**需求一：**

**南通市第三人民医院“互联网医院”项目技术要求**

**一、项目概述**

根据南通市第三人民医院业务需求，本项目为涵盖互联网护理、互联网医院、医联体协作在内的智慧医院一期建设。

为响应国家互联网+医疗的建设指导要求，充分利用移动互联网技术带来的技术红利，我院将通过本项目的建设发挥智能手机在现代医院信息化中的作用，即结合本院业务特点及与医联体社区医院良好的合作基础，构建包含互联网应用基础功能、医联体协作、互联网护理服务在内的线上线下一体化患者移动服务平台。

本项目拟通过建设统一的移动互联网支撑平台，本着“入口归一，服务分层”原则，技术上便于管理和降低成本、架构面向未来和创新赋能（包括第三方应用），业务上支持医院员工所需要的患者服务应用统一接入，一个门户支持和集成当前医院患者服务应用的移动化，要求有能力支撑未来医院智慧服务等能力建设；与此同时，该移动化平台应该能够支持移动应用的信息安全要求，支持统一登录，安全加密通讯、存储等，安全架构符合主流安全架构设计，满足医院信息安全监管的要求。

本次项目将按照“一个平台，三个中心”的思路，遵循医院智慧服务建设指导准则，构建以互联网医院为统一入口的患者就医平台，集成互联网护理相关业务，以及跨院协作、双向转诊等业务为核心的医联体分级诊疗业务，统筹规划和建设统一的适合南通市第三人民医院实际业务需求的患者移动服务门户，在此基础上开展具有本院特色的互联网患者服务，打造南通地区最典型的互联网服务新模式。

**二、技术要求**

1. 互联网医院；
* 按照江苏省互联网应用相关政策要求，完成相应功能开发，并通过验收拿到互联网应用运营牌照，**政策要求功能包括**：首诊咨询、在线问诊挂号、在线问诊排队叫号、图文问诊、视频问诊、快捷回复、问诊支付、支付退费、服务评价、问诊记录、开医嘱、开药品处方、开检查申请单、开检验申请单、线上病历、药品物流、CA认证、药师端审方、用药咨询、互联网就诊流程指引、就诊评价、微信公众号原有业务整合、电子健康卡认证、医院介绍、健康咨询、医生移动端/PC端建设、对接省监管平台，**非政策要求功能包括**：慢病续方、合理用药审查、智能导诊、就诊流程可视化指引、智能预问诊、线上医技预约、智能客服、医保电子凭证线上支付
* 患者管理模块支持三大中心（用户中心、订单中心、健康中心),用户中心支持支持单个监护人管理多个患者（被监护人）和单个患者（被监护人）被多个监护人管理；支持通过身份证/人脸识别等方式进行实名认证；
* 订单中心管理所有线上线下“待预约、待付款、待就诊、待收件、待评价”的订单，存储和检索用户在平台上所发生的支付信息，包括线下订单，还包括线上服务订单。
* 健康中心管理患者所有门诊、住院及专慢病相关健康数据，患者院内线下门诊记录：关联索引患者院内线下门诊的相关数据，包括门诊病历、处方、检验/检查报告等数据，患者住院记录：；患者体检记录：患者互联网复诊记录；
* 利用互联网应用平台开展突发急性传染病病例临床救治技术研究，尤其针对严重呼吸道传染病疫情，建立病例重症化预测指标体系、临床救治新技术、救治路径和指南。建成突发急性呼吸道传染病样本管理系统库，搭建多学科的联合诊治平台，培训临床救治专家队伍，提高突发急性传染病重症病例临床救治水平
* 医院管理后台：支持信息发布、问卷管理、病案预约、处方模板管理、药品管理、处方审核、数据统计分析、科室管理、医生管理、排班模板管理、账户管理
* 处方共享平台：药品订单管理 （可查看所有历史订单信息，包括每个订单的取药方式、取药状态、取药时间等信息。 ）配送管理 （对药品配送订单进行管理，可查询药品订单配送状态及物流状态。）
* 通过权限控制，仅支持医生端发起医患音视频互动
* 后台可调控医患图文咨询提问限制条数，并允许医生端进行提问条数的追加赠送
* 绿色通道服务 支持具体页面路径的卡片式后台管理及前端发送，在互联网专家咨询和互联网复诊过程中，医师可通过图文交互推送专家线下门诊挂号快捷链接
* 因医生未接诊或患者预约不准确导致需要退费的场景，系统支持自动或者医生手动原路径退还患者费用
* 医生端可查询医生收入详情
* 支持对服务的评价及投诉建议
* 体检预约 ：通过对预约平台建设对患者就医流程进行改造，实现患线上进行手术、医技、体检等项目的预约，提高医技、门诊、住院的协同工作效能，提高服务品质
1. 聚合推送平台
* 统一业务接入：多个业务推送需求可统一接入医院统一的推送平台，向业务应用开放统一的API接口
* 统一推送通道：对微信（包括企业微信），APP和短信等通道进行统一管理
* 短信渠道管理：短信渠道统一管理，并可灵活切换供应商
* 发送量统计：针对不同的应用进行流量统计，可根据价格算费
* 偏好管理：对不同的应用推送渠道进行偏好管理，可多渠道同时推送，可选择性的单渠道推送
1. 医联体协作
* 医联体协作所有业务同样部署在互联网医院平台
* 一个平台 支持社区医生办理多点执业后使用我院医生端，统一医生端入口，患者端业务功能集成在互联网医院平台内
* 两个方面 针对门诊患者，提供提供远程诊断、医技预约、远程阅片、药品配送等服务；针对住院患者，提供远程会诊，双向转诊、慢病管理等服务
* 区域医疗协同：患者信息管理、病例共享、在线开处方、在线开检查申请、在线开检验申请
* 远程开方 社区医生可以通过平台为患者开具上级医院处方，并对接药品配送
* 远程医技预约 社区医生可以通过平台为患者预约上级医院医技项目
* 远程会诊 上下级医生可一键发起对对方的在线会诊，支持一键分享患者资料、群聊、会诊等形式的医护协作，实现影像、超声、心电等远程会诊
* 双向转诊 支持患者在线建档及患者上下级转诊流程电子化及移动化
* 转诊管理：转诊记录管理、转诊状态管理、转诊结果管理
* 消息提醒：缴费提醒、会诊消息提醒、转诊消息提醒
* 数字签名认证：对会诊报告、转诊单等进行CA认证
1. 互联网护理

4.1 患者端

* 查看护理项目和护理团队，护理项目：展示医疗机构可提供的院外护理项目，点击可查看护理项目详情。护理团队：在智慧医院后台维护护士信息，患者小程序展示护理团队成员信息，主要 包括职称、擅长，护士信息只能查看。
* 护理项目介绍：选择具体的护理项目，查看服务详情、常见问题。
* 护理预约：选择具体的护理项目，进行预约，需要提交提交病情描述、就医证明、服务时间、服务地址等相关资料。
* 预约记录：待付款：患者在支付界面未进行支付，生成待付款的订单，可以取消订单，也可以直接查看订单去付款。 待接单：患者支付护理项目费用，该预约记录生成待接单。待服务：管理后台指派护士，护理完成接单后，该状态为待服务 已服务：护士全部护理服务状态为已服务。 电子发票：患者完成护理服务后，可在订单记录申请开具电子发票。

4.2 护士端

* 医护服务 若该医生有医生和护士的双重权限，医生端输入手机号和密码登录点击右上角加号可切换至护理端
* 护士接单 ：待处理接单：展示管理后台给护士指派的订单 ；接受预约：护士在半个小时内进行接单操作。
* 订单管理 ：订单管理展示所有订单的状态信息。
* 安全中心：主要有录音保护、一键报警。 录音保护可以实时录音，保存后发送到后台管理 ；一键报警自动定位当前的位置信息，保存后可发送至后台管理。
* 个人中心：主要功能，收入提现，推荐患者等功能。
* 推荐患者：医生想患者推广院外护理预约的功能，扫码可直接展示小程序该护士的主页信息。

4.3 管理后台

* 项目管理 ：本模块主要用来维护院外护理项目信息，可进行添加、修改、删除等操作。
* 预约记录：患者预约成功的记录在院外护理平台的预约记录列表中进行展示。
1. 统一支付与对账平台

支持医院各场景多渠道支付及对账，包括但不限于：线上互联网医院、医联体协作、互联网护理、微信公众号、线下自助机、窗口扫码支付等。

**三、产品演示**

对于本项目要求的功能能够进行产品演示，并提供产品开发合同或应用商店开发者信息证明产品真实性。

**四、提供产品报价**

报价格式如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目模块** | **预算（人民币-万元）** | **备注** |
| 互联网医院（基础版） |  | 完成技术要求中涉及的相关功能并支持原有“挂缴查”流程，要求通过验收，拿到互联网医院运营牌照 |
| 医联体协作平台 |  | 支持与互联网医院对接，对门诊患者实现下级医院开立上级医院处方及审方、预约上级医院医技、上下级在线会诊，对住院患者实现全流程在线上下级电子转诊 |
| 互联网护理平台 |  | 实现全流程护理在线服务及线下上门服务 |
| 统一支付及对账平台 |  | 支持医院各场景多渠道支付及对账，包括但不限于：线上互联网医院、医联体协作、互联网护理、微信公众号、线下自助机、窗口扫码支付等 |
| CA认证 |  |  |
| 互联网医院（基础版）、医联体协作、互联网护理基础数据对接接口费用 |  | 本院业务系统接口费用 |
| 互联网医院（基础版）、互联网护理省监管平台对接费用 | 本院业务系统对接省监管平台费用 |
| 合计 |  |  |

**需求二：**

**南通市第三人民医院人力资源管理系统**

一、总体要求

实现医院人力资源管理核心业务：组织管理、岗位管理、编制状态、职工管理、业务预警、人事异动、报表管理、表格工具、工资保险福利管理、考勤排班管理、招聘管理、自助功能等的信息化管理功能，以满足医院当前的管理要求。

通过系统建立统一规范的人事数据标准，和主数据平台集成接口，作为我院人事主数据的数据来源，并支持多科室按分工业务应用。具有良好的可扩展性，功能完整性，以满足医院未来的业务调整。

**二、**功能要求

**（一）机构岗位管理**

1. **机构管理**

根据医院现有组织架构灵活建立，也可以根据以后的调整由人事科更改。能自动生成组织架构图。组织机构可以记录版本，方便了解历史的组织机构情况。

1. **岗位管理**

按医院标准建立职务体系、岗位体系，如院级、处级、科级，管理岗、专技岗、工勤岗及等级标准。能生成岗位说明书，并直接打印。

**（二）职工管理**

可以通过系统记录职工的所有档案信息，包括学历等如文信息。帮助人事科对职工进行分类管理。各科室可以维护对应的信息。方便查询与统计。

**（三）信息预警**

能根据人事科要求，对日常的如即将退休人员等通过系统自动提醒

**（四）考勤排班管理**

根据医院的考勤排班方案，可以自定义假期、班次、班组等，各考勤员维护班次考勤信息。每个月通过系统能自动生成考勤明细表、考勤汇总表

**（五）工资福利管理**

针对医院不同用工类别人员，灵活制定相应工资、福利（包括社保、公积金、年金）等账套类别，满足上级单位对医院工资管理的要求。能通过系统自动进行工资的自动调资，自动计算奖金系数等。

**（六）报表管理**

上级单位及医院内部的登记表、花名册、统计报表能通过系统自动生成，能导出打印。最好有工具可以自己修改，像事业单位统计报表等能每年及时更新。

**（七）招聘管理**

包括公开招聘的报名、资格初审、缴费和准考证打印等，严格按照卫健委备案制公开招聘要求进行网络招聘。

**（八）其他要求**

通过浏览器登录系统

数据的权限管理要细化，保障数据安全性

和集成平台数据集成

**需求三：**

**数据中心设备维保项目**

**一、报名资格条件：**

1、应具有独立企业法人资格、有相应的经营范围（系统集成）（提供营业执照复印件并加盖公章）；

2、供应商需提供DELL EMC授权的ASN(Authorized Service Network)、ASP（Authorized Service Provider）的服务提供商出具的针对本次项目的一年维保授权函原件及一年质保函原件，供应商需具有CCIE、VCP及相应的信息系统集成资质。

3、服务响应时间为接到采购人电话报修后2小时内到达现场，提供公司营业执照地址导航页面截图证明材料。供应商需要自行进行现场勘测，熟悉相关情况，并根据现在的情况提供提供相应的设备维保方案，不进行现场勘测为无效响应。

4、供应商授权委托代理人须为供应商正式员工，提供2020年9月至2021年3月的社会保险缴费清单。供应商至少需提供壹份三甲医院的数据中心维保服务合同。

5、响应公司及法人近三年无行贿犯罪记录，自愿接受监督，如有举报经核查属实，同意招标人取消本中标资格并没收投标保证金以及在今后不再参加招标人的招投标活动（提供承诺书）。

6、符合相关法律、法规规定的其他要求。

**二、维保内容及清单：**

**1、维护设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **品牌** | **型号** | **配置** | **数量** |
| 1 | 统一云交换系统 | 思科 | 矩阵控制器 UCS-FI-6248UP | 含相应模块 | 6套 |
| 2 | 统一云计算系统 | 思科 | 服务器机箱N20-C6508 | 6U机箱 冗余电源、风扇、每套2个矩阵扩展模块（8口对外，32口对内，10G FCoE） | 3套 |
| 刀片服务器UCSB-B200-M3 | E5-2650\*2/196G-384G/FCoE网卡\*2 | 8把 |
| 刀片服务器UCSB-B200-M4 | E5-2630 V4\*2/256G-512G/FCoE网卡\*2 | 10把 |
| 3 | 云数据中心存储池1 | EMC | VNX5600 | 双控，4块 200GSSD硬盘；11块600G 10K SAS硬盘；55块3T 7.2K SATA硬盘; 4个磁盘扩展柜，带FAST 软件包，带NAS机头 | 1套 |
| 4 | 云数据中心存储池2 | EMC | Unity 400F | 每台包括15块1.6TB SSD热插拔硬盘；10块1.92TB SSD热插拔硬盘4个16Gbps FC和4个10Gbps端口（电口）；配置高速缓存96GB | 2套 |
| 5 | 云数据中心存储3 | 宏衫 | MS2500G2-12S | 双控制器，含32G缓存，8个8G FC，6T\*12块NL-SAS硬盘 | 1套 |
| 6 | EMC vplex存储虚拟化网关 | DELL EMC | EMC vplex存储虚拟化网关 | 配10TB本地容量管理许可；最大可管理虚拟化容量为8PB | 1套 |
| 7 | 存储专用交换 | 思科 | DS-C9148D-8G12P | 12口激活 | 2台 |
| 8 | 存储专用交换 | 思科 | DS-C9148S-16G24P | 24口激活 | 2台 |
| 9 | 云操作系统 | VMware | vSphere 5 Enterprise | 6颗 CPU + 1个vCenter授权 | 1套 |
| 10 | 运维管理平台 | H3C | H3C U-Center | 网络、主机、应用监控运维，100个网络管理授权，200个无线设备管理授权、50个应用管理授权 | 1套 |
| 11 | 广域网路由器 | 思科 | CISCO 2911 | W/3 GE4 | 1台 |

**2、质保设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **品牌** | **型号** | **配置** | **数量** |
| 1 | 统一云交换系统 | 思科 | 矩阵控制器 UCS-FI-6248UP | 含相应模块 | 6套 |
| 2 | 统一云计算系统 | 思科 | 服务器机箱N20-C6508 | 6U机箱 冗余电源、风扇、每套2个矩阵扩展模块（8口对外，32口对内，10G FCoE） | 3套 |
| 刀片服务器UCSB-B200-M3 | E5-2650\*2/196G-384G/FCoE网卡\*2 | 8把 |
| 刀片服务器UCSB-B200-M4 | E5-2630 V4\*2/256G-512G/FCoE网卡\*2 | 10把 |
| 3 | 云数据中心存储池1 | EMC | VNX5600 | 双控，4块 200GSSD硬盘；11块600G 10K SAS硬盘；55块3T 7.2K SATA硬盘; 4个磁盘扩展柜，带FAST 软件包，带NAS机头 | 1套 |
| 4 | 云数据中心存储池2 | EMC | Unity 400F | 每台包括15块1.6TB SSD热插拔硬盘；10块1.92TB SSD热插拔硬盘4个16Gbps FC和4个10Gbps端口（电口）；配置高速缓存96GB | 2套 |
| 5 | EMC vplex存储虚拟化网关 | DELL EMC | EMC vplex存储虚拟化网关 | 配10TB本地容量管理许可；最大可管理虚拟化容量为8PB | 1套 |
| 6 | 存储专用交换 | 思科 | DS-C9148D-8G12P | 12口激活 | 2台 |
| 7 | 存储专用交换 | 思科 | DS-C9148S-16G24P | 24口激活 | 2台 |

**3、数据中心质保清单服务内容**

**现场技术支持服务**

准备工作：

* 查阅设备档案，了解设备运行情况及设备以往所发生过的问题及处理办法；
* 准备技术服务工具、技术服务资料、交通工具、必要的备品备件及软件。

供应商工程师将严格遵循用户机房出入管理制度有关规定，履行机房登记手续并在维护管理人员的引导下，进入故障现场。

供应商工程师将在处理故障前了解设备运行情况，核实故障现象，并根据故障现象对设备进行故障分析定位、测试、诊断，并制定业务恢复和故障解决技术方案,。供应商保证优先实施业务恢复，在恢复业务的前提下，再进行彻底的故障修复。技术方案经用户相关主管人员批准后，由供应商的技术人员进行实施；或在用户主管人员允许的情况下，由供应商的技术人员进行具体实施。

如果确定为设备硬件故障，供应商将提供设备硬件为用户进行更换。如果是系统软件故障，供应商将在维保合同规定的服务范围内，为用户修复系统软件故障。

供应商工程师在处理故障时，会认真填写《故障处理报告》并得到用户签字确认及存档后方离开，供应商工程师在处理故障后，将向用户维护人员解释故障原因和解决方法，以及在日常维护中的预防措施。

**远程技术支持服务**

如果有条件并得到允许，供应商工程师能够通过远程登录系统给予及时支持，检查系统运行情况，确保维修速度及质量。

**系统巡检服务**

对维护项目范围内的设备进行计划的定期现场检查，及时发现设备运行中出现的隐患，通过系统调整等手段，减少设备发生故障的概率，保证设备稳定、高效运行。

* 提供每同至少提供一次设备现场巡检服务，按照系统维保巡检管理规程的相关要求，对用户的所有设备进行细致全面的健康检查。检查的内容包括软件、硬件检查，电源、告警及设备运行环境的检查等，以及对现场进行环境评估与指导，并及时提供巡检报告。
* **硬件系统**：有无故障黄灯亮或闪烁，系统日志和系统邮件中有无报错信息，诊断程序校验所有硬件设备运行情况，发现异常，抢先更换故障或可能故障硬件。
* **操作系统**：确认系统是否在正常的状态下运行，同时对系统运行过程中所产生的垃圾文件和日益膨胀的日志文件进行清理。如果系统运行出现异常，供应商工程师在征得用户系统管理员同意后，负责对操作系统进行系统性能调整和系统优化，必要时进行微码升级和补本安装，提高系统效率和安全性。
* **虚拟化系统**：对**虚拟化**系统进行详细检查，并在条件允许的情况下进行模拟故障测试，以确保在发生故障的情况下保证备份机能够正常接管生产机的工作。
* 现场技术交流
* 巡检过程详尽回答用户工程师在日常使用设备时碰到的问题。
* 完成现场设备巡检后，将详细填写“维保服务记录单”。在设备巡检完成后2个工作日内，提交设备巡检报告。
* 为用户建立设备维修档案，并根据设备运行情况向用户提供设备升级、改造、更换的建议和方案。在设备巡检过程中对用户工程师进行现场培训。
* 在重大节日和政治活动封网前，供应商工程师也将对设备进行巡检。保证设备在这段时间内正常运行。

**4、数据中心维保清单服务内容**

**日常维护**

根据招标要求，针对正常运行中的设备进行保养，软件升级，功能检查，以期排除潜在故障因素，及时发现故障隐患并做出处理，确保设备稳定运行，针对用户业务系统的要求，及时响应更新升级平台软件。并做到如下基本要求：

维护公司必须做到存储设备巡检每周1次。

(1) 每次定期设备巡检做好纸质记录，将发现的故障隐患上报委托方

(2) 定期设备工作状态检查、设备安全性检查、设备性能检查、设备间线缆整理等。

(3) 软件日常维护:分配磁盘空间检查,备份软件检查等.

(4) 数据迁移,须提供用户要求的涉及设备的所有相关现场技术报务.提供详细的技术方案,不得影响系统正常运行.对于不属于本项目的设备,应现场场配合用户及其他厂商,提供必要的辅助服务.

(5)必要时对设备进行清洁.保持设备良好运行状态.

**故障维护**

（1）系统日志,检查错误日志,分析设备状态,系统运行性能检查和高级检查.

（2）全天候（24小时\*7天）实时电话响应；

（3）接报故障后，响应时间为1小时，2小时内到现场，一般故障4小时内修复，需更换设备的故障或设备外修的故障一般当日修复，重大故障、特大故障2天内修复，维修结果填写《维修任务单》，一式两份，一份报送委托方确认，另一份存档备查，同时每次维修情况记入维保档案报委托方确认。

（4）维保公司必须承诺为本项目中的所有设备提供满足服务期限的备品备件，且用于本项目中的备品备件必须是来自于设备原厂商的全新产品。日常维保工作中，维保公司必须在备件库中保有一定数量的易损备品备件（随时对已使用的备件进行补充），以确保能满足日常运维保障的基本要求。

（5）设备返修，维保单位对设备故障不能自行修复的，可送原厂返修或送专业单位修理，相关修理费用由维保单位支付；

（6）当发生硬件设备故障时，如不能在24小时内修复故障，若用户要求,维保公司必须提供备机，并根据故障设备型号提供备机型号、配置、配电及相关的运行情况资料，在用户监督下进行安装、部署。设备故障修复后，经用户同意维保公司撤回备机，由用户负责对备机进行检查，涉及有用户数据保存的设备，须进行相应的处理。

（7） 故障处理完毕2个工作日内，维保公司提供《故障处理分析报告》，详细说明故障原因、处理过程、解决办法、预防措施等关键内容，并签字盖印章，提交给用户备案。系统恢复正常后，维保公司工程师应对系统进行持续跟踪，避免遗留问题。

6、**其他要求**

重大系统变更现场值守服务,服务期内，用户在出现新系统上线、系统割接、设备扩容、移机、机房调整等重大系统变更事件时，维保公司须对参保设备提供设备移动、安装调试、配置调整、数据迁移、辅助工具软件安装等现场服务。对于不属于维保公司维护设备范围内设备，应现场配合用户及其他厂商，并提供必要的辅助服务。