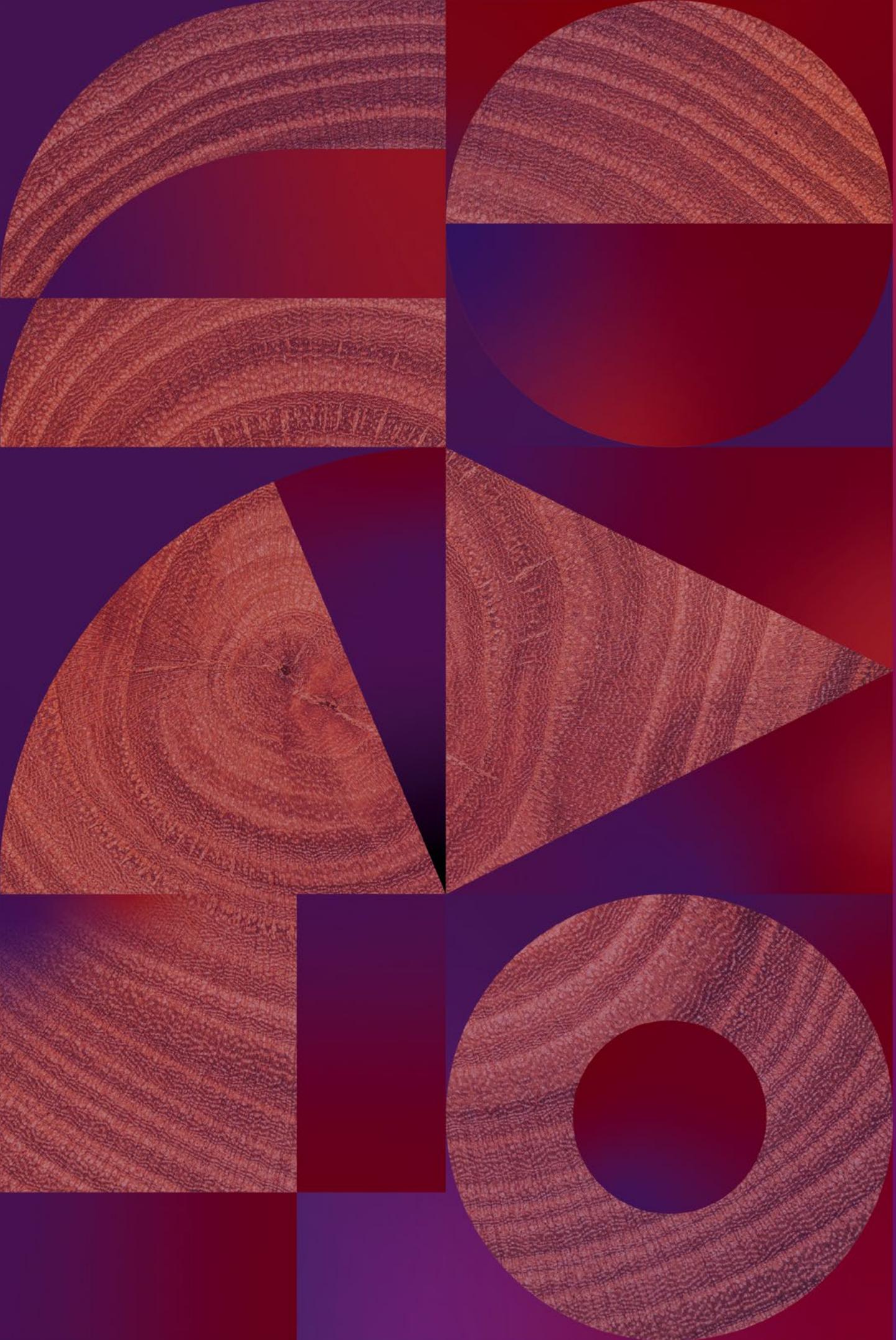


# 联想集团 智享银龄，乐享生活

## 共创银发美好时代行动报告





# Contents | 目录

卷首语	02
联想积极应对人口老龄化全景图	04
<b>01 洞察：老龄化社会汹涌到来</b>	06
▪ 老龄社会，时代课题	08
▪ 国家战略，要求明确	10
▪ 银发经济，大有可为	11
▪ AI 时代，科技助老	13
<b>02 担当：发挥企业所长，回应时代要求</b>	16
▪ 关于联想集团	18
▪ 关于联想 ESG 与可持续发展	19
▪ 老龄社会新担当	22
<b>03 行动：建设老龄友好社会</b>	24
▪ 老有所养，智筑安全居家生态	26
▪ 老有所医，科技织就健康防线	28
▪ 老有所为，银龄计划赋能价值	39
▪ 老有所学，智能相伴跨越鸿沟	43
▪ 老有所乐，AI 陪伴点亮生活	48
<b>04 展望：共创银发美好时代</b>	52
▪ 建设老龄友好型社会	54
▪ 联想在行动	56

# 卷首语

联想集团是一家根植中国的全球化高科技企业和中国最早一批扬帆出海、打造国际知名品牌的企业，现已成长为全球最具影响力的科技龙头企业之一，服务遍布全球 180 个市场数以百万计的客户，位列 2025 年《财富》世界 500 强第 196 名。

在不断夯实个人电脑全球市场冠军地位的基础上，联想更进军“新 IT”技术进步的关键增长领域（端 - 边 - 云 - 网 - 智），包括服务器、存储、手机、软件、解决方案和服务，致力于引领和赋能智能化新时代的转型变革，为全球数以亿计的消费者打造更好的体验和机遇，为世界各地的人们成就一个更加包容、值得信赖的智慧未来。

当前，人口老龄化已经成为世界性问题，对人类社会产生了深刻持久的影响。习近平总书记指出，有效应对我国人口老龄化，事关国家发展全局，事关亿万百姓福祉。《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》也明确提出，要积极应对人口老龄化，完善发展养老事业和养老产业政策机制。

作为一家以人为本的企业，联想集团高度重视人口老龄化问题，积极以科技手段回应时代课题。在应对人口老龄化方面，联想集团充分发挥自身科技优势，积极践行“人本智能”理念，让 AI 为爱而生，致力于让老龄人口共享时代进步红利。

本报告将为您呈现联想集团对人口老龄化这一基本国情的认知，应对人口老龄化的理念与路径，为老服务的科技产品与创新实践以及对未来的规划与愿景设计。联想集团将尽己所能，也希望与社会各界携手，以科技推动进步，不断满足广大老年人对美好生活的新期待，共创银发美好时代！



A large, illuminated sign for Lenovo is mounted on the side of a modern building. The sign features the word "Lenovo" in its signature white, slanted font, set against a bright red background. The building's facade is composed of large, dark grey or teal-colored panels arranged in a diagonal pattern. The sky above is clear and blue.

Lenovo

# 联想积极应对人口老龄化全景图



# 共创银发美好时代

AI for All

Lenovo

## 国家战略践行者



### 方向

积极响应国家“十五五”规划等政策要求



### 使命

以科技创新驱动老龄事业发展，为中国特色养老服务体系建设提供科技支撑



### 理念

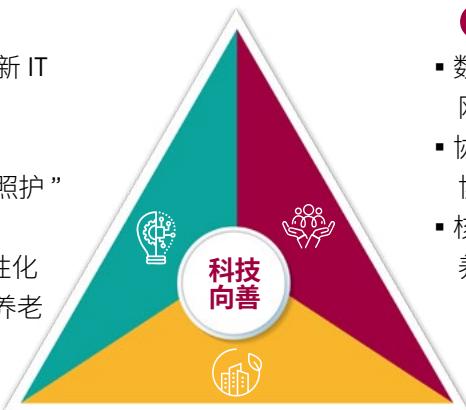
以“AI for All”为理念，构建“技术 - 生态 - 普惠”三位一体智慧养老体系，让科技惠及每一位老人

### 技术创新

- 核心架构：“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新IT架构
- 覆盖维度：老年人全生命周期
- 服务链条：“预防 - 监测 - 干预 - 照护”全流程
- 核心价值：提供精准、高效、个性化的智慧养老解决方案，筑牢科技养老根基

### 生态构建

- 数字基座：以技术赋能搭建养老服务网络核心支撑
- 协作机制：打造多元主体参与的产业协作平台
- 核心价值：形成生态协同机制，破解养老资源分散、供需失衡难题



### 普惠服务

- 数字赋能：系统性提升老年群体的数字技能，消除数字鸿沟
- 治理升级：推动社区治理从“经验驱动”转向“数据驱动”
- 双重成效：实现社工减负、居民服务提质，提升助老工作效率

## 美好愿景

### 科技的温度

当AI遇见银发，技术不再是冰冷的代码，  
而是跨越数字鸿沟的桥梁，  
让每个老人都能优雅地老去。

Lenovo





# 01 洞察：

## 老龄化社会汹涌到来

- 
- 08 老龄社会，时代课题
  - 10 国家战略，要求明确
  - 11 银发经济，大有可为
  - 13 AI 时代，科技助老

# 洞察：老龄化社会汹涌到来

人口老龄化是世界性问题，对人类社会产生的影响是深刻持久的。我国是世界上人口老龄化程度比较高的国家之一，老年人口数量最多，老龄化速度最快，应对人口老龄化任务最重。

“十四五”以来，我国积极应对人口老龄化国家战略的制度框架基本建立，养老服务供给不断扩大，老年健康支撑体系更加健全，为老服务多业态创新融合发展，要素保障能力持续增强，社会环境更加适老宜居。

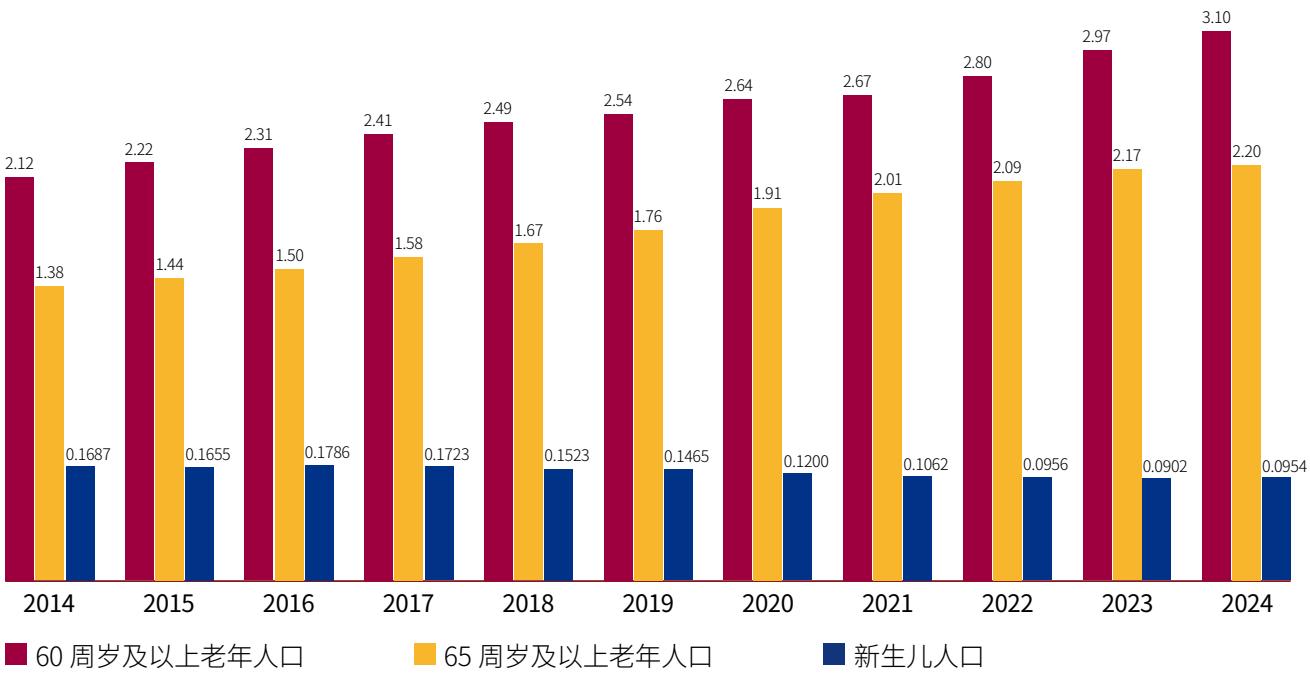
2026年，我国即将进入“十五五”时期，走出一条中国特色应对人口老龄化道路成为更高目标。这就要求我们运用辩证思维正确把握人口老龄化的形势和趋势，既要高度重视老龄化带来的挑战，又要看到老龄化蕴藏的新发展机遇，增强积极应对人口老龄化的战略主动。

## 1. 老龄社会，时代课题

### 3.1 亿老龄人口

《2024年度国家老龄事业发展公报》显示，截至2024年末，全国60周岁及以上老年人口31031万人，占总人口的22.0%；全国65周岁及以上老年人口22023万人，占总人口的15.6%。全国65周岁及以上老年人口抚养比22.8%。全国人均预期寿命达79.0岁。

中国近10年老年人口数据及新生儿数据（单位：亿）



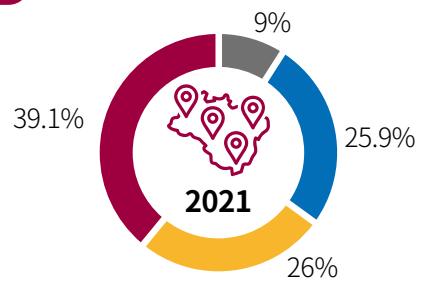
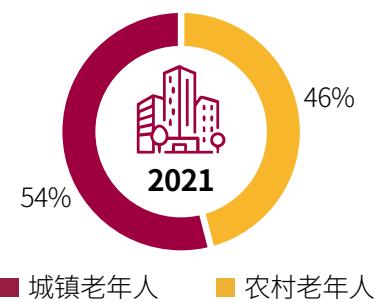
2024年10月发布的《第五次中国城乡老年人生活状况抽样调查基本数据公报》从性别比、城乡和区域分布、年龄结构、文化程度等方面对老年人的基本情况进行了分析：

### 性别比

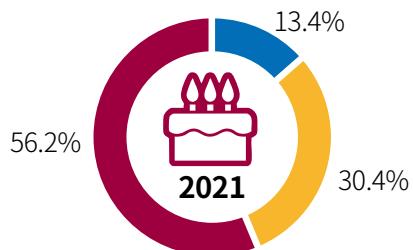


老年人口性别比 93.42 (以女性为 100)

### 城乡和区域分布

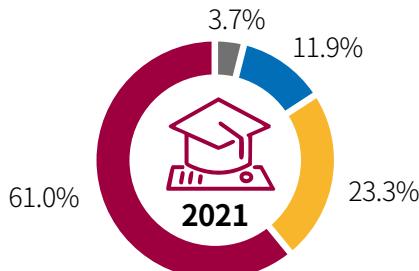


### 年龄结构



■ 中低龄 (60-69 周岁) 老年人 ■ 中龄 (70-79 周岁) 老年人 ■ 高龄 (80 周岁及以上) 老年人

### 文化程度



■ 小学及以下 ■ 初中 ■ 高中 (含技校 / 中专) ■ 大学专科及以上

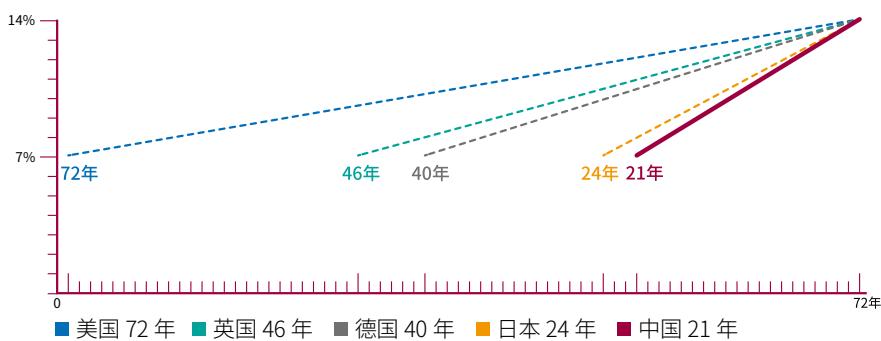
数据截止至 2021 年

## 三个世界之最

**数量最多：**我国老年人的数量接近美国的总人口，超过世界上绝大多数国家人口总量。

**速度最快：**我国从 2000 年进入老龄化社会（65 岁以上人口的比重超过 7%）到 2021 年进入中度老龄化社会（65 岁以上人口的比重超过 14%）只用了 21 年时间，快于先前进入人口老龄化国家的速度（日本 24 年，德国 40 年，英国 46 年，美国 72 年）。

从 2022 年开始我国进入老年人口快速增长时期，预计将持续至 2035 年，其间每年将有 2000 万以上的人口进入老年，每年净增老年人口预计超过 1000 万人。



**任务最重：**预计到 2035 年左右，我国 60 岁及以上老年人口将突破 4 亿人，占比超过 30%，进入重度老龄化阶段。到本世纪中叶将突破 5 亿人，占比接近 40%，达到峰值，人口老龄化将是今后较长时期内的基本国情。

同时，我国人口老龄化交织叠加人口负增长、少子化、高龄化、空巢化，应对人口老龄化任务复杂艰巨。

## 重要窗口机遇期

人口老龄化倒逼科学技术创新、产业结构调整、劳动力素质提升、就业结构和方式转型，促进供给侧和需求侧改革，创造新的消费需求，形成新的经济增长点，创造经济发展的新模式。

有效应对人口老龄化，不仅能提高老年人生活和生命质量、维护老年人尊严和权利，而且能促进经济发展、增进社会和谐。

## 2. 国家战略，要求明确

习近平总书记指出，有效应对我国人口老龄化，事关国家发展全局，事关亿万百姓福祉；我国已经进入老龄化社会，让老年人老有所养、老有所依、老有所乐、老有所安，关系社会和谐稳定。

党中央围绕积极应对人口老龄化，制定实施《国家积极应对人口老龄化中长期规划》《关于加强新时代老龄工作的意见》等一系列重要政策文件，对推动实施积极应对人口老龄化国家战略、进一步做好新时代新征程老龄工作提出了明确要求。

## 国家战略

党的十九届五中全会把积极应对人口老龄化上升为国家战略，标志着老龄工作进入国家战略新阶段。

中共中央、国务院印发《国家积极应对人口老龄化中长期规划》，近期至2022年，中期至2035年，远期展望至2050年，是到本世纪中叶我国积极应对人口老龄化的战略性、综合性、指导性文件。

积极应对人口老龄化，是党中央、国务院正确把握人口发展大趋势和老龄化规律，作出的立足当下、着眼长远的重大战略部署，事关实现“两个一百年”奋斗目标，事关实现中华民族伟大复兴的中国梦，对于坚持以人民为中心的发展思想、实现经济高质量发展、维护国家安全和社会和谐稳定，具有重大意义。

## 战略目标

积极应对人口老龄化的制度基础持续巩固，财富储备日益充沛，人力资本不断提升，科技支撑更加有力，产品和服务丰富优质，社会环境宜居友好，经济社会发展始终与人口老龄化进程相适应，顺利建成社会主义现代化强国，实现中华民族伟大复兴的中国梦。

## 工作任务

- **夯实**应对人口老龄化的社会财富储备：增强应对人口老龄化的经济基础，注重提高社会保障能力。
- **改善**人口老龄化背景下的劳动力有效供给：全面提高人力资源素质，推进人力资源开发利用。
- **打造**高质量的为老服务和产品供给体系：提升居家社区养老品质，强化养老机构服务能力，推进医养有机结合。
- **强化**应对人口老龄化的科技创新能力：增强科技支撑能力，提高老年服务科技化水平。
- **构建**养老、孝老、敬老的社会环境：加强老年人权益保障，完善家庭支持体系，建设老年友好型社会。

## 3. 银发经济，大有可为

银发经济是向老年人提供产品或服务，以及为老龄阶段做准备等一系列经济活动的总和，涉及面广、产业链长、业态多元、潜力巨大。发展银发经济是实现人民美好生活向往的现实需要，是推动高质量发展的有力举措，是中国式现代化建设的重要支撑。到2035年，我国银发经济规模将达到30万亿元左右。

面向亿万老年人及家庭的银发经济，正在成为增进民生福祉、推动经济高质量发展的新支点，成为兼顾当前与未来、促进民生事业与养老产业协同发展的新动能，成为在中国式现代化进程中探索具有中国特色应对人口老龄化道路的新支撑。

## 总体要求

《国务院办公厅关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》明确要求，实施积极应对人口老龄化国家战略，坚持尽力而为、量力而行，推动有效市场和有为政府更好结合，促进事业产业协同，加快银发经济**规模化、标准化、集群化、品牌化**发展，培育高精尖产品和高品质服务模式，让老年人共享发展成果、安享幸福晚年，不断实现人民对美好生活的向往。

## 具体措施

### ■ 发展民生事业



扩大老年助餐服务、拓展居家助老服务、发展社区便民服务、优化老年健康服务、完善养老服务、丰富老年文体服务、提升农村养老服务。

### ■ 扩大产品供给



培育高质量经营主体、推进产业集群示范、提升行业组织效能、推动品牌化发展、开展高标准领航行动、拓宽消费渠道。

### ■ 聚焦多样化需求



强化老年用品制造、打造智慧健康养老新业态、发展康复辅助器具产业、发展抗衰老产业、丰富发展养老金融产品、拓展旅游服务业态、推进适老化改造。

### ■ 强化要素保障



加强科技创新应用、完善用地用房保障、强化财政金融支持、推进人才队伍建设、健全数据要素支撑、打击涉老诈骗行为。

## 最新进展

### ■ 经营主体



银发经济市场力量蓬勃发展。2024 年从事老年产品和服务的相关企业注册 7.76 万家，优质企业品牌不断涌现，银发经济的市场规模不断提升。

### ■ 老年用品



《智慧健康养老产品及服务推广目录（2024 年版）》涵盖健康管理、老年辅助器具、养老服务等 7 类产品 80 个项目及个性化健康管理、智慧养老服务等 2 类服务 31 个项目。

### ■ 适老化消费



在解决老年人急难愁盼问题中培育服务消费新增长点，引导用人单位大力开发“适老化岗位”。居家适老化改造被列入家装厨卫“焕新”补贴，2024 年累计补贴约 130 万件产品，争取补贴资金约 30 亿元。开展“2024 消费促进年”系列活动，将 10 月第二周消费场景定为银发经济。

### ■ 银发消费环境



积极引导银发消费市场标准化、规范化发展，营造安心放心适老消费环境。2024 年，共发布适老化相关国家标准 34 项，下达老龄化社会、家用电器、公共设施适老化等 16 项国家标准制定计划。

## 4. AI 时代，科技助老

我国已进入新一轮科技革命和产业变革时期，科技创新为应对人口老龄化提供了强大的战略支撑。智能养老是现代科技与传统产业的创新融合，具有十分广阔的发展前景，将成为引领经济发展和社会进步的新兴产业。

《国家积极应对人口老龄化中长期规划》明确要求，强化应对人口老龄化的科技创新能力。要深入实施创新驱动发展战略，把技术创新作为积极应对人口老龄化的第一动力和战略支撑，全面提升国民经济产业体系智能化水平。提高老年服务科技化、信息化水平，加大老年健康科技支撑力度，加强老年辅助技术研发和应用。

### 智能研发趋势

AI 等科学技术手段在老龄化社会的各种需求场景中不断应用，催生出越来越多的创新应用。



## 创新实践路径

**老有所养：**推动“互联网+养老服务”发展。推动互联网平台企业精准对接为老服务需求；利用互联网、大数据、AI等技术创新服务模式；鼓励开发面向老年人各种活动场景的监测提醒功能等。

- 全屋智能：打造更聪明和安全的居家环境

**老有所医：**推进“互联网+医疗健康”“互联网+护理服务”“互联网+康复服务”，发展面向居家、社区和机构的智慧医养结合服务。

- 智慧医院：全面提升诊疗品质
- 认知康复：基于裸眼3D技术的康复训练
- 创新方案：新技术为行业带来新变量
- 远程诊疗：破解老龄化难题
- 情感交互：“忆伴”情感增强系统

**老有所为：**积极开展“银龄行动”，支持老年人参与文明实践、公益慈善、志愿服务、科教文卫等事业。建设高层次老年人才智库，在调查研究、咨询建言等方面发挥作用。

- “智享银龄计划”：点亮智慧银龄美好未来

**老有所学：**创新发展老年教育。搭建老年教育资源共享和公共服务平台；鼓励老年教育机构开展在线老年教育。

- AI科技赋能适老，破局数字鸿沟
- 以科技之力，解锁适老服务新场景

**老有所乐：**建设兼顾老年人需求的智慧社会。完善传统服务保障措施；推进智能化服务适应老年人需求；长效解决“数字鸿沟”难题。

- 天禧个人超级智能体：用AI打破数字孤岛，让科技温暖银发人生
- 智能体驱动的联想医疗心理健康解决方案



## 经验借鉴



中国

## 北京市依托北京养老服务网推进“智慧养老”发展。

- 一是建设“智慧+养老服务”，将智慧养老服务纳入公办机构建设改造重要内容，打造智慧养老服务示范场景和示范样本。其中，智能照护系统和家院协同系统利用物联网和远程智能安防监控技术，实现了养老服务全要素记录、全流程监管。
- 二是打造“智慧+运营管理”，支持以北京康养集团为代表的市场主体建立企业版养老服务信息化平台，统筹各类涉老服务资源，为老年人提供种类齐全、方便快捷的智慧化服务。
- 三是推进“智慧+健康监测”，将家庭照护床位与智慧养老相结合，采用多种智能化技术，实现智能护理、自动调节、健康监测等功能。
- 四是支持“智慧+应急救援”，积极引导支持养老科技公司开发智能应急救援系统，推进老年人居家照护监测，提升居家养老信息化、智能化水平。



荷兰

## 科技在荷兰老年人护理领域发挥着重要作用。

- 一是预防。通过AI平台预防术后并发症或监测生活方式。
- 二是综合照护。技术和社会创新可以有效解决长期护理领域劳动力萎缩的问题。比如智能眼镜、智能失禁材料、穿戴在臀部周围的安全气囊等。
- 三是居家照护。社会关怀机器人、提醒系统等各种家庭护理技术都可以获得医保报销。
- 四是失智症。制定了《失智症国家战略 2021-2030》；致力于根据失智症的四个阶段开发不同的技术。



日本

## 日本出台的“超级智慧社会 5.0”计划，愿景是“将必要的产品和服务在必要的时候提供给必要的人，使不分年龄、性别、地区、语言等区别的每个人，其各种社会需求均能得到完全满足，从而实现生活舒适、充满活力的社会”。

- 一方面，加速AI机器人或者相应智能设备的开发，重点扶持移动辅助、步行助力、自动排泄处理、健康监测、走失监视等智能化产品的开发推广。例如大力开展养老服务机器人、护理机器人、手术机器人等产品，帮助老人尽可能自主、灵活安全的生活，完成社交沟通、健康记录以及情感陪伴等任务。
- 另一方面从老年人的生活消费、公共服务需求等场景入手，通过配置设备、环境营造与服务进行深度融合，形成相互支持的协作结构，使每个老人都能积极参与社会，相互支持与帮助，满足老年人的内在需求，确保他们都能有尊严的生活，能够按照自己的方式生活，直到生命的尽头。





## 02 担当： 发挥企业所长，回应时代要求

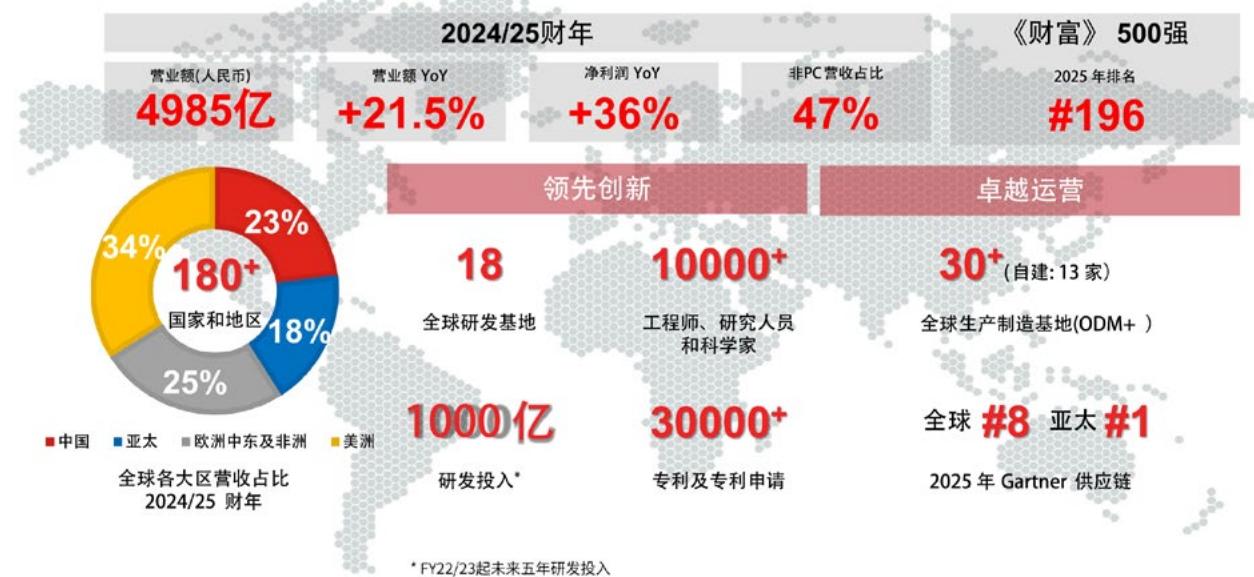
- 18 关于联想集团
- 19 关于联想 ESG 与可持续发展
- 22 老龄社会新担当

# 担当：发挥企业所长，回应时代要求

## 1. 关于联想集团

### 企业概况

2024 年是联想成立四十周年，也是联想全球化二十年。作为一家根植中国的全球化高科技企业和中国最早一批扬帆出海、打造国际知名品牌的企业，联想集团现已成长为全球最具影响力的科技龙头企业之一，服务遍布全球 180 个市场数以百万计的客户，位列 2025 年《财富》世界 500 强第 196 名。为实现“智能，为每一个可能”的公司愿景，联想在不断夯实个人电脑全球市场冠军地位的基础上，更进军“新 IT”技术进步的关键增长领域（端 - 边 - 云 - 网 - 智），包括服务器、存储、手机、软件、解决方案和服务。这一变革与“联想改变世界”的创新一起，共同为世界各地的人们成就一个更加包容、值得信赖的智慧未来。从领先者到赋能者，联想的 ESG 表现卓越，连续四年获得 ESG MSCI 明晟指数 AAA 的全球最高等级。



## 品牌愿景



智能，为每一个可能

AI For All

## 人工智能普惠（AI）

通过智能设备、智能基础设施、智能化解决方案的建设，打造“从口袋到云端”的能力和全景式人工智能，为建设一个更公平、更包容、更智能的世界而全力以赴。

## 为所有（For All）

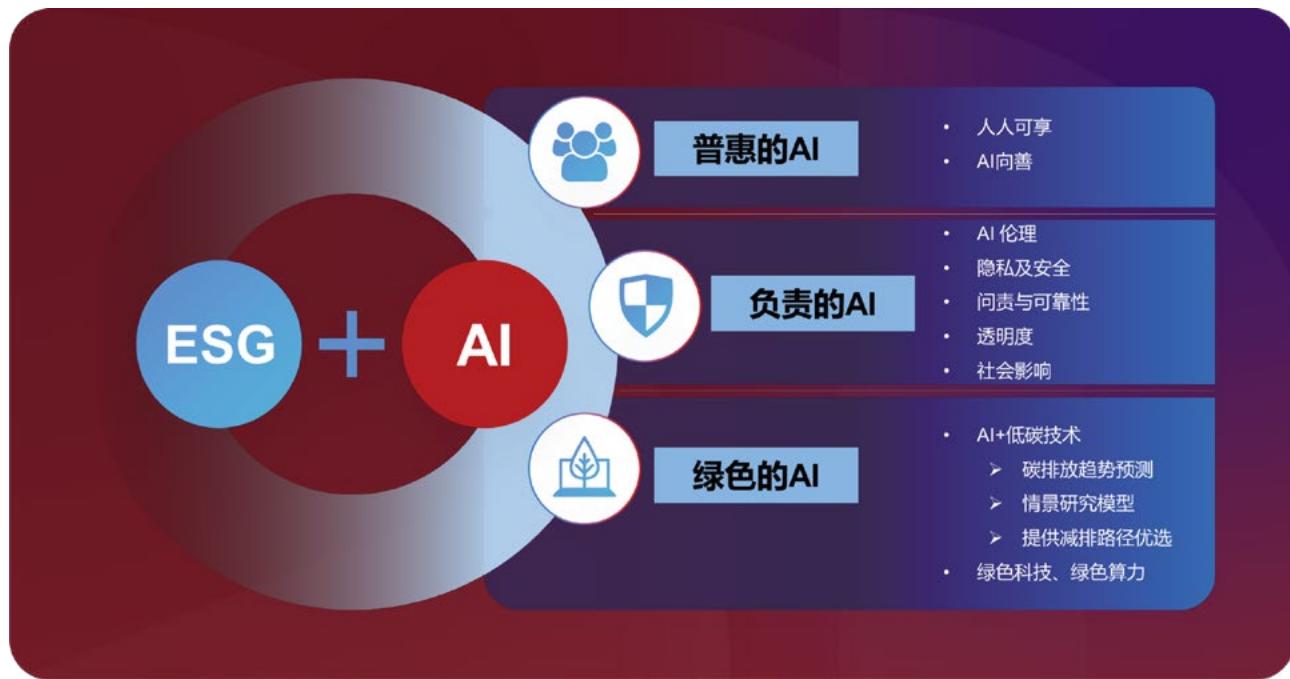
联想凭借自身的跨国布局与去中心化的市场进入模式，发挥其在科技大众化领域的独特优势。这也凸显了联想的企业社会责任：将智能技术解决方案，带给最需要它们的人。

## 2. 关于联想 ESG 与可持续发展

长期以来，联想始终将 ESG 与可持续发展置于公司战略高度，立足于国情与行业特点，以科技创新为驱动，持续创造社会价值。持续完善 ESG 体系建设，将 ESG 和可持续发展理念深度融入企业发展战略，通过 ESG 执行监督委员会、联想中国平台 ESG 委员会等确保项目的推进、落地及实施。



在 ESG 治理体系的推动下，联想围绕绿色环保（E）、社会共益（S）、合规治理（G）三大领域，结合企业实际，形成了一系列关键性议题。其中，绿色环保领域结合产业链重点关注绿色低碳、气候变化、循环经济、可持续再生材料等议题。社会共益领域落实国家战略、助力民生发展，重点关注科技创新、科技普惠、乡村振兴、公益活动等议题，发起“智享银龄”项目，将应对人口老龄化纳入关键议题。合规治理领域，重点关注商业道德、负责任 AI 伦理、数据安全和隐私保护等议题，以保证企业行稳致远。



以数字化、智能化的科技创新赋能，联想集团推动 AI 与 ESG 紧密融合，构筑了普惠、负责、绿色的新范式，让 AI 人人可享，推动 AI 向善。



经过持续多年的深耕与各部门的通力合作，联想集团 ESG 表现卓越，获得了国际与国内多个 ESG 权威荣誉。

## “四为一体”价值框架



## 联想 ESG 发展四阶段

从领先者到赋能者，联想集团 ESG 与可持续发展经历了十九年的实践探索，主要体现在四个阶段：2007 年前为“主动探索”阶段；2007 年到 2016 年为“战略牵引”阶段；2017 年到 2022 年初，伴随着公司加速推进 3S 智能化转型进入到“智能创新”阶段；从 2022 年开始，联想集团 ESG 开启“外化赋能”阶段。





### 3. 老龄社会新担当

#### 科技责任

##### AI 向善，发展“人本智能”

人本智能，是指在 AI 技术、产品和服务的研发应用过程中，以满足人类需求和谋求人类福祉为首要目标，恪守人本底线、提倡人本设计、坚持人本理念，以人为本去审视 AI 的影响，确保 AI 的发展能够真正惠及每家企业、每个人。

实现 AI 的安全、普惠、公正和包容，打造人人可用、人人受益的“人本智能”，是科技企业应该努力的方向，也是联想一直在努力追求的目标。发展“人本智能”，实现 AI 普惠，让 AI 为人服务，为爱而生，是联想孜孜不倦推动创新的动力和意义。

#### 社会责任

##### 智慧养老，共享时代进步红利

有了国家和社会的浇灌、呵护和修剪，联想才能从一颗小小的种子成长为今天的参天大树。所以联想坚持以真诚回报社会、切实履行社会责任为己任，致力于用科技力量赋能社会，让每一个人都能享受到科技带来的无限可能。在老龄化社会，老人是社会最重要的组成部分之一，AI 向善当以老人为本。积极发挥在 AI 领域的优势，让老龄人口共享时代进步红利，实现老吾老以及人之老的理想，联想始终在行动。

#### 行业责任

##### 引领赋能，推动银发经济高质量发展

建设老龄友好型社会，需要全社会、全行业的团结协作，共同努力。作为科技企业的领头雁，凭借研发创新和数智化实践经验的积累，联想具备链接起上下游伙伴、建设并打通 AI 普及普惠“最后一公里”的能力，能够带动更多企业发展银发经济，增进老龄人口福祉。



### AI解决方案及服务 一擎三箭

#### 政企 联想擎天

企业智能体方案(智能体矩阵)

xCloud智能云

ESG

#### 中小企业 联想百应

百应智能体

臻算服务

#### 消费 想帮帮

想帮帮智能体

全周期AI服务

#### 擎天 智能IT引擎

### AI基础设施 一横五纵

#### 万全 异构智算平台

服务器

存储

数据网络

软件及超融合

支持运维服务

### AI终端 一体多端

#### 天禧 个人超级智能体

AI PC

AI手机

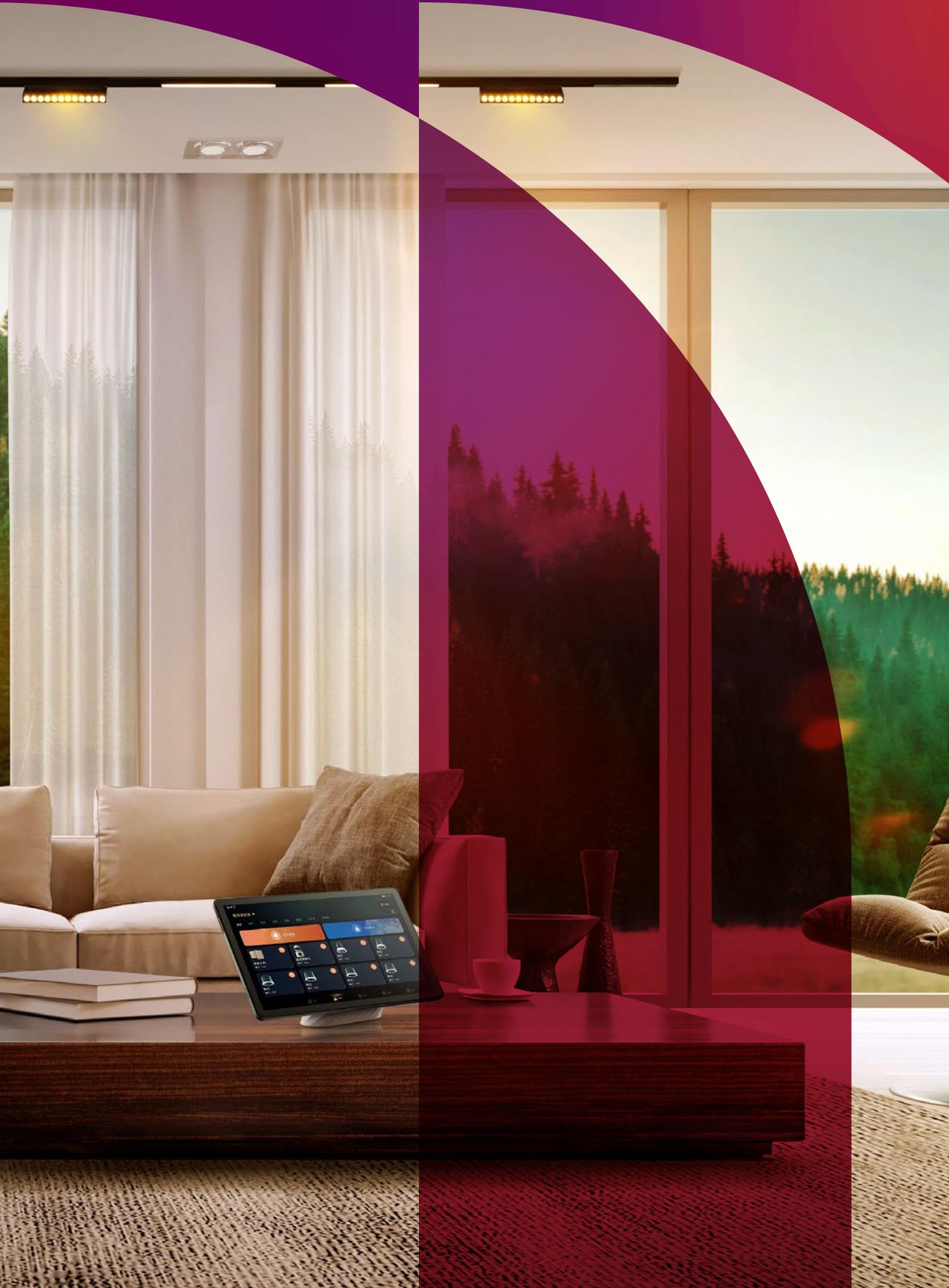
AI平板

AIoT

联想将以智能化为引擎，以 ESG 和可持续发展为依托，链接产业链上下游，打造多元共赢的生态圈，积极推广 AI 向善理念，凝聚社会共识，引领生态伙伴共同为实现积极老龄化目标奋斗。

联想将深耕智能制造业，恪守人本底线、提倡人本设计、坚持人本理念，为老龄化社会提供 AI 技术、产品和服务。同时输出技术、资源和经验，带动产业链上下游将为老服务理念融入生产制造过程中。

联想将积极开发应用场景，围绕“老有所养、老有所医、老有所为、老有所学、老有所乐”五大领域，统筹协调企业资源，以科技力量提供解决方案，让每一个老人都能有尊严地过好每一天。





# 03 行动：

## 建设老龄友好社会

- 26 老有所养，智筑安全居家生态
- 28 老有所医，科技织就健康防线
- 39 老有所为，银龄计划赋能价值
- 43 老有所学，智能相伴跨越鸿沟
- 48 老有所乐，AI 陪伴点亮生活

# 行动：建设老龄友好社会

## 1. 老有所养，智筑安全居家生态



老有所养：全社会共同努力，满足老年人基本生活需求。



案例

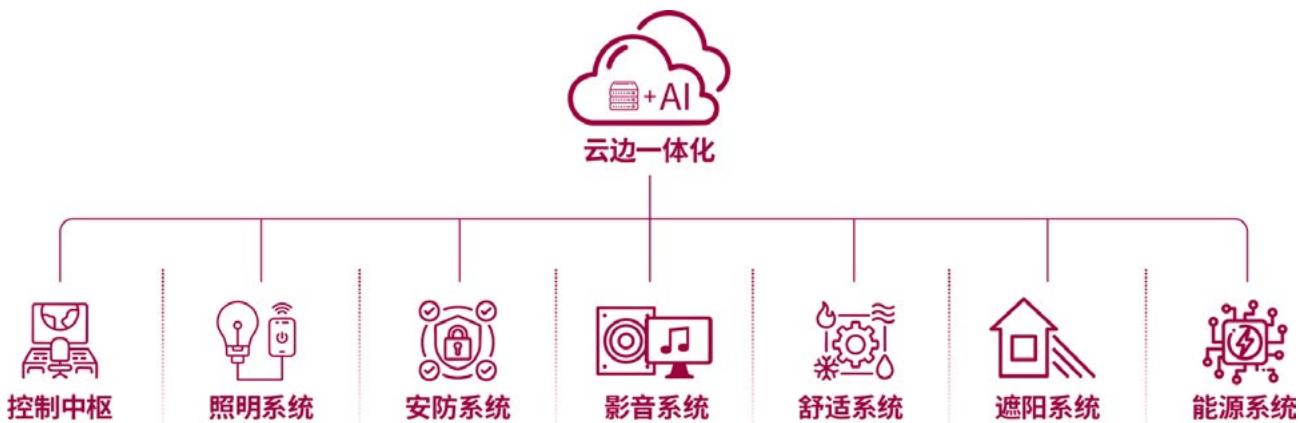
全屋智能：打造更聪明和安全的居家环境

随着我国老龄化程度日益加剧，推动家居环境适老化改造、为老年人居家生活创造更为安全便利的环境，成为政府及社会层面共同关注的话题。《国家基本养老服务清单》《适老环境评估导则》《老年人居家环境适老化改造通用要求》等一系列政策相继出台，要求切实保障好老年人生活。在此背景下，联想全屋智能解决方案探索尝试为银发群体打造“聪明且安全”的居家环境，让智能科技真正适配老年需求、赋能品质生活。

联想全屋智能是联想集团针对智能家居场景推出的云边一体化的解决方案，涵盖“控制中枢、照明系统、安防系统、影音系统、舒适系统、遮阳系统、能源系统”等智能系统，以集团“算力+AI”的技术核心，可精准捕捉用户习惯并实现智能化主动响应，让整个家变成一个会思考的生态系统，为消费者打造“聪明的家”。



联想“智享家”智能家居



目前，该解决方案已覆盖 20 多个品类的 1500 多种智能生态产品，支持用户根据户型空间与场景进行个性化配置，并提供从勘测沟通、方案设计、技术交底、安装调试以及维护保养在内的一站式全屋智能服务。联合上百家生态合作伙伴，联想凭借完善的研发、供应、服务体系及生产制造能力，持续输出全球领先的智能家居体验，不仅深受年轻群体青睐，更成为助力老年人便捷享受智能生活的重要载体。

## ④ 适配需求降门槛，让智能触手可及

针对老年群体对复杂功能的使用压力，联想全屋智能秉持“简易化、通用化、去标签化、特殊化”设计理念，让智能产品更贴合老年人使用习惯。

- 在操作适配方面，优化照明系统控制逻辑，摒弃老年人夜间使用不便的传统手机控制方式，通过智能化控制系统简化操作流程，同时支持色温色调调节，满足不同场景使用需求。
- 在服务保障方面，提供勘测沟通、方案设计、技术交底、安装调试及维护保养的一站式服务，全程助力老年人便捷配置智能设备。

值得一提的是，目前联想全屋智能家居产品实现了和第三方产品设备的兼容，实现了云端互通，基于此，未来其也能够融合更多诸如健康管理等方面的功能，将进一步满足老年人居家生活多样化、个性化需求。

## ⑤ 依托智能技术，守护居家安全与舒适

以“算力+AI”核心技术为支撑，联想全屋智能将家打造成“会思考的生态系统”，通过智能化主动响应机制，实现对老年人日常行动的主动观测、监控与辅助，全方位赋能老年居家生活。

在健康与舒适层面，照明系统未来将开发红外康养功能，实现红外理疗效果，为老年人健康增添助力；1500多种智能生态产品可支持户型空间与场景的个性化配置，精准匹配居家舒适需求。

在安全守护层面，安防系统通过智能门锁、摄像头、传感器等共同联防，能够实现屋内屋外全方位安全守护，解决老年人居家生活及出行后顾之忧。如针对环境安全，多种传感器可实现联合监测，当感知到着火、燃气泄漏或漏水等环境异常，能够立刻报警并及时通知用户；远程监控功能能够通过门锁、摄像头实时监控门口和家中情况；在智能识别遭到暴力开锁、入侵等异常情况时，可以发出声光报警并同步远程提醒用户。



联想智能双目云台机

## 2. 老有所医，科技织就健康防线



**老有所医：让老年人享有可及、规范、有尊严的医疗与健康服务。**



### 案例 智慧医院：全面提升诊疗品质

近年来，国家和地方层面发布了多项指导性政策，推动医疗卫生行业信息化建设。如国家数据局等 17 部门于 2024 年年初发布的《“数据要素 ×”三年行动计划（2024—2026 年）》提出，提升群众就医便捷度，探索推进电子病历数据共享，在医疗机构间推广检查检验结果数据标准统一和共享互认。

与此同时，随着社会需求激增以及医院自身发展需要，普通公众尤其老年群体对提升就诊体验和医疗服务品质有了更高要求，智慧医院的建设成为提升核心竞争力的必要方式。



### 解决方案

联想智慧医院解决方案按照“数据统一采集、标准统一使用、接口统一制定、应用统一整合、门户统一集成、资源统一管理”六个统一的总体思路，遵循统一的标准规范体系和安全保障体系，为公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应保障、综合管理业务应用系统提供基础数据、公共服务和统一门户支撑。



### 应用前景和技术优势

联想围绕流程再造、操作体验、实时可视图、精细化指控、符合考评等方面展开功能建设，包括：患者基本信息管理、临床路径管理、临床药品服务等。

该方案一方面打通了数据壁垒，解决了信息孤岛问题，全面实现院内数据互联互通；同时，方案以患者为中心，以闭环质控管理为核心，消除了无价值环节，显著缩短等待时间，能够全面提升就医体验和诊疗服务质量。对老年群体来说，该方案更加友好，更具人性化特点，能够助力解决老年人看病难等实际问题。



## 案例

## 远程诊疗：破解老龄化难题

健康老龄化作为国家积极应对人口老龄化战略的核心举措，不仅是成本最低、效益最优的应对路径，更是顶层战略设计的关键环节。其核心目标在于通过系统性、多维度的干预措施，构建以基层医疗为基础、主动健康为理念、慢病管理为核心、全科医生为纽带的“预防 - 治疗 - 康复 - 照护”全生命周期健康支持体系，并锚定“预防为主、基层为核心”的分级诊疗体系建设方向。

在此背景下，联想集团依托工业技术积累向医疗普惠领域迁移的创新实践，推出以“科技赋能健康老龄化”为核心的解决方案。该方案整合自主研发的AR远程专家系统、智能可穿戴设备及机器人技术，构建覆盖“监测 - 诊断 - 干预”全链条的“主动健康和人口老龄化慢病远程诊疗方案”，旨在通过技术创新破解老龄化进程中医疗资源分配不均、基层服务能力不足等结构性难题，为健康老龄化提供系统性、可复制的技术支撑路径。



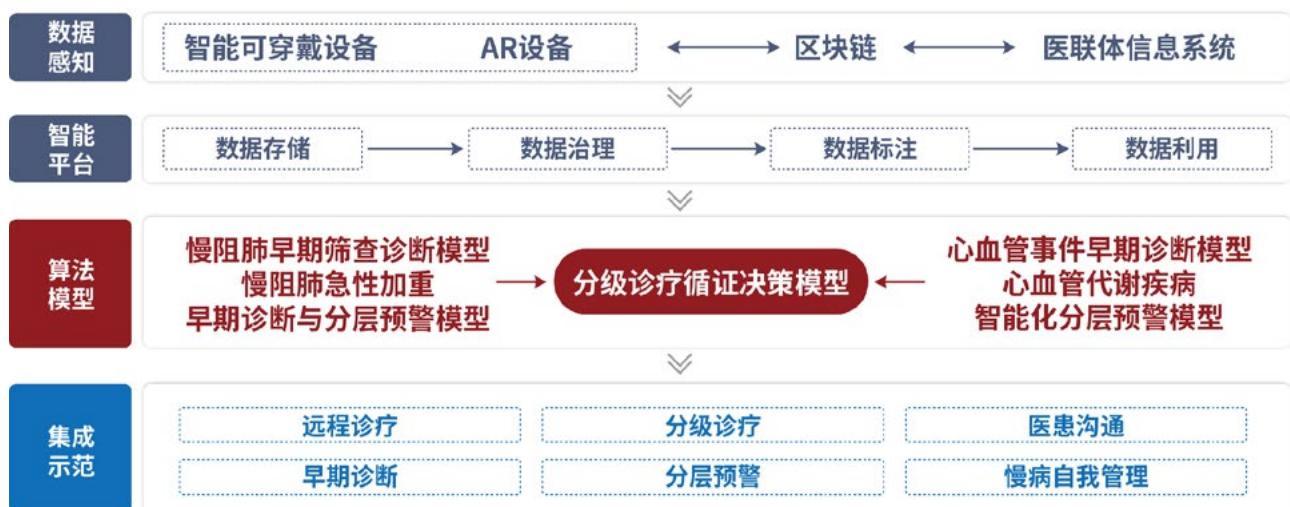
联想集团参与国家“十四五”重点研发计划“主动健康和人口老龄化科技应对”重点专项《基于多模态大平台的慢病检测预警与精准分级诊疗系统研发及应用研究》项目



## 创新应用：多层技术系统推动形成闭环方案

“主动健康和人口老龄化慢病远程诊疗方案”的核心在于通过多层技术系统的协同应用，构建“技术应用 - 场景落地 - 数据支撑”的完整体系，其本质是工业场景技术向医疗普惠领域的有效迁移成果。在技术应用层面，AR远程会诊系统实现了优质医疗资源的下沉与共享。该系统通过社区医生佩戴AR眼镜为患者进行检查时，实时连线三甲医院专家开展远程会诊，支持病历共享、影像传输及实时协作等功能，使基层患者足不出户即可获取优质医疗资源。目前，相关设备已完成部署并进入数据验证阶段，初步验证了工业技术迁移至医疗场景的可行性与有效性。

## 项目技术路线



- 基于慢病处置框架，围绕早期诊断、严重度分层等分级诊疗需求开发算法模型
- 采用系统工程方法，从数据感知、智能平台和集成示范层面支撑分级诊疗决策



在场景落地与核心支撑层面，智能可穿戴设备构成了方案的关键技术支柱。项目组研发的多模态健康监测设备，集成了心电、血氧、运动等多种传感器，通过大数据分析技术实现慢病预警功能。该设备能够持续采集患者生理指标数据，结合算法模型对潜在健康风险进行识别与预警，为慢病管理提供了实时动态的监测手段。

在数据支撑与闭环形成层面，AR 远程会诊系统与智能可穿戴设备的协同运作，构建了“监测 - 诊断 - 干预”的完整闭环。智能可穿戴设备通过多模态监测积累的健康数据，为 AR 远程会诊提供了精准的临床依据；而 AR 系统的实时诊断与专家指导，则基于监测数据制定针对性干预方案。截至目前，项目已采集超过 10 万例心血管疾病、慢性阻塞性肺病患者的健康数据，为闭环方案的临床有效性提供了坚实的数据支撑，也为后续精准诊疗的优化奠定了基础。



### 技术底座：以科技创新切题的联想研究院上海分院

联想研究院上海分院作为“主动健康和人口老龄化慢病远程诊疗方案”的关键研发单位，其技术攻关方向聚焦于机器视觉、元宇宙 AR/VR、机器人等前沿领域。作为联想集团旗下专注尖端技术研究与转化的创新机构，该院依托全球资源，致力于将核心技术转化为实际应用，推动产业智能化升级。近年来，团队已在工业智能巡检机器人、仿生机器狗及人形机器人等领域取得技术突破，并积极探索技术在医疗健康等社会民生场景的落地，为慢病远程诊疗方案奠定了坚实的前沿技术基础。

其中，跨领域生态合作是该院技术方案快速落地的关键保障。通过与北京大学第一医院、同济大学附属东方医院、上海交通大学附属仁济医院、四川大学附属华西医院等顶尖医疗机构建立深度合作，技术方案得以紧密贴合临床需求，完成从研发到临床验证的关键环节；同时，依托联想集团全球供应链与渠道资源，技术标准化与规模化应用进程被有效加速。这种“医疗机构 + 供应链资源”的协同模式，构建了“技术研发 - 临床验证 - 规模化应用”的完整链条，确保创新技术能够高效转化为普惠医疗的实际生产力。



联想晨星六足机器人 GS



联想晨星六足机器人 IS



## 可见未来：从技术突破到生态共建

当前，方案已具备坚实的实证基础，其核心技术已深度参与国家重点研发计划项目——由北京大学第一医院牵头的“多模态慢病监测预警与分级诊疗系统”。在此项目中，联想提供的AR远程协作技术实现了家庭医生与三甲专家之间的实时交互功能，包括1080P高清视频标注及低延时通信，并在社区场景中成功验证了对慢阻肺患者居家健康管理的实际效果。通过数据驱动的风险分层机制，该技术方案有效提升了健康干预的精准性，为基层医疗体系的优化升级提供了实践依据。

面向未来，基于现有技术成果，该方案将从技术深化、场景拓展与生态整合三个维度推进系统性发展。在技术深化方面，重点聚焦设备性能与交互体验的提升。联想研究院上海分院计划优化AR眼镜的轻量化设计，并开发多模态交互算法，以增强设备在复杂医疗场景中的环境适应性，进一步满足临床操作对便捷性与稳定性的需求。在场景拓展方面，方案将向更广泛的应用场景延伸，特别是居家养老领域。通过将AR远程系统与机器人技术融合，开发智能辅诊机器人，实现服药提醒、跌倒检测等居家养老场景的核心功能；同时，探索医疗大数据分析技术，构建老年健康风险预警模型，推动主动健康管理从概念走向实际应用。在生态整合方面，方案将通过资源联动构建覆盖全国的健康管理体系。联想将联动集团内部及外部成员企业，打造“硬件+软件+服务”一体化的老龄化创新生态，形成多层次、广覆盖的健康管理网络。

这一发展规划标志着方案从单一的AR远程诊疗技术突破，向系统性生态共建的全面升级。通过技术、场景与生态的协同推进，此方案不仅能够提升慢病管理的效率与精准性，更能为应对全球老龄化挑战提供一套可复制、可推广的系统性解决方案，将技术创新的价值延伸至全生命周期健康管理领域。



### 案例

## 认知康复：基于裸眼3D技术的康复训练

根据国家卫生健康委发布的数据，我国当前60岁及以上人群中认知障碍患者已达5300万，其中痴呆患者1507万，轻度认知障碍患者3877万。另据《中国阿尔茨海默病报告2024》预测，我国2030年、2040年、2050年60岁以上阿尔茨海默病患病人数将分别达1911万、2471万和2765万人。在健康老龄化战略背景下，联想集团CTO组织联合东南大学仪器科学与工程学院（数字医学工程全国重点实验室）通过CCF-联想蓝海科研基金校企合作，提出“基于裸眼3D与情感交互技术的老年认知康复训练”方案，构建多维度康复训练体系，通过可穿戴设备与智能系统整合，打造面向家庭与社区的一站式认知康复平台。



### 技术突破：三维视觉与情感交互的融合创新

方案从认知神经科学角度出发，构建多维度康复训练体系，核心技术突破体现在以下两个层面：

裸眼3D认知训练系统层面，基于光场显示原理开发的裸眼3D设备，通过高新技术实现双眼视差分离，无需佩戴眼镜即可呈现沉浸式三维场景。系统具备2D/3D双模切换功能，可根据用户舒适度动态调整显示模式——3D模式下通过空间深度线索强化记忆编码，2D模式下降低视觉疲劳风险。在内容生成层面，采用生成式AI技术构建个性化训练场景，通过多感官刺激（视觉、听觉、触觉反馈）激活大脑默认网络，促进情景记忆提取。

情感化交互设计层面，创新开发“双智能体”陪伴系统，通过情感计算模型实现自然交互。系统整合语音识别、面部表情分析技术，构建具有共情能力的虚拟交互伙伴：

- 同龄智能体：**模拟用户同龄人语音语调，通过共同经历话题（如“还记得粮票年代的购物场景吗”）唤起集体记忆。
- 晚辈智能体：**以孙辈角色引导用户讲述人生故事，结合眼动追踪技术分析注意力分布，动态调整对话策略。



## 技术底座：全链条创新的技术支撑体系

联想集团 CTO 组织在裸眼 3D 领域的技术创新，始终以老年认知康复训练的核心需求为导向，构建起从内容生成到交互体验的全链条支撑体系。针对传统认知训练中“内容同质化导致依从性低”与“操作复杂引发挫败感”的两大痛点为适老化康复方案提供定制化解决方案：

### ■ 内容转换技术上，解决认知训练素材瓶颈



开发跨 3D 内容渲染引擎及 2D 转 3D 实时转换算法，支持 4K 以上分辨率及 120 帧 / 秒的转换性能，且显卡资源消耗大幅降低。该技术可将普通 2D 图像、视频高效转化为符合认知训练需求的 3D 内容，从根本上解决了第一代裸眼 3D 产品内容稀缺的问题，为认知康复训练提供多样化素材库（如老照片 3D 化重现、经典影视片段改编训练任务）。通过算法优化与渲染效率提升，实现了高分辨率、高帧率内容的低成本处理。

### ■ 自然交互设计上，降低老年用户使用门槛



基于成本低于十美元以下的普通 RGB 摄像头，实现桌面环境下的手眼配合交互功能，其性能可与其他专业设备媲美。这种低成本、高精度的交互方案显著降低了用户的学习成本，尤其适用于老年群体等对复杂操作适应性较弱的用户。交互设计仿照人在物理世界中的自然行为模式（眼睛看到即上手操作），避免了传统键盘鼠标对 3D 空间交互的不友好性，为裸眼 3D 技术在多场景的适老化应用扫清了交互障碍。

### ■ 硬件设备支撑上，构建多场景应用基础



联想强大的硬件设备为认知康复训练提供了多样化的载体，其“无需穿戴”的特性解决了老年人佩戴头戴式设备的不适感问题。设备支持 2D/3D 模式灵活切换，可根据认知训练的不同阶段和需求调整显示模式，提升训练的适应性。

### ■ 跨场景技术迁移上，保障适老化方案落地



凭借在工业场景（如 AR 远程协作）积累的技术迁移经验，联想集团 CTO 组织将硬件设备研发与跨场景技术整合能力应用于医疗适老化方案。通过算法优化，确保认知康复系统在 PC 端流畅运行，降低社区和居家应用的硬件门槛。这种技术迁移能力保障了系统在不同硬件环境下的稳定性，为基层养老机构提供了经济可行的技术方案。目前，相关技术已通过低功耗优化，为认知训练所需的沉浸式体验提供了从硬件设备到核心算法的完整支撑体系。



裸眼 3D 示意图

技术研发始终聚焦于解决认知康复训练中的实际问题，通过内容转换、自然交互、硬件适配和技术迁移四大环节，构建了符合老年群体特点的适老化解决方案。目前，与东南大学合作的裸眼3D认知康复训练系统适配工作正在进行中，计划今后结合设备开展临床试点验证，通过医院、社区及养老院等多场景测试，进一步优化方案的有效性和适用性。



## 案例

### 情感交互：“忆伴”情感增强系统

中国科学院心理研究所研究数据显示，“老年人在认知下降的过程中，常伴随情绪问题的困扰。焦虑和抑郁情绪广泛存在于老年人中。流调数据显示，15%-52%的社区老年人有焦虑情绪，7%-49%有抑郁情绪。有焦虑和抑郁情绪的老年人的认知衰退更严重，痴呆风险更高，缓解焦虑和抑郁情绪可能有助于提升记忆训练的效果。”当下，老人的认知衰退和情感需求已然成为一个社会难题。研究表明，通过讲述过去的故事，老年人可以在回忆中获得适老化认知训练与情绪提升；然而，这一过程往往需要合适的对象与场合，这对许多老年人来说不容易实现。

在此背景下，开发以智能化、电子化为核心的创新解决方案，成为突破传统模式瓶颈、应对老龄化挑战的关键方向。“忆伴”情感增强系统的提出，正是针对上述痛点的系统性响应：通过整合数字技术与认知科学原理，该系统可摆脱对实体物品的依赖，实现“随时随地回忆”的场景灵活性，同时借助交互式设计提升情感体验的沉浸感与认知训练的有效性。其核心价值在于将“情感增强”与“认知训练”功能深度融合，形成一体化解决方案——既通过数字化手段复现过往记忆场景以满足情感慰藉需求，又通过结构化的交互任务促进认知能力的维持与提升，从而为老龄化社会中老年人的心理健康维护提供了全新路径。



### 系统架构：多维度情感交互设计

“忆伴”情感增强系统通过多智能体自然交互、多媒体内容触发与记忆激活、沉浸式显示与交互三大核心技术，构建了满足老年人情感需求的适老化交互框架。

多智能体自然交互系统采用双角色智能体设计：老年智能体专注于提供时代共鸣与深度对话，通过共享历史背景与人生经验建立同龄人情感连接；儿童智能体则以代际互动为核心，激发老年人的情感投射与关怀表达，形成“代际交流”与“同龄人共鸣”的双重情感支持体系。交互技术实现上，系统整合多项适老化设计细节，眼动仪实时捕捉老年人视线方向以动态判断交互对象，确保智能体响应与注意力焦点精准匹配；自然打断功能允许老年人随时插入表述，无需等待智能体完成回应，充分适配老年人语言节奏较慢、思维跳跃性较强的特点。用户测试结果表明，老年用户与儿童智能体对话时会出现“好好读书”“注意身体”等叮嘱性语言，反映出对孙辈的情感投射；老年智能体通过时代话题引发的深度对话则有效唤起用户的群体归属感，验证了系统在满足同龄人共鸣需求上的有效性。



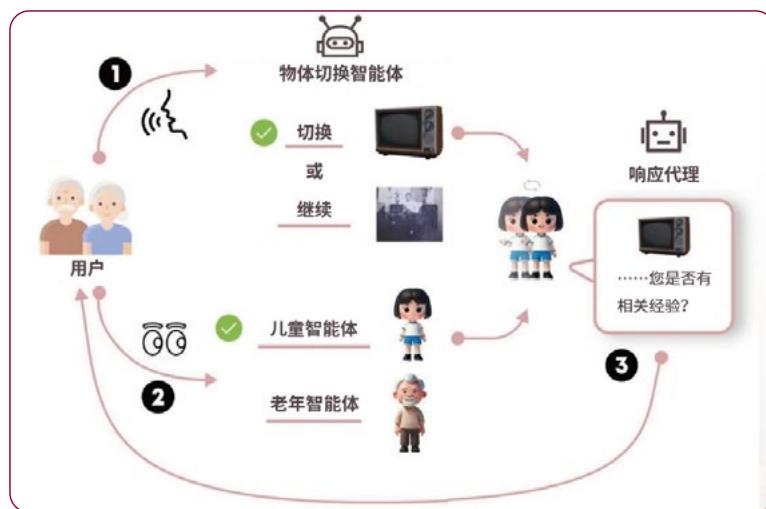
“忆伴”系统的四个响应智能体（Responding Agents）：两个老年智能体和两个儿童智能体。

多媒体内容触发与记忆激活机制通过构建“具象化记忆锚点”，将抽象记忆转化为可交互的具象化载体。系统采用个人老照片3D化呈现与时代特征老物件虚拟建模技术，相较于传统2D照片的静态单一呈现，增强了记忆唤醒的直观性与沉浸感。技术实现上，老照片智能修复上色提升了视觉素材的清晰度与真实感，3D场景实时渲染确保了虚拟老物件的立体呈现与交互流畅性，不仅修复了记忆载体的物理损耗，更通过空间维度扩展让用户多角度观察记忆锚点，唤醒细节化、情感化的深层记忆。

沉浸式显示与交互技术通过优化显示方式与交互逻辑，平衡了沉浸感、使用安全性及场景适应性。显示技术采用裸眼3D技术，无需佩戴额外设备即可呈现立体视觉效果，避免了传统VR头戴设备可能引发的眩晕感，提升了生理舒适度与安全性；同时支持2D/3D模式灵活切换，可根据日常信息浏览或深度回忆体验等不同场景需求调整显示模式，增强了系统对多样化场景的适配能力。交互技术层面整合眼动追踪实现视线交互，优化了用户与内容的自然交互方式，降低了操作复杂度。

## 技术创新：情感能识别与适老化技术融合

“忆伴”情感增强系统的情感计算模型以实现“千人千面”的个性化交互为核心目标，通过“情感能识别-个性化推荐-情感化反馈”的协同运作突破传统固定脚本模式局限。该模型基于对话内容分析实现情感状态实时感知，结合多模态数据融合技术构建完整交互闭环：从用户语言表达中提取情感特征判断情绪状态，融合历史交互数据与兴趣偏好生成个性化话题，自动调整情感化回应内容。这种以情感为核心的交互逻辑，使系统从信息传递工具转变为具备情感陪伴能力的交互主体，有效增强用户情感连接与使用黏性。



- (1) 用户发言后，物品切换智能体（Artifact Switching Agent）决定下一轮对话是否切虚拟老物件。
- (2) 同时，系统根据用户发言时的眼动注视选择响应智能体。
- (3) 最后，被选中响应智能体生成并向用户语音输出回应。



系统在适老化技术与无障碍设计层面，围绕零学习成本交互、认知节奏适配及操作安全保障三大方向，实现老年人无需培训即可顺畅使用的体验。核心设计包括：零学习成本语音操控将复杂界面操作转化为自然语言交互，契合老年人沟通习惯；缓慢语速适配与防打断交互逻辑匹配老年人信息接收节奏，避免思路中断；防误触界面布局通过优化元素尺寸、间距及触发逻辑降低操作失误风险。用户反馈显示 85% 老年人认为系统操作简单，印证适老化设计有效打破技术使用年龄壁垒，为情感增强功能普及奠定用户基础。



虚拟老物件不同状态的示意图

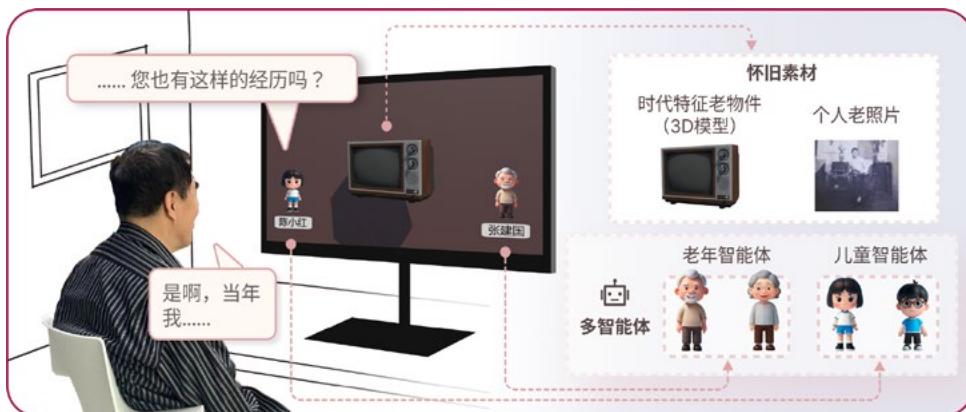
针对 3D 内容匮乏的行业痛点，系统通过创新技术构建低成本内容生成体系。内容生成层面整合老照片智能处理与 3D 化技术，支持 2D 老照片修复上色及 3D 建模转化，结合时代特征老物件虚拟建模构建情感价值 3D 资产库；情境化对话生成引擎基于 3D 场景生成动态交互内容，实现从静态呈现到动态交互的拓展。3D 建模技术采用实时渲染优化算法，利用现有 2D 图像资源生成 3D 结构，降低对专业扫描设备的依赖。相比传统 VR 内容制作的高成本模式（专业软件、激光扫描仪、4K 渲染农场等），该系统通过“2D 转 3D”“老物件数字化”“实时渲染”技术组合，解决 3D 内容供给不足问题，为规模化应用奠定基础。



## 协同创新：聚焦更普惠的老龄情感交互

“忆伴”情感增强系统由联想集团 CTO 组织人机交互与体验创新团队与香港科技大学（广州）无障碍人机交互（APEX）课题组联合研发，形成“技术研发 + 需求洞察”的协同创新模式。联想团队贡献多智能体交互、多媒体内容理解、裸眼 3D 显示等核心技术，保障系统功能实现；高校团队聚焦老龄化需求特征分析与临床资源支持，确保技术与场景精准对接。联想“硬件 + 软件 + 服务”一体化能力显著优于初创企业：硬件依托自有制造体系提供终端支持，软件通过成熟算法库快速整合多模态技术，服务结合临床资源实现全链条闭环，保障技术从概念到应用的高效转化。

跨学科合作机制以新型产学研范式模式构建技术创新与场景落地闭环，依托 CCF- 联想蓝海科研基金等校企项目明确分工：高校负责医学机理研究与临床试点资源供给，提供底层理论支撑与真实场景验证；企业承担技术开发与硬件设备支持，将学术成果转化成为可落地方案。这种分工整合学术机构基础研究能力与企业工程化落地能力，确保技术创新锚定实际需求，同时通过临床反馈推动技术迭代，实现“技术创新 + 场景落地”双向赋能。



“忆伴”系统原型。老年用户在裸眼 3D 显示器上与两个响应智能体交互，围绕虚拟老物件展开对话。老年用户可自由选择与哪个智能体交谈。物品切换智能体（Artifact Switching Agent）根据对话历史决定每一轮对话展示的物品。

未来，“忆伴”情感增强系统技术迭代将进一步聚焦用户体验优化与情感交互深化，核心方向包括老照片动态化处理、智能体形象个性化定制及对话内容深度提升。随着裸眼 3D 技术成本下降，动态化老照片与之结合将提升沉浸感；移动端轻量化版本开发（算法优化与资源压缩）推动多终端适配，覆盖更广泛老年群体，助力系统向大众化情感交互平台演进。场景拓展计划则以“普惠性情感服务”为核心，优先在社区活动中心、养老院等老年人密集场所推广，布局面向高频活动场景，降低服务获取门槛，重点覆盖空巢、独居及行动不便老年人，实现情感服务普惠化。



## 案例

## 创新方案：新技术为行业带来新变量

在银发经济背景下，国家宏观政策的支持和经济社会的快速发展、科技的进步，为企业带来了无限的发展机遇。国家卫健委发布的《医养结合示范项目工作方案(2025年版)》明确提出，总结推广好的经验和做法，发挥示范引领、辐射带动作用，鼓励各地深入推进医养结合工作，引导更多社会力量积极参与，不断扩大和优化医养结合服务供给，提高医养结合服务能力和水平，更好顺应老年人健康养老服务需求。



联想创投集团成立于 2016 年，作为联想集团旗下的全球科技产业基金，旨在融汇联想全球资源，以投资和孵化为手段，布局科技未来。联想创投专注于科技产业投资，主要投资方向包括：AI 及行业应用、算力软硬件、具身智能、智慧医疗、先进制造、新能源等。



## 创投优势：打造生态共赢体系

目前，联想创投已投资近 300 家企业，包括宁德时代、美团、蔚来、思特威、中控等 20 家 IPO 企业，同时孵化了茄子快传、联想懂的通信、联想云科技、联想新视界、联晟智达等 10 余家子公司和创新业务。

联想创投以创新的 CVC 2.0 模式，充分发挥联想全球品牌、渠道、供应链等产业优势，为成员企业和联想集团之间架起业务合作的桥梁，推动前沿科技在产业中的落地，构建了优势互补、紧密联动的生态共赢体系。



“

联想创投十分关注市场端的需求，希望通过新的技术为行业带来一些新的变量，进而创造新的投资机会。



梁颖

联想集团高级总监、联想创投董事总经理

”



## 用新技术为行业带来新变量

随着中国人口老龄化日益加剧，在健康中国战略影响下，国家及相关层面对医疗健康领域政策支持力度不断加码，公众的健康意识也不断提升，这在客观层面为医疗健康领域创造了巨大的增长潜力，具有长期的投资价值。这也是联想创投投资医疗健康行业一个重要原因。

联想创投希望通过科技赋能医疗行业发展，期望技术的发展带动传统医疗行业的升级，进而提升诊断的效率以及治疗的精准性，降低医疗成本，改善患者的就医体验。特别是基于对人口老龄化趋势的关注以及对由此产生的一系列社会问题的深入研究，联想创投希望提供相应的解决方案，如通过新的技术的应用改善银发群体的生活质量，让其享有高质量的老年生活。



### 案例一：深圳市迈步机器人科技有限公司

深圳市迈步机器人科技有限公司，以“科技助行”为核心理念，致力于通过外骨骼机器人技术应对老龄化社会挑战。其核心产品包括下肢康复外骨骼机器人、助行机器人和手部康复外骨骼机器人，主要服务于脑卒中患者及髋关节功能退化的老年人群体，通过柔性驱动技术实现精准力控和主动训练，帮助用户改善步态功能、提升生活质量。



### 案例二：普递瑞（上海）医药有限公司

普递瑞（上海）医药有限公司，由加拿大皇家科学院院士王玉田领衔创立，是一家专注于神经退行性疾病创新药物研发的生物医药企业。公司聚焦毒性蛋白累积引发的老年高发疾病（如帕金森病、肌萎缩性脊髓侧索硬化症等），旨在通过基因治疗和靶向药物研发，延缓老年人神经功能退化，提升生活质量。利用该技术平台，公司将打造国内少数能够改善老年病人脑环境、实现对因治疗的一类创新药研发。目前，公司已经开发针对中枢神经系统包括帕金森疾病、阿尔茨海默综合症、亨廷顿舞蹈症等常见神经中枢退行性疾病以及代谢、自免等相关适应症的管线。



## ⑥ 未来规划

随着经济社会的发展以及人们生活水平的提高，公众对消费医疗的接受度越来越高，数字化、智能化等技术的发展也能够解决老年人生活中面临的痛点问题，满足其在身体健康、营养保健以及适老化家具改造、养老护理、慢病康复等多方面需求。此外，联想创投也关注到老年人群体在社交层面、精神陪伴层面的刚性需求，并展开长期的规划布局。



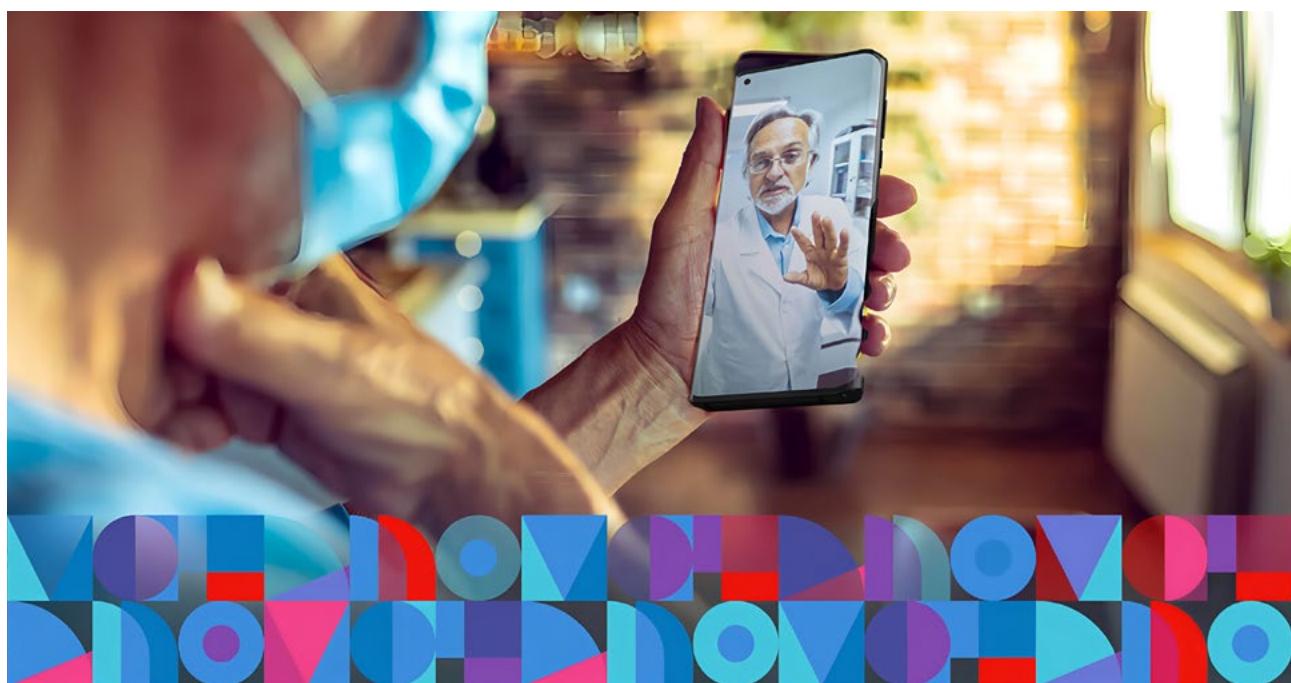
分析指出，老年人的核心诉求实际上主要来自精神层面和生理层面。精神层面的需求如社交需求、再教育需求、康养旅游需求等；生理层面的需求如食品保健、智能家居、慢病管理等。在上述方面，行业发展面临巨大的压力和挑战，但同时也创造了巨大的发展空间和发展潜力。联想创投认为，要坚持长期主义，坚持可持续发展，推动行业和社会创新、变革。



### 案例：天津普利方舟医疗科技有限公司

天津普利方舟医疗科技有限公司（母公司 Noah Medical），专注于创新医疗机器人研发，旨在通过创新技术应对老龄化社会中的医疗挑战，尤其在老年疾病的早期诊断与精准治疗领域发力。Noah Medical 的旗舰产品“银河系统”（Galaxy System）已获 FDA 认证，Galaxy 系统通过最小化患者损伤（无创经自然腔道、低辐射、低并发症）和最大化技术突破（一次性设计、实时导航、紧凑集成），提升肺癌等疾病的早期检出率，减少老年患者 invasive 手术风险，其技术路线已被视为下一代经自然腔道手术机器人的黄金标准。随着老年人的需求越来越多样化、个性化，医疗机器人也具有广阔的应用前景。

未来，联想创投将进一步结合老龄化社会特点，坚定投资医疗大健康板块，同时关注生物制造和生物医药赛道，寻找应对快速老龄化的解决方案。此外，联想创投也将持续关注社会发展需求，坚持长期主义，回应社会所需。



### 3. 老有所为，银龄计划赋能价值



**老有所为：**通过参与社会活动、发挥专长和经验，为社会稳定和经济发展贡献“银发力量”。



案例

“智享银龄计划”：点亮智慧银龄美好未来



在人口老龄化日益加剧的当下，科技如何更好地服务老年群体成为社会关注的焦点。2024年，联想集团积极响应这一时代需求，开启“智享银龄计划”，在ESG框架下，凭借AI等前沿科技力量，全力探索科技助老、适老之路，以科技赋能推动科技向善，为老年群体描绘出一幅充满智慧与温暖的美好图景。



共话科技助老新可能

2024年全国敬老月期间，“联想智享银龄计划：AI赋能老年社会工作，科技点亮智慧银龄”活动在联想集团北京总部举行。此次活动汇聚了来自高校、养老机构、社区社工、安宁疗护等多个领域的众多伙伴，共同开启了一场科技与银龄的深度对话。

活动通过组织嘉宾们走进联想未来中心，近距离感受AI前沿技术的魅力。在参观过程中，大家对科技的发展有了更直观的认识，也为后续的交流讨论奠定了基础。参观结束后，联想中国方案服务业务群可持续发展事业部总经理、联想中国平台ESG委员会秘书长王旋，向嘉宾们介绍了联想集团在ESG与可持续发展方面的最新实践。自2018年起，联想先后设立多元化与包容性委员会、产品多样化办公室，致力于打造多元包容的研发和产品设计，为科技助老提供了多元化的思路。

联想 AI 产品运营主管李凯分享的联想小天实景应用，成为活动的一大亮点。联想小天作为联想公司研发的个人智能体，由嵌入本地的个人大模型驱动，采用最新大语言模型技术，具备多模态自然交互能力。它不仅能理解用户的所思所想、记住用户的喜好，还能根据需求规划和调用海量工具，通过语音聊天、设备控制、AI 画师等功能，为老年人提供了便利且多姿的生活支持，让老年群体也能轻松享受科技带来的便捷。



老年人群体的多样性以及应用科技场景的多样性不容忽视。随着人口老龄化加剧，老年人口的需求和偏好愈发多元化，养老服务领域需要提供更加个性化和差异化的服务。

邵姗娜

千禾老年学院院长、北京老有居创始人

”

希望人工智能产品设计能充分考虑老年人群身体功能的差异性，如视力和听力退化问题，提供更加人性化和简便的操作界面。同时，也期待联想在未来的产品设计中，更多关注农村地区老龄人口的实际需求，让 AI 技术惠及更广泛的老年群体。

李利亚

北京乐平公益基金会秘书长



科技公司有责任推动科技向善、AI 向善，在推动科技与银龄社会融合的过程中，要注重技术的负责任使用，高度重视保护数据安全和个人隐私。联想集团将从“点、线、面”三方面推动“智享银龄计划”：在“点”的层面，持续聚焦产品设计优化，打造贴合多场景需求的产品和应用；在“线”的层面，结合行业特性，引领和推动行业内企业共同关注和投入科技向善、科技助老；在“面”的层面，携手各方力量，构建更加友好的科技助老、科技适老生态，积极践行科技向善与“AI for ALL”的理念。

王 旋

联想中国方案服务业务群可持续发展事业部总经理、联想中国平台 ESG 委员会秘书长

”

希望深入了解更多细分场景下的具体需求，如安宁疗护领域应用 AI 技术的独特需求以及养老院中利用 AI 技术陪伴老人的情感支持需求，通过收集特定场景的数据和反馈，为 AI 模型提供更多训练素材，从而提供更加精准和贴心的服务。

李 凯

联想 AI 产品运营主管





## 聚焦老年认知症早筛早干预

2025年1月8日，“联想智享银龄计划”系列活动再次拉开帷幕，吸引了来自高校、企业、社会组织、媒体以及养老行业等多方伙伴的参与。此次活动聚焦AI赋能老年认知症早筛查早干预的最新研究与落地，以及科技如何助力老年友好社会等议题，开展了专业分享和热烈讨论。



2025年1月8日，联想集团“智享银龄计划”系列活动在联想北京总部举行



联想 - CCF 蓝海科研项目以“技术首创”和“成果转化”为目标，旨在搭建产业界与学术界的协作桥梁，为科技助老研究提供了强大的资源支持。

**李跃华**

联想集团校企与政企合作负责人

联想裸眼3D显示产品的最新技术，以及“基于裸眼3D与情感交互技术的老年认知康复训练系统”，为老年认知症的干预和治疗带来了新的希望。从VR到裸眼3D，实现了无需穿戴，减轻了老人负担，更加安全；2D/3D可兼容易于康复训练场景灵活构建；基于生理信息的情感计算，可构建老年认知画像，精准跟踪病程以打造数据驱动的康复系统。



**张柳新**

联想集团CTO组织技术战略与平台总监



在此背景下，联想集团与东南大学开展了校企合作项目，并签署了 2024 年 CCF - 联想蓝海科研基金合作协议。2024 年 11 月，东南大学与联想集团 CTO 组织共同申请的《基于裸眼 3D 与情感交互技术的老年认知康复训练系统》课题获得立项，并于 2025 年 1 月启动。该项目将结合联想的裸眼 3D 技术，利用 AI 情感识别与调控技术为老年人提供个性化、智能化的认知康复方案。双方合作的深入推进，有望为老年认知症患者及其家庭带来希望和福祉，推动科技助老事业的发展。



联想集团与东南大学 CCF- 联想蓝海科研基金签约仪式



## 描绘科技温暖银龄新画卷

“联想智享银龄计划”系列活动的举办，促进了不同领域参会者的深入交流与观点碰撞。从“医工”结合延伸至“医工养”集合，全方位满足了老年人的健康、生活等多元需求。

随着“联想智享银龄计划”的持续推进，联想集团将继续携手社会各界，在科技助老领域不断探索创新。通过优化产品设计、推动行业合作、构建友好生态等一系列举措，联想以实际行动践行科技向善的理念，为老年群体带来更多的便利和福祉。相信在联想集团的努力下，在社会各界的共同参与下，科技将温暖人心，智慧将点亮银龄，一幅科技与银龄和谐共生的美好未来图景正徐徐展开。



“科技点亮智慧银龄”圆桌论坛环节



## 4. 老有所学，智能相伴跨越鸿沟



**老有所学：**老年人继续学习新知识、新技术，丰富精神生活，实现自我价值，让晚年生活更充实、更有意义。



案例

以适老创新，破局数字鸿沟

《中共中央 国务院关于加强新时代老龄工作的意见》提出，保留老年人熟悉的传统服务方式，加快推进老年人常用的互联网应用和移动终端、APP应用适老化改造；《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系建设规划》要求，建设兼顾老年人需求的智慧社会，推进智能化服务适应老年人需求；将数字适老作为老年友好型社会建设的重要标准，积极推动数字技术适老化，为老年人提供更周全、更贴心、更直接的便利化服务。

当前，老龄化进程加快，老年人面临的“数字困境”日益凸显——视力退化看不清屏幕、复杂操作难上手、语音交互缺适配等问题，让银发群体难以融入智能生活。对此，联想集团聚焦老年用户核心需求，以AI平板（以YOGA Pad Pro AI元启版为代表）为载体，从硬件适配、软件功能、智能交互三大维度构建适老化解决方案，用科技为老年人搭建起通往智能生活的“便捷桥梁”。



构建全场景适老服务

联想AI平板在硬件层面围绕“降低操作门槛”“提升使用舒适度”的目标，推出多项针对性设计。

核心配件优化。在现有配件基础上正在研究配备磁吸式AI旋钮，吸附于平板背面即可实现音量调节、拍照焦距调整。旋钮采用“机械转动”设计，延续了老年人熟悉的“调电视旋钮”“拧开关”等操作习惯，替代传统触屏的“滑动调节”，解决“触屏操作不精准”问题；旋钮背面的实体按键可一键唤醒AI功能，无需层层点击界面。

显示与音频“更贴心”。搭载全天候超感大屏，屏幕亮度可根据室内外光线自动调节，避免强光下看不清内容；搭配专属基座，基座兼具充电与音箱功能，放大音频输出效果，老年人看剧、听书时无需贴近屏幕，兼顾舒适与便捷。

配件生态完善。提供可调节角度的支架、高清外接摄像头、便携录音笔等配件。其中，外接摄像头支持多角度旋转，解决了平板自带摄像头“角度固定”的问题，方便老年人与子女视频通话；录音笔可联动平板将语音转文字，满足老年大学学习、社区活动记录等需求。



联想平板适老配件



联想平板 AI 旋钮概念



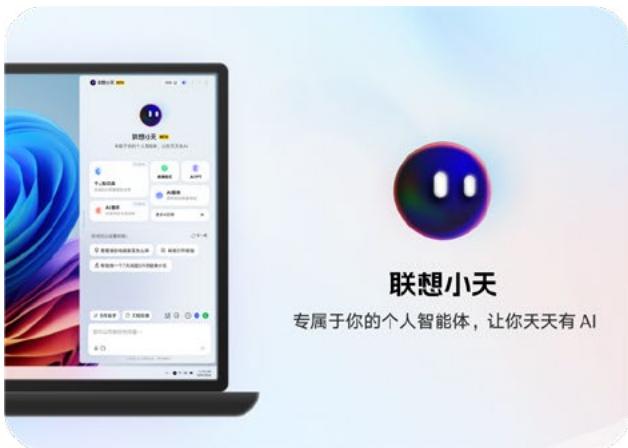
### AI 赋能“零门槛”体验

依托联想自研 70 亿参数天禧大模型和“联想小天”智能体，平板在软件功能上实现了“复杂操作 AI 化、核心需求一键化”。

AI 辅助“化繁为简”：搭载“双指长按”智能扫描功能，任意界面下双指长按，AI 即可自动识别屏幕文本，完成翻译、复制、总结等操作。例如，老年人阅读新闻时，可通过该功能快速提取核心内容，过滤无关信息；“文字转语音”功能支持电子书、新闻资讯、微信消息等内容朗读，语速、语调可自由调节，让老年人轻松“听”内容。

方言交互“无障碍”：平板搭载的“联想小天”智能助手支持多地方言识别，老年人无需学习标准普通话，就能用熟悉的家乡话与平板交流。无论是查询天气、搜索资讯，还是打开应用、拨打电话，只需动动嘴，“联想小天”就能精准执行指令，轻松跨越操作障碍。

同时，联想 AI 平板推出的多项贴合使用习惯的交互功能，也可以让老年人快速上手。如，支持“慧眼识屏”功能，手指在屏幕上画圈即可选中内容，快速实现翻译、总结、保存等操作。阅读外文药品说明书时，圈选段落即可实时翻译；处理长篇文章时，圈选重点即可生成摘要，避免“逐字阅读”的繁琐。针对老年人高频生活场景，预设“场景化指令”，如语音说“我要做红烧肉”，AI 直接推送分步菜谱并朗读步骤；说“整理旅游照片”，自动完成照片背景去杂、色调优化，无需学习复杂的修图软件。



## 让智能融入老年日常生活

联想 AI 平板的适老设计，已深度融入老年人“社交、生活、学习”等高频场景。

### 在社交场景中

视频通话无需手动打开微信、查找联系人，语音说“给儿子打视频”，平板即可直接联动微信拨通通话，清晰的画质与音质让远程沟通更顺畅。

### 在生活场景中

想查询公交线路、附近餐厅，语音指令一出，AI 可快速给出结果；做饭时不懂菜谱，语音询问即可听到分步指导；外出旅游时，平板支持多语种实时面对面翻译，让老年人“敢出门、易交流”。

### 在学习场景中

对于热爱学习的老年人，AI 平板同样是得力助手。在老年大学学习时，用录音设备记录课程内容，课后联动平板将语音转化为文字，方便整理笔记；制作 PPT 时，利用 AI 文字生图功能，输入文字描述，就能生成精美配图，让 PPT 生动起来。

“

“AI 技术的价值，在于让不同群体都能平等享受智能生活。联想 AI 平板的适老化设计，是‘科技向善’的践行——我们不只是做一款产品，更是希望通过技术让老年人真正融入智能时代，享受科技带来的便利与温暖。”



李伟昌

联想集团副总裁、联想中国消费 PC 及平板事业部总经理

”

联想 AI 平板的实践，为智能设备适老化改造提供了清晰路径：一是以需求为核心，从老年人的实际用机痛点出发，避免“表面化适老”；二是用技术降门槛，通过 AI 简化操作、用硬件贴合习惯，让老年人“零学习成本”上手；三是靠生态拓场景，通过硬件、软件、服务的联动，覆盖老年人生活全场景。

在老龄化社会背景下，这样的“适老融合”不仅帮助老年人跨越“数字鸿沟”，更为科技企业践行社会责任提供参考，推动更多力量参与到“科技助老”的行列中，让智能时代的温暖惠及每一位银发长者。



## 案例

### 以科技之力，开启助老新篇

在科技飞速发展的当下，AI 正以前所未有的速度融入我们的生活。联想作为科技领域的领军者，其推出的联想 moto 系列 AI 手机，凭借强大的 AI 功能，不仅为用户带来便捷体验，更在助老方面展现出独特价值。

联想 moto 系列 AI 手机，如联想 moto razr 50 Ultra AI 元启版、联想 moto edge 60 Pro AI 元启等，均搭载了联想小天个人智能体。这一智能体由联想自主研发的“天禧个人智能体系统”（天禧 AS）驱动，具备自然交互 & 主动感知、意图理解、任务分解 / 规划等多项功能，成为老年人生活中的贴心助手。



联想 moto razr 50 Ultra AI 元启



### 适老化设计构建暖心助老场景

对于老年人来说，操作复杂的手机功能是一大难题。联想 AI 手机通过自然语言对话功能，让老人只需像与人聊天一样说出需求，就能轻松完成各种操作。



#### ■ 文档翻译、总结、润色和续写等功能，也为老年人提供了便利

许多老人有阅读新闻、学习知识的需求，但遇到一些外文资料或长篇文档时可能会感到吃力。联想 AI 手机的文档翻译功能，能快速将外文资料翻译成中文，让老人轻松理解内容；总结和润色功能则可以帮助老人快速抓住文档重点，对内容进行优化，提升阅读体验。



#### ■ 嗨聊模式是联想 AI 手机的一大特色亮点，尤其对老年人意义重大

随着年龄增长，老年人可能会感到孤独，渴望情感陪伴。嗨聊模式可以让小天克隆老人自己或密友的声音，提供全天候的情绪陪伴。老人无论何时想与人交流，都能通过手机与“熟悉的声音”对话，缓解孤独感，让心灵得到慰藉。



#### ■ 联想 AI 手机搭载的“联想小天”个人智能体，能够支持多种方言识别

老年人无需学习标准普通话，就能用熟悉的家乡话与手机自然对话。无论是查询天气、搜索资讯、打开应用，还是拨打电话、发送短信，只需动动嘴，“联想小天”就能精准理解并快速执行指令。

对于老年人来说，回忆是珍贵的财富。联想 AI 手机强大的影像系统，不仅能轻松记录生活中的美好瞬间，还能通过 AI 技术让回忆更加生动。moto razr 60 Ultra AI 元启版搭载 5000W 像素三摄影像系统，配合全新的 AI 合影功能，可智能识别画面中的人物状态，避免出现闭眼、表情不佳等尴尬情况，让每一次家庭合影都成为可以永远珍藏的温馨瞬间。Live Photo 动态照片则轻松记录每个灵感瞬间，让每一帧的生动都能持久留存，帮助老人随时回味美好的家庭时光。

### 让智能生活触手可及

在出行方面，联想 moto edge 60 Pro AI 元启的“AI 行出”功能为老年人提供了全方位保障。它能根据航班、高铁信息智能显示目的地天气，提醒老人携带身份证、充电器、洗漱用品等随身行李，还能显示机场的值机口、行李转盘等信息。对于记忆力逐渐减退的老年人来说，这一功能就像一位贴心的出行管家，让他们出行更加安心、便捷，不用担心遗漏重要物品或在机场迷路。



联想 moto edge 60 Pro AI 元启

手机左侧的独立 AI 直达键设计，充分考虑了老年人的操作习惯。老人只需轻轻一按，就能迅速启动 AI 识屏、AI 搜索等实用功能；长按后进入设置，还能根据个人使用习惯自定义快捷键，将常用应用或功能设置为一键直达。这一设计大大提升了操作效率，让老年人也能轻松跟上科技的步伐，享受智能生活带来的便利。

联想 moto 系列 AI 手机内置的联想小天个人智能体，还能控制手机内的系统设置与应用，成为老年人的随身“AI 秘书”。老人可以通过语音指令调整手机音量、亮度，开关蓝牙、WiFi 等功能，无需手动操作复杂的设置选项，让手机使用更加简单、直观。



联想提出的“一体多端”战略，通过整合多种设备和平台，实现智能化的用户体验。在这一战略下，联想moto系列AI手机作为关键一环，与其他AI终端设备如AI PC、AI平板和AIoT等协同工作。超级互联功能赋予了“小天”跨设备、跨系统接力的能力，老人可以在不同的终端设备上无缝切换，享受一致的AI体验。例如，老人在电脑上未完成的文档，可以通过超级互联功能快速传输到手机上继续编辑，真正实现了设备间的智能协同，让老年人的数字生活更加连贯、高效。

联想AI手机凭借其强大的AI功能和贴心的设计，在助老方面发挥了重要作用。它不仅为老年人提供了便捷、高效的操作方式，更在情感陪伴、出行保障等方面给予了全方位关怀。未来，联想将继续在AI终端领域发力，让更多老年人享受到科技创新带来的温暖与便利，畅享智能生活的美好。

## 5. 老有所乐，AI陪伴点亮生活



老有所乐：让每一位老人都能生活得安心、静心、舒心。



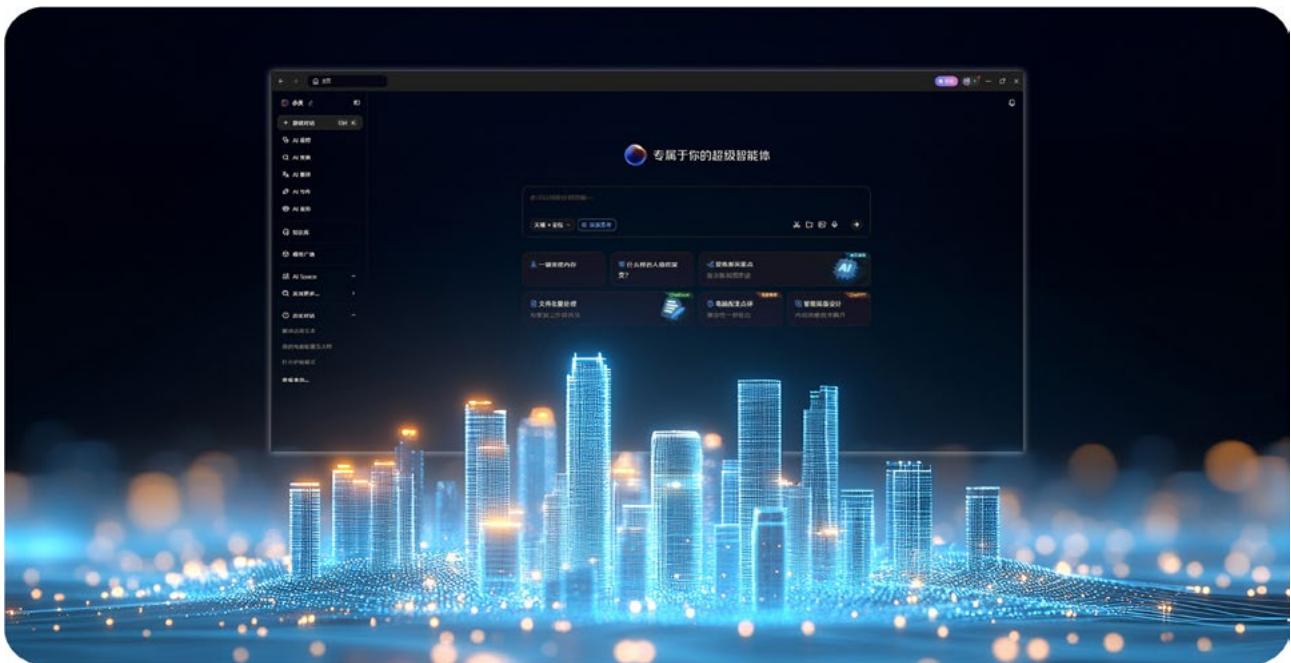
案例

天禧个人超级智能体：用AI打破数字孤岛，让科技温暖银发人生

在数字经济浪潮下，如何提升老年人数字素养、消除数字鸿沟，使老年人能够享受到数字时代发展带来的便利，是老龄化背景下一个重要议题。国务院办公厅发布的《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》等要求，着力解决老年人面临的数字鸿沟问题，让数字化、智能化服务惠及更多群体。随着政策层面不断加码，社会关注程度不断加深，相关方面正合力探索科学系统的解决方案。

2025年5月7日，联想在创新科技大会上正式推出天禧个人超级智能体，并于5月20日开始正式推送升级，通过“AI随心窗”“AI玲珑台”“AI如影框”三大伴随式AUI交互界面，智能体实现“一人千面”的个性化体验，打造“大象无形”的自然交互感受。对于老年群体来说，这就像一个24小时在线的伙伴，可以回应其在生活中遇到的各种难题。





## 技术优势

在大模型技术爆发的背景下，天禧个人超级智能体内置豆包、DeepSeek 等云端与本地模型资源，用户可根据需求灵活切换 AI 工具。例如，办公场景选择高效处理文档的工具，学习场景调用知识问答模型，实现“千人选千模”的个性化配置。从设备操控到知识管理，从场景化服务到跨语言协作，天禧个人超级智能体试图打破传统工具的功能边界，成为用户“持续进化的数字化身”。这也使得其操作十分简单高效，能够满足老年人使用诉求，而不会对其造成额外心理负担。

## 适老智能助手

支持方言语音对话式搜索，老人可直接口述需求，如“帮我找下周去北京的火车卧铺票”“搜索治疗高血压的家常菜做法”，系统精准解读意图并简化呈现结果，避免信息过载。除了能够搜索全网内容之外，还可以搜索本地电脑上的东西，针对本地搜索场景，可通过语音指令快速定位电脑中的“孙辈成长照片”“体检报告扫描件”等文件，无需手动查找。

面对子女发来的外文旅游照片、进口药品说明书，老人可直接截图或划选文字，系统即时翻译并以大号字体呈现，同时结合语境补充说明，如翻译药品说明时标注“每日 3 次，饭后服用”。

可语音录入“今天血压 130/85，吃了降压药”“明天去社区医院复诊”等内容，自动整理为带时间标签的健康笔记，按“用药记录”“就医提醒”等分类归档。收到子女发来的养生文章，系统能自动提取核心要点生成摘要，老人提问“这个养生茶适合糖尿病患者吗”时，快速从文档中找出答案。

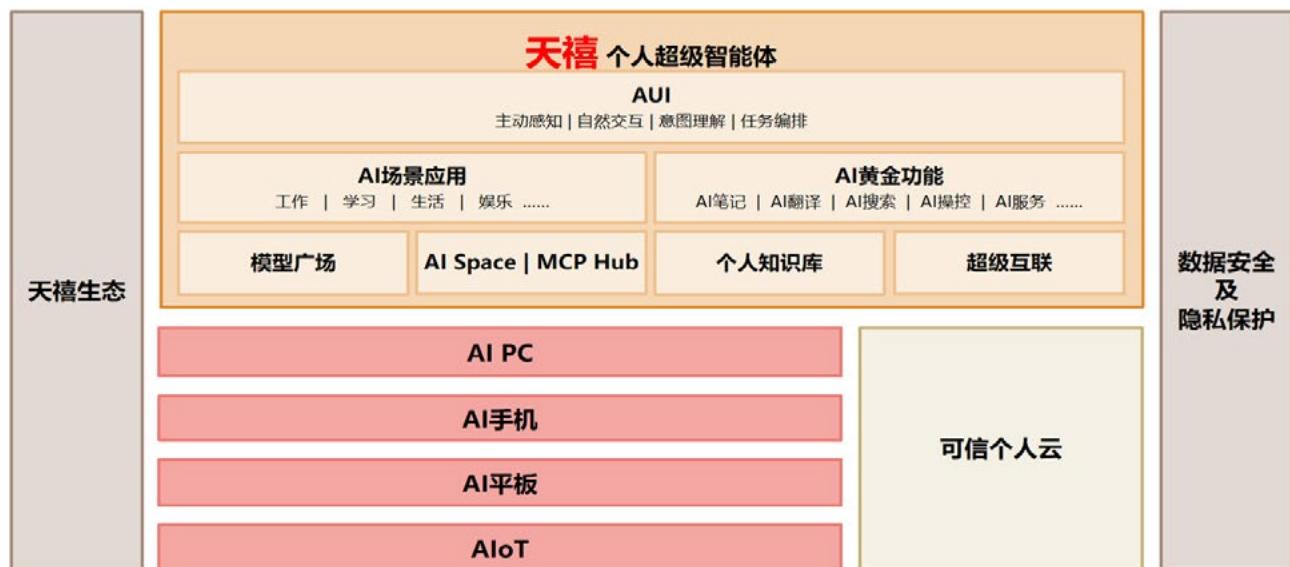
通过语音指令即可完成电脑基础操作，如“打开微信和女儿视频”“把桌面字体调大”，一句话即可执行电脑操控指令、设备技能卡片，无需记忆复杂步骤。

自动监测电脑运行状态，当出现卡顿、弹窗过多等问题时，可针对设备进行专属 AI 诊断、AI 推荐和 AI 设备知识问答等服务。主动发起语音询问并一键优化，无需老人手动排查故障。根据使用习惯推荐适老功能，如检测到频繁放大屏幕，自动建议开启“老年模式”优化显示效果。

## 从被动工具到主动陪伴

基于 AI 自身特性，天禧个人超级智能体不仅可以通过文字输入或语音方式进行操作，降低使用门槛，提升产品使用的便利性；同时，智能体还可以记录用户的个人喜好，就像一个装在电脑里的机器人，能够对各种日常生活知识进行解答，弥补老年用户群体情感上的缺失，助力丰富老年人的精神生活。

例如，针对情感陪护需求，天禧个人超级智能体的一大特色是可以设定声音，特别是对老人来说，可以设定自己喜爱和熟悉的声音，并以设定的声音与自己进行对话，在一定程度上能够满足老年人情感陪护需求。此外，由于经过了特殊的情感化训练，智能体的对话效果也较为自然，摆脱了以往相关产品刻板印象或机械化效果。这也是用户特别喜欢的功能之一。



### 案例

### 智能体驱动的联想医疗心理健康解决方案

2022年3月，国家卫生健康委、教育部、科技部等十五部门联合印发《“十四五”健康老龄化规划》，强调持续发展和维护老年人健康生活所需要的内在能力，促进实现健康老龄化。



对老年人而言，除了身体方面的疾病，心理健康也日益受到社会各界关注。老年人的心理健康水平一般明显低于正常人群，其躯体化、强迫症状、焦虑、抑郁等状况则显著高于正常人群。如何提高老年群体的心理健康水平和晚年生活质量，是一个重要的社会问题。

在数字化转型背景下，AI智能体正逐步成为推动变革的核心力量。2024年，联想发布AI PC和智能体“小天”，率先迈出探索步伐；2025年，联想实现关键突破，推出覆盖个人、企业、社会层面的超级智能体矩阵——联想天禧个人超级智能体、联想乐享企业超级智能体以及城市超级智能体。智能体也被视为提升生活质量和生产力的下一个关键突破口。



## 技术优势

在助老层面，由智能体驱动的联想医疗心理健康解决方案，基于AI技术构建的智能陪伴系统，能够通过虚拟人形象为老年群体提供精神陪伴，实现线上、线下同步心理治疗，开展文体活动，丰富老年人精神生活。该系统还具有问题倾诉、表情捕捉、声调识别、语义识别、记录疾病历史等功能，可以记录老年人心理状态，对心理问题进行预警。其也能够帮助各目标单位及时发现老年人潜在的心理问题，为特定人群提供预防、治疗、康复为一体的心理健康治疗方案，提升整体心理健康水平与生活幸福指数。







## 04 展望： 共创银发美好时代

---

54 建设老龄友好型社会

56 联想在行动

# 展望：共创银发美好时代

2023年1月18日，习近平总书记在与福建省福州市社会福利院视频连线时指出，尊老爱老是中华民族的优良传统和美德。一个社会幸福不幸福，很重要的是看老年人幸福不幸福。我国社会老龄化程度越来越高，一定要让老年人有一个幸福的晚年。

## 1. 建设老龄友好型社会

### 理念：积极老龄观、健康老龄化

老年是可以有作为、有进步、有快乐的重要人生阶段，老年人是国家和社会的宝贵财富，他们的知识、技能、经验和优良品德可以推动社会进步。

《中共中央 国务院关于加强新时代老龄工作的意见》明确提出，要实施积极应对人口老龄化国家战略，把积极老龄观、健康老龄化理念融入经济社会发展全过程。

通过促进老年人养老服务、健康服务、社会保障、社会参与、权益保障等统筹发展，保障老年人参与政治、经济、文化和社会生活的权利，发挥老年人的专长和作用，支持老年人实现自我价值，是实施积极应对人口老龄化国家战略的重要任务。



民政部等 19 部门联合印发的《关于支持老年人社会参与 推动实现老有所为的指导意见》提出，到 2035 年，老年人社会参与服务体系更加健全，适合老年人的多样化、个性化就业岗位更加丰富，积极老龄观成为全社会共识，老年人人力资源得到有效开发利用，老年人作用发挥更加充分。

### 环境：物质、精神全面友好

打造老年宜居环境，普及公共基础设施无障碍建设，提升空间环境友好度，增强安全性、便捷性、宜居性。建设包容型数字社会，利用数字技术为老年人提供定制化、便捷化的产品和服务，助力老年人跨越数字鸿沟。

丰富老有所乐的精神文化生活，完善老年精神关怀服务体系。传承弘扬养老、孝老、敬老的中华民族传统美德，增强人文关怀。全民意识提高，全社会自觉参与，老年人、家庭、社会、政府共同参与。

### 目标：一个终身发展的社会

老年友好型社会是年龄平等、共建共治共享的社会，是让老年人全面发展、终身发展，充分实现其自我价值和社会价值的社会。

老年人在居住环境、日常出行、健康服务、养老服务、社会参与、精神文化生活等方面的需要得到全面满足。同时能够平等而充分地参与社会，不断发挥对经济社会发展的能动作用，充分实现自身价值。

老有所养、老有所医、老有所为、老有所学、老有所乐全面实现。



## 2. 联想在行动

作为积极应对人口老龄化国家战略的坚定践行者，联想集团将充分发挥自身科技优势，贯彻落实《国家积极应对人口老龄化中长期规划》《中共中央 国务院关于深化养老服务改革发展的意见》等关于以科技创新驱动老龄事业发展的要求，把创新作为开展老龄工作的第一动力和战略支撑，通过前沿技术创新和产品研发，为构建中国特色养老服务体系提供坚实科技支撑。

### 技术创新：筑牢科技养老的战略支点

人工智能、物联网、大数据、云计算、区块链、超高清视频、虚拟现实等新一代信息技术在健康及养老场景的集成创新和融合应用，可以为满足人民群众日益增长的健康及养老需求提供有力支撑。为了积极推动智慧健康养老产业的发展，联想集团将基于“端 - 边 - 云 - 网 - 智”新IT架构，打造覆盖老年人全生命周期、贯穿“预防 - 监测 - 干预 - 照护”全链条的智慧养老解决方案，开发智能健康监测终端、情感陪护机器人、脑机接口康复设备等产品，通过技术创新实现医养资源精准匹配。

### 生态构建：织密多位一体的服务网络

健全覆盖城乡、功能完善的养老服务网络，是加快建设适合我国国情养老服务体系的关键改革举措。联想集团将通过智能终端矩阵的搭建、数据中台的建设，以技术赋能，构建养老服务网络的数字基座；通过建设纵向的社区、区域、城市三级医养融合体系，以及横向的多元主体参与的产业协作平台，形成生态协同机制，有效破解养老资源碎片化、供需错配化、技术空心化的时代课题。

### 普惠服务：践行科技向善的社会责任

大力开展普惠养老服务，是积极应对人口老龄化的有力举措。一直以打造人人可用、人人受益的“人本智能”为努力目标的联想集团，将通过技术、教育、社区多维度联动，系统性提升老年群体的数字技能，通过“工具+平台+数据”的整合，推动社区治理从经验驱动转向数据驱动，实现社工减负与居民服务提质，提升助老工作效率。

当下，中国正以积极应对人口老龄化的国家战略为引领，探索具有中国特色的养老之路。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划的建议》强调，全面实施“人工智能+”行动，以人工智能引领科研范式变革，加强人工智能同产业发展、文化建设、民生保障、社会治理相结合，抢占人工智能产业应用制高点，全方位赋能千行百业。



同时，《建议》还要求积极应对人口老龄化，健全养老事业和产业协同发展政策机制。优化基本养老服务供给，完善城乡养老服务网络，加强公共设施适老化和无障碍改造。发展医育、医养结合服务。推行长期护理保险，健全失能失智老年人照护体系，扩大康复护理、安宁疗护服务供给。稳妥实施渐进式延迟法定退休年龄，优化就业、社保等方面年龄限制政策，积极开发老年人人力资源，发展银发经济。

以人工智能赋能养老事业，实现“人工智能+养老”的全面发展，已经从理论向现实大步迈进。秉持 AI for All 理念的联想恰逢其时，更当仁不让。联想集团将以 AI 为原点，以科技创新为手段，以老有所养、老有所医、老有所为、老有所学、老有所乐为路径，以智能设备、智能基础设施、智能化解决方案为工具，为养老事业赋予更多可能性，助力实现“全天候健康守护、有尊严品质生活、零距离社区服务”的美好愿景，为亿万老年人绘就幸福晚年的科技图景。

### 科技助老 赋能老年人品质生活

- AI交互与陪伴
  - 联想小天AI作画、嗨聊等功能
- 医疗场景解决方案
  - 联想智慧医院整体解决方案
  - 慢病远程诊疗：AR远程诊疗解决方案
  - 医院场景：“基于裸眼3D技术的老年认知康复训练”项目
  - 社区场景：“亿伴”情感增强系统
- 智慧养老解决方案
  - 联想智慧康养产业解决方案
  - 智慧乐龄康养解决方案：康养健康服务、社区康养服务等

### 产品适老 多元包容化的产品设计

- AI产品
  -  AI PC
  -  AI 平板
  -  AI 手机
- 健康产品
  -  助听器
  -  血糖仪
  -  血压计
- 智慧家居
  - 智能家装：照明系统、影音系统、遮阳系统、舒适系统、能源系统
  - 安防系统：环境安全监测、远程监控、安防报警



2025年5月20日，联想集团携手腾讯、伊利等十余家头部企业发起了“可持续社会价值生态圈”，共同倡议《WISH2030 美好宣言》。未来，联想将联合更多生态圈的合作伙伴，围绕科技向善、AI 向善、科技助老、科技适老等关键议题探索合作，共创一个科技普惠、包容友好的美好时代。



**联想集团**  
**智享银龄，乐享生活**

---

**共创银发美好时代行动报告**



# 产出体系

## 1+N 可持续信息披露体系

联想始终坚持透明的 ESG 信息披露，建立“1+N 可持续信息披露体系”。“1”是指《联想集团 ESG 报告》，联想已经连续 19 年发布公司年度可持续发展报告，并于 2025 年 6 月正式发布了第六本 ESG 报告。“N”包括《联想集团社会价值报告》《联想集团碳中和行动报告》《联想集团生物多样性保护创新实践白皮书》《联想集团乡村振兴报告》等多本专题报告。



# 意见反馈

尊敬的读者：

您好！

非常感谢您在百忙之中阅读本报告。为持续提升报告质量和水平，我们非常期盼您对此份报告提出宝贵意见和建议，请您不吝赐教，我们将认真对待您的意见和建议，并保护您反馈的信息不被第三方获取。

姓名：\_\_\_\_\_ 联系电话：\_\_\_\_\_

单位：\_\_\_\_\_ E-mail：\_\_\_\_\_

1. 您对报告的总体评价是：

好      较好      一般

2. 您认为本报告是否能体现联想集团对国家、行业、环境、民生的社会价值贡献：

能      较能      一般      不太能      不能

3. 您认为本报告所披露信息、数据、指标的清晰、准确、完整度如何：

高      较高      一般      低      很低

4. 您认为本报告哪些方面最让您满意？

5. 您认为本报告还需要披露哪些您希望进一步了解的信息？

6. 您对联想应对人口老龄化工作有哪些意见和建议？

**联系邮箱：ESG@lenovo.com**



 本报告采用可回收环保纸印刷

## Lenovo 联想

联想集团有限公司

**地址：**北京市海淀区西北旺东路10号院

**邮编：**100094

**官网：**[www.lenovo.com.cn](http://www.lenovo.com.cn)

**官网ESG专区：**<https://esg.lenovo.com.cn>

**邮箱：**ESG@lenovo.com

本报告由联想集团与《公益时报》社联合出品