

SMART
HOSPITAL
SOLUTIONS

5G



智慧病区整体解决方案

Smart Ward Overall Solution

PART 1

政策引导

Policy Guidance



背景

Backgrounds



总书记强调，**没有全民健康，就没有全面小康**，要把人民健康放在优先发展的战略地位，把以治病为中心转变为以人民健康为中心，重点普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业，加快推进健康中国建设，努力全方位、全周期保障人民健康，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦打下坚实健康基础。

在“全民大健康”的时代背景下，智慧医疗建设已成为增强医院竞争力与创新力的关键，智慧医疗不仅能将医患、医务、养老等各医疗组成部分的信息实现互联，更能够优化医疗健康服务流程、创新医疗健康服务方式，最终提高医疗资源使用效率和全民健康水平。

智慧病区作为智慧医疗的重要细分领域，其主要理念就是通过对病房医疗信息系统加以整合，配合医疗物联网的通讯功能，让医护人员不用随时伺候在病人身边，也能提供实时服务。还能进一步与智慧医院其他系统如HIS系统、电子病历系统、LIS、PACS系统相结合，进而提升医患关系与医疗服务质量。

智慧病区建设已逐渐成为医院未来发展方向，从护理工作中全方位智能提取病人真实病例信息，为医生做出更准确更精细化诊断提供依据，为病人就医采集健康大数据资料，均起到了极其重要的作用。

政策要求

Policy Requirements

卫生计生委【2016】

关于印发全国护理事业发展规划（2016-2020年）的通知(国卫医发〔2016〕64号)

加强护理科学管理。加强护理信息化建设。借助大数据、云计算、物联网和移动通讯等信息技术的快速发展，大力推进护理信息化建设，积极探索创新优化护理流程和护理服务形式，强化移动医疗设备等护理应用信息体系，提高护理服务效率和质量，减轻护士工作负荷。为实现护理质量持续改进、护理管理更加科学化、精细化等提供技术支撑。

卫生计生委【2017】

进一步改善医疗服务行动计划（2018-2020年）(国卫医发〔2017〕73号)

创新医疗服务模式，满足医疗服务新需求。以“互联网+”为手段，建设智慧医院，为病人提供预约诊疗、移动支付、床旁结算、就诊提醒、结果查询、信息推送等便捷服务；应用可穿戴设备为签约服务患者和重点随访患者提供远程监测和远程指导，实现线上线下医疗服务有效衔接；应用智能导医分诊、智能医学影像识别、患者生命体征集中监测等新手段，提高诊疗效率；应用互联网、物联网等新技术，实现配药发药、内部物流、患者安全管理等信息化、智能化。

卫生计生委【2018】

关于印发促进护理服务业改革与发展指导意见的通知(国卫医发〔2018〕20号)

政策措施。加强护理信息化建设。借助大数据、云计算、物联网和移动通讯等信息技术的快速发展，大力推进护理信息化建设，积极优化护理流程，创新护理服务模式，提高护理效率和管理效能。推动护理领域生活性服务业态创新，改进服务流程，积极发展智慧健康护理等新型业态。

国家卫健委【2019】

《关于印发医院智慧服务分级评估标准体系（试行）的通知》

《评估标准》指出：医院智慧服务是指医院针对患者的医疗服务需要，应用信息技术改善患者就医体验，加强患者信息互联共享。建立医院智慧服务分级评估标准体系（Smart Service Scoring System，4S），旨在指导医院以问题和需求为导向持续加强信息化建设、提供智慧服务，为进一步建立智慧医院奠定基础。

国家卫健委【2020】

《关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》

《通知》提出创新建设完善智慧医院系统。总结医院信息化建设实践，建立医疗、服务、管理“三位一体”的智慧医院系统，进一步发挥信息技术在现代医院建设管理中的重要作用，不断提高医院治理现代化水平，形成线上线下一体化的现代医院服务与管理模式，为病人提供更高质量、更高效率、更加安全、更加体贴的医疗服务。

PART 2

智慧病区整体解决方案

Smart Ward Overall Solution



现状分析

Current situation analysis

医护工作量大

大量纸质记录工作，重复劳动，没有太大实际意义，且容易出错

病房信息化水平低下

病人直接获取病情、病因、病理、治疗信息的渠道单一

医院管理缺乏数据支持

病人数据、意见、与建议很难全面收集

成本较高

医院为维持病房运转，每年在固定资产、耗材、人力成本上支出不少

信息化建设忽略患者

忽视“病人至上”的理念，没有考虑病人体验

医患关系紧张

缺乏医患沟通了解的渠道，信息不透明



智慧病区的意义

The significance of intelligent ward

✓ 降低工作强度

简化工作流程，减少人工重复劳动

✓ 保证医疗质量

改进医疗流程，减少出错几率

✓ 改善医患关系

提供沟通渠道，增进相互体谅



✓ 改善住院体验

丰富的娱乐内容，安静的住院环境

✓ 便捷住院生活

丰富而个性化的服务项目

✓ 改善医患关系

轻松获取各类信息，增加透明度与信任度

✓ 协助治疗与康复

床旁医疗协助等

✓ 提升病区形象

提升医院科技感，展现人文关怀

✓ 提升信息化水平

智慧医院评审加分

✓ 协助医院管理

数据的智能化搜集、传递、分析与汇总

✓ 节省医院成本

固定资产、耗材、人力成本

提高医疗资源的利用率，更好地保障医疗安全，
更好地以患者为中心，提供有品质的医疗服务。

物联网智慧区一体化解决方案

Internet of things intelligent ward integration solution

智慧病区以医疗物联网为中枢，从病人需求方向、医护人员需求方向,以及院内护理工作方向出发，整合病区内分散、独立的移动护理、医生查房、大屏显示、呼叫对讲输液监测、体征数据采集、人员定位、陪护管理、门禁管理等信息化系统，统一对接到智慧病区集成平台上实现了多系统之间数据融合、系统联动。更加智能的为护士和病人服务，提升信息化水平，改善了病人就医体验,也提高了医护工作效率,最终助力医院实行智慧升级。



物联网智慧病区一体化解决方案

Internet of things intelligent ward integration solution

以**医疗物联网**为中枢，
构建**一体化物联网智慧病房**
1+1+N一体化整体解决方案



护士站



护士站大屏 / IP

移动护理SDA

额温枪

腕带

蓝牙体温贴

呼叫系统医护主机

ICU医护主机

医护副机

保管箱

ICU探视机







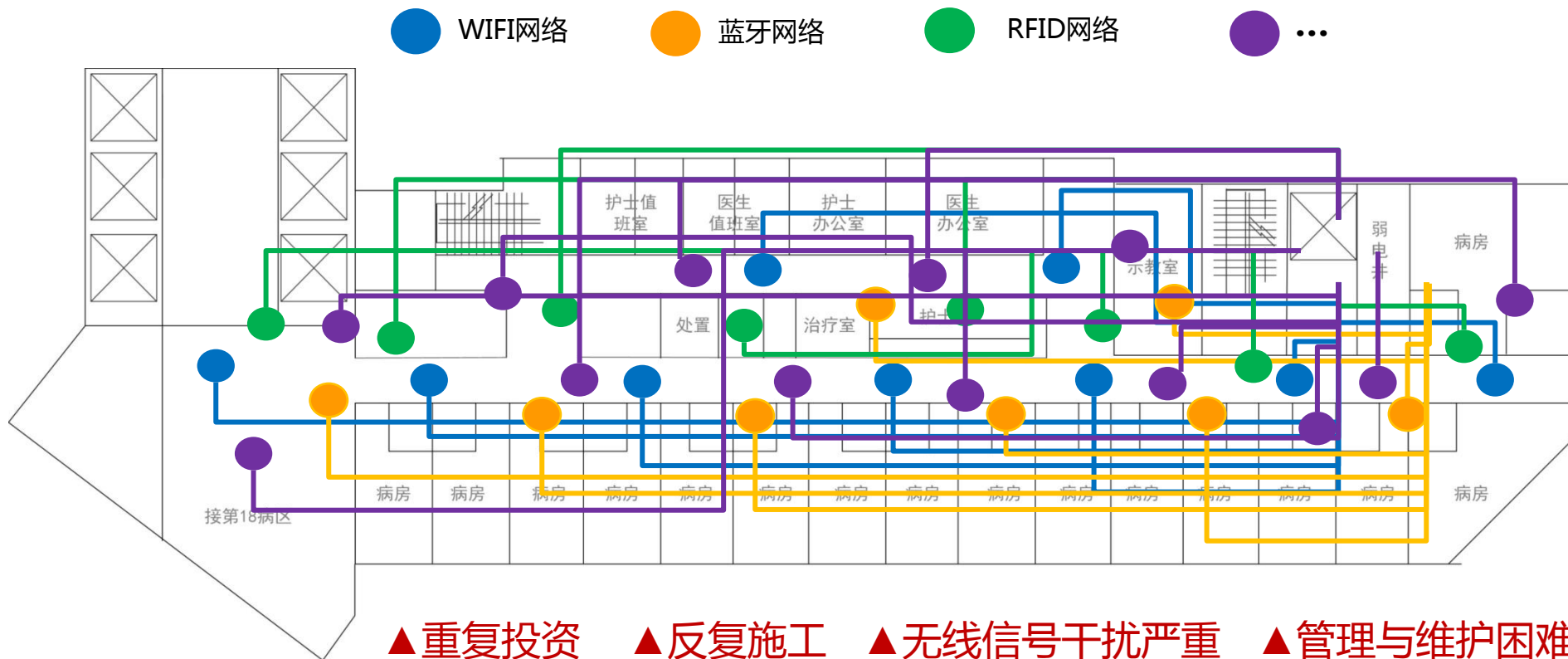
整体建设内容

Overall construction content

- **1张网络**：医疗专用物联网
- **1个平台**：把各种垂直的病区物联网应用系统整合成一个扁平的应用网络体系。基于病区物联网平台将物联网数据和业务层次进行不同程度的融合，全面实现病区物联网应用的互联互通和智能处理。
- **N类业务应用系统**：病区智能交互系统、医护信息平台系统、移动护理系统、护理管理系统、移动查房系统、智能体征采集系统、智能输液监测系统、婴儿防盗防抱错系统、人员定位系统、智能陪护系统、智能探视系统、智能门禁系统.....

网络多，建设复杂

Many networks

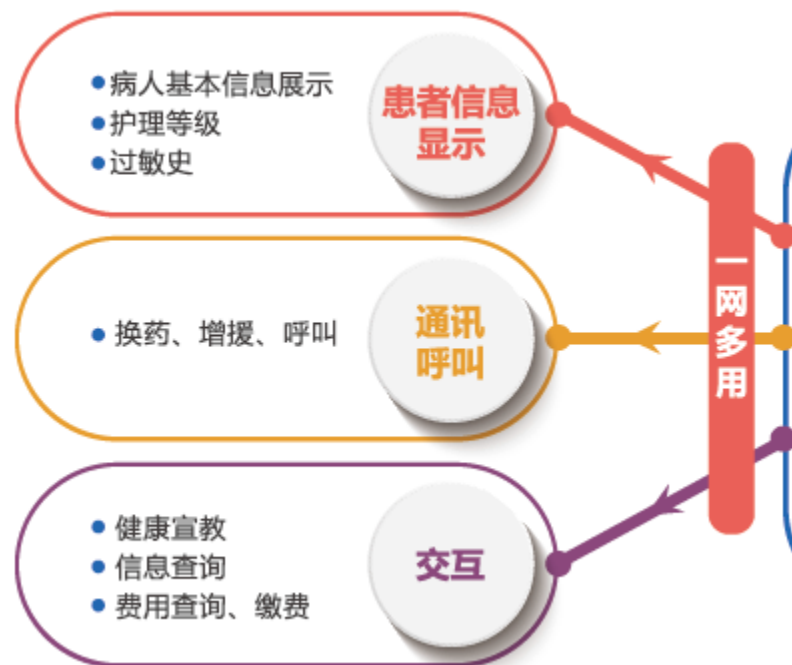


一个网关，多网合一

Multi-network to One central Hub

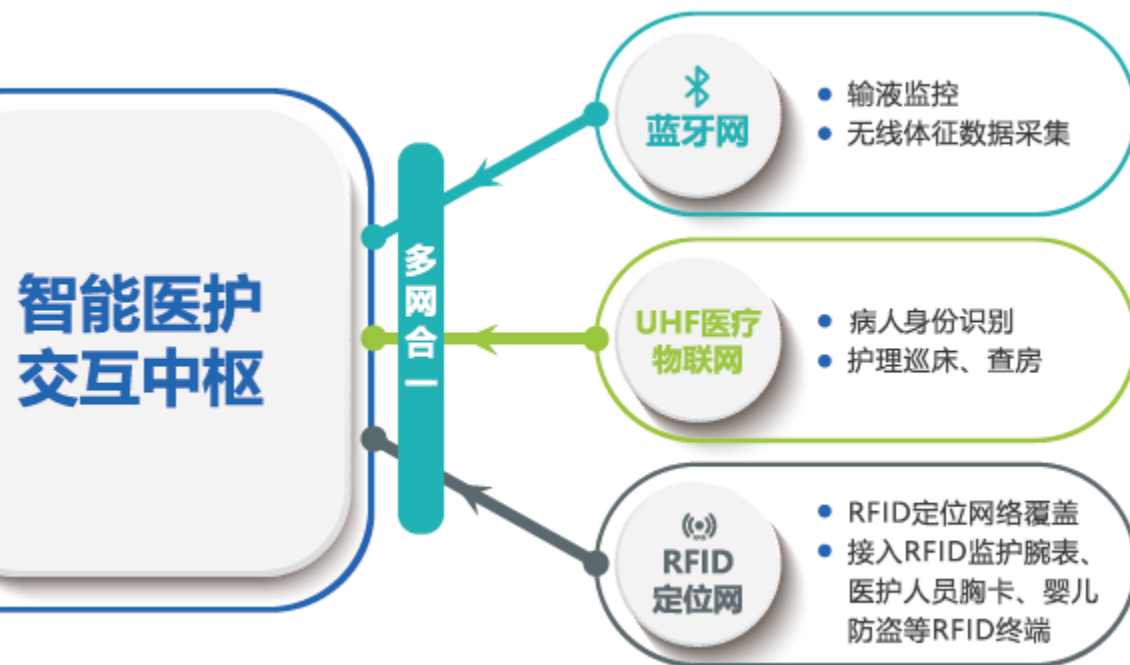
一网多用

基于有线配置IP方式通讯：信息展示、呼叫对讲、健康宣教、信息查询、缴费、门禁管理等功能。



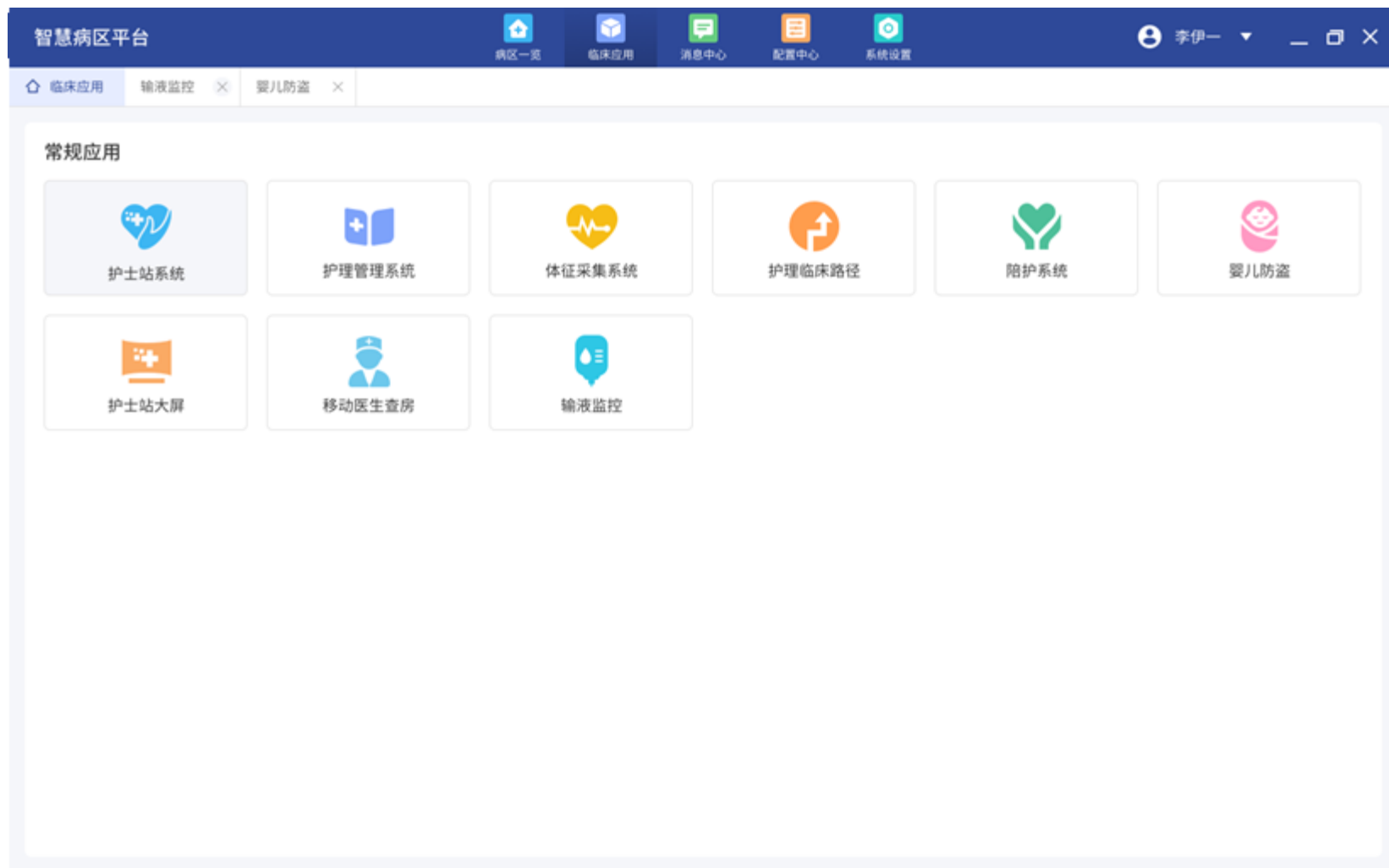
多网合一

基于有线配置IP方式通讯，通过床头屏门口屏集成的物联技术，将蓝牙物联网、UHF医疗物联网、RFID定位网融合到IP网络中，实现多网合一，解决了多网络独立部署问题。



智慧病区物联网平台

Multi-network to One central Hub



✓ 实现病区基础数据的统一

- 统一账户管理
- 统一权限管理
- 统一组织架构管理
- 统一业务流程管理
- 统一设备接入管理
- ...

✓ 实现单点登录及统一门户

✓ 实现物联网应用集成展示

✓ 统一报表数据展示

为管理和临床提供统一的数据分析
并进行报表展示，为管理决策和临床决策提供支持。

智慧病区物联网平台

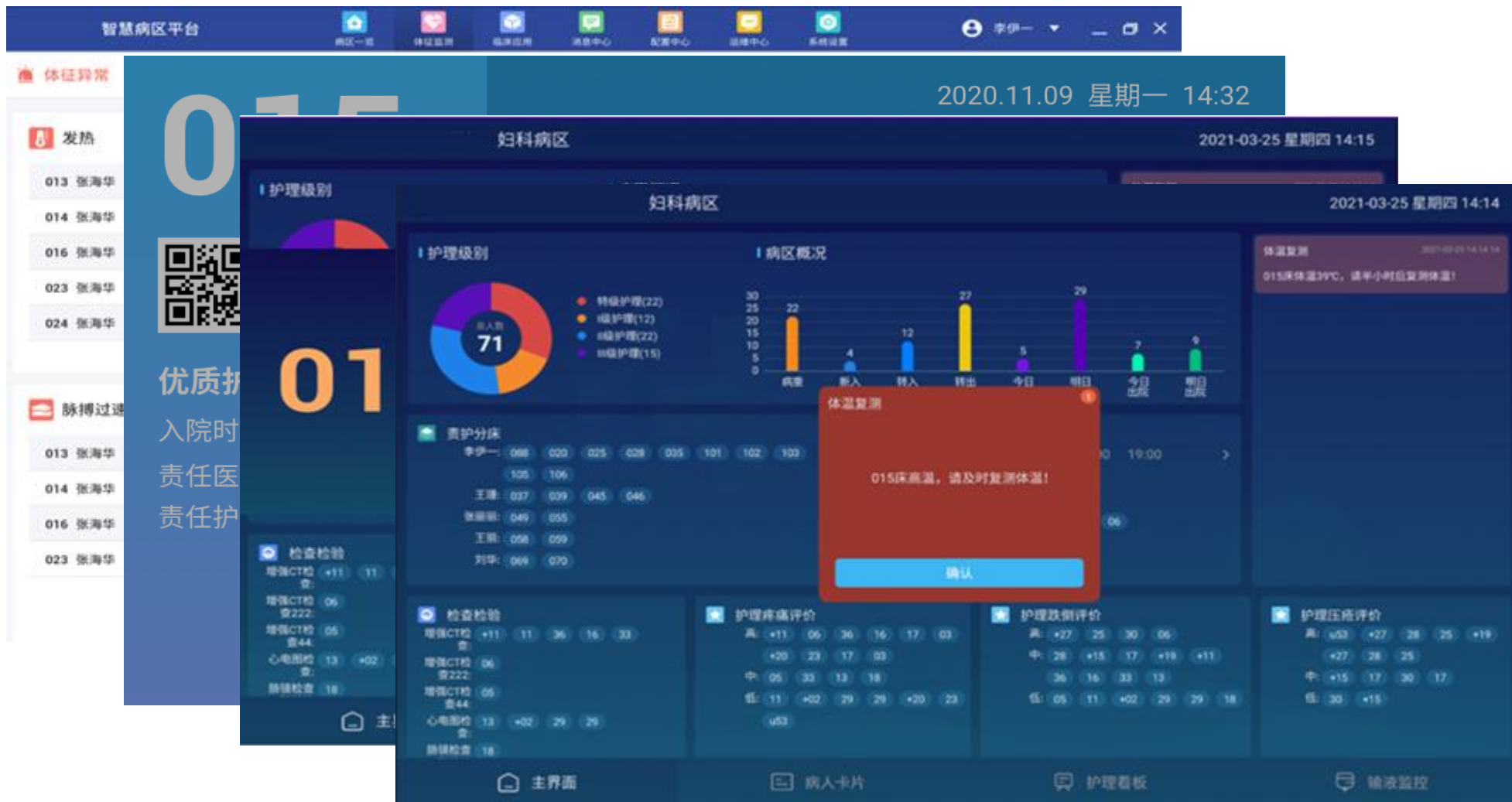
Multi-network to One central Hub



病区一览

智慧病区物联网平台

Multi-network to One central Hub

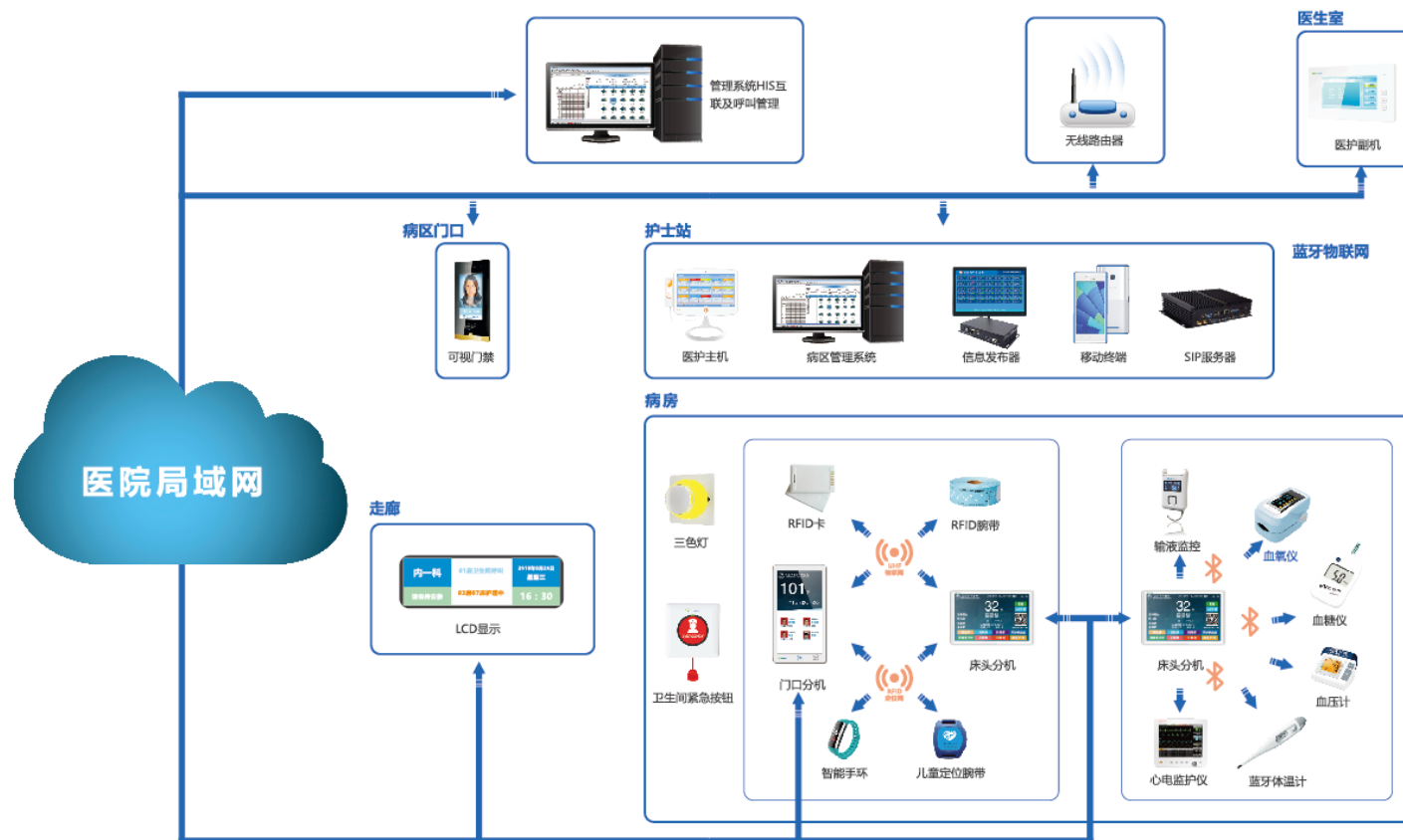


平育子贝圆

智病区交互系统

Interactive system of intelligent ward

采用现代通信与信息技术，以有线配置IP方式通讯为基础，扩展无线移动通信和物联网技术，将呼叫对讲、信息服务、辅助诊疗、体征采集、输液监控、人员定位等服务融为一体，与医院HIS互联、实现信息一体化。提供清晰可靠的可视对讲，实现病人与医护人员间的及时沟通，减少医患纠纷，提升服务质量，提高医院管理水平和医护工作效率。



智慧病区业务应用

Business application

床旁智能交互系统

通过床旁智能一体机硬件和应用软件，实现医疗服务、信息服务、综合服务的床旁多媒体平台

- 信息显示：
病人姓名、性别、年龄、科室、主管医生护士、过敏药物、护理等级、注意事项、医院科室介绍等内容
- 诊疗功能：一键呼叫，护理服务
- 提醒功能：在院注意事项、预约检查提醒、缴费提醒、手术须知、服药提醒等
- 查询功能：检验检查结果查询，诊疗清单、住院费用清单等
- 患教功能：相关疾病知识，康复计划推送，健康宣教等
- 娱乐功能：在线点餐
- 充值缴费：移动支付
- 其他：在线商城，保险咨询



智慧病区交互系统-病房展示

Business application

电子床头屏界面

015床



黄纯琳
女 68岁

优质护理病区

入院时间: 2020-11-08

责任医生: 张远山

责任护士: 李伊一



2020.11.09 星期一 14:32

一级护理

防压疮

防滑脱

防坠床

防跌倒

防拔管

卧床休息

隔离

24小时陪护

敏

青霉素过敏

食

术前24小时禁止饮食, 术后24小时清淡饮食

 09:00 测量血压

 自助服务 >

自助服务

自助服务

 返回



检查检验



日清单



医嘱查询



医院介绍



科室介绍



住院充值



护工预约告知



点餐预约告知

智慧病区业务应用

Business application

智慧护理大屏系统

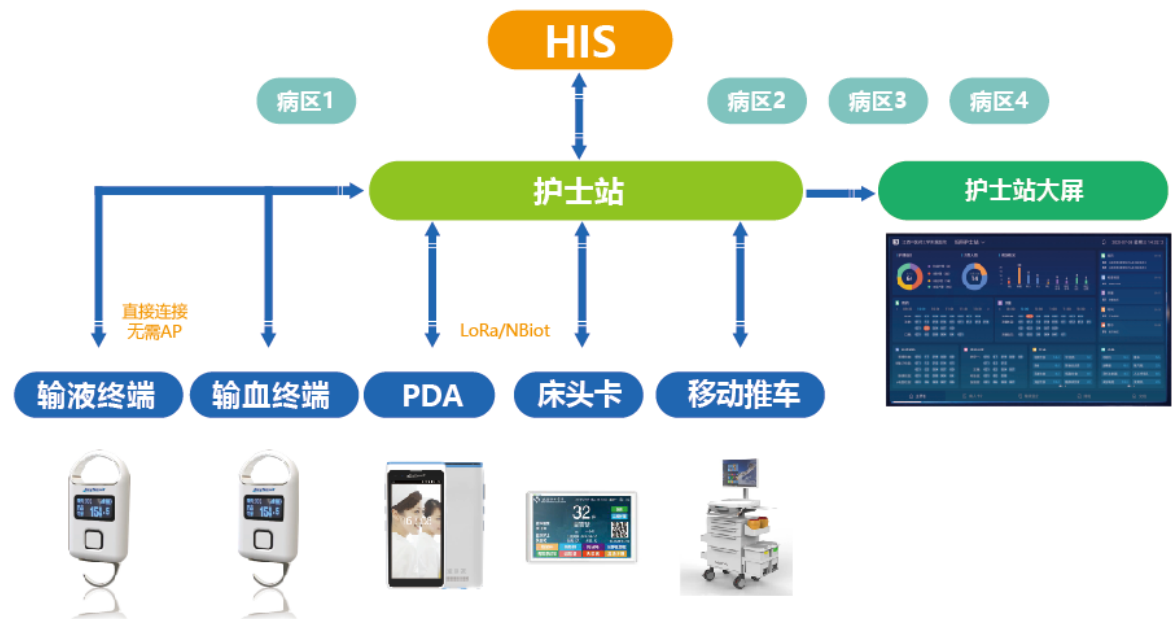
智慧护理大屏系统采取集中控制、统一管理的方式将文字、图片、数字时钟和滚动字幕等多媒体信息传输到显示终端，实时发布病区床头卡信息、病区概况、病区值班医护人员等各项信息。



智慧病区业务应用

Business application

智能输液监测系统



系统架构图

智能输液监测系统是输液管理和临床护理模式的一次变革，实现了输液的集中化监控、量化管理、和规范服务，能自动接收、采集、分析点滴数据，减轻医护人员的工作强度，解决患者输液过程中的焦虑和烦恼，是护理工作信息化、自动化、人性化的最新体现。输液监测系统与智能医护通讯系统结合，一网多用，多系统融合，减轻了护士使用的复杂度，提高了病区信息系统的整体性。

智慧病区业务应用

Business application

智能体征采集

各种护理设备可按照协议快速接入护理系统，实现快速且准确的数据采集，提高医护效率，实时数据上传，后台服务器实时监测；多种标准接口对接方式，直接控制的I/O口、低功耗的物联网接口，标准的USB接口及蓝牙接口等，实现体征采集设备数据快速采集。



智慧病区业务应用

Business application

婴儿防盗防抱错系统及人员定位系统

婴儿防盗防抱错系统：又称“婴儿安保系统”，是在划定区域设置多级监控，通过信号接收装置和监视器、利用智能医护通讯系统中的物联网技术等，遇到异常情况敏捷报警并持续追踪婴儿信号的软硬件一体化系统。系统自动识别婴儿所佩戴的电子标签所发出的RF射频信号，实现母婴自动配对，判断婴儿安全状态，防止婴儿被盗、错抱。

人员定位系统：实时定位功能，查看报警位置。



智慧病区业务应用

Business application

移动护理系统



移动护理系统基于物联网、移动应用等核心技术。全息护理平台实现标准化结构化护理数据，遵循电子病历分级评审，包含医嘱闭环、生命体征、护理病历、健康宣教、设备计费、患者路径等功能模块，实现病区护理一体化平台，可以减轻护士工作量，提高护理质量。

护理管理系统



护理管理系统是一套包含了人员技术档案管理、人力资源调配、实习进修生管理、护理排班、护理质量管理、护理安全管理、敏感指标、满意度调查、护士长手册、数据填报、知识库管理等模块的综合性管理系统。系统功能强大，通用性广，实用性好，几乎涵盖了护理管理日常工作中所涉及各类信息。同时系统提供了完备的消息提醒功能，在系统中生成的前瞻性数据,使管理者的决策减少了盲目性,更具预见性、针对性，对护理的管理决策提供了强力的数据支撑。



智慧病区业务应用

Business application

护理路径系统

护理路径系统通过整合单病种护理的理念，利用移动智能终端等新兴技术，对每日护理工作计划，以工作流程的形式，从患者入院到出院提供时间性和有效性的护理内容。

对住院患者的护理过程进行规范化管理，从入径到出径全过程实施不间断监控，提高工作效率，降低工作差错，提高护理质量。

智慧病区业务应用

Business application

移动护士工作站

移动护理工作站改变了传统的护士工作模式，将护士工作站延伸到患者身边，减少了护士从病房到护士站的往返次数，让护士有更多的时间留给患者，对于贯彻以病人为中心的护理理念，提高临床护理质量和科学化管理起到积极的推动作用。护士在床边即可完成医嘱核对、医嘱执行、药品核对、护理文书录入、标本采集、交接班记录等工作。



移动医生查房系统

以平板电脑或移动查房车为硬件平台，以无线局域网为网络平台，充分利用HIS的数据资源以适当的成本实现了HIS向病房的扩展和延伸，极大地推动了医院的信息化建设，向“无纸化、无胶片化和无线网络化”的目标迈进了一大步。



智慧病区业务应用

Business application

智能陪护及门禁系统

陪护系统和门禁智能协同管控，可有效管控患者以及陪护人员，实现高效病区管路，根据规则自动生成每天体温汇总表，护理部实时掌握全院陪护人员相关体征情况和运动轨迹，体温异常实时监控警示。



电子腕带



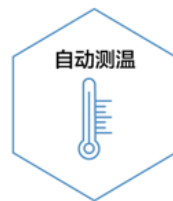
人脸识别



门禁系统



病区管理系统



自动测温



智能门禁



提醒管理



每日体温监测



陪护预约登记



预约审核管理



电子陪护探视



陪护探视管理



电子陪护卡，具备RFID功能，与可视门禁系统配合使用，双重核对身份

智慧病区业务应用

Business application

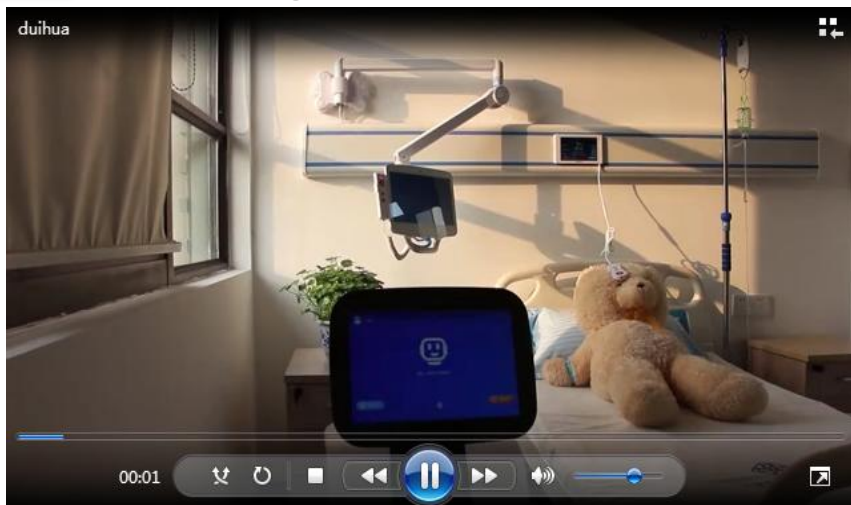
智能探视系统

本系统基于IP网络结构通信方式、集成医护对讲、视频监控、门禁管理、信息服务于一体，与医院HIS互联，自动同步更新病人资料与医嘱信息等内容。独立探视室设计，由家属发起探视、护士转接探视服务，家属与患者进行实时可视对讲。医护人员可全程监听、强插、强拆、减少医院探视管理负担。同时，可拓展远程探视服务，医院可按时或按次收费，实现远程探视的运营化。



5G护理机器人

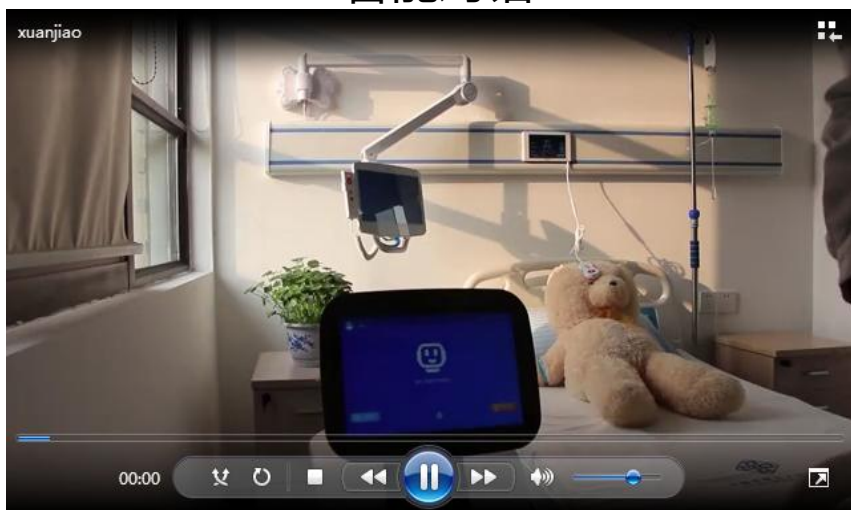
5G Nursing Robot



智能对话



跟随



宣教



自动引导



PART 3

方案优势和服务

Program advantages and services



技术优势

Technical advantages

技术优势

1

一网多用、多网合一，降低建设费用，避免反复施工，减少对医院业务影响。

2

整体解决方案，统一标准规范，避免各个独立物联网系统简单叠加，避免信息孤岛。

3

软硬件一体化设计，专业专注，做到最优化设计，避免扯皮。

项目优势

Project advantages

- 
- ①就诊过程更放心:信息触手可及,医嘱尽在“掌握”
 - ②医护人员更高效:患者信息一屏尽览,工作交接无缝高效
 - ③数智化医疗办公方式,充分释放医护人员精力
 - ④医院环境更舒适:四面八方皆智能,无时无刻享智慧

从患者需求方向、医护人员需求方向,以及院内护理工作方向出发,全面针对传统医院中存在的问题作出了改变和革新,真正做到了既改善了患者就医体验,也提高了医护工作效率,最终助力医院实行智慧升级。

售后服务

After-sale service



7*24小时电话服务，1个工作日到场解决，保障系统运行无忧

- 1 医院反馈问题**
支持客服电话、微信、QQ等多种渠道
- 2 客服记录并反馈技术部门**
专业客服团队，内部高效率无缝对接
- 3 远程解决或上门服务**
工程师远程解决问题，未能解决的1个工作日内现场解决
- 4 跟踪处理结果，保障系统正常运行**
客服跟踪处理结果



共创智慧医院未来

Create the future of smart hospital

谢谢观看！