

病理检验实验室设备新增项目（子包2）

用户需求书

一、采购范围

1、云康医学与健康学院需采购实验器材一批，用于建设病理检验实验室，满足云康医学与健康学院教学需要。

2、项目从2021年9-12月设备预算列支，预算***元，明细如下表：

序号	名称	数量	单位	备注
1	生物显微镜	4	台	
2	数字摄像头 (与显微镜配套)	4	个	
3	医用离心机	1	台	
4	防火防爆柜	1	个	
5	通风橱	1	个	
6	中央台 (6050*1200*850mm)	4	张	
7	边台 (1500*750*850mm)	2	张	
8	实验椅 (常规)	40	张	
9	中号水槽+洗眼器+滴水架	4	套	

10	洁净工作台 (双人单面)	1	台	
11	生物显微镜(正置 LED 荧光)	1	台	
12	原位杂交仪	1	台	
13	电脑型偏振光显微镜	2	台	

3、供应商报价需包括货物及相关附件的设计、采购、制造、检测、试验、包装、送货、安装、验收、培训、税费、技术服务（包括技术资料、图纸的提供）、保修期保障、其它费用等一切支出。

二、商务需求

1、对供应商的资格要求：国内注册（指按国家有关规定要求注册）**注册资金 300 万元（含 300 万元）**以上，具备独立法人资格，注册生产或经营本次采购货物的合格供应商，同时需要提供近期病理项目中标通知书。

2、采购样板：投标方于投标同时，需根据“设备技术参数”的要求提供以下样板运送到评标现场，作为评标评分依据。供应商提供样板、样材，根据甲方确认的样板进行生产。样板清单如下：

3、包装要求：内用防磨泡沫，外用硬纸，包装带捆绑，按类型堆放。

4、运输要求：采用全国性专业货运公司或铁路运输部门承运，能确保产品安全，准时到达目的地。

- 5、安装要求：安装人员必须是经过专业培训的专业人员，安装过程将严格按照规范的程序实施，确保安装货物和周边设施的安全。
- 6、合同签字生效后，以甲方发出书面通知之日起，40 个日历天内将货物运达目的地并安装完毕。
- 7、付款方式：
- (1) 设备验收合格后，甲方一个月内完成结算手续，支付结算款的 90%。
- (2) 余款 10%作为质量保证金，乙方在 1 年产品质量保证期满后向甲方提出申请，甲方确认后无息向乙方结清余下货款。

三、技术需求

1、设备数量及技术参数需求：

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
1	生物显微镜	▲1. 质量标准：通过 ISO90001 质量认证体； ▲2. 光学系统：无穷远光学系统；显微镜和需成像系统是同一品牌，可升级同品牌荧光观察、相差观察、暗场观察。 3. 铰链式三目观察镜筒，视场数 22，30 度倾斜视距可调 50-75mm，目/摄（100/0, 50/50, 0/100） ▲4. 电源管理，具有 ECO 功能，操作者离开 5 分钟，自动关闭透射光源，操作者回来后自动亮起透射光源； 5. 调焦精度 0.001mm，行程 36mm，低手位调焦同轴机构， ▲6. M-UPLFLN 系列半复消色差物镜 4x/0.13、10x/0.3、40x/0.75、100x/1.3 oil，能有效的补偿球差和从紫外到近红外的色差。 7. 摇出式聚光镜，可适应低倍到高倍物镜。 8. 双层钢丝结构载物平台，尺寸：302mm×152mm；78mm×32mm，1mm/格，精度 0.1mm。 9. 长寿命白色 LED 光源，寿命 1 万小时以上，亮度连续可调 10. 6 孔物镜转换，可根据需求同时配置多个不同倍数物镜，适合多种样品观察需求。 ▲11. 图像设备：1250 万像素高像素摄像头，1 英寸大靶面 可选半导体制冷 彩色感光芯片，最高分辨率下帧率可达：15 FPS	4 台	带“★”为必须满足的参数要求

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
		(4088*3072)；自动曝光控制：100us ~ 1000ms；分辨率：4088*3072 有效像素，A/D 转换 12bit，光谱响应：380nm~1100nm 像元尺寸：3.10 μm ▲12. 成像软件：具有软件著作权号。包含用户管理、权限分配及审计追踪功能，符合 GMP 和 ISO9001 质量管理体系使用要求。可以多种格式，多种时长方案对动态图像进行即时拍摄，定时拍照，实时拍照和录像，兼容摄像机型号，并可通过 Directshow 接口兼容其他相机。功能模块包括图像处理、颜色控制、荧光处理、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置，测量绘制，可支持多方面图像处理。		
2	数字摄像头 (与显微镜配套)	▲一、质量标准：通过 ISO90001 质量认证体系认证； 二、技术参数 1. 大尺寸传感器 (Sensor Type)：1/1.8 英寸大尺寸高灵敏度芯片。 2. 分辨率 (Resolution)：3072x 2048，630 万真实物理像素。 3. 像素 (Pixel Size)：2.4 μm x 2.4 μm，曝光控制 (Exposure Control)：6 微秒到 7 秒。 ▲4. 有效增益：1X-16X，帧频率 (Frame Rate)：71fps@3072x 2048，178fps@1280 x720。 5. 数据接口：USB3.0 高速 5GB/S，逐行扫描，连续输出，软触发，电子卷帘快门，128M 图像 缓存； 6. 支持 TWAIN 和 DirectShow 接口，优异的多相机性能，支持单 PC 上 4 相机全速工作。 配套软件参数 ▲7. 功能模块包括图像处理、颜色控制、荧光处理（实时荧光合成）、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置，测量绘制，可支持多方面图像处理。在色彩校正等方面也可进行调节。 ▲8. 实时单点 RGB 值以及灰度值获取，实时预览帧率显示，直方图均衡化。	4 个	带“★”为必须满足的参数要求
3	医用离心机	1、变频电机终生免维护，三级橡胶减震具有良好的自动平衡功能。 2、T45 冷轧钢机身，304 不锈钢离心腔，采用一次性拉升成型工艺，离心腔采用喷砂工艺处理耐腐蚀性强、且没有光污染、强度高、风阻小。 ▲3、采用环保 R404 制冷剂，最高转速时转子温度<4° C；有预制冷功能；快速制冷功能,9 分钟从室温降至 4° C， ▲4、采用新型 NCP 材料做转子，超轻、强度高、热传导慢，对酸碱盐和有机溶剂有很好的抗性不会腐蚀变形。 5、采用两个快卡式气动杆，安全性能提升而且方便维修、等边三角方式固定， 6、有缩短启动与刹车时间的功能，10 档加减速分别控制刹车时间，具有停机防回荡功能。 7、安全性能：整机四层采用电子门锁，全钢制内腔保护套；紧急开盖口在仪器侧面，方便紧急时开盖。	1 台	带“★”为必须满足的参数要求

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
		8、5 寸大触摸屏设置参数，大屏幕显示转速、离心力、时间与加减速等参数，运行中可随时更改参数，无需停机。 9、倒计时时间小于一分钟时以秒显示。 ▲10、可一次离心 120 支 2/5/7ml 采血管、104 支 10ml 采血管、28 支 50ml 离心管、56 支 15ml 离心管。 ▲11、具有差时离心功能：可以自由设定升降速具体时间，升降速时间 5s 至 30min 任意设定时间。 ▲12、具有梯度离心功能：可以自由设定 1 至 10 个梯度的转速和离心时间。 13、具有点动离心功能：可以设定转速后点动启动离心。 14、具有定时离心功能：可以自由设定离心机运行的开启时间。 实现实验室无人后离心机还可以自动运行。 15、最高转速：100-21000 rpm，以 1rpm 递增、最大离心力（rcf）：1-29200×g，以 1×g 递增。 ▲16、最大容量(ml)：水平转子 4×750ml；角转子 6x250ml 转速精度：±20rpm/min 17、温控范围：-20~40℃、控温精度：±1℃。 18、时间控制：0-99min59S 19、噪音：<65dB 21、电源要求：220V/50-60Hz 22、要求配：1.角转子：48×1.5/2ml，转速：不低于 12000rpm，离心力：不小于 14890×g。		
4	防火防爆柜	材质：1.2mm 厚冷轧钢板 尺寸：1650×1090×460（H×W×D / MM） 容积：45 加仑/170 升 技术指标：可调层板：2 块；门类型：双门，手动； 标准配件：1 根静电接地导线，2 把钥匙。	1 个	
5	通风橱 (1500*800*2350mm)	1.采用厚 8mm（行业标准）瓷白色 PP 制作，耐酸碱性能 2.A.上部排气柜：采用顶吸式抽气管道，内部分三段式排风设计，以抽掉不同比重的各类有毒气体。B.下部储物柜体：独立水、电、气体管线系统容纳柜设计；控制面板设在外立柱侧面板上，方便观察与操作；可放置实验室高浓度的酸碱，具有超强耐腐蚀性 3.可视窗：≥5mm 厚防爆可滑动有机玻璃， 4.集气风罩：采 PVC 板成型锥形缩口集气风罩，集气风罩具良好之锥型集气角度及圆滑度，以获得良好的平均排气 5. 顶排通风系统（3 楼至 4 楼楼顶）：1).PP 离心风机； 2).Φ250 管道 16M 及 3 个 90° 弯头； 3).风机固定支架 8 个，角铁制作，防锈处理 4).其他（风机配电服务、高空作业服务，电线、螺丝、玻璃胶、零散边角补料） 6.规格尺寸：1500*800*2350mm	1 个	

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
6	中央台 (6050*1200*850mm)	1. 钢木结构，C 型框架 2. 台面板：16mm 厚环氧树脂板 3. 钢架：框架采用 1.2mm 厚 1.2mm 厚冷轧钢板 4. 柜体，门板，门面板：采用 18mm 厚的优质三聚氰胺中纤板 5. 导轨：优质静音三节滚珠导轨 6. DTC 铰链：高质镀铬钢铰链 7. 扣手：铝合金一字型内扣手 8. 插座：每米配两个国产三插座（插座可供检测报告）	4 张	
7	边台 (1500*750*850mm)	1. 钢木结构，C 型框架 2. 台面板：16mm 厚环氧树脂板 3. 钢架：框架采用 1.2mm 厚 1.2mm 厚冷轧钢板 4. 柜体，门板，门面板：采用 18mm 厚的优质三聚氰胺中纤板 5. 导轨：优质静音三节滚珠导轨 6. DTC 铰链：高质镀铬钢铰链 7. 扣手：铝合金一字型内扣手 8. 插座：每米配一个国产二三插座（插座可供检测报告）	2 张	
8	实验椅 (常规)	气缸式实验凳-气缸式升降镀铬钢支架，玻璃钢凳面；五星凳脚配 PP 可调地脚，长杆实验凳（含凳面，凳脚）升降 最高/最低高度是 790mm/530mm	40 张	
9	中号水槽+洗眼器+滴水架	1. 水槽尺寸：500*400*335mm ； 2. 滴水架尺寸：400*550mm。 3. 洗眼器： ①单口洗眼器主体：加厚铜质 ②喷淋头：软性橡胶 ③防尘盖：pp 材	4 套	
10	洁净工作台 (双人单面)	1. 气流模式：垂直层流 2. 外形长度：≥1370mm 3. 工作区长度：≥1300mm 4. 工作台面高度：770±10mm 5. 工作区洁净度：100 级 6. 操作台面平均菌落数≤0.5CFU（皿●0.5h） 7. 工作区风速：0.2-0.5m/s 三挡可调 8. 工作区内部照度：≥300LX 9. 噪声：≤60 分贝 10. 采用防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEPA） 11. 具有初效预过滤器，不使用工具即可更换， 12. 前窗钢化玻璃材质，厚度≥6mm 13. 工作台面选用 304 不锈钢材质，外缘凸起设计，防止液体倾洒时溢出 14. 采用内嵌式照明，避免日光灯对眼睛照射，眼睛不疲劳 15. 2 个电源插座，具有防溅功能，防水防尘等级不低于 IP44 16. 三位互锁，紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能，屏蔽误操作风险 17. 具有联动功能，开门后自动开启荧光灯，；关门后风机自动	1 台	带“★”为必须满足的参数要求

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
		关闭,防止风机空转不对外做功而产生过热现象 ▲18. 紫外杀菌延时启动:紫外灯开关按下后,声光提醒操作者及时离开,延时 10 秒钟后紫外灯点亮, ▲19. 可预设紫外灯自动点亮时间, ▲20. 紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等可按用户使用习惯自行设置;设置完成后,微电脑自动记忆用户使用习惯,方便用户使用 21. 电控元件全部布置在正面面板内,与人体视线等高,使用简单的常规工具即可开启,维修保养时无需移动设备 22. 3 底座设有 4 个万向脚轮和固定底脚,方便移动和定位		
11	生物显微镜(正置 LED 荧光)	性能参数: 1. 光学系统:无限远色差校正光学系统 ▲2. 目镜:高眼点大视野视度可调目镜 PL10X/22mm 3. 物镜: (1) 长工作距无限远平场半复消荧光物镜 4X,数值孔径 ≥ 0.13 ,有效工作距离 $\geq 18.5\text{mm}$, (2) 长工作距无限远平场半复消荧光物镜 10X,数值孔径 ≥ 0.30 ,有效工作距离 $\geq 10.60\text{mm}$ (3) 长工作距无限远平场半复消荧光物镜 40X,数值孔径 ≥ 0.75 ,有效工作距离 $\geq 0.6\text{mm}$ (4) 长工作距无限远平场半复消荧光物镜 100X,数值孔径 ≥ 1.25 ,有效工作距离 $\geq 0.21\text{mm}$ 4. 观察筒:瞳距调节范围 54—75mm,无需分光拉杆,自动分光。 ▲5. 转换器: 内定位、内倾斜 $\geq 5^\circ$ 孔转换器(可选 6 孔) 6. 载物台:右手位双层机械移动平台 $\geq 187\text{mm} \times 166\text{mm}$,可拆卸,行程 $\geq 80\text{mm} \times 55\text{mm}$,超影氧化金属平台,左右手位可选。 7. 聚光镜: N. A1.2/0.22 摇出式消色差聚光镜,带刻度指示的可变光栏。 8. 调焦机构:调焦总行程 $\geq 30\text{mm}$ 。 9. 明场透射照明系统: 3W LED 灯室(冷暖色可选,冷色色温 4750K-5500K,暖色色温 2850K-3250K),光强连续可调,采用数字调光,具有光强设定与复位功能。 10. 荧光附件 (1) 四通道 LED 荧光照明器,带护目板,外置式电压变压器。 (2) 衰减滤光片(透过率 25%)。 (3) 外置式 LED 荧光充电电源。 (4) 护目板。 B 波段:中心波长 470nm 的 LED 荧光灯,带通型荧光滤光镜组; G 波段:中心波长 560nm 的 LED 荧光灯,带通型荧光滤光镜组 UV 波段:中心波长 385nm 的 LED 荧光灯,长通型荧光滤光镜组 11、相机转接头: 1.3X,国际通用 C 型接口,可调焦 ★12. 荧光相机: 1600 万像素彩色 CCD 相机,像素尺寸 $3.8\mu\text{m} \times 3.8\mu\text{m}$,芯片尺寸 4/3",帧率 12.7FPS@ 4608×3456,二	1 台	带“★”为必须满足的参数要求

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
		级半导体制冷, USB3.0。 ▲13、成像软件: CAPSTUDIO 采图软件, 支持单拍、连拍、定时拍摄等多种图像采集模式/多种图像保存格式/视频采集/白平衡、黑平衡功能/定标及定标数据管理功能/比例尺、拍摄日期和时间、拍摄倍率的实时显示/完备的测量功能/多种标注功能/报告并导出至 Word、Excel。 ▲14、主要技术指标: 显微镜目镜放大率准确度不超过 $\pm 0.86\%$; 泄漏电流 $\leq 0.016\text{mA}$, 倾斜式目镜筒做 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移 $\leq 0.04\text{mm}$ (提供国家光学仪器质量监督检验中心出具的《检测报告》复印件并并逐一说明)。 ▲15. 资格证明, 制造厂家获得 ISO9001、ISO14001、ISO13485 质量认证。符合《电子信息产品污染控制管理办法》(第 39 号) 和欧盟“RoHS”的防污染要求, 提供有害物质过程管理证书。		
12	原位杂交仪	1. 全密闭系统; ★2. 能一次处理性 ≥ 10 张载玻片 3. 配置三种操作模式: 变性/杂交, 杂交和固定温度 ▲4. 温度保持高度均一性, 温控精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ 5. 无需全部插入载玻片也能保持温度均一性 6. 两分钟内快速升温 $37-95^\circ\text{C}$ 7. 五分钟内快速冷却 $95-37^\circ\text{C}$ 8. 至少 40 个自定义编辑程序 9. 数字键盘操作 10. 自加湿系统利用系统内温度差和水分蒸发原理, 使得系统内保持最理想的湿度 11. 配备 Naturegene 保湿纸条	1 台	带“★”为必须满足的参数要求
13	电脑型偏振光显微镜	▲1. 质量标准: 生产厂家通过 ISO9001 质量认证体系认证; 鉴于匹配性以及后续维护, 显微镜和摄像头需同为一个品牌。 2. 目镜 大视野 WF10X($\Phi 18\text{mm}$) 分划目镜 10X($\Phi 18\text{mm}$) 格值 0.1mm/格 3. 物镜 无应力平场消色差 PL 4X/0.10 无应力平场消色差 PL 10X/0.25 无应力平场消色差 PL 40X/0.65(弹簧) 无应力平场消色差 PL 100X/1.25(弹簧, 油) 4. 目镜筒 三目镜, 倾斜 30° , 可 100% 通光摄影 ▲5. 中间接筒 检偏器, 360° 可调, 带刻度和微动游标 勃氏镜, 推入式, 中心可调 λ 补偿器 $\lambda/4$ 补偿器石英楔补偿器 6. 调焦机构 粗微动同轴调焦, 微动格值: $2\mu\text{m}$, 带锁紧和限位装置 7. 转换器 四孔(外向式滚珠内定位) 8. 载物台 旋转式载物台, 直径: $\Phi 150\text{mm}$, 360° 等分刻度, 游标格值 $6'$, 中心可调, 带锁紧装置 9. 阿贝聚光镜 NA. 1.25 可上下升降 10 起偏器 可 360° 旋转, 带 $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ 四个刻度	2 台	带“▲”为必须满足的参数要求

序号	名称	规格/型号/技术指标	数量	备注
		11 滤色片 磨沙玻璃 蓝滤色片 12 集光器 卤素灯照明适用(内置视场光栏) 13 透射照明系统 6V 20W 卤素灯,亮度可调 14. 摄像头参数 15.1 传感器 (Sensor Type): 1/2.5 英寸高灵敏度芯片。 15.2 分辨率 (Resolution): 2592x 1944, 500 万真实物理像素。 15.3 传感器 (Sensor Type): 1/2.5 英寸高灵敏度芯片。 15.4 分辨率 (Resolution): 2592x 1944, 500 万真实物理像素。 15.5 像素 (Pixel Size): 2.2 μm x 2.2 μm , 曝光控制 (Exposure Control): 59 微秒到 3 秒。 15.6 帧频率 (Frame Rate): 7fps@2592x 1944, 17.2fps@1280 x960。 15.7 数据接口: USB2.0 高速 480MB/S, 逐行扫描, 连续输出, 软触发, 全局快门, 32M 图像缓存; SDK 开发, 强大的兼容能力。 15.8 支持 TWAIN 和 DirectShow 接口, 优异的多相机性能, 支持单 PC 上 4 相机全速工作。 配套软件参数 15. ▲9 软件包含用户管理、权限分配及审计追踪功能, 15. ▲10 本软件系统可以多种格式, 多种时长方案对动态图像进行即时拍摄, 定时拍照, 实时拍照和录像, 完美兼容 MSHOT 相机, 并可通过 Directshow 接口兼容其他相机, 多重拍摄。 15.11 功能模块包括图像处理、颜色控制、荧光处理(实时荧光合成)、直方图、图像设置、静态图像处理、测量八个功能模块可对静态动态图像进行参数设置, 测量绘制, 可支持多方面图像处理。在色彩校正等方面也可进行调节, 提高了颜色校正的可靠性、还原准确性。 15.12▲支持能量曲线测量(实时显示所选定线段上所有点强度)。 15.13▲实时单点 RGB 值以及灰度值获取, 实时预览帧率显示, 直方图均衡化。		

四、服务需求

- 1、乙方交付的产品质量保证期为 2 年, 自该产品经甲方验收合格签字之日起算。
- 2、自质量保证期到期之日起, 由供应商提供不少于 2 年免费上门保修服务(另有特别说明的, 按其要求执行)。免费保修期届满后, 如甲方需要乙方继续提供维护服务, 由甲乙双

方另行协商。

云康医学与健康学院

2021 年 10 月 18 日