## 采购需求

**一、采购货物清单及技术参数**

**（一）2包货物清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **限价（万元）** | **备注** |
| **1** | **三色多通道光纤记录系统** | **套** | **1** | **31.8** |  |
| **2** | **大小鼠水迷宫** | **台** | **1** | **2.36** |  |
| **3** | **PCR扩增仪** | **台** | **1** | **8.9** |  |
| **4** | **智能有线光遗传系统** | **台** | **1** | **11.3** |  |
| **5** | **小动物彩色多普勒超声成像系统** | **台** | **1** | **80** | ▲核心产品 |
| **6** | **正置荧光显微镜** | **台** | **1** | **30** |  |
| **7** | **荧光及吸收光谱仪** | **台** | **1** | **51** |  |
| **8** | **冷冻切片机** | **台** | **1** | **27** |  |
| **9** | **电泳系统套装（进口）** | **台** | **1** | **2.5** |  |
| **10** | **电泳系统套装（进口）** | **台** | **1** | **2.5** |  |
| **11** | **中压纯化制备色谱系统** | **套** | **1** | **15** |  |
| **12** | **气相色谱仪** | **台** | **1** | **10** |  |
| **13** | **紫外可见光近红外分光光度计** | **台** | **1** | **37** |  |
| **14** | **生物安全柜** | **台** | **2** | **19** |  |

**（二）2包技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品目名称 | 技术参数 | 是否进口 |
| 1 | 三色多通道光纤记录系统 | 1.光源类型：LED光源，激发光源由3种波长的光组成，有3种激发光（410nm,470nm,560nm），可采集2种范围激发光（500 – 535nm，575 – 628nm），可激发单个脑区中被标记的绿色荧光蛋白(如 GCaMp)和红色荧光蛋白(如RCaMp)，用以反映不同的神经活动信息。  2.功率调节：激发光功率可直接在操作软件上调节，Min 0µW, Max≥100µW，调节范围 0~100%显示，调节精度0.1μW。  3.采集通道：最大可支持9个通道同时采集，适用于多个神经核团同步记录或同时记录多只动物。系统配备低自发荧光光纤，无需提前漂白，有效减少背景荧光干扰，实现近距离多位点记录。  4.采集相机：采用CMOS高灵敏双检测器，独立分时序采集，信号无干扰；采集频率不低于250fps。曝光时间：1-100ms；增益倍数：1-100  5.荧光模式：软件预设6种荧光激发输出模式，可适用不同实验应用场景。  ★6.系统配置：一体化设计，集成信号采集与数字信号同步模块；光纤及接口类型：FC/PC接口（其他接口可定制）；配置4个Input接口，支持4种外部信号输入自动标记；4个Output接口，支持输出TTL信号触发外部第三方设备，满足闭环式研究。主机及电脑配备USB3.0，及2.0不同接口；配置集成化的专业采集和分析软件，软件集成行为学记录分析模块，可以实现动物追踪自动打标；数据分析功能可以支持与其他生理信号同步对比。系统发货包含主机，电脑，软件，行为相机及支架，低自发荧光光纤，黑色陶瓷套管。  7.采集模式：可通过软件设置采集模式，可自定义设置采集时间等参数，可选择持续采集和间隔采集两种模式  8.光纤ROI设置：可通过机器外部调节旋钮调节光纤端面成像状态，所有通道的ROI设置可根据实际实验通过拖拽或输入数值来同步调节尺寸大小。  ★9.打标方式：软件具有三种打标功能，外部打标，手动打标，行为ROI分析区打标；软件支持同时设置不少于20个以上手动标记和自动标记，可自定义打标快捷键、名称和颜色。  ★10.打标位置编辑和数据截取功能：可根据实际实验情况拖动校准打标位置；可选择感兴趣的时间段同步截取荧光数据和行为学视频，可同步播放  ★11.交互方式：采集阶段可在荧光信号大于设定的Δf/f 阈值或动物进入某个ROI区域时输出TTL 信号触发外部设备，可设定输出TTL信号的脉宽频率（0-500Hz）等参数，并可设置延迟及持续时间，可直接测试TTL信号输出。  12.采集窗口：不同通道数据直接展示在窗口上，方便直接识别对比；不同通道荧光数据及不同波长荧光数据坐标轴可单独调节。  13.行为学采集设置：行为学视频及荧光数据可在同个软件界面设定同步采集。行为学视频采集可支持多个行为相机同时记录，可以直接设定视频帧率（30-150FPS可选），分辨率（1920x1080多种可选）。  ★14.行为学分析区设置：行为学采集支持设定行为分析的特定Area区域，并同时设置9个ROI区域并命名，3种ROI绘制工具：圆形、方形、多边形，可设置当动物进入某ROI区域后进行自动打标，后期可对时间、位置等参数的行为学数据分析。  ★15.实验运行：实验起始及结束可选择手动、设置固定延时和采集时间以及外部设备触发运行3种方式  16.保存路径：采集数据和分析结果可自定义文件名和文件保存路径。保存路径可以直接显示★17.数据分析：配备专用软件，软件包含信号采集记录，数据分析以及行为学视频采集分析功能，可以直接对数据进行平滑处理、基线矫正、运动矫正处理，查看并输出处理过程；可灵活选择并增加事件标记，事件标记可再次保存；可支持5组数据组间对比，一键分析并生成热图和mean±sem；可对数据进行有效峰值统计分析，可直接输出有效峰的数量，频率等参数；可直接输出AUC分析结果。  18.数据输出：行为学分析可导入实验背景图，行为数据可以生成轨迹图和热图；荧光信号数据分析结果可导出CSV或SVG格式，分析结果坐标轴可灵活编辑，结果图可以选择组别显示；df/f，Z-Score，运动矫正，基线矫正，平滑处理等多种处理结果可单独保存。  19.软件语言支持中英文自由切换，软件内置说明书链接功能。  ★20.兼容光遗传：系统可兼容光遗传，通过一根光纤实现刺激和记录功能的同步。刺激参数可选择由光纤记录软件控制或者光遗传独立控制。  21.可支持定制不同规格的光纤和陶瓷插芯。  22. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  23.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  24.安装验收后3年内，全机免费保修。  25.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 否 |
| 2 | 大小鼠水迷宫 | 可满足大鼠、小鼠实验，外圈直径180 cm，内圈直径120 cm，高50 cm；平台直径可选择6 cm 、9cm、12cm，平台高度32 cm；配支架、下水配件、下水软管、侧面布帘；支架为3根不锈钢201，每根直径3.8 cm，长235 cm，距离地面高度30cm；配自动恒温箱自动恒定水温，含2000W辅助加热系统（室温～50℃可调）；下水软管直径2.5cm，下水配件材质为PVC；布帘配3块：厚度约1mm，长度180 cm，宽 270cm。水迷宫和站台材料：医用 ABS 设计，重量轻、隔音好、无毒材料制作。到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）。安装验收后3年内，全机免费保修。如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 否 |
| 3 | PCR扩增仪 | 技术指标：  1.1.Block形式：96孔，0.2ml合金模块  1.2.Block最大变温速率：6 °C/秒，变温速度可调节  ★1.3.样品最大变温速率：4.4 °C/秒  1.4.样品通量及体积：1-96个/ 支持10-100uL，允许1-100uL  ★1.5.支持运行快速反应试剂：支持  ★1.6. VeriFlex模块：有6个温控区，可精确设置6个不同温度。温差25℃，相邻区间不超过5℃  1.7.热盖温度范围：30-110℃，可设置关闭，自动调节压力  1.8.热盖接触压力：可以自动调节  1.9.温度准确性：±0.25°C（35-99.9°C）  1.10.温控范围：0°C-100 °C  1.11.温度均一性：<0.5°C（达到95°C后30秒）  ★1.12.显示屏：8英寸彩色TFT LCD显示屏  1.13.仪器存储：USB接口和机载16GB内存，可存储＞1000个程序  1.14.网络连接：以太网或WI-FI连接，支持仪器远程监控和多台仪器互联控制  1.15.其他功能：自动断电重启、多重用户权限管理、仪器自检测试、一键孵育、自动休眠、内置多种程序模板、可模拟其他品牌PCR扩增仪器的程序，查看运行日志并导出等  1.16.功率：100-240 V，50-60 Hz，最大700W  2.仪器配置及必备件  2.1 96-Well PCR仪主机，1台；  2.2电源线，1个；  2.3 反应管若干；  2.4 出厂检测合格证，1本。  3. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  4. 仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）。  5. 安装验收后3年内，全机免费保修。  6. 如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。  ★6.若为进口产品，投标文件中提供生产企业或生产企业的国内分支机构（分公司、办事处等）或国内代理商（包括分销商、经销商等，下同）针对本项目盖章的授权书、售后服务承诺书（须体现项目名称、产品名称，如为代理商授权，须同时提供产品代理身份证明材料或产品代理身份声明<格式自拟>，否则不予认可）。 | 是 |
| 4 | 智能有线光遗传系统 | ★1. 光遗传光源：配置465nm和589nm；尺寸参数为：L×W×H（305×287×165mm）。  2. 光遗传光源可选波长为：465/532/630nm。  3. 触摸屏尺寸为7寸电容屏，满足佩戴手套也可正常操作。屏幕分辨率为≥1024×600像素。  4. 直流电源：12Vdc，6A，电源电压波动不超过工作电压范围的10%。  5. 465nm光源功率可调范围1-100mW，分辨率为1mW。  6. 脉冲频率：输入范围为0.01HZ-500.00HZ，输入分辨率为0.01HZ，精度1%。  7. 脉冲宽度：不大于周期，精度0.1ms或1%。  8. 脉冲时长单位选择为ms/s，范围1~999999；设置分辨率为1。  9. 脉冲延时单位选择为ms/s，范围1~999999；设置分辨率为1。  10. 实验总时长范围为0.001s-999999s，分辨率为0.001s，精度0.1ms或1%。  ★11. 外部调制信号可以输入的电压范围为2V-10V。  ★12. 外部调控模式有三种，分别为Edge/Real-Time/Gate ，分别实现外部控制开，或者外部控制开/关，以及外部控制波形等功能。  Edge模式1：依照外源信号触发，光刺激程序开始执行（刺激模式按照软件参数设置运行）。外源信号只有“开”的功能，程序终止由设置的刺激时长决定；触发延迟时间范围为0-999999ms，分辨率为1ms。精度1ms或1%；  Real-time模式2：同步外源信号时间长度执行光刺激程序（刺激模式按照软件参数设置）。同时具备“开”和“关”的功能；  Gate模式3：整个实验过程的光刺激参数（光功率除外）完全由外源信号来决定，仅光功率值是通过光源的软件设置；（外源信号为方波，频率≤500HZ）。  13. 系统时间偏差≤±5s每24h。  ★14. 长期运行中输出光功率均方差百分比＜1%。  ★15. 配备远程遥控功能；遥控可以实现10米内远程操作。  16. 系统内设持续出光模式，一键进行激光功率测试，测试功率一键写入实验程序。  17. TTL信号输出范围在10mv~5v。  18. 光源接口为FC/PC。  ★19.开机预热仅需5min。  ★20. 支持程序组自定义编辑和导入导出，实验程序与实验记录可以导出到PC端查看。  ★21. 集成光源输出与控制于一体。  ★22. 实验流程结束或激光器温度异常时具有声光报警页面提示。  ★23. 开机密码设计。  ★24. 中英文操作界面可选。  25.可兼容电生理、行为学等多种设备。  26. 为保证设备品质及售后，须提供生产企业或国内总代理或办事处等有效机构出具的授权认证和售后服务承诺资料，提供产品彩页。  27. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  28. 仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  29. 安装验收后3年内，全机免费保修  30. 如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 否 |
| 5 | 小动物彩色多普勒超声成像系统 | 1、主要用途： 小动物超声成像系统能够为科研及教学提供无创性实时的小动物超声结构性影像，可用于实验室小鼠、大鼠、兔子、狗、猴等心血管、心脏、腹腔、生殖系统、胚胎等几乎所有的器官进行结构成像、血流分析以及定量分析，可为科研及教学提供结构性、功能性及分子生物学信息，可以对同一动物进行长期观察，是小动物临床前试验中最主要的辅助工具。 2、技术指标： 1监视器：≥15″LED液晶监视器 2扫描方式：逐行扫描 3 ≥8英寸LED电容操作触摸屏 4.探头规格 4.1探头个数：2个 4.2频率：宽频带或变频探头，所有探头及所有模式有明确的工作频率显示，实现二维、彩色、多普勒频率独立可调，变频探头基波中心频率可选择≥4种，多普勒可选不同频率 ★4.3工作范围：频率最大为23 MHz，可在屏幕上显示 4.4穿刺导向：探头可配穿刺导向装置 5二维灰阶显像 6扫描： ★6.1.超声频率 20—23MHz：实验小鼠心脏、腹部、脏器 超声频率 8—18MHz：实验大鼠心血脏，腹部 6.2.扫描速率：超高速成像，能对心率超过400次/分钟的小鼠心脏进行超高速成像扫描线：每帧线密度≥512超声线.帧频：130HZ。 6.3.发射声束聚焦：连续聚焦 6.4.接收方式：多倍信号并行处理 6.5.数字式声束形成器：数字式全程动态连续聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D≥12bit 6.6.谐波成像、基波成像频率个数≥8组 6.7.回放重现：灰阶图像回放≥3000幅、回放时间≥500秒 ★6.8.预设条件：针对实验室不同要求，特别是小鼠不同的检查脏器，如心脏和腹部预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节 6.9.增益调节：B/M可独立调节，TGC分段调节 7.频谱多普勒： 7.1.方式：脉冲波多普勒：PWD 7.2.最低测量速度：≤1mm/s(非噪声信号) 7.3.显示方式：B/PWD、B/CF+PWD 7.4.电影回放：≥500秒 7.5.零位移动：≥12级 ★7.6.取样宽度及位置范围：宽度0.5mm至10mm分级 7.7.显示控制：反转显示(左/右；上/下)零移位 7.8.频谱自动跟踪与测量 8 彩色多普勒 8.1.显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示 8.2.具有双同步 / 三同步显示(B/PW/CF、B/PW/PDI) 8.3.显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围：-20°～+20° 8.4.显示控制：零位移动分12级、黑/白与彩色比较、彩色对比 8.5.彩色多普勒能量图，彩色方向性能量图 8.6 彩色显示速度：最低平均血流显示速度≤1cm/s（非噪声信号） 9.超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Flow Doppler 输出功率可调  设备配置明细 1 便携式小动物超声成像系统2、小鼠探头，用于小动物浅表器官，皮肤组织血管，科研实验室小鼠心脏等； 3、大鼠探头，用于小动物腹部器官，外周血管、科研实验室大鼠心脏等  4.到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  5.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  6.安装验收后3年内，全机免费保修  7.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 否 |
| 6 | 正置荧光显微镜 | 1、光学系统：无限远光学系统，齐焦距离≥60mm； 2、主机结构: 主机为灵活的分层结构，可以多层安装落射滤光块转盘，实现多种观察方式在一套主机上共存。 ★3、透射光源:采用内置柯勒照明，卤素灯透射光源或长寿命LED光源。内置“复眼”照明透镜，解决明场点光源产生的照明不均匀现象，在任何放大倍率下在视野边缘处都可实现均匀明亮的照明。 4、主机机身集成图像拍摄按钮（可自动记忆光强）、光强开关； 5、调焦机构：同轴粗调焦/微调焦，调焦行程≥29mm、粗调扭矩可调。  ★6、目镜筒：三目镜筒视场数（FOV）≥25mm，三档分光比100：0、20：80、0：100。 7、目镜：10X目镜，视场数（FOV）≥25mm，双目屈光度均独立可调 8、物镜转换器：≥6孔物镜转换器； ★9、物镜：平场半复消色差镜头系列、共5颗、提供物镜编码，参数必须满足以下要求： 平场半复消色差物镜 4X N.A. ≥ 0.13, W.D. ≥ 17.2mm，视野≥25mm 平场半复消色差物镜 10X N.A. ≥ 0.30, W.D. ≥ 16.0 mm，视野≥25mm 平场半复消色差物镜20X N.A. ≥ 0.5, W.D. ≥2.1mm视野≥25mm（Spring-loaded）（弹簧镜头） 平场半复消色差物镜40X N.A. ≥0.75, W.D. ≥0.66 mm 视野≥25mm（Spring-loaded）（弹簧镜头） 平场半复消色差物镜 100X Oil N.A. ≥ 1.30, W.D. ≥0.2mm 视野≥25mm（Spring-loaded, Stopper）（弹簧镜头） 10、载物台：陶瓷涂层载物台，行程78（X）×54（Y）mm，带游标校准，载物台手柄高度和扭矩可调； 11、聚光镜：阿贝聚光镜、N.A≥0.9; 12、落射荧光装置：≥六工位荧光装置，滤光块转盘和滤光块中配备噪声消除装置，通过完全消除滤光块中的散射光，信噪比得到大大改善，可以以高对比度和高亮度拍摄到微弱荧光信号图像。 13、荧光滤光块：配备红、绿、蓝三通道滤色块。 14、荧光光源：与显微镜同品牌长寿命LED光源，寿命≥20000小时；独立控制器可开关光源和无极调节光源亮度。直接耦合进荧光光路，无需对中。软件控制光源开关和亮度调节，可实现所有波长同步调强度或者单个波长分别调节亮度。 ★15、与显微镜同品牌科研级CMOS成像系统，彩色和单色双模式，可自由切换；芯片尺寸：35.8mm×23.8mm。物理像素：≥2000万像素（可刻录像素），单次拍摄最大分辨率：6000×3984。彩色模式下ISO125至8000，单色模式下ISO500至32000。F型卡口一只，USB3.1数据接口。 16、原装正版中文软件：主要功能：多窗口显示、摄像头控制、单幅图像拍摄/动态图像拍摄；时间序列图像获取；多点图像拍摄；AVI动态流拍摄；物镜定标；直方图显示；手动测量；软件控制光源开关和亮度调节，可实现所有波长同步调强度或者单个波长分别调节亮度； 17、台式电脑一套：配置不低于：计算机工作站（i5处理器/8G内存/1T 硬盘/DVD/2G独立显卡/24寸宽高清液晶显示器1920\*1080/WIN10专业版）  18. 到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  19.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  20.安装验收后3年内，全机免费保修  21.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。  ★22.若为进口产品，投标文件中提供生产企业或生产企业的国内分支机构（分公司、办事处等）或国内代理商（包括分销商、经销商等，下同）针对本项目盖章的授权书、售后服务承诺书（须体现项目名称、产品名称，如为代理商授权，须同时提供产品代理身份证明材料或产品代理身份声明<格式自拟>，否则不予认可）。 | 是 |
| 7 | 荧光及吸收光谱仪 | 一、货物名称：荧光及吸收光谱仪 二、 技术指标 1 主机要求 1.1 ★仪器可同时获得吸收和荧光数据 1.2 ★灵敏度：6000:1（RMS法，350nm激发，5nm狭缝，水拉曼） 1.3 激发光源：75W无臭氧，出厂预准直校准，无需安装和专业售后人员； 1.4 ★荧光光谱范围：250~1100nm 1.5 吸收光谱范围：250~1000nm 1.6 最短积分时间：100ms 1.7 狭缝宽度：1, 2, 3, 5, 10, 20nm 1.8 荧光光谱采集速度：510000nm/min 1.9 三维光谱采集速率：快至1s（与波长间隔设置相关） 1.10 吸光度准确性：±0.02A 1.11 波长准确性：±1nm 1.12 吸光度范围：0~2A 1.13 ★荧光检测器：CCD 1.14 吸收检测器：高稳定Si光二极管 1.15 配置标准液体样品支架，用于液体样品的测试； 1.16 配置固体样品支架，360°角度可旋转，软件自动识别，用于固体粉末或薄膜样品的测试； 1.17 配置自识别一位磁力搅拌控温支架，提供磁力搅拌供电，控制温度范围：-15~105℃，包含外置水浴。 2 功能要求： 2.1 ★采集荧光发射谱+吸收光谱（自动内滤校正） 2.2 ★荧光激发光谱+吸收光谱（自动内滤校正） 2.3 ★定点荧光强度数值和吸收数值采集（自动内滤校正） 2.4 ★荧光动力学测试（全谱时间动态扫描-时间三维光谱、单点强度动态扫描） 2.5 吸收采集（吸光度和透射率）（光谱和动态数据） 2.6 出厂随机带有光谱校正文件（NIST可溯源） 3 控制器及软件功能 3.1 主流笔记本机型：Intel i5中央处理器，16G内存，硬盘500 GB，刻录机，触摸屏 3.2 ★触屏操作软件 3.3 具备报告生成器功能（PDF 格式）：  3.4 包括数据列表和拟合处理结果 3.5 2D 和3D 的图谱处理 3.6 全部数据和方法可追溯性  售后服务：  1.到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  2.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）。  3.安装验收后3年内，全机免费保修。  4.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。  ★5 必须提供生产厂家或总代理商关于本项目的授权书和售后服务承诺书。 | 是 |
| 8 | 冷冻切片机 | 1. 全中文彩色触摸屏，直观显示操作界面，全中文操作程序。 2. 刀架及样品头的主动制冷（刀架-25℃，样品头10～-45℃可调），确保持续稳定地样品制冷。 ★3. 采用刀架水平进样（非样本头进样），样本头垂直移动，确保进样的精确性，切片质量更高。 ★4. 速冻台18+1个位点，包含一个半导体制冷位点，最低制冷可达-57℃±3-K。 5. 切片机机械部分置于冷冻箱外，制冷快且加大冷冻箱的操作空间，同时降低因热胀冷缩导致的机械故障。 6. 照明亮度、角度可调节，照明装置位于玻璃窗上，实现全方位无死角照明。 ★7. 切片厚度：0.5～500μm；0.5 – 5μm步进0.5 μm ；5 μm – 10 μm 步进1 μm；10 μm – 20 μm 步进2 μm；20 μm – 50 μm 步进5 μm；50 μm – 100 μm 步进10 μm。 8. 修块厚度：5～500μm；5 – 30 μm步进5 μm；30 μm – 100 μm步进10 μm；100 μm – 200 μm 步进20 μm；200 μm – 500 μm 步进50 μm。 ★9. 水平进样行程：≥48mm，有剩余进样提示功能。样品垂直行程：≥64mm，可以切大标本。 10. 样品头X/Y轴8°定位，Z轴360°旋转定位。 11. 自动待机和休眠模式，同时可设定自动开机模式。 12. 纯铜蒸发器，制冷效果更好。 13. 冷冻消毒（非紫外消毒）：可预约或立即消毒，时长50分钟。消毒液含Ag+离子及H2O2,双重消毒更彻底。 14.配置要求：主机 1台、冷冻消毒装置1个、一次性超优刀片1盒（10片装）、无色冷冻包埋剂1盒/6瓶、样本托5个（样品卡盘直径20/30/40/60mm可选）、玻璃防卷板1个。 15. 所有部件均为原装正品，仪器正常运转所必需的附件、配件、专用工具等须包含在报价中。 ★16. 为保证产品售后及技术支持服务，需提供生产厂家（或有效代理公司）针对本项目产品盖章的有效售后服务承诺书。 17. 中标后签订合同前业主方有权要求中标人提供所投品牌型号仪器进行技术指标及性能验证，并提供佐证材料原件。  售后服务：  1.到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  2.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）。  3.安装验收后3年内，全机免费保修。  4.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 否 |
| 9 | 电泳系统套装（进口） | 一、用途:用于蛋白样品的分离及分析。  二、系统组成： 1．小型垂直电泳槽。 2. 小型转印槽。 3．配套电源。 三、性能指标：  1. 小型垂直电泳槽：  1.1 可同时运行1-12块胶 1.2 胶面积8.3 x 7.3cm,凝胶厚度有0.75/1.0/1.5mm供选择 1.3 封边垫条固定在玻板上,便于精确对齐 1.4特殊塑料的电泳梳,不会抑制凝胶聚合反应,制胶过程中,内置的脊可避免与空气接触,保证凝胶均一聚合 1.5 内含冷却管可外接冷却循环器，防止温度过高并保证结果的最佳分辨率 1.6 搅拌功能可维持缓冲液槽温度的一致性，确保电泳的可重复性 1.7特别设计的固夹框方便装配 1.8内置的快速排水口可方便地将缓冲液排出 1.9外形小巧，节省空间 1.7 配置:电泳槽,短玻板5块,1.0mm厚的长玻板5块, 1.0mm厚10孔的梳子5把，垫条4个，上样引导器，胶铲等 2. 小型转印槽 2.1 1小时内转印2块10 x 7.5cm凝胶或低强度过夜转印 2.2 电极丝相距4cm以产生强电场保证转印过程中凝胶的正确方向 2.3 内置蓝色制冷芯冷却元件快速只收转移过程中产生的热量 2.4 缓冲液只需450ml 3. 配套电源 3.1 输出范围: 电压 5-250 V 电流 0.01-3.0A 功率 1-300 W (最大) 3.2. 输出类型 恒压或恒流 3.3. 有暂停/继续功能 3.4. 有断电后自动恢复功能 3.5. 输出插孔# 4对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 3.6 安全标准 通过EN-61010, CE标准 4． 以上要求原装进口产品。 5．售后服务：  免费保修三年，每年至少维护三次。  5.1到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  5.2仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  5.3如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 是 |
| 10 | 电泳系统套装（进口） | 一、用途:用于蛋白样品的分离及分析。  二、系统组成： 1．小型垂直电泳槽。 2. 小型转印槽。 3．配套电源。 三、性能指标： 1.小型垂直电泳槽：  1.1 可同时运行1-12块胶 1.2 胶面积8.3 x 7.3cm,凝胶厚度有0.75/1.0/1.5mm供选择 1.3 封边垫条固定在玻板上,便于精确对齐 1.4特殊塑料的电泳梳,不会抑制凝胶聚合反应,制胶过程中,内置的脊可避免与空气接触,保证凝胶均一聚合 1.5 内含冷却管可外接冷却循环器，防止温度过高并保证结果的最佳分辨率 1.6 搅拌功能可维持缓冲液槽温度的一致性，确保电泳的可重复性 1.7特别设计的固夹框方便装配 1.8内置的快速排水口可方便地将缓冲液排出 1.9外形小巧，节省空间 1.7 配置:电泳槽,短玻板5块,1.0mm厚的长玻板5块, 1.0mm厚10孔的梳子5把，垫条4个，上样引导器，胶铲等 2. 小型转印槽 2.1 1小时内转印2块10 x 7.5cm凝胶或低强度过夜转印 2.2 电极丝相距4cm以产生强电场保证转印过程中凝胶的正确方向 2.3 内置蓝色制冷芯冷却元件快速只收转移过程中产生的热量 2.4 缓冲液只需450ml 3. 配套电源 3.1 输出范围: 电压 5-250 V 电流 0.01-3.0A 功率 1-300 W (最大) 3.2. 输出类型 恒压或恒流 3.3. 有暂停/继续功能 3.4. 有断电后自动恢复功能 3.5. 输出插孔# 4对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 3.6 安全标准 通过EN-61010, CE标准 4． 以上要求原装进口产品。 6．售后服务：  免费保修三年，每年至少维护三次。  到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 是 |
| 11 | 中压纯化制备色谱系统 | 3．1 泵系统  3．1．1 流速1-200ml/min，RSD精度1%以内。  ★3．1．2 高精度计量泵，连续输送液体，流速精确，压力稳定，实时监测压力，最大压力可达200psi。  3．1．3 二元溶剂系统，可在线修改梯度和流速。  3.2 检测器系统  3．2．1 UV检测器，双波长检测和收集。  3．2．2 吸收值：0-5AU。  3．2．3 波长范围：200-600nm。  3．2．4 光源类型：氘灯光源。  3．2．5 光谱宽带：8nm，波长精度：±1nm。  3. 2. 6 检测器液路材质：紫外光学石英（石英柱）、不锈钢、PTFE。  3．3 收集系统  3．3．1 二维自动馏分收集器，可自己设置收集试管架或收集瓶坐标。  ★3．3．2 收集试管类型：15mm（15\*4\*3）、18mm（13\*4\*3）、25mm（10\*3\*3）或单独编辑收集位置，便于放置锥形瓶、烧杯等不定型容器。可分为全收集、峰收集、手动收集和窗口收集四种收集方式，其中峰收集可设置阈值和斜率收集两种设置，窗口收集可设置为阈值和时间、阈值或者时间等自由组合等收集方式。  3．5 控制软件  3．5．1 可进行历史运行方法的保存与打开，并可设置保存位置，方便后期使用。  3．5．2 方法运行结束后文件自动保存，可设置保存位置，可随时调出历史文件查看，可输出PDF格式实验报告。  ★3．5．3 可将实验图谱批量生成PDF实验报告，报告包括样品名称、实验人、方法内容、样品收集时间、对应试管等内容。  3．5．4 可在线修改方法、拖动梯度、修改流速、波长、设置坐标等功能；  3．5．5 可自行设置试管架规格、试管个数及试管坐标，也可设置收集瓶个数、坐标。  ★3．5．6 超压保护功能：实时压力监测，防止柱子堵塞压力过高。  ★3．5．7 无需外置软件，可在主机软件上面连接外置蒸发光检测器，并可控制馏分收集；  3．5．8 可设置自动清洗梯度，完成后保存，每次开机可进行一键式自动清洗。  3．5．9 可在线运行时查看离线文件，以及离线图谱收集信息、收集时间等信息；  3．5．10 读取氘灯能量：软件可监测氘灯使用时间和当前能量值，方便用户使用。  ★3．5．11 权限管理，可设置不同级别账户权限，根据登陆账户不同，获得相应操作权限，保障数据安全。  ★3．5．12 溶剂瓶中具有液位探头，可自动监测溶剂瓶和废液瓶中液位，溶剂走空报警，废液将满时报警。  3．5．13 软件上面不同峰用不同颜色收集试管显示，方便查找收集试管位置。  3．5．14 软件界面即可进行梯度设置增加、删减、修改，方便操作。  3.5.16 工控机规格：10.1英寸平板电脑，Window10正版操作系统，4G运行内存，64G固态硬盘。  3.5.17 中文界面  3.5.18 审计追踪功能：可设置不同级别账户权限，根据登陆账户不同，获得相应操作权限，保障数据安全。  配套耗材：  1、ClaricepTM Flash 反相柱：20g C18柱1盒  2、ClaricepTM Flash 快速纯化柱：4、12、20、25、40、80、120、220、330g标准硅胶柱各4盒  3、ClaricepTM Flash I 系列：40根  4、常规纯化柱空柱管：4、12、20、25、40、80、120、220、330g标准flash柱各5盒  3.5.17售后服务要求：  1. 中标品牌在中国境内应具有正规注册的办事处、维修站及零备件库。  2到货后，仪器公司免费提供安装工具、并由仪器工程师免费安装。  3.安装验收合格后，整机保修三年。  4.如果仪器出现故障，在接到我处维修服务的请求后，仪器公司工程师应在4小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在72小时内到达现场（工作日）。  5.仪器交付时向我单位免费提供全套仪器操作说明书。 | 否 |
| 12 | 气相色谱仪 | 1运行环境 1.1 温度要求： 5℃—35℃； 1.2 湿度要求； 25%—80%； 1.3 电源要求： 220V±10%,50Hz； 1.4 功率要求： 最大2500 W;  2、技术规格 2.1功能描述 ★满足电催化系统等教科研实验且与原有实验室系统兼容，对反应体系H2、O2、N2、CO、CO2、CH4、C2等物质分析，(以分析原理气路图加以说明)  2.2功能特点： ★2.2.1 电子气路控制，流量、压力均可以电子控制，控制非常灵活。配置增强型吸附冷阱，有效保护电子气路模块，提高使用寿命。 2.2.2 仪器带有彩色大屏幕显示屏（5.6寸）显示，人性化的操作界面设计，显示直观、操作简洁。可实时访问仪器状态、配置和流路信息。 2.2.3 双气路系统，可同时支持安装2种进样口，包括填充进样口和分流毛细进样口、分流/不分流毛细进样口等。 2.2.4可同时支持安装3种检测器，包括FID、TCD、FPD、ECD、NPD等，且可依据需求进行组合，实现一机多用，简单分析。 2.2.5 优秀的定性重复性，复杂样品（C8-C40）保留时间RSD≤0.08%。 2.2.6通过键盘、反控工作站设定，可同时对六个模块进行温度控制。 2.2.7多阀多柱，多维分析，应用范围大大增加。 2.2.8可安装液体自动进样器、顶空进样器、热解析仪、阀切换系统等。 ★2.2.9 配置EMC认证测试的电路系统平台，有效消除静电干扰、电源波动干扰及外部电磁干扰。 2.2.10 进样系统、检测系统均采用直流电加热模式，高效、安全。 ★2.2.11 智能载气压力报警功能，全面保护仪器及色谱柱；（响应文件中提供此功能的证明材料,如产品彩页、实物照片、官网截图等）  2.3、主机 2.3.1 温控区：6路独立控温； 2.3.2 载气控制：载气控制：EPC/AFC控制，可选择设定载气和尾吹气类型：He、H2、N2和Ar； 2.3.3进样器：可配2个进样器（填充柱进样器、分流毛细进样器、分流/不分流毛细进样器）；  2.4、柱箱 2.4.1 柱箱温度控制：室温上8℃～400℃ (以0.1℃增量任设)； ★2.4.2环境温度敏感度：环境温度变化10℃或电源电压变化10％，柱箱温度变化＜0.1℃；(以官方检测机构出具的检测报告证明文件复印件说明) 2.4.3 程序升温：≥10阶； 2.4.4升温速率：0.1～40℃/min（以0.1℃增量任设）； 2.4.5 降温速率：柱箱温度从200 ℃降至100℃时间不大于3min； ★2.4.6 具备双柱箱：主柱箱和独立小柱箱（提供实物图片说明） 2.5、检测系统 2.5.1 氢火焰离子化检测器（FID）： ★2.5.1.1 检测器具有宽量程技术、溶剂峰不封顶、无鬼峰（以做样谱图或彩页说明） 2.5.1.2最高使用温度：400℃； 2.5.1.3最小检测限：≤5 x 10-12g/s（正十六烷）； 2.5.1.4基线噪音：≤2 x 10-13 A，基线漂移：≤5 x 10-13 A/30 min； 2.5.1.5线性动态范围：≥107； 2.5.1.6具备自动点火功能； 2.5.2热导池检测器（TCD）： 2.5.2.1双柱平衡方式，四臂高灵敏热导TCD； 2.5.2.2最大操作温度：400℃ ，温度控制精度：±0.1℃； 2.5.2.3灵敏度：≥8000mv·ml/mg(正十六烷)； 2.5.2.4基线噪声：≤20uv，基线漂移：≤100uv/15min； 2.5.2.5线性动态范围：≥106； ★2.5.2.6支持小口径毛细管柱（0.32mm及0.25mm口径）与热导检测器的连接，提高应用范围；（提供生产厂家盖章的证明材料,以实际连接图片说明) 2.5.2.7具备断气自动保护功能；  2.6. 辅助功能 2.6.1 转化炉：用于≤100ppm CO、CO2的甲烷化；转化炉温度精度为设定温度±0.5%； 2.6.2 事件板：用于进样阀的驱动时间事件控制； 2.6.3 阀箱：用于进样阀及切换阀的温度控制。 ★2.6.4选配氧/水分捕集阱系统  2.7工作站/数据处理软件 ★2.7.1在线反控：实时控制及控制各模块的温度，并可随时调出温度控制曲线，包括柱箱、进样口、检测器及辅助加热模块，提高条件摸索效率；(提供仪器实际运行的图片截图证明) 2.7.2支持多内标分析； 2.7.3 支持在线分析预览，使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息；  2.8 配置清单： 1.气相色谱仪主机 1台 2.FID检测器 1套 3.热导检测器 TCD 1套 4.PCM系统 1套 5.原装进口气动十通阀 1套 6.镍转化炉 1套 7.侧挂阀箱 独立控温小柱箱 1套 8.原装色谱工作站 1套 9.备件包 1套 10.5A 2m\*4mm色谱柱 1根 11.ProapakN 2m\*4mm 1根 12.HayesepA 3.5m\*4mm 1根 13.不锈钢气路管 1包 14.气体净化器 1套 15.氢气发生器 1台 16.空气发生器 1台   （三）其他要求：  1.售后服务和培训  产品到达最终用户现场后，在接到用户通知后1周内，中标人（含产品制造商）需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至通过验收。产品的安装调试及现场培训需在10个日历日内完成； 3设备安装、调试和验收服务：中标人（含产品制造商）负责仪器的现场安装调试，和电催化反应装置对接，并同时在现场对用户进行操作及维护培训，包括仪器原理、使用方法和基本维护方法等，以上相关费用已含在投标报价中； 4质量保证期：免费质保三年（自验收合格之日起计算），提供产品制造商壹年质保承诺函，质保期内非人为损耗所需和维修所发生的更换件、服务费全部免费。同时，产品制造商承诺在质保期满后为产品提供有偿维修，自主软件免费升级，并将以低于市场价的优惠价格提供仪器运行所需耗材以及零配件；  ★6为确保厂家具有长期的培训服务能力，气相生产厂家要具有NTC培训资质，并能颁发气相色谱仪的NTC培训证书（提供厂家盖章的相关证明文件）；如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 ■2其他 2.1提供所投产品的计量器具许可证和型式评价报告复印件，并加盖厂商公章。 | 否 |
| 13 | 紫外可见光近红外分光光度计 | 一、仪器要求 该机器能满足常规液体紫外-可见-近红外区域反射谱研究以及其他物质的透过率研究。能够实现单点测量、波长扫描、时间扫描、定量计算、色度分析等功能。 二、操作环境 1. 温度：15℃～35℃； 2. 相对湿度：35%～80% RH； 3. 电源：AC 220V±10%；频率：50±2.5Hz。 三、主要技术指标 1. 波长范围：190～3300nm； ★2. 检测器：高灵敏度PMT光电倍增管（UV-VIS）和制冷PbS检测器（NIR），两个检测器不存在多检测器转换时产生的误差（提供官方最新版彩页或官方网站核对）。 ★3. 光谱带宽： UV-Vis：0.1 nm、0.2 nm、0.5 nm、1 nm、2 nm、5 nm、10 nm； NIR：0.25nm、0.5nm；1～36 nm (自动控制) 4. 分辨率≤0.1nm ★5. 波长重复性：UV-Vis：±0.05nm，NIR：±0.2nm（提供彩页或官方网站核对） ★6. 波长扫描速度：0.3至5000 nm/min，在数据间隔1nm条件下，能够以1,000 nm/min的速度，在约4分钟内完成190～3,300 nm范围的测定 7. 光度计准确度：±0.002 Abs (0至0.5 Abs),  ±0.003 Abs(0.5至1.0 Abs),  ±0.006 Abs (1.0至2.0 Abs),  ±0.3%T；遵循NIST SRM 930方法 8. 噪音水平： <0.00003 Abs(RMS) (500nm，带宽2nm) <0.00003 Abs(RMS) (1500nm，自动带宽) ★9. 基线记忆：3通道（系统基线：1通道，用户基线：2通道）；具有自动增益功能（分别提供软件截图核对） ★10. 基线平直度：<±0.0003Abs (190至200nm) <±0.0002Abs (200至2500nm) <±0.002Abs (2500至3300nm)（此条为验收指标） 11. 基线稳定性：<0.0002Abs/h (500nm)，开机2小时后 12. 光谱吸光度测定范围：-6～+6.0 Abs 13. 光源：氘灯；钨灯；包含光轴自动调整机构 ★14. 选配60mm积分球：波长范围220-2600nm，基线平坦度≤1%，开孔率≤8%（提供官方最新版彩页或官方网站核对）。 15. 原装分析控制软件 15.1具备以表格形式显示多个样品之间的指定波长数据和面积计算数据、半峰宽计 算数据等功能，便于样品之间的数据比较。 15.2具有波长准确度、噪声水平、基线平坦度等的性能确认功能。 15.3可自定义的报告书模板功能。 16.电脑要求见后 四、配置 1. 紫外可见近红外分光光度计主机一台 2. 液体样品支架一个 3. 标准石英比色皿四对 4. 60mm积分球一套 5. 粉末池 一对 6. 薄膜支架 一套 7. 品牌电脑一套 五、技术资料 提供完整的技术资料1套，包括操作手册、维修手册、软件手册和附件使用手册。同时提供设备出厂检验报告和质量合格证书。 六、设备安装、调试和验收 仪器到达最终用户指定现场并在符合设备安装条件之后，卖方安排有经验的技术工程人员到用户指定现场对设备进行免费的安装调试工作，确保设备的技术指标验收合格。 七、售后服务及培训 1. 质量保证期为验收合格后三年。 2. 质量保证期结束后，卖方有责任对买方的设备提供良好的故障处理和维保服务。 3. 培训要求：安装验收期间，在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。 八、计算机控制系统与数据工作站为品牌电脑：配套电脑配置： Intel12代 I7 1270K 内存 32GB 显卡 8GB 显示器 34寸（IPS 1ms响应 165hz 2K以上）  ★九、若为进口产品，投标文件中提供生产企业或生产企业的国内分支机构（分公司、办事处等）或国内代理商（包括分销商、经销商等，下同）针对本项目盖章的授权书、售后服务承诺书（须体现项目名称、产品名称，如为代理商授权，须同时提供产品代理身份证明材料或产品代理身份声明<格式自拟>，否则不予认可）。 | 是 |
| 14 | 生物安全柜 | 尺寸，材质和结构  1.外部尺寸：≥1900 毫米 (宽) X 800 毫米 (深) X 1568 毫米 (高)  2.内部尺寸：≥1800 毫米 (宽) X 630 毫米 (深) X 780 毫米 (高)  H)  3.设备配置手动可调高度支架，提供760毫米至965毫米高度的支撑高度，调节步进为55毫米；或者可提供带脚轮的固定高度支架，提供750毫米的支撑高度。  ★4.前窗为10°倾角，减少镜面效应，并确保用户在工作期间的姿势舒适。  5.前窗工作高度为254毫米及10英寸  6.设备外壳为19号粉末涂层的冷轧钢  7.内部两侧包括后背板为304不锈钢一体成型\*  8.内部工作台面为一块一体耐用无腐蚀的304不锈钢，厚度≥1.5毫米  9.柜子采用双面和后壁，带有负压隔层，以提供更大的保护。  10.设备两侧壁各提供3个服务阀孔。  11.设备采用金属材质的压力舱，便于更换滤膜时拆卸。  12.设备采用LED照明。  ★13.前窗玻璃采用7.5毫米厚的多层安全玻璃制成，具有符合DIN 标准EN 356的UVC防护。  14.设备应具有特别的设置，当前窗玻璃到达工作高度时，操作者会被给出一个触感的确认。  气流控制及法规  15.安全柜含有一个外排和一个下降风的HEPA过滤器，过滤器符合EN1822标准H14级别。HEPA 过滤器在最大穿透粒径 (MPPS) 下的整体过滤效率应为 99.995%，且局部穿透不大于 0.025%。 过滤器在制造时已在 BSC 中进行测试，以确保按照 NSF / ANSI 49 的要求没有超过 0.01% 的泄漏。每个过滤器的测试证书都包含在 BSC 工厂测试报告中。  ★16.安全柜配有双无碳刷直流风机，可实时监控和控制排风速度。无需机械阻尼器即可调节排气气流。  验室。  ★17.安全柜具有待机模式，当前窗关闭时，点击转速自动降低。当安全柜不使用时，样品也可以在无菌的工作环境中保存  气流监控和报警系统  Airflow Monitoring and Alarm System  ★18.安全柜有两个压力感应器来检测排气和下降风的压力变化。  ★19.当流入/排气发生20%的变化是，将发出声音和视觉报警。  操作界面 User Interface  20.安全柜必须具有彩色触摸屏图形用户界面（ GUI ），并且必须实时显示风速和流入风速，以确保用户知道安全柜是否在安全操作条件下工作。  21.安全柜必须显示性能标准，以确保用户在安全条件下工作。  22.安全柜必须为其性能提供 颜色编码 指示器，以确保用户知道何时需要更换HEPA过滤器，紫外线或安排日常服务。  易清洁的性能  23.工作盘下方的排水盘应采用不锈钢制成，并带有斜边。不应有支撑工作托盘重量的水平金属条。  24.设备配置254nm紫外灯。消毒可编程，时间从0至23小时可调，步进为15分钟。  25.前窗可以降低至关闭位置之外，从而在窗口的上边缘形成间隙。操作人员可以在安全柜保护状态下，从上部进入清洁玻璃窗上部内表面。  ★26.选配的后背覆盖板套件可以用于覆盖后背板的配重模块。  电源和能耗  27.安全柜内的后壁上带有2个插座，左右各一个。  28.安全柜的能耗≤400W（工作时）和≤120W（待机模式时）  29.安全柜的额定电压为230V，50/60Hz  认证 Certification  ★30.安全柜通过 NSF/ANSI 49 认证  31.安全柜通过 UL/CE 认证  32.到货后，仪器公司免费提供全面安装工具、并由仪器工程师免费安装。仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。  33.仪器公司为用户提供2人参加公司举办的仪器培训班（免培训费）  34.安装验收后3年内，全机免费保修  35.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在48小时内到达现场。 | 是 |