

人工智能科技居家照顾及康复应用

——2025银发科技伙伴计划



政策机遇：老龄化加速催生智慧养老战略机遇

上海深度老龄化问题持续加深，远超全国，并呈现高龄老人占比高，核心城区老龄化更严重的特点。

截止2024年末，上海60岁及以上户籍老年人口达**577.62万**人，占总人口的**37.6%**

在重度老龄化现实下，上海政府聚焦“**科技赋能养老**”，通过**政策引领**（《上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024-2027年）》）、**载体建设**（打造“大零号湾”上海市养老科技产业园，集聚50余家养老科技企业）、**场景开放**（推动智慧养老院、“养老院+互联网医院”、“一键通”服务平台等场景应用）及**生态协同**（联动高校、企业、金融机构等），推动养老科技从“技术研发”向“产品落地”转型。

为伙伴计划提供了最佳实践土壤和验证场景

上海市人民政府办公厅关于印发《上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024-2027年）》的通知



上海市人民政府办公厅关于印发《上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024-2027年）》的通知

沪府办发〔2024〕8号

各区人民政府，市政府各委、办、局，各有关单位：

经市政府同意，现将《上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024-2027年）》印发给你们，请认真贯彻执行。

上海市人民政府

2024年

上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024—2027年）

为贯彻落实《国务院办公厅关于发展银发经济增进老年人福祉的意见》，深入实施人口老龄化国家战略，推进本市养老科技创新发展，制定本行动方案。

上海市民政局

沪民养老发〔2025〕3号

上海市民政局关于印发《上海市养老机构品质提升三年行动方案（2025—2027年）》的通知

各区民政局，市养老服务发展中心、市社会福利中心、市众仁慈善服务中心：

现将《上海市养老机构品质提升三年行动方案（2025—2027年）》印发给你们，请认真贯彻执行。

2025年1月26日

（此件主动公开）

《**上海市推进养老科技创新发展行动方案（2024—2027年）**》明确科技赋能养老产业的发展目标、重点领域和具体措施，为上海养老产业的创新发展提供了清晰的路径和方向

《**上海市养老机构品质提升三年行动方案（2025—2027年）**》通过系统性采集、分析和应用多维度数据，从根本上改变养老科技研发、产品设计和落地服务的传统路径，实现从经验驱动到数据驱动的模式升级。



6月10日，与上海政府达成战略合作协议，开启由政府指导、企业牵引、社会参与的创新机制，共同推动银发科技发展和产品落地应用

6月10日，在上海市养老科技产业园开园的仪式现场，**上海市科学技术委员会、上海市民政局、闵行区人民政府与腾讯科技（上海）有限公司签署战略合作协议**，通过政企协同打造“技术研发-场景验证-普惠推广”的闭环，四方合力为应对深度老龄化提供科技解决方案标杆。



上海市闵行区政府党组成员、副区长谭瑞琮致辞



四方战略合作协议签署



2025年，携手上海构建政-企-社协同的创新范式

激励计划

在 上海市科委
上海市民政
闵行区人民政府

指导下

升级发布银发科技伙伴计划

15个银发科技产品

技术升级
场景创新

银发生态伙伴



评估体系

搭建**国内首个**
银发科技应用评估与示范体系

1套标准SOP：
科学可行的评估方案
1个应用评估数据平台：
沉淀银发领域应用数据

10个上海应用点

应用-评估-反馈-验证

上海养老服务与老龄产业协会
上海养老机构+社区中心



标杆效应

打造**有影响力的**标杆案例

提高社会认知
推动政策优化

1个标杆案例

提炼可复制模式
输出银发领域创新资助洞见报告

复旦大学老龄研究院
腾讯青腾



精准征集：解决刚需场景痛点、放眼未来技术融合

征集方向

精准响应·刚需场景效能跃升

以需求为导向，聚焦高老龄化密度场景下的刚需突破，重点解决照护人力短缺、产品适用性不足以及老年人情感孤岛等突出问题。

细分领域：智能监测与预警集成设备

- 可穿戴健康监测设备
- 多模态安全监测设备

细分领域：智能康复与护理设备

- 上下肢康复机器
- 智能护理机器人

细分领域：AI情感陪伴设备

数智赋能·创新技术加速落地

以AI、游戏化交互等可快速落地的创新技术为支点，推动适老化产品升级与人力减负协同增效。

细分领域：基于AI大模型的健康慢病管理产品

细分领域：认知障碍的评估与训练

前沿拓界·未来养老技术融合

布局颠覆性技术创新与跨学科融合，加速前沿科技在养老领域的创新应用，培育养老服务新质生产力，助力构建科技与养老深度融合的可持续发展生态。

细分领域：人形机器人在人居环境的服务应用

脑机接口（BCI）在康复训练系统的应用

●● 立体评审：科学模型·多元视角·流程闭环

评审设置

覆盖产品从开发到落地的全生命周期

评审维度

技术融合

考察解决方案对硬件、软件或数据技术的整合成熟度

场景适配

验证产品在老年群体真实生活场景中的易用性与需求匹配度

创新能力

评估是否通过突破性技术或独特模式解决行业痛点

运营策略

衡量团队商业化落地及持续服务的资源与执行力

社会价值

关注产品对提升老年人福祉、减轻社会照护负担的可量化贡献

专家团队

技术（技术可行性）

场景（需求真实度）

行业（产业洞察）

投资（商业可持续）

共有**23位**来自内外部跨领域专家组成复合评审团，实现“技术-市场-社会价值”立体校验

流程设计

四阶段梯度过滤、层层验证

评审流程

项目初筛 (线上审核)

项目初审 (线上审核)

项目复审 (线上视频沟通)

项目尽调 (线上+抽样实地)

入围目标

7月11日-18日
189→151

7月21日-27日
151→40

7月28日-8月7日
40→20

8月23日
20→15

15个项目
参与加速
进入双选

● 创新应用评估体系设计：让银发科技应用评估成为应对老龄化社会的“实用工具”

以“需求定义技术、数据驱动迭代、标准引导生态”的协同机制，通过“政府引导-科研支撑-产业协同-资源助推-场景验证”的全链条联动，构建覆盖技术研发、产品转化、场景应用、服务优化的落地转化闭环。

分类评估标准

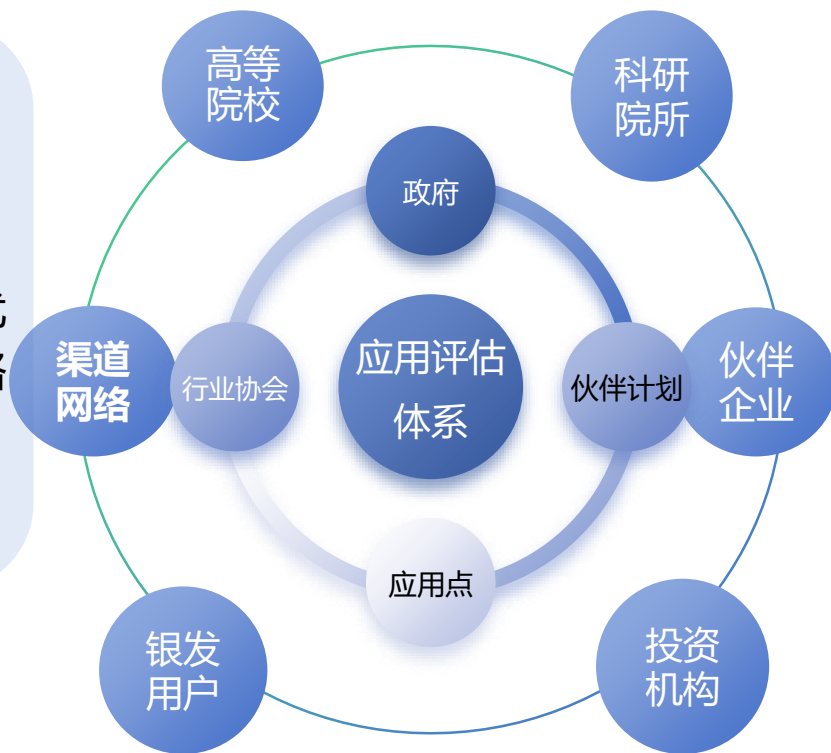
针对不同产品类型（硬件/软件/服务），定制性能验证指标

场景化验证

通过不少于 10 个标杆养老科技应用场景实测，动态追踪产品落地表现。

双轨评估体系

真实用户反馈驱动设计优化，行业专家评估迭代路径





10个应用场景的核心要素

结合上海市民政推动智慧养老院建设的政策支持，以及上海养老机构与社区中心实际特点，为产品应用评估筛选合适的场景落地。

(一) 养老机构

- 以覆盖公办/公办民营/民营等多元主体、含中心城区与近郊区域，服务对象包括自理、半失能及认知症障碍老人的综合养老机构优先；
- 优先院内已完成智慧化改造，拥有信息化管理系统，具备无纸化或半无纸化运营以及数据对接能力；
- 市属或区属重点机构，评级在四星及以上，在智慧养老领域具有一定标杆示范效应。

(二) 社区中心

- 优先综合为老服务中心和认知症友好社区，服务半径广、硬件适配基础较完善；
- 优先具备信息化运营管理能力，物理空间适配硬件部署或适老化改造要求；
- 优先政策协同度高，长护险定点护理服务机构，街道重点支持单位。

*具体候选名单由上海市养老服务与产业协会推选，上海民政&伙伴计划共同确认



应用评估数据平台搭建：从经验决策到数据决策

银发科技伙伴计划 | 应用评估平台

以打造属于养老领域的产品应用数据库为目标，开发「应用评估数据平台」。结合应用评估方案的评估指标设计，通过标准化数据采集与分析，量化银发产品在真实落地场景的效能表现。以数据为尺，弥合养老科技“能用-好用-愿用”的最后一公里。

7个通用型指标

涵盖设备日常运行的基础效能监测（激活率、在线率、故障率、响应延迟等）

X个企业核心个性化指标

根据不同设备类型设计最核心的功能指标要求

真实场景的数据透视

需求痛点的显性化

量化的数据和直观的图表感受银发产品在实际场景的真实表现
客观与主观（用户问卷调研）的交叉分析，弥合供需侧的差异

数字赋能老龄化 创新共益新养老

让科技有温度 让关爱可量化





加速营课程体系设计：联合腾讯青腾共创-前沿科技助力产品迭代，赋能业务增长

策划思路

- 具有腾讯特色：业务能力（AI、SQL.....）贯穿整体课程
- 具有行业竞争力：聚焦企业增长+产业对接，关注企业发展实战需求
- 具有可持续性：内容+框架+导师可持续复用，沉淀为业务资产

学习目标	共创前沿认知 探索银发经济高质量发展机遇 AI 带来产业变革，创业者通过战略、组织管理等自我变革，把握发展机遇
学习理念	开放、共创、真诚、协作
学习工具	SQL 评估工具、杨三角组织管理
学习模块	产品迭代→组织迭代→全球化视野→商业模式迭代
特色策划 项目独有	<ul style="list-style-type: none">产业共创：大零号湾+复旦大学+香港社联.....企业参访：走进携程、东犁俱乐部等热门企业参访交流青腾 Xday：邀请知名创业家（吴志祥、唐沐）专题分享向善工作坊：系统讲授SQL，帮助企业梳理发展模式OpenDay：推动微信、AI、投资等部门参与业务共创

思考逻辑

战略思考
+
实践经验

工具助手

学习路线图



03

附录

- 15家入围企业产品介绍





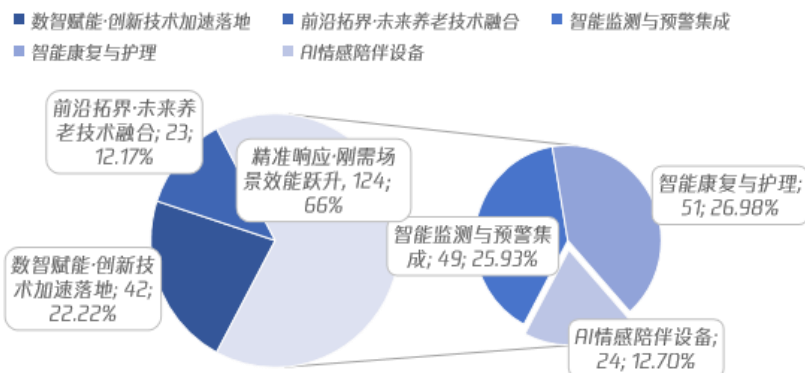
项目征集结果：兼顾现实效能与未来储备的创新梯队

申报产品数量：
189

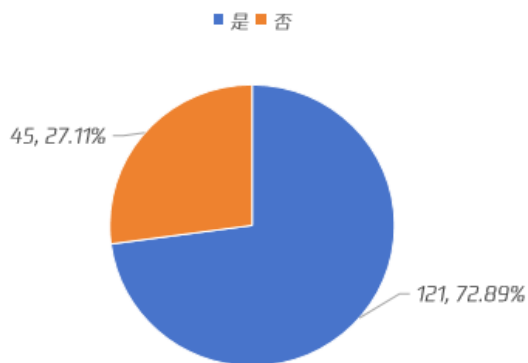
申报主体数量：
172

- 刚需场景解决方案持续领跑：**在申报方向中，“精准响应·刚需场景效能跃升”类产品占比66%，成为最热门的创新赛道，充分反映市场对解决老年人迫切需求的深度聚焦。
- 产品成熟度显著提升：**相较2024年申报，除“前沿拓界·未来养老技术融合”领域因涉及人形机器人、脑机接口等前沿技术暂不要求产品上市外，“精准响应·刚需场景效能跃升”与“数智赋能·创新技术加速落地”两大方向的申报产品中，**已有超七成上市销售**。
- 企业成熟度显著提升：**申报主体中获得融资支持比例大幅高于往届，超半数（54.60%）的企业获得已获得外部投资。

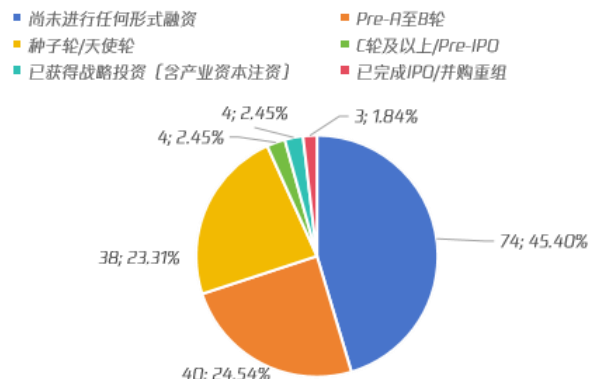
产品申报领域分布 [N=189]



刚需场景&创新技术加速类产品上市销售情况 [N=166]



申报企业当前所处的融资阶段 [N=163]





15个入围项目按应用场景划分，覆盖居家照护、陪伴、康复等全方位，更有院舍管理助力和出行保障等产品

以日常居家照料、生活辅助和护理支持等为核心场景	无感监测	三思跌倒侦测护眼吸顶灯	以覆盖从院端至社区再到居家的康复训练为核心场景兼具脑机接口等前沿技术	小巧可穿戴	励司达手部震颤监测缓解康复器具
	生活协助	明智云AI银龄眼镜		全周期训练	司羿上肢康复训练与评估系统
	情感陪伴	萤石RK3桌面机器人		社区康复支持	乐希康复手
	智能管家	得印智能陪伴机器人		居家康复支持	基于“可穿戴位姿传感器+AI”的康复训练一体化服务
	失能护理	丽洗乐智能护理机器人		前沿脑机康复	希润脑机接口软体康复机器人
	居家照料	如身齐家养老护理机器人			念通脑机接口上肢医用康复训练仪
辅助院舍日常运营高效管理、节能减排	节能管理	德微电养老院智慧空间节能管理解决方案	可爬坡的全地形无障碍出行	智能代步	小神童自平衡代步车
	智能巡护	爱照护ICM巡护机器人			



居家-无感监测：三思跌倒侦测护眼吸顶灯



将毫米波雷达嵌入适老化吸顶灯，实现7*24H无感看护，实时跌倒姿态识别，多方式远程告警监护，舒心可靠。

反射式柔光技术，不直射入眼，RG0无蓝光危害，防眩光，老人更舒适

毫米波雷达感知

AI跌倒识别

四大核心功能

多种远程呼救方式

人体存在侦测

识别老人跌倒，灯具会触发声光告警，联动APP远程推送告警信息，实时守护老人居家安全



居家-生活协助：明智云AI银龄眼镜



集多功能为一体，为老年生活全方位赋能

助视：通过**摄像头捕捉信息**（书籍、药品标签等），自动处理转换为语音并通过耳机播放。自动高亮药品剂量、紧急联系电话等关键信息并优先播报。

助听：近耳定向降噪技术，搭建**AI智能声源追踪系统**，精准锁定目标人声，智能过滤环境噪音。

助理解：**腾讯AI大模型**，覆盖医疗、法律、生活百科等垂直领域，实现精准问答，确保响应迅速为用户实现简单直观的交互体验。

视频协助+内容分享：支持**一键视频通话**功能，遇到操作难题时，家人可通过实时画面远程指导；出游自动识别景点分享瞬间。

远程便捷操作：采用防误触实体按键与语音指令双控制模式，配合外接电池超长续航，4G全网通保障随时随地畅通连接。

*研发阶段未上市



居家-情感陪伴：萤石KR3桌面陪伴机器人

多功能智能养老服务机器人。搭载可俯仰、水平、屏幕横滚的运动能力的三轴悬臂系统、高清摄像头、防蓝光护眼大屏、本地化隐私数据处理单元等核心硬件，支持语音唤醒、人脸识别、3D形象及声音克隆等核心功能。覆盖情感陪伴、健康管理、安全防护等场景。

AI智能体

3D动画渲染技术设计数字人形象，支持照片+录音生成专属自定义AI陪伴

健康管理+安全保障

智能服药提醒系统，采用人脸识别技术精准吃药提醒；集成跌倒检测算法，异常时能自动视频呼救

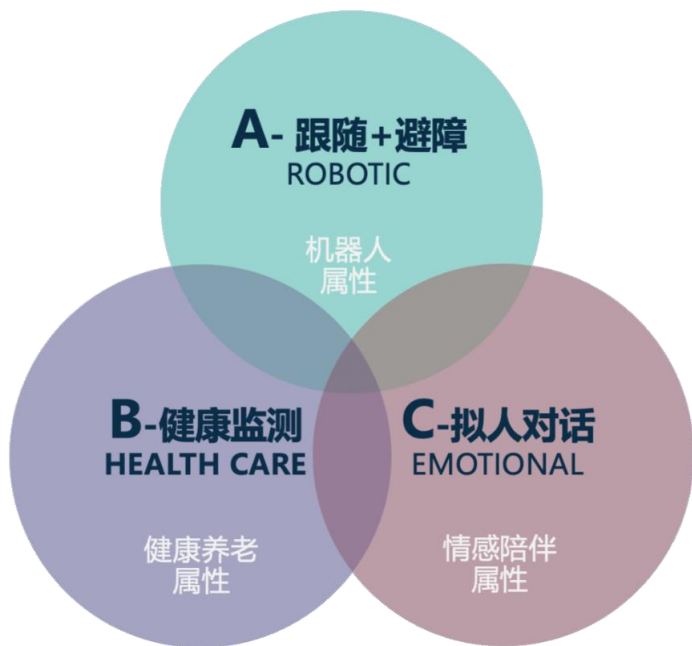
视频通话

微信互联设备视频通话；SOS键常驻，支持语音唤醒紧急呼叫





居家-智能管家：得印智能陪伴机器人



*研发阶段未上市

6大刚需场景：

- 跌倒监测告警（AI视觉+毫米波雷达）
- 健康管理（线上问诊、膳食推荐、用药提醒等）
- 情感陪伴（定制化聊天+情绪识别）
- 夜间辅助（感应夜灯、路径照明）
- 虚拟宠物（交互式电子宠物养成）

“高智商灵魂伴侣”

“贴身的健康顾问”

“行走的安全保镖”



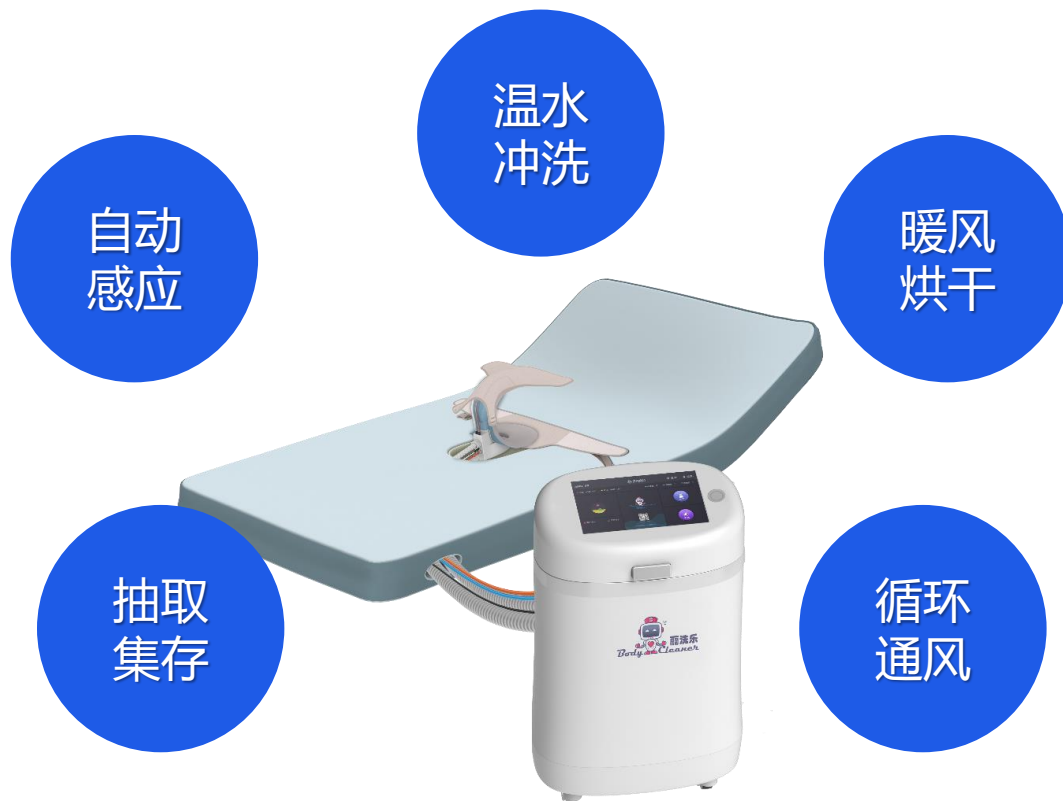


居家-失能护理：弈东丽洗乐智能护理机器人

☆ 个性化处理模式

☆ 超静音处理 < 55db

- 多重过滤无异味
- 纳米级芯片
- 多传感器数据融合技术
- 人体工学设计
- 高分子环保材料
- 全天然生物面料



智能终端支持：

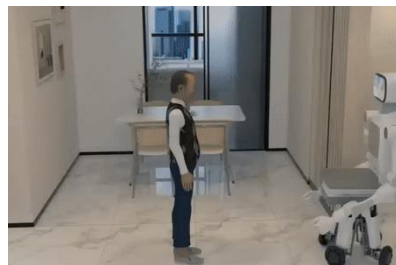
- ✓ 健康数据、上传查询
- ✓ 设备状态、实时了解
- ✓ 故障类型、协助排查
- ✓ 租赁使用、续期授权

全程自动处理，无需人工介入

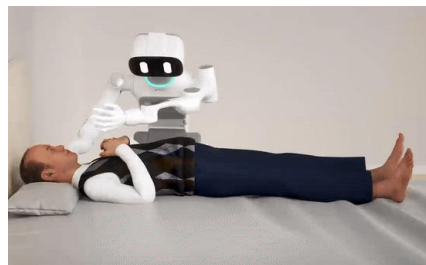
有效维护使用者的尊严、降低并发症的发生，减轻照护人员的工作难度和强度，节省家庭照护开支、改善居住环境和生活品质，也能为机构提高服务效能。



居家-生活照料：如身齐家养老护理机器人



无需护工，自适应上轮椅



标准SOP床椅转移



家庭服务平台



复合轮足，室内外兼容



力控自适应居家康复治疗



行走辅助

分时照护+人机协作

- 白天/夜间空档期：机器人执行基础护理(如翻身、移位、监护等)
- 复杂护理任务：留待家属回家后处理，避免家属被全天候“捆绑”

双向赋能

- 照护者 → 安心工作和社交,减少身心压力
- 老人 → 借助机器人保持一定自主性,减少他人依赖

执行高频重复任务：

夜间巡房、体征监测、翻身、服药提醒等 → 机器人标准化完成
解放人力，聚焦高质量照护：

从琐碎体力劳动中解放出来 → 更多精力投入到个性化护理、心理安抚、康复指导

*研发阶段未上市



外出-无障碍出行：小神童自平衡代步车

实现自我平衡的新型出行工具

解决目前市面产品存在的上坡姿态无法调整（以倾斜姿态上坡有倾倒的风险）、下坡冲坡、半坡启停溜坡问题。

为行动受限群体带来便捷、自在、安全的出行体验，旨在打造真正的无障碍出行。



姿态自动调节功能

采用自主的智能控制平台,始终保持姿态自平衡,车速稳定和动力充足,能够在半坡上实现安全的停车及启动。

前轮踏板互换功能

不同的前轮设计满足不同的旅行需求,三步快速更换,一人可操作。

电动折叠与拆分功能

一键折叠,可快速拆分为4个部分,无需工具,拆装方便





康复-穿戴防震颤：励司达手部震颤监测缓解康复器具

中国震颤患者——1500多万

原发性震颤（essential tremor, ET）也称特发性震颤，是一种常见的运动障碍性疾病，临床上以双上肢的动作性震颤为特点，可伴有下肢、头部、口面部或声音震颤。ET在人群中的患病率约为0.9%，并随着年龄的增长而升高，65岁以上老年人群的患病率约为4.6%。ET的病因与发病机制尚未完全明确，遗传因素、老化因素、环境因素与ET发病相关；皮质-脑桥-小脑-丘脑-皮质环路的节律性震荡是ET的主要病理生理学机制。

提供一种非侵入式、不开刀、无创缓解方法！



智能可穿戴设计

仿生硅胶基材360°关节贴合
磁吸式扣环
重量不超过50g



交互适老化设计

凹槽设计
一键式开关



续航最高可达10天

A、B模式刺激功耗
 $\leq 30\text{mA}$ ，C模式交替
刺激功耗 $\leq 50\text{mA}$



AI驱动的健康风险 分层与预警

分析震颤时空模式，构建三维风险热力图
自动生成《神经健康趋势报告》



康复-全周期训练：司羿上肢康复训练与评估系统

相较于市面上庞大笨重、价格昂贵的传统上肢康复机器人，羿生为康复领域带来革新。多样高效的**目标导向性训练**，增强用户上肢**力量、速度与精准性**，重塑上肢功能。



运动训练

康复周期全覆盖



认知训练

改善认知功能，提升神经可塑性



ADL训练

恢复用户日常生活能力

满足从软瘫期到恢复期的全康复周期需求



床旁康复

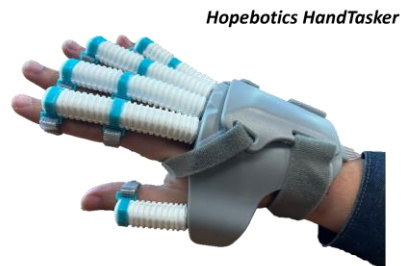


坐位训练



站立康复

● 康复-社区康复支持：乐希康复手（任务版）

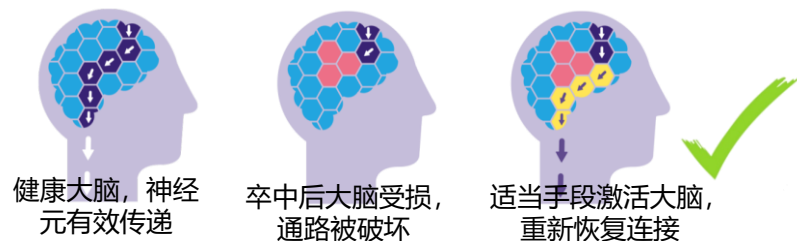


- **有效且便捷的“意图驱动式”康复系统**

无需复杂的传感器贴附便可实现“意图驱动训练”，超过80%的使用者在为期2-3个月的康复训练后，运动功能得到显著回复

- **开放式平台，无缝适配各类康复训练任务**

“任务交互平板”可适配各类常见康复训练任务，在香港已有超过30位康复师使用乐希康复手配合近百种专业康复训练任务



精准的意图感知 + 有效的运动辅助 = 脑神经网络重塑

30+ 社区康复中心应用



東華三院
Tung Wah Group of Hospitals



10+ 公营/私营医院



醫院管理局
HOSPITAL
AUTHORITY





康复-居家康复支持：基于“可穿戴位姿传感器+AI”的康复训练一体化服务

核心痛点

据有关机构统计，每年约有超过1000万患者能得到不同程度的康复治疗，相较于全国接近1亿康复需求总人口，仅占比10%，多数患者出院后只能回家休养，康复需求迫切，康复市场需求缺口较大。

传统一对一康复服务年成本高达数万元/人；机构无康复服务，患者必须前往医院康复中心，经济时间成本高。缺乏持续跟踪和规范管理，康复效果难以量化评估

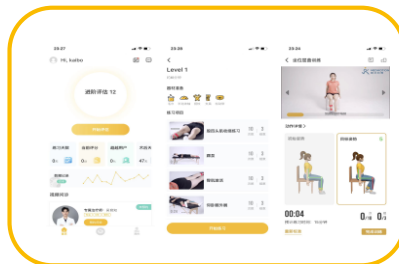
连接患者、医生、康复师、
Health Coach

连接线上、线下

全病程数据记录

智能评估、智能练习

悦行动®
Joymotion®



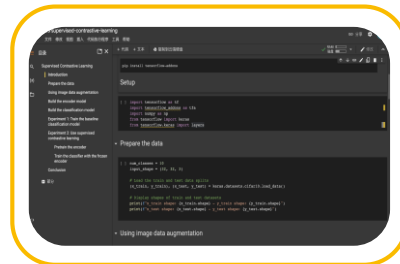
APP



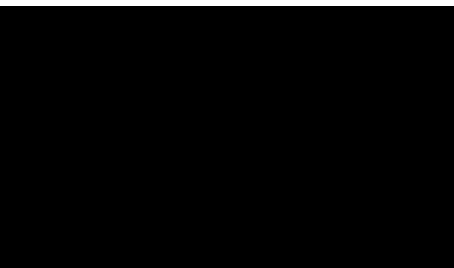
SaaS平台



可穿戴设备



数据 & AI



Multi-Modal (MedMotion)
Generative Transformer
(MMGT) 模型，针对每个用户在诊断评估中采集到的多维度数据，生成个性化康复方案。方案由专业医生/康复师最终确认后，下发给用户进行居家康复训练。



康复-前沿脑机康复：希润脑机接口软体康复机器人、念通脑机接口上肢医用康复训练仪

中国脑卒中康复市场潜力巨大

- 每年新增140万脑卒中幸存者，其中80%需进行肢体康复
- 中国脑卒中幸存患者总量达到1704万人，预计到2030年患者总量将超过3000万人。



患者基数大

我国现存脑卒中患者总数约1494万人



发病率高

60岁以上人口发病率为4265/10万人



治愈效果差

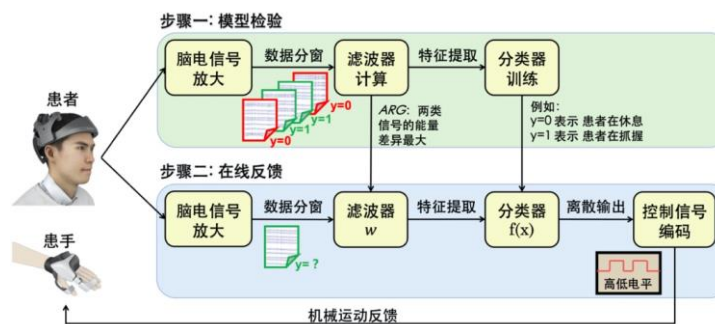
幸存患者中80%左右遗留功能障碍



希润脑机接口软体康复机器人



念通脑机接口上肢医用康复训练仪



*研发阶段未上市



院舍-节能管理：德微电智慧空间节能管理解决方案



通过AloT技术实现养老机构能源精细化管理，集成空调/照明智能调控、电气安全监测、可穿戴设备健康联动三大模块，空间能耗降低30%+。系统平台整合能源数据、传感数据，输出老人活动状态，构建安全低碳的适老化用能生态。



院舍-智能巡护：爱照护ICM巡护机器人



基于“一脑N机”架构智慧照护单元全景方案自主产品研发+自主服务运营

海豚「CareGPT 大脑」：核心的 AI 智能体系统，具备多种功能，为整个照护系统提供决策支持和智能服务。

多智能终端（N 机）：包括智能照护站交互屏、智能示教交互屏、移动化照护与任务调度系统、智能床头屏、智能交互门口屏、患者定位管理（智能床垫）、ICM 巡护机器人、数智 AI DIN 护 - 照通等。

5大核心场景

夜间巡夜

无人值守自动巡视 + 多模态传感 & 5G 云端 AI 秒级异常检测

定点巡航

按计划公共区域巡航 + 高精度 SLAM 与数据留痕

摔倒监测

视觉-姿态模型 + LTE/LoRa 双通道报警

情绪联动触发

声纹-情绪 AI 阈值 + 最短路径算法

AI 智能陪伴

自研iCOPE垂类大模型边缘部署