

基于新一代信息技术的医院智慧服务 应用和探索

演讲人：孙涛博士 董事长

神思旭辉医疗信息技术有限责任公司

01

医院智慧服务背景

医院智慧服务分级评估标准体系



医政医管局

主站首页 | 首页 | 最新信息 | 政策文件 | 工作动态 | 关于我们 | 图片集锦 | 专题专栏

公文

您现在所在位置: 首页 > 最新信息 > 医疗资源 > 公文

国家卫生健康委办公厅关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知

发布时间：2019-03-18 来源：医政医管局

国卫办医函〔2019〕236号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委：
为落实《关于印发进一步改善医疗服务行动计划（2018—2020年）的通知》（国卫医发〔2017〕73号）有关要求，指导医疗机构科学、规范开展智慧医院建设，逐步建立适合国情的医疗机构智慧服务分级评估体系，我委组织制定了《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》。现印发给你们，供各地推进智慧医院建设和改善医疗服务参考。我委将指定机构开展评估工作，评估有关事项另行通知。

国家卫生健康委办公厅
2019年3月5日

医院智慧服务分级评估标准体系（试行）

类别	业务项目	应用评估
诊前服务	诊疗预约	应用电子系统预约的人次数占总预约人次数比例
	急救衔接	具备急救衔接机制和技术手段并有应用
	转诊服务	应用信息系统转诊人次数占总转诊人次数比例
诊中服务	信息推送	应用信息技术开展信息推送服务
	标识与导航	具备院内导航系统
	患者便利保障服务	具备患者便利保障系统并有应用
诊后服务	患者反馈	电子调查人次占全部调查人次比例
	患者管理	应用电子随诊记录的随诊患者人次数占总随诊患者人次比例
	药品调剂与配送	具有药品调剂与配送服务系统并有配送应用
	家庭服务	具有电子记录的签约患者服务人次占总签约患者服务人次比例
	基层医师指导	应用信息系统开展基层医师指导
全程服务	费用支付	具备电子支付系统功能并有应用
	智能导医	有智能导医系统功能并有应用
	健康宣教	有健康宣教系统并有应用
	远程医疗	具备远程医疗功能并有应用
基础与安全	安全管理	应用身份认证的系统占全部系统比例
	服务监督	具有服务监督机制并有监督记录

医院智慧服务的困境与机遇

患者面临的难题

就医三长一短

- 就诊排队时间长
- 缴费排队时间长
- 挂号排队时间长
- 看病就医时间短

医院面临的现状

日益提高的

患者服务需求

越来越高的

人工服务成本

逐年增加的

日均接诊量

显著增加的

医护人员工作压力

人工智能技术应用商业化速度加快

人工智能+物联网（AIoT）技术日趋成熟

云、大、物、移、智、链、边为代表的新型技术广泛应用

医疗、卫生、医保、养老.....



人工智能技术



物联网技术

IoT的大脑



平台：应用支撑平台子层。使用各种智能技术，对感知和传送到的数据、信息进行分析处理，实现监测与控制的智能化

IoT的行为应用



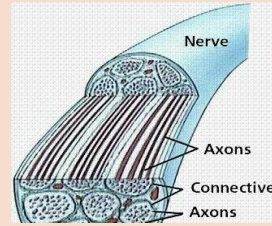
应用：应用服务子层。其中应用支撑平台子层用于支撑跨行业、跨应用、跨系统之间的信息协同、共享、互通的功能。

IoT的神经末梢

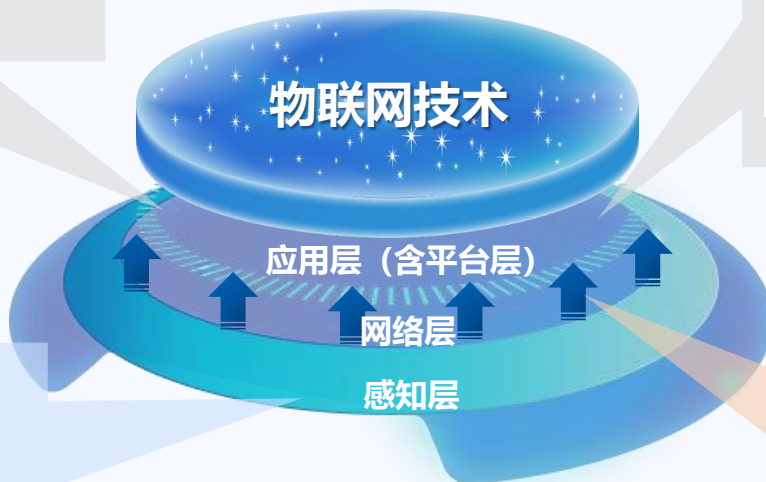


感知：由包括 RFID 以及各种智能传感器在内的传感器硬件，以及相应的数据感知、采集协议构成；用于实现远程通信与控制，并利用多种生理信号采集方式如 RFID、二维码、传感器和GPS 等协同完成对医疗信息的采集。

IoT的神经纤维



传输：实现更加广泛的互联功能，能够把感知到的信息无障碍、高可靠性、高安全性地传送，需要传感器网络与移动通信技术、互联网技术相融合。



新一代信息技术助力医院智慧服务发展

功能信息化

基础业务信息化

关注业务功能

- HIS
- LIS
- PACS
- RIS
- EMR
- ...

流程数字化

临床业务闭环管理

关注业务流程

- 移动护理系统
- 远程会诊
- 掌上医院
- 互联网诊疗
- ...

服务智能化

个性化医疗服务

关注智慧服务

- 服务流程优化
- 医疗业务监管
- 患者人员安全
- 资产设备使用效能
- 指控院感数据监测
- ...

生产

驱动

变革

02

医院智慧服务实践[·]

人工智能在医院智慧服务的应用

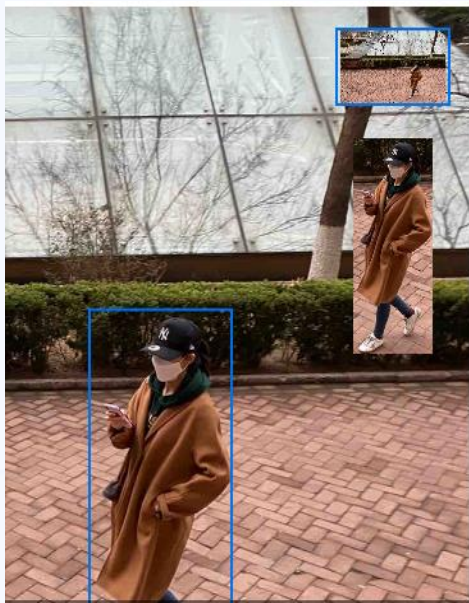


诊前服务——智能引导

全程引导

智能交互

流程优化



建档人员到院识别



虚拟导诊机器人



智能导诊



智能导引

诊前服务——智能预问诊



扫码进入预问诊

随时随地线上预问诊

患者自诊

挂号辅助

预问诊

用药辅助

智能随诊

疾病预警

深度问答

...

问诊信息同步到接诊医生

人机互动：宛如与真正的全科医生对话



预问诊人机交互



生成预问诊报告

- 海量知识库支撑
- 人机交互问诊
- 自然语言识别
- 多学科机器学习
- 碎片时间利用

智能化模板生成，数据直接导入病历，减少医生工作量

诊中服务——智能导航

更懂患者的智能导航



轻量化3D矢量地图



自研路网引擎



导航导诊医院管理云平台

轻量化

成本低

时效性

精准定位

智能路线

路网编辑

引擎可配

...

从忙碌
到有序



智能化综合定位网络

从独立导航
到室内外融合

室内外融合定位



室外导航



室内导航

从单一导航
到主动服务推送

- 导航与导诊融合
- 通过导航确认位置
- 根据位置智能提醒下一步就医计划



来院引导



停车



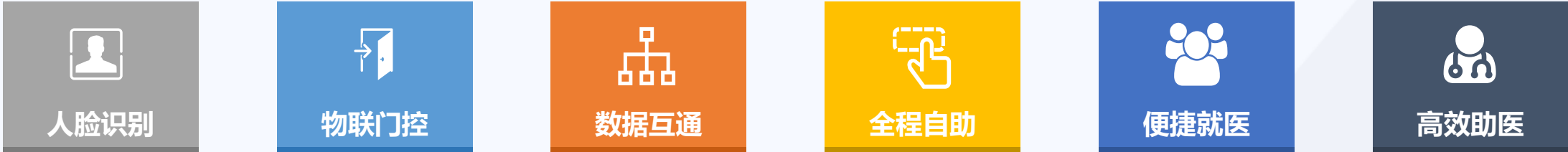
诊疗指引



离院提醒

从笨拙
到智能

诊中服务——智能候诊



一室一医一患

智能诊室候诊

诊中服务——智能输液

下达医嘱

审核医嘱

配药核对

执行核对

输液监测

拔针结束

统计查询

输液核对

输液监测

智能提醒

统计查询

减少人工出错

智能滴速调节

异常智能报警

滴尽智能截流

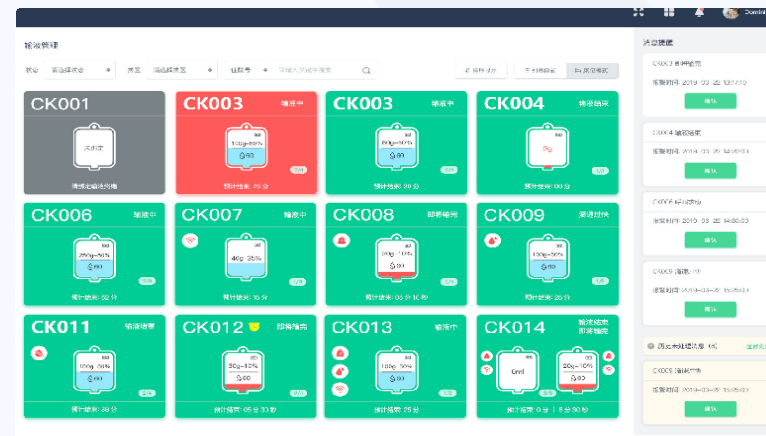
故障自动提醒



重量感应输液监护仪 滴速感应输液监护仪



自动化完成日常输液护理工作，支持远程监管、远程控制、智能调节、智能报警



诊后服务——智能问药

合理用药原则，自然语言处理、智能交互和
医学知识图谱等



全程自助问药

诊疗数据支撑

人工智能计算

个性化用药交代

智能化用药提醒、跟踪

合理用药原则

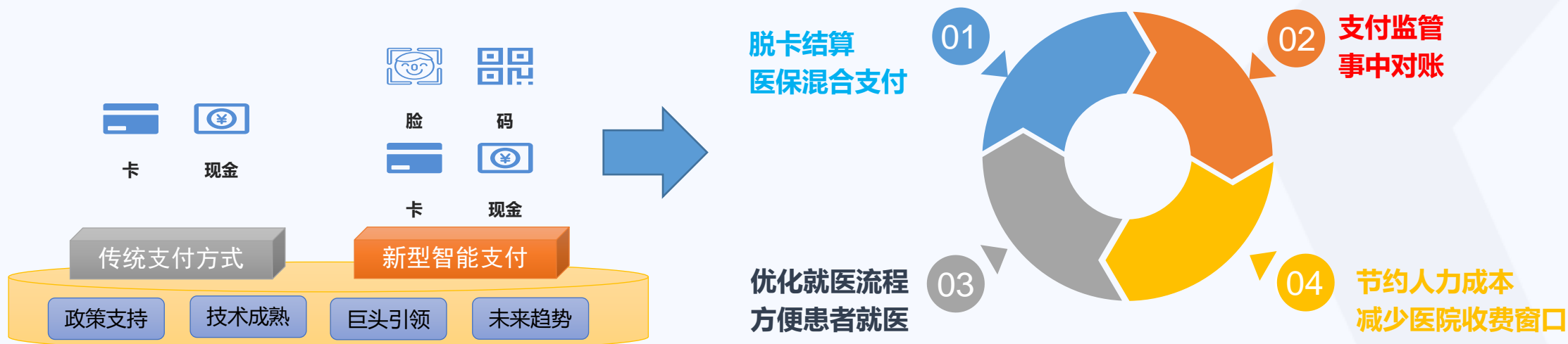
自然语言处理

智能交互

知识图谱

全程服务——全场景全渠道智能支付

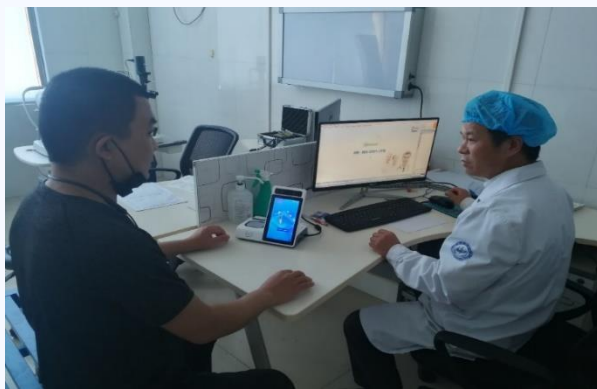
支付方式升级



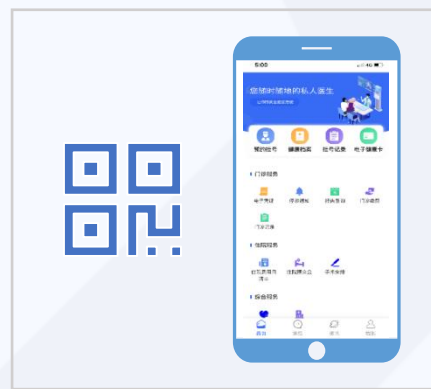
自助支付



窗口支付



诊间支付



移动支付

03

医院智慧服务思考[·]

基于智慧大脑的医院智慧服务蓝图

智慧门诊

智能问诊	智能导航
智慧自助	智慧窗口
智慧诊间	智能分诊叫号
统一预约	互联网医院

.....

智慧住院

全流程自助	智慧病房
智慧护理	智慧查房
智能探视	病房宣教
智能送药	移动住院

.....

智慧生活

智慧引导	智慧停车
绿码通行	智慧门禁
智能订餐	物品租借
网约服务	智慧评价

.....

智慧监管

智慧运营	智慧监控
移动管理	服务监管
设备监管	运维监管
资金监管	后勤监管

.....

智能中台

数据中台

智慧大脑

数据使能

应用使能

AI使能

终端使能

智能互联

自助终端

支付终端

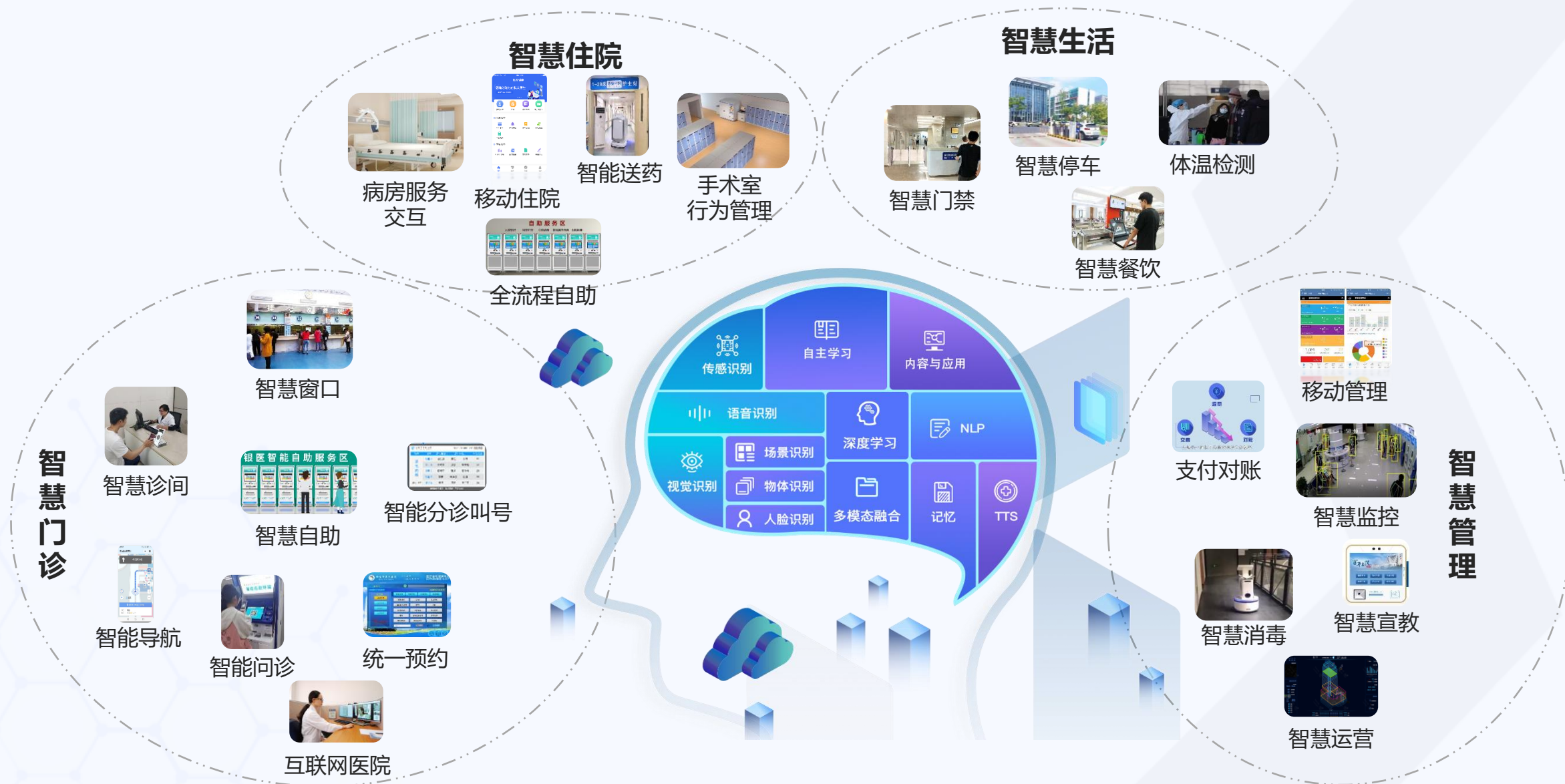
物联网终端

智慧大脑是医院智慧服务的核心中枢

- 智慧大脑应具备视、听、读、想等综合认知推理与交互能力，可为人工智能应用提供知识工程引擎、视频分析引擎、图像识别引擎、智能语音引擎、空中客服引擎、可信身份认证等智力支撑
- 灵活模块部署，具备个性化功能插件式植入能力
- 神思电子与行业合作伙伴共同打造的面向智慧园区、智慧医院、智慧工厂等多行业的智慧大脑



基于神思云脑构建的多场景智慧服务体系



神思医疗企业介绍

神思旭辉医疗信息技术有限责任公司由神思电子控股，是医疗行业解决方案的供应商和服务商，专业从事智慧医院、互联网医院、物联网医院、区域卫生、区域医保等智慧医疗解决方案的研发、生产、销售与服务。

目前公司在国内拥有 **2** 个研发基地，**2** 个生产基地，服务医院 **600** 余家，其中三级医院 **200** 余家，在北京、郑州、西安、南昌、深圳、昆明设立多个办事处。



山东大学齐鲁医院
QILU HOSPITAL OF SHANDONG UNIVERSITY



山东省立医院



中国科学技术大学附属第一医院
THE FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF USTC
安徽省立医院
ANHUI PROVINCIAL HOSPITAL



南昌大学第二附属医院
The Second Affiliated Hospital Of Nanchang University



山西医科大学第一医院
FIRST HOSPITAL OF SHANXI MEDICAL UNIVERSITY



吉林大学 中日联谊医院
白求恩第三医院



河北省人民医院
HEBEI GENERAL HOSPITAL



广东医科大学附属医院
AFFILIATED HOSPITAL OF GUANGDONG MEDICAL UNIVERSITY

感谢各位的聆听!



神思旭辉医疗信息技术有限责任公司

公司官网: <http://www.sdsesxh.com>

电话 (总机): 0531-82806288 客服热线: 400-605-9996

地址: 济南市高新区舜华西路699号神思科技园1号楼5层 邮编: 250101