**附件1：NJTECH2018-SZ009项目需求**

**包一 真空吸附原位红外表征实验系统（定制，1套）**

**一、功能要求：**

本实验系统要求实现以下主要功能：

1、酸碱催化剂表面吸附Pyridine吡啶、NH3、CO2等分子探针的原位红外活性测定和表征。

2、金属催化剂的活化处理及其表面吸附CO、H2等气体后的活性测定和表征。

3、催化剂表面气相反应原位红外表征实现催化剂机理研究。

4、催化剂剂真空处理及其原貌性质红外表征。

**二、技术指标要求：**

**1、真空吸附歧管实验系统主要技术指标：**

1.1、歧管系统体系极限真空度：5×10-3 Pa；

1.2、连接透射池的标准工作真空度：5×10-2 Pa；

1.3、达到标准真空度所需时间：初次启动时2～4小时，连续工作后30分钟1小时；

1.4、真空泵连续工作时间：冷却循环流量合适、通风良好时可以连续工作；

1.5、红外池最高工作温度：500℃；

1.6、复合真空计测量范围： 1.0×103 mbar ～ 1.0×10-7 mbar；

1.7、采用复合真空计，实现低、高真空量程自动切换，且连续显示真空度；

★1.8、全系统采用O圈密封Stopcock高真空阀门（无油脂污染，真空切换操作简便、可靠，不易损坏阀件）；

★1.9、主要系统部件由柔性波纹管连接组装（方便维修&维护，可拆卸、清洁）；

1.10、主要玻璃部件可拆卸、更换新部件（不需要现场动火焊接维修）；

1.11、红外池在实验中可接入真空系统保持在红外光谱仪样品仓（实现在线原位实验，提高实验效率）；

1.12、配置可拆卸的集气球、储液球，方便更换吸附剂；

1.13、采用高级铝镁合金型材构建系统机架，美观、坚固、耐用。

**2、石英红外池主要技术指标：**

2.1、极限真空度5×10 -4 mbar，最大耐压≤0.2Mpa；

2.2、最大加热功率：500 W,最高加热温度：500℃；

2.3、测温传感器类型：K161；

2.4、冷却方式：循环冷却水冷却；

★2.5、红外池池体和样品支架的连接与密封方式：石英快卸法兰密封（非传统油脂磨口密封）、卡箍连接；

2.6、光谱仪样品舱安装定位方式：光路预对准红外池支架安装固定；

2.7、红外池材质：熔炼加工高纯石英料；

2.8、红外池窗片：CaF2，Φ40 mm，Thickness 2 mm；

2.9、光谱透过开口尺寸：32 mm；

2.10、样品片最大尺寸：φ15×0.8mm。

**三、基本配置要求：**

1、大抽率（21 M3/h）合资产机械真空泵1台。

2、四级玻璃油扩散泵1台。

3、真空吸附歧管1套（采用GG-17玻璃制成，玻璃管壁厚度≧2mm）。

4、高真空歧管1套（采用GG-17玻璃制成，玻璃管壁厚度≧2mm）。

5、带O圈密封超高真空阀门1套共8个。

6、不锈钢波纹管共5根。

7、智能温控仪1台。

8、带液晶显示的复合真空计1台。

9、高、低真空传感器各1个。

10、高级铝镁合金系统机架1台。

11、高级安装紧固件、夹具20套。

12、备用法兰密封型石英透射红外池1套。

13、备用储液球2个、储气球1个。

14、高级铝镁合金系统移动工作台1套。

15、备件（温度传感器、进口O圈等）1套。

16、现场安装、调试服务3天。

**四、其他要求：**

1、无论采购文件是否提及，供应商所递交的响应文件中所有内容均应是真实有效的；供应商所提供的产品或者服务，必须满足国家相关强制性规定要求（如CCC认证、计量器具生产许可证、医疗器械注册证、电器电子产品有害物质限制使用标识等），否则将视为不合格供应商，其响应文件无效。同时，由于供货商违反国家相关强制性规定给采购人造成的损失由供货商承担。

2、供货期：合同签订后12周内，交货后30日内完成安装、调试、验收等工作。

3、质保期：质保期1年，质保期从验收合格后当日起计算。质保期结束前，须对货物进行一次免费的全面校正和维护保养，并保证性能达到货物出厂标准。

4、售后服务：

4.1、有任何设备硬件故障和损坏，24小时内技术响应，3天内排除故障；遇有重大玻璃部件损坏者，不超过2周更换歧管或修复完成；

4.2、对任何涉及红外真空吸附实验技术问题提供免费技术咨询；若需要采用新的特殊要求的反应池子、气体输入系统等来实现新的实验方法，乙方将继续提供技术支持和有偿服务；

4.3、在满足系统技术指标的条件下，可免费升级红外池使用要求。

5、付款方式：合同签订后预付合同款总额的30%，验收合格后付清尾款。

**包二 真空过滤机（1套）**

**一、功能要求：**

能实现连续过滤生产。

**二、技术指标要求：**

1、过滤面积：1.5m2，偏差不超过0.2 m2。

2、过滤盘数：3个。

3、过滤直径：约620mm。

4、过滤盘转速：0.5-2r/min。

6、搅拌器型式：变速浆叶式。

7、搅拌器转速：20-96 r/min。

**三、基本配置要求：**

1、搅拌电机1套（1.5kw）。

2、主轴电机1套（1.1kw）。

3、主轴减速机1套。

4、搅拌减速机1套。

5、真空泵1套。

6、为便捷推动设备，底部要有轮子。

**四、其他要求：**

1、质保期：1年。

2、供货期：合同签字生效后90天内。

3、售后服务：

3.1、供货方保证所供设备用最好的材料和一流的工艺制造，完全符合质量标准，技术先进，运行正常的优质产品，技术参数和性能符合本合同的规定；

3.2、供货方免费委派身体健康,有较强的责任感，现场工作经验丰富，技术全面，善于沟通交流，能够正确地进行现场指导的技术服务人员到现场进行设备试运转期间的调试、技术培训服务。

**包三 离心机（允许进口，1套）**

**一、功能要求：**

1、可提供低温离心环境（最低温度≤ 4℃）。

2、具有瞬时离心及连续离心方式。

3、可离心15mL、50mL离心管和酶标板。

**二、技术指标要求：**

★1、最高转速不小于14,000转/分；最大离心力不小于20000×g；最大离心容量不小于1.5L。

2、驱动系统：无碳刷电机直接驱动。

3、控制系统：微处理器控制系统，带有背光的大屏幕LCD数字显示,LED指示灯显示当前离心运行模式及状态。

★4、运行时间控制：0-9小时59分钟。

5、温度控制范围：从-10℃ 到+40℃。

6、加/减速选择：9加速/10减速。

7、程序：6个快捷程序可一键调用，并具有1个快捷预冷程序。

★8、具有转头自动锁定装置，可以在5秒内实现转头的安全锁定&转头更换，转头自动识别；水平转头吊篮具有第三方认证的生物安全密封盖；可以单手操作，无需旋盖及搭扣，并可以确保密封；无任何金属部件，防止不慎划破手套及手。

9、离心结束之后，压缩机继续工作，提供样品低温保护，直至腔门开启。

10、具有自动锁盖及内锁装置功能。

11、噪音≤ 55 dB。

**三、基本配置要求：**

1、主机1台。

2、专用独立的酶标板角转头1套。

3、可放置大容量离心瓶，也可满足放置50ml\15ml离心管。

**四、其他要求：**

1、质保期：1年。

2、供货期：合同签订后90天内。

3、售后服务：卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务。

4、交货地点：南京工业大学江浦校区内。

**包四 二氧化碳培养箱（允许进口，1套）**

**一、功能要求：**

1、能够提供细胞培养所需的环境。

2、可进行自行灭菌，具有防污功能。

3、具有箱内环境参数实时监控功能。

**二、技术指标要求：**

1、箱体：

1.1、工作体积：约240升；

★1.2、具有玻璃内门和可选纯铜内壁；

1.3、标配搁板数目/最多可选装搁板数：3块/12块。

2、温度控制：

★2.1、温度控制范围：5℃～50℃；

2.2、温度控制精度（时间）：±0.1℃；

2.3、温度均一性:±0.5℃；

2.4、温度跟踪报警：有；

2.5、温度显示：触摸屏；

2.6、保温方式：直热式。

3、气体控制：

3.1、二氧化碳控制范围：0～20%；

3.2、二氧化碳控制精度：±0.1%；

3.3、二氧化碳跟踪报警：有；

3.4、二氧化碳浓度控制：TC 热导传感器或IR红外传感器；

3.5、用户编程上下限可跟踪报警。

4、显示控制：

4.1、触摸屏显示温度和二氧化碳浓度；

4.2、在3分钟记录一次的条件下，可自动记录15天全部运行数据。

★5、90度湿热灭菌程序，可保证全部配件在位灭菌，具有程序自检功能和自动校正功能。

**三、基本配置要求：**

1、主机1台。

2、六分独立气密性门1套。

**四、其他要求：**

1、质保期：1年。

2、供货期：合同签订后90天内。

3、售后服务：卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务。

4、交货地点：南京工业大学江浦校区内。