



医院信息化建设中的 互联网思维

v1.1

目录

Contents

01

“互联网+”的思维模式

02

传统行业们做了什么

03

互联网+医院信息建设
=?

A man with dark hair, wearing a green shirt, is sitting at a desk in an office. He is looking at a large computer monitor that displays the Windows 8 Start screen. The screen is filled with various colorful tiles for different applications and services. In front of him on the desk is a tablet, also displaying the Windows 8 Start screen. To his right, there is a desk lamp, a keyboard, a mouse, and a red folder. The background shows a bookshelf filled with books and a bulletin board with several blue and white papers pinned to it.

“互联网+” 的思维模式



互联网思维

在（移动）互联网、大数据、云计算等科技不断发展的背景下，对市场、对用户、对产品、对企业价值链乃至整个商业生态的进行重新审视的思考方式。

互联网九大思维



互联网思维十大法则



倾听我



一致体验



价值观



参与感



让我尖叫



快速迭代



给我想要



个性化

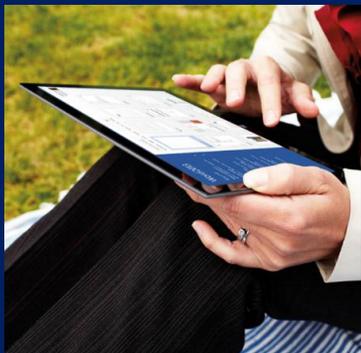


少就是多



高效

移动互联网5F思维



碎片化思维
(Fragment)

地点碎片化
时间碎片化
需求碎片化



粉丝思维
(Fans)

移动互联网
得粉丝者
得天下



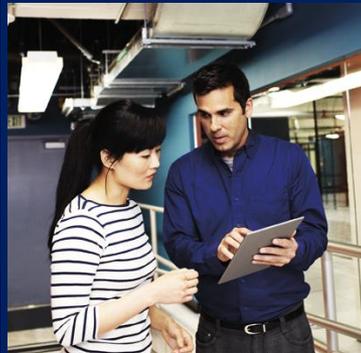
焦点思维
(Focus)

不做什么
比“做什么”
更重要



快一步思维
(Fast)

得到优势的时
间和失去优势
的时间同样短



第一思维
(First)

互联网时代
用户心中
只有第一
没有第二

. 7 8 9 10 11 12 13
. 14 15 16 17 18 19 20
. 21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 31

传统行业们 做了什么？



“互联网+” 举例



传统集市



传统百货



传统红娘



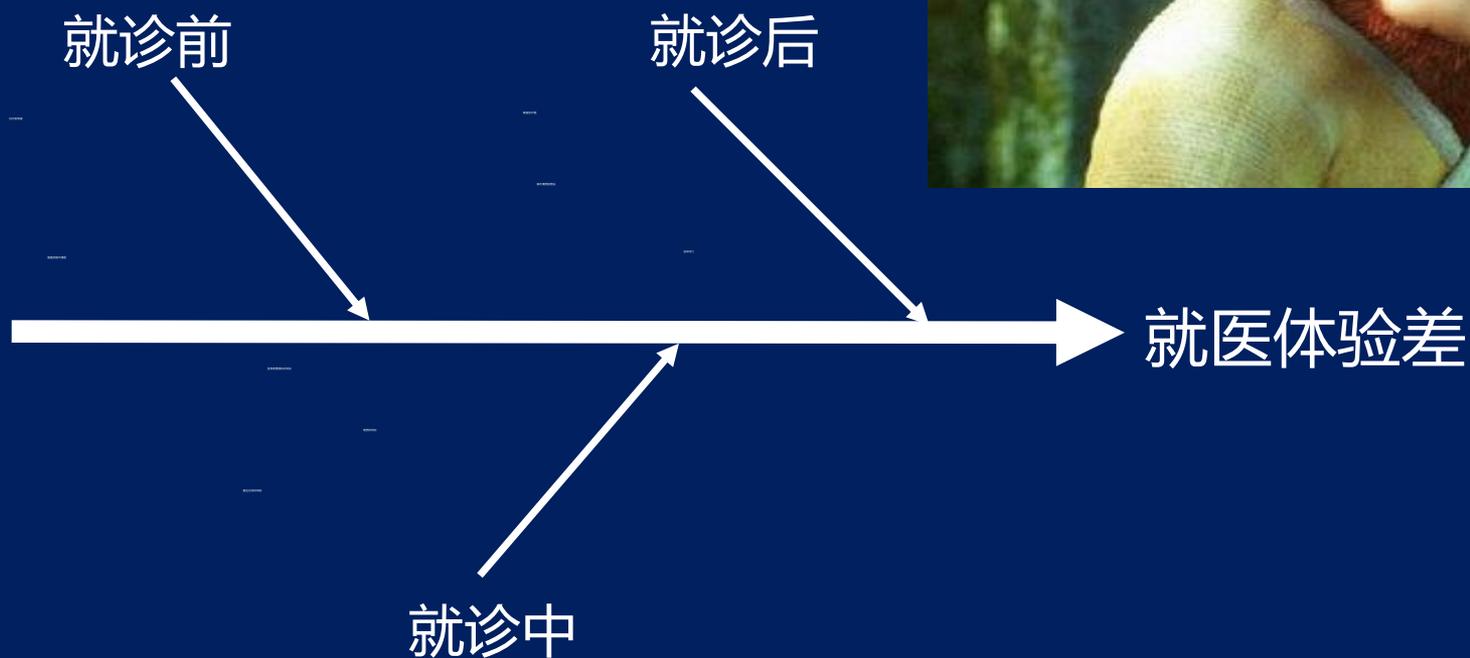
他们与医院信息化建设的相似性



A man in a dark suit and glasses is shown from the waist up, sitting on a tiled floor and resting his chin on his hand in a thoughtful pose. The background is a light-colored tiled floor with a large, stylized white question mark cloud floating above him. A semi-transparent blue trapezoidal shape is overlaid on the left side of the image, containing the text.

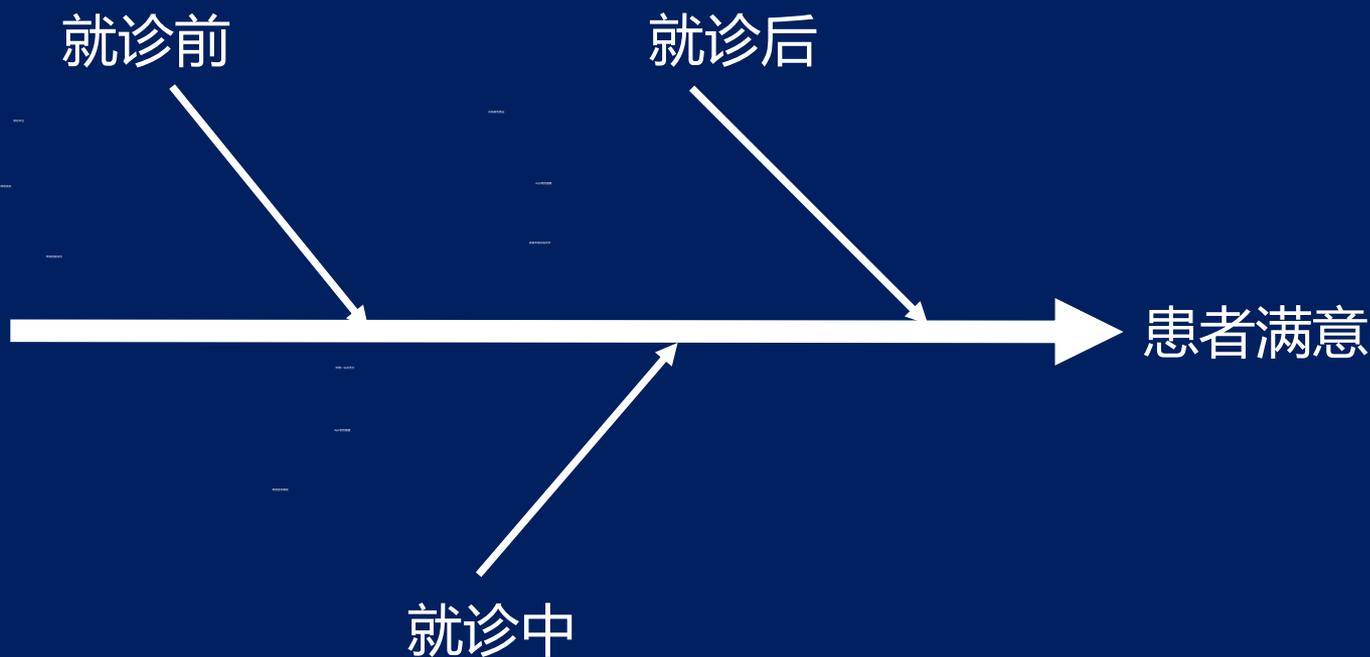
互联网+
医院信息化建设 = ?

患者群体庞大
而...医疗资源紧缺



目标

以患者为中心 提高患者满意度
打造精准医疗



引入互联网之后——预约 渠道广泛

应用场景 – 就诊指导和预约挂号（就诊前）



后台号源池

- 医生可预约号源管理
- 各接入方可预约号源管理
- 预约规则管理

对外接口

- 获取医生列表
- 获取科室列表
- 获取排班与号源信息
- 确认预约
- 取消预约
- 医生推荐

预约渠道

- 百度医院
- 挂号网
- 114
- 好大夫
- 支付宝
- 微信

应用场景 – 就诊排队 (就诊前)

第三方通用平台 (微导诊、掌上医院)

微导诊

我是小薇
我是你贴心的小助手！

打开微信扫一扫，看诊信息“看”上知道

看病须知 医生介绍 楼层分布
结算流程 小费管理
缴费流程 退费流程 预约流程

微导诊
您随身携带的一站式就诊指南
西安市红会医院

微导诊

西安市红会医院微官网

预约挂号
门诊预约挂号流程
门诊患者就诊须知
门诊患者就医流程
门诊专家排班一览表

问诊小薇 我的收藏 我的信息

西安市红会医院

医院介绍 科室医生
预约挂号 咨询医生

候诊排队

排号 44号
通过分诊台分诊后的排号

等诊人数 4人
仅作参考。由于复诊优先原则，您前面的人数可能会增加

等诊时间 12分钟
仅作参考。等诊时间无法准确计算，它与等诊人数、平均每个人看诊时间有关

请酌情，到【1号楼B座6FA区1诊室】候诊

显示诊室地图

检验单详情

检查样本：血液
检查内容：血常规（五分类）（门诊）

注：↑偏高 ↓偏低 -阴性 +阳性无状态为正常

项目	结果	状态
白细胞计数	9,5	
参考范围	4,0-10,0	单位:10E9/L
中性粒细胞(%)	69,0	
参考范围	50,0-70,0	单位:%
淋巴细胞(%)	25,4	
参考范围	20,0-40,0	单位:%
单核细胞(%)	4,5	
参考范围	3,0-10,0	单位:%
嗜酸性粒细胞(%)	0,6	
参考范围	0,5-5,0	单位:%
嗜碱性粒细胞(%)	0,5	
参考范围	0,0-1,0	单位:%

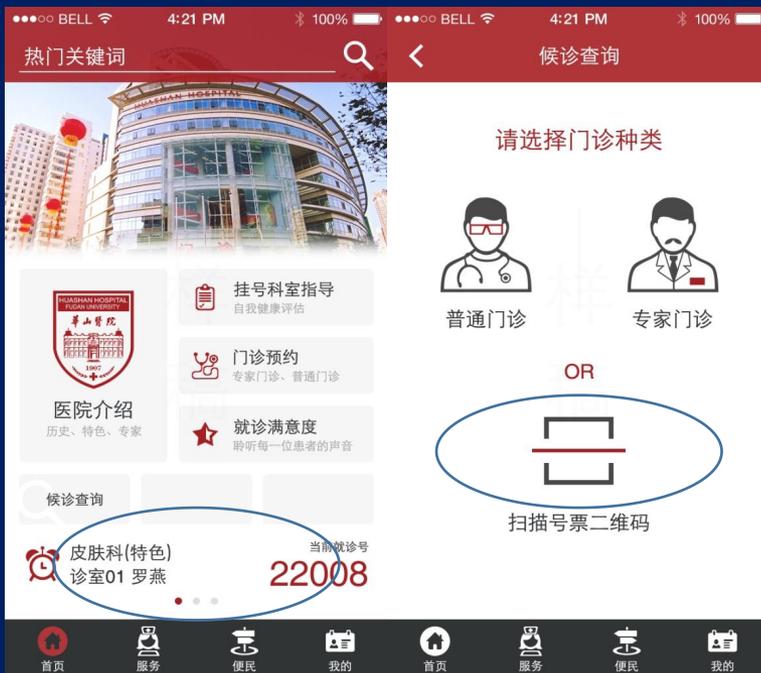
www.com/health/ucy/

就诊提醒短信通知功能



应用场景 - 过程导引 (就诊中)

医院独立开发APP (华山医院、新华E院) :



针对就诊中 “三长一短”





应用场景 – 就诊费用支付结算（就诊中）

支付宝：

温医大附一院支付宝缴费具体步骤

- 1 下载支付宝钱包客户端
- 2 打开后，选择“服务”界面，点击添加
- 3 选择添加“温医大附一院”
- 4 输入就诊卡号及核对姓名后，绑定支付宝和就诊卡
- 5 在“温医大附一院”界面的“充值”一栏充值
- 6 充值成功，为就诊卡预存

这些功能可以在支付宝“温医大附一院”界面找到链接：

就诊流程O2O

Online: 挂号 候诊 检查缴费 取报告 药品缴费 医患互动

Offline: 问诊 检验 诊断 取药/治疗

支付宝完成!



微信：

一妇婴客服中心 SHANGHAI FIRST MATERNITY AND INFANT HOSPITAL

一卡通查询 (90天)

姓名	卡号	卡内余额
姓名	卡号	卡内余额
2013/12/23 11:22:22		
2013/12/23 9:22:45		
2013/11/25 9:19:16		
2013/11/25 9:45:07		
2013/11/25 9:14:56		
2013/11/25 8:53:26		
2013/11/4 10:05:22		
2013/11/4 9:10:52		
2013/11/4 9:10:56		

微信支付

上海市儿童医院

在线挂号

取消当天挂号

我的在线挂号信息

专家预约

三维导诊

候诊队列

报告查询

第三方支付

支付宝

微信



解决就诊时间短

医院：控制预约人数

患者：通过终端提前熟悉科室症状模 板

应用场景 – 就诊和住院服务质量考核管理(就诊后)



就诊后

用药提醒

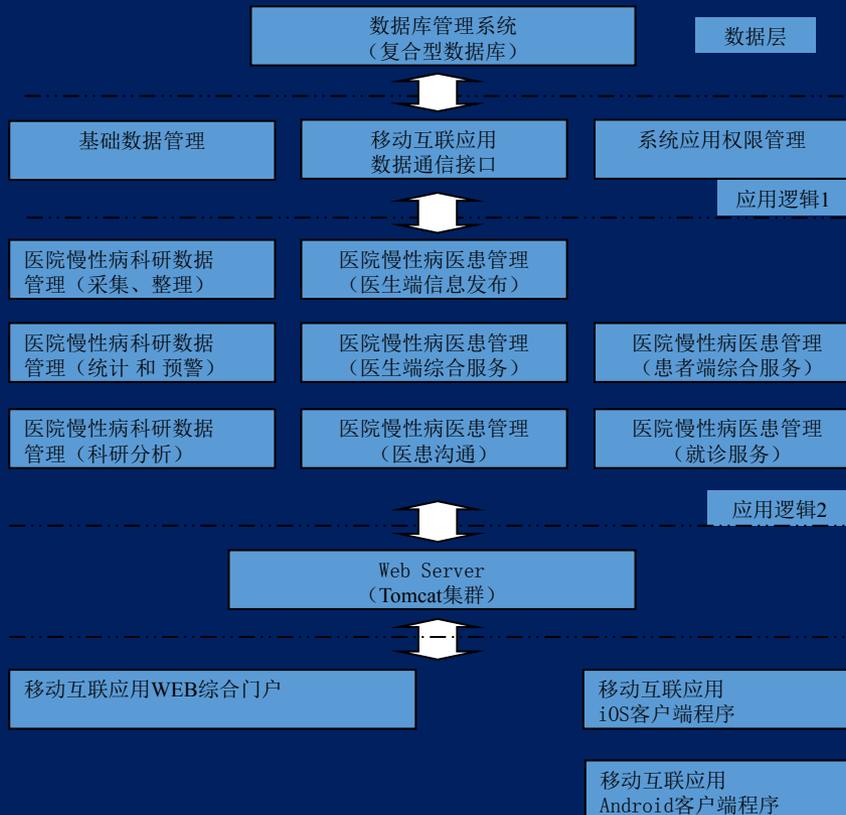


应用场景 - 出院后用药提示提醒（就诊后）



用药助手：药品详细介绍；服用指导

慢病管理 社交平台 病患沟通 患患沟通



应用场景 – 健康医疗互动交流（就诊后）

患者之家论坛：通用型站点

甜蜜家园/糖友网：专病型站点

患者之家论坛

机构 人 主题: 11881, 帖数: 18904	药品 生活 主题: 6649, 帖数: 7377	医疗器械 主题: 526, 帖数: 564	消毒用 主题: 6
患者交流			
男科 主题: 7820, 帖数: 19089	妇科 主题: 6808, 帖数: 15973	性病科 主题: 3780, 帖数: 9438	皮肤科 主题: 1
传染科 主题: 2473, 帖数: 4628	肿瘤科 主题: 2426, 帖数: 3757	儿科 主题: 1070, 帖数: 1438	胃内科 主题: 7
产科 主题: 563, 帖数: 1097	风湿科 主题: 634, 帖数: 873	乳腺外科 主题: 312, 帖数: 536	消化内 主题: 1
精神病学 主题: 599, 帖数: 804	肝胆外科 主题: 324, 帖数: 458	胃肠外科 主题: 255, 帖数: 395	骨科 主题: 3
心血管内科 主题: 580, 帖数: 681	血液科 主题: 589, 帖数: 706	神经内科 主题: 913, 帖数: 963	耳鼻喉 主题: 4
呼吸内科 主题: 5185, 帖数: 5286	眼科 主题: 1131, 帖数: 1186	口腔科 主题: 721, 帖数: 761	泌尿外 主题: 2
内分泌科 主题: 1206, 帖数: 1336	心胸外科 主题: 1206, 帖数: 1280	肛肠外科 主题: 585, 帖数: 748	血管外 主题: 3

甜蜜家园 **糖友网**

用QQ帐号登录 用微信帐号登录 扫一扫, 访问微社区

用户名: 密码: 自动登录 找回密码 立即注册

手机APP端【甜蜜糖尿病】发布了! 安卓IOS都有哟 (2014-8-21)

德生堂大药房旗舰店 **低血糖不用慌 美生唐来帮忙**

最新图片	最新帖子	最新回复	今日热门	今日之星
	<ol style="list-style-type: none"> 1 烦人 2 找几个糖尿病怀孕的群 3 以为意大利面可以畅快 4 重磅! ——全国34个行 5 北京中医药大学原校长 6 又低血糖了, I FULE 7 2.5两千面餐一二 8 我今天复查了 	<ol style="list-style-type: none"> 1 山西阳泉 2 来自三海的礼物 3 烦人 4 怎么回家交代 5 OGGT分析程序 6 朋友热心从国外给带来 7 各位中医爱好者请进 	<ol style="list-style-type: none"> 1 终于混到高中毕业了! 2 大家好久不见, 美食来 3 骑回复 4 弄麦馒头 5 心情不好, 一气之下自 6 女儿生第九年之感想 7 我的医生是不是大小心 8 23岁, 我要坚强! 	<ol style="list-style-type: none"> 1 凹凸曼殿下 77 2 wildox 35 3 tangdama 34 4 old_simon 32 5 康小迅 27 6 甜蛋带来忧伤 25 7 煎饼果子 22 8 缺蛋/嘘... 22

今日: 1183 | 昨日: 2272 | 帖子: 4577836 | 会员: 164651 | 欢迎新会员: yy12161989

糖尿病专区

糖尿病咨询 (293) 主题: 2万, 帖数: 30万 烦人 32秒前 风吹南墙	胰岛素泵 (15) 主题: 6743, 帖数: 8万 从国外带回的美敦力胰岛素泵在 ... 半小时前 lazycat
1 1型糖尿病 (91) 主题: 3万, 帖数: 43万 山西阳泉 1分钟前 昨夜清风	2 2型糖尿病 (354) 主题: 7万, 帖数: 127万 我今天复查了 58秒前 糖老虎2015
血糖仪 糖尿病检查 (9) 主题: 1万, 帖数: 18万 每天测七次血糖, 咋办? 2小时前 laotang_0	饮食与运动 (97) 主题: 12万, 帖数: 21万 以为意大利面可以畅快吃, 结果超 ... 9分钟前 maolin557
ICR 糖尿病前期 (44) 主题: 4248, 帖数: 5万 又低血糖了, I FULE YOU ... 2分钟前 张京博	糖尿病并发症 (8) 主题: 5587, 帖数: 5万 邻居糖尿病过世了 2小时前 煎饼果子
糖尿病妈妈 (3) 主题: 3797, 帖数: 4万 38岁的我糖耐量异常五年一直直奔 ... 5小时前 小强妈妈	儿童糖尿病 (2) 主题: 5133, 帖数: 6万 用泵, 小伎俩 5小时前 糖小翠

糖友服务区

拜耳365健康家园 (3) 艾科糖友汇 (7)

应用场景 – 健康和疾病知识宣传(就诊后)

百度健康：

The screenshot shows the Baidu Health website interface. Key elements highlighted with red circles include:

- The search bar with the text "百度一下" (Baidu Search).
- The navigation menu with items like "医院" (Hospital), "病症" (Symptoms), "问答" (Q&A), "医药馆" (Pharmacy), "保健" (Healthcare), "美容整形" (Cosmetic Surgery), "专题" (Special Topics), "名医讲堂" (Famous Doctor Lectures), and "社区" (Community).
- The sidebar menu with categories like "综合" (General), "内科" (Internal Medicine), "外科" (Surgery), "妇产科" (Gynecology), "儿科" (Pediatrics), "皮肤性病科" (Dermatology and Venereology), "肿瘤" (Tumors), "男科" (Male Health), and "五官科" (ENT).
- The "常见疾病问答" (Common Disease Q&A) section at the bottom left.

The main content area features a banner for "宝宝牙齿健康全攻略" (Baby Teeth Health Complete Guide) and a "热搜问题" (Hot Search Questions) section with various medical queries and answers categorized by gender (Male, Female) and specialty (Internal Medicine, Dietetics, Pediatrics, Surgery).

同类应用：
好大夫在线
等

通过个人移动应用采集患者随访数据



移动心电图仪提供实时、高质量的心电图监测，用户可以将任何有疑问的心电图通过手机发送出去，让医生进行远程咨询



结合手机配件血压腕带可以读取数据，配合使用的App用来记录时间、血压值日志，并将记录的数据发送至社区卫生站和医院



移动血糖仪结合手机App糖尿病管理应用，可以跟踪血糖、碳水化合物的摄取和胰岛素用量

全院指标详情	
昨日在院人数	1428
上月出院人数	4008
当月出院人数	427
上月入院人数	3930
当月入院人数	553
上月住院费用	51141911
当月住院费用	6101419
上月平均住院天数	10
当月平均住院天数	10
上月均次住院费用	12760
当月均次住院费用	14289
上月药占比	30.78
当月药占比	34.99

危急值通知列表	
<input type="checkbox"/>	徐浩然 急诊病房 未确认 [患者:徐浩然 急诊病房(曹正生)曹放];丙肝未见明显活动性病变;报告日期: 12 4 2012 3:20PM
<input type="checkbox"/>	马兆贵 三十八 未确认 [患者:马兆贵 检验科(朱益刚)才华 血清(临检)三十八病区【49床】马兆贵 病号号347143 检验项目: 红细胞压积的结果:0.60大于:0.6血红蛋白的结果:201大于:200);报告日期: 12 4 2012 10:56AM
<input type="checkbox"/>	韦正峰 未确认 [患者:韦正峰 检验科(朱益刚)血清(临检)二十四病区【28床】韦正峰 病号号343218 检验项目: 白细胞的的结果:1.7小于:2.5];报告日期: 12 4 2012 10:16AM
<input type="checkbox"/>	汤金忠 三十 未确认 [患者:汤金忠 检验科(朱益刚)血清(临检)三十四病区【07床】汤金忠 病号号346417 检验项目: 血小板总数的结果:15小于:50);报告日期: 12 4 2012 10:14AM

各类短信服务：（居民）门诊预约的确认、检查检验预约的提示；（医生）危急值提示、用药、手术审批；（管理人员）医院统计日报、突发公卫事件提示

应用场景 - 个人健康监测和管理 (就诊后)



大姨妈：女性生理周期
监测管理

别吃胖：个人餐食制定、营
养分析、体重控制管理



应用场景 – 健康保险营销（就诊后）

慧择网 – 健康状况自评、保费核算、险种推荐和购买

The screenshot displays the Huzhai.com website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, slogan "保险就上慧择网!", a search bar for "综合意外", and a "搜索产品" button. A 24-hour service hotline "4006-366-366" is also visible. Below the navigation bar, there are several tabs: "首页", "产品分类", "精选方案", "保险品牌", "产品排行", "理赔无忧", and "金豆商城".

The main content area is divided into several sections:

- 左侧导航栏 (Left Sidebar):** Lists various insurance categories: 旅游险 (Travel), 意外险 (Accident), 健康险 (Health), 人寿险 (Life), 家财险 (Home), 汽车险 (Auto), and 企业险 (Corporate). The "健康险" category is circled in red.
- 中间内容区 (Main Content):** Features a large banner for "无医保? 这里补" (No medical insurance? Here to make up for it), highlighting a "首款可解决'无医保'难题的保险" (First insurance to solve the 'no medical insurance' problem) with a "全年保障 仅236元" (Annual coverage for only 236 yuan). Below this is a "热点导购" (Hotspot Guide) section with icons for 户外运动保险 (Outdoor sports), 综合意外险 (General accident), 投资理财保险 (Investment and financial), 家有儿女 (Family with children), and 关爱自己 (Care for yourself).
- 下方推荐区 (Below Recommendations):** Includes a "推荐" (Recommendations) section with sub-tabs for "按年龄" (By age) and "按职业" (By profession). It lists "未成年人保险" (Minor insurance), "中青年人保险" (Middle-aged and young adult insurance), and "老年人保险" (Elderly insurance). A "保险需求评测" (Insurance needs assessment) tool is also highlighted with a red circle, featuring a question "不知道买什么保险?" (Don't know what insurance to buy?) and a "1分钟, 保险精准测评" (1 minute, precise insurance assessment) promise.

At the bottom, there are several product cards, including "太平孝心宝老年癌症保障计划" (Taiping Xiaoxinbao Elderly Cancer Protection Plan), "慧择无忧综合意外医疗垫付保障" (Huzhai Wuyou Comprehensive Accident Medical Advance Payment Protection), and "慧择老年关爱(不含重疾)计划" (Huzhai Elderly Care (Excluding Serious Diseases) Plan).

病人就诊数据

平均每天所产生的数据量：
10,000,000条(以上)

大数据分析

业务系统架构

随访预约

统一用户 | 统一授权 | 单点登录

统一门户

医院邮箱

Lync

临床核心系统

专病随访

多维查询

院感检测

科室视图

报表服务

绩效管理

岗位考核

文档中心

移动医生

门诊病历

住院病历

患者360

质控平台

决策支持

配置管理

科研管理

学员管理

排班管理

电子医嘱

临床路径

电子申请



区域卫生服务总线 (ESB)

区域CDR数据接入平台 | 数据同步集成服务

HIS 护士站 PACS 预约系统
手麻 LIS RIS 血库

各医院传统业务系统
以HIS为核心面向收费的临床系统

人事 财务 后勤

医院传统业务系统

基于CDR的患者360视图



性别：男 生日：1977.02.07 年龄：37 属性：本市医保

电话 13701622722

住址

360视图 多维度查询



过敏史

病人基本信息

肾移植术后 肾移植前 前臂动静脉瘘 肾移植术后 肾移植术后 高血压病 高血压

日期	2014年7月3日	2014年7月4日	2014年8月5日	2014年8月6日	2014年8月5日	2014年11月18日	2014年11月19日	2014年12月22日	2014年12月23日
重大事件	入院:肾内科	正常出院	入院:肾内科	正常出院	门诊:手外科	入院:肾内科	正常出院	入院:肾内科	正常出院
药物	☑10 10↑10↓		☑7 7↑7↓					☑6 6↑6↓	
治疗	转50床 0							肾内科护理常规 0	
病历文书		出院小结-通用	入院录(男)-通用	尤莉出院小结-通用		入院录(男)-通用	出院小结-通用	入院录(男)-通用	尤莉主治主治医师首次重
			医患谈话记录	尤莉主治主治医师首次重		首次病程记录		首次病程记录	出院小结-通用
检查/病理				超声					
化验	☑尿素--9.40		☑天冬氨酸转氨酶--87	☑正常		☑正常			☑正常
	电解质,肝功能,肾功能		电解质,肝功能,肾功能	ABBOTT		血糖			血糖
其他	II级护理		治疗食 常规 ; /低盐(4g)					II级护理	
	治疗食 常规 ; /低盐(4g)		II级护理					治疗食 常规 ; /低盐(4g)	
体温	36.2~37	36.5~36.5	35.1~37			36.5~36.5	36.7~36.7	36.6~36.7	

思考题：



互联网思维如何影响传统医院
核心应用？



传统核心应用

代码接口紧耦合

需求变更修改量
不可控

各厂商实现不一
里程碑难保证



服务平等性和迭代性
确保开发周期

基于服务流程标准化
可估工作量

ESB模式解耦合

互联网思维

流程标准化

18

关键业务流程



门诊&检验



门诊&手术



门诊&病理



门诊&超声



门诊HIS病人
&预约&挂号



门诊&病人
入院预约



门诊&内窥镜/
心电/脑电



医嘱&住院检
查



医嘱&住院检
验



医嘱&手术



医嘱&病历&
会诊



医嘱&病理



医嘱&超声



医嘱&心电/
脑电



医嘱&输血



医嘱&抗菌药
物



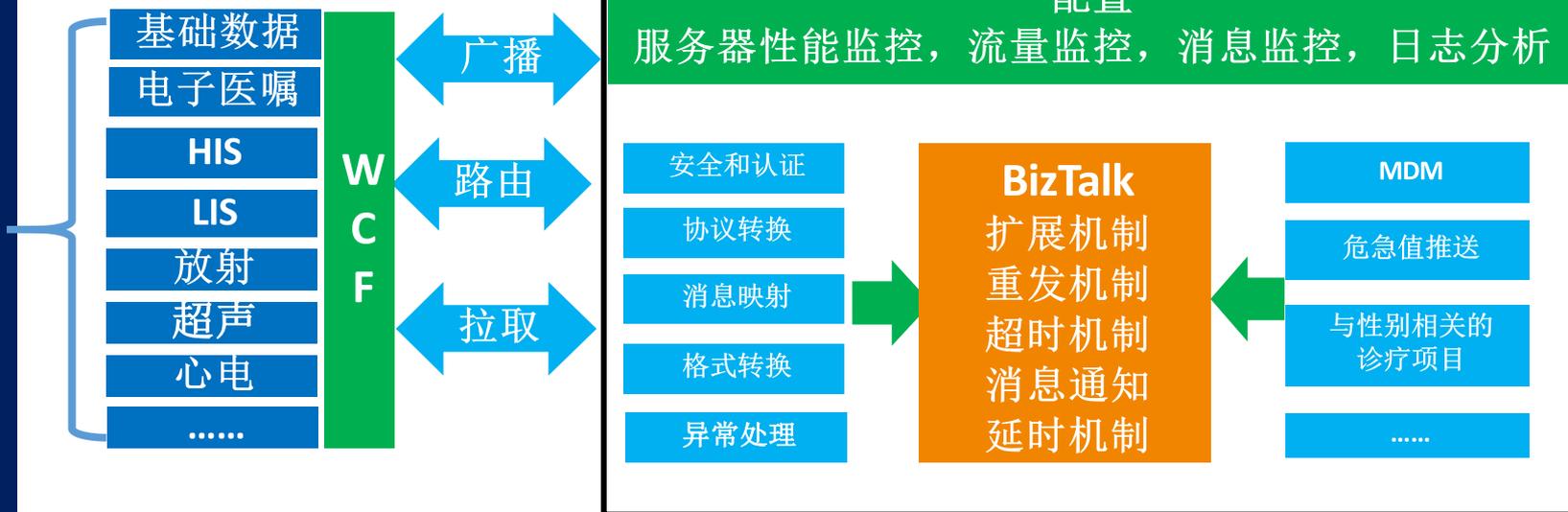
住院&照顾计
划



住院&感染上报

服务整合平台 (ESB) 统一服务接口规范

IT厂商接口规范和标准化
便于系统的升级和更新



我们可以做的更好！

- 患者就医路程规划，停车建议（跨界思维）
- 建立患者社区，培养优质客户忠诚度（粉丝思维）
- 推送社会流行疫情，提升患者关怀（社会化思维）
- 推广以医院和中心的平台建设（平台思维）

展望

谢谢！