制定出台相关保障措施。要管好用好养老、托育服务设施，完善配套服务功能。要健全综合监管体系，增加人力资源供给，健全服务规范，保障运行经费，发挥项目建设效益。

（五）加强监督评估。各地要建立项目动态监督检查机制。国家发展改革委将会同民政部、国家卫生健康委按照有关规定加强项目督查，推动开展投资成本和效益的综合评估，及时总结各地实施情况。

责编评论：

“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案，聚焦“一老一小”领域，以人口高质量发展支撑中国式现代化。通过中央预算内投资支持，到2025年，进一步改善养老、托育服务基础设施条件，推动设施规范化、标准化建设，增强兜底保障能力，增加普惠性服务供给，提升养老、托育服务水平，逐步构建居家社区机构相协调、医养康养相结合的养老服务体系，不断发展和完善普惠托育服务体系。

资料来源：

国家发展改革委、民政部、国家卫生健康委关于修订印发《“十四五”积极应对人口老龄化工程和托育建设实施方案》的通知，网页参见https://mp.weixin.qq.com/s/5tbMsMq8-58l0phwDAMQUw?scene=25#wechat_redirect

（本文责任编辑：贺德懿）

德国个人养老金发展的经验与启示

编者按：

我国已经进入老龄化社会，老龄化程度正在不断加深。为了保障老年人收入水平、夯实国民养老财富积累，2022年我国个人养老金制度正式落地实施。截至2023年3月底，个人养老金参加人数3324万人，制度建设已初显成效。从养老金体系的发展结构来看，我国以第一支柱为主导，城乡居民基本养老保险和城镇职工基本养老保险覆盖了超过90%的居民，是保障老年人收入的中流砥柱；第二支柱企业年金和职业年金的积累初具规模，2022年底第二支柱的基金超过4.5万亿元。与第一支柱、第二支柱相比，当前个人养老金制度的参与人数和积累规模尚有很大的发展空间。在推进个人养老金扩面和养老保险体系协调发展方面，德国拥有丰富的实践经验，了解借鉴其经验和教训，有利于促进我国个人养老金制度高质量发展。

一、德国养老金体系概述

德国养老金体系历史悠久，第一支柱公共养老金制度承担了重要的作用，与中国目前情况相似。同时，德国的第二、第三支柱发展成熟，在覆盖人数和资产规模上都取得了较好的成效。德国是国际上首个推出税收优惠与财政补贴相结合的个人养老金制度的国家，其个人养老金制度被称为里斯特养老金，已运行20余年，至今仍保持良好的参与率。

在详细介绍里斯特养老金之前，需要简单了解一下德国养老金体系。德国的养老金体系由三支柱构成，第一支柱包括公务员养老金、法定养老保险和其他专业计划养老金；第二支柱包括公务员职业养老金和公司养老金；第三支柱为里斯特养老金和吕库普养老金。在第一支柱中，法定养老保险是面向工薪收入者的养老金制度，覆盖了德国约90%的就业人口，是老年人收入的主要来源之一。该制度要求所有雇员强制参加，已有其他符合条件的养老金计划的专业技术人员可以免于参加，同时覆盖部分自愿参加的农民和自雇者。德国的第二支柱职业养老金也拥有悠久的历史，在大型企业和传统行业中具有较高的覆盖率。按照运营方式，德国的职业养老金计划分为四个类型：直接承诺、直接保险、养老基金、新型养老基金。直接承诺是传统的DB型计划，由雇主在雇员退休后按照工资的一定比例向其雇员支付养老金，这类计划是最传统的职业养老金类型，也是职业养老金中缴费占比最高的类型。直接保险是由雇主为其雇员购买人寿保险产品，这是德国专门为职业养老金设计的一种计划，约占第二支柱总缴费的11%。养老基金是提供最低养老金保障的DC型计划，该类产品的运作和投资受到监管部门严格的监管。新型养老基金是2002年德国《退休资产法》推出的新类别，相较原有的养老基金，新型养老基金的投资范围更大且监管要求更少，但同样要提供最低养老金保障。自2002年以来，德国职业养老金的参与人数占比稳定在劳动年龄人口的58%左右，作为自愿参与的养老金计划，已经达到了

较高的覆盖水平。

第三支柱个人养老金包括里斯特养老金（Riester-Rente）和吕库普养老金（Rürup-Rente）。里斯特养老金随2001年德国颁布的《德国退休储蓄法案》推出，并于2002年1月1日起正式实施。里斯特养老金采用自愿参加的方式，所有德国公民均可以参与，并且对第一支柱的参与者以及部分自雇者提供税收优惠和财政补贴。里斯特养老金的产品包括个人年金保险、银行储蓄计划、基金和住房里斯特（Wohn-Riester）四类，均由市场机构提供，这些产品必须得到监管部门的认证，财政补贴只面向监管认证的里斯特产品。吕库普养老金于2003年推出，是一种可以享受大额退税的个人自愿参加的养老金计划，主要面向高收入群体。里斯特养老金自推出后，参加者数量和产品规模快速增长，仅用了不到20年的时间，覆盖水平位居OECD国家前列，取得了显著的成效。下文将重点探讨里斯特养老金的特色机制和经验教训。

里斯特养老金的特点

在20世纪末，人口老龄化给德国带来了很大的影响，出生率持续走低，老年抚养比不断上升，现收现付制的法定养老保险的基金收支面临很大压力，老年人收入的充足性和可持续性受到了前所未有的挑战。由于法定养老保险的支出压力过大，德国政府提出下调养老金待遇的方案，以此减轻政府的财政压力。方案提出，法定养老保险的待遇削减所造成的老年人收入缺口，由建立个人养老金制度来弥补。虽然政府提供税收优惠支持个人自愿建立补充养老金计划是发达国家的普遍方式，但是，为了尽快在民众中普及个人养老金，德国开创性地推出了财政补贴和税收优惠相结合的激励手段，鼓励和引导国民进行养老财富积累补充。

里斯特养老金在覆盖范围、补贴标准、推广方式等方面都进行了有针对性的设计。首先，在覆盖范围方面，里斯特养老金覆盖所有第一支柱公共养老金的参与者及其家人、自行缴纳养老金的灵活就业者、失业金或低保领取者以及残疾抚恤金的领取者。从里斯特养老金的补贴人群来看，主要对两类人群特别具有吸引力。一类是低收入家庭，由于里斯特养老金的缴费与收入挂钩，收入越低缴费越低，而财政补贴标准是固定的，低收入者可以享受与高收入者相同的缴费补贴；另一类是高收入者，这类群体主要受益于税收优惠，参与里斯特养老金能够减轻税收负担。

其次，在补贴标准方面，里斯特养老金的补贴主要涵盖了税收减免、基本补贴和儿童补贴三个部分。2022年，里斯特养老金的基本补贴是每人每年200欧元；家庭中抚养每名儿童的补贴是每年300（或185）欧元；补贴和税收优惠的总上限是每人每年2100欧元；获得补贴的条件是最低缴费比例应达到年收入的4%。里斯特养老金提供的总补贴上限是十分慷慨的，对目标群体具有很大的吸引力。

最后，在推广方式方面，里斯特养老金遵循着渐进提高缴费率和补贴水平的办法。制度刚落地时，2002年规定的最低缴费比例为1%，2004～2005年最低缴费比例提高至2%，2006年时提高至4%，同时补贴水平、总补贴上限也随之逐年同步提高。最低缴费的要求从1%开始逐渐提高，使制度在刚推出时较容易为国民所接纳；随后逐渐提高缴费比例的要求，并且配套提高财政补贴标准，保持补贴对参与者的吸引

力，这种方式可以有效引导参与者持续缴费，避免主动退出和断缴。

里斯特养老金结合了强有力的税收优惠和财政补贴，成功打开了德国个人养老金市场。2001到2012年，里斯特养老金的合同数量快速增长，2012年时已经超过154万份。2012年后里斯特养老金的发展速度逐渐放缓，但长期稳定在160万份左右，参与率达到工作年龄人口的25%左右，作为自愿型个人养老金，已达到很高的覆盖水平。

里斯特养老金的不足

里斯特养老金推出至今已20余年，该制度在扩大参与方面取得了显著成效，但在多年的实践中也暴露出一些问题。

一是产品设计本身的缺陷。当初德国建立里斯特养老金的主要背景之一是法定养老保险收支压力过大，政府决心降低法定养老保险的待遇，并推出补充养老金制度以弥补养老金收入的缺口。为了在民众中快速建立对个人养老金的信心，政府规定里斯特养老金产品要提供最低收益保证。最低收益保证意味着里斯特养老金的参与者在领取时至少可以获得自己积累的全部缴费金额，这一规定使里斯特养老金完全区别于纯粹的DC型养老金计划，个人不需要承担全部的投资风险。但是，里斯特养老金在度过初期快速发展阶段后，最低收益保证带来的问题越来越突出。最低收益保证增加了养老金产品的成本，而高成本反映在了较高的产品管理费用上；同时，由于最低收益保证的存在，养老金计划的管理者普遍选择固定收益之类传统上波动较小的投资工具，投资选择偏好过度保守，反而导致收益率低迷。近年来受到经济周期的影响，德国的保险产品总体收益持续走低，新签约计划的最低收益保证甚至低于通货膨胀率，难以吸引新参与者加入。二是慷慨的财税补贴对财政造成了一定负担。2018年里斯特养老金的财政补贴和税收优惠合计超过总缴费的33%，换而言之，个人养老金缴费中政府资助的占比已超过了三分之一。原本推行个人养老金是为了减轻法定养老保险的财政压力，而如今政府为补贴里斯特养老金的支出持续增长，在公共预算中的比重也日益凸显。并且，不同收入群体的参与情况差异较大，按收入五等分来看，低收入者的参与率约为13%，而高收入者参与率约为32%，这意味着在享受政府补贴的参加者中更多是高收入者，而低收入者仅有很少的人能够享受到来自公共财政的补贴。虽然高收入者通常拥有较强的参与个人养老金的能力，但是财政补贴在设计上依然需要以保障和鼓励低收入者为目标，更好地向低收入者倾斜，以促进社会公平。

二、经验总结和政策启示

结合财政补贴，优化个人养老金激励机制

我国的个人养老金制度实施正处于起步阶段，参与人数和缴费规模尚有很大的提升空间。激励政策方面，个人养老金制度提供税收优惠的支持，缴费阶段享受最高12000元的税前扣除，领取阶段按照3%的固定税率计算。与德国的激励机制相比，我国个人养老金制度鼓励个人参与的吸引力十分有限。对于高收入群体来说，参与个人养老金可以享受税前扣除，然而由于我国对投资收益暂不征税，当个人养老金的投资收益达到一定水平，领取时纳税金额会高于得到的税收优惠，考虑到这一情况，个人养老金对这类群体的吸引力大大降低。收入

在个人综合所得税计税起征点以下的个人并不能享受到税收优惠，因此这类群体缺乏参与个人养老金的积极性。

优化个人养老金制度的激励机制，可以借鉴德国经验，采取税收优惠与财政补贴相结合的办法。一方面，完善税收优惠政策，建议与当前的税收政策衔接，在领取个人养老金时对投资收益部分不征税，充分发挥个人养老金的税优激励作用；另一方面，建议各级政府为中低收入者的个人养老金缴费匹配财政补贴，通过直接的缴费补贴来引导和鼓励国民参与个人养老金，进行个人补充养老积累。此外，也要注意对税收优惠和财政补贴的上限控制，避免加剧财政负担和损害社会公平。税收优惠除每年的上限外，可考虑设置终身可享受的总额上限，超过税收优惠总额上限的个人养老金缴费不再享受税收优惠。

以灵活就业群体作为个人养老金扩面重点

灵活就业群体在我国国民经济活动中承担越来越重要的角色。灵活就业者、个体劳动者大多选择参加城乡居民基本养老保险（以下简称城居保）。城居保当前的养老金待遇水平较低，据人社部公布数据计算，2020年全国城居保的平均待遇约为174元，城镇灵活就业者退休时的基本老年生活需求难以得到保障，提高养老金收入的需求强烈。我国个人养老金制度的覆盖范围包括参加城镇职工基本养老保险或城居保的劳动者，这种制度设计独立于劳动关系和就业状态，具有很强的灵活性，很好地匹配了灵活就业者的工作特点。因此，以灵活就业者作为推广个人养老金制度的重点人群，将是制度发展的有效突破口。具体来说，可考虑与当前的城乡居民基本养老保险制度相结合。现行的城居保制度由统筹基金和个人账户两部分构成；缴费方面与德国里斯特养老金相似，也是个人缴费和政府补贴相结合的模式。在城居保已有个人账户的制度基础上，可使其与个人养老金打通，允许个人账户的权益转入个人养老金中进行积累和投资；同时也要延续补贴政策，为向个人养老金账户缴费的城居保参保者匹配政府补贴，以促进参保者长期缴费。这种方式不仅有助于个人养老金在灵活就业者中普及，引导民众进行养老资产积累，而且增强了个人养老金制度的普惠性，促进养老金体系的高质量发展。

发展多元化个人养老金产品，加强国民养老金融教育

里斯特养老金受制于最低收益保证的规则，在发展后期出现投资收益不理想、产品成本过高、吸引力下降等一系列问题。这说明，个人养老金不仅要服务于保障老年人收入，也应以养老财富保值增值为目标，要充分发挥市场作用，丰富养老金投资产品和渠道。政府要完善数字化建设，推进养老金信息平台和养老金产品市场建设，提供公开、透明且受到监管的官方养老金平台，使个人养老金投资者能够及时查询各类养老金信息、比较和选购产品。市场机构要不断提高养老金产品和服务的差异性。例如，匹配不同投资者的需求，提供更多不同风险收益特征的投资组合和产品；推出长期或终身的产品，通过时间价值实现养老投资的稳健增值；设置默认产品和资产配置规则，引导个人养老金参与者科学地配置养老资产，实现风险与收益的相对平衡。当前，我国民众

的养老金融素养仍然处于较低水平，养老投资依然偏好保守，建议加强国民的养老金融教育，提升养老金融素养，从而科学合理地配置养老金资产，不断夯实养老财富积累。

增加个人养老金的灵活性

在多层次多支柱养老金体系中，个人养老金制度的特色之一是具有较强的灵活性。个人养老金自愿参与，由个人自主选择养老金产品，不仅可以根据自己的偏好和收益预期进行资产配置，也可以在不同的银行机构之间变更资金账户和养老金产品。要强化个人养老金制度设计的灵活性，以实现不同养老保障制度之间的协调发展和互相补充。建议打通第二与第三支柱之间的资金转换壁垒。当前，第二支柱企业年金和职业年金的便携性较差，参与者在离职后如果没有加入新的第二支柱计划，则无法提取或转出积累的第二支柱养老金。第二与第三支柱都是积累型养老金资产，具备互相转换的先天条件，允许第二支柱养老金转入第三支柱，可以为第三支柱补充有效资金，也可以使第二支柱的资金能够自主投资，有利于养老资产的保值增值。个人养老金的提取规则也可以更加灵活，例如允许发生重大疾病后部分支取、提前支取，还有用于购房和购房贷款等，这些都是国际上个人养老金制度普遍允许的情景。增强个人养老金的灵活性和流动性，有利于提升其吸引力，减少参加者后顾之忧。

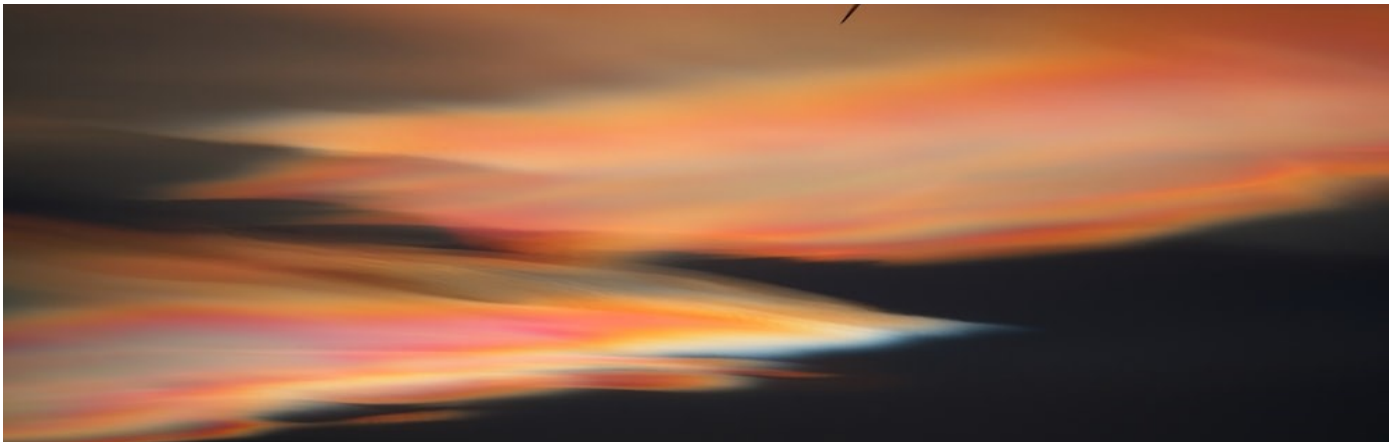
责编评论：

这篇文章展示了德国养老行业有如下特点：税收优惠与财政补贴相结合的激励机制；以灵活就业群体作为个人养老金扩面重点；发展多元化个人养老金产品，加强国民养老金融教育；增加个人养老金的灵活性。综上所述，通过借鉴德国的经验，我国可以在个人养老金制度的设计和推广中采取更加灵活和多样化的政策措施，以提升养老保障水平，促进养老金体系的健康发展。

资料来源：

根据中国金融杂志微信公众号2023年06月25日发布的《中国金融|德国个人养老金发展的经验与启示》缩写整理而成。

（本文责任编辑：吴超尘）



日本智慧化养老及其对中国的启示

编者按：

国家统计局发布数据显示，2023年末全国人口60岁及以上人口29697万人，占全国人口的21.1%，其中65岁及以上人口21676万人，占全国人口的15.4%。我国约75%的60岁及以上中老年人至少患有1种慢性病，43%有多病共存（同时患2种及以上疾病）。庞大的老年人基数带来了空前的养老压力，同时如何让老人得到良好完善的照护也成为不可避免的社会课题之一。

一、日本智慧化养老的实践与发展

日本智慧化养老的发展举措

日本是世界上老龄化程度最严重的国家，老龄化比率位居世界第一，且在2007年已经进入超级老龄化社会。根据日本《老龄社会白皮书》来看，预计到2050年65岁以上人口将达到3841万人，人口老龄化率将达到37.7%。面对如此严峻的老龄化形势，日本很早就开始在养老领域布局，包括规划战略和法律、完善社会保障体系等，其中法律与技术是其发展智慧养老的重要手段。

日本在1970年就已经进入老龄化社会，自这之后，日本就开始出台相关的法律和政策法规以应对老龄化。截至2000年，出台的相关法律和政策主要有：《国民年金法》《老年福利法》《老年保健法》《社会福祉士和介护福祉士法》《老人保健福祉推进10年战略》及《护理保险法》等。步入老龄化社会的同时，日本也相应提出了“技术立国”的战略，在此基础上，经过三十多年的发展，养老领域相关的法律和政策已相对成熟，其养老科技领域的技术优势基础也相应建立。这一阶段，日本集中力量发展养老科技，提出了《积极老龄化与信息通信技术解决方案》、五年期的《科学技术基本计划》、年度的《科学技术创新综合战略》等，最值得注意的是，科技创新发展领域不断扩大，由高新技术研发及产业发展延伸到解决整个社会的发展问题，如《日本创新25战略》《日本再兴战略》《机器人新战略》等，提出构建智能社会5.0，建设国民健康长寿社会等。

日本智慧化养老的发展特点

2.2.1. 政府主导，多主体协同

日本政府始终都是科技创新战略的规划者，在认识且应对人口老龄化问题的过程中，始终扮演着“掌舵人”的角色，如推出“综合科学技术创新会议”、成立“日本机器人革命促进会”以及“物联网升级制造模式工作组”等，并能够做到与已有政策相互辅助，如护理保险制度、年金保险制度等；同时，相关的政策以及战略都有其侧重点且具有实际准则，可操作性强、能够发挥其具体的指导作用，主要瞄准机器人和现代信息技术，重视机器人等科技产业发展，积极推进机器人应用于就健康养老领域，将机器人产业作为日本制造业振兴发展的核心，如2013年制定“护理机器人开发5年计划”，大力发展养老服务机器人、护理机器人、手术机器人等智能辅助产品，并在生产、销售和服务等方面打开市场，创造了大量就业机会，拉长了产业链。

实际上，日本政府作为“掌舵人”而非独裁者，十分重视激发其他主体的活力，并能够与各主体协同发展，官产学研一体化使其科技创新体系的重要特色。其中大学主要从事开发研究，并帮助实现技术成果转化为生产力，如《科学技术创新综合战略2017》中提出，优化产学官协作，推进开放式创新，鼓励政府、企业、大学等各个主体最大程度地发挥自身优势，构建一个相互融合、协作互补的科技创新合作机制。同时，养老服务的提供机制也在发生变化，由“政府主体型”向“市场主体型”转变，政府的养老负担也由此减轻。

2.2.2. 注重整合，需求端激发

在运用现代科技、信息技术满足老年人健康养老需求的过程中，日本政府注重利用科技创新整合养老生活服务需求，强调以机器人等智能硬件为基础的同时，也注重需求端人性化、个性化的满足，同时激发需求与供给两方面的潜能，旨在建设全社会智能健康系统，以物联网、云计算等现代信息通信技术为手段服务老年人生活和健康需求，打造养老型的智慧城市，通过医疗和护理的信息化，高效、可持续地解决健康与养老等难题。比如，日本藤泽SST就是基于物联网技术，为解决就地高龄化问题，从感知层、网络层和应用层3个方面建立的可持续发展的智慧城镇。其中，感知层主要对老年人的数据进行采集、过滤和聚合，进而建立老年人健康档案，机动监测老年人的身心状况；网络层则是由政府联合19家企业共同开发出一个服务平台，对整个房屋、设施以及城镇进行智能化改造，从而构建出一个社会养老社区网络；应用层则是从智能家居系统、智能照护系统等辅助老年人的日常生活。

2.2.3. 重视人才，高素质培养

作为科技创新的核心要素，日本对人才的重视度极高，在各个时期的科技创新战略中都突出强调科研型人才、技能型人才队伍的建设。针对健康养老领域的专业型人才，2015年，日本制定并发布了《理工科人才培养战略》，鼓励优秀的年轻研发人员、工程技术人员等积极地投入到科技创新岗位中去。《2015年制造业白皮书》中也提出，必须要深度开发劳动者技能，培养出能够在物联网应用方面的专业知识型人才。同时，日本政府积极支持专门职业学校建设公共职业技能开发设施等。为了与人才教育规划相匹配，日本也大力完善老龄教育体系，加快老龄基础科学、老年学、养老护理学、康复学等的发展，并建立大量的老年医学研究机构，如东京都老人综合研究所、株式会社健康体力研究所、东京都健康长寿医疗中心等。其中，日本进行的老化预防及老年康复的科学研究，便是以国家科研机构为关键，动员了全国老年与康复领域相关科研资源的成果，其在国内大力开展科研成果普及活动，取得了良好的效果。

二、对我国的启示

我国发展智慧化养老的机遇与挑战

我国人口基数大，老龄人口增速快，且老年人口的预期寿命不断延长，老龄化问题将从简单的养老压力转变为养老、医疗、照护等多重综合压力，这将对我国的养老体系、医疗系统等产生巨大冲击，进而带来巨大的财政压力和社会治理难题。

面临巨大挑战的同时，我国智慧养老发展也面临着重要的机遇发展期，从产业结构看，

我国互联网、物联网、云计算、大数据、5G等新兴技术也在不断突破；从供给侧看，养老产业作为朝阳产业，潜在需求巨大，市场广阔。同时国家对于人口老龄化的重视程度也达到了前所未有的高度，2016年，在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，首次提出“积极应对人口老龄化”。2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出“实施积极应对人口老龄化国家战略”，将“积极应对人口老龄化”上升到国家战略高度，更是具有里程碑、划时代的意义。

除此之外，政府政策的扶持力度也不断加大。2012年，全国老龄办首次明确提出智慧养老的概念，启动“全国智能化养老实验基地”，自此，扶持智能化养老发展的政策不断出台。“互联网＋养老服务”、“智慧养老”等用语在国家层面的政策文件中被普遍提及并使用。2017年，工信部、民政部等共同印发《开展智慧健康养老试点示范工作通知》，标志着智慧养老产业进入全国推广阶段，地方层面的智慧养老实践和探索也进入了新的阶段，我国智慧养老在政策扶持下不断向前发展。

但是，不得不承认的是，我国智慧养老发展仍旧存在诸多问题。整合程度较低、养老服务供需不匹配、数字鸿沟等依旧是亟待破解的难题。作为同样具有东亚文化属性的日本，其老年人口比例变动趋势与我国近似，通过梳理其智慧养老的发展及实践可以为我国积极应对人口老龄化提供一定的借鉴和启示。

日本发展智慧化养老对我国的启示

一是始终坚持政府政策引导与支持。日本科技创新促进智慧养老向前发展的同时，始终是政府坚持引导，坚持官产学研一体化发展，促进多主体参与协同。同时，结合日本的经验来看，首先是要趁早布局，尽早规划。人口老龄化的发展速度不容置疑，面对劳动力短缺、医疗资源挤占等诸多问题，必须将积极应对人口老龄化融入经济社会发展当中，通过科技创新全面应对社会发展问题；其次是在加强战略规划的同时，应该更加具体化、有针对性。日本重点着眼于机器人产业、现代信息技术应对人口老龄化问题，我国也必须针对重点行业、重点产业制定相应的法律法规、相关政策，提高政策规范的指导性和可操作性。

二是要激发需求与供给，双向赋能。必须做到需求先行，精细化地捕捉服务对象的需求意愿，反映基本的公共价值和利益，同时以技术作为中间桥梁，确定赋能对象、赋能渠道等，充分发挥技术的有效性，打破壁垒、进行信息收集与分析，从而提供精细化、个性化的养老服务，形成一个相辅相成的闭环。同时，必须建立合理有效的监管评估机制，形成系统性的智慧养老服务行业标准和管理规范，以切实监管其养老服务的供给质量。

三是加强人才要素的重视和培养。我国护理人员的缺口大、素质低，且从业人员的流失率高，一直是养老行业的痛点与难点。纵观日本的做法，我国必须把“人才是第一生产力”贯彻到底，必须不断发展和壮大为老服务相关科技创新人才队伍。首先是打破机构边界，鼓励相关企业、高校、科研机构等部门主体协同合作，建设出一批批智慧养老领域的专业团队，促进科技创新研究成果转化，挖掘潜在养老服务，并将其融入为老服务；其次是促进新生代养老人才的力量储备，培养大量懂技术、

会思考、有温度的养老领域研究型人才和从业人员。

三、思考与讨论

一是必须厘清政府责任与保障边界。智慧养老的发展纵然离不开政府的引导和扶持，但大量的财政投入也会让政府财政不堪重负。社会保障重点关注中低收入群体，这是毋庸置疑的，但同时这部分群体对于养老服务的价格也具有高度敏感性，那我们就必须回到一个问题上来，即智慧养老是否具有成本收益优势？针对这一点，学界主要从两个方面对这个问题进行考察，一是作为养老服务的提供者的厂商能否实现成本收益的均衡，二是作为需求者的老年人对智慧养老服务的使用能否节约花费，Graybill等学者研究发现，老年人智慧养老服务的使用较之一般照顾的成本－收益优势并不十分显著。Van-nieuwenborg等学者的分析却显示，智慧养老能够使老人护理和医疗的费用平均减少38%。可以看出目前并没有统一的研究结论，所以如何在实践中把握好两者之间的平衡，更需要进一步的思考与探讨。

二是必须避免“新瓶装旧酒”，防止再度加深城乡差距与数字鸿沟。实际上很多养老实践的问题并非是智慧养老本身的特有问题，而是传统养老服务中尚未解决的诸多问题又以新的形式暴露出来。宏观方面，我国固有的城乡二元结构分化，东西部不平衡的经济发展水平使得技术的使用和配置具有不平衡性，微观方面，老人的受教育水平、自我效能等影响老年人对智慧养老的接受度和使用度。智慧养老的发展能否消弭这些固有问题，都是必须思考的问题，如若不能，那么智慧养老的发展只会使得固有的差距拉大，公平性问题随之出现，该怎样解决这样的矛盾，值得深思。

责编评论：

日本的智慧养老对我国智慧养老事业的发展有较大的启发。日本智慧养老实践包括政府主导的多主体协同发展、整合需求与供给双向赋能、以及重视人才培养的特点。这为我国智慧养老的发展提供了政策引导、需求激发、人才培养的启示。同时，我们需要明确政府责任与保障边界，避免“新瓶装旧酒”，解决城乡差距和数字鸿沟等问题，确保智慧养老的可持续发展。

资料来源：

根据健康管理与保障公众号2024年02月28日发布的《日本智慧化养老及其对中国的启示》缩写整理而成。

（本文责任编辑：吴超尘）

一种新颖的基于机器学习的早期阿尔茨海默病脑图像分类技术

Ruhul Amin Hazarika[1,2]，Debdatta Kandar[1]，Arnab Kumar Maji[1]

（1 .Department of Information Technology，North Eastern Hill University，Shillong 793022，Meghalaya，India，

2 .Department of Information Technology，Manipal Institute of Technology Bengaluru，Manipal Academy of Higher Education，Manipal 576104，India）

3. School of Medicine，University of Nottingham，Nottingham，NG7 2RD，UK，

阿尔茨海默病（AD）是一种慢性神经退行性疾病，其特征是记忆力和认知能力明显下降。随着时间的推移，症状变得越来越严重，最终导致患者死亡。根据AD International的报告，2018年，全球约有5000万人患有AD相关的脑部疾病，预计到2050年，这一数字将增加三倍。老年痴呆症的主要目标年龄是60岁出头的人。在阿尔茨海默病中，大脑发生了显著的变化，特别是在涉及记忆和其他认知功能的区域，如海马和杏仁核。认知神经元首先受损，然后更多的灰色细胞萎缩，使患者无法进行最基本的操作，并与严重的认知障碍作斗争。

轻度认知障碍（Mild cognitive impairment，MCI）是一种过早的智力障碍，表现为一个或多个认知领域的临床退化，如记忆、认知和推理。MCI可以被认为是介于AD和认知正常（Cognitively Normal，CN）之间的痴呆阶段。MCI大致可分为两个主要部分：a）早期MCI（Eealy-MCI，EMCI），b）晚　期MCI（Late-MCI，LMCI）。LMCI患者的痴呆症状比EMCI患者更严重。此外，从LMCI转化为AD的几率比EMCI大得多。因此，LMCI有时被称为AD的早期阶段（Eealy-AD，EAD）。研究表明，如果能够充分识别EAD，通过进行康复训练和治疗，可以减少约30%的AD转换。

在手工方法中，医学专家通过心理和身体检查来诊断AD。医生很难通过人工程序诊断AD，因为并非所有的身体检查都能产生可靠的结果，而且大脑的身体、精神和分子变化难以评估。此外，手工技术需要更多的时间和身体接触患者。正确处理神经图像可以产生相关的特征／生物标记物，可用于成功地对AD的不同阶段进行分类。由于复杂的组织结构，传统的成像工具很难从大脑图像中识别出有用的特征。因此，在这项工作中开发了基于深度神经网络（Deep Neural Network，DNN）的架构，以从每个类中提取最大数量的特征。

本文的工作框架可以分为三个部分；i）使用提出的DNN模型进行特征提取，ii）使用主成分分析（Principal Component Analysis，PCA）进行最佳特征选择，以及iii）使用随机

森林（Random Forest，RF）算法进行分类。以下是对这项工作的主要贡献摘要：

1、特征提取：主要动机是从输入类中提取最大可能的特征。

本文使用VGG-19设计了一个DNN用于特征提取。我们采用密集块方法来减少梯度消失和信息损失。不同的卷积滤波可以帮助模型学习更重要的特征，并通过整合各个方面来增强特征表示［39］。我们使用初始块概念将所有卷积层替换为三个同时较小的核卷积层（1×1，3×3和5×5），以提取异构特征。

在核磁共振图像（Magnetic Resonance Images，MRI）等低对比度图像中，低值和高值特征可能具有同等的相关信息。因此，从之前的工作中获得灵感，本文创建了一个新的池化层（MinPooling）来吸收最低值的特征。我们在模型中集成了MaxPooling和MinPooling层，并替换了所有的MaxPooling层。

2、特征选择：在提取尽可能多的特征后，想得到模型中最合适的特征。

特征选择是一种预测哪些特征在分类中最突出的方法。主成分分析（Principal Component Analysis，PCA）是一种广泛应用于各个领域的特征选择工具。由于PCA能够通过变异比计算选择最合适的参数，因此在医疗保健领域得到了广泛的应用。我们在研究中采用了基于PCA的特征选择策略。为了检验所选特征的有效性，我们使用了三个分类器（RF、ANN和SVM）来测试同一组特征，结果发现这三个分类器的效果都令人信服。

3、分类：对EAD和其他痴呆阶段进行分类。

随机森林（Random Forest， RF）易于设置和使用，采用聚合来提高预测性能，并通过在多个可能批次的数据上拟合许多分类树来最小化过拟合。在本研究中，为了对AD的早期和其他痴呆阶段进行分类，我们使用了基于RF的分类器。值得注意的是，该模型在对CN和EAD进行分类时的平均执行率为98%。该模型正确分类了EAD与AD、CN与AD、CN与EAD与CN，准确率分别为96 .67%、97 .5%和97.5%。同时，该方法在多类（CN、EAD和AD）分类测试中表现良好。与各种分类器（包括SVM和20个最流行的DNN模型）进行比较，评估了所建议方法的有效性。所提出的方法比任何其他已经讨论过的技术性能更加优秀。

资料来源：

根据Ruhul Amin Hazarika等于2024年发表在Multimedia Tools and Applications题目为《A novel machine learning based technique for classification of early-stage Alzheimer's disease using brain images》的文章缩写整理而成。

（本文责任编辑：陈劭）

专家观点解读|左美云：中国智慧养老增进民生福祉

摘要：中国智慧养老产业迎来发展的良好时期，在智能化技术协助下，由“助老”向“用老”和“孝老”进发。其依托于传统养老服务体系，成为破解养老难题、积极应对人口老龄化的重要手段。

正文：据《日本经济新闻》报道，利用技术对老年人提供支持的商品和服务在中国蓬勃发展。在银发产业规模扩大的情况下，中国科技企业用技术赋能养老服务。

日本朝日广播电视网报道称，截至2023年年末，中国60岁及以上人口超2.9亿，占全国人口的21.1%。针对这种情况，使用人工智能和高科技设备的“智慧养老院”正在迅速增多。

智慧养老是指利用信息技术对养老赋能，帮助老年人过上有价值、有意义的幸福生活。从智慧养老产业分类来看，第一产业涉及到康养产业，包括乡村旅居养老、生态养老等；第二产业为智慧养老硬件制造，包括可穿戴设备、康复辅助器具等产品；第三产业为智慧养老服务运营，涉及生活照料、医疗护理、金融理财多方面。智慧养老支撑中国的老人正在由生存型养老向品质型养老迈进。

中国智慧养老应用日益走深，产业蓬勃发展，已经由启蒙探索期进入成长期：一方面，智慧养老产业发展势头迅猛，智慧养老的概念深入人心。当前，保险金融、房地产、信息技术等企业纷纷入局智慧养老赛道，多元主体正积极参与、有机融合。另一方面，在提速的同时，智慧养老产业的产品和服务也在向数智化、场景化和多样化迈进。由工业和信息化部、民政部和国家卫生健康委员会三部委发布的《智慧健康养老产品及服务推广目录》已累计收录432项产品和服务，供给种类丰富齐全，企业创新活跃，与国际齐头并进。

中国智慧养老产业迎来发展的良好时期，在智能化技术协助下，由“助老”向“用老”和“孝老”进发。主要推动因素有：一是政策支持力度大。此前，国务院办公厅印发《关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》，明确强调要培育智慧健康养老等7个前景好、潜力大的产业；二是市场需求强劲。随着人口老龄化程度持续加深，有消费能力和意愿的50后、60后人群逐渐加入养老大军，市场潜力增加，这些老年人大多有较好的数字素养，对智慧养老的需求日益迫切；三是养老意识增强。居民养老观正逐渐从生存养老向品质享老转变，医养结合、康养结合、旅游养老等需要智慧技术支撑的智慧养老相关产业得到了蓬勃发展。

智慧养老依托于传统养老服务体系，成为破解养老难题、积极应对人口老龄化的重要手段。智慧养老的优势显著，企业通过建立智慧养老信息平台，延长送餐服务辐射半径，有效实现规模经济效应。在健康管理方面，互联网、大数据能为老人实行全方位、全天候监控和防护，弥补了无人养老的缺陷。另外，智慧养老体系中一些体力的、模式化的工作交由人工智能完成，智能设备的应用改变过去服务模式，提升养老行业从业人员的社会地位，有效鼓励了年轻群体投身养老事业。

展望智慧养老未来发展态势，有3个方向值得重点关注：

——数智化陪伴机器人。

智慧养老应既有技术精度，也讲人文温度。未来陪伴机器人能够提供个性化、精准化的养老服务，注重老年人精神慰藉关怀，发展潜力巨大。

——老年人力资源利用。

在不挤占年轻一代就业机会的同时，积极发挥低龄老年人的经验智慧，释放人口红利，让老年人能与时俱进，老有所学、老有所为。

——乡村地区智慧养老。

数字化技术在乡村具有巨大的应用前景。远程陪伴、远程照料、智慧医疗、远程诊疗辅助等技术手段可以破解乡村养老服务“最后一公里”，未来城乡之间还可以通过智慧技术实现养老“手拉手”“结对子”，让农村老年人和城市老年人可以互相陪伴、互相帮助，分享各自的人生经历，一起感受田园风光和城市文明，助力和谐社会与乡村振兴的发展。

在实践中，智慧技术赋能养老服务还面临缺乏统一行业标准、产品设备互联互通效果差、上下游产业链未打通的困境。未来我国养老产业的进一步发展需要建立多部门的统筹协同机制，激活养老服务市场，引导老年人消费意识。在企业方面，建议由龙头企业牵头构建全国性的“智慧养老产业联盟”，讨论并制定规范统一的智慧养老行业标准体系。在保证数据安全的前提下，建立养老数据资源共享机制，发挥“数据要素×”的作用，助力打造“中国式”养老服务生态系统。

资料来源：

根据2024年发表在中国社会工作题目为《数智技术赋能银发经济新发展》的文章整理而成。

（本文责任编辑：杨艳敏）

数字赋能 贴心守护
天颐老人之家打造智慧养老标杆

编者按：

随着老龄化程度不断加深，居家养老痛点、难点日渐突出，如何帮助老年人解决好养老困难，一直是衢州市天颐老人之家的运营初心。近年来，在衢州市人民政府的支持和指导下，天颐老人之家逐渐探索出一套多元化的智慧养老新模式，让老年人们享有了更优质、更便利和更有安全感的养老生活。

“嘀嘀……”每天一早，衢州市天颐老人之家的养护员一来到老人们的房间内，就会顺手扫码，及时记录老人们的晨间护理事项，大到血压、血糖等健康数据，小到床铺的整理和洗漱等日常生活。这些数据信息会同步到位于天颐老人之家颐养楼的智慧大屏上，不仅护工可以及时查看，远在外地的亲属也可以实时在“云”上查看。

根据第七次人口普查统计，衢州市60周岁及以上的老年人口达57.92万人，占全市总人口的25.44%，老龄化率位列全省第一。随着老龄化程度不断加深，居家养老痛点、难点日渐突出，传统的养老模式已经很难满足日益增长的养老需求，独居老人、空巢老人、重残老人等“养老困难户”不在少数。如何帮助老年人解决好养老困难，一直是衢州市天颐老人之家的运营初心。近年来，在衢州市民政局的支持和指导下，衢州市天颐老人之家在2022年启动两个省民生实事项目——认知症照护专区建设和智慧养老院建设，并于同年9月正式开放，逐渐探索出一套多元化智慧养老新模式。如今，智慧化服务已成为日常，老人们享有了更优质、更便利、更有安全感的养老生活。

智慧化服务，子女更安心

每天晚上，在杭州工作的衢州人吴女士都会打开手机，在应用程序上查看父亲一天的身体数据以及活动路线。“母亲去世后，父亲独居让我很不放心，但他又不肯跟我一起到杭州生活，最后选择住到了天颐老人之家。”吴女士说，父亲患有一些基础疾病，医养结合的养老模式是她的首选。去年，入住天颐老人之家后，她对这里的智慧化服务刮目相看。

“这里的设施设备都很先进，父亲在这里养老，身在外地的子女非常放心。”吴女士至今还对第一次在颐养楼看到的“衢州天颐老人之家驾驶舱”印象深刻。对此，衢州市天颐老人之家副院长孔令玲告知，自启动省民生实事项目以来，天颐老人之家对养老服务进行专区改造，天颐智慧养老院便是一大亮点，按照“智慧终端+应用场景+数据展示”的方式建设数字化应用场景，为老人们提供更好服务，也让家属更加安心。

天颐智慧养老院的管理驾驶舱是康久集团自研开发的平台软件，通过打造“五位一体”的智慧养老院，实现智慧服务、智慧照护、智

慧管理、智慧安防和智慧交流五大应用场景，提升了机构的养老服务质量和管理效率。

走在颐养楼一楼大厅，智慧大屏上显示着“衢州天颐老人之家驾驶舱”，有智慧服务、服务点单、智慧管理、智慧照护、照护计划、智慧安防、智慧交流、老有所乐等八大数字化应用场景。该数字化应用场景的网络通信覆盖居住空间、医护空间、活动空间和休息场所，主要以浙里办、浙里养、浙里长寿等手机移动端应用为主进行对接服务。同时，每张床边都有二维码，构建“一人一床一码”应用场景，每张床位均采用睡眠监测床垫，数字化应用场景中会记录睡眠分期、作息时间，评估睡眠质量，显示实时心率、呼吸率，及离床警示等。

多元化养老，守护特殊老人

近年来，天颐老人之家除了让老年人坐上“智慧养老”这辆列车外，还着重为认知障碍的老人打造“幸福忆家”，缓解认知症老年人照护压力，提升衢州市天颐老人之家认知症照护能力。

“李奶奶，张开手指跟我做，一、二、三、四……”在“幸福忆家”活动室内，护理员正在教患有轻度认知障碍的李奶奶手指操，锻炼她的活动认知能力。在活动室旁边还设有一间年代感十足的房间，墙上贴着毛泽东同志宣传画，军衣、军帽、永久自行车等均作为特色软装布置在房间内。“这是我们的怀旧疗法，个性化设置老人们熟悉的生活环境和怀旧场景，不少老年人来到这间房里都会产生不一样的感情。”一位护理员说道。

“幸福忆家”项目分布在颐养楼一至五层，共100张床位。改造后，设置认知症照护专区床位，打造家庭式住养环境，配套护理站、助餐区、康复室、舒缓室、公共卫生间、助浴区、储藏室等功能区域，设有怀旧疗法、园艺疗法、音乐疗法、娃娃疗法、运动疗法、游戏疗法、手工认知训练、健身运动疗法、美术绘画作业训练等9个非药物干预疗法区域。

“认知障碍照护专区遵循‘单元式布局、居家型布置、功能化配套’原则而打造，运用康久集团管理和服务模式，针对认知障碍老人提供个性化照护、身体残存机能康复训练、生活照料、心理干预等专业性、全方位服务，构建友好型住养照护环境。”孔令玲介绍，认知障碍照护专区不仅在居住环境和功能区域上得到了进一步的提升和完善，在日常对老人的照护服务上，也和衢州市第三医院建立协作关系，精神科医生和专科护士定期来养老机构进行指导和讲座，同时运用九大非药物干预疗法大大提升了认知障碍老年人的照护质量。

“接下来我们还将加强对养护员的培训，在传统护理基础上，探索线上线下一体化新养老服务，坚持更有温度的养老，更好地发挥医养结合的优势，打造衢城智慧养老的标杆。”对于养老服务的未来，孔令玲信心满满。

资料来源：

据2024年4月10日发表在《衢州日报》上的《数字赋能 贴心守护 天颐老人之家打造智慧养老标杆》改写整理。

（本文责任编辑：刘丽丽）

余池：行特困子女之孝，尽社会养老之责

编者按：

乡镇敬老院是依托政府所开展的面向乡村特困老人群体提供供养服务的公益性养老机构。然而，在乡镇敬老院推广的过程中出现了诸如管理不到位、服务不到位、成本投入高、收益难度大等一系列问题。而重庆夕阳养老有限公司在乡镇敬老院社会化运营模型探索中取得了成功经验，值得借鉴和学习；董事长余池对于养老事业的情怀和实干也同样令人敬佩。

余池，重庆夕红养老有限公司董事长。党的十八大以来，国家积极推动各地探索以公建（办）民营为重点的乡镇敬老院社会化运营新模式。重庆夕红老年公寓管理有限公司（以下简称“夕红养老”）董事长余池深耕社会化养老行业三十年，始终关注和关心乡村特困老人的养老问题，在这一轮乡镇敬老院公建（办）民营改革中，他带领夕红养老率先有为，以最终实现“政府减负、财政减支、服务专业、特困受益”为目标，在贵州、重庆等地开展乡镇敬老院创新改革——“整合托管”模式的探索实践，卓有成效。

缘于巧合，却成情怀

余池所说的“巧合”，是他在2011年受重庆某区主要领导和民政局邀请，对当地各乡镇敬老院进行的一次考察。这次考察令余池感到触目惊心，他们在走访中除发现各敬老院普遍脏乱差臭等管理混乱问题，还听到了一个骇人听闻的事件——有一老人在敬老院去世三天后才被发现。考察结束后，当地政府委托余池在该区五个乡镇敬老院开展托管试点，不过由于亏损严重等原因，余池只坚持了半年。尽管“整合托管”乡镇敬老院的第一次尝试失败了，但他心中就此根植了一份挥之不去的情怀——他要为特困老人群体打造一个温馨家园，让他们真正实现老有所养、老有所依、老有所乐。

令余池欣喜地是，“巧合”很快再次出现了。2014年在贵州惠水县做养老咨询时，时任县民政局局长告诉他，当地乡镇敬老院存在大量资产闲置等问题，并邀请他实地考察、帮助解决。之后不久，余池便向惠水县民政局提交了一份乡镇敬老院“整合托管”方案。这份方案得到了当地政府的高度认可，并迅速成功落地。2015年10月，夕红养老被贵州省民政厅指定为贵州养老服务业发展的示范点，接受国务院养老服务政策落实情况检查组的检查并得到肯定与好评；2016年5月，又被贵州省民政厅指定为贵州扶贫开发、养老院建设运营示范点。特别值得一提的是，2015年5月，时任中央政治局委员、国务院副总理汪洋到贵州调研扶贫开发工作时，余池还被安排向他和时任贵州省委副书记、省长陈敏尔做了相关专题汇报。

夕红养老在贵州惠水“整合托管”乡镇敬老院的成功实践，很快复制到了其他地方，特别是在重庆得到了大力推广。2016年，贵州龙里县引入；2018年，在重庆武隆区落地；2020年，重庆城口县引进；2021年，重庆涪陵区进

驻；2023年，重庆秀山县引入……夕红养老的乡镇敬老院“整合托管”模式还被重庆市人民政府办公厅列为典型模式，刊登在2020年9月17日《昨日简况》第148期中。2023年的重庆市民政工作会议上，重庆市政府副市长但彦铮充分也高度肯定了夕红养老“整合托管”乡镇敬老院的创新成效。

政府减负、财政减支

夕红养老的乡镇敬老院“整合托管”是以不增大区（县）财政开支为前提，对区（县）所属敬老院的资产进行整合使用、重点打造的。整合托管以后，集中供养特困人员的供养金标准不变，托管费用以目前各区（县）民政局划拨给各乡镇敬老院的人头经费和运行经费为准。

夕红养老的乡镇敬老院“整合托管”是对区（县）原有敬老院的资产使用权和全部服务对象以及原聘用人员（在编人员除外）整体实施托管，实施公司化管理，各区（县）民政局、各乡镇(街道)由敬老院直接管理者变成了监管者。这种托管既可保证国有资产的安全，还能让各区（县）民政局、各乡镇(街道)从敬老院具体管理的琐事中解脱出来，将更多精力投入到其他工作中。此外，还能降低政府的管理成本和用工风险。

服务专业、特困受益

国家推动乡镇敬老院创新改革的核心目标是让特困老人群体能够健康幸福的养老，这也是夕红养老“整合托管”乡镇敬老院成功实施的最强支撑。夕红养老把符合兜底保障政策的特困供养对象全部纳入敬老院集中供养，不仅彻底解决这些人群的“吃、穿、住、医、葬”五个生存底线问题，还增加了康复保健、医疗护理、文化娱乐、精神慰藉等人性化、标准化管理服务，其主要措施有：加强规范化管理、强化特困养老服务保障、打造集中失能照护中心、开设心灵驿站以及坚持企业党建引领等。

员工增效、企业降耗

再好的制度也要靠人去落实，之前乡镇敬老院的“乱象”除了管理上的原因，更为直接的是服务人员态度差、能力低导致的。可悲地是，由于工作量大、工作强度高及工资福利水平偏低等原因，大部分乡镇敬老院还不得不使用那些年龄大、专业素养低的服务人员，否则无人可用。夕红养老在员工管理方面，除有效强化了监管和考核机制，还提高了员工工资福利待遇，为员工提供了五险、全勤奖、受气奖、工龄工资、节假日补助、职业年金、工作服、电话补贴等。制度与激励双管齐下，员工的工作积极性与服务质量得以充分保证和大幅提升。

余池提到：“夕红养老特别重视企业文化建设，特别是“孝亲文化”深植公司工作理念中。”对企业来说，盈利才是可持续生存的基础。同样的模式，为何余池在最初因亏损而放弃，后来却能坚持下来？其实夕红养老到近几年才实现了微盈利，之前基本都是无盈利，甚至他还不得不从其他产业盈余中抽调资金来补贴。余池说：“夕红养老在政府支出不增加、服务质量不降低的情况下，能扭亏为盈的关键就两个字：规模。”由于良好的社会口碑和服务群体的赞誉，夕红养老的服务规模快速扩张，这使得采购与服务的人均成本得以降低。

大爱无声，愿炬成光

虽然夕红养老先后被CCTV4《中国新闻》《今日环球》以及《重庆新闻联播》等作为特困养老创新改革的典型案例报道，但余池却很少在媒体露面。

据了解，余池之前几乎不愿意接受任何采访，特别是宣传其个人的。后来发生转变，是因为他意识到需要全社会关注、参与到特困养老服务中来，目前我国纳入特困救助供养的特困老年人有360万余人，而夕红养老集中供养的特困老人才6000余人，这力量很微薄。所以，他希望借助媒体呼吁全社会更多的有识人士加入养老行业，把夕红养老的成熟成功经验分享给同行。

忠于初心、根植爱心；厚植责任、献于事业。愿微炬成光，期待我国的养老事业出现更多像余池一样的优秀奋斗者，像夕红养老一样的温馨家园！

资料来源：

据2023年12月22日人民网上发表的《西南大学医院：“六位一体”让老有所养、所医、所为、所乐》改写整理。

（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）由上海市经济和信息化委员会，上海市民政局，上海市卫生健康委员会指导，上海市物联网行业协会、ITH康养家主办，以“惟实励新 韧性发展”为主题的第六届智慧健康养老科技产业高峰论坛暨上海康养CIO大会成功召开；（2）由主办方国药励展和艾社康共同主办的第三届智慧老龄产业发展大会圆满收官，邀请行业品牌学术机构、智库、产业界等不同领域专家学者进行分享及交流互动。

【惟实励新 韧性发展】

2024年3月29日，由上海市经济和信息化委员会，上海市民政局，上海市卫生健康委员会指导，上海市物联网行业协会、ITH康养家主办，以“惟实励新韧性发展”为主题的第六届智慧健康养老科技产业高峰论坛暨上海康养CIO大会成功召开。此次活动旨在推进新一代信息技术以及智能设备在居家、社区、机构等养老场景的集成应用，推动供给创造、满足应用需求，实现以需求为牵引，打造智慧健康养老新业态，形成高水平动态平衡。

会上，上海市经济信息化委、上海市民政局、上海市卫健委作本市智慧健康养老需求社会调查启动及相关工作部署，长宁区民政局、浦东新区东明路街道办事处、徐汇区康健街道社区卫生服务中心、上海市第四社会福利院分别从健康养老不同角度作主题发言。

市经济信息化委、市民政局、市卫健委相关处室负责同志为获批2021年、2023年国家智慧健康养老应用试点示范单位授牌，同时见证了“智慧健康养老(产业)发展合作协议”签约。

大会邀请上海理想、腾飞科技、颐养通、上海人工智能研究院、物产中大金石集团、上海中信养老、乐湾科技、有伴科技、志贺康养、希卡立、海润节能、国融乐养、凯建养老、欧葆庭、太保家园等近30位康养国央企、外资、险资、民企和科技公司代表从技术、运营角度分享智慧养老院、数智化康养建设落地经验，人工智能、大模型、机器人在康养领域的应用发展等，共同传递数字时代下智慧健康养老最强音。

上海理想信息产业（集团）有限公司技术总监发表题为“汇聚生态科技力量、赋能智慧健康养老”演讲， 提到上海理想智慧健康养老体系架构以老人为中心，构建连通一切/AnyOne的新一代融合通信能力服务中台；以随申办平台为牵引，构建连通产业生态的智慧健康养老应用集成平台；以天翼云国云为基础设施，构建安全高效智能的智慧养老数据服务中台；运用AI技术手段为老人提供精准健康监测、个性化护理、智能化生活辅助等，实现AI+老人、AI+管理者、AI+服务者的智慧健康养老。

颐养通CEO杨锋分享了数字孪生技术在智慧养老领域的应用实践，现场演示数字孪生技术智慧养老院案例，总结了数字孪生技术在养老营销、运营和管理三大场景上的7类作用。他

提出，未来数字孪生将成为养老，尤其是养老机构数字化基础设施之一；运营、服务、管理场景与数字孪生将充分结合，可以深化各类应用场景；结合AI算法，实现风险预测、行为分析、运营测算、成本预算等AI场景。

物产中大金石集团有限公司数字化创新部总经理、架构师王业权，以数字化助力智慧养老场景落地为主题展开分享，他提到截至目前物产中大金石已经运营和签约机构30家，总床位数8500张，总签约面积35万平方米。数字化技术在智慧养老场景的落地中发挥了重要的作用，经过多年的更新迭代，形成了“1+1+N”的架构体系，一个平台来服务机构养老、社区养老、居家养老，三大养老模式。构建了智慧服务、智慧照护、智慧安防、智慧管理N个数字化场景。

中国健康物联网产业联盟秘书长吴文巍主持圆桌对话，有伴（上海）智能科技有限公司董事长吴桂明，志贺康养总经理、创始人刘科新，希卡立科技CEO陈静娴，重庆海润节能技术股份有限公司战略合作总监唐甜，围绕如何持续推动智慧养老应用高质量发展展开精彩对话并与现场听众互动交流。

资料来源：

据2024年4月1日发表在ITH康养家上的《2024上海康养CIO大会&第六届ITH智慧健康养老科技产业高峰论坛圆满举办！》综合改写整理。

（本文责任编辑：陈若瑶）

【智慧老龄产业发展大会】

2024年4月12日，第三届智慧老龄产业发展大会在中国国际康复及个人健康博览会、中国国际养老福祉及护理用品博览会展会现场圆满收官。本次大会由主办方国药励展和艾社康共同主办，双方邀请到行业品牌学术机构、智库、产业界等不同领域专家学者前来分享及交流互动。大会由上海市老龄科学研究中心原主任，现任上海市养老服务行业协会专家咨询委员会主任殷志刚及艾社康的宋崇岳主持。

同时，大会邀请到了国务院参事，中国医学科学院、北京协和医学院长聘教授，北京协和医学院卫生健康管理政策学院博士生导师刘远立教授和北京康盟慈善基金会理事长柳莺女士出席大会并致辞。刘远立教授用三句话概括了当前我国老龄事业发展的背景和机遇：挑战特别大，机会特别多，以及AI入万策。并表达了对于未来老龄事业跨越式发展和此次大会圆满成功的祝福。柳莺理事长在致辞中阐述了公益力量是老龄产业中重要的先行者之一，并介绍了北京康盟慈善基金会长期以来在卫生健康与老龄事业领域的参与和成果，以及未来在这一领域持续拓展深耕的决心与愿景。

本次大会一共涵盖三大主题模块，近20位行业领袖围绕银发经济发展、长期护理服务监管模式研究、关注阿尔茨海默病、打造老龄康养产业生态闭环、以人为本的长期照护体系、人工智能与银发服务、数字医疗与健康养老、‘互联网+’智慧化居家康养、智慧化建设服务人性化照料、国际创新案例展示”等政策先

导、行业前沿趋势及产业难点热点等多个维度，为观众们带来具有行业重要指导价值的干货演讲。

在模块一人口老龄化国家战略规划及支持“银发经济”政策解读的环节中，复旦大学老龄研究院副院长，中国社会福利与养老服务协会会长吴玉韶教授，浙江大学民生保障与公共治理研究中心主任，中国社会保障学会副会长何文炯主任和上海市卫生和健康发展研究中心党委书记，复旦大学硕士生导师丁汉升书记作了主题演讲。

首先，吴玉韶教授作了以“迎接银发经济发展的新时代”为题的演讲，对2024年国办发布关于发展银发经济的1号文件作了深度的解读，并且指出“银发经济是未来最确定大产业”，最后为企业在银发大潮中的应对策略给出指导意见。

随后，何文炯主任发表了题为“为银发经济创造良好的发展环境”的演讲，从增加有效需求、增强供给能力、健全市场规则三个角度展开，对于银发经济市场的健康可持续发展给出了建议。

最后，丁汉升书记以“基于数字孪生技术的长期护理服务监管模式研究及其实现”为题作演讲，介绍了我国当前长期护理服务发展和监管的现状，并介绍了基于数字孪生技术的长期护理服务的监管模型的研究应用实现及其重要革新点。

在模块二“银发经济”产业发展趋势和模式创新的环节中，卫材（中国）投资有限公司副总裁，卫材（中国）药业有限公司总经理，京颐卫享（上海）健康产业发展有限公司副总经理周洋，复星康养集团副总裁兼首席市场官梁杰以及纽约大学护理学院科研院长，纽约大学老龄化创新孵化中心联合创始人吴蓓教授发表了主题演讲。

首先，周洋以“关注阿尔茨海默病，推动老龄化健康产业发展”为题作演讲，介绍了阿尔茨海默病作为老年人最常见认知障碍疾病，有患者数量庞大、起病隐匿、带来负担沉重等特点，并介绍了卫材公司在此疾病领域四十年深耕的经验和相关药物取得的成果和认可。

随后，梁杰作了“老龄人群需求与供给升级，打造康养产业生态闭环”的主题演讲，对于复星康养集团在医养结合的社区、居家养老照护行业长期以来的经验和探索做了介绍，并着重分析了康养+保险合作模式的高质量转型可行性和已有的合作案例。

接下来，吴蓓教授以“发展以人为本的长期照护体系”为题作演讲，介绍了我国当前长期照护发展的现状，尤其是当前面临的服务人员不足，家庭与社会服务、服务供给与需求、以及服务质量的不均衡等挑战，并介绍了以人为本的长期照护体系的优势和在我国国情背景下发展以人为本的长期照护体系的重要性。

最后，大会以“在政策支持的背景下，银发经济创投机遇”为主题，在上海科技助老服务中心主任，老小孩网络社区创始人吴含章主任的主持下开始了圆桌讨论，窦瑞刚秘书长，谢红，梅雪艳，王振涛，惠医健康科技有限公司创始人兼CEO李睿凝，以及陈正见博士参与圆

桌讨论。嘉宾们对于目前我国养老及相关上下游服务需求端的市场培育、行业创新趋势、资源整合经验、创投机遇与挑战、以及国际相关可借鉴经验等话题进行了讨论并给出建议。

资料来源：

据2024年4月17日发表在康复养老展上的《论坛回顾丨第三届智慧老龄产业发展大会圆满收官》综合改写整理。

数读医养

《幼教需求见顶，转型老年大学成趋势！“老幼同学”撬动千亿银发教育市场》

老人早晨送孙子孙女上幼儿园后，自己便到隔壁的老年大学上课，舞蹈、书法、形体等多样化课程应有尽有，一天课程结束后，刚好到了接孩子放学的时间……

如今这种“老幼同学”的模式，正成为银发教育新常态。

国家统计局数据显示，2023年我国出生人口902万，比上年下降约54万。与之相对应的，从2023年开始，我国60、70后以平均每年2000万人的规模退休。

生源下滑的现实问题，困扰着当下多数幼教机构，而在退休潮来临的大背景下，越来越多的幼教从业者开始将目光转向银发教育。

“我们的400多家老年大学校区，约有三分之一此前是从事幼儿教育相关。在这其中既有完全转型为老年大学的，也有同时兼顾幼教和老年大学业务的。”心智青创始人李东梅说，面对生源下降、运营成本上升等瓶颈问题，许多幼教从业人员都在积极寻求转型。

园长安心公社创始人马凤超也在不同场合前后有许多园长都曾表达了向老年大学或者银发产业转型的意愿：“幼儿园的场地成本占比很高，在生源不足的情况下，越来越多的园长希望通过叠加老年大学或者其它业务来弥补覆盖日常成本。”

本从我国银发教育市场现状出发，并结合企业实战案例，分析幼教转型老年大学后的商业运营模式，以及转型过程中的优势与难点，为从业人士提供参考。

一、幼教寻求第二增长曲线，转型老年大学成趋势

国家统计局公布的数据显示，2023年我国学前教育在园幼儿数量为4093万人，同比上一年减少534.5万人，已连续三年下滑。

所谓春江水暖鸭先知，少子化的大背景下，幼儿教育是最早能够明显感知到“寒冬”的行业。

“幼儿园生源集中在3-6岁年龄段，随着人口出生率下降，幼儿园在整个教育体系中受影响最靠前，已经对经营造成了很大困难。”马凤超说，自7年前创立园长安心公社品牌以来，已经累计服务培训了上万名园长和投资人，但从未像现在这样感受到危机和挑战。

马凤超透露，面对行业变局，从业者正不约而同寻求转型。园长安心公社在现有业务基础上全面布局银发经济，成立了实体服务品牌中康安悦，首家样板实体服务中心已建成运行，围绕智慧健康、智慧养老、文娱社交、营养保健、康养文旅五大核心模块进行运营模型的打磨和服务体系探索。未来中康安悦将立足山东，面向全国立志打造成中国有影响力的智慧康养文娱全价值链综合服务实体连锁品牌。

与此同时，对于大多数私立幼儿园园长而言，生源紧缩给他们带来的影响更为直观，且这一现状短时间内难以逆转。在此背景下，仅靠过去单一的幼教业务难以维持正常运营，受

困于此，不少园长被迫关闭园区，及时止损。据《2022年全国教育事业发展统计公报》显示，截止2022年我国幼儿园数量为28.92万所，同比下降1.9%，这一数字为15年来首次下降。

对于存活下来的幼教行业从业者而言，如何在维持现有业务基础上，寻找第二增长曲线，成为能否摆脱经营瓶颈、实现持续营收的关键。对此，一些从业者纷纷将目光转向了银发教育领域。

“过去两年主动上门咨询的潜在客户里，大约有一半都是幼教或者教培行业从业人员。”心智青创始人李东梅说。自2020年成立以来，心智青的定位便是为3亿活力老人提供全方位文娱服务，截至目前心智青旗下学员超过10万名，以50-65岁的银发女性为主。心智青的加盟商中，不乏许多曾在幼教行业深耕多年的从业人员。

实际上，早在2021年，伴随“双减”政策的落地，不少K12领域的机构和从业者，便率先转向前景广阔的银发教育市场，如今这一趋势也进一步扩大到幼教领域。目前银发教育行业坐拥政策扶持、服务升级等多重优势，为幼教相关从业者入局提供了良好的支撑。

1. 政策牵引，官方大力扶持银发教育

自2019年起，国务院、教育部等有关部门陆续发布了《国家积极应对人口老龄化中长期规划》、《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》等多个文件，提出构建老有所学的终身学习体系，推行终身职业技能培训制度，建立健全社区教育办学网络；同时实施发展老年大学行动计划，鼓励职业学校积极参与社区教育和老年教育等。

今年1月国办发布银发经济1号文，再度将银发教育事业摆在重中之重。其中第六条提到丰富老年文体服务，包括建设国家老年大学，推动面向社会开放办学，依托国家老年大学搭建全国老年教育公共服务平台，建立老年教育资源库和师资库等。

在政策的层层加码下，我国老年大学规模得到显著提升。据中国老年大学协会的消息显示，截至2023年4月，全国各级各类老年大学（学校）已达7.6万所。

2. 服务便民，紧跟银发人群需求痛点

过去，老年大学面临教学模式单一、学习环境简陋、配套服务落后等问题，让不少潜在客户望而却步。如今随着老人们的需求更加多样化、个性化，校区服务也进行了配套升级。

李东梅谈道，许多老人来老年大学，除了有学习和获取知识的需求外，还有很强的社交需求：“老人们来到老年大学，更多的是为了完成自己年轻时未竟的梦想，而在发展自己兴趣爱好的过程中，又可以找到志趣相投的朋友一起聊天。”

与此同时，学习环境、校区建设也是许多老人选择老年大学时的重要参考。南昌市的一所老年大学校长在接受采访时表示，为了让报名的老年朋友们能有更好的体验，校方对学校环境进行了维修改造，进一步改善了学校的办学条件。

此外，对于幼儿园来讲，由于大多数园区都位于人口密集的居民区，在转型为老年大学

的过程中，实际上也为老人们日常上课提供了便利。“爷爷奶奶在接送孙子孙女时，自己也能顺便去老年大学上课，免去了不必要的路程以及时间上的浪费，相较于以前老人们报名的意愿更高了。”李东梅表示。

3. 多样化选择，不止于常规课程

除了服务升级外，目前不少老年大学还开设了更多样化的课程，满足老年人对于文化娱乐的多层次需求。

适老化定制课程：此类课程针对中老年人的现实生活需求，如健康养生知识、基础计算机运用、旅游英语等；

文娱特色此类课程：课程针对中老年人多样化的文娱需求，如舞蹈形体、模特走秀、手工艺制作、传统文化体验等。

此外，李东梅也表示，除了基础的兴趣课程外，目前心智青的老年大学还会定期为学员准备种类丰富的活动，如旅游游学、写真拍摄、团体唱K等，让老年大学化身“托老所”，为银发一族打造精神家园。

二、幼教转型老年大学：三大优势与两大难点

相较于电商、消费等赛道，教育是银发产业中发展较为成熟的赛道之一。

我国第一所老年大学于1983年在山东成立，历经40年发展，目前全国老年大学数量已超7.6万所，这一数字同比2017年增加22.6%。与此同时，参加老年大学学习的学员（含线上线下）从初期900余人，增至目前2000多万人。

伴随我国进入人口老龄化快速发展期，发展银发教育无疑成为创造“二次人口红利”的重要方向。然而对于处在转型岔路口的幼儿园而言，在探索老年大学业务时，也需要考虑诸多现实性问题。

“很多从业者都忽略了一点，对于幼儿园的投资人来讲，从原本幼儿园的主营业务，转型做老年大学，这里面可能会有一个心理落差。”马凤超说。

在业内人士看来，幼儿园转型老年大学业务，首先需要解决以下两个难点。

1. 确认转型模式

目前市场上由幼儿园转型而来的老年大学主要有两种模式，第一种是在幼儿园主营业务的基础上叠加老年大学业务，另一种是放弃原有的幼教业务，彻底转型为老年大学。

“对于投资人和园长而言，首先需要对转型方向有清楚的认知，”马凤超表示，对于第一种模式，即在幼儿园主营业务基础上叠加老年大学业务，那么首要问题是确保幼儿园能继续正常运转。

“生源下降的问题导致幼儿园的运营成本无法被覆盖，主要原因在于幼儿园的场地成本非常高，如果试图指望叠加老年大学业务来补充成本需求，难度其实非常大。”马凤超表示，如果要实行“老幼同学”的模式，首要前提是在确保幼儿园能够正常运转、主营业务可以覆盖运营成本的基础上，再拿出空余的场地开展老年大学业务。

对于第二种模式而言，即彻底转型为老年大学，那么投资人和园长所需要负担的成本风

险则相对较低。“选择放弃幼教业务后，只需要重新找一个运营成本更低的场地，去开展老年大学业务。”马凤超补充说道。

2. 调整运营思路

马凤超坦言，传统幼儿园的利润率、客单价相对于其它行业而言处于较高水平，当转型为老年大学，面对中老年这一新的客户人群后，由于付费意愿和刚需度出现了较大变化，一开始盈利效率和规模可能远不及幼教业务。针对于此，从业者首先需要正面这一心理落差，并逐步转变运营模式。

李东梅还说，幼儿园和老年大学运营模式的差异，首先体现在招生渠道上。目前多数私立老年大学主要依赖线上新媒体渠道招生，而传统幼儿园则仍然以线下招生为主：“幼儿园通常坐落在社区等人口密集区域，在招生时，往往只需要等待潜在客户上门，而老年大学则需要主动通过新媒体引流获客，两者有着显著差别。”

“尽管如此，幼教和银发教育两者在服务流程、服务逻辑上不存在太大差异，”李东梅表示，一旦幼教从业者能及时调整运营上的思路，在转型中会比常规老年大学更有优势。

由此得知，幼教转型老年大学的难点，主要体现在运营思路和转型模式的选择等维度，解决上述两大难点后，对于幼儿园以及幼教从业者而言，在探索布局老年大学业务时实际上也有着自身的优势。

1. 得天独厚的社区属性

马凤超表示，幼儿园的社区属性是许多其他实体业态所不具备的，提供了天然的流量入口：“幼儿园不只是服务周边的适龄儿童，更是在服务适龄儿童的家庭，这种天然的社区属性是最大的优势。”

由于大多数年轻家庭都属于双职工，接送孩子的任务落在了爷爷奶奶、外公外婆身上，这类人群与老年大学的主要客群有高度重合。

此外，许多社区幼儿园都有着数十年的经营历史，是社区的重要组成部分，他们对每个适龄儿童的家庭情况都有充分了解，与家长建立了紧密的联系和信任关系，“就这一点而言，当幼儿园叠加老年大学业务时，宣传和运营成本一定会低于传统老年大学。”马凤超补充说道。

2. 丰富的场地资源

传统幼儿园通常拥有丰富的教学场地资源，除了室外空间外，还配备有教室、图书馆、休息室、娱乐设施等多样化空间。这些资源可以直接用于老年大学的教学活动，为学员提供良好的学习环境。

与此同时，对于幼儿园来讲，在打造适老化和特色课程上有着自身独特的优势。

“一些中高端的幼儿园都会配备舞蹈房、多功能厅等功能室，简单改造后便可以作为老年大学的教学和活动场地，并基于此开发适老课程。”马凤超说，幼儿园本身具备的场地条件是市场上很多传统老年大学所不具备的，为打造适老课程、丰富老年活动提供更大便利。

3. 高契合度的教学服务理念

传统幼儿园注重启发式教育、情感关怀等，这与老年大学强调的生活化、实践性教学

相契合。这一点而言，使得幼儿园转型为老年大学更具有可行性，教学和服务理念统一能够让老年学员在学习过程中更容易融入和接受。

“目前的幼儿园课程主要针对孩子进行智力开发和能力培养，这与老年人的防认知障碍、防痴呆培训也有着异曲同工之妙，”马凤超表示，基于幼教课程，开发诸如益智健脑课等面向银发人群的针对性培训课，正是幼儿园另一大优势。

李东梅也说，幼教行业与银发教育在招生转换、针对不同学员的个性化服务等方面都很相似，降低了转型过程的难度。幼儿园转型或叠加老年大学业务，是教育领域在社会结构变迁背景下主动转型的生动体现。通过充分利用幼儿园自身的资源优势促进银发教育发展，推动跨代交流，已经成为当下教育领域的重要趋势，而以老年大学为入口，还将引领银发产业拥抱更多样化的商机。

三、以老年大学为入口，链接后端多样化商机

据中国老年大学协会资料显示，目前我国银发教育已经形成了具有15大门类、61个专业、298门课程的较为完整的教学体系，在官方层面的推动下，我国银发教育课程建设得以迅速发展。对于一些公立老年大学而言，由于有国家财政支持，不以商业化盈利为主要目标，高品质、强需求的课程体系打造已经可以覆盖日常运营成本。

然而在60、70后退休人群规模不断增加的背景下，目前优质的银发教育服务仍然十分稀缺，商业潜力巨大，仅依靠公立老年大学无法满足日益增长的市场需求，为此大批民营银发教育机构和品牌应运而生。

李东梅说，老年大学的盈利潜力远不仅限于学费课程收入。“一间占地200平、拥有2间教室的老年大学，仅依靠课程本身，单间教室年利润可达到30万-60万。在以课程为主要载体的同时，心智青不断探索融合发展的新模式，打造形式各样的商业板块。”李东梅表示。

比如，以老年大学为底座，心智青还引入了旅游养生、线上直播、私域电商等多个板块。李东梅谈到，老年大学是在当地打开中老年市场的前端，创办一间老年大学，等于同时拥有了旅行社、美容院、养生馆、写真馆、百货公司等，实现后端多维度变现。

像心智青这样围绕课程建设，在后端形成一系列产品链，已经成为多数私立老年大学拓宽商业模式、增加营收来源的重要渠道。

据AgeClub统计整理，目前多数银发教育品牌在日常授课外，均围绕旅游产品、养生服务、电商等进行了多维布局，利用线上流量、线下场地优势，进一步引导促进消费升级，拓展商业变现渠道。

对于幼教机构而言，在探索后端多样化变现模式时，同样有着独特的优势。

“除了旅游、康养外，在老年大学的后端层面，也可以结合幼儿园本身特有的一些优势，去拓宽盈利渠道。”马凤超表示，多数幼儿园有着悠久的经营历史，与当地社区建立了长时间良好的联系。

相较于其他民营企业，幼儿园在当地拥有更丰富的资源与人脉，同时证照齐全、厨房设

施可重复利用，在转型过程中需要激发出这一方面的优势，与社区建立合作关系。对此，可以从以下思路着手。

1. 老年配餐

据《2019-2020中国食品消费趋势及创新白皮书》显示，银发人群的人均消费水平为22600元，其中39%是食品相关消费，占比极高。针对中老年人群的餐饮服务，一直都是银发产业一大蓝海。

通常来讲，幼儿园对于食堂和厨师有着更高的质量要求，在食品安全管理、食堂设施等方面有着良好基础。利用这些现有资源，开展社区范围内的老年配餐服务，不仅能够确保食品的质量和安全，扩大服务范围，增加社区影响力，同时老年配餐服务也可以成为老年大学的另一项盈利来源，通过合理定价，为校区的运营和发展提供支持。

2. 上门服务

马凤超表示，在幼教服务人员方面，除了多才多艺的老师外，幼儿园的保育员都受过一定程度的专业培训和爱心精神熏陶。随着当前幼儿园新生数量的萎缩，对园内保育人员的需求度下降，在向老年大学业务转型过程中，为拓展多样化上门服务、满足银发人群个性化需求提供人员保障。

如定期为银发人群提供清洁、洗衣等家务服务，并在上门服务过程中注重对中老年人的社交陪伴，缓解他们的孤独感。此外，园内老师还可以定期为老年人提供各类文化娱乐活动，如手工制作、影视放映等，促进与银发人群的交流和互动，进一步扩大品牌影响力。

商业咨询公司Frost&Sullivan最新研究数据显示，我国银发教育市场正以34%年增长率的速度发展，到2027年，整个市场规模将增至1209亿元。

随着退休潮的来临，银发人群对文娱教育的需求持续上升已成趋势，在此背景下，如何有效链接目标人群、承接庞大的市场需求，成为相关企业机构需要思考的首要问题。在这其中，幼儿园凭借自身区位优势、丰富的社会资源，在向老年大学转型的过程中走在了排头兵的位置。

幼教行业主动寻求转型的背后，既是我国人口结构变化和从业者生存压力使然，也是行业顺应社会发展趋势、积极应变的体现。在这一过程中，相关企业品牌主动探索商业模式，持续丰富课程内容、优化运营模式、拓展变现渠道，在为银发人群提供更多元化、高质量服务的同时，也为推动我国银发教育事业发展做出贡献。

资料来源：

据2024年4月8日发表在AgeClub公众号上的《幼教需求见顶，转型老年大学成趋势！“老幼同学”撬动千亿银发教育市场》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（本期责编）

贺德懿

刘丽丽

沈原燕杭

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）