医化学院化工专业实验室建设项目招标需求

**一、招标项目一览表**

本次招标共2个标项，具体内容如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标项** | **顶目名称** | **规格型 号** | **数量** | **单位** | **交货期（合同签订后几天内）** | **交货地点** | **备注** |
| 1 | 化工专业实验室成套设备 | 详见附件一 | 1 | 批 | 50天 | 台州学院椒江校区指定实验室 |  |
| 2 | 化工专业实验室仪器设备 | 详见附件二 | 1 | 批 | 50天 | 台州学院椒江校区指定实验室 |  |

**标项一：化工专业实验室成套设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 |
| 1 | 固定床反应器 | 详见附件一 | 2 |
| 2 | 数字型精馏塔实验装置 | 详见附件一 | 2 |
| 3 | 数字型空气-蒸气给热系数测定实验装置 | 详见附件一 | 2 |
| 4 | 数字型转盘萃取塔实验装置 | 详见附件一 | 2 |
| 5 | 数字型离心泵特性曲线实验 | 详见附件一 | 2 |
| 6 | 数字型恒压过滤实验装置 | 详见附件一 | 2 |
| 7 | 数字型流体流动阻力测定实验装置 | 详见附件一 | 2 |

**标项二：化工专业实验室仪器设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 |
| 1 | 信号发生器 | 详见附件二 | 8 |
| 2 | 液氮罐 | 详见附件二 | 1 |
| 3 | 柱塞式计量泵 | 详见附件二 | 2 |
| 4 | 催化反应精馏法制实验装置 | 详见附件二 | 2 |
| 5 | 流化床催化反应实验装置 | 详见附件二 | 1 |
| 6 | 旋转蒸发仪 | 详见附件二 | 5 |
| 7 | 天平 | 详见附件二 | 1 |
| 8 | 手动压片机 | 详见附件二 | 1 |
| 9 | 箱式炉 | 详见附件二 | 1 |
| 10 | 膜分离实验装置 | 详见附件二 | 2 |
| 11 | 气相色谱仪 | 详见附件二 | 2 |

**二、具体技术需求**

（1）欢迎能满足本项目技术需求且性能相当于或高于所列技术需求的产品参加投标报价。同时在技术偏离表中作出详细对比说明。

（2）本技术规范要求提出的是基本技术要求,并未规定所有的技术细节,投标人应提供符合国家各项有关质量及行业标准要求和本技术要求的全新合格产品。

（3）技术要求中未特别注明的，所有配件皆为产品的标准配置。

（4）技术要求中带“★”的条款为主要性能参数指标。

**附件一：**

**1、固定床反应器项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 固定床反应器 |
| 主要功能及用途 | 1. 体现气固相催化固定反应器的基本结构及反应流程。 2. 通过温度、压力、空速、催化剂等因素变化，体现因素对催化 化反应的影响。 3. 使学生在实验中掌握转化率、选择性、收率的实验测定方法。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 固定床反应器 | 台 | 2 |  |
| 2 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 固定床反应器 | 1.反应温度：540-600℃；反应压力：常压；气体流量：0.05-0.5l/min。  2.对象部分：设备主体1200×500×1710 (长×宽×高mm)，钢质喷塑框架（带滑轮及紧固脚）。  3. 测控部分：集成于对象之上：温度、压力、流量显示集成于控制柜之上，控制柜380×350×615，喷塑。  4.反应器：φ340×580，（加热炉三段加热，各1KW），  5.预热器：φ150×180，（加热炉，0.5KW）  6.冷凝器：φ27×200，一台；  7.反应管：φ25×1.5，长度640mm，304不锈钢；  8.进料泵：柱塞泵，两台；  9.集液罐：φ45×50，一台；  10.控制柜：带漏电保护、空气开关、仪表及进料泵电源。  11.★控制器：彩色过程控制器 2台，工业级 采用 32 位微处理器和 5.6 英寸 TFT彩色液晶显示屏的可编程多回路控制器。彩屏 12通道；内部有 3个程序控制模块、4 个单回路 PID控制模块、6 个 ON/OFF 控制模块，可实现串级、分程、三冲量、比值控制及用户定制等多种复杂的控制方案。  12. 通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。  13. 德国SCAT 107321废液处理装置一套 |
| 2 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**2、数字型精馏塔实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 数字型精馏塔实验装置 |
| 主要功能及用途 | 1.体现连续精馏塔的基本结构及流程。  2.体现连续精馏塔的操作方法。  3.可测定板式精馏塔全塔效率、单板效率和压降。  4.能够检测筛板塔中灵敏板温度的变化。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 数字型精馏塔实验装置 | 台 | 2 |  |
| 2 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型筛板精馏塔实验装置 | 1. 操作压力：常压操作。 2. 进料量：4~10 L/h。 3. 全塔效率：30~50%，单板效率：30~50%。 4. 料液槽：1只，不锈钢材质制造。 5. 料液泵：磁力驱动循环泵，扬程1.5m，流量8L/min。 6. 料液换热器：外壳，不锈钢材质；换热蛇管，紫铜材料。 7. 塔釜：不锈钢材质；电加热管，铜材质。 8. 塔体：由10块带降液管筛板，一个高硼硅玻璃视盅组成。 9. 塔顶：一个冷凝器，外壳，不锈钢材质；换热蛇管，紫铜材料。 10. 控制柜：带漏电保护空气开关，仪表及料液泵电源。   11. ★控制器：彩色过程控制器 2台，工业级 采用 32 位微处理器和 5.6 英寸 TFT彩色液晶显示屏的可编程多回路控制器。彩屏 12通道；内部有 3个程序控制模块、4 个单回路 PID控制模块、6 个 ON/OFF 控制模块，可实现串级、分程、三冲量、比值控制及用户定制等多种复杂的控制方案。  12. 工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。需提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书  13.通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。(需现场演示） |
| 2 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**3、数字型空气-蒸气给热系数测定实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 数字型空气-蒸气给热系数测定实验装置 |
| 主要功能及用途 | 1.体现冷热流体通过间壁换热时给热系数的测定方法，使学生通过实验了解对流传热的基本规律。  2.测定努塞尔准数与雷诺准数的关系，将测定的努塞尔准数与雷诺准数进行回归，所回归的方程与经验公式进行验证性比较。  3.实验可加深学生对主要热阻与次要热阻关系的认识。  4.表现主要热阻侧流体流速的改变对总传热速率的影响。  5.开放式结构，使学生能够观察蒸汽在管外壁的冷凝现象。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 数字型空气-蒸气给热系数测定实验装置 | 台 | 2 |  |
| 2 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型空气-蒸气给热系数测定实验装置 | 1. 冷流体（空气）流量：2～20m3/h； 2. 冷流体（空气）温度：常温～80℃； 3. 热流体（蒸汽）压力：蒸汽发生器最大0.5MPa，换热器内0.01MPa。 4. 热流体（蒸汽）温度：100～105℃； 5. 对象部分：2000×550×1650 (长×宽×高mm)，不锈钢材质框架（带滑轮及禁锢脚）。 6. 换热器：冷流体通过的紫铜管φ19×1.5，长为1000mm；换热器两端不锈钢法兰，并设不凝性气体引出口。换热器整体不锈钢，2组不锈钢视镜； 7. ★控制器：彩色过程控制器 1台，工业级 具有3路模拟量万能输入、1路模拟量输出、4路报警输出和3路配电输出，可实现信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电和PID调节等功能。 8. 工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。需提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书。 9. 通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。(需现场演示） |
| 2 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**4、数字型转盘萃取塔实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 数字型转盘萃取塔实验装置 |
| 主要功能及用途 | 1.能够体现转盘萃取塔的构造和操作方法。  2.测定不同萃取液流量对萃取效率的影响。  3.测定不同转速对萃取效率的影响。  4.能够在实验中让学生学会有关参数测量和控制仪器的使用方法。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 数字型转盘萃取塔实验装置 | 台 | 2 |  |
| 2 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型转盘萃取塔实验装置 | 1. 体系：煤油-水-苯甲酸。 2. 进料量：10~30 l/h。 3. 对象部分：设备主体1220 ×400 ×1750，不锈钢制造；塔体Ф60 ×1000，高硼硅玻璃管，不锈钢材质框架（带滑轮及禁锢脚）。   电：电压AC220V，功率1kW，标准单相三线制；   1. 萃取塔体：Ф60×1000，高硼硅玻璃管，不锈钢转盘和固定环 2. ★控制器：彩色过程控制器 1台，工业级 具有3路模拟量万能输入、1路模拟量输出、4路报警输出和3路配电输出，可实现信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电和PID调节等功能。 3. 工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。需提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书。 4. 通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。(需现场演示） |
| 2 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**5、数字型离心泵特性曲线实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 数字型离心泵特性曲线实验装置 |
| 主要功能及用途 | 1.测定恒定转速条件下泵的扬程(H)、轴功率(N)、以及总效率（η与泵的流量(Q)之间曲线关系。  2.测定不同转速下泵的扬程(H)、轴功率(N)、以及总效率（η）与泵的流量(Q)之间曲线关系。  3.通过本实验装置，使学生充分了解离心泵的结构与特性，学会离心泵的操作。  4.通过本实验装置，使学生能够掌握离心泵流量调节（阀门、转速和泵组合方式）方法。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 数字型离心泵特性曲线实验装置 | 台 | 2 |  |
| 2 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型离心泵特性曲线测定实验装置 | 1. 液体流量：0～5m3/h。 2. 对象部分：1330×500×1800 (长×宽×高mm)，不锈钢材质框架（带滑轮及禁锢脚）。喷塑控制箱（含接地柱），集成于对象之上。 3. 电：电压AC380V，功率2kW，三相四线制（三火线一零线）。 4. 离心泵：卧式离心泵，额定流量3.6 m3/h，额定扬程19m，额定转速2800转/分，额定功率0.55kW。 5. ★控制器：彩色过程控制器 1台，工业级 具有3路模拟量万能输入、1路模拟量输出、4路报警输出和3路配电输出，可实现信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电和PID调节等功能。 6. 工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。需提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书。 7. 通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。(需现场演示） |
| 2 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**6、数字型恒压过滤实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 数字型恒压过滤实验装置 |
| 主要功能及用途 | 1.能够完整体现板框压滤机的构造和操作流程。  2.能够使学生通过恒压过滤实验，验证过滤基本原理。  3.测定过滤常数K、qe、τe及压缩性指数S。  4.通过自动压力改变，体现操作压力对过滤速率的影响。  5.使学生在实验中学会有关参数测量与控制仪表的使用方法。 |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 数字型恒压过滤实验装置 | 台 | 2 |  |
| 2 | 工业物联网应用平台 | 台 | 1 |  |
| 3 | 电脑 | 台 | 2 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型恒压过滤实验装置 | 1. 板框：框厚度25mm，过滤面积 0.024m2，3板2框，材质304不锈钢。 2. 过滤压力：0～0.3MPa。温度：常温。 3. 设备尺寸：1600×700×1930 (长×宽×高mm)。 4. 空压机：压力控制自启动，最大提供0.7MPa。   料液压力罐：不锈钢材质，卧式贮罐，容积30L。高强玻璃视镜。0.3MPa安全阀(安全压力可调)安全阀，自卸压。  5.★控制器：彩色过程控制器 1台，工业级 具有3路模拟量万能输入、1路模拟量输出、4路报警输出和3路配电输出，可实现信号采集、显示、处理、记录、积算、报警、配电和PID调节等功能。  6.工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书  7.通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台。(需现场演示） |
| 2 | 工业物联网应用平台 | 通过pc端和手机APP端可远程监测装置数据，实现在线监测、在线报警、在线批阅及能耗监测功能，数据通过配套智能采集网关采集并上传云平台 |
| 3 | 电脑 | CPU：I3-7100，1T硬盘，集成显卡，19寸显示屏 |

**7、数字型流体流动阻力测定实验装置项目招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | **数字型流体流动阻力测定实验装置** |
| 主要功能及用途 | 1.能够完整体现板框压滤机的构造和操作流程。  2.能够使学生通过恒压过滤实验，验证过滤基本原理。  3.测定过滤常数K、qe、τe及压缩性指数S。  4.通过自动压力改变，体现操作压力对过滤速率的影响。  5.使学生在实验中学会有关参数测量与控制仪表的使用方法。 |

（2）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 数字型流体流动阻力测定实验装置 | 1. 液体流量：1～4m3/h；阻力压差： 0~15kPa。 2. 对象部分：2300×500×1600 (长×宽×高mm)，不锈钢材质框架（带滑轮及禁锢脚）。 3. 测控部分：集成于对象之上。 4. 电：电压AC220V，单相三线制。 5. 水箱：不锈钢材质，带贮水排空底阀，管路循环回水与泵吸入口间隔板设计。 6. 卧式离心泵 1台；变频器 1台； 7. 光滑管：不锈钢材质，DN20，测量段1m。 8. 粗糙管：镀锌管材质，DN20，测量段1m。 9. 局部阻力管：不锈钢材质，G3/4'铜闸阀开度作为局部阻力。 10. 控制器：彩色过程控制器 1台，可实现串级、分程、三冲量、比值控制及定制等多种复杂的控制方案。 11. 操作站 1套   工业组态软件一套、数据处理软件一套、在线监控软件一套。需提供数据处理软件著作权登记证书和软件产品登记证书 |

**标项一商务要求表**

|  |  |
| --- | --- |
| 付款条件 | 货到验收合格后，在乙方票证齐全，符合甲方付款流程的前提下，甲方在10个工作日内一次性支付合同总价款。 |
| 质保期、履约金及质保金 | （1）质保期： 1 年及以上；  （2）合同签订前，中标人应先缴纳合同总金额5%的履约保证金，验收合格后自行转为质保金，质保期满后，如无质量、服务投诉和索赔，该款项无息返还。 |
| 售后技术服务要求 | （3）合同生效后，仪器制造商（或代理商）对安装仪器的实验室工作条件应提出具体要求，并在安装前予以确认。  （4）提供的产品须为原装正品，相关的配套附件质量优良，数量齐全，并在标书中注明可选配件的价格。  （5）仪器到达用户指定交货地点后，根据用户的时间安排，仪器制造商（或代理商）在接到用户通知后20天内进行安装调试，直至通过验收。  （6）仪器安装调试合格后，仪器制造商（或代理商）负责对用户技术人员（至少2人）进行免费现场培训，培训内容包括仪器的性能、原理、操作、保养和维护等，培训日程视实际情况另定。  （7）质保期过后，仪器制造商（或代理商）对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供质量上乘、价格合理的各种配件。  （8）保证供应仪器质保期后3年内所需的备品、备件；须给出详细清单（品名、货号、生产厂家、数量、价格等）。  （9）在国内有维修中心，有专职维修工程师和备品备件库。质保期内如有问题接电后2小时内给与答复，24小时内派员赶赴现场予以解决。质保期外，制造商（或代理商）应在4小时内作出响应，2个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在24小时内修复，重大故障应在72小时内修复。  （10）仪器制造商（或代理商）终身免费提供应用咨询及技术帮助，质保期内，易损件和外购件根据原厂家质保期和国家质保标准保修，属人为因素酌情收取材料费。质保期外实行有偿服务。 |
| 交货时间  及地点 | 时间： 合同签订后50天内交货  地点：台州学院椒江校区C号楼 |

**附件二：**

**1、信号发生器等10台（套）设备招标需求**

（1）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 采购需求 |
| 1 | 信号发生器 | 1. 防水等级IP67，任意信号端误接220V自动保护 2. 测量/输出：电压、电流、频率、毫伏，其中电流输出支持有源、无源 3. 可模拟二线制变送器   4. 精度为0.02%。  5. 可提供手动步进、自动步进、0～100%阶跃和斜率输出功能  6. 带LED背光，并具有手动背光调节和自动电源关闭功能  7. DC24V回路电源  8. 直流电压：0～30 V  9. 直流毫伏：0～100 mV  10. 直流电流：0～24 mA  11. 频率：1.000Hz～99.999kHz |
| 2 | 液氮罐 | 1. 容积:30L 2. 静态蒸发率0.2L/d 3. 静态保存期：150天 4. 空重：13Kg 5. 提桶：6个 6. 提桶高度：120mm 7. 配锁盖 |
| 3 | 柱塞式计量泵 | 1. 额定流量：0.78L/h 2. 最高排出压力：40MPa 3. 最大行程：15 mm 4. 往复次数：72 min-1 5. 电机功率：0.37KW |
| 4 | 催化反应精馏法制实验装置 | 1. 电热套1套1000mL烧瓶使用。 2. 反应釜1套1000mL三口玻璃烧瓶。 3. 精馏塔1套,尺寸：Ф25×2400mm；填料类型及规格：玻璃弹簧填料Ф3mm；精馏柱外加保温层。 4. 回流比控制器1个,时间继电器，按秒进行时间控制。 5. 蠕动泵3台 外控功能：转速控制，方向控制，启停控制。转速范围：0.1-100rpm。转速分辨率：0.1rpm。适用软管：13#14#19#16#25#17#18#。流量范围: 0.07-380mL/min。 6. 温度控制及仪表5个 数显温度显示仪，釜温量程：0-200℃；其它温度量程（提馏段，精馏段，反应段，塔顶）：0-150℃；实际温度与设定温度误差≤2℃；显示精度：0.1℃。 7. 温度控制系统：含加热装置、调压装置、温度传感器、温控仪表等。温控传感器: 采用进口K型热电偶测温，不锈钢探头,数字显示，精度等级±0.1%；温控仪表：输入采用数字校正系统，内置常用热电偶和热电阻非线性校正表格，测量精确稳定，产品需经第三方权威机构检测获得CE认证标志。 8. 德国SCAT 107321废液处理装置一套 |
| 5 | 流化床催化反应实验装置 | 1. 反应器：采用不锈钢材质精制，φ25×650mm。两段加热，功率：2×2KW，最高使用温度：800℃左右。 2. 预热器：φ10×250mm，加热功率：1KW。 3. 催化剂装载量：50-150ml。 4. 气体转子流量计量程：0.05-0.5L/min。 5. 旋涡气泵额定流量90m3/h；电压220V，频率50HZ，功率370W，转速2820r/min，最大风压100bar。出风口进风口口径：约1.2寸。吹吸双功能，无油运转，输出的空气干净卫生，泵体整体压铸而成，噪音低，节能。正常使用条件下，无损耗件，无损耗、不需维修，正常使用10年以上。 6. 计量泵：微型隔膜计量泵；功率：30W；最大流量：9L/h；冲程频率：120/minute；吸程：2m。 7. 湿式气体流量计：型号：LML-2，额定流量：0.5m3/h,计量容积：5L/转，精度：±1%。 8. 冷凝器：采用不锈钢材质精制，φ40×400mm。 9. 气液分离器：采用不锈钢材质精制，φ50×150mm。 10. 温度控制系统：含加热装置、调压装置、温度传感器、温控仪表等。温控传感器: 采用进口K型热电偶测温，不锈钢探头,数字显示，精度等级±0.1%；温控仪表：输入采用数字校正系统，内置常用热电偶和热电阻非线性校正表格，测量精确稳定，产品需经第三方权威机构检测获得CE认证标志。 |
| 6 | 旋转蒸发器 | 1. 电机功率：30W 2. 调速范围：10-180rpm 3. 旋转瓶：0.5L/29 + 1L/29   4. 收集瓶：1L 球磨口  5. 冷凝器：立式  6. 水浴锅： 升降 1.2KW  7. 控温范围：室温-99℃  8. 收集瓶：1L 35#球磨口 |
| 7 | 天平 | 1. 称量范围：0-200g 2. 分度值：0.1mg 3. 稳定时间：3-5秒 4. 秤盘直径：90mm |
| 8 | 手动压片机 | 1. 玻璃防护罩：无。 2. 压力表类型：双刻度压力指示表（压力压强不用换算）。 3. 压力范围：0-24T（0-30MPa）。 4. 活塞直径：Φ80mm 镀铬油缸。 5. 一体式结构：主板、油池、活塞 无密封连接，一体结构设计。 6. 加压方式：手动。 7. 最大活塞行程：30mm。 8. 工作台直径：95 mm。 9. 工作空间：85×85×170mm；外形尺寸：260×190×430mm。 10. 压力稳定性：≤1MPa/10min。 11. 重量：40 kg。 12. 模具配置：*Φ*30 mm和*Φ*50 mm各一套，共2套。 |
| 9 | 微型箱式炉 | 1. 最大功率：AC220V /50HZ。 2. 炉膛：保温材料采用高纯氧化铝多晶纤维，内炉膛表面涂有美国进口1750度高温氧化铝涂层，可以提高反射率及设备的加热效率，同时也可以延长仪器的使用寿命。 3. 特点：节能环保-低于同类其他品牌产品30%的功耗下拉式炉门结构，方便客户放取样品；设有保护开关，在炉门打开时，电源会被自动切断。设有进出气接口，可用于氧气或惰性气体条件下处理样品。 4. 功率：700/1000W。 5. 炉膛有效尺寸：100×100×100 mm。 6. 工作温度：1000℃；1100℃ （≤1小时）。 7. 加热元件：电阻丝（电阻丝表面涂有耐高温的氧化锆涂层，可以最大程度的延长加热元件的使用寿命）。 8. 温控系统：智能化30段可编程控制 ，K型热电偶进行测温。   9．升温最快速率：30℃/min，要求10℃/min ；恒温精度：±1℃。  10．炉门结构：下拉式。  11．外形尺寸：200×230×360mm。  12．净重：8kg。  13．进出气嘴：宝塔接头。  14．标准配件：门堵1块、坩埚钳1把、高温手套1付、防损加热原件2根、热电偶1根、垫砖1块。  15．质保期：一年质保期，终身维护，相关耗材除外，如加热元件，等易耗件。 |
| 10 | 膜分离实验装置 | 1. 纳滤膜操作压力：0.6MPa；反渗透膜操作压力：0.6MPa。 2. 纳滤膜流量：0~16 L/h；反渗透膜流量：0~12 L/h。 3. 尺寸：设备主体750 ×450 ×1900，喷塑 4. 电：电压AC220V，功率1kW，标准单相三线制； 5. 预过滤器：一个；原料液泵（低压泵）：增压泵，一台；预过滤料液泵（高压泵）：隔膜泵，一台。 6. 数据处理软件 一套 需提供数据处理软件著作权登记证书。 |

（2）商务要求表

|  |  |
| --- | --- |
| 付款条件 | 货到验收合格后，在乙方票证齐全，符合甲方付款流程的前提下，甲方在10个工作日内一次性支付合同总价款。 |
| 质保期、履约金及质保金 | （1）质保期： 1 年及以上；  （2）合同签订前，中标人应先缴纳合同总金额5%的履约保证金，验收合格后自行转为质保金，质保期满后，如无质量、服务投诉和索赔，该款项无息返还。 |
| 交货时间  及地点 | 时间： 合同签订后50天内交货  地点：台州学院椒江校区C号楼 |

**2、气相色谱仪招标需求**

（1）项目要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 气相色谱仪 |
| 主要功能及用途 |  |

（2）设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 气相色谱仪主机（一） | 台 | 1 |  |
| 2 | 气相色谱仪主机（二） | 台 | 1 |  |
| 3 | 电脑 | 台 | 2 |  |
| 4 | 打印机 | 台 | 1 |  |

（3）技术需求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数 |
| 1 | 气相色谱仪主机（-） | 主机温控区：6路独立控温  载气控制：精密压力、流量阀控制  显示器：4寸液晶大屏幕显示器  进样器：最多可配3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）  检测器：可最多选配3个检测器（FID、TCD、FPD、ECD、NPD）  工作站：反控工作站  柱箱温度控制：室温上8℃～399℃ (以0.1℃增量任设)  升温速率：0.1～40℃/min  降温速率：柱箱温度从200 ℃降至100℃时间不大于3min；  持续运行时间：999.9（min）  进样口数量：最多可配2个；  热导池检测器（TCD）：  双柱平衡方式，四臂高灵敏热导TCD；  最大操作温度：400℃ ，温度控制精度：±0.1℃；  灵敏度：≥8000mv•ml(正十六烷)；  基线噪声：≤20uv，基线漂移：≤100uv/30min(仪器稳定2小时后)；  线性动态范围：≥104  配置六通阀进样系统1套。  配置数据处理系统 1套。  配置数据输出系统 1套。 |
| 2 | 气相色谱仪主机（二） | 主机温控区：6路独立控温； 载气控制：EPC/AFC 控制  显示器：5.6寸液晶大屏幕显示器 进样器：配填充柱进样器、分流/不分流毛细进样器 检测器：配FID、TCD两个检测器  工作站：内置反控工作站 柱箱温度控制：室温上8℃～420℃  升温速率：0.1～40℃/min 降温速率：柱箱温度从200℃降至100℃时间不大于3min；  氢火焰检测器（FID）： 最高使用温度：400℃； 最小检测限：≤5 × 10-12g/s（正十六烷） 基线噪音：≤20uv，基线漂移：≤50uv/30min(仪器稳定 2 小时后)；  线性动态范围≥107  配电子点火功能。  热导池检测器（TCD）：  双柱平衡方式，四臂高灵敏热导TCD；  最大操作温度：400℃ ，温度控制精度：±0.1℃；  灵敏度：≥8000mv•ml(正十六烷)；  基线噪声：≤20uv，基线漂移：≤100uv/30min(仪器稳定2小时后)；  线性动态范围：≥104  配置气动六通阀进样系统2套 配置数据工作站1套 配置数据处理系统 1套 配置数据输出系统 1套 |
| 3 | 电脑 | 色谱专用 |
| 4 | 打印机 | 激光打印 |

（4）商务要求表

|  |  |
| --- | --- |
| 付款条件 | 货到验收合格后，在乙方票证齐全，符合甲方付款流程的前提下，甲方在10个工作日内一次性支付合同总价款。 |
| 质保期、履约金及质保金 | （1）质保期： 1 年及以上；  （2）合同签订前，中标人应先缴纳合同总金额5%的履约保证金，验收合格后自行转为质保金，质保期满后，如无质量、服务投诉和索赔，该款项无息返还。 |
| 售后技术服务要求 | （3）合同生效后，仪器制造商（或代理商）对安装仪器的实验室工作条件应提出具体要求，并在安装前予以确认。  （4）提供的产品须为原装正品，相关的配套附件质量优良，数量齐全，并在标书中注明可选配件的价格。  （5）仪器到达用户指定交货地点后，根据用户的时间安排，仪器制造商（或代理商）在接到用户通知后20天内进行安装调试，直至通过验收。  （6）仪器安装调试合格后，仪器制造商（或代理商）负责对用户技术人员（至少2人）进行免费现场培训，培训内容包括仪器的性能、原理、操作、保养和维护等，培训日程视实际情况另定。  （7）质保期过后，仪器制造商（或代理商）对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供质量上乘、价格合理的各种配件。  （8）保证供应仪器质保期后3年内所需的备品、备件；须给出详细清单（品名、货号、生产厂家、数量、价格等）。  （9）在国内有维修中心，有专职维修工程师和备品备件库。质保期内如有问题接电后2小时内给与答复，24小时内派员赶赴现场予以解决。质保期外，制造商（或代理商）应在4小时内作出响应，2个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在24小时内修复，重大故障应在72小时内修复。  （10）仪器制造商（或代理商）终身免费提供应用咨询及技术帮助，质保期内，易损件和外购件根据原厂家质保期和国家质保标准保修，属人为因素酌情收取材料费。质保期外实行有偿服务。 |
| 交货时间  及地点 | 时间： 合同签订后50天内交货  地点：台州学院椒江校区C号楼 |