

第三部分 技术需求书

一、招标内容

本次招标内容为北京市西城区妇幼保健院移动医护项目，包括移动护理及门诊输液 移动医疗等信息系统的供货、安装调试、软硬件集成、软件开发、技术支持、运行维护、项目验收、技术培训及售后服务等。

产品清单

类别序号	名称	说明/基本规格要求	数量	单位
1	移动护理及门诊输液系统	△（1）要求移动护理系统可以支持 Android4.4.2 及以上系统版本运行； △（2）要求移动护理系统必须基于 Android 原生开发，保证用户使用体验度； △（3）系统支持免安装自动配置功能，在不重新安装 APP 的情况下，实现功能操作模块、医嘱执行流程的自动升级； △（4）为保证良好的用户体验，系统需支持离线数据缓存机制，支持在离线状态下，继续进行医嘱核对、体征录入等常用操作，离线缓存数据联网后自动上传，无须手动操作。 功能简介：识别功能，输液医嘱执行，临床类医嘱执行，生命体征管理，健康宣教，临床报告，病室报告，综合护理电子病历，专项护理评分，查询统计，病人归档，护理计划护理措施，护理质控，护理卡片，手术室护等	1	套
2	移动医疗管理系统	△（1）要求系统基于 BS 架构开发，支持主流浏览器登录使用，方便统一化部署与软件升级； △（2）要求支持通过移动平板进行临床质控检查、查询等。 功能简介：患者总览与筛选，病情摘要，时间轴视图，入院记录，病程记录，医嘱查询，实验室检查，造影检查，护理记录，费用查询，多	1	套

		媒体便签, 典型病历收藏等		
3	移动医疗设备 终端 (PAD)	用于移动医生移动书写及查询工作。	8	台
4	移动护理设备 终端 (PDA)	用于护士的数据采集工作	15	台
5	系统接口	△系统与医院 HIS、LIS、PACS 之间的系统进行数据对接 , 接口搭建实现无缝对接, 并承担相应数据接口费用。	1	套

二、技术规格和配置要求

系统模块及参数要求：

1、总体要求	
项目内容	功能描述
系统运行环境	(1) 服务器端支持 windows server 2003 及以上版本、UNIX、LIUNIX 等； (2) 支持虚拟化平台环境； (3) 采用通用开放的系统平台与数据库。

2. 移动护理及门诊输液系统功能参数要求

子分类名称	模块名称	二级模块名称	功能描述
患者管理	患者列表	患者信息	可以实时查看患者的基本信息
			支持根据住院号、姓名、床号等信息进行患者的快速筛选
			△具有患者列表功能，可以浏览病区患者概况，可准确定位患者在科病情变化，动态提醒护士患者新开医嘱，并且自动显示患者未完成工作内容提醒标志
			△支持选择患者后所有功能模块定位该患者
			△患者切换带有语音提示
			支持对患者详细信息查看，调阅医生病程记录
		床位分组	△支持患者分组管理，可以动态调整基于床位的患者分组，根据分组可以快速查找患者，患者分组显示，分组以列表形式展现

		患者搜索	支持患者床号、姓名、性别、住院号、提醒标志搜索
	住院轨迹	住院轨迹	△支持时间排序形式清晰直观展现患者住院期间的动向变化
	关注患者	输液执行中	△可查询当前科室输液执行中患者、药品执行情况
		预约手术	集中显示近 3 天当前科室手术预约患者、显示预约详情
		检查项目	集中显示近 3 天当前科室近期的检查项目情况
		高危患者	△通过各类评估单评估情况，抽取风险值较高患者，提高护士关注度
		发热患者	△通过体温值自动抽取发热患者，自动计算下次测量时间
		疼痛患者	△通过疼痛评分自动抽取疼痛患者，按照评分等级进行不同颜色提示，提高患者关注度
	费用查询	住院经费	可以实时查看患者住院医疗费用情况，包括费用总额、预交金、余额或欠费、费用分类及今日扣费情况
	检验检查	检验检查	可查看患者住院期间历次的检验报告结果，异常值提示等信息
	患者巡视	患者巡视	提供护士完成日常巡视工作，记录患者当前情况并为护士统计提供客观数据
生理监测	体征录入	体征录入	在移动终端进行病人体征录入，可进行体征信息新增、删除、查看等操作

			护士能够通过手持终端在病人床旁快速高效地采集记录病人的体温、脉搏、呼吸、血压、出入量、神志信息等各项固定以及自定义指标
			△具有体征录入智能输入法功能，输入法提供智能提示、输入引导、信息纠错，可以有效提高录入效率以及准确度，智能键盘可以进行二次定制
			△支持体征批量录入
			支持历史体征查看，并且自动绘制电子三测单（体温单），要求显示格式与标准三测单（体温单）一致，三测单（体温单）查看支持放大或者缩小
			生命体征值采集完成后，可以通过切换时间查询之前的生命体征信息，同时还能在 PC 版本体温单图中自动生成体温单曲线图
			△出入量带有专用计算器功能
			△具有脉搏秒表功能，可以为脉搏记录提供秒表支持
医嘱闭环管理	医嘱管理	智能监测采集	支持多家血糖厂商进行设备对接，自动采集血糖油量值，避免血糖转抄发生错误，同时减少护士血糖录入工作量；
			与多体征测量仪对接，床旁执行测量，数据自动上传，同时执行对应的医嘱任务，即方便了工作量的统计，又减少了体征数据的录入工作量；
		医嘱管理	可以根据医嘱类型、医嘱执行状态查询医嘱，并且清晰显示医嘱用法、用量、滴速、备注以及医嘱执行状态
			对于新下达、待执行、未执行完毕等需要提醒的医嘱，进行自动提醒
			△新医嘱下达提醒语音报告

			医嘱执行流程可根据实际业务状况配置
			△智能医嘱执行辅助功能，根据用药情况自动完成上一组医嘱
			支持医嘱执行提前结束后输入本次量值
			△智能医嘱执行时限设定，根据医嘱执行时间，判断医嘱是否可以执行完毕，放置医嘱异常执行，并将错误操作提示护士
			可以自动区分不同的医嘱执行方式，在手动点击和扫码中做执行限制并且可以后续区分统计分析
			医嘱总览功能，查看患者所有医嘱、包括历史执行完毕医嘱
			医嘱执行记录、输液单电子化以及补充打印
			支持医嘱执行信息回写（需院方提供回写接口）
			支持从医嘱摆药、核对、审核、开始、暂停、执行完毕等医嘱执行环节的自定义和配置化
			支持医嘱双签名，支持配置不同医嘱在不同流程处双签名，如皮试医嘱在结束时双签，贵重药品在开始时双签。
			医嘱的核对、执行记录、执行状态（例如：暂停执行，继续执行，终止执行，输液滴速，病患异常等信息）全程进行自动化记录
	检验执行	标本采集	标本核对扫码，通过标本核对过程中的扫码操作达到自动识别与匹配，确保标本采集环节能够达到闭环管理的基本要求

			可对病人需要进行试管采集的项目进行提醒，查看本科室所有未核对的标本
		标本送检	支持对标本送检流程进行扫码记录，实现标本送检过程可追踪
	母乳闭环	母乳闭环	支持母乳喂养和配方奶类护士根据患儿实际情况执行，并记录执行次数和用量
			支持扫描医嘱码和乳袋码进行核对，如果不属于当前患者、乳袋过期等异常情况时给出提示
	全程条码信息核对	全程条码信息核对	全局可以使用条码扫描患者腕带、瓶签等条码实现信息核对和功能切换
			在任何界面下扫描患者腕带快速切换患者
			可设置只能条码执行或手动与扫码结合执行等方式，灵活适应医院规范性操作要求的具体情况
			可以兼容第三方条码，例如其他 HIS 系统、配液中心管理系统等生成的条码，可以识别第三方条码进行条码核对（需院方提供接口）
			全局支持二维码、条码扫描，在配液、核对配液、医嘱执行、检验检查标本核对等环节使用条码扫描等方式进行诊疗流程控制，有效防止临床差错，并具有智能提醒功能
			支持类似点眼等特殊条码的多次执行和记录（根据院内情况而定）
	患者安全	患者安全	输液核对扫码，通过配液过程中的扫码操作达到自动识别与匹配，确保每个业务环节能够达到闭环管理的基本要求

			标本核对扫码，通过标本核对过程中的扫码操作达到自动识别与匹配，确保每个业务环节能够达到闭环管理的基本要求
			医嘱执行扫码，通过执行过程中的扫码操作达到自动识别与匹配，确保每个业务环节能够达到闭环管理的基本要求
			信息核对异常时通过特殊警报音智能提示
护理文书	护理文书	护理文书	护理记录单、护理评估单、健康宣教单、风险评估单、血糖检测单等各种医院护理文书的移动终端录入，并且可以展示护理文书内容
			可以根据不同科室需要进行快速二次编辑内容，支持可视化修改界面
			护理记录支持权限控制、二次编辑控制
			护理文书可以通过移动终端记录后可以同步到原有护理文书管理系统，支持数据的无缝对接
			△支持患者手写签名
健康宣教	健康宣教	健康宣教	对于需要护理指导的患者(或家属/陪护)进行宣教内容的说明讲解及效果的评价
			支持扫描患者腕带以自动识别患者；记录执行人及执行时间，作为追踪溯源的依据
			△可开启宣教的电子文档以取代纸质书面资料，环保又高效；电子文档支持多媒体型式，给护士的工作带来方便
			△支持文字、图片、语音、视频等宣教方式
			为落实护士执行健康宣教，通过宣教开始到结束的时间间隔以警示未切实执行的护士

			对于宣教效果不佳需要持续宣教的患者，系统会主动提醒护士有宣教的任务
			方便查询历史宣教内容情况
			支持多位患者批量宣教，分别记录宣教对象和宣教效果
病区管理	病区管理	全科欠费查询	抽取当前科室全部欠费患者，显示欠费信息等
		住院经费	△可以查询单个患者具体住院经费，并且可以根据欠费金额生成支付二维码，完成床旁支付。
		护理排班	支持以周查询相关排班情况，展现全科排班情况，筛选个人排班情况
		交接班	△支持以天、以班次查询科室交接班内容，按交班内容类别动态展现信息
		全科巡视	△自动计算当前时间段需要巡视的患者，统计预计巡视次数
		全科护理	△通过医嘱筛选当前科室需要执行的护理项目，准确记录各护理项目执行时间
		工作量统计	△移动终端支持对护理工作量的自动统计功能，可以在移动终端便捷查看，工作量统计支持柱状图、饼状图等多种展现形式。
护理临床辅助决策	智能提醒	皮试提醒	△根据皮试时间，自动生成记录皮试结果任务，到点语音提醒查看皮试结果；
			自动匹配需要皮试的医嘱，根据上次皮试时间和结果，自动判断是否需要皮试，并给出智能提醒

	任务提醒	画日查询	△通过后台规则引擎,自动跟踪患者的历史体征数据、患者病情、术后状态等,自动计算出患者体温、血压的当天测量次数。从而实现智能的提示、提醒,以准确提取画日频率,有效的指导护士工作,取代了护士手工转抄造成的漏采问题
		任务提醒	通过医嘱筛选当前科室需要执行的护理项目,可项目、频次进行筛选执行,记录执行信息
	工作闹钟	工作闹钟	△设置全院、科室、个人闹钟
			△设置提醒信息、提醒时间
			△患者闹钟:针对患者不同情况设置患者闹钟,提醒相关护理操作
			△医嘱闹钟:设置医嘱闹钟,及时准确地执行相应医嘱
			查看历史闹钟,可关闭已设定的闹钟
	会诊呼叫	会诊呼叫	△可选择当前科室或者其它护士发送语音、文字消息,实现即时通讯
	系统管理	我的设置	安全管理
			系统登录安全管理
			用户管理
			用户账号信息管理
			密码修改
			密码修改
			设备时间校准
			设备时间自动校准
			音效设置
			△选择关闭、开启设备操作提示音
			纠错记录
			能够查看 PDA 扫描时阻止扫描出错的情况,如查看 阻止输液、口服、配药等出错情况
			留言板
			支行科室意见反馈,需求上报
			操作指引
			△提供个功能模块使用说明
			版本更新
			展示当前版本号,及最新版本和更新内容清单

3. 移动医疗管理系统参数要求

移动查房	患者总览与筛选	患者列表、病区概览，多种视图清晰展现患者信息
		护理等级、危重程度、是否欠费、新入科患者的提示
		病区概览支持以科室(病区)、我的患者、新入科患者、病情危重程度等条件进行患者的快速筛选
		支持以住院号、姓名、床号等条件进行患者的快速筛选
	病情摘要	可查看患者的基本信息、最新生理状况、最新护理状况、最新病程记录、相关责任医师、费用情况、过敏记录及诊断记录等
		支持快速切换到生命体征曲线图、病程记录列表、护理记录列表等页面
	时间轴视图	以时间为轴，展现患者全维度诊疗信息
		直观清晰地总览患者住院事件、病程记录、用药、实验室检查、造影检查、护理处置、各项生命体征等各类病历信息
		支持点击时间轴中的诊疗事件时间节点以快速调阅对应事件的详细信息，比如检验报告、检查报告、病程记录等
		支持切换时间精度为 12 小时或 24 小时；针对超长住院提供快捷查询功能
		支持检验/检查进程状态展现
		支持以线条方式呈现长期医嘱的起止时间，并且显示完整的医嘱内容；支持以曲线图方式呈现体征测量值的变化，对于超高或超低的体征测量值以特定的图标标记
	*入院记录	可调阅入院记录
	*病程记录	可通过记录日期，病程类型等条件快速筛选病程记录
		支持住院病历文书的原生格式调阅，包括入院记录、病程记录、各级医生查房记录、出院记录等

		支持可快速切换到上/下笔记录详情页面
	医嘱查询	以病历原生格式，展现医嘱单
		兼顾电子化特点，可以快速筛选，包括长期医嘱，临时医嘱以及各种状态的医嘱筛选
	实验室检查	可通过申请日期、检验名称、检验状态等条件进行快速筛选
		支持查看详细检验报告信息，并以颜色(黄色)及特定图标(一个向上箭头)标示生理指标偏低或偏高，以颜色(红色)及特定图标(两个向上箭头)标示生理指标过低或过高(即符合危急值)
		支持综合指标趋势图展现及单项指标趋势图展现，便利医生观察生理的指标的变化
	*造影检查	可通过申请日期、检查名称、检查状态等条件进行快速筛选；列表中的检查记录以红色字标示检查结果符合危急值
		支持查看详细检查报告内容
		支持调阅医学影像(链接 PACS 网页)
	*护理记录	可查看历次护理记录
		支持调阅护理记录详细内容
	费用查询	可查询医疗费用总计、各类医疗费用小计、预交金、欠费或余额等费用信息
	多媒体便签	临床需要下达的新医嘱、注意事项、记录下来的病情记录，可以随时通过各种形式记录为便签
		可进行录音、录像、拍照、打字、手签名、画图、截屏等操作后上传
		可从多媒体便签列表中点击开启便签内容
		便签自动同步到电脑上进行查看转抄

	典型病历收藏	支持医生对于典型病历(例如具有教学研究价值、疑难病历)的收藏, 并可以添加标签, 后续医生可以在个人的收藏夹中以住院号、姓名或标签查找患者, 并调阅其病历信息
--	--------	---

4. 移动设备医疗终端 (PAD)

指标项	技术参数
CPU	八核 Hisilicon Kirin659
RAM	4G
ROM	64G
屏幕尺寸	10.1 英寸 1920*1200dpi
连接方式	WiFi 功能; 内置 4G; 蓝牙功能, 联通 4G/移动 4G/电信 4G
操作系统	Android
功能	后置摄像头: 800w 支持 1080P 视频录制, 不支持光学防抖 前置摄像头: 支持 1080P 视频录制, 不支持光学防抖 前置摄像头 800w

5. 移动护理设备终端 (PDA)

指标项	技术参数	
*CPU	八核 1.6G	
RAM	2G	
ROM	16G	
*LCD 显示屏	5.0 寸, 720P 可定制 1080P	
*实体按键	支持实体返回、删除、换行 F1&F2 等快速操作按键	
电池	4000mAH 锂电池	
通讯模块	WIFI	802.11a/b/g/n/ac (2.4G/5G)
	蓝牙	支持 4.0 及以下

	GPS	A-GPS
	4G	支持 4G 全网通，可用 SIM 卡传输信息
操作系统	Android 5.1	
*专业照明功能	1. 设置专业，并能由实体按键直接启动的照明功能 2. 前端摄像头 1300 万像素	
重量	大约 220g	
环境参数	工作温度	-25℃ ~ +60℃
	工作湿度	5% ~ 95%
	储藏温度	-40℃~ +70℃
	*资质认证	(CCC, CE、FCC、 ISO9001, ISO14001, 企业 AAA 证书，无线电发射设备核准证，入网许可证，以及扫描相关的专利和软件著作权等)
	工业等级	IP67
	抗摔性	可承受 1.5 米高度多次跌落
电池续航能力	休眠待机	大于 5 天
	工作时间	大于 12 小时
	充电时间	小于 2 小时
扫描引擎	支持 一维和二维 条码功能	
*充电配件	可提供联排充电底座（单充、双充、三联充、六联充等）	
操作	支持戴手套操作	
医用外壳	外壳材料采用抗菌防霉材料，可耐受消毒剂材料（提供认证报告）	
*配件	配有腕带和挂绳等防摔配件	

三、系统、设备的安装、调试及上线

- 1、中标人负责所供设备、软件的安装、调试及上线，招标单位予以配合。
- 2、设备、软件的安装、调试所需的工具、仪表及安装材料等应由投标人自行解决。
- 3、中标人在实施前提供详细的实施方案，并提交招标人认可。中标人应根

据招标人的需要，在规定的时间内，保证质量，完成系统建设。实施过程中应科学、合理地掌握与其他工作界面的协调、交叉。

4、实施工期：_合同签订生效后 3 个月_____

5、实施地点：北京市西城区妇幼保健院

四、售后服务及培训

（一）售后服务

1、在系统的服务期内，投标人应确保系统的正常使用。在接到用户服务要求后应立即做出回应，并在承诺的服务时间内实施服务。

2、投标人有良好的售后服务能力，需提供全年 7 天 24 小时 服务（电话、远程或现场），并在接到招标人通知后 3 小时 内到达现场。

3、投标人软件免费保修 1 年，硬件免费保修 3 年的服务。

（二）培训

1) 培训：培训对象包括系统管理员、医院管理人员、操作员。系统管理人员培训内容为系统中涉及的相关技术内容；医院管理人员培训内容为系统流程和相关管理思想；操作员培训内容为系统的相关操作方法。

2) 根据医院的情况制定相关培训方案，课程设置等。包括培训资料、讲义等。

3) 所有的培训费用必须计入投标总价。