

深圳华大基因股份有限公司

AI 智能体赋能实践

用智能体重塑精准医学全链条

样本 → 实验 → 测序 → 计算 → 解读 → 报告 → 随访 → 数据资产化



37.05 亿元

营收

51

国家技术输出

2,500+

医疗机构合作

98.5%

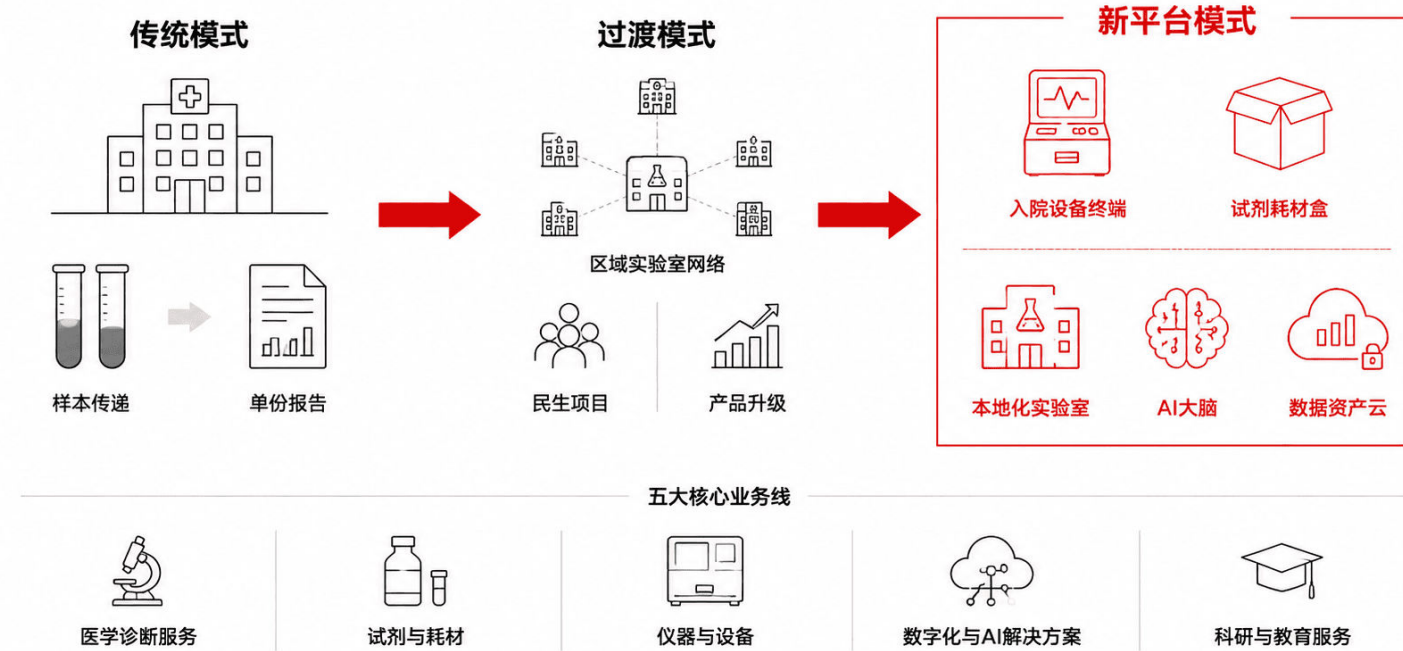
专家一致率

从检测服务商到智能医学平台

华大基因正从传统中心实验室外送检测，转型为“设备 + 试剂 + 软件 + AI 解读 + 数据资产”的平台型企业，AI 智能体是这一转型的核心引擎。

企业商业模式三阶段演进

从传统到平台化，构建面向未来的医疗诊断生态



42.85%

精准医学检测综合解决方案占 2025 年总收入
第一大收入板块，体现平台化转型已进入规模化阶段

2,500+

合作医疗机构数量
其中 1,400+ 家通过本地化实验室模式合作

98%

GeneT Agent 与临床专家诊断一致率
效率提升 +60%，基于 85,000+ 个临床真实样本验证

AI 智能体产品全景：三大平台协同

华大 AI 智能体体系由 **GeneT**（能力层）、**OmicsOne**（场景层）、**SIROmics**（执行层）三大平台构成，形成从模型能力到院内落地再到端到端自动化的完整架构。

GeneT 基因检测多模态大模型生态

模型能力 · 智能体能力 · 遗传咨询 · 数据治理

iGeneT Pro

ChatGeneT

GeneT Agent

GeneT Studio

GeneT API

99.8%

Top30位点检测准确率

能力下沉

BGI OmicsOne 院内本地化分析解读平台

把能力落进医院本地化分析解读流程

CNV-seq

携带者筛查

新生儿筛查

显性单基因病

35%

NIFTY全因效率提升

260+ 机构应用

85,000+ 临床验证样本

5% 执行层人工干预比例

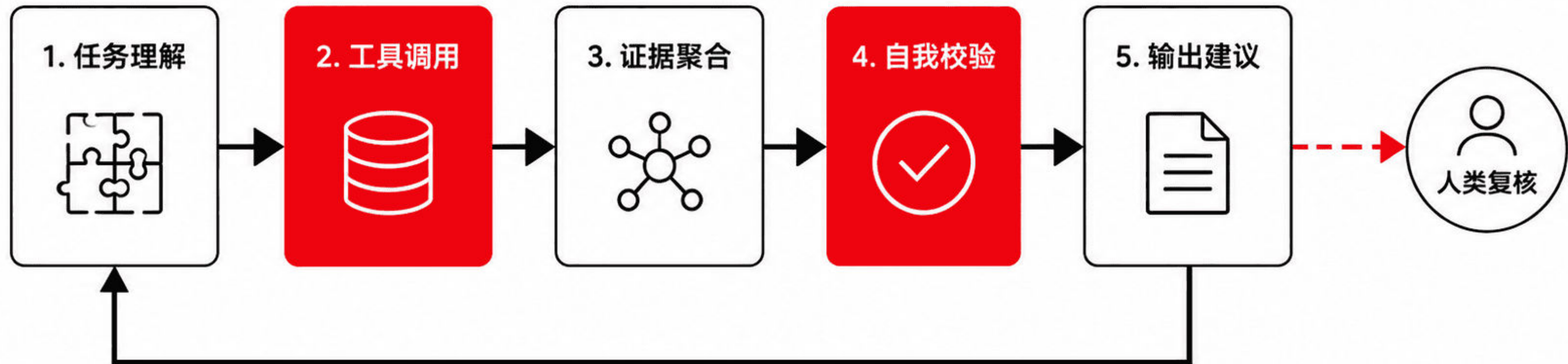
临床遗传解读智能体

GeneT Agent 与 iGeneT Pro 将遗传检测从"人工逐项查证"升级为智能 workflow

98.5%
专家一致率

60%
效率提升

99.8%
变异召回率



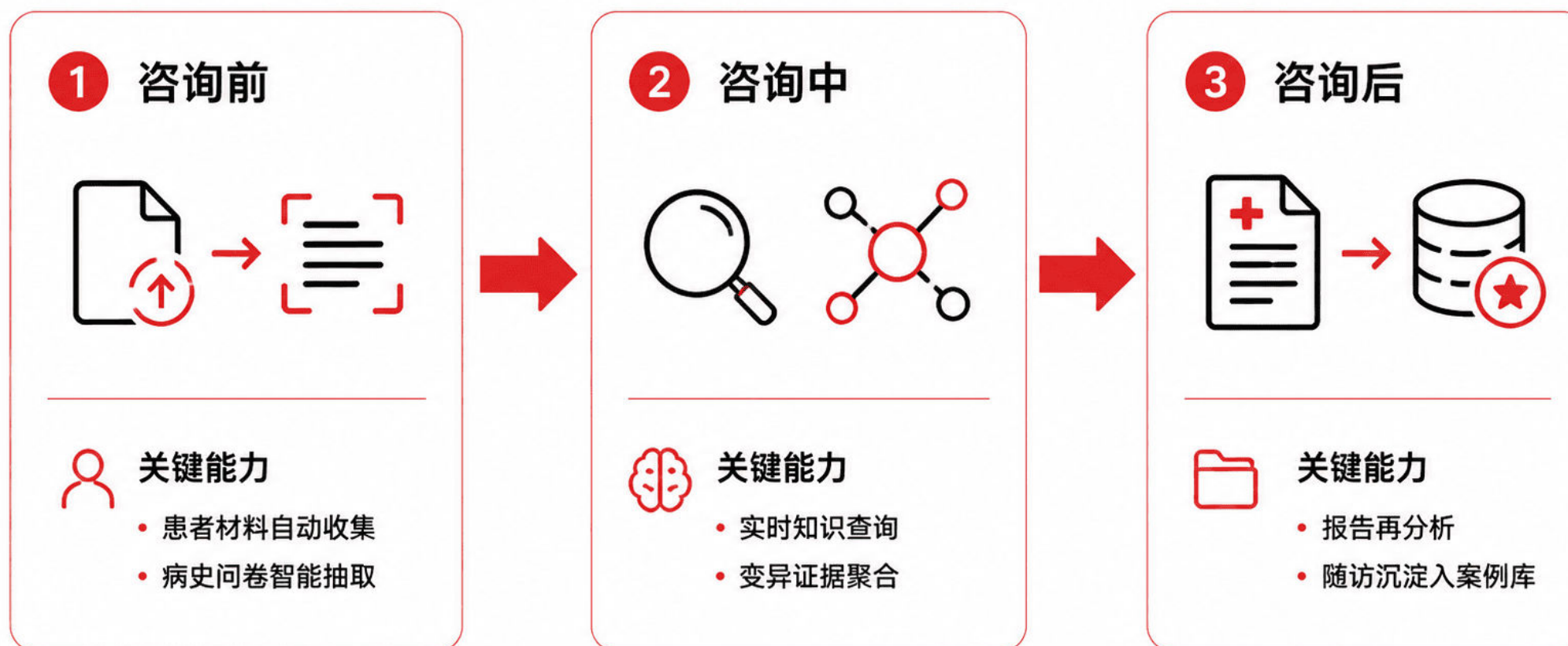
ChatGeneT

遗传咨询智能体

覆盖咨询前、咨询中、咨询后全流程，破解遗传咨询人才不足的行业瓶颈

- **咨询前** 患者材料上传、问卷病史自动抽取、检测结果结构化整理
- **咨询中** 实时知识查询、变异证据聚合、治疗建议与沟通话术辅助
- **咨询后** 报告再分析、类似病例检索、随访反馈沉淀入本地案例库

ChatGeneT | 遗传咨询智能体：三阶段工作流程



ACMG 证据链构建

从小时级压缩到分钟级

传统遗传解读中，专家需手动检索多数据库，逐条比对 ACMG 指南证据项，单个变异的证据链构建常需数小时。华大基因通过两个智能体工具实现自动化。

SIGVAR
变异致病性分类智能体

90%+

准确率

PVS1 关键证据项自动化判断准确率提升至 **94%**

KNOWLITER
文献证据智能体

百万级

医学文献库

自动抽取基因-疾病-变异证据，**分钟级**完成检索

ACMG证据链构建的效率对比

从数小时到分钟级，AI驱动让证据链构建更高效，更精准



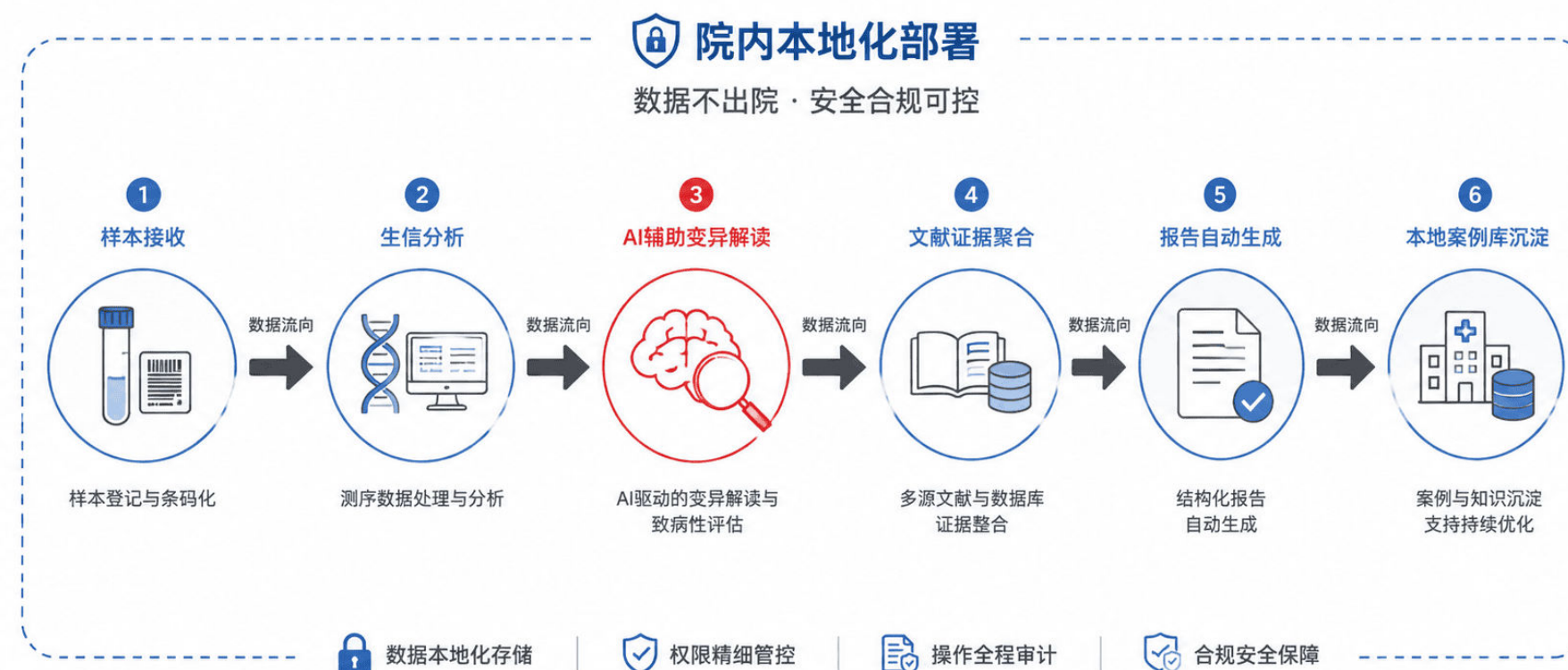
核心价值：AI 不替代专家判断，而是把证据检索和初筛交给智能体，让专家聚焦复核和决策。

数据不出院 报告自动出

OmicsOne 实现医院端从样本分析到报告生成的自动化闭环，全部数据留存在院内。

OmicsOne 五大核心能力

- 数智运营看板 — 样本 QC、阳性率、检出率实时统计
- AI 辅助解读 — SIGVAR 分类准确率 90%+
- 文献证据引擎 — KnowLiter 百万级文献自动抽取
- 本地案例库 — 医院案例一键入库，积累专属知识资产
- 全链贯通 — 对接 GenSIRO，样本进、报告出



35%

NIFTY 全因效率提升

30%

CNV-seq 效率提升

CONFIDENTIAL REPORT

07

样本进，报告出：AI 重构实验室全流程

SIROmics 将湿实验室自动化、干实验室分析、AI 解读三层整合为一体，2-8 平方米即可部署一台完整 NGS 产线。

35% → 5%

传统人工干预比例降至约 5%
实验人员聚焦质控与异常决策

■ GenSIRO 湿实验室自动化

样本处理、文库构建、测序设置一体化

■ HALOS 干实验室分析

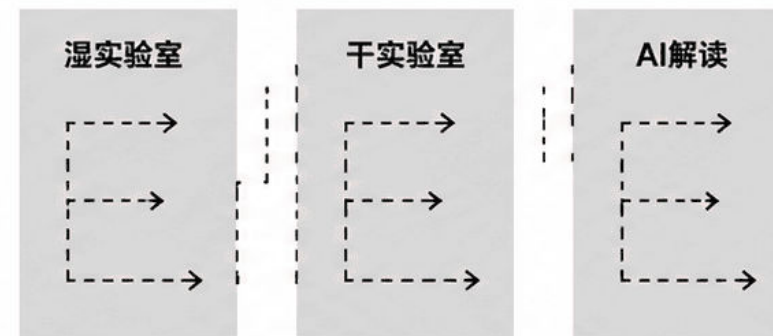
本地化生信分析，支持无网环境运行

■ OmicsOne AI 解读

变异筛选、遗传解读、文献回顾、报告自动生成

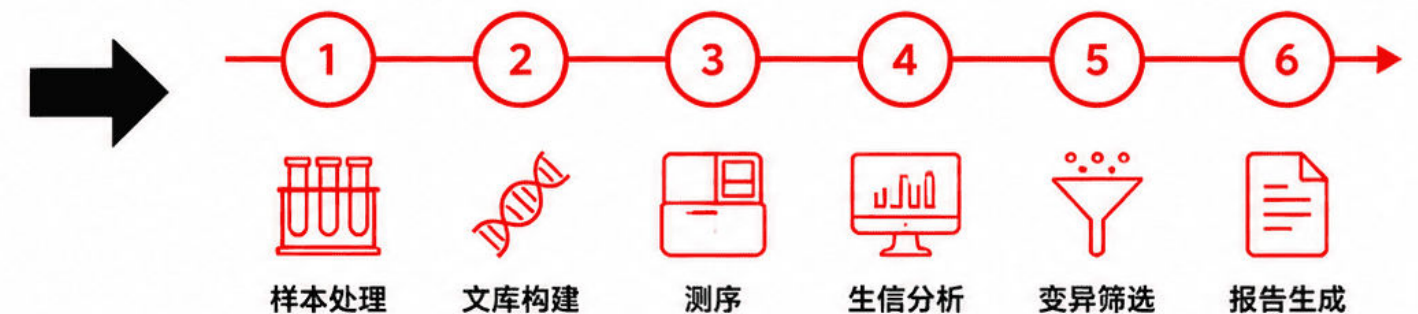
传统三段断裂流程

碎片化 · 低效率 · 易出错



SIROmics 一体化流水线

连续 · 自动化 · 高效率 · 高准确性

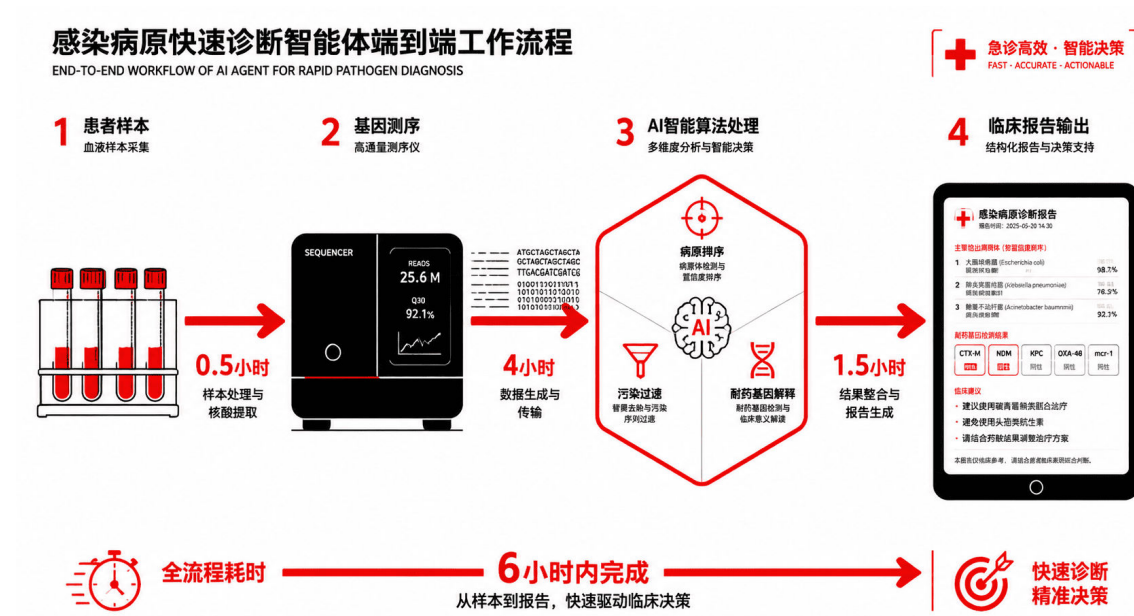


感染病原快速诊断智能体

急诊与重症感染，AI 让病原诊断跑赢时间

+30.29%

感染防控收入同比增长
PTseq 系列收入翻倍增长



PMseq — 病原宏基因组检测

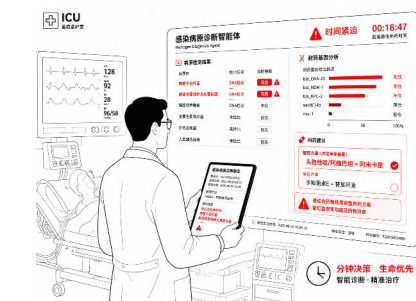
可检测超 36,000 类病原及耐药、毒力基因，依托临床级数据库与智能算法筛选致病目标。

PTseq — 靶向病原测序

靶向检测 729 种病原、66 个耐药基因、64 个毒力基因，通量更聚焦，快速锁定常见感染。

智能算法做三件事

- **病原排序** — 排出致病优先级
- **耐药解释** — 解读基因，用药提示
- **院感预警** — 汇总数据，异常预警



让实验室自己运转

AI 智能体嵌入 ZLIMS、ZTRON、Smart Lab 等生产系统，将传统 NGS workflow **35%** 的人工干预降至 **5%**，实现从样本排程到报告产出的半无人化管理。



■ 样本排程与批次管理

智能体根据样本类型、试剂效期、测序仪空闲度和 TAT 要求自动排批，异常样本实时拦截

■ 设备监控与预测维护

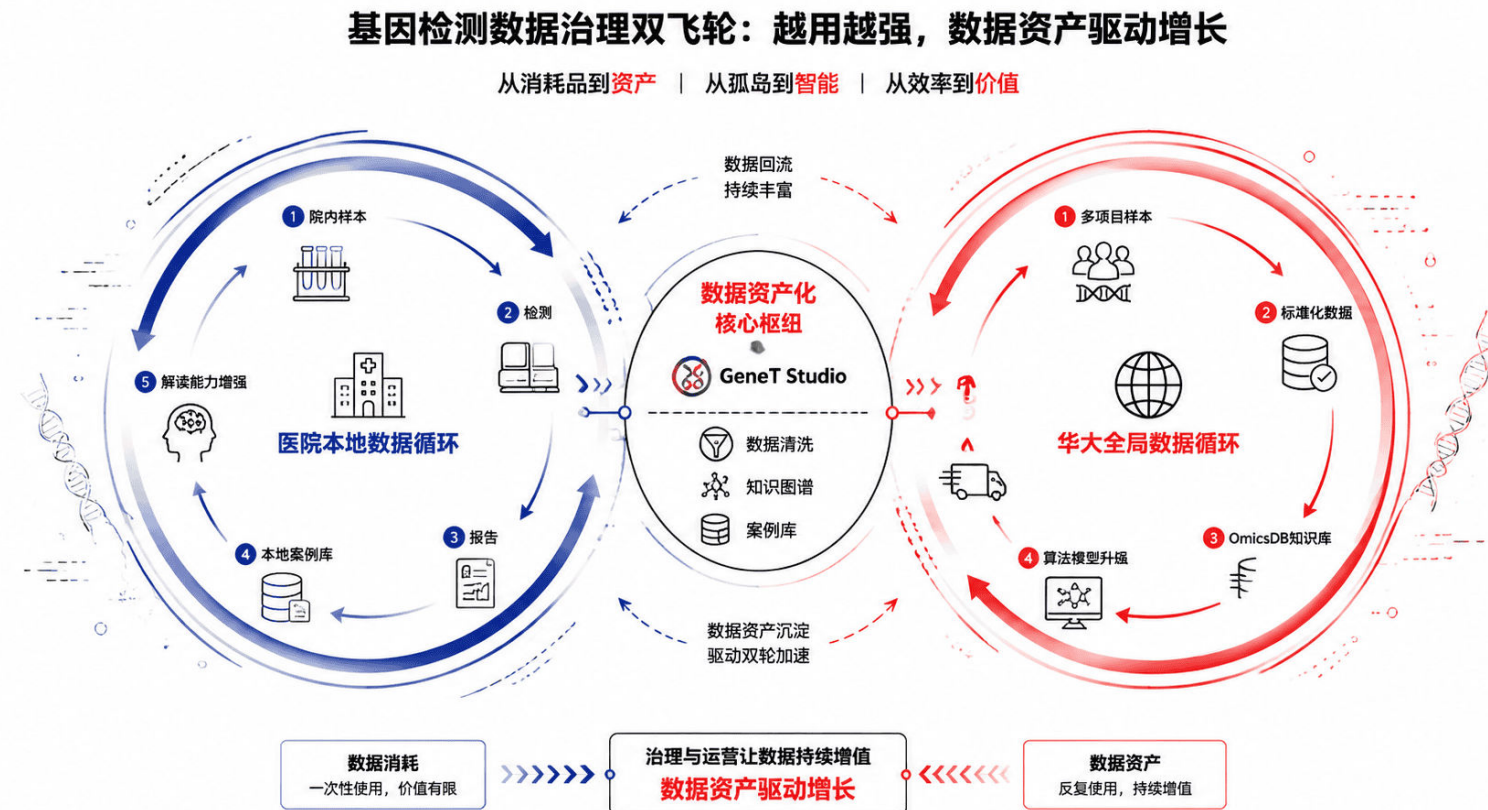
基于 ZLIMS 和 Smart Lab 的设备日志，智能体实时监测 Q30、产量、流动槽状态，预测故障并安排保养

■ 算力调度与管线编排

ZTRON 支持 GPU/FPGA 加速，智能体自动选择生信管线、分配算力、记录版本、异常重跑

数据飞轮：从报告到资产

GeneT Studio 与 OmicsDB 将一次性检测结果沉淀为可复用数据资产，驱动医院本地与华大全局双飞轮持续加速。



260+
家机构 GENE INSTITUTIONS

85,000+
例 CLINICAL SAMPLES

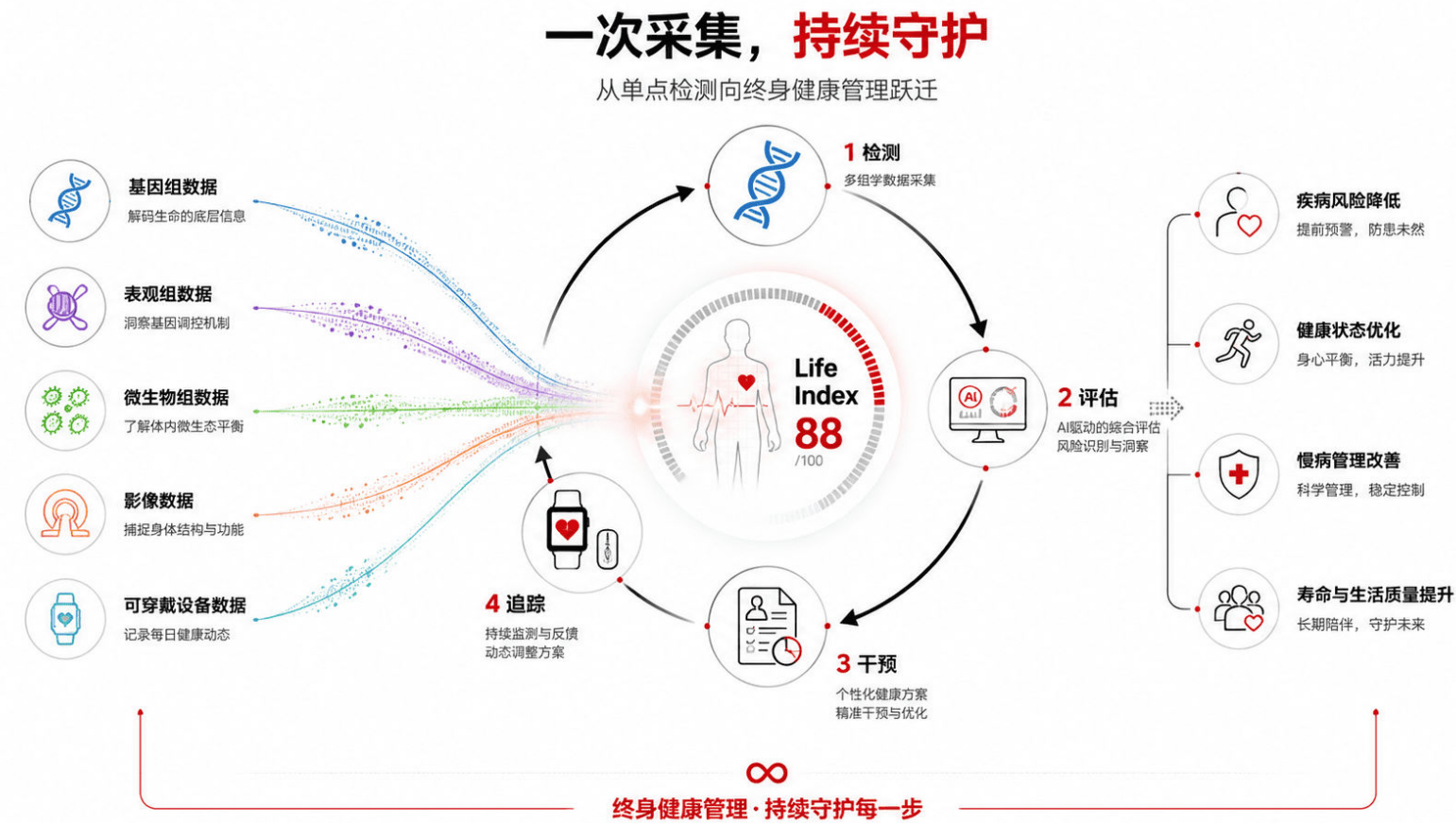
90%+
SIGVAR ACCURACY

- GeneT Studio：数据清洗 · 知识图谱 · 客户专属案例库
- OmicsDB：分类分级 · 授权管理 · 资产化运营
- 合规数据产品：已与深圳数据交易所合作

场景九

主动健康管理智能体

从一次检测到终身守护



i99 智健整合基因组、表观组、微生物组、影像、可穿戴设备等多模态数据，为每个人建立动态 **Life Index** 健康画像。

- **检测** — 多组学一次性深度采集，锁定遗传风险与慢病易感因素
- **评估** — AI 智能体持续比对个体数据与人群队列，动态更新风险等级
- **干预** — 个性化复检计划、运动处方、营养方案、用药风险提示
- **追踪** — 可穿戴设备实时回传，健康趋势异常即刻预警

2026 年，i99 智健作为华大基因新业态落地重点，推动公司从精准医学检测服务商向全民健康管理平台延伸。

国际技术转移与本地化 智能体

华大国际化从"卖检测报告"升级为"复制数据工厂", AI 智能体是标准化输出的核心引擎。

51
个国家
154
个技术转移项目

■ 四代路径升级

从跨境样本送检, 到区域中心实验室, 到火眼应急部署, 再到 SIRO 本地化 + AI 解读 + 长期合资——华大已将技术转移从"卖服务"升级为"建能力"。

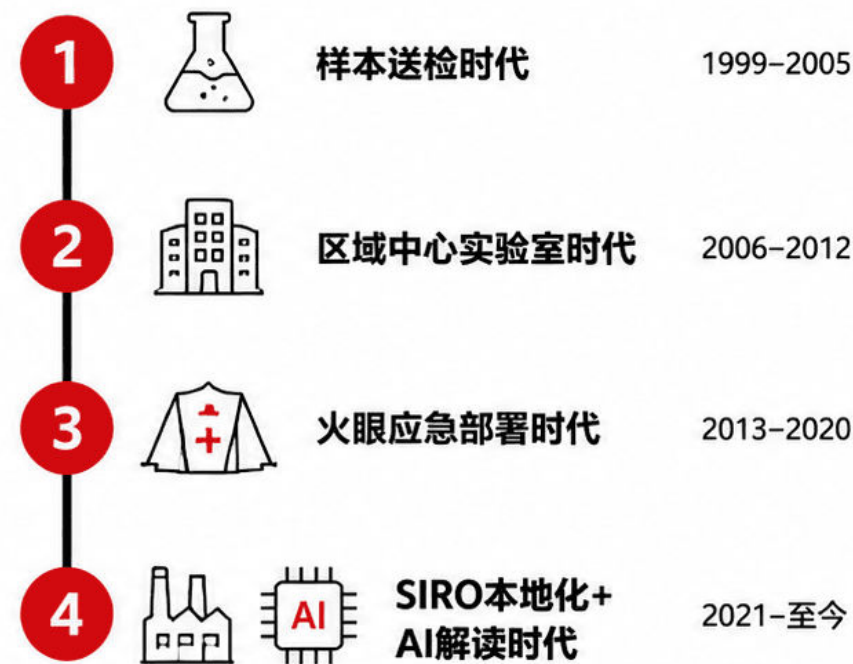
■ AI 智能体赋能三场景

国际客户方案生成 · 技术转移 SOP 培训 · 售后远程支持——按国家法规、病种、预算定制本地化方案, 自动生成培训课件与考核题库, 设备故障智能分诊与知识库回复。

■ 沙特样板: Genalive

4,000 m² 本地化实验室, NUPCO 三年合同覆盖 83 家公立医院、93 万项基因检测, 合同总额 5.24 亿美元——从火眼应急合作到长期合资运营的完整路径。

华大国际化四代路径演进



当前能力包 (可复制的完整解决方案)



51 个国家 • **154** 个技术转移项目

效率提升与业务价值总结

华大基因 AI 智能体正在重构从检测到报告的全流程，核心价值体现在三个可量化的维度。

60%



35% → 5%



85,000+

临床效率提升

- AI辅助患者筛选与入组
- 缩短研究周期
- 加速临床决策
- 提升整体运营效率

生产成本降低

- 通过工艺优化与自动化
- 将生产成本从35%降至5%
- 显著提升资源利用率
- 增强产品市场竞争力

数据资产沉淀

- 构建高质量、多模态数据资产
- 支持AI模型持续迭代
- 驱动创新研发与精准决策
- 形成长期核心竞争力

不是替代人 是编排五条流

华大基因的 AI 战略，是把样本流、数据流、证据流、审批流、报告流统一编排为智能化生产系统。



260+ 家机构已应用 GENET

85,000+ 临床真实样本验证

20.35% 2026 Q1 收入同比增长

从检测服务商到“多组学数据底座 + 智能医学能力 + 健康管理闭环”，华大基因的每一步 AI 落地，都在把标准化、自动化推向智能化。