合同编号：2025-537
合同类别：信　息

连云港市第一人民医院智慧耗材管理一期（高新院区）（采购包 1）项目采购合同

甲方：连云港市第一人民医院

乙方：江苏米度网络科技有限公司

甲方委托 江苏鸿成工程项目管理有限公司 就 连云港市第一人民医院智慧耗材管理一期（高新院区）（采购包 1）项目对外公开招标（招标编号：JSZC-320700-HCCG-G2025-0098 ）。经过专家评审，确定乙方为中标单位。甲乙双方按照《中华人民共和国民法典》及其他相关法律、法规的规定，并遵循平等互利、自愿、公平和诚信的原则，结合本项目具体情况和特点，为明确双方的权利、义务和责任，经双方协商一致，订立本合同。

一、采购内容

序号	产品名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	总价（元）
1	单开门高值耗材智能管理柜	米度	JSMD-GZC840-V01	台	8	58,000.00	464,000.00
2	双开门高值耗材智能管理柜	米度	JSMD-GZC850-V01	台	23	69.000.00	1,587,000.00
3	智能屋（智能门禁+智能货架）	米度	JSMD-CK-HJ-V01	套	2	110,000.00	220,000.00
4	电脑一体机+扫码枪	米度	定制	台	10	9,000.00	90,000.00
5	骨科识别设备（骨钉+骨板识别）	米度	JSMD-IICA-ICR31-V01	台	1	400,000	400,000.00
6	骨科识别设	米度	定制	台	1	240,000	240,000.00

	备（骨钉识别）						
7	AI 识别一体机	米度	JSMD-IICA-TD-V01	台	1	160,000	160,000.00
8	RFID 读写打印机	米度	SL-2340	套	4	12,500	50,000.00
9	RFID 高值标签	米度	JSMD-BQDC-V01	张	300000	0.6	180,000.00
合计	（大写）：人民币叁佰叁拾玖万壹仟元整（小写：￥ 3,391,000.00 ）						

注：合同价款已包含货物生产（含所有配件、备品备件、专用工具等）、包装、运输（运抵甲方现场）、保险、检测检验、安装调试、管理费、产品保护、技术服务、税金、利润、相关部门验收、不可预见及其它相关所有费用，直至交付甲方使用。

二、质量

1、乙方所提供的货物，若技术性能无特殊说明，则以国家有关部门最新颁布的标准及规范为准，若国家没有新颁布的标准及规范，则应行业内公认的最新标准执行。

2、乙方应保证货物是全新、未使用过的原装正品，并完全符合国家规定及甲方需求的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下、在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

3、乙方必须保证所供全部货物的规格型号、材质、颜色、品牌、等级、质量标准及所有配件等完全符合甲方和国家行业标准的要求。

4、乙方所供的全部货物到达现场后必须通过甲方、监理单位（如有）书面验收合格，货物验收标准按国家有关标准执行。验收不合格的，甲方有权拒收，所造成的一切损失由乙方承担。

5、如需质检，乙方应确保货物质量通过质检部门的抽检和测试，保证验收合格。无论检测结果合格与否，其检测费用均由乙方承担。如检测或验收不合格，其一切损失均由乙方承担。

6、乙方所供的全部货物经安装、调试等工作，且必须通过甲方、监理单位（如有）以及相关部门书面验收合格。

三、交货和验收

1、乙方在接到甲方采购清单后__90__天内将货物送到甲方指定地点，随货需提供产品附件、备品备件及专用工具、说明书、出厂合格证、保修卡、保险证明等。如遇甲方急用，乙方应在甲方通知次日将所订货物送到指定的地点。

2、乙方提供的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险和造成甲方的损失，全部由乙方承担。

3、包装要求：乙方保证货物的包装符合运输的要求，足以保护货物在运输过程中不受锈蚀、损坏或灭失。

4、乙方负责将货物运输至约定的交货地点并交付予甲方，并支付因运输货物所发生的一切费用。货物运输途中的一切风险均由乙方承担。

5、货物抵达目的地后的检验程序和期限

货物抵达交货地点后，乙方及时通知甲方进行收货检验，甲方接到通知后的 5 个工作日内安排人员对货物是否符合要求、安装调试是否合格及所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等是否齐全进行检验。验收合格后甲方应在验收记录上签字盖章，甲方有权根据验收情况要求乙方作退换货处理。

6、乙方委派技术人员进行现场安装、调试，并提供货物安装调试的一切技术支持。安装调试的具体时间由甲方提前 3 天通知乙方，甲方保证乙方在安装中电和水的正常使用。

7、甲方对乙方交付的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收并可立即要求退换。货到后，甲方需在五个工作日内验收。在甲方将所有的货物按招标文件要求和国家标准或行业标准进行检测验收后，发现有其他非故意的损坏或质量问题的，由乙方立即予以更换，不得拒绝和延误。

8、乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

9、甲方对乙方提供的货物在使用前，乙方需负责安装调试并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求。安装调试费用由乙方负责。

10、验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告。对技术复杂的项目，甲方可组织有关部门和专家进行验收，相关费用由甲方和乙方双方协商解决。

四、伴随服务/售后服务

1、质保期：自甲方签署验收合格单之日起计算，为期__3__年（除人为及不可抗

力引起的损坏）。

2、乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所约定的“服务承诺”提供服务。

3、所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切维修费用均由乙方承担。如乙方在甲方通知时间内未到场维修的，甲方有权委托第三方进行维修，由此产生的维修费用等均由乙方承担。

4、质保期内，对设备质量实行三包，免费提供维修和维护服务，质保期后保证零配件正常供应，只按成本标准价收配件费，人工费等其他所有费用全免,出保后甲方可自主选择是否由乙方维保。如果有因质量问题而引起的损坏，乙方对产品予以维修或更换，全部服务费和更换产品或配件的费用由乙方承担。

5、乙方将向甲方提供优质的售后技术支持服务，如产品出现质量问题，保证 30 分钟到现场处理，如故障不能排除，乙方按照投标文件承诺提供解决方案和现场服务，待产品运行正常后撤离现场。如遇特殊情况，乙方承诺无法现场解决问题，乙方需提供备机服务保障正常工作。

6、乙方定期对产品进行预维护保养，以防患于未然。在整个产品运行过程中，乙方帮助甲方解决在应用过程中遇到的各种技术问题。

7、对于质保和备品备件的服务和销售承诺，投标文件优于本条款的，乙方按照商谈文件承诺执行。

8、免费质保期内供应商对设备进行维护，确保设备的正常运行。乙方承担维修、保养、安检、调换等，相关费用包含在预算内，甲方不再支付任何费用；对于甲方人为原因造成的故障，乙方只收取成本费用。出现质量问题，乙方需协调原厂商提供原厂保修服务。如需替换设备或零件，配置不得低于原有配置其中。

五、货款支付

1、付款方式

合同签订一个月内，乙方提供相应金额的发票，甲方支付 30%首付款；项目验收合格一个月内，凭双方共同签字盖章的验收报告，甲方在收到乙方开具的相应金额发票后支付 70%尾款。

付款前，乙方需向甲方开具正规发票，否则自行承担延迟付款的责任。

2、履约保证金：本项目不收取履约保证金。

六、技术培训服务要求

提供详细技术资料对甲方相关人员进行操作、系统培训，确保使用人员熟练掌握各种软件的使用方法、操作要领以及小故障排除办法。培训的内容及方案应由双方协商制定，培训的相关费用均包含在投标报价中。

乙方需向甲方提供院内现有科室入科培训，针对后续升级改造功能需提供最新功能操作手册，必要时提供操作视频。

七、安装调试要求

1.所有货物的款式、设计、版型、颜色需经甲方认可后方可生产供货。

2.货物（含配件）应是全新、未使用过的原装合格正品，并保证所提供货物的开箱合格率为100%，外观和内在质量都不得有任何问题。

3.产品及主要部件均须非停产设备，并提供备件、附件和耗材的供应。

4.产品及主要部件必须为成熟的产品，须充分考虑产品的使用者和使用环境。

5.供货时须向甲方提供详细材料一览表（各主要部分用料、规格及厚度、产地证明等），包括产品说明书或产品主要技术资料和性能的详细描述等。

6.甲方使用货物的任何一部分，当受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或工业设计权的投诉时，一切后果由乙方负责。

7.应将货物送到甲方指定地点，并负责办理运输和装卸，费用由乙方负责。

8.如未能达到合同要求，甲方有权退货并要求供应商赔偿损失。

9.乙方须向甲方提供设备的运行,安装,使用环境要求等。

八、人员配备要求

运维管理人员：5人，驻场一年，具有相关专业（相关专业指：医学、护理、物流、管理、电子商务等）大专（含）及以上学历，具备医疗单位从业经验优先。负责SPD项目整体运行管理，负责库房验收、分包、加工、上架、拣货和库存管理等日常工作。

九、集成要求

乙方所投产品需与医院HRP、HIS等系统的软件集成对接服务。

十、专利权和货物相关的更改要求

1、乙方应保护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专利权、商标权或工业设计权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任和费用，包括但不限于甲方因此支付的律师费、诉讼费、交通费等一切费用。

2、乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

如乙方所交货物有产权瑕疵的，视为乙方违约，按照本合同第八条第 3 款的约定处理。但在已经全部支付完合同款后才发现有产权瑕疵的，除了支付违约金，乙方还应负担由此而产生的一切损失。

3、本合同范围内的所有货物应为全新、完整的货物及具备所有相关的功能，乙方应无条件提供，由于设计及其它原因所造成的额外费用由乙方自行承担。由于甲方要求删除部分货物、功能及其服务，乙方应予在合同总价中扣除该部分的价格。甲方就部分货物及其功能作修改时，乙方应予以充分配合。

4、在合同执行过程中，如果国家相应的技术规范作出调整，或货物的技术有了较大的更新，乙方应相应地更改所供货物的相应部件，所发生的费用应只减不增。

十一、违约责任

1、如乙方不能按照约定交付货物，乙方应向甲方支付合同总价 5%违约金，甲方有权解除本合同。

2、乙方逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的**万分之三**的违约金。如乙方逾期交货达 10 天，除了赔付违约金之外，甲方有权解除合同，合同自通知到达乙方时解除。

3、乙方所交付的货物品种、型号、规格等不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付合同货款总额 5%的违约金。

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），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按上述第 3 条处理，乙方还须赔偿甲方因此遭受的至少 2 倍的实际损失。

5、乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的 10%向甲方承担违约责任，同时将依法向上级招投标机构要求给予乙方列入黑名单的处罚，并保留追究相关法律责任的权利。

十二、合同的变更和终止

（一）合同变更

1、如因国家相关法律、法规及国家政策发生变化，需变更本合同的，则双方应对相关条款进行依法变更；

2、合同期内，任何一方非因前项原因变更本合同，需提前 30 日以书面形式通知对方；另一方收到书面通知后 30 日内应就变更条款达成一致。如逾期双方仍不能达成一致的，本合同原条款应继续有效，双方必须继续履行。

（二）合同终止

出现下列情况之一的，合同将终止：

1、合同履行完毕、权利义务关系消灭的；

2、国家法律、法规、条例进行调整，禁止本合同延续的；或合同一方被国家执法机关处罚、查封关闭的；

3、一方严重违约（如乙方逾期供货、质量**不符合甲方要求**导致甲方使用中存在安全风险、以及可能会造成甲方其他严重后果）的；

4、发生严重纠纷、事故，影响医疗秩序的或存在严重纠纷、医疗事故隐患的，以及其他严重影响医院声誉情况的；

5、其他国家法律、法规规定的或经双方共同认可的其他可终止合同情况。

十三、争议的解决

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。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费用由乙方承担、更换有问题商品或部件、乙方应全额赔偿甲方的损失包括但不限于甲方因此支付的律师费、诉讼费、交通费等一切费用。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十四、合同生效及其他

本合同及附件内容互补，具有同等法律效力，应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。合同一式肆份，甲方叁份、乙方壹份，自双方签字盖章后生效。

附件 1：技术参数

附件 2：服务团队一览表

附件 3：行风建设协议书

甲方：连云港市第一人民医院　　乙方：江苏米度网络科技有限公司

法定（授权）代表人：　　法定（授权）代表人：

签约日期：2025年 11月13日

附件 1：技术参数

1、单开门高值耗材智能管理柜

序号	项目	参数要求
1	▲外观尺寸	不小于 850MM（宽）*650MM（深）*1900MM（高）（提供产品实物照片）
2	材质	柜体采用碳素结构钢、铝合金及亚克力板；屏蔽门采用透明防爆钢化玻璃、钣金；
3	显示器	不小于 15 寸高清液晶触摸屏，穿戴一次性医用外科或检查手套时，不影响屏幕触控操作。
4	▲标签容量	单柜标签容量不小于 400pcs。（须提供第三方检测机构出具的检验报告）
5	▲标签识别时间及准确率	任意放置 400pcs 标签，连续多次存取操作，读取时间≤3s，准确率≥99.9%。任意放置 200pcs 标签，连续多次存取操作，读取时间≤2s，准确率≥99.9%。（须提供第三方检测机构出具的检验报告）
6	柜门屏蔽性能	柜门采用符合 GJB6190-2008 的纳米屏蔽材料，屏蔽效能≥50dB；柜体处于密闭状态，在柜体外部 20mm 以外任意放置电子标签，均不被柜体内天线识别。
7	设备正常工作噪音	设备正常工作时的噪声≤35dB
8	设备外观材质	设备表面涂料为光触媒纳米材料，具备抗菌耐腐蚀效果，抗菌率≥99.5%，满足 GB/T 21866-2008 标准要求
9	电气系统安全	EMC 安全测试：整柜符合 GB9706.1-2020 医用电气设备安全测试，整柜电源控制系统适用于医疗行业
10	RFID 频段	超高频
11	▲身份识别	支持 IC 卡、指静脉、人脸识别（提供相应的实景照片证明材料）
12	▲一体化配置	主柜要求显示设备与柜门嵌入式集成，无单独显示区域浪费存储空间（提供产品实物照片）
13	标准接口	不少于 2 个标准 USB 接口，1 个 RJ45 网口
14	存储空间	不小于 650L，要求每个智能柜均可独立，不允许有智能柜配套的电脑柜
15	摄像头	集成高清摄像头，可实时监控耗材的每次存取，存取具备拍照留存，按时间进行命名和排序，方便异常数据的查询和追溯
16	▲存储隔断	针对不同科室需求，提供不少于 3 种的可调节层板、不少于 6 种的耗材存储支架（如缝线支架、止血纱布支架、眼科支架等）（提供以上层板和支架的实物照片）
17	▲货位标签	隔层抽屉自带货位标签卡槽（须提供抽屉实物照片）

18	柜门	要求透明屏蔽柜门，钢化玻璃材质，耗材库存情况直观可视化
19	柜内照明	要求柜内冷光源照明，人体靠近时自动触发柜内照明
20	▲可移动性	要求柜体自带万向轮，操作人员可在无工具辅助情况下任意摆放智能柜(提供实物照片)
21	消毒模组	配备紫外消毒模组，该模组符合国家消毒技术规范，满足 GB/T 19258.1-2022 要求
22	紧急开锁	要求断电、断网锁门状态保持，要求具备紧急开锁功能

2、双开门高值耗材智能管理柜技术要求

序号	项目	参数要求
1	▲外观尺寸	不小于 1050MM（宽）*620MM（深）*1850MM（高）(提供产品实物照片)
2	材质	柜体采用碳素结构钢、铝合金及亚克力板；屏蔽门采用透明防爆钢化玻璃、钣金；
3	显示器	不小于 15 寸高清液晶触摸屏,穿戴一次性医用外科或检查手套时，不影响屏幕触控操作
4	标签容量	单柜标签容量不小于 600pcs。
5	▲标签识别时间及准确率	任意放置 600pcs 超高频 RFID 标签,连续多次存取操作,读取时间≤4s,准确率≥99.9%;(须提供第三方检测机构出具的检验报告)
6	柜门屏蔽性能	柜门采用符合 GJB6190-2008 的纳米屏蔽材料，屏蔽效能≥50dB；柜体处于密闭状态，在柜体外部 20mm 以外任意放置电子标签，均不被柜体内天线识别。
7	设备正常工作噪音	设备正常工作时的噪声≤35dB
8	设备外观材质	设备表面涂料为光触媒纳米材料，具备抗菌耐腐蚀效果，抗菌率≥99.5%，满足 GB/T 21866-2008 标准要求
9	电气系统安全	EMC 安全测试：整柜符合 GB9706.1-2020 医用电气设备安全测试，整柜电源控制系统适用于医疗行业
10	RFID 频段	超高频
11	▲身份识别	支持 IC 卡、指静脉、人脸识别（提供相应的实景照片证明材料）
12	▲一体化配置	主柜要求显示设备与柜门嵌入式集成，无单独显示区域浪费存储空间（提供产品实物照片）
13	标准接口	不少于 2 个标准 USB 接口，1 个 RJ45 网口
14	存储空间	大于 850L，要求每个智能柜均可独立，不允许有智能柜配套的电脑柜

15	摄像头	集成高清摄像头，可实时监控耗材的每次存取，存取具备拍照留存，按时间进行命名和排序，方便异常数据的查询和追溯
16	数据交互系统	设备装有数据交互系统，能精准定位需要取用耗材的位置信息，实时将库存数据、取放信息等与用户数据库交互
17	▲存储隔断	针对不同科室需求，提供不少于 3 种的可调节层板、不少于 6 种的耗材存储支架（如缝线支架、止血纱布支架、眼科支架等），（提供以上层板和支架的实物照片）
18	▲货位标签	隔层抽屉自带货位标签卡槽（须提供抽屉实物照片）
19	柜门	要求透明屏蔽柜门，钢化玻璃材质，耗材库存情况直观可视化
20	柜内照明	要求柜内冷光源照明，人体靠近时自动触发柜内照明
21	▲可移动性	要求柜体自带万向轮，操作人员可在无工具辅助情况下任意摆放智能柜，（提供实物照片）
22	消毒模组	配备紫外消毒模组，该模组符合国家消毒技术规范，满足 GB/T 19258.1-2022 要求
23	紧急开锁	要求断电、断网锁门状态保持，要求具备紧急开锁功能

3、智能屋（智能门禁+智能货架）

序号	项目	参数要求
1	智能货架	▲单个货架标签容量不小于 700pcs；（须提供第三方检测机构出具的检验报告）
2		▲连续多次存取操作，读取时间 ≤7s,准确率≥99.9%；（须提供第三方检测机构出具的检验报告）
3		▲货架单层承重不低于 75KG；（须提供第三方检测机构出具的检验报告）
4		▲具备智能库房应用案例，智能货架可自动识别库内物资，可实现库房智能取货。(须提供现场照片证明材料)
5		自带万向轮，操作人员可在无工具辅助情况下任意摆放智能货架
6		单个库房数量配置≥2 个
7	智能门禁	产品整体外壳、结构件采用铝合金；面板采用康宁玻璃钢化触摸屏。
8		支持 HDMI 接口、USB 接口、以太网
9		操作系统要求安卓 7.0 系统及以上
10		显示屏要求为不小于 15 寸的触摸屏
11		支持温度-20~50℃,湿度≤90%的工作环境
12		用户信息存量不少于 500 条
13		支持 IC 卡、人脸识别（支持戴口罩的状态）
14		支持库存查询、库存预警、近效期提醒等功能
15		支持人员、权限、进出记录上传、报警信息上传、异常图片管理
16		支持设备支持在断网模式下，单机运行功能

4、电脑一体机+扫码枪

序号	分项	参数要求
1	显示屏	不小于 21 寸高清液晶触摸屏
2	一维码、二维码识别	设备同时具备移动扫码和固定扫码装置。满足一维码二维码、多段 UDI 码的快速扫码识别，读取时间小于 3 秒识别准确率大于 99%。
3	操作系统	要求安卓 7.0 系统及以上
4	主机模块	配置：4G+64G

		架构：Cortex-A76+Cortex-A55　Mali-G610 MP4 主频：八核　2.4GHz 接口：网口*2，USB3.0*1，Type-C*2，HDMI in*1，HDMI out*1，WiFi 蓝牙
5	▲一体化集成	设备各组成部件一体化集成，操作软件、触摸屏幕、扫码组件和置物台等一体化设计；设备结构美观。（须提供实物照片）
6	身份识别	支持 IC 卡、人脸识别（支持戴口罩的状态）
7	硬件接口	支持 HDMI 接口、USB 接口、以太网
8	可移动性	设备设计轻巧，操作人员可方便按照需求移动或摆放设备（须提供实物照片）

5、骨科耗材识别设备

（1）骨科识别设备（骨钉+骨板识别）

序号	分项	参数要求
1	▲外观尺寸	不大于 1700MM（宽）*900MM（深）*2100MM（高）（提供证明材料）
2	屏幕显示	配备不小于 18.5 英寸高清触控显示屏，穿戴薄型一次性医用外科或检查手套时，不影响屏幕触控操作。
3	身份识别	设备可通过射频卡、密码登录、面部识别（支持戴口罩识别）解锁。
4	▲图像识别	1、骨钉识别：将完成图像学习的骨钉（盒）批量放置于骨钉识别区域内，开始识别后，识别器自动调整识别位置，对骨钉进行图像采集、特征批量识别。 2、骨板识别：将完成图像学习的骨板批量放置于骨板识别区域内，开始识别后，识别器自动调整识别位置，对骨板进行图像采集、特征批量识别。 3、具备手工录入功能：针对识别结果具备手工收入功能、辨识结果补充功能、数据对应手工调整功能，满足无码、缺码等特殊耗材的数据管理与对应关系调整管理。（提供产品检测报告）
5	▲性能检测	1、支持创建钉盒模型，满足骨钉和钉盒空孔的识别及坐标定位；满足对骨钉批量识别，使钉盒孔位与骨钉智能匹配，实现可视化智能数字钉盒； 2、支持脊柱类骨钉、髓内骨钉、侧面喷码骨钉的图像采集和字符识别，被采集骨钉的整体图像及坐标位置定位； 3、支持骨板批量识别应用，满足骨板 1 段码、2 段码、3 段码及同一骨板不同位置多个分段码的识别与数据集成，满足批量骨板的整体图像及坐标位置定位；

		4、支持工具盒、批量摆放工具的分类识别和数量清点，满足工具类识别的整体图像及坐标位置定位； （提供产品检测报告）
6	▲分类识别检测	设备基于目标物整体外轮廓，准确判别被检测物是否为骨钉、骨板、工具，具备预警提示功能。具备根据识别物多项特征对医疗器械进行分类识别管理； （提供产品检测报告）
7	▲表面划痕检测	设备能准确检测出医疗器械表面、紧固口划痕、使用痕迹等高效检测；满足医疗器械主体表面（曲率半径≥2mm 区域）及紧固接口；满足 YY/T 1474-2016《医疗器械可用性工程对医疗器械的应用》中分类识别规范； （提供产品检测报告）
8	识别目标物及数据定位	目标识别解析码动态显示在上位机屏幕中，识别结果显示数据首位排列在识别区域内，定位准确、无坐标偏差。
9	设备软件功能	设备软件功能模块包含：骨科核验管理、骨科清台管理，骨板识别，钉盒识别，防错管理等；
10	▲识别结果输出与交互管理	具备钉盒或骨钉平面摆放、批量骨板平面摆放、工具盒或工具器械平面摆放整体平面图输出，识别数据精准定位至平面图并具备识别数据显示功能，具备识别数据的分类、统计及展示。 对识别目标物的识别数据缺失、识别内容不完整的数据区域，单独进行颜色提醒并精确定位。 （提供产品检测报告）
11	▲图像识别参数	骨钉识别效率：≤ 400ms/颗； 骨板识别效率：≤ 500ms/块； 工具盒/器械识别效率：≤ 500ms/个； 骨钉批量识别准确率：≥ 90%，优化学习及增强识别整体提升至≥ 99%，具备手工确认录入功能； 骨板批量识别准确率：≥ 99%，具备手工确认录入功能； 工具盒/器械批量识别准确率：≥ 99%，具备手工确认录入功能； 骨钉、骨板及合格证匹配效率：≤ 3s/组，具备手工调整功能。 （提供产品检测报告）

12	EMC 安全测试	符合要求 GB 9706.1-2020 医用电器设备安全测试。
13	电源控制系统	电源控制系统适用于医疗行业，可选配增加 UPS 电源。
14	设备稳定性	在温度 5℃～+50℃，湿度≤90%的工作环境范围内，连续工作 100 小时，所有操作及功能稳定。
15	噪声排放	设备正常工作时的噪声≤55dB
16	安全管理	设备面板通过高低温安全测试，满足温度≥80℃和温度≤零下 30℃环境下不会出现脱落、起泡、翘起等异常情况。
17	光源与散热	设备灯光为 LED 冷光源，运行时的热量散发<30000 焦耳/小时。

（2）骨科识别设备（骨钉识别）

序号	分项	参数要求
1	外观尺寸	不大于 900MM（宽）*860MM（深）*2050MM（高）
2	屏幕显示	配备不小于 18.5 英寸高清触控显示屏，穿戴薄型一次性医用外科或检查手套时，不影响屏幕触控操作。
3	身份识别	设备可通过射频卡、密码登录、面部识别（支持戴口罩识别）解锁。
4	▲图像识别	1、骨钉识别：将完成图像学习的骨钉（盒）批量放置于骨钉识别区域内，开始识别后，识别器自动调整识别位置，对骨钉进行图像采集、特征批量识别。 2、具备手工录入功能：针对识别结果具备手工收入功能、辨识结果补充功能、数据对应手工调整功能，满足无码、缺码等特殊耗材的数据管理与对应关系调整管理。
5	▲性能检测	1、支持创建钉盒模型，满足骨钉和钉盒空孔的识别及坐标定位；满足对骨钉批量识别，使钉盒孔位与骨钉智能匹配，实现可视化智能数字钉盒； 2、支持脊柱类骨钉、髓内骨钉、侧面喷码骨钉的图像采集和字符识别，被采集骨钉的整体图像及坐标位置定位； (提供产品检测报告)
6	▲分类识别检测	设备基于目标物整体外轮廓，准确判别被检测物是否为骨钉，具备预警提示功能，具备根据识别物多项特征对医疗器械进行分类识别管理 (提供产品检测报告)
7	▲表面划	设备能准确检测出医疗器械表面、紧固口划痕、使用痕迹等高效检测；满足医疗器械

	痕检测	主体表面（曲率半径≥2mm 区域）及紧固接口；满足 YY/T 1474-2016《医疗器械可用性工程对医疗器械的应用》中分类识别规范； （提供产品检测报告）
8	识别目标物及数据定位	目标识别解析码动态显示在上位机屏幕中，识别结果显示数据首位排列在识别区域内，定位准确、无坐标偏差。
9	设备软件功能	设备软件功能模块包含：骨科核验管理、骨科清台管理，钉盒识别，防错管理等；
10	▲识别结果输出与交互管理	1、具备钉盒或骨钉平面摆放整体平面图输出，识别数据精准定位至平面图并具备识别数据显示功能，具备识别数据的分类、统计及展示。 2、对识别目标物的识别数据缺失、识别内容不完整的数据区域，单独进行颜色提醒并精确定位。 （提供产品检测报告）
11	▲图像识别参数	1、骨钉识别效率：≤ 400ms/颗； 2、骨钉批量识别准确率：≥ 90%，优化学习及增强识别整体提升至≥ 99%，具备手工确认录入功能； 3、骨钉及合格证匹配效率：≤ 3s/组，具备手工调整功能。 （提供产品检测报告）
12	EMC 安全测试	符合要求 GB 9706.1-2020 医用电器设备安全测试。
13	电源控制系统	电源控制系统适用于医疗行业，可选配增加 UPS 电源。
14	设备稳定性	在温度 5℃～+50℃，湿度≤90%的工作环境范围内，连续 工作 100 小时，所有操作及功能稳定。
15	噪声排放	设备正常工作时的噪声≤55dB
16	安全管理	设备面板通过高低温安全测试，满足温度≥80℃和温度≤零下 30℃环境下不会出现脱落、起泡、翘起等异常情况。
17	光源与散热	设备灯光为 LED 冷光源，运行时的热量散发<30000 焦耳/小时。

（3）AI 识别一体机

序号	分项	参数要求
1	外观尺寸	不大于 1000MM（宽）*700MM（深）*1800MM（高）
2	屏幕显示	配备 18.5 英寸高清触控显示屏，穿戴薄型一次性医用外科或检查手套时，不影响屏幕触控操作。
3	身份识别	设备可通过射频卡、密码登录、面部识别（支持戴口罩识别）解锁。
4	抗菌性能	设备表面涂料为光触媒纳米材料，具备抗菌耐腐蚀效果，抗菌率>99.5%,满足 GB/T21866-2008 标准要求
5	▲图像识别	1、图像特征批量识别：通过 AI 学习的物料，以 1-50 之间数量分批放置于识别区域内，边缘紧靠、边缘重叠等进行图像特征批量识别，读取时间≤2 秒，识别准确率≥99.9%; 2、UDI 码批量识别：附有 UDI 码的物料，以 1-50 之间数量分批放置于识别区域内，进行 UDI 码批量识别操作，读取时间≤2 秒，识别准确率≥99.9%; 3、多码批量识别：附有一维码、二维码或特征码的物料，以 1-50 之间数量分批放置于识别区域内，进行多码分割批量识别操作，读取时间≤2 秒，识别准确率≥99.9%。 （提供产品检测报告）
6	性能检测	具备不同类型合格证的识别，满足合格证上特殊符号的识别，合格证码中人工识读部分的整体识别。具备合格证的整体图像及坐标位置定位；
7	EMC 安全测试	符合要求 GB 9706.1-2020 医用电器设备安全测试。
8	电源控制系统	电源控制系统适用于医疗行业，可选配增加 UPS 电源。
9	设备稳定性	在温度 5℃～+40℃，湿度≤90%的工作环境范围内，在待机状态下连续放置 100 小时后，所有操作及功能稳定。
10	噪声排放	设备运行时产生的噪声≤45dB

6、RFID 读写打印机

序号	分项	参数要求
1	打印宽度	不低于 4.09 英寸/104 毫米
2	打印分辨率	不低于 300dpi/每毫米 12 点
3	打印速度	不低于 14 ips/每秒
4	可调双介质	投射式和反射式

	传感器	
5	通信方式	支持 USB2.0 高速接口、RS-232 串行接口、10/100 以太网、蓝牙 4.1、双 USB 主机端口

7、RFID 高值标签

序号	参数要求
1	芯片：UCODE 8
2	芯片内存容量：TID：48bit　　EPC：96bit
3	天线材料：铝蚀刻
4	工作频率：860MHZ～960MHZ
5	标签尺寸：80*25mm(±0.5mm)
6	表面材料：防水　PET
7	数据保存：10　年