院内药品配送等物流服务需求

一、现有SPD投入设备、系统的维保。

二、不低于80名药师助理（要求药学相关专业、药士以上职称比例不低于60%）、30名配送人员（要求高中以上学历，年龄不超过50岁）的长期派驻。

三、在开展实际工作过程中需要的系统优化升级或新布置，硬件设备的更新换代。

主要包括以下项目：

（一）硬件：

1、单剂量摆药机2台：

核心要求：

（1）兼容性：支持片剂、胶囊（含异形药），分装精度≤±5%，识别准确率≥99.99%。

（2）效率：分装速度≥50袋/分钟，支持400+药品存储，与HIS系统无缝对接。

（3）安全：条码/RFID双重核对，防错报警，数据加密，符合GSP/CFDA标准。

（4）智能管理：实时库存预警，效期跟踪，审计日志。

（5）可靠性：24小时连续工作，故障率＜0.1%，UPS断电保护。

（注：需根据医院规模定制药盒容量和扩展功能。）

2、智能外摆车3台：

核心要求：

（1）与单剂量摆药机系统无缝对接；

（2）多套外摆托盘交替使用，可预摆2-5个处方；

（3）内嵌一维码/二维码高灵敏度扫描平台；

（4）药瓶位置智能LED灯提示功能；

（5）底部静音滚轮搭配稳固地脚，方便移动又安全；

（6）DAT预摆药托盘一体式设计；

（7）储药瓶数量不少于200个。

3、改造住院药房冷库：

在住院部药房改造面积不小于16平方米。

核心要求：

（1）高度不低于2.8米；

（2）冷库温度应在2℃―8℃（医疗级精准控温，波动±1℃），相对湿度在35%-75%；

（3）需配备实时温度监控系统；

（4）配备智能药架若干（要求见下6）

（5）储备电池，断电后持续供电≥4小时（可选外接UPS）。

4、智能药柜（大型周转柜用）1台：

核心要求：

（1）每个药格带有3.5寸彩色电子显示屏，显示药品，规格，数量，药品标识；整柜共7层，每层2~4个自动计数药格可选配；

（2）配备双层钢质保险安全门；

（3）自动感知并记录库存变化、全自动盘点等功能；

（4）低库存自动预警，并生成补药单；

（5）电子红处方、自动化账册报表、独立锁控；

（6）与现有的智能药柜系统无缝对接。

5、定制式冰箱1台：

核心要求：

（1）外部尺寸：根据药房实际空间定制；

（2）内部有效容积：≥650L（需分层分区设计，兼容不同药品包装）。

（3）开门方式：双开门；

（4）温度范围：2℃-8℃（医疗级精准控温，波动±1℃）；

（5）显示精度：0.1℃数字显示，带实时温度曲线记录；

（6）传感器：双独立高精度探头（主备冗余设计）；

（7）制冷方式：风冷（无霜）+直冷混合模式，确保温度均匀性；

（8）降温速度：从25℃降至4℃需≤30分钟。；

（9）备用电源：内置蓄电池，断电后持续供电≥4小时（可选外接UPS）。

6、智能药架若干：

核心要求：

（1）单机尺寸（可定制）；

（2）层数：6~10层可调，每层承重≥15kg；

（3）框架：高强度铝合金/医用不锈钢（防腐蚀、易清洁）；

（4）层板：防静电ABS材质或钢化玻璃（透明可选，便于视觉盘点）；

（5）RFID/条形码扫描：每个药品格位内置RFID读写器或条形码扫描模块，自动识别药品入库/出库；

（6）支持批量扫码（一次最多读取10个药品标签）；

（7）实时库存监控：动态显示当前库存数量；

（8）支持效期管理，近效期（≤30天）药品突出提示；

（9）自动化分拣与指引；

（10）LED指引系统：每个药品格位配备LED灯（红/绿/蓝三色），通过灯光指引快速定位目标药品。

7、24小时全自动发药机1台：

核心要求：

（1）主机尺寸（可定制）：

（2）药品容量：

常规药品：≥120种（西药/中成药），总承载量≥1000盒/瓶。

特殊药品：独立温控仓（2℃-8℃），容量≥200盒。

（3）机械性能：

分拣速度：≤5秒/盒（标准药品），最大处理量≥300处方/小时；

机械臂精度：±0.1mm（伺服电机驱动，防撞设计）；

传送带速度：0.5m/s-1.5m/s可调（静音皮带传动）；

支持RFID/条形码/图像识别（AI视觉）三模校验，确保药品100%准确。

自动检测药品效期，近效期（≤30天）优先发放并报警；

（4）动态库存监控：实时显示库存余量，缺药时自动触发补货提醒（对接医院供应链系统）；

（5）多模式处方接入：支持HIS系统直连、电子处方扫码、纸质处方OCR识别；

（6）自动审核处方合理性（配伍禁忌、超剂量等），异常处方拦截并提示药师；

（7）分拣与包装：机械臂+多轴轨道精准抓取，支持异形药品（如输液袋、针剂）自适应夹取；可选自动分包功能（按次/按顿封装，兼容铝箔或纸袋）。

（8）配备触摸屏+语音引导，支持医保卡/人脸识别/扫码取药，支持追溯码扫码。

（9）低温药品独立出口（带保温功能）。主仓恒温15℃~25℃，40%-60%RH。

8、三原色电子显示屏1台：

核心要求：

（1）像素间距：P1.8~P5

（2）亮度：≥800cd/m²（室内）/≥5000cd/m²（户外）

（3）刷新率：≥3840Hz（无频闪）

（4）基本功能：

①医疗信息发布：多分区显示（叫号、公告等）、紧急插播（全屏优先通知）

②远程管理（WiFi/4G/CMS系统）

③对接HIS系统（实时排队信息）

④色彩优化：sRGB 100%色域，红/绿/蓝独立校准

⑤大字库（≥36pt，老年人友好）

⑥扩展选配：触控交互、语音播报、环境光调节

9、人脸识别取药报到机及人脸识别取药设备4台：

核心要求：

（1）显示屏：21.5英寸以上IPS触摸屏（1920×1080），防眩光、抗菌涂层

（2）摄像头：双目红外活体检测摄像头，分辨率≥1080P，支持暗光环境（0.5Lux）

（3）人脸识别模块：1:N识别（N≥10万），误识率≤0.001%，识别速度≤1秒

（4）身份证读卡器：内置公安部认证模块，支持二代身份证读取

（5）通信接口：千兆网口/WiFi 6/蓝牙5.2，支持HTTP/HTTPS、WebSocket协议

（6）电源：AC 220V±10%，内置备用电池（断电维持≥10分钟）

（7）防护等级 IP54（防尘防溅水），表面抗菌涂层

（8）操作系统：Linux/Android（定制医疗版）

（9）人脸识别报到，无接触核身：患者刷脸自动调取处方，支持戴口罩识别（识别率≥95%）。

（10）多方式兼容：人脸识别失败时，可切换医保卡/身份证/扫码（电子健康卡）核验。

10、全自动输液袋智能贴签机1台；

核心要求：

（1）与医院HIS系统无缝对接；

（2）设备尺寸≤65×130×180cm，支持50ml-500ml不同袋贴签，速度≥2000袋/小时。

（3）采用进口打印引擎和视觉系统，覆贴方式避免挤压。

（4）内置中文触摸屏，实时接收HIS医嘱，支持一维/二维条码识别。

（5）具备异常报警、数据追溯功能，储药框容量≥35袋/框。

（6）配套工控电脑、智能相机及自主开发软件，预留智能医院接口。

（7）本地维修响应≤1小时，开机率≥98%。

（8）需提供10家以上用户验收证明。

11、配液机器人2台；

核心要求：

（1）功能：支持抗生素、化疗药、TPN等无菌配液，适配50ml~1000ml输液袋/瓶，精度±5%，速度≥300袋/小时；

（2）安全：智能扫码核对，自动拦截配伍禁忌，全程电子追溯，符合GMP A级洁净标准；

（3）硬件：6轴机械臂（精度≤0.1mm）、高精度泵系统，15英寸触屏中文操作；

（4）数据：无缝对接HIS，配液记录存储≥5年；

（5）服务：故障率≤24小时/年，关键部件保修≥3年。

12、14台生物安全柜、60台PDA换新、10台水平层流台更新；

13、改造静配中心温度压差调控系统。

（二）软件系统

1、中药饮片及配方颗粒处方前置审核系统：

核心要求：

（1）服务器配置：CPU≥16核，内存≥64GB，硬盘≥2TB SSD（支持分布式部署）

（2）数据库：MySQL/PostgreSQL/Oracle，支持千万级处方数据存储

（3）网络要求：千兆内网专线，延迟≤50ms，支持HTTPS加密传输

（4）终端设备：支持Windows/Linux/Web端，分辨率≥1920×1080

（5）操作系统：CentOS/Windows Server（推荐Linux）

（6）基于AI+规则库（内置《中国药典》《临床用药须知》等权威数据），支持自定义审核规则（医院个性化需求）

（7）对接能力：支持HL7、FHIR、Web API，与HIS、PACS、LIS系统无缝对接

2、药品智能调剂追溯封箱系统：

核心要求：

（1）配备智能调剂车若干；

（2）与医院HIS系统无缝对接；

（2）任务发布/领取无需打印单据；

（2）药箱自动识别与药师、任务RFID射频识别技术自动绑定；

（3）智能引导单人完成药品拣选，完成调剂封箱下送；

（4）全程视频记录及智能调剂核对；

（5）扫码领取配送任务，直达病区

3、药品电子标签系统：

核心要求：

（1）所有类型药品的拆零、盒装、中包装、大包装的药品等

（2）2U1H指引药格+1U1H指引药格排列

（3）显示存储温湿度：

（4）配置智能指引药盒5层\*7个，无自动计数，宽度为1500mm

（5）药品信息可视化，药品安全标识（麻精、看似等）

（6）不同颜色智能导引

（7）药品信息实时更新，效期批号自动数据对接，效期批号实时更新效期标示显示（3.6个月）

（8）防水

4、麻精药品管理系统：

核心要求：

（1）实现采购、处方、调配、使用的全流程闭环管理，支持安全核对（双人审核），自动生成药品台账及效期预警（提前240天提醒）。

（2）安全合规：符合国家麻精药品三级管控标准，数据备份（本地+异地+光盘+云储存），审计日志保存≥10年。

（3）系统对接：无缝对接HIS/电子病历/医保系统，预留监管数据直报接口，支持实时数据同步与追溯查询。（需通过国家药监局认证，确保系统安全性与追溯完整性。）

（4）拓展数量、批号精细化管理，对接国家麻精管理平台。

5、电子处方共享平台建设：

核心要求：

（1）系统架构：微服务云部署，支持HL7/FHIR标准，无缝对接HIS/医保系统。

（2）处方流转：院内/外多机构实时共享，AI审方（PASS），支持药店/配送取药。

（3）安全合规：人脸/医保凭证认证，区块链防篡改，等保三级+毒麻药特殊审批。

（4）智能管理：CDSS辅助诊断，用药分析/提醒，10万+处方/日高并发处理。

扩展运维：双活灾备（RTO≤5分钟），开放API支持商保/互联网医院扩展。

（需通过互联互通六级测评，适配区域处方共享与医保在线结算。）

6、AI药学的本地化部署：

核心要求：

（1）硬件：GPU服务器（A100×4）+100TB混合存储，万兆医疗内网；

（2）软件：K8s容器化部署，私有知识图谱（≥500万节点）；

（3）AI功能：实时PASS审方（准确率≥99.5%）、CDSS用药推荐、ADR预警（AUC≥0.92）；

（4）安全：国密加密+等保三级，数据不出院；

（5）运维：全栈监控，年停机≤5分钟，支持热更新。

（需CFDA二类认证，国产化适配。）

7、PIVAS智慧管理系统。

核心要求：

（1）系统采用自动化批次规则器，按药品分类规划用药顺序，减少人工干预，降低药师工作量80%。

（2）支持灵活的标签打印排序，提升分签效率90%。

（3）具备医嘱审查、退药检测及特殊用药提醒功能，闭环管理全程条码追踪。

（4）可自定义配制内容，适配不同病区需求。

（5）支持主流HIS接口（Oracle/SQL Server），兼容各类摆药机、贴签机及移动护理系统。提供科学化绩效考核，统计工作量、药品消耗等数据。

（6）系统模块化设计，支持二次开发，运行于Windows Server/客户端，确保稳定高效。

（7）关键功能包括电子签名、PDA复核、成品交接及退药处理，符合静配中心精细化管理和用药安全要求。