



鑫诚招标

[http:// www.xcgcgl.cn](http://www.xcgcgl.cn)

河南工业大学化学化工学院教学实验实训平
台建设货物采购项目

招标文件

项目编号：豫财招标采购-2024-705

采 购 人：河南工业大学

采购代理机构：鑫诚国际工程咨询有限公司

二零二四年七月

目 录

特别提示	2
第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知	7
投标人须知前附表	7
1.总则	15
2.招标文件	17
3.投标文件	18
4.投标	20
5.开标	21
6.资格审查及评标	21
7.合同授予	22
8.废标和重新招标	23
9.纪律和监督	23
10.需要补充的其他内容	26
第三章 资格性审查	27
第四章 评标办法	28
第五章 合同条款及格式	33
第六章 项目需求	38
第七章 投标文件格式	79
一、投标函	82
二、投标设备分项报价表	84
三、法定代表身份证明及法定代表人授权书	85
四、技术偏离表	87
五、销售业绩表	88
六、实施方案	89
七、资格审查资料	90
八、反商业贿赂承诺书	95
九、产品技术文件	96
十、其他	97

特别提示

1、供应商或投标人注册

供应商或投标人首先通过“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnngzy.net/>)”网站进行注册,然后按网站公共服务(办事指南及下载专区)公共资源项目 CA 办理流程准备齐注册资料,最后到 CA 公司办理 CA 密钥,完成注册。

2、投标文件制作

2.1 供应商或投标人通过“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnngzy.net/>)”网站公共服务(办事指南及下载专区):下载“投标文件制作工具安装包压缩文件下载”等。

2.2 供应商或投标人凭 CA 密钥登,并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hntzf)的招标文件。

2.3 供应商或投标人须在投标文件递交截止时间前制作并提交:

加密的电子投标文件(*.hntf 格式),应在投标文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnngzy.net/>)”电子交易平台内上传;

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心 (<http://www.hnngzy.net/>)”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

2.5 供应商或投标人在制作电子投标文件时,除文件中特殊说明外,需要盖单位章的均指单位电子 CA 锁印章,个人签字或盖章的可以盖个人的电子 CA 锁印章或签字扫描件或物理印章扫描件。

2.6 招标文件格式所要求包含的全部资料制作在电子投标文件内,严格按照本项目招标文件所有格式如实填写(不涉及的内容除外),不应存在漏项或缺项,否则将存在投标文件被拒绝的风险。投标函及开标一览表,须严格按照格式编辑,并作为电子开评标系统上传的依据。

2.7 本项目采用远程不见面开标,不提交任何原件等其他资料,无原件核验内容,投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

2.8 供应商或投标人编辑电子投标文件时,根据招标文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作;最后一步生成电子投标文件(*.hntf 格式和*.nhntf 格式)时,只能用本单位的企业 CA 密钥。

3、评标前的澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改,澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商或投标人,对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目供应商或投标人,系统可能通过第三方短信群发方式提醒供应商或投标人进行查询。各供应商或投标人须重新下载最新的招标文件和答疑文件,以此编制投标文件。供应商或投标人注册时所留手机联系方式要保持畅

通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4、评标过程的澄清

评标委员会在评审的过程中已发出的澄清作为评审过程的组成部分。供应商或投标人应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“答疑”，系统也可能通过第三方短信群发方式提醒供应商或投标人。供应商或投标人须在规定的时间内进行回复。供应商或投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构和采购人不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

5、因河南省公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标供应商未及时查看而造成的后果自负。

6、本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为<http://www.hnggzy.net/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>，投标供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等

7、因本项目为远程不见面电子开评标，所以招标文件中如果有原件或复印件的要求均指其扫描件，书面形式或文件均指正确程序下有效的电子文件或指令。

第一章 招标公告

项目概况

河南工业大学化学化工学院教学实验实训平台建设货物采购项目的潜在供应商应在河南省公共资源交易中心平台系统（<http://www.hnggzy.net/>）获取招标文件，并于2024年7月29日09时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2024-705
- 2、项目名称：河南工业大学化学化工学院教学实验实训平台建设货物采购项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：4780000元；最高限价：4780000元。

序号	包号	包名称	包预算 (元)	包最高限价 (元)
1	豫政采 (2)20240955-1	成套实训生产线及专业实验更新设备	3080000	3080000
2	豫政采 (2)20240955-2	本科实验室常用设备	1700000	1700000

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：包1：成套实训生产线及专业实验更新设备的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等；包2：本科实验室常用设备的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。

5.2 标段划分：本项目共分为两个包段，包1为成套实训生产线及专业实验更新设备，包2为本科实验室常用设备。

5.3 供货及安装期：30日历天。

5.4 交货地点：采购人指定地点。

5.5 质量要求：合格，符合国家相关验收规范标准。

5.6 质保期：3年。

6、合同履行期限：按合同执行。

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否。

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目执行节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展等政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求

3.1 具有独立承担民事责任的能力；若供应商是企业（包括合伙企业），应提供在市场监督管理局注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”复印件或扫描件；若供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”复印件或扫描件；

3.2 具有健全的财务制度，提供完整的经审计的 2023 年度财务状况报告或其基本开户银行出具的资信证明；

3.3 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录，提供 2023 年 1 月 1 日以来至少一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明；

3.4 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，提供声明函；

3.5 具有良好的商业信誉，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明或证明材料，提供声明函；

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标，提供声明函；

3.7 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；投标截止时间后由采购代理机构统一查询，查询渠道：

失信被执行人查询渠道：“中国执行信息公开网”网站；

重大税收违法失信主体查询渠道：“信用中国”网站；

政府采购严重违法失信行为查询渠道：“中国政府采购网”。

三、获取招标文件

1. 时间：2024年7月8日至2024年7月12日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：河南省公共资源交易中心平台系统（<http://www.hnnggzy.net/>）

3. 方式：凭CA密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；投标供应商需要完成信息登记及CA数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站-公共服务-办事指南-新交易平台使用手册。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024年7月29日09时00分（北京时间）

2. 地点：加密电子投标文件须在投标截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统指定位置；加密投标文件逾期上传，采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2024年7月29日09时00分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-5（郑州市经二路12号（经二路与纬四路向南50米路西）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

7.1 本项目需要落实的政府采购政策：

(1)关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）；

(2)关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）；

(3)政府采购促进中小企业发展管理办法（财库〔2020〕46号），关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知 财库〔2022〕19号；

(4)《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；

(5)《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

7.2 本项目招标代理服务费参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格〔2002〕1980号及国家发改办〔2003〕857号、发改价格〔2011〕534号文件规定的“代理服务费收费标准”收取，由中标人支付。

八、凡对本次采购提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息：

采购人：河南工业大学

联系人：王老师

联系电话：0371-67758908

联系地址：郑州市高新区莲花街100号

2. 采购代理机构信息

名称：鑫诚国际工程咨询有限公司

地址：郑州市文化路与优胜南路交叉口国奥大厦18层

联系人：曹记磊、马海赛

联系方式：0371-63979972/63976550

3. 项目联系方式

项目联系人：曹记磊、马海赛 联系方式：0371-63976550

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采购人：河南工业大学 联系人：王老师 联系电话：0371-67758908 联系地址：郑州市高新区莲花街100号
1.1.3	采购代理机构	名称：鑫诚国际工程咨询有限公司 地址：郑州市文化路与优胜南路交叉口国奥大厦18层 联系人：曹记磊、马海赛 联系方式：0371-63979972/63976550
1.1.4	项目名称	河南工业大学化学化工学院教学实验实训平台建设货物采购项目
1.1.5	设备品名和用途	具体内容见第六章“项目需求”
1.1.6	项目编号	豫财招标采购-2024-705
1.2.1	资金来源及比例	自筹资金，100%
1.2.2	采购预算	4780000 元
1.2.3	最高限价	包 1：3080000 元；包 2：1700000 元；报价高于最高限价的将视为未实质性响应招标文件，按无效标处理。
1.3.1	采购内容	包 1：成套实训生产线及专业实验更新设备的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等； 包 2：本科实验室常用设备的供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等。
1.3.2	质保期	3 年
1.3.3	供货及安装期	30 日历天
1.3.4	交货地点	采购人指定地点。
1.3.5	质量要求	合格，符合国家相关验收规范标准

1.4.1	投标供应商资质条件、能力和信誉	见第一章招标公告“二、申请人资格要求”
1.4.2	是否接受联合体投标	否
1.9.1	踏勘现场	投标供应商自行勘探现场；费用自理。不统一组织。
1.10.1	投标预备会	不召开
1.11	分包	不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	招标文件的补充文件（如有）
2.2.1	投标供应商提出问题的截止时间	获取招标文件或招标公告期限届满之日起七（7）个工作日内，在河南省公共资源交易平台上提出。
2.2.2	投标截止时间	2024年7月29日09时00分（北京时间）
2.2.3	投标供应商确认收到招标文件澄清的时间	在收到相应澄清文件后 <u>24</u> 小时内所有澄清均通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发出的通知，如有遗漏自行负责。
2.3.2	投标供应商确认收到招标文件修改的时间	在收到相应修改文件后 <u>24</u> 小时内所有澄清均通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过“河南省公共资源交易中心”电子交易平台发出的通知，如有遗漏自行负责。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	招标文件中要求提交的其他资料以及投标供应商认为有利于其投标的其他资料。
3.2.2	投标报价	验收合格正式交付采购人使用前所发生的一切费用
3.3.1	投标有效期	投标截止时间之日起 <u>60</u> 日历天。
3.4.1	投标保证金	根据豫财购〔2019〕4号文规定，本项目不再收取保证金。
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	签字和（或）盖章要求	电子投标文件签章要求 1. 电子投标文件

		<p>(1) 所有要求投标供应商加盖公章的地方都应用投标供应商单位的 CA 印章。</p> <p>(2) 所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。</p>
3.7.4	投标所需相关的资质、证明等资料要求	投标所需相关的资质、证明等资料均需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，投标供应商制作投标文件时所需资料须从诚信库中提取。
4.2.1	投标文件的递交	<p>a. 各投标供应商应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。</p> <p>b. 投标供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：4009980000、0371-65915502、65915501。</p>
4.2.2	远程开标机位地点	河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-5（郑州市经二路12号(经二路与纬四路向南50米路西)）
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 http://www.hnggzy.net/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login ，投标供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标供应商应在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
5.2	开标程序	本项目采用远程电子开标，投标供应商须在投标截止时间前登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
6.2.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：5人，由采购人代表、有关经济、技术专家共同组成；</p> <p>有关经济、技术专家确定方式：从政府采购专家库中随机抽取。</p>
6.3.4	本次评标采用的评标方法	综合评分法
7.1	是否授权评标委员会确定中标供应商	否，推荐的中标候选人数量： <u>3</u> 名
7.3.1	履约担保	中标人需向河南工业大学提交履约保证金。项目验收完毕后，履约保

		<p>证金无息退还。</p> <p>履约保证金的形式：转账；</p> <p>履约保证金的金额：中标价的 5%；</p> <p>户名：河南工业大学</p> <p>开户行：中国农业银行郑州中原支行（简称：农行中原支行）</p> <p>账号：16051101040007977</p> <p>联行行号：103491005119</p> <p>统一社会信用代码（纳税识别号）： 12410000415806196P</p>
10. 需要补充的其他内容		
10.1	信用查询	<p>根据财库【2016】125 号文的要求，代理机构将查询投标供应商信用记录。</p> <p>1. 查询渠道：</p> <p>失信被执行人通过“中国执行信息公开网”网站查询；</p> <p>重大税收违法失信主体通过“信用中国”网站查询；</p> <p>政府采购严重违法失信行为通过“中国政府采购网”查询；</p> <p>2. 信用信息查询时间：在开标结束后，评标开始前，由代理机构查询投标供应商的信用信息记录。</p> <p>3. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：网页截图或打印件，在评标时作为评审依据进行资格审查，评审结束后与其他采购文件一并保存。</p> <p>4. 信用信息的使用规则：如投标供应商为“中国执行信息公开网”网站中列入失信被执行人“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)中列入重大税收违法失信主体的投标供应商，或列入中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标供应商，则其响应文件将被拒绝。采购人或代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，投标供应商自行提供的查询结果及其他证明材料亦不作为评审依据。</p>
10.2	付款方式	货物交付完毕经由甲方最终验收合格后支付合同总额的 100%
10.3	中标结果公告	采购人或者采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在招标公告发布的同一媒介公告中标结果，中标公告期限为 1 个工作日。
10.4	投标费用	1. 投标供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。在任何情况下采购人和采购代理机构对上述费用均不承担任何责任。

		<p>2. 本次招标项目的招标代理服务费由中标供应商承担。</p> <p>3. 交纳时间：领取《中标通知书》前交纳。账户信息如下：</p> <p>4. 户名：鑫诚国际工程咨询有限公司 开户银行：招商银行经三路支行 账号：758371902699810105 财务室联系电话：0371-63976195</p> <p>5. 本项目招标代理服务费参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980号及国家发改办[2003]857号、发改价格[2011]534号文件规定的“代理服务费收费标准”收取。</p>
10.5	解释权	<p>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
10.6	本次采购标的所属行业	本次采购标的对应中小企业划分标准所属行业均为 工业
10.7	本次采购核心产品	<p>包 1：乙酸乙酯合成实践装置</p> <p>包 2：固体紫外分光光度计</p>

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本招标项目采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目设备品名和用途：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目编号：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的采购预算：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的最高限价：见投标人须知前附表。

1.3 采购内容（采购范围）、质保期、供货及安装期、交货地点、质量要求

1.3.1 本次采购内容（采购范围）：见投标人须知前附表。

1.3.2 本次招标的质保期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本次招标的供货及安装期：见投标人须知前附表。

1.3.4 本次招标的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.5 本次招标的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标供应商资格要求

1.4.1 投标供应商应具备承担本项目的资质条件、能力、信誉：见投标人须知前附表。

1.4.2 本项目是否接受联合体投标：见投标人须知前附表。

1.4.3 投标供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本项目提供招标代理服务的；
- (3) 与本项目的采购代理机构同为一个法定代表人的；

- (4) 与本项目的采购代理机构相互控股或参股的；
- (5) 与本项目的采购代理机构相互任职或工作的；
- (6) 被责令停业的；
- (7) 被暂停或取消投标资格的；
- (8) 财产被接管或冻结的；
- (9) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大质量问题的。

1.5 费用承担

投标供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标供应商踏勘项目现场。

1.9.2 投标供应商踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 投标供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标供应商在编制投标文件时参考，采购人不对投标供应商据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标供应商提出的问题。

1.10.2 投标供应商应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达采

购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，采购人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标供应商所提问问题的澄清，以书面方式通知所有购买招标文件的投标供应商。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

详见投标人须知前附表。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 资格审查
- (4) 评标办法；
- (5) 合同条款及格式；
- (6) 项目需求；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 政府采购政策

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前在交易平台上进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前在交易平台上发给所有购买招标文件的投标供应商，但不指明澄清问题的来源。

2.2.3 投标供应商在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件。如有修改，应在交易平台上发给所有下载招标文件的投标供应商。

2.3.2 投标供应商收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内在交易平台上回复确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

- 一、投标函
- 二、投标设备分项报价表
- 三、法定代表身份证明及法定代表人授权委托书
- 四、技术偏离表
- 五、销售业绩表
- 六、实施方案
- 七、资格审查资料
- 八、反商业贿赂承诺书
- 九、产品技术文件
- 十、其他

投标供应商在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标供应商应按第七章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写费用清单。投标货币投标文件中投标报价全部采用人民币表示。

3.2.2 投标报价

(1) 投标供应商的投标报价包括但不限于货物采购及所供货物发运到合同交货地点的运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务所需的全部费用。投标供应商应结合自身条件，充分考虑本项目实际情况以及市场

因素、现场环境因素、社会因素等各方面的风险因素，投标报价将被认为已综合考虑可能发生的全部不可预见的风险费用。中标供应商无权再以估计不足为由提出任何延长供货及安装期、增加价款或索赔等要求。

注：①以上相关费用应包括设备供货安装完成并保证所有设备正常运行、投入使用的所有费用，采购人后续不再承担任何费用。

② 投标供应商的投标报价中须包含供货后开具发票的费用。

(2) 投标供应商的投标报价如有漏项，视为已经包含在投标报价内。

(3) 投标文件中凡是与“报价”、“金额”有关的条款，前后金额数应一致，不一致时以投标函中的金额为准。

(4) 投标供应商应考虑价格变化风险。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标有效期内，投标供应商撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标供应商延长投标有效期。投标供应商应予以书面答复。

3.4 投标保证金

根据豫财购{2019}4号文规定，本项目不再收取保证金。

3.5 资格审查资料

3.5.1 见投标人须知前附表

3.5.2 上述条款所需材料投标供应商应按前附表规定从河南省公共资源交易中心会员诚信库选择相应电子文件编入投标文件。投标供应商应及时更新河南省公共资源交易中心会员诚信库中的材料，确保相关材料真实有效。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标供应商不得递交备选投标方案。允许投标供应商递交备选投标方案的，只有中标供应商所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标供应商的各选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第七章“投标文件格式”使用河南省公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关质保期、供货及安装期、技术标准和要求、采购内容等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标所需相关的资质、证明等资料均需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，投标供应商制作投标文件时所需资料须从诚信库中提取。

3.7.5 投标货物资格文件

3.7.5.1 投标供应商必须提供有关投标货物符合招标文件要求的证明文件，这些文件可以是说明书、样本、技术白皮书、产品彩页等。

3.7.5.2 投标供应商必须对招标文件中货物的技术要求逐项、逐条明确答复；并认真、详细的填写“技术规格偏离表”，逐项、逐条说明响应或偏离情况。

3.7.5.3 投标供应商所投货物的所有部件均应为全新的、未使用过的新型合格产品。

3.7.5.4 投标供应商认为应对其设备的性能特点、优越性等有必要进行补充说明的内容。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标供应商应在第二章《投标人须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.hntf) 到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请投标供应商在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

4.2.2 远程开标机位：详见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标供应商所递交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第二章《投标人须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标供应商可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至河南省公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 采购人在第二章《投标人须知前附表》中第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点通过远程进行公开开标。投标供应商不需要到开标现场，只需根据要求进行远程解密。河南省公共资源交易中心现采用“远程不见面”开标方式，投标供应商须提前进入远程开标大厅

（<http://www.hnggzy.net/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>）进行开标操作和投标文件的解密。具体操作流程及程序，请投标供应商查阅河南省公共资源交易平台“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

5.1.2 投标供应商须在系统规定的解密时间内完成解密。

5.2 开标程序

本项目采用电子开标。到投标截止时间止，各投标供应商对加密的电子投标文件进行解密。解密完成后系统将自动公布各投标供应商开标信息。投标供应商在投标截止时间前未上传电子投标文件的将视为放弃投标。

6. 资格审查及评标

6.1 资格审查

开标结束后，由采购人或代理机构进行资格审查。资格审查条件详见投标人须知前附表 1.4.1 “投标供应商资质条件、能力和信誉”要求。

6.2 评标委员会

6.2.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人或其委托的熟悉相关

业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.2.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加政府采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

6.3 评标原则

6.3.1 公平、公正、科学和择优；

6.3.2 质量好、信誉高、价格合理、使用寿命长、技术先进可行；

6.3.3 评标时，投标报价是评标的重要依据。

6.3.4 本次评标采用的评标方法：详见投标人须知前附表

6.4 评标

评标委员会按照第四章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第四章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标供应商外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标供应商，采购人原则上按评标委员会依法推荐的中标候选人名次顺序确定中标供应商。

中标候选人出现下述情况：排名第一的中标候选人放弃中标或者因不可抗力不能履行合同或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标供应商，也可以重新招标。

7.2 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，采购人向中标供应商发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标供应商。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。

7.3.2 中标人不能按本章第7.3.1项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.3.1 采购人应在中标通知书发送15日内与中标供应商签订政府采购合同(合同模板详见“第五章 合同条款及格式”)。

7.3.2 中标供应商无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成的损失，中标供应商应当予以赔偿。

7.3.3 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，应当赔偿损失。

8. 废标和重新招标

8.1 有出现下列情形之一，将导致项目废标：

- (1) 符合专业条件的投标供应商或者对招标文件做实质性响应的投标供应商不足三家；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；
- (5) 同意延长投标有效期的投标供应商少于三家的。

8.2 重新招标

废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

有下列情形之一的，属于采购人与投标供应商串通投标：

- (一) 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标供应商；
- (二) 采购人直接或者间接向投标供应商泄露标底、评标委员会成员等信息；
- (三) 采购人明示或者暗示投标供应商压低或者抬高投标报价；

- (四) 采购人授意投标供应商撤换、修改投标文件；
- (五) 采购人明示或者暗示投标供应商为特定投标供应商中标提供方便；
- (六) 采购人与投标供应商为谋求特定投标供应商中标而采取的其他串通行为。

9.2 对投标供应商的纪律要求

投标供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.2.1 有下列情形之一的，属于投标供应商相互串通投标：

- (1) 投标供应商之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (2) 投标供应商之间约定中标供应商；
- (3) 投标供应商之间约定部分投标供应商放弃投标或者中标；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标供应商按照该组织要求协同投标；
- (5) 投标供应商之间为谋取中标或者排斥特定投标供应商而采取的其他联合行动。

9.2.2 有下列情形之一的，视为投标供应商相互串通投标：

- (1) 不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标供应商的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标供应商的投标文件制作机器码一致。

9.2.3 有下列情形之一的，属于以他人名义投标：

- (1) 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的。

9.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的信用状况；
- (4) 提供虚假材料谋取中标、成交的，中标、成交无效；

(5) 其他弄虚作假的行为。

9.2.5 投标供应商提供虚假材料谋取中标的，中标无效。并处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第四章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 质疑的提出与接收

投标供应商认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人和其委托的采购代理机构提出质疑。

质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

质疑函的内容及形式应符合《政府采购质疑和投诉办法》第十二条的规定。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

9.6 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》第六条规定的财政部门提起投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 资格审查

资格审查前附表

序号	审查因素	审查内容
1	独立承担民事责任的能力	具有独立承担民事责任的能力；若供应商是企业（包括合伙企业），应提供在市场监督管理局注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”复印件或扫描件；若供应商是事业单位，应提供有效的“事业单位法人证书”复印件或扫描件；
2	健全的财务制度	提供 2023 年度完整的经审计的财务报告或其基本开户银行出具的资信证明
3	依法缴纳税收和社保的良好记录	提供 2023 年 1 月 1 日以来至少一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具备履约能力	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明
5	良好的商业信誉	具有良好的商业信誉，在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明或证明材料，提供声明函
6	无关联关系声明	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的投标，提供声明函。
7	信用记录	采购代理机构在开标当日查询投标供应商未被列入失信执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信等信用记录。查询时将查询网页进行截图或打印，以作证据留存，内容要完整清晰。
8	其他承诺	供应商不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形，提供承诺函。

1. 资格审查

开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标供应商的资格进行审查。

2. 资格审查标准

资格审查标准：见“资格性审查前附表”。

3. 资格审查程序

资格审查人员依据本章资格性审查表规定的标准对投标文件进行资格性审查，以确定投标供应商是否具备投标资格，有一项不符合审查标准的，资格审查人员将认定其投标无效，合格投标供应商不足3家的，将不进入评审阶段。

第四章 评标办法

评标办法前附表

审查因素		审查内容	
2.1.1	形式评审	投标文件签字盖章	符合第七章“投标文件格式”的规定
		投标供应商名称	与营业执照（或事业单位法人证书）一致
		投标报价	投标报价未超出最高限价且只有一个有效报价
	符合性审查	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
		投标内容	符合第二章“投标人须知”规定
		质保期	符合第二章“投标人须知”规定
		供货及安装期	符合第二章“投标人须知”规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”规定
		付款方式	符合第二章“投标人须知”规定
其他情况	未发现投标文件含有采购人不能接受的情况		
分值构成	评审因素	评审标准	
2.2.3 (1) 投标 报价 (30 分)	评标基准价	即通过初步评审（资格审查、形式评审和符合性审查）满足招标文件要求且报价最低的评标报价为评标基准价	
	价格扣除	符合小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位政策扶持规定的，用扣除后的价格参与投标报价评审。小微企业的评标报价=小微企业的投标报价×（1-10%）	
	投标报价得分（30分）	价格分采用低价优先法计算（最终得分计算保留小数点后两位）： 报价得分=（评标基准价/评标报价）×30×100% 投标供应商报价不得低于成本价；评标委员会认为投标供应	

		商的报价明显低于其他通过初步审查投标供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
2.2.3 (2) 技术部分 (50分)	设备配置及技术指标 (50分)	根据响应文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求；技术参数及功能要求，完全满足招标文件要求的得满分 50 分；其中加*指标为重要技术参数每有一项不满足扣 2 分，一般指标技术参数每有一项不满足扣 1 分，扣完为止。
2.2.3 (3) 商务部分 (20分)	供应商合同业绩 (6分)	要求供应商提供 2021 年 1 月 1 日（以合同签订日期为准）以来已完工并经过用户验收合格的至少包含本次采购核心产品的同类业绩完整扫描件。业绩完整扫描件应包含中标（成交）通知书、合同、合格的验收报告，每提供一份完全符合要求的合同业绩得 2 分，最高得 6 分。
	售后服务 (6分)	详细说明售后服务的内容、形式、含维修人员组成、免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。 (1) 售后服务方案有针对性，服务内容详尽，形式、人员、维修时间、响应时间等服务保障措施适用本项目特性，切实可行的，得 6 分； (2) 售后服务方案有针对性，服务内容完整，服务内容详尽，形式、人员、维修时间、响应时间等服务保障措施一般，得 4 分； (3) 售后服务方案有针对性，服务内容较差、服务保障工作较差，整体方案较差，得 2 分； (4) 缺项或者服务内容缺失、不全，服务保障工作缺失不全，不适用本项目，得 0 分。
	实施方案 (8分)	根据项目管理、项目实施计划、项目进度和质量保证措施的合理性、高效性等情况进行综合评价 (1) 供应商提供的项目实施方案内容完整详尽、方案的科学性、合理性较强的得 8 分； (2) 供应商提供的项目实施方案内容较为完整详细、方案有一定的科学性、合理性的得 5 分； (3) 有项目实施方案，但方案的科学性、合理性一般的，得 3 分； (4) 未提供实施方案或方案较差的得 0 分
以上内容缺项不得分。		
供应商的最终得分：		
1. 评标委员会完成综合打分的汇总后，评委打分的算术平均值，作为该供应商的最终得分。		
2. 本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，结果按四舍五入保留两位小数。		

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标供应商，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由采购人自行确定。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 商务部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 商务部分评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作废标处理。

3.1.2 投标供应商有以下情形之一的，其投标作无效标处理：

- (1) 投标（响应）文件制作机器码一致的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 投标供应商递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报两个或多个报价的；
- (4) 同一投标供应商针对同一设备提供不同型号产品的；
- (5) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标供应商确认后具有约束力。投标供应商不接受修正价格的，其投标作废标处理。

- (1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以投标函的总价为准，并修改单价；
- (3) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 2.2.3 (1) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 A；
- (2) 按本章第 2.2.3 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；
- (3) 按本章第 2.2.3 (3) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标供应商得分=A+B+C，投标供应商的最终得分为所有评委对其打分的算术平均值。

3.2.4 评标委员会认为投标供应商的报价明显低于其他通过初步审查投标供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.2.5 其它额外评标因素和标准：

3.2.5.1 对于提供的货物全部由符合政策要求的中小企业的投标报价，将以扣除优惠比率后的评标报价参与价格评议，但评标报价不作为中标价和合同签约价。中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

3.2.5.2 价格扣除：

①提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的投标报价给予扣除标准：

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合本办法规定的小微企业投标报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

②监狱企业价格给予扣除标准：

根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》财库〔2014〕68号的规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业（须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件），对其报价给予 10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。

③残疾人福利性单位给予价格扣除标准

根据《财库〔2017〕141号-关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，本项目鼓励残疾人福利性单位参与投标，残疾人福利性单位参与投标时，应提供《残疾人福利性单位声明函》视同小型、微型企业，享受 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

同一投标人（包括联合体），小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位报价扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）投标供应商的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标供应商外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。**核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的，按一家投标供应商计算；评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，技术部分得分高的获得中标供应商推荐资格；技术部分得分相同的，投标报价低的获得中标供应商推荐资格。**

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

第五章 合同条款及格式

采购合同

合同编号：_____

签署地点：河南工业大学

甲方（需方）：河南工业大学

乙方（供方）：_____

根据_____（项目名称）的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于____年__月__日签订本合同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	产品名称 (进口设备须标明英文名)	品牌/型号	制造厂 (商)	产地	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	质保期
1									
2									
3									
...									
合计	人民币（大写）：								

二、合同金额

人民币（大写）：_____（¥_____元）。

合同价款的组成：货物（设备）价款及运输、装卸、安装费用及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物（设备）（包括零件、附件、备品备件等），货物（设备）的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求，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。

2. 乙方应在本合同签订后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范，并于约定时间前进驻安装现场，待所有货物（设备）安装调试完毕后甲方开始组织验收。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。

四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效后_____日内将货物（设备）运到甲方指定地点_____，并按甲方要求安装、调试完毕，具备使用条件。
2. 乙方负责所供货物（设备）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法律责任。
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（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。
6. 乙方交由承运人运输的在途货物（设备），由乙方承担毁损、灭失的风险。

五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同要求标准不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

（1）到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数、品牌及标准一致。如发现上述问题，应作详细记录，并拍照留据。

（2）开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及配件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知乙方。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

六、履约保证金及付款方式

1. 履约保证金：乙方需向河南工业大学提交履约保证金。项目验收完毕后，履约保证金无息退还。履约保证金的形式：转账；履约保证金的金额：中标价的5%；户名：河南工业大学 开户行：中国农业银行郑州中原支行（简称：农行中原支行） 账号：16051101040007977 联行行号：103491005119 统一社会信用代码（纳税识别号）：12410000415806196P。

2. 付款方式：货物交付完毕经由甲方最终验收合格后支付合同总额的 100%。

3. 付款形式：转账

4. 甲方银行账户信息 乙方银行账户信息：

用户名：河南工业大学 用户名：

开户行：中国农业银行郑州中原支行 开户行：

账号： 16051101040007977 账号：

七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具有法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。
2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。
3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：
 - (1) 乙方拒绝接受甲方的管理；
 - (2) 合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；
 - (3) 所供货物（设备）不符合本合同附件的技术标准；
 - (4) 所供货物（设备）不符合验收标准；
 - (5) 法律规定的其他情形。
4. 变更或解除合同的未尽事宜按《中华人民共和国民法典》有关规定办理。

八、违约责任

1. 除如因战争，严重水灾、台风、地震等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等，不符合本合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，如无法更换或更换后仍不符合约定的，甲方有权拒收并有权解除合同，同时乙方应支付合同价款的 30%的违约金。因乙方更换而造成逾期交货的，则按逾期交货处理，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30%的违约金，同时追究乙方责任。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付，用于补偿违约金不足的部分。

7. 项目验收合格后，因甲方原因未支付货款的，应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

8. 本货物（设备）的免费质保期为 年，如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进

行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

9. 在合同履约期内，若乙方出现违约行为，将不予退还履约保证金。履约保证金被扣除后余额不足的，乙方须在 3 天内补足。

九、争议的解决

1. 本合同的签订和履行，适用《中华人民共和国民法典》相关规定。

2. 甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。甲乙双方任何一方也可直接起诉。

3. 因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接友好协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

4. 甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

十、合同的生效及其他

1. 本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

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. 技术规格书（技术参数及要求）、实施方案、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。

附件 1： 技术规格书（技术参数及要求）

附件 2： 实施方案

附件 3： 售后服务承诺

（下无正文，转签章页）

(以下无正文，本页为签章页)

甲方（盖章）：河南工业大学

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人签字：

法定代表人或委托代理人签字：

地址：郑州市高新区莲花街 100 号 地址：

电话：

电话：

第六章 项目需求

包 1：项目需求

序号	设备名称	参数要求	单位	数量
1	乙酸乙酯合成实践教学装置	<p>技术参数及配置</p> <p>1、功能要求：</p> <p>1.1、要求装置将多工艺工段形成可独立运行的模块，生产过程的组成不少于 4 个单元模块构成，可实现单独操作且允许根据产品需求进行重组搭建设备；要求投标时提供单独模块形式及多模块重组搭建方式对工艺的必要性文字性描述资料。用户可根据新工艺需求，增加新功能模块，实现新工艺的小中试运行。</p> <p>1.2、要求装置的整套系统应包含但不限于以下部分工艺教学内容，釜式反应、酯化反应、过滤分离、萃取、精馏、传热、流体输送等，还应有与化工单元操作常见的定量加料、真空倒料等内容。可实现分组操作运行，每组生产操作可安排 8~16 名学生，每次操作总耗时约 16 学时。</p> <p>*1.3、要求装置配备高低液位联锁控制系统，废液集中排放，电压要求 380V，功率≤25 kW，要求投标时提供关于此安全性的文字性描述资料。</p> <p>1.4、要求交付时提供配套该装置厂家的化工类实验与实践装置教学系统 3D 动画演示视频资源库。</p> <p>1.5 装置外观：要求装置采用高品质铝合金框架，装置配有可升降万向脚轮，脚轮带有 ABS 调节手把，可分别调节高度。配有支撑底座用于固定装置。要求投标时提供该模块的实物照片。</p> <p>2、公共单元</p> <p>2.1、功能要求：用于提供稳定的软化水、冷却水、压缩空气和真空。采用中控终端操作实现主要控制自动化，配合有部分手动操作，增加动手能力。</p> <p>2.2、详细配置要求：</p> <p>2.2.1、软化水罐：数量：1 个，材质：PE，定制容量：100L，耐腐蚀，</p>	套	1

	<p>液位自控。循环水罐：数量：1个，材质：PE，定制容量：100L，耐腐蚀，液位自控。真空缓冲罐1个：不锈钢 Cr-Ni 系 304，直径$\phi 273 \times 3\text{mm}$，定制容量：20L。</p> <p>2.2.2、软化水泵1台：不锈钢离心泵，流量$\geq 3.6\text{m}^3/\text{h}$，扬程$\geq 14\text{m}$。真空泵1台：旋片式，几何抽速$\geq 120\text{L}/\text{min}$。空气压缩机1台：压力：0~0.7MPa，排气量$\geq 40\text{L}/\text{min}$，配稳压阀。</p> <p>2.2.3、管路：卫生级304不锈钢；阀门：不锈钢球阀，数量：≥ 6个。标准化配件：特制快速连接接头、管件等，用于模块化拆装和设备拆装使用，可快速用于多个模块之间拆装、拼接，使用简单，操作方便，要求投标时提供实物照片模块间组装方案。</p> <p>2.2.4、软件部分：配有该单元3D仿真操作软件1套，要求投标时提供3D仿真操作界面截图不少于2张。控制部分：该单元独立数据集成系统，集成所有远传信号。控制箱数量：1个。</p> <p>2.2.5、要求交付时提供该操作单元的3D动画演示视频的二维码，并能实现现场用手机扫描二维码，观看该单元3D动画演示视频，该视频时长不小于2分钟并配有中文字幕。要求投标时提供不少于三张设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>3、酯化反应单元</p> <p>3.1、功能要求：该单元应具备定量加料功能。该单元可实现在线酯化反应。该单元具备冷凝回流、过滤分离、真空倒料的功能。采用中控终端操作实现主要控制自动化，配合有部分手动操作，增加动手能力。</p> <p>3.2、详细配置要求：</p> <p>3.2.1、反应釜1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：20L，设计温度：$\leq 120^\circ\text{C}$，夹套加热，转速无极可调，温度自控，带有机械搅拌，配温度、压力检测。</p> <p>3.2.2、原料罐2个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：20L。母液罐1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：20L，配真空系统，可实现真空倒料。塔顶冷凝器1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，列管式换热器，外径$\geq 108\text{mm}$。粗酯罐1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，容量：$\geq 5\text{L}$。</p> <p>管道过滤器1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 316L，过滤精度：≥ 100目。</p> <p>3.2.3、精馏塔1个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，原料处理量$\geq 50\text{mL}/\text{min}$，塔体带外保温壳体，有效防止学生烫伤：塔内径$\geq 50\text{mm}$，全塔可拆</p>	
--	--	--

	<p>装，回流比可调节，塔节密封：材质：聚四氟乙烯，厚$\geq 3\text{mm}$，连接法兰：材质：不锈钢 304，厚$\geq 10\text{mm}$，塔体外形尺寸：$\leq \Phi 159$ 保温壳体，高度$\leq 3\text{m}$，填料：$\phi 4$ 不锈钢 θ 环填料，填料高$\geq 0.9\text{m}$。馏分器 1 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：300mL，带液位显示。</p> <p>计量泵：蠕动泵，数量：5 台，转速范围 0.1~200rpm。</p> <p>3.2.4、管路：卫生级 304 不锈钢管、不锈钢 316L 卡套管，整套采用快拆式连接方式。阀门：电动球阀、手动球阀、罐底阀等。标准化配件：特制快速连接接头、管件等，用于模块化拆装和设备拆装使用，可快速用于多个模块之间拆装、拼接，使用简单，操作方便，要求投标时提供模块间组装方案。</p> <p>3.2.5、软件部分：配有该单元 3D 仿真操作软件 1 套，要求投标时提供 3D 仿真操作截图不少于 2 张。控制部分：该单元独立数据集成系统，集成所有远传信号。控制箱数量：1 个。</p> <p>3.2.6、要求交付时提供该操作单元的 3D 动画演示视频的二维码，并能实现现场用手机扫描二维码，观看该单元 3D 动画演示视频，该视频时长不小于 2 分钟并配有中文字幕。要求投标时提供不少于三张设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>4、萃取单元</p> <p>4.1、功能要求：该单元应具备定量加料功能。该单元可进行液液萃取和两相分离操作。恒温系统可实现温度自控，满足萃取釜反应温度的需求。采用中控终端操作实现主要控制自动化，配合有部分手动操作，增加动手能力。</p> <p>4.2、详细配置要求：</p> <p>4.2.1、萃取釜 1 个：材质：高硼硅玻璃，透明可视；定制容量：20L，夹套恒温，带有机械搅拌，配温度、压力检测。重相乙二醇罐 1 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：20L。重相水罐 1 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：30L。</p> <p>4.2.2、恒温系统 1 套：最低冷凝温度小于 0°C，控温精度：0.1°C。计量泵：蠕动泵，数量：4 台，转速范围 0.1~200rpm。</p> <p>4.2.3、管路：卫生级 304 不锈钢管、不锈钢 316L 卡套管、整套采用快拆式连接方式。阀门：电动球阀、手动球阀、罐底阀等。标准化配件：特制快速连接接头、管件等，用于模块化拆装和设备拆装使用，可快速用于多个模块之间拆装、拼接，使用简单，操作方便，要求投标时提供模块间组装方案。</p>	
--	--	--

	<p>4.2.4、软件部分：配有该单元 3D 仿真操作软件 1 套，要求投标时提供 3D 仿真操作截图不少于 2 张。控制部分：该单元独立数据集成系统，集成所有远传信号。控制箱数量：1 个。</p> <p>4.2.5、要求交付时提供该操作单元的 3D 动画演示视频的二维码，并能实现现场用手机扫描二维码，观看该单元 3D 动画演示视频，该视频时长不小于 2 分钟并配有中文字幕。要求投标时提供不少于三张设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>5、精馏单元</p> <p>5.1、功能要求：该单元可实现间歇精馏、连续精馏，可进行回流比调节操作。该单元可实现乙酸乙酯的精制提纯操作及物料回收操作。该单元精馏过程尾气要求集中排放，中间过程无逸散。采用中控终端操作实现主要控制自动化，配合有部分手动操作，增加动手能力。</p> <p>5.2、详细配置要求：</p> <p>5.2.1、精馏塔 2 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，原料处理量$\geq 50\text{mL}/\text{min}$，塔体带外保温壳体，有效防止学生烫伤；塔内径$\geq 50\text{mm}$，全塔可拆装，回流比可调节，塔节密封：材质：聚四氟乙烯，厚$\geq 3\text{mm}$，连接法兰：材质：不锈钢 304，厚$\geq 10\text{mm}$，塔体外形尺寸：$\leq \Phi 159$ 保温壳体，高度$\leq 3\text{m}$，填料：$\phi 4$ 不锈钢 θ 环填料，填料高$\geq 0.9\text{m}$，塔釜：一体式塔釜溢流、塔釜测压、塔釜液位综合系统。</p> <p>5.2.2、粗酯缓冲罐 2 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：5L。乙酸乙酯罐 1 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：5L。乙二醇罐 1 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：10L。</p> <p>5.2.3、塔顶冷凝器 2 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，列管式换热器，外径$\geq 108\text{mm}$。馏分器 2 个：材质：不锈钢 Cr-Ni 系 304，定制容量：300mL，带液位显示。计量泵：蠕动泵，数量：6 台，转速范围 0.1~200rpm。温度传感器：精度：A 级，直径$\leq 3\text{mm}$，数量：≥ 10 支。</p> <p>5.2.4、管路：卫生级 304 不锈钢管、不锈钢 316L 卡套管，整套采用快拆式连接方式。阀门：手动球阀、电动球阀等。标准化配件：特制快速连接接头、管件等，用于模块化拆装和设备拆装使用，可快速用于多个模块之间拆装、拼接，使用简单，操作方便，要求投标时提供模块间组装方案。</p> <p>5.2.5、软件部分：配有该单元 3D 仿真操作软件 1 套，要求投标时提供 3D 仿真操作截图不少于 2 张。控制部分：该单元独立数据集成系统，集成所有远传信号。控制箱数量：1 个。</p>	
--	--	--

	<p>5.2.6、要求交付时提供该操作单元的 3D 动画演示视频的二维码，并能实现现场用手机扫描二维码，观看该单元 3D 动画演示视频，该视频时长不小于 2 分钟并配有中文字幕。要求投标时提供不少于三张设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>6、智能系统参数要求</p> <p>6.1 双模态半实物仿真系统</p> <p>系统组成：不间断运行服务器、直流电源管理系统、半实物网络管理系统、边缘网关软件、半实物仿真软件、评分考核系统、仿真阀门及仿真仪表。</p> <p>*6.1.1、仿真阀门：包含阀门、传感器、变送器，阀门为真实阀门，可以控制真实物料的流动；传感器分为开关型、调节型，感知阀门的开关和调节动作，通过外置方案固定于阀体上，不破坏阀门本体；变送器采用物联网核心 ESP 系列 8266 或 32 MCU 控制器，具有 USB TypeC 端口，通过该端口进行供电和固件维护，实现无线 WIFI 环境下的信号传输。</p> <p>6.1.2、仿真仪表：仪表采用真实的变送器外壳，采用物联网核心 ESP 系列 8266 或 32 MCU 控制器，实现无线 WIFI 环境下的信号传输，通过内装 OLED 数字显示器，接收仿真系统信号并现场显示工艺变量的实时数据；所有仪表均支持显示与检测信号相对应的多种单位（如流量单位应支持 m³/h、L/h、t/h、kg/h 等）</p> <p>*6.1.3、仿真固件：bin 固件 ECSV5.X，基于 C++开发的硬件系统固件。固件支持多通道配置，可以根据实际需要定义不同的输入输出功能。*6.1.4、双模态半实物仿真软件：通过构建实物模型、半实物模型基于 .NET Framework 打造双模态实验控制软件，服务端基于 Window 或 Linux 系统，采用主流技术栈 SpringBoot、Vue、ElementUI、PHP、.Net、Python 等开发，使用中间件 MQTT、Nginx 等，关系型数据库使用 Mysql，非关系型数据库包含 MongoDB、Redis 。</p> <p>*6.1.5、评分系统：基于本系统实现对学生学习情况、考核情况的自动记录和统计分析，所有的考核评分均为计算机自动评分，采用现场操作与计算机评分相结合的方式，具有成绩管理功能。</p> <p>6.2 实物料控制系统包括软件：含监控组态软件、逻辑组态软件、硬件加密钥。中控终端：品牌台式电脑配置：i7（13 代）及以上处理器，内存≥16G，硬盘≥1TB SSD，显示器≥27 英寸（分辨率：2560*1440）；独立显卡显存≥4GB。软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自</p>	
--	---	--

	<p>检测功能，投标时提供软件运行界面截图不少于 2 张。</p> <p>6.3 智能在线学习系统</p> <p>6.3.1、要求交付时装置配备智能在线学习系统，将管理者、教师、学生连接到网络平台上，通过物联网技术将实验装置以及学习资源也接入到网络平台上。应用 WEBGL 技术呈现网页版智能在线学习系统，实现虚实结合的教学模式。要求投标能提供学习系统的课程学习板块、3D 虚拟仿真板块、题库板块、音视频资源板块等功能截图不少于 4 张。</p> <p>6.3.2、系统无需下载客户端，可以网页直接登陆，要求投标时提供该功能操作截图，数量：不少于 2 张。系统有充分的权限控制系统，要求投标时提供该功能操作截图，数量：不少于 2 张。</p> <p>6.3.3、系统有在线考核功能。要求投标时提供该功能操作截图，数量：不少于 2 张。系统有在线三维动画视频播放功能，要求投标时提供该功能操作截图，数量：不少于 2 张。系统有在线三维模拟操作学习功能，要求投标时提供该功能操作截图，数量：不少于 2 张。</p> <p>*6.3.4、要求交付时装置具有配套实验辅助系统，通过装置自带操作终端进行分步式操作视频指导学习，同时具备手机端 APP，学生通过网络随时学习实验指导视频。要求投标时提供功能截图不少于 2 张。</p> <p>*6.4 视频动画：要求交付时每个单元均依托 3D 建模为基础，模拟管路以及设备内流体流动现象，对设备进行介绍的同时完成设备操作教学，要求投标时提供实验操作视频截图不少于 3 张。</p> <p>6.5 模拟软件要求</p> <p>*6.5.1、要求交付时可通过互联网在线进行模拟操作，基于浏览器驱动 3D 场景。软件基于 3D 虚拟技术，模拟再现实物场景和工艺生产线，实现高自由度模型互动；要求投标时提供与投标参数保持一致的 3D 模拟软件详细的实物操作流程对应的证明资料。</p> <p>6.5.2、要求交付时装置的软件设计有智能引导练习模式，对初学者给予配件提示、操作提示、流程提示等。软件设计有智能考试模式，合理设置教学点，根据学生的操作步骤，实时判断考试成绩。教师可查阅每个学生考试内容，判断学生每个知识点的掌握情况，优化教学内容。</p> <p>7、配套 LED 显示屏</p> <p>7.1、显示屏尺寸：$\geq 2.56*5.12=13.107 \text{ m}^2$；钢结构架子尺寸：$\geq$</p>	
--	---	--

	<p>2.66*5.22=13.885 m²</p> <p>7.2、像素点：间距≤1.5mm；像素构成 1R、1G、1B；单元大小为≥320mm×160mm 的像素密度</p> <p>7.3、结构：LED 显示屏显示部分结构可采用钢、铝、镀锌方管、塑料等材料，结构安全坚固；显示效果：4K 超清显示、色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广</p> <p>7.4、整屏平整度 ≤0.1mm；模组平整度 ≤ 0.05mm；拼接缝 ≤ 0.05mm；单元板分辨率≥208*104=21632Dots</p> <p>7.5、调节软件设置项：支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能；亮度≥600Cd/m²；亮度均匀性≥98%；0-100%亮度可调，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；色度均匀性±0.002Cx、Cy 内；宽色域≥120% NTSC；色温 1000-18000K；色温为 6500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤200K；对比度≥7000: 1；支持软件实现 0-100%不同亮度情况下，灰度 12-14bits,50%亮度 13Bits, 20%的亮度 12bits；亮度为 10%时，刷新率达到≥3000Hz</p> <p>7.6、画面延时≤500ns（纳秒级）；衰减率≤10%（工作 3 年）；噪声 1m 范围内，测试 4 个位置（前后左右）噪音不大于 2dB；换帧频率 60HZ，支持 120HZ 等 3D 显示技术；模组表面绝缘：绝缘电阻≤5000MΩ；屈服强度≤170Mpa；可对所有 LED 显示模块进行统一管理，设置亮度、色温、灰度等参数；具备视频降噪、运动补偿、色彩变化等图像处理功能。支持软件实现不同亮度情况下，灰度 8-14bit 任意设置；0-100%亮度时，8-14bit 任意灰度设置；数据记忆储存于 LED 显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；可实现 LED 单点检测，通讯检测、温度检测、电源检测、温度监控等功能；产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启节能功能比没有开启节能 45%以上；具有防静电、防电磁干扰、喷三防漆、防腐蚀、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到 IP50</p> <p>7.7、支持 DVI、VGA 输入；支持 HDMI 视频输入；支持视频 PAL/NTSC 制式自适应；支持复合视频信号；支持 USB 输出；支持 IP 输入；支持 CVBS/DP/HDBASE 输入；支持光纤/网络等接口输入；连续工作时</p>		
--	--	--	--

	<p>间：≥7×24hrs，支持连续不间断显示；使用寿命≥100000h；支持自动 GAMMA 校正技术，16bit 自动调节，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如彩色还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等；</p> <p>8、辅助配件要求：</p> <p>17 寸工具箱 1 个（包含工具：万用表 1 个，12 寸大活口 1 把；剥线钳 1 把；12 寸大管钳 1 把；卷尺 1 把；L 型六方 1 套；一字螺丝刀 1 把；十字螺丝刀 1 把；小一字螺丝刀 1 把；绝缘胶带 1 卷；生料带 2 卷；呆扳手 22-24，2 把；呆扳手 17-19，2 把；呆扳手 13-16，1 把；呆扳手 12-14，2 把；呆扳手 8-10，1 把；呆扳手 6-7，1 把），工具架 1 个，小推车 1 个。</p> <p>办公桌椅四套 材质：304 不锈钢办公桌椅 办公桌尺寸：≥1200mm×600mm×750mm，椅子尺寸：≥50mm×24mm×34mm</p> <p>9、实践区配套要求：需在实验室设立中控室，要求人机区域分离，实现工程化终端操作控制。包含设备位号、吊牌、警示标志、脚贴等实验室文化配套设施，要求投标时提供包含详细配套内容的图片。</p> <p>10、技术资料要求：</p> <p>10.1 所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p> <p>10.2 要求投标时提供本装置的彩页图片，工艺流程图盖章的扫描件</p> <p>10.3 要求交付时提供此装置生产全过程检验记录表，确保产品质量及数据调试结果的准确和稳定性，并提供与本装置配套使用的正规出版社出版的实验教材，内容须包含但不限于知识目标、能力目标、素质目标、工艺背景、工艺流程。</p> <p>11、配置清单</p> <p>公共单元模块 1 套</p> <p>酯化反应单元模块 1 套</p> <p>萃取单元模块 1 套</p> <p>精馏单元模块 1 套</p> <p>双模态半实物仿真系统 1 套</p> <p>辅助配件 1 批</p> <p>LED 显示屏 1 套</p> <p>品牌台式电脑 4 台</p>		
--	--	--	--

2	二氧化碳 PVT 曲线测定实验装置	<p>一、装置功能要求</p> <p>1、能够测定不同温度下的 PVT 数据。能观察 CO₂ 临界乳光现象、整体相变现象、气-液两相模糊不清现象。</p> <p>2、通过实验了解纯物质的临界点、临界压力和临界温度；理解纯物质的热力学状态：凝结、汽化、饱和等概念；学习纯物质的 P-V 图上绘制 CO₂ 等温线；学习纯物质的 P-V 图判断液相区和气相区。</p> <p>二、主要技术参数要求</p> <p>1、设计要求</p> <p>操作温度：-5-50℃。操作压力：0-10MPa。电压 220V，总功率≤2kW。</p> <p>2、装置主体参数要求</p> <p>2.1 玻璃毛细管：操作压力 0-10MPa，长度≥600mm。玻璃夹套：带刻度和温度传感器测口，直径≤Φ32mm，刻度范围 0-400mm。有机玻璃罩：透明有机玻璃，壁厚≥5mm，尺寸≥260*260*760mm。</p> <p>2.2 活塞式压力校验器：量程 0-16MPa，配套高压管。针式压力表：量程 0-16Mpa，径向，精度≤0.4%FS。温度测量：温度传感器，Pt100，显示分度≤0.1℃。低温恒温槽：无氟环保型制冷，带外循泵，温度范围-5-99℃，控温精度≤0.1℃。</p> <p>2.3 装置尺寸：≤1500mm*600mm*2000mm（长*宽*高）。装置外观：要求装置采用高品质铝合金框架。装置配有可升降万向脚轮：脚轮带有 ABS 调节手把，可分别调节高度。配有支撑底座用于固定装置。</p> <p>3、控制系统参数要求：漏电保护器 10A、熔断器 10A、电流表头 10A、电压表头 0-250V、接触器 9A/220V、仪表 501F、旋钮开关等。</p> <p>4、配套资源要求</p> <p>4.1 要求交付时具备配套在线学习系统，实现虚实结合的教学模式。包含课程学习板块、题库板块、音视频资源板块等。投标时提供该系统功能截图 2 张以上。</p> <p>4.2 要求交付时具备虚拟实验室场景和实验装置，实现模拟操作、测试，模拟操作成绩可同步至在线教学系统账号，并具备在无网络环境进行模拟练习。提供投标时与与投标参数保持一致的、不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。</p> <p>4.3 本装置配套在线仿真软件主要技术要求：</p> <p>4.3.1 仿真软件以 CO₂ PVT 曲线测定装置为仿真对象，基于真实实验数据，模拟实验流程、实验现象和实验规律，具有操作说明、设备认知、实验操作、数据记录、数据处理、实验报告和评分等不少于 7</p>	套	2
---	-------------------	--	---	---

	<p>个功能模块，支持桌面端、网页端等至少 2 种运行方式。</p> <p>*4.3.2 仿真实验应基于纯物质 PVT 数据、P-V 图纯物质等温线等实验规律进行设计，每次实验支持至少 4 个温度下的实验操作（至少 1 个临界温度下的实验、1 个高于临界温度下的实验、1 个低于临界温度下的实验），实验温度可在 10.0℃~50.0℃ 范围内取任意值（精确到小数点后 1 位）。（要求投标时提供该软件功能截图不少于 3 张）</p> <p>*4.3.3 数据处理与可视化：支持通过输入权限码可查看 4 组实验温度下的 CO₂ PVT 曲线比容~压力关系图表。（要求投标时提供该软件功能截图不少于 2 张）</p> <p>4.3.4 操作评分：仿真实验应采用百分制评分，支持查看每一个交互操作步骤的得分情况，可将成绩上传至云端保存；设备认知学习：仿真实验可播放不少于 15 个认知设备的相机路径动画，以便于用户熟悉设备组成、了解设备结构。</p> <p>4.3.5 实验操作引导：仿真实验具有实验操作步骤说明和操作引导视频，以便于用户快速掌握实验操作。（要求投标时提供仿真实验操作引导视频查看二维码）</p> <p>4.3.6 实验过程模拟：支持通过活塞螺杆的摇进和摇退调节压力容器内的压力变化，支持在虚拟三维场景中设备对应位置上显示压力、水银刻度等实时变化数据，并可以画中画的形式放大显示压力表盘和水银液柱，方便实验观察和操作。辅助操作功能：仿真软件具有阀门位号的显示与隐藏功能，支持一键视角复位，方便用户交互操作。</p> <p>4.4 实验辅助系统，学生可通过手机端 APP 学习实验分步式操作视频。投标时提供该手机端 APP 操作截图及装置操作讲解视频截图 2 张以上。</p> <p>4.5 要求交付时具备实验装置动画二维码，可通过扫描二维码观看实验动画，预习实验内容，该动画时长不小于 2min，视频配有全流程语音讲解。投标时提供 2 张以上所投设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>4.6 要求交付时提供化工类实验与实践装置 3D 动画视频二维码资源库。</p> <p>三、配置要求</p> <p>1、装置主体硬件部分：</p> <p>玻璃毛细管、玻璃夹套各 1 支</p> <p>活塞式压力校验器 1 台</p>		
--	--	--	--

		<p>针式压力表 1 个</p> <p>温度传感器 1 个</p> <p>有机玻璃罩 1 个</p> <p>低温恒温槽 1 个</p> <p>2、控制系统：总控制柜 1 个</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>1、所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p> <p>2、供货时提供此装置生产全过程检验记录表，确保产品质量及数据调试结果的准确和稳定性。</p>		
3	二元系统汽液平衡数据测定装置	<p>一、装置功能要求</p> <p>装置能测定常压下二元系统的汽-液平衡数据。气液平衡釜透明可视，可观察釜内的实验现象。平衡釜外有真空夹套保温，釜内液体和气体分别形成循环系统，样品用量少，达到平衡速度快。能通过分析平衡汽、液相组成，可获得有关的热力学参数，从实验测得的 T-P-X-Y 数据计算各组份的活度系数。</p> <p>二、主要技术参数要求</p> <p>1、设计要求</p> <p>实验体系：环己烷-乙醇二元体系。加液量 35-45mL。最高使用温度：$\leq 150^{\circ}\text{C}$。操作压力：常压。折射率测量范围：1.300-1.7000。电压 220V，总功率$\leq 2\text{kW}$。</p> <p>2、装置主体参数要求</p> <p>2.1 装置主体由气液平衡釜、球形冷凝器、阿贝折光仪、低温恒温槽组成。</p> <p>2.1.1 气液平衡釜：材质玻璃，真空保温，加液量 35-45mL，配套气相温度测量。电加热器：电压 220V，加热功率$\leq 200\text{W}$，手动调节加热功率，最高使用温度$\leq 150^{\circ}\text{C}$。球形冷凝器：材质玻璃，上下磨口尺寸$\leq \Phi 19\text{mm}$，长度$\leq 300\text{mm}$。阿贝折光仪：折射率测量范围 1.300~1.7000，四位数字精度，单目。低温恒温槽：无氟环保型制冷，带外循环泵，温度范围$-5\sim 99^{\circ}\text{C}$，控温精度 0.1°C。</p> <p>2.2 气相温度测量采用温度传感器，Pt100，显示分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$。加热温度测量采用温度传感器，热电偶，显示分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$。</p> <p>2.3 装置尺寸：$\leq 1500\text{mm} * 600\text{mm} * 2000\text{mm}$（长*宽*高）。装置外观：要求装置采用高品质铝合金框架。装置配有可升降万向脚轮：脚轮带</p>	套	2

	<p>有 ABS 调节手把，可分别调节高度。配有支撑底座用于固定装置。</p> <p>3、控制系统参数要求：漏电保护器 10A、熔断器 10A、接触器 18A/220V、电压表头 0-250V、仪表 501F、单向调压模块 10A/0-220V、电位器 470kΩ/3W、继电器 10A/220V、旋钮开关等。</p> <p>4、配套资源要求</p> <p>4.1 配套在线学习系统，实现虚实结合的教学模式。包含课程学习板块、题库板块、音视频资源板块等。投标时提供该系统功能截图 2 张以上及系统功能演示视频。</p> <p>*4.2 供货时需具备虚拟实验室场景，实现模拟操作、测试，模拟操作成绩可同步至在线教学系统账号，并具备在无网络环境进行模拟练习。投标时提供与投标参数保持一致的、不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。</p> <p>4.3 实验辅助系统，学生可通过手机端 APP 学习实验分步式操作视频。投标时提供该手机端 APP 操作截图及装置操作讲解视频截图 2 张以上。</p> <p>4.4 交货时实验装置有动画二维码，可通过扫描二维码观看实验动画，预习实验内容，该动画时长不小于 2min，视频配有全流程语音讲解。投标时提供 2 张以上所投设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>三、配置要求</p> <p>1、装置主体硬件部分</p> <p>气液平衡釜 1 套</p> <p>电加热器 1 个</p> <p>球形冷凝器 1 个</p> <p>温度传感器 2 个</p> <p>阿贝折光仪 1 个</p> <p>低温恒温槽 1 个</p> <p>2、控制系统：总控制柜 1 个</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>1、所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p> <p>2、供货时提供此装置生产全过程检验记录表，确保产品质量及数据调试结果的准确和稳定性。</p>	
--	---	--

4	多 功 能 特 殊 精 馏 实 验 装 置	<p>一、装置功能要求</p> <p>装置可进行普通精馏操作、减压精馏操作、反应精馏操作、萃取精馏操作、恒沸精馏操作；可连续操作或间歇操作；双塔可同时工作。塔体采用透明玻璃塔，塔体外壁采用透明导电膜保温，塔内可装填不同的填料。</p> <p>塔体预留 3~5 个侧口，可根据需要进行进、出料和取样、测温用。</p> <p>装置运行稳定，能调节不同回流比，回流比范围 $1\sim+\infty$。</p> <p>二、主要技术参数要求</p> <p>1、设计要求</p> <p>1.1 体系：乙醇—乙酸—浓硫酸、乙醇—乙二醇、乙醇—正己烷。</p> <p>1.2 操作压力：$-0.1\text{Mpa}\sim 0$。真空操作时系统压力应可在$-0.09\text{Mpa}\sim 0$ 范围内任意调节。精馏塔材质：透明玻璃。</p> <p>2、装置主体参数要求</p> <p>2.1 装置主体由玻璃塔体、恒沸精馏塔头、普通精馏塔头、玻璃塔釜 1、玻璃塔釜 2、原料罐、产品罐、真空泵、真空缓冲罐、进料泵等组成。</p> <p>2.1.1 玻璃塔体：塔体内径$\leq 20\text{mm}$，塔填料层高$\geq 1.3\text{m}$，塔体玻璃外罩直径$\leq 70\text{mm}$，$\phi 3\text{mm}$ 玻璃弹簧填料。塔外壁上、下两段采用透明导电膜加热保温，导电膜功率可调，不影响实验现象观察数量。</p> <p>2.1.2 恒沸精馏塔头：自动回流比控制，可实现混相回流和分相回流，回流比控制器设置范围 $1\sim+\infty$。普通精馏塔头：自动回流比控制，回流比控制器设置范围 $1\sim+\infty$。</p> <p>2.1.3 玻璃塔釜 1：容积$\geq 500\text{mL}$，功率$\geq 200\text{W}$，配加料、测温、溢流和取样接口。要求塔釜下方设置放净口，可实现不拆塔釜的情况下放净塔釜残液。要求采用管道式液封及溢流一体化方案，实现塔釜连续采出功能。玻璃塔釜 2：容积$\geq 500\text{mL}$，功率$\geq 200\text{W}$，配加料、测温和取样接口。</p> <p>2.1.4 原料罐：容积$\geq 500\text{mL}$，玻璃材质。产品罐：容积$\geq 500\text{mL}$，玻璃材质。真空缓冲罐：容积$\geq 5\text{L}$，304 不锈钢材质。温度测量采用温度传感器，Pt100，显示分度$\leq 0.1^\circ\text{C}$。装置支持同时测量塔顶、釜液、进料、萃取剂以及塔身不少于三处的温度。能对原料液和萃取剂实现恒温控制。</p> <p>2.2 压力表：精度不低于 2.5 级，量程$-0.1\text{Mpa}\sim 0$。U 型压差计：$\pm 1000\text{Pa}$，玻璃材质。真空泵：电压 220V，功率 250W，抽气量$\geq 1\text{L/s}$，</p>	套	2
---	---	--	---	---

	<p>旋片式。进料泵采用蠕动泵，转速范围 0.1~200rpm，液体流量可计量。</p> <p>2.3 低温冷却液循环泵：容积≥5L，电压 220V。</p> <p>2.4 不锈钢紧固件：材质不锈钢 304，表面喷砂处理，方便固定玻璃罐体及塔体。 硅胶连接软管：材质硅胶，可连接玻璃接口和蠕动泵管等。</p> <p>2.5 装置尺寸：≤2200mm*600mm*2600mm（长*宽*高）；装置外观：要求装置采用高品质铝合金框架。装置配有可升降万向脚轮，脚轮带有 ABS 调节手把，可分别调节高度。配有支撑底座用于固定装置。</p> <p>3、控制系统参数要求</p> <p>3.1 硬件控制部分：</p> <p>*3.1.1 集成模组：包含主模组、扩展模块、信号模块。主模组内部集成不低于 12 路插槽口，不低于 24 路信号的监控。在主模组内部，每个插槽口兼容安装 PT、TC、DO、DI、AD、DA 等信号模块。要求投标时提供集成模组全貌照片不少于 3 张。</p> <p>3.1.2 主模组 MCU 芯片：时钟频率范围：4MHz~16MHz。GPIO 端口数量：80。16 位 Timer 数量：6。外设/功能/协议栈：DMA。CCP 捕获/比较。LIN 总线协议。LCD/LED 驱动。片载温度传感器。投标时提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。</p> <p>*3.1.3 工业一体化操控终端，数量：1 个。主要参数：电容触摸式操作，15 寸，控制屏分辨率为：1920*1080，前置 200 万像素摄像头，内存：DDR48G，硬盘：SSD 硬盘，128G；内置：5G 双频 WIFI、4G 模块、加密狗接口；内置麦克风及扩音器各 1 个；网口 2 个，USB3.0 接口 4 个，独立 RS232 串口 2 个，独立 RS485 接口 1 个；DB9 免焊母头 1 个；HDMI 接口 1 个；可控安全盘接口 1 个；UPS 不间断电源适配器 1 个。兼容 Windows 操作系统，可安装监测与控制软件、支持实验数据的处理、存储等。可安装监测与控制软件、存储等，可显示回流比、回流比周期、塔体上下段保温功率、4 个温度数值，可控制塔体上下段保温功率、蠕动泵转速。4G 模块可支持安装物联网卡。用于实现无线传输实验数据功能。要求投标时提供可控安全盘接口的使用说明书全文，可控安全盘接口接口照片 1 张。</p> <p>3.1.4 装置可实现分步式语音操作反馈功能：根据实验操作步骤进行语音播报。软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自检测功能，投标时提供软件运行界面截图不少于 2 张。</p>	
--	---	--

	<p>4、配套资源要求</p> <p>4.1 交付时需配套在线学习系统，实现虚实结合的教学模式，包含课程学习板块、题库板块、音视频资源板块等。投标时提供该系统功能截图 2 张以上。</p> <p>4.2 交付时需具备虚拟实验室场景和实验装置，实现模拟操作、测试，模拟操作成绩可同步至在线教学系统账号，并具备在无网络环境进行模拟练习。投标时提供与投标参数保持一致的、不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。</p> <p>4.3 交付时须具备实验辅助系统，学生可通过手机端 APP 学习实验分步式操作视频。投标时提供该手机端 APP 操作截图及装置操作讲解视频截图 2 张以上。</p> <p>4.4 交付时需具备实验装置动画二维码，可通过扫描二维码观看实验动画，预习实验内容，该动画时长不小于 2min，视频配有全流程语音讲解。投标时提供 2 张以上所投设备不同角度含播放进度条的动画截图。</p> <p>三、配置要求</p> <p>装置中所采用的玻璃材质部件均为高硼硅玻璃。</p> <p>1、装置主体硬件部分</p> <p>玻璃塔体 2 套</p> <p>恒沸精馏塔头 1 个</p> <p>普通精馏塔头 1 个</p> <p>玻璃塔釜 1 1 个</p> <p>玻璃塔釜 2 1 个</p> <p>原料罐 2 个</p> <p>产品罐 2 个</p> <p>温度传感器 12 个</p> <p>压力表 1 个</p> <p>U 型压差计 1 个</p> <p>真空泵 1 台</p> <p>真空缓冲罐 1 个</p> <p>进料泵 4 台</p> <p>回流比控制器 2 个</p> <p>低温冷却液循环泵 1 台</p> <p>冷却水用转子流量计 1 个</p>		
--	---	--	--

		<p>不锈钢紧固件 1 套</p> <p>硅胶连接软管 1 套</p> <p>2、控制系统：总控制柜 1 个，工业一体化操控终端 1 台</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>1、所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p> <p>2、供货时提供此装置生产全过程检验记录表，确保产品质量及数据调试结果的准确和稳定性。</p>		
5	流 化 床 气 固 相 催 化 反 应 实 验 装 置	<p>一、装置功能要求</p> <p>装置具有安全性，具备超温超压报警系统，采用程序控温，控温精度准确可靠。</p> <p>二、主要技术参数要求</p> <p>1、设计要求</p> <p>1.1 体系：石油烃类裂解。</p> <p>1.2 使用温度、压力：0~1000℃，压力：常压。</p> <p>1.3 流量范围：气体：0-20L/min；液体：0~15.6mL/min。</p> <p>2、装置主体参数要求</p> <p>2.1 装置主体由流化床管式反应器、加热炉、预热器、冷凝器、液体泵组成。</p> <p>流化床管式反应器：不锈钢 316L，尺寸：≤Φ25×650mm，催化剂装量：10~150mL，加热炉：四段加热，使用温度范围：常温~1000℃。</p> <p>加热炉：开合式陶瓷纤维电加热炉，不锈钢镂空外壳，加热功率 2.4KW，每组 600W，每组电加热均采用程序控温，控温段数不低于 10 段。</p> <p>预热器：不锈钢 316L，耐压≤1MPa，φ16×3mm，L≤200mm，加热功率 500W，配温度检测和温度控制，温度显示精度：±0.1℃，常温~500℃。</p> <p>冷凝器、气液分离器：不锈钢 304，φ76×4mm，容积≤0.5L。</p> <p>液体泵：蠕动泵，转速 0.1~200rpm，流转比：0.078ml/转，4-20mA 信号远传，实现液体输送计量精准、稳定性高、安全无污染。</p> <p>*2.2 质量流量计带温度补偿，常压~3MPa，6mm 卡套接口，量程 0~20L/min，带流量控制；两气路配置。</p> <p>2.3 温度测量采用温度传感器，显示分度 0.1℃，精度 A 级；反应器出口增加伴热带保温处理，产品可直接进样气相色谱进行在线监测。</p>	套	2

	<p>2.4 压力测量采用压力传感器，精度 1.5%FS。压力表，精度 1.6 级。</p> <p>2.5 冷凝系统：冷凝器夹套水可循环，最低冷凝温度小于 0℃，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$。管路阀门：材质：不锈钢 316L。</p> <p>2.6 装置尺寸不大于 1500mm*600mm*2000mm（长*宽*高）。装置外观：要求装置采用高品质铝合金框架。装置配有可升降万向脚轮：脚轮带有 ABS 调节手把，可分别调节高度。配有支撑底座用于固定装置。</p> <p>2.7 低温冷却液循环泵：控温范围-20~100℃，槽容积 6L，带外循环泵，循环流量 6L/min；</p> <p>2.8 湿式气体流量计：气液分离器出口气体流量检测，介质不可凝气体，常温常压；</p> <p>2.8 氮气钢瓶：40L 氮气钢瓶气，含氮气减压阀。</p> <p>2.9 空气泵：用于催化剂高温焙烧再生，流量 0~300 mL/min，前端带干燥装置。</p> <p>2.10 钢瓶柜（可装两个钢瓶）：柜体采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢板，经酸洗磷化处理，表面静电粉末喷涂，达到防酸碱及防锈之效果；门板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 双层冷轧钢板，并采用可脱卸式铰链，正面带透明视窗；PASS 孔：柜体侧面设有 PASS 孔，保证柜内气体流动；活动式固定装置，适应高度、直径不同气瓶的储存，并采用固定式 304 不锈钢链条式固定，防止气瓶倾倒；踏板：柜体底部设有可调节不锈钢印花踏板，方便气瓶装卸。</p> <p>3、控制系统参数要求</p> <p>3.1 硬件控制部分：</p> <p>*3.1.1 集成模组：包含主模组、扩展模块、信号模块。主模组内部集成不低于 12 路插槽口，不低于 24 路信号的监控。在主模组内部，每个插槽口兼容安装 PT、TC、DO、DI、AD、DA 等信号模块。要求投标时提供集成模组全貌照片不少于 3 张。</p> <p>3.1.2 主模组 MCU 芯片：时钟频率范围：4MHz~16MHz。GPIO 端口数量：80。16 位 Timer 数量：6。外设/功能/协议栈：DMA。CCP 捕获/比较。LIN 总线协议。LCD/LED 驱动。片载温度传感器。投标时提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。</p> <p>3.1.3 工业嵌入式触摸一体机：触摸式操作，15 寸，LED 背光屏，显示色 262K，系统存储 8G，4 路通讯端口（含以太网 1 路，485 串口 2 路，232 串口 1 路），自带无线网络接口；可实现实时数据检测与</p>	
--	---	--

		<p>控制，实验数据存储等，可显示预热器及加热炉温度、流量计流量，可设定加热炉温度，流量计流量及进料泵转速。</p> <p>3.2 软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自检测功能，投标时提供软件运行界面截图不少于 2 张。</p> <p>三、配置要求</p> <p>1、装置主体硬件部分</p> <p>流化床管式反应器 1 个</p> <p>加热炉 1 个</p> <p>预热器 1 个</p> <p>冷凝器、气液分离器各 1 个</p> <p>液体泵 1 个</p> <p>质量流量计 2 个</p> <p>温度传感器 1 批</p> <p>压力传感器 1 个</p> <p>压力表 2 个</p> <p>低温冷却液循环泵 1 个</p> <p>湿式气体流量计 1 个</p> <p>氮气钢瓶气含减压阀 1 瓶</p> <p>空气泵 1 台</p> <p>钢瓶柜（可放两个钢瓶）1 个</p> <p>2、控制系统：总控制柜 1 个，工业嵌入式触摸一体机 1 台</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>1、所投设备要求提供不少于三年的质保服务，提供售后服务承诺书。</p> <p>2、交付时提供此装置生产全过程检验记录表，确保产品质量及数据调试结果的准确和稳定性。</p>		
6	微 型 气 固 相 催 化 反 应	<p>一、装置功能：</p> <p>1、装置能实现常压下气固相催化反应实验；加热炉、电动阀均为 24V 电源，超温、超压报警和联锁功能；反应器采用快速连接方式，无需借助工具实现反应器的拆装；</p> <p>2、具有一键试漏功能，便于催化剂换装后的试漏操作，要求投标时提供功能软件界面截图不少于两张。</p> <p>3、每个气路都具备压力监测和电动气路开关，实现灵活切换气源；气路能实现模块化组装，实现硬件快速升级。</p> <p>二、主要技术参数要求：</p>	套	2

	实验装置	<p>1、管式固定床反应器：石英玻璃材质，内径$\leq 4\text{mm}$，催化剂装填量$\leq 100\text{mg}$；常压使用，使用温度$\leq 800^\circ\text{C}$，数量 1 个。</p> <p>2、加热炉：铝合金外壳，加热功率$\geq 400\text{W}$，电源 DC24V，数量 1 个。</p> <p>3、流量计：进料气流量计量，量程 50mL/min，耐压$\geq 3\text{MPa}$，精度$\leq 1\%$，响应时间$\leq 1\text{S}$，数量 3 个。</p> <p>4、温度传感器：热电偶，显示分度 0.1°C，精度 A 级，数量 2 个。 压力传感器：显示分度 1kPa，精度 1.5%FS，数量 6 个，电动阀：微型电磁阀，宽度$\leq 10\text{mm}$，耐压 0.7MPa，电源 DC24V，数量 6 个，管路：不锈钢 316L 材质。</p> <p>5、电控部分</p> <p>5.1、电控集成模组：包含主模组、扩展模块、信号模块。主模组内部集成不低于 12 路插槽口，不低于 24 路信号的监控。每个插槽口兼容 PT、TC、DO、DI、AD、DA 等信号模块。</p> <p>5.2、主模组 MCU 芯片：时钟频率范围：4MHz~16MHz。GPIO 端口数量：80。16 位 Timer 数量：6。外设/功能/协议栈：DMA。CCP 捕获/比较。LIN 总线协议。LCD/LED 驱动。片载温度传感器。</p> <p>*6、工业一体化操控终端：数量 1 台。触摸式操作，≥ 7 寸，分辨率不低于 800×480，具有 485 总线、USB、100M 以太网接口。装置外观及尺寸：要求装置采用碳钢喷塑外壳，装置尺寸$\leq 500 \times 500 \times 600\text{mm}$（长*宽*高）。要求投标时提供全貌实物图片不少于三张。</p> <p>*7、本装置开发有全新 PC 端程序控制软件，通过表格化的程序拟定，实现 24 小时自动运行，实验过程无需人员值守，提高装置运行效率。</p> <p>三、配置要求</p> <p>固定床反应器 1 个、质量流量计 3 个、加热炉 1 个、控制软件 1 套</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p>		
7	填料塔效率测	<p>一. 装置功能要求</p> <p>测定甲酸-水系统在正、负压系统范围的 HETP。</p> <p>二. 主要技术参数要求</p> <p>1、填料塔：塔径 $\phi 30\text{mm}$，塔高$\leq 1000\text{mm}$，材质为玻璃塔结构，塔内填充 316L 不锈钢 $\phi 3\text{mm}$ 网环型填料（另配玻璃弹簧填料）塔体采用透明玻璃塔，塔体外壁采用透明导电膜保温，保温段加热功率</p>	套	2

	定 实 验 装 置	<p>300W，塔体配置 5 个测温口以观测温度随填料层高度的变化趋势。</p> <p>塔釜为三口烧瓶塔釜容积：$\leq 1000\text{ml}$。</p> <p>2、塔釜加热：塔釜置于 500W 电热包中。采用电压控制器控制釜温。冷凝器为玻璃蛇管冷凝器。温度传感器：Pt100，显示分度$\leq 0.1^\circ\text{C}$。</p> <p>塔釜智能温控仪：支持多种热电偶和热电阻输入规格，具备自整定和数字滤波功能，具有高低温报警功能，控温精度 0.3 级，分辨率 $\leq 0.1^\circ\text{C}$。带 RS485 通讯功能。温度智能显示系统 1 套：采用先进模块化设计，测量精度 0.3 级，分辨率 $\leq 0.1^\circ\text{C}$。带 RS485 通讯功能。</p> <p>3、真空度：最高真空度可达 60Pa，约 0.5mmHg。真空系统：含真空泵、缓冲罐，阀门、压力计等。</p> <p>4、中央处理器：执行速度 0.64μs，内存容量 16K，内建 Ethernet 支持 Modbus TCP 及 Ethernet/IP 通讯协议；功能：数据处理运算。</p> <p>5、额定电压：220V，总功率：2.2kW。外形尺寸：$\leq 1500 \times 600 \times 2200\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高），外形为可移动式设计，带刹车轮，高品质铝合金型材框架，无焊接点，安装拆卸方便，水平调节支撑型脚轮。工程化标识：包含设备位号、管路流向箭头及标识、阀门位号等工程化设备理念配套。</p> <p>6、软件组成：模拟模块：16 位分辨率，RS485 通讯模式。功能：温度、压差等模拟量信号采集与历史数据记录。配数据采集软件一套，在线工业组态软件一套。</p> <p>三、配置要求</p> <p>玻璃精馏塔 1 套、冷凝器 1 个、再沸器 1 个、温度传感器 3 个、压力表 1 个、真空系统 1 套、高品质铝合金型材框架及控制柜 1 套。</p> <p>四、技术服务要求</p> <p>所投设备要求提供不少于三年的质保服务，投标时提供售后服务承诺书。</p>		
8	气 升 式 环 流 反 应 器	<p>一、主要技术参数要求</p> <p>1、气升式环流反应器：尺寸$\leq \phi 200 \times 1600\text{mm}$、$\delta=8\text{mm}$ 优质透明有机玻璃，中间安装中心气升管，底部设有圆形气体分布器。</p> <p>2、水泵：额定流量$\geq 12\text{L}/\text{min}$，扬程$\geq 8\text{m}$，功率$\leq 90\text{W}$。气泵：功率$\geq 800\text{W}$，最大压力 0.04MPa，最大排气量 85L/min。在线流量测量：气体流量：0.1-1.0m^3/h，精度 0.5 级，数量 1 个。在线压力测量：压力传感器，量程 0-0.25MPa，精度 0.25 级，数量 1 个。示踪剂 1-6mL/次。</p>	套	2

实 验 装 置	<p>3、电导仪：0~2000μs/cm，在线检测液体电导率。R485 通讯接口转换，标准 MODBUS 通讯协议。</p> <p>4、测氧仪：在线检测液体溶解氧，485 通讯接口转换，标准 MODBUS 通讯协议。饱和度：0.1~400%，浓度：0.1~45.0mg/L,ppm，精度\pm1%。</p> <p>5、配水箱：尺寸\geq500\times400\times450mm，不锈钢 316L。</p> <p>6、中央处理器：执行速度 0.64μs，内存容量 16K，内建 Ethernet 支持 Modbus TCP 及 Ethernet/IP 通讯协议；功能：数据处理运算。</p> <p>7、流量、压力智能显示系统 1 套：采用先进模块化设计，测量精度 0.25 级。带 RS485 通讯功能。</p> <p>8、额定电压：220V，总功率：1.5kW。外形尺寸：\leq1600\times600\times2000mm（长\times宽\times高），外形为可移动式设计，带刹车轮，高品质铝合金型材框架，无焊接点，安装拆卸方便，水平调节支撑型脚轮。</p> <p>9、COD 测定仪：COD 测量范围：（0~150）mg/L,(0~1500)mg/L；基本误差：\pm8%，重复性：3%，稳定性：6mg/L（20min 内），具备消解功能，有标准 USB 通讯接口，与计算机通讯，进行数据管理和打印。</p> <p>10、显微镜+10 寸显示屏： 观察头：铰链式三目观察头，镜筒 360 度旋转，30$^\circ$倾斜，视度可调，瞳距 48-75MM 目镜：大视场目镜 WF10\times22MM； 物镜：无限远平场消色差物镜：4\times，10\times，40\times，100\times。 聚光镜：NA1.25 阿贝聚光镜带可变光栏和滤色片托架，齿轮齿条调节机构 调焦系统：粗、微动同轴调焦，微动格值 0.002MM，粗调行程每圈 37.7MM，调焦范围 22MM</p> <p>11、软件组成：模拟模块：16 位分辨率，RS485 通讯模式。功能：流量、压力、电导率、氧浓度、COD 等模拟量信号采集与历史数据记录。配数据采集软件一套，在线工业组态软件一套。</p> <p>二、主要配置： 环流反应器 1 套、空气泵 1 台、磁力泵 1 台、原料槽 1 个、产品槽 1 个、压力传感器 1 个、流量传感器 1 个、电导率仪 1 台、测氧仪 1 台、显微镜 1 台、COD 测定仪 1 台、阀门 5 个、管道 1 件、高品质铝合金型材框架及控制柜 1 套。</p> <p>三、技术服务要求</p>		
------------------	---	--	--

		所投设备要求提供不少于三年的质保服务, 投标时提供售后服务承诺书。		
9	液膜分离设备	<p>一、装置功能要求:</p> <p>用液膜分离技术脱除废水中的污染物。交付时装置可实现移动终端扫描装置上和说明书上二维码, 能够获取装置教学视频介绍。该视频是本实验装置的教学视频, 学生可课前预习或者进入实验室后观看装置操作流程及注意事项。</p> <p>二、装置功能要求:</p> <p>1、运行环境: 温度 0-40℃, 相对湿度: ≤90%RH, 电源: 电压: 220V; 电流: 15A。</p> <p>2、高速分散均质机: 1500-14000rpm; 搅拌釜转速: 0-500r/min; 实验结果: 醋酸脱除率: ≥70%。</p> <p>3、制乳均质机: 转速范围: 1500~14000 r/min, 制乳釜容积≥500ml, 均质机下部制乳釜安装升降台可以升级调节, 安装台面左边。</p> <p>4、传质搅拌釜: 电机转速范围: 50~500 r/min。传质釜容积: ≥1000ml, 硬质玻璃材料, 底部做成弧形, 防止边角结料易于清洗, 釜上部加料口离搅拌轴有 50mm 间距, 搅拌桨叶为锚框式, 安装台面右边。数量 1 个。</p> <p>5、原料罐: 1L, 硬质玻璃材料, 数量 1 个。管路、管件及阀门均为 304 不锈钢。</p> <p>6、中央处理器: 执行速度 0.64μs, 内存容量 16K, 内建 Ethernet 支持 Modbus TCP 及 Ethernet/IP 通讯协议; 功能: 数据处理运算。模拟量模块: 高达 16 位分辨率, 总和精度 ±0.5%, 内建 RS485 通讯模式。</p> <p>7、显示终端: 采用工业触摸一体机, 全程数字化触摸屏控制操作。HMI: 投射式触控技术, 5000 万次触摸点, 内存 4G, 功能: 中央处理器数据显示控制。</p> <p>8、外形尺寸: ≤1600×600×1700mm (长×宽×高), 外形为可移动式设计, 带刹车轮, 高品质铝合金型材框架, 无焊接点, 安装拆卸方便, 水平调节支撑型脚轮。工程化标识: 包含设备位号、管路流向箭头及标识、阀门位号等工程化设备理念配套。</p> <p>三、主要配置:</p> <p>转速表 1 个、交流电动机 1 台、传质釜 1 个、高速分散均质机 1 台、原料罐 1 个、高品质铝合金型材框架 1 套</p> <p>四、技术服务要求</p>	套	2

		所投设备要求提供不少于三年的质保服务, 投标时提供售后服务承诺书。		
--	--	--	--	--

包 2：项目需求

序号	设备 (服务) 名称	参数要求	单位	数量
1	紫外 分光 光度 计	<p>一、技术要求：</p> <p>1.准双光束光学系统</p> <p>2.波长范围：190nm~1100nm</p> <p>3.波长准确度：$\leq\pm 0.3\text{nm}$</p> <p>4.波长重复性：$\leq 0.1\text{nm}$</p> <p>5.光谱带宽：$\leq 2\text{nm}$</p> <p>6.杂散光：$\leq 0.01\%T$（220nm）</p> <p>7.波长扫描速度：$\geq 30000\text{nm}/\text{min}$，2秒完成一次光谱扫描；多波长测定时，可以快速切换波长，提高检测效率</p> <p>8.透过率示值误差：$\leq \pm 0.3\%T$</p> <p>9.基线平直度：$\leq \pm 0.0005\text{Abs}$</p> <p>10.漂移：$\leq 0.1\%/h$</p> <p>11.噪声：$\leq 0.05\%T$</p> <p>12.光度范围：-4~4Abs,高浓度样品可直接测量</p> <p>13.打印：支持所有型号打印机</p> <p>14.联机方式：网口通讯、支持 wifi，单台电脑可联网控制多台仪器</p> <p>15.光栅：闪耀全息光栅</p> <p>16.比色皿防漏液可冲洗，有废液槽，打翻液体不会漏到仪器内部，可将比色皿架整体拿出冲洗</p> <p>17.开放式平台，可扩展升级功能模块，内置并可扩展方法包</p> <p>*18.配套重金属检测专用耗材及方法包（铅/镉），实现对重金属特异性选择、富集及检测，消除背景干扰，特异性选择富集能力 50 倍以上</p> <p>19.电脑及显示器：处理器$\geq i5$，内存$\geq 8G$，$\geq 256G$ 固态硬盘+1T 普通硬盘，显示器≥ 24 英寸。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1.紫外可见分光光度计主机 1 台</p> <p>2.软件工作站 1 套</p> <p>3.石英比色皿 1 对</p> <p>4.五联长样品池架 1 套</p> <p>5.电脑及显示器 1 套</p>	套	2

		三、技术服务要求 设备交付时，中标方负责本仪器的安装及调试，并保证仪器能正常使用。		
2	固 体 紫 外 分 光 光 度 计	<p>一、技术要求：</p> <p>1.双光束光学系统</p> <p>2.波长范围：185nm~900nm</p> <p>3.波长准确度：$\leq\pm 0.1\text{nm}$(氙灯 656.1nm)</p> <p>4.波长重复性：$\leq 0.05\text{nm}$（氙灯 656.1）</p> <p>5.光谱带宽：0.1nm~5nm 连续可调</p> <p>6.杂散光：$\leq 0.0001\%T$</p> <p>7.光度范围：-6.0A~6.0A</p> <p>8.光度重复性：$\leq 0.001\text{Abs}$(0~0.5Abs) $\leq 0.002\text{Abs}$(0.5~1.0Abs)</p> <p>9.光源：内置氙灯、钨灯、汞灯，自动切换</p> <p>10.光学系统：混合 C-T 双单色器系统</p> <p>11.多种专用附件供用户选择：恒温池架、光学积分球、镜面反射、及比色皿等的使用大大扩展了仪器的应用范围</p> <p>*12.积分球参数</p> <p>12.1.波长范围 200-850nm</p> <p>12.2.探测器：PMT</p> <p>12.3.反射口直径：$\geq\Phi 17\text{mm}$</p> <p>12.4.透射口直径：$\geq\Phi 12\text{mm}$</p> <p>12.5.开口率：$\geq 10\%$</p> <p>12.6.噪声：100T%噪声：$\leq 0.3\%$（800nm）；$\leq 0.1\%$（500nm）；$\leq 0.2\%$（250nm）。 0T%噪声：$\leq 0.02\%$（800nm）；$\leq 0.01\%$（500nm）；$\leq 0.02\%$（250nm）</p> <p>12.7.机械定位：1）重复性：标准附件重复性：$\leq\pm 0.5\text{mm}$；荧光附件重复性：$\leq\pm 0.5\text{mm}$。2）稳定性：平面度：$\leq 0.3\text{mm}$；运行噪声：$< 68\text{dB}$</p> <p>12.8.漂移：$\leq 0.1\%$（500nm）</p> <p>13.电脑及显示器：处理器$\geq i5$，内存$\geq 8\text{G}$，$\geq 256\text{G}$ 固态硬盘+1T 普通硬盘，显示器≥ 24 英寸。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1.紫外可见分光光度计主机 1 台</p> <p>2.软件工作站 1 套</p> <p>3.石英比色皿 3 对</p> <p>4.附件、工具 1 套</p>	套	1

		<p>5.电脑及显示器 1套</p> <p>6.固体样品池架 1套</p> <p>7.双光束积分球附件 1套</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>设备交付时，中标方负责本仪器的安装及调试，并保证仪器能正常使用。</p>		
3	气相色谱仪	<p>一、技术要求：</p> <p>*1. ≥ 18 路全 EPC 电子流量控制功能（投标时需提供厂家盖章的实物照片），精确控制载气、分流、隔膜吹扫、检测器氢气、空气、尾吹等辅助气的流量与压力</p> <p>2. 独立控温进样器，任意选择安装≥ 3个填充柱进样器或毛细管分流/不分流进样器</p> <p>3. 高精度的控温精度，具有≥ 10个控温区，主要包括1个柱箱、3个进样器、3个检测器、3个辅助控温区</p> <p>4. ≥ 4路独立外部事件，≥ 9步时间程序</p> <p>5. 具有存储功能，可存储≥ 10个操作方法，随时调用</p> <p>6. 全反控工作站，≥ 3路独立数字信号输出</p> <p>7. 柱箱内容积：$\geq 15L$</p> <p>8. 温度：室温上$5^{\circ}C \sim 420^{\circ}C$（最小增量$0.1^{\circ}C$）</p> <p>9. 控温精度：$\leq \pm 0.05^{\circ}C$（$\leq 250^{\circ}C$时）</p> <p>10. 升温速率可设定范围：$0.1 \sim 80^{\circ}C/min$</p> <p>11. 程序升温最大阶数：$\geq 20$阶</p> <p>12. 程序升温重复性：$\leq 2\%$</p> <p>13. 进样口具有独立控温功能，操作温度$\geq 420^{\circ}C$（最小增量$0.1^{\circ}C$）</p> <p>14. 柱压及流量控制：EPC 控制流量</p> <p>15. 压力范围：$0 \sim 100psi$</p> <p>16. 流量设定范围：$0 \sim 100 ml/min$</p> <p>*17. 进样口数量：≥ 3个，填充柱进样口和分流/不分流进样口3个任意组合</p> <p>*18. 检测器气体流量通过 EPC 电子控制，可同时安装≥ 3个检测器和3个放大板，无需拆卸</p> <p>19. 氢火焰检测器 FID：温控范围：室温$+5^{\circ}C \sim 420^{\circ}C$</p>	套	2

	<p>20. 热导池检测器 TCD: 温控范围: 室温+5℃~420℃; 双柱平衡方式 (需同时选配 2 个填充柱进样器)</p> <p>21. 原厂中文反控工作站, 全 PC 控制 GC 参数, 无需键盘设定</p> <p>*22. 支持 windows 和 linux 系统, 可自主选择系统配置模板 (投标时需提供功能界面截图证明)</p> <p>22. 可以控制 GC 所有参数, 如流量、温度、电流、量程等, 可以保存方法参数, 随时调用, 方法包含所有 GC 参数, 用于控制 GC 和数据采集和评价, 如积分、定量和报告</p> <p>*23. 支持实验排期的编辑, 可设置排期开始和结束时间, 按实验排期时间自动启动相应的系统, 支持系统移动式导入实验内容 (投标时需提供功能界面截图证明)</p> <p>24. 全部采用自动阀</p> <p>25. 自动阀数量: ≥4 个</p> <p>26. 电脑及显示器: 处理器≥i5, 内存≥8G, ≥256G 固态硬盘+1T 普通硬盘, 显示器≥24 英寸。</p> <p>27. 交钥匙工程, 出厂自带调试方法</p> <p>二、配置要求:</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 全 EPC 控制型主机</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>2. EPC 控制型氢火焰检测器 FID</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>3. EPC 控制型热导检测器 TCD</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>4. 分体式镍转化炉</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>5. 自动阀</td> <td>4 套</td> </tr> <tr> <td>6. 阀配套附件</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>7. 毛细进样系统</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>8. 填充进样系统</td> <td>2 套</td> </tr> <tr> <td>9. 毛细色谱柱 25m*0.53mm*20um (PLOT Q)</td> <td>1 根</td> </tr> <tr> <td>10. 填充色谱柱 HN 80-100 mesh; 13X 80/100mesh; 2m x 1/8" Plot Q 25mx0.53mmx20um</td> <td>各一根。</td> </tr> <tr> <td>11. 原厂反控工作站</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>12. 0-200ml 氢气发生器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>13. 0-2000ml 空气发生器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>14. 高纯氮气 (含减压阀)</td> <td>1 瓶</td> </tr> <tr> <td>15. 电脑及显示器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>16. 气相色谱仪一年用备品备件</td> <td>1 批</td> </tr> </table>	1. 全 EPC 控制型主机	1 台	2. EPC 控制型氢火焰检测器 FID	1 套	3. EPC 控制型热导检测器 TCD	1 套	4. 分体式镍转化炉	1 套	5. 自动阀	4 套	6. 阀配套附件	1 套	7. 毛细进样系统	1 套	8. 填充进样系统	2 套	9. 毛细色谱柱 25m*0.53mm*20um (PLOT Q)	1 根	10. 填充色谱柱 HN 80-100 mesh; 13X 80/100mesh; 2m x 1/8" Plot Q 25mx0.53mmx20um	各一根。	11. 原厂反控工作站	1 套	12. 0-200ml 氢气发生器	1 套	13. 0-2000ml 空气发生器	1 套	14. 高纯氮气 (含减压阀)	1 瓶	15. 电脑及显示器	1 套	16. 气相色谱仪一年用备品备件	1 批	
1. 全 EPC 控制型主机	1 台																																	
2. EPC 控制型氢火焰检测器 FID	1 套																																	
3. EPC 控制型热导检测器 TCD	1 套																																	
4. 分体式镍转化炉	1 套																																	
5. 自动阀	4 套																																	
6. 阀配套附件	1 套																																	
7. 毛细进样系统	1 套																																	
8. 填充进样系统	2 套																																	
9. 毛细色谱柱 25m*0.53mm*20um (PLOT Q)	1 根																																	
10. 填充色谱柱 HN 80-100 mesh; 13X 80/100mesh; 2m x 1/8" Plot Q 25mx0.53mmx20um	各一根。																																	
11. 原厂反控工作站	1 套																																	
12. 0-200ml 氢气发生器	1 套																																	
13. 0-2000ml 空气发生器	1 套																																	
14. 高纯氮气 (含减压阀)	1 瓶																																	
15. 电脑及显示器	1 套																																	
16. 气相色谱仪一年用备品备件	1 批																																	

		17. 标气	1 套		
4	气相色谱仪 2	<p>一、技术要求：</p> <p>1. 功能特点</p> <p>*1. 1. 载气采用 AFC 气路控制</p> <p>1. 2. 双气路系统，可同时安装≥3 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</p> <p>1. 3. 可同时安装≥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</p> <p>1. 4. 优秀的定性重复性，复杂样品（C₈-C₄₀）保留时间 RSD≤0.08%</p> <p>1. 5. 采用彩色显示屏显示，人性化的操作界面设计，中英文相互切换</p> <p>1. 6. 通过键盘、反控工作站设定，可同时对≥8 个模块进行温度控制</p> <p>1. 7. 可安装自动进样器，提高数据重复性和精度，提高分析效率</p> <p>1. 8. 可安装顶空进样器、热解析仪、阀切换系统等</p> <p>2. 主机</p> <p>*2. 1. 温控区：≥8 路独立控温；</p> <p>*2. 2. 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，各载气系统均可实现恒压、恒流、程序压力、程序流量四大气体控制模式，并使用氮气、氢气、氩气、氦气 4 种常规气体进行流量校正</p> <p>2. 3. 色谱前后通道可实现同步或异步独立控制、操作</p> <p>3. 柱箱</p> <p>3. 1. 尺寸：柱箱尺寸≥260×250×150[mm]</p> <p>3. 2. 柱箱温度控制：室温上 6℃~399℃</p> <p>3. 3. 温度波动：≤±0.1℃，温度梯度：≤±1%</p> <p>3. 4. 程序升温：≥27 阶；</p> <p>3. 5. 升温速率：0.1~40℃/min（以 0.1℃增量任设）；</p> <p>3. 6. 降温速率：柱箱温度从 200℃降至 100℃时间≤3min；</p> <p>3. 7. 持续运行时间：≥9999（min）。</p> <p>4. 进样系统</p> <p>4. 1. 最高使用温度：≥400℃</p> <p>4. 2. 进样口数量：≥3 个</p> <p>4. 3. 进样模式：填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样；</p> <p>4. 4. 可选配进样信号触发装置。</p> <p>5. 检测系统：氢火焰检测器（FID）：最高使用温度：≥400℃；配电子点火功</p>	套	2	

	<p>能。</p> <p>6. 气路控制参数</p> <p>6.1. 压力单位：psi、KPa、bar 等；</p> <p>6.2. 压力控制范围：0~90 psi；</p> <p>6.3. 压力控制精度：≤ 0.01 psi；</p> <p>6.4. 程序升压重复性：≤0.5%；</p> <p>6.5. 流量控制范围：0~200 mL/min，增量 0.1 mL/min（氮气作载气）；</p> <p>6.6. 流量控制精度：≤0.1 ml/min；</p> <p>6.7. 流量稳定性/精度：≤0.1%；</p> <p>7. 配套设备</p> <p>7.1. 甲烷转化炉：用于≤100ppm CO、CO₂的甲烷化</p> <p>7.2. 事件板：用于进样阀的驱动时间事件控制</p> <p>7.3. 阀箱：用于进样阀及切换阀的温度控制</p> <p>7.4. 可配置流量压力显示系统，在线监控系统流量及压力</p> <p>8. 工作站/数据处理软件</p> <p>8.1. 中/英文可选， Windows 操作环境运行</p> <p>8.2. 支持多个检测器同时采集：工作站支持≥3 个检测器信号的同时采集</p> <p>*8.3. 支持对终端工作站和云终端多种操作系统的运行和全方面维护(投标时需提供功能界面截图)</p> <p>8.4. 在线反控功能：实时控制及控制各模块的温度，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；可随时调出流量/压力控制曲线，提高条件摸索效率</p> <p>8.5. 支持多内标分析</p> <p>8.6. 在线分析预览功能：使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息</p> <p>8.7. 支持一键恢复功能：一键调用谱图中的仪器控制参数信息、积分信息，迅速恢复初始设置</p> <p>*8.8. 支持多驱动器的保护和数据交换，并且兼容多种驱动器混合模式(投标时需提供功能界面截图)</p> <p>8.9. 支持模拟进样，提高工作站的培训效率</p> <p>8.10. 峰锁定功能：减少那些不参与计算的干扰峰对主要组分的谱线或数据干扰，从而使得谱图报告更美观，数据更清晰</p> <p>8.11. 独创项目分组功能：在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例，全面简化样品谱图管理</p>	
--	---	--

	<p>8. 12. 模块式可定制化报告，支持批量谱图处理和数据分析</p> <p>9. 电脑及显示器：i3 及以上处理器，内存≥4G，硬盘≥1TB SSD，显示器≥21.5 英寸。</p> <p>二、配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 气相色谱仪主机 1 台 2. 填充进样系统 2 套 3. 毛细进样系统 1 套 4. 氢火焰检测器 2 套 5. 反控色谱工作站 1 套 6. 甲烷转化炉 1 套 7. AFP 气动六通阀 1 套 8. AFP 气动十通阀 1 套 9. 双阀保温阀箱 1 套 10. 色谱柱 5A 分子筛 1.5m*4mm；502 2m*4mm；WAX 30m*0.32mm*0.5um；PLOT Al₂O₃ 30 m, 0.53 mm, 15.00μm 各一根 11. 备品备件 1 套 12. 0-200ml 氢气发生器 1 套 13. 0-2000ml 空气发生器 1 套 14. 氮气、钢瓶及减压阀 1 瓶 15. 气体净化器（去除载气和检测器气体中的水分，氧气和烃类等杂质） 1 套 16. 电脑及显示器 1 套 <p>三、技术服务要求</p> <p>设备交付时，中标方负责本仪器的安装及调试，并保证仪器能正常使用。</p>		
5	<p>气相色谱仪 3</p> <p>一、技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能特点 <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. 采用彩色大屏幕显示，中英文相互切换 *1. 2. 通过键盘、反控工作站设定，可同时对≥8 个模块进行温度控制 1. 3. 可配备 FID、TCD、FPD、NPD、ECD 五种检测器，且可依据需求进行组合，实现一机多用，简单分析 1. 4. 配备反控工作站，可对分析过程中实施全程反控 1. 5. 具有载气不足压力报警自动降温功能 2. 主机 <ol style="list-style-type: none"> 2. 1. 温控区：≥8 路独立控温 2. 2. 载气控制：精密压力、流量阀控制 	套	1

	<p>2.3. 进样器：≥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）</p> <p>2.4. 检测器：≥3 个检测器（FID、TCD、FPD、ECD、NPD）</p> <p>2.5. 支持进样装置：可选配进样阀、顶空进样器、热解析进样器、自动进样器</p> <p>3. 柱箱</p> <p>3.1. 柱箱温度控制：室温上 6℃~400℃</p> <p>3.2. 温度波动：≤±0.1℃</p> <p>3.3. 程序升温：≥27 阶；</p> <p>3.4. 升温速率：0.1~40℃/min</p> <p>3.5. 降温速率：柱箱温度从 200℃降至 100℃时间≤3min</p> <p>4. 进样系统</p> <p>4.1. 最高使用温度：≥400℃</p> <p>4.2. 进样口数量：≥3 个</p> <p>4.3. 进样模式：填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样</p> <p>5. 检测系统：氢火焰检测器（FID）、热导池检测器（TCD）</p> <p>6. 工作站/数据处理软件</p> <p>6.1. 中/英文可选，Windows 操作环境运行</p> <p>6.2. 支持多个检测器同时采集：工作站支持≥3 个检测器信号的同时采集；</p> <p>6.3. 信号采集：网络端口连接</p> <p>6.4. 自诊断系统：智能化的自诊断系统，自动识别错误操作信息并做出相应的自我保护措施</p> <p>6.5. 在线反控功能：实时控制及控制各模块的温度，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；可随时调出流量/压力控制曲线，提高条件摸索效率</p> <p>6.6. 支持多内标分析</p> <p>*6.7. 在线分析预览功能：使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息</p> <p>6.8. 一键恢复功能：一键调用谱图中的仪器控制参数信息、积分信息，迅速恢复初始设置</p> <p>6.9. 支持模拟进样，提高工作站的培训效率</p> <p>6.10. 独创项目分组功能：在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例，全面简化样品谱图管理</p> <p>7. 电脑及显示器：i3 及以上处理器，内存≥4G，硬盘≥1TB SSD，显示器≥21.5 英寸。</p>	
--	--	--

	<p>二、配置清单</p> <p>1.气相色谱仪主机 1 台</p> <p>2.填充进样系统 2 套</p> <p>3.毛细进样系统 1 套</p> <p>4.氢火焰检测器 2 套</p> <p>5.热导检测器 1 套</p> <p>6.反控色谱工作站 1 套</p> <p>7.甲烷转化炉 1 套</p> <p>8.AFP 气动六通阀 2 套</p> <p>9.AFP 气动十通阀 1 套</p> <p>10.色谱柱 PLOT Al₂O₃ 30 m, 0.53 mm, 15.00μm; 5A 分子筛 1.5m*4mm; GDX-502 2m*4mm 各一根</p> <p>11.0-200ml 氢气发生器 1 套</p> <p>12.0-2000ml 空气发生器 1 套</p> <p>13. 氩气、钢瓶及减压阀 1 瓶</p> <p>14. 气体净化器(去除载气和检测器气体中的水分,氧气和烃类等杂质) 1 套</p> <p>15. 电脑及显示器 1 套</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>设备交付时, 中标方负责本仪器的安装及调试, 并保证仪器能正常使用。</p>		
6	<p>气相色谱仪 4</p> <p>一、技术要求:</p> <p>1. 功能特点</p> <p>1.1. 采用彩色大屏幕显示, 操作简洁, 中英文相互切换</p> <p>*1.2. 通过键盘、反控工作站设定, 可同时对≥8 个模块进行温度控制</p> <p>1.3. 配备灵敏度更高的 FID、TCD、FPD、NPD、ECD 五种检测器, 且可依据需求进行组合, 实现一机多用, 简单分析</p> <p>1.4. 配备反控工作站, 可对分析过程中实施全程反控</p> <p>1.5. 具有载气不足压力报警自动降温功能</p> <p>2. 主机</p> <p>2.1. 温控区: ≥8 路独立控温;</p> <p>2.2. 载气控制: 精密压力、流量阀控制</p> <p>2.3. 进样器: 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)</p> <p>2.4. 检测器: 可最多选配 3 个检测器 (FID、TCD、FPD、ECD、NPD)</p>	套	2

	<p>2. 5. 支持进样装置：进样阀、顶空进样器、热解析进样器、自动进样器</p> <p>2. 6. 配备多阀气路系统，AFP 气动六通阀数量≥ 3 个</p> <p>3. 柱箱</p> <p>3. 1. 柱箱温度控制：室温上 $6^{\circ}\text{C}\sim 400^{\circ}\text{C}$</p> <p>3. 2. 温度波动：$\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$</p> <p>3. 3. 程序升温：$\geq 27$ 阶；</p> <p>3. 4. 升温速率：$0.1\sim 40^{\circ}\text{C}/\text{min}$</p> <p>3. 5. 降温速率：柱箱温度从 200°C 降至 100°C 时间$\leq 3\text{min}$</p> <p>4. 进样系统</p> <p>4. 1. 最高使用温度：$\geq 400^{\circ}\text{C}$</p> <p>4. 2. 进样口数量：最多可配≥ 3 个</p> <p>4. 3. 进样模式：填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样</p> <p>5. 检测系统：热导池检测器（TCD），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</p> <p>6. 工作站/数据处理软件</p> <p>6. 1. 支持多个检测器同时采集：工作站支持≥ 3 个检测器信号的同时采集</p> <p>6. 2. 自诊断系统：智能化的自诊断系统，自动识别错误操作信息并做出相应的自我保护措施</p> <p>6. 3. 在线反控功能：实时控制及控制各模块的温度，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；可随时调出流量/压力控制曲线，提高条件摸索效率</p> <p>6. 4. 在线分析预览功能：使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息</p> <p>6. 5. 支持模拟进样，提高工作站的培训效率</p> <p>*6. 6. 支持对终端工作站和云终端多种操作系统的运行和全方面维护(投标时需提供功能界面截图)</p> <p>6. 7. 在线噪声及漂移自动计算，实现标准法、6-Signal 法、ASTM 法等三种计算方法，更为科学，无需手动计算，规避人为误差</p> <p>6. 8. 独创项目分组功能：在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例，全面简化样品谱图管理</p> <p>6. 9. 模块式可定制化报告，支持批量谱图处理 and 数据分析</p> <p>*6. 10. 支持多驱动器的保护和数据交换，并且兼容多种驱动器混合模式(投标时需提供功能界面截图)</p> <p>二、配置清单</p>	
--	---	--

		1.气相色谱仪主机 1 台 2.填充进样系统 2 套 3.热导检测器 1 套 4.反控色谱工作站 1 套 5.色谱柱 TDX-01 2m*3mm 60-80 目 1 套 6.六通阀 1 套 三、技术服务要求 设备交付时, 中标方负责本仪器的安装及调试, 并保证仪器能正常使用。		
7	低温恒温水浴	1. 温度显示: 液晶面板 2. 温度范围: $-5\sim 100^{\circ}\text{C}$ 3. 温度波动度: $\leq \pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 4. 分辨率: $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$ 5. 工作槽容积: $\geq 7.5\text{L}$ 6. 循环流量: $\geq 8\text{L}/\text{min}$ 7. 采用 XMT 模拟数字 PID 自动控制系统, 温度数字显示	台	2
8	低温冷却水浴	1. 温度范围: $-10\sim 95^{\circ}\text{C}$ 2. 控温精度: $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 3. 制冷量: $\geq 800\text{W}$ (20°C) 4. 加热功率: $\geq 1600\text{W}$ 5. 最大循环流量: $\geq 11\text{L}/\text{min}$ 6. 扬程: $\geq 10\text{M}$ 7. 液槽容积: $\geq 10\text{L}$ 8. 整机功率: $\geq 2200\text{W}$ 9. 带参数记忆、来电自恢复功能。	台	3
9	短程分子蒸馏仪	一、技术要求: 1. 蒸发温度: 最高使用温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 建议控温在 250°C 以内 2. 操作压力: 分子蒸馏 $\leq 5\text{Pa}$ (空载), 配置真空油泵 3. 蒸发面积: $\geq 0.06\text{m}^2$ 4. 处理量: $0.1\text{kg}/\text{h}\sim 2\text{kg}/\text{h}$ 5. 可处理产品最高粘度: 常温 $\leq 1000\text{cp}$ 6. 刮膜系统 (定制): 刮板式 7. 玻璃材质: 高硼硅 3.3 8. 过流金属材质: 不锈钢 316L 9. 夹套进料罐: 0.5L 夹套设计, 热机保温预热	套	1

	<p>10. 进料控制：四氟阀门输送</p> <p>11. 主蒸发器：高硼硅 3.3 材质，电机搅拌刮板成膜</p> <p>12. 内置冷凝器：蒸发面积$\geq 0.06 \text{ m}^2$；冷凝面积$\geq 0.15 \text{ m}^2$</p> <p>13. 外置盘管冷凝器：冷凝面积$\geq 0.15 \text{ m}^2$</p> <p>14. 外置深冷冷阱：冷阱面积$\geq 0.15 \text{ m}^2$</p> <p>15. 刮膜器：PTFE+石墨复合材质，耐温$\geq 300^\circ\text{C}$，改性四氟材质</p> <p>16. 搅拌系统：不锈钢 316L 材质</p> <p>17. 磁力耦合系统：驱动源：定制耐高温强磁，轴承：耐磨耐高温耐腐蚀</p> <p>18. 重组分收集瓶：容积$\geq 0.5\text{L}$；带放气阀门；带连续出料阀门</p> <p>19. 轻组分出料：容积$\geq 0.5\text{L}$；带放气阀门；带连续出料阀门</p> <p>20. 真空系统：$\geq 4\text{L/s}$ 分别给一级分子蒸馏和二级分子蒸馏系统抽真空</p> <p>21. 控制柜最大输出功率：$\geq 6\text{kW}$</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1. 玻璃短程分子蒸馏系统 1 套</p> <p>2. 高温循环器 2 台</p> <p>3. 高低温一体机 1 台</p> <p>4. 低温循环器 1 台</p> <p>5. 真空泵 1 台</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>设备交付时，中标方负责本仪器的安装及调试，并保证仪器能正常使用。</p>		
10	<p>电 化 学 工 作 站</p> <p>一、技术要求：</p> <p>1. 通道数：≥ 1 个，独立式设计，既可以单独作用，又可以自由组合成多通道使用</p> <p>2. 电极连接：2、3、4、5 电极体系</p> <p>3. 时间分辨率：$\leq 10 \mu\text{s}$</p> <p>*4. 主机内置内存容量：$\geq 16\text{G}$，自动保存数据</p> <p>5. 输入偏置电流：$\leq 1\text{pA}$ (typical)</p> <p>6. 输入阻抗：$> 10 \text{ T}\Omega$</p> <p>7. 扫描电位范围：$\geq \pm 10\text{V}$</p> <p>8. 电位精度：$\leq 0.1\%$</p> <p>9. 电位分辨率：$\leq 33 \mu\text{V}$</p> <p>10. 电流量程：$\geq 100\text{nA}-1\text{A}$</p> <p>11. 电流分辨率：$\leq 0.003\%$ of range</p> <p>12. 施加电流精度：$\leq 0.2\%$ of range</p>	套	1

	<p>13. 测试电流精度：$\leq 0.1\%$ of rang</p> <p>*14. 交流阻抗频率范围：$\geq 10 \mu\text{Hz} \sim 2 \text{MHz}$</p> <p>15. 交流频率精度：$\leq 0.005\%$</p> <p>16. 交流频率分辨率：$\leq 0.0004\%$</p> <p>17. 软件测试方法：循环伏安、线性扫描、开路电位、计时电流/计时库伦、计时电位、差分脉冲、常规脉冲伏安法、方波伏安、台阶伏安、Tafel 扫描、恒电位间歇滴定技术 PITT、恒电流间歇滴定技术 GITT、恒电流充放电 CC、恒电压充放电 CV、恒电阻放电 CR、恒功率放电 CP、电池容量测试、充放电期间的电化学阻抗测试、稳态电流/电压曲线、电压扰动交流阻抗 (Pot EIS)、电流扰动交流阻抗 (Gal EIS)、电位扫描交流阻抗、莫特-肖特基 (Mott schottky)</p> <p>*18. 具有 Z-HIT 数据分析工具（投标时需提供厂家盖章的功能界面截图），可以通过交流阻抗测试的相位角数据校正模值，用以修正电化学反应在低频时由于采样时间长而间接引入的数值误差，如因温度变化、离子浓度变化、燃料电池催化剂中毒等造成的阻抗模值飘移</p> <p>19. 工作模式：恒电位，恒电流，交流阻抗，ZRA</p> <p>20. 电脑及显示器：处理器$\geq i5$，内存$\geq 8\text{G}$，$\geq 256\text{G}$ 固态硬盘+1T 普通硬盘，显示器≥ 24 英寸。</p> <p>二、配置要求：</p> <p>1. 电化学工作站主机 1 台</p> <p>2. 电源模块 1 个</p> <p>3. 电极引线 1 根</p> <p>4. 电化学采集分析软件 1 套</p> <p>5. 电脑及显示器 1 套</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>设备交付时，中标方负责本仪器的安装及调试，并保证仪器能正常使用。</p>		
11	<p>平行光反应仪</p> <p>1. 光源可换，光强可精细调节，调节精度$\leq \pm 0.1\text{W}$</p> <p>2. 控温精度$\leq \pm 2^\circ\text{C}$</p> <p>3. 光波：波长 250~975nm</p> <p>4. 光强：15W*10，各工位根据实验需求独立调节，电功率 0~15W，调节精度$\leq 0.1 \text{W}$，配有高功率 LED 光源，功率 0~250W 连续可调，帮助实现反应放大</p> <p>*5. 反应体系与光源系统双重独立控温系统实现精准控温，反应槽温度与控温装置温差小于 2°C，配置高低温一体控温机，实现$-20 \sim 100^\circ\text{C}$的精准控温</p> <p>6. 反应位点：$\geq 10$ 组</p> <p>7. 单元功率：0~15W</p>	台	1

		8. 工作温度：-20~80℃ 9. 搅拌速率：300~2000rpm 10. 配有低温冷却系统 11. 配一根 250W 功率可调的 365~370nm 灯柱		
12	微型反应釜	1. LCD 真彩色全触摸操作界面 2. 支持保温计时和启动计时，双计时模式 3. 支持悬浮搅拌，避免搅拌子底部磨损和催化剂磨损 4. V 型线性密封 5. 设计温度：≥350℃ 6. 使用温度：50~300℃ 7. 控温精度：≤±1℃ 8. 搅拌速度：150~1000r/min 9. 加热功率：≥800W 10. 使用压力：≤100bar 11. 支持压力数显功能，多种压力单位自由切换	台	2
13	中温管式炉	1. 最高温度：≥1200℃ 2. 控温精度：≤±1℃ 3. 推荐升温速率：≤20℃/min 4. 最大功率：≥3KW 5. 恒温区长度：≥210mm 6. 加热区长度：≥420mm 7. PID 自动控温系统，双行 LED 数字显示 8. 内置过热保护和热电偶故障报警 9. 控温分辨率：≤1℃ 10. 炉管尺寸：≥Φ80mm 11. 断热层采用双层强制风导流 12. 炉膛采用多晶莫来石纤维	台	6
14	高速离心机	*1. 最高转速：≥21000r/min 2. 最大相对离心力：≥30642×g 3. 最大容量：≥4×750ml 4. 转速精度：≤±10r/min 5. 整机噪声：≤65dB(A) 6. 整机功率：≥900W *7. 配备 6*50ml 角转子、12*10ml 角转子、6*100ml 角转子、6*25ml 角转子	台	6

		8. ≥ 7 寸高灵敏度、高清 (800*480) 触摸屏控制, 操作简便, 显示直观 9. 可以设置 ≥ 100 组程序, 并可对每组程序进行简易命名, 更方便使用时调取与区分不同的实验, 方便实现实验的可重复性 10. ≥ 11 种升速曲线、 ≥ 12 种减速曲线, ≥ 10 档为自定义档位, 可以根据实验需求自定义加速、降速时间		
15	箱式电阻炉	1. 方式: 四面加热 2. 控温范围: 300~1200℃ 3. 温度分辨率: $\leq 1^\circ\text{C}$ 4. 温度波动率: $\leq \pm 5^\circ\text{C}$ 5. 加热方式: 阶段性升温 6. 额定功率: $\geq 5\text{kW}$ 7. 内容积: $\geq 7\text{L}$ 8. 运行功能: 定值运行、预约启动、定时运行、自动停止、程序运行 9. 程序模式: ≥ 40 段程序运行 10. 采用微电脑 PID 控制加热器输出 11. 温度设定方式: 轻触四按键动作, 双数码显示 12. 安全装置: 过流保护开关	台	3
16	电热恒温鼓风干燥箱	1. 方式: 侧风道强制对流 2. 温度范围: $+10\sim 250^\circ\text{C}$ 3. 温度分辨率: $\leq 0.1^\circ\text{C}$ 4. 温度波动度: $\leq \pm 1^\circ\text{C}$ 5. 温度分布精度: $\pm 2.5\%^\circ\text{C}$ 6. 断热材: 硅酸铝纤维 7. 加热器: 不锈钢加热管 8. 额定功率: $\geq 1.2\text{kW}$ 9. 温度控制方式: 数码管双列 PID 10. 定时器: 0-9999 分钟 (小时)、定时功能可选择 11. 运行功能: 定值运行、定时运行、自动停止, 预约启动 12. 附加功能: 偏差修正、菜单按键锁定、停电记忆 13. 安全装置: 过升报警 14. 内容积: $\geq 43\text{L}$ 15. 隔板承重: $\geq 15\text{kg}$ 16. 隔板层数: ≥ 9 层	台	4

17	真空干燥箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方式：减压、四壁加热 2. 温度范围：10~250℃ 3. 极限真空度：<133Pa 4. 温度分辨率：≤0.1℃ 5. 温度波动度：≤±1℃ 6. 升温时间：≤120分钟 7. 额定功率：≥2.0 kw 8. 内容积：≥90L 9. 运行功能：定值运行、定时运行、自动停止 10. 附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电记忆 11. 隔板层数：≥2层 	台	2
18	立式空调器 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制冷量：≥7250W 2. 制热量：≥9610W 3. 制冷输入功率：≥2120W 4. 制热输入功率：≥2900W 5. 电辅加热功率：≥2100W 6. 循环风量：≥1210m³/h 7. 匹数：≥3匹 8. 功能：冷暖、变频 9. 内机最大风挡噪音：≤42dB(A) 10. 适用面积≥30 m² 	台	5
19	立式空调器 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制冷量：≥12160W 2. 制热量：≥14100W 3. 制冷输入功率：≥3600W 4. 制热输入功率：≥3950W 5. 电辅加热功率：≥3200W 6. 循环风量：≥2050m³/h 7. 匹数：≥5匹 8. 功能：冷暖、变频 9. 内机最大风挡噪音：≤52dB(A) 	台	2
20	冷冻干燥机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制方式：PLC+触摸屏 2. 除霜方式：热氟除霜 3. 真空度（空载）：<9Pa 4. 冻干面积：≥0.12 m² 	台	1

		<p>5. 捕水能力: $\geq 3L$</p> <p>6. 冷凝温度: $< -55^{\circ}C$</p> <p>7. 冻干效率: $\geq 2L/24H$</p> <p>8. 样品温度监视, 可实时显示样品温度</p> <p>9. 冻干数据显示存储功能, 支持 U 盘数据导出功能</p> <p>10. 导流筒技术, 缩短干燥周期</p> <p>11. 冷阱尺寸: $\geq \Phi 220*130mm$</p> <p>12. 样品盘: $\geq \Phi 200mm$</p> <p>13. 冻干曲线绘制功能, 可查看、储存冻干曲线</p>		
21	高温管式炉	<p>*1. 最高温度: $\geq 1700^{\circ}C$</p> <p>2. 长期工作温度: $800\sim 1600^{\circ}C$</p> <p>3. 推荐升温速率: $1400^{\circ}C$ 以下: $\leq 10^{\circ}C/min$; $1400^{\circ}C$ 到 $1600^{\circ}C$: $\leq 5^{\circ}C/min$; $1600^{\circ}C$ 以后: $\leq 2^{\circ}C/min$</p> <p>4. 加热区长度: $\geq 290mm$</p> <p>5. 最大功率: $\geq 5.2KW$</p> <p>6. 采用双层壳体结构, 并带有风冷系统</p> <p>7. 炉膛采用高纯多晶氧化铝纤维</p> <p>8. 控温精度: $\leq \pm 1^{\circ}C$</p> <p>9. 不低于 30 段 PID 程序化自动控制</p> <p>10. 加热元件采用 $\geq 1800^{\circ}C$ 级硅钼棒</p>	台	2
22	高精度台式浊度计	<p>1. 光源: 钨卤素灯, 符合 USEPA 180.1 和 HJ1075 (波长 $400nm\sim 600nm$)</p> <p>2. 测量范围: (0.000~9.999) NTU, (10.00~99.99) NTU, (100.0~999.9) NTU, (1000~4000) NTU</p> <p>3. 分辨率: 0.001/0.01/0.1/1 NTU</p> <p>4. 示值误差: $\leq \pm 6\%$</p> <p>5. 重复性: $\leq 0.5\%$</p> <p>6. 零点漂移: $\leq \pm 0.5\% FS/30min$</p> <p>7. 稳定性: $\leq \pm 0.5\% FS/30min$</p> <p>8. 校准: 零点和最多 8 点 (2, 20, 50, 200, 500, 1000, 2000, 4000 NTU)</p> <p>9. 数据储存: ≥ 2000 组检测结果</p> <p>10. 显示屏: ≥ 7 英寸彩色触摸屏</p> <p>11. 防护等级: $\geq IP54$</p>	台	1

23	培养箱	<p>1、控温范围：5℃~50℃（无光照），10℃~50℃（有光照）</p> <p>2、温度波动度：≤±0.5~1.0℃ 除湿温波：≤±0.5~2.0℃</p> <p>3、温度均匀度：≤±1.5℃</p> <p>4、控湿范围：50~95%RH</p> <p>5、光照度 0~22000LX 三面光照, 五级可调。</p> <p>6、1~30 时段可编程控制，每段 0~99 小时可设定</p> <p>7、容积：≥565*565*1020mm</p> <p>8、湿度波动度：±2~7%RH</p> <p>9、微电脑全自动控制，大屏幕液晶显示，触摸开关，操作简便, 功能齐全</p> <p>10、可编程工作方式，每段所需的时间、温度、湿度及光照度等可以单独设置，真正模拟自然气候的变化</p> <p>11、具有掉电记忆功能</p>	台	1
----	-----	---	---	---

第七章 投标文件格式

目 录

- 一、投标函
- 二、投标设备分项报价表
- 三、法定代表身份证明及法定代表人授权委托书
- 四、技术偏离表
- 五、销售业绩表
- 六、实施方案
- 七、资格审查资料
- 八、反商业贿赂承诺书
- 九、产品技术文件
- 十、其他

一、投标函

致：_____（采购人名称）

1、我方已仔细研究了_____项目包___招标文件的全部内容，愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供招标货物及相关服务，投标总报价为（大写）元（¥_____），供货及安装期为_____。

2、我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3、如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成本项目。

4、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5、_____（其他补充说明）。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

投标函附录

投标供应商	
所投包段	
投标范围	
投标总报价 (人民币: 元)	人民币(大写): _____ 人民币(小写) ¥: _____元
供货及安装期	
交货地点	
质保期	
投标质量	
投标有效期	
付款方式	
其他	我公司完全响应招标文件规定的其他要求。 包括投标范围、技术标准和要求等

投标供应商: (盖章) _____

法定代表人或其委托代理人: (签字或盖章) _____

日期: _____年_____月_____日

二、投标设备分项报价表

单位：元（人民币）

序号	产品名称	品牌/型号	制造厂(商)	产地	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
1									
2									
3									
...									
合计	人民币（大写）_____（¥_____元）								

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：____年__月__日

三、法定代表身份证明及法定代表人授权书

1、法定代表人身份证明

投标供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

投标供应商：（盖章）_____

_____年_____月_____日

2、法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改（项目名称及包段）_____投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

附：法定代表人身份证明

投标供应商：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

法定代表人及委托代理人身份证复印件

附：法定代表人身份证复印件及法定代表人授权委托人身份证复印件

五、销售业绩表

单位：人民币元

序号	合同日期	项目名称	合同金额	设备品牌	客户名称	客户联系电话

注：投标供应商应在本表后附相关证明材料。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年____月____日

六、实施方案

内容至少包括安装调试、培训、售后服务、备品备件等，格式自拟。

附表：质保期满后易损件、配件一览表（如有）

设备名称：

单位：人民币元

序号	配件名称	品牌	规格型号	单位	单价 (元)	产地	生产企业

七、资格审查资料

基本情况表

投标供应商名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	传真		网址	
法定代表人	姓名		电话	
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
备注				

注：1、表后附营业执照

2、第二章投标人须知前附表 1.4.1 资格审查表所有内容所需资料需先上传至河南省公共资源交易中心诚信库并经核验，投标文件中附复印件即可，诚信库中证件需与投标文件中所附证件一致。

(二) 财务状况资料或资信证明

备注：财务状况报告的复印件，各类报表中反映的财务状况数据应当一致，如果有不一致之处，以不利于供应商的数据为准；具体年份要求见第二章“供应商须知”的规定。（附清晰可辨的复印件）

(三) 依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明

- 1、企业纳税证明（附清晰可辨的复印件）；
- 2、企业社保缴纳证明（附清晰可辨的复印件）；

依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

(四) 履约能力声明函
(格式仅供参考，可补充)

河南工业大学：

我方在此声明，我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。特此声明。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

(五) 商业信誉承诺书
(格式仅供参考, 可补充)

河南工业大学:

我方在此声明, 我单位具有良好的商业信誉, 在参加本次政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录。投标产品在国内销售没有不良记录、没有发生过重大质量问题或安全事故。

我方在此声明, 我单位对投标应答真实性负责。中标公告发布期间, 如果采购人或其他投标供应商对我方所投产品的技术参数发生异议, 采购人有权要求我单位证明在投标文件中应答的技术参数是真实的, 证明方式由采购人或国家认可的第三方检测机构决定。

我方保证上述信息的真实和准确, 并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标供应商: (盖章) _____

法定代表人或其委托代理人: (签字或盖章) _____

日期: _____年____月____日

(六) 无关联关系承诺

河南工业大学：

我单位承诺不存在以下情形：

单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的投标。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

(六) 其他承诺

河南工业大学：

我单位承诺：

在本次政府采购活动中不存在下列情形：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为本项目提供招标代理服务的；
- (3) 与本项目的采购代理机构同为一个法定代表人的；
- (4) 与本项目的采购代理机构相互控股或参股的；
- (5) 与本项目的采购代理机构相互任职或工作的；
- (6) 被责令停业的；
- (7) 被暂停或取消投标资格的；
- (8) 财产被接管或冻结的；
- (9) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大质量问题的。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此承诺。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

八、反商业贿赂承诺书

(格式仅供参考)

我公司承诺：

在本次招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与招标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

九、产品技术文件

- (一) 投标产品质量及技术证明文件（提供带详细技术参数在产品说明书或产品彩页，或第三方出具的产品检测报告或其他技术证明文件）
- (二) 产品的设计、制造、安装、验收标准；
- (三) 货物详细技术性能、技术特点、性能指标说明等；
- (四) 生产厂家简介及相关证书；
- (五) 投标质量承诺；
- (六) 产品节能认证（如有）；
- (七) 产品环保认证（如有）；

供应商提交的证明材料包括但不限于以上内容，可以是清晰的复印件或彩色扫描件（有明确要求的除外）。供应商应根据投标文件要求考虑补充相关内容，由供应商自身未考虑周全造成缺失相关内容的，后果自行承担

十、其他

（一）中小企业声明函（货物）

（提醒：如果制造商不是中小企业，则不需要提供《中小企业声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由制造商自行承担。）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（投标供应商名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（投标供应商名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大型企业负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标供应商名称（盖章）：

日期：

备注：

- 1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新企业可不填报。
- 2、中标人如为小型和微型企业的，随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。投标供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。
- 3、投标供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定的中小企业扶持政策。依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

4、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业均为工业。

5、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定，对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

（二）残疾人福利企业

残疾人福利企业声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

（提醒：如果投标供应商不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由制造商自行承担。）

《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

2. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

3. 残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

4. 残疾人福利性单位评审中享受 10% 的价格扣除。

（提醒：如果投标供应商不是监狱企业，则不需要提供《监狱企业证明文件》。否则，因此导致虚假投标的后果由制造商自行承担。）

（三）监狱企业证明文件

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

投标供应商（公章）：

日 期：

备注：

- 1、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、监狱企业评审中享受 10%的价格扣除。

第八章 政府采购政策

一、关于小微企业及产品

1、政府采购政策：

1.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；

1.2 《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）

2、证明材料

提供《中小企业声明函》，否则评审时不得享受相关中小企业扶持政策。

二、关于监狱企业

1、政府采购政策

《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68号）

关于监狱企业：视同小微企业。

2、证明材料

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则评审时不予价格扣除优惠。

三、关于促进残疾人就业

1、政府采购政策

《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

关于残疾人福利性单位：视同小微企业。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、证明材料

提供《残疾人福利性单位声明函》，否则评审时不予价格扣除优惠。

四、关于节能产品

1、政府采购政策：

- 1.1 《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）
- 1.2 《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）

2、证明材料

2.1品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购节能产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购节能产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

五、关于环境标志产品

1、政府采购政策：

- 1.1 《关于调整优化节能产品环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）
- 1.2 《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）

2、证明材料

2.1品目清单中“★”标注的为政府强制采购产品，如采购人所采购产品为政府强制采购环境标志产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则其投标将被认定为投标无效。

2.2品目清单中非“★”标注的为政府优先采购产品，如采购人所采购产品为政府优先采购环境标志产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，否则将不给予优先采购体现。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知

财库〔2019〕9号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局）、生态环境厅（局）、市场监管部门，新疆生产建设兵团财政局、发展改革委、经信委、环境保护局、市场监管局：

为落实“放管服”改革要求，完善政府绿色采购政策，简化节能（节水）产品、环境标志产品政府采购执行机制，优化供应商参与政府采购活动的市场环境，现就节能产品、环境标志产品政府采购有关事项通知如下：

一、对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。不再发布“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”。

二、依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

三、逐步扩大节能产品、环境标志产品认证机构范围。根据认证机构发展状况，市场监管总局商有关部门按照试点先行、逐步放开、有序竞争的原则，逐步增加实施节能产品、环境标志产品认证的机构。加强对相关认证市场监管力度，推行“双随机、一公开”监管，建立认证机构信用监管机制，严厉打击认证违法行为。

四、发布认证机构和获证产品信息。市场监管总局组织建立节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台，公布相关认证机构和获证产品信息。节能产品、环境标志产品认证机构应当建立健全数据共享机制，及时向认证结果信息发布平台提供相关信息。中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立与认证结果信息发布平台的链接，方便采购人和采购代理机构查询、了解认证机构和获证产品相关情况。

五、加大政府绿色采购力度。对于已列入品目清单的产品类别，采购人可在采购需求中提出

更高的节约资源和保护环境要求，对符合条件的获证产品给予优先待遇。对于未列入品目清单的产品类别，鼓励采购人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，在采购需求中提出相关绿色采购要求，促进绿色产品推广应用。

六、本通知自 2019 年 4 月 1 日起执行。《财政部 生态环境部关于调整公布第二十二期环境标志产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕70 号）和《财政部 国家发展改革委关于调整公布第二十四期节能产品政府采购清单的通知》（财库〔2018〕73 号）同时停止执行。

财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局

2019 年 2 月 1 日

