

# 医疗健康赛道

## 一等奖

### 上海市医疗大数据训练设施建设与数据可信流通创新应用

医疗人工智能的发展高度依赖大规模、高质量、标准化的训练数据，但现实中数据获取困难、标注成本高昂、研发与应用链路脱节等问题，严重制约 AI 在临床的规模化落地。上海申康医院发展中心依托医联平台真实诊疗数据，构建高质量医疗影像数据集，打造“一体化 AI 研发平台+可信数据流通机制”的基础设施体系，为医学 AI 从研发到应用提供全链路支撑，形成可复制、可推广的上海实践模式。

一是汇聚多源高质量医疗影像数据，构建标准化训练资源池。汇聚来自上海 37 家三甲医院的真实医学影像数据，重点覆盖心脑血管、肿瘤、呼吸、消化等 8 个关键部位，围绕 24 类常见及重大疾病，形成以 CT、MR、DR、X 线等为主的专病影像数据资源。通过统一的“筛选-清洗-脱敏-整合”标准化流程进行处理，为后续高质量数据集构建奠定坚实基础。

二是创新治理与可信流通机制，确保数据质量与安全合规。一方面，通过“两标一审”数据标注与质控机制，有效保障数据标注的准确性与可信度，构建形成包含 46 万例高质量训练数据与 4.4 万例金标准测试数据的标准化数据集。另一方面，搭建“线上数据沙箱+线下安全空间+区块链存证”的可信流通体系，遵循“数据不出域、模型可进来”原则，实现医疗数据在安全可控、合规可监管环

境下的授权使用与价值流通。

三是支撑 AI 研发全流程与多场景应用，显著提升研发效能。打造“高质量数据集+一体化训练平台”双支撑体系。依托集成算力、工具与算法的一体化 AI 研发平台，实现从开发、训练到验证的全流程统一管理 with 协同。通过数据沙箱调用数据资源，并结合深度学习、影像分割等技术，已在放疗靶区自动勾画、冠脉血流计算、肺栓塞智能分诊、乳腺癌早筛等多个核心临床场景中实现 AI 模型的应用验证与落地。

四是形成可复制的要素化模式，经济社会效益显著。降低 AI 研发成本约 60%，缩短研发周期 50%，整体研发效率提升 3 倍以上，并推动多款医学影像 AI 产品在多家三甲医院投入应用。通过构建可持续、可监管的医疗数据要素化模式，不仅带动产业链上下游企业的协同创新，更为我国医疗健康产业的智能化发展提供了“上海经验”与实践支撑。

## 二等奖

### 数字医生“安诊儿” Angel

医疗健康领域优质资源分配不均、服务场景分散、健康管理模式被动等痛点，长期制约医疗服务普惠性与可及性的提升。为破解上述难题，支付宝（杭州）数字服务技术有限公司联合浙江省卫生健康信息中心，发挥数据要素乘数效应，面向全国推出首个省域共享、数实融合的“数字健康人·安诊儿”应用，通过全流程智能诊断、报告解读等服务辅助医务人员高效开展工作，让名医 AI 分身下沉至基层与偏远地区，持续提升医疗健康服务的均等化水平。

一是多源数据全维度汇聚，创新公共数据授权运营机制。“安诊儿”项目构建了多源多维数据汇聚体系，汇聚的数据类型涵盖国内外公开数据、政府侧公共数据、医生临床数据、多模态数据及可穿戴设备数据五大类，有效破解了医疗数据碎片化与高壁垒难题。在数据汇聚机制上，项目创新探索公共数据授权运营路径，汇聚政、医、研、企四方合力，建立标准化的合规流通模式，将浙江省首批 1.4 亿条医疗数据纳入治理体系，并推进第二批数据授权运营，形成可持续的数据供给机制，显著缩短数据审批周期，为项目稳定运行筑牢数据根基。

二是全链条数据治理赋能，筑牢模型与服务应用根基。“安诊儿”项目围绕提升模型能力、扩容医疗资源、赋能健康管理三大核心目标，构建了全链条数据治理流程。在数据治理环节，项目对归集的公共数据开展清洗、标化、脱敏、泛化等规范化处理，联合权

威医学团队进行专业标注，梳理形成 65 万份高难度病历以及涵盖 1200 种疾病的 1800 万份病历，打造支撑模型能力提升的高质量数据集，助力模型跻身国内权威测评榜单前列。在数据应用环节，一是依托治理后的数据构建问答对、诊疗思路、思维链的权威知识体系，复刻名医形象、声音与语调，打造名医 AI 分身；二是深度融合省卫健委电子健康档案与可穿戴设备监测数据，生成千人千面的个性化健康画像，为用户提供针对性健康管理建议，实现健康档案“随身化”。

三是核心应用场景落地，数据驱动医疗服务提质增效。“安诊儿”项目基于治理后的数据，打造了三大核心应用场景并取得显著成效。一是面向患者的免费智能医疗服务场景，提供 7×24 小时免费咨询、报告解读、云陪诊等服务，该应用自 2023 年 11 月上线以来，累计服务量已突破 1 亿人次，有效优化就医流程，节省候诊时间，大幅提升医疗服务的可及性与便捷性。二是面向医院的数字化服务支撑场景，通过全省统一健康入口、大模型接入及推广运营，帮助医院避免重复建设与单点运营，显著节约信息化建设费用。三是面向医疗健康产业的生态赋能场景，打通血糖仪等可穿戴设备数据接口，结合 AI 算法为用户输出饮食运动建议、用药提醒，有效提升设备及药品复购率，为设备厂商与药企创造收益，带动医疗健康产业生态持续发展。

四是多元运营模式构建，实现多主体价值共赢。“安诊儿”项目采用“公益服务+生态赋能”运营模式，建立了可持续价值转化

路径。在数据运营层面，依托支付宝国民级 APP 的流量优势，实现线上线下快速推广，同时以公共数据授权运营为核心，构建政医研企协同的长效运营机制，保障数据合规供给与持续治理。在收益渠道方面，一是面向患者端提供免费服务，以海量用户规模和高频服务场景构建流量入口；二是面向医院端提供数字化解决方案，通过技术与服务输出实现降本增效；三是面向产业端打通设备、药品等产业链条，以数据赋能和精准服务提升产业上下游的商业价值，形成用户受益、医院降本、产业增收的多赢格局。



图 1 使用界面

## 二等奖

### 协和超声 AI 大数据平台

超声检查作为临床常规诊断手段，面临医师资源紧张、基层诊疗能力不足及诊断标准化程度不高等现实挑战，同时 AI 研发也深受高质量训练数据稀缺的制约。华中科技大学同济医学院附属协和医院依托医院海量超声影像数据，攻克数据整合、安全脱敏与专家级标注等关键技术，构建亿级规模的多器官超声人工智能训练资源库，旨在驱动超声 AI 研发突破并赋能临床与基层应用。



图 1 超声 AI 大数据平台架构图

一是汇聚多源超声数据，构建规模化高质量资源基座。平台汇聚亿级规模的脱敏超声影像、百万级报告文本等非结构化数据，以及检查信息、图像与文本标注信息等结构化数据，形成覆盖多器官、多病种的超声数据资源池。通过“临床自产+多中心汇聚+开源整合”的可持续汇聚模式，以武汉协和医院日均产生的 10 万份临床影像

数据为核心，联动十余家顶级三甲医院的科研合作数据，并合规引入国际公开数据集，保障了数据的规模性、多样性与持续更新能力。

二是创新数据治理与标注体系，破解 AI 研发数据瓶颈。针对数据碎片化、安全合规与标注质控等核心难题，构建高性能存储与实时同步体系，实现数据的完整高效管理与近实时访问；建立安全脱敏与全流程可追溯保障体系，严格防控隐私风险。通过自研的 EchoMap 智能标注平台与“三级审核”专家级质控流程，形成人机协同的高效标注闭环，构建了百余个高质量、结构化的标准化 AI 数据集，有效解决了超声数据标注效率与精度难以兼得的痛点。



图 2 超声 AI 大数据平台

三是驱动多场景 AI 应用落地，形成创新诊疗与产业赋能体系。基于高质量数据基座，平台融合影像、报告、临床资料与专家经验，打造多层次细粒度标签体系，支撑一系列前沿应用。研发了基于 2.45

亿影像预训练的全球首个突破百种诊断的超声视觉语言大模型；联合开发了全球首台具身智能超声体检机器人并开展多中心临床验证；联合湖北省器械院共建超声 AI 标准数据集，赋能医疗器械质量检测与产业创新。

四是构建内外双循环数据生态，释放显著经济社会价值。通过内外双循环模式促进数据合规流通与价值释放，对内嵌入临床 workflow，赋能医疗、教学与科研；对外通过湖北省器械院转化中心、武汉市卫健委信息中心等渠道，提供科研协作、数据集订阅、标注平台及定制数据服务，促进联合研发与成果转化。通过提升疾病诊断的准确性与规范性，降低医技成本、缩短检查时间，增强基层医疗服务的可及性与公平性，推动医疗普惠。同时，项目为医学教育、科研创新与产业链协同提供高质量数据支撑，持续释放数据要素价值。

## 二等奖

### “三医协同”医疗行业可信数据空间

医疗、医保、医药（“三医”）数据长期存在壁垒森严、标准不一、流通合规性不足等问题，导致数据价值难以在研发、决策与服务中有效释放，制约医疗体系的整体效能与产业发展。海南省卫生健康委员会统计信息中心联合海南乐城真实世界研究院及海南博鳌乐城数字科技发展有限公司，通过构建“三医协同”可信数据空间，聚焦数据孤岛、流通机制缺失与质量不均等核心痛点，旨在推动跨机构数据合规共享与融合应用，为全国医疗数据要素化改革提供可复制、可推广的实践方案。

一是汇聚“三医”全链条数据，奠定协同应用基础。汇聚覆盖医疗、医保、医药全链条的多源数据，包括诊疗记录、电子病历、检验结果等医疗数据，医保支付明细、目录调整等医保数据，以及特许药械使用与研发等医药数据。整合海南博鳌乐城先行区的特许药械真实世界数据及跨省数据中心的诊疗与公共卫生数据，形成规模化的多维度、结构化与非结构化数据资源池。

二是创新治理与流通机制，保障数据合规与质量可控。针对数据合规流通与质量不均的挑战，基于海南省三医协同平台，建立以共享授权运营为核心的数据汇聚与更新机制，并配套按数据贡献度进行分润的激励模式，保障数据源的可持续性与供给方积极性。通过构建统一的数据监管标准与质控通道，依托隐私计算、区块链等技术，在数据脱敏、质量管控与密态计算等环节实现标准化处理，

确保数据在流通与应用全过程中的安全、合规与高质量。

三是驱动多场景融合应用，赋能产业研发与公共决策。基于汇聚治理后的高质量数据，融合“三医”数据、特许药械及跨省数据，支撑多个关键场景的落地，主要应用于药械注册上市的真实世界研究、医保目录调整与支付决策、多中心临床科研、公共卫生监测预警以及医疗机构运营优化等环节，为药械企业、科研机构及监管部门提供可靠的数据支撑。

四是构建可持续数据生态，释放显著经济社会效益。向药械企业、科研机构等提供标准化数据集与定制化数据产品，形成可持续的数据服务模式。**一方面**通过数据赋能预计可缩短药械研发周期20%—30%，提升监管审评效率，促进生物医药产业链协同发展，为政府精准制定医疗政策、优化资源配置提供数据支持，**另一方面**通过跨区域数据协同普惠患者，为全国医疗数据要素改革提供可复制方案。

## 三等奖

### 苏州市健康医疗数智创新实验室

在健康中国战略与数字经济发展背景下，医疗健康数据的深度融合与智能化应用，已成为提升行业治理能力、推动生物医药产业创新、优化医疗服务供给的关键驱动力。针对健康医疗数据普遍存在的安全合规要求高、质量参差、流通壁垒多等现实挑战，苏州市卫生健康信息中心联合多方力量，建立苏州市健康医疗数智创新实验室，以“三医数据汇聚治理、可信流通机制创新、AI 医疗研发应用”为核心，旨在破解数据要素流通瓶颈，支撑科学决策、产业发展与优质服务体系建设。



图 1 苏州市健康医疗数智创新实验室（行业可信数据空间）

一是汇聚城市级全量数据，构建高质量健康医疗资源体系。建立覆盖全市 1650 万人口的城市级健康医疗数据资源体系，接入超

过 1.1 万家机构数据，涵盖医疗公卫、医保医药、临床科研等多个领域，包括居民预约挂号、门诊住院、检验检查、体检、医疗费用、慢病管理及家庭医生服务等信息，整合各级各类数据超千亿条，发布 30 个行业高质量数据集，为后续深度应用奠定了坚实的数据基础。

二是创新治理与协同运营模式，保障数据安全合规与高效利用。坚持“以用促建、源头管理”理念，通过统一数据标准与闭环质控流程，研发关键指标自动提取、ICD 编码自动匹配等 AI 工具，提升行业数据治理能力。构建“4+1+3+N+X”多方协同运营模式，融合“政产学研用”各方优势，根据项目类型灵活采用数据共享、有条件开放、授权运营等差异化供数路径，并联动授权审批流程，破解数据安全合规与流通利用的难题。

三是赋能 AI 研发与多元场景应用，提升医疗服务质量与产业效能。融合“可信空间+数联网”双技术路线，搭建可信数据空间、AI 能力中心与流通利用平台，为创新研发提供公共支撑。场景应用成效显著，打造全市居民个性化全周期健康服务体系，落地个人 AI 健康助手“苏医友”和医生智医助手“AI 全科医生”，累计提供服务 135.3 万次；加速 AI 医疗创新落地，集聚头部 AI 厂商 40 余家，完成 10 余款产品真实世界概念验证，产品综合性能平均提升 30%以上；向医药企业开放合规脱敏数据，支撑药物临床试验等研究，助力研发周期缩短超 50%。

四是建立可持续商业生态，实现价值共创与社会效益共赢。依

托高质量数据、高性能算力、高水平工具、高价值孵化四大核心能力，提供临床科研、AI 研发、价值共创三类服务，通过收取技术、数据、资源等服务费实现可持续运营。将 40%反哺数源单位，60%用于保障实验室自身可持续发展，形成了良性循环。强化行业科学决策与资源配置能力，有力支撑苏州市生物医药“一号产业”的发展，为构建优质高效的整合型医疗卫生服务体系提供支撑。

### 三等奖

## 医疗数据赋能基层医疗健康管理

肾脏疾病被 WHO 列为全球优先关注的重大非传染性疾病，我国超 1.2 亿 CKD（慢性肾脏病）患者，按 2% 的尿毒症转化率将新增 200 万透析患者，给家庭和社会带来巨大负担。当前基层肾脏共多慢病管理中存在早期漏诊率高、基层诊断能力弱、缺乏全周期主动管理等问题。本项目通过“产学研医”协同模式破解痛点，融合多源医疗数据与 AI 技术，为基层医生和卫健部门提供决策支持、为患者提供个性化健康管理服务，形成可复制的数据要素转化案例。



图 1 数据治理 - 模型训练 - 模型测评

一是整合三类医学数据，构建产学研医协同底座。一方面，整合临床诊疗、医学知识、高质量训练数据集三大类数据，其中临床诊疗数据来自北大医院及基层社区的电子病历、检验影像、用药记录等数据，医学知识数据来源于国内外临床指南、专家共识等权威

知识，高质量训练数据集是基于北大医院临床数据标注合成的多专病数据集。**另一方面**，采用“产学研医”深度协同的创新机制实现数据可持续采集、汇聚、共享和转化利用。北大医院提供临床数据与专家知识，卫健委及社区医院提供基层场景与用户数据，北大医院和中科大脑通过合作协议进行工程落地，发挥整合数据的最大化功效，保障数据可持续汇聚更新。

**二是治理应用双轮驱动，释放医疗数据要素效能。**对基层多源异构数据开展清洗治理，形成标准化模型推理输入数据；依托自演进知识检索、反思式医疗推理框架等核心技术，构建“数据治理—技术支撑—场景应用”全流程闭环。基于输入数据与核心技术支撑，一方面生成患者全周期健康档案与预诊画像，实现诊前、诊中、诊后全流程管理，涵盖疾病筛查、辅助诊断等关键功能；另一方面通过数字家庭医生小程序，为患者提供个性化营养干预与智能随访服务。

**三是聚焦慢病管理场景，赋能患者健康与公共卫生治理。****在患者端**，通过慢病早筛将慢性肾病诊断率提高 21%，有效治疗率提高 16%，关键药物使用合规性提升超 10%；**在政府端**，实现慢病动态监测、医疗服务质量提升与基层慢性病绩效考核，优化公共卫生资源配置效率。

**四是数据赋能生态共建，驱动医疗产业高质量发展。**采用“产学研医”深度协同运营模式，将多源医疗数据通过 AI 技术加工为高附加值智能化产品进行市场推广落地。产品已在北京、太原等地

多家医疗机构和社区卫生服务中心上线，形成了一套具备高度可复制性、可推广性的整体解决方案和创新应用模式。每年可为医保基金节省高额医疗开支，同时降低家庭因病致贫风险与间接经济损失。

### 三等奖

#### 湖南省全民医疗健康数据赋能商保智能核保

医疗健康数据与商保核保的深度融合是破解行业痛点、推动普惠金融发展的关键。传统保险核保依赖人工审核，存在核保周期长达 72 小时的效率瓶颈，且人工成本高、欺诈风险识别难，核心症结在于医疗与保险行业间的信息不对称及数据孤岛问题。本项目依托湖南省全民健康信息平台，聚焦商保智能核保场景，通过隐私计算与区块链技术实现医疗数据安全流通，以数据驱动重构核保流程，凸显数据要素赋能金融行业降本增效的重要价值。

一是多源健康数据全维度汇聚，创新场景化授权汇聚机制。项目汇聚全省 7487 万人口的海量健康数据，核心数据类型包括 6614 万份电子健康档案、600 亿条诊疗记录，具体涵盖身份信息、ICD 编码诊断记录、诊疗行为、用药记录、检查检验结果等关键字段，全面覆盖商保核保所需的健康信息维度。在数据汇聚机制上创新采用“一场景一授权”模式，由省级全民健康信息平台集中采集数据并完成治理后，依托湖南大数据交易所进行授权运营，明确数据使用边界，从源头保障数据流通的合规性与安全性。

二是构建全链条数据治理体系，实现安全流通精准应用。数据治理过程贯穿“汇聚—治理—安全流通—应用”全链条：先通过省级全民健康信息平台完成全省健康数据的集中采集与清洗标准化；再依托湖南大数据交易所建立授权运营体系，采用区块链+隐私计算技术构建安全流通通道，实现数据“可用不可见”；最终将治理

后的标准化数据精准应用于商保核保决策核心环节，形成“数据汇聚—治理规范—安全应用”的闭环管理，确保数据质量与应用效能。

三是聚焦核保全流程场景，强化数据智能赋能成效。项目核心应用场景聚焦商保核保全流程，各场景成效显著：一是健康信息核查场景，通过实时比对投保人病史与平台权威数据，替代传统人工核查，核保响应时效从 72 小时压缩至秒级；二是异常行为分析场景，融合诊疗频次、费用等数据识别欺诈模式，助力年均减少反欺诈损失 30%—40%；三是带病投保预警场景，基于历史诊断数据构建风险模型，提升核保风险评估精准度，有效规避承保风险。

四是经济社会效益双凸显，打造数据要素应用样板。**经济效益方面**，项目直接降低保险业人工成本 65%，反欺诈减损 30%—40%；2025 年交易额达 250 万元，预计 2027 年带动医疗数据资产价值超 2400 万元。**社会效益方面**，构建“政府引导+市场主导+数所支撑+产业生态”的公共数据运营范式，提升行业信任度，为跨行业数据要素市场提供可复制样板，推动数据安全与普惠金融协同发展。

### 三等奖

## 数据驱动的孕产妇健康管理全流程协同与能力跃升

孕产妇健康管理是妇幼公共卫生服务体系的重要组成部分，直接关系到母婴安全与民生福祉。随着高风险妊娠比例上升和服务需求多样化，传统以医疗机构为中心、以线下随访为主的管理模式，普遍存在信息割裂、服务碎片化和风险响应滞后等问题，难以支撑精准、连续和高效的健康管理。广州医科大学附属妇女儿童医疗中心联合广州市卫生健康技术鉴定和人才评价中心，聚焦母婴安全核心目标，研发并推广数据驱动的“穗好孕”小程序，构建覆盖孕产妇、医疗机构与管理部門的智能化健康管理新模式，推动孕产妇健康管理全流程协同升级。

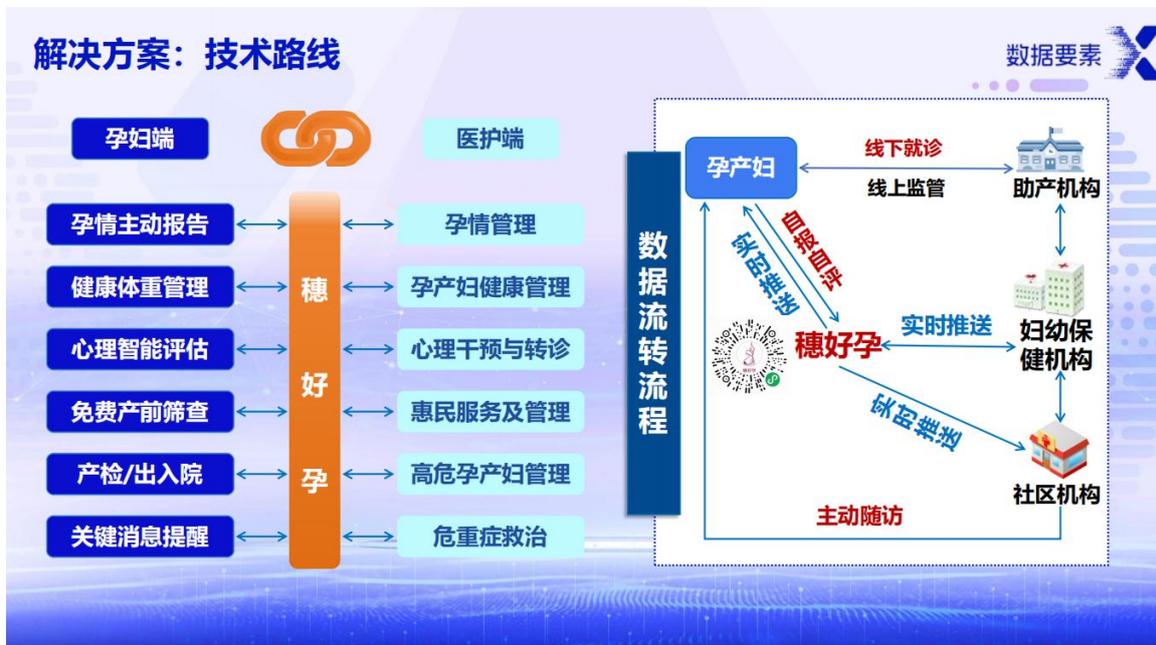


图 1 解决方案

一是多源数据系统汇聚，夯实孕产妇健康管理数据基础。一方

面，采集孕产妇自主上报的健康数据，包括孕期体征变化、健康自评和心理状态等，形成以孕产妇个人为中心的动态数据来源；另一方面，整合医疗机构诊疗数据、妇幼健康服务数据，并对接区域全民健康信息平台，实现跨机构、跨层级的数据贯通。推进跨部门、跨区域妇幼健康数据规范共享，形成“一次采集、多方复用”的可持续数据汇聚模式，为后续治理和应用提供稳定支撑。

二是规范治理与智能处理并行，激活医疗数据要素价值。建立覆盖全流程的数据治理体系，通过标准化管理、数据映射与转换以及伦理与隐私合规管理，保障数据质量与安全。依托电子健康档案库和孕产妇个人信息库，构建元数据管理库和原始数据备份库，对数据进行分层管理。海量数据经过筛选提纯、整合关联和标注优化，沉淀形成高质量孕产妇健康数据集，为智能评估、风险识别和服务协同提供可靠的数据基础。

三是全流程场景落地应用，提升母婴健康服务效能。基于高质量数据集，“穗好孕”将数据应用深度融入孕产妇健康管理核心场景。在健康管理端，通过融合孕产妇自主上报数据与诊疗记录，实现孕期健康状态的持续监测与智能评估，及时识别风险并触发预警；在医疗服务端，数据实时共享推动主动干预和协同救治，显著提升应急响应能力；在公共管理端，支撑区域层面的孕产妇健康监管与应急调度。打造从惠民券领取、线上报告查询到智能结算的全流程线上服务闭环，有效减少孕产妇线下奔波和医护人员事务性负担。自2021年6月上线以来，平台累计服务孕产妇超80万人，每日新

增用户 500 余人，每天产生医疗业务数据超 20 万条。

四是公共服务协同与可持续运行，放大社会综合效益。以数据要素为纽带，构建孕产妇、医疗机构和管理部門协同运行的公共服务生态，推动孕产妇健康管理由分散服务向系统治理转型。应用成效显著，广州市危重孕产妇发生率下降 36%，救治成功率超过 99.6%，母婴安全核心指标持续优化。通过流程再造和智能化应用，2024 年累计为医护人员节省事务性工作时间超 30 万小时，节约生育保险支出 1555 万元，释放的医疗资源有效转化为高质量服务能力。

## 优秀奖 – 应用实践奖

### “昆医数智医疗大模型” 赋能老年人群骨健康全链条精准管理

老年人群骨质疏松及相关骨折是影响健康寿命和医疗资源配置效率的重要公共卫生问题。传统骨健康管理模式以被动诊疗为主，存在筛查覆盖不足、风险识别滞后、随访管理断层等突出问题，难以实现连续、精准且系统化防控。为深入贯彻“健康中国”战略，昆山市第一人民医院联合广州国家实验室，以国际医疗大数据标杆UK-Biobank为建设标准，构建“昆山前瞻性老年人群队列”，依托多模态高质量数据和昆医数智医疗大模型，打造覆盖“筛查—诊疗—康复—随访”的骨健康精准管理新体系，推动老年骨健康管理模式系统性升级。



图 1 昆山前瞻性老年人群队列

一是多模态数据系统汇聚，夯实老年骨健康管理数据底。汇聚覆盖临床诊疗、生理监测与生活方式等多维数据资源。数据类型包

括电子病历、医学影像、基因组学数据、生物样本信息、可穿戴设备监测数据、临床诊疗记录及生活方式调查数据，全面反映老年人群骨健康状态及其影响因素。依托“昆山前瞻性老年人群队列”，采用统一的数据采集与管理平台，实现多源数据的持续采集、动态更新与质量控制，累计沉淀数据规模达 1.5PB，质控水平对标并超越国际同类队列标准，为模型训练和精准管理提供坚实数据基础。

二是规范治理与模型创新协同，激活医疗数据要素价值。针对多模态医疗数据体量大、结构复杂和安全要求高的特点，建立覆盖采集、存储、治理与应用的全流程数据治理体系，通过统一标准、权限控制和隐私保护机制，保障数据安全合规和高质量可用。在此基础上，研发基于 Transformer 架构的“昆医数智医疗大模型”，实现对多源异构数据的深度融合与智能建模。模型可对骨质疏松等疾病进行早期识别、风险预测和趋势研判，突破传统依赖单一指标、仅凭人工经验的诊疗局限，显著提升疾病预测和干预的精准性。



图 2 昆医数智医疗大模型智能决策系统

三是全链条场景落地应用，提升骨健康管理效能。依托高质量数据集和数智模型能力，构建“筛查—诊疗—康复—随访”医防融合闭环，并设立覆盖核心业务的“六大智能化模块”，形成国际金牌标准 FLS 的“昆山模式”。在筛查环节，实现高风险人群精准识别；在诊疗与康复环节，支持个性化干预和治疗方案制定；在随访环节，通过智能随访与动态评估，实现长期连续管理。该模式在真实世界应用中成效显著，推动骨健康管理由被动治疗向主动预防转变，有效提升医疗服务效率和质量。

四是生态协同与综合效益显现，形成可推广示范范式。项目以数据和模型为纽带，推动医疗机构、科研平台和管理部门协同运行，促进科研成果转化与生物医学产业链集聚，吸引相关企业投资，增强区域创新能力。通过精准管理和早期干预，人均治疗费用节约

1800 余元，优化医疗资源配置。老年人群全因死亡率下降 35%，二次骨折率降低 52%，显著提升老年人群骨健康水平和健康寿命。

## 优秀奖 – 应用实践奖

### 天一通用数据模型：数据要素驱动医疗健康标准化新范式

医疗健康数据的标准化与高质量治理，是破除数据孤岛、释放要素价值、赋能行业智能化的关键基础。当前行业普遍面临数据格式零散、国际标准本土化适配不足、中西医数据融合困难以及跨域流通效率低下等核心挑战。针对上述痛点，浙江宁数健康大数据运营有限公司牵头构建“天一通用数据模型”，旨在兼容国际标准核心架构并深度融合中医特色，打造覆盖数据汇聚、治理、标准化输出与场景赋能的全链条解决方案，为医疗健康领域的科研创新、临床服务、民生保障与产业发展筑牢数据底座。



图 1 解决方案

一是多源数据汇聚与智能化标准治理，构建高质量专病数据集。整合宁波市 236 家医疗机构的公共数据及行业知识库等社会数据资

源。通过“AI 预映射+人工校验+专家会审+动态迭代”中西医术语协同映射机制，解决中医特色数据与国际标准融合的难题，术语匹配准确率超过 98%。构建覆盖糖尿病、心血管等疾病领域的高质量专病数据集，将数据完整率从 75%显著提升至 95%，实现数据从原始、零散到标准化、可用的根本转变。

二是技术创新构建中国特色标准化新路径，突破融合与应用瓶颈。突破国际标准模型局限，创新性新增中医体质域、中国医保适配域等特色模块，解决中西医数据融合难题。依托 Transformer 医学语言模型与中西医术语知识图谱，提升数据治理的 AI 融合能力与效率。通过构建模块化分层、双循环质量校准、弹性扩展的“四位一体”技术架构，实现模型的高效部署与灵活适配，大幅缩短了在不同场景的部署周期。

三是全场景应用落地，形成四维赋能价值体系。基于标准化数据基座，构建“科研—临床—民生—产业”四维赋能体系。在科研领域，支撑多篇高水平论文发表，大幅缩短多中心研究周期；在临床领域，智能诊疗辅助系统有效降低了基层误诊率；在民生领域，“优享照护”平台覆盖宁波多家医院，服务大量群众，降低了护理服务单价；在产业领域，为药企、保险等企业提供精准数据服务，有力推动了区域健康医疗数据产业发展。

四是构建可持续数据生态，形成可复制推广的标准化范式。构建“1+N”产业协作格局，以运营公司为核心，联合多家数商形成“供数—用数—收益”良性循环。通过融合联邦学习、区块链存证

等技术，建立“原始数据不出域、数据可用不可见”的可信流通机制，确保数据全生命周期安全可控。采用“政府主导—国企搭台—民企创新”协同模式，吸引多家科技企业与高校参与。创新“AI模块订阅制”“数据服务订阅”等商业化模式，实现可持续运营，并通过学术推广使该标准实践在国际上获得认可，形成一条可复制推广的区域数据标准化路径。

## 优秀奖 - 应用实践奖

### 海南自贸港“外防输入”传染病监测预警，数据多点触发模式创新

在全球人员与货物往来日益频繁的背景下，口岸及自贸区面临严峻的传染病跨境传播风险。传统的传染病监测模式依赖病例确诊后上报，存在被动滞后、预警迟缓等短板，难以满足“外防输入、早发现、快处置”的精准防控需求。海南省卫生健康委员会统计信息中心立足自贸港防控重点与区域疾病特点，聚焦新型冠状病毒感染、登革热等重点病种，创新构建基于多源大数据的智能监测预警体系，旨在破解数据孤岛与预警滞后难题，为保障国门安全提供智能化解决方案。

一是汇聚多源跨域数据，奠定主动预警基石。针对“外防输入”核心需求，打破传统被动监测模式下的数据壁垒，主动整合航班、海关、医疗机构、疾控、舆情等至少 9 个部门及领域的多源数据。通过汇聚诊疗报告、蚊媒监测、疫情事件、全球航班轨迹、舆情信息等多维度数据，构建了覆盖输入风险感知、境内传播线索发现的全链条数据资源池，为实现从“被动响应”到“主动扫描”的预警模式转型奠定了坚实基础。

二是构建智能预警模型与治理流程，实现风险精准识别与分级。在数据治理基础上，与疾控专家深度协作，针对不同病种（如登革热）建立科学的“风险病例”智能纳排逻辑与判定规则，支持对潜在风险病例的早期识别与推送核实。构建由单病例预警、固定阈值预警、趋势性预警等模型组成的智能预警体系，建立“红、黄、蓝”

三级风险分级预警机制。该体系能够对个体病例、医疗机构乃至市县区域进行不同维度的风险研判与分级提示，实现从分钟级主动预警到早期干预的闭环管理。

三是驱动监测预警场景落地，提升“早快准”防控能力。基于多源数据与智能模型，通过整合全球航班等多部门数据，实现输入性传染病风险提前 7 天感知与秒级轨迹比对；通过 AI 动态扫描超前指标，实现风险分钟级主动预警，支撑公共卫生人员在疫情萌芽阶段即采取早期处置措施；通过“三间分布”分析、全病程详情展示等工具，辅助进行风险研判与暴发风险控制，从而有效阻断传播链。

四是形成可推广预警模式，创造显著经济社会效益。通过构建的“数据多点触发、智能分级预警”模式，成功将防控关口前移。**一方面**通过早期预警与精准干预，能够避免大规模封控，最大限度保障海南自贸港口岸贸易与人员往来的连续性，维护社会经济稳定运行，**另一方面**系统提升监测预警的效率和准确性，节约大量医疗人力与后续在疫情防控成本。

## 优秀奖 – 技术创新奖

### 融合超算的多尺度生物信息计算平台及疾病诊治应用

生物医学研究正进入多组学与人工智能深度融合的时代，然而高质量、标准化、多尺度数据的缺乏，以及公共数据来源复杂、整合困难等问题，严重制约了疾病智能诊疗与高效药物研发的进程。依托“天河二号”国家级超算平台，中山大学孙逸仙纪念医院等通过深度融合医疗临床、单细胞测序、基因组学、药物分子等多尺度海量数据，构建超大规模医学数据平台、单细胞大模型及知识图谱，旨在建立数据与知识双轮驱动的智能计算新范式，赋能精准诊疗与创新药物研发。



图 1 计算平台与应用成效

一是汇聚多尺度生物医学数据，构建“宏-介-微”全景数据资源池。汇聚三大尺度的生物医学数据。在宏观层面，整合中山大学孙逸仙纪念医院超百万人、覆盖 145 个临床专科、历时 10 余年的

高质量医学诊疗数据，构建“逸仙医学”大数据平台。在介观层面，与专业公司合作，汇聚涵盖1亿人类细胞的高通量单细胞测序数据。在微观层面，从公共数据库广泛收集疾病、基因、药物等分子水平数据。通过依法合规地采集与合作，形成可持续更新、维度互补的多模态数据资源体系。

二是构建知识驱动的融合计算体系，实现从数据到模型的智能治理。基于汇聚的多源异构数据，构建“数据汇聚—清洗标注—知识抽取—模型构建”的全流程治理与应用服务体系。核心技术支撑包括单细胞大模型 CellFM、大规模基因—药物—疾病知识图谱 PharmKG 等。通过深度融合临床诊疗、组学、单细胞及公共数据库数据，并依托超算强大算力，实现从海量数据中提取知识、训练模型，并最终应用于辅助诊断、药物推荐与研发等核心环节。

三是驱动药物研发与临床诊疗场景落地，取得突破性应用成效。在药物研发端，极大加速了研发进程：例如在49天内（传统需2—3年）完成 PROTAC 药物设计，湿实验验证成功率50%，药代性能提升4倍；支持某药企公司在19个月内获得FDA临床批件；推动针对帕金森病的“老药新用”研究进入临床试验。在临床诊疗端，构建了实时心电监控分析与乳腺癌化疗疗效预测系统，有效提升诊疗效率与精准性。

四是形成开放服务平台与辐射效应，创造显著经济社会价值。通过模型开放服务平台，以“数据清洗—模型训练—部署应用”的全链条服务模式，向医院、药企等机构提供药物智能研发与疾病辅

助诊断服务，已累计服务国内超过 1500 家生物医药用户单位，近三年年均服务收入超两千万元，经济效益显著。社会效益方面，项目通过建设“创新人工智能发展促进中心”辐射广西等西部地区，并计划向东南亚推广，提升了欠发达地区的医疗卫生水平，形成了良好的技术溢出与产业带动效应。

## 优秀奖 - 发展潜力奖

### 基于细胞治疗的海南临床研究与转化应用一体化融合发展

细胞治疗作为前沿医学领域，其发展高度依赖于高质量、全链条的数据支撑与高效的“科研-转化-临床”协同。然而，该领域普遍面临临床与科研数据割裂、患者随访困难、产业数据链断裂以及传统监管模式滞后等核心挑战。为破解这些瓶颈，海南海控乐城医院（四川大学华西乐城医院）联合北京中兴正远科技有限公司，依托海南博鳌乐城国际医疗旅游先行区的“先行先试”政策优势，共同打造以数据要素为核心的细胞治疗一体化数据平台。旨在汇聚临床、生产、随访等多源数据，打通“医-研-产-监”壁垒，构建数据驱动的创新生态，实现临床研究加速、治疗优化与智慧监管，打造“海南数据、全国应用”的示范模式。



图 1 数据体系结构图

一是汇聚全链条多模态数据，奠定数据驱动基础。汇聚细胞治疗全生命周期所涉及各类数据，包括：临床端的多组学数据、电子病历、诊疗过程、疗效与随访数据；生产与质控端的细胞制备工艺、质检放行及供应链数据；应用端的多中心真实世界研究数据；以及运营管理端的政策、医保、学术文献等关联数据。通过 ETL、API、物联网等技术手段，自动对接医院信息系统、生产企业(CDMO)系统及随访平台，实现数据的持续采集与动态更新。

二是创新数据治理与协同模式，保障安全流通与价值分配。采用“授权使用、收益共享”的合作模式，通过智能合约明确数据提供方、处理方与使用方的权责利，实现收益的自动化分配，保障数据可持续汇聚与价值循环。应用联邦学习、区块链、数据沙箱、隐私计算等技术，构建在“数据不出域”前提下实现数据价值流通的安全技术底座，确保数据全流程可追溯、安全合规。

三是驱动四大核心场景落地，赋能研发、诊疗与监管。基于融合治理后的高质量数据，平台聚焦四大应用场景并赋能关键环节：**RWE（真实世界证据）生成**，支撑药品审评与适应症拓展；**精准治疗辅助决策**，通过构建患者数字画像与相似队列匹配，**预测疗效与风险**；**细胞产品全生命周期管理**，实现“一品一链”全程溯源与生产工艺优化；**智慧监管驾驶舱**，为监管部门提供动态、可视化的风险预警与决策支持，提升监管效能。

四是构建可持续数据生态，释放重大经济社会效益。构建涵盖数据服务、软件授权、CRO/CDMO（医药合同研发机构/合同研发

和生产组织)服务等多元化商业模式,预计带动年营收超 5 亿元,并通过提升产业效率,预计年间接经济效益超 100 亿元。平台有望推动细胞治疗研发成本降低 30%以上、产品上市时间缩短 1-2 年;通过真实世界数据与国际质控标准,让患者更早、更安全地获得前沿治疗,并借助创新支付降低负担。