



医疗大模型的场景穿透

——温附二的实践与探索

徐苗桑

守正笃行 厚德精医

温州



温州市，浙江省辖地级市，
位于浙江省东南部， 瓯江下游南岸。



唐高宗上元二年（公元675年），处州析置温州，这是温州得名的开始。建国后改称为温州市专员公署。

其后，名称和辖县有所变动。1981年，温州地区和温州市合并建立温州市，实行市管县体制。

01

医院概况

医院基本概况

历史沿革

1976年8月
温州医学院
白求恩门诊部



1988年2月
增挂
“温州医学院附属儿童医院”



1995年
省卫生厅授予我院
“三级甲类医院” 称号



2013年5月
更名为“温州医科大学附属
第二医院、育英儿童医院”



1976 1982

1982年7月
命名为“温州医学院
附属第二医院”



1988 1991

1991年8月
更名为“温州医学院
附属育英儿童医院”



1995

2006

2006年9月
“浙南心血管医院” 并入



2013

2020

2020年
瓯江口院区、龙湾院区、
康复医学中心开诊



医院基本概况



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU



综合CMI全省三甲医院 **NO.7** 日间手术量 **NO.2** 三四级手术量 **NO.5**

5154名
医院职工



信息中心/大数据中心 基本情况



温医附二院信息中心/大数据中心 历经20年的团队建设, 从最初的3名维修人员发展至目前**55**名, 开发人员近半数, 始终坚持在自主研发道路上。

虽少但**精**, 纵向分工灵活契合结构化开发、敏捷开发!

需求管理	5	9%
开发测试	25	45%
实施运维	15	28%
网络数据安全	10	18%



使命

信息化赋能医院, 让看病更容易、让医疗更智慧!

02

医疗大模型的实践与探索



智慧医疗诊疗过程演进

公立医院高质量发展新方向

新趋势

加强临床专科建设
强化信息化支撑作用

新效能

健全运营管理体系
引导医院回归功能定位

新体系

打造国家级、省级高水平医院牵头城市医疗集团

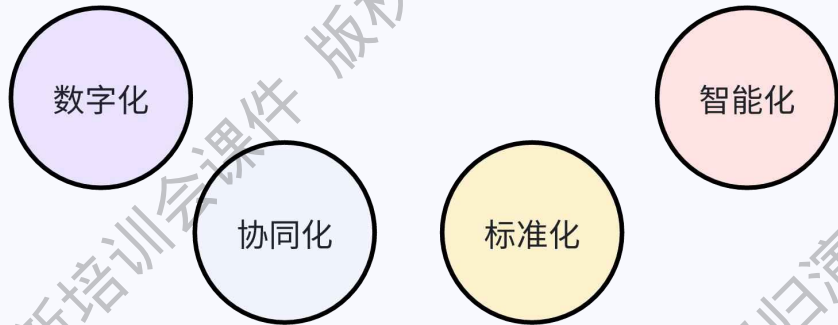
构筑医疗供给侧新价值体系

确立三位一体智慧医院框架体系

2035年“建成健康中国”的远景目标

“十四五”全面推进健康中国建设

实施公立医院高质量发展促进行动



在智慧医疗应用逐步凸显出质变：
由流程驱动聚焦功能升级到AI驱动聚焦体验。

流程驱动|业务顺畅|聚焦功能



AI驱动|效率提升|聚焦体验



什么是大模型？——参数以亿（“1”）计，大力出奇迹

大模型的定义

大模型通常指的是**参数数量在数十亿或更多数量级的深度学习模型**，相比传统的小型模型，拥有更高的学习能力和表达能力。大模型具备**“智能涌现”**的能力，例如：语言理解能力、生成能力、逻辑推理等。

大语言模型的作用

知识的融会贯通，
一通百通

例：TeleChat-7B，其中7B是“7 Billion”的缩写，指代的是模型参数为70亿

01 文本生成

调查问卷、营销方案、公文写作...

02 语言理解

文本摘要、阅读理解、情感分析...

03 知识问答

生活常识、医学知识、天文历史...

04 逻辑推理

常识推理、时空推理、科学推理...

05 编程能力

代码理解、代码生成、代码测试...

06 数学能力

几何代数、大数运算、逻辑应用..

07 场景模拟

交通指挥、工作面试、家庭教师...

08 模态融合

虚拟数字人、问题生成、视觉问答..

观点：我们关注重点不是模型大小，而是由量变所可能引起的质变

DeepSeek为什么会爆火——技术+生态的双重驱动

1、技术创新：卷算

突破英伟达的芯片

•混合架构设计：

结合了Transformer与轻量化模块，在降低计算复杂度，适合处理长序列任务（

•高效训练方法：

采用动态课程学习和渐进式训练策略，效率，减少训练时间和资源消耗。

•多模态能力：

支持文本、图像、代码等多模态数据的联合处理，通过统一框架实现跨领域推理。

华为联手DeepSeek引爆AI革命：中国芯+中国智造改写全球格局

从技术突破到生态构建，一场席卷全球AI领域的双重驱动

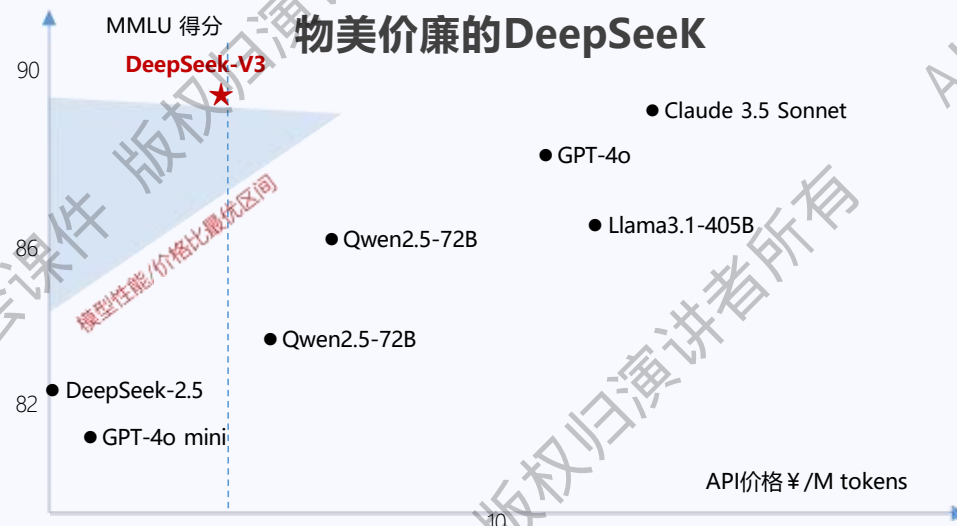


3、免费开源：开放生态与社区共建



2、性能优异：不弱于最顶尖的大模型

物美价廉的DeepSeek



4、用户体验好：深度思考过程显性化



冷静看待：从技术角度客观评价DeepSeek

观点1：

DeepSeek本质上仍是一个大模型，整体技术范式并没有颠覆，大模型该有的问题他也基本都有

观点2：

学人之“鱼”不如学人之“渔”，如何更好使用DeepSeek对行业而言是最应该思考的问题

人工智能的5个阶段（L1-L5）

人工智能的发展可以分为五个阶段，每个阶段都有其特定的能力和应用场景。

1. 基础对话者（Conversational AI）：这是目前大多数AI系统所处的阶段。这些系统能够以类似人类的方式理解和生成语言，擅长在客户服务、虚拟助手等领域表现出色。然而，它们的能力主要限于语言任务，尚未具备解决复杂问题的能力。

2. 推理者（Reasoners）：在这一阶段，AI系统的问题解决能力达到了与拥有博士学位的人类相当的水平。这些系统不仅能重复已知信息，更能运用高级推理能力来应对新出现的复杂挑战。OpenAI推出的o1模型标志着AI正式迈入了这一新阶段。

3. 智能行动者（Agents）：在这一阶段，AI系统不仅能代表用户执行长时间的任务，还能在无人持续监督的情况下自主应对变化并做出决策。这种智能体的出现预示着在物流、个人助理以及自动驾驶车辆等多个领域将迎来革命性的变革。

4. 创新者（Innovators）：在这一阶段，AI系统不仅局限于执行既定任务，更能够自主创造新的解决方案并推动创新。借助强大的数据处理能力和计算资源，这些创新者有望在科技、科学等多个领域引领突破性进展。这一阶段标志着人类创新思维与机器高效能力的完美结合。

5. 组织者（Organizations）：这是OpenAI分类体系中最高级别的阶段。在这一阶段，AI系统能够监督并管理组织内各项功能，涵盖战略决策的制定以及部门间流程的优化。此时，AI的角色已超越了单纯的工具范畴，成为企业战略执行不可或缺的一部分。

百度AI+ >

自动驾驶技术根据自动化程度的不同，被划分为L1到L5五个等级。每个等级代表了车辆在驾驶任务中的自主能力和驾驶员参与程度的不同。以下是各级别的详细解读：

1. L1级：驾驶辅助

- 功能特点：车辆具备基础的辅助功能，如定速巡航^①或车道偏离预警^②。这些功能仅在特定情况下提供支持，例如保持固定速度或提醒驾驶员车辆偏离车道。
- 驾驶员职责：驾驶员仍需全程控制车辆，系统仅提供辅助支持。

2. L2级：部分自动化

- 功能特点：车辆能够同时控制多个功能，如自适应巡航^③和车道保持辅助^④。这些功能协同工作，使车辆在特定条件下（如高速公路）能够自动调整车速和保持车道。
- 驾驶员职责：驾驶员仍需时刻监控路况，并准备随时接管车辆。

3. L3级：有条件自动化

- 功能特点：在特定条件下（如路况良好的高速公路），车辆可以完全自动驾驶，处理加速、减速、转向等任务。驾驶员可以将注意力从驾驶中转移开。
- 驾驶员职责：当系统发出接管请求时，驾驶员需在短时间内接管车辆。

4. L4级：高度自动化

- 功能特点：在限定区域或条件下，车辆能够完全自动驾驶，无需驾驶员干预。即使遇到突发情况，车辆也能自行处理。
- 驾驶员职责：驾驶员通常无需干预，但在系统定义的运营范围外或特殊情况下需接管。

5. L5级：完全自动化

- 功能特点：车辆在任何环境下都能完全自动驾驶，无需驾驶员参与。车内甚至可能没有驾驶位。
- 驾驶员职责：无需驾驶员，系统可完全自主完成所有驾驶任务。

用辅助驾驶来说明

智能医疗：基于场景的 AI 调度策略



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

云端API调用

适用场景

患者端小程序、健康咨询
科普问答（低敏感度数据）

优势

无需本地部署，降低设备算力要求
持续获取最新大模型能力

云端API调用流程



本地化部署

适用场景

电子病历解析、医学影像分析
个性化诊疗辅助（高敏感度数据）

优势

数据不出本地服务器，符合合规要求
降低数据泄露风险，提高访问控制精度

本地化部署流程



混合模式

适用场景

智能问诊系统
通用问答+患者具体数据处理

优势

优化计算资源调配
结合云端能力与本地安全存储

混合模式流程



智能医院：多场景AI医院助理（现本地化部署了R1模型,V3-->R1）

The screenshot displays a complex web-based interface for a hospital's internal management system. The top navigation bar includes links for '心血管内科住院医生站' (Cardiovascular Internal Medicine Inpatient Doctor Station), '接诊' (Consultation), '辅助功能' (Auxiliary Functions), '会诊' (Consultation), '查房' (Rounds), '医嘱维护' (Order Maintenance), '手术查询' (Surgery Query), and '无纸化门诊' (Paperless Outpatient). Below this, a sidebar on the left shows a '请选择患者' (Please select a patient) dropdown and a list of patient records, including names like 张世鑫, 张王, 陈世英, 张顺生, 程成强, and 李浩杰, along with their medical history and current status. The main content area is divided into sections for '今日新闻' (Today's News), '院内通知' (In-hospital Notices), '政策法规' (Policies and Regulations), '媒体新闻' (Media News), '医疗质量专栏' (Medical Quality Column), '医疗核心制度学习专栏' (Medical Core System Learning Column), and '新HIS专栏' (New HIS Column). A central panel displays a list of news items, including '【卫生监督】2025年度HIS1.0项目开展情况总结报告' and '【人力资源部】关于2025年度HIS1.0项目开展情况总结报告'. Below the news section, there are several application icons for 'HIS应用' (HIS Application), 'HIS查询' (HIS Query), 'HIS维护' (HIS Maintenance), '管理入口' (Management Entry), and '数据平台' (Data Platform). The bottom of the interface shows a list of documents, including '新HIS-术前术中术后开医嘱.docx', '新HIS-手术用药如何开立执行.docx', '新HIS手术前谈话操作说明.docx', '新HIS如何区分正式库测试库.docx', and '新HIS-皮肤操作流程.docx'. The interface is watermarked with 'AI时代的医院信息技术应用创新培训课件 版权归演讲者所有' (AI Era Hospital Information Technology Application Innovation Training Courseware, Copyright belongs to the speaker).

智能医疗：多场景AI医生助理



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

现状与痛点

- 信息碎片化与分散化
- 医务人员知识盲区
- 专家知识更新迅速

整合了大模型知识库 并系统中植入式问答

- 强大的只是整合能力
- 个性化医学问答
- 实时更新与知识迭代
- 跨领域整合与全局性思考



计划在做的：智能医疗：病历草稿生成



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

现状与痛点

- 手工整理耗时
- 信息提取繁琐
- 内容完整性难保证
- 重要信息易遗漏
- 个性化描述不足

整合医院患者病历、特检、检验报告等，快速生成草稿病历，供医生修改确认后引入

- 自动提取关键信息
- 智能总结病程
- 个性化描述生成

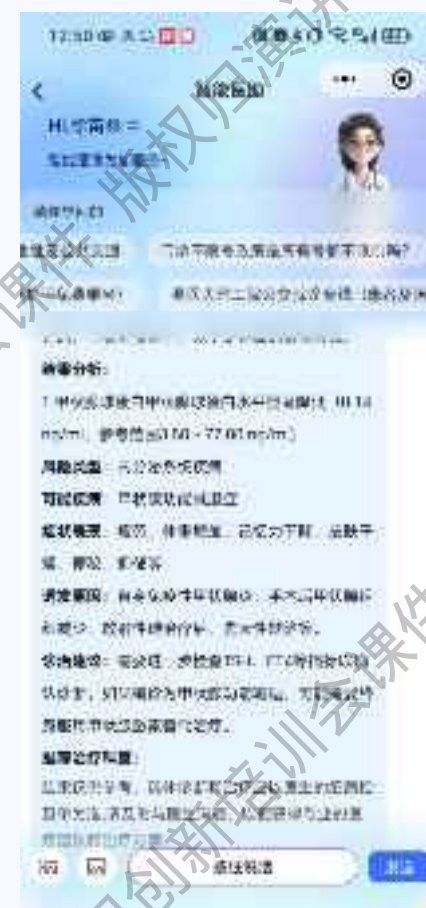


- ✓ 几秒钟快速生成病历草稿: 减轻医生文书工作, 减少病历书写时间
- ✓ AI 实时听写与处理: 真实、客观的帮助医生提炼病史访谈中的实际要点
- ✓ 增加对患者的人文关怀: 医生不用对着“电脑”看病, 更多面对患者

智能服务：患者主入口实现从人找服务到服务找人



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU



后面：预约时，医生简介，加入 医生数字人的方向，并向诊间屏推送
(收集医生照片、简单声纹)

AI能力赋能 Hi医生移动端（后面做护士端的评估等）



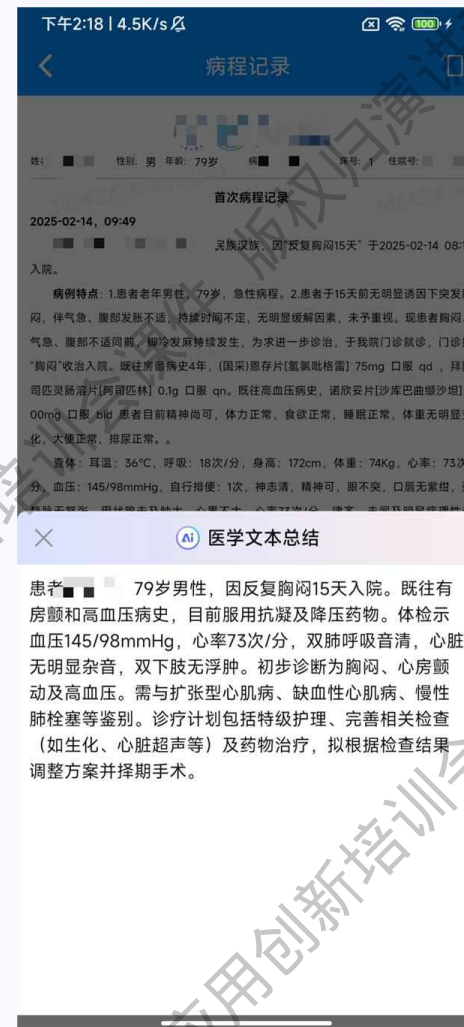
温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU



Hi小助入口



备忘录润色



病程记录



多学科会诊讨论总结

计划在做的：量表自动填写（以VTE为例）

大模型赋能解决方案

- 强大的知识整合能力
- 个性化医学问答
- 实时更新与知识迭代
- 跨领域整合与全局性思考
- 进行智能辅助填写



计划在做的：量表自动填写（TNM自动分期为例）



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

10.8.76.243

TNM肿瘤分期

患者信息 21038575 病区 请选择 科室 请选择 查询日期 2014-09-01 - 2024-11-30 在院 出院 患者类型 全部 肿瘤患者

甲状腺、乳腺外科 1/1

方玉某 10 TXNxM1

21038575 (49岁)

方玉某 医生 重点关注

出生日期: 1989- 身份证号: 3328271989071 科室病区: 甲状腺、乳腺外科

入院日期: 2018- 出院日期: 诊断: 右支气管肺癌

新增评估

胰腺癌 胃癌 乳腺癌 食管癌 胃癌 结直肠癌

10病区 (肝胆)

24-10-16 15:48 TXNxM1 超级管理员

24-09-20 18:49 T1NxM0 超级管理员

24-09-20 15:34 T1N0Mx 超级管理员

24-09-20 15:40 T4aN3Mx 超级管理员

24-09-20 15:01 T2N1M0 超级管理员

T分期

☒ TX 不能评估原发性肿瘤

☐ T0 无原发肿瘤证据

☐ Ta 非浸润性乳头状癌

☐ Tis 原位癌

☐ T1 肿瘤侵犯上皮下结缔组织

☐ T2 肿瘤侵犯肌层

☐ T2a 肿瘤侵犯浅肌层 (内侧1/2)

☐ T2b 肿瘤侵犯深肌层 (外侧1/2)

N分期

☒ Nx 区域性淋巴结无法评估

☐ N0 无区域淋巴结转移

☐ N1 真骨盆腔单个淋巴结转移 (闭孔, ...)

☐ N2 真骨盆腔多个淋巴结转移 (闭孔, ...)

☐ N3 髂总淋巴结转移

M分期

☐ Mx 无法评估远处转移

☐ M0 无远处转移

☒ M1 远处转移

☐ M1a 非区域淋巴结

☐ M1b 其他部位远处转移

☐ M1c 多个器官或多个器官多处转移

结果详情

帮助说明

计划在做的：深度嵌合HIS场景



DeepSeek-R1 - Hi小助

你是一个内科医生，请输出上呼吸道感染鉴别诊断列表。输出格式：选择框、疾病名称+ICD10编码

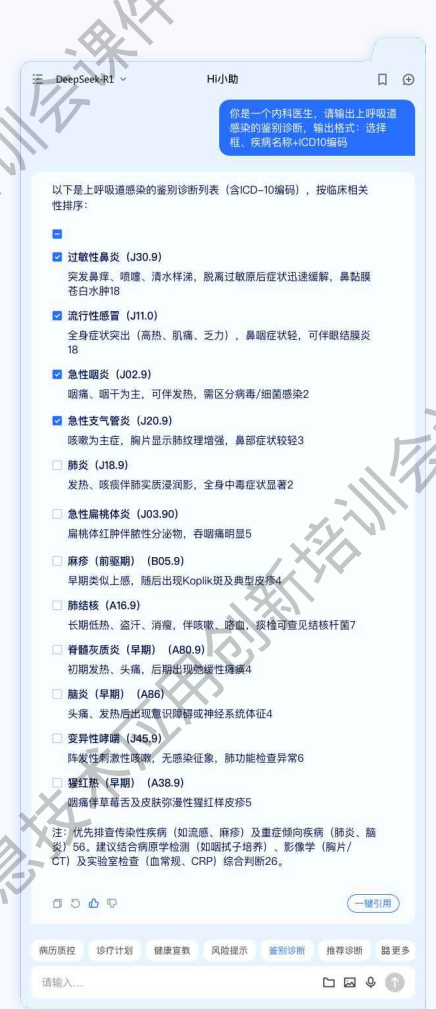
以下是上呼吸道感染的鉴别诊断列表（含ICD-10编码），按临床相关性排序：

- ☒ 过敏性鼻炎 (J30.9)
突发鼻痒、喷嚏、清水样涕，脱离过敏原后症状迅速缓解，鼻黏膜苍白水肿
- ☒ 流行性感冒 (J11.0)
全身症状突出（高热、肌痛、乏力），鼻咽症状轻，可伴眼结膜炎
- ☒ 急性咽炎 (J02.9)
咽痛、咽干为主，可伴发热，需区分病毒/细菌感染
- ☒ 急性支气管炎 (J20.9)
咳嗽为主症，胸片显示肺纹理增强，鼻部症状较轻
- ☐ 肺炎 (J18.9)
发热、咳嗽伴肺实质浸润影，全身中毒症状显著
- ☐ 急性扁桃体炎 (J03.90)
扁桃体红肿伴脓性分泌物，吞咽痛明显
- ☐ 麻疹（前驱期）(B05.9)
早期类似上感，随后出现Koplik斑及典型皮疹
- ☐ 肺结核 (A16.9)
长期低热、盗汗、消瘦，伴咳嗽、咯血，痰检可见结核杆菌
- ☐ 脊髓灰质炎（早期）(A80.9)
初期发热、头痛，后期出现弛缓性瘫痪
- ☐ 脑炎（早期）(A86)
头痛、发热后出现意识障碍或神经系统体征
- ☐ 病毒性肺炎 (J45.9)
阵发性刺激性咳嗽，无感染征象，肺功能检查异常
- ☐ 猩红热（早期）(A38.9)
咽痛伴草莓舌及皮肤弥漫性猩红样皮疹

注：优先排查传染性疾病（如流感、麻疹）及重症倾向疾病（肺炎、脑炎）56，建议结合病原学检测（如咽拭子培养）、影像学（胸片/CT）及实验室检查（血常规、CRP）综合判断26。

更多功能：病历记录、出院记录、用药记录、出院小结、手术记录、病程记录

病历质控 诊疗计划 健康宣教 风险提示 鉴别诊断 推荐诊断 更多



DeepSeek-R1 - Hi小助

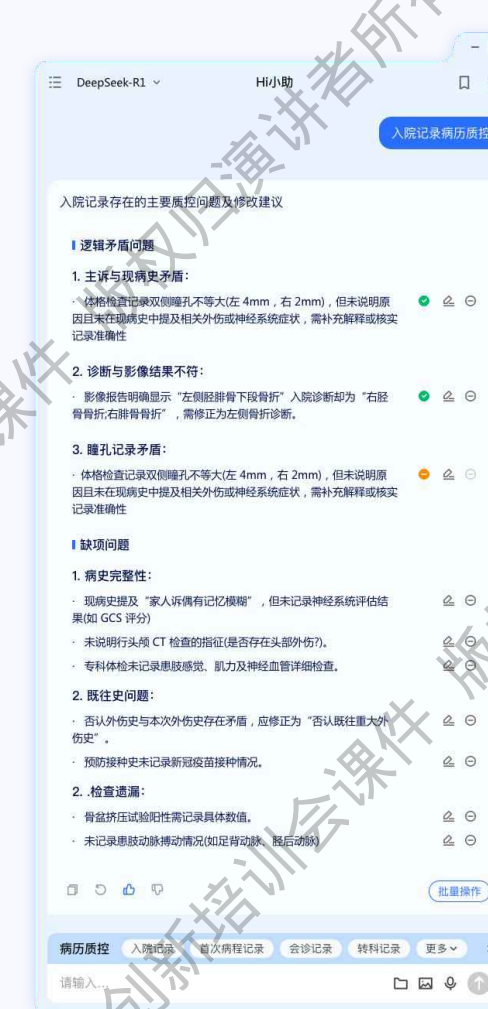
你是一个内科医生，请输出上呼吸道感染鉴别诊断列表。输出格式：选择框、疾病名称+ICD10编码

以下是上呼吸道感染的鉴别诊断列表（含ICD-10编码），按临床相关性排序：

- ☒ 过敏性鼻炎 (J30.9)
突发鼻痒、喷嚏、清水样涕，脱离过敏原后症状迅速缓解，鼻黏膜苍白水肿
- ☒ 流行性感冒 (J11.0)
全身症状突出（高热、肌痛、乏力），鼻咽症状轻，可伴眼结膜炎
- ☒ 急性咽炎 (J02.9)
咽痛、咽干为主，可伴发热，需区分病毒/细菌感染
- ☒ 急性支气管炎 (J20.9)
咳嗽为主症，胸片显示肺纹理增强，鼻部症状较轻
- ☐ 肺炎 (J18.9)
发热、咳嗽伴肺实质浸润影，全身中毒症状显著
- ☐ 急性扁桃体炎 (J03.90)
扁桃体红肿伴脓性分泌物，吞咽痛明显
- ☐ 麻疹（前驱期）(B05.9)
早期类似上感，随后出现Koplik斑及典型皮疹
- ☐ 肺结核 (A16.9)
长期低热、盗汗、消瘦，伴咳嗽、咯血，痰检可见结核杆菌
- ☐ 脊髓灰质炎（早期）(A80.9)
初期发热、头痛，后期出现弛缓性瘫痪
- ☐ 脑炎（早期）(A86)
头痛、发热后出现意识障碍或神经系统体征
- ☐ 病毒性肺炎 (J45.9)
阵发性刺激性咳嗽，无感染征象，肺功能检查异常
- ☐ 猩红热（早期）(A38.9)
咽痛伴草莓舌及皮肤弥漫性猩红样皮疹

注：优先排查传染性疾病（如流感、麻疹）及重症倾向疾病（肺炎、脑炎）56，建议结合病原学检测（如咽拭子培养）、影像学（胸片/CT）及实验室检查（血常规、CRP）综合判断26。

病历质控 诊疗计划 健康宣教 风险提示 鉴别诊断 推荐诊断 更多



DeepSeek-R1 - Hi小助

你是一个内科医生，请输出上呼吸道感染鉴别诊断列表。输出格式：选择框、疾病名称+ICD10编码

以下是上呼吸道感染的鉴别诊断列表（含ICD-10编码），按临床相关性排序：

- ☒ 过敏性鼻炎 (J30.9)
突发鼻痒、喷嚏、清水样涕，脱离过敏原后症状迅速缓解，鼻黏膜苍白水肿
- ☒ 流行性感冒 (J11.0)
全身症状突出（高热、肌痛、乏力），鼻咽症状轻，可伴眼结膜炎
- ☒ 急性咽炎 (J02.9)
咽痛、咽干为主，可伴发热，需区分病毒/细菌感染
- ☒ 急性支气管炎 (J20.9)
咳嗽为主症，胸片显示肺纹理增强，鼻部症状较轻
- ☐ 肺炎 (J18.9)
发热、咳嗽伴肺实质浸润影，全身中毒症状显著
- ☐ 急性扁桃体炎 (J03.90)
扁桃体红肿伴脓性分泌物，吞咽痛明显
- ☐ 麻疹（前驱期）(B05.9)
早期类似上感，随后出现Koplik斑及典型皮疹
- ☐ 肺结核 (A16.9)
长期低热、盗汗、消瘦，伴咳嗽、咯血，痰检可见结核杆菌
- ☐ 脊髓灰质炎（早期）(A80.9)
初期发热、头痛，后期出现弛缓性瘫痪
- ☐ 脑炎（早期）(A86)
头痛、发热后出现意识障碍或神经系统体征
- ☐ 病毒性肺炎 (J45.9)
阵发性刺激性咳嗽，无感染征象，肺功能检查异常
- ☐ 猩红热（早期）(A38.9)
咽痛伴草莓舌及皮肤弥漫性猩红样皮疹

注：优先排查传染性疾病（如流感、麻疹）及重症倾向疾病（肺炎、脑炎）56，建议结合病原学检测（如咽拭子培养）、影像学（胸片/CT）及实验室检查（血常规、CRP）综合判断26。

病历质控 诊疗计划 健康宣教 风险提示 鉴别诊断 推荐诊断 更多



DeepSeek-R1 - Hi小助

你是一个内科医生，请输出上呼吸道感染鉴别诊断列表。输出格式：选择框、疾病名称+ICD10编码

以下是上呼吸道感染的鉴别诊断列表（含ICD-10编码），按临床相关性排序：

- ☒ 过敏性鼻炎 (J30.9)
突发鼻痒、喷嚏、清水样涕，脱离过敏原后症状迅速缓解，鼻黏膜苍白水肿
- ☒ 流行性感冒 (J11.0)
全身症状突出（高热、肌痛、乏力），鼻咽症状轻，可伴眼结膜炎
- ☒ 急性咽炎 (J02.9)
咽痛、咽干为主，可伴发热，需区分病毒/细菌感染
- ☒ 急性支气管炎 (J20.9)
咳嗽为主症，胸片显示肺纹理增强，鼻部症状较轻
- ☐ 肺炎 (J18.9)
发热、咳嗽伴肺实质浸润影，全身中毒症状显著
- ☐ 急性扁桃体炎 (J03.90)
扁桃体红肿伴脓性分泌物，吞咽痛明显
- ☐ 麻疹（前驱期）(B05.9)
早期类似上感，随后出现Koplik斑及典型皮疹
- ☐ 肺结核 (A16.9)
长期低热、盗汗、消瘦，伴咳嗽、咯血，痰检可见结核杆菌
- ☐ 脊髓灰质炎（早期）(A80.9)
初期发热、头痛，后期出现弛缓性瘫痪
- ☐ 脑炎（早期）(A86)
头痛、发热后出现意识障碍或神经系统体征
- ☐ 病毒性肺炎 (J45.9)
阵发性刺激性咳嗽，无感染征象，肺功能检查异常
- ☐ 猩红热（早期）(A38.9)
咽痛伴草莓舌及皮肤弥漫性猩红样皮疹

注：优先排查传染性疾病（如流感、麻疹）及重症倾向疾病（肺炎、脑炎）56，建议结合病原学检测（如咽拭子培养）、影像学（胸片/CT）及实验室检查（血常规、CRP）综合判断26。

病历质控 诊疗计划 健康宣教 风险提示 鉴别诊断 推荐诊断 更多

多场景 AI 助手

鉴别诊断

病历质控

风险评估

计划在做的：智能科研：ChatPaper



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

ChatPaper 智能科研助手帮助医生轻松解读学术论文。只需上传论文PDF，智能助手将解析内容并提供简明解读，支持与论文内容进行对话，更高效地获取关键信息。



Demo: [Hi 小助帮您读论文](#)

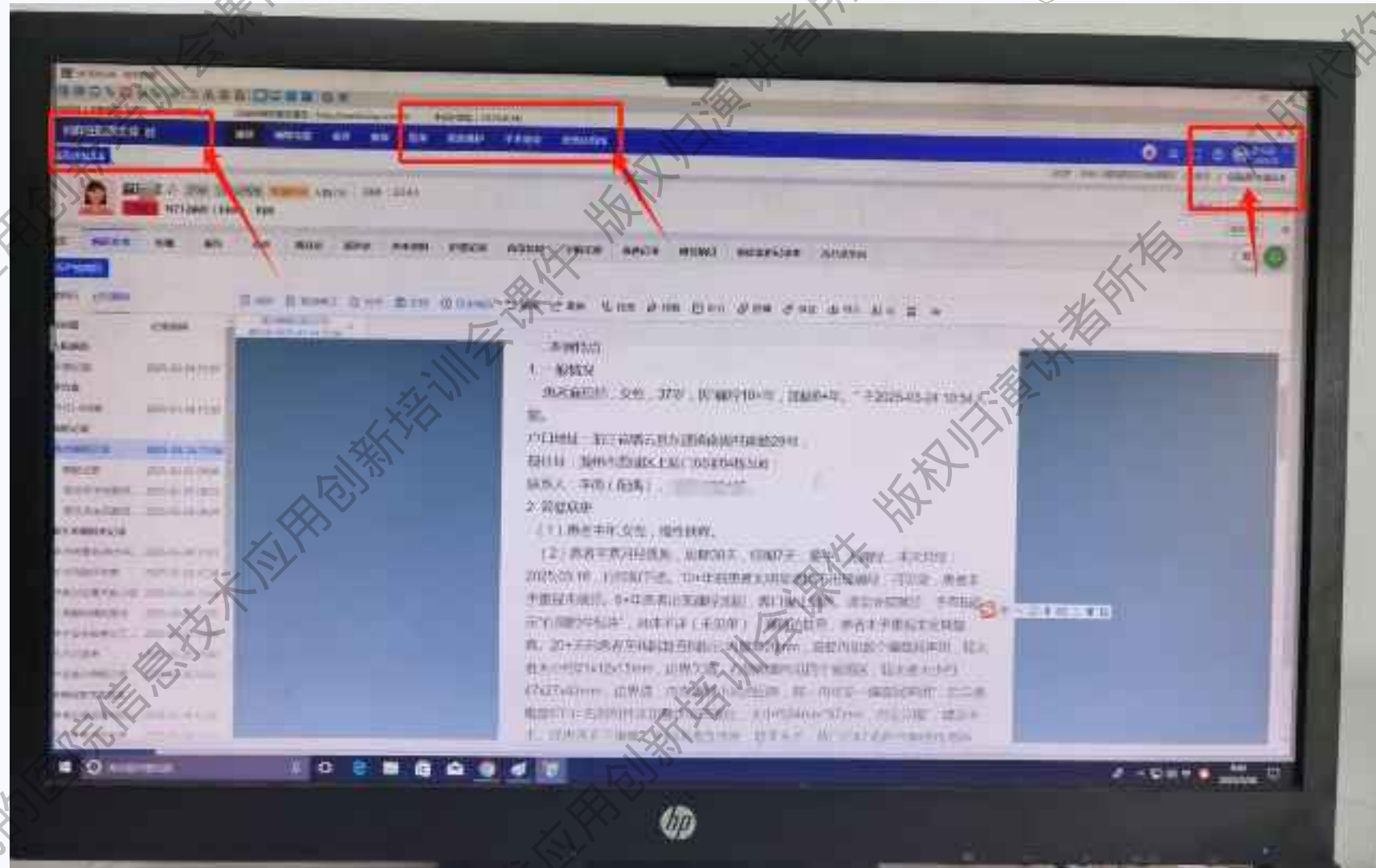
计划在做：一图一段语音 自动“报修”



温州医科大学 第二临床医学院
附属第二医院 | 育英儿童医院
The 2nd School of Medicine, WMU/The 2nd Affiliated
Hospital and Yuying Children's Hospital of WMU

自动识别：图片（语音）的问题，
系统、IP、登陆人，并直接调用报
修平台，完成报修；

并根据值班人员等分工，进行自动
分派





更多场景拓展中：持续构建医疗AI全场景矩阵

【诊疗流程智能化】

- 门诊病历AI自动生成
- 互联网问诊全流程 AI 体验优化
- 出院记录/阶段小结/转科记录智能生成系统
- 量表自动生成

【报告智能处理】

- 体检报告个性化解读，异常值标注
- 检验报告个性化解读
- 医疗文本结构化→数据要素化

【数据治理体系】

- 基于 AutoML 的临床数据治理平台，实现数据建模-智能验证-部署应用的全流程闭环
- 病历质控系统
- 智能科研

【智慧管理】

- 制度、知识库，加入大模型学习。形成智能问答
- 以“智能报修”为例，结合具体场景进行结合应用

03

医院信息建设的思考

智慧医院建设

建设目标

- 构建涵盖临床数据中心、资源数据中心、运营数据中心、教学数据中心、集团跨机构数据中心的全域数据中心，归集、整合、**盘活实体医疗机构的大数据资源，全面实现信息共享**
- 借助机器学习、神经网络等技术，构建专科数据库、知识库和应用系统，为医院临床管理**提供数据分析和决策支持服务，提高医疗质量管理**
- 加强医院智能化基础，探索智慧运营、智慧后勤管理应用，**促进医院实现精细化管理**



医院信息化系统选型的思考

自研模式的灵活、自由为医院近20年的高速发展提供了便利。

90%以上的医院缺乏开发能力，外购模式，受制于人，只能将就。

自研缺点

软件：系统逐渐庞大，开发环境与架构需要更新换代。

人才：大数据时代，高水平人才缺乏，新技术学习乏力。



软件：架构更新紧跟行业发展，标准化要求高，评级优势大。

人才：新兴人才的快速加入。

外购优势

我们选择加法

HIS重构思路 -- 一期：打好基础框架 以临床基础

- ◆本地化运维服务的可持续性
- ◆确保迭代升级的自主性
- ◆发挥医院原优势 + 公司优势 打造 特色、规范、高质量的新一代HIS系统

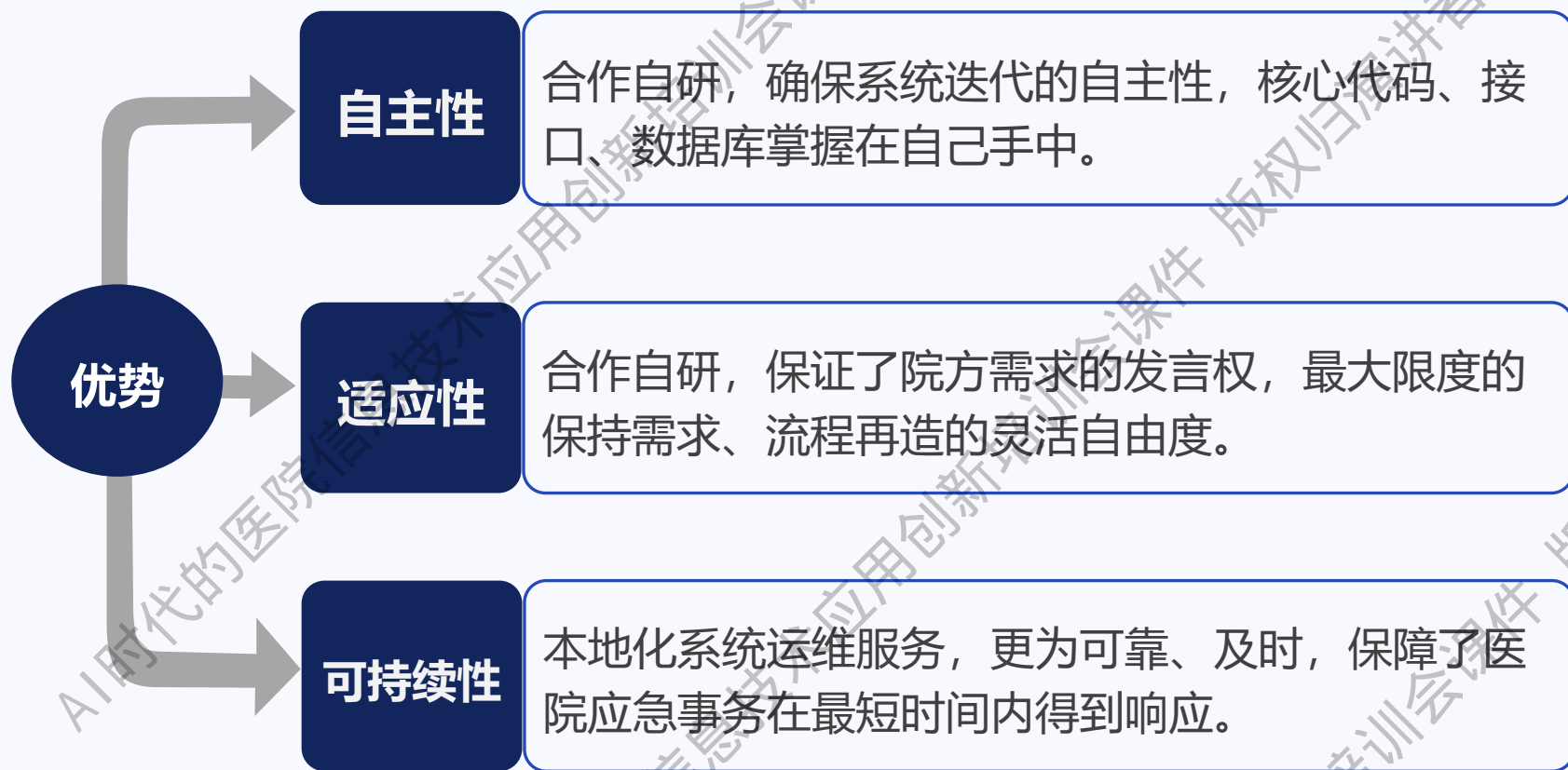
(基础架构重建、核心HIS)

医疗信息化系统选型的导向



- 1) 在技术上，通过重建基础架构，从根本上将传统架构进阶到微服务时代，与主流智能大数据接轨。
- 2) 在业务上，以电子病历为核心，从门诊到住院，全流程实现新型结构化病历，医疗业务数据从根源上实现标准化，把“石头”数据 转变为数字化时代的“金子”数据，积累成“宝藏”。

医疗信息系统合作自研的好处

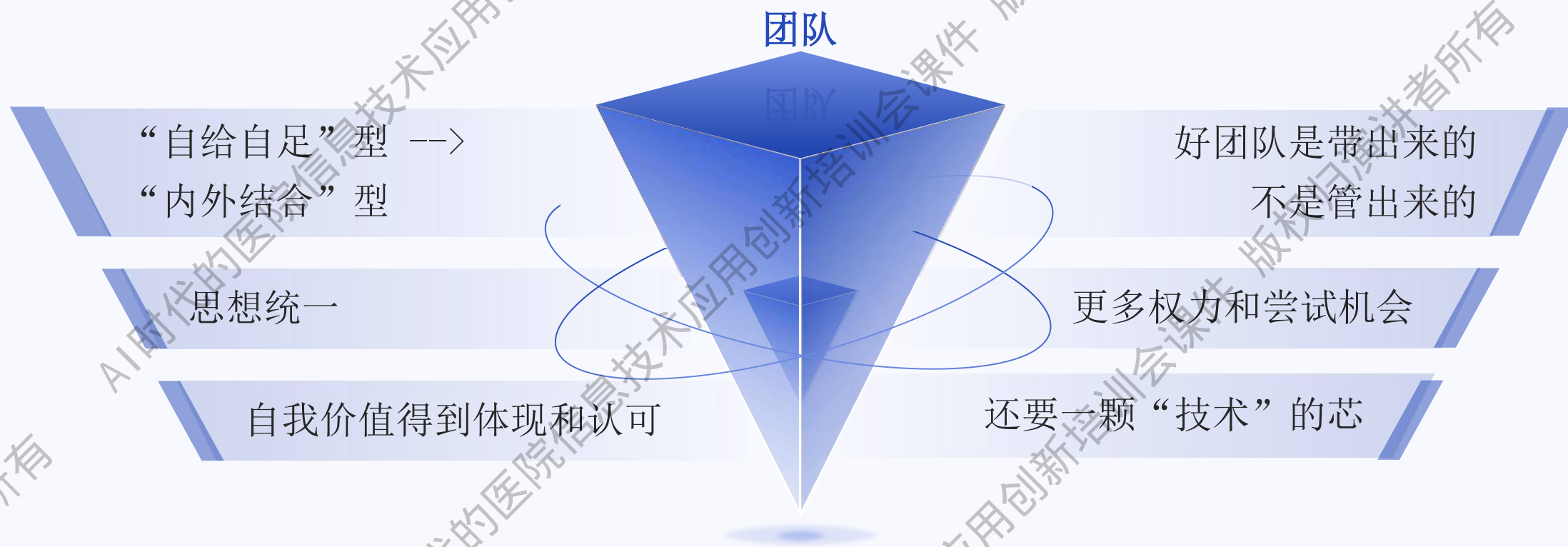


发挥医院业务优势与公司的技术优势，实现 $1+1>2$ ，打造全新一代智慧医院系统

用温州擅长的 流程再造 + 新质技术 双向驱动

让患者感受到最细腻的服务

总之 带好队伍 是根本



信息中心,不生产信息管理系统,我们只是管理思想的
搬运工,很多想法,执行都来源于管理科室





服务人民健康 培养医学精英