

## 河北省眼科医院自动发药系统采购项目采购需求

序号	功能要求	详细技术参数及要求
一、	总体要求	
1、	设计和勘探要求	投标人需对现场进行踏勘，并有详细的设计方案。在满足工作流程和总体功能要求的前提下，对药房空间及人流、物流进行最优化设计。全部施工安装期间不得影响现药房的正常工作。整套方案能够兼容原有药房的相关设备，包含信息化之间的兼容。（提供方案设计书）
2、	基本要求	<p>(1)、系统须与医院 HIS 无缝链接，确保医嘱和处方信息无障碍传输，整套设备系统的控制软件操作界面为简体中文。</p> <p>(2)、系统能够根据 HIS 指令智能调配处方，可满足各种规格药品的智能调剂发放。整盒的中、西药品处方，可通过传输装置自动传至发药前台。非盒装药品或特殊药品通过规划的集中补药区进行人工半自动调配，通过智能分拣传输手段传输至系统自动分配的窗口。系统同时具备窗口视觉核对装置。</p> <p>(3) 整体设备实现发药设备无人加药和半自动机械手加药，全自动配发全流程无缝链接，实现药品在门诊药房从调剂到分发的全流程管控目的。</p> <p>(4)、所有核心产品以及关键技术必须保证产品知识产权和软件著作的合规性和独立性，并提供相应证书。</p>
3、	系统的完整组成配置	自动发药机 1 套、无人加药机 1 套、自动传输系统 1 套、物流传输系统 1 套、异型药品调配机 1 台、自动发筐机 1 台、智能药筐 1 套、智能排号机 2 台、智能排号系统 1 套、窗口叫号系统（软件）1 套、嵌入式高速发药机 1 台、前台发药智能视觉核对系统 3 套（含软件）。为保证运行稳定性与兼容性，以上所有产品必须为同一厂家生产。
4、	技术与售后	<p>1、投标产品获得过国家级奖项证书；</p> <p>2、双软企业证书；</p> <p>3、生产厂家或全资子公司具备物流设备类售后服务质量体系认证。</p>
5、	整机安装要求	为保障现场安装的规范性，生产厂家具备医疗物资智能设备类的环境管理体系认证（提供扫描件加盖红章，原件备查）。
6、	设备及信息化质量和安全性要求	为保障设备使用过程中，处方数据流转的安全性，设备运行高质量保障药房发药日常任务。生产企业具备药房设备类或医疗物资管类质量管理体系认证和信息技术安全体系认证证书（提供扫描件加盖红章，原件备查）。整套设备在市场上成熟运行 3 年以上。
二	自动发药机 1 套	
1、	基本功能	整机能够接收处方分发指令信息，按照要求自动分发盒装药品。同时能够通过人工授权干预，智能分发所需药品。
2、	网络信息化	整机设备与医院 HIS 系统无缝链接，自动接收处方信息，设备根据信息指令自动分发药品。
3、	整体组成	整机设备包含储药单元、发药单元、补药单元、传输单元和控制操作单元。
4、	储药模块	储药单元为模块化设计，根据需求模块化自由组合。
5、	储药形式	整机储药形式为倾斜式密集储药槽位存储药品方式。
6、	储药量及储位数量	整机存储不少于 18000 盒药品和不少于 950 个药品品规。

序号	功能要求	详细技术参数及要求
7、	储药位结构	为利于药品发药顺滑，单个储药槽位表面（与药品接触面）选择密集滚动助力方式。（提供设备实际使用的照片和用户相关信息）
8、	补药形式	应用补药机械手进行快速自动补充药品，机械手可执行单次多通道同时同步补药方式，单次可补充多个品种的药品，同时单次可补充不少于 50 盒药品（不含机械手之外的缓存装置）。（提供设备单次补药的实际使用的照片和用户相关信息）
9、	补药（进药）检测方式	条形码核对方式和图像识别方式。（提供设备单次补药的实际使用的照片和用户相关信息，并提供相应的质量检测机构出具的检测报告扫描件加盖红章，原件备查。）
10、	补药定位	为保障机械手补药定位的准确性，选择机械手应用视觉核对技术，对待补药品的储位进行定位成像核对。（提供设备机械手补药视觉定位核对的实际使用的照片和用户相关信息）
11、	补药效率	在连续上药工作中，机械手上药平均速度每分钟不小于 25 盒。（提供相应的质量检测机构出具的检测报告扫描件加盖红章，原件备查）
12、	补药工位保护	补药工位具备智能化保护装置，进入设备的出入口具备智能化保护装置，误操作设备同步停止运行，保护人员使用安全。（提供保护装置的实际应用照片和用户信息）
13、	补药功能升级	补药单元可与无人补药系统无缝链接，可与药房智能化药库无缝链接使用，具备该功能便于设备后期使用升级。（提供满足升级内容的实际使用照片和用户信息）
14、	盘点功能	补药机械手具备多个盘点装置，能够支持整机盘点和单储位盘点的功能。
15、	盘点时效性	整机盘点不大于 35 分钟。
16、	发药方式	每个储位槽具备发药机构和核对机构，对实时分发的药品进行核对分发。设备接收处方信息后，涉及到的全部所需药品的每个储位（不同层和列）能够同时同步分发。（提供单处方多品规药品同时分发的照片证明该功能要求）
17、	发药核对	每个药品储位配置高精度光电传感装置。
18、	发药效率	发药典型处方（含 5 个数量和品种的药品）平均处理时间应不大于 10 秒钟。（提供相应的质量检测机构出具的检测报告扫描件加盖红章，原件备查）
19、	发药后传输	接收发药指令，例典型处方（含 5 个数量和品种的药品）分发及传输至窗口的时间不大于 12 秒钟。（提供用户信息，现场使用的视频备查，视频中包含接收处方后分发药品，药品传输至窗口药师手边的整个过程，包含独立的计时器计时。）
20、	发药功能升级	能够满足设备后期技术升级，与发筐设备、药筐缓存设备、高频次高用量分发装置同机无缝链接使用。（提供现场组合无缝链接使用的照片和用户信息）
21、	药品维护	设备具备对药品的基本信息的维护管理，包含批号、效期、库存等基本信息。
22、	处方管理	设备能够实时接收处方信息，按照拟定的处方顺序进行分发药品，同时可以实时记录处方分发过程，数据留存和记录。
23、	数据备份	设备运行突发停机时（故障、停电或网络故障等因素）处方数据能够自行备份。
24、	整机强电安全性能要求	电源电路（动力电路导线和外壳之间）应能经受交流 1000V50Hz 试验电压，历时 1 分钟，无击穿或闪络现象。动力电路导线和外壳之间绝缘电阻不小于 20MΩ。（提供质量检测机构出具的检测报告扫描件加盖红章，原件备查）

序号	功能要求	详细技术参数及要求
25、	整机可靠性要求	各电器元件的连接应可靠，布线合理，具备有效保护接地装置，连续处理500个处方，保证起、制动无故障，运动系统定位准确，安全保护装置正常。（提供质量检测机构出具的检测报告扫描件加盖红章，原件备查）
三、	无人加药机 1 套	
1、	设备应用	该系统可与自动发药机无缝链接药品库存等信息，设备能够根据发药机缺货信息提示，自动补充药品至发药机内。
2、	设备布置	可随意移动。
3、	设备组成	待补药缓存装置、补药拣选机械手、视觉核对装置和人机交互系统。
4、	补药方式	操作人员将待补药品批量倒入待补药缓存装置中，系统自动传输药品至机械手补药工位，经视觉核对后，机械手将药品拣选加入自动发药机，补药缓存通道不低于4个。（提供实际设备照片和客户信息）
5、	无人补药核对方式	上药核对方式为条码和视觉双核对，同时机械手可以对上药数量进行自动判定修改。（提供实际设备照片和客户信息）
6、	无人补药缓存	具备无序批量放入药品的缓存装置，该装置和无人补药装置无缝链接，可缓存不少于2000盒药品。
7、	无人补药速度	不低于300盒/小时。
8、	机械手抓取重量	不低于2KG。
9、	机械手协同	无人补药机械手与发药机内机械手协同补药。
10、	无人补药数据记录	人机交互界面实时反馈补药核对以及补药结果，数据留存记录。
四、	自动传输系统 1 套	
1、	基本功能	通过地面轨道模式与发药机连接，通过传输带把设备内药品传送到药房发药前台。（提供实施案例现场照片说明）
2、	传送方式	发药机的辅助设备，将处方药品直接传输至发药窗口，无需人工取药。
五、	物流传输系统 1 套	
1、	基本功能	系统与HIS无缝连接，自动接收处方信息，将装有调配完药品的智能药筐传送到指定窗口，整套系统采用地轨传送方式。（提供实施案例照片说明和用户信息）
2、	传送速度	系统每小时可传送900~1200张处方。
3、	缓存要求	窗口缓存区分为多层摆放智能药筐，每个缓存区存放智能药筐不少于13个，具备满筐智能闪灯提示功能。
4、	自动匹配功能	药师无需按顺序绑定智能药筐进行传送，系统能够自动识别智能药筐信息，根据药筐信息自动分配传输到指定窗口。
5、	转接方式及表面处理	在药筐转弯处，采用90°平板承载升降式进行药筐转弯工作，确保药品的安全性，传输系统表面采用玻璃台面防尘防灰。
六、	异型药品调配机 1 台	

序号	功能要求	详细技术参数及要求
1、	基本要求	设备与医院 HIS 实现无缝隙连接，系统接收处方信息后，自动将药品送至药师面前，并智能提示所在位置。
2、	设备结构形式	采用上下垂直运止结构，四组储药模块可独立运作，每单元模块具备颜色区分。（提供实施案例现场照片说明）
3、	储药位	不少于 100 个，可扩展至数量不少于 200 个。
4、	储存形式	可储存各种包装形式的药品（盒装药、针剂、软膏、输液等）。
5、	储存量	不低于 5500 盒常规药品。
6、	出药方式	垂直旋转自动寻址，提示药师取药；手动出药，智能指定位置出药。
7、	进药方式	自动定位并提示入库位置。
8、	储存方式	封闭式存储，窗口均有滑门。
9、	射灯定位	射灯直接指示药盒，触摸屏上也将显示药品位置与取药数量。
10、	红外线光幕保护装置	发生误操作时，设备立刻自动停止，报警系统将自动提示错误原因。
11、	安全防护	开机自检功能/急停保护/取药口光幕保护/电机过热、过流、过载保护。
12、	设备运行监测系统	设备运行监测系统能记录全天设备运行的状态，可直接在系统软件界面上显示。
七、	自动发筐机 1 台	
1、	基本功能	接到处方后，可自动发送配药智能药筐，同时智能药筐自动绑定处方信息，使药品、药筐、处方信息一一对应，保证准确性。
2、	设备构成	多通道储存药筐装置，智能控制操作一体机和多通道出筐机构。
3、	出筐绑筐功能	可自动将药筐和处方进行一对一绑定，自动出筐过程中医嘱单据自动打印，医嘱调剂单打印后自动裁剪落筐。
4、	软件及操作功能	可以双人同时操作，可实现权限登录，工作量绩效考核。药师及时判断处方的处理过程，提高配药效率。
八、	智能药筐 1 套	
1、	基本要求	智能药筐与系统无线连接，自动接收系统信息，显示药筐所在位置，并且提示药师取药。
2、	自动匹配功能	智能药筐与发药机可实现信息同步，在处方药品放入智能药筐后，智能药筐自动录入处方信息，使药品、药筐、处方信息一一对应，保证准确性。
3、	自动提示功能	发药口收方后，系统自动提示该处方药品所在的位置，提示药师取药。
4、	摆放要求	智能药筐可以随意摆放，不受固定位置的限制，无需使用药架。
5、	处方和药筐自动绑定	药筐和处方进行一对一绑定，同时辅助发药系统提示，药师及时判断处方的处理过程，提高配药效率。
6、	传递方式	传送系统自动传送，方便药师传递药筐。

序号	功能要求	详细技术参数及要求
7、	电池使用周期	智能药筐电池可持续使用不低于 15 天。
8、	组成部分	配置智能药筐不少于 90 个，控制器不少于 4 个，充电站不少于 2 个。
九、	智能排号机 2 台	
1、	液晶显示屏	高清液晶显示屏 $\geq$ 27 寸（16：9），分辨率：1920 $\times$ 1080。
2、	机壳	钣金主体，机身为喷塑处理，经过防锈、防酸、防尘、防静电处理。外形：新颖美观、尊贵；材料：坚硬厚实，不易变形；内部结构：模块维护方式，维护简单方便；布线规范整齐；外部结构：工艺精细，冷轧钢喷塑机柜，符合人体工程学设计，操作简单舒适。
3、	打印功能	具有热敏打印机。
十、	智能排号系统 1 套	
1、	与 HIS 系统相连，自助取号，排号取药，解决药房调配完的处方药品堆积的现象。	
2、	可以通过一维码、二维码等多种方式识别患者身份，按照一定规则完成处方窗口分配，同时将信息反馈给 HIS。	
3、	可根据医院要求打印取药凭证，其中包含医院信息、患者基本信息、窗口号，等待人数，一维码/二维码，窗口同时可以识别该码，以便快速识别患者身份。	
十一、	窗口叫号系统（软件）1 套	
1、	基本功能	可与 LED 屏幕对接，控制屏幕显示内容，可显示患者取药信息，调配好的患者药品自动上屏显示，发药后患者信息自动下屏。
十二、	嵌入式高速发药机 1 套	
1、	基本要求	镶嵌在快速发药系统中，可以两机合机同时使用方式。用于高频次用量大的盒装药品，系统接收处方信息自动分发。
2、	基本功能	可嵌入发药机一同出药。（提供图片证明）
3、	储存量	单个储位实际放置常规药品数量不低于 50 盒，储药通道不低于 40 个，常规储存药品数量不少于 2000 盒。
4、	药品储存形式	药品采用垂直叠加式储存。（提供图片证明）
5、	存储层数	2 层。
6、	出药速度	单通道 $\geq$ 3 盒/秒。
7、	出药方式	上下两层储药通道可以同时出药，配置不少于两个出药机械手，同时具有独立的检查计数传感装置。
8、	单处方速度	3 秒/张。
9、	上药方式	根据使用量和库存信息单通道批量上药。
10、	上药速度	100-150 盒/分钟/人。

序号	功能要求	详细技术参数及要求
11、	安全装置	急停按钮/缺药报警/电机过热、过流、过载、自动故障显示、定位。
12、	同步功能	与 HIS 系统或快速发药系统对接，按处方要求，单独批量出药，也可与发药机同步出药。
十三、	前台发药智能视觉核对系统 3 套	
1、	组成部分	双目高清 RGB 工业相机、高清镜头、光源、人工智能学习、算法、分析软件。
2、	核对速度	核对速度要在 3 秒以内（10 盒）。
3、	识别面积	药品可摆放识别的面积不小于 1700cm <sup>2</sup> 。
4、	状态提醒	设备需要采用三种颜色表示核对结果，绿色-核对正确；黄色-缺少药品；红色-有错误药品。
5、	语音播报	设备需自带语音播报核对的结果，提醒缺少的药品名称以及数量。
6、	药品错误提示	可通过语音、LED 灯光、图片对错误药品进行提示，支持在图片中勾画出非法药品位置并提示。
7、	图片存档	具有图片自动存档功能，可以针对药品溯源管理。
8、	自我学习	可不断的自我学习同种药品的差异性，提高通过的准确度。