

找问题补短板
促进医院信息化高质量发展

薛万国

前言

《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》已经发布，卫生主管部门《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025年）》中明确了8项行动，建设“三位一体”智慧医院是4项重点建设行动之一。

医院信息化自身的高质量发展既是医院高质量发展的题中之义，也是医院整体高质量发展的重要支撑。

在这样的背景下，回望医院信息化发展状态，找准当前存在的问题，补足未来发展短板，对推动医院信息化高质量发展具有重要意义。

内 容

一、讲成绩

二、找问题

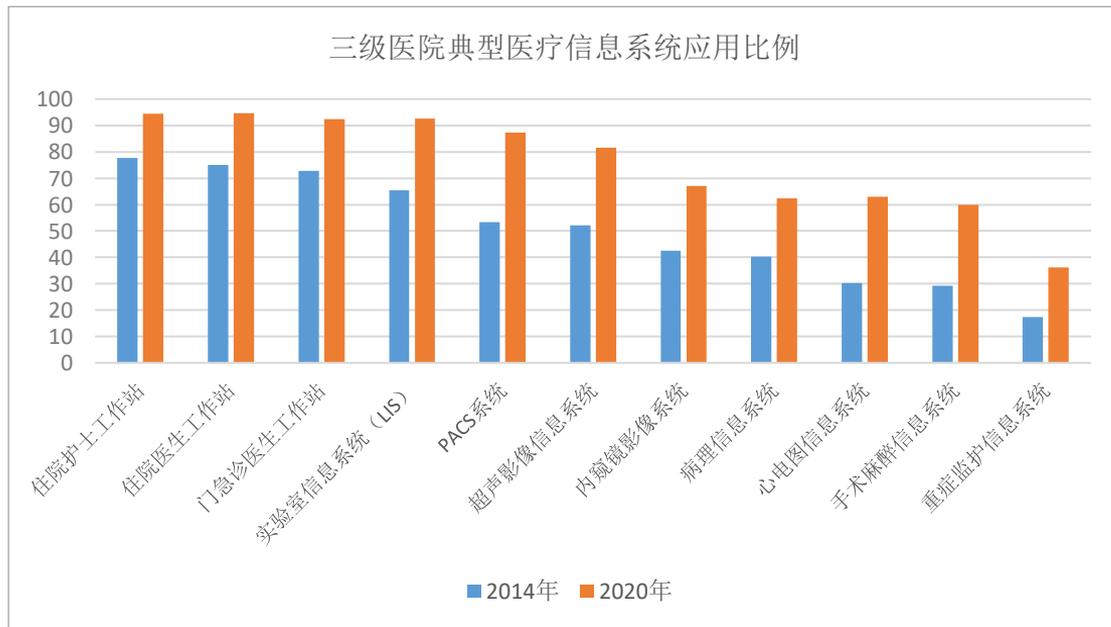
三、补短板

一、讲成绩

医疗业务信息化进展

➤ 医疗基础信息化应用趋于普及

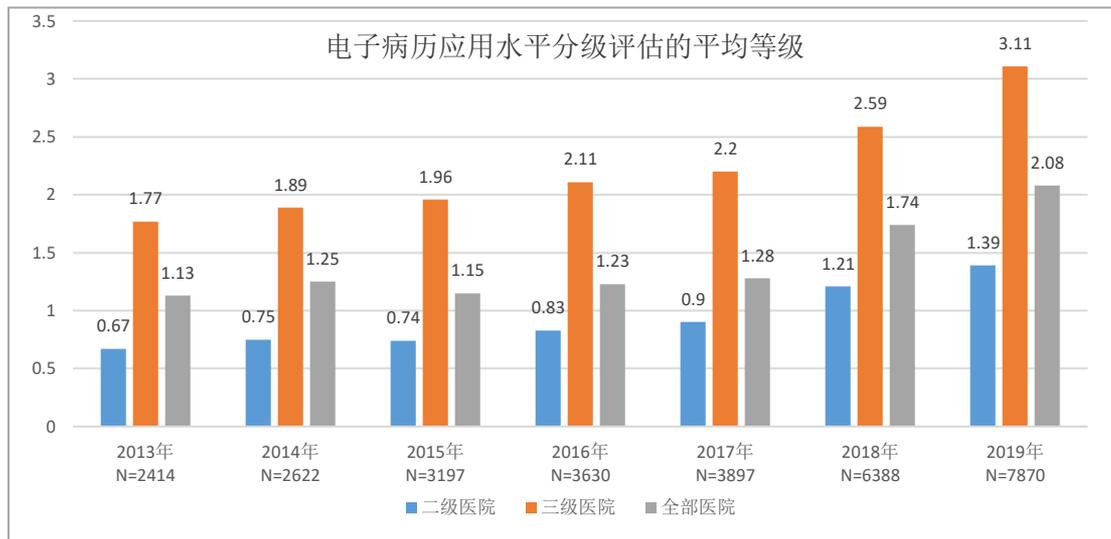
- 医生站、护士站、LIS接近普及，主要医疗业务系统覆盖率大幅度提高，



医疗业务信息化进展（续）

➤ 电子病历系统建设与应用水平大幅提升

- 电子病历应用评级推动应用发展。2018年，主管部门提出新要求，电子病历建设出现了新高潮，参评医院数量大幅提升，应用水平提升速度明显加快



医院管理和患者服务信息化进展

➤ 医疗质量监管应用全面扩展

- 从终末到过程：感染控制、不良事件、用血安全、危急值管理、单病种管理
- 智能化程度提升：单病种质量管理、病历内涵质控、基于大数据的院感监控

医疗质量监管应用	全院应用比例（%）
合理用药监测系统	74.14
医院感染监测系统	66.08
手术室管理系统	57.23
病案质量监控系统	53.20

医院管理和患者服务信息化进展 (续)

➤ 医院运营管理应用深化整合

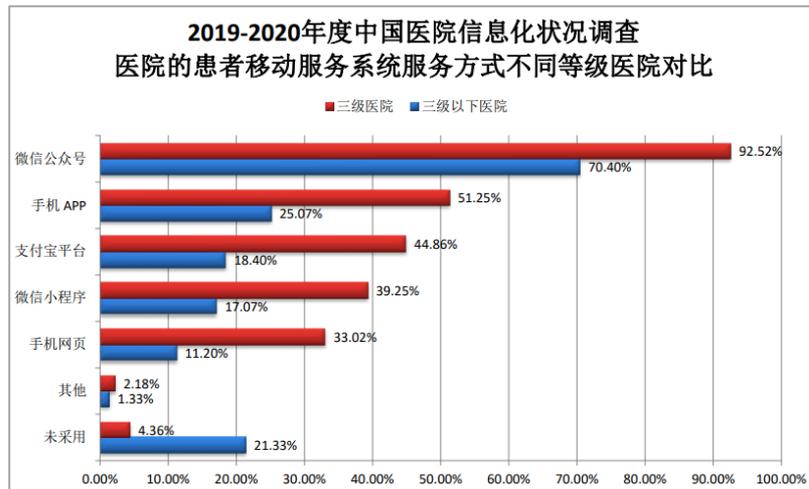
- 医改大环境下医院精细化管理压力加大，更加重视成本和绩效
- 成本核算和绩效管理促进人财物数据完善和共享

医院运营管理应用	全院应用比例 (%)
财务管理系统	63.13
耗材管理系统	62.24
固定资产管理系统	61.26
消毒供应物品管理系统	44.74
高值耗材追踪系统	43.95
成本核算系统	43.76
科室绩效考核系统	38.94
人力资源管理系统	38.54
药品采购供应链管理系统	37.66

医院管理和患者服务信息化进展（续）

➤ 患者服务应用爆发式增长

- 形式多样覆盖就诊全过程
 - 服务内容由就诊预约、结果查询、移动支付发展到线上咨询、就诊提醒、诊后随访等
 - 技术形态由院外网站、院内自助发展到手机APP、微信公众号、微信小程序等多种形式
- 互联网医院破局试水
 - 截至2020年10月底，各地已审批设立互联网医院近900所，提供互联网医疗服务的医院达到5500所

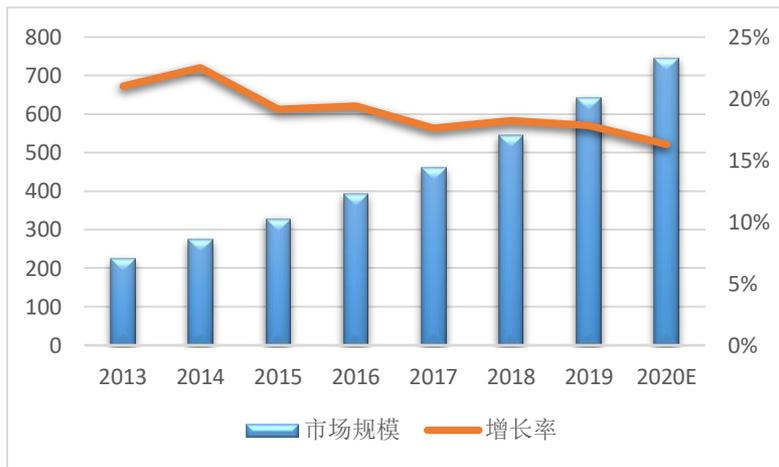


HIT产业与市场

➤ 市场规模持续扩大并快速增长

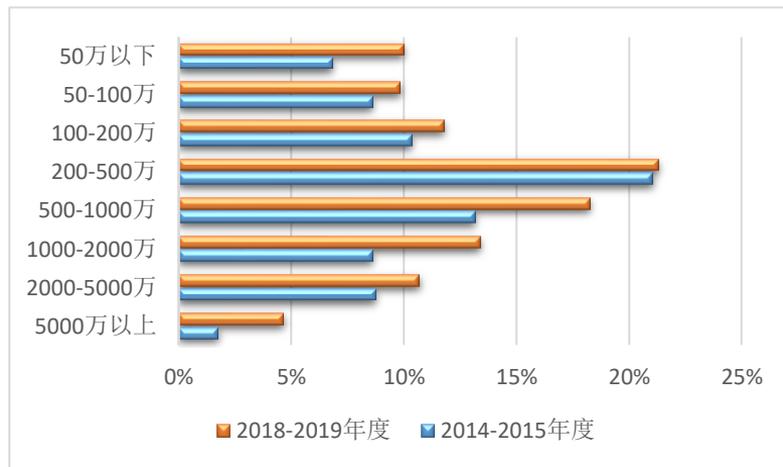
- 市场规模年增长在15%以上，总额增长3倍，年投入在500万以上的医院大幅增加

中国医院信息化市场规模变化趋势，单位：亿元



IDC数据

中国医院信息化近三年累计投入对比



CHIMA调查报告

二、找问题

在医院信息化发展中，还存在一些质量不高的现象。

以下是一些典型问题.....

一些医院信息战略缺失或错位

表现

- 信息化规划与医院发展战略脱节，与个体实际结合不够，简单把“过级”作为建设目标，
- 机械图解政策要求，对照标准“打点”，缺乏对标准内涵和实用性的把控
- 过分追求“亮点”“热点”，热衷于表面形式，疏于深层次改进和质量提升
- 缺乏对信息化建设项目实际效果客观的、系统性评价和持续改进机制

例：



机械理解医嘱闭环

不正确的“处方点评”

处方号	姓名	年龄	性别	总药品品种数	总药品使用剂量	总药品品种数	总药品使用剂量	药品名称	用法	剂量	疗程	点评	药师	发布量	药师
200415175	陈德军	65	男性	3	是	1	是	钱伟琴	注射用头孢	3天	IT	1 注射用头孢 1g*瓶 3.00瓶 合理			
200009440	李国坤	53	男性	2	是	1	是	钱伟琴	注射用头孢	100瓶	ITD	4 注射用头孢 0.75g*瓶 12.00瓶 合理			
2011000333064	杨明	25	男性	1	是	2	是	钱伟琴	注射用头孢	1.5天	ITD	3 注射用头孢 0.75g*瓶 12.00瓶 合理			
201106876	杨明	64	男性	1	是	1	是	钱伟琴	注射用头孢	0.5天	ITD	6 注射用头孢 0.75g*瓶 2.00瓶 合理			

市场产品缺乏评价标准

➤ 表现

- 缺乏产品功能与易用性评价
- 缺乏产品标准符合度评价
- 缺乏产品用户满意度评价
- 招标采购评价方法与应用软件选型、系统升级改进、软件运维服务等医院信息化特点不匹配

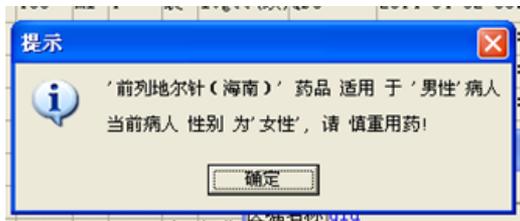


部分应用效益不高

➤ 表现

- 一些智能化辅助功能实用性不强，部分患者服务功能利用率不高
- 互联网医院有1600家，但诊疗人次很少，央视报道，某省90%的互联网医院建而不用

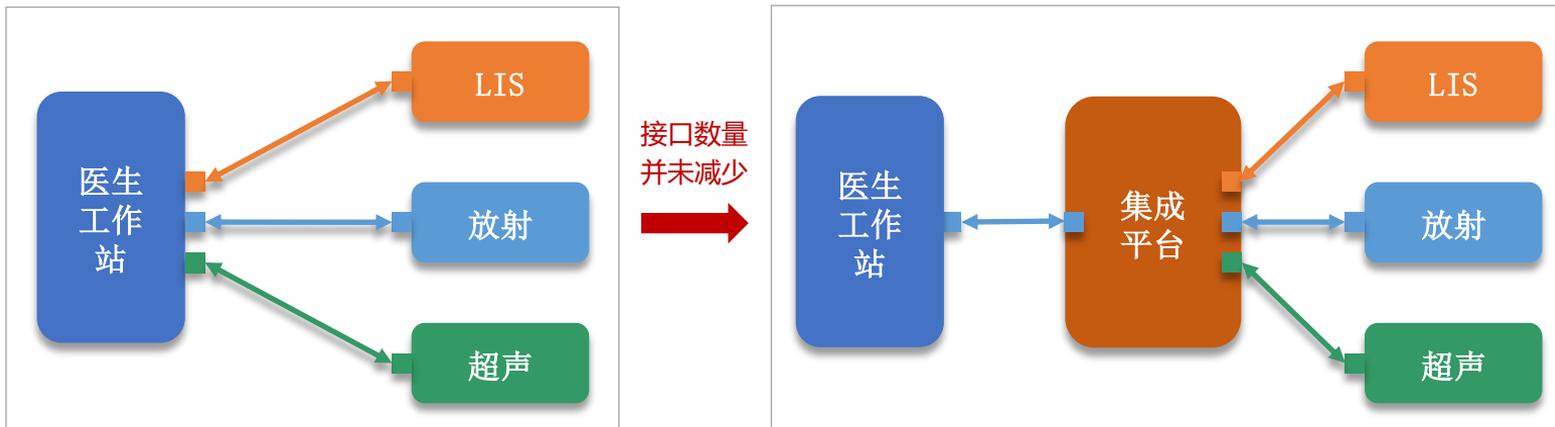
披露的58家互联网医院， ...真正开展互联网诊疗业务的11家，其中还有3家诊疗人次不超过20人， ...超过90%的互联网医院处于“建而不用”的僵尸状态...



系统集成难问题依然存在

表现

- 厂商产品基本不遵循标准，甚至没有开放的接口
- 行业缺乏针对国内医院流程和系统产品特点的集成规范
- 既有互联互通测评针对医院而非针对产品，对厂商约束有限
- 集成平台的引入给医院带来过高期待，但并没有减少集成工作量



厂商能力不足

➤ 表现

- 基础HIS产品架构不完善，基础不稳定，欠缺标准化接口，功能跟不上需求发展
- 支持服务能力不强，没有与用户形成稳定的持续改进机制，部分用户“被绑架”
- 部分创新厂商及产品过分追逐新技术、新概念，缺乏对医院业务的深入研究



用户



厂商

医院信息化基础研究薄弱

➤ 表现

- 基础研究未形成对医院信息化发展的有力支撑，研究的深度影响了应用的高度
- 既缺乏对于信息模型、标准术语等医学信息基础研究，也缺乏对系统应用效果的评价研究
- 一些研究课题“上不着天、下不着地”，行业论文质量水平整体偏低

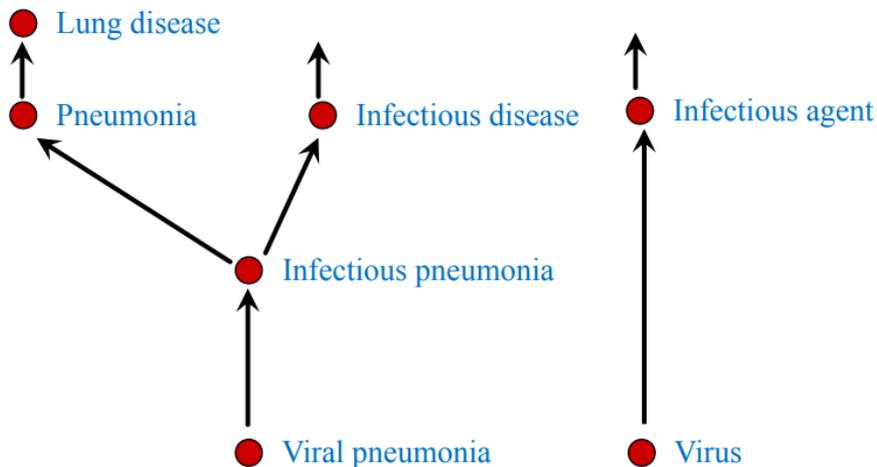
例：

信息模型	有大量的“数据集”，但缺乏标准信息模型研究与应用	影响数据共享，影响多中心分布式数据研究模式的推广
医学术语	缺乏本体研究，发布的《常用临床医学名词》缺乏层次及关联关系	影响智能检索、智能提醒等智能化功能的开发，如“肺炎”检索
信息标准	有大量的“数据元”标准，但缺乏流程规范和交换标准	影响医院内部系统集成，制约集成平台作用的发挥
应用研究	定性多，定量少，水平低	影响新技术的应用指导

医院信息化基础研究薄弱

➤ 例：医学术语

6. 呼吸内科



SNOMED概念关系示例

- 肺血肿 pulmonary hematoma, hematoma of lung
- 肺芽生菌病 pulmonary blastomycosis
- 肺炎 pneumonia
- 肺炎并感染性休克 pneumonia and septic shock [又称]肺炎克雷伯杆菌性肺炎[△]
- 肺炎链球菌肺炎 streptococcal pneumoniae pneumonia
- 肺炎旁胸腔积液 parapneumonic pleural effusion
- 肺炎性假瘤 pulmonary inflammatory pseudotumor [又称]炎症后肺间质纤维化[△]
- 肺炎衣原体肺炎 chlamydial pneumonia [又称]衣原体肺炎[△]
- 肺炎支原体肺炎 mycoplasma pneumoniae pneumonia
- 肺移植排斥 lung transplantation rejection
- 肺移植失败 lung transplantation failure
- 肺隐球菌病 pulmonary cryptococcosis
- 肺硬化 pulmonary sclerosis
- 肺原发性结核性综合征 primary complex of tuberculosis [又称]肺结核原发综合征[△]
- 肺原发性淋巴瘤 pulmonary lymphoma [又称]原发性肺淋巴瘤[△]
- 肺源性心脏病 cor pulmonale
- 肺诊断性影像异常 abnormal pulmonary diagnostic imaging
- 肺中叶综合征 middle lobe syndrome

《常用临床医学名词》示例

人才队伍建设未得到足够重视

➤ 表现

- 受互联网行业虹吸效应和医疗行业待遇低的影响，技术人员特别是高水平人才招聘难度大
- 学科没有形成，整个行业缺乏职业化、系统化的培训体系，人才成长通路不畅
- 受管理制度影响，信息技术部门负责人参与“轮岗”，岗位的专业性未得到尊重

2015~2020医院信息部门人数

信息部门人数	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
平均数	9.23	9.92	/	9.52	9.16	10.02
其中：三级医院	12.07	12.99	/	13.6	13.19	13.26
三级以下医院	5.25	5.35	/	4.91	4.9	4.46

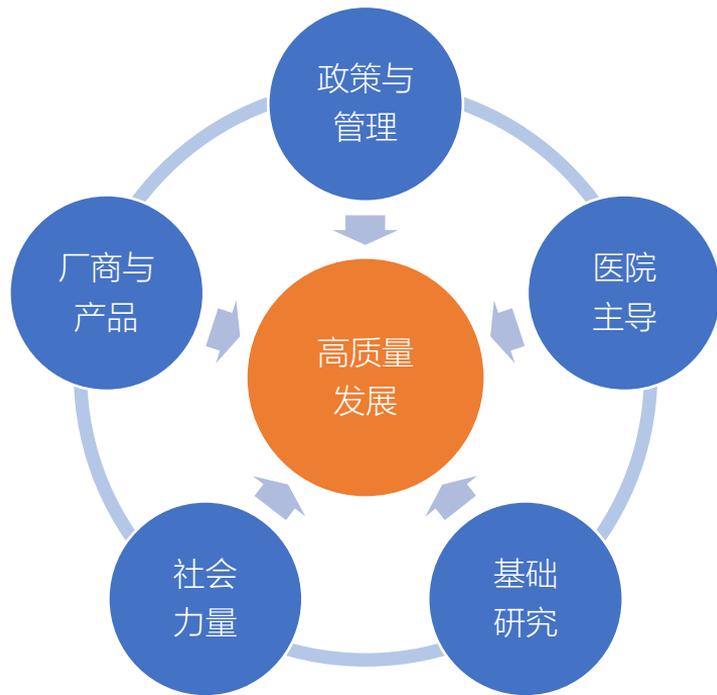
三、补短板

信息化高质量发展需要多因素协同凝聚合力

医院信息化发展既取决于医院自身，也涉及政府管理部门、厂商、相关社会组织等机构。

相关因素包括基础研究、主体推进、产品支持、配套政策、市场规则、标准规范等各个方面。

促进医院信息化高质量发展，需要各方面因素协同作用，形成合力。



补基础研究短板

➤ 大学与科研院所应加强医学信息学研究

- 加强中文医学本体、信息模型、术语体系、知识表达与推理等基础研究
- 与医院深度结合，抓住现实问题联合开展研究与应用
- 科研单位应逐步形成系统化的研究领域和代表性的产出

➤ 厂商应加强对信息标准的研究与应用

- 建立联盟共同研发适合国内医院实际的信息交换标准
- 加强产品对信息标准的支持以及信息标准的推广宣贯

➤ 医院应加强新技术应用的评价研究

- 结合新技术、新系统应用，广泛开展应用效果评价研究
- 头部医院积极与厂商联合，共同开展新产品研发

补管理政策短板

➤ 加强对医院信息化发展生态的构建

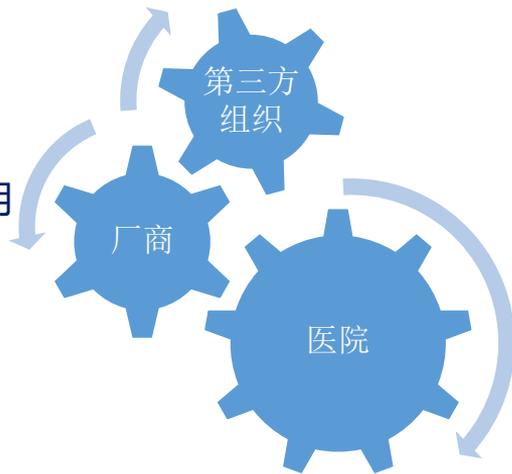
- 运用系统思维，设定发展目标，建立各方职责清晰、环环相扣的协同工作机制
- 国外推动电子病历有效使用的机制是一个可供借鉴的案例

➤ 加强协调推进机制建设

- 建立顶层统一的推进协调机制，加强各部门政策协调性
- 梳理健全联动机制，注重发挥社会组织在标准制定和评价中的作用
- 发挥医院主体作用，实现政策推动与医院内驱动力的结合

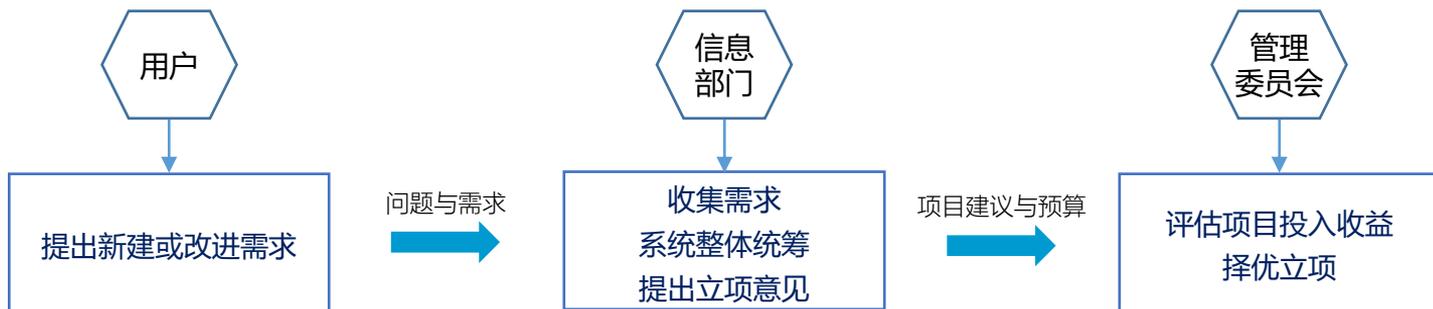
➤ 进一步完善管理政策

- 针对数据共享、个人信息保护等应用“堵点”制定明确的政策



补医院IT治理体系短板

- 加强培训，提升认识，把信息化建设管理纳入现代医院管理框架
 - 医院信息化是复杂的系统工程，其管理是现代医院管理制度的重要方面
 - 跳出信息化建设“一把手”工程思维，破除内部各自为政的弊端，依靠方法论主导发展
- 建立健全医院IT治理体系，确保信息化高质量、可持续发展
 - 建立职责分明、制度完备、流程高效、持续改进的IT治理体系
 - 建立规范的信息规划、项目立项、建设实施、效果评价的流程



补厂商产品与服务短板

➤ 产品进入更新换代期，既是挑战也是机遇

- 注重研发投入，加强基础研究，提高竞争门槛，形成垄断优势
- 既要注重技术创新，更要注重系统功能和业务模式创新
- 加强企业合作，集成优势能力，减少重复开发，提高产品水平
- 打造开放的系统产品，为别人方便，也为自己构筑优势

➤ 加强服务能力建设，把服务打造为企业效益增长点

- 加强内部实施和服务人员业务培训，提升人员素质
- 打造与医院双赢的商业服务模式



补社会组织作用短板

- 专业学会、行业协会、第三方机构等社会组织具有重要作用
 - 具有专业性强、多方参与、独立公正等特点，有管理部门、医疗机构不可替代的作用
 - 在意见咨询、行业调查分析、标准规范制订、评价评测、教育培训等方面具有显著优势
- 当前医院信息化生态亟需的第三方职能作用
 - 针对现实需求的、可操作实施的信息标准规范制订（行业学会协会）
 - 客观中立的用户满意度测评、产品测评、标准符合性测评（行业协会、第三方机构）
 - 符合各类人才技能成长需要的、系统化的医学信息继续教育培训（行业学会协会、大学等）
- 加快补齐社会组织的缺位
 - 补专业能力短板：网罗一批有志于行业公益且专业化的人才
 - 补组织活动短板：积极组织开展上述领域的专业活动

结束语

知易行难。医院信息化的高质量发展是一项体系化要求，既需要找准短板多方发力，也需要纵横协同形成体系合力。因此，特别需要加强对整个体系的顶层设计，谋定而后动，在达成医院信息化新的发展目标的同时，实现整个行业的高质量发展。

谢 谢 !