

2023年南湖HIT论坛

数据驱动医院运营管理

2023年11月11日 嘉兴市



扫码观看视频直播

主办： HIT专家网

承办：北京和思凯文化传媒有限公司

支持企业： 卫宁健康  联空网络  望海康信  ifmsoft  B-soft 创慧康  ClinBrain 临床智慧  美创  TRANSKARP 卓尔软件 868051  白萌科技 Baimeng Technology  inspur 浪潮



数据驱动的医院运营管理系统建设

问题、难点与对策

2023年南湖HIT论坛课件 版权归演讲人所有

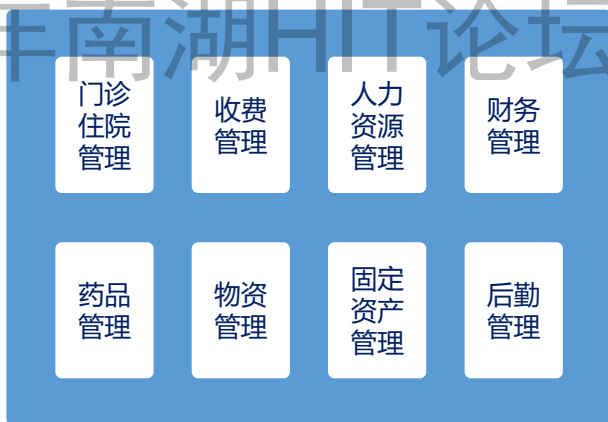
薛万国

医院运营管理进入数据驱动时代

- 政策强力推动，加强运营管理成为公立医院发展新要求
- 数字基础支撑，医院运营管理进入基于数据决策分析的新阶段

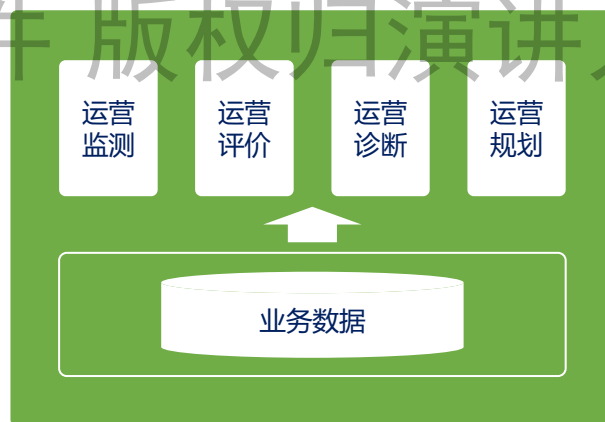
传统的医院管理应用

- 以业务活动为目标，以事务处理为特征



数据驱动的运营管理决策

- 以管理决策为目标，以数据分析为特征



2023年南湖HIT论坛课件 版权归演讲人所有

多样化运营管理应用涌现

➤ 受具体政策管理要求驱动，催生一批多样化主题的运营管理应用

- 政策因素：公立医院绩效考核、医保DRG/DIP支付、等级医院评审、加强医院运营管理
- 典型应用包括：

成本绩效

- 病种成本核算
- DRG/DIP病种分析
- 基于RBRVS的科室绩效
- 个人绩效
- DRG病种控费

评审监管

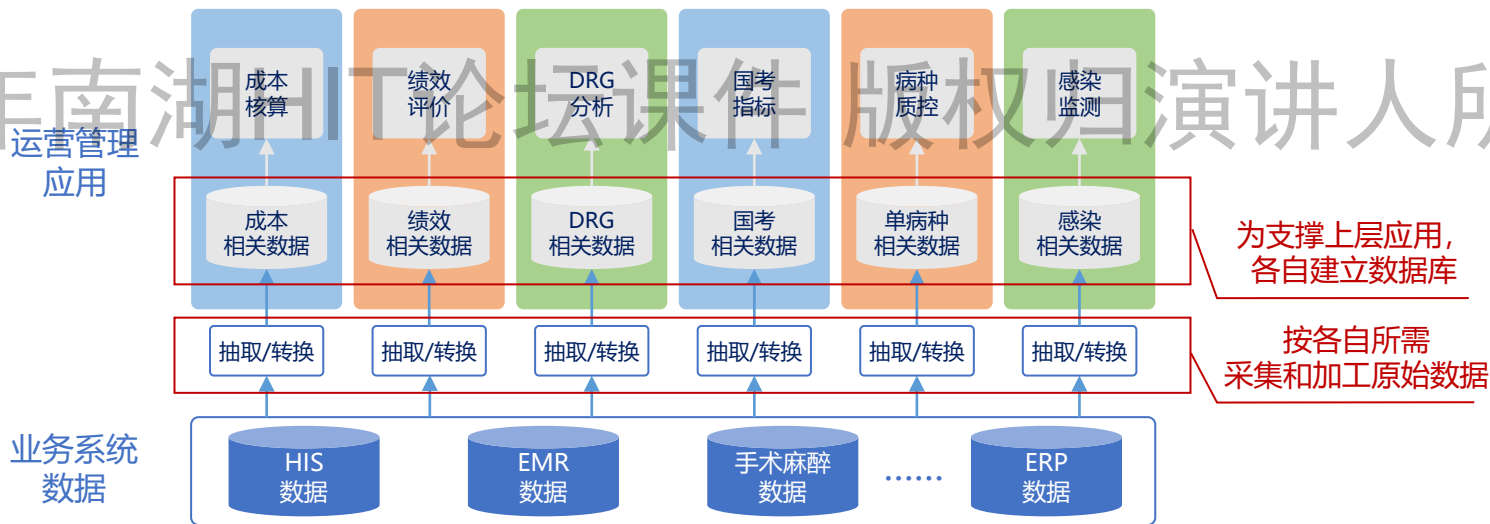
- 公立医院绩效考核
- 等级医院评审监测
- 病种质量监管
- 感染监测
- 病案质量控制

资源配置

- 科室资源配置
- 辅助预算制定
- 设备效益分析
- 手术室优化

当前医院运营数据架构的典型模式

- 医院的运营管理应用处于政策驱动的分散建设阶段，异构应用多，数据资源分散
 - 运营管理的主题不同，各类应用均需要从原始业务系统抽取所需数据，形成自己的数据库
 - 运营管理应用通常需要多个业务域的数据，异构系统各自为政，数据内容交叉重叠



问题一：运营管理应用缺乏统筹

➤ 建设模式以部门驱动为主，信息中心缺乏主动参与

- 职能科室需求驱动，主导应用系统选型与建设
- 信息中心被动配合，负责提供数据接口等支持
- 运营管理尚未上升到医院全局应用的高度统筹建设

➤ 分散式建设，各自为战

- 运营管理主题之间缺乏统筹，异构应用多，数据重复分散

➤ 医院运营数据架构缺乏统一规划

- 业务系统数据多头抽取，影响业务系统性能和稳定性
- 业务数据库的变更，会传播影响到更多的数据利用系统
- 数据资源分散，增加了数据安全管理的难度



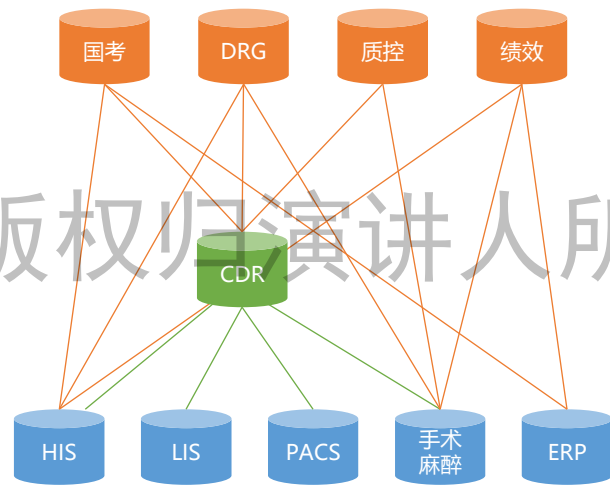
问题二：运营数据资源缺乏统一规划

➤ 运营数据资源建设处于自由生长阶段

- 未从医院运营视角，规划建设运营数据资源体系，数据生产和利用系统处于分散式自由发展阶段
- 绝大部分医院尚未建成相对集中的运营数据资源中心
- 运营数据尚未得到有效治理，数据质量问题多

➤ 数据资源关系复杂带来的管理复杂化

- 业务系统数据多头抽取，影响业务系统性能和稳定性
- 业务数据库的变更，会传播影响到更多的数据利用系统
- 数据资源分散，增加了数据安全的管理难度



复杂的数据资源架构

问题三：应用实施成本高

➤ 数据采集治理难度大

- 需要视医院原始数据分布和数据质量情况，对原始业务数据进行个性化采集，针对性地设置转换、清洗规则，并持续完善
- 实施过程中，需要协调相关业务系统和用户，对原始业务系统和使用做出调整

➤ 数据重复治理浪费多

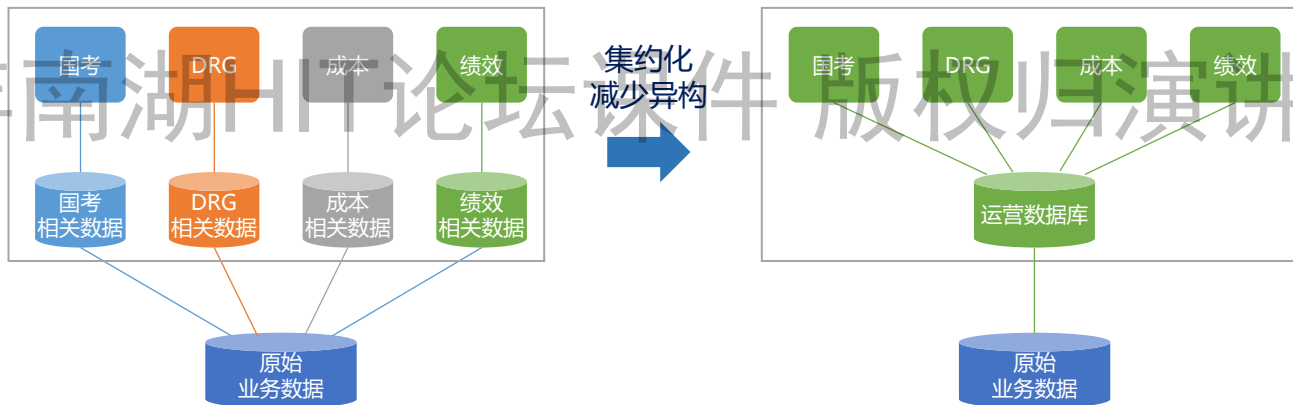
- 在缺乏统筹规划情况下，过多的异构应用导致数据重复治理，未能实现“一数多用”，数据治理的成果未得到充分共享

➤ 系统运维成本高

- 系统投入运行后，医院业务数据会发生变化，数据质量有起伏，系统需要随时调整
- 运营管理数据敏感性高，用户对部分指标误差零宽容，需要建立长期查错纠错机制

通过集约化降低建设运维成本

- 构建一个统一数据中心支持下相对集约的运营管理应用体系
 - 对医院，统筹多元化的运营管理需求，采取统一规划、集约建设的策略
 - 对厂商，研发综合化、模块化、一体化的医院运营管理系统产品



减少独立的运营数据库数量，从而减少数据重复治理、减少数据接口数量

难点一：对运营数据体系缺乏共识

运营管理既涉及医疗，也涉及人财物，还涉及就诊等服务过程，数据边界宽泛不明确

- 如：是否涉及后勤保障系统，是否涉及手术过程事件数据、门诊就诊过程时间数据

运营管理主题多样，各主题所涉及数据业务域不统一，数据颗粒度需求有差异

- 如：科室成本核算只需要各类成本按科室汇总，病种核算则需要按患者的医疗成本

运营数据资源中心从内容到模型缺乏一致定义

- 数据中心所包含的内容范围，以及各类内容主体的结构描述，难以统一定义
- 对上层应用，缺乏有共识的数据资源模型基础，各应用产品厂商自行按需定义
- 对下层数据源，难以定义一致的数据采集接口，下层业务数据需要多头应对

难点一：对运营数据体系缺乏共识（续）

➤ 相比临床数据中心，运营数据中心建设的难度更高

临床数据中心

- 内容明确，包含所有医疗记录
- 模型有规可循，如HL7等
- 内容有限，以患者为中心组织
- 数据质量相对较好

运营数据中心

- 内容广泛，涉及医疗、人财物等
- 模型缺乏标准，数据颗粒度不一
- 内容过宽，整合维度多元
- 数据质量更差

VS

2023年南湖HIT论坛课件 版权归演讲人所有

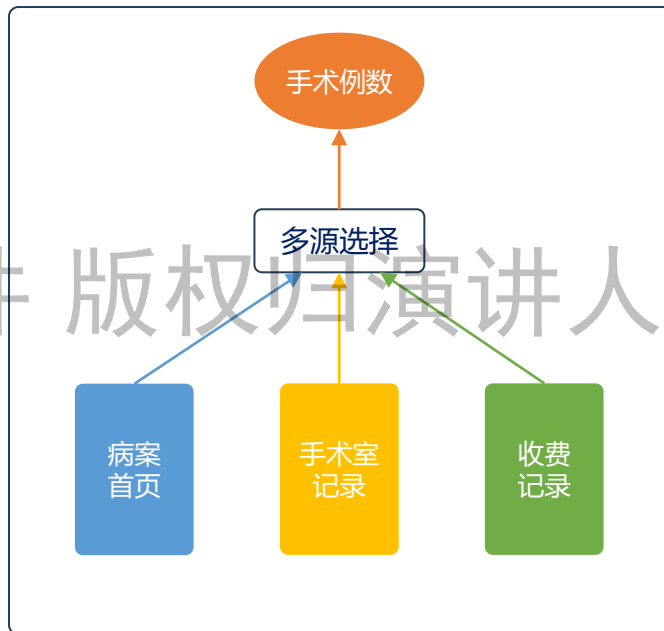
难点二：医院数据资源个性化差异大

➤ 医院业务数据资源差异大

- 各医院的业务信息系统为不同厂商产品
- 同一厂商产品，医院的实际应用情况有不同

➤ 数据采集方案需要个性化定制

- 运营数据的原始数据来源需要选择
- 数据抽取和加工需要根据医院实际定制



难点三：原始数据质量不高

➤ 所需数据范围广，数据缺失情况常见

- 所需业务域缺乏信息系统应用
- 既有信息系统但应用范围不完整

➤ 由于系统设计或使用原因，导致原始数据

不准确

- 应用系统使用中，未严格按规范录入，如门诊诊断为开药
- 软件设计未充分考虑运营管理所需，数据记录不充分，如手术医生科室

原因	例子
系统覆盖不全	如：欠缺移动护士工作站，床旁医嘱执行未记录
软件设计不周 工作把关不严	如：门诊出诊未区分医生所在科室和出诊专科 如：患者一人多号
工作流程难落实	如：低质耗材使用记录
对数据质量重视不够	如：门诊诊断录入为开药
文化习俗	如：死亡患者转归不准确

难点三：原始数据质量不高（续）

- 所涉及多重业务域和异构系统，数据不一致情况常见
 - 同一主数据多系统管理，字典项目不一，导致数据关联不上
 - 数据来源存在交叉重叠，运营指标统计口径不一导致结果不一致

科室名称与代码

HIS系统	手术室系统	耗材库房系统
普通外科病区 (SD01)	普外科病区 (B11)	普通外科 (A01)

检验项目名称

医嘱系统	检验科系统	收费系统
尿细菌培养	尿液细菌培养	普通细菌培养
脑脊液细菌培养	脑脊液细菌培养	特殊细菌培养

统计指标口径

	口径1	口径2
门诊量	患者挂号人次	患者就诊人次
手术量	手术室开刀手术例数	手术室以及介入操作合计例数
医疗收入	门诊收费、住院收费患者当期实际结算收入	财务记账收入
科室药占比	本科室当期出院患者费用的药费占比	本科室当期治疗患者费用的药费占比（含转科）

2023年南湖白话论坛课件 版权归演讲人所有

对策一：加强主导提升信息中心能力

- 运营管理应用是医院管理和数据驱动相结合的领域
 - 既涉及医院管理知识、对政策和运营指标的理解，也需要对医院数据资源的熟知
- 信息中心应加强对运营管理应用建设的主导
 - 加强对运营管理应用体系的规划和数据资源体系的规划
 - 加强对运营管理应用实施的主导，弥补厂商和职能科室之间的鸿沟
- 信息中心应加强自身的能力建设
 - 掌握相关的政策方向，学习运营管理相关理论知识
 - 加强对各业务系统数据资源的掌控
 - 补充数据分析人才，提升数据开发利用能力

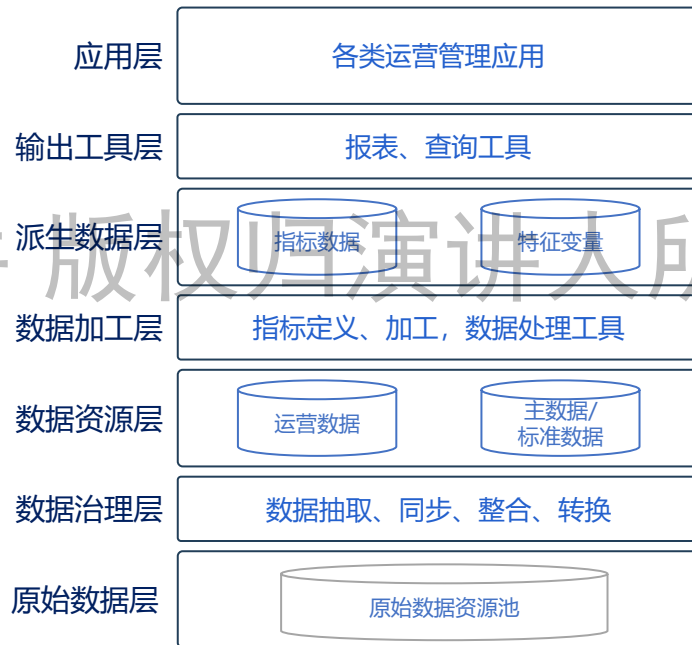
2023年南湖讲坛课件 版权归演讲人所有

对策二：建设平台化的运营管理应用

➤ 构建运营管理应用平台，提高应用灵活性和功能复用能力

- 通过架构分层，提供数据整合、数据访问、指标加工等服务，增强平台功能的复用能力
- 通过开放服务，提供配置、主数据管理、映射、处理等工具，增强平台定制和变更能力

医院运营管理应用平台



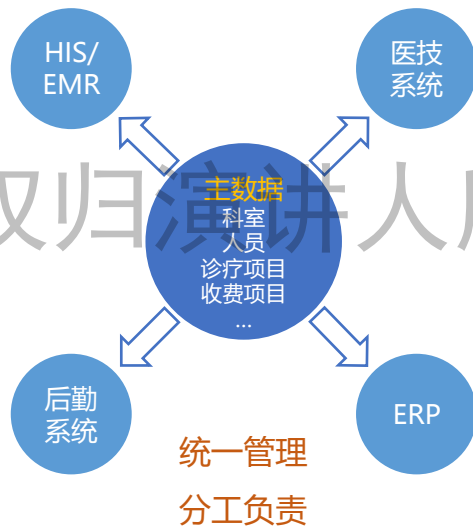
对策三：加强主数据管理打牢数据质量基础

➤ 主数据的重要性

- 科室、人员、诊疗项目、收费项目等主数据，在整个数据资源中起到关联、规范的作用，是数据质量的基础，牵一发而动全身

➤ 管理要求

- 建立主数据同步机制，在全院范围内应保持一致
- 对每类主数据，应指定专门的部门负责数据维护，如药品由药剂科维护、科室由院办维护
- 对各类主数据，应建立命名、编码规则以及增、删、改的工作流程



对策四：结合医院实际规范运营指标体系

➤ 为确保指标数据的一致性和规范性，医院应建立运营指标库，对指标统一口径

- 定义指标的概念内涵及相关考核标准
- 定义指标的计算数据项与计算方法
- 结合医院数据实际，规定指标的具体数据来源
- 编写指标的计算过程或脚本

➤ 应由业务部门和信息中心共同完成

- 业务部门负责指标解释
- 信息中心负责定义具体统计路径

以平均住院日指标为例：

指标名称：平均住院日

指标定义：一定时期内每一出院者平均住院时间的长短

考核标准：≤12天（三级医院）

计算方法：出院患者占用总床日数/同期出院人数

计算路径：从<住院主记录表>中，取<出院日期>字段在统计区间内的记录，<出院日期>减去<入院日期>获得每病例占床日数，相加汇总后除以记录数

计算脚本：p_alos

对策五：建立数据质量审核追踪机制

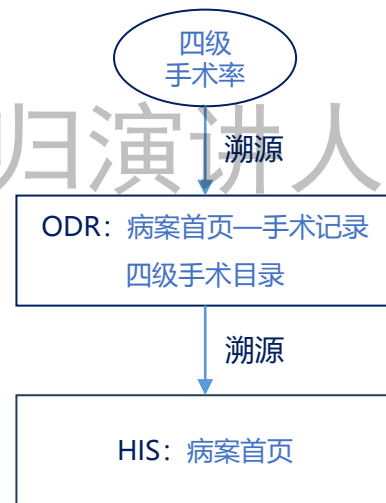
➤ 建立数据质量评价工具和机制，发现数据质量问题

- 建立数据质量评价工具，对数据的完整性、一致性、规范性检查前置化、机制化，对数据质量问题进行报告
- 建立问题数据日志，记录在数据抽取转换过程中发现的问题

数据

➤ 建立数据血缘关系，实现问题数据追踪溯源

- 建立数据资源传播依赖关系，能从当前数据追溯到前序数据
- 建立指标数据与业务数据的依赖关系，能从指标追溯到原始业务数据
- 提供可视化工具，对当前数据可逐级展示其前序数据



结语

数据驱动的运营管理既是一次医院管理的数字化转型，也是一次

医院信息化建设和信息中心能力由“以系统为中心”到“以数据为中心”的转型。

2023年南湖HIT论坛课件 版权归演讲人所有

2023年南湖HIT论坛课**谢 谢**！版权归演讲人所有