

郑州工程技术学院化工过程
实验室补充项目

招 标 文 件

采购编号：郑财招标采购-2024-73 重新组织

郑州市公共资源交易中心
二〇二四年六月

目 录

第一部分	投标邀请书.....	- 3 -
第二部分	招标项目资料表.....	- 7 -
第三部分	投标人须知.....	10
第一章	说明.....	10
第二章	招标文件.....	11
第三章	投标文件.....	12
第四章	投标文件的上传.....	15
第五章	其他.....	16
第六章	开标.....	17
第七章	评标.....	17
第八章	定标.....	18
第九章	中标通知书.....	18
第十章	中标结果的质疑、投诉.....	18
第十一章	签订合同.....	19
第四部分	采购货物需求.....	20
第一章	货物清单.....	20
第二章	具体参数要求.....	21
第三章	货物商务需求.....	21
第四章	落实政府采购政策.....	46
第五部分	评标说明.....	48
第一章	资格审查.....	48
第二章	评标方法.....	49

第三章	评标程序.....	49
第四章	评标标准.....	53
第五章	无效投标条款.....	55
第六章	废标条款.....	56
第六部分	合同条款.....	56
第七部分	附件.....	- 64 -
第一章	投标文件组成.....	- 64 -
第八部分	告知函.....	- 81 -
第一章	郑州市政府采购合同融资政策告知函.....	- 81 -

第一部分 投标邀请书

郑州市公共资源交易中心受郑州工程技术学院委托，就郑州工程技术学院化工过程实验室补充项目（项目编号：郑财招标采购-2024-73 重新组织）进行公开招标,欢迎国内合格供应商参加投标。

一、招标项目内容

序号 或分 包号	项目内容	交货期	交货地点	采购预算或最高 限价（万元）
无	郑州工程技术学院化工过程实验室补充项目	签订合同后 30 天（日历 日）内	郑州市英才街 18 号	125.58

二、资金来源

财政预算资金。

三、投标人资格要求

合格投标人应符合以下资格条件：

- 1.具有独立承担民事责任的能力；
- 2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- 4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5.参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 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政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加该采购项目的其他采购活动。
- 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，拒绝被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参与本项目政府采购活动；[查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）]。

8、本项目只面对中小微企业。

四、付款方式

中标的货物安装调试，试运行后，经采购人组织有关人员及使用单位联合验收后，验收合格付合同总额的 95%，其余 5%自验收之日起 12 个月如无质量问题，一次无息还清。

五、知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

六、招标文件的获取

凡有意参加本次采购活动的供应商，请于 2024 年 7 月 23 日至 2024 年 7 月 29 日，登录“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”，凭企业 CA 锁下载招标文件。尚未办理企业 CA 锁的，请登录“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”进入“办事指南—政府采购”栏目，下载相关资料并与 CA 公司联系，了解 CA 办理事宜。CA 锁办理咨询电话：0371-96596；技术服务电话：0371-67188807/4009980000。

七、投标文件的上传

（一）投标文件上传截止时间：2024 年 8 月 26 日 9 时 30 分

加密电子投标文件(*.ZZTF 格式)须在投标截止时间前，加密上传至郑州公共资源电子招投标交易平台（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/>）

（二）投标地点：郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦六楼）

注：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到市交易中心现场，通过网络即可参加开标大会。

（三）**开标时间：**同投标文件上传截止时间

（四）**开标方式：**网上开标，操作要求如下：

在开标前半个小时内，所有投标人必须登录“郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅”（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>）进行签到，其后应一直保持在线状态，保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。

不见面开标操作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》。

重要提醒：本项目将实行电子开评标，获取招标文件后，请投标人在“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件”。

八、投标有关规定

超过投标截止时间上传的投标文件，将不被接受。

在规定时间内，如因投标人自身原因导致投标文件未成功解密，则视为投标无效。

九、联系方式

（一）**集中采购机构：**郑州市公共资源交易中心

联系人：陈浩

邮 编：450000

电 话：0371-67110139

地 址：郑州市中原西路郑发大厦 7018 室

（二）**采购人：**郑州工程技术学院

联系人：杨银虎

邮 编：450000

电 话：0371-68229601

地 址：郑州市英才街 18 号

十、发布媒体

《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、
《郑州市公共资源交易中心网》

第二部分 招标项目资料表

本表关于要采购项目的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如与之有矛盾，应以本资料表为准。注“※”为投标人必须满足的条件，如不满足，可导致废标。

条款号	内容
说明	
1	采购人：郑州工程技术学院 联系人：杨银虎 电话：0371-68229601
2	集中采购机构：郑州市公共资源交易中心 联系人：陈浩 电话：0371-67110139
3	投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本
4	是否接受联合体投标：本项目不接受联合体投标
5	※投标有效期：自开标之日起 90 日历天
6	标段划分（分包情况）：不分包
资格证明文件提供	
7	1.《资格承诺声明函》（格式附后）； 2. 反商业贿赂承诺书（格式附后）； 3.《中小企业声明函》（格式附后） 注：供应商必须按要求将以上要求的资格证明材料放到投标文件中的资格文件部分，否则由此造成的后果由供应商自行承担。 供应商需加盖 CA 印章，具体要求详见投标人须知中第三章 3.7 条规定

投标文件的上传	
8	加密的电子投标文件：供应商应在投标文件上传截止时间前通过 郑 州 市 公 共 资 源 交 易 中 心 网 站 （ http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/）使用本单位 CA 登陆后上传加密的电子投标文件（*.ZZTF 格式）；上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。 上传文件尽量在截止日前 1-2 日内完成，以避免网络拥堵或其他原因造成上传失败，由于投标文件未按时提交所造成的后果由供应商自行承担。
9	开标地点：郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦六楼） 注：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到市交易中心现场，通过网络即可参加开标大会。通过网络即可参加开标大会，如投标人未能在规定时间内解密投标文件的，视为无效投标。
10	※投标文件上传截止时间：2024 年 8 月 26 日 9 时 30 分
11	开标时间：2024 年 8 月 26 日 9 时 30 分 开标地点：郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦 6 楼）
须落实的政府采购政策	
12	中小微企业、残疾人企业、监狱企业优惠政策 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）、《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）和《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）文件规定，对小型和微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。 中小企业划分行业：工业 供应商应如实填报，如有虚假，应承担其法律责任。
13	强制采购和优先采购政策 按照财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局联合出台《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》的要求，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。采购产品属于《品目清单范围》规定必须强制采购或优先采购的，供应商须提供采购产品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。
评 标	
14	评标方法：综合评分法
15	定标原则：本项目采购人授权评标委员会按照有效投标人的最终得分从高到低的顺序，直接确定 1 名投标人为中标供应商。

第三部分 投标人须知

第一章 说明

1.1 适用范围

本招标文件仅适用郑州工程技术学院跨境综合实验室项目（项目编号：郑财招标采购-2024-73 重新组织）。

1.2 定义

1. 采购人：郑州工程技术学院
2. 集中采购机构：郑州市公共资源交易中心

1.3 投标人

1. 合格投标人条件

合格投标人应完全符合招标文件“投标邀请书”中规定的供应商资格条件，并对招标文件作出实质性响应。

2. 投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应，可能导致投标被拒绝或评定为无效投标。

3. 联合投标

（1）两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

（2）以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合政府采购法第二十二条第一款规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

（3）联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体

各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交集中采购机构。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

（4）联合体投标业绩计算，按照联合投标协议分工认定。

1.4 投标费用

无论投标结果如何，投标人参与本项目投标的所有费用均应由投标人自行承担。

第二章 招标文件

招标文件是投标人编制投标文件的依据，是评标委员会评审依据和标准。招标文件也是采购人与中标供应商签订合同的基础。

2.1 招标文件的组成

招标文件由投标邀请书；招标项目资料表；投标人须知；采购货物需求；评标说明；合同条款；附件七部分组成。

集中采购机构对招标文件所做的一切有效的通知、澄清、修改及补充，都是招标文件不可分割的部分。

2.2 招标文件的澄清修改

采购人或者集中采购机构可以对已发出的招标文件、资格预审文件、投标邀请书进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布公告，并通过郑州市公共资源交易平台上传“答疑文件”。澄清或者修改的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者集中采购机构应当在投标截止时间至少 15 日前，发布公告并上传“答疑文件”；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

澄清或者修改的内容可能影响资格预审申请文件编制的，采购人或者集中采购机构应当在提交资格预审申请文件截止时间至少 3 日前，发布公告并上传“答疑文件”，采购人或者集中采购机构应当顺延提交资格预审申请文件的截止时间。

供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目澄清、变更信息，并凭企业身份认证锁（CA 锁）网上下载“答疑文件”，以此编制投标文件，因未及时查看而造成的后果由供应商自行承担，集采机构不承担相关责任。

2.3 招标文件的询问质疑

1. 潜在供应商对相关政府采购活动事项有疑问的，可以通过电话或凭企业身份认证锁（CA 锁）登录“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”，向采购人和集中采购机构提出询问，采购人和集中采购机构应当在 3 个工作日内给予回复。

2. 潜在供应商可以对已依法获取的招标文件提出质疑。供应商应当在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，将质疑函现场递交至集中采购机构和采购人，在收到质疑之日起 7 个工作日内集中采购机构或采购人须做出书面回复。联系方式见“第二部分招标项目资料表”中第 2、3 项。

第三章 投标文件

3.1 投标语言及计量单位

1. 投标人提交的投标文件以及投标人与郑州市公共资源交易中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

2. 投标人所提供的技术文件和资料，包括图纸中的说明，应使用中文简体字。

3. 原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但郑州市公共资源交易中心可以要求投标人提供翻译文件，必要时可以要求提供附有公证书的翻译文件。

4. 除招标文件的技术规格中另有规定外，投标文件中所使用的计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

5. 对违反上述规定情形的，评标委员会有权要求其限期提供加盖公章的翻译文件或取消其投标资格。投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件，并对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

3.2 投标文件组成

投标文件由封面、资格文件、投标正文（投标函、报价文件、商务文件、技术文件和其他投标人所作的一切有效补充、修改和承诺等文件）组成。否则有可能影响投标人的投标文件响应程度。

3.3 投标有效期

1. 从投标截止之日起，投标有效期为 90 日历天。投标文件的有效期比本须知规定的有效期短的投标将被拒绝。

2. 特殊情况下，在投标有效期满之前，郑州市公共资源交易中心可以书面形式要求投标人同意延长投标有效期。投标人可以以书面形式拒绝或接受上述要求，但都不得修改投标文件的其他内容。

3.4 投标报价

1. 投标人应严格按照第七部分第二章“报价文件”中“开标一览表”和“分项报价明细表”的格式填写报价。

2. 本次投标报价为一次性报价。币种为人民币。投标报价含主件、标准附件、备品备件、专用工具、安装、调试、检验、培训、技术服务、采购人派员参加技术联络和工厂监造、运输、保险及因购买货物和服务所需缴纳的所有税、费等全部费用。

3. 投标人报多包的,应对每包分别报价并相应填写开标一览表。
投标人对投标报价若有说明应在开标一览表备注处注明。

4. 投标报价在合同执行过程中是固定不变的,不得以任何理由予以变更。

5. 本项目不接受可选择的投标方案 and 价格。任何有选择的或可调整的投标方案 and 价格将被视为非响应性投标而被拒绝。

3.5 修正错误

若投标文件出现计算或表达上的错误,修正错误的原则如下:

1. 开标一览表总价与分项报价明细表汇总数不一致的,以开标一览表为准;

2. 投标文件的大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

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;

4. 单价金额小数点有明显错位或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;

5. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

评标委员会按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标人投标报价,调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价,则其投标将作为无效投标处理。

3.6 投标文件编写与装订

1. 投标文件应严格按照招标文件的要求编制。

2. 投标人须提供加密的电子投标文件。

3. 因投标文件编排混乱、擅自修改投标文件格式、或表达不清所引起的不利后果由投标人承担。

4. 如果开标一览表与投标文件有差异,以开标一览表为准;投标文件中的开标一览表与投标文件中分项报价一览表内容不一致

的，以开标一览表为准。

3.7 投标文件签字和盖章要求

1. 招标文件中明确要求加盖供应商公章的，都须加盖供应商单位的 CA 印章。

2. 所有要求法定代表人或其委托代理人签字的地方都须加盖法定代表人或其委托代理人的 CA 印章。（如委托代理人未办理 CA 印章，可手写签字扫描加盖单位 CA 印章上传）。

3. 除供应商须知前附表另有规定外，所附证书证件均为原件扫描件，并加盖单位 CA 印章。

第四章 投标文件的上传

4.1 投标文件的密封与标记

1. 加密的电子投标文件，投标人需要通过公共资源交易中心电子招标投标交易平台上传。投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准。

2. 如因招标文件的修改推迟投标截止日期的，则按郑州市公共资源交易中心另行通知规定的时间上传。

3. 郑州市公共资源交易中心将拒绝接收投标截止时间后上传的投标文件。

4.2 投标文件的修改和撤回

1. 投标人在上传投标文件后，在投标文件上传截止时间之前可以修改或撤回其投标文件。

2. 在投标文件上传截止时间之后，投标人不得撤回其投标文件或对其投标文件做任何修改。

第五章 其他

5.1 采购政策说明

在货物服务招标投标活动中采购标的须落实节约能源、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。投标产品涉及此项的应符合相关政策要求。

具体要求详见“第二部分招标项目资料表”。

5.2 部分违纪违规行为的认定与处理

1. 供应商有下列情形之一的，作为不良行为记入诚信档案，并根据后述方法进行处置：

- (1) 提供虚假材料，骗取供应商资格和谋取中标、成交的；
- (2) 不及时办理变更和注销手续的；
- (3) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (4) 与采购人、其他供应商恶意串通的；
- (5) 一年内出现三次及以上明确知道资质条件不满足仍然继续恶意参与招投标，企图蒙混过关的。

2. 诚信档案中不良记录供应商的处置方法

(1) 郑州市公共资源交易中心对有不良行为记录的供应商，在供应商库及诚信档案中进行记录；

(2) 郑州市公共资源交易中心发布供应商不良行为公告；

(3) 郑州市公共资源交易中心将不良行为报监管部门，申请冻结供应商库中不良行为供应商的用户名，冻结期半年，该供应商不能参与政府采购活动；

(4) 郑州市公共资源交易中心将不良行为报监管部门，在一至三年内禁止该供应商参加政府采购活动。

(5) 对供应商的罚款、没收违法所得报相关部门处理；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：供应商的违法行为，给他人造成损失的，应依照有关法律规定承担民事责任。

第六章 开标

6.1 开标方式

本项目采用采用远程不见面开标，在招标文件中“投标邀请书”确定的时间和地点，通过电子招标投标交易平台公开进行。

6.2 开标过程

1. 开标过程由集中采购机构主持，邀请采购人、投标人、财政部门及有关监督部门代表参加，财政部门及有关监督部门可视情况派人员现场监督。

2. 开标时投标人必须使用本单位制作投标文件所用的 CA 数字证书对加密投标文件进行远程解密，按照加密投标文件的提交顺序解密后进行开标。

3. 开标时，由主持人负责唱标，公布招标项目名称、投标人名称、投标报价、交货期等主要内容。

4. 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

6.3 注意事项

在开标过程中未宣读的投标价格、价格折扣和招标文件不允许提供的备选投标方案等内容，评标时不予承认。

第七章 评标

见第五部分“评标说明”内容。

第八章 定标

本项目的定标原则见第二部分“招标项目资料表”第 14 项规定。

第九章 中标通知书

9.1 中标通知书授予

1. 在公告中标结果的同时，集中采购机构应当向中标供应商授予中标通知书；

2. 中标通知书以书面和电子两种形式授予。

9.2 注意事项

中标通知书发出后，采购人违法改变中标结果，或者中标供应商无正当理由放弃中标，应当承担相应的法律责任。

第十章 中标结果的质疑、投诉

10.1 质疑

1. 投标人对中标结果有异议的，应当在中标公告发布之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和集采机构提出质疑。

2. 采购人和集中采购机构应当在收到投标供应商书面质疑后七个工作日内，对质疑内容作出答复。

10.2 投诉

1. 投标人对答复不满意或者采购人、集中采购机构未在规定时间内答复的，质疑供应商可以在答复期满后十五个工作日内按有关规定，向同级人民政府财政部门投诉。

2. 财政部门应当在收到投诉后三十个工作日内，对投诉事项作

出处理决定。

第十一章 签订合同

11.1 合同签订时限

采购人应当自中标通知书发出之日起两日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订书面合同。

11.2 注意事项

1. 采购人与中标供应商所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。

2. 招标文件、中标供应商的投标文件及澄清文件等，均为签订政府采购合同的依据。

3. 合同生效条款由供需双方约定，法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后才能生效的合同，依照其规定。

第四部分 采购货物需求

第一章 货物清单

序号	货物名称	数量	单位	是否核心产品	是否节能强制采购产品	备注
1	乙苯脱氢实验装置	2	套	否	否	
2	多釜串联混合性能测定实验装置	2	套	否	否	
3	流化床气固相催化反应实验装置	1	套	否	否	
4	筛板精馏实验装置	1	套	否	否	
5	恒压过滤实验装置	2	套	是	否	
6	多功能膜分离实验装置	2	套	否	否	
7	组合桌椅	6	套	否	否	

第二章 具体参数要求

二、货物具体参数要求

序号	货物名称	参数名称	参数要求	是否允许偏离	备注
1	乙苯脱氢实验装置	1.1 装置功能	1.1.1 装置能准确测定和评价氧化铁系催化剂活性，可对失活后催化剂通水蒸汽活化除焦再生；	是	
			1.1.2 加热炉为程序控温，开放式炉，方便反应器拆装；	是	
			1.1.3 电气与工艺单元区域分离，左侧上方布置电气控制柜，左侧下方布置储物柜，右侧布置工艺区，要求提供左前及左后斜侧两个柜子在本装置上的全景实物图各 1 张；	是	
		1.2 工艺参数	1.2.1 体系为：乙苯脱氢制苯乙烯，催化剂：氧化铁系；	是	
			1.2.2 管式固定床反应器：不锈钢 316L， $\geq \Phi 20 \times 500 \text{mm}$ ，柔性石墨密封；常压，加热炉：开放式炉，常温 $\sim 600^\circ\text{C}$ ；	是	
			1.2.3 预热器：不锈钢 316L，内径 $\leq 12 \text{mm}$ ，常压 $\sim 6.0 \text{MPa}$ ，内置混合器，数量：1 套；	是	
			1.2.4 反应加热炉：常温 $\sim 650^\circ\text{C}$ ，三段式控温，可 30 段程序控温，可 PID 控温，控温精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，可便捷打开，设有防烫层和散热层；	是	
			1.2.5 预热炉：常温 $\sim 500^\circ\text{C}$ ，单段控温，控温精度 $\pm 1^\circ\text{C}$	是	
			1.2.6 产品冷凝器：不锈钢 316L 材质，卫生级，数量： ≥ 2 套；	是	
			1.2.7 气液分离器：不锈钢 316L 材质，下锥底结构，防止死区，数量：1 套，要求提供安装在设备上的实物照片；	是	
			1.2.8 液体泵：蠕动泵，转速范围 0.1~100rpm；	是	

			1.2.9 气体流量计：气体质量流量控制，常压~3.0MPa；	是	
			1.2.10 制冷系统：温度范围-5~常温，控温精度±1℃	是	
			1.2.11 模块式拼装气路面板：每一个模块都装有压力表、调节阀和切断阀，可进行单独使用，也可直接进行整体拆装增加或减少，形成多路操作。要求提供实物照片，并加以说明；	是	
			1.2.12 储物柜：铝型材+铝塑板拼接制成，尺寸：≥500mm×600mm×700mm（长×宽×高）；要求提供 2 张该储物柜安装在设备的不同角度实物照片（其中一张柜门关闭，另一张柜门打开）。	是	
		1.3 电气参数	1.3.1 配套人机交互端：≥13 英寸，分辨率≥1440×900；存储：≥256M（256M）FLASH；主板：多核架构，Cortex≥4 核；接口：1×RS485、1×USB(主)、1×LAN（RJ,10M/100M 自适应）、1×24V±20% 电源；电磁兼容工业三级；	是	
			1.3.2 可编程控制器（PLC）：要求采用集成高速处理器芯片，基本指令执行时间≤0.2μs；	是	
			▲1.3.3 程序可升级：支持远程在线 OTA 升级，现有程序可实现多账户、不同密码登录，且登录后界面功能分别为工程师模式、教学模式、教师调试模式，每个模式均对应不同的功能，要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的乙苯脱氢设备三种登录模式后的界面图不少于 3 张，并详述不同模式的功能；	是	
			1.3.4 编程软件要求：支持一键调试模式，要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的乙苯脱氢设备一键调试界面；	是	
			▲1.3.5 主机功耗：采用节能型，功耗≤14W，要求设备控制柜带有急停按钮和	是	

			节能型旋钮开关，能够直观显示设备开关机状态，严禁采用带灯按钮开关，减少电动故障，要求提供该控制柜急停按钮、旋钮开关、人机交互端安装在一起的设备照片；		
			1.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与CPU 采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片； 采集控制卡：≥4 路隔离光耦输入；≥4 路开关量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			1.3.7 模拟量控制卡：≥4 路模拟量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			1.3.8 温度变送器：接入温度传感器信号，多通道输入/输出：≥1；断线指示；显示终端：人机交互界面；	是	
			1.3.9 使用电压：380V；	是	
		1.4 结构参数	1.4.1 质量：≤150 kg；	是	
			1.4.2 工艺单元尺寸：≥1000mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			1.4.3 电气单元尺寸：≥500mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%；要求提供包含工艺部分的电气单元实物照片	是	
			1.4.4 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	是	
			▲1.4.5 多功能记录台：可进行伸缩，可实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求该记录台安装在电气控制柜下方，储物柜上方，具有操作便捷性和实用性；提供包含多功能记录台的该装置全景实物照片及使用说明；	是	
		1.5 智	1.5.1 智能学习系统教师端包括班级管	是	

		能学习系统参数	理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；		
			▲1.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等，要求提供包含该装置全景的讲解视频截图 2 张及以上，该视频截图与所投产品规格型号一致，投标人需承诺中标后向招标人提供该视频文件，便于中标后确认所投产品与要求产品的一致性；	是	
			1.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	是	
2	多釜串联混合性能测定实验装置	2.1 装置功能	2.1.1 通过实验测定单釜与三釜串联反应器停留时间分布；	是	
			2.1.2 通过多釜串联模型参数对釜式反应器停留时间分布以及返混程度做分析研究，模型参数 N 代表反应器的返混程度；	是	
			2.1.3 装置采用脉冲示踪法测定停留时间分布，电导仪能准确实时检测各反应釜出口示踪剂的浓度；	是	
			2.1.4 电气与工艺单元区域分离，左侧上方布置电气区，便于观察左侧屏幕工艺流程，右侧布置工艺区，便于右手操作工艺单元中的阀门，要求提供与投标文件技术说明相对应的实物图片；	是	
			2.1.5 所有动力设备操作均采用触摸屏进行控制；采用的控制系统能够保证数据稳定传输；	是	
			2.1.6 移动终端扫码获取和本装置配套的教学动画；	是	
			2.1.7 本装置自带语音交互式教学系统，可指导学生进行实验规范操作，在设备出现故障时，能够语音及时通知故障原因，便于排查，要求提供可指导学生进行实验规范操作，在设备出现故障时，	是	

			能够语音及时通知故障原因的详细证明资料;		
		2.2 工艺配置	2.2.1 反应釜: 大反应釜: 1 个, $\geq 3\text{L}$, 小反应釜: 3 个, $\geq 1\text{L}$, 有机玻璃;	是	
			2.2.2 水箱: 容积 $\geq 30\text{L}$, 壁厚 $\geq 5\text{mm}$, 材质: 透明材质, 提供实物照片;	是	
			2.2.3 搅拌系统: 功率 $\geq 40\text{W}$, 数显无级调速, 内设置防漩涡搅拌, 可实现无级调速;	是	
			2.2.4 增压泵: 防腐泵, 额定流量: $\geq 7\text{L/min}$;	是	
			2.2.5 数字电导仪: $0\text{--}2000\mu\text{S/cm}$, $4\text{--}20\text{mA}$ 远程输出, 4 个;	是	
			2.2.6 转子流量计: 流量 $6\text{--}60\text{L/h}$, 介质: 水, 数量 2 个;	是	
		2.3 电气参数	2.3.1 配套人机交互端: ≥ 13 英寸, 分辨率 $\geq 1440 \times 900$; 存储: $\geq 256\text{M}$ (256M) FLASH; 主板: 多核架构, Cortex ≥ 4 核; 接口: $1 \times \text{RS485}$ 、 $1 \times \text{USB(主)}$ 、 $1 \times \text{LAN}$ ($\text{RJ, } 10\text{M}/100\text{M}$ 自适应)、 $1 \times 24\text{V} \pm 20\%$ 电源; 电磁兼容工业三级;	是	
			2.3.2 可编程控制器 (PLC): 要求采用集成高速处理器芯片, 基本指令执行时间 $\leq 0.2\mu\text{s}$;	是	
			2.3.3 程序可升级: 支持远程在线 OTA 升级, 现有程序可实现多账户、不同密码登录, 且登录后界面功能分别为工程师模式、教学模式、教师调试模式, 每个模式均对应不同的功能, 要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的多釜串联设备三种登录模式后的界面图不少于 3 张, 并详述不同模式的功能;	是	
			2.3.4 编程软件要求: 支持一键调试模式, 要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的多釜串联设备一键调试界面;	是	

			2.3.5 主机功耗：要求采用节能型，功耗 $\leq 14W$ ，要求设备控制柜带有急停按钮和节能型旋钮开关，能够直观显示设备开关机状态，严禁采用带灯按钮开关，减少电动故障，要求提供该控制柜急停按钮、旋钮开关、人机交互端安装在一起的设备照片；	是	
			2.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与CPU采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片； 采集控制卡： ≥ 4 路隔离光耦输入； ≥ 4 路开关量输出；支持标准MODBUS RTU和MODBUS ASCII协议；工作电压：7-30VDC	是	
			2.3.7 模拟量控制卡： ≥ 4 路模拟量输出；支持标准MODBUS RTU和MODBUS ASCII协议；工作电压：7-30VDC	是	
			2.3.8 温度变送器：接入温度传感器信号，多通道输入/输出： ≥ 1 ；断线指示；显示终端：人机交互界面；	是	
			2.3.9 使用电压：220V；	是	
		2.4 结构参数	2.4.1 质量： $\leq 110\text{ kg}$ ；	是	
			2.4.2 工艺单元尺寸： $\geq 1700\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1500\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）；误差范围： $\pm 5\%$	是	
			2.4.3 电气单元尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1800\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）；误差范围： $\pm 5\%$	是	
			2.4.4 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	是	
			2.4.5 多功能记录台：可进行伸缩，可实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求该记录台安装在电气控制柜下方，储物柜上方，具有操作便捷性和实用性，提供满足招标要求的实物照片及使用说明；	是	

3		2.5 智能学习系统参数	2.5.1 智能学习系统教师端包括班级管理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；	是	
			2.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等；	是	
			2.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	是	
	流化床气固相催化反应实验装置	3.1 装置功能	3.1.1 加热炉为PID程序控温，开放式炉，控温精度 $\pm 2.5^{\circ}\text{C}$ ；	是	
			3.1.2 电气与工艺单元区域分离，左侧上方独立布置电气区；右侧布置工艺区，便于操作，要求提供正视和左视2个角度的设备实物照片；	是	
			3.1.3 本装置自带语音交互式教学系统，可指导学生进行实验规范操作，在设备出现故障时，能够语音及时通知故障原因，便于排查，要求提供可指导学生进行实验规范操作，在设备出现故障时，能够语音及时通知故障原因的详细证明资料；	是	
		3.2 工艺参数	3.2.1 流化床反应器：不锈钢316L， $\geq \Phi 38 \times 650\text{mm}$ ，设有扩大段，防止催化剂带出，催化剂填装量：10~150mL，内设特殊导热结构；	是	
			3.2.2 预热器：不锈钢316L，内径 $\leq 12\text{mm}$ ，常压~6.0MPa，内置混合器，数量：1套；	是	
			3.2.3 反应加热炉：常温~650 $^{\circ}\text{C}$ ，三段式控温，可30段程序控温，可PID控温，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，可便捷打开，设有防烫层和散热层；	是	
			3.2.4 预热炉：常温~500 $^{\circ}\text{C}$ ，单段控温，控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$	是	
			3.2.5、产品冷凝器、气液分离器：不锈钢316L材质，卫生级，数量：各1套；	是	

			3.2.6 液体泵：蠕动泵，转速范围0.1~100rpm；	是	
			3.2.7 旋风分离器：材质 304 不锈钢和有机玻璃，各 1 个，要求提供同时安装在设备的实物照片；	是	
			3.2.8 冷模流化床：与热模流化床等比例 1:1，可观察流化现象，测定流化床性能；	是	
			3.2.9 催化剂灰斗：2 个；	是	
			3.2.10 催化剂加料斗：1 个；	是	
			3.2.11 气体质量流量计：常压~3.0MPa，控制精度千分之一；	是	
			3.2.12 转子流量计：1 个；	是	
			3.2.13 管路阀门：不锈钢 316L；	是	
			3.2.14 制冷系统：温度范围-5~常温，控温精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；	是	
			3.2.15 储物柜：铝型材+铝塑板拼接制成，尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 700\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）；要求提供 2 张该储物柜安装在设备的实物照片（其中一张柜门关闭，另一张柜门打开）。	是	
		3.3 电气参数	3.3.1 配套人机交互端： ≥ 13 英寸，分辨率 $\geq 1440 \times 900$ ；存储： $\geq 256\text{M}$ （256M）FLASH；主板：多核架构，Cortex ≥ 4 核；接口：1 $\times$ RS485、1 $\times$ USB(主)、1 $\times$ LAN（RJ,10M/100M 自适应）、1 $\times 24\text{V} \pm 20\%$ 电源；电磁兼容工业三级；	是	
			3.3.2 可编程控制器（PLC）：要求采用集成高速处理器芯片，基本指令执行时间 $\leq 0.2\mu\text{s}$ ；	是	
			3.3.3 程序可升级：PROFINET(LAN)： ≥ 8 个客户端和 ≥ 8 个服务器连接， ≥ 1 个 SD 卡标准插口；	是	
			3.3.4 编程软件要求：支持 LAD（梯形图），STL（语句表），FBD（功能块图）三种及以上语言，部分语言之间可以自由转换；带状菜单设计；	是	

			▲3.3.5 主机功耗：要求采用节能型，功耗≤14W，要求设备控制柜带有急停按钮和节能型旋钮开关，能够直观显示设备开关机状态，严禁采用带灯按钮开关，减少电动故障，要求提供该控制柜急停按钮、旋钮开关、人机交互端安装在一起的设备照片；	是	
			3.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与CPU 采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片； 采集控制卡：≥4 路隔离光耦输入；≥4 路开关量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			3.3.7 模拟量控制卡：≥4 路模拟量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			3.3.8 温度变送器：接入温度传感器信号，多通道输入/输出：≥1；断线指示；显示终端：人机交互界面；	是	
			3.3.9 使用电压：380V；	是	
		3.4 结构参数	3.4.1 质量：≤150 kg；	是	
			3.4.2 工艺单元尺寸：≥1500mm×600mm×1800mm；（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			3.4.3 电气单元尺寸：≥500mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			3.4.4 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	是	
			3.4.5 多功能记录台：可进行伸缩，可实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求要求该记录台安装在电气控制柜下方，储物柜上方，具有操作便捷性和实用性，提供满足招标要求的实物照片及使用说明；	是	

4		3.5 智能学习系统参数	3.5.1 智能学习系统教师端包括班级管理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；	是	
			3.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等；	是	
			3.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	是	
	筛板精馏实验装置	4.1 装置功能	4.1.1 回流比手动和自动控制，可全回流和部分回流连续操作；	是	
			4.1.2 塔身设置二个观察视盅，可观察分析塔的漏液、液泛、雾沫夹带现象；	是	
			4.1.3 设计三个进料位置，可选择不同进料位置；	是	
			4.1.4 塔釜液位采用流体力学原理自控；	是	
			▲4.1.5 电气与工艺单元区域分离，左侧上方布置电气区，左侧下方布置储物柜，便于观察左侧屏幕工艺流程，右侧布置工艺区，便于右手操作工艺单元中的阀门，要求提供正视和左视 2 个角度的设备实物照片及配套仿真软件的正视和左视 2 个角度截图；	是	
			4.1.6 移动终端扫码获取和本装置配套的三维工艺详细视频教学内容，并提供不少于三张截图；	是	
			4.1.7 本装置自带语音交互式教学系统，可指导学生进行实验规范操作，在设备出现故障时，能够语音及时通知故障原因，便于排查；	是	
		4.2 工艺参数	4.2.1 塔体：不锈钢 304 材质，内径 $\geq 60\text{mm}$ ，内置 15 块弓形降液管塔板，筛板孔径 $\geq 3\text{mm}$ ，开孔数 ≥ 40 个，开孔率 $\geq 9\%$ ；原料处理量 $\geq 60\text{mL/min}$ ；塔身精馏段和提馏段各设置 1 个观察视盅，2 个	是	

		取样口，3 个进料口，每块塔板均设置有测温点，要求提供精馏塔结构图并说明。		
		4.2.2 塔釜再沸器：不锈钢 304，蒸汽稳压区 $\geq 5\text{L}$ ，加热功率 4.5kW ，连续可调，压力自控、跳动度 $\leq 0.1\text{KPa}$ ，磁翻板液位计，自带压力保护设计；	是	
		4.2.3 列管换热器：不锈钢 304 材质，换热面积 $\geq 0.35\text{m}^2$ ；	是	
		4.2.4 板式换热器：材质：铜，换热面积 $\geq 0.08\text{m}^2$ ；要求提供安装在设备的实物照片；	是	
		4.2.5 磁翻板液位计：304 不锈钢材质，4-20mA 输出，现场显示与远传结合，精确度 $\leq 1.5\%\text{FS}$ ，数量：1 个；	是	
		4.2.6 压力表：膜盒压力表，现场显示，数量：1	是	
		4.2.7 转子流量计： ≥ 5 个，要求提供安装位置、规格及作用，并针对实物照片说明；	是	
		4.2.8 压力传感器：小型，4~20mA 输出，远传显示，精度 $\leq 1.5\%\text{FS}$ ，数量：1 个；	是	
		4.2.9 温度传感器：PT100，航空插头，显示分度 0.1°C ，数量：20 个；	是	
		4.2.10 原料罐：304 不锈钢材质，容积 $\geq 15\text{L}$ ，数量：1 个；	是	
		4.2.11 产品罐：透明材质，可密闭，容积 $\geq 2\text{L}$ ，数量：2 个；提供安装在装置上的实物照片；	是	
		4.2.12 塔釜残液罐：304 不锈钢材质，容积 $\geq 15\text{L}$ ，数量：1 个；	是	
		4.2.13 回流比控制器：1~99 可调，实现手、自动一体化控制，流量稳定实时显示，要求提供回流比控制器能够实现手、自动一体化控制的证明资料；	是	
		4.2.14 酒度计：检测原料、产品及塔釜液乙醇浓度，实时在线显示，可密闭，数量 3 个，要求提供在装置上实物照片	是	

			并说明;		
			4.2.15 进料泵: 流量 > 50L/h, 扬程 > 30m, 不锈钢外壳, 耐腐蚀, ,可自动控制, 数量: 1 个;	是	
			4.2.16 储物柜: 铝型材+铝塑板拼接制成, 尺寸: $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 700\text{mm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高); 要求提供 2 张该储物柜安装在设备的不同角度实物照片 (其中一张柜门关闭, 另一张柜门打开)。	是	
	4.3 电气参数		4.3.1 配套人机交互端: ≥ 13 英寸, 分辨率 $\geq 1440 \times 900$; 存储: $\geq 256\text{M}$ (256M) FLASH; 主板: 多核架构, Cortex ≥ 4 核; 接口: 1 $\times$ RS485、1 $\times$ USB(主)、1 $\times$ LAN (RJ,10M/100M 自适应)、1 $\times$ 24V $\pm 20\%$ 电源; 电磁兼容工业三级;	是	
			4.3.2 可编程控制器 (PLC): 要求采用集成高速处理器芯片, 基本指令执行时间 $\leq 0.2\mu\text{s}$;	是	
			4.3.3 程序可升级: 支持远程在线 OTA 升级, 现有程序可实现多账户、不同密码登录, 且登录后界面功能分别为工程师模式、教学模式、教师调试模式, 每个模式均对应不同的功能, 要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的筛板精馏设备三种登录模式后的界面图不少于 3 张, 并详述不同模式的功能;	是	
			4.3.4 编程软件要求: 支持一键调试模式, 要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的筛板精馏设备一键调试界面;	是	
			▲4.3.5 主机功耗: 要求采用节能型, 功耗 $\leq 14\text{W}$, 要求设备控制柜带有急停按钮和节能型旋钮开关, 能够直观显示设备开关机状态, 严禁采用带灯按钮开关, 减少电动故障, 要求提供该控制柜急停按钮、旋钮开关、人机交互端安装在一	是	

			起的设备照片；		
			4.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与CPU 采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片； 采集控制卡：≥4 路隔离光耦输入；≥4 路开关量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			▲4.3.7 模拟量控制卡：内置模拟量控制卡，支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；该控制卡可实现设备现场端在线考试功能，要求提供设备开机状态下人机交互端安装在设备控制柜的开始考试界面弹出、结束考试界面弹出、成绩统计界面各一张，中标后投标人须向招标人提供现场操作考试评分过程讲解录制的视频，便于中标后进行审核确认与所投产品参数、功能的一致性。	是	
			4.3.8 温度变送器：接入温度传感器信号，多通道输入/输出：≥1；断线指示；显示终端：人机交互界面；	是	
			4.3.9 要求配套与投标参数保持一致的筛板精馏实验装置装置 1:1 模型的 3D 虚拟仿真软件；	是	
			4.3.10 使用电压：380V；	是	
		4.4 结构参数	4.4.1 、工 艺 单 元 尺 寸： ≥1200mm×600mm×2500mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			4.4.2 、电 气 单 元 尺 寸： ≥500mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%；要求提供包含工艺部分的电气单元实物照片	是	
			4.4.3 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	是	
			▲4.4.4 多功能记录台：可进行伸缩，可	是	

			实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求该记录台安装在电气控制柜下方，储物柜上方，具有操作便捷性和实用性，提供包含多功能记录台的该装置全景实物照片及使用说明；		
		4.5 智能学习系统参数	4.5.1 智能学习系统教师端包括班级管理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；	是	
			▲4.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等，要求提供包含该装置全景的讲解视频截图 2 张及以上，该视频截图与所投产品规格型号一致，投标人需承诺中标后向招标人提供该视频文件，便于中标后确认所投产品与要求产品的一致性；	是	
			4.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	是	
		4.6 筛板精馏实验装置 3D 虚拟仿真软件主要配置参数	4.6.1 设备 3D 模型与实物 1:1 建模，要求提供多角度与模型一致的实物照片 3 张；	是	
			4.6.2 仿真控制界面与实物设备控制界面、操作方式完全一致，要求提供仿真不同操作角度界面及对应的实物不同操作角度界面各 3 张图片；	是	
			4.6.3 仿真数据与实物设备数据均记录在触控屏上，提供能够证明该数据记录的图片；	是	
			4.6.4 加水时，要求可看到液位变化，加热时，观察到温度变化；开关阀门时，能观察到对应状态的变化；	是	
			4.6.5 要求配有故障处理模块，增加学生操作安全意识，增强遇到问题运用所学知识的能力，强化学生动手能力，要求不少于 3 个故障处理；	是	

			4.6.6 能够体现化工原理装置数据变化、操作状态等基本过程，满足工艺操作训练要求；	是	
5	恒压过滤实验装置	5.1 装置功能	5.1.1 测定 0.1~0.3MPa 条件下的恒压过滤常数和比阻；	否	
			5.1.2 测定不同压力下滤饼的压缩指数；	否	
			5.1.3 采用气动+机械配料，对比优缺点；	否	
			5.1.4 电气与工艺单元区域分离，左侧上方布置电气区，便于观察左侧屏幕工艺流程，右侧布置工艺区，便于右手操作工艺单元中的阀门，要求提供正视和左视 2 个角度的设备实物照片及配套仿真软件的正视和左视 2 个角度截图；	否	
		5.2 工艺参数	5.1.5 移动终端扫码获取和所提供投标产品图片一致配套的三维工艺详细视频，提供能展示全貌的 3 张图片；	否	
			5.2.1 过滤压力：0.1~0.3MPa，滤框容积 0.28~0.56L；	否	
			5.2.2 拌浆槽：容积≥35L，不锈钢 304，气动拌浆，常压，防止喷溅，数量：1 个，要求提供拌浆槽具有气动拌浆，常压，防止喷溅的证明资料；	否	
			5.2.3 加压搅拌罐：容积≥35L，立式，不锈钢 304，机械拌浆，可视化搅拌过程，使用压力 0~0.5MPa，要求加压过滤过程中罐体不能漏气，禁止采用气动搅拌，导致的罐内压力不稳，数量：1 个，提供实物照片；	否	
			5.2.4 计量罐：不锈钢 304 材质，容积≥8L，数量：1 个；	否	
			5.2.5 板框过滤器：不锈钢 304 材质，800 目工业滤布；	否	
			5.2.6 压缩机：低噪音式压缩机 600W，工作压力≥0.7MPa，运行过程中噪音不大于 45db 数量：1 个；	否	
			5.2.7 定值减压阀：量程 0~0.4MPa，数量：	否	

			3 个;		
			5.2.8 安全阀：定值，数量 2 个;	否	
			5.2.9 压力表：0-0.4MPa，数量：5 个;	否	
			5.2.10 管路：要求屈服强度 $\geq 200\text{MPa}$ ，抗拉强度 $\geq 500\text{Mpa}$ ，要求提供卫生级 304 不锈钢管路安装在设备的全景实物照片 2 张;	否	
			5.2.11 压力传感器：2 个，要求提供安装在设备上的照片;	否	
			5.2.12 储物柜：铝型材+铝塑板拼接制成，尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 600\text{mm} \times 700\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）；要求提供 2 张该储物柜安装在设备的不同角度实物照片（其中一张柜门关闭，另一张柜门打开）。	否	
		5.3 电气参数	5.3.1 配套人机交互端： ≥ 13 英寸，分辨率 $\geq 1440 \times 900$ ；存储： $\geq 256\text{M}$ （256M）FLASH；主板：多核架构，Cortex ≥ 4 核；接口：1 $\times$ RS485、1 $\times$ USB(主)、1 $\times$ LAN（RJ,10M/100M 自适应）、1 $\times$ 24V $\pm 20\%$ 电源；电磁兼容工业三级;	否	
			5.3.2 可编程控制器（PLC）：要求采用集成高速处理器芯片，基本指令执行时间 $\leq 0.2\mu\text{s}$;	否	
			5.3.3 程序可升级：PROFINET(LAN)： ≥ 8 个客户端和 ≥ 8 个服务器连接， ≥ 1 个 SD 卡标准插口;	否	
			5.3.4 编程软件要求：支持 LAD（梯形图），STL（语句表），FBD（功能块图）三种及以上语言，部分语言之间可以自由转换；带状菜单设计;	否	
			5.3.5 主机功耗：要求采用节能型，功耗 $\leq 14\text{W}$;	否	
			5.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与 CPU 采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片;	否	

			采集控制卡：≥4 路隔离光耦输入；≥4 路开关量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC		
			5.3.7 模拟量控制卡：≥4 路模拟量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	否	
			5.3.8 温度变送器：接入温度传感器信号，多通道输入/输出：≥1；断线指示；显示终端：人机交互界面；	否	
			5.3.9 使用电压：220V；	否	
		5.4 结构参数	5.4.1 质量：≤130 kg；	否	
			5.4.2 工艺单元尺寸：≤1500mm×600mm×1700mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	否	
			5.4.3 电气单元尺寸：≥500mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	否	
			5.4.4 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	否	
			5.4.5 多功能记录台：可进行伸缩，可实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求提供包含多功能记录台的该装置全景实物照片及使用说明；	否	
		5.5 智能学习系统参数	5.5.1 智能学习系统教师端包括班级管理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；	否	
			5.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等；	否	
			5.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	否	
		5.6 恒	5.6.1 设备 3D 模型与实物配套一致，要	否	

6	多功能膜分离实验装置	压过滤实验装置 3D 虚拟仿真软件主要配置参数	求提供多角度模型与实物一致相同角度的左前侧视、右前侧视实物照片；			
			5.6.2 仿真控制界面与实物设备控制界面、操作方式完全一致，要求提供仿真操作界面，不同操作角度不少于 3 张图片；实物操作界面，不同角度不少于 3 张图片；	否		
			5.6.3 加水时，要求可看到液位变化，开关阀门时，能观察到对应状态的变化；	否		
			5.6.4 要求配有故障处理模块，增加学生操作安全意识，增强遇到问题运用所学知识的能力，强化学生动手能力，要求不少于 3 个故障处理；	否		
		6.1 装置功能	6.1.1 要求装置设有超滤、纳滤、反渗透三种卷板式膜组件；	是		
			6.1.2 要求反渗透可用于海水脱盐等小分子盐类的脱除，纳滤能用于钙镁离子的脱除，超滤膜可用于大分子量的蛋白质的浓缩与分离；	是		
			6.1.3 要求装置可研究不同膜之间的脱盐率和操作压力的区别；	是		
			6.1.4 能够进行单只膜、多只膜串联和并联的对比实验；	是		
			6.1.5 要求装置具有多功能，灵活性的特点，水质实时在线检测；	是		
			6.1.6 电气与工艺单元区域分离，左侧上方布置电气区，便于观察左侧屏幕工艺流程，右侧布置工艺区，便于右手操作工艺单元中的阀门，要求提供与投标文件技术说明相对应的实物图片；	是		
			6.1.7 要求移动终端扫码获取和本装置配套的三维工艺详细视频教学内容；	是		
			6.2 工艺参数	6.2.1 膜组：要求具有纳滤膜组件、反渗透膜组件，膜表面积一致；	是	
				6.2.2 设备操作压力：0.05~1MPa，膜组件的最高进液温度要求<50℃；	是	
				6.2.3 原水箱：≥80L，清水箱：≥40L，浓水箱≥80L，保护液罐：≥5L；	是	

			6.2.4 高压泵：扬程 $\geq 60\text{m}$ ，泵出口压力要求自动控制；	是	
			6.2.5 流量计：转子流量计，2 个；	是	
			6.2.6 压力表：0~1.0MPa；	是	
			6.2.7 电导率仪：0~2000 $\mu\text{s}/\text{cm}$ ，要求集中显示；	是	
			6.2.8 管路：卫生级不锈钢 304，耐压 $> 1\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 200\text{MPa}$ ，抗拉强度 $\geq 500\text{Mpa}$ ，要求提供卫生级 304 不锈钢管路安装在设备的全景实物照片 2 张；	是	
			6.2.9 阀门：球阀、截止阀和电动阀；	是	
			6.2.10 压力传感器：0~1MPa。	是	
		6.3 电气参数	6.3.1 配套人机交互端： ≥ 13 英寸，分辨率 $\geq 1440 \times 900$ ；存储： $\geq 256\text{M}$ （256M）FLASH；主板：多核架构，Cortex ≥ 4 核；接口：1 $\times$ RS485、1 $\times$ USB(主)、1 $\times$ LAN（RJ,10M/100M 自适应）、1 $\times$ 24V $\pm 20\%$ 电源；电磁兼容工业三级；	是	
			6.3.2 可编程控制器（PLC）：要求采用集成高速处理器芯片，基本指令执行时间 $\leq 0.2\mu\text{s}$ ；	是	
			6.3.3 程序可升级：PROFINET(LAN)： ≥ 8 个客户端和 ≥ 8 个服务器连接， ≥ 1 个 SD 卡标准插口；	是	
			6.3.4 编程软件要求：支持 LAD（梯形图），STL（语句表），FBD（功能块图）三种及以上语言，部分语言之间可以自由转换；带状菜单设计；	是	
			6.3.5 主机功耗：要求采用节能型，功耗 $\leq 14\text{W}$ ；	是	
			6.3.6 模拟量输入/输出模块：集成多个模拟量输入通道和多个输出通道，要求与 CPU 采用同一品牌，提供安装在控制柜的实物照片； 采集控制卡： ≥ 4 路隔离光耦输入； ≥ 4 路	是	

			开关量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC		
			6.3.7 模拟量控制卡：≥4 路模拟量输出；支持标准 MODBUS RTU 和 MODBUS ASCII 协议；工作电压：7-30VDC	是	
			6.3.8 变频器：频率分辨率：0.01HZ；频率源：≥3 种方式给定；内置 PID、简易 PLC；	是	
			6.3.9 使用电压：220V。	是	
		6.4 结构参数	6.4.1 质量：≥100 kg；	是	
			6.4.2 工艺单元尺寸：≥1700mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			6.4.3 电控单元尺寸：≥500mm×600mm×1800mm（长×宽×高）；误差范围：±5%	是	
			6.4.4 铝合金型材框架，水平调节支撑型脚轮；	是	
			6.4.5 多功能记录台：可进行伸缩，可实时提供演算、记录纸，提供记录区域，要求提供满足招标要求的实物照片及使用说明；	是	
		6.5 智能学习系统参数	6.5.1 智能学习系统教师端包括班级管理、学生管理、课程管理、试卷管理、成绩统计和错题统计等单元；	是	
			6.5.2 智能学习系统学生端包括课程学习、拓展课程学习、错题统计、个人中心等；	是	
			6.5.3 网络版自由交互式教学模式，无需客户端，学生可输入姓名和学号，教师即可收到相关学生考试内容和成绩，判断学生对知识点的掌握情况，系统自动统计学生预习效果；	是	
7	组合桌椅	7.1 组合课桌	7.1.1 技术要求：8 张拼桌直径：≥1800mm，高度：≥750mm，单张梯形	是	

			≥688*233*550mm，尺寸极限偏差：产品外形尺寸的极限偏差宽±2mm、深±2mm、高±1mm；		
			7.1.2 桌面：使用优质实木颗粒板，板材厚度≥25mm，可按色板选择不同的色彩、纹路（直纹和山纹），板材平整度好，硬度高，桌面板材截面进行 PVC 封边，其表面硬度高、耐磨、耐刮、耐酸碱、阻燃等性能好，符合中国环境标志产品认证，甲醛释放量达到国家 E1 级环保要求，甲醛含量≤0.7mg/L；	是	
			7.1.3 钢架：使用优质加厚一级钢架，钢管厚度 1.2mm，重金属可迁移元素指标符合 GB6675.4-2014 及 HJ2547-2016 标准要求，环保耐用，经过除油、除锈、打磨、磷化处理，静电喷塑，高温固化而成，具有防锈，防腐功能；	是	
		7.2 椅子	7.2.1 共 48 个椅子，尺寸（长*宽*高）：不小于 49cm*54cm*88cm（长*宽*高），坐高约 46cm；	是	
			7.2.2 椅脚要求有尼龙防滑脚垫；	是	
			7.2.3 钢架采用静电喷涂工艺，钢架厚度为 1.2mm；	是	
			7.2.4 面料：采用高回弹绵布艺，阻燃、防污、防静电、耐磨性强；	是	
			7.2.5 内材：靠背透气网布、座采用高密度发泡海绵，软硬度适中，回弹性能好；	是	

※依据《郑州市财政局关于限制高挥发性有机物含量产品参与政府采购活动的通知》郑财购（2019）8 号文件规定，供应商所投产品中木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的 VOCs 含量限值分别不高于 600 克/升、550 克/升、550 克/升。并提供产品质量检测报告或其他证明材料，否则视为无效投标。

第三章 货物商务需求

序号	服务项目	详细需求	是否实质性响应	备注
一、售后服务要求				
1	售后服务	质保期 <u>5</u> 年，自最终验收合格并交付使用之日起计算。	是	
2	维修响应及故障解决时间	2.1 在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 <u>4</u> 小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障4小时内排除并恢复系统正常工作；重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作，以恢复系统正常工作。此外，在质保期内，中标商负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。	否	
		2.2 对于系统中的主要设备，中标人应在 <u>5</u> 年保修期间免费提供有关的备品、备件及消耗品。	否	
		2.3 在质保期内，免费派技术人员半年给予每月不少于 <u>1</u> 次的系统巡检；半年后每月不少于 <u>1</u> 次对整个系统进行一次系统巡检，对系统存在的潜在安全和故障隐患进行分析并提出相应的解决方案加以排除。	否	
		2.4 在质保期内，如发生系统软件或设备固件扩展升级等情况，负责现场升级和向招标人提供最新版本免费使用。在设备扩容及系统升级时，须派技术人员到现场协助完成相关工作。	否	
		2.5 投标人要有完善的售后服务体系和固定的售后服务队伍，良好的服务态度和质量；项目组的技术队伍在售前和售后要固定，不能临时替补或经	否	

		常更换。		
				
二、免费保修期外售后服务要求（可选）				
1	售 后 服 务	质保期满后，以优惠价格提供故障设备更换及维修服务	否	
				
三、其他售后服务要求				
1	交 货	1.1 签订合同后____ 30 ____天（日历日）内。	是	
		1.2 交货时要求投标人就所投产品提供生产厂家完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册、产品说明书等，同时招标人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护招标人的合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品生产企业的责任。	否	
		1.3 保证所提供设备及配件为全新的原厂商生产的合格产品；保证提供所有设备原厂的连接电缆、相关配件、安装、调试、运行、管理及维护齐全有效的技术资料。	否	
2	验 收	2.1 投标人货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。	否	
		2.2 货物验收： 当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告：	否	

		a、中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料 b、货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求 c、货物具备产品合格证 中标人应在设备及软件到货后配合招标人进行开箱检查，当出现损坏、数量不全或产品不符等问题时，由中标人负责解决。设备及软件开箱测试出现性能指标或功能不符合招标文件与合同的要求时，招标人有拒收的权利及保留索赔权利。		
		2.3 验收： 基本条件：中标人完成系统集成工作、实现总体功能目标、试运行合格后，根据系统集成规范，提交系统集成报告、测试报告、配置文档、详细物理连接图、技术报告等。 验收方法：招标人和中标人双方共同组成验收小组，由中标人或第三方提供的测试方案和测试数据，经招标人确认后工程验收，根据整体功能、性能要求逐项验收。中标人应在验收时提供相关测试设备。 验收步骤：招标人和中标人双方共同参与整个工程项目验收。	否	
		以上验收过程中发生的所有费用均由中标人承担。	否	
3	培 训 安 排	3.1 须列出应该由厂商或投标人提供的免费或收费培训安排，具体实施培训计划时需和招标人协商确定，由招标人统一安排	否	
		3.2 所有的培训教员必须用中文授课，如果培训教员不会讲中文，投标人必须提供中文翻译。	否	
		3.3 须为所有被培训人员提供培训用计算机、网络环境、文字资料和讲	否	

		义。所有的培训资料必须用中文书写。		
		3.4 培训用时：培训讲解至少用时一天，参与培训人员进行设备试操作至少半天，参与培训人员进行设备独立操作至少半天，参与培训人员问题解答时间至少 4h。	否	
		3.5 培训对象：相关负责人、教师及管理人员至少 3 名。	否	
		3.7 培训措施：要求采用分步骤现场讲解+培训资料提前发放+现场参与人员实际运行操作的方式，确保培训的有效性和高效性，达到培训后即可操作并进行教学的效果。	否	
		3.8 培训方式：用户指定现场进行培训。厂商或投标人至少安排 3 名技术人员，在设备安装调试、故障处理过程中进行培训。现场培训包括对相关负责人、教师及管理人员的培训。讲授各种设备的安装、运维和使用时注意的事项及相关知识。要求确保参与培训人员，学会使用设备，独立并熟练操作设备，遇到紧急情况可高效处理问题的能力。	否	
4	培 训 内 容			
		培训费用：培训费用计入总价，由中标单位支付。	否	
				

第四章 落实政府采购政策

序号	服务项目	详细需求	资料要求	是否实质性响应
一、落实政府采购政策				
1	节能产品强制采购	本次采购的产品如属于必须强制采购的节能产品的，供应商须按要求提供证明材料。	供应商须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	是
2	节能、环保产品优先采购	供应商提供的产品属于节能、环保优先采购范围的，在满足技术需求的前提下，同等条件，优先采购。	供应商须提供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	否
3	小微企业、残疾人企业、监狱企业优惠政策	依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《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）和《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）文件规定执行。对中小企业和残疾人福利性	《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》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	是

		单位提供服务的价格均给予10%的扣除，并用扣除后的价格参与评审；根据财库[2014]68号，政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、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。 中小企业划分标准所属行业：工业 供应商应如实填报，如有虚假，将依法追究其法律责任		
--	--	---	--	--

第五部分 评标说明

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《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等法律法规制度规定，集中采购机构负责组织评审工作，评审委员会负责具体评审事务，按照招标文件规定的程序进行。

第一章 资格审查

在开标结束后，由采购人依据相关法律法规和招标文件要求，对投标人的资格进行审查，并将资格评审结果提交评标委员会。资格审查的内容如下：

序号	检查因素		检查内容
1	投标人应符合的基本资格条件	（1）具有独立承担民事责任的能力	投标人提供的《资格承诺声明函》
		（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	
		（3）有依法缴纳税收和社会保障金的良好记录	
		（4）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	
		（5）参加政府采购活动近	

		三年内，在经营活动中没有重大违法记录	
		(6) 反商业贿赂承诺书	投标人提供的《反商业贿赂承诺书》
		(7) 《中小企业声明函》	按标书规定的格式填写并加盖公章
2	无失信行为记录		集采机构在评审当日对所有投标人的信用情况进行查询(查询结果存档保存)，凡被列入“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信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间的投标人，其投标将被拒绝。 [查 询 渠 道：“信用中国”(http://www.creditchina.gov.cn /) 网 站、中 国 政 府 采 购 网(http://www.ccgp.gov.cn)网站]

第二章 评标方法

本项目采用综合评分法进行评标。

综合评分法是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标人（中标候选人）的评标方法。投标人总得分为价格、商务、技术等评定因素分别按照相应权重值计算分项得分后累计。

第三章 评标程序

（一）评委会组建

评标工作由集中采购机构负责组织，具体评标事务由集中采购机构依法组建的评标委员会负责。

评标委员会成员到位后，推举其中一位评审专家担任评审组长，并由评审组长牵头该项目评审工作。评标委员会独立履行下列职责：

1. 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
2. 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
3. 对投标文件进行比较和评价；
4. 确定中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人；
5. 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

（二）评审流程

评审分为初步评审和详细评审两个阶段。

1. 初步评审分为符合性评审和实质性响应评审，评委会成员依据招标文件的规定，审查供应商的投标文件是否完整、有效，是否实质性响应招标文件的要求。

符合性检查资料表（样表）如下：

符合性检查表		
序号	检查因素	检查标准
1	投标文件的签署	是否符合招标文件要求
2	《投标函》、法定代表人（负责人）身份证明书及授权委托书	是否符合招标文件要求
3	投标文件的组成	是否符合招标文件要求
4	投标有效期	是否符合招标文件要求
5	投标总价或分项报价不允许高于财政预算限额	是否符合招标文件要求

6	投标报价不允许有严重缺漏项目或所投产品不全	是否符合招标文件要求
7	投标人的报价不允许低于其成本，或低于成本但不能做出合理说明	是否符合招标文件要求
8	交货期、交货地点	是否符合招标文件要求
9	投标文件载明的免费保修期不允许低于招标文件规定的期限	是否符合招标文件要求
10	招标文件未规定允许有替代方案时，不允许对同一货物同时提供两套或两套以上的投标方案	是否符合招标文件要求
11	不允许将一个包中的内容拆开投标	是否符合招标文件要求

2. 详细评审时评委会成员按照招标文件中规定的评标方法和标准对供应商投标文件的价格、商务、技术等因素进行打分。

评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的标书进行评价、打分，并对打分情况进行认真核查，个别评委对同一投标人同一评分项的打分偏离较大的，应对投标人的投标文件进行再次核对，确属打分有误的，应及时进行修正。

复核后，评标委员会组长汇总每个投标人每项评分因素的得分。

3. 确定中标供应商。本项目采购人授权评标委员会确定中标供应商。

评标委员会按各投标人评审后的得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，最后确定一名投标人为中标供应商。

（三）澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可以要求投标人作出必要澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件

的范围或者改变投标文件的实质性内容。

第四章 评标标准

序号	评分因素及权重		分值	评分标准	说明
1	投标报价 (<u>30</u> %)		30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价÷投标报价)×30 分。 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	无
2	技术部分 (<u>52</u> %)	主要性能参数	52	1. 重要技术指标响应评审评分（满分 30 分） 标注“▲”号的参数，每出现 1 项负偏离的扣 3 分。 2.一般技术指标响应评审评分（满分 20 分） 未标注“▲”号的参数，每出现 1 项负偏离的扣 0.3 分，扣至 0 分为止；	无
3	商务部分 (<u>18</u> %)	企业业绩	2	提供 2021 年 1 月以来（以合同签订时间为准）的同类实验室设备项目业绩，每提供一个得 1 分，最多得 2 分。 注：投标文件附投标人中标通知书、合同原件的扫描件。	无
		企业实力	2	投标人具有有效的环境体系认证证书、质量体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，全部齐全者得 2 分，缺项不得分；	无
		售后服务	10	针对提供的售后服务方案中包括但不限于建立售后服务体系、响应时间、定期检查与日常维护方案、定期回访计划等方面综合评分。 售后服务方案内容特别全面，售后服务体系、响应时间等措施及承诺	无

				合理、可行，可实施性强，能很好满足本项目要求的得 10 分； 售后服务方案内容简单，可行，安排较合理，售后服务体系、响应时间等措施及承诺一般，能够满足本项目要求的得 5 分； 售后服务方案内容笼统，售后服务体系、响应时间等措施及承诺较差，部分满足本项目要求的得 2 分； 不满足或未提供的得 0 分。	
		培 训 方案	4	根据提供的培训方案包括但不限于培训时间、地点、培训目的、培训内容、组织形式、培训案例等内容进行横向比较，综合评分。 培训方案完整详细，合理可行，可实施性强的得 4 分； 培训方案较为详细，方案可行，有一定的合理性，有针对性的的得 2 分； 培训方案笼统、模糊，没有可行性或未提供的得 0 分。	无

第五章 无效投标条款

评标委员会评审时,投标人或其投标文件出现下列情况之一者,应为无效投标:

- (一) 投标人不具备招标文件规定的资格要求的。
- (二) 投标文件未按照招标文件要求由投标人法定代表人(负责人)或授权代表签字或加盖 CA 签章,或未按招标文件要求的格式加盖单位的 CA 签章的。
- (三) 投标文件出现多个投标方案的。
- (四) 投标报价超出招标文件规定的投标限价或公布的采购预算的。
- (五) 投标产品不符合必须强制执行的国家标准的。
- (六) 投标文件含有违反国家法律、法规的内容。
- (七) 评审过程中,在商务、技术、售后等有实质性响应条款,供应商没有实质性响应的。
- (八) 参与同一个标段(包)的供应商存在下列情形之一的,其投标文件无效:
 - (1) 不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的;
 - (2) 不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传;
 - (3) 不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印;
 - (4) 不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发,或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的;
 - (5) 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致;
 - (6) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的;

- (7)不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (8) 其它涉嫌串通的情形。

第六章 废标条款

评标委员会评审时出现以下情况之一的，应予废标：

- (一) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的。
- (二) 投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的。
- (三) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (四) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织采购。

第六部分 合同条款

供货合同

采购编号：郑财_____

供货合同

采购编号：郑财_____

甲方（需方）：郑州工程技术学院_____

乙方（供方）：_____

本合同依中华人民共和国相关法律法规及郑州工程技术学院采购项目：

实验室项目，编号：_____的

招投标文件和_____年_____月_____日发出的中标通知书为据，
为明确供、需双方的权利和义务，经双方友好协商一致，达成以下合同条款，
共同遵守。

一、合同金额

依据_____年_____月_____日《中标（成交）通知书》的中标价，本合同价为（人民币）：_____元，大写：_____元整。

二、货物名称、技术规格、参数及数量、单项金额

《货物一览表》（附件1）是在招投标文件中所列货物基础上确定，并经
供需双方协商一致。

三、货物要求

1. 乙方必须按“附件1”中所列出的货物名称、规格型号、参数及数量等
要求供货，不得变更（双方另有新的书面约定，按约定执行）。

2. 乙方提供的货物设备(含零部件)必须是全新的，有国家标准的，符合国家
检测标准，无国家统一标准的，符合供方事前提提供的技术参数和标准。

3. 供货时，提供相应的产品合格证件或自检报告证明产品合格，并明确所
供产品的“三包”责任人。

4. 供货产品包装必须明确厂家、产品品牌、规格型号、生产日期、生产批
号、数量等。

5. 进口货物必须按进口配件供货，国产货物必须是原厂配件。

四、交货时间、地点：

1. 自合同签订之日起____30____日，乙方将设备进行安装调试，直至正常
运转。乙方将货物设备送达甲方指定的地点，进行安装调试，直至正常运转。
同时，向甲方提交设备的使用说明书、合格证件及使用注意事项等相关全部资
料，并装订成册或成盒。

2. 乙方必须按时供货，供货手续办理完毕，方可办理费用结算手续。

3. 设备运送及安装调试产生的费用由乙方负责。

4. 合同签订后乙方及时勘察现场。乙方应以书面形式将货物相关信息及货物到场后安装、运行所需条件和安装进度等信息告知甲方。如果因乙方延误提供上述信息，使甲方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此造成的全部损失由乙方负责。

五、设备验收

1. 乙方将设备调试完毕，准备好各类验收资料，向甲方提出验收建议，说明验收条件及应做的验收准备。甲方做好准备后，与乙方商定验收时间，进行验收，双方要积极配合，做好验收工作，完善验收手续。供需双方对货物的质量或规格有异议时，甲方有权组织有资质或有权威的第三方对有异议的参数、性能指标进行检验或测试，不论在何处发生，产生的费用均有乙方承担。

2. 甲方验收合格后，应向乙方出具验收合格证明和已经收到的设备清单，设备进入质保期。

六、设备质保期及售后服务

1. 所投设备自验收合格之日起整机__5__年质保，软件免费升级，终身免上门服务，配件按采购需求承诺时间质保，技术支持终生免费（技术参数中质保期另有要求的，按要求执行）。在质保期内，产品出现质量问题，乙方免费更换产品，质量达到所供新产品的质量（不可抗力因素除外）。甲方采购的专业软件如需再安装，乙方应积极全程配合甲方的工作，及时协助解决安装过程中出现的各种问题，确保设备质量和性能指标。

2. 乙方免费为甲方进行技术人员培训，使甲方人员技术能力达到正确使用供方所供设备的水平。并根据需方有关仪器设备管理规定完成操作规程等制度上墙工作，以上工作（制作和安装）由供货方完成，费用包含在中标价内，甲方不用支出此工作内容费用。乙方应严格履行售后服务承诺中的培训服务内

3. 设备质保期内，乙方认真履行承诺和服务，定期或根据需方设备运行需要回访。

七、设备款支付及保证金

2. 付款方式：转账。结算币种：人民币。

统一社会信用代码: _____

八、违约责任

3. 乙方逾期交付货物，应向甲方每日偿付逾期交货部分总值0.5%的违约金。供方不能交付货物，应向甲方支付未交付货物货款总值5%的违约金。

九、争议裁定

1. 因设备质量（技术参数）问题发生争议，由郑州市技术监督局或其指定的单位进行质量鉴定，该鉴定结果为终局，供需双方均应当接受。

2. 本合同发生争议需诉讼的，由合同甲方所在地人民法院管辖。

十、不可抗力

由于台风、地震、水灾、战争、火灾以及其他非甲、乙方责任造成的，不能预见的、不能避免的、不能克服的客观情况为不可抗力。遇有不可抗力而造成甲方延期/无法付款或乙方延期/无法交货，甲方或乙方不承担责任，并应在以上所提及的不可抗力发生后立刻通知对方，并在随后的14个工作日内将事件的详情以及合同不能履行、或部分不能履行、或需要延期履行的理由的有效证明文件以特快专递的方式邮寄给对方。按照事件对履行合同的影响程度，由甲乙双方协商决定是否解除合同、部分免除履行合同的责任或延期履行。

十一、未尽事宜

本合同的未尽事宜，甲乙双方可以协商解决或另行签定补充协议，补充协议与本合同为不可分割的组成部分。甲方在合同执行中如有其他额外的要求，乙方将提供有偿服务。

十二、合同及附件

1. 合同附件：《货物一览表》（附件1）《售后服务承诺》（附件2），与合同具有同等效力。

2. 招投标文件是本合同的重要组成部分，与本合同一起解释。

3. 本合同一式拾份，甲方持捌份，乙方持两份。

4. 本合同经供、需双方代表签字并加盖公章后生效。

乙方：	有限公司	甲方：郑州工程技术学院
-----	------	-------------

地址：地址：郑州市英才街 18 号

法定代表人：法定代表人：

委托代理人：委托代理人：

电话：电话：0371-68229075

合同签订时间：年 月 日

附件 1

货物一览表

招标编号：郑财_____

供方：_____有限公司

单位：元

序号	设备名称	品牌型号	规格参数	数量	单价	小计	制造厂(商)
1							
2							
3							
合计			小写：_____元，大写：_____圆整				

注：以上所投产品的价格中均包含本招标采购对象及与之相关的设计、制造、包装、运输、装卸、安装、附件、调试、质量检验、各项税费、保险费、意外事故等验收合格前全部费用，以及备品备件、专用工具、技术培训、技术资料、保修期内的各项保修和系统维护、相应的伴随服务和售后服务费用等。

附件 2

售后服务承诺书

我们（_____有限公司_____）为（_____实验室项目_____）项目提供的货物，按招标文件（项目编号：_____）要求在质保期内承担为用户的服务。同时提供货物质保期后的维修服务支持及培训服务。服务内容如下：

本项目所投产品由我公司提供免费培训服务的实质性优惠。

售后服务的内容、形式、质保期，解决质量或操作问题的响应时间、应急问题解决时间等：

质保期内服务承诺及措施：

（1）我公司郑重承诺本次投标活动中，所投产品质保期三年（均提供所供生产厂商主机主要部件三年保修及三年上门服务），软件免费升级维护。

（2）我公司提供 7*24 小时电话客服和售后服务机构地址。质保期内凡设备出现故障，自接到用户报修后，2 小时内响应，4 小时内到达用户现场，12 小时内处理问题，若 12 小时内不能修复，则提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

供应商：_____有限公司_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年 月 日

第七部分 附件

第一章 投标文件组成

第一部分 封面

第二部分 资格文件

1. 资格承诺声明函（格式）
2. 反商业贿赂承诺书（格式）
3. 中小企业声明函（格式）

第三部分 投标正文

一、投标函（格式）

二、报价文件

1. 开标一览表（格式）
2. 分项报价明细表（格式）

三、商务文件

1. 法定代表人（负责人）身份证明书（格式）
2. 法定代表人（负责人）授权委托书（格式）
4. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料（格式）

5. 售后服务偏离表（格式）

6. 节能产品认证证书

7. 环境标志产品认证证书

8. 其他证明材料

四、技术文件

1. 技术规格偏离表（格式）

2. 检测报告

3. 节能环保

4. 其他技术材料

五、其他

1. 投标人基本情况介绍

2. 其他资料

以上标注（格式）的提供统一格式，其他材料的格式不再统一要求。

封面（格式）

（采购单位）

（项目名称）

投标文件

采购编号（标段）：

供应商名称：（盖单位公章）：

供应商地址：

联系方式：

法定代表人或授权代表人：（签字或盖章）

__年__月__日

资格承诺声明函（格式）

资格承诺声明函

致（本项目采购单位）及 XXX 公共资源交易中心：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行

为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

注：1.投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

反商业贿赂承诺书（格式）

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、政府集中采购机构工作人员、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，我公司及参与投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。

公司法人代表（签名或盖章）：

法人授权代表（签名或盖章）：

投标经办人（签名或盖章）：

（公章）

年 月 日

投标函（格式）

投标函

采购项目名称：

致：郑州市公共资源交易中心：

_____（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，注册地址：。

我方就参加本次投标有关事项郑重声明如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件所有要求。

二、我方提交的所有投标文件、资料都是准确和真实的，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

三、我方承诺按照招标文件要求，提供招标货物的供应（或制造）及技术服务。

四、我方按招标文件要求提交投标文件、资料，文件有效期为开标之日起 90 日历天。

五、我方投标报价唯一。即在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

六、如果我方中标，我方将履行招标文件中规定的各项要求以及我方投标文件的各项承诺，按《政府采购法》、《合同法》及合同约定条款承担我方责任。

七、我方理解，最低报价不是中标的唯一条件。

（投标人公章）

年 月 日

报价文件

(一) 开标一览表 (格式)

采购项目编号:

投标人名称	
项目名称	
分包号	无
投标报价 (小写)	¥: 单位 (元)
投标报价 (大写)	元整
交货期	
交货地点	
备注	

投标人:

法人授权代表:

(投标人公章)

(签名或盖章)

年 月 日

说明:

1. 开标一览表按分包填列, 每一分包单独一张表开标一览表;
2. 开标一览表在开标大会上当众宣读, 务必填写清楚, 准确无误。
3. “交货期”、“交货地点”为实质性响应条款, 不填写或负偏离均导致废标。
4. 该表可扩展为其他分包。

(二) 分项报价明细表（格式）

采购项目名称、包号：

序号	产品名称	品牌及 产地	规格及 型号	原产地	数量	单价 (元)	合价 (元)
合计（即：投标总价；币种：人民币；单位：元）： 大写：							

注：1. 所有价格应按“招标文件”中规定的货币单位填写；

2. 投标总价应为以上各分项价格之和；

3. 单价、合价和投标总价为包干价，即三者均应包含货物的价款、包装、运输、装卸、安装、调试、技术指导、培训、咨询、服务、保险、税费、检测、验收合格交付使用之前以及技术和售后服务等其他各项有关费用。

4. 开标一览表的投标总价必须与项目报价表的投标总价一致。

5. “原产地”是指该产品的实际生产加工地，而非品牌总公司所在地。

法定代表人（负责人）身份证明书（格式）

采购项目名称：

致：（集中采购机构名称）：

（法定代表人或负责人姓名）在（投标人名称）任（职务名称）职务，是（投标人名称）的法定代表人（负责人）。

特此证明。

（投标人公章）

年 月 日

（附：法定代表人或负责人身份证扫描件）

法定代表人（负责人）授权委托书（格式）

采购项目名称：

致：（集中采购机构名称）：

（投标人法定代表人或负责人名称）是（投标人名称）的法定代表人（负责人），特授权（被授权人姓名及身份证代码）代表我单位全权办理上述项目的投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关文件、协议及合同。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

在撤消授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤消而失效。

被授权人签名或盖章：

投标人法定代表人（负责人）签名或盖章：

（附：被授权人身份证扫描件）

（投标人公章）

年 月 日

中小企业声明函（格式）

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（企业名称），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）；

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（企业名称），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，不存在控股股本为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业以上声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函（格式）

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：

监狱企业证明材料

供应商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。

售后服务偏离表（格式）

序号	目录	商务条款	响应商务条款	偏离情况	说明
（一）售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					
（二）免费保修期外售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					
（三）其他售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					

备注：

1. “商务条款” 一栏必须填写招标文件中的商务需求内容。
2. “响应商务条款” 一栏必须详细填写供应商响应内容。
3. “偏离情况” 栏中应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。
4. 报价一览表中填写的“交货期”必须与本表填写的“交货期”一致。如填写不一致，以报价一览表填写的“交货期”为准。

技术规格偏离表（格式）

采购项目名称、包号：

序号	货物名称	品牌及 原产地	规格及型 号	招 标 技 术 要 求	投 标 技 术 响 应	偏 离 情 况	说明

备注：

1. “招标技术要求”一栏应填写招标文件第四部分“具体技术要求”的内容；

2. “投标技术响应”一栏必须详细填写投标产品的具体参数，并应对照招标技术要求一一对应响应；

3. “偏离情况”一栏应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

4. 投标产品的技术参数应提供相应的证明资料，以证明投标人响应的真实性。证明资料包括制造商公布的产品说明书、产品彩页和我国政府机构出具的产品检验和核准证件等。投标人应在“说明”一栏中列出技术参数的证明资料名称，并指明该证明资料在投标文件中的具体位置。

5. 证明资料（均为原件扫描件）的提供要求：

（1）产品说明书或彩页应为制造商公布或出具的中文产品说明书或彩页；提供外文说明书或彩页的，必须同时提供加盖制造商公章的对应中文翻译说明，评标依据以中文翻译内容为准，外文说明书或彩页仅供参考；产品说明书或彩页的尺寸和清晰度应该清晰可辨；

（2）我国政府机构出具的产品检验和核准证件应为证件正面、背面和附件标注的全部具体内容；产品检验和核准证件应该清晰可辨。

未达到以上提供要求的，评标委员会有权认定为不合格响应，其相关分数予以扣减或作废标处理。

6. 评标委员会有权对以谋取中标为目的的技术规格模糊响应（如有意照

搬照抄招标文件的技术要求)或虚假响应予以认定,并视情况经集中采购机构报市政府采购监督管理部门予以处罚。

第八部分 告知函

第一章 郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、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成交供应商，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）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4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，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。