

合同编号：（郑大竞争性谈判-2020-95）

## 郑州大学政府采购货物合同

甲方：郑州大学

乙方：郑州楚育科技有限公司

本合同于 2021 年 2 月 5 日由甲乙双方按下述条款签署。

在甲方为获得（糠醛加氢催化剂评价装置、微型固定床催化剂评价装置、汽爆工艺试验台等1批）货物和伴随服务实施公开招标情况下，乙方参加了公开招标。通过公开招标，甲方接受了乙方以总金额（人民币：玖拾柒万捌仟陆佰元整，小写：978600元）（以下简称“合同价”）的投标。双方以上述事实为基础，签订本合同。

### 一、供货范围及分项价格表（详见附件1、附件2）

1. 本合同所指设备详见附件1、附件2，此附件是合同中不可分割的部分。
2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

### 二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件等），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于2021年2月18日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后，双方在3日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

### 三、包装与运输

设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

#### 四、质保期与售后服务（详见附件3）

1. 所有设备免费质保期为国产设备质保3年，自验收合格并交付给甲方之日起计算，且乙方应终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年2次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 乙方承诺在郑州设有售后服务站，凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

6. 其它：无

#### 五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及1人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

#### 六、专利权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期的起诉。

#### 七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

#### 八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于2021年2月21日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。



2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

## 九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件 4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》豫财购[2010] 24 号”文件要求，政府采购合同金额 50 万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、监察、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

## 十、付款方式

1. 本合同总价款（大写）为：玖拾柒万捌仟陆佰元整（小写：¥978600 元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的 95% 即人民币玖拾贰万玖仟陆佰柒拾元整（小写：¥929670 元），质保期满后，甲方向乙方支付全部货款的 5% 即人民币肆万捌仟玖佰叁拾元整（小写：¥48930 元）。

## 十一、履约担保

乙方向甲方以现金或转账的方式提供合同总额 5% 的履约保证金。履约担保金在签订合同前交学校财务处，货物验收合格，正式交付使用后予以退还。

## 十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标的总额日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额日万分之四的违约金。

## 十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：投标书及其附件、本合同及补充条款；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 30 页，一式十份，甲方执四份，乙方执四份，招标公司执二份。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 合同有效期：本合同双方签字盖章后生效，合同签署之日起至合同内容执行完毕为本合同有效期。

甲方：郑州大学

地址：郑州市高新技术产业开发区

科学大道 100 号

签字代表（或委托代理人）：

电话：

乙方：郑州楚育科技有限公司

地址：郑州市高新技术产业开发区翠竹

76 号 9 号楼 1 单元 12 层 1222 号

签字代表：

电话：0371-86533010

开户银行：中国银行郑州科技支行

账号：257200296216

合同签署日期：2021 年 3 月 5 日



附件 1:

供货范围及分项价格表

单位: 元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地 (国)	数量	单价	合价	备注
1	微型固定床催化 剂评价装置	沃德 VDRT-200SMT	衡州市沃德仪器有 限公司、中国	中国	1	98000	98000	含税
2	蠕动泵	保定兰格BT100-2J	保定兰格恒流泵有 限公司、中国	中国	2	3200	6400	含税
3	超纯水器	普析GWB-2	北京普析通用仪器有 限责任公司、中国	中国	1	21000	21000	含税
4	汽爆工艺试验 台	清正生态QBS-80	清正生态科技(苏 州)有限公司、中国	中国	1	172000	172000	含税
5	多通道光化学 反应系统	泊菲莱PCX-50B	北京泊菲莱科技有 限公司、中国	中国	1	75000	75000	含税
6	多路气氛控制 器	泊菲莱PLAMAC1005	北京泊菲莱科技有 限公司、中国	中国	1	62000	62000	含税

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地 (国)	数量	单价	合价	备注
7	天平	赛多利斯BSA224S	赛多利斯科学仪器 (北京)有限公司、 中国	中国	1	10000	10000	含税
8	PH计	梅特勒-托利多F2	梅特勒-托利多仪器 (上海)有限公司、 中国	中国	1	3200	3200	含税
9	真空干燥箱	恒宇HZK-25	上海跃进医疗器械有 限公司、中国	中国	2	5100	10200	含税
10	鼓风干燥箱	恒宇HGZF-II/H-101-0	上海跃进医疗器械有 限公司、中国	中国	2	2100	4200	含税
11	超声波清洗机	恒宇CQ-250A-DST	上海跃进医用光学器 械厂、中国	中国	1	2900	2900	含税
12	电阻炉	恒宇SX2-5-12GP	上海跃进医疗器械有 限公司、中国	中国	1	9000	9000	含税

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地 (国)	数量	单价	合价	备注
13	糠醛加氢催化 剂评价装置	势力也锐定制	西安势力也锐科研设 备有限公司、中国	中国	1	250000	250000	含税
14	反应釜 (100mL)	岩征YZQR-100 (M)	上海岩征实验仪器有 限公司、中国	中国	3	40200	120600	含税
15	反应釜 (250mL)	岩征YZQR-250 (M)	上海岩征实验仪器有 限公司、中国	中国	1	43600	43600	含税
16	反应釜 (500mL)	岩征YZQR-500 (M)	上海岩征实验仪器有 限公司、中国	中国	1	59000	59000	含税
17	平流泵	星达2PB	北京星达科技发展有 限公司、中国	中国	1	22000	22000	含税
18	离心机	湘仪TG16-WS	湖南湘仪实验室仪器 开发有限公司、中国	中国	1	9500	9500	含税
合计: 小写: ¥978600 元 大写: 人民币玖拾柒万捌仟陆佰元整								



附件 2:

设备技术参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	微型固定床催化评价装置	<p>1. 主要设计参数</p> <p>    催化剂装填量: 2g</p> <p>    反应压力: 常压</p> <p>    设计压力: 常压</p> <p>    反应温度: RT~800℃</p> <p>    预热汽化器温度: 室温~300℃</p> <p>    GAS1 流量: 0~100mL/min</p> <p>    GAS2 流量: 0~100mL/min</p> <p>    标定气体: n2 标定, 用软件上的系数转化</p> <p>    液体流量: 0.2mL/h</p> <p>2. 装置由两路以上气路, 一路液路组成, 气体流量采用质量流量计控制。液体流量采用液体注射泵计量。整套装置的主要泵、仪表及管阀件均采用知名品牌产品。关键设备、管阀件等材质均采用 316L 不锈钢。</p> <p>3. 反应器为固定床反应器, 材质采用石英, 设计压力常压。进料口为上端进料, 出料口为上端出料。</p> <p>4. 反应炉采用单段式电加热隔热炉, 炉子设计温度为 800℃, 温度控制误差小于±1℃。</p> <p>5. 预热汽化器设计温度 300℃。分为气体预热段和液体预热段。气体预热段都采用螺旋管设计, 增大气体受热面积; 液体汽化段采用扩散式汽化设计; 预热后的气体和汽化的液体在混合罐中进行在线混合后进入反应单元;</p> <p>6. 气体混合器采用扰流式设计, 能够实现对气体的均匀混合;</p>	套	1

		7. 装置控制系统采用PID控制，并能够通过以太网与计算机通讯，配计算机同步软件，通过同步软件能够实现仪器的操作。		
2	蠕动泵	1. 转速范围：0.1rpm~100rpm，正反转可逆 2. 转速调节分辨率：0.1rpm 3. 最大参考流量：380mL/min 4. 控制方式：薄膜按键，支持外部信号控制和通信控制 5. 显示方式：3位LED转速显示 6. 通信接口：RS485 7. 掉电记忆：重新上电后可按照掉电前的状态继续进行工作 8. 全速功能：一键控制全速工作，用于填充、排空等 9. 工作环境温度：0℃~40℃	台	1
3	超纯水器	1. 用途：用于实验室纯水、超纯水的制备 2. 系统配置要求 2.1 水源：自来水；电源：AC 220V±10%、50Hz 2.2 产水方式：可产纯水、超纯水 2.3 取水方式：由设备直接取纯水、超纯水，并具有一键式定量取水模式 2.4 产水量：纯水 15~20L/h，超纯水 15~20L/h 2.5 采用对源水质适用性广的双级反渗透制水工艺，可将纯水水质提高到实验室三级水标准 2.6 配备进口0.22μm终端过滤器 2.7 内置254/185nm双波长紫外灯 2.8 纯水、超纯水支持配置水箱并可控制水箱液位启、停，及水箱紫外灯自动灭菌 3. 产水水质 3.1 纯水水质：电导率≤5μs/cm（满足国家实验室三级水标准） 3.2 超纯水水质 3.2.1 电阻率：18.2MΩ·cm @ 25℃ 3.2.2 阴、阳离子（ppb）：<0.1	套	2

		<p>3.2.3 总有机碳 (ppb): <math>\leq 5</math></p> <p>3.2.4 细菌 (cfu/1000ml): <math>&lt; 1</math></p> <p>3.2.5 颗粒物 (<math>0.22\mu\text{m}/\text{ml}</math>): <math>&lt; 1</math></p> <p>4. 控制系统及功能</p> <p>4.1 具有微电脑自动控制, 双路产水并在线实时监测水质, RO 膜开机、定时自动冲洗, 系统自动冲洗功能;</p> <p>4.2 可双模式定量取水, 既可以对超纯水定量取水, 还可以在大量取纯水时进行定量控制;</p> <p>4.3 数据应具有可追溯性, 可随意调取任意日期范围内取水记录, 了解取水水质、取水量、时间等; 并可对故障报警、水质报警进行历史查询;</p> <p>4.4 系统对设备运行核心 (RO 反渗透系统) 的纯化能力进行状态监控, 避免更换提示误判断。</p> <p>4.5 RO 膜、超纯水包 (UP 包)、终端过滤器均采用进口材料, 确保产水水质的稳定性。</p> <p>4.6 前置提压式快速拆装方式, 实现无管连接, 可方便快捷的更换超纯水包。</p> <p>4.7 背景灯 LCD 数字液晶显示, 背光亮度可关闭还可根据需要进行七级逐调;</p> <p>4.8 内置自检程序实时监测各路耗材使用状况, 及时提示耗材更换, 耗材预警参数可根据具体使用环境积累的消耗经验自行设定;</p> <p>4.9 安全保护: 具有源水水压低或系统中管路高压报警时自动保护功能; 可根据需要选择漏水监测报警功能;</p> <p>5. 附件、配件和消耗品</p> <p>常规预处理包 1 个、10 寸滤芯 10 根、进口无菌终端过滤器 (<math>0.22\mu\text{m}</math>) 1 支、RO 膜扳手 1 个、配套连接管、快插件等</p> <p>6. 技术文件</p> <p>6.1 设备使用说明书和安装、调试、维修手册</p> <p>6.2 出厂检验合格证书 (供货时提供)</p>		
4	汽爆工艺试验台	<p>1. 技术参数</p> <p>1.1 汽缸容积: 405mL</p> <p>1.2 爆缸材质: 不锈钢</p>	套	2



		<p>1.3 蒸汽源加热类型：电加热</p> <p>1.4 电加热器内容积：15 升</p> <p>1.5 加热功率：9 千瓦</p> <p>1.6 爆发型式：气体弹射式</p> <p>1.7 爆发速度：≤0.00875 S</p> <p>1.8 爆出物料温度：60 度</p> <p>1.9 工作压力：2.5 Mpa</p> <p>1.10 安全爆破片设定压力：2.6MPa</p> <p>1.11 超压报警设定值：2.8 Mpa</p> <p>1.12 泄压爆破方式：自动泄压爆破</p> <p>1.13 带有温度、压力数字显示系统</p> <p>1.14 工作温度：220℃</p> <p>1.15 工作电源：AC220V</p> <p>1.16 工作形式：自动计时，自动控制供水，人工加料</p> <p>2. 配置</p> <p>2.1 汽爆工艺试验台 1 件</p> <p>电加热蒸汽发生器 1 台</p> <p>2.2 外配要求</p> <p>2.2.1 气泵（采用一般气动工具用单相最小型移动式气泵） 1 个</p>		
5	多通道光化学 反应系统	<p>1. 基本参数</p> <p>1.1 工作电压：220V AC/50HZ</p> <p>1.2 光源电功率：0~10W</p> <p>1.3 结构尺寸：340*345*322mm</p> <p>1.4 定时开关机功能：1~999min</p> <p>1.5 具有水平校准功能；</p> <p>2. 平行一致性</p>	套	1

	<p>2.1 辐照单元采用循环运动模式，避免因各发光体输出光不一致造成的受光不均匀；</p> <p>2.2 采用微电脑芯片-机械联动技术，各反应位磁力搅拌速度一致（可调节）；</p> <p>2.3 受光面均为光学级平面，各反应位光程一致；</p> <p>2.4 底部垂直入射，避免因侧面入射造成的光通量不一致；</p> <p>3. 辐照模块</p> <p>3.1 光源电功率：0~5W；</p> <p>3.2 多波长可选：默认白光：（254nm, 365nm, 385nm, 420nm, 450nm, 485nm, 535nm, 595nm, 630nm 任选）</p> <p>3.3 多波长组合任选：可单独定制灯盘灯珠组合形式；</p> <p>3.4 各发光体配备有光学透镜，并逐一筛选锁定焦点平面，保证光源输出的一致性与最大利用率；</p> <p>4. 反应模块</p> <p>4.1 反应位数量：9 位；</p> <p>4.2 固定反应位，可在反应过程中进行取样操作。</p> <p>4.3 光学级-石英瓶底：</p> <p>4.4 反应瓶体积可选：1.5mL、5mL、15mL、50mL（标配）；</p> <p>4.5 反应瓶具有反光结构，提高利用率（50mL 以下反应瓶具备）；</p> <p>4.6 反应瓶耐压性能：0.1MPa；</p> <p>4.7 多类型可选：普通瓶、高效瓶；</p> <p>4.8 高柔性：可通过使用不同类型反应瓶盖实现真空、惰气保护、流动性气氛等不同环境下的光催化反应，可以实现气体样、液体样的检测。</p> <p>4.9 瓶盖配置：A（降解），B（气密性单孔取样），C 类（气密性双孔可配气氛控制器）可选。</p> <p>4.10 反应瓶具有固定夹持功能，可与自动取样装置配合使用；</p> <p>5. 温控模式</p> <p>5.1 控温方式：高速涡轮水压控温，一体水冷设计；</p> <p>5.2 控温范围：室温；</p>	
--	--	--

		<p>5.3 具有冷凝水收集装置，避免冷凝水对装置电路及反应环境污染；</p> <p>5.4 标配冷凝水快插接口，简单易操作，无需关闭冷水机可快速断开；</p> <p>5.5 具有手动测温位点，标配电子温度计（可扩展自动控温）；</p> <p>6 搅拌方式</p> <p>6.1 搅拌方式：磁悬浮中置搅拌技术；</p> <p>6.2 采用微电脑芯片-机械联动，各反应位磁力搅拌速度一致（可调节）；</p> <p>6.3 搅拌速度：0~500 转/分钟；</p> <p>7. 扩展性</p> <p>7.1 可连接前处理装置</p> <p>7.2 可用于反应装置连接在线自动化反应平台</p>		
6	多路气氛控制 器	<p>1. 基本参数</p> <p>1.1 工作电压：220V AC/50HZ；</p> <p>1.2 工作位点：9 位；</p> <p>1.3 极限真空度：4KPa；</p> <p>1.4 连续工作时长：6000 小时以上；</p> <p>2. 气氛模块</p> <p>2.1 峰值抽速：6L/min 平均抽速：5.4L/min；</p> <p>2.2 充气最大压力：0.5MPa；</p> <p>3. 工作软件</p> <p>3.1 工作模式：集体控制模式、独立控制模式、测试模式；</p> <p>3.2 集体控制模式：可同时选择 1~9 个反应瓶进行气氛置换及统一控压；</p> <p>3.3 独立控制模式：可同时选择 1~9 个反应瓶进行气氛置换及分别控压；</p> <p>3.4 数据显示：实时曲线及表格显示；</p> <p>3.4 可设置参数：抽真空时间、充气时间、循环次数；</p> <p>3.5 内置压力传感器，彩色高清 7 寸多点触控液晶显示器实时显示；（分辨率 1024*600 可 360 度旋转，并配有高灵敏度触控笔）</p>	套	1



7	天平	<p>3.6 压力控制范围：10~400kPa；压力控制精度：±0.5KPa；</p> <p>1. 量程 (g): 220</p> <p>2. 可读性 (mg): 0.1</p> <p>3. 称盘尺寸 (mm): 90</p> <p>4. 重复性 (<math>\leq \pm \text{mg}</math>): 0.1</p> <p>5. 线性 (<math>\leq \pm \text{mg}</math>): 0.2</p> <p>6. 校准方式: 外校</p> <p>7. 防静电涂层玻璃防护罩: 可有效屏蔽外界静电电荷的干扰</p> <p>8. 四级防震</p> <p>9. 自动校准系统</p> <p>10. 五面玻璃防风罩, 视野清晰</p> <p>11. 动态温度补偿</p> <p>12. 超载保护</p> <p>13. 计算因子</p> <p>14. 密度直读</p> <p>15. 应用程序: 计数, 动物称重, 百分比称重, 净量求和, 单位转换, 合计, 计算 (乘, 除)</p> <p>16. 前置水平仪</p> <p>17. 超级双杠单体传感器</p> <p>18. 40MHz 高速处理器 MC1, 测量结果快</p> <p>19. SMT 技术, 线路集成度高</p> <p>20. 内置 RS232 接口, 符合 GLP 标准</p> <p>21. 下部吊钩, 满足大体积称量</p> <p>22. 左右除皮键, 满足不同使用习惯。</p> <p>23. 全自动故障诊断</p>	台
			1

8	PH 计	<p>1. 测量</p> <p>1.1 测量范围</p> <p>0.00~14.00 pH</p> <p>-1999~1999 mV</p> <p>0℃~100℃ (32°F~212°F)</p> <p>1.2 分辨率: 0.01 pH; 1 mV; 0.1℃</p> <p>1.3 精度: <math>\pm 0.01\text{pH}/\pm 1\text{mV}/\pm 0.5^\circ\text{C}</math></p> <p>1.4 自动/手动终点: 有</p> <p>1.5 终点提示音: 有</p> <p>1.6 终点图标: 有</p> <p>1.7 温度补偿: 有</p> <p>1.8 校准: 3点校准, 4组预设缓冲液</p> <p>2. 数据存储</p> <p>2.1 可存储 200 组测量数据, 方便数据的导出留存</p> <p>2.2 连接</p> <p>电极接口: BNC, Cinch, NTC 30k<math>\Omega</math></p> <p>IP 防护: IP67</p> <p>2.3 配有标准校准溶液 3 瓶 (4.01、7.00、9.21 缓冲液/250mL) 及电极存储液 1 瓶 (3M KCl 溶液/250mL)</p>	个	3
9	真空干燥箱	<p>1. 控制器: 温度传感器: 温度: DIN A 级 <math>\Phi 5\text{mm}</math> SUS 不锈钢制 PT 100<math>\Omega \times 1</math> 支。</p> <p>温度控制方式: P.I.D 自动演算+ Fuzzy 温度控制。温度转换: 采微电脑线性补偿校正。显示界面: LED 数码管显示, 英文字母显示, 通讯接口。RS485 通讯接口。</p> <p>2. 结构特点:</p> <p>2.1 内箱材质: SUS 不锈钢镜面板。外部材质: SPCC 冷轧钢板静电粉体烤漆处理。保温材料: 超细玻璃纤维棉。</p>	台	1

		<p>2.2 箱门：观察窗：钢化玻璃视窗。开启方向：单开门设计，由左侧往右侧开启方式。</p> <p>2.3 温度传感器：断路或短路(超量程)。超温保护：设定温度的高温保护设定。电热保护：加热器温度自保护器。</p> <p>2.4 温度：控温范围：50℃~200℃。真空度：&lt;133Pa</p> <p>2.5 容积：25L</p> <p>2.5 配真空泵，极限压力 <math>2 \times 10^{-1}</math> Pa</p>		
10	鼓风干燥箱	<p>1. 控制器：温度传感器：温度：DIN A 级 <math>\Phi 5\text{mm}</math> SUS 不锈钢制 PT 100<math>\Omega</math>×1 支。</p> <p>温度控制方式：P.I.D 自动演算+ Fuzzy 温度控制。温度转换：采用电脑线性补偿校正。显示界面：LED 数码管显示，按键输入方式。定时范围：(1) 1~9999 分钟；(2) 无定时连续运行。</p> <p>2. 结构特点：</p> <p>2.1 内箱材质：SUS 不锈钢镜面板。外部材质：SPCC 冷轧钢板静电粉体烤漆处理。保温材料：超细玻璃纤维棉。</p> <p>2.2 箱门：观察视窗：多层钢化玻璃视窗。开启方向：单开门设计，由左侧往右侧开启方式。</p> <p>2.3 温度传感器：断路或短路(超量程)。超温保护：设定温度的高温保护设定。电热保护：加热器温度自保护器。</p> <p>2.4 温度：控温范围：RT+10℃~300℃。</p> <p>2.5 容积：42L</p>	台	1
11	超声波清洗机	<p>1. 工作环境：电源：AC220V±10% 50HZ±2HZ 温度：0~50℃ 湿度：&lt;85%</p> <p>2. 超声频率：40KHZ±15%</p> <p>3. 超声功率百分制设定范围：40~100%</p> <p>4. 超声时间设定范围：1~480min</p> <p>5. 加热功率：600W</p> <p>6. 温度设定范围：室温~80℃ 分辨率：1℃</p> <p>7. 超声功率 250W</p> <p>8. 容量 10L</p>	台	1



		9.有网架.降音盖.排水			
12	电阻炉	<p>1. 炉膛为耐火砖材料</p> <p>2. 加热元件选用品牌炉丝，性价比好、稳定性好、应用范围广。</p> <p>3. 温控仪表选用数码管显示，智能PID 控温仪。具有精度高、自整定、故障自诊断等功能。</p> <p>4. 不锈钢铠装式热电偶温度传感器，测温精度高。</p> <p>5. 具有炉门开启断电保护系统，可以有效保护操作人员安全。</p> <p>6. 具有防止供电线路停电回复后电阻炉自启动功能，避免无人值守时复电自热而造成其他事故。</p> <p>7. 内部尺寸 7.2L</p> <p>8. 设计温度 (°C ) 1200°C，使用温度 (°C ) 1100°C</p> <p>9. 控温精度 (°C ) : ±1°C</p> <p>10. 升温速率: 15°C /min</p> <p>11. 温度控制仪: 数码管智能 P. I. D. 控温</p> <p>12. 加热功率 (KW): 2.5</p>	台	1	
13	糠醛加氢催化剂评价装置	<p>1. 装置部分:</p> <p>1.1. 催化剂装填量: 0~1mL;</p> <p>1.2. 反应压力高压，工作压力为 0~8.0MPa，压力控制精度: ±1%;</p> <p>1.3. 反应温度: 100~800°C，温度控制精度: ±0.1°C;</p> <p>1.4. 固定床反应器，材质 310S，反应炉设计为开式炉，外加不锈钢防烫层;</p> <p>1.5. 四路气体进料单元: 四路气体流量量程: 0~100mL/min，质量流量计选用知名品牌，控制精度: ±1%;</p> <p>1.6. 一路液体进料单元: 液体进料量: 0~2.5mL/min，微量计量泵控制精度: ±1%，微量计量泵选用 ELDEX;</p> <p>1.7. 预热器温度: 400°C，温度控制精度±0.1°C;</p> <p>1.8. 产物气体进入冷凝器、气液分离罐，液体产物得到冷凝和分离，产物气体经阀门切换进行取样和计量排空。另外，装置出口预留加热保温管路，并有足够长度，可与常规气相色谱连接，便于气相色谱进行全组分定量分析;</p>	套	1	

	<p>1.9. 装置框架整体采用铝合金型材，控制柜采用标准接电，电压：380V，功率 7KW；</p> <p>1.10. 设备的管阀件选用 FITOK，系统具有压力温度超限声光报警功能。</p> <p>2. 自动控制部分：</p> <p>2.1. 控制系统配置要求：1) 采用控制模块-计算机控制；2) 现场控制和检测点采用控制模块；</p> <p>3) 温度由控制模块控制反应器内温度，并远传进计算机，显示并可通过固态继电器设定、调节温度；4) 可实现数据的存储、温度变化趋势等在计算机显示；5) 可实现超限及超限报警保护功能和计算机死机保护功能；6) 可实现数据监测和装置保护功能；7) 整个装置运行操作的稳定性较好、重复性较好、精确较高。</p> <p>2.2. 设备控制要求</p> <p>主要功能包括启动设备启停、紧急停车保护、调节控制、相关显示、报警、联锁和开停车信号显示。包括软件控制软件的开发、界面显示、数据库、报表、自动进样和数据保存等功能。</p> <p>2.3. 控制软件要求</p> <p>采用组态王标准软件包，增加软件的可靠性，符合最新国际同类装置的标准。它功能齐全，适用于各类试验装置过程控制。计算机操作画面包括：总目录画面，报警画面，流程控制画面，压力、温度、压力、数字量总览画面，模拟量总览画面，联锁控制画面，实时曲线画面，历史曲线画面，门限设置画面等。能很好实现：过程监视控制；数据的采集、处理、分析；报表提供周期工况记录、指令记录、报警记录，实现自动化；CRT 实时显示；工艺流程及工艺参数及反应器床层的轴向温度分布；历史数据的存储和历史趋势显示；当温度或压力超过预定上限，及时发生声光报警信号；用户能编制修改多段自动升温程序、开车程序、停车程序、紧急关断程序；用户可以方便设置和修改设定和修改工艺参数及报警限。</p> <p>2.4. 装置安全性要求</p> <p>不间断地检测来自计算机的心跳脉冲的 CFR，无论是什么原因导致计算机故障而心跳停止，系统会根据计算机失效信号自动启动保护逻辑；当温度或压力达到超限（HiHi）时，计算机发出指令，自动启动相关保护逻辑；另外装置配有独立于计算机之外的超温保护的 TSS，当温度出现异常情况，系统自动启动断电保护；对工艺过程动态监视，在相关工艺参数达到低限（Lo）或超限（Hi）时，系统产生声光报警，提醒操作员提前处理。</p>	
--	---	--

	<p>2.5. 自动报表程序要求</p> <p>采用功能强大的自动报表程序，满足各类应用的实际需要，并且能显著提高数据处理能力和自动化水平；提供多种类型的报表模板，并按预制的 EXCEL 规范模板可同时自动生成多个报表；可直接实时动态读取实时数据、历史数据、其他关系数据库；报表可以按预定定时触发，按时间间隔触发，按事件触发自动存盘；报表可以按预定定时触发，按时间间隔触发，按事件触发自动打印；报表文件名可以按预先设定的规则自动生成；提供事后数据查询、分类、整理、统计等功能；可以直接生成 EXCEL, HTML, PDF 文件。</p> <p>在设计控制点、检测点时在满足设备控制。本装置共设模拟量和数字量共 25 个，其中 9 个检测点、16 个控制点。</p> <p>2.6. 提供经与采购人沟通后满足试验具体要求，并经生产厂家盖章承诺可实现生产的装置设计图，详见 11.13 项内容。</p> <p>3. 仪器配置清单</p> <p>3.1. 微量计量泵：介质：油品；工作压力：10MPa；流量范围：0~2.5mL/min；工作温度：常温；压差：0.3MPa 精度：±1%；接口：1/8"；卡套；材质：316SS；数量：1；</p> <p>3.2. 质量流量计：介质：乙炔；工作压力：常温；流量范围：0~3.0mL/min；工作温度：常温；压差：0.3MPa；精度：±1%；输出信号：0~5V；接口：1/8"；卡套材质：316SS；数量：1；</p> <p>3.3. 质量流量计：介质：氢气；工作压力：常温；流量范围：0~10mL/min；压差：0.3MPa；精度：±1%；输出信号：0~5V；接口：1/8"；卡套材质：316SS；数量：1；</p> <p>3.4. 质量流量计：介质：氩气；工作压力：常温；流量范围：0~20mL/min；工作温度：常温；压差：0.3MPa；精度：±1%；输出信号：0~5V；接口：1/8"卡套；材质：316SS；数量：1；</p> <p>3.5. 质量流量计：介质：乙烯；工作压力：常温；流量范围：0~10mL/min；工作温度：常温；压差：0.3MPa；精度：±1%；输出信号：0~5V；接口：1/8"卡套；材质：316SS；数量：1；</p> <p>3.6. 减压阀：介质：氢气、氩气、乙炔、乙烯等；入口压力：15MPa；出口压力：10MPa；接口：1/8"；卡套；材质：316SS；数量：4。</p> <p>3.7. 背压阀：介质：氢气、氩气、乙炔、乙烯等；入口压力：10MPa；出口压力：常温；接口：1/8"；卡套；材质：316SS；数量：1；</p>	



		<p>3.8. 天平, 量程: 5Kg, 精度: 0.01g, 数量: 1;</p> <p>3.9. 压力传感器: 压力: 0~16.0MPa; 接口: M20*1.5(阳); 材质: 316SS; 输出: 4~20mA; 电源: DC24V; 数量: 1;</p> <p>3.10. 精密压力表: 量程: 16.0MPa; 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 精度: 0.25级; 接口: 1/2"NPT (径向); 表盘直径: Φ150; 检测方式: 禁油检测; 数量: 1。</p> <p>3.11. 普通压力表: 量程: 0~10.0MPa; 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 精度: 2.5级; 接口: 1/4"NPT (轴向固定卡子安装); 表盘直径: Φ63; 检测方式: 禁油检测; 数量: 6。</p> <p>3.12. 普通压力表: 量程: 0~25MPa; 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 精度: 2.5级; 接口: 1/4"NPT (轴向固定卡子安装); 表盘直径: Φ63; 检测方式: 禁油检测; 数量: 4。</p> <p>3.13. 针型阀: 介质: 氮气; 温度: 常温; 接口: 1/8" 卡套; 材质: 316SS; 数量: 8;</p> <p>3.14. 气体过滤器: 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 接口: 1/8" 卡套; 孔径: 7μ; 材质: 316SS; 数量: 5; 品牌要求进口品牌。</p> <p>3.15. 两通球阀: 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 接口: 1/8"卡套; 材质: 316SS; 数量: 17;</p> <p>3.16. 三通球阀: 介质: 氮气、二氧化碳、甲烷、乙炔、乙烯等; 温度: 常温; 接口: 1/8"卡套; 材质: 316SS; 数量: 6;</p> <p>3.17. 单向阀: 开启压力: 10psi; 介质: 氮气等; 温度: 常温; 接口: 1/8"; 卡套; 材质: 316SS; 数量: 5;</p> <p>3.18. 各种连接件: 介质: 氮气等; 温度: 常温; 接口: 1/8"、1/4" 卡套; 材质: 316SS; 数量: 80;</p> <p>3.19. 管线: 接口: 1/8"、1/4"; 材质: 316L; 数量: 60;</p> <p>3.20. 安全阀: 介质: 氮气等; 温度: 常温; 开启压力: 6.5MPa; 接口: 1/8"、1/4" 卡套; 材质: 316SS; 数量: 2;</p>
--	--	--



14	反应釜 (100mL)	<p>3.21. 制冷机：容积：5L；温度：-10℃~常温；数量：1；</p> <p>3.22. 热电偶：形式：K 型热电偶；测温范围：0~850℃。数量：10。</p> <p>3.23. 加热带：温度：0~250℃；数量：2。</p> <p>3.24. 热电偶插座：与热电偶配套；数量：7；</p> <p>3.25. 预热混合器：满足要求；数量：1。</p> <p>3.26. 预热器：满足要求；数量：1。</p> <p>3.27. 高压反应器：满足要求；数量：1。</p> <p>3.28. 加热炉：碳化硅炉瓦、不锈钢外壳；数量：1。</p> <p>3.29. 气液分离器：材质 316L；数量：1。</p> <p>3.30. 高压冷凝器：盘管冷凝；数量：1。</p> <p>3.31. 控制模块：满足设计要求；数量：1 批；</p> <p>3.32. 控制软件：满足设计要求；数量：1，组态软件。</p>		
		<p>1. 容积：100mL；</p> <p>2. 控制方式：PID 人工智能</p> <p>3. 材质：所有与物料接触部分材质均为 316L</p> <p>4. 显示方式：LED 显示</p> <p>5. 加热器材质：铸铜</p> <p>6. 搅拌方式：磁耦合机械搅拌（搅拌轴无需通冷却水）</p> <p>7. 搅拌速度：0~1500r/min</p> <p>8. 定时设置：支持保温定时及工作定时</p> <p>9. 超温保护：支持超温报警及自动停止加热</p> <p>10. 温度整定：支持</p> <p>11. 最高工作温度：RT~250℃</p> <p>12. 最高工作压力：10MPa</p> <p>13. 控温精度：±0.5℃</p> <p>14. 釜体釜盖打开方式：一拧快开</p>	套	1

		<p>15. 压力表、安全阀增加冷却装置——冷却塔，安全级别高。</p> <p>16. 带有压力传感器，超压报警</p> <p>17. 标配 485 通讯接口，实现数据采集和数据显示</p> <p>配置清单：</p> <p>1. 高精度控温控制底座 1 台</p> <p>2. 100mL 快开式磁耦合釜体 1 套；</p> <p>3. 压力表（含散热塔）1 只，备注：量程：0~16MPa；</p> <p>4. 哈氏合金爆破片 1 支，备注：卸荷压力 12.5MPa；</p> <p>5. 气相阀（手柄式直角针阀）1 支，备注：反应釜进气、排气；</p> <p>6. 液相阀（手柄式直角针阀）1 支，备注：带压取样；</p> <p>7. 温度传感器 1</p> <p>8. 热电偶延长线 1 根；</p> <p>9. 热电偶保护管 1 根；</p> <p>10. 取样插底管 1 根；</p> <p>11. 取样缓冲弯管 1 根；</p> <p>12. 密封圈</p> <p>13. 搅拌桨（自吸式）1 个；</p> <p>14. 工具 1 把，备注：梅花扳手；</p> <p>15. 保险丝 2 只；</p> <p>16. 说明手册、合格证，保修卡、装箱单各 1 份；</p> <p>17. 电源线 1 根；</p> <p>18. 四氟内衬 1 个；</p> <p>19. 通气管路 1 根</p>		
15	反应釜 (250mL)	<p>1. 容积：250mL；</p> <p>2. 控制方式：PID 人工智能</p> <p>3. 材质：所有与物料接触部分材质均为 316L</p>	套	2

		<p>4. 显示方式: LED 显示</p> <p>5. 加热器材质: 铸铜</p> <p>6. 搅拌方式: 磁耦合机械搅拌 (搅拌轴无需通冷却水)</p> <p>7. 搅拌速度: 0~1500r/min</p> <p>8. 定时设置: 支持保温定时及工作定时</p> <p>9. 超温保护: 支持超温报警及自动停止加热</p> <p>10. 温度整定: 支持</p> <p>11. 最高工作温度: RT~250℃</p> <p>12. 最高工作压力: 10MPa</p> <p>13. 控温精度: <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></p> <p>14. 釜体釜盖打开方式: 一拧快开;</p> <p>15. 压力表、安全阀增加冷却装置——冷却塔, 安全级别高。</p> <p>16. 带有压力传感器, 超压报警</p> <p>17. 标配 485 通讯接口, 实现数据采集和数据显示</p> <p>配置清单 (单台配置)</p> <p>1. 高精度控温控制底座 1 台;</p> <p>2. 250ml 快开式磁耦合釜 1 套;</p> <p>3. 压力表 (含散热塔) 1 只, 备注: 量程: 0~16MPa;</p> <p>4. 哈氏合金爆破片 1 支, 备注: 卸荷压力 12.5MPa;</p> <p>5. 气相阀 (手柄式直角针阀) 1 支, 备注: 反应釜进气、排气;</p> <p>6. 液相阀 (手柄式直角针阀) 1 支, 备注: 带压取样;</p> <p>7. 温度传感器 1</p> <p>8. 热电偶延长线 1 根;</p> <p>9. 热电偶保护管 1 根;</p> <p>10. 取样插底管 1 根;</p> <p>11. 取样缓冲弯管 1 根;</p>		
--	--	--	--	--

		12. 密封圈 13. 搅拌桨（自吸式）1 个； 14. 工具 1 把，备注：梅花扳手； 15. 保险丝 2 只； 16. 说明手册、合格证，保修卡、装箱单各 1 份； 17. 电源线 1 根； 18. 四氟内衬 1 个； 19. 通气管路 1 根		
16	反应釜 (500mL)	1. 容积：500mL； 2. 控制方式：PID 人工智能 3. 材质：釜体釜盖为 HC-276 材质 4. 显示方式：LED 显示 5. 加热器材质：铸铜 6. 搅拌方式：磁耦合机械搅拌（搅拌轴无需通冷却水） 7. 搅拌速度：0~1500r/min 8. 定时设置：支持保温定时及工作定时 9. 超温保护：支持超温报警及自动停止加热 10. 温度整定：支持 11. 最高工作温度：RT~250℃ 12. 最高工作压力：10MPa 13. 控温精度：±0.5℃ 14. 釜体釜盖打开方式：一拧快开； 15. 压力表、安全阀增加冷却装置——冷却塔，安全级别高。 16. 带有压力传感器，超压报警 17. 标配 485 通讯接口，实现数据采集和数据显示 配置清单：	套	2



		1. 高精度温控控制底座 1 台; 2. 500mL 快开式磁耦合釜体 1 套; 3. 压力表 (含散热塔) 1 只, 备注: 量程: 0~16MPa; 4. 哈氏合金爆破片 1 支, 备注: 卸荷压力 12.5MPa; 5. 气相阀 (手柄式直角针阀) 1 支 6. 液相阀 (手柄式直角针阀) 1 支, 备注: 带压取样; 7. 温度传感器 1 根, 备注: K 型; 8. 热电偶延长线 1 根; 9. 热电偶保护管 1 根; 10. 取样插底管 1 根; 11. 取样缓冲弯管 1 根; 12. 密封圈 13. 搅拌桨 (自吸式) 1 个; 14. 工具 1 把, 备注: 梅花扳手; 15. 保险丝 2 只; 16. 说明手册、合格证, 保修卡、装箱单各 1 份 17. 电源线 1 根; 18. 四氟内衬 1 个; 19. 通气管路 1 根		
17	平流泵	1. 流量范围 mL/min: 0.01~10.0 2. 工作压力 MPa: 0~42.0 3. 重复精度: $\pm 0.5\%$ 4. 流量精度 $\pm 1\%$ 5. 单缸容积 $\mu\text{L}$ : 100 6. 介质粘度 $\text{cP}$ : 0.3~5 7. 功率消耗 W: 120	台	1

		8. 接管尺寸 (外径*壁厚) mm: 入口: $\phi 3 \times 0.5$ 出口: $\phi 1.6 \times 0.5$		
18	离心机	1. 最高转速: 16000r/min 2. 最大相对离心力: $21532 \times g$ 3. 最大容量: $6 \times 50\text{mL}$ 4. 转速精度: $\pm 30\text{r/min}$ 5. 定时范围: 1min~99min 6. 配10mL和50mL角转子	台	1

附件 3:

## 售后服务计划及保障措施

售后服务:

1、我公司郑重承诺本次投标活动中，所供设备均是全新合格设备，安装的任何零配件都是其原设备厂家生产的或是经其认可的，若提供非原装正品货物，则无条件退货，并赔偿由此造成的一切损失，我公司所提供的所有设备均按标书承诺的保修时间进行保修。

2、质保期：所有投标货物质保期限为设备 3 年。质量保证期自设备验收合格之日起计算。

3、质保期内，凡因正常使用出现的质量问题，我方提供免费维修或更换。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备品/备件在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。质量保证期内安装的任何零配件，皆为原设备厂家生产的或是经厂家许可的。

4、维修服务响应时间：自接到用户报修通知后，我单位立即响应，制定本技术服务的计划和安排，2 小时内带齐所需备件和工具赶到现场进行排障工作，12 小时内解决故障问题，如在 12 小时内无法解决故障，我方提供备机服务、直到原设备修复。期间产生的所有费用均由我单位承担。

5、质保期过后的售后服务计划及收费明细：保修期外，我公司承诺向用户提供与保修期内同等质量的产品保修服务、响应时间及解决问题的能力。仅收取零部件及材料成本费，其它免费。

6、维修单位名称、地点及主要售后负责人员：

售后服务地址	郑州楚育科技有限公司 郑州高新技术产业开发区翠竹街 76 号 9 号楼 1 单元 12 层 1222 号	
联系方式	0371-86533010	
项目负责人	张志杰	1、主动联络用户，对接安装调试、技术资料培训及运保工作； 2、处置用户故障、统一协调质保服务，至故障排除； 3、监督和部署日常巡检、技术支持、运维保障等工作。
售后总工程师	汪彦杰	1、日常运维保障和质保服务总负责； 2、负责用户故障中的技术措施和实施； 3、监管日常技术支持和质保服务。

售后工程师	刘雨然 张鹏	1、巡检、现场服务及维护； 2、对用户现场培训； 3、协调运维人员对用户现场服务。
-------	-----------	---

**其它优惠服务承诺：**

(1) 我单位技术人员将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持。

(2) 根据用户发展的需要，及时免费地提供系统扩充、完善规划和设计技术支持和指导；

(3) 对用户购买新的硬件和本系统连接及升级时，能免费提供安装和配合服务。

(4) 现场需要安装、装配、校验、启动测试的设备，我方提前 7 天通知用户。

(5) 设备终身维护，软件终身享受免费升级；

(6) 定期巡检，免费进行系统的维护、保养、升级服务，使货物使用率达到最大化，每年内不少于 2 次上门保养服务，包括寒暑假。

(7) 特殊紧急服务：对用户的紧急维护需求，我方保证第一时间紧急响应，2 小时内到达用户现场。

(8) 制定文件化的质量管理规范，每次向用户提供技术支持、响应时间、产品修复以及产品（或部件）更换，均填写相应的技术服务文档，以便日后提供更好的技术服务。

本承诺书承诺本次投标项目为交钥匙工程，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

供应商： 郑州楚育科技有限公司





附件4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No. 

年 月 日

使用单位		使用人		合同编号	
供货商				合同总金额	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）					
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家（产地）	数量	单位 金额
1					
2					
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。				
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。				
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。				
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。				
初步验收情况	<div><div><input type="checkbox"/>通过验收</div><div><input type="checkbox"/>整改后再组织验收</div><div><input type="checkbox"/>不通过验收 索赔要求</div><div><input type="checkbox"/>其他结论</div></div>				
验收小组成员签字			供货商 授权代表签字		