

采购需求

一. 总体说明

1. 总体说明

1.1 本章所提出的技术要求是对本次招标货物及伴随服务的基本要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物及伴随服务除了满足本技术要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关强制性标准、规范。当上述标准、规范的有关规定之间存在差异时，应以要求高的为准。

1.2 本章中提及的工艺、材料、设备的标准及品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本章技术要求，同时须提供相关证明材料，否则可能被评标委员会认定为负偏离。

1.3 除非有特别说明，本章中所列的具体参数或参数范围，均理解为招标人可接受的最低要求。

2. 采购内容

序号	标的名称	单位	数量	备注
1	惰性气氛下自动化合成与谱学联动平台	套	1	/

3. 技术要求

3.1 标识符号

标识类型	标识符号	标识符号含义
实质性参数	★	负偏离或未响应视为实质性不响应招标文件要求
重要参数	●	重要技术指标，根据评分办法中相关要求进行审核
未标记参数		根据评分办法中相关要求进行审核

注：标识条款中如包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有

子项技术参数或要求方能得分。

3.2 技术要求表

货物名称	技术性能参数
惰性气氛下自动化合成与谱学联动平台	1.工站整体描述 1.1设备上方预留通风管路接口，可对接实验室内通风系统； 1.2电源输入：220 VAC 50 Hz，整机功率$\leq 3000\text{W}$； 2.六轴协作机械臂 工作半径：$\geq 950\text{ mm}$，重复定位精度：$\pm 0.05\text{ mm}$，额定负载：$\geq 5\text{ kg}$，防护等级：$\geq \text{IP54}$； 3.固体加粉模块 ★3.1 加样范围：1 mg~20 g； ★3.2 称量分辨率：0.1 mg； ★3.3 准确度：$\pm 0.5\text{ mg}$； ★3.4 精确度：$\leq 1\%$； ★3.5 配备除静电器及加粉耗材（瓶子、托盘、防潮贴等）； 4.移液模块 ★4.1液体原料瓶存放数量：≥ 10个； ★4.2移液体积要求：1 mL 吸头适用范围：1μL~1000 μL；5 mL 吸头适用范围：100μL~5000 μL； 4.3测试环境：温度25 $^{\circ}\text{C}$ ± 2 $^{\circ}\text{C}$，相对湿度：50% $\pm 5\%$，液体温度波动范围$<\pm 0.5$ $^{\circ}\text{C}$（以去离子水为测试介质测定）； 4.4适用液体粘度：$\leq 20\text{ mPa}\cdot\text{s}$； 5.温控搅拌合成模块 ★5.1反应瓶体积和通量：控温磁力搅拌反应模块应具备2ml 反应瓶，通量不小于48个； 5.2加盖方式：自动压紧密封； ●5.3可调节温度范围：室温~140 $^{\circ}\text{C}$； 5.4反应过程中可回流； 5.5全金属浴固体直热；

	●5.6温控精度：± 1.0 °C； ●5.7搅拌方式：磁力搅拌；最大搅拌转速：达到1200 rpm； 5.8带过温保护功能； 6.通用电爪工具 ●6.1电爪应具备通用性，能够稳定夹取实验中常见的多种规格样品瓶；配合开关盖模块完成开关盖操作； 6.2单边行程：≥ 16 mm； 7.稀释过滤模块方式：使用闪滤瓶，压滤方式 8.手套箱 8.1水、氧指标：< 1 ppm； 8.2工作气体：氮气、氩气； 8.3净化柱功能：气体密闭，除水、除氧； 8.4净化材料：铜催化剂：≥ 5 kg，分子筛：≥ 5 kg； 8.5净化能力：除氧：≥ 60 L，除水：≥ 2 kg； ★8.6手套箱具有自动进出料功能。
--	---

4. 包装和运输

1、包装：包装必须符合所采用的运输方式的要求，并要便于各环节有关人员进行操作；在保证包装牢固的前提下节省费用。零件要固定在箱体内，避免内部晃动。在包装箱上四个侧面的两个较大面上分别标记向上、怕湿、禁止翻转和吊装位置等符号，应清晰、可长期保持。清晰注明收货地址、收货人和发货地址，合同号、重量、包装箱的承重点等。

2、运输：陆运(公路或铁路)。

5. 售后服务

供应商提供不少于 1 年的免费保修期，范围包括所有货物、服务、硬件和软件的技术支持，以及配件的维修与更换；保修期内，如因产品质量问题导致设备故障，供应商负责免费提供售后技术服务。保修期满后，供应商继续提供免费的远程咨询服务，并可提供有偿的远程或现场技术支持、配件服务及维护保养服务。

响应时间与方式：售后服务实行全年无休的电话支持机制，及时响应客户需

求；提供全年不间断的远程技术支持服务，协助解决现场问题；在远程无法解决的情况下，供应商应在 48 小时内安排专业技术人员上门服务。

6. 技术培训

供应商提供全面的技术培训，包括但不限于设备原理、操作流程、软件使用、日常保养、故障排查与维修等，培训安排如下：

阶段一：设备安装调试阶段进行基础操作培训；

阶段二：设备验收前提供操作使用培训及资料；

阶段三：设备验收后提供维护与维修培训及相关资料。

7. 其他要求

7.1 一般说明

供应的设备必须满足本技术附件所述通信接口要求，并在规定时间阶段提供相应的技术文件和技术服务。合同签订后，如存在供应商提供的设备不满足通信接口技术附件要求或供应商逾期未提供并在催促后仍拒绝提供或拖延提供相应的技术文件和技术服务的情况，采购人有权解除合同并退货，所产生的一切费用由供应商负责。

7.2 设备通信及接口说明

机器化学家平台是一个开放性的智能化实验系统，支持众多类型的实验设备接入，供应商提供的设备需要能够按采购人的机器人化学家平台的协议进行通信，并向平台开放 API 接口，以实现无人参与的自动化实验过程。具体接口要求如下：

（1）平台可以通过非界面交互的方式（见第五点）获得设备运行状态、故障、结果等数据，并能解析相关的数据格式；

（2）平台可以通过非界面交互的方式（见第五点）发送控制指令（指令包含界面交互中常用操作如开启，关闭，暂停以及实验过程中所需的软件基本操作等），控制指令需为通用数据格式、相关控制参数可由指令配置；

(3) 交互的方式（见第五点）开放的粒度和控制界面功能相对应，平台发送的控制指令以控制界面上的功能为宜，不需要调用底层的接口。

7.3 技术文件提供

合同签订后的两周内，供应商应向采购人提供以下技术文件：

《设备通信协议》

《设备接口示例》

7.4 技术服务提供

在采购人实现供应商的仪器和设备对接自动化平台和软件系统过程中，根据采购人实际需求，供应商需要派出至少一名专业的技术工程师现场无条件对接此过程中工作，且在对接过程中产生的费用（包括但不限于出差差旅费、交通费、住宿费以及生活费）由供应商承担。

7.5 交互方式分类（符合其中一类即可）

(1) 常见工控协议，例如 R485,R232,EtherCAT,CAN 等。其他协议需要明确说明。

(2) 常见网络协议，例如 TCP/IP,UDP,HTTP,MQTT 等。其他协议需要明确说明。

(3) 命令行方式（例如 Windows 系统下批处理文件，Shell 脚本等方式）调用程序功能。

(4) 函数库形式（例如 dll 动态库，开源代码等），调用程序功能。

(5) 开发者工具包（SDK），提供二次开发环境。

7.6 知识产权相关

项目实施过程中采购人提出化学流程和相应的解决方案，因此产生的知识产权属于采购人所有。