

首都医科大学 一流医学教育与高精尖创新科研设 备提升更新项目之三

招 标 文 件



项目名称：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新
科研设备提升更新项目之三

校内项目号：25q03-03

项目编号：BMCC-ZC25-0930

采 购 人：首都医科大学

采购代理机构：北京明德致信咨询有限公司

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	8
第三章	资格审查	25
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	28
第五章	采购需求	97
第六章	拟签订的合同文本	219
第七章	投标文件格式	233

第一章 投标邀请

项目概况
首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三的潜在投标人须按规定在北京市政府采购电子交易平台获取招标文件，01包至10包于2025年10月13日9点30分（北京时间）前递交投标文件；11包至21包于2025年10月14日9点30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：BMCC-ZC25-0930
2. 项目名称：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三
3. 项目预算金额：6064.29 万元、项目最高限价：6064.29 万元
4. 采购需求：

包号	校内分包号	分包名称	最高限价（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	md-25q03-03-15	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-15	718.98	详见招标文件第五章 采购需求	智能型高分辨结构照明光切片成像分析系统：无限远色差、衬度矫正光学系统,需具有轴向和径向双重色差校正,光学部件防霉但不使用化学药剂等；
02	md-25q03-03-16	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-16	413.95	详见招标文件第五章 采购需求	多模式成像分析系统：独立的波长特异性激光器：至少4根，至少包括波长488nm, 520nm, 685nm 和 785nm, 独立激发和检测等；
03	md-25q03-03-17	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-17	110	详见招标文件第五章 采购需求	多通道平面微电极阵列记录系统：所有电极均需可自由选择记录和刺激；需具有设置电极刺激电流大小及波形的功能等；
04	md-25q03-03-18	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-18	102.6	详见招标文件第五章 采购需求	高清数字人虚拟解剖台 MINI：课件编排需与教材目录保持一致,课件内容由文字、图片、微视频、三维解剖结构组成,内容丰富、图像清晰、教学实用,便于学生进行课前预习、课后复习等；
05	md-25q03-03-19	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-19	93.5	详见招标文件第五章 采购需求	大容量电穿孔细胞转染系统：需采用电穿孔方式处理细胞,使质粒 DNA、RNA 或蛋白等外源资料穿过膜孔扩散到细胞内,可进行瞬时转染和稳定转

					染两种转染方式等；
06	md-25q03-03-20	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-20	168.3	详见招标文件第五章 采购需求	数字式细胞成像分析系统：光源包括 LED 光源，光源功率 $\leq 6W$ ，照明方式：支持相差：Ph L、Ph1、Ph2，偏斜照明，明场光圈可电动调节等；
07	md-25q03-03-21	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-21	165	详见招标文件第五章 采购需求	实时荧光定量 PCR 仪：需内置触摸屏数据处理工作站；可通过触摸屏监测实时荧光定量 PCR 的实验结果并储存等；
08	md-25q03-03-22	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-22	170.85	详见招标文件第五章 采购需求	多色荧光化学发光成像仪：需配有 4 个窄波发射滤光片，用于荧光 Western blot 或其他样本如小鼠的荧光成像等；
09	md-25q03-03-23	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-23	181.86	详见招标文件第五章 采购需求	细胞膜片钳系统：需配置全自动检测和校准软件，在测量过程中实现自动条件性的全部参数改变，保持探头稳定和精确，数据采集的分析程序不需密码锁等；
10	md-25q03-03-24	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-24	214.2	详见招标文件第五章 采购需求	光刺激神经网络成像系统：需支持外部 Trigger 触发和 Sync 视频同步信号输出至其他设备同步等；
11	md-25q03-03-25	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-25	279.65	详见招标文件第五章 采购需求	化学发光成像仪：表面无反光的化学发光成像专用托盘需确保高质量的化学发光成像结果，避免交叉污染等；
12	md-25q03-03-26	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-26	225.25	详见招标文件第五章 采购需求	全自动高通量蛋白表征分析仪：全自动高通量蛋白表征分析仪需整合荧光、静态光散射（SLS）和动态光散射（DLS） ≥ 3 种检测模式，需提供如溶解温度（ T_m ）、聚合温度（ T_{agg} ）、等温稳定性等 ≤ 10 种特色应用及组合等；
13	md-25q03-03-27	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-27	286.95	详见招标文件第五章 采购需求	冷冻切片系统：冷冻箱需具备自动除霜功能并可编程，可设置 24 小时自动除霜一次，除霜时长 ≤ 12 分钟等；
14	md-25q03-03-28	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-28	382.5	详见招标文件第五章 采购需求	小动物多模态神经网络检测与解析成像系统：电动 XY 载物台，X 行程 $\geq 50mm$ ，Y 行程 $\geq 50mm$ ，精度 $\leq 20nm$ ，机械滑轨为交叉滚柱滑轨等；
15	md-25q03-03-29	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-29	510	详见招标文件第五章 采购需求	双色大视野小动物自由运动双光子荧光显微成像系统：需具备实时数据显示；需具备双光子与行为学数据同步匹配；成像速度、像素值需可调；需

					具备激光功率实时调整等；
16	md-25q03-03-30	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-30	221	详见招标文件第五章 采购需求	实时细胞功能及单细胞行为分析系统：需对于不同的细胞亚群，可以在无标记情况下自动根据细胞特征进行识别和分析，进行无标记细胞谱系追踪、流式细胞分群等；
17	md-25q03-03-31	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-31	210.9	详见招标文件第五章 采购需求	手性物质快速中压制备及分析系统：需可进行等度、二元线性或阶梯式梯度洗脱，可在线实时调整梯度，并可在运行中一键保持等度等；
18	md-25q03-03-32	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-32	134.3	详见招标文件第五章 采购需求	多模式荧光成像系统：每个荧光通道需配备 2 个 LED 激发光源，每个光源均配置激发光滤光片，激发光滤光片直径不小于 25mm，每个通道 LED 光源最高功率不低于 6W 等；
19	md-25q03-03-33	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-33	804	详见招标文件第五章 采购需求	光片显微镜：四通道滤镜组：荧光波段 1：410~475nm；荧光波段 2：500~550nm；荧光波段 3：570~620nm；荧光波段 4：665~780nm；适用四通成像等；
20	md-25q03-03-34	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-34	315	详见招标文件第五章 采购需求	自动小颗粒多参数分析仪：激光器：488nm、561nm 和 638nm 全固态激光器，使用寿命 10,000 小时以上，每个激光器需可单独调节功率和开关，并可通过软件实时观察和调节激光聚焦等；
21	md-25q03-03-35	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-35	355.5	详见招标文件第五章 采购需求	多模态结构光超分辨智能成像系统：需配备高速 6 孔滤光片转轮，配备四色滤光片，无需定期校准，需可实现高速四色序列拍摄等；

5. 合同履行期限：

(1) 国产货物及进口含税货物，自合同生效起 3 个月内，完成供货。

(2) 进口免税货物，自信用证开出 3 个月内，完成供货。

6. 本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☐ 本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐ 本项目专门面向 ☐ 中小 ☐ 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造、服务全部由符合政策要求的中小企业承接。

■ 本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：本项目 02、04、07、08、13、19、20、21 包专门面向中小企业采购，投标人提供的货物应全部为符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业制造，声明函应分别对各标的制造厂家的企业类型进行完整声明；本项目 01、03、05、06、09、10、11、12、14、15、16、17、18 包专门面向小微企业采购，投标人提供的货物应全部为符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的小微企业制造，声明函应分别对各标的制造厂家的企业类型进行完整声明。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：/。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否接受分支机构参与投标：☐ 是 ☒ 否；

3.2 本项目是否属于政府购买服务：

■ 否

☐ 是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.3 其他特定资格要求：/。

三、获取招标文件

1. 时间：2025 年 9 月 22 日至2025 年 9 月 28 日，每天 09：00 至 17：00（北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用电子营业执照或按照规定办理 CA 数字认证证书（北京一证通数字证书）后，自招标公告发布之日起持供应商自身电子营业执照或数字证书登录北京市政府采购电子交易平台免费获取电子版招标文件。具体方式详见“其他补充事宜”。

4. 售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

(1) 01 包至 10 包：

投标截止时间、开标时间：2025 年 10 月 13 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 17 层 1706 室第四会议室。（提示：楼层较高，请供应商预留递交文件时间提前到场）。

(2) 11 包至 21 包：

投标截止时间、开标时间：2025 年 10 月 14 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 17 层 1706 室第一会议室。（提示：楼层较高，请供应商预留递交文件时间提前到场）。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目需要落实的政府采购政策：如促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展、优先采购节能产品、环境标志产品、扶持不发达地区和少数民族地区（如有相应的具体实施政策的）等。

2. 本项目采用线上获取招标文件，线下递交纸质投标文件的方式。

请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册，办理 CA 认证证书或电子营业执照，进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实数字认证证书情况确认是否符合本项目采购流程要求。

相关操作作如下提示：

(1) 办理 CA 认证证书，登陆北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）查阅“用户指南”-“操作指南”-“市场主体 CA 办理操作流程指引”，按照程序要求办理。

(2) 供应商登陆北京市政府采购电子交易平台“用户指南”-“操作指南”-“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

(3) 招标文件获取方式：供应商使用电子营业执照、或按照规定办理 CA 数字认证证书后，自招标公告发布之日起登录北京市政府采购电子交易平台免费获取电子版招标

文件。未在规定时间内通过北京市政府采购电子交易平台获取招标文件的**投标无效**。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载电子版招标文件。

(4) 下载时间：同招标公告中“获取招标文件”的时间。

(5) 未在规定时间内按上述操作获取招标文件的，其投标无效。

(6) 证书驱动下载：

供应商登陆北京市政府采购电子交易平台“用户指南”-“工具下载”-“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

CA 认证证书服务热线 010-58515511

技术支持服务热线 010-86483801

(7) 注意：请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作指引，如遇操作困难，请及时联系平台技术人员，以免影响投标。

3. 投标文件请于投标当日（提交投标文件截止时间之前）递交至开标地点，逾期递交的文件恕不接受。

届时请投标人派代表参加开标仪式，应携带身份证。请各投标人提前做好相应准备，预留充足时间，楼层较高，请预留递交投标文件时间提前到场，避免递交投标文件迟到。

4. 如本招标公告内容和招标文件内容不一致，以招标文件为准。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：首都医科大学

地 址：北京市丰台区右安门外西头条 10 号

联系方式：王老师，010-83911949

2. 采购代理机构信息

名 称：北京明德致信咨询有限公司

地 址：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 17 层 1709 室

联系方式：韩伯阳、杜畅、孙恺宁、王希、周洁琼、王蕾蕾、王爽、刘亚运、吕绍山，010-61192278

电子邮件：hby@zbbmcc.com（邮编：100083）

3. 项目联系方式

项目联系人：韩伯阳、杜畅、孙恺宁、王希、周洁琼、王蕾蕾、王爽、刘亚运、
吕绍山

电 话：010—61192278

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☒ 是 ☐ 否
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目__包不适用。 ☒ 本项目_03、04、05、12、14、15、16、20、21_包为单一产品采购项目。 ☒ (1) 本项目_01_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号3 智能型高分辨结构照明光切片成像分析系统</u> ； (2) 本项目_02_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 多模式成像分析系统</u> ； (3) 本项目_06_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号3 数字式细胞成像分析系统</u> ； (4) 本项目_07_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 实时荧光定量PCR仪</u> ； (5) 本项目_08_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 多色荧光化学发光成像仪</u> ； (6) 本项目_09_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 细胞膜片钳系统</u> ； (7) 本项目_10_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号2 光刺激神经网络成像系统</u> ； (8) 本项目_11_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 化学发光成像仪</u> ； (9) 本项目_13_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 冷冻切片系统</u> ； (10) 本项目_17_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 手性物质快速中压制备及分析系统</u> ； (11) 本项目_18_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号2 多模式荧光成像系统</u> ； (12) 本项目_19_包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>序号1 光片显微镜</u> ；
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间、考察地点： <u>详见招标文件第五章 采购需求</u> 。

条款号	条目	内容
	开标前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求：<u>详见招标文件第五章 采购需求。</u>
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <u>详见招标文件第五章 采购需求。</u>
10.5.1	产品授权	关于产品授权（资格证明文件）： 单项货物总价大于或等于5万元人民币的进口产品需要提供产品授权书。产品授权书可以由制造商出具或制造商的代理商出具，代理商出具的须同时提供代理商的代理证明。
10.5.2	原产地证明	（实质性响应条款）进口产品须提供原产地证明，未提供的视为非实质性响应。 <u>注：进口设备如果未办成免税，将根据具体情况与中标人协商。</u>
10.5.3	维修手册（或设备电路图）及中文操作手册供应承诺	（实质性响应条款）所提供的投标产品单台、套金额达到人民币10万元及以上的进口产品，须承诺提供维修手册（或设备电路图）及中文操作手册（格式自拟），未提供的视为非实质性响应。
10.5.4	特种设备	关于特种设备（实质性响应条款）： 如投标人所投产品为《特种设备安全监察条例》中涉及的压力容器（如高压灭菌锅、高压釜）等特种设备，投标人需提供有效的《中华人民共和国特种设备制造许可证》，中标后须协助采购人办理完成相关许可使用登记手续及投入使用后安全附件的定检等。在设计使用年限内因设备本身原因未通过压力容器检验的，采购人有权要求更换为同品牌型号或不低于原技术参数的新产品，或按（1-已使用年限/设计使用年限）比例退还该产品对应的设备款。
11.2	投标报价	（1）投标报价的特殊规定： □无 ■有，具体情形：<u>如涉及进口免税，详见文件第五章描述。若报免税价格，中国政府对原产于美国的部分商品加征关税由投标人负责。</u> （2）设备单价2万元以上的，须在分项报价表后附详细的配置清单，并加盖投标单位公章（此项为评分因素）。
12.1	投标保证金	投标保证金金额：<u>不低于分包控制金额的1.5%。</u> 投标保证金收受人信息（投标保证金及中标服务费收取的唯一账户）： 收受人：<u>北京明德致信咨询有限公司</u> 开户行：<u>中国工商银行股份有限公司北京东升路支行</u> 帐 号：<u>0200 0062 1920 0492 968。</u> <u>汇款或转账时请务必附言“项目编号+用途”。</u>
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： □无 ■有，具体情形：

条款号	条目	内容
		<u>(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；</u> <u>(2) 投标人在投标文件中提供虚假材料的；</u> <u>(3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不按本须知的规定与采购人签订合同的；</u> <u>(4) 投标人与采购人或其他投标人恶意串通的；</u> <u>(5) 招标文件规定的其他情形。</u>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
14.1	投标文件份数	如本项目分包，建议按包制作以下材料。 正本： <u>1</u> 份 副本： <u>5</u> 份 电子版文件： <u>1</u> 份 (U 盘形式递交，每份电子版文件至少包含与纸质版投标文件一致的 WORD 电子文档及加盖公章的投标文件正本 PDF 扫描件各 1 份)
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ 得分且投标报价均相同的，以 <u>技术部分</u> 得分高者为中标人 ☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容： <u> </u> ； (2) 允许分包的金额或者比例： <u> </u> ； (3) 其他要求： <u> </u> 。
26.1.1	询问	询问送达形式： <u>书面形式</u>
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门： <u>北京明德致信咨询有限公司</u> ； 联系电话： <u>010—61192278</u> ； 电子邮件： <u>hby@zbbmcc.com</u> ； 通讯地址： <u>北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 17 层 1709 室。</u>
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准： <u>参照国家发展计划委员会颁布《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）的标准为基数下浮一定优惠收取。100 万（含）以上的项目下浮 10%，100 万以下的项目下浮 5%，按中标金额差额定率累进法计算，由中标人支付；</u> 缴纳时间： <u>中标人在领取中标通知书时一次性向代理机构缴纳。</u>

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
 - 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
 - 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
 - 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号）。
 - 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
 - （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
 - （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
 - （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。
 - 5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货

物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 支持乡村振兴管理

5.4.1 为落实《关于运用政府采购政策支持乡村振兴的通知》（财库〔2021〕19号）有关要求，做好支持脱贫攻坚工作，本项目采购活动中对于支持乡村振兴管理的相关要求见第五章《采购需求》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 1562

9.11/1102)并通过国家产品认证的产品。其中,国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品,否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况,从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品,并以“无线局域网认证产品政府采购清单”(以下简称清单)的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号,由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

- 5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时,必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品,相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》(国权联〔2006〕1号)、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(国办发〔2010〕47号)、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》(财预〔2010〕536号)。

5.5 网络安全产品

- 5.5.1 所投产品属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品,应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物(VOCs)治理,贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求,相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物(VOCs)有关事项的通知》(京财采购〔2020〕2381号)。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的,属于强制性标准的,供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准(具体标准见第五章《采购需求》),否则**投标无效**;属于推荐性标准的,优先采购,具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 要求提供货物与服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。招标文件包括以下部分::

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，否则**投标无效**。

- 7.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物安装使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；

不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

- 10.5.1 关于产品授权（资格证明文件）：单项货物总价大于或等于 5 万元人民币的进口产品需要提供产品授权书。产品授权书可以由制造商出具或制造商的代理商出具，代理商出具的须同时提供代理商的代理证明。
- 10.5.2 进口产品须提供原产地证明，未提供的视为非实质性响应。
- 10.5.3 所提供的投标产品单台、套金额达到人民币 10 万元及以上的进口产品，须承诺提供维修手册（或设备电路图）及中文操作手册（格式自拟），未提供的视为非实质性响应。
- 10.5.4 关于特种设备（实质性响应条款）：
如投标人所投产品为《特种设备安全监察条例》中涉及的压力容器（如高压灭菌锅、高压釜）等特种设备，投标人需提供有效的《中华人民共和国特种设备制造许可证》，中标后须协助采购人办理完成相关许可使用登记手续及投入使用后安全附件的定检等。在设计使用年限内因设备本身原因未通过压力容器检验的，采购人有权要求更换为同品牌型号或不低于原技术参数的新产品，或按（1-已使用年限/设计使用年限）比例退还该产品对应的设备款。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。
- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。
- 12.4 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.5 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；
- 12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；
- 12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。
- 13 投标有效期
- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。
- 14 投标文件的签署、盖章
- 14.1 投标人应按本招标文件《投标人须知资料表》规定的份数准备投标文件正本

和副本，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。投标人还需提供电子版投标文件（U 盘形式递交，每份电子版文件至少包含与纸质版投标文件一致的WORD 电子文档及加盖公章的投标文件正本 PDF 扫描件各 1 份），若电子版投标文件和书面投标文件不符，以书面投标文件为准。

- 14.2 投标文件应胶装、目录清楚、页码准确。
- 14.3 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在招标文件要求的地方签字、加盖单位印章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”（标准格式附后），并将其附在投标文件中。投标文件的副本可采用正本的复印件。
- 14.4 如对投标文件进行了修改，包括任何行间插字、涂改和增删等，必须由投标文件签字人（指法定代表人或经其正式授权的代表）在修改变更处签字并加盖公章。
- 14.5 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。
- 14.6 投标人为自然人的，可以不执行招标文件中对投标文件的盖章要求。
- 14.7 投标文件封面及背脊的格式应按照招标文件的要求制作，格式见第七章 投标文件格式。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 投标时，投标人应将投标文件正本密封装在单独的信封（箱）中，将所有副本一起密封装在单独的信封（箱）中，且在信封（箱）表面标明“正本”“副本”字样。电子版投标文件需单独密封包装。
- 15.2 为方便开标唱标，投标人应将“投标一览表”单独密封，并在信封上标明“投标一览表”字样，在投标时单独递交。
- 15.3 投标保证金应与投标文件同时提交。为方便核查投标保证金，投标人应将“投标保证金”单独密封，并在信封上标明“投标保证金”字样，在投标时单独递交。如投标保证金是以电汇、网银等转账方式提交的，投标人应将电汇底单复印件或网银转账界面的打印件等加盖投标人公章后密封在信封里。
- 15.4 所有信封（箱）上均应：

- 15.4.1 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指定的地址。
- 15.4.2 注明项目名称、招标编号、包号和“在（开标日期、时间）之前不得启封”的字样。（填入规定的投标截止日期）
- 15.4.3 在信封（箱）的封装处加盖投标人公章。
- 15.5 所有信封（箱）上还应写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。
- 15.6 如果投标人虽然未能按照上述规定对投标文件进行密封，但只要投标文件密封完好的即视为符合密封要求，采购人、采购代理机构不得拒收。
- 15.7 如果投标人未按上述要求密封及加写标记，采购人、采购代理机构对投标文件的误投或过早启封概不负责。
- 16 投标截止时间
 - 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将纸质版投标文件提交至招标公告或投标邀请书中指定的地址。
- 17 投标文件的修改与撤回
 - 17.1 投标截止时间前，投标人可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
 - 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

- 18 开标
 - 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
 - 18.2 开标过程将宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人代表确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
 - 18.3 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.4 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三

家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到

质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件并加盖公章
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（ www.creditchina.gov.cn 、 www.ccgp.gov.cn ）；截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其 投标无效 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件并加盖公章

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件并加盖公章
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 及 3-3 项规定。 3、本表序号 3-4 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的扫描件并加盖公章 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》及第二章《投标人须知》中“投标人须知资料表”中资格要求。	提供证明文件并加盖公章
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	废标条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中废标条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定；分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

12	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品； 投标人所投产品为进口产品须提供原产地证明；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件：1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）3）国家有特殊信息安全要求的项目，采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，投标产品须为符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品；4）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	（1）投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。 （2）第二章《投标人须知》中“投标人须知资料表”规定的实质性响应内容。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为

准。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠

政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

☒随机抽取

☐其他方式，具体要求： /

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见第四章 评标方法。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及） / 。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资

格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

☐ 随机抽取

■ 其他方式，具体要求：评审得分相同的，由评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高的投标人获得中标人推荐资格。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

01 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 24 条, 不满足每条扣 1 分; (2)#号条款共计 50 条, 不满足每条扣 0.28 分;	/

			(3) 一般条款共计 350 条，不满足每条扣 0.02 分； (4) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单：单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期：满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案：满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案：满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案：满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术	

			服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

02 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 15 条，不满足每条扣 1 分； (2)一般条款共计 120 条，不满足每条扣 0.25 分； (3)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

03 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 5 条，不满足每条扣 3.4 分； (2)#号条款共计 3 条，不满足每条扣 2 分； (3)一般条款共计 22 条，不满足每条扣 1 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

04 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 15 条, 不满足每条扣 1.6 分; (2)一般条款共计 35 条, 不满足每条扣 0.6 分; (3)漏报技术条款视为该条不满足。注: 投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

05 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 8 条，不满足每条扣 3 分； (2) 一般条款共计 15 条，不满足每条扣 1.4 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

06 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 5 条，不满足每条扣 3 分； (2)#号条款共计 7 条，不满足每条扣 1.5 分； (3)一般条款共计 50 条，不满足每条扣 0.39 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

07 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 23 条,不满足每条扣 1.6 分; (2)#号条款共计 2 条,不满足每条扣 1.5 分; (3)一般条款共计 52 条,不满足每条扣 0.1 分;	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

08 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 9 条，不满足每条扣 2 分； (2) #号条款共计 9 条，不满足每条扣 1.5 分； (3) 一般条款共计 75 条，不满足每条扣 0.18 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

09 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 7 条，不满足每条扣 3.5 分； (2)#号条款共计 4 条，不满足每条扣 2 分； (3)一般条款共计 25 条，不满足每条扣 0.5 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

10包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 7 条，不满足每条扣 4 分； (2) 一般条款共计 68 条，不满足每条扣 0.25 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

11 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 2 条, 不满足每条扣 2.85 分; (2)#号条款共计 29 条, 不满足每条扣 0.9 分; (3)一般条款共计 132 条, 不满足每条扣 0.1 分;	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

12包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 7 条，不满足每条扣 3 分； (2) 一般条款共计 20 条，不满足每条扣 1.2 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

13 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 15 条,不满足每条扣 1.8 分; (2)一般条款共计 60 条,不满足每条扣 0.3 分; (3)漏报技术条款视为该条不满足。注:投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

14 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 10 条，不满足每条扣 3 分； (2)#号条款共计 1 条，不满足每条扣 2 分； (3)一般条款共计 20 条，不满足每条扣 0.65 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

15 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 9 条，不满足每条扣 2 分； (2) 一般条款共计 60 条，不满足每条扣 0.45 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

16 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 4 条，不满足每条扣 4 分； (2) 一般条款共计 20 条，不满足每条扣 1.45 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

17 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 4 条，不满足每条扣 3 分； (2) #号条款共计 6 条，不满足每条扣 2 分； (3) 一般条款共计 25 条，不满足每条扣 0.84 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

18包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 11 条，不满足每条扣 2 分； (2)#号条款共计 3 条，不满足每条扣 1 分； (3)一般条款共计 100 条，不满足每条扣 0.2 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

19 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) *号条款共计 7 条，不满足每条扣 3 分； (2) #号条款共计 12 条，不满足每条扣 1 分； (3) 一般条款共计 60 条，不满足每条扣 0.2 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

20 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1) #号条款共计 4 条，不满足每条扣 3.75 分； (2) 一般条款共计 30 条，不满足每条扣 1 分； (3) 漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号（“*”）和井号（“#”）	/

			的重要技术条款（参数）应提供制造商公开发布的印刷资料（彩页、Datasheet）或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩（以合同签订日期为准）每份合同 1 分，最多 8 分（提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页）。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币（含）的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分；	

			内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

21 包:

序号	评分因素	分值	评分标准	说明
1	投标报价	30	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）的有关规定及划分标准，如采购的货物全部由符合政策要求的小微企业制造，则对投标人的报价给予 10%的扣除作为评标价。其它形式下，投标人的报价即为其评标价。符合中小企业扶持政策的投标人参加采购活动须提供文件规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 1：监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。 注 2：残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须提供“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。 注 3：如果同时为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位或其中的两种企业（单位），不重复进行价格扣除。 注 4：符合小微企业划分标准的个体工商户，视同小微企业。 注 5：专门面向中小企业采购的项目不涉及价格扣除。	此处投标报价指经过报价修正,及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价,详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
2	技术性能	45	全部满足技术要求得 45 分 (1)*号条款共计 2 条，不满足每条扣 4.25 分； (2)#号条款共计 3 条，不满足每条扣 1.5 分； (3)一般条款共计 40 条，不满足每条扣 0.8 分；	/

			(4)漏报技术条款视为该条不满足。注：投标人对加注星号(“*”)和井号(“#”)的重要技术条款(参数)应提供制造商公开发布的印刷资料(彩页、Datasheet)或检测机构出具的检测报告，若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。如果投标人不提供印刷资料或检测报告；或印刷资料或检测报告出现与技术规格响应不一致；或无法体现投标人技术规格响应的情况时，评标委员会有权不予以认可，视为不响应该条款进行扣分。	
3	相关业绩	8	投标人 2022 年 9 月 1 日至今与本项目相同或相关的项目业绩(以合同签订日期为准)每份合同 1 分，最多 8 分(提供合同复印件，至少包含合同首页、主要建设内容页、合同盖单位章页)。	/
4	综合商务	2	配置清单： 单价达到 2 万元人民币(含)的，应提供详细配置清单，全部提供的得 2 分，未提供的得 0 分。配置清单中仅体现技术参数的视为未提供。	/
		4	质量保证期： 满足招标文件要求的得 3 分，优于招标文件要求的得 4 分，不满足得 0 分。	
		3	供货安装调试方案： 满足招标文件要求，包括但不限于实施进度、人员配备、进度安排。 内容详细合理可行、针对性强，进度保障性强，得 3 分； 内容通用、针对性有欠缺，有进度保障措施，得 2 分； 过于简单，缺乏可行性及针对性，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
		2	培训方案： 满足招标文件要求，包括但不限于培训计划、时长、人数等。 内容完善详细、针对性强，保证使用人员能独立操作及日常维护，得 2 分； 内容有欠缺，得 1 分； 内容不合理或未提供本项内容，得 0 分；	
		4	售后服务方案： 满足招标文件要求，包括但不限于响应时间、备品备件供应、技术服务。 内容完整详细可行，质量保证措施完善，	

			响应时间及时，提供质保期外维修成本报价明细及服务方案的，得 4 分； 内容完整详细可行，质量保证措施完善，响应时间及时，得 3 分； 内容有欠缺，具备可行性，质量保证措施有欠缺，响应时间能满足要求，得 2 分； 内容有欠缺、可行性不足，质量保证措施有欠缺，响应时间有欠缺，得 1 分； 未提供本项内容，得 0 分。	
5	政策性得分	1	投标产品中每有一项节能产品（且必须提供财政部、国家发展和改革委员会认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
		1	投标产品中每有一项环境标志产品（且必须提供中华人民共和国财政部、中华人民共和国生态环境部认可的有效期的认证证书复印件并均需加盖本单位公章）得 1 分，最多 1 分。	
合计		100		
注：投标文件的响应内容需清晰明确，投标文件的目录前应提供评分索引，需能按评审顺序将响应内容页码与评分表一一对应，并需在提供的证明材料中标出响应内容所在位置，以供评标委员会进行评审；如因未提供评分索引或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。				

第五章 采购需求

第一节. 货物需求一览表与一般要求

一、货物需求一览表

包号	校内分包号	分包名称	最高限价 (万元)	是否接受 进口货物
01	md-25q03-03-15	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-15	718.98	否
02	md-25q03-03-16	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-16	413.95	否
03	md-25q03-03-17	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-17	110	否
04	md-25q03-03-18	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-18	102.6	否
05	md-25q03-03-19	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-19	93.5	否
06	md-25q03-03-20	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-20	168.3	否
07	md-25q03-03-21	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-21	165	否
08	md-25q03-03-22	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-22	170.85	否
09	md-25q03-03-23	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-23	181.86	否
10	md-25q03-03-24	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-24	214.2	否
11	md-25q03-03-25	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-25	279.65	否
12	md-25q03-03-26	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-26	225.25	否
13	md-25q03-03-27	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-27	286.95	否
14	md-25q03-03-28	首都医科大学一流医学教育与高精 尖创新科研设备提升更新项目之三- 设备购置-28	382.5	否

15	md-25q03-03-29	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-29	510	否
16	md-25q03-03-30	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-30	221	否
17	md-25q03-03-31	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-31	210.9	否
18	md-25q03-03-32	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-32	134.3	否
19	md-25q03-03-33	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-33	804	否
20	md-25q03-03-34	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-34	315	否
21	md-25q03-03-35	首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-35	355.5	否

二、授权要求：

1. 技术需求中已写明授权要求的，投标人按照要求的形式提供相应授权书。
2. 技术需求中无明确授权要求的，单项货物总价大于或等于 5 万元人民币的进口产品需要提供产品授权书。产品授权书可以由制造商出具或制造商的代理商出具，代理商出具的须同时提供代理商的代理证明。

三、交货时间：

- (1) 国产货物及进口含税货物，自合同生效起 3 个月内，完成供货。
- (2) 进口免税货物，自信用证开出 3 个月内，完成供货。

四、交货地点：

中标供应商所有货物必须送至首都医科大学设备库房，未经允许将货物直接送至最终使用单位的将不予确认，由此带来的合同纠纷，由中标供应商负责。验收完成后，由中标供应商负责将货物送至最终使用用户处。

五、付款方式：

- 1 国产货物及进口含税货物：
 - (1) 合同签订后 15 日内并且财政资金到位后，买方支付合同总价的 70% ；
 - (2) 货到指定地点并且验收合格后 15 日内，买方支付合同总价的 30%。
- 2 进口免税货物：

- (1) 中标供应商与采购人、外贸代理公司签署三方协议；
- (2) 协议生效后买方支付货物总价的 100%给外贸代理公司；
- (3) 外贸代理公司出具货物总价的 100%不可撤销信用证；
- (4) 卖方提供发货单据后外贸代理公司支付货物总价的 90%；
- (5) 卖方提交验收合格报告后，外贸代理公司支付货物总价的 10%。

六、售后服务：

1. 设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期。设备的质保期不得少于 12 个月，具体质保时间请投标人在投标文件中明确。

2. 质保期内产品质量问题，须予以免费维修或更换。

3. 在质保期内，卖方应明确所提供设备无故障开机时间（开机率不低于 95%），如维修时间单次超过 7 天，总计超过 15 天，须提供备用机，如达不到开机率要求，质保期顺延，并且投标人应赔偿采购人经济损失。

4. 对质保期内的维修服务，卖方在接到买方通知后，到达现场无偿负责设备的调试或更换已损坏的零部件，响应时间请投标人在投标文件中明确。

5. 质保期内未完成的维修服务，超出质保期后，卖方仍需无偿完成维修服务，并保证设备正常运行。

6. 如招标文件第五章第二节有明确要求，则按照第五章第二节的要求执行。

七、验收：

采购人在验收时将按照约定的验收标准、要求和程序对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认并出具总体评价。如招标文件第五章第二节没有特殊要求，则验收时以中标人的投标文件应答及招标文件的要求作为验收标准及依据。

八、样品：

如招标文件第五章第二节有提交样品要求，投标人应于投标当日随投标文件一同提交样品，样品递交截止时间同投标文件递交截止时间，样品应密封提交，逾期提交的样品不予接收。中标公告发布后，未中标人样品将被退回，中标人样品将由采购人封样保存作为履约验收的依据。

九、技术服务：

1. 安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查，并出具检验证明，如有缺失，应负责赔偿；

2 免费提供技术培训、巡检和相关的技术资料：对使用人员进行培训，培训内容包括仪器

设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等，培训时间不少于一个工作日；

3. 在质保期内设备发生故障，接到维修要求后应在半小时之内响应，4 小时内提出对应方案，派出维修人员在 24 小时内到达现场进行维修；

4. 投标人提供至少一次免费的移机服务。

十、其他：

1. 设备出厂时间与到货时间不超过 6 个月；

2. 如各包中采购货物数量及技术需求中的质量保证期、售后服务及培训要求、交货时间、交货地点等要求与以上条款不一致时，以各采购包中技术需求表内容为准。

第二节. 技术需求

01 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	采购数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	电动倒置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
2	电动倒置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
3	智能型高分辨结构照明光切片成像分析系统	套	1	否	否	工业
4	全息真彩显微成像系统	套	1	否	否	工业
5	超显微专业暗场及偏光显微镜	套	1	否	否	工业
6	电动正置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
7	电动正置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
8	电动倒置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
9	电动正置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
10	电动倒置荧光显微镜	套	1	否	否	工业
11	电动活细胞培养观察显微镜系统	套	1	否	否	工业
12	电动倒置荧光显微镜	套	1	否	否	工业

01 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-15

校内分包号：md-25q03-03-15

本包核心产品：序号 3 智能型高分辨结构照明光切片成像分析系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	电动倒置荧光显微镜	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。	1. 主机一台； 2. 荧光一套； 3. 物镜一套；	套	1	否	否

		二、技术参数： 1. 光学系统部分 #1.1 光学系统：需采用无限远校正光学系统，齐焦距离需为国际标准：45mm。 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能，可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。 1.2 需具备智能光源管理功能：可存贮并自动调用各只物镜的最佳照明条件。 1.3 透射明场照明器：需采用超长寿命 LED 冷光源照明。 1.4 反射荧光照明器：需采用超长寿命 LED 冷光源照明，无需预热，可直接开启或关闭。 1.5 荧光滤色块需至少具有四色：DAPI/GFP/Rhodamine/Cy5 的激发和发射： DAPI：激发波段：365nm，发射波段：445/50nm； GFP：激发波段：470/40nm，发射波段：525/50nm； Rhodamine：激发波段：546/12nm，发射波段：608/65nm； Cy5：激发波段：640/30nm，发射波段：690/50nm； 2. 主机 2.1 观察视野$\geq 23\text{mm}$，目镜$\geq 10\times/23\text{mm}$。 2.2 电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦。 *2.3 电动调焦，步进$\leq 80\text{nm}$，调焦行程$\geq 13\text{mm}$。 2.4 物镜转盘≥ 6 位，带编码功能，可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。 2.5 载物台尺寸$\geq 230\times 230\text{ mm}$。 2.6 长工作距离聚光镜：NA$\geq 0.4$，工作距离$\geq 52.5\text{mm}$。 2.7 三种操控模式：手动控制、按钮电动控制、电脑端软件控制。 2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜： 3.1 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 5x/NA≥ 0.15，WD$> 11.6\text{mm}$； 3.2 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 10x/NA≥ 0.25，WD$\geq 8.5\text{mm}$； 3.3 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 20x/NA≥ 0.4，WD$> 7.45\text{--}8.4\text{mm}$； 3.4 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 40x/NA≥ 0.6，WD$> 2.55\text{--}3.3\text{mm}$； 4. 具备与显微镜配套使用的成像系统，至少包含：彩色和黑白两款相机。 4.1 彩色和黑白两款相机均需为：高分辨率高灵敏高速的制冷型相机。 4.2 彩色相机芯片尺寸：原始像素数≥ 830 万像素，制冷型。	4. 相机及软件一套； 5. 工作站一套。				
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--	--

	4.3 黑白相机芯片尺寸：原始像素数≥ 500 万像素，制冷型。 #4.4 彩色相机需具有至少三种方式链接：HDMI、以太网、USB 3.0。分别具有的拍摄帧速：HDMI：$\geq 30\text{fps/s}@3840\times 2160\text{pixels}$；以太网：$\geq 30\text{fps/s}@3840\times 2160\text{pixels}$；USB 3.0：$\geq 30\text{fps/s}@3840\times 2160\text{pixels}$； 4.5 黑白相机帧速：$\geq 30\text{ frames/s}@2,400\times 2,000\text{ pixel/s}$。 #4.6 彩色相机需至少具有的拍摄模式：1) 可通过直链电脑实现拍摄；2) 可通过移动平板设备实现拍摄；3) 可通过手机实现拍摄；4) 可仅通过显示器单机操作模式实现拍摄。 4.7 相机的满阱电子容量：$\geq 10500\text{ e}^- @\text{gain}1\text{x}$；位深需具有 8bit /12 Bit 可选。 4.8 相机的读出噪音：$\leq 2.21\text{ e}^- @\text{gain}1\text{x}$。 5. 与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 全自动时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 全自动多通道叠加：在多通道下需可自动获得多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z 轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D、3D 模式图像效果，3D 模式具有最大强度渲染模式，可以轻松地动画窗口录制，不同角度旋转而生成视频文件； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的輸出。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； 5.9 自动聚焦模式可以协同软件聚焦和硬件聚焦，并且允许二者合作完成聚焦任务，有多重聚焦策略组合方式。				
--	--	--	--	--	--

		5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度； 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 6. 工作站：CPU，i7 或以上性能；内存≥16G；硬盘≥2T；彩色液晶显示设备≥24 英寸。 三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
2	电动倒置荧光显微镜	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术参数： 1. 光学系统部分 #1.1 光学系统：需采用无限远校正光学系统，齐焦距离需为国际标准：45mm。 #1.2 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能，可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。 1.3 需具备智能光源管理功能：可存贮并自动调用各只物镜的最佳照明条件。 1.4 透射明场照明器：超长寿命 LED 冷光源照明。 1.5 反射荧光照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，无需预热，可直接开启或关闭。 1.6 荧光滤色块需至少具有四色：DAPI/GFP/Rhodamine/Cy5 的激发和发射： DAPI：激发波段：365nm，发射波段：445/50nm； GFP：激发波段：470/40nm，发射波段：525/50nm； Rhodamine：激发波段：546/12nm，发射波段：608/65nm； Cy5：激发波段：640/30nm，发射波段：690/50nm； 2. 主机 2.1 观察视野≥23mm，目镜≥10x/23mm。 2.2 全电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦。 *2.3 电动调焦，步进≤80nm，调焦行程≥13mm。	1. 主机一台； 2. 荧光一套； 3. 物镜一套； 4. 相机及软件一套； 5. 配套图像处理工作站一套。	套	1	否	否

		2.4 物镜转盘≥ 6 位，带编码功能，需可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。 2.5 载物台尺寸$\geq 230\text{mm} \times 230\text{mm}$。 2.6 长工作距离聚光镜：$\text{NA} \geq 0.4$，工作距离$> 52.5\text{mm}$。 2.7 三种操控模式：手动控制、按钮电动控制、电脑端软件控制。 2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜：长工作距离半复萤石荧光相差物镜 $5\times/\text{NA} \geq 0.15$，$\text{WD} > 11.6\text{mm}$；长工作距离半复萤石荧光相差物镜 $10\times/\text{NA} \geq 0.25$，$\text{WD} \geq 8.5\text{mm}$；长工作距离半复萤石荧光相差物镜 $20\times/\text{NA} \geq 0.4$，$\text{WD} > 7.45\text{--}8.4\text{mm}$；长工作距离半复萤石荧光相差物镜 $40\times/\text{NA} \geq 0.6$，$\text{WD} > 2.55\text{--}3.3\text{mm}$； 4. 需具备与显微镜配套使用的成像系统，需至少包含：彩色和黑白两款相机。 4.1 彩色和黑白两款相机均需为：高分辨率高灵敏高速的制冷型相机。 4.2 彩色相机芯片尺寸：原始像素数≥ 830 万像素，制冷型。黑白相机芯片尺寸：原始像素数≥ 500 万像素，制冷型。 #4.3 彩色相机需具有至少三种方式链接：HDMI、以太网、USB 3.0。分别具有的拍摄帧速：HDMI：$\geq 30\text{fps/s}@3840 \times 2160\text{pixels}$；以太网：$\geq 30\text{fps/s}@3840 \times 2160\text{pixels}$；USB 3.0：$\geq 30\text{fps/s}@3840 \times 2160\text{pixels}$； 4.4 黑白相机帧速：$\geq 36 \text{ frames/s} @ 2,464 \times 2,055 \text{ pixels}$。 #4.5 彩色相机需至少具有的拍摄模式：1) 可通过直链电脑实现拍摄；2) 可通过移动平板设备实现拍摄；3) 可通过手机实现拍摄；4) 可仅通过显示器单机操作模式实现拍摄。 4.6 相机的满阱电子容量：$\geq 10500 \text{ e}^- @\text{gain}1\times$；位深需具有 8bit and 12 Bit。 4.7 相机的读出噪音：$< 2.21 \text{ e}^- @\text{gain} 1\times$。 5. 与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 全自动时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 全自动多通道叠加：在多通道下需可自动获得多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z				
--	--	--	--	--	--	--

		轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D、3D 模式图像效果，3D 模式具有最大强度渲染模式，可以轻松地动画窗口录制，不同角度旋转而生成视频文件； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg,gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； 5.9 自动聚焦模式需可以协同软件聚焦和硬件聚焦，并且允许二者合作完成聚焦任务，有多重聚焦策略组合方式。 5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度； 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 6. 配套图像处理工作站：CPU，i7 或以上性能；内存≥16G；硬盘≥2T；彩色液晶显示设备≥24 英寸。 三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
3	智能型高分辨结构照明光切片成像分析系统	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术参数： 1. 光学部分 1.1 光学系统：无限远色差、衬度矫正光学系统,需具有轴向和径向双重色差校正，光学部件防霉但不使用化学药剂。 *1.2 超高分辨率光学切片系统：结构照明光栅式，利用硬件的特殊光栅结构，	1 主机一台； 2 物镜一套； 3 荧光附件一套； 4 光切系统一套； 5 光切专用单色相机一台； 6 图像处理系统一套； 7 工作站一套。	套	1	否	否

	<u>需通过条纹投影原理，而获得类共聚焦光切图像，实现通过光学物理手段去除非焦平面的荧光杂信号，从而获得高分辨图像。</u> #1.3 荧光照明系统：需采用超长寿命 LED 荧光光源，直接耦合在显微镜机身，无需光纤等耗材的连接，同时减少光损失。 1.4 复消色差荧光光路：整个荧光光路需具有复消色差矫正，保证不同激发下发射光的精准聚焦。 #1.5 电动荧光激发滤色块转盘≥ 6孔位，切换速度$\leq 250\text{ms}$；需具有编码功能、按扣式荧光滤色块，精确定位防漂移系统。 1.6 荧光滤色镜组：需至少具有红、绿、蓝三色通道荧光滤色块组，且均能实现光切结构照明成像 3 通道荧光。 1.7 荧光技术：需采用荧光光陷阱技术，消除杂散光，增加强荧光的衬度。 2. 主机 2.1 全电动显微镜机身，需配备硬件型类共聚焦结构光学切片系统和反卷积。 *2.2 国际标准齐焦距离 45mm。 #2.3 观察方式：需具备明场、暗场、荧光观察、类共聚焦和数字摄影功能，且可实现升级 DIC、PlasDIC、偏光等观察方式。 2.4 稳定成像防震设备：主机中物镜转盘、调焦选钮和载物台等主要部件需设计成与主机分离的稳定单元。 2.5 三目摄影观察筒，超大视野数$\geq 23\text{mm}$，铰链式高度需可调，带双状态刻度尺，观察筒上部 CCD 接口，分光方式 100:0/0:100。 #2.6. 目镜：10 倍目镜，视场数$\geq 23\text{mm}$；两支目镜屈光度和高眼点需分别可调，两支目镜的屈光度可调范围均$>0^\circ -5^\circ$。 2.7. 载物台：载物台尺寸$\geq 220 \times 170\text{mm}$、移动范围$\geq 70 \times 50\text{mm}$、需采用高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。 2.8 电动调焦系统：电动调焦行程$\geq 25\text{mm}$，Z 轴电动调焦精度$\leq 25\text{nm}$。 *2.9 电动物镜转换器：物镜孔位≥ 6位，每颗物镜孔位均需带独立的微分干涉 DIC 棱镜插槽位。 2.10 静止单元：物镜转盘、调焦机构、载物台构成相对无位移的防震失焦系统。 2.11 需具备智能光强管理功能：每次切换物镜均可自动设置到匹配的光强。 2.12 TFT 触摸彩色屏液晶显示控制：彩色触摸屏，需对显微镜具备设置、控制、显示功能，控制物镜全自动转换，全自动分光，荧光自动切换激发等。 2.13 机身具备≥ 10个自定义功能键，按照使用习惯自定义按键功能。				
--	--	--	--	--	--

	3. 物镜：全套需适配光学物理手段结构照明的高分辨类共聚焦物镜： 3.1 10 倍衬度增强型高透萤石物镜，数值孔径≥ 0.30； 3.2 20 倍衬度增强型高透萤石物镜，数值孔径≥ 0.50； 3.3 40 倍衬度增强型高透萤石物镜，数值孔径≥ 0.75； 3.4 60 倍 oil 衬度增强型高透萤石物镜，数值孔径≥ 1.25； 4. 相机：高灵敏单色光切专用相机。 <u>*4.1 国际标准 C 型接口非 F 型。</u> 4.2 感光元件≥ 500 万像素单色高灵敏显微光切成像系统。 4.3 基础像素≥ 2460 (H) x 2050 (V)，像素尺寸$\geq 3.45 \mu\text{m} \times 3.45 \mu\text{m}$。 4.4 最快速度$\geq 455\text{fps/s}@128 \times 128$。 4.5 灰度级别需具有：12bit or 8bit/pixel 可选。 4.6 读出噪音$\leq 2.20\text{e@gain=1x}$，满阱电子容量$\geq 10500\text{e}$。 5. 软件： 5.1 控制全电动显微镜和相机，需具有全自动多通道功能及多功能测量功能，包括但不限于：标尺、规则及不规则形状的测量、角度测量、荧光强度测量、绘制区域内荧光强度的变化图及数据结果，并可实现数据及图像的导出。 5.2 需具备图像处理功能：实现多种多维实验的拍摄，拍摄 z-stack 的同时实现去噪的运算处理。 5.3 需具备全自动时间序列功能：实现设置间隔时间的全自动拍摄，无拍摄张数限制。 5.4 需具备自动聚焦模块。 5.5 图像的原始拍摄信息（需包含显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等）均保存于同一文件。 5.6 需可同时进行≥ 16 幅图像的对比，可以阵列预览、可以通道预览，可以 2D 及 3D 图像的预览。 <u>#5.7 需至少支持 lsm、czi、jpg、jpeg、png、tif、tiff、gif、avi、csv 等格式图像输入。至少支持 czi、jpg、jpeg、png、tif、tiff、gif、avi、csv 等格式图像输出。</u> 5.8 需具有高分辨荧光功能包含：背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等功能。 6 工作站：CPU，i7 或以上性能；内存$\geq 16\text{G}$；硬盘$\geq 2\text{T}$；彩色液晶显示设备≥ 24 英寸。					
--	---	--	--	--	--	--

		三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
4	全息真彩显微成像系统	一、用途：用于观察具有双折射特性的物质，如晶体、矿物、纤维等，实现通过偏振光技术，可清晰呈现样品的光学性质、结构细节。并实现高分辨的全片扫描。 二、技术参数： 1. XY 轴向扫描行程：≥75mmx50mm。 2. 扫描步进精度：≤0.1 μm。 3. 重复精度：≤+/- 1 μm。 4. 驱动方式：步进马达，线性编码。 *5. 国际标准 C 型接口非 F 型。 6. 数字真彩色成像，基础分辨率≥2000 万像素，像素尺寸≥2.74 μm × 2.74 μm。 7. 数字成像核心芯片尺寸：≥ 1.1 英寸。 8. 位深至少具有：≥14 bit / 12 bit or 8 bit / pixel 可选。 9. 曝光时间：≥0.1 ms ~ 60 s。 10. 数字成像方式：矩阵式一次成像，非扫描式。 #11. 暗电流：≤0.1 e⁻ / p /s at 传感器 25° C。 12. 动态范围：≥ 1:25000@HDR 模式。 13. 需具有去噪、锐化、阴影校正、暗电流补偿多种图像增强功能。 14. 图像采集速度帧率： ≥28 幅/s（45120x 4512）、 ≥75 幅/s （2256 x 2256 ）、 ≥82 幅/s（2248 x 1504）、 ≥110 幅/s（1920 x 1080）。 #15. 读出噪音：≤2.3 e⁻ @gain=1×；满阱电子容量≥10000e⁻；动态范围≥400: 1。 16. 需与实验室现有显微镜（蔡司 Axio Imager M2）联动，实现全电动大图拼接。 17. 需与实验室现有显微镜（蔡司 Axio Imager M2）联动，实现全电动 z-stack，实现景深拓展。 18. 需与实验室现有显微镜（蔡司 Axio Imager M2）联动，实现全电动 X/Y/Z/T/λ等多维实验的拍摄及分析。 19. 需具有反射明场灯箱。 20. 需具有偏光附件的起偏检偏片。	1. 电动全景扫描台一套； 2. 反射明场灯箱一套； 3. 成像系统一套。	套	1	否	否
5	超显微专业	一、用途：用于观察超微颗粒、胶体等微小结构，结合偏光功能分析双折射物	1. 主机一台；	套	1	否	否

	暗场及偏光显微镜	质的光学特性，能清晰呈现透明、低对比度样品细节，应用于中药、生物、矿物等领域的微观研究。 二、技术参数： 1.1 光学系统：ICCS 无限远色差、衬度双重矫正光学系统，需具有轴向和径向双重色差校正。 *1.2 国际标准齐焦距离$\leq 45\text{mm}$。 1.3 需具备明场、超显微暗场、专业偏光、λ 偏光、$1/4\lambda$ 偏光观察和数字摄影功能，光学部件防霉但不使用化学药剂。 1.4 显微镜机身：显微镜需自带编码功能，可智能控制光源以及软件识别倍数。 1.5 三目摄影观察筒，超大视野数≥ 23，铰链式高度需可调，带双状态刻度尺，观察筒上部 CCD 接口，分光方式至少具有 100:0/50:50。 #1.6 目镜：10 倍目镜，视场数≥ 23；双眼屈光度和高眼点分别可调，双眼屈光度均可调，可调范围$\geq 0^\circ - 5^\circ$。 1.7 旋转载物台：机械载物台，移动尺寸$\geq 75 \times 50\text{mm}$，防滑陶瓷表面，低手位同轴手柄。 1.8 物镜转换器：物镜孔位≥ 7 位，各个位置均需为国际标准 M27 螺纹孔径。 1.9 聚光镜：独立消色差消球差系统，需带有精确数字刻度的孔径光阑，N. A. ≥ 0.9，适合$\geq 1 \times - 150 \times$ 物镜多种观察。 1.10 静止单元：物镜转盘、调焦机构、载物台相对主机都是绝对静止的，构成相对无位移的防震失焦系统。 1.11 智能光强和色温管理：智能光强和色温管理模块，需可自动根据使用物镜、光强情况，保持一致色温，使图像达到最佳的预览、拍摄效果，保证照相色彩纯正。 1.12 透射照明器：超长寿命的 LED 光源。 1.13 物镜： 1.13.1 10 倍半复消色差物镜，数值孔径≥ 0.25，工作距离$\leq 6.5\text{mm}$； 1.13.2 20 倍半复消色差物镜，数值孔径≥ 0.45，工作距离$\leq 0.63\text{mm}$； 1.13.3 40 倍衬度增强型萤石物镜，数值孔径≥ 0.45，工作距离$\leq 0.71\text{mm}$； #1.13.4 100 倍衬度增强型萤石物镜，数值孔径≥ 1.30，工作距离$\leq 0.20\text{mm}$； — 1.14 偏光系统：用于专业偏光的高级起偏器与检偏器，可旋转式。 1.15 反射光照明系统。	2. 超显微暗场镜头（兼容偏光）一套； 3. 明暗场两用双头聚光镜一只； 4. 用于专业偏光的高级起偏器与检偏器各一套； 5. 用于专业偏光的高级 λ 片两只，分别为 1 倍 λ 和 $1/4\lambda$； 6. 偏光系统一套含光源；				
--	----------	---	---	--	--	--	--

		1.16 反射光偏光光路。 #1.17 反射光模块转盘≥6 孔位；按扣式荧光滤色块，精确定位防漂移系统，支持热插拔。 1.18 专业偏光的高级 λ 片两只，分别为 1 倍 λ 和 1/4 λ 。 1.19 明暗场两用双头聚光镜一只，明场孔径数值分别为≥0.9，暗场为≥0.8-0.9 和≥1.2-1.4（oil）。 1.20 显微图像采集照相系统。 1.20.1.1 需兼具高灵敏、超高速、高物理像素的真色≥500 万像素显微专用相机。 1.20.1.2 感光芯片尺寸：≥2/3 英寸 1.20.1.3 动态范围：> 4800 ： 1 (>73 dB) 1.20.1.4 数据传输：USB 3.0/USB 2.0 1.20.1.5 速度：速度：≥36 幅/s(2464 x 2055)，≥67 幅/s(1920 x 1080)，≥136 幅/s(512 x 512)。 1.20.1.6 灰度级别：12 Bit/8bit 可选。 1.21 软件：控制显微相机，需具有大图拼接、景深扩展、多通道叠加、视频拍摄，多功能测量，图像处理功能等功能。 1.21.1 图像优化处理：色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等。 1.21.2 图像管理：图像目录管理，文档管理，文件夹预览。 1.21.3 高级功能：多通道荧光，需可做多色的荧光叠加，也可做荧光和 DIC 的叠加； 1.21.4 测量功能：需提供长度，角度，圆形，椭圆，矩形，多边形，自由区域灰度值等多种测量工具； 1.21.5 图像的原始拍摄信息（需包含显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等）均保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。 1.21.6 需可同时进行≥16 幅图像的对比，可以阵列预览、可以通道预览，可以 2.5D 及 3D 图像的预览。 1.21.7 至少支持 lsm、czi、jpg、jpeg、png、tif、tiff、gif、avi、csv 等格式图像输入。至少支持 czi、jpg、jpeg、png、tif、tiff、gif、avi、csv 等格式图像输出。					
6	电动正置荧	一、用途：用于观察经荧光标记的生物样本，如细胞、组织切片等。通过激发	1. 主机一套；	套	1	否	否

	光显微镜	光使样本发出特定荧光，图像采集后呈现细微的结构。 二、技术参数： 1. 智能型主机 #1.1 光学系统：需具有无限远反差与色差双重校正光学系统。 1.2 观察方式：需配备明场、荧光、高分辨荧光，已预留微分干涉、塑料微分干涉和相差观察方式。 1.3 彩色触摸显示设备需显示并自动控制显微镜的工作状态，如物镜电动转换、滤光片电动转换、聚光镜电动转换一键切换任意光路（如荧光、明场等）、有记忆设置功能、一键切换不同用户设置状态。 1.4 需内置≥6 位 DIC 电动物镜转换器。 1.5 透射光照明：需支持微分干涉功能。 #1.6 需预留升级结构照明光学切片成像端口：物理方法去除非焦平面杂散光，提升荧光成像分辨率，非软件处理提升荧光图像功能。 1.7 需具有可编辑自动主机设置旋钮，可自行设定功能，分别位于主机座机左右两侧，符合人机工程学设计。 2. 电动调焦机构：电动粗微同轴调焦机构，精密谐波驱动齿轮驱动调焦，电动调焦行程≥25mm，最小步进≤25nm。 3. 人体工程学高度可调三目镜筒，10 倍目镜，视场数≥23，双眼视度需可调。 4. 载物台：抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，尺寸≥215mm×165mm×15mm；移动范围≥70mm×50mm。 5. 专用荧光物镜：10x、20x、40x、100xoil。 *6. 齐焦距离需符合国际标准 45mm。 7. 荧光光路系统 7.1 复消色差荧光光路，需可对 340nm~700nm 波长进行色差的纠正。 #7.2 电动荧光滤片转盘≥6 孔。 #7.3 光陷阱技术：背景杂散光消除功能。 7.4 需具有 led 荧光光源 7.5 需具有红绿蓝三色荧光滤色块。 8. 制冷成像系统 8.1 显微数码专用制冷型拍照系统，图像增强功能：主动去噪、主动锐化、HDR。 8.2 物理像素≥500 万。 *8.3 光学接口：C 型安装非 F 型。	2. 物镜一套； 3. 荧光附件一套； 4. 相机及软件一套； 5. 配套数据处理工作站一套。				
--	------	--	---	--	--	--	--

		9. 软件分析系统 9.1 软件需自带暗室适应功能、标尺、长度、面积和荧光强度报告。 9.2 需具有 AVI 视频拍摄功能；手动大图拼接模块（拼图功能，不限制拼图张数）；手动景深叠加功能（景深叠加功能，不限制叠加张数）；时间序列拍摄（不限制拍摄时间长短）等功能。 9.3 需具备背景去除功能、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通、中值、西格玛、单像素过滤；需提升荧光分辨率功能可单一模式操作，也可以多模式多种处理操作，提升图像的分辨率得到高分辨率的成像效果。 #9.4 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 #9.5 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。需可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等，便于对照实验的拍摄。 9.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果； 9.7 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 10. 配套数据处理工作站性能不低于 cpu：i7 系统；内存≥16G；硬盘≥2T；显示设备≥24 寸					
7	电动正置荧光显微镜	一、用途：用于察经荧光标记的生物样本，如细胞、组织切片等。通过激发光使样本发出特定荧光，图像采集后呈现细微的结构。 二、技术参数： 1. 智能型主机 #1.1 光学系统：需具有无限远反差与色差双重校正光学系统。 1.2 观察方式：需配备明场、荧光、高分辨荧光，已预留微分干涉、塑料微分干涉和相差观察方式。 1.3 彩色触摸显示设备显示并自动控制显微镜的工作状态，如物镜电动转换、滤光片电动转换、聚光镜电动转换一键切换任意光路（如荧光、明场等）、有记忆设置功能、一键切换不同用户设置状态。 1.4 需内置≥6 位 DIC 电动物镜转换器。	1. 主机一套； 2. 物镜一套； 3. 荧光附件一套； 4. 相机及软件一套； 5. 配套数据处理工作站一套。	套	1	否	否

	1.5 透射光照明：需支持微分干涉功能。 #1.6 已预留升级结构照明光学切片成像端口：物理方法去除非焦平面杂散光，提升荧光成像分辨率，非软件处理提升荧光图像功能。 1.7 需具有可编辑自动主机设置旋钮，可自行设定功能，分别位于主机座机左右两侧，符合人机工程学设计。 2. 电动调焦机构：电动粗微同轴调焦机构，精密谐波驱动齿轮驱动调焦，电动调焦行程$\geq 25\text{mm}$，最小步进$\leq 25\text{nm}$。 3. 人体工程学高度可调三目镜筒，10 倍目镜，视场数≥ 23，双眼视度可调。 4. 载物台：抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，尺寸$\geq 215\text{mm} \times 165\text{mm} \times 15\text{mm}$；移动范围$\geq 70\text{mm} \times 50\text{mm}$。 5. 专用荧光物镜：10x、20x、40x、100xoil。 *6. 齐焦距离需符合国际标准 45mm。 7. 荧光光路系统 7.1 复消色差荧光光路，需可对 340nm~700nm 波长进行色差的纠正。 #7.2 电动荧光滤片转盘≥ 6 孔。 #7.3 光陷阱技术：背景杂散步光消除功能。 7.4 需具有 led 荧光光源 7.5 需具有红绿蓝三色荧光滤色块。 8. 制冷成像系统 8.1 显微数码专用制冷型拍照系统，图像增强功能：主动去噪、主动锐化、HDR。 8.2 物理像素≥ 500 万。 *8.3 光学接口：C 型安装非 F 型。 9. 软件分析系统 9.1 软件需自带暗室适应功能、标尺、长度、面积和荧光强度报告。 9.2 需具有 AVI 视频拍摄功能；手动大图拼接模块（拼图功能，不限制拼图张数）；手动景深叠加功能（景深叠加功能，不限制叠加张数）；时间序列拍摄（不限制拍摄时间长短）等功能。 9.3 背景需具备去除功能、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通、中值、西格玛、单像素过滤；提升荧光分辨率功能可单一模式操作，也可以多模式多种处理操作，需提升图像的分辨率得到高分辨率的成像效果。 9.4 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输					
--	--	--	--	--	--	--

		出。 9.5 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件,以图像数据库方式管理组织数据,可以浏览缩略图及相关信息。需可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置,同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的:显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等,便于对照实验的拍摄。 9.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果; 9.7 图像处理功能:需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 10.配套数据处理工作站性能不低于:CPU i5,内存≥16G DDR5,硬盘≥512G+2T,显示设备≥23.8 英寸,USB 接口≥4 个,Type-c 接口≥1 个。					
8	电动倒置荧光显微镜	一、用途:用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦,便于对不同深度的细胞层进行清晰成像,研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术参数: 1. 光学系统部分 1.1 光学系统: 需采用无限远色差反差双重校正光学系统。 <u>*1.1.1 齐焦距离为国际标准: 45mm。</u> <u>#1.2 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能, 需可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。</u> <u>#1.3 主机需具备光强管理系统, 需可适用于所有物镜, 用于自动调节和记忆对应物镜的透射光强度;</u> <u>#1.4 透射明场照明器: 超长寿命 LED 冷光源照明, 无需额外供电可兼容 DIC、PlasDIC 等观察方式。</u> 1.5 反射荧光照明器: 超长寿命 LED 冷光源照明, 直接耦合在显微镜机身需实现无光纤连接、无光损失。无需预热, 可直接开启或关闭。 1.6 荧光滤色块需至少具有: DAPI/GFP/Rhodamine 的激发和发射。 1.7 集成节能和延长照明寿命的节能模式, 当显微镜在空闲 15 分钟后需自动进入待机状态。 1.8 机身需集成两个快速拍摄图像按钮, 靠近两侧调焦旋钮, 可一键实现快速获取单张图像、多通道荧光等功能。 <u>#1.9 机身需内置智能控制盒, 实现无需额外配置电脑, 仅通过链接显示器即可</u>	1. 主机一台; 2. 荧光一套; 3. 物镜一套; 4. 相机及软件一套; 5. 配套数据处理工作站一套。	套	1	否	否

		<u>实现对图像的预览和拍摄。</u> 2. 主机 #2.1 观察视野$\geq 23\text{mm}$，目镜$\geq 10\times/23\text{mm}$，双目屈光度均可调节，每支目镜调节范围：$\geq 0^\circ - 5^\circ$。 2.2 电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦，不得使用外置卡圈式电动调焦。 *2.3 电动调焦，步进$< 80\text{nm}$，调焦行程$\geq 13\text{mm}$。 2.4 物镜转盘≥ 6 位，带编码功能，需可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。 2.5 载物台尺寸$> 230\times 230\text{ mm}$。 2.6 长工作距离聚光镜。 2.7 多种操控模式：手动控制、电脑端软件控制。 2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜：长工作距离相差荧光专用物镜 5x、10x、20x、40x； 4. 具备与显微镜配套使用的成像系统： 4.1 相机芯片尺寸：原始像素数≥ 500 万像素，制冷型。 4.2 相机帧速：$\geq 36\text{ frames/s @ } 2,464 \times 2,055\text{ pixels}$。 4.3 相机的满阱电子容量：$\geq 10500\text{ e}^- @\text{gain}1\text{x}$；位深具有 8bit/12 Bit 可选。 4.4 相机的读出噪音：$< 2.21\text{ e}^- @\text{gain}1\text{x}$。 5. 需与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 多通道叠加：实现获取多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z 轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。				
--	--	---	--	--	--	--

		至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输出。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； 5.9 需可配置、保存和恢复复杂的采集实验：能直接保存当前软件参数设置，进行参数一键还原，保证实验的可重复性。 5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。需可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度； 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 5.13 导航器窗口：获取图像时，需可自动对图像进行几何缩放，可通过 zoom 进行不同倍数缩放，也可使用工具导航到图像不同位置观察。 6. 配套数据处理工作站性能不低于：CPU i5，内存≥16G DDR5，硬盘≥512G+2T，显示设备≥23.8 英寸，USB 接口≥4 个，Type-c 接口≥1 个。					
9	电动正置荧光显微镜	一、用途：用于观察经荧光标记的生物样本，如细胞、组织切片等。通过激发光使样本发出特定荧光，图像采集后呈现细微的结构。 二、技术参数： 1. 智能型主机 1.1 光学系统：需具有无限远反差与色差双重校正光学系统。 #1.2 观察方式：需配备明场、荧光、高分辨荧光，已预留微分干涉、塑料微分干涉和相差观察方式。 *1.3 彩色触摸显示设备需显示并自动控制显微镜的工作状态，如物镜电动转换、滤光片电动转换、聚光镜电动转换一键切换任意光路（如荧光、明场等）、有记忆设置功能、一键切换不同用户设置状态。 1.4 需内置≥6 位 DIC 电动物镜转换器。 1.5 透射光照明：需支持微分干涉功能。 #1.6 已预留升级结构照明光学切片成像端口：物理方法去除非焦平面杂散光，	1. 主机一套； 2. 物镜一套； 3. 荧光附件一套； 4. 相机及软件一套； 5. 配套数据处理工作站一套。	套	1	否	否

	提升荧光成像分辨率，非软件处理提升荧光图像功能。 1.7 需具有可编辑自动主机设置旋钮，可自行设定功能，分别位于主机座机左右两侧，符合人机工程学设计。 2. 电动调焦机构：电动粗微同轴调焦机构，精密谐波驱动齿轮驱动调焦，电动调焦行程$\geq 25\text{mm}$，最小步进$\leq 25\text{nm}$。 3. 人体工程学高度可调三目镜筒，10 倍目镜，视场数≥ 23，双眼视度均可调。 4. 载物台：抗磨损性陶瓷覆盖层载物台，尺寸$\geq 215\text{mm} \times 165\text{mm} \times 15\text{mm}$；移动范围$\geq 70\text{mm} \times 50\text{mm}$。 5. 专用荧光物镜：10x、20x、40x、100xoil。 *6. 齐焦距离需符合国际标准 45mm。 7. 荧光光路系统 7.1 复消色差荧光光路，需可对 340nm~700nm 波长进行色差的纠正。 7.2 电动荧光滤片转盘≥ 6 孔。 7.3 光陷阱技术：需具备背景杂散步光消除功能。 7.4 需具有 led 荧光光源。 7.5 需具有红绿蓝三色荧光滤色块。 8. 制冷成像系统 8.1 显微数码专用制冷型拍照系统，图像增强功能：主动去噪、主动锐化、HDR。 8.2 物理像素≥ 500 万。 *8.3 光学接口：C 型安装非 F 型。 9. 软件分析系统 9.1 软件需自带暗室适应功能、标尺、长度、面积和荧光强度报告。 9.2 需具有 AVI 视频拍摄功能；手动大图拼接模块（拼图功能，不限制拼图张数）；手动景深叠加功能（景深叠加功能，不限制叠加张数）；时间序列拍摄（不限制拍摄时间长短）等功能。 9.3 需具备背景去除功能、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通、中值、西格玛、单像素过滤；提升荧光分辨率功能可单一模式操作，也可以多模式多种处理操作，提升图像的分辨率得到高分辨率的成像效果。 9.4 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 9.5 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件，以图像数据库					
--	---	--	--	--	--	--

		方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。需可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等，便于对照实验的拍摄。 9.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果； 9.7 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 10. 配套数据处理工作站性能不低于：CPU i7-10700K 或 Ryzen 7 3700X，内存≥32G DDR4，硬盘≥512G SSD+2T，显示设备≥23 寸 2K 分辨率。					
10	电动倒置荧光显微镜	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术参数： 1. 光学系统部分 #1.1 光学系统：需采用无限远校正光学系统，齐焦距离需为国际标准：45mm。 #1.2 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能，可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。 1.3 需具备智能光源管理功能：可存贮并自动调用各只物镜的最佳照明条件。 1.4 透射明场照明器：超长寿命 LED 冷光源照明。 1.5 反射荧光照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，无需预热，需可直接开启或关闭。 1.6 荧光滤色块需至少具有四色：DAPI/GFP/Rhodamine/Cy5 的激发和发射： DAPI：激发波段：365nm，发射波段：445/50nm； GFP：激发波段：470/40nm，发射波段：525/50nm； Rhodamine：激发波段：546/12nm，发射波段：608/65nm； Cy5：激发波段：640/30nm，发射波段：690/50nm； 2. 主机 2.1 观察视野≥23mm，目镜≥10x/23mm。 2.2 高级全电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦，不得使用外置卡圈式电动调焦。 *2.3 电动调焦，步进<80nm，调焦行程≥13mm。 2.4 物镜转盘≥6 位，带编码功能，需可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。	1. 主机一台； 2. 物镜一套； 3. 相机一套； 4. 软件一套。 5. 数据处理工作站一套	套	1	否	否

		2.5 载物台尺寸> 230x230 mm。 2.6 长工作距离聚光镜：NA≥0.4，工作距离>52.5mm。 2.7 三种操控模式：手动控制、按钮电动控制、电脑端软件控制。 *2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜： 3.1 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 5x/NA≥0.15，WD>11.6mm； 3.2 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 10x/NA≥0.25，WD≥8.5mm； #3.3 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 20x/NA≥0.4，WD>7.45-8.4mm； 3.4 长工作距离半复萤石荧光相差物镜 40x/NA≥0.6，WD>2.55-3.3mm； 4. 需具备与显微镜配套使用的成像系统，至少包含：彩色和黑白两款相机。 4.1 彩色和黑白两款相机均需为：高分辨率高灵敏高速的制冷型相机。 4.2 彩色相机芯片尺寸：原始像素数≥830 万像素，制冷型。 4.3 黑白相机芯片尺寸：原始像素数≥500 万像素，制冷型。 #4.4 彩色相机需具有至少三种方式链接：HDMI、以太网、USB 3.0。分别具有的拍摄帧速：HDMI：≥30fps/s@3840×2160pixels；以太网：≥30fps/s@3840×2160pixels；USB 3.0：≥30fps/s@3840×2160pixels； 4.5 黑白相机帧速：≥36 frames/s @ 2,464 × 2,055 pixels。 #4.6 彩色相机需至少具有的拍摄模式：1) 可通过直链电脑实现拍摄；2) 可通过移动平板设备实现拍摄；3) 可通过手机实现拍摄；4) 可仅通过显示器单机操作模式实现拍摄。 4.7 相机的满阱电子容量：≥10500 e⁻ @gain1x；位深需具有 8bit and 12 Bit。 4.8 相机的读出噪音：<2.21 e⁻ @gain 1x。 5. 与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 全自动时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 全自动多通道叠加：在多通道下需可自动获得多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z				
--	--	---	--	--	--	--

		轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D、3D 模式图像效果，3D 模式具有最大强度渲染模式，需可轻松地动画窗口录制，不同角度旋转而生成视频文件； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg,gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； 5.9 自动聚焦模式需可以协同软件聚焦和硬件聚焦，并且允许二者合作完成聚焦任务，有多重聚焦策略组合方式。 5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。需可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度； 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 5.13 数据处理工作站性能不低于：cpu：i7。内存：≥16G。硬盘：≥2T。显示设备：≥24 寸。					
11	电动活细胞培养观察显微镜系统	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术参数： 1. 光学系统部分 1.1 光学系统：需采用无限远色差反差双重校正光学系统。 *1.1.1 齐焦距离需为国际标准：45mm。 #1.2 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能，需可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。	1. 主机一台； 2. 物镜一套； 3. 相机一套； 4. 培养系统一套，控温控气； 5. 配套数据处理工作站一台	套	1	否	否

		1.3 主机需具备光强管理系统，需可适用于所有物镜，用于自动调节和记忆对应物镜的透射光强度； #1.4 透射明场照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，无需额外供电可兼容 DIC、P lasDIC 等观察方式。 1.5 反射荧光照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，直接耦合在显微镜机身实现无光纤连接、无光损失。无需预热，可直接开启或关闭。 1.6 荧光滤色块需至少具有：DAPI/GFP/Rhodamine 的激发和发射。 1.7 集成节能和延长照明寿命的 Eco-mode，当显微镜在空闲 15 分钟后需自动进入待机状态。 1.8 机身集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮，需可一键实现快速获取单张图像、多通道荧光等功能。 1.9 机身内置智能控制盒，实现无需额外配置电脑，需通过链接显示器即可实现对图像的预览和拍摄。 2. 主机 #2.1 观察视野$\geq 23\text{mm}$，目镜$\geq 10\times/23\text{mm}$，双目屈光度均可调节，每支目镜调节范围：$\geq 0^\circ -5^\circ$。 2.2 电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦。 *2.3 电动调焦，步进$< 80\text{nm}$，调焦行程$\geq 13\text{mm}$。 2.4 物镜转盘≥ 6 位，带编码功能，需可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。 2.5 载物台尺寸$> 230\times 230\text{ mm}$。 2.6 长工作距离聚光镜。 2.7 多种操控模式：手动控制、电脑端软件控制。 2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜：长工作距离相差荧光专用物镜 5$\times$、10$\times$、20$\times$、40$\times$； 4. 需具备与显微镜配套使用的成像系统： 4.1 相机芯片尺寸：原始像素数≥ 500 万像素，制冷型。 4.2 相机帧速：$\geq 36\text{ frames/s @ } 2,464 \times 2,055\text{ pixels}$。 4.3 相机的满阱电子容量：$\geq 10500\text{ e}^- @\text{gain}1\times$；位深具有 8bit/12 Bit 可选。 4.4 相机的读出噪音：$< 2.21\text{ e}^- @\text{gain}1\times$。 5. 需与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮				
--	--	---	--	--	--	--

		度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 多通道叠加：实现获取多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z 轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； #5.9 需可配置、保存和恢复复杂的采集实验：能直接保存当前软件参数设置，进行参数一键还原，保证实验的可重复性。 5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，需以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度； 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 #5.13 导航器窗口：获取图像时，需可自动对图像进行几何缩放，可通过 zoom 进行不同倍数缩放，也可使用工具导航到图像不同位置观察。 *6、需与显微镜配套使用的培养箱，结构紧凑，便于控制整个空间的环境条件，具有灌流系统端口。 6.2、PH 控制器：保证和固定的 PH 范围。 6.3、温度控制器：LED 显示温度；控制范围：室温+3 度~60 度，精度 0.1 度。				
--	--	---	--	--	--	--

		6.4 控制器通过红外探测器检测，需有专用盖板。 7. 配套数据处理工作站性能不低于：cpu：i7 系统。内存：≥16G。硬盘：≥2T。显示设备：≥24 寸。					
12	电动倒置荧光显微镜	一、用途：用于发光材料显微成像研究 二、技术参数： 1. 光学系统部分 1.1 光学系统：需采用无限远色差反差双重校正光学系统。 <u>*1.1.1 齐焦距离需为国际标准：45mm。</u> <u>#1.2 需具备明场、相差、荧光观察和数字摄影功能，可升级实现霍夫曼、偏光、DIC、PlasDIC 等观察方式。</u> <u>#1.3 主机需具备光强管理系统，可适用于所有物镜，用于自动调节和记忆对应物镜的透射光强度；</u> <u>#1.4 透射明场照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，无需额外供电可兼容 DIC、PlasDIC 等观察方式。</u> 1.5 反射荧光照明器：超长寿命 LED 冷光源照明，直接耦合在显微镜机身实现无光纤连接、无光损失。无需预热，可直接开启或关闭。 1.6 荧光滤色块至少需具有：DAPI/GFP/Rhodamine 的激发和发射。 1.7 需当显微镜在空闲 15 分钟后会自动进入待机状态。 1.8 机身需集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮，需可一键实现快速获取单张图像、多通道荧光等功能。 <u>#1.9 机身需内置智能控制盒，实现无需额外配置电脑，需通过链接显示器即可实现对图像的预览和拍摄。</u> 2. 主机 <u>#2.1 观察视野≥23mm，目镜≥10x/23mm，双目屈光度均可调节，每支目镜调节范围：≥0° -5° 。</u> 2.2 电动显微镜主机，主机需内置步进马达电动调焦。 <u>*2.3 电动调焦，步进≤80nm，调焦行程≥13mm。</u> 2.4 物镜转盘≥6 位，带编码功能，需可储存并匹配不同物镜倍数的照明强度。 2.5 载物台尺寸≥ 230x230 mm。 2.6 长工作距离聚光镜。 2.7 多种操控模式：手动控制、电脑端软件控制。 2.8 自动聚焦系统，需可通过软硬件协同快速对焦，准确记忆存储和读取 Z 轴位	1 主机一台 2.1 套物镜 3. 相机一套； 4. 配套数据处理工作站 1 套	套	1	否	否

	置，以及长时间锁定焦面，监测焦面变化并校正。 3. 物镜：长工作距离相差荧光专用物镜 5x、10x、20x、40x； 4. 需具备与显微镜配套使用的成像系统： 4.1 相机芯片尺寸：原始像素数≥ 500 万像素，制冷型。 4.2 相机帧速：≥ 36 frames/s @ 2,464 × 2,055 pixels。 4.3 相机的满阱电子容量：≥ 10500 e⁻ @gain1x；位深具有 8bit/12 Bit 可选。 4.4 相机的读出噪音：< 2.21 e⁻ @gain 1x。 5. 需与显微镜配套使用的图像处理软件。 5.1 需具备基本的图像管理功能：编档图像优化处理（色彩管理，自动曝光，亮度、对比度调节等），标注，添加比例尺，长度、面积、周长等几何测量，包含但不限于：直线、曲线、圆、矩形及不规则图像等的测量； 5.2 时间序列拍摄：需可以对样品进行连续不间断拍摄，可以设置拍摄时间间隔以及拍摄时长，拍摄张数无上限； 5.3 多通道叠加：实现获取多种荧光和透射光图片的叠加图像； 5.4 全自动 Z 轴扫描序列拍摄：需具有 Z 轴电动驱动，实现对较厚样品进行 Z 轴连续拍摄，实现景深拓展； 5.5 全自动图像景深扩展：需可以对多幅各层面聚焦图像进行自动处理，将不同层面清晰的部分合成在同一张图片； 5.6 需具有 2D、2.5D 模式图像效果； 5.7 需至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, gif, png, lsm, czi 等格式图像输入。至少支持 tiff, tif, jpg, jpeg, png, psd, avi, mov, csv 等格式图像的输入。 5.8 实验设计器功能：需能够任意组合不同参数设置不均匀的时间序列采集、自动聚焦、Z 轴序列采集等，设计复杂的实验流程后全自动直接处理复合实验； 5.9 需可配置、保存和恢复复杂的采集实验：能直接保存当前软件参数设置，进行参数一键还原，保证实验的可重复性。 5.10 图像及图像的备注信息和原始扫描条件需可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用拍摄条件调用硬件设置，同时保存的原始文件可以随时查看拍摄图像的：显微镜主机信息、物镜信息、荧光滤色块信息、荧光强度、曝光时间等等，便于对照实验的拍摄。 5.11 需具有直方图分析工具，需可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，					
--	--	--	--	--	--	--

	可测量长度、角度、面积、荧光强度。 5.12 图像处理功能：需具有背景荧光去除功能、反卷积、去模糊、去噪、虚化蒙版、增强轮廓、虚化蒙版、平滑、高斯、低通等荧光处理功能。 #5.13 导航器窗口：获取图像时，需可自动对图像进行几何缩放，可通过 zoom 进行不同倍数缩放，也可使用工具导航到图像不同位置观察。 6. 配套数据处理工作站：CPU：i7 或以上；内存：$\geq 16\text{G}$；硬盘：$\geq 2\text{T}$；显示设备：≥ 24 寸； 三、质保期：3 年。					
--	--	--	--	--	--	--

02 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	多模式成像分析系统	套	1	否	否	工业
2	高通量多通道蛋白免疫印迹成像分析系统	套	1	否	否	工业
3	高通量蛋白成像分析系统	套	1	否	否	工业
4	高通量蛋白成像分析系统	套	1	否	否	工业
5	高通量蛋白成像分析系统	套	1	否	否	工业

02 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-16

校内分包号：md-25q03-03-16

本包核心产品：序号 1 多模式成像分析系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	多模式成像分析系统	一、用途：科研实验中蛋白及核酸定量分析。 二、技术参数 2.1 光源：固态二极管激光器 2.1.1 独立的波长特异性激光器：至少 4 根，至少包括波长 488nm, 520nm, 685nm 和 785nm, 独立激发和检测； 2.1.2 激光器使用寿命：≥40,000 个工作小时； 2.1.3 激光器强度调节方式：兼有自动、手动两种方式； *2.2 独立的雪崩式光电二极管检测器：至少 4 个； *2.3 通道数量：≥10 个 2.4 检测成像：需至少可同时检测 2 种蛋白，至少包括 IRDye 680、IRDye 800C W、DyLight 680、DyLight 800、Alexa Fluor 680、Qdots 705 及 Qdots 800 等荧光染料	1. 主机一套； 2. 荧光模块一套； 3. 化学发光模块一套； 4. 软件两套； 5. 配套数据处理工作站一套； 6. 开包测试试剂 1 套	套	1	否	否

	2.5 至少能检测出 18 种 IRDye 近红外荧光染料； 2.6 扫描速度范围：10~80cm/s 2.7 扫描面积：$\geq 21 \times 18$cm，需可根据样品摆放位置自定义扫描区域； 2.8 扫描分辨率范围：至少为 $21\text{--}337 \mu\text{m}$ 2.9 扫描焦距范围：$-1 \sim 5 \text{ mm}$ 2.10 检测介质：至少包括 NC 膜、PVDF 膜、1-4 块 96/384 孔微孔板、琼脂糖凝胶、PAGE 胶、裸 PAGE 胶、蛋白质芯片、组织器官切片等 2.11 灵敏度：$\geq 0.37 \text{ pg}$（膜上蛋白），$\geq 10 \text{ fmol}$（双链 DNA 探针） 2.12 线性范围：$\geq 6 \log$ 2.13 In-cell WestenTM 分析：直接在孔板培养的细胞内进行多色蛋白印记实验，真实反映细胞内蛋白表达量，无需裂解细胞提蛋白 2.14 需可同时对 4 块 96 孔板或 384 孔板扫描成像并分析数据 *2.15 电泳迁移率变动分析法（EMSA 分析）：用红外荧光标记替代传统的同位素标记研究蛋白和核酸的相互作用。 2.16 均一化方法：至少兼容总蛋白均一化、看家基因均一化等均一化方法，有对看家蛋白在不同处理条件下表达稳定性进行验证的方法。 *2.17 指示监控上样转膜功能：至少具备指示上样差异、转膜差异，监控上样、转膜等过程 *2.18 需提供符合 JBC 等科学杂志要求的至少 7 种定量蛋白印记实验以及均一化等相关方法。 2.19 应用范围：蛋白质组学和基因组学相关应用。近红外荧光蛋白印记实验、可见荧光蛋白印记实验、多色 EMSA、微孔板 In-Cell Western、In-Gel Western、Cell Health、核酸胶、考马司亮蓝凝胶、蛋白芯片、组织切片等应用的成像分析 2.20 软件： 2.20.1 数据管理：需具备课题组或项目数据分组管理功能 2.20.2 扫描控制：图像采集：调节并设置扫描参数、自动优化扫描条件，图像调整，定量分析以及报告输出 2.20.3 数据分析： 2.20.3.1 需满足图像调节、条带信号量化分析、定量、不规则边界定义 2.20.3.2 需至少具备 In-Cell Western 专用分析及分析功能 2.20.3.3 需至少具备小动物活体成像专用分析及分析功能					
--	--	--	--	--	--	--

		2.20.3.4 需至少具备自动分析 Western Blot、Multiplex Western Blot、考马斯亮蓝蛋白质凝胶成像、DNA 凝胶等功能 2.20.3.5 需至少具备分析微孔板微阵列、芯片微阵列功能 2.20.3.6 需至少具备分析均一化功能，包括总蛋白均一化分析等功能 2.20.4 需能够以峰图形式显示条带灰度，从而调整背景信号水平。 2.20.5 需可在图像上添加形状，文字，颜色等注释。 2.20.6 需能够以图形和图表形式输出数据。 2.20.7 数据输出方式：剪贴板输出、Excel 表格式、PDF。 2.20.8 需可以合并显示多张图像并分析。 2.20.9 需可自定义实验报告的输出内容及格式。 2.20.10 图像输出格式：TIF, JPG, PNG 等，需完全满足期刊发表的要求。 2.20.11 需能够生成和自定义 PDF 的实验笔记 2.20.12 需可兼容其他来源的图像分析。 3. 配套数据处理工作站： 3.1 CPU 性能不低于：AMD Ryzen，≥12 核，≥24 线程 3.2 内存：≥16GB DDR5 ≥4800MHZ 3.3 硬盘：≥1TB SSD + 4TB SATA 3.4 显示设备：≥22 英寸 3.5 操作系统：至少支持 Windows 11 pro 三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
2	高通量多通道蛋白免疫印迹成像分析系统	一、用途：用于多重 Western blots（蛋白质免疫印迹）分析、多重 EMSA（DNA 凝胶-位移实验）、多色 In-Cell / On-Cell Western™（细胞内蛋白质免疫印迹）分析、In-Gel Western（胶内蛋白质免疫印迹）分析、考马斯亮蓝凝胶的扫描、2-D 胶扫描、蛋白芯片扫描，组织切片扫描、GFP & RFP 等荧光蛋白扫描成像，多色荧光总蛋白均一化分析等。 二、技术参数： * 1.1 光源：固态二极管激光器 *1.1.1 独立的波长特异性激光器：至少 4 根，至少包括波长 488nm, 520nm, 685nm 和 785nm，独立激发和检测 1.1.2 激光器使用寿命：≥40,000 个工作小时 1.1.3 激光器强度调节方式：自动或手动调节 1.2 独立的雪崩式光电二极管检测器：至少 4 个	主机、4 根激光器、4 个检测器、开机试剂包	套	1	否	否

		*1.3 通道数量: ≥ 10 1.4 同时检测成像: 需至少可同时检测 2 种蛋白, IRDye 680、IRDye 800CW、DyLight 680、DyLight 800、Alexa Fluor 680、Qdots 705 及 Qdots 800 等荧光染料 1.5 IRDye 近红外荧光染料: 1.5.1 需至少有 18 种 IRDye 近红外荧光染料标记的成像试剂用于临床试验, 同时可提供 cGMP 要求的试剂 1.6 扫描速度范围: $10^{\sim}80\text{cm/s}$ 1.7 扫描面积: $\geq 21 \times 18\text{cm}$, 需可根据样品摆放位置自定义扫描区域 1.8 扫描分辨率范围: 至少为 $21\text{-}337 \mu\text{m}$ 1.9 扫描焦距范围: $-1 \sim 5 \text{ mm}$ 1.10 检测介质: 需至少包括 NC 膜、PVDF 膜、1-4 块 96/384 孔微孔板、琼脂糖凝胶、“三明治”PAGE 胶、裸 PAGE 胶、蛋白质芯片、组织器官切片等 1.11 灵敏度: $\geq 0.37 \text{ pg}$ (膜上蛋白), $\geq 10 \text{ fmol}$ (双链 DNA 探针) 1.12 线性范围: $\geq 6 \text{ log}$ 1.13 In-cell Western™ 分析: 需直接在孔板培养的细胞内进行多色 western 实验, 真实反映细胞内蛋白表达量, 无需裂解细胞提蛋白, 可同时对 4 块 96 孔板或 384 孔板扫描成像并分析数据 *1.14 EMSA 分析: 需用红外荧光标记替代传统的同位素标记研究蛋白和核酸的相互作用。 1.15 均一化方法: 需至少兼容总蛋白均一化、看家基因均一化等均一化方法, 有对看家蛋白在不同处理条件下表达稳定性进行验证的方法。 *1.16 指示监控上样转膜功能: 需至少具备指示上样差异、转膜差异, 监控上样、转膜等过程 *1.17 需提供符合 JBC 等科学杂志要求的至少 7 种 定量 Western Blot 以及均一化等相关 protocols。 1.18 应用范围: 蛋白质组学和基因组学相关应用。近红外荧光 Western blots、可见荧光 Western blots、多色 EMSA、微孔板 In-Cell Western、In-Gel Western、Cell Health、核酸胶、考马斯亮蓝凝胶、蛋白芯片、组织切片等应用的成像分析 1.19 软件: 1.19.1 数据管理: 灵活的课题组或项目数据分组管理功能				
--	--	--	--	--	--	--

		1.19.2 扫描控制：图像采集：调节并设置扫描参数、自动优化扫描条件，图像调整，定量分析以及报告输出 1.19.3 数据分析： 1.19.3.1 需满足图像调节、条带信号量化分析、定量、不规则边界定义， 1.19.3.2 需至少具备 In-Cell Western 专用分析及分析功能 1.19.3.3 需至少具备小动物活体成像专用分析及分析功能 1.19.3.4 需至少具备自动分析 Western Blot、Multiplex Western Blot、考马斯亮蓝蛋白质凝胶成像、DNA 凝胶等功能 1.19.3.5 需至少具备分析微孔板微阵列、芯片微阵列功能 1.19.3.6 需至少具备分析均一化功能，包括总蛋白均一化分析等功能 1.19.4 需能够以峰图形式显示条带灰度，从而调整背景信号水平。 1.19.5 需可在图像上添加形状，文字，颜色等注释。 1.19.6 需能够以图形和图表形式输出数据。 1.19.7 数据输出方式：剪贴板输出、Excel 表格式、PDF。 1.19.8 需可以合并显示多张图像并分析。 1.19.9 需可自定义实验报告的输出内容及格式。 1.19.10 图像输出格式：TIF, JPG, PNG 等，需完全满足期刊发表的要求。 1.19.11 需能够生成和自定义 PDF 的实验笔记 1.19.12 需可兼容其他来源的图像分析。					
3	高通量蛋白成像分析系统	一、用途：用于多重 Western blots（蛋白质免疫印迹）分析、多重 EMSA（DNA 凝胶-位移实验）、多色 In-Cell / On-Cell Western™（细胞内蛋白质免疫印迹）分析、In-Gel Western（胶内蛋白质免疫印迹）分析、考马斯亮蓝凝胶的扫描、2-D 胶扫描、蛋白芯片扫描，组织切片扫描等 二、技术参数： 1. 技术参数： 1.1 光源：固态二极管激光器 1.1.1 独立的波长特异性激光器：至少 2 根，至少包括波长 685nm 和 785nm，双通道独立激发和检测 1.1.2 激光器使用寿命：≥40,000 个工作小时 1.1.3 激光器强度调节方式：自动或手动调节 1.2 独立的雪崩式光电二极管检测器：至少 2 个 1.3 通道数量：≥3	1、主机一套 2、软件一套 3、抗体 2 支	套	1	否	否

		1.4 双色同时检测成像：需至少可同时检测两种蛋白，IRDye 680、IRDye 800CW、DyLight 680、DyLight 800、Alexa Fluor 680、Qdots 705 及 Qdots 800 等近红外荧光染料 1.5 IRDye 近红外荧光染料至少有 18 种 IRDye 近红外荧光染料标记的成像试剂用于临床试验，同时可提供 cGMP 要求的试剂 1.6 扫描速度范围：10~80cm/s 1.7 扫描面积：≥21 × 18cm，需可根据样品摆放位置自定义扫描区域 1.8 扫描分辨率范围：至少为 21-337 μm 1.9 扫描焦距范围：-1 ~5 mm 1.10 检测介质：至少包括 NC 膜、PVDF 膜、1-6 块 96/384 孔微孔板、琼脂糖凝胶、“三明治”PAGE 胶、裸 PAGE 胶、蛋白质芯片、组织器官切片等 1.11 灵敏度：≥0.37 pg（膜上蛋白），≥10 fmol（双链 DNA 探针） 1.12 线性范围：≥6 log 1.13 In-cell Western™ 分析：直接在孔板培养的细胞内进行双色 western 实验，真实反映细胞内蛋白表达量，无需裂解细胞提蛋白； 1.14 需可同时对 4 块 96 孔板或 384 孔板扫描成像并分析数据； 1.15 EMSA 分析：需用红外荧光标记替代传统的同位素标记研究蛋白和核酸的相互作用。 1.16 均一化方法：需至少兼容总蛋白均一化、看家基因均一化等均一化方法，有对看家蛋白在不同处理条件下表达稳定性进行验证的方法。 1.17 指示监控上样转膜功能：需至少具备指示上样差异、转膜差异，监控上样、转膜等过程 1.18 需可提供符合 JBC 等科学杂志要求的至少 7 种 定量 Western Blot 以及均一化等相关 protocols。 1.19 应用范围：蛋白质组学和基因组学相关应用。需包括多重 Western Blot 分析、多重 EMSA 分析、In-Cell Western 分析、n-Gel Western 分析、考马斯亮蓝蛋白质凝胶扫描、蛋白双向电泳、蛋白质芯片扫描、组织器官切片扫描、等基于近红外荧光检测的应用。					
4	高通量蛋白成像分析系统	一、用途：用于多重蛋白质免疫印迹分析、多重凝胶-位移实验、多色细胞内蛋白质免疫印迹分析、胶内蛋白质免疫印迹分析、考马司亮蓝凝胶的扫描、2-D 胶扫描、蛋白芯片扫描，组织切片扫描。 二、技术参数：	1、主机一套 2、软件一套 3、开包测试试剂 1 套	套	1	否	否

	1. 技术参数： *1、主要配置激发波长分别为 685nm 和 785nm 的独立波长特异性的固态近红外激光器，固态近红外激光器：≥2 2.1、激光器使用寿命≥40000 个工作小时； 2.2、 独立的雪崩式光电二极管检测器：≥2 个；可同时检测 5 种蛋白 2.3、通道数量：≥ 3 2.4 两根激光器和两个检测器通需可并行同时工作：同步扫描，同步获取双通道数据； 2.5、检测灵敏度需达 0.37 皮克级； *2.6 动态范围：≥6 个数量级 2.7、成像面积大于等于 21×18 cm，需可根据样品摆放位置自定义扫描区域； 2.8、扫描速度 10-80 cm/s； 2.9、分辨率 21-337 μm； 2.10、扫描焦距范围：-1-5 mm； 2.11、检测介质：需至少包括 NC 膜、PVDF 膜、1-4 块 96/384 孔微孔板、琼脂糖凝胶、“三明治”PAGE 胶、裸 PAGE 胶、蛋白质芯片、组织器官切片等； *2.12 需符合 JBC 等科学杂志要求的实验模版：≥7 种 3、图文工作站： 3.1、CPU：性能不低于 i5 或以上性能 3.2、内存≥8GB；硬盘≥256GB SSD+≥1TB HDD（固态+机械）； 3.3、操作系统：Windows 10（64 位）或更高版本； 4、软件功能： 4.1、需至少具备自动分析 Western Blot、Multiplex Western Blot、考马斯亮蓝蛋白质凝胶成像、DNA 凝胶等功能； 4.2、需能够以峰图形式显示条带灰度，从而调整背景信号水平； 4.3、图像输出格式：TIF, JPG, PNG 等，满足期刊发表的要求； 4.4、扫描控制：图像采集：调节并设置扫描参数、自动优化扫描条件，图像调整，定量分析以及报告输出； 4.5、需至少具备 96 孔及 384 孔板 In-Cell Western 专用分析及分析功能； 4.5.1 专业分析软件至少具备内置 Z’ 因子分析功能 4.5.2 、软件需内置多种孔类型分析模板，模板数量≥6 种；也可自定义分析 *4.5.3、需提供 In-cell Westerns 标准 Protocol：数量≥9 种					
--	---	--	--	--	--	--

		4.5.4、需至少支持 In-cell Westerns 孔板类型：6-1536 标准微孔板 4.5.5 需具备高通量胰岛素筛选方法 4.6、需至少具备小动物活体成像专用分析及分析功能； 4.7、需具备自动进行数据统计学分析功能； 4.8、需能直接给出 Bar 图和散点图，时间：≤5min 4.9、需具有自动进行共同线性范围验证功能：时间：≤5min 4.10、需具有自动进行均一化分析功能：种类：≥3 种；时间：≤5min 4.11、需具有自动进行抗体验证功能：时间：≤5min 4.12、需具有自动进行最佳上样量范围验证功能：时间：≤5min					
5	高通量蛋白成像分析系统	一、用途：用于多重蛋白质免疫印迹分析、多重 DNA 凝胶位移实验、多色细胞内蛋白质免疫印迹分析、胶内蛋白质免疫印迹分析、考马斯亮蓝凝胶的扫描、2D 胶扫描、蛋白芯片扫描，组织切片扫描。 二、技术参数： 1. 技术参数： 1.1 光源：固态二极管激光器 1.1.1 独立的波长特异性激光器：≥2 根，至少包括波长 685nm 和 785nm，双通道独立激发和检测 1.1.2 激光器使用寿命：≥40,000 个工作小时 1.1.3 激光器强度调节方式：自动或手动调节 1.2 独立的雪崩式光电二极管检测器：需≥2 个 1.3 通道数量：≥3 1.4 双色同时检测成像：需同时检测两种及以上蛋白，IRDye 680、IRDye 800CW、DyLight 680、DyLight 800、Alexa Fluor 680、Qdots 705 及 Qdots 800 等近红外荧光染料 1.5 IRDye 近红外荧光染料需至少有 18 种 IRDye 近红外荧光染料标记的成像试剂 1.6 扫描速度范围：10~80cm/s 1.7 扫描面积：≥21 × 18cm，可根据样品摆放位置自定义扫描区域 1.8 扫描分辨率范围：21-337 μm 1.9 扫描焦距范围：-1 ~5 mm 1.10 检测介质：需包括 NC 膜、PVDF 膜、1-6 块 96/384 孔微孔板、琼脂糖凝胶、“三明治” PAGE 胶、裸 PAGE 胶、蛋白质芯片、组织器官切片等	主机、数据分析系统、抗体两支	套	1	否	否

	1.11 灵敏度：≥ 0.37 pg（膜上蛋白），≥ 10 fmol（双链 DNA 探针） 1.12 线性范围：≥ 6 log 1.13 In-cell Western™ 分析：直接在孔板培养的细胞内进行双色 western 实验，真实反映细胞内蛋白表达量，无需裂解细胞提蛋白； 1.14 需可同时对 4 块 96 孔板或 384 孔板扫描成像并分析数据 1.15 EMSA 分析：需满足用红外荧光标记替代传统的同位素标记研究蛋白和核酸的相互作用 1.16 均一化方法：需至少兼容总蛋白均一化、管家基因均一化等均一化方法，有对管家蛋白在不同处理条件下表达稳定性进行验证的方法。 1.17 指示监控上样转膜功能：需至少具备指示上样差异、转膜差异，监控上样、转膜等过程。 1.18 应用范围：需包括多重 Western Blot 分析、多重 EMSA 分析、In-Cell Western 分析、n-Gel Western 分析、考马斯亮蓝蛋白质凝胶扫描、蛋白双向电泳、蛋白质芯片扫描、组织器官切片扫描等基于近红外荧光检测的应用。					
--	---	--	--	--	--	--

03 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	多通道平面微电极阵列记录系统	套	1	否	否	工业

03 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-17

校内分包号：md-25q03-03-17

本包核心产品：序号 1 多通道平面微电极阵列记录系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	多通道平面微电极阵列记录系统	一、用途：用于记录离体神经样本（急性脑片，细胞培养，切片培养）的诱发/自发电信号；如突触可塑性研究、生物节律研究、电兴奋传导特性研究等。 二、技术参数： 1、初级放大器 1.1 通道数：≥64 通道 *1.2 带宽：0.1Hz-100 kHz 1.3 刺激通道：≥2 通道 *1.4 高通量输入接口：需同时具有 64 通道连接器接口 x 1；16 通道连接器接口 x 4；无需增加放大器即可实现多样本同时记录； 2、主放大器 2.1 通道数：≥64 2.2 放大倍数：≥20-200 2.3 带宽：0.1Hz-10 kHz 2.4 基线噪音水平：≤±5-8 μV（1Hz—10 kHz） #2.5 需提供可软件调节的硬件模拟信号滤波器，包括模拟信号高切滤波器和低切滤波器，切点频率≥4 档选择。 2.6 数据精度：≥16 bit 2.7 数据输出：USB	1. 初级放大器 1 台； 2. 主放大器 1 台； 3. 温控连接器 1 个； 4. 双连接器 2 个 5. 加热控制器 2 个 6. 灌流帽及灌流管路 4 个 7. 64 通道微阵列电极 10 个； 8. 16 通道微阵列电极 10 个 9. 四室脑片孵育槽 1 个 10. 脑片锚 1 套 11. 记录分析软件 1 套； 12. 四通道灌流泵 2 台； 13. 倒置显微镜 1 台； 14. 配套数据处理工作站 1 套；	套	1	否	否

	3、温控连接器 3.1 接触阻抗: $<30\text{m}\Omega$ *3.2 屏蔽涂层≥ 4: 3.3 控温范围: $25 - 50^{\circ}\text{C}$, 分辨率: 0.1°C 4、双连接器: 微电极阵列接口数量≥ 2个 5、加热控制器: 控温范围: $25 - 50^{\circ}\text{C}$, 分辨率: 0.1°C 6、微电极阵列 *6.1 电极阻抗: $\leq 10\text{k}\Omega$ (典型值@ 1kHz, 所有电极); 6.2 电极电容: $\geq 20,000\text{ pF}$ (所有 64 个电极) #6.3 电极的最大安全刺激电流: $200\text{ }\mu\text{A}$, 0.1ms 7、记录分析软件 #7.1 需具有 EPSP 波形在线和离线分析功能; 自动计算 EPSP 波形幅度、面积、斜率并对所有通道的数据进行作图分析, 自动进行 I-O 曲线数据计算和作图分析, 自动计算多个 EPSP 数据的平均值和标准偏差, 以及 PPF 双脉冲反应计算和作图等; 7.2 所有电极均需可自由选择记录和刺激; 7.3 需具有设置电极刺激电流大小及波形的功能; 8、灌流泵 8.1 四通道泵头, 滚轮数≥ 10个; 8.2 流速控制: ≥ 5档可调; *8.3 需具有灌流帽装置, 灌流噪声可以通过铂金圈接地, 并可以调节电极内液面高度; 9、倒置显微镜 9.1 物镜: $4\times$, $10\times$, $40\times$; 9.2 摄像头分辨率: ≥ 500万像素; 9.3 需包括图像采集处理软件; 10、配套数据处理工作站: 配置不低于 i7 CPU、$\geq 16\text{G}$内存、$\geq 1\text{T}$固态硬盘+4T机械硬盘、≥ 27寸显示设备, 专业版操作系统。					
--	---	--	--	--	--	--

04 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	高清数字人虚拟解剖台 MINI	套	2	否	否	工业

04 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-18

校内分包号：md-25q03-03-18

本包核心产品：序号 1 高清数字人虚拟解剖台 MINI

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	高清数字人虚拟解剖台 MINI	一、用途：适用于系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学的教学。三维人体解剖结构为实体结构，切开该结构依然可以看到真实结构断面，可任意切、曲线切割、正交切割，非常好的还原了人体解剖的真实性，内容丰富、图像清晰、教学实用，便于学生进行课前预习、课后复习。 二、技术参数： 1 硬件参数： 1.1 显示：≥55 寸 LCD 屏，分辨率：≥3840*2160，亮度≥400 cd/m²，对比度（静态）：≥1100:1，多点触摸系统，视角 89/89/89/89，刷新频率≥60HZ。 1.2 翻转：负载推力：2000N、颜色：黑色：RAL9005、防护等级≥IP43、电机：24V DC、平均噪音水平低于 48dB、具有：霍尔功能、干簧管功能、内置电子限位开关、静态弯矩：不允许侧向负载、阻燃等级：UL94-HB 级、翻转控制系统：3D 打印技术前置按键面板 1.3 内嵌工作站：性能不低于 I7 10 代/≥64G DDR4 ≥3200 /≥2T NVME SSD /性能不低于 RTX3080 10 /win10 2 软件概况 2.1 该软件需包含人体解剖学模块、切片库模块、临床病例模块。	1. 内置高清数字人解剖系统 2. 内置专用显示终端 3. 内置服务工作站终端	套	2	否	否

		2.2 该软件内容需可以为临床医生和研究生提供实用的解剖学参考资料,数字人解剖系统模块需配有根据教材编排的课件。 2.3 课件编排需与教材目录保持一致,课件内容由文字、图片、微视频、三维解剖结构组成,内容丰富、图像清晰、教学实用,便于学生进行课前预习、课后复习。 2.4 系统内容及功能需适用于系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学等。 2.5 系统需具备一定的兼容性,不与其他软件发生冲突。 2.6 中国人体连续断层真实数据重建三维人体,为无节段性数据缺失的断层数据。确保原始数据人阑尾正常、牙齿正常、睾丸正常。 *2.7 软件需可分游客模式及登录模式。登录模式下可以随意添加结构到个人账户下的精选目录,可进行结构自动展览及快速跳转。 2.8 窗口化、最小化显示可以与其它数字化教具衔接切换,如 PPT 等。 *2.9 软件所有内容包括操作界面需支持中英双语切换,以满足英语教学的需求。 3 人体解剖学模块(高清数据) 3.1 人体解剖学模块三维结构需由男性数据(横断层总层数 17000+;分辨率 13700*6340)、女性数据(横断层总层数 16000+;分辨率 12000*5700)数字化还原而成。 *3.2 该软件内人体解剖学模块三维重建精度需为 0.1mm,即三个维度为 0.1mm*0.1mm*0.1mm 的重建精度,以保证还原的解剖结构的清晰度和精准性。 *3.3 重建的三维人体与原始断层位置、形态、色彩需保持完全一致,不能是依据理论绘制的标准人体,所有解剖结构表面色彩不能是手工绘制的模式图,包括动、静脉、神经等结构不能是人工添加的伪彩色。 *3.4 三维人体解剖结构需为实体结构,即切开该结构依然可以看到真实结构断面。 3.5 人体解剖学模块包含男性数据 1 套结构数量需不少于 1260 个、女性数据 1 套结构数量不少于 2730 个; 3.6 男性结构数量需不少于:骨骼肌 300 个、骨 200 个、骨连结 20 个、消化管 40 个、消化腺 10 个、呼吸系统 50 个、心血管系统 330 个、淋巴系统 5 个、泌尿系统 5 个、男性生殖系统 15 个、感觉器 25 个、中枢神经 70 个、周围神经 190 个、内分泌系统 4 个、男性皮肤 1 个。					
--	--	---	--	--	--	--	--

		3.7 女性结构数量需不少于：骨骼肌 350 个、骨 230 个、骨连结 650 个、消化管 80 个、消化腺 20 个、呼吸系统 70 个、心血管系统 650 个、淋巴系统 50 个、泌尿系统 5 个、女性生殖系统 15 个、感觉器 30 个、中枢神经 95 个、周围神经 48 0 个、内分泌系统 5 个、女性皮肤 1 个。 3.8 需可自定义切换三维场景的背景颜色以便于清晰观察不同结构。 *3.9 操作盘：需包含人体解剖学模块所有功能，5 指快速响应，即时操作，功能包含不少于 10 种的功能操作如：切割、标记、体位、画笔、测量、旋转、精选、目录、虚拟内镜、区域标注等。 3.10 拖动条需包含可以同时控制任意角度断面的实时连续调整及显示不同层次解剖结构的操作，并可反复控制，一键还原。 3.11 需可通过系统化目录浏览所有的结构，也可自由选择性的添加、删除某一个系统的组织结构或者精确地选择某些组织结构。 *3.12 需支持中英文检索添加、选择指定人体结构，可进一步操作观察。 *3.13 切割功能需包含：任意切、曲线切割、正交切割，其中任意切可以用鼠标或手指在屏幕任意位置划线，在线的末端会有两个切刀按钮。点击其中一个即可切掉该侧，切割后，可通过拖动条调整当前切割面；曲线切割可以用鼠标或手指在屏幕任意位置画一个封闭曲线，会切割掉曲线外面的部分，只保留曲线里面的部分；正交切割界面，任意一个平面都可以用手指进行拖动。 *3.14 即时切割模式：需可同时使用任意切和曲线切割工具，显示任意角度、任意范围获取人体部位，并且任何切割后断面为真实人体结构，可完整显示如皮肤、脂肪、骨骼肌、器官等所有真实人体结构，支持单个、多个选择结构并显示其名称，还可隐藏选中的多个结构，或者锁定其立体结构结合拖动条查看与断层、毗邻结构的对比关系。 *3.15 虚拟内镜模式：需可双屏显示体表与内窥镜视野下组织结构的关系，模拟腔镜视角进行观察。 *3.16 即时测量模式：需可对显示的结构进行长度、角度的测量，精确到$\leq 0.01\text{mm}$。 3.17 精选可进入播放模式，可选择多个精选磁贴进行逐帧播放。 3.18 中心点旋转需可在虚拟人体上任意点击，需可围绕该中心点进行旋转。 3.19 锁定旋转需可围绕 x 轴进行旋转，不能进行 360 度旋转。 *3.20 知识关联模式：器官的知识体系，需包括文字知识点、组织学切片、病理学切片、相关病例、即时小测验进行同屏对比学习，便于开展以器官系统为				
--	--	--	--	--	--	--

		单位的课程整合。 3.21 解剖结构知识体系文字内容需包含解剖结构概述、解剖学描述（形态、位置、毗邻）等信息，可点击解剖结构毗邻信息文字，直接同屏显示该解剖结构与毗邻结构并可进一步操作，无需老师、学生再通过目录搜索添加。 *3.22 需支持打开 DICOM 序列，可浏览用户的影像序列以及三维重建结果。 3.23 染色模式：需可以一键进行基础染色，需可将当前场景中显示的模型进行随机染，取消染色通过点击后高亮显示结构所处位置及名称，快速识别人体结构。 3.24 教学素材的保存：需通过内置画笔功能将当前结构以图片的方式保存。 4 切片库模块 4.1 搜索：搜索输入框获取焦点，输入标本名称关键字进行模糊搜索。 4.2 目录搜索：目录为树状结构。多级目录时，单击目录，目录区域显示该目录下级目录，标本列表中显示该目录下所有标本。 4.3 切片收藏：进入切片库资源模块，在标本列表中需可进行收藏切片，收藏成功后弹出“收藏成功”提示，到“收藏列表”中查看。 4.4 浏览记录：进入切片库资源模块，打开浏览记录页面，查看用户浏览标本记录。 4.5 切片库模块包含组织学数字切片数量需不少于 395 个、病理学数字切片数量不少于 780 个。 4.6 切片库需支持触控或者鼠标模拟镜下操作。一键 4X、10X、20X、40X 物镜倍数调整，也可平移调整观察位置，可一键选择历史浏览切片或收藏的切片。 4.7 切片标注：需支持一键跳转预置标注位，也可以手动进行标记并保存。 5 临床案例模块 5.1 临床案例模块包含真实临床病例数量需不少于 180 个。 5.2 需可显示当前病例的疾病名称、基本信息、主诉、影像表现及诊断。 *5.3 系统需提供 CT/MRI 影像的调窗，可根据部位不同进行手动调整窗宽、窗位，便于快速查看不同影像内容。 *5.4 需可显示当前病例 MPR 场景，显示影像横位、矢位、冠位、容积重建影像，进行影像定位、定位切面调整影像显示内容，同时可以进行测量（长度、角度）、标记、切割、一键复位的操作。 5.5 临床病例模块需内置关键图像不少于 530 张。 5.6 系统需支持病例影像数据的三维容积重建，以便于在三维状态下观察病灶特				
--	--	---	--	--	--	--

		征					
--	--	---	--	--	--	--	--

05 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	大容量电穿孔细胞转染系统	套	1	否	否	工业

05 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-19

校内分包号：md-25q03-03-19

本包核心产品：序号 1 大容量电穿孔细胞转染系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	大容量电穿孔细胞转染系统	一、用途：用于对心肌细胞、原代细胞、干细胞、淋巴细胞等多种细胞进行高效遗传改造，助力研究基因功能、疾病发病机制，加速疾病基因治疗、细胞模型构建及细胞治疗的研发进程。 1. 电转模块： 1.1 原理：需采用电穿孔方式处理细胞，使质粒 DNA、RNA 或蛋白等外源资料穿过膜孔扩散到细胞内，可进行瞬时转染和稳定转染两种转染方式； 1.2. 应用细胞范围：原代细胞、CHO、HEK、Vero、NSO、BHK、CAP-T[™]、昆虫细胞以及其他细胞系，针对不同细胞内置优化好的转染程序。 1.3. 转染分子种类：需能够转染 DNA，RNA，蛋白、多肽、细胞裂解液和各种小分子； *1.4. 细胞量：单次转染细胞量≥7E8 个细胞； 1.5. 转染体积：单次最大转染体积≥3 mL； *1.6. 一台设备，需能满足小量 μL 级别转染和大量 mL 级别转染，≥6 种规格耗材可供灵活选择（至少包括 25 μL、50 μL、100 μL、400 μL、1000 μL 和 3.5mL），包括少量转染和大量转染耗材。细胞数目少时，可采用小规模转染装置进行静态转染，细胞数目多时，可采用大量转染装置进行转染，小量和大量放大	1. 系统一体机 2. 配套 CO2 培养箱 3. 100μL 电转杯 1 个； 4. 启动试剂盒一套	套	1	否	否

	<u>一致性高。</u> 1. 7. 耗材需无菌，细胞不与仪器接触，无需清洗仪器；电极采用惰性金属设计，电击过程中不产生对细胞有毒性的负离子。 <u>*1. 8. 对于不同细胞系和样本，需采用同一种电转缓冲液或试剂盒，电转液中不能含有蛋白等动物来源成分；</u> <u>*1. 9. 电转液保质期：系统需配置电转液保质期不低于 2 年，常温运输；</u> 1. 10. 系统应用：需在基础研究、大规模筛选、生产和临床前研究等方面表达生产蛋白、细胞治疗、基因编辑和小分子药物筛选的细胞体系； <u>*1. 11. 测试通量：最高同时可进行≥8 个平行样本。</u> 2. 培养模块： 2. 1. 工作体积：≤185 升； <u>*2. 2. 箱体表面需采用抗菌喷涂，防止细菌等微生物附着；</u> <u>*2. 3 断电保持独立电子门锁，需确保高温安全。</u> 2. 4. 温度控制 2. 4. 1 温度控制范围：高于室温 3℃～55℃； 2. 4. 2 温度控制精度（时间）：±0.1℃； 2. 4. 3 温度均一性：< ±0.3℃，空间温度测试点； 2. 4. 4 温度跟踪报警：±1℃； <u>*2. 5. 显示：≥8.4 英寸液晶触摸屏；</u> 2. 6. 控温方式：六面直热式； 2. 7. 四温度探头，模糊 PID 控制，保证温度不会过冲； 2. 8. 二氧化碳浓度控制：需采用双光束红外自校正 180 探头，带湿度补偿，在开门 30s 后，恢复设置值时间小于 6 分钟；每 10s 记录一次，需可自动记录大于 3 65 天全部运行数据，并可通过仪器自带 USB 端口下载历史数据。					
--	--	--	--	--	--	--

06 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	正倒置一体荧光显微镜	套	1	否	否	工业
2	活细胞工作站	套	1	否	否	工业
3	数字式细胞成像分析系统	套	1	否	否	工业

06 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-20

校内分包号：md-25q03-03-20

本包核心产品：序号 3 数字式细胞成像分析系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	正倒置一体荧光显微镜	一、用途：用于观察活细胞的形态、结构和动态变化。通过电动 Z 轴能精确控制聚焦，便于对不同深度的细胞层进行清晰成像，研究细胞的生长、分裂、迁移等生理过程。 二、技术指标： 1 正倒置一体主机： *1.1 主机：需采用可旋转式主机设计，通过旋转改变物镜朝向，即可物镜在上进行正置观测，又可物镜在下倒置观测。 #1.2 载物台：可拆卸搭扣设计，样品适配器≥4 种。 1.3 准焦螺旋：远程磁吸式控制器控制调焦，可切换粗细准焦，并可控制拍照。 2 光源系统 2.1 光源系统，需配 ≥4 个荧光通道+1 明场\相衬通道 #2.2 自动荧光系统：配备 ≥4 个独立的高能 LED 光立方，包括 LED 光源和滤片，软件控制自动转换，用于检测 DAPI；FITC；TxRed、CY5 四通道荧光，寿命 ≥50000 小时，功率可调。 2.3 明场光源：独立的 LED 白光光源，寿命 ≥50000 小时，功率需可调。 *2.4 电动通道转换器：5 通道电动转换器，通过软件控制光路切换。	1、正倒置一体荧光主机 1 个 2、主机内置用于检测 DAP I；FITC；TRITC3 个独立的 LED 光； 3、6 位物镜转换器，配 4x 半复消色差相差物镜，NA 0.13，WD 17mm；10x 半复消色差相差物镜，NA 0.30，WD 10mm；20x 长工作距离半复消色差相差物镜，NA 0.45，WD 6.6-7.8mm；40x 半复消色差物镜，NA 0.75，WD 0.51mm； 4、内置彩色高分辨率数码相机，12 MP，120FPS	套	1	否	否

		2.5 聚光器:需配长工作距离聚光器: NA $\geq$0.30, WD $\geq$73mm, 需包含 $\geq$5 位转轮。 3 电动 Z 轴系统 *3.1 Z 轴由马达电机控制调节, 需可软件控制编程。 #3.2 需配置 Z-Stack: Z 轴层扫大景深合成功能模块, 用于实现样品大景深拍摄。 4 物镜系统 #4.1 物镜转换器: $\geq$6 位, 需可安装任意 45mm 螺口镜头, 包括空气镜、油镜、浸水镜, 并可记录镜头信息。 4.2 物镜:4x 平场半复消色差相差物镜, NA $\geq$ 0.13, WD $\geq$ 17mm; 10x 平场半复消色差相差物镜, NA $\geq$ 0.30, WD $\geq$ 10mm; 20x 长工作距离平场半复消色差相差物镜, NA $\geq$ 0.45, WD $\geq$ 6.6-7.8mm; 40x 平场半复消色差物镜, NA $\geq$ 0.75, WD $\geq$ 0.51mm; 60X 平场消色差物镜, NA 0.9, WD$\geq$0.2mm。 5 自动数码相机系统 5.1 自动切换的双相机系统: 5.2 彩色高分辨率数码相机用于明场及相衬, 图像传感器像素$\geq$1200 万。 5.3 高灵敏度单色相机用于荧光检测, 图像传感器像素$\geq$500 万。 6 图像观测及控制系统 6.1 需采用可分离式 WIFI 链接图像观测及操作控制系统 6.2 视网膜屏显示: 分辨率$\geq$ 2732 x 2048, 264 ppi。 6.3 需具有 WiFi、蓝牙功能、AirDrop 传输、隔空投送, 也可使用 USB 设备存储文件 7 系统软件 7.1 交互式软件: 需针对触屏平板设计, 易学易用, 可在线升级。 7.2 自动曝光: 轻触屏幕需可根据所触位置自动曝光, 避免频繁调节光强。 7.3 自动荧光叠加: 拍照后, 可自动叠加$\geq$5 个通道的图像合成一张图片, 并根据需要任意调节各通道图像亮度对比度值, 自定义组合保存任意数量通道叠加的 merge 图, 并自动保存单独通道的图像。 7.4 触摸式计算软件: 可触屏计数、长度计算、面积计算等统计学计算, 可分$\geq$5 组进行。 7.5 数据传输: 需可通过 WIFI、Internet 网、AirDrop、隔空投送传输图像, 也可使用 USB 设备存储。	5、内置高灵敏度单色相机, 5.0 MP, 30FPS 6、双面翻转可用载物台 1 套 7、操作及控制系统 1 套 8、配 Z-Stack 功能模块 1 套 9、配 Digital Haze Reduction 功能模块 1 套				
--	--	---	---	--	--	--	--

		#7.6 屏幕共享：需可通过网络进行屏幕实时共享，实现多人远程共览、远程会诊等。 7.7 具备图像处理软件，可去除非聚焦平面杂光造成的干扰，提高图像分辨率。 三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
2	活细胞工作站	一、用途：用于快速合成细胞生长动态视频，分析细胞密度，汇合度，绘制细胞生长曲线，无人值守监测细胞生长。可应用于肿瘤细胞迁移，神经细胞生长，干细胞分化，细胞毒性实验，卵细胞成熟，类器官生长等细胞生物学领域。 二、技术参数： 1、≥500 万像素高灵敏单色 CMOS 相机成像，≥2448×2048 像素，像元尺寸 3.45 μm×3.45μm，需能实现明场实时成像，可进行曝光/增益调节。 2、高亮度 LED 明场、荧光光源，寿命≥10000 小时，亮度可调节； 3、电动调节 Z 轴对焦，调焦≥三档速度可调，行程≥7mm，需可自动聚焦 4、物镜：10×长工作距离消色差物镜，N.A=0.25。 5、荧光通道：红色和绿色双色固态荧光通道。 6、扫描方式：拍摄过程中样品台不动，通过扫描移动物镜和光源的方式实现孔板或其它细胞容器的拍摄，最大限度维持样品生长状态； 7、视野导航：需支持预览过程中的视野导航，让物镜移动到目标视野区域；开机归零：开机自动光源和物镜回归原点；扫描范围：≥85×125mm 8、需兼容高度多种细胞培养容器，如 6-384 孔板，T25、T75 培养瓶，培养皿，微流控芯片等 9、数据接口：USB 3.0 通讯接口 10、软件模块：需可自动分析细胞汇合度等指标；可对细胞运动能力进行自动评估。细胞划痕实验中，AI 自动分析划痕愈合的面积实时变化。可对细胞球、胚胎等特殊实验进行拍照，生成实时视频；荧光成像时，可自动计算荧光细胞的数量、荧光面积等；可同时使用红/绿荧光匹配的荧光染料或探针，探索凋亡通道和进程；AI 可根据荧光数量、荧光面积自动评估杀伤效率；AI 可自动分析目标面积、荧光面积等指标，用于药效评估。 11、图像查看：实时预览、图像导航；图像采集设置：采集时间间隔：30min-24h；视野选择：1、4、9 个固定视野或全板扫描；数据分析：细胞汇合度计算、绘制生长曲线、合成延时视频、多孔数据比较；数据输出格式：输出图像格式：JPEG；输出影片格式：MP4；输出分析结果格式：Excel 12、主机控制系统：主机控制系统：CPU 性能不低于 intel i5 处理器，≥16G	1、主机 1 台 2、数据获取分析工作站 1 套 3、细胞培养箱 1 台	套	1	否	否

		内存, ≥1TB 硬盘, 需配有 USB 3.0 接口, 显示设备≥14 英寸 13、细胞培养系统: 容积≥170L; 内部尺寸>400 (宽)×380 (深)×450 (高) mm; 温度范围: 室温+3~55℃; 二氧化碳浓度范围: 0-20%; 180℃干热灭菌; 内胆为镜面 304 不锈钢一体冲压成型; 箱体后面需有测试孔。					
3	数字式细胞 成像分析系 统	一、用途: 用于细胞成像精准分析 二、技术参数: *1、显微成像主体需采用内置暗室箱体式全包围设计, 一体化构造, 具有防震结构平台, 浮动减震装置≥4 个。 2、需配有三轴电动载物平台及自动对焦系统, XY 轴移动行程≥114*80mm, Z 轴行程≥8mm, Z 轴移动精度≤100nm, 支持载玻片、培养皿、多孔板 (不限孔低类型)、培养瓶的显微拍照。 #3、相机: 相机需置于显微主体箱体式机身中, 制冷 CCD 芯片 (芯片需为高灵敏度, 采用帕尔贴制冷≥5℃), 芯片尺寸≥2/3 英寸, 最大记录像素≥4000×3000 (1200 万), 最大帧率: ≥95 fps。 4、荧光光源: LED 光源, 光源功率≤45W, 荧光减光机构: 固定调节范围≥6 档。 5、透射光源: 光源包括 LED 光源, 光源功率≤6W, 照明方式: 支持相差: PhL、Ph1、Ph2, 偏斜照明, 明场光圈可电动调节。 6、物镜: 物镜转盘需采用电动转换倒置结构, 孔位≥6 位, 软件中一键自动切换, 物镜参数: 4× 相差物镜: NA≥0.13 , WD ≥16.5 mm; 10× APO 物镜: NA≥0.45 , WD ≥4.0 mm; 20× APO 物镜: NA≥0.75 , WD≥0.6 mm; 40× APO 物镜: NA≥0.95 , WD≥0.25-0.17 mm; 20× 相差物镜: NA≥0.45 , WD≥8.8-7.5 mm; 7、荧光通道: 需支持通道荧光电动实时快速转换, 可实现切换时自动关闭激发光, 荧光通道参数: 激发 360/40 nm, 吸收 460/50 nm, 二向色镜 400 nm(DAPI); 激发 470/40 nm, 吸收 525/50 nm, 二向色镜 495nm(GFP); 激发 545/25nm, 吸收 605/70 nm, 二向色镜 565nm(TRITC); 激发 620/60 nm, 吸收 700/75 nm, 二向色镜 660 nm(CY5) ; 8、自动对焦: 需一键自动对焦, 快速移动 Z 轴, 自动扫描焦平面到清晰位置。 9、再现拍摄: 需通过读取图像或拍摄条件即可快速再现相同拍摄条件下的实时	1. 主机 1 台 2. 控制器 1 台 3. 滤光片套装 1 套 4. 物镜套装 1 套	套	1	否	否

	图像。 10、需支持样品映射导航功能，实现点击载物台所对应的映射图像，即可快速移动到目标观察位置，支持切片，多孔板，培养皿等样本，支持培养板尺寸自定义。 *11、需具备数字反卷积功能：通过反卷积算法，可在拍摄时，实时处理图像模糊，且实时算法内置预设档位≥5 档可调。 12、需支持样品映射导航功能，实现点击载物台所对应的映射图像，即可快速移动到目标观察位置，支持切片，多孔板，培养皿等样本，支持培养板尺寸自定义。 13、快速全幅对焦：Z 轴电动马达，需可实现一键超景深全幅对焦，瞬间将不同焦平面的画面叠加，Z 轴步径自动根据不同倍率调整。 14、需支持视野定位功能，实现自动框选宏观图像视野中高倍率拍摄的局部视野。 15、需支持远程操作：支持远程操作，通过网络远程控制设备运行，单视野拍摄后自动跳转图像分析软件。 16、需支持拍摄条件自动记录及再现，明场/荧光模式拍摄后，可由原厂分析软件一键导出图像拍摄条件（物镜信息、滤光片设定、曝光时间、拍摄位置等信息），观察软件可通过读取图像或拍摄条件即可快速再现相同拍摄条件下的实时图像。 17、需支持图像对比度调节，拍摄过程中多通道可调节不同对比度，同时成像。 #18、机身需具备 SIM 光栅，可扩展结构化照明成像（电气光栅可将激发光投影成 1D 线形或 2D 点阵结构光，光栅宽度可调范围≥4 档） 19、需支持坐标记忆功能，拍照时可自动记录当前视野的 XYZ 坐标，可记录点坐标≥20 个，一键点击即可移动至相应视野。 20、需支持防淬灭模式，可实现在进行平台移动、调焦以及更改曝光时间时瞬间照射激发光，其余时间自动关闭激发光。					
--	---	--	--	--	--	--

07 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	实时荧光定量 PCR 仪	台	1	否	否	工业
2	实时荧光定量 PCR 仪	套	1	否	否	工业
3	实时荧光定量 PCR 仪	台	1	否	否	工业

07 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-21

校内分包号：md-25q03-03-21

本包核心产品：序号 1 实时荧光定量 PCR 仪

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	实时荧光定量 PCR 仪	一、用途：主要用于绝对定量、mRNA 基因表达差异，单核苷酸多态性（SNP）基因分型检测，Non-coding RNA 和 microRNA 分析，基因拷贝数（CNV）分析，DNA 稀有突变分析，可检测占背景野生型细胞 0.1% 的微量突变细胞或 DNA，基于荧光定量 PCR 仪的蛋白表达和蛋白相互作用分析 二、技术参数： 1.1 热循环系统：珀耳帖效应半导体控温系统 1.2 至少具有 6 个独立控温的温度梯度 1.3 反应模块：96 孔 0.2ml 模块。 1.4 试剂耗材开放，兼容 96 孔板、pcr 单管、8 联排。 1.5 最高升降温速率：$\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ *1.6 温控范围：$4^{\circ}\text{C} - 99.9^{\circ}\text{C}$，需可以保持在 4°C 长期保存扩增的产物。 1.7 光学系统：高亮度白光半导体光源(工作寿命>5 年) *1.8 激发光源：一体机固定激发光源，加样过程中不移动。 *1.9 通道数：≥ 6 色激发光通道和 6 色检测光通道。通道需可自由组合成 21 种不同的荧光光谱 1.10. 激发/发射光范围涵盖：450-730nm； 1.11 需支持多重分析功能靶点≥ 6 个 *1.12 荧光数据采集：CMOS 检测器拍照式采集，所有反应孔同时拍照同时采集荧光数据，不同孔之间需不存在时间差，且无需例如光纤等分光装置分光。 *1.13 需可通过惰性染料校正孔间误差和加样等物理误差。 1.14 需内置触摸屏数据处理工作站：可通过触摸屏监测实时荧光定量 PCR 的实验结果并储存。 1.15 云服务平台：需具备远程操作功能，可云端分析实验数据、储存实验结果。 1.16 软件需具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动	1、实时荧光定量 PCR 仪 1 台 2、数据处理工作站 1 台 3、安装验证试剂盒 1 盒 4、实时荧光定量 PCR 分析软件 1 套 5、实时荧光定量 PCR 引物探针设计软件 1 套 6、细胞悬液前处理模块 3 个	台	1	否	否

		报告基因分型结果、高分辨率溶解曲线等功能。 <u>#1.17 需可提供热稳定性分析软件，用于检测蛋白溶解温度和进行蛋白稳定性分析。</u> <u>*1.18 需可提供≥3 个细胞悬液前处理模块。用于每个模块需不少于 4 个处理通道用于制备组织匀浆或单细胞悬液。水浴加热和震荡模式结合，温度均一性：≤±1 度。</u>					
2	实时荧光定量 PCR 仪	一、用途：光定量 PCR 仪，可以检测基因表达量的变化、特定基因是否存在、基因上某特异位点的突变，是目前研究很多疾病分子机制的重要手段。 二、技术参数： 1. 热循环系统：珀耳帖效应系统 <u>*2. 精确数码温控模块：96 孔：6 个独立的精确数码温控区域；</u> <u>*3. 0.1ml 模块型号和 0.2ml 模块型号均需支持标准和快速运行模式</u> <u>*4. 光学系统：高亮度白光半导体光源(工作寿命>5 年)</u> <u>*5. 荧光通道数：96 孔模块需带有 6 色激发光通道和 6 色检测光通道，可自由组合，≥21 种不同的荧光光谱；</u> 6. 模块规格： 96 孔 0.1ml 模块或 96 孔 0.2ml 模块 7. 反应体积： 0.1ml 模块：10-30uL 0.2 ml 模块：10-100uL <u>*8. 需支持耗材：</u> <u>(1) 96 孔 0.1ml 模块：10-30uL 快速 96 孔 (0.1 mL) 反应板与光学盖膜；8 联管 (0.1 mL) 条带与光学平盖 • 单管 (0.1 mL) 与光学平盖</u> <u>(2) 96 孔 0.2ml 模块：常规 96 孔 (0.2 mL) 反应板与光学盖膜；8 联管 (0.2mL) 条带与光学平盖 • 单管 (0.2 mL) 与光学平盖</u> <u>*9. 温控模块升降温速率：≥6.5℃/秒</u> 10. 温度范围： 4℃ - 99.9℃ <u>*11. 温度均一性：±0.4℃</u> 12. 温度准确性：≤0.25℃ 13. 高分辨溶解曲线分辨率：小至 0.015℃ 14. 需支持 HRM 应用 15. 数据同时采集：所有反应孔需同时采集荧光数据，不同孔之间不存在时间差	1. 荧光定量 PCR 仪主机，1 台 2. 原装工作站，1 台 3. 操作分析软件， 1 套 4. 高分辨率溶解曲线分析软件， 1 套 5. 蛋白热稳定性分析软件，1 套 6. 引物探针设计软件，1 套	套	1	否	否

		<u>*16. 需安装时已校准染料: FAM™, SYBR® Green I, VIC®, NED, ABY, JUN, Mustang Purple, TAMRA, Cy5, and ROX™ dyes</u> <u>*17. 荧光染料: 需能同时检测并区分 VIC 荧光和 TAMRA 荧光, 以用于 TaqMan 基因拷贝数 (CNV) 检测</u> <u>*18. 被动参照染料: 软件需支持 Rox 荧光校正去除移液误差</u> <u>*19. 需内置互动触摸屏</u> <u>*20. 单机运行模式: 需可连接或不连接电脑, 直接定义运行程序, 并储存数据结果</u> 21. 动态范围: 10 个对数的线性动态范围 22. 检测灵敏度: 单拷贝检测/反应体系 <u>*23. 精密度 (分辨率): 最低需可分辨 1.5 倍拷贝数差异, 置信度 99.7%</u> 24. 运行时间: 30 分钟内完成 qPCR 反应					
3	实时荧光定量 PCR 仪	一、用途: 用于在 DNA 扩增反应中, 以荧光化学物质测每次聚合酶链式反应 (PCR) 循环后产物总量的方法。通过内参或者外参法对待测样品中的特定 DNA 序列进行定量分析的方法。它结合了 PCR 技术和实时荧光检测技术, 能够在 PCR 反应过程中实时监测 DNA 的扩增情况, 从而实现靶 DNA 的定量分析 二、技术参数: 1. 主要功能: 需通过对核酸定量检测研究基因表达、microRNA 表达差异, SNP 分型、甲基化和 CNV 等多种功能, 需主要用于各种核酸序列的定性、定量检测和突变分析。 2. 设备技术指标: 2.1 热循环系统: 珀耳帖效应系统 <u>*2.2 精确数码温控模块: ≥96 孔: ≥6 个独立的精确数码温控区域;</u> <u>*2.3 光学系统: 高亮度白光半导体光源(工作寿命>5 年)</u> <u>*2.4 荧光通道数: 96 孔模块带有 ≥6 色激发光通道和 ≥6 色检测光通道, 可自由组合, ≥20 种不同的荧光光谱;</u> 2.5 激发/检测范围: 96 孔: 450-680nm/500-730nm; 2.6 多重分析: 96 孔: ≥6 个靶点; 2.7 模块规格: 96 孔 0.2ml 模块 1 反应体积: 0.2 ml 模块: 10-100uL 2.8 支持耗材: 96 孔 0.2ml 模块: 常规 96 孔 (0.2mL) 反应板与光学膜; 8 联管 (0.2mL) 条	1. 荧光定量 PCR 仪主机, 1 台 2. 工作站, 1 台 3. 操作分析软件, 1 套 4. 高分辨率溶解曲线分析软件, 1 套	台	1	否	否

	带与光学平盖 单管 (0.2mL) 与光学平盖 #2.9 温控模块最高升降温速率: $\geq 6.5^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ 2.10 温度范围: $4^{\circ}\text{C} - 99.9^{\circ}\text{C}$ 2.11 温度均一性: $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 2.12 温度准确性: $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ 2.13 高分辨溶解曲线分辨率: $\leq 0.015^{\circ}\text{C}$ 2.14 需支持 HRM 应用 2.15 数据同时采集: 所有反应孔同时采集荧光数据, 不同孔之间不存在时间差 2.16 安装时已校准染料: FAM™, SYBR® Green I, VIC®, NED, ABY, JUN, Mustang Purple, TAMRA, Cy5, and ROX™ dyes 2.17 荧光染料: 需能同时检测并区分 VIC 荧光和 TAMRA 荧光, 以用于 TaqMan 基因拷贝数 (CNV) 检测 2.18 被动参照染料: 软件需支持 Rox 荧光校正去除移液误差 2.19 需内置互动触摸屏 2.20 单机运行模式: 需可连接或不连接电脑, 直接定义运行程序, 并储存数据结果 3 性能指标 3.1 动态范围: ≥ 10 个对数的线性动态范围 3.2 检测灵敏度: 单拷贝检测/反应体系 *3.3 精密度 (分辨率): 最低可分辨 1.5 倍拷贝数差异, 置信度 99.7% 3.4 运行时间: ~ 30 分钟完成 qPCR 反应 4 SNP 分析指标参数: SNP call rate: $>95\%$; 检测转化效率: $>95\%$; 精确度: $>99.7\%$ 5 仪器授权管理: 实现对仪器的授权使用, 需允许授权人员使用仪器, 杜绝非授权使用, 确保仪器使用的安全性和可靠性。 5.1 预约和登记管理: 规范仪器的预约和登记流程, 使用户需能够方便地预约和登记使用仪器。 仪器使用信息记录: 5.2 实时记录仪器的使用信息, 需包括使用时间、使用人员、使用项目等。				
--	---	--	--	--	--

		数据统计与报表生成： 5.3 系统需将根据记录的仪器使用信息，自动生成数据统计和报表。 仪器设备管理： 5.4 系统需可以对仪器设备进行全面的管理，需包括设备的信息录入、设备状态的监测、设备使用报告，方便用户进行设备管理和维护。 5.5 移动端+web 端系统 用户可以更便捷的随时查询仪器预约及审批状态。					
--	--	---	--	--	--	--	--

08 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	多色荧光化学发光成像仪	套	1	否	否	工业
2	全自动化学发光荧光成像仪	套	1	否	否	工业
3	多功能成像系统	套	1	否	否	工业

08 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-22

校内分包号：md-25q03-03-22

本包核心产品：序号 1 多色荧光化学发光成像仪

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	多色荧光化学发光成像仪	一、用途：用于进行化学发光及荧光成像，基于化学发光或荧光的 Western blot 膜、微孔板、蛋白芯片等的成像及分析；还可用于小鼠体内荧光和生物发光成像，体内或体外细胞迁移追踪，可进行信号叠加，可同时显示多个报告基因；应用于肿瘤发育，干细胞，免疫相关疾病，代谢疾病，药物代谢以及疾病的相关分子机理，纳米材料，量子点等研究。 二、技术参数： 1. 科研级 CCD 相机 *1.1 CCD 分辨率$\geq 2160 \times 2160$，≥ 460 万像素 1.2 输出图像分辨率≥ 1000 万像素 1.3 像素整合方式不少于 2x2, 3x3, 4x4, 8x8, 12x12 *1.4 CCD 温度$\leq -90^{\circ}\text{C}$，暗电流$\leq 0.0001\text{e/p/s}$ *1.5 全自动定焦镜头，f 值≤ 0.70 1.6 图像数据传输：USB3.0 以上快速传输数据 2. 暗箱	1. 主机 1 台 2. 发射滤光片 1 套 3. 温控小动物载物台 1 套 4. 图像获取及分析软件系统 1 套	套	1	否	否

		2.1 不锈钢箱体，环氧涂层，防止化学试剂或动物代谢物腐蚀 2.2 需带有阻尼的磁力吸附门，电磁门锁，保证曝光过程中门不被打开 2.3 侧壁白光，用于照明及明场成像，需可直接获取彩色 marker 图像 #2.4 顶部不少于 4 通道激发光装置，满足多种激发光源的需求 2.5 全自动控制滤光片轮，≥7 位； 2.6 需配有 4 个窄波发射滤光片，用于荧光 Western blot 或其他样本如小鼠的荧光成像 2.7 双样品台设计，用于蛋白免疫印记的样品板及小鼠控温台； 需具有六层样品位置，可调整视野大小，满足不同样本的视野需求 2.8 需带有样品位置感应器，系统自动感应样品位置，无需反复对焦 2.9 双近红外定位，便于放置样品 *2.10 需配备 37℃小鼠恒温台，自动温度补偿校正 2.11 需配有无任何荧光干扰的呼吸嘴，可满足≥5 只小鼠同时麻醉 3. 图像获取及分析软件系统 3.1 需配图像采集及分析软件，具有一键获取成像功能； 3.2 自动、手动、连拍三种曝光模式，最多可连拍≥99 张图片 3.3 连拍模式中，需具有递增、积累、重复和任意编程等模式 3.4 需可设定个人拍照参数，并保存为方法，方便调用 #3.5 需可拍摄彩色图像，如 Western blot 的彩色 marker，或解剖的小鼠内脏的真彩成像，非添加伪彩 3.6 需具有 3D 扫描功能，直接获取 3D 图像，便于了解图像的背景，信号强度等信息 3.7 需记录图像的拍照时间，拍照参数等信息 3.8 图片编辑功能，需可对图像进行裁剪，添加文本，旋转角度 3.9 背景去除功能，需可去除背景或去除噪点 3.10 需具备平场校正功能 3.11 需具有定量分析功能，获得信号区域面积、灰度值以及相对信号强度等 3.12 需具有图像管理技术(Image Master technology)，可直观了解图像的亮度、动态范围和像素饱和度，自动判断图片的质量，进而实现对每幅图像进行控制，有利于后续的定量的精确度。 3.13 配套硬件系统：CPU 性能不低于 i7，内存≥16G，硬盘≥1T，显示设备≥24 英寸				
--	--	--	--	--	--	--

		三、质保：自验收合格之日起，至少原厂保修三年。					
2	全自动化学发光荧光成像仪	一、用途：用于化学发光及荧光成像，Western blot 膜、微孔板、细胞培养板等的成像及分析；还可用于小鼠体内及体外荧光和发光成像，应用于肿瘤，干细胞，代谢疾病，药物代谢分子机理等研究。 二、技术参数： 1. 科研级 CCD 相机 1.1 CCD 分辨率$\geq 2160\times 2160$，≥ 460 万像素 1.2 输出图像分辨率≥ 1000 万像素 1.3 像素整合方式不少于 2x2, 3x3, 4x4, 8x8, 12x12 *1.4 CCD 温度$\leq -90^{\circ}\text{C}$，暗电流$\leq 0.0001\text{e/p/s}$ *1.5 全自动定焦镜头，f 值≤ 0.70 1.6 图像数据传输：USB3.0 以上快速传输数据 2. 暗箱 2.1 不锈钢箱体，环氧涂层 2.2 带有阻尼的磁力吸附门，电磁门锁，保证曝光过程中门不被打开 2.3 侧壁白光，用于照明及明场成像，可直接获取彩色 marker 图像 2.4 顶部需不少于 4 通道激发光装置 2.5 全自动控制滤光片轮，≥ 7 位； 2.6 需配有 4 个窄波发射滤光片，用于荧光 Western blot 或其他样本如小鼠的荧光成像 #2.7 需采用双样品台，用于蛋白免疫印记的样品板及小鼠控温台，需具有六层样品位置，可调整视野大小 #2.8 需带有样品位置感应器，系统自动感应样品位置，无需反复对焦 2.9 需具有双近红外定位功能 *2.10 需配备 37°C小鼠恒温台，自动温度补偿校正 2.11 需配有无任何荧光干扰的呼吸嘴，可满足不少于 5 只小鼠同时麻醉 3. 图像获取及分析软件 3.1 需配图像采集及分析软件，一键获取成像； 3.2 自动、手动、连拍三种曝光模式，可连拍≥ 99 张图片 3.3 连拍模式中，需具有递增、积累、重复和任意编程等模式 3.4 需可设定个人拍照参数，并保存为方法 #3.5 需可拍摄彩色图像，如 Western blot 的彩色 marker，或解剖的小鼠内脏	1. 主机 1 台 2. 激发光源 1 套，包含 640nm, 680nm, 740nm, 780nm 各 1 个 3. 发射滤光片 1 套，包含 F700nm, F750nm, F800nm, F850nm 各 1 个 4. 温控小动物载物台 1 套 5. 图像获取及分析软件 1 套 6. 活体成像分析软件 1 套	套	1	否	否

		的真彩成像，非添加伪彩 3.6 需具有 3D 扫描功能，直接获取 3D 图像，用于了解图像的背景，信号强度等信息 3.7 需记录图像的拍照时间，拍照参数等信息 3.8 图片编辑功能，需可对图像进行裁剪，添加文本，旋转角度 3.9 背景去除功能，需可去除背景或去除噪点 3.10 需具备平场校正功能 3.11 需具有定量分析功能，获得信号区域面积、灰度值以及相对信号强度等 3.12 需具有图像管理技术(Image Master technology)，可使操作者直观了解图像的亮度、动态范围和像素饱和度，自动判断图片的质量，进而实现对每幅图像进行控制。					
3	多功能成像系统	一、用途：用于进行化学发光及荧光成像，基于化学发光或荧光的 Western blot 膜、微孔板、蛋白芯片等的成像及分析；还可用于小鼠体内荧光和生物发光成像，体内或体外细胞迁移追踪，可进行信号叠加，可同时显示多个报告基因；应用于肿瘤发育，干细胞，免疫相关疾病，代谢疾病，药物代谢以及疾病的相关分子机理，纳米材料，量子点等研究。 二、技术参数： 1. 科研级 CCD 相机 #1.1 CCD 分辨率$\geq 2160 \times 2160$，≥ 460 万以上真实有效像素 1.2 像素整合方式不少于 2x2, 3x3, 4x4, 8x8, 12x12 *1.3 CCD 温度$\leq -90^{\circ}\text{C}$，暗电流$\leq 0.0001\text{e/p/s}$ *1.4 全自动定焦镜头，f 值≤ 0.70 1.5 图像数据传输：USB3.0 以上快速传输数据 2. 暗箱 2.1 不锈钢箱体，环氧涂层，防止化学试剂或动物代谢物腐蚀 2.2 需带有阻尼的磁力吸附门，电磁门锁，保证曝光过程中门不被打开 2.3 侧壁白光，用于照明及明场成像，需可直接获取彩色 marker 图像 #2.4 顶部需不少于 7 通道激发光装置，涵盖 400~800nm 波段，满足多种激发光源的需求 2.5 全自动控制滤光片轮，≥ 7 位； 2.6 需配有 6 个窄波发射滤光片，涵盖 500~900nm，用于荧光 Western blot 或其他样本如小鼠的荧光成像	1、多功能成像系统主机包含： f0.7 电动定焦镜头 460 万像素 CCD 相机 暗箱，侧白光 激光定位系统 7 位电动滤光片轮 顶部 7 通道激发光源，440nm, 480nm, 530nm, 640nm, 680nm, 740nm, 780nm 2、F550, F600, F650, F700, F750, F850 发射滤光片各 1 个 3、温控小动物载物台&呼吸做 1 套 4、图像获取及分析软件 1 套	套	1	否	否

	2.7 双样品台设计，需用于蛋白免疫印记的样品板及小鼠控温台； 2.8 需具有六层样品位置，可调整视野大小，满足不同样本的视野需求 2.9 需带有样品位置感应器，系统自动感应样品位置，无需反复对焦 2.10 双近红外定位，便于放置样品 *2.11 需配备 37℃小鼠温控台，控制 37℃恒温，自动温度补偿校正 2.12 需配有无任何荧光干扰的呼吸嘴，可满足≥5 只小鼠同时麻醉 3. 图像获取及分析软件 3.1 需配图像采集及分析软件，具有一键获取成像技术； 3.2 自动、手动、连拍三种曝光模式，最多可连拍≥99 张图片 3.3 连拍模式中，需具有递增、积累、重复和任意编程等模式 3.4 需可设定个人拍照参数，并保存为方法，方便调用 #3.5 需可拍摄彩色图像，如 Western blot 的彩色 marker，或解剖的小鼠内脏的真彩成像，非添加伪彩 3.6 需具有 3D 扫描功能，直接获取 3D 图像，便于了解图像的背景，信号强度等信息 3.7 记录图像的拍照时间，拍照参数等信息 3.8 图片编辑功能，需可对图像进行裁剪，添加文本，旋转角度 3.9 背景去除功能，需可去除背景或去除噪点 3.10 需具备平场校正功能 3.11 需具有定量分析功能，获得信号区域面积、灰度值以及相对信号强度等 3.12 需具有图像管理技术(Image Master technology)，直观了解图像的亮度、动态范围和像素饱和度，自动判断图片的质量，进而实现对每幅图像进行控制，有利于后续定量的精确度。					
--	--	--	--	--	--	--

09 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	细胞膜片钳系统	套	1	否	否	工业
2	细胞膜片钳系统	套	1	否	否	工业

09 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-23

校内分包号：md-25q03-03-23

本包核心产品：序号 1 细胞膜片钳系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	细胞膜片钳系统	一、用途：用于多通道采集细胞单个离子通道，或者多个离子通道的电流，并且对放电信号实时记录、存储和分析。观察和记录离子通道电流及其开闭时程、可得到各种离子通道开放的电流幅值分布、开放几率、开放寿命分布信息主要用于研究神经细胞的生理活动。 二、技术参数： *1. 需配有≥4 通道膜片钳放大器（单台主机支持 4 通道），具备≥4 个独立探头。具有电压钳和电流钳模式，能够测量通道电流、静息膜电流、动作电位、电极电阻、串联电阻、膜电阻和膜电容等；具有失调电位、串联电阻、漏电流、电极电容和膜电容的自动补偿功能； 2. 电流测量电阻：50G（高增益），500M（中增益），5M（低增益）； 最大测量电流：200pA(50G)，20nA(500M)，2uA(5M)； #3. 电容补偿：自动或手动补偿，电容跟踪测量细胞表面积； *4 数模转换器需内置于放大器主机内部，可有效减少噪音； *5. 放大器需具有 LockIN 软件锁相功能，可精确测量膜电容；并需支持后期扩展荧光检测功能；	1) 膜片钳放大器 2) 倒置全电动电生理专用显微镜（含 XY 电动移动底座） 3) 电动微操作器 4) 蠕动泵 5) 8 通道给药系统 6) 防震台 7) 配套数据处理工作站	套	1	否	否

		6. 需配置全自动检测和校准软件，在测量过程中实现自动条件性的全部参数改变，保持探头稳定和精确，数据采集的分析程序不需密码锁，需可装在任何计算机上使用，支持软件升级。 7. 需可叠加外部刺激器，支持后续扩展兼容钙离子浓度荧光检测。 8. 需可采集细胞内外电位、自发放电活动、诱发电位、膜电位、动作电位、各种通道电流。需对采集的各种信号进行数据处理、分析、作图、统计检验等，具备一键恢复初始状态设置功能； *9. 需配有全电动倒置荧光显微镜，电动移动平台，XY 移动距离$\geq 50\text{mm}$，精度$\leq 1\mu\text{m}$；电动物镜升降，移动距离$\geq 20\text{mm}$，精度$\leq 1\mu\text{m}$；电动镜头切换，切换后自动对焦，支持双 RMS 格式物镜；电动荧光滤色块切换，荧光照明滤色片转轮孔位≥ 3，GFP，mCherry 荧光滤色片组； 10. 需配有 10x 空气镜头，工作距离$\geq 10\text{mm}$，数值孔径≥ 0.25，40x 空气镜头，工作距离$\geq 2.2\text{mm}$，数值孔径≥ 0.55； 11. 长工作距离聚光镜，工作距离$\geq 73\text{mm}$，数值孔径≥ 0.3，相差成像模块；明场广谱白光 LED 荧光照明，波段范围 400-650nm，红、黄、蓝三色波段独立控制开关，光强 0-100%连续可调，使用寿命≥ 25000 小时，3 米液态光导，同步触发控制，快速触发信号$\leq 20\mu\text{s}$； 12. 需配有数字 CCD 相机，分辨率 $\geq 1360 \times 1024$，像素大小$\leq 6.45 \mu\text{m} \times 6.45 \mu\text{m}$；传感器尺寸 $\geq 8.8\text{mm} \times 6.6\text{mm}$；量子效率峰值$\geq 75\%$ @ 600nm；读出速度≥ 22 帧/秒，读出噪声$< 5.5\text{e}^- \text{ RMS}$（50MHz）；接口：USB 3.0； #13. 需配有双臂显微操作器，左右手可互换，采用交叉滚柱滑轨，2 小时内漂移：$\leq 1 \mu\text{m}$；可控制在 XYZ 三轴的平滑移动，虚拟第四轴，电动控制，移动距离：$\geq 20\text{mm}$；精度$\leq 20\text{nm}$；需具备位置记忆功能，可最多记忆≥ 50 个不同的位置；配有电脑控制软件，并精确显示移动距离和位置； *14. 具有显微镜视野与微操跟随功能，微操和平台以及显微镜随动功能，电极随镜头升降功能，聚焦目标更方便；需自带控制软件，实现显微镜，微操，平台的软件控制，配置设置，位置信息读取等功能。 15. 给药系统需支持通道数≥ 8；控制方式至少包括程序控制、手动控制和 TTL 外触发控制；最小加药延迟时间$\leq 20\text{ms}$；最小停药延迟时间$\leq 200\text{ms}$；加药头微管内直径$\leq 250 \mu\text{m}$；加药头死腔$\leq 6 \mu\text{L}$； 16. 需配备气浮式防震台尺寸$\geq 1000\text{mm} \times 750\text{mm}$；不锈钢台面，M6 螺孔阵列；配备 80 目铜屏蔽网；				
--	--	---	--	--	--	--

		17. 需配备蠕动泵，转速范围：0.1~100 rpm；转速分辨率：≤0.1 rpm；调节方式：薄膜按键连续调节；显示方式：3 位 LED 显示当前转速 18. 配套数据处理工作站性能不低于：CPU ≥ i5-12450H，内存 ≥ 16G，固态硬盘 ≥ 512G，显示终端 ≥ 21.5 英寸					
2	细胞膜片钳系统	一、用途：用于采集细胞单个离子通道，或者多个离子通道的电流，并且对放电信号实时记录、存储和分析。观察和记录离子通道电流及其开闭时程、可得到各种离子通道开放的电流幅值分布、开放几率、开放寿命分布信息主要用于研究神经细胞的生理活动。 二、技术参数： 1. 需配有单通道膜片钳放大器，具备 ≥ 1 个独立探头。具有电压钳和电流钳模式，能够测量通道电流、静息膜电流、动作电位、电极电阻、串联电阻、膜电阻和膜电容等；具有失调电位、串联电阻、漏电流、电极电容和膜电容的自动补偿功能； 2. 电流测量电阻：50G（高增益），500M（中增益），5M（低增益）；最大测量电流：200pA(50G)，20nA(500M)，2uA(5M)； #3. 电容补偿：自动或手动补偿，电容跟踪测量细胞表面积； *4 数模转换器需内置于放大器主机内部，可有效减少噪音； *5. 放大器需具有 LockIN 软件锁相功能，可精确测量膜电容；并需支持后期扩展荧光检测功能； 6. 需配置全自动检测和校准软件，在测量过程中实现自动条件性的全部参数改变，保持探头稳定和精确，数据采集的分析程序不需密码锁，可装在任何计算机上使用，需支持软件升级。需可叠加外部刺激器，支持扩展兼容钙离子浓度荧光检测。 7. 需可采集细胞内外电位、自发放电活动、诱发电位、膜电位、动作电位、各种通道电流。采集的各种信号进行数据处理、分析、作图、统计检验等，需具备一键恢复初始状态设置功能； #8. 需配有单臂显微操作器，左右手可互换，采用交叉滚柱滑轨，2 小时内漂移：≤1 μm；可控制在 XYZ 三轴的平滑移动，虚拟第四轴，电动控制，移动距离：≥20mm；精度 ≤ 20nm；需具备位置记忆功能，可最多记忆 ≥ 50 个不同的位置；配有电脑控制软件，并精确显示移动距离和位置； 9. 需配备气浮式防震台尺寸 ≥ 1000mm × 750mm；不锈钢台面，M6 螺孔阵列；配备 80 目铜屏蔽网； 10. 需配备蠕动泵，转速范围：0.1~100 rpm；转速分辨率：0.1 rpm；调节方式：	1) 膜片钳放大器 2) 倒置电生理显微镜 3) 电动微操作器 4) 蠕动泵 5) 防震台 6) 配套数据处理工作站	套	1	否	否

		薄膜按键连续调节；显示方式：3 位 LED 显示当前转速 11. 显微镜参数： 1) 光学系统，NIS 无限远光学系统 2) 照明：3W S-LED 柯拉照明 3) 目镜（视场）：SW10×（22）、WF15×（16）、WF20×（12） 4) 载物台：平板载物台：170（X）×250（Y）mm，带载物台插入圆板，需可选加长托板；机械载物台，行程：128（X）×80（Y），需兼容五种微型实验板，多孔板夹和载物台夹 5) 相衬系统：配置 4× 相衬，10×、20×、40× 通用相衬环板 12. 配套数据处理工作站性能不低于：CPU≥ i5-12450H，内存≥16G，固态硬盘≥512G，显示终端≥21.5 英寸					
--	--	--	--	--	--	--	--

10 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	光遗传版双色超微型显微成像系统	套	1	否	否	工业
2	光刺激神经网络成像系统	套	1	否	否	工业
3	光遗传版双色超微型显微成像系统	套	1	否	否	工业

10 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-24

校内分包号：md-25q03-03-24

本包核心产品：序号 2 光刺激神经网络成像系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	光遗传版双色超微型显微成像系统	一、用途：用于在动物自由活动时进行实时的成像，两种激发光可以同时记录两个脑区的钙信号或神经递质的信号，可以结合多种行为学实验使用，适用于生理、药理、疾病等相关的研究 二、技术参数： 1. 光遗传双色超微型显微成像系统主机 1.1、双色激发光波长范围为 470/40nm 和 561nm/5nm； 1.2、采集荧光的波长范围为 525/50nm 和 610/20nm； 1.3、钙信号刺激光源输出功率：≥50mW； *1.4、光遗传学光源波长：620nm-640nm； 1.5、光遗传学最大输出功率：≥100mW； 1.6、CMOS 像素数：≥480*752； 1.7、像素分辨率：≥0.8um； 1.8、需支持外部 Trigger 触发和 Sync 视频同步信号输出至其他设备同步； 2. 微透镜埋置仪	1. 光遗传双色超微型显微成像系统主机 1 套 2. 微透镜埋置仪 1 套 3. 数据采集分析软件 1 套 4. 渐变折射率透镜 3 个 5. 清醒活动装置 1 套 6. 配套数据处理工作站 1 台	套	1	否	否

		*2.1、x y z 行程范围：±5 毫米； 2.2、精确度≤0.02 mm； 3. 数据采集分析软件 3.1、需可去除数据背景，自动选取胞体，获取单个细胞钙信号； 3.2、需可对选取的单个细胞荧光信号进行分析，绘制成曲线图； 3.3、需支持像素合并及视频数据拼接。 3.4、图像采集最大速度≥6Gb/s。 *3.5、仪器授权管理：实现对仪器的授权使用，仅允许授权人员使用仪器，杜绝非授权使用，确保仪器使用的安全性和可靠性。 3.6、预约和登记管理：规范仪器的预约和登记流程。 3.7、需能够方便地预约和登记使用仪器。 *3.8、仪器使用信息记录：实时记录仪器的使用信息，需包括使用时间、使用人员、使用项目等。 *3.9、数据统计与报表生成：系统将根据记录的仪器使用信息，自动生成数据统计和报表 3.10、仪器设备管理：系统需可以对仪器设备进行全面的管理，包括设备的信息录入、设备状态的监测、设备使用报告，方便进行设备管理和维护。 3.11、移动端+web 端系统：需随时查询仪器预约及审批状态。 4. 渐变折射率透镜 4.1、渐变折射率透镜，直径≥500um； 4.2、透镜长度≥4mm； 5. 清醒活动装置 5.1、8 孔头部固定片，需可直接固定在小鼠头部 *5.2、小鼠运动支撑部分，尺寸≤45cm*45cm*50cm *5.3、可记录动物清醒状态下的前后和左右两个方向二维的运动轨迹 6、配套数据处理工作站 1 台，处理器≥不低于 I5-12400，内存≥8G，固态硬盘≥512G，显示设备≥21.5 英寸，分辨率≥1920×1080					
2	光刺激神经网络成像系统	一、用途：用于对动物的脑区进行大范围的实时荧光成像，系统采用了群体神经元记录和光刺激结合的方法，动物可在光遗传刺激的同时进行头部固定或者自由活动下的行为学实验研究，对脑成像平台的构建具有十分重要的作用。 二、技术参数： 1. 光刺激神经网络成像系统主机	1、主机 1 台 2、软件 1 套 3、埋置仪 1 套 4、智能光遗传设备 1 套 5、钙信号检测模块 1 套	套	1	否	否

	1.1 双色激发光波长范围需为 470/40nm 和 561nm/5nm 1.2 采集荧光的波长范围需为 525/50nm 和 610/20nm; 1.3 钙信号刺激光源输出功率: $\geq 50\text{mW}$; 1.4 光遗传学光源波长: 620nm-640nm; 1.5 光遗传学最大输出功率: $\geq 100\text{mW}$; 1.6 CMOS 像素数: $\geq 480 \times 752$; 1.7 像素分辨率: $\geq 0.7\mu\text{m}$; 1.8 需支持外部 Trigger 触发和 Sync 视频同步信号输出至其他设备同步; 2. 埋置仪 2.1 x y z 行程范围: ± 5 毫米; 2.2 精确度 $\leq 0.02 \text{ mm}$; 3. 数据采集分析软件 3.1 需可去除数据背景, 自动选取胞体, 获取单个细胞钙信号; 3.2 需可对选取的单个细胞荧光信号进行分析, 绘制成曲线图; 3.3 需支持像素合并及视频数据拼接。 3.4 图像采集最大速度 $\geq 6\text{Gb/s}$。 4. 多模光纤激发系统 4.1 紫光激发光中心波长范围 (nm): 400~410 4.2 蓝光激发光中心波长范围 (nm): 460~480 4.3 黄光激发光中心波长范围 (nm): 570~590 4.4 光纤输出功率范围 (紫光-μW): 20~120 5. 清醒活动装置 5.1 8 孔头部固定片, 需可直接固定在小鼠头部 5.2 小鼠运动支撑部分, 尺寸 $\leq 45\text{cm} \times 45\text{cm} \times 50\text{cm}$ 5.3 需可记录动物清醒状态下的前后和左右两个方向二维的运动轨迹 6. 钙信号检测模块 6.1 钙信号采样频率 (Hz): 0-120 6.2 钙信号采样通道数 ≥ 4 6.3 最小有效可检测功率 (pW) ≤ 0.6 7. 配套数据处理工作站 7.1 处理器 $\geq \text{I5-12400}$, 内存 $\geq 8\text{G}$, 固态硬盘 $\geq 512\text{G}$, 显示设备 ≥ 21.5 英寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$	6、红外照明装置 1 台 7、配套数据处理工作站 1 台				
--	--	--	--	--	--	--

3	光遗传版双色超微型显微成像系统	一、用途：用于对自由活动动物进行实时成像，需具有单细胞分辨率。 二、技术参数： 技术参数： 1. 光遗传双色超微型显微成像系统主机 1.1 双色激发光波长范围需为 470/40nm 和 561nm/5nm 1.2 采集荧光的波长范围需为 525/50nm 和 610/20nm； 1.3 钙信号刺激光源输出功率：≥50mW； 1.4 光遗传学光源波长：620nm-640nm； 1.5 光遗传学最大输出功率：≥100mW； 1.6 CMOS 像素数：≥480*752； 1.7 像素分辨率：≥0.8um； 1.8 需支持外部 Trigger 触发和 Sync 视频同步信号输出至其他设备同步； 2. 微透镜埋置仪 2.1 x y z 行程范围：±5 毫米； 2.2 精确度≤0.02 mm； 3. 数据采集分析软件 3.1 需可去除数据背景，自动选取胞体，获取单个细胞钙信号； 3.2 需可对选取的单个细胞荧光信号进行分析，绘制成曲线图； 3.3 需支持像素合并及视频数据拼接。 3.4 图像采集最大速度≥6Gb/s。 4. 渐变折射率透镜 4.1 渐变折射率透镜，直径≥500um； 4.2 透镜长度≥4mm； 5. 清醒活动装置 5.1 8 孔头部固定片，需可直接固定在小鼠头部 5.2 小鼠运动支撑部分，尺寸≤45cm*45cm*50cm 5.3 需可记录动物清醒状态下的前后和左右两个方向二维的运动轨迹 6. 配套数据处理工作站：处理器不低于 i5-12400，内存不低于 8G，固态硬盘不低于 512G，显示设备不低于 21.5 英寸。	(1) 光遗传双色超微型显微成像系统主机 1 套 (2) 微透镜埋置仪 1 套 (3) 数据采集分析软件 1 套 (4) 渐变折射率透镜 3 个 (5) 清醒活动装置 1 套 (6) 配套数据处理工作站 1 台	套	1	否	否
---	-----------------	---	---	---	---	---	---

11 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	化学发光成像仪	套	1	否	否	工业
2	超敏全能型成像仪	套	1	否	否	工业
3	全光谱荧光定量基因扩增仪	套	1	否	否	工业
4	全光谱荧光定量基因扩增仪	套	1	否	否	工业
5	超敏全能型成像仪	套	1	否	否	工业

11 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-25

校内分包号：md-25q03-03-25

本包核心产品：序号 1 化学发光成像仪

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	化学发光成像仪	一、用途：可用于核酸电泳成像，测量核酸分子大小、纯度，分析蛋白质表达，辅助蛋白质定量分析。 二、技术参数： #1. CCD 制冷温度需可达-60℃，背景噪音低，需完全满足化学发光成像的需要。 2. CCD 芯片尺寸：≥1 英寸。 3. 物理像素：≥605 万, 像素矩阵≥2750x2200。 4. CCD 位数（A/D 转换位数）：16-bit。 5. 光电转化率≥78%。 6. 暗电流：≤0.0007 e/p/s。 7. 读出噪音：≤3e-@1.7MHz。 8. 灰度：≥65536 色灰阶。 9. 动态范围：≥4.8 OD。	1. 主机 1 台； 2. 配套托盘 1 套； 3. 滤光片 1 套； 4. 分析软件 1 套； 5. 操作系统及配套运行环境 1 套。	套	1	否	否

		#10. 25mm, f0.95 定焦镜头。 11. 像素单元组合：1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7, 8x8, 需提高成像的灵敏性。 12. 暗箱箱体绝对光密封，满足化学发光、荧光成像等要求。 13. 隐藏式 UV 防护板用于紫外透照台观测胶的同时需进行割胶。 14. 基础光源：需配透射紫外，反射白光。 #15 需配顶置高强度矩阵式 RGB 三色荧光光源，每种光源需由≥40 个 LED 灯组成，无影灯设计，光度强且无暗影干扰； #16. 以后可根据用户需求进行升级荧光光源：实现双色激光近红外，扩展核酸，蛋白多色荧光成像应用，可根据用户需求进行升级 Elite 光源，实现提供高强度全光谱的光源，用于从紫外到红外的全光谱动物、植物荧光活体成像。 17. 自动成像系统，软件控制进行焦距、光圈、滤光片和放大缩小等功能调节。 18. 需采用弹出式自动滤光片 5 轮盘。 19. 需配 EB 滤光片。 20. 需具备定时紫外关闭功能，需同时具有紫外开门自动关闭安全设计。 #21. 需配 302nm 冷阴极管紫外透射光源，寿命≥20 年。 22. 需采用抽屉式灯箱，便于割胶纯化。 23. 表面无反光的化学发光成像专用托盘需确保高质量的化学发光成像结果，避免交叉污染。 24. 图像采集及分析软件系统及功能： 24.1. 需供中英文软件，可自由切换；需具有实时预览、自动曝光模式，一键成像功能；软件需可以自由添加及编辑拍照程序，并可以被重复调用。需具备拍照及分析功能的一体化软件，易于学习和使用； 24.2 分子量测定、碱基数测定、RF 值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定。 24.3 标准曲线制作、自动/手动泳道识别、自动/手动条带识别、定义标记物、图像文字注释、图像角度旋转。 24.4 图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正，背景扣除、多态性分析。 24.5 多种数据输出格式：jpeg、bmp、tif、gif、tga、png。 24.6 软件需可用于图像采集、RFLP 分析、差异显示分析、1D 分析、Western 结果分析。所有结果需可以自动生成报告，存档并追踪历史记录。				
--	--	--	--	--	--	--

		#24.7 软件需可无限安装，且可以打开任意来源的图片。 24.8 支持 21 CFR Part 11 条例。 25. 操作系统配套运行环境性能不低于：cpu: i5, 内存≥16G, 硬盘≥1T, 显示终端≥24 寸					
2	超敏全能型 成像仪	一、用途：可用于核酸电泳成像，测量核酸分子大小、纯度，分析蛋白质表达，辅助蛋白质定量分析。 二、技术参数： #1. CCD 制冷温度需可达-60℃，背景噪音低，需完全满足化学发光成像的需要。 2. CCD 芯片尺寸：≥1 英寸。 3. 物理像素：≥605 万，像素矩阵≥2750x2200。 4. CCD 位数（A/D 转换位数）： 16-bit。 5. 光电转化率≥78%。 6. 暗电流：≤0.0007 e/p/s。 7. 读出噪音：≤3e-@1.7MHz。 8. 灰度：≥ 65536 色灰阶。 9. 动态范围：4.8 OD。 #10. 25mm, f0.95 定焦镜头。 11. 像素单元组合：1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7, 8x8, 需提高成像的灵敏性。 12. 暗箱箱体绝对光密封，需满足化学发光、荧光成像等要求。 13. 隐藏式 UV 防护板用于紫外透照台观测胶的同时需进行割胶。 14. 基础光源：需配透射紫外，反射白光。 #15. 需配顶置高强度矩阵式 RGB 三色荧光光源，每种光源由≥40 个 LED 灯组成，无影灯设计，光度强且无暗影干扰； 16. 自动成像系统，软件控制进行焦距、光圈、滤光片和放大缩小等功能调节。 17. 需采用弹出式自动滤光片 5 轮盘。 18. 标配 EB 滤光片。 19. 需具备定时紫外关闭功能，需提供全面的安全保护，同时需具有紫外开门自动关闭安全设计。 #20. 需配 302nm 冷阴极管紫外透射光源。 21. 需采用抽屉式灯箱，便于割胶纯化。 22. 表面无反光的化学发光成像专用托盘确保高质量的化学发光成像结果，避免	1. 主机 1 台； 2. 配套托盘 1 套； 3. 滤光片 1 套； 4. 分析软件 1 套； 5. 操作系统及配套运行环境 1 套。	套	1	否	否

		交叉污染。 23. 图像采集及分析软件系统及功能： 23.1. 需提供中英文软件，可以自由切换，满足不同客户需要； 23.2. 需具有实时预览、自动曝光模式，一键成像功能； 23.3. 软件需可以自由添加及编辑拍照程序，并可以被重复调用。 23.4. 需具备拍照及分析功能的一体化软件。 23.5 分子量测定、碱基数测定、RF 值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定。 23.6 标准曲线制作、自动/手动泳道识别、自动/手动条带识别、定义标记物、图像文字注释、图像角度旋转。 23.7 图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正，背景扣除、多态性分析。 23.8 多种数据输出格式：jpeg、bmp、tif 、gif、tga、png。 23.9 软件需可用于图像采集、RFLP 分析、差异显示分析、1D 分析、Western 结果分析。所有结果需可以自动生成报告，存档并追踪历史记录。 #23.10 软件需可无限安装，且可以打开任意来源的图片。 23.11 支持 21 CFR Part 11 条例。 24. 操作系统配套运行环境性能不低于：cpu：i5，内存≥16G，硬盘≥1T，显示终端≥24 寸。					
3	全光谱荧光定量基因扩增仪	一、用途：用于实现 DNA/RNA 的扩增与实时定量分析。通过全光谱检测多种荧光标记，适用于基因表达分析、基因突变筛查等。 二、技术参数： 1、光学系统：六通道配置。 2、需具有 SybrGreen,Eva Green, FAM, Alexa 488,Cyan500, JOE,VIC,HEX,YakimaYellow, TET, ROX,TexasRed, Cy3.5, ATTO590, Cy5, Alexa633, ATTO633 等检测滤光片 4 组。 3、需具有 ATTO390,ATTO425,CPM, NAS 检测滤光片 1 组。 4、需具有 SYBR0 Orange, FRET 等检测滤光片 1 组。 5、波长范围 Ex 360-670 nm , Em 460 - 730 nm 。 6、仪器需为定量 PCR 仪一体化设计。 *7、光源：需采用≥7 个高强度长寿命 LED 固态光源，确保在整个光谱检测范围内都有很强的光强，提高检测灵敏度，使用寿命长。	1 主机 1 台； 2 滤光片 1 套； 3 操作分析软件 1 套； 4 操作系统及配套运行环境 1 套。	套	1	否	否

	#8、检测器：高灵敏度的光电倍增管 PMT，需有效降低背景噪音信号，检测灵敏度高。 #9、检测方式：8 道光纤逐列扫描系统，8 个样品孔同时检测，检测快速，且收集信号需准确，无需通道校正。 10、检测速度：需完成六通道 96 孔整板扫描≤6s。 11、检测灵敏度：需能检测到单拷贝 DNA 模板，能清晰区分 1.5 倍浓度差异的模板 DNA。 12、检测线性范围：≥10 个数量级。 13、检测样品量：96 个样品通量，耗材开放，需可使用标准的 96 孔 PCR 板、8 联管或单管，既可使用 0.2ml 高位管，也可使用 0.1ml 低位管，可使用全裙边、半群边或者无裙边的 96 孔板。 14、需具有光路自检功能，需可选择在程序运行前或者程序结束后进行仪器光路自检。 15、样品反应体系：≥5-100μl。 #16、升降温速率可调，最大升温速率 ≥8 °C/s。 17、温度均一性：≤±0.15 °C。 #18、温度准确性：≤±0.1 °C。 #19、线性温度梯度：12 列线性温度梯度功能，形成等温温差，需有随机温度梯度功能，温度梯度跨度需可达 40°C。 20、温控模块：镀金纯银样品槽，热传导性好，耐腐蚀抗氧化。 21、需有两种温控方式：模块控温和样品管控温。 22、热盖温度范围为 30-110°C，自动调节热盖高度和接触压力，热盖压力最大需达≥30kg/板。 23、需通过电脑软件控制仪器，可实现一台电脑同时控制 1-4 台仪器的运行。 24、软件功能：需具有绝对定量、双标准曲线法相对定量、$\Delta\Delta C_t$ 法相对定量（结合扩增效率分析）、熔解曲线、等位基因分型/SNP 分析、终点法分析、扩增效率计算等分析方法。 25、软件提供，需可以无限制安装在多台电脑上，无需付费购买使用权限，终身升级。 26、软件需有 MIQE 指南功能模块，可以提供符合 MIQE 标准的实验报告，实现实验报告信息化管理和溯源。 #27、静音技术：运行时最大的工作噪音需不超过 60 dB。				
--	---	--	--	--	--

		28、操作系统配套运行环境性能不低于：cpu：i5，内存≥16G，硬盘≥1T，显示终端≥24 寸					
4	全光谱荧光定量基因扩增仪	一、用途：用于实现 DNA/RNA 的扩增与实时定量分析。通过全光谱检测多种荧光标记，适用于基因表达分析、基因突变筛查等。 二、技术参数： 1、光学系统：需六通道配置。 2、需具有 SybrGreen,Eva Green, FAM, Alexa 488,Cyan500, JOE,VIC,HEX,YakimaYellow, TET, ROX,TexasRed, Cy3.5, ATTO590, Cy5, Alexa633, ATTO633 等检测滤光片 4 组。 3、需具有 ATTO390,ATTO425,CPM, NAS 检测滤光片 1 组。 4、需具有 SYBR0 Orange, FRET 等检测滤光片 1 组。 5、波长范围 Ex 360-670 nm , Em 460 - 730 nm 。 6、仪器需为定量 PCR 仪一体化设计。 *7、光源：需采用≥7 个高强度长寿命 LED 固态光源，确保在整个光谱检测范围内都有很强的光强，提高检测灵敏度，使用寿命长。 #8、检测器：高灵敏度的光电倍增管 PMT，需有效降低背景噪音信号，检测灵敏度<u>度高。</u> #9、检测方式：8 道光纤逐列扫描系统，8 个样品孔同时检测，检测快速，而且<u>收集信号准确，无需通道校正。</u> 10、检测速度：完成六通道 96 孔整板扫描≤6s。 11、检测灵敏度：需能检测到单拷贝 DNA 模板，能清晰区分 1.5 倍浓度差异的模板 DNA。 12、检测线性范围：≥10 个数量级。 13、检测样品量：96 个样品通量，耗材开放，需可使用标准的 96 孔 PCR 板、8 联管或单管，既可使用 0.2ml 高位管，也可使用 0.1ml 低位管，可使用全裙边、半群边或者无裙边的 96 孔板。 14、需具有光路自检功能，需可选择在程序运行前或者程序结束后进行仪器光路自检。 15、样品反应体系：≥5-100μl。 #16、升降温速率可调，最大升温速率 ≥8 ℃/s。 17、温度均一性：≤±0.15 ℃。 #18、温度准确性：≤±0.1 ℃。	1 主机 1 台； 2 滤光片 1 套； 3 操作分析软件 1 套； 4 操作系统及配套运行环境 1 套。	套	1	否	否

		#19、线性温度梯度：12 列线性温度梯度功能，形成等温温差，需有随机温度梯度功能，温度梯度跨度可达 40℃。 20、温控模块：需镀金纯银样品槽，热传导性好，耐腐蚀抗氧化。 21、需有两种温控方式，模块控温和样品管控温。 22、热盖温度范围为 30-110℃，自动调节热盖高度和接触压力，热盖压力最大需可达≥30kg/板。 23、通过电脑软件控制仪器，需可实现一台电脑同时控制 1-4 台仪器的运行。 24、软件功能：需具有绝对定量、双标准曲线法相对定量、$\Delta\Delta Ct$ 法相对定量（结合扩增效率分析）、熔解曲线、等位基因分型/SNP 分析、终点法分析、扩增效率计算等分析方法。 25、软件需配套提供，需可以无限制安装在多台电脑上，无需购买使用权限，终身升级。 26、软件需有 MIQE 指南功能模块，可以提供符合 MIQE 标准的实验报告，实现实验报告信息化管理和溯源。 #27、静音技术：运行时最大的工作噪音需不超过 60 dB。 28、操作系统配套运行环境性能不低于：cpu: i5, 内存≥16G, 硬盘≥1T, 显示终端≥24 寸。					
5	超敏全能型 成像仪	一、用途：用于可用于核酸电泳成像，测量核酸分子大小、纯度，分析蛋白质表达，辅助蛋白质定量分析。 二、技术参数： #1. CCD 制冷温度需可达-60℃，背景噪音低，需完全满足化学发光成像的需要。 2. CCD 芯片尺寸：≥1 英寸。 3. 物理像素：≥605 万，像素矩阵≥2750x2200。 4. CCD 位数（A/D 转换位数）：16-bit。 5. 光电转化率≥78%。 6. 暗电流：≤0.0007 e/p/s。 7. 读出噪音：≤3e-@1.7MHz。 8. 灰度：≥65536 色灰阶。 9. 动态范围：4.8 OD。 #10. 25mm, f0.95 定焦镜头。 11. 像素单元组合：1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7, 8x8 需可提高成像的灵敏性。	1. 主机 1 台； 2. 配套托盘 1 套； 3. 滤光片 1 套； 4. 分析软件一套； 5. 操作系统一套。	套	1	否	否

		12. 暗箱箱体绝对光密封，需满足化学发光、荧光成像等要求。 13. 隐藏式 UV 防护板需用于紫外透照台观测胶的同时进行割胶。 14. 基础光源：需配透射紫外，反射白光。 #15 需配顶置高强度矩阵式 RGB 三色荧光光源，每种光源由 40 个 LED 灯组成，无影灯设计，光度强且无暗影干扰； #16. 以后可根据用户需求进行升级荧光光源：实现双色激光近红外，扩展核酸，蛋白多色荧光成像应用。可根据用户需求进行升级 Elite 光源，实现提供高强度全光谱的光源，用于从紫外到红外的全光谱动物、植物荧光活体成像。 17. 自动成像系统，软件控制进行焦距、光圈、滤光片和放大缩小等功能调节。 18. 弹出式自动滤光片 5 轮盘设计。 19. 需配 EB 滤光片。 20. 需具备定时紫外关闭功能，提供更全面的安全保护，同时具有紫外开门自动关闭安全设计。 #21. 需配 302nm 冷阴极管紫外透射光源，寿命可达≥ 20 年。 22. 抽屉式灯箱设计，便于割胶纯化。 23. 表面无反光的化学发光成像专用托盘需确保高质量的化学发光成像结果，避免交叉污染。 24. 图像采集及分析软件系统功能： 24.1. 需提供中英文软件，可以自由切换； 24.2. 需具有实时预览、自动曝光模式，一键成像功能； 24.3. 软件需可以自由添加及编辑拍照程序，并可以被重复调用。 24.4. 需具备拍照及分析功能的一体化软件，易于学习和使用； 24.5. 分子量测定、碱基数测定、RF 值测定、克隆计数、相对百分比浓度测定、绝对浓度、光密度测定。 24.6 标准曲线制作、自动/手动泳道识别、自动/手动条带识别、定义标记物、图像文字注释、图像角度旋转。 24.7 图像镜像、反色及明暗对比处理、倾斜弯曲泳道条带修正，背景扣除、多态性分析。 24.8 多种数据输出格式：jpeg、bmp、tif、gif、tga、png。 24.9 软件需可用于图像采集、RFLP 分析、差异显示分析、1D 分析、Western 结果分析。 24.10 所有结果需可以自动生成报告，存档并追踪历史记录。				
--	--	---	--	--	--	--

		#24.11 软件需可无限安装，且可以打开任意来源的图片。					
		24.12 支持 21 CFR Part 11 条例。					

12 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	全自动高通量蛋白表征分析仪	台	1	否	否	工业

12 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-26

校内分包号：md-25q03-03-26

本包核心产品：序号 1 全自动高通量蛋白表征分析仪

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	全自动高通量蛋白表征分析仪	一、用途：用于研究蛋白质稳定性，监测其不同条件下的聚集与解折叠情况，分析胶体稳定性以筛选合适配方，加速疾病新型治疗方案研发进程。 二、技术参数： 1. 技术要求 1.1、全自动高通量蛋白表征分析仪需整合荧光、静态光散射（SLS）和动态光散射（DLS）≥3 种检测模式，需可提供如溶解温度（T_m）、聚合温度（T_{agg}）、等温稳定性等 ≤10 种特色应用及组合。在研究蛋白稳定性时，需能从多个角度分析蛋白在不同条件下的结构和聚集状态变； *1.2、24 小时内需可完成 ≥ 144 个测样，对于来源珍贵的临床样本或动物模型样本，需能在最大程度减少样本用量的同时，获取大量有效数据； 1.3、全光谱荧光检测无需提前知晓蛋白特性，均需可实现检测，且样品精度 < 2% CV（T_m）。超高灵敏度 DLS 能得到更准确的多分散性、直径和尺寸分布，可精确检测到心血管蛋白在热变性或聚集过程中极其微小的结构和粒径变化； 2. 关键技术指标 2.1. 需基于全光谱内源性荧光、静态光散射和动态光散射原理，一体机设计； 2.2. 需可测定蛋白质 T_m 和 T_{agg}；	1、主机； 2、工作站； 3、入门包； 4、客户端软件和五个分析软件许可证	台	1	否	否

	<u>*2.3. T_m 值计算模型需至少采用 4 种方法计算，至少包括 350/330 比值法、曲线下面积法、质心波长法以及发射峰法 4 种方法计算。</u> 2.4. 需可测定样品粒度与分布，考察样品单一性与均一性； 2.5. 需可测定第二维利系数 B22（稀溶液）和扩散性系数 kD，考察蛋白质与溶剂环境以及蛋白分子间自身弱相互作用； 2.6. 需可测定高浓度蛋白自相互作用系数 G22； 2.7. 需可用于研究蛋白构象及聚集等温稳定性，用于模拟生理条件或考察长期稳定性； 2.8. 需可研究蛋白粒度及分布等温稳定性 2.9. 需可用于热变性恢复实验； 2.10. 需可测定蛋白样品中变性成分的比例； 2.11. 需配备全光谱荧光，可激发常见蛋白和核酸染料如 ANS，SYPRO Orange 等； 2.12. 需对测定缓冲液条件无限制，可测定在去垢剂环境中的膜蛋白； <u>*2.13. 检测 280nm~720nm 全光谱；</u> <u>*2.14. 样品浓度范围：0.5 mg/ml - 200 mg/ml 1gG；</u> <u>*2.15. 一次需可同时测定 1~96 个样品，至少可以同时给出基于 DSF 或 DSC 的 T_m、基于 SLS 的 Tagg 和基于 DLS 的粒度数据信息；</u> <u>*2.16. 每个样品 <9uL；</u> 2.17. 样品需要在封闭环境下检测，避免样品挥发对结果的影响； 2.18. 温度控制范围：15℃-95℃； 2.19. 升温速度 0.1-10℃每分钟； 2.20. 需配备仪器操作数据采集软件和分析软件；数据采集软件需实时记录蛋白质动态荧光变化，并可以在数据分析软件中回放。 2.21. 软件需具有分析病毒核酸释放温度分析功能。 2.22. 实验完成后不需要对仪器进行清洗维护。 <u>*2.23. 动态光散射(DLS)光源：≥600nm 红光光源。</u>				
--	---	--	--	--	--

13 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	冷冻切片系统	套	3	否	否	工业
2	荧光显微镜	台	1	否	否	工业

13 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-27

校内分包号：md-25q03-03-27

本包核心产品：序号 1 冷冻切片系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	冷冻切片系统	一、用途：主要用于组织等相关样品的冷冻切片、常温切片及脱水流程，能够快速地把组织进行切片从而符合后续的相关实验分析。 二、技术参数： *1. 设备操作：需采用纯按键控制便于戴手套操作 *2. 需具备双压缩机制冷，实现腔体与样本头单独制冷 *3. 刀架制冷：需采用冷空气循环和刀架送风技术，确保刀架和样本头周围空气低温恒定 4. 环保：需带 HEPA 空气净化系统，确保安全的实验室环境 5. 冷冻箱：冷冻箱制冷温度$\leq -35^{\circ}\text{C}$，冷冻箱需采用不锈钢无缝焊接，无死角，易于清洗和消毒 6. 除霜功能：冷冻箱需具备自动除霜功能并可编程，可设置 24 小时自动除霜一次，除霜时长≤ 12 分钟。样本头制冷系统可进行电加热除霜，除霜时长可快至 15 分钟。 7. 速冻架：速冻架冷冻位点数≥ 17 个，速冷架制冷温度$\leq -42^{\circ}\text{C}$	冷冻切片主机 1 手动手轮 1 样品托 5 切片废物槽 1 速冻架定位架 1 切片机刀架 1 电源线 1 脱水机主机 1 样品篮钩 1 包埋盒样品篮 4 蓝色二维码卡组 黑色二维码卡组 印刷条形码标签 10 试剂瓶组件 1	套	3	否	否

	*8. 快速制冷位点：需具备珀尔帖（Peltier）快速制冷位点，位点数≥2 个，珀尔帖元件可为速冻架提供额外制冷，并采用一键式额外制冷时间设置功能。额外制冷时间≥10 分钟，并与速冻架温差≥17℃。 9. 机身控制面板：控制面板需设计有电动粗进、切片和修块按键式控制按钮，并有指示灯提示功能。在样品回缩时面板以亮黄色提示，控制面板需含有样品头快速回位功能、样品头以 20um 恒定前移和后移功能、样品头快速前移功能。 10. 半刀切片：需具备半刀切片功能，可进行半刀切片。 11. 切片厚度范围：1-100 um 12. 修片厚度：修片厚度设置范围 1-600 um。修块值超出切片厚度 200 μm 时，控制面板显示屏闪烁，明确通知操作者切片过厚。 13. 修片模式：需设置有利于临床样本的快速修块模式，即 10 μm、20 μm、30 μm、40 μm 修块厚度快速设置。并设置有利于科研样本的精细修块模式，厚度 1.0-10.0 μm 时以 1.0 μm 增幅；厚度 10.0-20.0 μm 时以 2.0 μm 增幅；厚度 20.0-50.0 μm 时以 5.0 μm 增幅；厚度 50.0-100.0 μm 时以 10.0 μm 增幅；厚度 100.0-600.0 μm 时以 50.0 μm 增幅。 14. 水平进样：≥ 25 mm 15. 样品垂直行程：≥ 59 mm 16. 电动粗修：需采用≥2 档电动粗修，快速修块速度 900 μm /s，慢速修块速度 300 μm /s 17. 样品回缩：需具备样品回缩功能，回缩行程 20 μm 并可关闭。 18. 样品定位：± 8° 定位及 360° 旋转，自动中心定位和精确 0 位指示确保样本准确快速定位 *19. 环境安全：设备机身需采用抗菌银离子涂层技术，有效阻止细菌与微生物在设备表面繁殖 *20. 人员安全：需具备 UVC 紫外消毒系统，有效灭活新冠病毒、HIV、分枝杆菌肺结核、甲型流感病毒、脊髓灰质炎病毒、真菌、肝炎病毒等有害微生物和病毒，并可提供第三方检测实验室认证。 21. 消毒系统可至少预设置 30 分钟中等消毒与 180 分钟强效消毒≥2 种消毒模式。 22. 制冷剂：需采用 320 克 R-452A 型环保制冷剂 23. 最大可切片样品尺寸：≥50 mm x 80 mm 24. 滑窗加热：需具备滑窗加热功能，以避免滑窗产生雾气或结冰	瓶盖 2 蜡缸排气塞 2 排气接口 1 活性炭滤盒 1 试剂外接式加/排放管 1 石蜡外接式排放管 1 石蜡刮刀 1 耗材一套（至少含润滑脂、O 型圈、瓶用粘性标签套件、附件袋组件、交叉连接器、液滴收集盘、缓冲器等一批） 工具一套（至少含螺丝、全螺纹、直柄螺丝刀、内六角扳手、棘轮扳手等一批） 使用说明书，中文版 1				
--	---	---	--	--	--	--

	25. 脱水缸：脱水缸数量≥ 2个，两个脱水缸需可独立运行，需具有独立的温度、压力、搅拌器的开关设置。并行运行的程序不会同时使用同一个试剂瓶。 *26. 处理量：单台脱水机需可同时处理样本包埋盒数量 ≥ 400 个，在单台设备上即可实现按组织类型及大小进行样本分类处理。 *27. 需采用双蜡双阀设计，气体与液体管路相互独立，且不用旋转阀。气体和液体管路的外径均需$\geq 10\text{mm}$，内径均需$\geq 8\text{mm}$。 28. 试剂容器：试剂瓶数量 ≥ 17 个，试剂瓶容量 $\geq 3.88\text{L}$，冷凝瓶数量 ≥ 1 个 29. 试剂瓶：需带防溢出设计，试剂瓶半透明，具备最低和最高液位设计，内置≥ 8种彩色编码且耐受试剂的标签。 30. 背光灯：试剂柜需具有背光灯设计，可通过背光灯的开启和关闭，直观指示试剂瓶连接状态。如果试剂瓶连接不正确，背光灯将关闭以做提醒。 *31. 液位传感器：所有液位传感器均需采用超声液位传感器技术，其中用于监控和防止液体溢出的传感器不能采用音叉传感器。单台脱水机液位传感器数量≥ 4个。 *32. 试剂混匀方式：需采用非潮汐式的磁力搅拌器试剂混匀技术，每台脱水机含 2 个磁力搅拌器。 33. 脱水程序：可自由配置程序数需 ≥ 20 个。预装≥ 5个预定义程序，包括活检二甲苯、隔夜二甲苯、活检非二甲苯、隔夜非二甲苯和快速清洁程序。脱水程序需含≥ 10种试剂和≥ 3个石蜡脱水步骤，每个步骤设置时间:0-5999 分钟，延迟时间≥ 1000 小时。清洗程序带有干燥步骤（高温、负压和空气流）。 34. 快速脱水：需具备快速脱水功能，活检组织脱水时长≤ 1小时 25 分钟。 35. 石蜡缸：需具备 4 个石蜡缸，每个蜡缸容量 $\geq 3.9\text{L}$，蜡缸温度设置范围$50\sim 71^{\circ}\text{C}$。蜡缸之间气流相通、压力等同。蜡缸需具备最低和最高液位设计。特定石蜡熔化时长≤ 3.5 小时。 *36. 脱水缸压力：需可以负压加注试剂，加注负压$\leq -60\text{kPa}$，排放压力$\geq 45\text{kPa}$ 37. 脱水缸温度：设置范围$35\sim 85^{\circ}\text{C}$，其中脱水试剂$35\sim 65^{\circ}\text{C}$，清洗试剂$35\sim 85^{\circ}\text{C}$，石蜡$58\sim 77^{\circ}\text{C}$。脱水缸底部及缸体四面均可进行加热。 *38. 液滴收集：需标配液滴收集盘，收集容量$\geq 3.88\text{L}$ 39. 试剂管理：需具备试剂管理系统，可根据包埋盒数量、脱水次数、试剂使用天数、试剂浓度检查试剂纯度。同时系统考虑滴液时间，自动计算脱水缸壁				
--	---	--	--	--	--

		和样品篮上的携带污染。 40. 样品篮：需采用不锈钢材质，可提供带弹簧设计的脱水篮，以确保最佳的试剂流动，减少试剂污染。可提供印有二维码的蓝色和黑色的样品篮夹，以实现特定样品篮与特定程序的链接。 41. 显示设备：尺寸≥ 10.8 英寸，中文彩色 LCD 触摸屏，需基于 Linux 的用户界面，屏幕可旋转及翻转，并可进行文件的拷贝和下载 42. 试剂与石蜡的加注和排放：需具备外接式加注/排放试剂与石蜡功能，以助于用户避免接触试剂和热石蜡。 43. 样本安全：需具备用于样本保护的智能错误处理系统，同时设备具备声音提示及确认功能，以提示试剂瓶与连接点准确对接。 44. 环境及人员保护：需具备活性炭过滤功能以吸附试剂废气，设备可连接至外部排气系统。 45. 设备访问级别：需含 5 个及以上独立系统访问级别，包含普通用户、高级用户、管理员、服务、制造商等级别，可实现普通用户操作员无法编辑程序或设置试剂瓶配置、高级用户有权配置系统 46. 安全报警：需具备两个外接报警系统端口，以用于本地报警和远程报警。 47. 设备安全功能：需配备超压保护、过流保护、过热保护、过真空保护≥4 种软件控制机制，在组织脱水期间发生断电或故障时，可确保样本保持完好无损。 48. 数据报告：需提供≥4 种数据报告并可导出以 Excel 软件中打开，包括运行详情报告、用户操作报告、程序使用报告、试剂使用报告。运行详情报告可提供过去 30 天特定程序运行的详细信息，包括开始和结束时间、用户 ID、脱水缸、包埋盒数量、样品篮 ID、程序步骤、每个步骤的站点和试剂（和批号，如已输入）以及步骤持续时间等。用户操作报告可列出自月初以来使用用户 ID 输入的用户操作，可以按时间顺序或操作顺序列出详细信息。程序使用报告可列出脱水运行次数、每次运行的包埋盒数和平均包埋盒数，可以按天、周或月对数据进行分组。试剂使用报告可列出使用的试剂总量，可按天、周或月显示数据。脱水缸可设置滴液时间≤0，5，10，30 秒，减少试剂携带污染					
2	荧光显微镜	一、用途：用于照射被检物体，使之发出荧光，然后在显微镜下观察物体的形状及其所在位置。荧光显微镜用于研究细胞内物质的吸收、运输、化学物质的分布及定位等。 二、技术参数： 1 研究级倒置荧光显微镜，需可作明场、荧光、相差（IPH）观察	正置主机 x1 倒置主机 x1 电源线 x1 使用说明书 x1 合格证 x1	台	1	否	否

	2 调焦：带同轴粗，精调焦，调焦总行程$\geq 7\text{mm}$，最小调节量$\geq 2\mu\text{m}$； 3 平场半复消色差物镜： 5x 物镜：NA≥ 0.12，W.D$\geq 14\text{mm}$； 10x 物镜：NA≥ 0.25，W.D$\geq 17.7\text{mm}$； 20x 长工作距离荧光物镜：NA≥ 0.40，W.D$\geq 7.5\text{--}6.2\text{mm}$； 40x 长工作距离荧光物镜：NA$\geq 0.60$，W.D$\geq 3.3\text{--}1.9\text{mm}$； 4 载物台：固定载物台（长*宽）$\geq 262\text{ mm} \times 212\text{ mm}$； 5 物镜转换器：需内置原位防震系统六位物镜编码转换器，切换时保证无偏离； *6 高分辨率高数值孔径聚光镜，N A≥ 0.45，工作距离$\geq 50\text{mm}$； 7 透射光照明：LED 光源，功率$\geq 10\text{W}$，寿命 ≥ 40000 小时； *8 电动 5 位激发块转盘，荧光滤块 DAPI 390 、GFP ET、Y3 ET、Y5 ET； 9 长寿命高亮度四色 LED 荧光照明系统，寿命≥ 2 万小时； *10 双相机成像系统： 10.1 需内置高分辨率彩色相机，像素≥ 600 万，用于对明场切片进行高分辨率成像； 10.2 需内置高分辨率单色相机，像素≥ 600 万，用于对荧光样品进行高灵敏度成像； 11 显示设备，需可调节倾斜度的彩色显示设备≥ 1920 像素 x 1080 像素； 12 软件需具有图像采集，测量等功能、自动化细胞计数、转染效率分析； 13 一体化机身，无需调节，实现开箱可用；≥ 500 GB 自身存储空间；USB 端口 14 正置荧光显微镜模块： 14.1 光学系统：无限远光学系统，科勒式照明； 14.2 物镜转换：内倾式≥ 6 位物镜转盘； 14.3 长寿命 LED 光照明； 14.4 物镜：5x/0.12，W.D. 14mm；10x/0.25，W.D. 17.6mm；20x/0.40，W.D. 0.39mm；40x/0.65，工作距离 0.36mm；100x/1.25 OIL，W.D. 0.12mm； 14.5 聚光镜：≥ 6 位万能转盘聚光镜主体 UCA/P，支持明场/相差/暗场/DIC； 14.6 载物台：高硬度金属陶瓷台面载物台，X/Y 手柄调节可由用户自行改变左手或右手调节，无暴露齿条，扭矩可调； 14.7 调焦：高度可调式聚焦旋钮，；聚焦旋钮有两档（粗/细），步进 $1\mu\text{m}$，带调焦阻尼； 14.8 30 度观察照像镜筒，三目分光镜筒，可实现 0/50/100 分光；					
--	--	--	--	--	--	--

	14.9 10x 目镜，22mm 视域 14.10 荧光系统：≥120W 长寿命荧光；使用寿命可达 ≥2000 小时； 14.11 荧光光轴：5 位荧光滤块转盘； 14.12 荧光滤块：滤块 DAPI、滤块 GFP、滤块 TXR；					
--	--	--	--	--	--	--

14 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	小动物多模态神经网络检测与解析成像系统	套	1	否	否	工业

14 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-28

校内分包号：md-25q03-03-28

本包核心产品：序号 1 小动物多模态神经网络检测与解析成像系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	小动物多模态神经网络检测与解析成像系统	一、用途：用于活体成像，可以在单细胞或突触水平研究神经细胞钙活动, 研究神经网络的信号传递和编码；可提供亚细胞级的结构观察，不仅可清楚观察到细胞胞体，也可观察到亚细胞结构（如树突棘）；实现活体动物实验中对神经元活动的观察。 二、技术参数： 一、主机 一激光器 *1. 输出：可调波段范围$\geq 680-1080\text{ nm}$ 2. 脉冲宽度：140fs 3. 重复率：80$\pm$0.5 MHz *4. 振荡器输出功率： $\geq 500\text{mW @}680\text{nm}$ $\geq 1.5\text{W @}710\text{nm}$ $\geq 3.0\text{W @}800\text{nm}$ $\geq 1.35\text{W @}920\text{nm}$	1) 飞秒激光器 2) 大视野全电动双光子显微镜(含 XY 电动移动底座) 3) 双臂电动微操作器（2套） 4) 四通道膜片钳放大器 5) 防震台 6) 配套工作站	套	1	否	否

		$\geq 400\text{mW}$ @1040nm $\geq 180\text{mW}$ @1080nm *5. 波长调谐速度: $>40\text{nm/s}$, 色散补偿范围: 0 to 47000fs² at 680nm 0 to 22000fs² at 800nm 0 to 10000fs² at 1020nm 0 to 9000fs² at 1080nm #6. 配置 MRU 空气循环净化器, 保持激光腔处于干燥、洁净的环境 7. 工作时环境温度允许范围: 15-35° C 二, 超大视野双光子显微镜 1. 镜下空间$\geq 25\text{cm}$ 用于放置活体动物及行为学动物固定装置; 2. 电动 XY 载物台, X 行程$\geq 50\text{mm}$, Y 行程$\geq 50\text{mm}$, 精度$\leq 20\text{nm}$, 机械滑轨为交叉滚柱滑轨 (crossed roller bearing); *3. 图像扫描光路需包含 Resonant-Galvo-Galvo 扫描镜组, 实现高速扫描, 扫描速度≥ 30 帧/秒@512x512 像素, ≥ 240 帧/秒@512x64 像素, 高清扫描, 扫描速度≥ 1 帧/秒@512x512 像素, 需支持三镜连用的多感兴趣区域扫描 (multiROI); 4. Galvo 检流镜尺寸$\geq 6\text{mm}$ (直径), Resonant 震镜尺寸$\geq 5.0\text{x}7.2\text{mm}$; *5. 超大视野成像扫描光路, 扫描视野数 (Field Number) ≥ 40, 震镜 (Resonant) 扫描成像视野 (FOV) $\geq 1.8\text{mm}$ (使用 16x 镜头); 6. 扫描光路于每一组扫描镜之间都需配备 Relay lens, 提高扫描图像激光扫描均匀度, 提高图像空间分辨率尤其视野边缘图像分辨率; 7. 双光子图像中心分辨率: X/Y $\sim 0.59 \pm 0.022\mu\text{m}$, Z $\sim 3.24 \pm 0.114\mu\text{m}$; 边缘分辨率: X/Y $\sim 0.67 \pm 0.028\mu\text{m}$, Z $\sim 4.12 \pm 0.21\mu\text{m}$ (PSF from 16x NA 0.8 镜头 @ 860nm); 8. 双通道高灵敏 GaAsP PMT 检测模块, 680nm 短通 IR 阻挡滤镜、红绿发射荧光分光滤色镜组。可变增益 PMT 放大器, 带宽$\geq 20\text{MHz}$, 独立降噪稳压电源; 9. GaAsP PMT 响应波段 300-720nm, 光子转换效率$\geq 40\%$ (@580nm); *10. 荧光采集模块需使用直径$\geq 45\text{mm}$ 采集透镜, 最大采集角度$\geq 16^\circ$ (20mm 镜头后开孔下), 双光子采集器和镜头整体模块设计, 镜头升降时, 要求荧光探测器和镜头后开口位置始终固定不变; 11. 开放式激光光路和扫描光路, 需可做硬件升级; 检流镜最大扫描角度$\geq \pm 2$				
--	--	---	--	--	--	--

	0°, 8kHz 震镜最大扫描角度$\geq \pm 13^\circ$; *12. 需采用基于 MATLAB 语言的多光子荧光强度成像开源软件，，需支持用户自定义功能，支持三维多感性区域扫描（感性区域外不扫描），图像移动校准功能，同时控制三镜扫描光路，软件支持切换不同扫描模式，多点式，飓风式等多刺激图形定义等； 13. 多光子软件需可在线实时显示≥ 100 感性区域荧光强度变化，可根据荧光强度变化实时发送触发信号，实现 closed-loop 实验； 14. 多光子软件整合图像采集控制，需支持 SLM 升级，三光子升级，电生理和行为学设备同步，同步信号速度$\leq 1\text{ms}$； 15. 图像工作站，性能不低于 6 核 HT 3.5GHz Turbo 处理器，内存$\geq 16\text{GB}$，显卡$\geq 2\text{GB}$，双硬盘，系统硬盘$\geq 500\text{GB}$ SSD 硬盘，数据硬盘$\geq 4\text{TB}$，≥ 32 寸 4K 显示设备，远程控制软件； *16. 需采用专用多光子成像数据采集和控制系统，高速数据采集通道≥ 4，采样率$\geq 125\text{MHz}$，14bit，模拟信号输入≥ 12 通道，模拟信号输出≥ 12 通道，数字信号≥ 32 通道； 17. 多种格式镜头适配器，需使用下列不同镜头格式：M32，M27，M25 以及 RMS；电动显微镜身，镜头电动升降行程$\geq 25\text{mm}$，精度$\geq 20\text{nm}$，电动移动 40 个位置记忆，Home in，Home out 功能； 18. 双光子成像软件需可集成控制 XY 移动平台，实现位置记忆扫描； 19. 需配有高数值孔径长工作距离物镜（水镜），放大倍率为 ≥ 16 倍，数值孔径≥ 0.8，显微镜扫描镜组光学镀层适应 700-1700nm 波段激光扫描，后续需可升级三光子扫描； 20. CCD 相机，$\geq 1360 \times 1024$ 像素，全幅速度 22f/s，需支持 1x1 至 16x16 binning，峰值光通效率（Peak Quantum Efficiency）75% @600nm，图像分析软件，TTL 触发。 *21. 需配置四通道放大器（单台主机支持 4 通道），支持同时≥ 4 个独立探头记录，放大器本地噪声$\leq 90\text{fa}$；，内置 AD/DA 数模转换器，电容补偿：自动或手动补偿快慢电容，电容跟踪测量细胞表面积。 *22. 需配备微操作器，多种控制方式可选择兼容 Control Cube, Joystick, PatchPad 或者软件控制，微操作臂具$\geq$四轴移动，移动距离：$\geq 20\text{mm}$；精度$\leq 20\text{nm}$； 23. 配套工作站性能不低于：cpu$\geq 3.5\text{GHz}$；内存$\geq 16\text{G}$；硬盘$\geq 2\text{T}$；显示设备					
--	--	--	--	--	--	--

		<u>≥27 寸。</u>					
--	--	---------------	--	--	--	--	--

15 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	双色大视野小动物自由运动双光子荧光显微成像系统	套	1	否	否	工业

15 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-29

校内分包号：md-25q03-03-29

本包核心产品：序号 1 双色大视野小动物自由运动双光子荧光显微成像系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	双色大视野小动物自由运动双光子荧光显微成像系统	一、用途：用于在自由活动的动物模型上，a) 在体实时采集和分析脑细胞的动态活动的双光子成像信息；b) 深脑成像：搭配成像透镜可以对活体动物小鼠深层脑区进行清晰稳定的成像，例如海马，下丘脑等脑区，实现深部脑区单细胞级别分辨率，提供可视化图像，助力解析不同脑区具体的结构功能。c) 采集和分析微血管或淋巴管的动态活动；d) 可以适配绝大多数的小动物行为学装置，例如如经典迷宫、条件恐惧、自身给药、睡眠剥夺、斯金纳等。实现活体双光子的显微成像以及行为学实验数据的同步。此外也可以搭配活体电生理，光遗传，套管给药等其他科研手段，一次性记录全面的生物学信息，进行多维度的同步记录分析。 二、技术参数： 1、自由运动双光子显微成像模块 1.1 自由运动双光子显微成像模块重量：≤3 g 1.2 显微成像模块体积：≤15 mm×30mm×40 mm 1.3 显微镜基于扫描振镜成像，扫描振镜供电线缆≥1.5m 1.4 最高成像速度≥15Hz（256×220）	自由运动双光子显微成像模块 1 套 930nm 飞秒激光器 1 套 1030nm 飞秒激光器 1 套 光纤线缆 1 套 三维变焦模块 1 套 激光耦合模块 1 套 功率调节模块 1 套 成像视野定位辅助系统 1 套 荧光采集模块 1 套 荧光滤光片组 1 套 主控系统 1 个 信号同步模块 1 个 一体化行为学仓模块 1 套	套	1	否	否

	*1.5 工作距离：≥950 μm *1.6 分辨率：≤1.5 μm 1.7 视场：≥420 μm×380 μm 1.8 激发光传输多色光纤长度≥1.5 m 1.9 SFB 荧光信号收集光纤长度≥1.5 m 2、930nm 飞秒激光器 *2.1 中心波长：920~950nm 2.2 输出功率：≥0.8W 2.3 重复频率：≥38MHz 2.4 脉宽≤200fs 2.5 脉冲能量≥10nJ 2.6 光斑大小不超出 0.8~2.0mm 2.7 需包含显微镜色散补偿功能，补偿范围：0~30000 fs² 2.8 需具有无水冷激光主机系统 3、1030nm 飞秒激光器 *3.1 中心波长 1020-1060nm 3.2 输出功率 ≥1W 3.3 重复频率 ≥38MHz 3.4 脉宽 ≤200fs 3.5 脉冲能量 ≥10nJ 3.6 光斑大小不超出 0.8~2.0mm 3.7 需包含显微镜色散补偿功能，补偿范围：0~30000 fs² 3.8 需具有无水冷激光主机系统 4、激光耦合模块 4.1 需具备激光位置反馈功能 4.2 多色激光耦合 5、功率调节模块 5.1 AOM 声光调制器可调制光强，可调制频率≥10 kHz 6、成像视野定位辅助系统 6.1 需采用 LED 宽场光源 *6.2 需采用 CMOS 相机，分辨率：≥1920×1200 像素，全视场成像速度≥25fps @1920×1200	光学平台 1 套 成像处理操作工作站 1 台 成像采集软件 1 套				
--	---	--	--	--	--	--

	*6.3 需采用 3 轴电动位移台 6.4 二维手动俯仰调节 *6.5 集成宽场显微镜，需具备双光子与宽场成像模式切换装置 7、荧光采集模块 7.1 荧光收集双通道 *7.2 需采用高灵敏度 PMT 进行荧光采集，光谱接收范围：320~720 nm 8、荧光滤光片组 8.1 高性能滤光片组：需可收集常规绿色和红色荧光 8.2 绿色：520±35nm 8.3 红色：625±45nm 9、三维变焦模块 9.1 需适用于自由运动双光子显微成像模块 9.2 变焦范围：≥150 μm 9.3 最高成像速度：≥15Hz（256×220） 9.4 需实现模式动物自由行为成像时 Z 轴多层切换成像 10、主控系统 10.1 采样率：≥120Msps 10.2 分辨率：≥14bit 10.3 模拟输入通道：4 10.4 通信接口：独立千兆以太网通信 11、信号同步模块 11.1 同步数字输出通道(TTL) ≥4 11.2 同步数字输入通道（TTL）≥4 11.3 需具备独立输出帧同步及行同步信号各一路 12、功率检测模块 12.1 需配置准直器和探头下出光功率检测功能 13、一体化行为学舱模块 13.1 需配备 2 路 CMOS 相机，相机分辨率：≥1600x1200 像素、成像速度：≥25 fps@1600x1200 13.2 需配置红光、白光、红外光三种光源 13.3 需配置遮光帘 13.4 需配置磁吸式顶板					
--	---	--	--	--	--	--

	14、光学平台 *14.1 需配置气浮阻尼光学平台 15、成像处理操作工作站 15.1 屏幕：≥30 英寸显示设备，分辨率：≥3840×2160 15.2 CPU：核心≥8 核，主频≥3.1GHz，睿频≥4.5GHz； 15.3 内存：≥32G 15.4 显卡：≥8GB DDR5 专业级显卡 15.5 硬盘：≥2TB 固态硬盘，≥8TB SATA ≥7200rpm 机械硬盘 16、位移台 16.1 X 轴移动范围：≥25mm 16.2 Y 轴移动范围：≥25mm 16.3 Z 轴移动范围：≥25mm 16.4 X 轴步进精度：≥1 μ m 16.5 Y 轴步进精度：≥1 μ m 16.6 Z 轴步进精度：≥500nm 17、 软件功能 17.1 需具备实时数据显示；需具备双光子与行为学数据同步匹配；成像速度、像素值需可调；需具备激光功率实时调整 17.2 荧光成像数据需能实时存储。					
--	--	--	--	--	--	--

16 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	实时细胞功能及单细胞行为分析系统	套	1	否	否	工业

16 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-30

校内分包号：md-25q03-03-30

本包核心产品：序号 1 实时细胞功能及单细胞行为分析系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	实时细胞功能及单细胞行为分析系统	一、用途：用于细胞在无标记、无高光毒性激光照射的情况下，产生高对比度、无伪影的细胞图像，并对单个细胞进行自动识别、跟踪和定量，同时得到细胞群和单个细胞的长时间实时动态数据。 二、技术参数： 1、需采用“叠层衍射实时定量成像技术”：需可在无标记下生成优于相差成像技术的高对比度、无伪影、可定量、高保真的细胞图像，消除荧光标记对细胞生长及行为的影响，减少光毒性，特别适合敏感细胞长时间追踪。 *2、QPI 光源需为极低能量红色激光：650nm，光源能量$\leq 30\mu W/mm^2$。 3、成像系统需配备明场成像通道、无标记衍射成像通道、3 色荧光成像通道 *4、需可在无标记衍射成像条件下全自动识别、跟踪、定量细胞群里的每颗单细胞，根据形态学和行为学特征对每颗细胞创建独特的“表型指纹”，无需反复的人工圈选步骤。 5、需对于不同的细胞亚群，可以在无标记情况下自动根据细胞特征进行识别和分析，进行无标记细胞谱系追踪、流式细胞分群。 6、检测器：空气冷却的 sCMOS$\geq 2048 \times 2048$ pixels，像素大小$\geq 6.5\mu m$。 7、衍射成像需具备自动对焦，在捕获图像后再对细胞进行自动对焦，不受成像	1、主机 1 套 2、荧光模块 3、细胞运动软件 1 个 4、有丝分裂分析软件 1 个 5、标准数据分析工作站 1 个 6、额外二氧化碳培养舱 1 个	套	1	否	否

		时焦点偏移的影响。 8、需可提供培养环境：支持长时间动态跟踪，实时捕获细胞形态/行为数据，并生成动态视频。 9、需配备3个物镜，包括4倍镜、10倍镜（NA=0.25）、20倍镜（NA=0.40）；需配备LED光源，以及3色荧光通道，滤光片为DAPI、FITC、Texas Red。 *10、需可提供大视野，及任意大小和形状的视野，10x 物镜衍射成像无拼接最大视野$\geq 2\text{mm} \times 2\text{mm}$； 11、需可提供大视野，及任意大小和形状的视野，20x 物镜衍射成像无拼接最大视野$\geq 1\text{mm} \times 1\text{mm}$ 12、耗材要求：需与多种常规孔盘匹配，无需使用特殊耗材，包括：6孔-、12孔-、24孔-、48孔-、96孔-微孔板等。 *13、需可提供多种参数及量化信息：如：细胞汇合度（confluence）、细胞个数、单个细胞面积、干物质质量（dry mass）、球形度、长宽比、周长、移动速度、瞬时移动速度、迁移蜿蜒指数、移动方向、位移、分裂指数、倍增时间、3种荧光强度等。 14、需具备类流式大数据分析模块：可生成类似流式细胞仪的散点图数据进行分析。 15、高级分析软件，需支持手动细胞追踪矫正以提高谱系追踪能力，同时支持高阶门控功能及高阶参数过滤，可锁定特定细胞分群并导出单细胞系列数据 16、荧光分析软件，需可提供荧光总强度、荧光强度中位数、每颗细胞强度等数据图表 17、细胞增殖分析软件，需可提供群体细胞的个数、细胞融合率、细胞干物质曲线图以及个数倍增时间、干物质倍增时间、起始干物质等柱状图 18、细胞形态分析软件，需可提供群体细胞的干物质中位数、细胞面积中位数、细胞长宽比中位数、细胞球形度中位数、细胞周长中位数变化曲线 19、细胞形态分析软件，需可提供单细胞的干物质、面积、周长、长宽比、球形度等蜂群图 20、细胞运动分析软件，需可提供单细胞的运动速度、运动方向、运动轨迹、运动速率、蜿蜒指数等数据图 21、有丝分裂分析软件，需可提供成功进行有丝分裂的细胞数目、细胞分裂的时间等指标 22、设备包含：全自动无标记长时间动态影像显微镜、SCMOS 相机、衍射成像模				
--	--	--	--	--	--	--

		块:4 倍、10 倍、20 倍自动转换物镜、整合式进阶孵育环境控制系统、高级分析软件、实时分析软件、一体式细胞成像底座 23、工作站性能不低于 i7 12700K；内存 $\geq$ 16GDDR4；硬盘 $\geq$ 500G；显卡 $\geq$ GTX3050；显示设备 $\geq$ 27 英寸 2K 高清相同配置或以上					
--	--	--	--	--	--	--	--

17 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	手性物质快速中压制备及分析系统	套	3	否	否	工业
2	傅里叶变换近红外光谱仪	台	1	否	否	工业

17 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-31

校内分包号：md-25q03-03-31

本包核心产品：序号 1 手性物质快速中压制备及分析系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	手性物质快速中压制备及分析系统	一、用途：用于手性化合物的快速制备和分析 二、技术参数： 1. 流速：0-250ml/min <u>#2. 最高压力：≥50bar；</u> <u>*3. 需具有双检测器系统：紫外全波长扫描检测器和蒸发光散射检测器；</u> 4. 冷凝面积：1500 cm ² 5. 紫外波长 200-800nm； <u>#6. 蒸发光散射检测器分流比 30ul/min，气源：压缩空气；</u> 7. 需一键自动切换正相、反相溶剂系统； 8. 控温范围：室温-220℃； 9. 需可进行等度、二元线性或阶梯式梯度洗脱，可在线实时调整梯度，并可在运行中一键保持等度； 10. 需可同时根据不少于 4 个不同波长的紫外检测通道，紫外全扫描通道以及蒸发光散射检测通道，总计不少于 6 种信号进行样品收集；紫外波长范围 200-800 nm； 11. 需具有液体进样和固体进样两种方式； <u>*12. 需内置封闭式馏分收集器，附加排气扇和指向性排气口</u> 13. 自动方法转换软件，需可将 TLC 及 HPLC 方法自动转换成 Flash 方法；	1. 中压制备主机一台； 2. 馏分收集器两个； 3. 旋转蒸发组件； 4. 旋光分析组件；	套	3	否	否

		#14. 需可使用无线或有线网络实现远程控制； 15. 需配有机溶剂挥发浓度检测装置，过压传感器，防静电管道和溶剂瓶以及废液桶液位传感器 16. 需可测旋光度、比旋光度、浓度、糖度 17. 转速：≤280rpm（无级调速）最大蒸发容积：≥5000ml 18. 水浴锅容积≥5L，浴锅最高温度：≥220 °C 19. 断电时需可自动提升蒸发瓶 20. 真空度≤5mbar；抽气量 ≥1.8m³/h					
2	傅里叶变换近红外光谱仪	一、用途：用于样品化学组分的快速分析检测 二、技术参数： 1、需采用傅立叶变换偏振干涉技术，防尘设计 *2、单光束，无需分束器和光栅，抗震性高，固态光路，除能适用于常规实验室操作外，还能满足现场要求 #3、需内置氦氖激光，确保波长准确性和重复性 *4、灯源：双灯源设计，每个卤钨灯寿命大于 6000 小时，以确保仪器不间断工作 5、光谱范围：780-2500nm；分辨率 8cm⁻¹（近红外最佳分辨率 2500nm 处） #6、精度：±0.2 cm⁻¹（室温 25±5 度 HF 气体测定） 7、信噪比不少于 10000：1 #8、检测器：珀耳帖温控钢镓砷检测器 9、主机模块设计：需可根据用户需要配置固体检测池、液体检测器、光纤固体检测池、光纤液体检测池和固体透射检测池，需可随时升级，检测池之间可以热插拔，无需重启。 10、描扫速度：2-4 次/秒. 11、操作软件：中文操作界面，需可在中英文之间随意切换；有标准的操作流程 SOP，也可自定义 SOP 并整合到操作界面中；符合国际法规，授权登陆。 12、标定软件 定性算法有主成份分析（聚类分析）和软独立建模分析；定量算法需有主成分回归、偏最小二乘法和多元线性拟合；提供验证系列和交叉验证两种验证方法；能处理标准的第三方数据；不少于 30 种的数据前处理方法。 13、配套工作站性能不低于：cpu：i5；内存≥16G；硬盘≥1T；显示设备≥21.5 寸。	1. 主机一台 2. 固体测量池一套 3. 培氏培养皿套装 一套 4. 操作软件一套 5. 手册一套 6. 电源线一根 7. 配套工作站一套	台	1	否	否

18 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	荧光及化学发光成像系统	台	1	否	否	工业
2	多模式荧光成像系统	台	1	否	否	工业

18 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-32

校内分包号：md-25q03-03-32

本包核心产品：序号 2 多模式荧光成像系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	荧光及化学发光成像系统	一、用途：用于核酸凝胶、蛋白凝胶及 Western Blot 等多模式检测场景，具备高灵敏度、多波长激发和实时成像功能 二、技术参数： 1. 暗箱 1.1 参考尺寸(W*D*H)： 435mm *395mm*700mm 1.2 机箱：箱体板面需由 ABS 阻燃材料模具成型，机箱由镀锌钢板材料制作而成，牢固且确保光密闭及抗干扰 1.3 全开门式暗箱，开门自动紫外保护 1.4 电源：220VAC, 50/60Hz 1.5 额定功率：≤100W 2. 相机 2.1 制冷 CCD 相机 2.2 传感器大小：≥12.5mm*10mm 2.3 分辨率：≥600 万像素，≥2688*2200	主机 x1 荧光检测器 x3 超微量分析 x1 万分子一天平 x1 图像采集软件 x1	台	1	否	否

	*2.4 暗电流： 0.00017e-/p/s@-20℃ 2.5 读出噪声：5.7e-RMS 2.6 峰值量子效率：75%@600nm 2.7 制冷：半导体热电式(TEC)制冷，-30℃，软件实时显示温度 3. 镜头 3.1 F/0.95 大光圈高通透电动可预置镜头。 4. 8 位电动滤镜轮 *4.1 8 位电动滤镜轮：标配四组 525nm, 585nm, 590nm 和 690nm 滤光片用于多色荧光成像，滤光片自动匹配光源，无需手动选择，最多可同时配置 8 组滤光片。 5. 反射光源 5.1 双侧上下层需分别有白色 LED 反射光源，一共 4 组，选择对应层样品台时白光自动打开； 5.2 470nm, 530nm, 630nm 反射 LED 荧光光源； 5.3 最多可同时配置 5 组荧光，每组光源仪器两侧各一个，每个光源都有激发光滤光片，以保证激发光源更纯； 6. 样品台 6.1 双层化学发光样品台 6.2 不同样品需选择不同拍摄模块拍摄时自动匹配镜头光圈，相机像素合并等参数无需人为调节 *6.3 紫外透照台：超薄紫外透照台，波长 302nm，无灯影设计去除灯管灯影干扰，成像和切胶时背景相比传统紫外台更低，需配置专用切胶防护板和防划板用于切胶回收，紫外透射面积：≥21cm* 26cm，可拍摄 25cm 宽的高通量凝胶样品。 6.4 白光透照台：顶针磁吸式超薄 LED 白光透照台，LED 冷光源，非紫外白光转换板，白光板上可以触摸调节光强，白光透照面积≥19cm*26cm，钢化玻璃表面，防腐蚀防刮擦，用于考染和银染的蛋白胶 7. 图像采集分析软件 7.1 图像采集和分析软件界面需友好简洁，软件终身升级，软件需拥有完全自主知识产权。 7.2 软件需提供多级用户权限，可对操作者进行管理，不同级别用户登录后有不同的权限。				
--	--	--	--	--	--

		7.3 拍摄后需可直接输出 PDF 报告，报告包含用户单位，用户姓名，图像拍摄的日期，时间，拍摄类型等信息。 7.4 需具有高精度自动曝光功能，无需揣摩曝光时间，一键完成 western blot 成像，可以调节自动曝光灵敏度，以满足不同样品需求。 *7.5 除了自动曝光外，需有 1 张手动曝光，2~99 张灰度累积曝光，2~99 张时间累积曝光，2~99 张自定时间序列四种曝光模式，满足不同样品拍摄需求。 7.6 拍摄完成的图像需可以直接旋转调水平，无需后续再用其他软件进行调节，除旋转调水平外还具有图像裁切，反色，打印，添加伪彩，灰度调节等功能。 7.7 拍摄完成后，需可以批量导出白光图，16bit 和 24bit 的化学发光图。 7.8 点击一次拍摄需可以直接得到 marker 和发光条带的叠加图，发光图，以及白光图。 7.9 分析软件需能够自动识别泳道，自动识别泳道里的条带，并且可以根据需要添加、删除，调整泳道和条带，实现泳道和条带的精确分离。 7.10 分析软件需能自动计算泳道中各条带的灰度值以及该条带占整个泳道的百分比值，进行背景值扣除得到精确的条带灰度值，分析结果可以保存为工作台，方便下次直接导入继续上次的分析。 7.11 分析数据需能够直接导出为 Excel 表格，便于后续统计分析。 8. 应用范围： 8.1 化学发光检测 Western Lightning, ECL, ECL plus, CDP Star, SuperSignal, CSPD, LumiGlo 等发光底物；生物发光检测：荧光素酶报告基因检测等 8.2 蛋白检测 考马斯亮蓝胶，银染胶； 8.3 核酸检测 各种核酸染料，如 Ethidium Bromide, Gel Signal Red, Gel Signal Green, SYBR Gold, SYBR Green, SYBR Safe, Gel Star 等标记的 DNA/RNA 检测 8.4 荧光检测 荧光染料：FAM, Cy2, Cy3, Cy5, 荧光蛋白 GFP 等 检测模块： 1. 设备用途： 1.1 蛋白质、核酸样品浓度测量 1.2 细菌细胞密度测量				
--	--	--	--	--	--	--

	1.3 化合物的定量和定性分析 1.4 动力学分析 1.5 全波长和固定波长扫描 2. 工作条件: 2.1 电源: 90-250 V, 50/60 Hz, 60W 2.2 环境温度: 15-35℃ 2.3 环境湿度: <85% 3. 技术指标 3.1 需同时具备微量和常规分光光度计功能, 配有微量点样台和比色皿池 3.2 微量样品台: 3.2.1 样品量: 0.3 - 2 μl 3.2.2 光度范围: 0.02 - 330 A *3.2.3 检测范围: dsDNA: 1-16500ng/μl, BSA: 0.03-478mg/ml 3.3 常规比色皿池: 3.3.1 样品量: 50 μl-3ml (根据比色皿规格而定) 3.3.2 光度范围: 0-2.6A 3.3.3 检测范围: dsDNA: 0.1-130ng/μl, BSA: 0.003-3.7mg/ml 3.3.4 比色皿池自带电动滑盖防尘 3.3.5 比色皿池具有温度控制功能, 温度范围: 37℃$\pm$0.5℃ 3.4 光学规格: 3.4.1 波长扫描范围: 200 - 900nm。 *3.4.2 光程: 0.67mm 和 0.07mm, 需采用双固定光程切换, 自动切换, 终身无需校正 *3.4.3 开机无需预热, 即开即用。操作时间少, 2.5-4.0 秒即可完成 200nm-900nm 波长的数据采集 3.4.4 波长重复性: $\pm$ 0.2nm *3.4.5 波长精度: $\pm$ 0.75nm 3.4.6 带宽: 优于 1.8nm 3.4.7 杂散光: < 0.5% (于 240 nm 用 NaI) 和 < 1% (于 280nm 用 Acetone) 3.4.8 吸光度重复性: < $\pm$0.002 A (0.67mm 光程 280nm 处) 3.4.9 吸光度精度: < 读数的 1.75% (0.67mm 光程, 0.7A, 280nm 处) 3.4.10 光学检测系统: 3648 像素 CCD 阵列					
--	--	--	--	--	--	--

	3.4.11 光源:脉冲氙灯 , 闪烁不低于 109 次, 光源提供≥10 年质保 3.5 系统性能 3.5.1 开机时需自动检测系统状态。 3.5.2 测光方式: Abs、浓度、全波长扫描, 比率, 多波长扫描, 动力学、ΔA BS x 因子/分钟。 3.5.3 内置式方法: 核酸、荧光染料, 基因芯片 蛋白质 (可自建标准曲线) 和细胞 OD600 3.5.4 仪器控制与操作: 需自带基于 Linux 移动平板终端, 配置不低于 2.4 GHz 的双核处理器。 3.5.5 同时仪器需可与智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑进行无线和有线连接, 控制仪器并进行测量样品操作, 兼容安卓、Windows 或苹果系统。 3.5.6 数据和方法存储: 自带平板数据处理主机, 需内置≥32GB 存储空间, 可直接存储测量结果数据与自定义方法。 3.5.7 数据输出端口: 需具有 WLAN、Ethernet 和 2 个 USB 接口, 可实现与鼠标、键盘、台式电脑、网线等多种设备连接使用。数据输出格式 IDS、EXCEL 或 PDF, 需可选择单独或同时输出多种格式 3.5.8 显示设备规格: ≥1024×600 像素, 兼容橡胶手套的触摸屏。 *3.5.9 需采用样品压缩技术, 样品被完全封闭在稳定环境中, 可检测易挥发溶剂的样品 3.5.10 样品质量控制, 需可识别气泡、样品杂质、浊度、棉绒残留物和潜在的污染, 具有空白质量控制功能 3.5.11 自带≥2800rpm 低速涡旋混匀器, 随时随地混匀, 保证重复性和准确性。 3.5.12 需带有自动检测功能, 放下样品盖可自动检测样品, 无需点击测量按钮 3.6 合规性软件, 符合以下功能要求: 3.6.1 系统需完全符合 21CFR Part 11 对电子记录及电子签名的要求, 符合 GxP 要求 3.6.2 需有三级权限设置, 包括系统管理员、权限用户及用户等。不同权限的人员仅能进行其指定的操作, 系统登录需输入正确的密码 3.6.3 需具有审计追踪功能, 对所有的元数据进行追踪, 审计报告包含 ID、用户 ID、时间、事件等内容 3.6.4 需使用用户密码形式的电子签名 3.6.5 需可接入 LIMS 系统					
--	---	--	--	--	--	--

		3.6.6 需可提供带证书的液体标准品及钹滤标准品					
2	多模式荧光成像系统	一、用途：用于实时、动态、无创地观察活体小动物体内的生理、病理变化以及药物作用过程。通过光学成像技术，精准监测细胞代谢、基因表达、肿瘤生长与转移等复杂生物事件。 二、技术参数： #1、需采用深度制冷背照式 CCD 相机成像 *2、CCD 物理像素：≥100 万像素，≥1024*1024，单个像素尺寸：13um*13um，CCD 尺寸：≥13.3mm*13.3mm 3、峰值量子效率：95%$\times$560nm 4、读出噪声： 3.0e-rms（typical） 5、暗电流：0.0004e-/p/s$\times$-70℃（typical） *6、高透过率定焦镜头，最大光圈 F/0.8，需具有自动聚焦功能。 #7、全自动≥8 位电动滤镜轮 8、需配置荧光通道：365nm、470nm、530nm、630nm、660nm 和 730nm 单色 LED 激发光源。 9、每个荧光通道需配备 2 个 LED 激发光源，每个光源均配置激发光滤光片，激发光滤光片直径不小于 25mm，每个通道 LED 光源最高功率不低于 6W，激发光能量 0~100%可调，适应不同实验的激发强度需求，荧光光源采用顶部照射方式。 10、需配置 460nm、525nm、585nm、690nm、715nm 和 810nm 发射光滤光片。 11、需配气体麻醉系统，麻醉剂流量可调节，气体流量控制范围： 0-1L/min；麻醉浓度调节：异氟烷 0.50%-5.00%，麻醉剂容量 120ml。 12、上转换荧光模块，需配备 980nm 或 808nm 的激光光源以及相应的发射光滤光片，满足上转换荧光的拍摄需要。 13、需配置电动升降样品台，程序需预设≥三个高度，对应不同的视野面积。视野面积最大为 24 cm$\times$24 cm，最小视野面积为 10cm$\times$10cm。 14、样品台温控范围：室温~42℃，需可调，软件需能显示实时温度。 15、暗箱：箱体面板由 ABS 材料制作而成，机箱需由镀锌钢板材料制作而成，牢固且确保光密闭及抗干扰。 16、图像采集软件与数据分析软件合二为一，方便使用。 17、光路校准功能：仪器经过光路校准，避免由光程差异导致的误差，保证实验结果的重复性和准确性。 18、需具有手动，自动，连续拍摄功能。连续拍摄支持手动曝光和自动曝光，	主机、含三色荧光、麻醉机、自动升降台	台	1	否	否

		也可以设置间隔时间，方便对样本进行长时间拍摄。 19、需支持编程拍摄，点击一次拍摄即可完成白光图、生物发光、≥ 5 组荧光共 7 个通道的连续拍摄，并且 ≥ 7 个通道支持叠加或者分别显示，每个通道的显示效果可单独调节 20、需具有像素合并拍摄功能，能有效的提高检测灵敏度，适合弱信号的检测。 21、需可手动和自动圈选 ROI 区域进行量化分析，支持以“p/s/cm²/sr”和“p/s/cm²/sr/（uw/cm²）”为单位的数据定量。 22、需具有批量 ROI 分析功能，能够对导入的多张图片同时进行多个 ROI 区域的圈选和定量。 23、ROI 圈选区域大小需可复制、黏贴，保证大小一致。 24、批量 ROI 分析结果需能自动生成动力学曲线图 25、单张拍摄的结果需能够与拍摄参数（包括曝光时间、光圈大小等）和样品信息（包括品系、性别、注射时间等）一起以图片形式导出。 26、多张连续拍摄的结果能够以视频的形式展示和输出，帧率可调。 #27、软件需具有自动拼图功能，能够在导入的多张图片中，选择感兴趣的区域自动拼成一张整张图片输出 28、软件具有至少 4 级账户管理功能，不同的账户类型对应不同的软件使用权限；软件需支持在第三方电脑上进行数据分析，完全开放。 29、环境要求：温度 15℃-30℃、相对湿度 20%-70% 30、输入电压：220V AC 50/60Hz；额定功率：$\leq 160W$				
--	--	---	--	--	--	--

19 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	光片显微镜	套	1	否	否	工业
2	液质联用仪	套	1	否	否	工业

19 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-33

校内分包号：md-25q03-03-33

本包核心产品：序号 1 光片显微镜

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	光片显微镜	一、用途：用于适合做透明化处理后的成年小鼠心脏、全脑、心肝脾肺肾乳腺腺脊髓胚胎等组织，活体类器官、斑马鱼、果蝇多点、快速、长时程同时 3D 拍摄等。目前已经被大量应用于病毒学、神经生物学、发育与遗传、再生医学、肿瘤学、免疫代谢学等研究领域。 二、技术参数： #1 照明方式：采用至少双侧同步激光片层照明技术，增加照明深度及均匀度；* 2、成像方式：系统采用倒置成像方式，即成像物镜在样品下方； #3、光片调制方式：需采用晶格或线性贝塞尔或双环贝塞尔或艾里等无衍射光束； #4、光片参数：光片厚度 1~4 μm，提供多挡位电动切换，在 4 μm 光片厚度设定下，光片有效长度≥3mm，覆盖低倍物镜下的完整视野范围，对 10×10mm 观察区域，相机累计曝光次数不超过 16 次； #5、支持三维 xyczt 模式成像，三维成像时，不同通道在同一 z 平面完成多通道拍摄后再移入下一平面； #6、具有 LED 照明模块，位于样品正上方，实现透射照明成像，辅助定位样品；	1. 显微镜主体 1 台； 2. 稳压电源 1 台； 3. 数据采集工作站 1 台； 4. 数据处理工作站 1 台带有分析软件及功能培训（功能需齐全，不少于 12 个功能模块）； 5. 质保一年。	套	1	否	否

	7、配有四通道激光器模块，可从以下波长选择：405nm、488nm、561nm、638 或 639 或 642 或 647nm； *8、激光光源为光纤耦合模块化设计，可与显微镜主机通过光纤连接，光束出口功率：$\geq 20\text{mW}$，光纤耦合总效率$\geq 40\%$； 9、四通道滤镜组：荧光波段 1：410~475nm；荧光波段 2：500~550nm；荧光波段 3：570~620nm；荧光波段 4：665~780nm；适用四通成像； 10、配有至少 6 颗照明物镜 10.1、空气镜头，放大倍数$\geq 4\times$，N.A. ≥ 0.1，工作距离$\geq 25\text{mm}$，同一规格 4 颗，实现四侧同步照明； 10.2、空气镜头，2 颗，放大倍数$\geq 10\times$，N.A. ≥ 0.25，工作距离$\geq 25\text{mm}$； 11、配有 4 颗成像物镜 11.1、空气镜头，放大倍数$\geq 5\times$，N.A. ≥ 0.3，工作距离$\geq 20\text{mm}$； #11.2、多介质镜头，放大倍数$\geq 10\times$，N.A. ≥ 0.5，工作距离$\geq 5\text{mm}$，折射率至 1.58； #11.3、多介质镜头，放大倍数$\geq 20\times$，N.A. ≥ 1.0，工作距离$\geq 6\text{mm}$，折射率至 1.58； 11.4、水介质镜头，放大倍数$\geq 16\times$，N.A. ≥ 0.8，工作距离$\geq 2\text{mm}$； 12、光片成像单元：sCMOS 相机像≥ 420 万，相机幅面$\geq 2048\times 2048$，量子效率峰值：$\geq 80\%$@560nm，像素大小$\leq 6.5\mu\text{m}\times 6.5\mu\text{m}$，相机采集速度$\geq 80\text{fps}@2048\times 2048$，$\geq 160\text{fps}@1024\times 1024$，$\geq 320\text{fps}@512\times 512$； 13、样品池：成像体积不小于 $20\times 60\times 20\text{mm}$，包含至少一个样品池配有 5 个光学窗口，配合四侧照明和倒置成像，提供样品池尺寸规格至少 3 个； 14、夹具：提供适应不同尺寸，质地的样品夹具，包括用于透明化的组织样品的透明池或夹具固定，以及用于活体或者标本胚胎样品的 FEP 或琼脂糖包裹的固定方式；避免采用胶水固定或其他侵入式方法装载及固定样品（适合活体类器官、胚胎、斑马鱼、果蝇等）； *15、位移台：位移台行程$\geq X10\text{mm}/Y20\text{mm}/Z10\text{mm}$，重复精度$(\pm)\leq X100\text{nm}/Y100\text{nm}/Z100\text{nm}$，最小步进精度$\leq X120\text{nm}/Y120\text{nm}/120\text{nm}$，最大移动速度$\geq 12\text{mm/s}$； 16、数据采集工作站配置不低于：双 CPU 架构，性能不低于 2 个 XEON Gold 四代及以上 cpu，主频不低于 2.5GHz，最大睿频频率不低于 4.0GHz，核心数不少于 32 核 64 线程（双 CPU 总核心数），内存不低于 1TB，显卡内存不低于 16G，CUDA 核心不少于 6000，硬盘容量不低于 4TB SSD+42TB Hard Drive，1 台不小于 35					
--	--	--	--	--	--	--

		英寸 4K 高清显示设备； 17、控制及图像处理软件： 17.1、采集软件控制：需配有全功能的显微镜控制用户界面，支持多通道快速切换；具有全自动的像素尺寸测量功能，用于矫正采用不同样品折射率导致的系统放大倍数改变； 17.2、多通道实时预览功能：在图像采集预览界面，应支持四通道（405/488/561nm 等）叠加显示模式；各通道信号以伪彩色叠加实时显示，同步性要求：在多通道状态下，预览帧率$\geq 30\text{fps}$（16bits，2048$\times$2048 分辨率）； 17.3、图像采集：除标准的多通道、多维度拍摄外，还支持多视角、多位点、长时程连续拍摄；自动/半自动规划最优多位点参数和路径进行高分辨率拍摄；实时三维图像渲染或者 Z 方向投影，在拍摄过程中能实时查看效果； 17.4、图像处理：三维动画编辑及输出功能；自动的高速三维拼接功能，同时支持算法拼接、坐标参数拼接或手动拼接；快速图像反卷积运算； 17.5、高级图像分析功能：脑区分析模板，具有标准脑图谱转化、脑区配准和插件，并可以基于第三方商业软件做进一步的精细化结构分析； 17.6、全流程需支持 TB 级数据的采集、存储、渲染、拼接和处理，原始图像采集数据格式为 3D Tiff 格式，无需耗时的中间结果转换过程；1TB 数据拼接时间短于 30 分钟； 18、显微镜主机（含样品仓，成像物镜，相机）整体尺寸不大于长 600$\times$宽 400$\times$高 400mm，可以独立安置在通风柜中使用以保护实验师健康； 19、图像分析工作站配置不低于：双 CPU 架构；性能不低于 2 个英特尔 XEON Gold 四代及以上 cpu，主频不低于 2.5GHz，最大睿频频率不低于 4.0GHz，核心数不少于 32 核 64 线程（双 CPU 总核心数），内存 1TB，显卡内存不低于 48G，CUDA 核心不少于 14000，硬盘容量不低于 4TB SSD+42TB Hard Drive，1 台不小于 35 英寸 4K 高清显示设备； 20、样品仓温控系统：$\geq$精度 0.1 度；范围：室温$\sim$40 度； 21、专业图像分析软件： 21.1、多维图像渲染模块：可对宽场荧光显微镜、激光共聚焦显微镜、转盘共聚焦显微镜、多光子荧光显微镜、超分辨荧光显微镜、电镜、CT、MRI 等大部分显微镜厂商的成像数据进行可视化与分析；自带影像编辑功能，可自由创建电影，记录展示效果，可输出图片或任意剪切的视频格式，支持 TB 级别的数据渲染与展示；					
--	--	--	--	--	--	--	--

		*21.2、多维图像测量模块：可自动计算包括荧光强度，大小，形状，位置在内的多种数据；任意测量多维图像中的空间距离，角度，荧光强度分布等，所有数据都可以用于原始数据的分类，排序或筛选，可使用机器学习功能对分割出的结构进行训练和分类，支持 TB 级别数据处理，同时支持 Mac 和 Windows 系统； 21.3、神经(分枝状结构)分析模块：能够检测神经元、血管和丝状细胞器(如线粒体、内质网)，可自动或手动得到长度，直径，角度，分支节点数，分支结构（如树突，树突棘）的数量，密度等，人工智能驱动的种子点检测，可用于细丝追踪尺度丝状信号探测功能，可用于处理直径差异巨大的树突或血管； 21.4、共定位分析：支持 2D、3D、4D 多维数据的共定位分析，包括基于已有算法的自动模式，实时获取统计数据，以新的 3D/4D 通道显示数据； 21.5、多维结果展示与组间分析：支持生成并排的单参数图、双参数散点图和对象列表图以及散点图、箱线图。比较两组或多组图像（对照组与试验组）；比较标记组与其它组；使用统计参数来标定尺寸、颜色编码和比例；识别趋势和异常值； 21.6、二次开发接口：允许使用多种编程语言如 Matlab®, Java® , Python®等，进行二次开发； 21.7、运动轨迹追踪：可以利用轨迹追踪算法，识别物体的运动轨迹，并可得到如速度、加速度、位移、运动方向等运动相关的数据；用于各类数据的自动轨迹追踪和分析，交互式编辑、创建和修改轨迹和追踪对象，自动检测细胞分裂事件，以确定细胞周期的持续时间和生成，同时显示交互式谱系树； 21.8、多维图像拼接：支持 2D、3D、4D 多通道图像的拼接，支持 TB 级别图像拼接，支持自动或手动拼接； 21.9、反卷积：包含适用于 Spinning Disk Confocal, Widefield Fluorescence, Brightfield, Laser Scanning Confocal 以及 TIRF 成像模式的 GPU 加速反卷积算法；同时支持 Mac 和 Windows 系统；需支持 MAC 原生的硅芯片； 21.10、浮动证书：局域网内证书能在多台电脑中浮动使用，并允许后续购买的模块浮动使用； 21.11、细胞及相关性分析：提供≥ 4 种不同算法，用于自动识别多维图像中的单个细胞及其亚结构，自动输出单个细胞数据，并包含细胞及亚结构的关联数据，检测细胞和细胞内细胞成分之间的关系； 21.12、数据批处理：能够批量处理和分析多个 2D/3D+时间序列图像，可自动批				
--	--	--	--	--	--	--

		量前处理和分析图像，所有批处理的进程都可在后台运行； 22、主动透明化设备：用于实现小鼠脑、模式动物、人源病理样品等软组织样品的全自动化透明化处理；兼容包括 iDisco、BABB、TESOS、PEGASOS、SHANEL 等主流透明化方案，预设 workflow 实现全自动控制，单个样品池容量不小于 20ml，单个样品尺寸上限不小于 20mm 直径，可同时处理样品数量不少于 4 个； 23、配备稳压电源，意外断电后能保证最少不低于 20 分钟以上仪器持续供电。 24. 仪器上方配置万向罩控速抽气装置。 25. 设备安装后，试用至少三个月功能验收合格后开始计算质保期。定期维护、终身维修，接报修通知后，24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证设备正常工作。					
2	液质联用仪	该设备主要用于待测样品中痕量有机化合物的定量和筛查分析，包括上述范畴的原型化合物、降解产物、代谢物和生物转化产物的批量发现和结构确证，可广泛应用于临床生物标志物的发现和确认、靶向代谢组学、脂质组学，中药复杂组方的含量分析、药代动力学研究，以及药物基因毒性杂质分析等。 1 超高效液相色谱系统 *1.1 二元高压混合，最大耐压：≥15,000psi； 1.2 流速范围：0.1mL-5mL/min 连续可调； 1.3 流速精密度：≤0.07% RSD； 1.4 梯度混合准确度：≤±0.5% RSD； 1.5 进样体积范围：0.1-50 μL 可调，进样器可扩展为交叉进样分析；进样周期：≤15s； 1.6 交叉污染度：≤0.0015%； 1.7 样品盘控温设定范围：4-40℃ 连续可调； 1.8 样品盘（2mL 进样瓶）进样位数≥180； 1.9 柱温箱控温：室温-10℃~90℃； #1.10 色谱柱容量：≥10cm×6 根或 30cm×3 根； 2 超高灵敏度质谱仪 *2.1 离子源：配置独立的电喷雾离子源，非复合离子源设计，离子源喷针垂直喷雾，确保电喷雾离子源具有高灵敏度。 2.2 ESI 离子源流速范围可实现在不损失灵敏度的前提下，无需分流，可容纳≥2.0 mL/min 的流速。（需提供 ESI 模式下，多菌灵在≥4 种不同流速下灵敏度不损失的谱图数据，流速至少包含 0.4 mL/min, 0.8 mL/min, 1 mL/min, 2 mL/min	1 超高效液相色谱分离系统（包含二元高压泵 1 台，自动进样器 1 台，柱温箱 1 台）一台 2 超高灵敏度质谱仪（包含质谱主机 1 台，独立 ESI 离子源，机械泵 2 个）一台 3 配套数据处理系统（配备高通量数据采集和数据处理软件 1 套）1 套 4 调谐液及验证试剂包 1 套 5 氮气发生器 1 套 6 稳定供电设备 1 套 7 消耗品 色谱柱，喷针，泵油等	套	1	否	否

	n。) 。 #2.3 离子源具备辅助加热气，非直接加热，加热温度$\geq 700^{\circ}\text{C}$，增强脱溶剂效果，该最高温度可在软件界面下设置并运行。 2.4 离子传输系统采用锥孔传输，非毛细管或离子传输管结构设计；同时具备抗污染功能，无需工具即可拆卸。 #2.5 正负切换时间：$\leq 6\text{ms}$； 2.6 质量范围 m/z：涵盖 5-1800 amu； 2.7 扫描速度：≥ 12000 amu/sec； 2.8 最大分辨率：≥ 12000 (FWHM)； 2.9 定量范围：≥ 6 个数量级； 2.10 需具备三级离子定量扫描功能：可增加选择性，降低基线或消除色谱干扰，获得更低的定量限和可靠的分析结果。 *2.11 MRM 定量灵敏度：ESI 源(+) 模式下 1pg 利血平柱上进样，离子对 m/z 609$\rightarrow$195, $S/N \geq 3,000,000:1$，重复 10 次进样，$CV < 5\%$；ESI 源(-) 模式下 1 pg 氯霉素，离子对 m/z 321$\rightarrow$152, $S/N \geq 3,000,000:1$（提供谱图支持，需提供 10 次进样的采集时间，以保证连续进样的重复性） #2.12 高选择性三级离子定量灵敏度：1 pg 克伦特罗进样，经色谱柱分离保留，保留时间$\geq 2\text{min}$，取母离子 277，子离子 259，三级子离子 203，质量色谱图不进行平滑处理，要求 $S/N \geq 3000:1$（峰/峰比），连续进样 6 针要求进样 $RSD \leq 5\%$（峰/峰比）。 2.13 扫描模式：具有全扫描、选择离子扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、选择反应扫描、增强离子扫描、增强全扫描等；增强离子扫描灵敏度：500fg 柱上量克伦特罗在二级全扫描模式下，可以获得≥ 4 个子离子，谱库检索匹配系数$\geq 60\%$； #2.14 需采用高纯氮气作为雾化气和碰撞气，无需额外氦气； 2.15 质谱碰撞池采用$\geq 90^{\circ}$ 的离子弯曲线性加速碰撞方式，能够有效去除记忆效应和交叉干扰，驻留时间$\leq 1\text{ms}$ 时，灵敏度不损失。 3 检测器：脉冲数字电子倍增器，非光电倍增管设计，在满足正负离子均具有高灵敏度的同时，能够满足长期大量基质样品定量分析的数据可靠性和重复性。 4 配套数据处理系统： 4.1 软件模块化设计，一个软件同时具有数据采集、数据分析和软件管理等功能，能同时控制液相、质谱，能自动地确保系统待用、进行质量校正；能自动优化分					
--	---	--	--	--	--	--

		析目标物，自动建立 MRM 的定量分析参数，达到最佳检测限。能提供“及时”定量数据质量监测，以确定 QC 或空白样品是否落在用户指定的误差范围内。 4.2 数据定量分析软件可以对≥ 1000 个数据进行分析，可对每个需要分析的化合物进行分析，自动积分定量处理；需可选择某些化合物或者样品出具报告，多种报告模版需可选择； 4.3 配套数据处理系统：处理器核数不少于 2、基频不低于 3.0GHz，内存容量不低于 8GB，硬盘数量 2 块，每块硬盘容量不低于 1TB，液晶显示设备尺寸不低于 23 英寸，DVD-RW 驱动器。 5. 售后服务 5.1 整机质保期 1 年； 5.2 具体维保要求：质保期内，维修服务所涉及的人工费、交通差旅费、上门费及备件费，由投标人承担。质保期外的设备使用及维护事项采购人可随时同投标人技术及维修人员联系，投标人技术人员在 4 小时内响应，48 小时内到场勘察、检测、解决问题，只收取更换零配件成本费用； 5.3 培训具体要求：设备运抵现场后，工程师协助客户完成安装场地准备，并进行现场安装调试。为采购人提供免费培训（2 人次/3 天/1 套）； 5.4 售后服务要求：提供 7*24 小时专线电话客户服务。报修后工程师 48 小时内到现场进行维修。保修期内维修服务所涉及的人工费、交通差旅费、上门费均由投标人承担。出保后按照成本收取更换的零配件费用。					
--	--	---	--	--	--	--	--

20 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	自动小颗粒多参数分析仪	台	1	否	否	工业

20 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-34

校内分包号：md-25q03-03-34

本包核心产品：序号 1 自动小颗粒多参数分析仪

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	自动小颗粒多参数分析仪	一、用途：该仪器用于外泌体、线粒体、血小板、纳米颗粒等微小颗粒的散射及荧光参数的快速精确检测，满足生物医药等相关研究需求 二、技术参数： 1、光学系统 1.1 激光器：488nm、561nm 和 638nm 全固态激光器，使用寿命 10,000 小时以上，每个激光器需可单独调节功率和开关，并可通过软件实时观察和调节激光聚焦。为避免温度变化带来的能量波动和激光光斑漂移，同时延长使用寿命，激光器需自带半导体温控（TEC）模块，对激光器进行精确加热和降温。 1.2 检测器：需采用单光子计数模块作为信号检测器。通过单光子检测技术鉴别并测量单位时间内的光子数，从而检测离散微弱光脉冲信号功率，满足外泌体、纳米药物及病毒等小粒径、低表达的样品检测。同时为避免温度变化带来的性能漂移，单光子检测模块需自带第三代半导体温控（TEC）模块，对检测器进行精确加热和降温。 1.3 光路传导：为避免光纤传输带来的光量子耦合损失，确保光收集效率和提高灵敏度，激光传递和光传导采用空气传导，非光纤传导。 1.4 检测通道：通道数≥6，至少包括一个侧向散射通道 SSC 和 5 个荧光通道	1、主机 2、自动上样器	台	1	否	否

	1.5 散射光检测灵敏度：SSC<30 nm 聚苯乙烯微球。 1.6 检测颗粒直径：10~1000 nm #1.7 荧光灵敏度：ERF (Equivalent reference fluorophore) 荧光当量检测 A F488<10, PE<3。 2、液流系统 #2.1 最低上样体积≤30 μL。 2.2 获取速率：≤10,000 events/min #2.3 检测通量：配置自动上样器，自动完成样本间清洗和开关机清洗，可实现全自动无人值守检测。 2.4 液流动力采用空气泵提供正压液流动力，压力稳定不易堵塞。样品进样压力可以调节以适应不同样本 2.5 样本流速：2-60 nL/min，支持流速连续调节。 2.6 上样方式：包括但不限于标准 0.6 mL EP 管上样 #2.7 散射光检测分辨率：需可实现三种及以上不同大小二氧化硅纳米微球信号的基线分离。 2.8 纳米颗粒粒径检测：使用纳米颗粒标准品，可通过软件直接计算样本颗粒的粒径分布及对应群体的颗粒数占比。 2.9 荧光分析：需快速获得荧光阳性/阴性颗粒数和占比 2.10 背景颗粒数：≤500 events/min 3、软件系统 3.1 可进行纳米颗粒浓度检测分析。可区分单个颗粒的光信号和背景信号。 3.2 软件符合 21 CFR part 11，需具备采集和分析功能、自动或手动调整阈值，可选择不同的检测通道作为信号触发通道。 3.3 软件需可直接生成粒径检测报告和浓度检测报告，数据方便导出，可导出 N FA; FCS 3.0; .bmp; .pdf; Excel 等多种文件格式。 3.4 实时可视化：需实时显示原始信号波形图，实时监测样品情况；带视频窗口，需可实时监测激光束和样品流动室的情况。 3.5 具备荧光当量检测功能，核酸药物多组分分析功能，核酸拷贝数计算功能，核酸药物包封率分析功能，配体密度分析功能，具备散射光和荧光双触发分析能力 3.6 可实时显示检测事件 Events/sec 和检测时间 Time(s) 二维散点图 4、其他设置					
--	---	--	--	--	--	--

		4.1 质控：需通过荧光标准球可以检测仪器各通道的状态，跟踪监测和调整仪器性能。仪器质控微球、纳米粒粒径标准品、荧光定量标准品，各 1 套，提供性能 3Q 认证。 4.2 鞘液：无需额外使用过滤器进行过滤，鞘液瓶需可直接采用市场化的瓶装纯净水，无需维护鞘液瓶。 4.3 通道配置：可插拔式滤光片，需支持通道配置更改及日常校准。 4.4 成像分析模块性能不低于：显微成像分析系统模块，2400 万像素，可记录像素：6000x3984 像素（全像素），全幅格式，彩色 SCMOS 传感器比例/尺寸：3 8.5x23.8mm。图像软件：可用于 SCMOS 相机控制和显微镜控制，进行图像采集和分析。可进行实时预览，拍照，物镜定标。具有 LUT（look up table）功能。 4.5 清洗维护功能：一键式开关机，日常清洗程序需包括常规清洗、深度清洗等。 4.6 数据安全：系统需可以防止数据文件被有意或无意的修改。 4.7 数据备份：软件应具有备份的功能，可以由用户拷贝至特定位置。 4.8 配套数据管理系统： CPU:性能不低于英特尔酷睿 i7-13700 内存：≥8GB（1x8GB）DDR5 硬盘：≥512 SSD 操作系统：适配最新型操作系统 4.9. 数据处理工作站：CPU 不低于 10 核 20 线程，主频不低于 4.7GHz，显卡内存不低于 24GB, 内存不低于 64GB。 5、售后：不低于五年整机质保，提供不低于两次通道滤光组合定制服务，保质期内提供质控所需微球、纳米粒径标准品，荧光定量标准品及专用清洗液，保持性能符合 3Q 认证。					
--	--	---	--	--	--	--	--

21 包采购标的清单						
设备序号	设备名称	单位	数量	是否进口	是否减免税	采购文件中明确的所属行业
1	多模态结构光超分辨智能成像系统	套	1	否	否	工业

21 包：首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-35

校内分包号：md-25q03-03-35

本包核心产品：序号 1 多模态结构光超分辨智能成像系统

设备序号	设备名称	技术规格	配置 (单台含零配件)	单位	数量	是否进口	是否减免税
1	多模态结构光超分辨智能成像系统	一、用途：用于多模态结构光超分辨智能成像系统可实现超低光毒、超高灵敏度成像，多种成像模式全面适配不同样本和不同观测任务需求。借助超快与超灵敏的性能可以观测活细胞中高速的动态结构并可进行长时程的超分辨成像，可服务于基础生物学研究、临床医学及病理学研究、精准药物筛选等领域的科研工作，解析活细胞的超分辨结构、捕捉活细胞动态变化过程、提供活细胞多尺度细节信息。 二、其主要应用方向包括 1) 药物筛选，分子互作；2) 细胞分裂与细胞周期；3) 细胞信号转导；4) 组织分化与发育；5) 囊泡和蛋白运输；6) 生理学和神经科学；7) 钙离子信号研究；8) 蛋白质与 DNA 的相互作用；9) 宿主与病原体相互作用；10) 癌化研究；11) 药理研究；12) 生物物理研究；11) 化学分子研究等。 三、技术参数： 1 技术规格： 1.1 超分辨激光光源 1.1.1 高功率半导体或固体激光器：需配备 405nm、488nm、561nm、638nm 四色激光器，功率≥200mW 1.1.2 需配置实时同步控制系统，激光强度调节范围：0.1%-100%，最小调节步	1. 主机 1 套 2. 超分辨相机 1 个 3. 激光器 1 套	套	1	否	否

		进精度 0.1%，独立激光，超快速激光开关控制和强度控制； 1.2 超分辨检测系统 1.2.1 需采用 sCOMS 相机，峰值量子效率$\geq 95\%$，像素数量$\geq 2304 \times 2304$pixels，单像素大小：$\geq 6.5 \times 6.5 \mu\text{m}$，全幅图像读取速度$\geq 89 \text{ fps}$； 1.2.2 需配备高速 6 孔滤光片转轮，配备四色滤光片，无需定期校准，需可实现高速四色序列拍摄。 1.3 超分辨成像系统 1.3.1 超分辨激光光源、检测系统、多色 LED 目镜照明系统、成像系统与控制系统均需集成于同一设备箱内，无需额外控制箱； 1.3.2 需配置控制主板，实现高速时序控制和数据处理，时序控制同步精度$\leq 20\text{ns}$，整机控制系统对应集成电路板数量≤ 1 个，其尺寸$\leq 300 \text{ mm} \times 120 \text{ mm} \times 5\text{mm}$；超低功耗，板耗$\leq 10\text{W}$；高精度 16 位数模转换 $0.1\text{mV} \sim 1\text{mV}$ 激光功率及位移台控制；18kV 人体接触 30kV 空气放电高等级接口保护能力；各电控模块状态实时监控，集成监控界面；耐高温无故障不间断运行≥ 10000 小时。 *1.3.3 成像模态≥ 25 种：需至少包括≥ 5 种宽场成像模态、≥ 4 种 TIRF 成像模态、≥ 10 种 2D-SIM 成像模态、≥ 6 种 3D-SIM 成像模态 1.3.4 需采用高速空间光调制器配合无源光学相阵，实现 SIM 结构光调制无需移动任何部件，结构光调制速度$\geq 4.5\text{K}$，空间光调制器分辨率$\geq 2048 \times 1536$； 1.3.5 TIRF-SIM 和 2D-SIM 模式下，横向分辨率$\leq 60\text{nm}$ 1.3.6 3D-SIM 模式下，轴向分辨率$\leq 200\text{nm}$； *1.3.7 100 倍物镜下单幅图像视野范围$\geq 100 \mu\text{m} \times 100 \mu\text{m}$； 1.3.8 在 2048×2048 像素条件下，超高分辨率图像成像速度≥ 48 幅/秒。 1.3.9 在 144×2048 像素条件下，超高分辨率图像成像速度≥ 560 幅/秒。 1.3.10 高速超高分辨实时拍摄，在预览模式下实时显示超高分辨图像，刷新速度≥ 24 幅/秒，对应超分辨成像像素 2048×2048； 1.3.11 超分辨批量重建：对应 1024×1024 像素（16bit）、分辨率$\geq 85\text{nm}$ 的超分辨图像实现每秒≥ 60 帧批量重建； #1.3.12 需内置式四色 LED 宽场荧光光源，标准 4 色荧光，高亮度，长寿命，使用寿命≥ 10000 小时，具备品红、红色、绿色、蓝色四种标准荧光。 1.3.13 活细胞培养系统： 1.3.13.1 细胞培养系统，需包含温度、湿度、CO_2 浓度控制，能够维持活细胞健康生长≥ 7 天，带有物镜加热功能；					
--	--	--	--	--	--	--	--

	1.3.13.2 温度控制范围 25℃-60℃，温度波动$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$； 1.3.13.3 CO₂浓度控制范围 0%~18%，浓度波动$\leq 0.1\%$； 1.3.13.4 湿度控制范围 50%~95%，湿度波动$\leq 1\%$； 1.3.13.5 需具备适配 35mm 小皿、载玻片等多种适配器。 1.4 采集操控软件： 1.4.1 需可进行时间序列成像、3D 层扫成像（Z-Stack）、多位点成像（点位数量≥ 200 个）、以及进行上述功能（时间序列成像、3D 层扫成像（Z-Stack）、多位点成像）任意叠加的复杂实验； 1.4.2 软件需实现从超分辨图像采集、拍摄、显示、重建以及可视化显示的全流程，兼容超分辨重建及稀疏超分辨重建功能，可实现 SIM 图像分辨率提升到$\leq 60\text{nm}$； 1.4.3 需可进行明场、宽场全局预览成像，具有边界扫描、阵列扫描、螺旋扫描三种以上扫描模式，需支持任意可选 ROI 大小扫描。实时图像灰度均衡化，可在全局预览图上选择点位进行多色、时间序列、3D 层扫、多点视野、拼接视野成像。 #1.4.4 需可实现用户自组装成像，即任意自定义成像流程，在同一采集软件内具备≥ 10 个步骤组装，提供≥ 3 种预设定成像流程；需支持自动切换成像模式（2D/3D、宽场/超分辨、明场/SIM），差速成像，同步异步成像。 #1.4.5 锁焦锁视野功能：需基于特定的硬件配置，整合智能控制与算法，在成像采集同一软件内可操作实现焦面与成像视野始终为最佳状态，即 XYZ 实时追踪锁定。可实现≤ 3 个像素的横向追踪误差和$\leq 30\text{nm}$ 的轴向追踪误差，有≥ 3 种不同方法实现锁焦锁视野功能；且可实现多位点长时程实验（> 20 个点位且每个点位长时程≥ 10 小时成像）的同时锁焦锁视野。 1.5 通用型荧光图像增强软件： 1.5.1 需支持结构光超分辨显微镜采集图像的 2D 多色超分辨重建、3D 多色超分辨逐层重建和 3D 多色超分辨体重建以及上述成像的自定义批量重建流程； 1.5.2 提供配套使用的通用型荧光图像增强软件需支持主流商业显微镜厂商的文件格式，载入图像后自动解析显微镜厂商的图像格式和成像参数，兼容格式包括：.vsi、.oir、.nd2、.czi、.lif、.obf、.ome.tif、.tif 等≥ 8 种； 1.5.3 需提供包括宽场、多光子、光片、点扫描共聚焦、转盘共聚焦等显微镜获取荧光图像的解卷积图像质量增强，提升图像对比度、信噪比和分辨率； 1.5.4 需支持深度学习去噪后处理：提供针对宽场、共聚焦、超分辨等显微镜荧					
--	--	--	--	--	--	--

		光图像的深度学习去噪后处理，包含线粒体内膜、内质网、微管等≥ 3种针对不同细胞器深度学习去噪模型。 1.5.5 需支持一键式快速稀疏解卷积、图像批量处理、导入和保存解卷积参数； 1.5.6 需提供图像背景去除、图像滤波图像预处理方法，图像滤波方法包含：高斯滤波、中值滤波、拉普拉斯滤波。 1.5.7 需支持多图像显示窗口同步操作，包括缩放、平移、旋转、播放、调节窗宽伪彩、切换渲染视图以及同步添加图像标注；需支持添加图像标注，包括：Scalebar、绝对/相对时间戳、参考线； 1.5.8 需具备视频导出功能，可对时间序列数据、空间维度数据进行视频导出，导出视频中包含时间戳或Z轴绝对深度或者绝对帧数等标记；可调节视频帧率、视频质量、视频大小、视频格式（.avi、.mp4）；支持批量视频导出。 1.5.9 需具备图像测量分析（Measurements）功能，对明场以及荧光图像进行周长、面积、角度、最大荧光强度、最小荧光强度、平均荧光强度、灰度值标准差、中心点、质心、外接矩形、拟合椭圆、模态灰度值以及荧光强度总和等不少于14种参数进行测量； 1.5.10 配套工作站及配件 1.5.10.1 成像控制工作站：CPU主频$\geq 3.5\text{GHz}$，内存$\geq 128\text{GB}$；硬盘1$\geq 4\text{TB SSD}$，硬盘2$\geq 8\text{T HDD}$；GPU$\geq 24\text{GB}$；操作系统64位专业版或更高； 1.5.10.2 显示设备：≥ 37.5寸，$\geq 3840 \times 1600\text{ pixel}$，99% sRGB，高对比度，高色域； 1.5.10.3 专用气垫式防震工作台，尺寸$\geq 1.2\text{ m} \times 1.5\text{ m}$； 1.5.10.4 工作站配套桌，尺寸$\geq 0.6\text{ m} \times 1\text{ m}$； 1.5.10.5 配套电源：功率$\geq 3000$伏安。 1.6 售后服务： 1.6.1 质量保证：设备安装、调试后，在试运行期间，如有损坏或质量不合格者，卖方应及时给予免费修复和更换。 1.6.2 保修服务：免费保修年限：3年，上门免费服务，终身维修，提供配件。 1.6.3 售后服务响应及到达现场的时间2个工作日内。					
--	--	---	--	--	--	--	--

第六章 拟签订的合同文本

合同一般条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备（含软件系统）、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3 知识产权

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外, 卖方提供的全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。
- 4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5 装运标志

- 5.1. 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____

合同号: _____

装运标志: _____

收货人代号: _____

目的地: _____

货物名称、品目号和箱号: _____

毛重 / 净重: _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____

- 5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 5 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8 付款条件

付款条件见 “合同特殊条款”。

9 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

合同生效后 5 天之内, 卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套, 如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图送到买方处。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 卖方将在收到买方通知后 5 天内将这些资料免费寄给买方。

10 质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养, 在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果, 发现货物的数量、质量、规格与合同不符; 或者在质量保证期内, 证实货物存在缺陷, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 3 天内没有弥补缺陷, 买方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 除“合同特殊条款”规定外, 合同项下货物的质量保证期不低于: 自货物通过最终验收起 12 个月。

11 检验和验收

11.1 在交货前, 中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详

细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

- 11.2 货物运抵现场后，买方应在7日内组织验收，并制作验收备忘录，双方签署验收意见。验收时应当按照约定的验收标准、要求和程序对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认并出具总体评价。
- 11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。
- 11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知买方。

12 索赔

- 12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。
- 12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：
 - 12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。
 - 12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。
 - 12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部

分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

- 12.3 如果在卖方收到索赔通知后 3 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在收到索赔通知后 3 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13 延迟交货

- 13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。
- 13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。
- 13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14 违约赔偿

- 14.1 除合同第 15 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务的交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15 不可抗力

- 15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，

并在事故发生后 3 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

- 15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的， 双方应通过协商在 3 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16 税费

- 16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17 合同争议的解决

- 17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，任何一方可以向买方所住地人民法院提起诉讼。

18 违约解除合同

- 18.1 在卖方出现下列违约行为的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

- 18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物, 按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

- 18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务导致合同目的不能实现的；

- 18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

- 18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

- 18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

- 18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

- 18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，

卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19 破产终止合同

- 19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20 转让和分包

- 20.1 政府采购合同不能转让。
- 20.2 卖方拟将非主体、非关键性工作分包的，应当按照其投标文件中载明的分包承担主体进行分包，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的承担主体与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。

21 合同修改

- 21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22 通知

- 22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23 计量单位

- 23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24 适用法律

- 24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25 履约保证金

25.1 不设履约保证金。

26 合同生效和其它

26.1 卖方未经买方允许，不得擅自将因履行本合同所知悉的买方的保密信息及与本合同有关的任何须保密的资料泄露或公开给第三方。卖方违反本条约定，应承担全部法律责任并赔偿因此给买方造成的全部损失。本条规定持续有效，不因本合同终止而失效。

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。合同将在双方签字盖章后开始生效。

26.2 本合同一式___份，具有同等法律效力。

政府采购合同（货物类）

合同编号：_____

招标编号：_____

项目名称：_____

货物名称：_____

买 方：_____

卖 方：_____

签署日期：_____

合 同 书

_____ (买方) _____ (项目名称) 中所需 _____ (货物名称) 经 (招标采购单位) 以 _____ 号招标文件在国内 _____ (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定并经采购人确认 _____ (卖方) 为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同补充协议
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、货物和数量

本合同货物和数量：详见供货清单

3、合同总价

本合同总价为 _____ 元人民币。大写： _____

分项价格：详见附件

4、付款方式

4.1 国产货物及进口含税货物：

- (1) 合同签订后 15 日内并且财政资金到位后，买方支付合同总价的 70% ；
- (2) 货到指定地点并且验收合格后 15 日内，买方支付合同总价的 30%。

4.2 进口免税货物：

- (1) 中标供应商与采购人、外贸代理公司签署三方协议；
- (2) 协议生效后买方支付货物总价的 100% 给外贸代理公司；
- (3) 外贸代理公司出具货物总价的 100% 不可撤销信用证；
- (4) 卖方提供发货单据后外贸代理公司支付货物总价的 90%；
- (5) 卖方提交验收合格报告后，外贸代理公司支付货物总价的 10%。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

5.1 交货时间：

- (1) 国产货物及进口含税货物，自合同生效起 3 个月内，完成供货。
- (2) 进口免税货物，自信用证开出 3 个月内，完成供货。

5.2 交货地点：

中标供应商所有货物必须送至首都医科大学设备库房，未经允许将货物直接送至最终使用单位的将不予确认，由此带来的合同纠纷，由中标供应商负责。验收完成后，由中标供应商负责将货物送至最终使用用户处。

6、合同的生效。

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

买 方：_____

卖 方：_____

名 称：(印章)

名 称：(印章)

年 月 日

年 月 日

法定代表人或其授权代表(签字)：_____法定代表人或其授权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

帐 号：_____

帐 号：_____

开户行号：_____

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、 定义

1.1 买方：本合同买方系指：首都医科大学。

1.2 卖方：本合同卖方系指：_____。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：买方指定地点。

2、 交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：所有货物免费送至首都医科大学设备库房。

3、 付款条件：

3.1 鉴于本项目的资金属于财政统一支付，具体支付时间将根据国家和北京市的有关规定及相关付款手续的办理情况而定。

3.2 若遇财政资金支付政策调整，且合同尚未执行，本合同所涉及资金款项被财政收回时，则此合同取消。

3.3 由于货物未按时到货并超过了财政支付最后期限，导致买方无法支付尾款的，由卖方承担相应后果。

4、 技术资料：单台、套金额达到人民币 10 万元及以上的进口产品须提供维修手册（或设备电路图）及中文操作手册。

5、 质量保证：

5.1 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 _____个月（如招标文件第五章 采购需求部分有其他要求的从其规定）内保修。

5.2 质保期内产品质量问题，须予以免费维修或更换。卖方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

5.3 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

5.4 在质保期内，卖方应明确所提供设备无故障开机时间（开机率不低于 95%），如维修时间单次超过 7 天，总计超过 15 天，须提供备用机，如达不到开机率要求，质保期顺延，并且卖方应赔偿买方经济损失。

5.5 质保期内未完成的维修服务，超出质保期后，卖方仍需无偿完成维修服务，并保证设备正常运行。

6、 检验和验收：

按照买方相关管理规定执行。

7、 索赔：

7.1.1 乙方认可，本合同所涉货物的质量、品牌、规格、型号、数量、产地、功能等与投标应答相一致为本合同的根本要求，如果卖方所提供货物的质量、品牌、规格、型号、数量、产地、功能等与投标应答不符的，将直接导致甲方缔结本合同目的不能实现。因此，乙方存在上述违约行为的，买方有权罚没并自行处置与投标应答不符的货物并不予支付该货物的合同款，如已支付的卖方应退还买方已支付的货款。

7.1.2 如果在规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权解除合同，卖方应无条件立即向买方退还已收取的全部款项并按照本合同总金额 20%的标准向买方支付违约金（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

7.17.2 索赔通知期限： 15 天。

8、 不可抗力：

8.1 不可抗力通知送达时间：事故发生后 14 天内。

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（封面和背脊）、投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。
- 4、投标文件（封面和背脊）、投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件）按顺序编制为一册，应保证目录清晰、准确，并以下述的封面格式相隔。

一、投标文件封面和背脊格式（非实质性格式）

封面格式

招标项目名称：（如“首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三”）

采购代理机构：（如“北京明德致信咨询有限公司”）

招标编号：（如“BMCC-ZC25-0930”）

分包名称：（如“首都医科大学一流医学教育与高精尖创新科研设备提升更新项目之三-设备购置-15”）

校内分包号：（如“md-25q03-03-15”）

投标文件

正本（或副本）

投标人名称：

投标人地址：

投标人电话：

投标人传真：

投标人邮箱：

投标日期：

背脊格式

md-25q03-03-15（注：此处写校内分包号）	XXXX公司（注：此处填写投标人名称）
----------------------------	---------------------

二、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）（参考上文“封面和背脊格式”）

招标项目名称：

采购代理机构：

招标编号：

分包名称：

校内分包号：

资格证明文件

投标人名称：

投标人地址：

投标人电话：

投标人传真：

投标人邮箱：

投标日期：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件（提供证明文件的扫描件并加盖公章）

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一） 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二） 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三） 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四） 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五） 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六） 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七） 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业声明函

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项 1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投

标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹ 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书扫描件加盖投标单位公章，否则投标无效。

附：分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的扫描件并加盖投标单位公章，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则投标无效。
2. 联合体各方成员需在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

(1) 制造厂家的授权书（如涉及）（实质性格式）

说明：单项货物总价大于或等于 5 万元人民币的进口产品需要提供产品授权书。产品授权书可以由制造商出具或制造商的代理商出具，代理商出具的须同时提供代理商的代理证明。授权书中应写明授权产品的名称、品牌、型号。如招标文件没有具体产品的授权要求，则投标时可以不提供此项内容。此格式供投标人参考使用。非进口产品的授权书不作为资格证明文件。

致：招标采购单位

我们（制造商名称）是按（国家名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按（国家名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在（经销商地址）的（经销商名称）作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

- （1）代表我方办理贵方第_____（招标编号）_____号投标邀请要求提供的由我方制造的_____（产品名称和品牌型号）_____的有关事宜，并对我方具有约束力。
- （2）作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。
- （3）我方兹授予_____（经销商名称）_____全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认_____（经销商名称）_____或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。
- （4）我方于_____年_____月_____日签署本文件，_____（经销商名称）_____于_____年_____月_____日接受此件，以此为证。

制造商名称（盖章）_____

签字人职务和部门_____

签字人姓名_____

签字人签名_____

4 投标保证金凭证/交款单据扫描件

三、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）（参考上文“封面和背脊格式”）

招标项目名称：

采购代理机构：

招标编号：

分包名称：

校内分包号：

商务技术文件

投标人名称：

投标人地址：

投标人电话：

投标人传真：

投标人邮箱：

投标日期：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面扫描件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证正反面扫描件：

--	--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件扫描件。提供身份证的，应同时提供身份证双面扫描件。

附：法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件电子件。

--	--

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。
3. 投标人的报价的最小单位只能到“分”，否则将视未实质性响应。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

(1) (填写标的名称) 投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	规格、型号	品牌/产地	制造商/生产厂家	单价(元)	数量	合价(元)
1	主设备/系统及标准附件						
1.1							
1.2							
2	备品备件						
3	专用工具						
4	安装、调试、检验						
5	培训						
6	售后服务						
7	其他						
8	至最终目的地运保费						
总价(元)							

注：1. 分项报价表应按单项采购标的（设备或软件）如实填写（即每项采购标的填写一份分项报价表），所有采购标的（设备或软件）填写一份表格的或未按招标文件要求填写分项报价表的，将视为没有实质性响应招标文件。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4. 设备单价 2 万元（含）以上的，需在此分项报价表后附详细的配置清单，并加盖投标单位公章。（非下方的货物说明一览表）。

5. 商品的原产地是指本次投标货物或产品的最初来源，即产品的生产地（注：原产地不是制造商的注册地）。进口产品须提供原产地证明，未提供的视为非实质性响应。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

(2) 货物说明一览表

项目编号/包号: _____

项目名称: _____

报价单位: 人民币元

投标人名称	投标人企业类型	投标人地址	统一社会信用代码	商品名称	商品型号	商品品牌	制造商名称	制造商信用码	制造商规模	制造商地区	产品类型	产品国别	采购数量	计量单位	分项单价(元)	分项总价(元)	交货期	交货地点	质保期	产品属性	投标人企业特殊性质
	填写: 大型企业或中型企业或小微企业				不涉及填: 无或不适用	不涉及填: 无或不适用		进口产品填: 无或不适用	进口产品填: 无或不适用		填写: 国内或进口					分项 总价= 采购数量* 分项 单价				填写: 节能 或节水 或环保 不涉及 填: 无或 不适用	填写 监狱企业 或福利企 业或其他 不涉及填: 无或不适用

注: 1. 本表应按包分别如实填写。

2. 如果不提供货物说明一览表将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一系列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明	证明材料 所在 页码

注：

1. 招标文件中的所有技术要求在本表中应点对点逐条响应。所有商务要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“无偏离”或“负偏离”。
3. 响应内容需清晰明确，如需提供证明材料的需在表格中填写证明材料所在页的页码并标出响应内容所在位置，因未提供页码或页码不对应或未在证明材料中标出响应内容所在位置的，投标人自行承担相关损失。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7 中小企业声明函

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹ 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

8 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书扫描件加盖投标单位公章，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

(1) 业绩一览表

业绩一览表						
序号	项目名称	甲方名称	合同金额	甲方联系人 及联系方式	合同签订日期	备注

注：后附合同主要页（合同名称、甲乙双方签字盖章页、主要合同内容页、合同金额页等）的复印件。提供的复印件中的主要页不全、要求的信息不完整的，该合同在评标时不予考虑。评委保留对上述资料原件审核的权力。

(2) 拟配置项目团队人员一览表

拟配置项目团队人员一览表						
序号	姓名	部门	年龄	本项目中 拟任职	工作 年限	承担过的同类项 目业绩

备注：1、本表供参考，可根据实际情况调整；
2、后附团队人员简历、证书等相关证明资料。

(3) 投标人认为应附的其他材料

请投标人根据第四章的评标方法和第五章的采购需求，制定本项目详细方案并加盖投标单位公章。