西安理工大学重大设备更新项目设备采购合同

合同名称：单细胞多模态表型检测与分选平台

合同编号：采购计划编号（2026104141HW0335）

单细胞多模态表型检测与分选平台合同

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法规，**西安理工大学**(甲方)与珠海冀华物产有限公司(乙方)就甲方购置单细胞多模态表型检测与分选平台的采购项目，经双方协商达成如下合同条款：

一、标的物及技术要求

1.设备购置清单（投标文件分项报价表）：

序号	设备名称	品牌/规格/型号	生产厂家	数量（台、套）	单价（元）	小计（元）
1	单细胞多模态表型检测与分选平台	长光辰英 PRECI SCS-R300Ultra	长春长光辰英生物科学仪器有限公司	1	4,768,000.00	4,768,000.00
合计总价（人民币大写 ）：肆佰柒拾陆万捌仟元整（小写） ：4,768,000.00 元						
注：以上价款均包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税 费、安装调试费等相关费用。						

2.其他内容：

3.技术要求、商务要求：详见附件。

二、交付与运输

1.交付时间：乙方应于 2026 年 6 月 16 日前将本合同项下全部设备交付给甲方。允许的合理宽限期为 10 日，超过此期限仍未交付的，构成延迟交货违约。

2.交付地点：西安理工大学指定位置 西安理工大学金花校区（以采购人指定位置为准）

3.运输与保险责任：乙方通过物流运输方式交付设备，并负责本合同项下设备的全程运输、装卸及保险事宜，并承担相应费用。定制产品设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点完成安装调试并经甲方最终验收合格后转移至甲方；非定制产品设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点经甲方授权代表签收后转移至甲方。

4.乙方交付设备时需同时移交技术文件及商业单证，包括但不限于保险单、装箱单、产品合格证、质量保证书、使用说明书、保修卡、原产地证明书（进口设备）、报关单（进口设备）、电路图、维护手册、安装图纸等，否则甲方有权拒收且不视为乙方完成交付。

三、支付方式：按以下第（2）种方式进行支付。

（1）乙方按照合同规定期限内供货、调试完成，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后7个工作日内，向乙方支付全部合同款项。乙方应在甲方付款前，向甲方开具全额合法有效的增值税专用发票。(适用于供货期30天内的采购合同)

（2）合同签订后5个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的30%；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方7个工作日内向乙方支付合同总价的30%。(适用于供货期30天-90天的采购合同)

（3）合同签订后5个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后，乙方按照剩余合同额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，甲方收到银行保函正本后5个工作日内向乙方支付等额款项；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方5个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。（适用于90天以上的采购合同）

（4）其他付款方式：无。

四、履约保证金：合同签订后5个工作日内，乙方向甲方支付238400.00元（大写：贰拾叁万捌仟肆佰元整）作为履约保证金（不超过合同金额10%）。合同标的物经甲方验收合格后5个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。若乙方存在违约、给甲方造成损失或应承担违约金/赔偿金，甲方有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且乙方应在甲方通知后5个工作日内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，乙方仍应在甲方通知后5个工作日内补足差额。

五、安装与调试

1.安装调试服务：如设备需要安装调试，乙方应在设备交付至甲方指定地点后3日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准工作，确保设备达到合同约定的技术状态。若设备无需安装调试，乙方应在本合同签订后3日内向甲方出具书面说明。

2.安装环境配合：甲方负责提供设备安装所需的电力、场地等基础条件。乙方应提前 7 日书面告知甲方具体的安装环境要求（如承重、温湿度、洁净度、电源规格等），因乙方未及时、准确告知而导致安装延误或产生额外费用、给甲方造成损失的，由乙方承担责任。

六、验收标准

1.乙方按合同约定完成全部设备交付、安装调试并自检合格后，应向甲方提交书面验收申请及完整验收资料。甲方收到合格验收资料后，组织验收，验收质量按招标文件的采购参数内容、本合同及附件约定的采购参数、技术要求验收。

2.若设备验收不合格，乙方应在收到甲方书面通知后 10 日内免费进行整改，并申请甲方复验。若乙方未在规定期限内完成整改或拒绝整改，视为乙方根本违约，甲方有权直接解除合同、要求退货并追究乙方违约责任；若复验仍不合格，甲方有权选择单方解除合同、要求退货，并要求乙方赔偿因此给甲方造成的全部损失。甲方也有权选择要求乙方更换合格设备，由此产生的所有费用由乙方承担，且更换后的设备质保期自新设备验收合格之日起重新计算。

七、质量及质保期

1.合同标的物必须为全新未使用过的、来源合法，符合国家或有关行业质量标准，且完全符合本合同及附件约定的技术参数、规格型号要求。

2.合同标的物自验收合格之日起质保期 3 年。

3.其他：无

八、产权与保密

1.设备知识产权声明：乙方保证，设备（包括硬件及随附软件）所含的全部知识产权归乙方或其合法许可方所有，所供设备为其合法所有或有权处分，不存在任何权利瑕疵。甲方在设备交付并经甲方验收合格后，取得该硬件设备的完整所有权；甲方在支付全部合同价款后，获得该设备及所附软件的非独占、可在甲方及其内部关联主体间转让或共享的使用权。

2.保密义务：双方应对因履行本合同而获知的对方的技术资料、技术参数、采购价格、商业计划、内部流程等未公开信息承担保密义务。

九、争议解决：合同履行过程中出现争议时，由双方友好协商解决。协商不成，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、违约责任：

1.合同违约情况按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行；

2.甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行；

3.乙方应对其工作人员人身安全负责，如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失（直接损失、间接损失、甲方为避免损失扩大或维权而支出的律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等所有合理费用等）、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任；

4.未按合同要求提供设备或提供的设备质量或规格不能满足技术要求，甲方有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚；

5.若乙方发生延迟交货，每延迟1日，应向甲方支付合同总金额1%的违约金；延迟超过10日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总金额10%的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

6.招标文件、投标文件规定的其他违约情形；

7.其他：无。

十一、违约解除合同：出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

1.乙方根本违约，包括但不限于无法交付设备、设备存在严重质量问题无法修复（具体指经甲方书面通知后，乙方在合同约定的期限内或甲方另行给予的合理期限内进行两次整改或更换后，设备仍无法通过甲方验收的）、提供的资质文件造假等；

2.乙方未能履行合同规定的其它主要义务，经甲方书面催告后在合理期限内仍未履行，或该等违约行为导致甲方合同目的无法实现的；

3.乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的；

4.其他：无；

本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质量、交付、安装调试等问题）导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的，不视为甲

方违约，乙方仍应承担相应的违约责任。

十二、其他约定事项：

1.合同经双方签字盖章后生效。合同一式六份，甲方执三份，乙方执三份；

2.招投标文件为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力（本条款适用于招投标项目）。

甲方（盖章）：西安理工大学	乙方（盖章）：珠海冀华物产有限公司
信用代码：12610000435230 42XN	信用代码：91440400093234032B
地址：西安市金花南路 5 号	地址：珠海市吉大九洲大道东 1199 号泰福国际金融大厦 22 层办公 05-01 号
开户银行： 中国银行西安金花南路支行 银行账号： 102891574567	开户银行： 招商银行股份有限公司珠海分行 银行账号： 6569 0008 8810 888
法定代表人/委托代理人签字：	法定代表人/委托代理人签字：
电话：	电话：
签订日期：2026 年 5 月 22 日	签订日期：2026 年 5 月 22 日

单细胞多模态表型检测与分选平台技术参数

PRECI SCS-R300Ultra 技术参数

1.单细胞精准分选模块

▲1.1 在显微镜下实现样品中细胞/微颗粒的可视化分选；

1.2 可分选目标物尺寸：0.5 μm-20 μm；

▲1.3 识别模式：在同一台仪器中同时实现基于形态学参数（细胞尺寸、规则度等）、荧光显微成像、拉曼光谱 3 种模式进行目标细胞的识别；

★1.4 单细胞得率：＞95%，单细胞分选速度：≥1 cell/s；

1.5 单细胞分选模块光源内置 LED 照明模块；

1.6 单细胞分选模块成像内置显微成像模块；

▲1.7 最低上样量为：200 nL。

2.显微成像模块

▲2.1 显微成像功能：具有正置、倒置显微成像系统；

2.2 荧光成像通道：倒置显微成像系统具有荧光成像模块，包含 4 通道荧光滤光块组：DAPI：330-400nm Ex，420-480nm Em；GFP：440-490nm Ex，500-550nm Em；Cy3：510-560nm Ex，550-660nm Em；Cy5：620-650nm Ex，600-700nm Em；电动荧光通道切换。

2.3 成像模块光源：配备 2 个 LED 光源，亮度可调节，寿命≥10000 小时，同时具有透射与反射两种照明方式；

2.4 成像分辨率≤500 nm；

▲2.5 测距功能：可在实时成像的界面，对视野中的细胞等目标物进行长度测定。

3 全自动接收模块

3.1 接收装置：全自动细胞收集；

3.2 细胞收集通量：高通量细胞收集 24 孔接收，能够设置开始孔位及各孔收集细胞的数量。

4 光谱仪

4.1 光谱探测范围：90-3600 cm^{-1}；

4.2 多光栅切换：同时配备 600 g/mm, 1200 g/mm 两款光栅，软件自动控制切换。

4.3 光谱仪焦长：≥300 mm；

▲4.4 光谱分辨率：≤3 cm^{-1}；

▲4.5 灵敏度：硅的三阶拉曼峰信噪比≥30:1，并能观察到明显的四阶峰；

▲4.6 低噪音背照式 CCD 探测器：峰值量子效率≥90%，-75℃深度制冷；

▲4.7 全光谱分辨率均匀度：测量氖灯线 585.25 nm 半高宽，通过转动光栅，该峰在相机全靶面的光谱分辨率差异≤5%。

5 共聚焦拉曼系统

★5.1 采用非自由光路光纤耦合共聚焦技术，可安装在单人超净台中；

5.2 物镜：100x（NA0.8，工作距离 4.5 mm）；

▲5.3 内置多维校准装置，共聚焦系统中内置氖氩灯、汞灯及硅。

6 激光器

6.1 配备三组激光器：532 nm 固态激光器：激光线宽≤1 MHz，输出功率≥50 mW；单纵模激光器：光束质量因子（M^2）＜1.1，功率≥100 mW，光谱线宽＜1 MHz，功率稳定性 8 小时＜1%，波长稳定性≤1pm，低波数性能≤50 cm^{-1}，消光比>100:1；半导体激光器：光束质量（M^2, $1/e^2$）≤1.2，功率≥90 mW，光谱稳定性±0.02 cm^{-1}，低波数性能≤60 cm^{-1}。

▲6.2 激光器功率调节精度≤0.1 mW；

7 高精度全自动三维位移台

7.1 三维载物台行程：X 轴 50 mm；Y 轴 25 mm；Z 轴 5mm；

7.2 三维载物台分辨率：X 轴 0.05 μm；Y 轴 0.05 μm；Z 轴 0.2 μm。

8 控制与分析软件

8.1 具有自动化系统控制及智能化数据分析功能；

8.2 单细胞图像识别功能：实现视野中单细胞的自动识别、定位、编号，通过设置长径、短径、面积等形态指标参数范围对细胞进行筛选，基于识别结果实现自动化分选；

▲8.3 多视野成像扫描拼接功能：快速拼接与计算重叠拼接 2 种模式；

▲8.4 导航功能：具有 XY 矩阵导航、历史位置导航、芯片孔位导航功能。

8.5 具有自动聚焦功能；

8.6 具有多维光谱校正功能，具有自动峰位、强度、背景噪声等校正；

8.7 具有批量光谱数据处理功能，包括去宇宙射线，去噪声，去背景，去基线漂

移等；具有光谱计算功能，包括均谱、差谱等；

8.8 寻峰功能：一键寻峰；

▲8.9 可视化光谱索引分析：软件集成光谱数据 3 种聚类分析算法，4 种分类分析算法，其中聚类分析实现在软件界面展示的散点图中，显示每个点的光谱名称信息；

8.10 特征峰、峰位偏移分析：计算特征峰强度、稳定同位素峰位偏移等；

8.11 具备报告导出功能；

8.12 自动分选功能：可实现单细胞及批量细胞的自动化分选与收集。

9 配套数据处理设备

9.1 处理器：i7-13700；

9.2 内存：16 GB；

9.3 硬盘：固体硬盘：256 GB，附件硬盘：1 TB（7200 rpm）；

9.4 数据显示单元：14 英尺，分辨率 3840×2160。

单细胞多模态表型检测与分选平台配置清单

PRECI SCS-R300Ultra 配置清单

序号	模块名称	数量	单位
1	单细胞分选主机	1	台
2	共聚焦拉曼光谱模块	1	台
3	电控模块	1	个
4	计算机系统	1	套
5	控制与分析软件	1	套
6	数据分析软件	1	套
7	光学平台	1	台
8	超净工作台	1	台
9	随机工具	1	套
10	分选芯片与接收器套盒	20	套
11	微阵列分选芯片	20	套