

招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

前提：本章中标注“*”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。

一、项目概述、标的名称及所属行业

1. 本项目共 1 个包，采购成都市公共卫生临床医疗中心全数字病理科信息化平台设备一批。

2. 标的名称及所属行业：

软件清单				所属行业
序号	标的名称	数量	单位	
1	接收工作站	1	套	工业
2	取材工作站	1	套	
3	描写工作站	1	套	
4	包埋/切片/医嘱工作站	1	套	
5	诊断工作站（包含统计工作站，收费管理）	3	套	
6	免疫组化/特染工作站	1	套	
7	细胞学/液基细胞工作站	1	套	
8	档案管理工作站/设备耗材管理工作站	1	套	
9	远程会诊云平台	1	套	
10	全自动免疫组化染色仪接口	1	套	
11	HIS 系统双向接口	1	套	

专业硬件清单				所属行业
序号	产品名称	数量	单位	
1	大体标本摄像系统	1	台	工业
2	包埋盒打号机	1	台	
3	显微镜数码摄像头	3	个	
4	台式晾片柜	1	台	
非专业硬件清单				所属行业
序号	产品名称	数量	单位	
1	工作站	9	台	工业
2	触摸一体机	1	台	
3	条码扫描枪-有线	10	台	
4	条码扫描枪-无线	1	台	
5	高拍仪	1	台	
6	专业标签打印机	2	台	
7	普通标签打印机	1	台	

*二、商务要求

1. 交货期及地点

1.1 交货期：合同签订后 1 个月内完成供货、安装、调试、培训。

1.2 交货地点：成都市公共卫生临床医疗中心。

2. 付款方法和条件

合同签订后 7 日内预付合同总金额的 30%，货物安装、调试验收合格后 30 日内支付合同总金额的 65%，余下 5%合同款待质保期满后 7 日内无息支付。

3. 质保期

3.1 质保期：验收合格之日起一年。

3.2 质保期内中标人应负责设备维修及抢修。

4. 安装调试及验收

4.1 中标人负责设备安装、调试。

4.2 货物到达生产现场后，中标人接到采购人通知后 7 日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

4.3 中标人应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，中标人应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

4.4 根据《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号），相关国家行业规范及招标文件要求为验收依据进行验收。双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。如产品验收不能满足招标文件要求，或者投标人虚假响应招标文件要求导致产品不能达到招标文件要求的，合同设备经中标供应商 1 次优化、维修或设备上线后 5 个工作日内仍不能达到上述质量及验收标准的，采购人有权退货，并视作中标人不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标人的违约责任。

5. 售后服务

5.1 备件送达期限：在设备的使用寿命期内，中标人应保证国内不超过 7 天。

5.2 终身零配件供应：投标人应保证设备停产后的备件供应保证 10 年，并以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。

5.3 质保期后，中标人应向用户提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

三、技术、服务要求

(一) 病理全流程质控和信息管理系统软件参数:

1. 系统总体设计要求

▲1.1 全流程设计

病理全流程质控和信息管理系统包括病理检查申请、标本登记、取材、切片、包埋、诊断、特检、会诊、库房和成本管理等模块功能，涵盖病理科每一个工作环节和工作内容，各个内容有机统一形成一个管理整体，并与医院现有的医院信息管理系统（HIS）、电子病历系统（EMR）等医院业务系统进行对接，基于平台实现院内数据共享和互联互通。

*1.2 一体化设计

病理全流程质控和信息管理系统为一体化设计的产品，整体采用 C/S/S 三层构架，使用一个数据交互服务端口，系统符合“高内聚、低耦合”的设计原理。

1.3 安全性

系统提供严格的备份方案及系统支持，以保证系统安全、持续、有效运行。系统具有灵活方便的权限管理机制，设定系统内部终端和访问者的权限，设定操作者多层次电子签名机制，防止数据删改和电子确认的漏洞，符合《电子签名法》和 CA 认证的要求。

1.4 数据迁移

新系统在病理科正式运行后，中标人需将现有系统中的病理数据等主要资料进行转换，整体迁移到新系统中，方便病理科对旧病例的查询，并提供历史病理检查的自动提示，从而实现新系统的正式上线。

2. 病理全流程质控和信息管理系统

2.1 接收工作站

(1) 支持手工录入和扫码（条形码或二维码）调取 HIS 系统的病人相关信息；

(2) 可根据用户自定义的病理号编码规则，自动生成病理号，保证病理号的

连续性和唯一性，并支持手工调整；

(3) 记录不合格标本拒收原因，并生成统计报表；

(4) 记录送检标本的明细信息，包括标本名称、离体时间、固定时间、接收时间等；

(5) 支持纸质申请单拍照生成电子档案；

(6) 支持自定义查询、批量打印等；

(7) 可打印门诊病人回执，约定取报告的时间和地点（申请单标签）；

(8) 确认接收时保存已收的实际费用；

(9) 系统自动进行“同名检索”，自动提示“历次检查”以准确锁定该病人的历史检查；

(10) 作交接单（电子登记本）；

(11) 接收申请单后，可追加标本；

▲ (12) 支持多个冰冻对应一个常规；（需提供软件截图证明）

(13) 增加外院会诊申请单打印。

2.2 取材工作站

(1) 支持扫描标本容器上的二维码，自动提取相关信息；

* (2) 根据病理标本名称提供对应的取材规范（含图片），供取材医生随时参考；（需提供软件截图证明）

(3) 扫描蜡块时若当前蜡块和标本对应的病人不一致，系统会提示“该蜡块不属于当前标本”防止蜡块和标本对应错误。

(4) 可通过扫描脱水篮上的二维码标签获取脱水篮信息（当前脱水篮已放了多少蜡块，是否已满），当脱水篮已满时会弹出提示框提示脱水篮已满；

(5) 可实时同步显示描写界面的摄像头图像；

(6) 系统扫描包埋盒二维码时，会对未扫描脱水篮进行语音播报提示。

2.3 包埋/切片/医嘱工作站

- (1) 系统自动显示待包埋任务列表，供技术员在包埋时进行核对；
- (2) 扫描包埋盒上二维码，确认包埋；
- (3) 提醒特殊标本（小组织、活检组织、皮肤、粘膜等）的包埋注意事项；
- (4) 提供对应标本的取材描述，供包埋技术员查看。
- (5) 记录“有线头”等各类取材异常情况，供质控评价和统计；
- (6) 记录包埋环节技术员工作量统计信息；
- (7) 提供特殊情况下手动确认功能，可批量确认；
- (8) 若包埋盒包埋失败，会自动判断失败原因并弹出提示框提示；
- (9) 扫描包埋盒上二维码，若包埋盒材块数大于1时可语音提示。
- ▲(10)系统扫描包埋盒二维码时，会对已包埋的包埋盒进行语音播报提示。
- (11) 系统自动显示待切片任务列表；
- (12) 扫描包埋盒二维码自动显示标本取材信息，校对标本并自动打印玻片标签；
- ▲(13) 显示重切、深切等医嘱提示；
- (14) 支持重新打印标签；
- ▲(15) 支持多蜡块的合片、分片；
- (16) 记录切片环节技术员工作量统计信息；
- (17) 连接市场主流切片打印机；
- (18) 切片失败的蜡块系统自动查找原因并弹出提示；
- (19) 分冰冻切片和常规切片两个工作站，分别对应冰冻流程和常规流程；
- (20) 可对包埋盒进行质控评价，评价的数据会进入最后质控统计；
- (21) 自动显示当日切片任务总数，当前用户已切片数量；
- (22) 支持捞片工作站登录；
- (23) 系统扫描包埋盒二维码时，会对已切片的包埋盒进行语音播报提示。

(24) 系统自动显示诊断医生常规医嘱（重切/深切/补取/重包埋等），技术人员进行确认医嘱操作；

(25) 系统自动提供对应的蜡块/玻片归档位置信息；

▲ (26) 新医嘱任务右下角弹出新任务提醒；（需提供软件截图证明）

2.4 描写工作站

(1) 自动加载取材任务相关信息；

(2) 支持大体标本摄像，支持自定义打印包埋盒；

(3) 自动加载病例相关信息，提供肉眼所见模板并支持当前页面直接右键新增或修改；

▲ (4) 取材时，还可勾选合片、传染源；（需提供软件截图证明）

(5) 支持撤销已确认完成的取材任务；

(6) 小组织、皮肤、粘膜活检等取材标本的特殊标记；

(7) 取材确认后，还可更大体描述及补采大体图像；

(8) 具有录音及录音播放功能；

(9) 提供包埋盒批量人工确认功能；

(10) 用户可自由配置包埋盒是否需要打印材块标记，并可配置材块标记默认值；

(11) 支持描写界面和取材终端同步显示摄像头画面；

(12) 支持扫描申请单二维码或标本二维码直接进入对应病例的描写详情页面；

(13) 支持用户自定义配置冰冻流程是否使用常规病理号打印蜡块；

(14) 冰冻取材确认完成，冰冻的常规自动确认完成；

(15) 支持批量预打包埋盒；

(16) 冰冻补取医嘱，可支持走冰冻流程；

(17) 可自由配置描写是否需要填写材块单位；

(18) 用户可自由配置是否需要打印包埋盒备注；

(19) 可选择包埋盒打号机的打号通道，以用于对不同标本类型的标本进行不同包埋盒颜色的区分；（需包埋盒打号机支持相应功能）

▲ (20) 根据标本名称提供取材专用模板；（需提供软件截图证明）

(21) 可对已确认取材完成的病例，进行追加蜡块。

2.5 诊断工作站（包含统计工作站，收费管理）

2.5.1 诊断平台工作站

(1) 系统自动提示登录用户的诊断任务列表，默认显示未诊断的病例；

(2) 在同一界面下显示病例相关信息，进行镜下采图、病理诊断等；

(3) 具有报告延迟登记功能；

(4) 病理诊断结果冲突监控提示功能：如男性病例出现“宫颈、卵巢等”描述、女性病例出现“阴茎、睾丸等”描述时，系统自动进行弹框提醒；

▲ (5) 诊断医生可多次下重切、深切、补取、免疫组化等医嘱，并自动计算缴费金额，扣费成功后该医嘱显示到对应工作站；（需提供软件截图证明）

(6) 可对病例进行随访标记，系统会自动加入“需随访病例”列表并进行提示，可录入并保存随访结果，并可继续随访或结束随访；

(7) 可对感兴趣的病例进行自定义收藏分类管理，系统会自动加入到“我的收藏夹”列表并进行提示，医生可以导出自己的收藏夹病例列表；

(8) 可根据多个条件来组合查询或统计病例，可导出病例和附件信息；

▲ (9) 提供用户分级权限体系，适应病理科不同级别的医生相互之间的报告修改和审核的权限嵌套关系；

(10) 可在列表界面进行病例跟踪，查看申请单、蜡块、玻片、诊断结果、历史报告及医嘱信息；

(11) 可自定义不同类型报告的应发时间，使用不同颜色区分病例的状态（未诊断/超时/已签发）；

(12) 提供肿瘤病理诊断报告模板；

(13) 可查看病例操作日志；

(14) 可对病例对应的蜡块和玻片进行评价；

▲ (15) 根据标本名称自动检索诊断模板，支持自定义维护个人诊断模板；

(16) 支持恶性肿瘤登记及统计；

(17) 提供外院会诊的诊断结果录入及拍照存底；

(18) 可查询同一病人历史诊断信息；

(19) 具有医嘱预收费功能；

(20) 医师可发出科内会诊申请，其他医生登录系统后可快速查看会诊病例，可增加、修改、删除自己的科内会诊意见；

(21) 诊断详情可查看同一病人其他的检查结果（PACS/EMR 等）；

(22) 诊断详情可根据输入的条件查询病例记录；

(23) 提供“可见即所得”的病理报告预览效果；

(24) 支持快速下医嘱功能；

(25) 支持扫描玻片、申请单及报告二维码自动进入诊断报告界面；

(26) 支持对接各厂家摄像头；

▲ (27) 记录病理报告修改痕迹，以供溯源查询；

(28) 可对细胞学诊断进行阴阳性标记，方便后期统计、数据分析、案例教学、科研等；

(29) 可根据诊断任务锁定病例修改权限；

(30) 提供底单打印，可将肉眼所见内容、取材明细、诊断报告内容、医生及报告时间直接打印到申请单上；

(31) 报告格式自定义功能；

(32) 带标准 TWAIN32 接口的数码摄像头；

(33) 远程会诊功能，与数字病理远程会诊平台无缝对接，可一键同步病理信息，发起远程会诊

(34) 支持 Directshow 协议摄像头；

(35) 诊断详情页可查询同一病人的相关病例并快速切换；

(36) 可根据需要延迟一定时间再自动系统推送诊断结果和报告给临床；

(37) 支持免疫组化、特染补充报告，可查询补充报告的例数；

(38) 免疫组化和特染走常规补充报告流程；

(39) 细胞学、液基诊断可下医嘱；

(40) 诊断平台筛选病理增加我的未完成，我的已签发未打印；

(41) 液基诊断模板，根据配置关键词自动识别为阳性；

(42) 补打的病理报告时，系统会自动在病理报告上加上“副本”字样，水印字样支持自定义；

(43) 系统可记录操作人员的 IP 地址；

(44) 诊断详情可查看标本来源和病区；

(45) 提供动态诊断界面，支持乳腺检查；

(46) 镜下所见及病理诊断结果与标本名称左右部位冲突监控提示功能：如标本名称为“左颈部”，病理诊断中出现“右”，系统会自动弹窗提示；

▲ (47) 病理诊断结果出现“癌”、“瘤”、“阳性”，系统会将字体变红进行提示；（需提供软件截图证明）

(48) 提供修改医生权限；

(49) 病理结果关键词弹窗提示，如诊断结果包含“淋巴瘤”时，则提示“诊断为淋巴瘤则 LCA、CD20、CD3 必有一项为阳性”；

(50) 系统可设置即将超期报告的预警时间。

* (51) 系统提供全疾病种类诊断规范，每种疾病诊断规范包含病名（含英文名）、发病部位、诊断要点、免疫组化结果、分子标记、鉴别诊断和预后等内容；（需提供软件截图证明）

▲ (52) 根据当前病例信息智能检索诊断模板并以树状结构显示在诊断界面的诊断模板中，系统智能屏蔽其它不相关的模板信息，最多 3 级就能找到当前疾病分型的镜下所见规范模板；（需提供软件截图证明）

2.5.2 统计工作站

2.5.2.1 卫计委质控指标

(1) 标本规范化固定率统计；

(2) HE 染色切片优良率统计，可查看各技师切片的评价等级（优秀、良好、合格、不合格）及缺陷类型；

(3) 免疫组化切片染色优良率统计，可查看各技师切片的评价等级（优秀、良好、合格、不合格）及缺陷类型；

(4) 术中快速病理诊断及时率统计，可根据时间统计诊断报告及时率和延迟原因情况；

(5) 组织病理诊断及时率统计，可根据时间统计诊断报告及时率和延迟原因情况；

(6) 细胞病理诊断及时率统计，可根据时间统计诊断报告及时率，快速查看超时病例总数和延迟原因情况；

2.5.2.2 符合率统计

(1) 统计病例符合率的情况，可统计冰冻符合率、临床诊断符合率、外院会诊符合率、液基诊断符合率、恶性肿瘤数、细胞学阳性率等；

(2) 冰冻符合率可双击查看病例详情；

(2) 可统计冰冻危急值。

2.5.2.3 工作量统计

▲ (1) 统计技师与医师工作量，包含取材数、描写数、包埋数、切片数、捞片数、诊断数、免疫组化医嘱数等；（需提供软件截图证明）

(2) 可根据送检科室、送检医生、送检医院统计送检的标本数量；

(3) 科室工作量，按送检类型统计病例数、蜡块数、切片数。

2.5.2.4 诊断及及时率和评价相关

(1) 标本统计可快速查看病例的蜡块数量、蜡块子号、取材人、描写人、包埋人、玻片数量、玻片编号、切片人；

(2) 诊断及及时率统计可根据时间统计诊断报告及时率和延迟原因情况，提

供筛选诊断不及时病例；

(3) 取材优良率统计，可统计医师取材的评价等级（优秀、良好、合格、不合格）及缺陷类型；

(4) 包埋优良率统计，可统计技师包埋的评价等级（优秀、良好、合格、不合格）及缺陷类型；

2.5.2.5 其它

▲ (1) 统计送检标本是否合格，包含送检病例数、标本数、退回标本数、合格率等；

(2) 沟通登记可记录病理科与临床的沟通事件和沟通结果；

(3) 质控查询可查看病例各个环节的完成起止时间等；

(4) 统计各送检类型、送检科室拒收标本原因和处理结果；

(5) 差错事故登记可记录科室内差错事故原因、整改结果和处理方式。

2.5.3 收费管理

(1) 根据指定条件查询病人收费明细，可修改收费状态；

(2) 计费标准可配置，根据病理检查的类型、标本、蜡块、医嘱等参数自动计算收费金额；

2.6 免疫组化/特染工作站

▲ (1) 系统自动显示诊断医生免疫组化医嘱，技术员进行确认医嘱、出片操作；（需提供软件截图证明）

(2) 系统自动提供对应的蜡块归档位置信息；

(3) 提供导出、打印、按天查询等功能，打印功能可根据用户需求，自定义配置是否需要打印申请单标签；

(4) 可打印免疫组化交接单；

(5) 新医嘱任务右下角弹出新任务提醒。

2.7 细胞学/液基细胞工作站

- (1) 默认显示待处理数据，可按天查询；
- (2) 选中对应病例后，同步显示关联的送检标本信息，并可手动生成、打印、删除标本对应的玻片标签。
- (3) 支持诊断医生下细胞学医嘱。
- (4) 支持生成细胞学蜡块。

2.8 档案管理工作站/设备耗材管理工作站

2.8.1 档案管理工作站

2.8.1.1 归档柜管理

- (1) 提供层级式的归档柜管理功能，分区域、柜子、层级、抽屉等；
- (2) 提供归档柜库存容量查询并即时更新，可实时查看归档柜剩余容量；
- (3) 提供批量新增、一键折叠、一键展开功能，方便使用。

2.8.1.2 申请单归档

- (1) 批量归档，智能根据归档柜类型、容量等信息选择判断归档位置，归档柜自动显示剩余容量；
- (2) 提供申请单异常登记功能，可批量登记；
- (3) 提供申请单归档历史查询功能，可根据不同条件过滤数据；
- (4) 提供导出功能，可一键导出申请单数据；
- (5) 提供扫码归档功能；

2.8.1.3 蜡块归档

- (1) 批量归档，智能根据归档柜类型、容量等信息选择判断归档位置，归档柜自动显示剩余容量；
- (2) 提供蜡块异常登记功能，可批量登记；
- (3) 提供蜡块归档历史查询功能，可根据不同条件过滤数据；
- (4) 提供导出功能。

(5) 提供扫码归档功能；

2.8.1.4 玻片归档

(1) 批量归档，智能根据归档柜类型、容量等信息选择判断归档位置，归档柜自动显示剩余容量；

(2) 提供玻片异常登记功能，可批量登记；

(3) 提供玻片归档历史查询功能，可根据不过条件过滤数据；

(4) 提供导出功能。

(5) 提供扫码归档功能；

2.8.1.5 蜡块/玻片借记

(1) 提供对已归档的蜡块/玻片审核、反审核、借记管理功能；

(2) 提供异常登记功能；

(3) 提供借记历史查询功能。

(4) 提供扫码借记功能；

(5) 可打印借记单。

2.8.2 设备耗材管理工作站

2.8.2.1 仪器设备管理

(1) 提供科室相关仪器管理，包含厂家、型号、价格、责任人等；

(2) 提供使用情况追踪功能，随时了解查看仪器使用情况；

(3) 提供设备报修登记功能。

(4) 试剂信息管理

2.8.2.2 可登记科室常用试剂。

(1) 试剂库存管理

(2) 管理已登记的试剂的库存；

(3) 提供出入库登记，可随时查看出入库明细记录。

2.8.2.3 软件接口定制

2.9 远程会诊云平台

1、支持邮件、短信等方式进行会诊通知信息推送。

2、中英文一键切换模块，可一键切换中英文网页。

▲3、切片免上传：切片免上传模块（需提前部署），对于加急病例，可快速出诊断结果；闲时进行切片自动上传归档备份，方便医生操作，提高会诊效率。

4、具有系统完整性，病理诊断云平台、病理全流程质控和信息管理系统，最大化保证系统间的无缝对接。

5、分享病例：病例可选择加密、公开、时效选择的方式，一键生成分享链接发给其他人。同时也支持分享已诊断病例。

6、查看/打印/导出已诊断报告：支持查看已诊断报告，同时加粗的列表项表示此已诊断病例还未读；多专家病例可以切换专家名字标签打开各个专家的诊断报告，同时可以导出和打印报告。

7、退回病例：若病例有问题，如病例信息不完整、病理切片不清晰等等，使用退回功能，可以将此病例退回给送检医院，同时平台会发送短信通知送检医院。

8、转诊病例：当专家无法诊断某条病例时，可以使用转诊功能，选择将这条病例转给别的专家进行诊断

9、加做医嘱：如果病例需要加做医嘱，使用加做医嘱功能，可以将病例退回给送检医院进行医嘱加做。

10、补充诊断意见：当之前提交诊断报告有补充诊断意见或其他问题时，专家可在已诊断病例的诊断报告中，添加补充意见，同时平台也会发送短信通知送检医院。

11、视频会议：可以创建在线视频会诊，同时允许邀请系统外人员参与，可以实现桌面共享，用于远程培训，多方讨论等。

12、数字病理切片格式全兼容性。

2.10 全自动免疫组化染色仪接口

与免疫组化染色仪器进行对接

2.11 HIS 系统双向接口

从 HIS 中提取病人基本信息或电子申请单信息；将审核过后的病理报告或未发报告原因发送到 HIS 中，供临床查看。

(二) 专业硬件部分技术参数

1. 大体标本摄像系统

传感器：1/3.2” CMOS；最高画格速率：60fps；连接：USB/HDMI/RGB；白平衡：自动 / 手动；曝光：自动 / 手动；效果：彩色 / 黑白 / 负片 / 镜像 / 旋转 / 停格；RGB 输出：1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768, 1280x800, 1366x768；HDMI 输出：HD1080p 60Hz, HD720P 60Hz；对焦：自动 / 手动；拍摄范围：437mmx246mm；缩放倍数：10X 光学缩放；电源：DC12V, 100-240V, 50-60Hz；补光灯泡类型：LED 灯

2. 包埋盒打号机

▲1. 具备不低于 10 英寸彩色触摸液晶屏

2. 机器内置操作电脑及 windows 操作系统

▲3. 使用非接触式紫外激光技术书写打号，无需色带或喷墨、组织盒无需添加激光粉（镭雕粉），真正的零成本使用，可以打印带激光粉和不带激光粉包埋盒，同时可以打印带盖和不带盖包埋盒

4. 书写内容：中文、西文（含英文、希腊文及各种符号）、数字、图片、一维码、二维码

▲5. 输出模式：具备平台式用于集中打印，具备滑轨式用于即时打印

6. 装载装置：不低于 6 槽自动旋转装载，装载槽可拆卸、互换

7. 内容预览：支持同步预览，可在机器内置屏幕上实时预览。

8. 打印速度：≤3 秒/个包埋盒

9. 信息录入方式: 单机独立信息录入、外接电脑信息录入、连接 HIS/LIS 系统信息录入等

10. 打印分辨率: $\geq 2400\text{dpi}$

12. 具有国家认可的认证机构出具的第三方字符耐受度认证合格报告

13. 具有国家认可的认证机构出具的第三方空气检测报告

3. 显微镜数码摄像头

有效像素: 不低于 2592×1944 (5M); 分辨率和帧率: 2592×1944 : 不低于 7.9FPS; 2048×1536 (ROI): 不低于 12.7 FPS; 1920×1080 (ROI): 不低于 19.2FPS; 1280×960 (SUM) : 不低于 21.5 FPS; 1280×960 (BIN) : 不低于 21.5 FPS; 640×480 (SUM) : 不低于 33.3 FPS; 640×480 (BIN) : 不低于 33.3 FPS; 任意尺寸 ROI; 像素尺寸: 不低于 $2.2 \mu\text{m} \times 2.2 \mu\text{m}$; 扫描方式: 逐行扫描; 快门类型: 电子滚动快门 (Electronic Rolling Shutter); 曝光时间: 0.059ms-3000 ms; 图像数据格式: 8bit Raw 格式, 24bit BMP 格式; 灵敏度: 不低于 1.76V/Lux-sec (550nm); 光谱响应: 380nm-650nm(带红外滤光片); 信噪比: 不低于 38.5dB; 动态范围: 不低于 67.7dB; 清晰度: >1200 线

曝光控制: 自动曝光/手动曝光/区域曝光; 白平衡: 手动白平衡/一次白平衡/自动白平衡/区域白平衡; 拍照格式: RAW、BMP、JPG、PNG; 可编程控制: 图像尺寸/图像亮度/曝光时间/增益/消频闪/GAMMA/对比度/黑电平/锐度/降噪/3D 降噪/RGB 增益/饱和度; 支持系统: Windows XP(32 位); Win7/8/8.1/10(32/64 位); 软件接口: TWAIN, DirectShow

数据接口: USB2.0 B 型接口, 480Mb/s; LED 指示: 上电和待机常亮/工作闪烁; 镜头接口: C 接口

4. 台式晾片柜

1、专业通风设计、快速晾片;

2、玻片板陈列有序;

3、台式设计, 容量充足, 单次可装载 10 张晾片板, 每张晾片板可放置 20 张载玻片;

▲4、利用 NCCO 氧聚解技术, 在晾片工作中, 快速处理有机毒害气体;

5、具有隔挡条，防止载玻片掉落；

6、晾片板材质为环保 ABS 材料，可重复使用

(三) 非专业硬件清单

1. 工作站

CPU 不低于 I5-4300，内存不低于 8G，硬盘容量不低于 500G

2. 触控一体机

不低于 15 寸电阻屏触摸一体机 性能不低于以下要求：I5-4300，8G 内存，500G 机械硬盘，带 wifi，带扬声器，分辨率 1024*768，配支架

3. 条码扫描枪-有线

有线扫描；性能不低于以下要求：通讯接口：RS-232 串口，USB 键盘，USB 虚拟串口；提示方式：蜂鸣器，LED 指示灯；触发方式：手动，自动感应；视场角：水平 41°，垂直 28°；扫描角度：±70°，±75°，360°（左右、前后、转动）；印刷对比度：最低 20%反射差；解码种类：包括 GS1 DataBar 在内的所有通用的一维码、二维码；最小解析度：1D (Code: 39) 3mil

温度：-10° C 至 50° C (工作)，-20° C 至 70° C (存储)；密封等级：IP54；抗震能力：可承受多次 2.0 米高度跌落到水泥地面的冲击；带标准支架

4. 条码扫描枪-无线

无线扫描。性能不低于以下要求：通讯接口：RS-232 串口，USB 键盘，USB 虚拟串口；提示方式：蜂鸣器，LED 指示灯；触发方式：手动，自动感应；视场角：水平 41°，垂直 28°；扫描角度：±70°，±75°，360°（左右、前后、转动）；印刷对比度：最低 20%反射差；解码种类：包括 GS1 DataBar 在内的所有通用的一维码、二维码；最小解析度：1D (Code: 39) 3mil

温度：-10° C 至 50° C (工作)，-20° C 至 70° C (存储)；密封等级：IP54；抗震能力：可承受多次 2.0 米高度跌落到水泥地面的冲击；带标准支架

5. 高拍仪

像素：不低于 1200 万；最大分辨率：不低于 4000×3000；扫描幅面：A4；
对焦方式：定焦；连接：USB2.0；扫描速度：<1 秒；出图响应时间：1 秒；适应
系统：windows xp, windows7/8/10；图片格式：RAW/JPG/BMP/PNG/TIF/TGA/PDF；

6. 专业标签打印机

含剥离器，内存不低于 4MB 闪存，打印分辨率不低于 300dpi，最大打印宽
度 104mm，最大打印长度 990mm，最大打印速度 104mm /秒，连接 USB 双向，打
印方式 热转打印，支持条码及二维码打印普通标签打印机

7. 普通标签打印机

内存不低于 8MB 闪存，打印分辨率不低于 203dpi，最大打印宽度 104mm，最
大打印长度 990mm，最大打印速度 102mm /秒，连接 USB 双向，打印方式 热转打
印或热敏模式，支持条码及二维码打印

