政府采购合同

项目名称：北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）智慧共享中药房建设项目

政府采购管理部门备案编号：_____

招标采购文件编号：洛直政采招标(2026)0092-1 号

甲方合同编号：_____

甲方：北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）

乙方：北京东华原医疗设备有限责任公司

甲方合同法律审核部门：河南中冶律师事务所

签订时间：2026年 11 月 10 日

（甲方）北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）　委托 恒信咨询管理有限公司（代理机构名称）进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条　合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 洛直政采招标(2026)0092-1 号招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 洛直政采招标(2026)0092-1 号中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条　合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货明细项目一览表》）。

第三条　合同总金额

本合同项下货物总金额：￥1980000.00　元。

大写：壹佰玖拾捌万元整。

分项价款在《供货明细项目一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括设备的供货、运输、保险、装卸、搬运、安装、检测、调试、屏蔽及装修、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关配套服务等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条　权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期　6　年，保修期内保修。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件、用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

4. 乙方提交的货物必须为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。货物按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条　付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2.乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

（1）经甲方确认的发票；

（2）经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

（3）其他材料。

3.款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。具体如下：设备到货、安装调试的关键节点完成，设备正常投入使用后 60 日内，一次付清合同总金额的100%。

第六条　交货和验收

1.交货时间：自合同签订后30个日历天内。

交货地点：伊滨区西棘街9号北京中医药大学东直门医院洛阳医院伊滨院区。

安装调试时间：30个日历天内。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3.乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4.乙方须采取适于安全、准时完成本合同项下义务的运输措施，将货物运至甲方指定的到货地点，对本合同项下的货物进行全面保险，包括但不限于购买或者要求承运人购买货运保险及任何第三者责任险；

5.货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应在7日内按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，在约定的时间内验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》,具体可见附件《货物项目验收明细一览表》。

5.需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a.重新调试直至合格为止；

b.要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

7.验收合格的，由双方共同签署《验收报告》,具体可见附件《货物类项目验收报告》。

8.甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

9.货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

10.货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

11.如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后7天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第七条　项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：　刘红亮　；　联系电话：　15803835078　。

乙方如需更换项目负责人，需提前　7　个工作日向甲方提交书面申请（附新负责人资质证明，资质不低于原负责人），经甲方书面同意后方可更换，否则甲方有权拒绝配合乙方工作。由此造成的损失由乙方承担。

第八条　售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起　72 个月　。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和其它的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在　120 分钟　之内做出及时响应，在　4　小时之内赶到现场实地解决问题。一般故障（如常规参数调整）需在 24 小时内修复，重大故障（如核心部件损坏）需在 48 小时内修复。若问题、故障在检修 2 工作日后仍无法解决，乙方需在 3 日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供采购人使用，直至故障货物修复。质保期内，乙方不能及时响应或者拒绝响应，甲方有权自行组织人员维修，由此产生的后果和费用由乙方承担。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十一条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供。

7. 免费质保期内设备投标人在项目所在地驻有售后服务工程师≥1 名，且工程师连续驻地服务时间≥1 年。

第九条　分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十条　合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十一条　违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起　10　个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失；同时乙方应向甲方支付合同总价　0.05　%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款　0.5　%的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付使用货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的　0.25　‰的违约金。如乙方逾期交货达　120　天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出

违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第 1 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

5. 其它未尽事宜，以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

6. 本合同生效后，甲乙双方均应全面履行本合同约定的义务。任何一方不履行或不完全履行本合同约定义务的，应当承担相应的违约责任，并赔偿由此给守约方造成的损失，包括守约方为实现债权而产生的合理费用，包括但不限于律师费、保全费、诉讼费、公证费、鉴定费等。

第十二条　不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 7 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免予承担违约赔偿责任。

第十三条　争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第 1 种方式解决：

①向甲方所在人民法院提起诉讼；

②向洛阳仲裁委员会提出仲裁。

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十四条　其他

1. 本合同全部附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同主文具有同等法律效力。本合同附件包括：1. 供货明细项目一览表；2. 货物类项目验收报告；3. 货物项目验收明细一览表；

2. 乙方对于在本合同签订及履行过程中知悉的甲方的商业秘密，未经对方书面同意不得向第三方泄露。否则，由此产生的责任由乙方承担，造成甲方损失的，由乙方予以赔。保密期限为永久保密。

3. 符合《政府采购法》第 49 条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份。

甲方：北京中医药大学东直门医院洛阳医院
名称：（盖章）
地址：河南省洛阳市涧西区九都西路 169 号
法定代表人（签字）：
授权代表（签字）：
开户银行：中原银行股份有限公司洛阳西工小街支行
银行账号：7150102011100450

乙方：北京东华原医疗设备有限责任公司
名称：（盖章）
地址：北京市昌平区科技园区振超路 1 号
法定代表人（签字）：
授权代表（签字）：
开户银行（基本账户）：中国银行股份有限公司北京昌平支行
银行账号（基本账户）：336356007394

时　间：2026 年 11 月 10 日

附件 1

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及主要技术参数	计量单位	数量	单 价（元）	总 价（元）	产地生产厂商名称
1	中药自动调剂系统	DC-ZT5-300S	套	1	1880000.00	1880000.00	东华原/ 吉林东华原医疗设备有限责任公司
2	软件系统	煎药控制管理系统V2.0	套	1	100000.00	100000.00	东华原/ 吉林东华原医疗设备有限责任公司
大写：壹佰玖拾捌万元整					合同价：1980000.00元		



附件 2

中标通知书

项目名称：北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）智慧共享中药房建设项目

包段编号：洛直政采招标(2026)0092-1号-1

包名称：北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）智慧共享中药房建设项目

中标单位：北京东华原医疗设备有限责任公司

中标金额：1980000.00元

交货期：合同签订后30日历天内完成供货、安装及调试工作。

质保期：自验收合格之日起6年。

质量要求：符合国家及行业相关规范及标准，满足采购人要求。

交货地点：伊滨区西棘街9号北京中医药大学东直门医院洛阳医院伊滨院区。

请根据本通知书、采购文件、投标文件等到采购单位办理商务合同等事宜。

采购代理机构（盖章）

2026年10月14日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，河南省财政厅、洛阳市财政局等部门出台了政府采购合同融资措施（简称“政采贷”），贵单位如有融资需求，可登录“河南省政府采购合同融资平台了解详情。

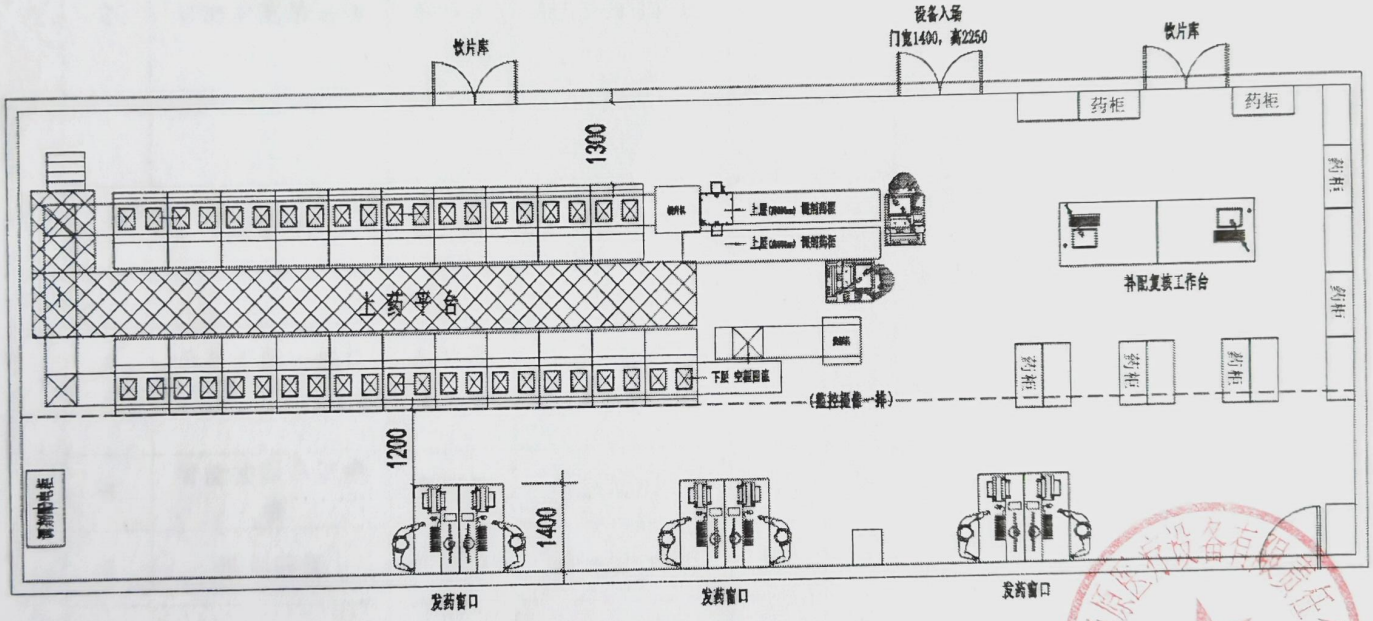
附件 3

北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）智慧共享中药房建设项目系统技术要求

V1.0

一、 项目简介

本技术要求为北京中医药大学东直门医院洛阳医院（洛阳市中医院）智慧共享中药房建设项目系统，自动调剂系统一套 300 个药斗自动调剂及配套设备（第 4 代自动调剂）。布局图如下图所示：



整体规划布局图

北京华源医疗设备有限责任公司 合同专用章 1101140364189

二、 项目设备及系统清单

（1）中药自动调剂系统

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	中药自动调剂设备	东华原	DC-ZT5-300S	1	套	配置21组药柜，共300个药斗： 容积26L的药斗数量72个； 容积34L的药斗数量72个； 容积40L的药斗数量144个； 容积115L/味的药斗数量6个； 容积153L/味的药斗数量6个； 单侧上药，独立落药通道，总容积11300L
2	自动调剂输送线	东华原	DCTJ-301S-SS	34m	套	板链线体，输送速度：≥15米/分（速度可调）、输送线体噪声：≤70分贝（平均等效标测）SUS304 PLC 西门子，气动亚德客，传感器SICK，电气部件 霍尼韦尔，调剂药筐接料，回流
3	发筐机	东华原	定制	1	台	与调剂设备和传输线无缝对接，药筐缓存量不低于40个
4	调剂控制一体机	东华原	DCTJ-01	1	台	调剂监测，工序确认，故障处理，工业平板电脑（I3/8G/256G/15.6寸触摸屏），高清摄像头，电子秤，RFID读写器，台车
5	智能拍照系统模块	东华原	DCSX-1	42	个	智能调剂落料饮片自动拍照，500万像素（分辨率2560*1920）
6	调剂药筐	东华原	365*295*175	150	个	盛放调剂饮片 PE/PP，含RFID芯片
7	补药平台	东华原	定制	1	套	
8	自动调剂控制系统	东华原	定制	1	套	运行智能调剂控制管理系统
9	AP无线接入点	华为	AirEngine6761 S-21T	1	台	
11	手持加药系统（PDA）	新大陆	NLS-NFT10	3	台	人工药斗加药

（2）智能补配、复核系统

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	桌面补配工作站	东华原	DCBP-10	2	台	一体机（摄像头，电子秤），扫描枪
2	桌面复核工作站	东华原	DCFH-10	1	台	一体机（摄像头，电子秤），扫描枪

（3）成品包装、物流系统

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	电脑	DELL	灵越	1	台	i3-4100CPU/8G 内存/512 固态硬盘/w11 家庭版系统/23.8 寸液晶/键盘鼠标，接方及成品复核
2	激光打印机	HP	4004d	1	台	成品复核打印
3	无线扫码枪	得力	得力	3	台	成品包装扫码
4	摄像头	MOKESE	UC60	1	套	工业相机，定焦镜头，视觉识别

（4）控制系统硬件

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	服务器	DELL	R760XS	1	台	CPU4510*2 颗 内存 64G/ 硬盘 2T SATA*4 块 电源 H755-8G/800W*2 个/
2	UPS 电源	华为	UPS2000-A-1KTTS	1	台	不间断电源
3	POE 交换机	TPLINK	16 口 POE 交换	1	台	
4	工业 AP	华为	AirEngine6761S-21T	2	台	设备通信联网
5	硬件防火墙	华为	USG6510F-D	1	台	网络安全

（5）控制系统软件

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	煎药控制管理系统 V2.0	东华原	定制	1	套	处方流转，调剂、煎药、灌装、清洗全流程追溯控制管理

（6）施工、运费及辅助材料

序号	设备名称	品牌	型号/规格	数量	单位	备注
1	辅助材料	外购品牌	N/A	1	套	网线，七类双屏蔽水晶头，理线架，导轨，机柜，主机监管卡，管线等
2	空压机	外购品牌	1.5KW 0.8MPa	1	套	无油静音
3	破碎机	外购品牌	FS-30B	1	台	

附件 4

书面承诺

一、包装方案

（一）货物包装运输方案、保护措施，以及货物损坏的责任

包装防护满足防潮、防水、防锈、防野蛮装卸等长途运输保护要求，确保设备安全运抵现场；因包装、运输不妥引起的货物锈蚀、损伤和丢失责任均由我司承担。

我司针对本项目所投智能调剂系统、智慧中药房控制管理系统及配套设备的特点，制定专项包装运输保障方案，确保设备从出厂至验收前的全程安全完好。成立由项目经理任组长的运输专项小组，下设包装防护组、物流运输组、现场接收组，明确各组职责与对接人，实行全过程闭环管理。运输专项小组在合同签订后 3 个工作日内完成包装方案评审与运输路线规划，并向采购人提交《包装运输方案书》备案。

包装防护实行分级防护策略：智能调剂设备（药柜模块、自动发药单元、输送线体、中央控制工作台、上药平台等）采用定制木箱包装，箱内填充 EPE 珍珠棉缓冲材料，单个药斗独立包装并编号，便于现场快速定位与安装；控制工作站（工业计算机、触摸屏）等精密电子设备采用原厂包装箱外加加固木箱双重保护，内置防潮剂，外箱标注"向上""防潮""精密仪器""易碎"等标识。服务器及网络交换、不间断电源等电子设备同样采用原厂箱加外加固木箱，标明防静电、防潮、防震要求。精密配件（传感器、扫码器、光电开关、流量计等）单独分类装箱并附清单。所有包装箱外部统一张贴项目标识，注明箱号、设备名称、数量、毛重及外形尺寸。

包装材料选用符合 GB/T 7284（框架木箱）和 GB/T 16471（运输包装件尺寸界限）标准的环保材质，木箱含水率控制在 14% 以下，内部缓冲材料厚度不小于 50mm，确保设备在运输过程中能承受 GB/T 4857 规定的振动与冲击试验要求。对防潮敏感的电子元器件，包装内放置硅胶干燥剂并使用真空铝塑袋密封，相对湿度控制在 60% 以下。对含有精密称量传感器和光学器件的关键部件，增加独立减震包装层并标注"精密核心件"标识，单独装运。

物流运输选用封闭式厢式货车，设备采用紧固带与减震垫多点固定，防止运输途中移位碰撞；全程 GPS 定位跟踪，安排专人押运并购买运输保险。对精密设备与电子设备采取防倾倒、防振动措施，长途运输途中定期检查固定状态。运输路线提前勘察，避开限高、限重路段，雨雪天气启动应急预案，必要时暂存中转仓库等待天气好转，确保设备不受水浸和剧烈温变影响。

货物损坏责任明确如下：设备包装、装卸、运输及至采购人指定地点前的全部过程，因包装或运输造成的货物损坏、灭失风险均由我司承担；到货开箱前如外包装异常，我司协助采购人向承运方索赔并先行补发，确保项目进度不受影响；自设备运抵现场、经双方共同开箱验收合格并签署验收单之前，货物的保管与完好责任由我司负责。运输保险费用由我司承担，保险金额不低于设备总价值，保单副本随货同行。

（二）货物的开箱启包、检查方案

开箱启包、检查在安装现场进行，由我司与采购人代表共同参加，依据运单与装箱单核对设备及配套件数量与质量，结果如实填入《设备开箱验收记录》

并由双方签字。

每批设备到达现场前 48 小时，物流调度组向现场接收组发出《到货通知单》，列明到货明细、预计到达时间、搬运与仓储要求，现场接收组提前协调卸货场地、搬运机具与人员。

到货后，由我司现场接收组会同采购人代表共同开箱启包、清点检查，检查内容包括：外包装完好性（无破损、水渍、挤压变形）、设备数量（与装箱清单一致）、外观质量（无运输损伤、锈蚀、变形）、随机文件（产品合格证、使用说明书、电气图纸、保修卡等齐全）。开箱过程全程拍照留证，形成开箱记录。对精密电子设备额外进行通电前外观检查和接口完整性检查，确认无明显运输损伤后方可进入安装环节。

发现包装破损、数量短缺或设备损伤的，当场在《设备开箱验收记录》上据实记录，并由双方代表签字确认，我司在 24 小时内向采购人提交书面说明及补换货方案，免费补发或更换，不因此延误工期。开箱后设备按类型分类存放于干燥、整洁的临时仓储区，做好防潮、防尘、防盗措施，精密电子设备避免叠压。临时仓储区温湿度控制在设备存储要求范围内，贵重配件设专柜保管并建立出入库登记。

开箱检查全过程实行"双人复核"制度：由我司技术人员与采购人代表逐箱对照装箱清单，对设备名称、型号规格、序列号、数量进行交叉核对，确认无误后双方在《设备开箱验收记录》上签字。随机文件（产品合格证、使用说明书、装箱单、保修卡等）统一登记后交采购人保管。

（三）运输时间计划安排

运输时间包含在供货周期内，全程运输及运输费用均由我司负责承担。

本项目交货期为合同签订后 30 日历天内完成供货、安装及调试。为匹配该紧凑工期，我司采取"工厂预制＋现场安装"并行模式：合同签订后立即启动生产排产与工厂预装，同时开展现场场地勘察与基础条件确认，软件系统部署与接口开发（含与医院 HIS 等系统的对接）在设备运输期间提前远程完成，设备到场后直接接入测试，最大限度压缩现场周期。

设备分批次到货，与安装调试进度紧密衔接：第一批为先期辅材、管线及部分框架类组件，保障现场基础施工先行展开；第二批为调剂主机、输送线、配套设备及软件服务器，为主体安装阶段供货；第三批为零星附件、备品备件与培训资料。每批发运前均向采购人发送《到货通知单》，到货时间节点与安装调试方案的进度计划一一对应，确保"货到即装、装完即调"。具体到货时点规划为：第一批先期辅材、管线及框架组件于合同签订后第 7 天（D+7）前到货，第二批调剂主机、输送线、配套设备及软件服务器于第 18 天（D+18）前到货，第三批零星附件、备品备件与培训资料于第 28 天（D+28）前到货，最终以双方确认的项目实施进度网络图为准。

运输进度实行日跟踪制：运输专项小组每日向项目经理汇报各批次设备的生产进度、包装进度、发运状态及预计到达时间，如发现偏差立即启动应急预案（如加急发运、调整运输路线、增派安装人员等），确保各批次到货时间不晚于计划节点。项目实施进度网络图在合同签订后 5 个工作日内提交采购人确认，涵盖生产、包装、发运、到货、安装、调试、验收各关键节点的时间安排与里程碑。

二、设备安全保障方案

（一）设备电气安全标准

所投设备电气安全符合 GB/T36035-2018《制药机械电气安全通用要求》。

所投设备电气安全严格符合国家与行业相关标准，主要包括《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》（GB/T 5226.1）、《家用和类似用途电器的安全》系列（GB 4706）及低压配电相关规范。设备整机可靠接地，接地电阻不大于 4Ω；配电回路配置漏电保护开关，动作电流不大于 30mA；电气布线遵循强弱电分离原则，线槽、桥架走向整齐、标识清晰。

设备内部设置完善的短路、过载、过压、缺相及接地故障保护，控制柜具备防尘、散热与防误触设计。临时用电与正式接线均执行"停电、验电、挂地线、设围栏、挂标识牌"的安全作业流程，电气作业人员持证上岗。

电气系统在出厂前完成全部绝缘耐压试验、接地连续性测试和保护功能验证，出厂检验报告随设备交付。设备到场安装后，由我司电气工程师对每台设备进行现场绝缘电阻测试（不低于 1MΩ）和接地电阻复测，测试数据记录在《电气安全检测记录表》中并由双方签字确认，确保安装后电气安全指标与出厂一致。

（二）设备防护装置、防护方案

设备所有危险可动零部件（传动机构、运动导轨、挤压搅拌机构等）均装设固定式或联锁式防护罩、防护栏，防护装置与设备启停联动，防护未闭合时设备无法启动。人员易接近位置装设急停按钮，采用硬质保护套防止误触，急停触发后需手动复位方可重启。透明观察防护罩采用有机玻璃，边缘光滑、无锋利锐角。

运动区域与人员通道之间设置物理隔离与警示标识；高速运动或重物搬运区域配置安全光栅、安全联锁及声光报警装置。设备发生紧急故障或异常时自动停机保护，断电或故障恢复后须人工确认方可重新运行，避免误动作伤人。

防护装置定期检查纳入预防性维护计划：每月检查防护罩完整性、联锁开关灵敏度、急停按钮功能及安全光栅对中状态，发现磨损或功能异常立即更换。安全标识采用耐久性反光材料制作，张贴于设备醒目位置，包含"当心机械伤人""当心触电""禁止靠近"等警示信息，中英文对照标注。设备交付时同步提交防护装置安全检查表与联锁功能测试报告。

（三）设备使用过程中安全保障的技术方案

系统采用分级操作权限管理，按角色（审方员、调剂员、复核员、维修员、管理员）分配功能与数据权限，关键操作需授权与复核。处方流转执行"电脑辅助审方＋药师复核"双重把关：系统依据十八反、十九畏、配伍禁忌、单味药用量限制、毒性及贵细药品管理规则自动审核，不合格处方自动转入人工处理流程，审核通过的处方方可进入调剂、煎煮、包装环节。

设备具备运行前自检与过程监控能力，对缺药、卡药、超重、通讯异常等状态自动报警并声光定位到具体工位；关键工艺参数（加水量、浸泡时间、煎煮温度曲线等）全程记录可追溯。所有操作与告警均形成日志留痕，便于责任界定与事后追溯，从源头降低使用过程中的安全风险。

调剂过程中的药品安全保障：系统对每味饮片配置独立药斗与称量器具，落药通道具备有效控制污染措施，不同处方的中药饮片不出现交叉污染、混淆、差错等情况。饮片储量不足时自动报警并声光提示定位，提醒及时补药并自动记录补药信息。具备自动清斗功能并生成清斗记录，含有发药自动清斗系统防止饮片交叉污染，含有上药核对、药品统计、追溯功能及设备内部库存管理功能。储药斗具备多种容积，单味容量不小于 20L，总容量不低于 8000L，满足大规模调剂需求。

处方数据安全保障：系统具备人工输入备份接口功能，当 HIS 系统异常时可经手工输入处方模块进行人工录入，确保调剂业务不中断。系统全自动接收中心处方数据并显示于处方列表，可根据缺药情况、患者情况全自动调整发药顺序。具备批号管理与临期药品自动提示功能，对已接收处方可进行退药审核并生成保存退药记录，全流程数字化管理。

（四）设备电源或高温管线安全保障措施

设备电源或高温管线做好隐蔽或保温处理，防止触电或烫伤；设备可靠接地，使用过程中不产生静电。

现场配电采用稳压与不间断电源（UPS）双重保障，关键控制设备与服务器在市电异常时可短时无缝切换，避免数据丢失与设备非计划停机。不间断电源确保突发断电时设备的处方调剂任务、溯源信息不丢失。线缆穿管或走桥架敷设，严禁私拉乱接。

涉及高温或温热水路的管路段（如加水、浸泡、相关加热回路）采取保温隔热与防烫防护措施，设置温度传感器实现防干烧保护，超温自动断电；管路安装完成后进行压力试验（不低于 1.5 倍工作压力，保压不少于 30 分钟无泄漏）后方可投入使用。高温区域设置明显的"高温警示"标识并与操作区物理隔离，配置必要的防烫防护用品。

电源线路与高温管路的隐蔽工程在安装完成后形成《隐蔽工程验收记录》，包含管线走向图、材质规格、施工日期及验收结论，由双方签字确认后归档。管线穿越墙体或楼板处使用防火封堵材料密封，满足消防规范要求。

（五）保障系统数据安全

智慧中药房控制管理系统数据安全满足国家信息安全等级保护三级要求。处方数据传输采用 HTTPS 加密，存储与备份分离；数据库实行每日自动异地备份，支持按时间点恢复。系统具备完善的权限管理体系，支持角色、部门、菜单三级权限控制，权限变更留痕审批。

服务器部署防火墙与杀毒软件，操作系统及时更新安全补丁；核心服务采用双机热备，主机故障后备机自动接管、业务不中断、数据零丢失。操作日志保留不少于 180 天，敏感个人信息按最小必要原则脱敏处理，满足《个人信息保护法》《数据安全法》及医疗卫生行业数据管理要求。我司将按采购人要求签署数据安全承诺书，明确数据归属、保密义务与违规责任。

全流程追溯照片实现调剂过程一药一图，所有照片存储时间不低于 90 天，存储于服务器硬盘。本地部署的服务器采用双机冷备，由我司提供。系统支持处方从调剂、复核、泡药、煎药、包装、成品、发货、物流全生产周期信息追溯，信息（含视频）储存时间不低于 90 天，实现饮片使用、处方审方、调配、煎煮、包装、物流等过程追溯及煎药状态查询。

系统接口安全：与医院 HIS、煎药系统及日后可能更换的第三方设备系统的接口对接采用专用通道与加密协议，接口调用实行身份认证与访问控制。预留与 HIS、WMS、SAP、ERP、MES、溯源系统及其他处方平台和库存管理系统的接口，接口文档随设备交付并向采购人开放，确保系统具备长期可扩展性。

三、安装调试方案

（一）设备的到货卸货、吊装、就位、安装调试方案

如采购人授权我司自行拆箱，拆箱后发现机器及零配件有任何损坏、缺少的，我司负全责、不得推诿；我司负责协助招标方进行相关验证活动，并对验证中出现的问题提出对策和解决方案。

安装前准备：合同签订后 5 个工作日内，我司派出项目工程师赴采购人现场进行实地勘察，测量安装场地尺寸、核实承重条件、确认供电（电压、功率、回路数量）、网络（端口位置、带宽）、给排水接口位置及排风排尘条件，形成《现场勘察报告》并附设备布局图，经采购人确认后作为安装施工依据。

现场搬运与就位：卸货采用叉车与堆高车配合，大型模块（调剂药柜、上药平台等）使用地坦克、撬棍人工搬运就位，避免重型机具进入车间损坏地面；安装区域地面铺设 5mm 橡胶保护垫，设备严禁直接在地面拖拽。依据经采购人确认的设备布局图，使用激光水平仪与卷尺精确定位各设备安装基准线，定位误差不大于 ±2mm，就位后立即进行水平校准（水平度误差不大于 1mm/m）与临时固定。所有紧固件使用扭矩扳手按标准力矩拧紧，关键部位涂抹螺纹锁固剂。

安装内容涵盖：智能调剂系统（药柜模块组装、储药斗与发药单元对接、输送线体安装、电气接线、控制工作站部署）、智慧中药房控制管理系统（服务器上架、软件安装部署、与医院 HIS、煎药、WMS/SAP/ERP/MES/溯源等系统的接口对接与联调）、以及配套显示大屏、扫码、打印、不间断电源等设备。管线安装完成后进行电气绝缘与管路压力试验，强弱电分离、标识清晰。

智能调剂系统安装要点：药柜模块按布局图依次就位，模块间对接精度控制在 ±1mm 以内，确保输送线体平顺衔接；储药斗安装后逐一检查落药通道畅通性，确认独立药斗与称量器具无交叉污染风险。自动发药单元、智能核药站、缺药信息可视化提示装置、发药核对扫描枪、中央控制工作台、数据处理装置、工业级 PDA 及人工上药工作平台等配套设备按设计位置安装并完成电气与数据连接。安装完成后对发药品种 310 个（不少于 300 个）、小包装饮片自动发药单元（不少于 30 个）进行容量确认，确保满足招标要求。

软件系统部署要点：处方管理、库房管理（含药库管理、盘点、自动补药）、调剂（含自动调剂、人工补配、复核）、煎药（自动化煎药）四大子系统按部署方案逐模块安装配置，完成与互联网医院及各医疗机构 HIS 的处方接口对接、结算接口开发、饮片调剂设备接口与校方台设备接口联调、煎药/包装设备接口调试、发货系统接口与物流单据数据交互联调。智能化接方审方系统按十八反、十九畏、毒麻药品用量限制、用药禁忌规则配置审方规则库，预警管理模块覆盖通讯故障与设备故障报警。煎药中心控制系统的煎煮管理（泡药、一煎二煎全流程信息化、温度曲线监控先煎后下）、包装发货管理、绩效管理（按人员与工序统计工作量、人员绩效分析）、患者追溯（支持公众号、小程序、APP 查询）、医疗机构及物流对账等功能逐项部署验证。

本项目严格按照★实质性要求执行：我司依据医院现有场地条件进行设备的设计安装，墙体、给水、排水、强电、弱电网络、排风、排尘等必要的现场改造费用全部由我司承担，不向采购人另行收取。设备铭牌出厂日期与到院日期之差不超过 6 个月，我司将通过合理的排产与发运计划确保该要求落实到位。现场改造方案在施工前提交采购人与医院基建办审核确认，改造范围包括但不限于：墙体开孔与封堵、空气管路敷设、给排水接口改造、强电回路增设、弱电网络布线、排风与排尘管道安装等，改造施工遵循医院基建管理规范，施工垃圾当日清运，不影响医院正常运营。

（二）调试期间零件更换等寄送费用支付方案

在设备调试期（以及后续质保期）内，因调试、试运行需要更换的零部件、易损件及由此产生的寄送、运输、人工等全部费用均由我司承担，不向采购人收取任何费用。

为保障调试顺畅，我司在项目实施现场预置常用易损件与关键备件库，并依托驻地服务力量实现 4 小时内更换到位；确需从生产基地寄送的配件，由我司承担全部寄送费用并优先发运，最大限度缩短停机等待时间。

现场预置备件清单包括但不限于：称量传感器、光电开关、气动元件、传动带、保险丝、继电器、网络模块等常用易损件，备件数量按设备总量的 5% 预配。调试期间如发现配件存在批量性质量问题的，我司立即启动追溯机制，对同批次配件全部免费更换并出具质量分析报告。所有更换的零部件均使用与原设备同规格、同品质的原厂配件，更换后的旧件由我司回收处理，不遗留在采购人现场。

（三）最终验收、技术培训方案

调试采取"分系统独立调试→子系统间联机调试→整体带料试运行→正式验收"四级递进方式：分系统调试逐项对照《设备功能测试清单》验证调剂速度、称量精度、输送定位、接口联通等指标；联机调试以覆盖常规、先煎后下、大处方拆方等场景的实际处方进行全流程带料测试，验证处方号在调剂、输送、加水、煎煮、包装各环节不丢失、不串号，全流程追溯信息完整；整体试运行连续运行不少于 72 小时，验证系统稳定性、产能达标率与故障率。每台设备安装调试均形成《设备安装记录表》《调试检查表》，经双方逐项确认。

分系统调试重点指标验证：自动化发药速度达到不低于 300 剂/h、40 方/h（按每剂 20 味、每味 15g、每处方 8 剂计算）；发药精度满足单剂≤±5%、整张处方≤±2% 的国家标准；称重范围覆盖 2g 至 2000g，称量分度值 1g；储药斗总容量不低于 8000L。智能核药站对饮片品种、总重量、发药精度进行核对验证。缺药信息可视化提示装置声光提示功能及补药信息自动记录功能测试通过。大屏展示当天处方处理量、各工序待处理处方量及取药过程电子屏提醒补药功能正常。

联机调试覆盖全业务场景：处方管理模块完成与各医疗机构 HIS 的电子处方自动接收、手工与协定方新增查询修改复核、处方审核、加急暂停作废重下、处方条码管理、处方及标签打印功能验证；自动调剂管理完成调剂管理、补药与核对管理记录及自动转人工配方功能验证；人工配方管理完成调剂管理、校方管理与拍照称重状态进度记录及独立查询功能验证。煎药中心控制系统完成泡药一煎二煎全流程信息化、浸泡煎药包装工序管理与记录、温度曲线监控先煎后下的功能验证。包装发货管理、绩效管理、患者追溯、医疗机构及物流对账等功能逐项联调通过。

整体试运行期间安排操作人员跟班实操（与培训方案衔接），由我司工程师现场指导，检验系统在真实业务负载下的稳定性。试运行结束后编制《试运行报告》，包含运行时长、处方处理量、故障次数与处置记录、产能达标率等数据，作为正式验收的依据。

正式验收前同步开展操作人员现场培训（与下述培训方案衔接），验收时配合采购人及招标代理机构完成分项与整体验收，确保设备外观、数量、规格参数与投标响应一致，硬件性能与软件功能达标。验收通过后签署验收文件，进入质保服务期。

四、培训方案

（一）对技术管理人员、操作人员、维修人员进行本套生产线设备的培训方案及培训内容

培训内容覆盖设备控制系统和信息系统、设备操作、设备故障排除及维护

保养。

培训按岗位分层实施：①技术管理人员——侧重系统管理、业务流程监管、数据看板与运营分析、权限与安全管理、应急预案指挥；②操作人员——涵盖接方审方、智能调剂操作、人工补配、复核、上药、包装、显示大屏与控制系统日常使用、常规异常处理；③维修人员——设备机械结构、电气原理、软件维护、常见故障诊断与排除、预防性保养。

培训内容包含：设备工作原理与工艺流程；标准作业程序（SOP）与操作规程；审方、调剂、复核、追溯全流程操作；日常点检与保养；常用故障判断与应急处置；控制系统与接口使用；数据安全与权限规范。结合本项目所投设备实际型号编制配套教材，确保学以致用。

技术管理人员培训细分内容：智慧中药房控制管理系统总体架构与功能模块讲解；处方管理子系统（含互联网医院与各医疗机构 HIS 处方接口、电子处方自动接收、手工与协定方管理、处方审核规则配置、条码管理、加急暂停作废重下操作、处方查询与多维度检索）；库房管理子系统（含药库管理、出入库查询、盘点、发药统计、月结明细、自动补药策略配置）；设备管理模块（全部设备信息管理、运行状态监控、使用情况查询）；统计分析与绩效管理（按医疗机构统计处方、按人员与工序统计工作量、人员绩效分析）；系统管理（用户、角色、部门、权限、菜单、日志管理）及基础数据管理（快递公司信息、医疗机构信息、处方相容规则、药品代码字典）。

操作人员培训细分内容：智能调剂系统操作——接方审方流程（含智能化接方审方系统的饮片编码匹配、电子处方生成与条码管理、十八反十九畏及毒麻药品用量限制与用药禁忌自动审核、库存安全与缺料及药量超限与称量异常提示处理）；自动调剂操作（含全自动接收处方、缺药与患者情况自动调序、多处方同时调剂、自动清斗功能操作、储药斗补药与声光提示定位响应）；人工补配操作(含不上机贵细药品与毒麻类饮片人工加入流程、补药工位自动拍照相机操作、全流程可追溯）；核药与复核操作（智能核药站品种与重量及精度核对、发药核对扫描枪使用）；大屏展示与缺药信息可视化提示装置日常使用；退药管理操作；不间断电源基本认知与突发断电应急处置。

维修人员培训细分内容：设备机械结构（药柜模块、发药单元、输送线体、上药平台的机械构造与拆装要点）；电气原理与接线图识读（含控制柜布局、传感器位置、气动回路、电机驱动）；软件系统维护（服务器部署与管理、数据库日常维护、双机热备与冷备切换操作、系统备份与恢复、日志分析）；常见故障诊断与排除（缺药/卡药/超重/通讯异常报警处理、称量精度校准、输送定位偏差调整、接口通讯故障排查）；预防性保养计划（传动件润滑周期、称量传感器校准周期、电气安全检测周期、软件系统巡检内容）；智能化接方审方系统与预警管理模块的故障排查（通讯故障信息与设备故障报警处理、传输失败故障处理）。

（二）培训效果落地保障措施

培训采用"理论授课＋现场实操＋考核认证"三段式：先在安装调试期穿插理论讲解，再在带料试运行期由工程师带班实操，最后组织集中考核。考核合格人员发放上岗证并建立培训档案，未通过者安排补训直至合格，确保所有关键岗位人员均能独立、规范操作。

我司编制岗位作业指导书与快速参考卡，张贴于对应工位；试运行期安排工程师现场跟班指导，及时纠偏；质保期内结合定期巡检开展复训与新技术要点

宣贯，巩固培训效果，保障系统长期稳定运行。

考核认证体系：理论考核采用闭卷笔试（涵盖设备原理、操作规程、安全规范、数据安全等），实操考核采用现场模拟操作（按岗位设置不同考核场景，如处方审核→自动调剂→核药复核→包装发货全流程模拟），综合评分不低于 80 分为合格。考核结果记录在《培训考核记录表》中，由我司培训师与采购人代表共同签字确认。补训安排在首次考核后 3 个工作日内进行，补训后仍不合格的人员由我司建议采购人调整岗位安排。

培训质量跟踪机制：培训结束后 2 周内安排工程师回访，了解操作人员实际使用情况与疑难问题，针对性提供补充指导。质保期内每月巡检时同步开展培训效果评估，收集操作人员反馈，持续优化培训内容与方式。

（三）培训计划安排

培训计划与项目进度绑定：第 1 阶段（安装期，约 D+1 至 D+20）完成管理人员与操作人员理论培训；第 2 阶段（调试及试运行期，约 D+18 至 D+28）完成全员实操训练；第 3 阶段（验收前，约 D+26 至 D+30）组织集中培训与考核认证。各岗位培训学时根据岗位复杂度设定：技术管理人员不少于 4 学时、操作人员不少于 8 学时、维修人员不少于 12 学时（含理论授课与现场实操），合计不少于 24 学时；具体排期在培训实施前以《培训计划表》提交采购人确认。

培训师资由我司派出具有同类项目实施经验的工程师担任，培训师信息及资质在培训前报采购人备案。培训场地由采购人协调提供，我司自带培训设备（便携式投影仪、笔记本电脑、培训教材等），培训过程全程录像存档备查。

（四）培训资料移交采购人方案

所提供的培训内容表随设备验收一起提交；所有培训资料均为中文书写。

培训结束前向采购人移交完整资料，包括：设备操作手册、维修保养手册、电气与机械图纸、服务器部署手册、系统对接接口文档、培训课件及操作演示视频等，提供纸质版与电子版各一套，并附资料移交清单由双方签收。所有资料使用中性表述，不夹带供应商标识。

移交资料清单还包括：标准作业程序（SOP）手册、岗位作业指导书与快速参考卡、常见故障处理指南、系统功能模块操作手册（覆盖处方管理、库房管理、自动调剂、人工配方、煎药中心控制、包装发货、绩效管理、患者追溯、对账等全部子系统）、接口技术文档（含 HIS、煎药、WMS/SAP/ERP/MES/溯源等接口说明）、数据备份与恢复操作手册、应急预案手册等。资料版本随软件升级同步更新，质保期内免费提供最新版本。

五、售后服务及技术支持方案

（一）质保响应机制（含响应时限、故障处理流程）

因设备故障造成医院、患者等损失的，由我司承担。

本项目质保期为 6 年。我司建立 7×24 小时售后服务体系，设立专属服务热线与在线支持通道，报修后即时响应。故障实行分级响应：一级（轻微、局部）由现场人员依据作业指导书 15 分钟内自行处置；二级（单线/单设备）由现场工程师 2 小时内到位处置；三级（重大影响整体）启动应急指挥，调集厂家技术与备件资源，2 小时内响应、必要时 24 小时内派出技术骨干到场。

故障处理流程：接报→建单派工→远程协助先行排查→工程师到场诊断→修复验证→回访闭环，全程在运维台账中留痕。质保期内全部故障由我司负责并处理至恢复正常运行，发生的一切费用（含人工、配件、差旅、寄送）均由我司承担。

售后服务组织架构：设立项目专项服务组，由项目经理统筹，下设现场驻地工程师、区域技术支持工程师、厂家总部专家三级技术力量。驻地工程师负责日常巡检、故障一线处置与操作指导；区域技术支持工程师负责二线技术支撑、复杂故障诊断与备件调配；厂家总部专家负责三线技术支援、软件深度问题排查与系统升级。每级技术力量均配备专线联系方式，确保故障逐级升级时响应不中断。

运维台账管理：每次故障报修、巡检、保养均建立电子台账记录，包含故障描述、发生时间、响应时间、到场时间、修复时间、处理措施、更换配件、修复验证结果及回访记录。台账数据每月汇总分析，形成《月度运维报告》提交采购人，包含故障分类统计、平均响应与修复时长、系统运行率等关键指标，便于采购人监督服务质量。

（二）质保维修服务（含上门维修、故障排除、部件更换保障）

严格响应★实质性要求：质保期内设备出现的全部故障均由我司负责，包含故障排查、上门维修、部件免费更换及由此产生的全部费用。我司在项目实施所在地常驻售后工程师不少于 1 名，连续驻地服务不少于 1 年，确保第一时间响应与处置；同时依托厂家总部与区域服务网络提供二线技术支撑。现场常备关键备件，确保部件更换及时、维修不中断业务。

质保维修范围涵盖本项目全部设备与软件系统：智能调剂系统（含自动化发药机、代配集药传输系统、人工补药工位、智能核药站、缺药信息可视化提示装置、发药核对扫描枪、中央控制工作台、数据处理装置、工业级 PDA、人工上药工作平台、不间断电源等全部配套设备）及智慧中药房控制管理系统（含处方管理、库房管理、调剂管理、煎药中心控制等全部子系统及服务器硬件）。因设备故障造成的医院、患者等损失由我司承担，除人为故意因素导致的故障外，全部维修与零件更换费用由我司负担。

部件更换保障：现场驻地工程师随身携带常用备件包（含称量传感器、光电开关、气动元件、传动带、保险丝、继电器、网络模块等），实现常用备件 4 小时内更换到位。对于非常用部件，依托生产基地备件中心，省内紧急调拨 24 小时内到位、全国范围不超过 3 个工作日。所有更换部件均使用原厂同规格配件，更换后旧件由我司回收处理。部件更换后进行功能复测与精度校准，确保设备恢复至出厂性能水平。

（三）质保期内巡检与维护计划（含定期巡检频次、维护内容、问题预判）

质保期内制定定期巡检与预防性维护计划：常规每月一次例行巡检，重要节点（如旺季前）增加专项巡检；维护内容包括设备清洁润滑、紧固件与传动件检查、称量与输送精度校准、电气安全检测、软件系统巡检与日志分析、安全隐患排查。

每次巡检形成《巡检维护报告》，对易损件寿命、运行趋势、潜在故障进行预判，提出预防性更换或优化建议，做到"未病先治"，降低突发故障概率，保障系统长期稳定运行。

巡检维护细分内容：机械部分——检查药柜模块紧固件扭矩、传动带张力与磨损、导轨润滑、储药斗与落药通道清洁、自动清斗系统功能验证；电气部分——接地电阻复测、绝缘电阻检测、漏电保护功能测试、控制柜除尘散热、接线端子紧固、UPS 电池容量检测；软件部分——服务器运行状态检查、数据库性能优化、日志清理与归档、安全补丁更新、双机热备切换测试、接口通讯状态监测、备份完整性验证；精度校准——称量传感器校准（使用标准砝码验证 2g 至

2000g 全量程精度）、发药精度抽检（单剂≤±5%、整张处方≤±2%）、输送定位精度校验。

预防性维护计划表按月编制，提前一周提交采购人确认巡检时间（尽量避开业务高峰时段）。旺季前专项巡检重点检查设备满负荷运行能力、备件库存充足性与应急预案有效性，确保业务高峰期系统稳定运行。

（四）质保期外维修服务方案（含维修收费标准、服务流程）

响应★实质性要求：质保期外设备发生故障时，我司承诺在接到通知后 24 小时内到达现场、48 小时内恢复正常运行。期外维修坚持"原厂保障、价格透明"原则，仅按投标报价清单中的备件单价收取人工与配件成本费，收费标准在维修前书面确认，绝不乱收费；优先使用原厂配件，确保维修质量。服务流程与质保期内一致（报修→派工→到场→修复→验证→回访），保障采购人长期使用无忧。

期外维修响应保障：质保期满后，我司继续保留项目所在地售后服务联络点与驻地工程师联络渠道，确保报修通道畅通。维修工程师到达现场后先进行故障诊断并向采购人提交《维修方案与报价单》，经采购人确认后方可实施维修，维修完成后进行功能验证并填写《维修验收单》由双方签字。维修所更换部件提供 90 天质保期，质保期内同一部件再次故障免费维修。

（五）长期技术支持（含技术咨询、系统升级指导、故障远程协助）

我司提供长期技术支持：设立技术咨询专线，解答业务流程优化、参数配置、运维管理等疑问；对控制管理系统的版本迭代、功能增强提供升级指导。响应★实质性要求：软件升级及接口费用均由我司承担，不向采购人另行收取。

系统支持远程协助（经采购人授权后通过安全通道远程接入），对常见软件异常、参数配置、报表统计等问题快速定位处置；对涉及医院 HIS、煎药、WMS/SAP/ERP/MES/溯源等系统的接口变更，提供持续对接与适配支持，保障系统随业务发展平滑演进。

软件升级服务：质保期内对智慧中药房控制管理系统（含处方管理、库房管理、调剂管理、煎药中心控制等全部子系统）的版本迭代、功能增强、安全补丁等软件升级及接口费用均由我司承担。升级前向采购人提交《升级方案》（含升级内容、影响范围、回退方案、实施时间窗口），经确认后在业务低谷时段实施。升级后进行全面功能回归测试，确保原有功能不受影响。对预留的 HIS、WMS、SAP、ERP、MES、溯源等系统接口，在采购人后续接入新系统时免费提供技术对接支持。

远程协助安全保障：远程接入采用加密通道与专用账号，接入前须经采购人书面授权并记录接入时间、操作人员与操作内容，远程操作全程录屏存档。非授权时段严禁远程接入，确保系统数据安全。

（六）备品备件长期供应保障（含备件储备、供应周期、价格承诺）

我司建立针对本项目的备品备件长期供应保障机制：项目所在地常备易损件与关键部件库，常用备件可实现 4 小时内更换到位；生产基地备件中心储备全量机型配件，省内紧急调拨 24 小时内到位、全国范围不超过 3 个工作日。

我司承诺对本项目所投设备提供长期配件供应（不少于 8 年），配件价格不高于投标响应价格水平，遇原材料大幅波动时提前与采购人协商，绝不借机抬价，确保采购人全生命周期使用成本可控。

备件储备清单与管理：项目现场常备备件按设备总量 5% 预配，涵盖称量传感器、光电开关、气动元件、传动带、保险丝、继电器、网络模块、PDA 电池

等常用易损件。生产基地备件中心储备全量机型配件，包括药柜模块组件、发药单元总成、输送线体组件、控制工作站主板、服务器硬盘等关键部件。备件出入库实行电子台账管理，每月盘点并补充消耗件，确保备件库存充足。备件清单与消耗记录每季度提交采购人备案。

备件供应周期承诺：项目现场常备备件 4 小时内更换到位；省内备件中心紧急调拨 24 小时内到位；全国范围（含生产基地直发）不超过 3 个工作日。特殊定制件（如非标药柜模块）供应周期不超过 10 个工作日，期间提供临时替代方案确保业务不中断。所有备件均使用原厂同规格、同品质配件，并提供与原设备同等质保。

河南中冶律师事务所法律意见书

编号：2026-110

审查事项	洛阳中医院合同（伊滨智慧中药房）
送审时间	2026 年 10 月 27 日
送审部门	北京中医药大学东直门医院洛阳医院药学部
律师事务所律师意见	本所已经收到审查事项，应贵院要求进行了审查，现提出如下法律意见： 第四条第一款增加并赔偿甲方全部损失。 第四条第六款并赔偿由此给甲方造成的全部损失 第四条增加第七款本项目项下煎药控制管理系统 V2.0 软件，甲方享有永久合法使用权。质保期内乙方提供软件免费升级服务，免费免费提供接口并配合完成与甲方院内业务系统对接调试，相关费用全部包含在合同总价内。乙方应当向甲方交付软件操作手册、部署文档等归档资料。 第六条第六款验收包含硬件参数核对、软件功能测试、业务流程测试、院内系统对接测试，全部达到约定标准方视为验收合格。未完成系统对接调试的，甲方有权不予签署验收报告。 第七条乙方工作人员进入甲方院区开展安装、调试、维修作业，由乙方对作业人员人身安全、施工安全承担全部责任。因乙方作业造成甲方人员人身伤害、财产损毁的，全部损失由乙方[illegible] 第九条核心设备及本项目软件系统不得分包
备注	1. 本意见依据送审部门提交审查的协议文本做出，送审材料内容的真实性，审查过程不作核实和审查。 2. 本意见书（共 1 页）仅供送审部门内部参考，不得对外提供。 3. 本意见书仅对送审机构办理送审事项下的具体业务有效。