



数智技术助力医院高质量发展

AI时代的医院信息技术应用创新培训会课件

版权归演讲人所有
2025年4月



3月31日 医学数智创新中心挂牌



医学数智创新中心是北京友谊医院响应国家“数字中国”战略、落实“数智化助力医院高质量发展”总目标的关键举措。

中心以数据要素与人工智能技术的深度融合为基石，通过构建高性能计算平台、多模态数据库、科研大数据平台及AI算法平台，全面赋能医疗、科研、教学与管理能力的跃升。

未来，中心将聚焦三大核心任务：一是构建跨学科协作平台，推动人工智能与医学的深度融合；二是研发智能诊疗工具，提升精准医疗水平；三是探索医疗数据要素治理体系，筑牢数字化转型的基石，深化与大模型结合的诊疗创新，打造高效、安全、可信的医疗研究与服务生态。

研究、研发

数智技术

数字技术

+

智能技术

量子计算

具有传统计算机无法比拟的计算能力

区块链

确保数据安全性和不可篡改性

云计算

提供弹性的计算资源和服务，实现数据的高效处理和应用的快速部署

边缘计算

在数据产生的地方进行数据处理，适用于物联网和实时性要求高的应用场景

物联网

通过传感器、网络和数据处理技术，实现物与物、物与人的连接

人工智能

机器学习、深度学习、自然语言处理、语音识别等

大数据

海量数据的涉及数据的采集、存储、分析与挖掘

5G技术

第五代移动通信技术，为数智技术的发展提供重要的网络支持

版权归演讲人所有

前期工作四大方向

AI时代的医院信息技术应用创新培训会课件





一、多模态大数据平台：多模数据一体化汇集、协同管理

科研大数据平台整合**19类**临床文本数据，包括医嘱、检验、检查、诊断、病理等所有临床结构化数据总数据存储**3T**，达到**过亿数据量**



影像平台共接入包括**18类**影像数据总存储**400T**影像文件

医疗场景下视音频数据**5万余例**

近30个EDC专病数据库
超过10个科研专病数据集

自2018年起，建议多模态大数据服务平台，提升了数据利用效率
在临床诊疗、医学科研、医院管理等方面优势尽显
助力医院高质量建设成为医教研防一体的综合型现代化医学中心



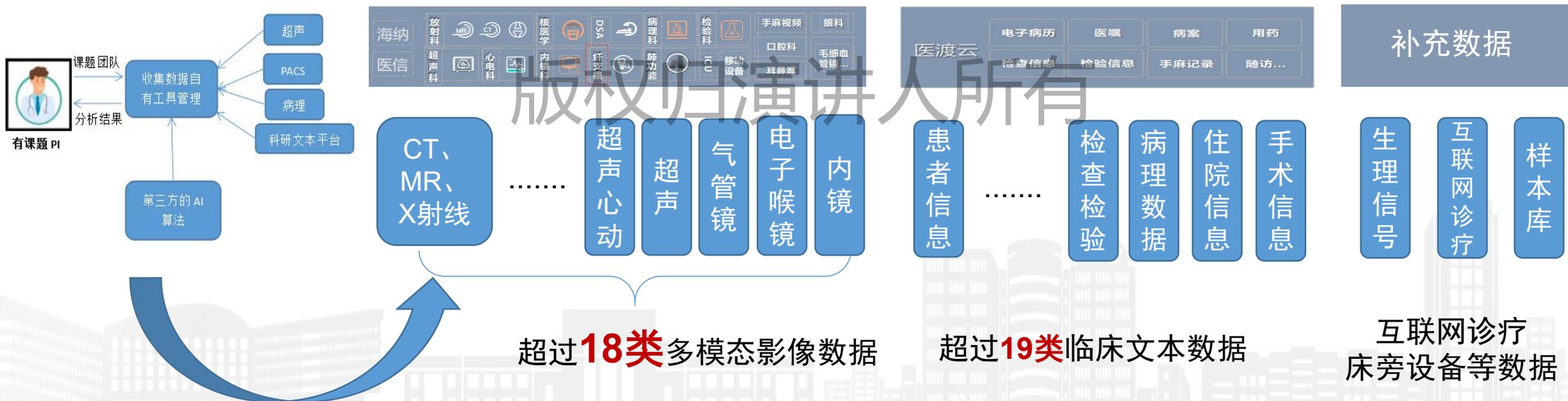
一、多模态大数据平台方案：AI赋能下的可信、安全、高效存储

传统数据管理短板明显：

1. 手工收集，耗时耗力
2. 委托第三方收集，数据安全隐患
3. 数据散落于各个系统，收集难度大

统一采集 统一存储 检索与展示	全景导航 序列导航 影像标注 多窗对比	模型训练 模型发布 AI管理	院内URP 系统集成 组学信息 提取	课题管理 数据治理 科研数据 加工
-----------------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------	----------------------------

多模态大数据服务平台



超过18类多模态影像数据

超过19类临床文本数据

互联网诊疗
床旁设备等数据



二、全病种库平台：临床数据精细化治理+科研一体化



超声科

重症医学科

呼吸科

重症肺炎数据库已完成并投入使用



序号	性别	入院日期	入院科室	入院方式	基础	出生日期	本人电话	灯牌号	门牌号	健康卡号
1	男	2018-01-14 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2	男	2012-09-17 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
3	男	2020-10-22 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	男	2014-04-30 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	女	2015-06-05 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	男	2018-06-11 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	男	2012-06-02 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	男	2012-10-11 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	男	2017-01-25 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	女	1993-02-01 00:00:00	***	***	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

AI时代的医院信息技术

全病种数据库

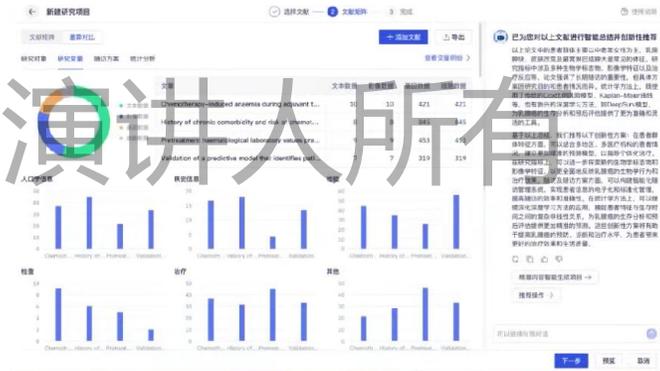
500+通用指标类
4000+指标

220万实体量
630万关系量

2000+
质控规则

手术名称、诊断、药品、检查、检验标准归

AI赋能数据分析



时序数据实时分析



临床科研大数据平台 (3TB数据量)

IRIS

ODS

基于全病种库平台，实现数据收集-治理-科研一体化



二、全病种库平台：临床数据精细化治理+科研一体化

精细化治理的实现方法：分级、分类、分层管理

通用指标 (L1)： 检验值，直接提取，包含在通用字段内。

结构化指标 (L2)： 从电子病历、检查所见、检查结论中后结构化提取，即将对接院内deepseek工具，例如：结节大小

定制化指标 (L3)： 需要多个字段逻辑运算的结果，**可定制**。例如：癌症是否转移，可能先要看诊断

迁移化指标 (L4)： 支持随访数据，手工补录。

你是医疗文本后结构化处理专家，从超声检查结果中提取，甲状腺结节的位置，消融前的体积大小，消融术的方式，功率，频率，消融时间，是否造影，使用造影剂量多少，消融术后体积大小，数据提取后，表格输出。检查所见：

操作记录: 操作者：史完全 引导者：杨宇 术前所见：甲状腺右叶见不均质等回声结节，大小约5.3x5.0x2.5cm。经肘前静脉团注SonoVue混悬液1.2ml，该结节呈不均匀增强，周边呈等增强，中心呈低增强，增强后整体大小约5.3x5.0x2.5cm。术中所见：患者平卧位，常规消毒、铺巾，1%利多卡因局麻穿刺点后，用微波消融电极（针）穿刺至结节，设定功率40W，频率2450MHZ，共消融约7分32秒，至结节部分被消融高回声覆盖。术毕。消融针道，患者无明显不适。术后即刻造影，经肘前静脉团注SonoVue混悬液1.2ml，术区见范围约2.6x3.1x4.2cm无增强区。造影示部分消融。

检查结论:

保持穿刺点清洁，避免感染 局部压迫30分钟 保持穿刺点清洁干燥 请于术后1周、1月、3月、6月、9月、12月到门诊B超室复查，复查时请挂超声科史完全专家号复查（每周2、4上午）

deepseek
后结构化提取

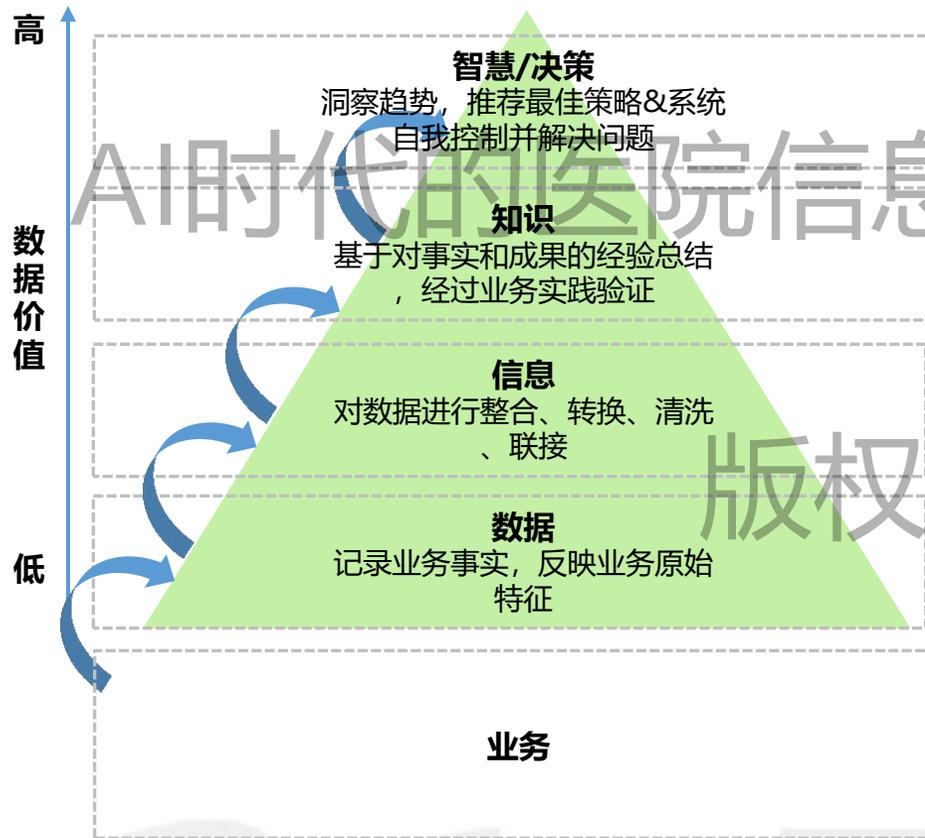
项目	内容
甲状腺结节位置	甲状腺右叶
消融前体积	5.3x5.0x2.5 cm
消融方式	微波消融（微波消融电极针）
功率	40 W
频率	2450 MHz
消融时间	7分32秒
术前造影剂量	1.2 ml
术后造影剂量	1.2 ml
消融术后体积	2.6x3.1x4.2 cm



三、数据可信空间-推动我院数据资产登记、确权工作

对不同维度的医疗数据进行治理并分步、分批进行可信空间存储

目标一：推动我院数据资产登记转化（正在进行中）



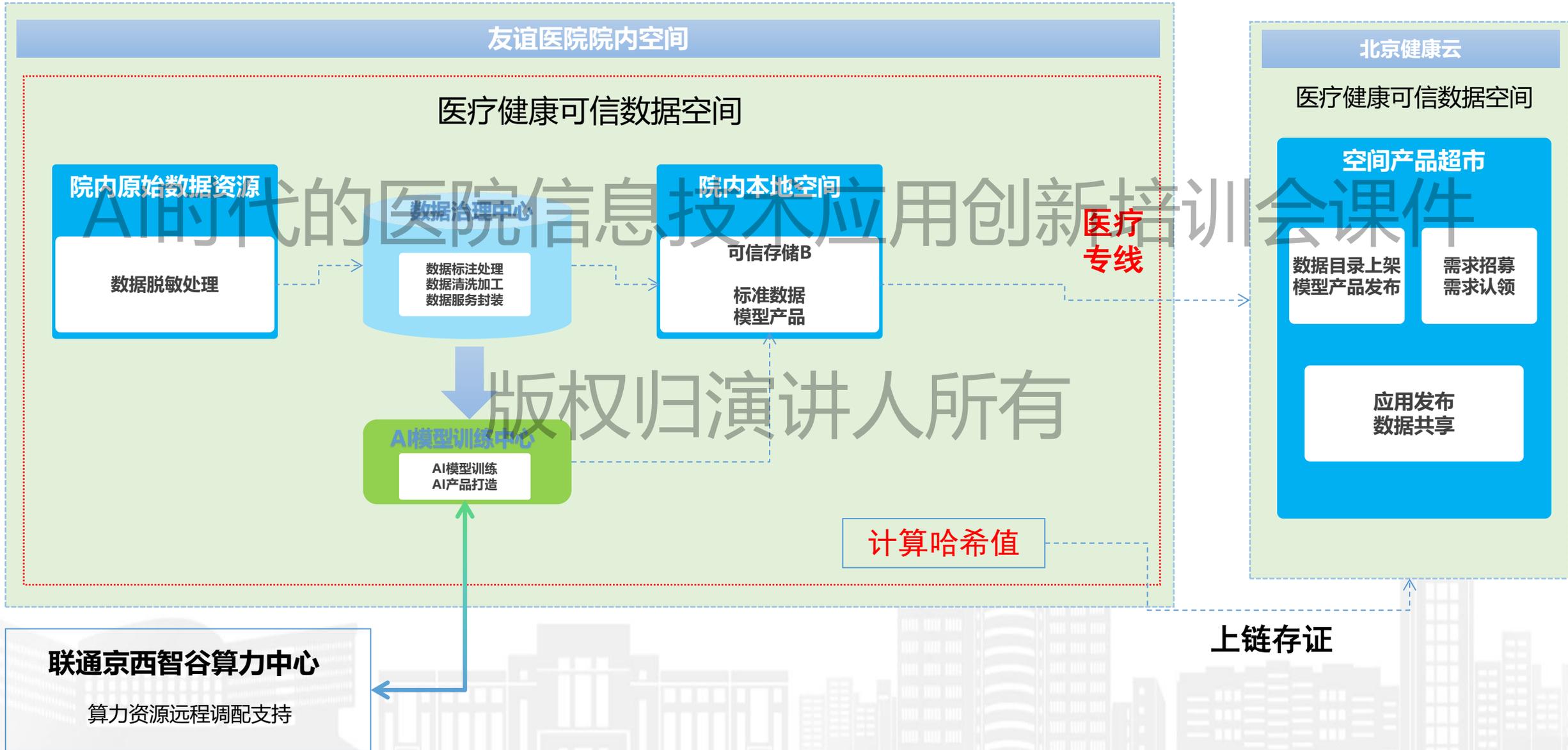
目标二：推动我院数据知识产权新试点



借助数据可信空间平台，初步探索医疗数据确权、登记、转化新路径



三、数据可信空间-搭建院内数据可信空间





四、友谊DeepSeek的部署及应用

我院Deepseek大模型三大突出特色：

满血（671B最高版本）+云算力（中国联通）+国产架构（华为）



桌面部署
全院推送

嵌入HIS
病历系统



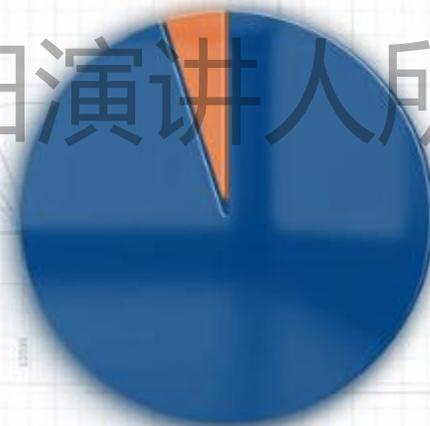


四、友谊DeepSeek应用效果评估

- 监测2761条日志，95%都是医学问题
- 大部分为直接问题，其次为辅助诊断，最后是辅助生成类
- 职能科室行政办公应用较少

AI时代的医院信息技术应用创新培训会课件

问题分类



学科分类



版权归演讲人所有

其中内科知识问答的占比超过50%



未来计划：人工智能赋能智慧医院规划

AI时代的医院信息技术应用创新培训会课件

3 | 挖掘、找准临床痛点问题作为人工智能应用潜在场景，对deepseek进行二次训练和研发

2 | 做好数据要素登记、确权、流通、交易等全生命周期管理

1 | 进一步完善多模态数据库，并进行全面数据治理，赋能于临床、科室和管理





AI时代的医院信息技术应用创新培训会课件

谢谢！

版权归演讲人所有

