

郑州大学化工学院实验中心化工原理 实验装置采购项目

竞争性磋商文件

项目编号：豫财磋商采购-2024-627



采 购 人：郑州大学

采购代理机构：中仪国际工程咨询有限公司

日 期：二〇二四年七月

目录

第一章 竞争性磋商公告	2
第二章 磋商须知	5
第三章 评审标准及办法	17
第四章 采购内容及要求	23
第五章 采购合同	38
第六章 响应文件格式	47

第一章 竞争性磋商公告

郑州大学化工学院实验中心化工原理实验装置采购项目-竞争性磋商公告

项目概况

郑州大学化工学院实验中心化工原理实验装置采购项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（<http://www.hneggzy.net>）获取招标文件，并于 2024 年 07 月 26 日 09 时 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财磋商采购-2024-627
- 2、项目名称：郑州大学化工学院实验中心化工原理实验装置采购项目
- 3、采购方式：竞争性磋商
- 4、预算金额：1743600.00 元
最高限价：1743600 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20240998-1	郑州大学化工学院实验中心 化工原理实验装置采购项目	1743600	1743600

- 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：计划采购综合流体力学实验装置、筛板精馏实验装置、综合传热实验装置、吸收与解吸实验装置。

- 5.2. 质保期：进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年

- 5.3. 交货期：自签订合同之日起 15 个日历天

- 5.4. 交付地点：采购人指定地点

- 5.5. 质量要求：合格，符合国家及行业相关标准要求

- 6、合同履行期限：至质保期满

- 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、申请人的资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求：

3.1 信誉要求：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信息记录的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】。

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息或投资人信息网上截图）。

三、获取采购文件

1. 时间：2024年07月15日至2024年07月19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（<http://www.hnnggzy.net>）

3. 方式：市场主体需要完成信息登记及CA数字证书办理，凭CA密钥登录河南省公共资源交易中心市场主体系统并在规定时间内按网上提示下载磋商文件，获取磋商文件后，供应商请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

4. 售价：0元

四、响应文件提交

1. 时间：2024年07月26日09时00分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应文件应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnnggzy.net>）”电子交易平台加密上传；加密电子响应文件逾期上传的采购人不予受理。

五、响应文件开启

1. 时间：2024年07月26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(二)-3。（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《河南省政府采购网》、《河南省电子招标投标公共服务平台》、《河南省公共资源交易中心》、《郑州大学招标采购网》上发布，招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜：

本项目采用不见面开标，远程开标大厅网址为 <http://www.hnggzy.net/>，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及递交纸质响应文件，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在采购文件确定的响应文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行响应文件解密、答疑澄清等。不见面服务的具体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”专区的“新交易平台使用手册（培训资料）”-《河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅供应商操作手册 V1.0.doc》。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：郑州大学

地址：河南省郑州市高新技术开发区科学大道 100 号

联系人：郑老师

联系方式：0371-67781801

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：中仪国际工程咨询有限公司

地址：郑州市嵩山路与陇海路交叉口向南 200 米路东嵩山大厦 5 楼 515 室

联系人：任婷婷

联系方式：0371-65363618

3. 项目联系方式

项目联系人：任婷婷

联系方式：0371-65363618

第二章 磋商须知

供应商须知前附表

序号	项 目	内 容
1	采购人	采 购 人：郑州大学 地 址：河南省郑州市高新技术开发区科学大道 100 号 联 系 人：郑老师 联系方式：0371-67781801
2	采购代理机构	采购代理机构：中仪国际工程咨询有限公司 地址：郑州市嵩山路与陇海路交叉口向南 200 米路东嵩山大厦 5 楼 515 室 联 系 人：任婷婷 联系方式：0371-65363618
3	项目名称	郑州大学化工学院实验中心化工原理实验装置采购项目
4	项目编号	豫财磋商采购-2024-627
5	采购内容及要求	详见磋商文件第四章
6	资金来源	财政资金，已落实
7	投标答疑会	不举行投标答疑会
8	质量要求	合格，符合国家及行业相关标准要求
9	交货期	自签订合同之日起 15 个日历天
10	质保期	进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年
11	投标预备会	不召开
12	是否接受联合体 投标	不接受
13	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； 1）具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件，自然人的身份证明） 2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提交 2023 年度经审验的财务年审报告，成立时间较短不能提供的，应提交开户银行出具的资信证明）

		3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟） 4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提交近三个月以来任意一个月缴纳税收和社会保险的申报证明材料，依法免税的应提供相关文件说明） 5) 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；（提供承诺书，格式自拟） 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：无 3、本项目的特定资格要求： 3.1 信誉要求：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信息记录的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购”网（www.ccgp.gov.cn），查询对象：供应商】； 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息或投资人信息网上截图）
14	踏勘现场	不组织
15	偏离	允许
16	构成磋商文件的其他材料	澄清、修改及补充通知等书面材料
17	投标有效期	响应文件递交截止之日起 60 日历天
18	投标截止时间	2024 年 7 月 26 日 09 时 00 分（北京时间）
19	投标保证金	依据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》豫财购〔2019〕4 号的规定，本项目免收投标保证金
20	是否允许递交备	不允许

	选投标方案	
21	响应文件上传	加密的电子响应文件,应在响应文件截止时间前通过“河南省公共资源交易中心 (http://www.hnnggzy.net) ” 电子交易平台内上传。
22	签字或盖章要求	响应文件应按磋商文件规定格式签字盖章。 响应文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况,改动之处应加盖单位公章或由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。
23	文字	简体中文
24	是否退还响应文件	否
25	开标时间和地点	开标时间: 同投标截止时间 开标地点: 河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-3。(郑州市经二路 12 号, 经二路与纬四路向南 50 米路西)
26	开标程序	远程不见面开标, 具体程序如下: (1) 采购代理机构按“供应商须知前附表”规定的时间进行开标。供应商无需到现场参加开标。供应商应持 CA 数字证书通过网络参加开标, 并在规定时间内及时进行解密。对开标过程有异议的, 请通过河南省公共资源交易中心平台及时提出。未在规定时间内提出异议的, 视同供应商承认开标记录。 (2) 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败, 其投标将被拒绝。 (3) 逾期解密或超时解密或因供应商自身原因造成无法正常解密的, 其投标将被拒绝。 (4) 开标时, 采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标, 唱标内容包括供应商名称、交货期以及其它有关内容。唱标结束后进入质疑期, 异议回复完成之后开标结束。
27	磋商小组的组成	磋商小组成员构成: <u>3</u> 人, 其中采购人代表 <u>1</u> 人, 技术、经济等方面专家 <u>2</u> 人; 评标专家确定方式: 开标前从相关

		政府部门的专家库中随机抽取。
28	是否授权磋商小组确定成交人	否，推荐 3 名成交候选人
29	履约保证金	合同总价款 100 万以上（包含 100 万元）的履约担保金额为合同总额的 5%。 履约担保方式：承包人以银行保函方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。
30	计 量	在响应文件中以及所有供应商与采购人往来的文件中的所有计量单位和规格说明都必须用中华人民共和国法定计量单位表示。
31	其 他	1、本项目的最终解释权归采购人所有； 2、成交服务费：成交供应商在领取成交通知书时应向采购代理机构支付成交服务费。其收费标准参照原国家发改委计价格【2002】1980 号和发改办价格【2003】857 号规定计算。 3、所属行业：工业。
32	政府采购政策	（1）根据《财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》财库〔2005〕366 号文件的有关要求，供应商本次投标活动中，所投设备如果涉及无线局域网和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，将优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。 （2）根据《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）、《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）文件规定，本项目如涉及到品目清单范围内的产品，将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优先采购或

	强制采购。 (3) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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号的规定、《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），对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。投标人须提供中小企业声明函，否则不予认可。（小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。） (4) 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）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，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，视同小型、微型企业，享受政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5) 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，提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。中标/成交投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。提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (6) 对于供应商为小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位及其投标产品为小型和微型企业生产的，将以扣除优惠比率后的报价参与价格评议，但不作为中标价和合同签约价。
--	--

33	付款方式	货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付审定金额的95%；质保期满，甲方向乙方支付剩余的全部货款。
34	货物交付要求	货物必须为全新未使用的货物，要求包装完整，本项目要求所有货物含运输及安装。
35	政府采购合同融资政策	河南省政府采购合同融资政策告知函 各供应商： 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），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。

(一)总 则

1. 项目说明

1.1 项目概况及采购内容：见供应商须知前附表。

1.2 根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等有关法律、法规和规章的规定，编制本项目磋商文件。

2. 交货期、质量要求

2.1 本项目的交货期要求见前附表所述；

2.2 本项目的质量要求见前附表所述。

3. 合格的供应商

3.1 供应商资格要求见“供应商须知前附表”；

3.2 本项目不接受联合体供应商。

4. 投标费用

4.1 供应商应承担其编制磋商响应文件与递交磋商响应文件所涉及的一切费用。

不管成交结果如何，采购人对上述费用不负任何责任。

(二) 竞争性磋商文件

5. 竞争性磋商文件的组成

5.1 竞争性磋商文件由下述部分组成：

- (1) 竞争性磋商公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 评审办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购内容及要求；
- (6) 磋商响应文件格式；

根据本章第 6 款、第 7 款对竞争性磋商文件所作的澄清、修改，构成竞争性磋商文件的组成部分。

5.2 供应商应认真审阅竞争性磋商文件所有的内容，供应商的磋商响应文件应符合有关法律、法规、技术规范和本竞争性磋商文件的要求。如果供应商的磋商响应文件没有按照要求提交全部资料或者磋商响应文件没有对竞争性磋商文件做出实质性响应，其风险应由供应商自行承担，并根据有关条款规定，其投标有可能被拒绝。

6. 竞争性磋商文件的澄清

6.1 供应商在收到竞争性磋商文件后，若有疑问，应于响应文件递交截止日期 5 日前将需澄清的问题，登录河南省公共资源交易中心平台网站，通过“**业务管理-问题提问**”进行提问，并电话通知代理公司项目负责人。采购代理机构将以澄清文件方式通知所有获得竞争性磋商文件的供应商，并作为竞争性磋商文件的组成部分，具有同等约束作用。

6.2 所有澄清均通过“河南省公共资源交易中心”电子平台发布，一经发布即视为供应商已收到并确认，请各供应商及时关注本项目通过河南省公共资源交易中心系统发出的通知，如有遗漏自行负责，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

6.3 因交易中心平台在开标前具有保密性，供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因供应商未及时查看而造成的后果自负。

7. 竞争性磋商文件的修改

7.1 在响应文件递交截止日期 5 日前，采购人可主动地或在解答供应商提出的澄

清问题时对竞争性磋商文件进行修改，采购代理机构将通过河南省公共资源交易中心等网站的“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知供应商。各供应商须重新下载最新的答疑文件，以此编制响应文件；

7.2 当竞争性磋商文件、修改补充通知、澄清、答疑内容相互矛盾时，以最后发出的通知或修改文件为准；

7.3 为使供应商在编制磋商响应文件时有充分时间对竞争性磋商文件的修改部分进行研究，采购人可以酌情延长递交磋商响应文件的截止日期，具体时间将在修改补充通知中明确。

(三) 磋商响应文件的编制

8. 磋商响应文件的语言

磋商响应文件及供应商与采购人之间与投标有关的往来通知、函件和文件均应使用汉语语言文字。

9. 响应文件的组成

9.1 响应文件应包括下列内容：

- (1) 响应函
- (2) 法定代表人身份证明、法定代表人授权委托书
- (3) 响应承诺函
- (4) 资格审查材料
- (5) 报价表
- (6) 类似业绩清单
- (7) 反商业贿赂承诺书
- (8) 技术规格偏差一览表
- (9) 磋商文件内容确认书
- (10) 磋商文件要求的其它材料及供应商认为有必要提供的材料

10. 响应文件的内容

10.1 响应文件包括本须知第 9 条规定的内容；

11. 磋商有效期

11.1 磋商有效期见本须知前附表第 9 项规定的期限，在此期限内凡符合本竞争性磋商文件要求的磋商响应文件均保持有效；

11.2 在原定磋商有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以书面形式向供应商提出延长磋商有效期的要求。供应商须以书面形式予以答复，供应商可以拒绝这种要求。同意延长磋商有效期的供应商既不能要求也不允许修改其磋商响应文件。

12. 磋商保证金

无

13. 踏勘现场

13.1 本项目不组织踏勘现场。

14. 磋商响应文件的制作

14.1 响应文件应按“响应文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为响应文件的组成部分。其中，响应函附录在满足竞争性磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比竞争性磋商文件要求更有利于采购人的承诺；

14.2 供应商通过“河南省公共资源交易中心”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。

14.3 供应商凭 CA 密钥登陆市场主体系统并按网上提示自行下载项目的竞争性磋商文件。

14.4 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。

14.5 供应商在制作电子响应文件时，根据竞争性磋商文件要求用法人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；其他要求签字盖章的竞争性磋商文件格式内容，供应商可将盖章签字后的扫描图片替换到相应格式中。

供应商编辑电子响应文件时，最后一步生成电子响应文件（*.hntf 格式和 *.nhntf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。

竞争性磋商文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内，严格按照本项目竞争性磋商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，否则将存在响应文件被拒绝的风险。。

（四）报价、交货期及质量

15. 报价

15.1 竞争性磋商响应文件的响应函及响应函附录上应清楚地标明磋商的首次报价。供应商的磋商报价均包括完成该项目的成本、利润、税金、风险等所有伴随的一

切费用。没有填写的项目的费用，视为已包括在其他项目之中。只有通过资格性检查和符合性检查的供应商方可进入下一轮报价，可在规定的时间内同时提交报价，最终报价不得超过响应文件中报价。

15.2 本次采购项目的报价采用固定总价报价，采购人不接受有选择的报价。供应商应充分考虑施交货期间市场风险和政策性调整确定风险系数计入总报价，今后不作调整。

16. 交货期

16.1 交货期不得超过本竞争性磋商文件中提出的交货期要求，供应商交货期超过竞争性磋商文件中提出的交货期要求的视为供应商未实质响应竞争性磋商文件要求。

17. 质量

17.1 供应商响应质量不得低于本竞争性磋商文件中提出的质量标准，质量低于竞争性磋商文件要求的质量标准的视为供应商未响应竞争性磋商文件要求。

(五)磋商响应文件的递交

18. 磋商响应文件递交

18.1 供应商应在不迟于供应商须知前附表中规定的截止日期和时间将响应文件按照供应商须知前附表中载明的方式递交。

18.2 采购人和采购代理机构可以按第 6 条规定，通过修改竞争性磋商文件自行决定酌情延长响应文件递交截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和供应商受响应文件递交截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

18.3 如供应商未能按照 18.1、18.2 条规定执行，采购人将拒绝接收其磋商响应文件，由此造成的损失由供应商自行承担。

19. 响应文件递交截止日期

供应商应按前附表所规定的地址并在投标截止前递交响应文件，迟到的投标将被采购人拒绝。

(六)开标、评标、定标及合同授予

20. 开标

20.1 采购代理机构在供应商须知前附表中规定的日期、时间和地点组织公开远程开标。并邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人准时参加。

20.2 按照供应商须知前附表规定的开标程序开标。

20.3 供应商如未在采购文件规定的响应文件提交截止时间前成功上传或误传加密的响应文件，而导致的解密失败，将被拒绝。

21. 评审

21.1 评审会议采用保密方式进行。评审工作由竞争性磋商小组负责。

21.2 磋商小组由采购人代表、有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为三人；

21.3 评审过程保密

21.3.1 磋商会议开始后，直到授予成交人合同为止，凡属于对磋商响应文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及成交候选人的推荐情况、与磋商有关的其他任何情况均应严格保密。

21.3.2 在磋商响应文件的评审和比较、成交候选人推荐以及授予合同的过程中，供应商如试图向采购人或竞争性磋商小组施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝；采购人不对未成交人就评标过程情况以及未能中标原因作任何解释。未成交人不得向评委或其他有关人员处获取评标过程的情况和材料。

21.4 本项目评审参照综合评分法，由竞争性磋商小组依据第三章“评审标准和办法”对磋商响应文件分别进行评审和比较。第三章“评审标准和办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

21.5 磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐 3 名成交候选人，并编写评审报告，由磋商小组成员在评审报告上签字。

22. 推荐成交候选人与定标

22.1 采购人在收到评审报告后 5 个工作日内，按照评审报告中推荐的成交候选人顺序确定成交人。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定评审报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

22.2 采购人或者采购代理机构在成交供应商确定后 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。

23. 合同授予标准

本项目的合同将授予按本须知第 22 条所确定的成交人。

24. 成交通知书

在磋商有效期内，采购人将向成交人签发《成交通知书》。

25. 履约担保

25.1 在签订合同前，成交人应按供应商须知前附表规定的金额、担保形式向采购人提交履约担保。

25.2 成交人不能按本章第 25.1 项要求提交履约担保的，视为放弃成交资格，给采购人造成损失的，成交人应当对其予以赔偿。

26. 合同签订

26.1 采购人与成交人将于成交通知书发出之日起 30 日内，按照竞争性磋商文件和成交人的磋商响应文件及有关规定签订合同。

26.2 成交人如不按本须知 26.1 款的规定与采购人签订合同，则采购人将有充分的理由废除授标，给采购人造成的损失，应当予以赔偿，同时依法承担相应法律责任；

26.3 成交人应当按照合同约定履行义务，完成本项目，不得将成交项目转让给他人。

27. 其他

27.1 排名第一的成交候选人放弃中标，或者确定有重大实质性问题，采购人可依次确定其他的成交候选人为成交人或重新组织采购。

27.2 适用于本供应商须知的额外增加的变动

(1) 供应商所提交的响应文件应包含竞争性磋商文件中要求必须提交的材料，并按照竞争性磋商文件中提供的格式如实、完整地填写资格证明文件及各项表格，如有不满足，将视为非实质性响应。

(2) 在磋商过程中，凡遇到竞争性磋商文件中无界定或界定不清、前后不一致，使磋商小组意见有分歧且又难以协调一致的问题，均由磋商小组予以表决，获半数以上同意的即为通过，否则即为否决。

27.3 未尽事宜，按国家有关规定执行。

第三章 评审标准及办法

(一) 评审工作应遵循客观、公正、公平、择优、科学合理和注重信誉的原则。

(二) 评审基本原则

1. 遵循国家有关法律、法规；
2. 保护采购人的合法权益；
3. 客观、公正地对待所有供应商，坚持实事求是、公平竞争的原则；
4. 以竞争性磋商文件作为评标的基本依据，择优定标。

(三) 磋商小组由采购人代表、有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为三人。

(四) 评审程序

评审工作依法组建的竞争性磋商小组负责。

磋商小组成员到位后，推举其中一位评审专家担任磋商小组组长，并由评审组长牵头组织该项目评审工作。磋商小组按以下程序独立履行评审职责：

1. 磋商小组按先初步评审、后详细评审的程序对磋商响应文件进行评审（详见初步评审表）。初步评审不合格的响应文件不得进入详细评审。

在初步评审阶段，属于下列情况的竞争性磋商响应文件将被认定为无效标：

- 1.1 竞争性磋商小组发现供应商以他人的名义投标的；串通投标的；
- 1.2 供应商拒不按照要求对磋商响应文件进行澄清、说明或者补正的；
- 1.3 以行贿手段谋取成交或者不如实提供有关情况、文件、证明等其他弄虚作假方式投标的；
- 1.4 报价超过最高限价的；
- 1.5 参与同一个标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

1.5.1 不同供应商的电子投标（响应）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；

1.5.2 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

1.5.3 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

1.5.4 不同供应商的投标（响应）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；

1.5.5 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

1.5.6 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；

1.5.7 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

1.6 在评审过程中，磋商小组发现供应商的报价明显低于其他供应商报价，使得其报价可能低于其个别成本的，应当要求供应商作出书面说明并提供相关证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，由磋商小组认定该供应商以低于成本报价竞标，其响应文件作无效响应处理。

2. 磋商小组将对初步评审合格的供应商的响应文件进行评估，确定与各供应商磋商的具体内容。围绕磋商要点，磋商小组全体成员集中与单一供应商分别进行磋商。

按各供应商递交响应文件的顺序进行磋商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容需经采购人（业主）代表确认。并以书面形式通知所有参加磋商的供应商，该变动是磋商文件的有效组成部分。供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件并由其法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的应当由本人签字并附身份证。供应商应根据磋商小组的要求，以书面形式在规定时间内做出响应，未做出响应的响应文件将被视为无效竞标。若磋商小组没有实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，则供应商的最后报价不得高于首次报价，否则按无效响应处理。

3. 磋商小组对符合采购需求的供应商进行两轮报价；供应商只有通过资格评审、符合性评审后方可进入下一轮报价，在规定的时间内同时提交报价，最终报价不得超过响应文件中报价。

4. 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

5. 竞争性磋商响应文件的澄清

为了有助于竞争性磋商响应文件的审查、评价和比较，磋商小组可以用书面形式要求供应商对其竞争性磋商响应文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明。有关澄清说明与答复，供应商应以书面形式进行，但是澄清或者说明不得超过竞争性磋商

商响应文件的范围和改变竞争性磋商响应文件的实质性内容。

6. 错误的修正

磋商小组将对确定为实质上响应竞争性磋商文件要求的磋商响应文件进行校核，看其是否有计算上或累计上或表达上的错误，修正错误的原则如下：

如果小写金额与大写金额不一致，以大写金额为准；

总价金额与按单价汇总金额不一致时，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错误的，应以总价为准，修改单价。

7. 响应文件的评价与比较。

磋商小组将按磋商文件中规定的评审方法和标准，仅对资格性检查和符合性检查合格的响应文件和最终报价进行进一步的商务和技术评估。

磋商小组各成员独立对每个有效供应商的响应文件进行评价、打分，各个供应商最终得分为所有评委各项打分的总和的算术平均值，计分过程中按四舍五入的法则，取至小数点后 2 位。

8. 推荐成交候选人

磋商小组按竞争性磋商文件中规定的评审方法和标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐三名成交候选人，评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最终报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。

9. 评分标准及办法

初步评审表

评审因素		评审标准
资格审查	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	1) 具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件，自然人的身份证明）
		2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提交 2023 年度经审验的财务审计报告，成立时间较短不能提供的，应提交开户银行出具的资信证明）
		3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟）
		4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提交近三个月

		以来任意一个月缴纳税收和社会保险的申报证明材料，依法免税的应提供相关文件说明)
		5)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;(提供承诺书,格式自拟)
	其他	信誉要求: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信息记录的供应商,拒绝参与本项目政府采购活动;【查询渠道:“信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)、“中国政府采购”网(www.ccgp.gov.cn),查询对象:供应商】
		单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位,不得参加同一合同项下的政府采购活动。(提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息或投资人信息网上截图)
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
	供应商名称	与营业执照一致
	响应函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或盖章并加盖单位章
	响应文件格式	符合第六章“响应文件格式”的要求
	报价唯一	响应文件中只能有一个有效报价
	响应报价	不超过采购预算,否则其响应文件做无效响应处理
	质保期	进口设备质保期1年,国产设备质保期3年
	交货期	自签订合同之日起15个日历天
	质量要求	符合国家及行业合格标准,满足采购人要求
	磋商有效期	60日历天
	其他	符合磋商文件的其他实质性要求

详细评分办法

评分因素	评分内容	评分标准	满分 分值
报价部分 (30 分)	磋商报价	价格分统一采用低价优先法计算，即满足竞争性磋商文件要求且报价最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。 其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/最终报价）×30	30
技术部分 (45 分)	技术指标 响应情况	根据响应文件对磋商文件第五章采购内容及要求的技术指标响应情况，判断所投货物技术指标是否满足磋商文件的要求，技术要求中标注*的技术指标每一条不满足扣 3 分，非标注*的技术指标每一条不满足扣 1 分，扣完为止。 注：技术参数响应情况得 0 分的供应商，视为未对磋商文件做实质性响应。	45
商务部分 (25 分)	企业业绩	自 2021 年 1 月 1 日以来，供应商具有类似项目业绩的，每提供一个业绩（包括验收证明、有效合同、中标通知书及网站中标公示截图）得 2 分，最高得 6 分。	6
	质保期	质保期在满足磋商文件要求的基础上（进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年）每延长 1 年得 2 分，本项最多得 4 分。	4
	培训计划	根据供应商提供的培训方案(包括但不限于培训内容、培训形式、培训计划和培训效果、培训师资力量、课时安排、培训时间安排等)进行综合评分。 供应商针对本项目提供完善的人员培训计划、培训方案。培训计划、培训方案全面、详尽、合理，考核办法符合项目特点，确保满足培训效果的，得 3 分；不全面、不详尽或者缺乏针对性的，得 1 分；不能保证培训效果或未提供方案的不得分。	3
	企业实力	供应商提供项目参与成员具有化学工程或化工专业工程师中级及以上职称，并为其缴纳近三个月社保，相关证件齐全（提供证书复印件、网页查询截图、社保缴纳证明）每提供一个得 2 分，最高得 6 分；	6

	技术服务及售后	(1)应急维修保障措施考虑周全、高效、可行，完全满足项目要求的，得 2 分；缺乏针对性和可靠、有效的技术组织措施的，得 1.5 分；不能满足项目要求或未提供方案的不得分。	2
		(2) 提供每套设备的原厂售后服务承诺书、5A 级售后服务证书，每有一项得 0.5 分，最高得 4 分。	4

第四章 采购内容及要求

序号	采购物品名称	是否进口	计量单位	数量	技术参数要求
1	综合流体力学实验装置	否	套	6	一、装置功能要求 1、要求能实现各支路连接独立，支路与支路间接口大小和尺寸一致，各支路排列顺序可调；具有被测管路可更换段，可更换段两端有标准快速更换接口，可接入不同种类的被测管路，并且能够快速手动更换；投标文件中需提供被测管路可更换段及标准快速更换接口图片不少于2张。 2、能够测定层流状态下圆形直管内摩擦系数 λ 与雷诺数 Re 的关系，验证 λ 与 Re 的关系曲线。 3、能够测定湍流状态下光滑圆形直管、粗糙圆形直管摩擦系数 λ 与雷诺数 Re 的关系，验证 λ 与 Re 的关系曲线。 4、能够测定湍流状态下突缩管局部阻力系数及阀门局部阻力系数 ζ，验证 ζ 与 Re 的关系。 5、能够测定孔板流量计的流量系数 C_0 和文丘里流量计的流量系数 C_v，验证流量系数与雷诺数的关系，测定孔板流量计、文丘里流量计永久压力损失。 6、能够测定恒定转速下离心泵的扬程 H、轴功率 N 以及效率 η 与泵流量 Q 之间的特性曲线。 7、能够测定离心泵工作的不同管路系统中，管路所需的压头 H 和液体流量 Q 的管路特性曲线。 二、主要技术参数要求 1、设计要求 1.1 体系：水。 1.2 使用温度、压力：常温常压。 1.3 流量范围：0.5~10m³/h。 1.4 Re 范围：层流雷诺数 600~2000、光滑管雷诺数 $2 \times 10^4 \sim 13 \times 10^4$、粗糙管 $2 \times 10^4 \sim 13 \times 10^4$、球阀管 $3 \times 10^4 \sim 12 \times 10^4$、突缩管 $2 \times 10^4 \sim 15 \times 10^4$、文丘里 $2 \times 10^4 \sim 10 \times 10^4$、孔板 $2 \times 10^4 \sim 10 \times 10^4$。 2、装置主体参数要求 2.1 装置主体由管路、离心泵、循环水箱、高位槽、计量槽等组成。 2.1.1 直管阻力：测量段 $\geq 1000\text{mm}$； 2.1.1.1 光滑管测量段：管路透明可视，$\Phi 15\text{mm}$，Re 范围 $1.2 \sim 13 \times 10^4$。 2.1.1.2 粗糙管测量段：不锈钢 304，$\Phi 15\text{mm}$，Re 范围 $1.2 \sim 13 \times 10^4$。 2.1.2 局部阻力： 2.1.2.1 球阀管路测量段：管路透明可视，$\Phi 15\text{mm}$，Re 范围 $3 \sim 9 \times 10^4$。 2.1.2.2 突缩管路测量段：管路透明可视，$\Phi 25 - \Phi 15\text{mm}$，$Re$ 范围 $2.0 \sim 15 \times 10^4$。 2.1.3 离心泵：流量 $\geq 5\text{m}^3/\text{h}$，扬程 $\geq 10\text{m}$，不锈钢 304 材质。 2.1.4 循环水箱：容积 $\geq 90\text{L}$；材质：304 不锈钢，表面拉丝工艺处理。 2.1.5 高位槽：容积 $\geq 10\text{L}$，透明材质。 2.1.6 计量槽：容积 $\geq 10\text{L}$，透明材质。 *2.1.7 管路：设备所有液体管路采用 PVC-U 透明管、透明可视，应通过

				爆破实验 ($\geq 18.76\text{MPa}$)。提供管材的检测报告及装置实物照片 1 张予以证明。 *2.1.8 阀门: 要求维卡温度 $\geq 72^{\circ}\text{C}$, 液压瞬时爆破实验 23°C 时 $\geq 6.62\text{MPa}$, 提供检测报告。 2.2 孔板流量计: DN20, 小孔与管道面积比 0.6, 内孔板: 不锈钢 304, 外直径: $\Phi 60$; 外法兰: 直径: $\Phi 90$, 单片厚 20mm, 透明可视, 能观察孔板内部结构。环隙取压。 2.3 文丘里流量计: DN20, 总长 114.98mm, 外直径 40mm, 圆锥收缩段夹角 21°, 圆锥扩散角 7°, 透明可视, 能观察文丘里流量计内部结构。 *2.4 透明涡轮流量计: 量程 $0.5\sim 10\text{m}^3/\text{h}$, 精确度 $\leq 0.5\%\text{FS}$, 结构透明可视。提供该涡轮流量计实物照片及对应操控终端数据照片各 1 张。 2.5 转子流量计: $4\sim 40\text{L}/\text{h}$, 水介质。 2.6 压力传感器: 离心泵入口压力 $-0.1\sim 0.1\text{MPa}$, 出口压力 $0\sim 0.3\text{MPa}$, 精度 $\leq 0.5\%\text{FS}$。 2.7 压力表: 离心泵入口压力 $-0.1\sim 0.15\text{MPa}$, 出口压力 $0\sim 0.4\text{MPa}$, 精度 $\leq 2.5\%\text{FS}$。 2.8 温度测量采用温度传感器, 用于测循环水箱温度, 不锈钢 304 材质, 显示分度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$。 2.9 转速测量采用光电传感器, 测量范围 $0\sim 3000\text{rpm}$, 精度 $\leq 1\text{rpm}$。 2.10 差压传感器: 量程 $0\sim 40\text{kPa}$, 精度 $\leq 0.5\%\text{FS}$, 用于测量管路沿程差压、阀门和突缩局部差压、孔板和文丘里差压。 2.11 流量调节阀: 隔膜阀, 耐腐蚀 PVC 材质。 2.12 装置尺寸: $\leq 2200\text{mm}\times 580\text{mm}\times 1800\text{mm}$ (长*宽*高), 其中装置电气控制柜尺寸 $\leq 580\text{mm}\times 250\text{mm}\times 600\text{mm}$ (长*宽*高)。 2.13 装置外观: 要求采用高品质铝合金框架, 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。 2.14 安全要求: 循环水配置过温保护, 电控系统具备超温提示和联锁保护停机; 离心泵配置防护罩。 3、控制系统参数要求 3.1 硬件控制部分: *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。要求提供集成模组以及每路插槽口兼容以上 6 种信号模块的功能证明文件。 *3.1.2 主模组 MCU 芯片: 时钟频率范围: $4\text{MHz}\sim 16\text{MHz}$。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。提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。 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, 采用双节式可移动一体机支架安装在主体框架上, 控制屏分辨率为: 1920×1080, 前置 200 万像素及以上摄像头, 内存: DDR4 8G 及以上, 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。 3.1.4 兼容 Windows 操作系统，可安装监测与控制软件、实验数据处理、存储等。可显示透明涡轮流量计流量数据、压力传感器压力、温度传感器温度、光电传感器转速、功率变送器功率、压差传感器压差等数值，可控制离心泵转速。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。要求提供可控安全盘接口的使用说明书及证明文件。 3.2 软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自检测功能。 3.3 制造商配套软件须保持更新，质保期内免费提供配套软件升级服务。 4、配套资源要求 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。 4.2 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。提供与所投产品一致的、不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。 4.3 本装置配套在线仿真软件主要技术要求： 4.3.1 仿真软件以综合流体力学实验装置为仿真对象，基于真实实验数据，准确模拟综合流体力学实验工艺流程、实验现象和实验规律，具有操作说明、认知、实验操作、数据记录、数据处理、实验报告和评分 7 大功能模块，支持桌面端和网页端 2 种运行方式； 4.3.2 仿真实验内容包含层流实验操作、光滑管阻力测定操作、粗糙管阻力测定操作、突缩阻力测定操作、孔板流量计标定操作、文丘里流量计标定操作、阀门阻力测定操作、低阻管路性能测定操作、高阻管路性能测定操作、离心泵特性曲线测定操作等不少于 10 个子实验； *4.3.3 仿真实验中的各参数变化根据流体力学原理数学模型进行设计，支持在一定区间内设置阀门任意开度、流量等数值，能够可靠模拟流体力学单元操作差压、流速、阻力系数等参数的联动变化；要求提供该软件功能截图。 4.3.4 数据处理：通过输入权限码可查看仿真软件的数据处理结果，包括层流阻力测定、光滑管阻力测定、粗糙管阻力测定、孔板流量计标定、突缩管阻力测定、文丘里流量计标定、阀门阻力测定、低阻管路性能测定、高阻管路性能测定、离心泵特性曲线测定等不少于 10 个实验数据处理表； 4.3.5 数据可视化：可通过图表的方式对实验数据进行可视化分析和展示，包括层流实验的 λ 与 Re 的关系曲线、光滑管、粗糙管摩擦系数 λ 与雷诺数 Re 的关系曲线，突缩管局部阻力系数及阀门局部阻力系数 ζ 与 Re 的关系曲线，孔板流量计和文丘里流量计的流量系数 C_0 与雷诺数的关系曲线，离心泵的特性曲线，管路特性曲线。 4.3.6 操作评分：仿真实验采用百分制评分，支持对任意一个子实验单独评分、多个子实验组合评分。 4.3.7 实验数据实时显示：支持分别在虚拟三维场景中设备对应位置上和控制界面上显示压力、差压等实时数据，方便实验观察和操作。 4.3.8 数据记录：支持显示、隐藏数据记录窗口，支持删除最近记录的数据并重新记录；支持将实验数据以 Excel 表格的形式下载到本地。
--	--	--	--	---

				4.3.9 设备认知学习：仿真实验提供不少于 60 个相机路径动画，以便于熟悉设备组成、了解设备结构； 4.3.10 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。要求提供仿真实验操作引导视频查看二维码 4.4 MES 实验信息管理系统能同时连接多种实验装置，根据需要自由切换当前监测装置，与装置现场的工业组态软件操作界面实时同步数据显示和报警同步提示。需提供 MES 显示界面截图不少于 2 张、移动终端与装置现场同步数据显示界面截图及提供该系统操作讲解视频截图。 4.5 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。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。 4.6 实验微课视频，含真实实验人员进行的流程、局部功能、逐步操作过程讲解，视频时长≥ 20 分钟。提供视频截图 2 张以上，并提供网络链接或二维码。 4.7 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。动画时长≥ 2 分钟，视频配有全流程语音讲解，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。 4.8 提供化工类实验与实践装置 3D 动画视频二维码资源库，投标需提供该 3D 动画视频二维码不少于 40 个，能实现移动终端扫码观看 3D 动画视频。 4.9 装置配套数字孪生智能交互展示系统，包括：交互式装置简介、系统化实验操作讲解、智能 AI 应用问答等。需提供该系统截图不少于 3 张，并能提供进行交互展示的系统网络链接。 三、配置要求 1、装置主体硬件部分 1.1 离心泵、循环水箱、高位槽、计量槽 各 1 个 1.2 孔板流量计 1 个 1.3 文丘里流量计 1 个 1.4 透明涡轮流量计 1 个 1.5 转子流量计 1 个 1.6 压力传感器 2 个 1.7 压力表 2 个 1.8 温度传感器 1 个 1.9 光电传感器 1 个 1.10 差压传感器 3 个 1.11 流量调节阀 2 个 1.12 管路单向阀 1 个 2、控制系统 2.1 总控制柜 1 个 2.2 工业一体化操控终端 1 台 2.3 装置监测与控制软件 1 套 3、配套资源 3.1 在线学习系统（账号满足实际学生数量）
--	--	--	--	---

					3.2 MES 实验信息管理系统 3.3 实验辅助系统（账号满足实际学生数量） 3.4 实验微课视频（网络链接） 四、其他要求 1、确保设备质量及数据准确和稳定性，提供此装置生产检验记录表，包括外观、电路、整机检测、性能测试等。 2、为了保证投标设备的先进性，设备制造商需具备市级或省级专精特新企业认定，投标文件中提供相关认定证明文件或网上公示截图；
2	筛板精馏实验装置（核心产品）	否	套	6	一、装置功能要求 1、可测定全回流时板式精馏塔全塔效率和单板效率。 2、装置为筛板单溢流降液管塔，塔身局部设置观察视盅，能观察塔体内部结构及气液交换状态。 3、能实现回流比手动控制，研究回流比对精馏塔分离效率的影响。 4、装置能实现料液循环使用，节省操作时间。 5、装置无需外接自来水即可正常实验。 二、主要技术参数要求 1、设计要求 1.1 体系：水—乙醇。 1.2 操作压力：常压。 1.3 原料处理量：10~100mL/min。 1.4 回流比：0~+∞。 1.5 不锈钢筛板塔，筛板开孔率≥9.44%。 1.6 塔顶产品浓度 $V_{20} \geq 92\%$ 2、装置主体参数要求 2.1 装置主体由塔体、塔釜、塔顶全冷器、原料管、馏分器、产品罐、塔釜溢流组成，均采用 304 不锈钢材质。 *2.1.1 塔体隔热壳体为镂空工艺，其它罐体采取喷砂工艺。需提供塔体镂空隔热壳体图片 1 张，罐体喷砂后的罐体效果图 1 张予以证明。 2.1.2 塔体：内径≤68mm，内置≤12 块弓形降液管塔板，设有观察视盅。 2.1.3 塔釜：容积≥5L，加热功率≤3kW，功率连续可调，要求塔釜设有液位保护，当液位低于一定高度自动停止加热。 2.1.4 塔顶全凝器：横置列管式，换热面积≥0.35m²。 2.1.5 原料罐：直径≥270mm，容积≥20L。 2.1.6 馏分器：直径≥60mm，容积≥300ml。 2.1.7 产品罐：直径≥100mm，容积≥1000ml。 2.1.8 塔釜溢流罐：直径≥150mm，容积≥5000ml。 2.2 转子流量计：量程 1~11L/min、15~60ml/min、2.5~25ml/min、25~250ml/min，透明可视。 2.3 进料泵、回流泵 均采用蠕动泵，转速范围 0.1~200rpm，实现液体输送计量精准、稳定性高、安全无污染。 2.4 倒料泵：磁力泵，功率≥15W，流量≥7L/min，扬程≥4m。 2.5 压力测量采用耐高温压力传感器，量程 0~5kPa，用于塔釜测温，4~20mA 远程信号输出。

				2.6 温度测量采用温度传感器，Pt100，量程 0~150℃，显示分度≤0.1℃。 *2.7 低温冷却液循环泵：要求低温冷却液循环泵放置在本装置主体框架中间，不再额外占用实验室面积，容积≥10L，电压 220V，尺寸≤545*430*700mm（长*宽*高）。 2.8 塔釜产品罐可通过倒料泵使液体返回原料罐，塔顶产品罐可通过放料阀使液体通过自重力返回原料罐，实现料液循环使用。 2.9 通过低温冷却液循环泵向塔顶冷凝器供给制冷循环水，同时通过转子流量计显示和调节冷却水流量，无需外接自来水。 2.10 管路采用冷弯加工工艺，减少焊接点，防锈蚀滴漏，要求提供不少于 2 张局部管路照片。 2.11 塔身至少预留三个不同进料位置。 2.12 装置尺寸：≤2200mm*580mm*2460mm（长*宽*高），其中装置电气控制柜尺寸≤580mm*250mm*600mm（长*宽*高）。 2.13 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。 2.14 安全要求：精馏塔配有保温层、隔热壳，塔釜具备液位过低联锁保护、过压保护，电控系统具备超压提示和联锁保护停机，装置具备综合放空口，所有罐体放空口并联至综合放空口，便于集中排气。 3、控制系统参数要求 3.1 硬件控制部分： *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。要求提供集成模组以及每路插槽口兼容以上 6 种信号模块的功能证明文件。。 *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。提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。 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，采用双节式可移动一体机支架安装在主体框架上，控制屏分辨率为：1920*1080，前置 200 万像素摄像头，内存：DDR4 8G，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。 3.1.4 兼容 Windows 操作系统，可安装监测与控制软件、实验数据处理、存储等。可显示蠕动泵转速、塔釜压力、14 个温度等数值，可控制蠕动泵转速、塔釜加热功率。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。要求投标文件中提供可控安全盘接口的使用说明书，可控安全盘接口证明文件。 *3.1.5 采用彩色摄像技术在线观测精馏塔塔板处实验现象，并将实验画面实时传输到本设备的工业一体机显示终端。提供在线观测精馏塔塔
--	--	--	--	---

				板处的摄像头照片 1 张，在线观测精馏塔塔板处实验现象截图 1 张 3.1.5 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。 3.2 软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自检测功能，提供软件运行界面截图不少于 2 张。 3.3 装置配套学生信息录入系统，可通过装置的工业一体化操控终端登录该系统，选择相应的实验课程，并录入本次实验课程相关学生的姓名、学号。信息录入系统具备人脸识别功能供选择使用，人脸信息采集后可自动识别出相关人员信息。要求提供该学生信息录入系统的登录截图及相关功能照片不低于 3 张 3.4 制造商配套软件须保持更新，质保期内免费提供配套软件升级服务。 4、 配套资源要求 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。提供该系统功能截图 2 张。 4.2 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。提供与所投产品一致的、不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。 4.3 装置配套在线仿真软件主要技术要求： 4.3.1 仿真软件以筛板精馏实验装置为仿真对象，基于真实实验数据，准确模拟筛板精馏实验工艺流程、实验现象和实验规律，具有操作说明、认知、实验操作、数据记录、实验报告和评分 6 大功能模块，支持桌面端和网页端 2 种运行方式； 4.3.2 仿真实验基于乙醇-水二元体系 $t-x(y)$ 相平衡曲线、精馏段操作线方程、提馏段操作线方程、理论板数以及回流流量-馏分器液位高度等数学模型进行设计，仿真实验内容由全回流操作和部分回流操作两部分组成； *4.3.3 实验参数调节：支持在一定区间内设置阀门开度、回流流量、加热功率比例等数值，能够可靠模拟筛板精馏操作中回流比、温度、压力、液位高度等参数的联动变化，以便于用户探究实验变量之间的关系；要求提供该系统功能截图 2 张以上。 4.3.4 实验数据实时显示：支持在虚拟三维场景中设备对应位置上或控制界面上显示流量、液位高度、温度等实时数据，方便实验观察和操作。 *4.3.5 过程模拟：仿真实验基于可靠实验数据，可根据实验参数的调节模拟升温过程中的压力变化、温度变化以及塔板温度分布曲线。 4.3.6 设备认知学习：仿真实验提供不少于 50 个相机路径动画，以便于操作者熟悉设备组成、了解设备结构； 4.3.7 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，以便于快速掌握实验操作。要求提供仿真实验操作引导视频查看二维码 *4.4 MES 实验信息管理系统能同时连接多种实验装置，根据需要自由切换当前监测装置，与装置现场的工业组态软件操作界面实时同步数据显示和报警同步提示。需提供 MES 显示界面截图不少于 2 张、移动终
--	--	--	--	--

				端与装置现场同步数据显示界面截图不少于 1 张及提供该系统操作讲解视频截图。 *4.5 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。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。 *4.6 实验微课视频，含真实实验人员进行的流程、局部功能、逐步操作过程讲解，视频时长≥20 分钟。提供视频截图 2 张以上，并提供网络链接或二维码证明。 4.7 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。动画时长≥2 分钟，视频配有全流程语音讲解，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 三、配置要求 1、装置主体硬件部分 1.1 塔体、塔釜、塔顶冷凝器、原料管、馏分器、产品罐、塔釜溢流管 各 1 个 1.3 转子流量计 4 个 1.4 进料泵、回流泵 各 1 台 1.5 倒料泵 1 台 1.6 耐高温压力传感器 1 个 1.7 温度传感器 14 个 1.8 低温冷却液循环泵 1 台 2、控制系统 2.1 总控制柜 1 个 2.2 工业一体化操控终端 1 台 2.3 装置监测与控制软件 1 套 3、配套资源 3.1 在线学习系统（账号满足实际学生数量） 3.2 MES 实验信息管理系统 3.3 实验辅助系统（账号满足实际学生数量） 3.4 实验微课视频（网络链接） 四、其他要求 1、确保设备质量及数据准确和稳定性，提供此装置生产检验记录表，包括外观、电路、整机检测、性能测试等。	
3	综合传热实验装置	否	套	2	一、装置功能要求 1、掌握对流传热系数 α_i 的测定方法，加深对其理论和影响因素的理解。 2、掌握应用线性回归分析方法，确定传热关联式 $Nu=ARe^mPr^{0.4}$ 中常数 A、m 的值。 3、通过对波纹管和光滑管的数据对比，加深对强化传热基本理论的理解。 4、了解列管换热器的结构，学习列管换热器的传热系数、平均推动力的测定方法。 5、能验证圆形直管内对流给热的经验关联式，确定关联式 $Nu=ARe^mPr^{0.4}$ 中常数 A、m 的值；能测定管外蒸气冷凝给热系数 α_o。与总传热系数 K_o，与管内给热系数 α_i 比较。 6、光滑管、波纹管内部为平滑圆柱形紫铜管，外部为不锈钢管；通过视镜能观察紫铜管管外蒸气冷凝状况，区别滴状冷凝和膜状冷凝。 7、能测定两种套管换热器换热系数和测定列管换热器传热系数；循环气

				泵的出风管道上设置有流量计，通过风量调节阀调节进风流量。 二、主要技术参数要求 1、设计要求 1.1 体系：水蒸气~空气。 1.2 操作温度：$\leq 100^{\circ}\text{C}$。 1.3 操作压力(表压)：$\leq 2\text{KPa}$。 1.4 管内空气流量范围：$\leq 45\text{m}^3/\text{h}$。 1.5 电压 380V，总功率$\leq 7\text{kW}$。 2、装置主体参数要求 2.1 装置主体由套管换热器、列管换热器、蒸汽发生器等组成，均采用 304 不锈钢材质。 2.1.1 套管换热器包括内套管和蒸汽管道，内套管分为光滑管和波纹管，均为紫铜管，有效长度$\geq 1000\text{mm}$。 光滑管：外径*壁厚$\geq \phi 22 \times 2\text{mm}$。 波纹管：外径*壁厚$\geq \phi 22 \times 2\text{mm}$，强化传热效果。 蒸汽管道直径：$\phi 76$ 壁厚：2mm，外保温表面镂空处理。 2.1.2 列管换热器：不少于 2 块折流板。 2.1.3 蒸汽发生器：容积：$\geq 20\text{L}$，加热控制模式包含压力、功率等多重控制模式，隔热壳体为镂空工艺。 2.2 旋涡气泵额定参数：风压范围：$-16 \sim 16\text{kPa}$，风量：$\geq 145\text{m}^3/\text{h}$。 2.3 手动球阀和手动截止阀主要采用不锈钢 304 材质；另配有手动铜闸阀。 2.4 温度测量采用温度传感器，Pt100，显示分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$。 2.5 压力测量采用压力传感器，输出电流：$4 \sim 20\text{mA}$，精度$\leq 1.5\%\text{FS}$。 差压传感器，输出电流：$4 \sim 20\text{mA}$，精度$\leq 1.5\%\text{FS}$。 2.6 冷却器：用于蒸汽冷凝，风冷式，耐压$\geq 1\text{MPa}$。 2.7 安全水封：透明可视，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。 2.8 装置尺寸：$\leq 2200\text{mm} \times 580\text{mm} \times 1900\text{mm}$（长*宽*高），其中装置电气控制柜尺寸$\leq 580\text{mm} \times 250\text{mm} \times 600\text{mm}$（长*宽*高）。 2.9 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。 2.10 安全要求： 2.10.1 蒸汽发生器、套管换热器配有保温层和隔热壳，具备降低表面温度和防止烫伤的防护能力。 2.10.2 设备用蒸汽发生器能充分考虑安全因素，同时添加安全水封，压力传感器，压力报警等相关安全措施，可实现自动泄压保护。 2.10.3 蒸汽发生器配置冷凝液收集回收系统，具备完全回收冷凝水，防止干烧危险。 2.10.4 漩涡气泵进风口具备过滤器，防止吸入式机械伤害。 3、控制系统参数要求 3.1 硬件控制部分： *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。要求提供集成模组以及每路插槽口兼容以上 6 种信号模块的功能证明文件。。 *3.1.2 主模组 MCU 芯片：时钟频率范围：$4\text{MHz} \sim 16\text{MHz}$。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。提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。 *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，采用双节式可移动一体机支架安装在主体框架上，控制屏分辨率为：1920*1080，前置 200 万像素摄像头，内存：DDR4 8G，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。 3.1.4 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。可显示蒸汽发生器压力、蒸汽发生器温度、套管空气进出气温度、套管壁温、列管空气进出气温度等数值。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。要求投标文件中提供可控安全盘接口的使用说明书，可控安全盘接口证明文件。 3.1.5 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。 3.2 软件控制部分：装置监测与控制软件，具备自检测功能，提供软件运行界面截图不少于 2 张。 4、配套资源要求 *4.1 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。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。 *4.2 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。动画时长≥ 2 分钟，视频配有全流程语音讲解，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。 *4.3 提供化工类实验与实践装置 3D 动画视频二维码资源库，投标需提供该 3D 动画视频二维码不少于 40 个，能实现移动终端扫码观看 3D 动画视频。 4.4 本装置配套在线仿真软件主要技术要求： 4.4.1 仿真软件以综合传热实验装置为仿真对象，基于真实实验数据，准确模拟光滑管换热器、波纹管换热器和列管换热器实验工艺流程、实验现象和实验规律，具有操作说明、认知、实验操作、数据记录、数据处理、实验报告和评分 7 大功能模块，支持桌面端和网页端 2 种运行方式； 4.4.2 仿真实验内容包含综合传热实验和列管堵管实验不少于 2 个子实验；其中综合传热实验具有光滑管、波纹管 and 列管实验操作； *4.4.3 实验变量调节：支持在一定区间内设置阀门任意开度，能够可靠模拟传热单元操作中温度、压力等参数的联动变化；要求提供该系统功能截图 2 张以上。 *4.4.4 数据处理：通过输入权限码可查看仿真软件的数据处理结果，包括光滑管数据处理、波纹管数据处理、列管数据处理；要求提供该功能下三种管路数据处理的截图各一张。 4.4.5 数据可视化：可通过图表的方式对实验数据进行可视化分析和展示，包括光滑管 Nu 测/Pr0.4、Nu 计/Pr0.4 与 Re 的关系图、波纹管 Nu/Pr0.4、Nu/Pr0.4 与 Re 的关系图，并生成对应的数据拟合公式和
--	--	--	--	--

					置信度 R^2 数值。 4.4.6 操作评分：仿真实验采用百分制评分，支持对任意一个子实验单独评分、2 个子实验组合评分。 4.4.7 实验数据实时显示：支持分别在虚拟三维场景中设备对应位置上和控制界面上显示温度（进口截面温度、出口截面温度、蒸汽温度）、压力、流量计差压等实时数据，方便实验观察和操作。 4.4.8 过程模拟：仿真实验基于可靠实验数据，可根据实验参数的调节模拟升温和降温过程中的温度变化、压力变化。 4.4.9 设备认知学习：仿真实验提供不少于 35 个相机路径动画，以便于熟悉设备组成、了解设备结构； 4.4.10 仿真实验提供探究性实验内容，支持列管堵管实验操作，以供探究部分堵管对实验结果的影响。 4.4.11 数据记录与下载：每个实验模块支持记录不少于 7 组实验数据，支持删除最近记录的数据并重新记录；支持将实验数据以 Excel 表格的形式下载到本地。 4.4.12 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，以便于快速掌握实验操作。要求提供仿真实验操作引导视频查看二维码 三、配置要求 1、装置主体硬件部分 1.1 光滑管、波纹管、列管换热器、蒸汽发生器 各 1 个 1.2 旋涡气泵 1 个 1.3 手动球阀 5 个 1.4 手动截止阀 6 个 1.5 手动铜闸阀 1 个 1.6 温度传感器 12 个 1.7 压力传感器 2 个 1.8 差压传感器、压力表 各 1 个 1.9 冷却器 1 个 1.10 安全水封 1 个 2、控制系统 2.1 总控制柜 1 个 2.2 工业一体化操控终端 1 台 2.3 装置监测与控制软件 1 套 3、配套资源 3.1 实验辅助系统（账号满足实际学生数量） 四、其他要求 1、确保设备质量及数据准确和稳定性，提供此装置生产检验记录表，包括外观、电路、整机检测、性能测试等。
4	吸收与解吸实验装置	否	套	2	一、装置功能要求 1、能测定填料吸收塔、解吸塔不同喷淋密度下的体积传质系数。掌握以 ΔY（或 ΔX）为推动力的总传质系数 K_{Ya}（K_{Xa}）的测定方法，测定液速对总传质系数的影响。 2、观察一定液体流量不同气速下，填料塔的流体力学状态，测定气体

				通过填料层的压降与气速的关系曲线，确定填料塔在一定液体流量下的液泛气速； 3、可进行单吸收、单解吸、吸收与解吸联合实验操作。 4、吸收与解吸联合实验操作时，可进行循环水操作，或连续上下水操作。 *5、实验数据可在线实时显示，实验结束后数据自动生成及处理。要求提供实验数据可在线实时显示的截图。 6、无需实验室另提供专门上下水条件。 二、主要技术参数要求 1、设计参数要求 1.1 体系：CO_2-空气-水。 1.2 使用温度、压力：常温、常压。 1.3 液体流量范围：200-1000L/h。 1.4 空气流量范围：0-1.0m^3/h。 1.5 二氧化碳流量：0.3-3L/min。 1.6 吸收传质系数：1000-8000 $\text{kmol}/(\text{m}^3 \cdot \text{h})$。 1.7 填料塔压降：0-3kPa。 2、装置主体参数要求 2.1 装置主体由吸收塔、解吸塔、旋涡气泵、吸收泵、解吸泵、CO_2缓冲罐、循环水罐、缓冲罐等组成。 2.1.1 吸收塔：透明塔体，内径 95-105mm，填料层高 550-600mm，ϕ 10 mm陶瓷拉西环填料。 2.1.2 解吸塔：透明塔体，内径 95-105mm，填料层高 550-600mm，ϕ 6mm 不锈钢 θ 环填料。 2.1.3 旋涡气泵：电压 220V，功率 800W，风量$\geq 145\text{m}^3$/h，风压$\geq 16\text{KPa}$。 2.1.4 吸收泵、解吸泵：不锈钢离心泵，电压 220V，功率 370W，流量$\geq 3.6\text{m}^3$/h，扬程$\geq 14\text{m}$。 2.1.5 CO_2缓冲罐：不锈钢 304 材质，$\phi 108 \times 3\text{mm}$，容积$\geq 1\text{L}$。 2.1.6 循环水罐：贫液罐，PE 材质，容积$\geq 50\text{L}$。 2.1.7 缓冲罐：富液罐，有机玻璃材质，容积$\geq 9\text{L}$。 2.1.8 阀门：要求维卡温度$\geq 72^\circ\text{C}$，液压瞬时爆破实验 23°C 时$\geq 6.62\text{MPa}$，提供检测报告。 *2.2 管路：设备所有液体管路透明可视，管路应均匀、不允许有可见的裂纹、孔洞、杂质及影响使用的其他缺陷，应通过爆破实验（$\geq 18.76\text{MPa}$）。提供检测报告及装置实物照片 1 张予以证明。 2.3 涡轮流量计：流量计结构透明可视，精度 0.5%FS。介质水，量程 0.2-1.0m^3/h。提供该透明涡轮流量计安装在装置上的全景和局部实物照片及对应操控终端数据照片各不少于 1 张予以证明。 2.4 质量流量计 1：介质空气，量程 0-1.0m^3/h，显示精度 0.01 m^3/h。 2.5 质量流量计 2：介质空气，量程 0-10m^3/h，显示精度 0.1 m^3/h。 2.6 转子流量计：介质 CO_2，量程 0.5-2L/min。 2.7 U 型差压计：量程$\pm 2000\text{Pa}$。 2.8 温度测量：温度传感器 Pt100，精度 0.1°C。 2.9 气体探测器：红外气体检测仪，介质 CO_2，量程 0-20%，精度 0.01%。 2.10 电磁阀：电压 220V。 2.11 循环罐的出口通过管路连接解吸泵入口，解吸塔的底部出口通过
--	--	--	--	---

				管路连接循环罐的入口，可实现吸收液循环操作。 2.12 吸收塔和解吸塔的进气口、塔顶共设置有 4 个气体取样点，吸收塔和解吸塔的进液口、底部排液口共设置有 4 个液体取样口。 2.13 装置尺寸：$\leq 2200\text{mm} \times 580\text{mm} \times 2400\text{mm}$（长*宽*高），其中装置电气控制柜尺寸$\leq 580\text{mm} \times 250\text{mm} \times 600\text{mm}$（长*宽*高）。 2.14 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。 2.15 安全要求：循环水配置过温保护，电控系统具备超温提示和联锁保护停机；漩涡气泵进风口具备过滤器，防止吸入式机械伤害。 3、整体控制要求 3.1 硬件控制部分： *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。要求提供集成模组以及每路插槽口兼容以上 6 种信号模块的功能证明文件。 *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。提供主模组 MCU 芯片实物照片不少于 1 张。 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，采用双节式可移动一体机支架安装在主体框架上，控制屏分辨率为：1920*1080，前置 200 万像素摄像头，内存：DDR4 8G，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。 3.1.4 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。可显示质量流量计、涡轮流量计、温度测量、气体探测器等数值。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。要求投标文件中提供可控安全盘接口的使用说明书，可控安全盘接口证明文件。 3.1.5 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。 *3.2 软件控制部分：与装置配套的监测与控制软件，能够通过操控终端对设备进行启停、调节等操作。使用直观方式显示设备各测量点的仪表读数。有数据记录功能。对误操作有提示及安全保护功能。软件具备自检测功能，提供软件运行界面截图不少于 2 张。 4、配套资源要求 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。提供该系统功能截图 2 张以上。 4.2 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。提供与所投产品不同角度的全景虚拟截图 2 张以上。
--	--	--	--	--

				4.3 本装置配套在线仿真软件主要技术要求： 4.3.1 仿真软件以吸收与解吸实验装置为仿真对象，基于真实实验数据，准确模拟吸收与解吸实验工艺流程、实验现象和实验规律，具有操作说明、认知、实验操作、数据记录、数据处理和评分 6 大功能模块，支持桌面端和网页端 2 种运行方式； 4.3.2 仿真实验内容包含流体力学实验、吸收解吸（循环水）实验、吸收解吸联合实验、单吸收实验、单解吸实验等不少于 5 个子实验； 4.3.3 仿真实验中的各参数变化根据流体力学原理、传质速率方程、亨利定律等数学模型进行设计，支持在一定区间内设置阀门开度、流量等数值，能够真实模拟吸收与解吸单元操作中各项参数的联动变化；要求提供该系统功能截图 2 张以上。 4.3.4 数据处理：通过输入权限码可查看仿真软件的数据处理结果，包括流体力学实验数据处理、吸收解吸（循环水）实验数据处理、吸收解吸联合实验数据处理、单吸收实验数据处理、单解吸实验数据处理； 4.3.5 数据可视化：可通过图表的方式对实验数据进行可视化分析和展示，包括流体力学实验的 $\lg \Delta p - \lg u$ 曲线、吸收解吸实验（循环水）平衡+吸收操作线、吸收解吸实验（循环水）平衡+解吸操作线、吸收解吸联合实验吸收 +平衡+解吸操作线、单吸收实验平衡+吸收操作线、单解吸实验平衡+解吸操作线。 4.3.6 投标时须提供吸收与解吸虚拟仿真软件著作权登记证书（加盖制造商公章） *4.4 MES 实验信息管理系统能同时连接多种实验装置，根据需要自由切换当前监测装置，与装置现场的工业组态软件操作界面实时同步数据显示和报警同步提示。需提供 MES 移动终端与装置现场同步数据显示界面截图不少于 2 张及该系统操作讲解视频截图。 *4.5 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。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。 *4.6 实验微课视频，含真实实验人员进行的流程、局部功能、逐步操作过程讲解，视频时长≥ 20 分钟。提供视频截图 2 张以上，并提供网络链接或二维码证明。 4.7 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。动画时长≥ 2 分钟，视频配有全流程语音讲解，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。 4.8 提供化工类实验与实践装置 3D 动画视频二维码资源库，投标需提供该 3D 动画视频二维码不少于 40 个，能实现移动终端扫码观看 3D 动画视频。 三、配置要求 1、装置主体硬件部分 1.1 吸收塔、解吸塔 各 1 套 1.2 旋涡气泵、吸收泵、解吸泵 各 1 台 1.3 循环水罐、缓冲罐、CO₂缓冲罐 各 1 个 1.4 质量流量计 1、质量流量计 2、U 型差压计、温度传感器、气体探测器 各 1 个
--	--	--	--	---

				1.5 涡轮流量计、转子流量计 各 2 个 1.6 电磁阀 4 个 2、控制系统 2.1 总控制柜 1 个 2.2 工业一体化操控终端 1 台 2.3 装置监测与控制软件 1 套 3、配套资源 3.1 在线学习系统（账号满足实际学生数量） 3.2 MES 实验信息管理系统 3.3 实验辅助系统（账号满足实际学生数量） 3.4 实验微课视频（网络链接） 四、其他要求 1、确保设备质量及数据准确和稳定性，提供此装置生产检验记录表，包括外观、电路、整机检测、性能测试等。
--	--	--	--	---

第五章 采购合同（参考文本）

合同编号：（中标项目编号）

郑州大学政府采购货物合同

甲方（全称）： 郑州大学

乙方（全称）：

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律
规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方同意按照下述条款订立本合同，
共同信守。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件等）货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

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

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装

不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件3）

1. 所有设备免费质保期为_____年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

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

3. 乙方须提供一年_____次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

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

5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它：

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及_____人次国内操作培训。

2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3. 软件免费升级和使用。

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

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

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

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于____年__月__日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五支付违约金。

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

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

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

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

九、验收方式

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

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

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

十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：_____（小写：¥_____元）。

2. 付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付审定金额的95%；质保期满，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

十一、履约担保

合同总价款 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）不强制提供保函或现金履约担保，由发包人和承包人双方协商；

合同总价款 100 万以上（包含 100 万元）的履约担保金额为合同总额的 5%。履约担保方式：承包人以银行保函方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。

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

3. 本合同共____页，一式 份，甲方执 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 份，招标公司执 份。

4. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：

甲方：

乙方：

地址：

地址：

签字代表（或委托代理人）：

签字代表：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

合同签署日期： 年 月 日

附件 1:

供货范围及分项价格表

单位：元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂（商）	原产地（国）	数量	单位	单价	合价	备注
1									是否免税
2									
3									
4									
...									
合计：		小写：¥ 元 大写：人民币 元整							

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序 号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单 位	数 量
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				

附件 3:

售后服务计划及保障措施

(由制造商及中标商签字盖章确认)

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		年 月 日				
使用单位		使用人		合同编号		
供货商				合同总金额		
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					
初步验收情况	☐通过验收 ☐整改后再组织验收 ☐不通过验收 索赔要求 ☐其他结论					
验收小组成员签字				供货商 授权代表签字		

附件 5:

中标通知书

第六章 响应文件格式

_____项目

项目编号：

响 应 文 件

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

目 录

自行编制

一、响应函

致_____（采购人名称）

1、我方仔细研究了_____项目竞争性磋商文件的全部内容，愿按照竞争性磋商文件中规定的条款和要求，完成本项目。投标报价为（大写）_____（¥_____元），交货期_____，质保期_____，质量要求_____。

2、我方承诺在磋商有效期内不修改、撤销响应文件。

3、如我方成交：

（1）我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本响应函递交的响应函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照竞争性磋商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，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

5、_____（其他补充说明）。

供应商（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____

响应函附录

供应商名称	
项目名称	
首次报价	大写： 小写：
交货期	
质保期	
质量要求	
磋商有效期	
其他声明	

供应商（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

二、法定代表人身份证明、法定代表人授权委托书

（一）法定代表人身份证明

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（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商（盖章）：

年 月 日

（二） 法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我（姓名）系（供应商）的法定代表人，现授权委托（姓名）为我公司代理人，以本公司的名义参加 项目的投标活动。代理人在开标、评标、合同谈判、签署合同过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认，其法律后果由我方承担。

委托期限：与磋商有效期一致。

代理人无转委托权。特此委托。

后附：委托代理人及法定代表人身份证复印件

供应商：（公章）

法定代表人：（签字或盖章）

委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

注：如法定代表人参加投标，无需填写本授权书。

三、响应承诺函

致：（采购人及采购代理机构）

我公司作为本次招标项目的供应商，根据竞争性磋商文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对竞争性磋商文件有异议，已经在磋商截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对竞争性磋商文件有异议的同时又参加磋商以求侥幸成交或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评审过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为成交后将要提供的成交产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合竞争性磋商文件要求导致未能成交的，我愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、若成交，我方将按照竞争性磋商文件的具体规定与采购人签订供货合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证货物质量符合竞争性磋商文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；

十一、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）磋商有效期内撤销响应文件的；
- （二）在采购人确定成交人以前放弃成交候选资格的；
- （三）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于成交人的原因未能按照竞争性磋商文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在响应文件中提供虚假材料谋取成交；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）磋商有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我愿意接受以提供虚假材料谋取成交追究法律责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

四、资格审查材料

（一）供应商基本情况表

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
法定代表人	姓 名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数			
营业执照号						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

（二）资格证明文件

包括但不限于以下内容：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

1) 具有独立承担民事责任的能力；（法人或者其他组织的有效的营业执照等证明文件，自然人的身份证明）

2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；（提交 2023 年度经审验的财务年审报告，成立时间较短不能提供的，应提交开户银行出具的资信证明）

3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；（提供证明材料或承诺，格式自拟）

4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提交近三个月以来任意一个月缴纳税收和社会保险的申报证明材料，依法免税的应提供相关文件说明）

5) 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；（提供承诺书，格式自拟）

2. 信誉要求：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信息记录的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；【查询渠道：“信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)、“中国政府采购”网(www.ccgp.gov.cn)，查询对象：供应商】；

3. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一合同项下的政府采购活动。（提供供应商在“国家企业信用信息公示系统”查询的公司基本信息、股东信息或投资人信息网上截图）

4. 本项目不接受联合体供应商。

（三）中小企业声明函（若有）

本公司郑重声明，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，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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（所属行业）；承建（承接）企业为（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（所属行业）；承建（承接）企业为（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，不存在控股股东为大企业的情形，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。

企业名称（盖章）：

日 期：

1、中小企业划分标准（见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《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））；

注：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。

（四）残疾人福利性单位声明函（若有）

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：

注：该声明函是针对的，若本单位非残疾人福利性单位投标时则无需填写盖章。

（五）监狱企业证明材料（若有）

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。

注：该声明函是针对的，若本单位非监狱企业投标时则无需提供。

(六) 产品适用政府采购政策情况表

中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： () 小型、微型企业参加投标且提供本企业制造的产品。 () 小微企业参加投标且提供其它小型、微型企业产品。						
	产品名称	品牌、型号	制造商	制造商类型(填小型/微型/监狱)	数量	单价(元)	合计(元)
	小型、微型企业产品金额总计(元)						
节能产品	1、优先采购 产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	优先采购节能产品金额总计(元)						
	2、强制采购 产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
强制采购节能产品金额总计(元)							
环境标志产品	产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	环境标志产品金额总计(元)						

填报要求：

-
- 1、本表的产品名称和品牌、型号、金额应与《分项报价一览表》一致。
 - 2、制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
 - 3、节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的最新一期《节能产品政府采购品目清单》中的产品，环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的最新一期《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，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、环境标志产品认证证书，否则不予认可。
 - 4、请供应商正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
 - 5、无适用政府采购政策产品，可不填。

五、报价表

分项报价一览表

项 目：

金额单位：元 /人民币

序号	产品名称	规格型号	单位	数量	单价	合计	备注
总计							

供应商：（此处填名称并盖章）

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

日期：

六、类似业绩清单

序号	项目名称	使用单位名称	项目主要内容	金额	完成时间

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

七、反商业贿赂承诺书

我方承诺：

在_____项目（项目编号：_____）采购活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

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，我方及参与采购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。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

八、技术规格偏差一览表

序号	产品名称	技术参数及要求		偏离情况	备注
		磋商文件	响应文件		
					

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

说明：

- 1、本表须与磋商文件第四章“采购内容及要求”提供的参数逐条对应答复；
- 2、此偏差表响应文件中出现磋商文件要求的语言语句（例如：“要求供应商”、“要求不大于或不小于”、“供应商须出具、供应商提供……”）等类似字、词，将可能被视为照抄复制磋商文件。

九、磋商文件内容确认书

（采购人）：

我方已经详细阅读整个磋商文件的内容，对本磋商文件的内容没有任何异议，全部同意并接受且我方保证在开评标活动结束后不对本磋商文件的任何内容提出异议。

供应商（盖章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

十、磋商文件要求的其它材料及供应商认为有必要提供的材料