

永城职业学院酿酒实训基地建
设项目
竞争性磋商文件

商政采〔2026〕629 号

2026 年 09 月 29 日



提 示

各供应商：

《政府采购法》第七十七条规定：供应商有下列情形之一的，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，由工商行政管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （一）提供虚假材料谋取中标、成交的；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （三）与采购人、其他供应商或者集中采购机构/代理机构/代理机构恶意串通的；
- （四）向采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （五）在招标采购过程中与采购人进行协商采购的；
- （六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

供应商有前款第（一）至（五）项情形之一的，成交、成交无效。

《政府采购法实施条例》第七十二条规定：供应商有下列情形之一的，依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任：

- （一）向评审成员行贿或者提供其他不正当利益；
- （二）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
- （三）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
- （四）将政府采购合同转包；
- （五）提供假冒伪劣产品；
- （六）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

供应商有前款第一项规定情形的，中标、成交无效。评审阶段资格发生变化，供应商未依照本条例第二十一条的规定通知采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构的，处以采购金额 5% 的罚款，列入不良行为记录名单，成交、成交无效。

第七十三条 供应商捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动。

第七十四条 有下列情形之一的，属于恶意串通，对供应商依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任，对采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构及其工作人员依照政府采购法第七十二条的规定追究法律责任：

（一）供应商直接或者间接从采购人或者集中采购机构/代理机构/代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其磋商文件或者响应文件；

（二）供应商按照采购人或者集中采购机构/代理机构/代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

（三）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

（四）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（五）供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交；

（六）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；

（七）供应商与采购人或者集中采购机构/代理机构/代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

目录

第一章 竞争性磋商公告	6
第二章 供应商须知	9
供应商须知前附表	9
一、总则	11
1、采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构及供应商	11
2、资金来源	14
3、磋商费用	14
4、适用法律	14
二、磋商文件	15
5、磋商文件构成	15
6、磋商文件的澄清与修改	15
7、磋商文件的解释权	16
三、磋商响应文件的编制	16
8、磋商范围及磋商标的的标准和计量单位的使用	16
9、磋商响应文件构成	16
10、证明磋商标的的合格性和符合磋商文件规定的技术文件	17
11、磋商报价	17
12、磋商保证金	18
13、磋商有效期	18
14、磋商响应文件的签署及规定	18
15、投标文件的固化和加密	19
四、磋商响应文件的递交	19
16、磋商截止	19
17、磋商响应文件的接收、修改与撤回	19
五、磋商	19
18、磋商前准备	20
18.11 采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构将按照《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》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的磋商小组，负责评标工作。	21
19、磋商小组的组成及要求	21
20、磋商响应文件的评审与澄清	22

21、磋商偏离	24
22、无效响应	25
23、比较与评价	26
24、项目终止	27
25、保密原则	27
六、确定成交	27
26、成交候选人的确定原则及标准	27
27、确定成交候选人或成交供应商	27
28、采购任务取消	28
29、成交公告和成交通知书	28
30、签订合同	28
31、履约保证金和预付款及合同融资	29
31.1 履约保证金	29
31.2 预付款	29
32、成交服务费	29
33、政府采购信用担保	29
34、廉洁自律规定	30
35、质疑与接收	30
第三章 响应文件内容及格式	32
第一部分 资料性证明材料	35
1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明	35
2-1、法定代表人身份证明书	36
2-2、法定代表人授权委托书	37
3、财务状况承诺函或财务审计报告或银行出具的信誉良好的证明材料	38
4、具有依法缴纳税收的证明材料	39
5、具有依法缴纳社会保障资金的证明材料	40
6、具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料	41
7、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	42
8、供应商须知前附表要求的其他资格证明文件	43
第二部分 符合性证明材料	44
9、磋商响应函	44
10、磋商承诺函	47

11-1、第一次报价一览表	49
11-2、第二次报价一览表	50
12、分项报价表	51
13、货物说明一览表	52
14、服务要求偏离表	53
15、供应商关联单位的说明（格式自拟）	54
第三部分 其他材料	55
16、备件和专用工具清单一览表	55
17、供应商或产品制造商设立的能为本项目提供售后服务的机构网点清单	56
18-1、中小企业声明函（货物）	57
18-2、残疾人福利性单位声明函	60
18-3、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（格式自拟）	61
19、关于符合本国产品标准的声明函（磋商文件格式十二）	62
20、供应商认为需要提供的其他资料，包括但不限于评分项所需资料	63
第四章 货物需求一览表及技术服务要求	64
一、技术要求：	64
二、服务要求：	64
第五章 评审程序、方法和标准	66
1、资格性和符合性评审	66
2、磋商程序	67
3、第二次报价及审查	68
4、具体评审方法和标准	69
5、评审数据复核及核对	71
6、评审报告	72
问题澄清通知（格式）	73
供应商资格审查表	74
供应商符合性审查表	75
第六章 政府采购合同（参考）	77
第一节 政府采购合同协议书	79
第二节 政府采购合同通用条款	84
第三节 政府采购合同专用条款	91

第一章 竞争性磋商公告

永城职业学院酿酒实训基地建设项目 政府采购项目已经财政部门批准，资金已落实，具备采购条件，现采用竞争性磋商方式进行采购，欢迎符合相关条件的供应商参加。

一、项目名称：永城职业学院酿酒实训基地建设项目

二、交易项目编号：商政采〔2026〕629号

采购项目编号：商财采磋-2026-64

三、项目预算金额：1300595元；最高限价：1300595元。

如有其他说明：无

四、需要落实的政府采购政策：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。

五、项目基本情况：

序号	设备名称	数量	单位	规格要求
1	永城职业学院 酿酒实训基地 成套设备	1	批	详见磋商文件第四章 采购需求

5.1 交货期及安装期：合同签订后 25 日历天内完成全部设备供货、安装、调试、验收交付；

5.2 交货地点：采购人指定地点；

5.3 质量要求：符合国家及行业合格标准；

5.4 质保期：2 年；

5.5 资金来源：财政资金；

5.6 标段划分：本项目共划分为 1 个标段。

六、供应商资格条件：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

2、按照《财政部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）的要求，根据“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网

(www.ccgp.gov.cn) 的信息，没有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记录名单。

3、本项目不接受联合体参与磋商。

七、是否专门面向中小企业：☐是 ☒否

八、获取竞争性磋商文件

1、时间：自磋商公告发布之时起至投标截止时间。

2、地点和方式：企业可直接在商丘市公共资源交易中心网站 (<http://ggzyjy.shangqiu.gov.cn>) 该公告下方相关附件下载磋商文件进行查看，如决定参与投标请免费注册登录交易平台下载该项目磋商文件、响应性文件和加密程序。

3、售价：获取磋商文件免费。

九、响应文件提交的截止时间及地点：

1、时间：2026 年 10 月 13 9 时 00 分（北京时间）

2、地点：固化加密后的电子磋商文件须在商丘市公共资源交易服务平台中上传递交，投标截止时间后电子投标文件无法上传。具体流程见“投标人须知-投标文件的递交”

十、响应文件的开启时间及地点：

1、时间：2026 年 10 月 13 日 9 时 00 分（北京时间）。

2、地点：商丘市公共资源交易中心二楼开标席位三（商丘市南京路与中州路交叉口西南角）。

3、响应文件解密开始时间：2026 年 10 月 13 日 9 时 00 分；

响应文件解密截止时间：2026 年 10 月 13 日 10 时 00 分；

注：在规定的时间内未完成解密的投标响应文件视为无效。

4、本次采购项目采用远程不见面开标方式，请各供应商在磋商文件确定的时间内，登录远程开标大厅网址，在线准时参加开标活动并在规定时间内进行投标文件解密、答疑澄清（如有）等活动，具体流程见“投标人须知-开标及评标”。

5、如有系统操作疑问可在商丘市公共资源交易中心网站“办事

指南-系统操作指南”下载《商丘市公共资源交易中心平台操作指南》查看或关注中心网站首页通知公告中对各功能启用的通知。各潜在投标人对本项目有质疑的，应当在法定期限内以书面形式由法定代表人或授权委托代表签字并加公章向招标人、招标代理机构提出，线上质疑操作流程请参考 2021 年 6 月 16 日发布的通知公告《关于开通项目在线质疑/异议或投诉处理功能的通知》。

十一、发布公告的媒介及公告期限

本次采购公告在在《商丘市公共资源交易中心》、《商丘市政府采购网》、《河南省政府采购网》上发布。

十二、本次采购项目联系事项：

1、采购人：永城职业学院

联系地址：永城市东城区学府路 002 号

联系人：顾老师

联系电话：0370-5167989

2、集中采购机构/代理机构：河南卓建工程管理有限公司

联系地址：郑州市金水区南阳路 277 号 7 号楼 2 单元 24 号

联系人：杨经理

联系电话：16561560812

2026 年 09 月 29 日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

本表是本磋商项目的具体资料,是对供应商须知的具体补充和完善,如有矛盾,应以本前附表为准。

条款号	内 容
1.1	采购人: <u>永城职业学院</u> 地 址: <u>永城市东城区学府路 002 号</u> 电 话: <u>0370-5167989</u>
1.2	集中采购机构/代理机构/代理机构: <u>河南卓建工程管理有限公司</u> 地址: <u>郑州市金水区南阳路 277 号 7 号楼 2 单元 24 号</u> 业务联系人: <u>杨经理</u> 电话: <u>16561560812</u>
1.3.4	合格供应商的其他资格要求: 见磋商公告
1.3.5	允许采购的进口产品: <u>不允许</u>
1.3.6	是否为专门面向中小企业采购: ☐ 是 ☒ 否
1.4	是否允许联合体参与磋商: ☐ 是 ☒ 否
1.4.8	联合体的其他资格要求: <u> / </u>
2.2	项目预算金额: <u>1300595 元</u> ; 最高限价: <u>1300595 元</u>
8.1	如磋商商对多个包进行磋商, 不可以成交多个包
12.1	保证金形式: ☐ 电子投标保函 ☒ 磋商承诺函
13.1	磋商有效期: 自磋商会开始之日起 60 日
14.1	电子磋商响应文件需通过商丘电子供应商工具箱制作, 商丘电子投标人工具箱可在下载磋商文件时同时下载或在商丘市公共资源交易中心网站“办事服务-下载专区”下载安装使用。 供应商按照《商丘市公共资源交易中心平台操作指南》提示完成安装后, 点击投标人工具箱—投标文件制作工具, 选择打开下载项目招标文件时同时下载的“项目响应文件”, 即可按照招标文件要求编制投标文件。
20.6	政府强制采购的节能产品: <u>无</u>
27	推荐成交候选供应商的数量: <u>3</u>
27	采购人是否委托磋商小组直接确定成交供应商: (☐ 是 ☒ 否)
31.1.1	是否收取履约保证金: (☐ 是 ☒ 否) 履约保证金金额: 成交金额的 <u> / </u> %。 履约保证金形式: 现金转账或电子履约保函, 电子履约保函应通过商丘市公共资源交易中心电子保函平台全程网上办理, 实现保

	函信息与项目关联绑定、自动验真。具体操作参照商丘市公共资源交易中心 2020 年 9 月 30 日发布的《关于推行电子预付款保函和履约保函的公告》 提交履约保证金的时间：签订合同后 <u> / </u> 日历天
31.1.2	预付款金额：成交金额的 <u> 60 </u> %。 是否要求成交单位提交电子预付款保函：（☒是 ☐否） 电子预付款保函担保金额：等同预付款金额。 电子预付款保函开具：应通过商丘市公共资源交易中心电子保函平台全程网上办理，实现保函信息与项目关联绑定、自动验真。具体操作参照商丘市公共资源交易中心 2020 年 9 月 30 日发布的《关于推行电子预付款保函和履约保函的公告》 提交电子预付款保函时间：合同签订生效后 <u> 7 </u> 日历天。 预付款支付时间：合同签订生效或提交电子预付款保函且具备实施条件后 5 个工作日内。
32	成交服务费：<u>参照河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知豫招协[2023]002 号文件计取，由成交人支付。</u>
33.1	本项目是否属于信用担保试点范围：（☐是 ☒否）
34.3	反腐倡廉监督电话：0370-2853677
35.3	采购人接收人：<u> 顾老师 </u> 联系电话：<u> 0370-5167989 </u> 通讯地址：<u> 永城市东城区学府路 002 号 </u> 集中采购机构/代理机构/代理机构接收人：<u> 杨经理 </u> 联系电话：<u> 16561560812 </u> 通讯地址：<u> 郑州市金水区南阳路 277 号 7 号楼 2 单元 24 号 </u>
1.4（第五章）	核心产品：<u> 啤酒糖化系统 </u>
适用于本供应商须知的额外增加的说明：	
1	供应商应提供 2025 年度 的由会计师事务所出具的年度财务审计报告，如投标截止时间为当年 3 月 31 日以前，供应商由会计师事务所出具的上一年度财务审计报告没有出来时，供应商可以提供上上年度的由会计师事务所出具的年度财务审计报告或承诺函。
2	供应商应提供 2026 年 5 月 1 日 以来本单位近 6 个月内的任意月份依法缴纳社保资金的承诺函或依法缴纳社保资金的证明材料。如符合不需提供情形的，应做书面说明和提供证明文件。
3	供应商应提供 2026 年 5 月 1 日 以本单位近 6 个月内的任意月份依法缴纳税收的承诺函或依法缴纳税收的证明材料。如符合不需提供情形的，应做书面说明和提供证明文件。
4	本项目中盖章均指加盖供应商单位公章，但写明加盖生产厂家公章或***专用章的除外。
5	重大违法记录中较大数额罚款的认定标准依据财政部关于《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见（财库【2022】3 号）的规定：“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务

	院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。符合以上情形的即被认定供应商在经营活动中有重大违法记录，截止到开标当天不足三年的不得参与本项目投标。
6	供应商应在开标前将磋商文件要求的资格性证明材料和特别标注需上传的证明材料上传至商丘市公共资源交易服务平台市场主体库对应位置，由磋商小组在评审过程中予以认定，没有上传的视同投标文件中没有提供相应评审资料，产生的一切后果由供应商自行承担。 主体库信息均由市场主体自行填写提交，所有资料均由市场主体自行上传。发布后修改基本信息需要提交核对；基本信息外的信息由各市场主体自行修改维护。已添加未发布的信息可以进行删除、修改操作，已发布的信息无法删除，只能修改且保留修改记录和修改内容。市场主体应按照诚实信用原则上传真实资料，接受社会监督，否则产生任何后果均由自身负责。
7	开评标过程中，供应商应保持交易平台始终处于登录状态并实时关注，信息提醒以交易平台信息推送为准。手机短信提醒功能是系统开发的附加功能，无论因为任何原因导致供应商没有接到手机短信提醒而导致不良后果，采购中心、采购人及交易平台均不承担责任。
8	本项目所属行业：工业

一、总则

1、采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构及供应商

1.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见供应商须知前附表。

1.2 集中采购机构/代理机构/代理机构：是指在该项目中接受采购人委托，在采购人委托授权范围内组织政府采购活动的机构。本项目的集中采购机构/代理机构/代理机构见供应商须知前附表。

1.3 供应商：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。本项目的供应商及其所投货物须满足以下条件：

1.3.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.3.2 以集中采购机构/代理机构/代理机构认可的方式获得了

本项目的磋商文件。

1.3.3 符合供应商须知前附表中规定的其他要求。

1.3.4 若供应商须知前附表中写明允许采购进口产品, 供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

对本国产品的支持政策

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的, 依法对本国产品给予价格评审优惠, 对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品, 供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时, 依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠, 即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。

《产品在中国境内生产的组件成本核算规则》详见附件 1。

若供应商须知前附表中未写明允许采购进口产品, 如供应商所投产品为进口产品, 其磋商将被认定为**无效响应**。

1.3.6 若供应商须知前附表中写明专门面向中小企业采购的, 如供应商为非中小企业且所投产品为非中小企业产品, 其磋商将被认定为**无效响应**。

1.4 如供应商须知前附表中允许联合体磋商, 对联合体规定如下:

1.4.1 两个以上供应商可以组成一个磋商联合体, 以一个供应商的身份磋商。

1.4.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.4.3 采购人根据采购项目对供应商的特殊要求, 联合体中至少应当有一方符合相关规定。

1.4.4 联合体各方应签订共同磋商协议, 明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任, 并将共同磋商协议连同作为磋商文件第一部分内容提交。

1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加磋商, 共同磋商协议中应写明小型、

微型企业的协议合同金额占到共同磋商协议磋商总金额的比例。

1.4.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

1.4.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目磋商，否则相关磋商将被认定为**无效响应**。

1.4.8 对联合体磋商的其他资格要求见供应商须知前附表。

1.5 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，其相关磋商将被认定为**无效响应**。

1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其磋商将被认定为**无效响应**。

1.7 供应商在磋商过程中不得向采购人提供、给予任何有价值的物品，影响其正常决策行为。一经发现，其将被认定为**无效响应**。

1.8.1 为了认真切实做好供应商围标、串标、陪标行为的规范，除政府采购法律法规规定的恶意串通视同串通投标情形外，在不影响公平竞争的前提下，根据河南省财政厅豫财购【2021】6号文件规定，参与同一标段（包）的供应商有下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

（一）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；

（二）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；

（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；

（四）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；

（五）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；

（六）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单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

（七）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；

（八）其他涉嫌串标的情形。

1.8.2 参与同一标段的供应商有下列情形之一的，其投标文件无效：

（一）不同投标人的投标文件载明的法人、项目管理成员、被授权人或者联系人为同一人。

（二）不同投标人的投标文件上传网络地址一致（政府采购项目此项不作为评标环节投标否决因素）。

（三）不同投标人的投标文件的电脑 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号机器码等硬件信息异常一致。

（四）不同投标人的电子投标文件已标价工程量清单电子文档记录的计价软件加密锁号存在信息异常一致。

（五）不同投标人的投标文件、资格预审申请文件经雷同性分析，发现技术方案等实质性内容异常一致或存在错误雷同三处以上。

（六）不同投标人的电子投标文件投标报价呈等差数列、报价的差额本身呈等差数列或者规律性的百分比等情况的。

特别提醒：开标结束后，系统自动对项目所有投标人投标文件进行分析，达到预警条件的，在专家评审环节或评审结束后进行预警提示，评审环节产生的预警内容由评审专家予以复核，**复核无误**的由评审专家在评审环节否决相应投标人的投标资格。若系统预警提示的雷同部分为财务审计报告标准格式、信誉要求条款、表格固定格式（非自主报价部分）、承诺书模板、合同模板、招标文件条款内容等模板化文本，评审专家在复核时，可不将上述类型预警内容作为实质性异常一致内容，不将其作为否决投标的依据。

评审结束后产生的预警内容，政府采购项目由采购人依照政府采购相关规定进行确认和结果运用。

2、资金来源

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次磋商后所签订的合同项下的资金（包括财政性资金和本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金）。

2.2 项目预算金额见供应商须知前附表。

2.3 供应商报价超过磋商文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价的，其磋商将被认定为**无效响应**。

3、磋商费用

不论磋商的结果如何，供应商应承担所有与准备和参加磋商有关的费用。

4、适用法律

本项目采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构、供应商、磋商小组的相关行为均受《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》、《政府采购需求管理办法》（财库[2021]22号）及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

二、磋商文件

5、磋商文件构成

5.1 磋商文件共六章，内容如下：

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知

第三章 响应文件内容及格式

第四章 货物需求一览表及技术服务要求

第五章 评审程序、方法和标准

第六章 政府采购合同

5.2 供应商应认真阅读磋商文件所有的事项、条款和技术规范等。如供应商磋商响应文件没有对磋商文件在实质性要求方面都做出实质性响应，可能导致其磋商将被认定为**无效响应**。

5.3 供应商收到磋商文件后，如发现本文件的内容出现含义不明确、前后描述不一致或明显的文字和计算错误等情况的，应立即与采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构询问解决。如果供应商因未按上述提出询问而造成不良后果的，由供应商自行承担，采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构不承担任何责任。且不得在

磋商会后对磋商文件再提出任何疑义。

6、磋商文件的澄清与修改

6.1 为了保证对磋商文件的澄清和修改满足法律的时限要求，任何要求对磋商文件进行澄清的供应商，均应在磋商截止期五日前，以书面形式将澄清要求通知采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构。

6.2 采购人可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对磋商文件除采购标的和资格条件以外的内容进行澄清或修改。集中采购机构/代理机构/代理机构将在采购公告发布网站上以书面形式（更正、变更公告的方式）通知所有磋商文件的收受人。磋商文件的澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分。

6.3 澄清或者修改的内容可能影响磋商响应文件编制的，集中采购机构/代理机构/代理机构将在磋商截止时间至少 5 日前通知所有磋商文件的收受人、不足 5 日的、集中采购机构/代理机构/代理机构将顺延提交磋商文件的截止时间。

6.4 因在全流程电子化政府采购活动中，采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构均无法获取报名信息，因此采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构无法直接向潜在供应商告知磋商文件的澄清与修改内容，潜在供应商应自行注意查看河南省政府采购网及商丘市公共资源交易中心网上该项目相关信息，否则产生任何不利后果由供应商自行承担。

7、磋商文件的解释权

本磋商文件内容由采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构负责解释，其中采购需求等由采购人所提供内容由采购人负责解释，磋商文件其他内容由集中采购机构/代理机构/代理机构负责解释。

三、磋商响应文件的编制

8、磋商范围及磋商标的标准和计量单位的使用

8.1 项目有分包的，供应商可对磋商文件其中一个或几个分包货物进行磋商，除非在供应商须知前附表中另有规定。

8.2 供应商应当对所投分包磋商文件中“货物需求”所列的所有内容进行响应，如仅响应某一包中的部分内容，其该包磋商将被认定为**无效响应**。

8.3 无论磋商文件第四章货物需求一览表及技术服务要求中是否要求，供应商所投货物均应符合国家强制性标准。

8.4 除磋商文件中有特殊要求外，磋商文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9、磋商响应文件构成

9.1 供应商应完整地按磋商文件要求编写响应文件，磋商响应文件应包括唱标项、开标一览表、资格证明文件、符合性证明文件及其他五部分。

9.2 “唱标项”为响应文件完成解密后系统直接读取并显示的投标信息，上述文件应按照磋商文件的规定填写、签署和盖章。（为第一次报价）

9.3 唱标项为开标过程中生成开标记录表显示内容，供应商应确保唱标项内容与磋商文件内容保持一致。如唱标项内容没有响应磋商文件实质性要求，**其投标将被拒绝**。

9.4 供应商在编制电子响应文件时应按照磋商文件要求及电子响应文件制作规定顺序在对应位置上传相关资料，承担上传位置错误产生的任何后果。

10、证明磋商标的的合格性和符合磋商文件规定的技术文件

10.1 供应商应提交证明文件，证明其磋商内容符合磋商文件规定。该证明文件是磋商文件的一部分。

10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

10.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明。

10.2.2 货物从买方开始使用至磋商文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单。

10.2.3 对照磋商文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对磋商文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

10.3 供应商应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的参照品牌型号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在磋商中可以选用替代牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求。采购人代表及评审专家不以上述参照品牌型号或分类号作为评审时判定其磋商是否有效的标准。

11、磋商报价

11.1 所有磋商均以人民币报价。供应商的磋商报价应遵守《中华人民共和国价格法》。同时，根据《中华人民共和国政府采购法》第二条的规定，为保证公平竞争，如有货物主体部分的赠与行为，其磋商将被认定为**无效响应**。

11.2 供应商应在磋商分项报价表上标明磋商货物及相关服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。

11.3 磋商分项报价表上的价格应为完成该项目所需所有费用，包括货物（包括备品备件、专用工具等）的出厂价，货物运至最终目的地的运输费和保险费用以及货物安装、调试、检验、技术服务和培训等费用。

11.4 供应商所报的各分项磋商单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的磋商，其磋商将被认定为**无效响应**。

11.5 每种货物只能有一个磋商报价。采购人不接受具有附加条件的报价。

12、磋商保证金

12.1 供应商应提交供应商须知前附表中规定的磋商承诺函替代磋商保证金，并作为其磋商响应文件的一部分。否则其磋商将被认定为**无效响应**。

12.2 联合体参与磋商的，应由联合体中的一方或者共同提交磋商承诺函。以一方名义提交承诺函的，对联合体各方均具有约束力。

13、磋商有效期

13.1 磋商应在供应商须知前附表中规定时间内保持有效。磋商有效期不满足要求的磋商，其磋商将被认定为**无效响应**。

13.2 为保证有充分时间签订合同，采购人或集中采购机构/代理

机构/代理机构可根据实际情况，在原磋商有效期截止之前，要求供应商延长磋商响应文件的有效期。接受该要求的供应商将不会被要求和允许修正其磋商响应文件。

14、磋商响应文件的签署及规定

14.1 磋商响应文件应由供应商的法定代表人或经其正式委托代理人按磋商文件规定在磋商响应文件上注明需要签字和盖章的地方签字和加盖单位印章。委托代理人须具有书面的“法定代表人授权委托书”（磋商响应文件格式一），并将其附在磋商响应文件第一部分中。

14.2 本项目磋商响应文件不要求逐页签字盖章，但磋商响应文件中注明签字和盖章的地方须按照要求签字和盖章以保证该项资料的有效性，否则磋商小组有权利对该项资料不予认可。如果该项资料为资格审查或符合性审查所必须提供的证明材料，将导致**投标无效**。

15、投标文件的固化和加密

15.1 供应商在上传磋商响应文件之前应对磋商响应文件进行固化和加密。

15.2 供应商登录交易平台下载磋商文件时同时下载响应性文件和加密程序，磋商响应文件制作完成固化后，将企业数字证书插入电脑，打开加密程序，按照提示选择固化后的磋商响应文件进行加密。应急密码是数字证书无法正常使用时对磋商响应文件进行解密是唯一途径，请务必牢记。

四、磋商响应文件的递交

16、磋商截止

供应商应在竞争性磋商公告中规定的截止时间前，将磋商响应文件递交到磋商公告中规定的地点。

17、磋商响应文件的接收、修改与撤回

17.1 采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构工作人员将于投标截止日期当天在磋商公告中约定的地点接收该项目磋商响应文

件。在投标截止时间之后，供应商将无法递交磋商响应文件。

17.2 递交磋商响应文件以后，如果供应商要进行修改或撤回投标，须在投标截止时间前登录交易平台，点击“递交投标文件”选择“撤回”，修改完成固化加密后在投标截止时间前重新递交投标文件。

17.3 采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构对所接收的磋商响应文件概不退回。

五、磋商

18、磋商前准备

18.1 采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构将在供应商须知资料表中规定的开标时间 30 分钟-60 分钟前登录公共资源交易平台启动开标会，并按照开标准备-开标-开标记录-开标结束的顺序组织本次开标活动。

18.2 供应商请在开标时间前登录商丘市公共资源交易平台，正确选择主体角色和要进入的项目，点击“操作”—“我要投标”—“操作”—“在线开标”进入开标大厅。供应商应保持开评标过程中交易平台处于登录状态并实时关注屏幕显示信息，充分掌握开评标情况。

18.3 采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构启动开标会后，投标截止时间前，供应商无需进行签到，只需等到开标截止时间后，点击左侧解密按钮进行解密投标文件即可。

18.4 到达解密时间后，供应商应选择 CA 证书解密或应急解密对投标文件进行解密。选择 CA 证书解密时，供应商应首先确保电脑安装北京证书助手且处于打开状态，插入数字证书，点击右下角“解密”会跳转到解密页面，输入解密工程编号，此编号为标段编号，供应商可从我要投标的页面复制粘贴进去，然后点击搜索，即可出来项目和公司信息，点击解密，输入 CA 锁的密码即可解密。

选择应急解密时，首先点击应急解密，然后按照提示信息填写完整，然后输入加密时设置的应急解密密码即可完成解密。

18.5 供应商代表对开标过程和开标记录有疑义，应及时点击右

下角在线澄清向采购人和集中采购机构/代理机构/代理机构提出。采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构对供应商代表提出的问题将依据法律、法规及磋商文件规定及时处理。开标结束后、采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构不再接受供应商针对开标过程和开标记录提出的疑义。供应商不得干扰、阻挠开标工作的正常进行。

18.6 供应商应按照规定完成解密操作,否则将导致其**投标无效**。

18.7 开标结束后、供应商代表应实时关注交易平台信息,以满足评审过程中可能发生的磋商小组要求供应商对磋商响应文件进行必要澄清、说明或补正。否则、因此产生的一切不利后果由供应商自行承担。

18.8 开标后,满足条件的供应商不足三家的,项目将整体流标。

18.9 磋商准备时,采购人将查询参与磋商的供应商的信用记录。供应商存在不良信用记录的,其磋商将被拒绝。以联合体形式参加磋商的,联合体任何成员存在以上不良信用记录的,联合体磋商将被拒绝。

18.9.1 不良信用记录指:供应商在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入政府采购严重违法失信行为记录名单,或在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体,以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。

18.9.2 查询及记录方式:采购人经办人将查询网页打印、签字并随采购资料存档备查。供应商不良信用记录以采购人当天查询结果为准。

18.9.3 在本磋商文件规定的查询时间之后,网站信息发生的任何变更均不再作为依据。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为审查认定依据。

18.10 采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构将对磋商准备过程进行记录,由参加磋商的采购人代表或监督人员签字确认,并存档备查。

18.11 采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构将按照《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》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的磋商小组，负责评标工作。

19、磋商小组的组成及要求

19.1 磋商小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不少于磋商小组成员总数的 2/3。磋商小组成员应根据相关法律法规履行主动申请回避和遵守评审工作纪律的义务。

19.2 磋商小组应按照磋商文件规定的评审方法和标准进行评审、磋商，并独立履行以下职责：

(1) 审查磋商文件内容是否违反国家有关强制性规定或者磋商文件存在歧义、重大缺陷导致无法评审；

(2) 审查供应商响应文件是否满足磋商文件要求，并作出公正评价；

(3) 根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者补正；

(4) 推荐成交候选供应商名单，或者受采购人委托确定成交供应商；

(5) 起草评审报告并进行签署；

(6) 向采购单位或集中采购机构/代理机构/代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；

(7) 法律、法规和规章规定的其他职责。

20、磋商响应文件的评审与澄清

20.1 磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件第五章规定的评审程序、方法和标准进行独立评审。

20.2 在评审期间，磋商小组发现投标文件内容含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误时，将通过评审系统在线向供应商发出澄清、说明或补正的通知，磋商小组可以根据问题情况合理设置答复时间，但最低不得少于 30 分钟。

20.3 供应商收到通知后可点击交易平台右上角的澄清答疑按钮，

选择要进行回答的项目，查看专家提问的问题（专家问题可以预览和下载）并准备答复材料上传交易系统。需要上传交易系统的澄清说明文件，必须是 PDF 格式并且加盖有供应商电子签章。答复材料准备好后在答疑文件信息选项里提交回答文件。供应商请确认无误后提交，提交之后无法修改。

20.4 供应商的澄清、说明或补正应在磋商小组规定的时间内提交。并不得超出投标文件范围或者改变磋商文件的实质性内容。供应商的澄清、说明或补正将作为磋商文件的一部分。

注：磋商小组对供应商进行澄清的要求均有时间限制，并且在供应商澄清页面有倒计时提示，供应商应在磋商小组规定时间内完成所有操作。

20.5 磋商文件报价出现前后不一致的修正规定：

（1）磋商文件中报价一览表内容与磋商文件中相应内容不一致的，以报价表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表的总价为准，并修改单价；

（4）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；

（5）第二次报价系统报价与上传的第二次报价附件报价不一致的，以上传附件报价为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.2 条的规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其磋商将被认定为**无效响应**。

20.6 磋商报价的审查。

20.6.1 评审中出现下列情形之一的，磋商小组应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 60 %的，即投标（响应）报价 < 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 × 60 %；

2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 60 % 的，即投标（响应）报价 $< \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价} \times \underline{60 \%}$ ；

3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 60 % 的，即投标（响应）报价 $< \text{采购项目最高限价} \times \underline{60 \%}$ ；

4. 磋商小组基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

采购人可以结合具体项目实际情况，提高上述第 1 项至第 3 项中启动异常低价投标（响应）审查的数值标准，但是最高不得超过 65%。

20.6.2 磋商小组启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

供应商书面说明应按照 20.3 款要求在规定时间内提交交易系统。

20.6.3 供应商提供书面说明后、评标委员会应当结合采购项目采购需求、实际情况、供应商财务状况报告、与其他供应商比较情况等就供应商书面说明进行审查评价。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的、评标委员会应当对其投标认定为**投标无效**。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及磋商小组有关互联网浏览、查询历史一并归档

20.6.4 如供应商计划以较低价格参与磋商并有可能被磋商小组告知需提供书面说明的，可自行提前准备好相关证明材料及说明。

20.7 供应商所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录，应提供相关证明，在评审时予以

优先采购，具体优先采购办法见第五章评审程序、方法和标准。

20.8 如采购人所采购产品属于节能产品品目清单中强制采购的产品类别，供应商所投的该产品必须具有处于有效期之内的节能产品认证证书，并提供证书复印件加盖公章，否则其磋商将被认定为**无效响应**。本项目强制采购的节能产品见供应商须知资料表。

21、磋商偏离

本项目中注明“无效响应”的条款为不允许偏离的实质性要求和条件，其他要求为可以偏离的一般要求。磋商小组应当接受磋商文件中对一般要求的不正规或不一致响应。

22、无效响应

22.1 在比较与评价之前，根据本须知的规定，磋商小组要审查每份磋商响应文件是否实质上响应了磋商文件的要求。实质上响应的磋商应该是与磋商文件要求的全部不允许偏离的实质性要求、条件和规格相符，否则将被认定为**无效响应**。供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其磋商成为实质上响应的磋商。

磋商小组决定磋商的响应性只根据磋商文件要求、磋商响应文件内容及财政主管部门指定相关信息发布媒体。

22.2 如发现下列情况之一的，其磋商将被认定为**无效响应**：

- (1) 未按磋商文件规定的内容提供磋商承诺函的；
- (2) 资格性、符合性证明材料未按照磋商文件规定要求签署、盖章的；
- (3) 未满足磋商文件中技术服务要求中的实质性要求；
- (4) 被视为与其他供应商串通，或者其他弄虚作假方式参与磋商活动的；
- (5) 磋商报价超过项目预算价或最高控制限价的；
- (6) 属于磋商文件规定的**无效响应**情形；
- (7) 磋商响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (8) 不符合法律法规强制性规定的。

22.3 出现以下情形，视为供应商串通参与磋商。

- (1) 不同供应商的磋商响应文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；

(3) 不同供应商的磋商响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同供应商的磋商响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异；

(5) 除采购人在磋商过程中提高技术服务要求并被供应商响应的情况外，供应商第二次报价超过第一次报价的。

(6) 有证据证明供应商与采购人、集中采购机构/代理机构/代理机构或者其他供应商串通的其他情形；

23、比较与评价

23.1 经资格性、符合性审查合格的磋商响应文件，磋商小组将根据磋商文件确定的评审方法和标准，对其技术部分和商务部分内容作进一步的比较和评价，详细评审标准见磋商文件第五章。

23.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件且在响应文件中提交了《中小企业声明函》或残疾人福利性单位声明函、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的小微企业，应予以认定。根据商丘市财政局关于印发《政府采购营商环境整改提升方案》的通知（商财购〔2024〕6号），并对小微企业给予价格20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供

的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

对于同一供应商同时满足上述《政府采购营商环境整改提升方案》的通知（商财购〔2024〕6 号）、《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）优惠政策的给予价格 40% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行磋商报价扣除。具体办法详见磋商文件第五章。

23.3 商丘市财政局关于支持返乡创业经营主体的产品和服务纳入政府采购的函，为认真贯彻落实《中共商丘市委商丘市人民政府关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的实施的意见》（商发〔2020〕5 号）精神，支持乡村振兴，根据文件精神，支持返乡创业经营主体的产品和服务纳入政府采购，同等条件下优先采购。

24、项目终止

出现下列情形之一，将导致项目终止：

（1）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）除市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足三家的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

25、保密原则

25.1 评审将在严格保密的情况下进行。

25.2 政府采购评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

六、确定成交

26、成交候选人的确定原则及标准

除第 28 条规定情形外，对实质上响应磋商文件的供应商按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的第二轮磋商报价由低到高顺序排列。得分与磋商报价均相同的由采购人决定。

27、确定成交候选人或成交供应商

磋商小组将根据评审标准，按供应商须知前附表中规定数量推荐成交候选人；或根据采购人的委托，直接确定成交供应商。无论是否取得推荐成交供应商资格，集中采购机构/代理机构/代理机构均不退还已接收的响应文件。

28、采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何供应商成交，且对受影响的供应商不承担任何责任。

29、成交公告和成交通知书

29.1 在磋商有效期内，成交供应商确定后，集中采购机构/代理机构/代理机构发布结果公告，公告期限为一个工作日。

29.2 发布成交公告的同时，集中采购机构/代理机构/代理机构将通过交易平台向成交人发出成交通知书，成交人可以登陆交易平台点击对应项目操作—我要投标—操作—下载成交通知书完成自行下载。

30、签订合同

30.1 采购人、成交供应商在成交通知书发出之日起 30 日内，按照磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、成交金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。

30.2 采购人不得向成交供应商提出超过磋商文件以外的任何要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。

30.3 成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一成交候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

30.4 当出现法定的**成交无效或成交结果无效**情形时，若合格供应商符合法定数量时，可以从合格的成交候选人中另行确定成交供应商的，采购人应依法确定排名下一位的为成交人并签订合同，否则依法重新开展采购活动。

30.5 采购合同履行过程中、采购人在资金具备情况下需要追加与合同标的相同的货物的、在不改变合同其他条款的前提下、可以与成交供应商协商签订补充合同、但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的10%、该补充合同应当在原政府采购合同履行过程中、不得在原政府采购合同履行结束后、且采购货物的名称、价格、履约方式、验收标准等必须与原政府采购合同一致。

30.6 采购人与成交供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

31、履约保证金和预付款及合同融资

31.1 履约保证金

31.1.1 成交人应按照供应商须知资料表规定向采购人缴纳履约保证金。

31.1.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除31.1.1规定的情形外，成交人也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

31.1.3 如果成交人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃成交资格。在此情况下，采购人可确定下一候选人为成交人，也可以重新开展采购活动。

31.2 预付款

31.2.1 各采购单位应按照供应商须知资料表规定向成交人支付预付款。

31.2.2 预付款比例原则上不低于合同金额的40%。

31.2.3 各采购单位可根据项目特点、供应商信用等情况，决定是否要求供应商提交电子预付款保函。

31.2.4 如需提供电子预付款保函，成交单位应通过商丘市公共资源交易中心电子保函平台全程网上办理，实现项目信息与保函信

息的关联绑定，自动验真。

31.3 合同融资

严格按照豫财办【2020】33号河南省财政厅关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知执行。（格式见附件）

32、成交服务费

成交供应商须按照磋商须知资料表规定，向集中采购机构/代理机构/代理机构支付成交服务费。

33、政府采购信用担保

33.1 本项目是否属于信用担保试点范围见供应商须知前附表。

33.2 如属于政府采购信用担保试点范围内，中小型企业供应商可以自由按照财政部门的规定，采用磋商担保、履约担保和融资担保。

33.2.1 供应商递交的磋商担保函和履约担保函应符合本磋商文件的规定。

33.2.2 成交供应商可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

33.2.3 合格的政府采购专业信用担保机构名单见供应商须知前附表。

34、廉洁自律规定

34.1 集中采购机构/代理机构/代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通操纵政府采购活动。

34.2 集中采购机构/代理机构/代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

34.3 为强化集中采购机构/代理机构/代理机构内部监督机制，供应商可按供应商须知前附表中的监督电话和邮箱，反映集中采购机构/代理机构/代理机构的廉洁自律等问题。

35、质疑与接收

35.1 供应商认为磋商文件、磋商过程和成交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、其委托的集中采购机构/代理机构/代理机构提出质疑。其中，对采购文件提出质疑的，应在获取采购文件之日起7个工作日内提出并提供上述法规规定材料。

35.2 质疑供应商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（纸质）形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

35.3 采购人及集中采购机构/代理机构/代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商须知前附表。

第三章 响应文件内容及格式

说明：

1、本章第一部分资格证明材料和第二部分符合性证明材料为磋商响应文件必备材料，且该部分材料磋商文件要求签字或盖章的应签字或盖章，否则将被认定为**无效响应**。

2、本章第三部分其他材料为供应商认为能提高磋商小组对其评价而提供的材料，应包括但不限于具体评审因素中要求提供的证明材料，如第二部分符合性证明材料已体现的评审因素证明材料在此部分不要求重复提供。

3、本章格式仅供供应商参考，如供应商磋商响应文件中该部分内容要素具备而仅与本章所制格式不一致的、采用综合评分法时磋商小组可在评分时以磋商文件不规范予以扣分处理、不作为无效响应处理。

4、本章所制磋商文件格式有关表格中的备注栏、由供应商根据自身情况作解释性说明、不作为必填项。

5、其中第一部分资格性证明文件第1、3、4、5项为客观证明材料，供应商在开标前应上述材料上传至商丘市公共资源交易服务平台市场主体库对应位置。

第一部分 资格证明材料

1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件或自然人的身份证明；

2、法定代表人身份证明书或授权委托书（见磋商文件格式一，自然人磋商的无需提供）；

3、财务状况承诺函或财务审计报告或银行出具的企业信用良好的证明材料；

4、依法缴纳税收的证明材料；

5、依法缴纳社会保障资金的证明材料；

6、具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料。

7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

8、供应商须知前附表要求的其他资格证明文件；

（说明：根据商丘市财政局关于印发《政府采购营商环境整改提升方案》的通知（商财购〔2024〕6号）文件精神，实行“信用+承诺”准入制）

第二部分 符合性证明材料

9、磋商响应函（磋商文件格式二）

10、磋商承诺函

11、第一/二次报价一览表（磋商文件格式三）；

12、分项报价表（磋商文件格式四）

13、货物说明一览表（磋商文件格式五）

14、服务要求偏离表（磋商文件格式六）

15、供应商关联单位的说明

第三部分 其他材料

16、备件和专用工具清单一览表（磋商文件格式七）

17、供应商或产品制造商设立的能为本项目提供售后服务的机构网点清单（磋商文件格式八）

18、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》价格扣减条件的供应商须提交以下响应资料：

18-1《中小企业声明函》（磋商文件格式九）

18-2《残疾人福利性单位声明函》（磋商文件格式十）

18-3《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（格式自拟）》（磋商文件格式十一）

19、符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）价格扣减条件的供应

商应提交：《关于符合本国产品标准的声明函》（磋商文件格式十二）

20、供应商认为需要提供的其他资料，包括但不限于评分项所需资料

第一部分 资料性证明材料

1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明

说明：

1、提供有效的营业执照等证明文件复印件，复印件上应加盖本单位章。

2、供应商为自然人的，应提供身份证明的复印件。

3、联合体磋商应提供联合体各方满足以上要求的证明文件。

2-1、法定代表人身份证明书

（法定代表人参加磋商的，出具此证明书）

供应商名称：

注册地址：

成立时间：

经营期限：

姓名：；性别：；职务；系我单位法定代表人。

特此证明。

供应商名称：（盖章）

年 月 日

（※附：法定代表人身份证复印件※）

2-2、法定代表人授权委托书

（被授权人参加磋商的，出具此证明书）

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（供应商）的法定代表人（法人代表姓名、职务）代表我单位授权（被授权人的姓名、职务）为我单位的合法代理人，就（项目名称）的磋商，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日签字生效,特此声明。

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

（※附：被授权人身份证复印件※）

3、财务状况承诺函或财务审计报告或银行出具的信誉良好的证明材料

说明：

- 1、如提供本单位财务状况承诺函须加盖本单位章。
- 2、如提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告复印件须加盖本单位章。
- 3、如提供银行出具的证明文件。银行证明文件可提供原件，也可提供银行在开标日前三个月内开具证明文件的复印件。若提供的是复印件，采购单位保留审核原件的权利。银行出具的证明文件应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。
- 4、如果是联合体磋商，联合体各方均需提供上述证明。
- 5、如截止到开标当天，公司成立不足6个月的或者是机关事业单位参与磋商的，可以不提供该项证明材料。

4、具有依法缴纳税收的证明材料

说明：

- 1、按照供应商须知前附表中的规定提供复印件。
- 2、复印件上应加盖本单位章。
- 3、如果是联合体磋商，联合体各方均需提供上述证明。
- 4、如截止到开标当天，公司成立不足 6 个月的或机关事业单位参与磋商的，可以不提供该项证明材料。

5、具有依法缴纳社会保障资金的证明材料

说明：

- 1、按照供应商须知前附表中的规定提供复印件。
- 2、复印件上应加盖本单位章。
- 3、如果是联合体磋商，联合体各方均需提供上述证明。
- 4、如截止到开标当天，公司成立不足6个月的，可以不提供该项证明材料。

6、具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料

说明：提供以下任意一项内容即认为具备该项证明材料。

- 1、供应商的承诺函。
- 2、供应商近三年内的类似业绩
- 3、设备购置发票或设备实物照片和工作人员相关证书或企业荣誉证书

7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

说明：

- 1、供应商应按照相关法规规定如实作出说明。
- 2、按照磋商文件的规定加盖单位章（自然人磋商的无需盖章，需要签字）。
- 3、如果是联合体磋商，联合体各方均需提供上述证明。

供应商：（盖章）

年 月 日

8、供应商须知前附表要求的其他资格证明文件

说明：

- 1、应提供供应商须知前附表要求的其他资格证明文件，如无要求，该内容可以为空。
- 2、复印件上应加盖本单位章（自然人磋商的无需盖章，需要签字）。
- 3、如果是联合体磋商，联合体各方需提供的满足磋商文件要求的其他资格证明文件。

第二部分 符合性证明材料

9、磋商响应函

致：_____

我单位全面研究了“_____”项目（交易项目编号：_____）的磋商文件，决定参加贵单位该项目的磋商，我单位授权（全名、职务）代表（供应商名称）提交电子投标文件 1 份，并全权处理该项目磋商的所有事宜。

据此函，宣布如下：

1、我单位在该项目中报价为人民币_____元，包括货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点费用、保险费、安装调试费、服务费、售后服务、税金及其他完成本项目所需费用的总和。

2、我方报价均真实有效，不存在不正当竞争行为，并且不存在以低价谋取成交后提供不良产品或者不诚信履约情况。磋商小组如认为我单位报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，我方将按照磋商小组的要求积极配合提供相关证明材料；并接受磋商小组的评审认定结果。

3、我单位同意本次磋商的有效期为自磋商会开始之日起_____日。

4、一旦我单位成交，我单位将在规定时间内尽快与采购人签订合同，并且我单位愿按所签署的政府采购合同履行我方的全部责任和义务。

5、我单位已详细审查全部磋商文件，包括在采购公告发布网站上发布的澄清、变更等公告和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不知道、不明白及误解的权利。

6、我单位同意提供按照贵方可能另外要求的与其磋商有关的一切数据或资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料的真实性、

合法性，否则，愿承担由此所产生的一切法律后果。

7、在评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不一致、表述不明确或明显的文字错误的，我单位完全接受采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构出具的书面解释。

8、采购人需追加与合同标的相同的货物或者服务，且采购金额不超过原合同采购金额 10%的，我方同意接受追加，且追加的采购货物或者服务的名称、价格、履约方式、验收标准等与原政府采购合同保持一致。

9、如果我方提供了《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《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（格式自拟）》。我方承诺《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《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（格式自拟）》是真实的、完全符合我公司实际情况的并承担相关法律责任。

10、我方不是为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，我方不是集中采购机构/代理机构/代理机构的附属机构。

11、我单位在参与该项目磋商过程中没有向采购人提供、给予任何有价值的物品以影响其正常决策行为。

12、我单位根据磋商文件要求已经如实说明我单位的关联单位，并承诺在该项目磋商过程中，与其他供应商不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

供应商名称（盖章）_____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）_____

年 月 日

10、磋商承诺函

致：_____

我公司作为本次采购项目的供应商，根据磋商文件要求，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：

二、完全接受和满足本项目磋商文件中规定的实质性要求，如对磋商文件有异议，已经在磋商截止时间前依法进行维权救济，不存在对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、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。

四、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）磋商有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定成交供应商以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于成交供应商的原因未能按照采购文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于成交供应商的原因未能按照采购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，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商名称：_____（盖章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____

11-1、第一次报价一览表

项目名称：_____

单位（元/%）

第一次报价	大写：_____小写：_____
其他说明	_____

说明：

- 1、供应商可根据实际情况自行添加表格内容。
- 2、以上报价为项目实施总价(含设备费、含运费、装卸费、安装费及质保期内维修费等所有与完成本项目有关的费用)。
- 3、第一次报价为唱标项、开标一览表、磋商响应文件中的第一轮报价。

供应商名称：（盖章）_____

法定代表人或被授权人：（签字或盖章）_____

_____年__月__日

11-2、第二次报价一览表

项目名称：_____

单位（元/%）

第二次报价	大写：_____ 小写：_____
其他说明	_____

说明：

1、以上报价为项目实施总价(含设备费、含运费、装卸费、安装费及质保期内维修费等所有与完成本项目有关的费用)。

2、此表为最终报价表，供应商在进行二次报价时，应按照此表格式在规定时间内上传完成报价。填报及上传截止时间以评审专家在系统中发起二次报价时所设定的期限为准。

3、二次报价时，供应商应首先填写二次报价金额，然后上传二次报价 PDF 文件。需注意填写金额应与上传的报价文件一致。如不一致，报价以上传的加盖有电子签章的报价文件为准。否则视为无效。

4. 开评标过程中，供应商应保持交易平台始终处于登录状态并实时关注，信息提醒以交易平台信息推送为准。手机短信提醒功能是系统开发的附加功能，无论因为任何原因导致供应商没有接到手机短信提醒而导致不良后果，代理机构、采购人及交易平台均不承担责任。

供应商名称：（盖章）_____

法定代表人或被授权人：（签字或盖章）_____

___年___月___日

12、分项报价表

项目名称：_____ 交易项目编号：_____ 单位：元

序号	名称	品牌、型号和规格	数量	产地	制造商名称	单价	总价	备注
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2								
3								
4								
5								
6								
报价总计：_____								

说明：

1、供应商应按“分项报价表”详细报出项目所含所有设备的报价（含完成本项目所需的运输、安装调试、税费及质保等所有费用），分项报价表以包为单位填写，否则作**无效响应处理**。

2、此表报价合计应与第一次报价一览表报价保持一致。

3、如果开标一览表（唱标项）内容与投标文件中明细表报价总计内容不一致的，以开标一览表（唱标项）内容为准。

供应商(盖章)：_____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：_____

13、货物说明一览表

项目名称: _____

交易项目编号: _____

序号	产品名称	磋商文件技术要求	所投产品技术参数	偏离情况
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____

说明:

1、供应商必须把磋商项目的全部技术参数列入此表。并按照磋商项目技术要求的顺序如实对应填写，否则将被认定为无效响应。

2、“偏离情况”栏应当填写“正偏离、无偏离、负偏离”。

3、本表可以提供附件、附件应为客观证明材料或包括产品检测报告或厂家宣传彩页或厂家官网产品参数截图或产品白皮书等，如没有明确要求提供，可以不提供。

4、本表中的表述与证明材料中的表述不一致的、以证明材料表述为准。

供应商(盖章): _____

法定代表人或被授权人(签字或盖章): _____

14、服务要求偏离表

项目名称:_____

交易项目编号:_____

序号	磋商文件的服务要求	磋商响应文件的服务要求响应内容	偏离情况	说明
	_____	_____	_____	_____

说明:

1、供应商应将货物需求一览表及技术服务要求中服务要求的全部条款列入此表并对应填写响应内容。

2、“偏离情况”栏应当填写“正偏离、无偏离、负偏离”。

供应商(盖章):_____

法定代表人或被授权人(签字或盖章):_____

15、供应商关联单位的说明（格式自拟）

说明：供应商应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

- （1）与供应商单位负责人为同一人的其他单位；
- （2）与供应商存在直接控股、管理关系的其他单位。

第三部分 其他材料

16、备件和专用工具清单一览表

项目名称:_____

交易项目编号: _____

序号	名称	规格型号	现行价格	备注
_____	_____	_____	_____	_____

供应商(盖章):_____

法定代表人或被授权人(签字或盖章):_____

17、供应商或产品制造商设立的能为本项目提供售后服务的机构网点清单

项目名称：_____ 交易项目编号：_____

序号	机构名称	所在地	联系人	联系电话	售后人员情况
1	_____	_____	_____	_____	_____
2					
3					
4					
5					
...					

供应商(盖章): _____

法定代表人或被授权人(签字或盖章): _____

18-1、中小企业声明函（货物）

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。

供应商名称（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。

注：1、中小企业参与政府采购活动、享受扶持政策，只需要出具《中小企业声明函》作为中小企业身份证明文件。中小企业应当按照《办法》规定和《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号），如实填写并提交《中小企业声明函》，任何单位和个人不得要求中小企业供应商提交《中小企业声明函》之外的证明文件，或事先获得认定及进入名录库等。中小企业对其声明内容的真实性负责，声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

2、为方便广大中小企业、政府部门和社会公众识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，广大中小企业和各类社会机构填写企业所属的行业和指标数据自动生成企业规模类型测试结果。

3、如果中标单位享受了价格扣除的中小企业扶持政策，该中小企业声明函随中标、成交结果一并公告。

4、在采购项目中，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，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

5、在采购项目中，所投产品应逐项填写中小企业声明函中标的名称等内容，否则不能享受中小企业扶持政策。

6、在采购项目中，货物由中小企业制造，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，按规定享受中小企业扶持政策。

18-2、残疾人福利性单位声明函

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。

制造商名称（盖章）：_____

日期：_____

18-3、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（格式自拟）

19、关于符合本国产品标准的声明函（磋商文件格式十二）

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称1）1，生产厂为（厂名）2，厂址为（生产厂址）。
（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）3。
（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）5在中国境内完成。

2.（产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。
（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

20、供应商认为需要提供的其他资料，包括但不限于评分项所需资料

第四章 货物需求一览表及技术服务要求

一、技术要求：

序号	名称	组件名称	技术参数	数量	单位
1	啤酒教学实验实训室	1.1 粉碎系统	1、麦芽粉碎机 1 台 (1) 采用精密对辊研磨技术，无极调节辊间距 0.3-1.5mm，精准控制胚乳粉化率与麦皮完整度。 (2) 采用全 304 食品级不锈钢精工制造。 (3) 外形尺寸：900mm*500mm*380mm。 (4) 产量：100-150KG/H。 (5) 功率：0.75KW。 (6) 具有防粘连麦芽破碎装置及其生产工艺。 (7) 集成自动化进料与精密研磨模块，通过 PLC 全自动控制柜按钮，可实现一键式启停与运行状态实时监控。 (8) 可通过操作面板调节粉碎粒度与进料速度，深入探究不同粉碎度对糖化收得率及麦汁浊度的影响，完美契合精酿啤酒研发与教学实验的多样化需求。 2、台秤 1 台 (1) 0-200KG 电子台秤。 (2) 具备自动校准功能。 (3) 配备高对比度液晶背光显示屏。 (4) 可设定去皮、单位转换及多点标定。 (5) 内置工业级 RS232C/USB 数据通讯接口，支持与教学中控系统及 PLC 全自动控制柜的无缝对接，实现投料数据的实时上传与生产批次的自动追溯。 (6) 支持交直流双电源供电，内置水平仪。	1	套

		1.2 糖化系统	1、糖化锅 1 个 1.1、容积规格 额定有效酿造容积 200L,设备全容积 320L,容积配比经过糖化工艺流体仿真优化,适配麦芽投料、蛋白休止、糖化保温全过程液位需求,保障麦汁转化稳定可控。 1.2、整机外形规 罐体整体外形尺寸 $\Phi 860\text{mm} \times H1760\text{mm}$,竖向紧凑立体结构,占地空间小,适配中小型精酿工坊、高校酿酒实验室标准化车间布局。 1.3、罐体材质与壁厚标准 (1) 内胆主体:太钢原厂食品级 304 奥氏体不锈钢,板材厚度 3mm,原厂配套材质质保单与金属理化检测报告,材质洁净度、耐腐蚀性能符合食品安全生产国标。 (2) 上部蝶形封头:同批次 304 不锈钢一体冲压成型,壁厚 3mm,曲面过渡流畅,无积料卫生死角。 (3) 外部包覆层:太钢 304 拉丝不锈钢板,厚度 2mm,整机外观统一规整。 (4) 保温夹层填充高密度岩棉,保温层厚度 80mm,长效阻隔热损耗,降低加热能耗,稳定罐内糖化恒温环境。 1.4、罐体表面精密处理工艺 内胆全域酸洗钝化一体化精加工,内壁镜面光洁度 $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$,疏水防挂壁,杜绝麦汁、麦芽残渣附着滋生杂菌;外包采用哑光拉丝不锈钢板面,所有焊接焊缝统一抛砂哑光美化处理,整机质感高端整洁。 1.5、智能均衡搅拌系统 锅顶搭载 0.55KW 低噪专用糖化机械搅拌机构,自主双向对置开孔桨叶结构;双向对流搅拌形成柔和层流搅拌场,可打散轴心物料堆积结块,均匀混合麦芽与酿造用水,避免局部糊锅、糖化不均,保障淀粉转化效率统一。 1.6、顶部安全与配套组件 罐顶配置标准不锈钢常压密闭人孔,便于设备内部检修、原料投放;配套专用无菌呼吸阀,平衡罐内气压,隔绝外界杂菌、粉尘侵入,全程维持洁净酿造环境。 1.7、全域 CIP 在位清洗系统 顶部集成 360° 旋转喷淋洗球,全覆盖式 CIP 在位清洗设计,清洗液无死角冲刷罐内	1	套
--	--	-----------------	---	---	---

		壁、封头、搅拌组件，自动化清洁，大幅降低人工清洁成本，满足食品级卫生管控标准。 1.8、高效米勒板夹套恒温加热系统 筒体 + 下锥段一体式米勒板夹层换热结构，有效换热面积 0.6 m²，全域均匀导热无局部高温糊底；配套全自动温控系统，精准调控糖化各阶段升温、保温曲线，升温平缓可控。 1.9、高精度测温传感配置 罐内搭载 PT100 铂电阻温度传感器，实时精准采集麦汁温度，温控反馈响应灵敏，实现糖化分段恒温精准管控，杜绝温度波动影响出糖品质。 1.10、稳定承重支撑结构 整机采用三根加厚一体式不锈钢支腿立式支撑，受力均匀，承重稳定，可适配地面减震、调平安装，长期运行无罐体倾斜晃动问题。 1.11、核心糖化工艺优势 依托自有糖化设备技术加持，精准完成麦芽淀粉液化、糖化全流程生物转化，优化酶促反应环境，显著提升原料淀粉转化率，有效提高麦汁出糖率，降低原料损耗，提升酿造出品稳定性与原料利用率；设备核心技术可同步配套出具核验。 1.12、材质溯源保障 整机全部不锈钢板材均采用太钢原厂正品原料，出厂同步提供完整板材材质单，材质源头可追溯，符合食品饮料设备安全生产规范。 2、过滤槽 1 个 (1) 有效容积：200L，全容积：320L。 (2) 外形尺寸：Φ860*1760。 (3) 内胆食品级 304 不锈钢，厚度 3 mm。 (4) 保温层岩棉，厚度 80 mm。 (5) 外包食品级 304 不锈钢，厚度 2 mm。 (6) 上部蝶形封头，厚度 3 mm。 (7) 内胆酸洗钝化处理，光洁度 ≤ 0.4 μm。 (8) 外包拉丝板，焊缝抛砂光带。 (9) 顶部机械搅拌，变频调速，转速 0-30r/min 功率 0.55KW，耕刀采用燕尾型耕刀，变频调速，采用核心工艺技术，在耕糟过程中不破坏固有糟层，配套侧出糟门及接料斗。 (10) 滤板：铣制筛板，间隙 0.7mm，开孔率 10%，表面光亮、平整；局部可打开，清洗方便，使用不变形；滤板与锅底之间距离在		
--	--	---	--	--

		2-5cm 之间。 (11) 顶部不锈钢常压人孔，呼吸阀。 (12) 清洗方式：CIP 旋转洗球。 (13) 测温方式：PT100 温度传感器。 (14) 支撑形式：四支腿支撑。 (15) 支持自然重力过滤与泵送抽滤的灵活切换。 (16) 在 PLC 全自动控制柜控制下，实现醪液自动泵送、自动升降耕刀与排糟阀的无缝联动。 (17) 可通过操作面板设定耕刀转速、过滤压差及洗糟水温度，深入探究不同操作参数对麦汁浊度、残糖量及浸出率的影响。 (18) 功能：实现麦糟及买值得分离，获取清亮麦汁。 ▲(19) 过滤槽采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 ▲(20) 采用核心技术的麦汁过滤，并提供相关证明文件。 3、煮沸/旋沉锅 1 个 (1) 有效容积：200L，全容积：340L。 (2) 外形尺寸：Φ860*1720。 (3) 内胆食品级 304 不锈钢，厚度 3 mm。 (4) 保温层岩棉，厚度 80 mm。 (5) 外包食品级 304 不锈钢，厚度 2 mm。 (6) 上部蝶形封头，厚度 3 mm。 (7) 内胆酸洗钝化处理，光洁度$\leq 0.4 \mu m$。 (8) 外包拉丝板，焊缝抛砂光带。 (9) 排气装置：室内排气装置。 (10) 顶部不锈钢常压人孔。 (11) 清洗方式：CIP 旋转洗球。 (12) 加热方式：筒体及下锥米勒板夹套加热，换热面积 $0.6 m^2$，自动温度控制。 (13) 配备体外循环加热或蒸汽冷凝回收系统，确保麦汁在加热初期的温度均匀性，有效防止局部蛋白质变性。 (14) 筒体切线进料。 (15) 测温方式：PT100 温度传感器。 (16) 支撑形式：四支腿支撑。 (17) 支持动态低压煮沸技术，在降低热能消耗的同时，最大化促进二甲基硫（DMS）等异味物质的挥发，并引导 α-酸向异 α-酸的高效异构化转化，为最终啤酒赋予稳定的苦味值与纯净的麦香底蕴。		
--	--	--	--	--

		(18) 在 PLC 全自动控制柜控制下, 实现加热功率闭环控制、防溢流监测与阀门的无缝联动。 (19) 可通过操作面板设定煮沸强度(蒸发率)、煮沸时间及多段酒花添加节点, 深入探究不同热负荷与酒花添加策略对麦汁色度、苦味值及风味稳定性的影响; 并可设定旋流转速、静置沉淀时间, 深入探究不同流体力学条件对热凝固物分离效率及麦汁浊度的影响。 (20) 支持常压与微压煮沸的灵活切换。 (21) 支持全回流与部分排放的灵活操作。 (22) 配备防涡流挡板与多级排渣口, 确保沉淀物在排放过程中的稳定性与清液的收得率。 (23) 功能: 实现热凝固物析出并进行酒花投放, 分离 DMS 等杂质。 ▲(24) 锅体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 4、醪液泵 1 台 (1) 材质食品级 304 不锈钢。 (2) 流量 1m³/h 扬程 18m, 变频控制。 (3) 功率 0.75KW。 (4) 采用开放式螺旋流道。 (5) 在 PLC 全自动控制柜与高精度变频器控制下, 实现流量无级调节、防干转保护与系统压力的无缝闭环联动, 最大程度维持麦皮结构的完整性与酶系活性的稳定。 (6) 可通过操作面板设定泵送流量、扬程及变频转速, 深入探究不同流体力学条件对醪液粘度变化及管道压降的影响。 5、麦汁泵 1 台 (1) 材质食品级 304 不锈钢。 (2) 流量 1m³/h 扬程 18m, 变频控制。 (3) 功率 0.75KW。 (4) 在 PLC 全自动控制柜与高精度变频器控制下, 实现流量无级调节、防干转保护与系统压力的无缝闭环联动。 (5) 采用无堵塞流道设计, 满足对含微小凝固物的热麦汁泵送需求。 (6) 可通过操作面板设定泵送流量、扬程及变频转速, 深入探究不同流体力学条件对麦汁粘度变化及管道压降的影响。 (7) 设备支持麦汁从煮沸锅、回旋沉淀槽至		
--	--	---	--	--

		换热器等多节点的灵活输送。 6、板式换热器 1 个 (1) 材质食品级 304 不锈钢。 (2) 双段六孔板式换热器，强制流体在极低的雷诺数下即可形成强烈的湍流效应 (3) 密封垫片选用耐高温、抗老化的 EPDM（三元乙丙橡胶）材质，确保在复杂工况下的极致密封性与安全性。 (4) 麦汁温度：98℃→10℃。 (5) 自来水温度 25℃→50℃。 (6) 冷媒温度-5℃→-1℃。 (7) 在 PLC 全自动控制柜与高精度温度传感器控制下，实现麦汁出口温度的闭环精准控制与冰水流量的无级调节。 (8) 可通过操作面板设定麦汁进料温度、冷却水流量及目标出口温度，深入探究不同换热面积、流体流速及温差对传热效率的影响。 (9) 支持单段冷却与多段热能回收的灵活切换。 7、麦汁冲氧 1 套 (1) 配套文丘里管、钛棒、视镜、温度表，充分实现氧气与麦汁的接触混合。 (2) 材质食品级 304 不锈钢。 (3) 集成高精度质量流量计与在线溶氧分析仪，配合 PLC 全自动控制柜，能够根据麦汁的实时流量与温度，自动计算并精准调节充气量，实现溶解氧浓度的闭环控制。 (4) 可通过操作面板设定麦汁流量、充气压力及目标溶氧量（0-50 ppm），深入探究不同充气策略对酵母代谢路径及发酵动力学的影响。 (5) 支持无菌空气与纯氧的灵活切换，并配备无菌过滤器接口。 8、糖化组合管 1 套 (1) 管路采用食品级 304 不锈钢，物料阀门手动蝶阀控制，蒸汽控制采用电磁阀控制。 (2) 内壁经镜面抛光处理，厚度 3mm。 9、配件 1 套 (1) 糖度计 10°、20° 各两只，出糟耙。		
--	--	---	--	--

		1.3 发酵系统	1、发酵罐 6 个 (1) 有效容积：200L，全容积：280L。 (2) 上部蝶形封头，下 60° 锥封结构。 (3) 外形尺寸：Φ760*1870。 (4) 内胆材质食品级 304 不锈钢，厚度 3 mm。 (5) 保温层聚氨酯，厚度 80 mm。 (6) 外包材质食品级 304 不锈钢，厚度 2 mm。 (7) 内胆酸洗钝化处理，光洁度≤0.4 μ m。 (8) 外包拉丝板，焊缝抛 40mm 砂光带。 (9) 降温方式：筒体及下锥米勒板夹套降温，降温速率≥0.3℃/min，冷媒控制采用电磁阀控制。 (10) 测温方式：PT100 温度探头，控制柜集中显示。 (11) 清洗方式：CIP 旋转洗球。 (12) 人孔：顶部压力人孔。 (13) 配套底部排污口，下锥肘形出酒口，上部 L 清洗管。 (14) 配件：隔膜压力表，水封式排气阀，安全阀、酒花干投口。 (15) 支撑形式：三支腿支撑。 (16) 配备高精度溶氧（DO）、pH 电极与微压调节阀，支持发酵全过程的温度曲线设定与顶压精准控制，有效引导酵母代谢路径，抑制双乙酰等副产物的生成 (17) 集成温度闭环控制、阀门联动与自动补料功能。 (18) 在 PLC 全自动控制柜与可视化操作面板控制下，实现发酵参数的实时监控、数据曲线记录与报警联动。 (19) 可通过操作面板设定发酵温度、罐压、搅拌转速及溶氧水平，深入探究不同环境胁迫对酵母代谢动力学及风味物质生成的影响。 (20) 支持艾尔与拉格等多种主流发酵工艺的灵活切换，并预留多路无菌取样与补料接口。 ▲(21) 功能：材质啤酒专用发酵罐，核心技术，保证麦汁到啤酒的充分发酵，实现啤酒稳定，提供拥有相关技术证明文件。 ▲(22) 设备制造商具备压力容器制造资质并提供相关证明文件。	1	套
--	--	----------	--	---	---

		▲（23）罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 2、酵母添加罐 1 个 （1）材质食品级 304 不锈钢。 （2）单层罐体，内壁酸洗钝化处理。 （3）配套充气口。 （4）采用低剪切力双凸轮转子泵，配合科学的文丘里混合喷嘴，确保酵母细胞在添加过程中免受机械损伤，最大程度维持酵母的初始活性与悬浮状态。 （5）在 PLC 全自动控制柜、高精度电磁流量计与在线浊度/细胞浓度传感器控制下，能够根据麦汁的实时流量，自动计算并精准调节酵母的添加量，实现接种比例的闭环精准控制。 3、食用软管 3 套 （1）1 根 10 米, 1 根 5 米, 1 根 2 米。 4、冷媒管路 1 套 （1）食品级 304 管路。 5、保温管路 1 套 （1）PAP 板，外包蓝色胶带。		
	1.4 制冷系统	制冷系统由制冷机组、蒸发器、设备底座、泵、管路、阀门组成。作用是：提供冷源，将微生物发酵中产生的热量带走，控制发酵液在一定温度下微生物繁殖发酵，最终生产出高品质产品。 1、冰水罐 1 个 （1）有效容积：500L，全容积：600L。 （2）上下锥封结构，顶部不锈钢人孔。 （3）内胆食品级 304 不锈钢，厚度：3mm，保温材质聚氨酯厚度 80 mm，外覆铝镁锰防腐保护层，厚度 2 mm。 （4）内胆酸洗钝化处理，外包拉丝板焊缝抛砂光带。 （5）配套温度探头、PU 液位管。 （6）在 PLC 全自动控制柜、高精度 PT100 温度探头与智能搅拌系统控制下，能够根据发酵罐的实时冷量需求，自动调节制冷机组的运行状态与冰水泵的循环流量，实现水温的闭环精准控制。 （7）可通过操作面板设定目标水温（如-5℃至 5℃）、冰水流量及搅拌转速，深入探究不同蓄冷策略与流体流速对发酵系统降温曲线的影响。	1	套

		▲(8) 罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 2、制冷机组 1 组 (1) 风冷机组，放置房顶。 (2) 总功率 5.3KW。 (3) 水泵：流量 2.6m³/h，扬程 28 米。 (4) 外形尺寸：≤750mm*750mm*1480。 (5) 采用国际一线品牌的螺杆式压缩机，通过智能算法实时感知发酵系统的冷负荷变化，动态调节压缩机的运行频率与制冷剂的循环流量。 (6) 在 PLC 全自动控制柜、高精度温度传感器与智能变频驱动器控制下，能够根据冰水罐的实时水温与发酵系统的降温需求，自动计算并精准调节压缩机的输出功率，实现制冷系统的全天候闭环控制。 (7) 具有高低压保护、防冻保护、过载保护等多重安全保护机制。 (8) 可通过操作面板设定目标水温、制冷功率、水泵流量及压缩机运行频率，深入探究不同制冷工况与流体流速对发酵系统降温曲线及系统能效比（COP）的影响。 3、冰水泵 1 台 (1) 304 不锈钢材质，流量 3m³/h，去换热器和发酵罐降温。 (2) 采用变频控制技术与叶轮水力模型，彻底规避传统水泵易产生的气蚀、高噪音与剧烈振动现象。 (3) 在 PLC 全自动控制柜、高精度压差及温差传感器与智能变频器控制下，能够根据发酵系统的实时冷负荷需求，自动计算并精准调节水泵的运行频率与输出流量，实现冰水系统的全天候闭环控制。 (4) 具有防干转保护、过载保护等多重安全保护机制。 (5) 可通过操作面板设定目标流量、扬程及变频转速，深入探究不同流体力学条件对冰水系统能耗、管道压降及制冷机组运行效率的影响。 (6) 支持定流量与变流量模式的灵活切换，并配备压力、流量等多维度实时监测仪表。 4、冷媒管路 1 套 (1) 食品级 304 不锈钢，配套阀门弯头。 (2) 配备智能温控阀门与压力传感器。		
--	--	---	--	--

			(3)可通过操作显示面板监测阀门开度与管路压力。 (4)支持液管与气管的独立监测。 5、保温管路 1 套 (1)冷媒罐去果酒实验室管路保温外包铝板, 配套管支架。		
		1.5 清洗系统	CIP 清洗系统由碱水罐、消毒罐、管路阀门及泵组成. 对所有设备进行清洗消毒。 1、消毒水罐 1 个 (1)有效容积 50L。 (2)材质 304 不锈钢, 厚度 2 mm。 (3)拉丝板, 焊缝处抛砂光带。 (4)配套溢流管。 2、碱罐 1 个 (1)有效容积 50L。 (2)材质 304 不锈钢, 厚度 2 mm。 (3)拉丝板, 焊缝处抛砂光带。 (4)电加热管加热, 功率 2KW。 (5)配套溢流管。 3、洗涤泵 1 台, 管道阀门硬管连接, 管道采用 304 不锈钢卫生级, DN32 (1)流量 3m³/h 扬程 24m, 380V, 0.75kw; 进口 ϕ 38, 出口 ϕ 32 卡箍连接。 4、清洗车 1 辆 (1)材质 SUS304 厚度: 2.0mm, 方管支撑。 (2)外形尺寸: 1100*700*1000。 (3)外置加热控制柜, 包含温度控制、料泵启闭控制。 (4)配套推手及橡胶轮。 5、管路、阀门 1 套 (1)304 不锈钢管路, 手动蝶阀。 6、控制箱 1 套 (1)配套急停开关, 防干烧装置。 (2)控制碱罐加热、泵启停。	1	套

	1.6 灌装系统	1、灌装机 1 台 (1)控制单元采用德国西门子, 进行全过程自动控制, 参数通过操作面板调整, 显示工作流程。 (2)采用等压灌装方式, 独有保压系统, 稳定可靠、酒损低。稳压罐自动补酒。 (3)快速调整 快速清洗, 快速调整, 快速更换适合不同规格, 不同液体灌装, 灌装范围可调节, 伺服控制适用瓶型: 38 口马口铁。 (4)灌装能力:100-200 罐/小时。 (5)灌装头 4, 压盖头 1 不锈钢材质, 尺寸: 1215*650*1500mm (± 5%) 出酒温度: 3-7℃ 额定电压: 220V 功率: 325W 净重: ≥40kg。 (6)灌装方式: 正置灌装。 (7)工作台面: 900mm x 500mm。 (8)气缸活塞最大行: 300mm。 (9)配套模具 1 套。 2、板式注酒器 2 个 (1)配套喉箍、气管、卡箍等。	1	套
	1.7 水处理系统	1、水处理机组 1 组 (1)石英砂过滤系统:主要拦截水中的泥沙、悬浮物、胶体及大颗粒杂质 (通常$>20\mu\text{m}$), 防止后续设备堵塞。 (2)活性炭过滤阻垢系统: 利用吸附能力去除水中的余氯、有机物、异色异味, 余氯是反渗透膜的“杀手”, 此步骤能有效防止膜元件被氧化破坏。 (3)阻垢系统: 针对高硬度原水, 通过投加阻垢剂或软化装置, 抑制钙镁离子在膜表面结晶, 防止结垢, 显著延长膜的使用寿命并降低运维成本。 (4)配套双级 RO 膜反渗过滤系统: 一级反渗透: 去除水中绝大部分盐分、重金属、细菌及细微杂质, 产水电导率通常可降至 $10\text{--}20\mu\text{S/cm}$ 左右 二级反渗透: 将一级产水再次进行过滤, 进一步去除残留离子和有机物, 出水电导率可稳定在 $1\text{--}5\mu\text{S/cm}$ 甚至更低, 满足严格的啤酒酿造用水标准。 (5)材质选择: 高压泵过流部件及管路选用 304 不锈钢, 以适应潮湿环境并防止腐蚀, 确保长期运行可靠。 (6)维护周期: 反渗透膜通常每 2-3 年更换	1	套

		一次，而石英砂和活性炭需根据原水水质定期反冲洗或更换，良好的预处理能大幅拉长耗材周期。 （7）配套控制柜：核心为物联网智能电控，支持远程操作与监测，配置为：1 个电控系统，内含不锈钢电箱；该电控系统配套 1 台黑皮钛 7 寸物联网触屏控制器，支持手机远程开关机控制；1 台黑皮钛 2 路电导率检测仪，支持手机远程观看数据；1 台专用变频器；1 批断路器、接触器等低压电器；1 批国产的箱内电线/线槽。 （8）配套原水泵：流量 1m³/h, 功率 0.75kw, 不锈钢材质。 2、原水罐 1 个 （1）全容积 550L，有效容积 500L，304 不锈钢材质。 （2）上下锥封结构，顶部不锈钢人孔。 （3）单层罐体厚度 2 mm。 （4）内壁酸洗钝化处理，光洁度≤0.6 μm。 （5）清洗方式：固定洗球。 （6）液位控制：浮球液位。 （7）配套液位管显示液位。 （8）支撑形式：支腿支撑。 3、缓冲水罐 1 个 （1）全容积 550L，有效容积 500L，304 不锈钢材质。 （2）上下锥封结构，顶部不锈钢人孔。 （3）单层罐体厚度 2 mm。 （4）内壁酸洗钝化处理，光洁度≤0.6 μm。 （5）清洗方式：固定洗球。 （6）液位控制：浮球液位。 （7）配套液位管显示液位。 （8）支撑形式：支腿支撑。 4、净水罐 1 个 （1）全容积 550L，有效容积 500L，304 不锈钢材质。 （2）上下锥封结构，顶部不锈钢人孔。 （3）单层罐体厚度 2 mm。 （4）内壁酸洗钝化处理，光洁度≤0.6 μm。 （5）清洗方式：固定洗球。 （6）液位控制：浮球液位。 （7）配套液位管显示液位。 （8）支撑形式：支腿支撑。 5、净水泵 2 个		
--	--	--	--	--

			(1) 流量 3m³/h, 扬程 20 米。 6、管路阀门 1 套 (1) 304 不锈钢管路。		
		1.8 动力系统	1、电蒸汽锅炉 1 个 (1) 加热方式: 电加热。 (2) 加热功率: 18KW。 (3) 蒸汽发生量: 25.8KG/H。 (4) 热效率: 98% 以上, 配套锅炉水处理, 采用镍铬合金电热管, 具备自动补水及多重安全保护功能。 (5) 主要功能: 电蒸汽锅炉电源异常保护功能: 锅炉立刻停止运行。电蒸汽锅炉漏电保护功能: 控制系统检测到电热元件漏电后, 将自动切断电源。电蒸汽锅炉缺水保护: 当锅炉缺水时及时切断加热管控制电路, 防止加热管发生干烧损坏, 同时控制器发出缺水报警指示。 2、空压机 1 台 (1) 主机: 机进口轴承, 保障运行寿命; 工作温度高达 110° C 持续运转。 (2) 智能控制器: 实时检测运行数据与故障报警功能, 预留远程通讯端口, 结合云端实现移动端远程管理。 (3) 冷却器: 放大散热面积, 高效冷却, 避免高温停机, 更适合国内工况。 (4) 工作压力: 0.8MPa。 (5) 功率: 7.5KW。 (6) 排气量: 1.09m³/min。 (7) 防护等级: 采用国家新能效电机, 高防护等级 IP55, F 级绝缘等级, B 级温升考核。	1	套
		1.9 控制系统	1、控制柜 1 套: 采用外环控制发酵罐、内麦汁温度、内环控制冷却夹套冷媒流量的串级控制方案, 以克服热交换的大滞后性, 根据工艺要求, 预设不同的温度曲线 (如主发酵 12℃, 后熟降至 0~-1℃), 并严格控制降温速率 (如 0.3℃/h, 0.15℃/h), 监测罐内 CO₂ 压力, 防止超压, 在发酵初期适量供氧促进酵母繁殖, 后期严格隔绝氧气以防氧化。通过调节液氨或酒精水混合冷媒的电动阀开度 (PWM 调制或连续调节) 来移除生化反应产生的热量。 (1) PLC 控制系统: 带 PLC 控制器, 控制系统由可编程控制器 PLC、自控元件及配电	1	套

		柜组成；加热、制冷全自动控制，也可以在操作面板手动控制；实时显示、存贮、查询、控制或修改每个工艺过程参数，实现酿造设备网格化综合管理。 （2）中央控制器作为系统“大脑”，执行逻辑运算、数据处理及指令输出，采用国际知名品牌，控制系统带显示操作面板，带变频器，应急断电，带温度报警装置，可以显示冰水罐温度。 （3）糖化锅、过滤槽、2 台麦汁泵变频控制。 （4）糖化锅、煮沸锅升温控温自动控制，温度传感器（温度变送器+PT100 探头）检测自动调节，根据工艺要求设定的程序，自动完成对各种开关量和模拟量的处理，输出信号完成对电磁阀、泵、减速机等执行机构的控制，完成工艺过程，可实现啤酒设备实时管理化平台。 （5）发酵温度、压力自动控制。 （6）糖化阀门手动控制。 （7）冷媒罐温度自动控制。 （8）糖化、发酵温度显示。 （9）实时显示、存储、查询、修改和控制酿造参数。 （10）控制柜不锈钢材质。 ▲（11）人机交互界面：现场操作面板，显示工艺流程图、实时参数、报警信息，允许参数设定，可以 PC 端远程监控、历史数据记录、报表生成及高级算法仿真，具备手机 APP 操作功能，可实现手机远程监控设备运行数据，远程调节控制参数提供相关功能截图。 ▲（12）为了保障有限空间的合理利用，整条啤酒生产线需提供现场布局图和效果图。 2、控制线、信号线 1 套 （1）配套屏蔽线、穿线槽。		
--	--	--	--	--

		1.10 啤酒 3D 虚拟仿真系统	1、软件内容 1.1、3D 场景内容需求 采用 3D 技术,形成一个沉浸式的三维仿真环境,主要针对啤酒生产车间、设备、管线等进行三维建模,将实际企业的生产流程操作通过三维虚拟现实的形式进行形象逼真的表现,实现学生熟悉啤酒的生产操作过程,具有情节和角色的设置使学习,结合虚拟现实可创造立体训练环境,增强受训者的临场感觉,提高训练质量。掌握操作要点,提高职业素养,辅助解决食品相关专业学员的工艺理论、实际操作培训。 1.2、生产工艺流程 工艺流程包含清洗、过滤、煮沸、接种、旋沉、冷却、发酵以及灌装。 (1)清洗:做酒之前要对啤酒车间进行彻底清洗,包括发酵罐以及车间平台(90 度以上的水进行消毒 20 分钟)等。发酵罐的清洗主要用 CIP 清洗车进行清洗。 (2)粉碎:将麦芽放入大盆里,加少量水,边洒边用手搅拌。当麦芽抓起来,有少量麦芽粘在手上时就可以粉碎了。先把粉碎机打开,调节适当的辊轴间距,然后投料,麦芽粉碎要保证麦壳尽量完整,麦胚粉碎。 (3)糖化:准备糖化时,先关闭糖化罐下面的开关,然后打开糖化罐上面的开关,加水。加完水之后,打开蒸汽阀门,糖化罐蒸汽加热,水温达到 55℃,打开搅拌开始投料,搅拌 10 分钟。然后开蒸汽加热当糖化锅水温达到 65℃后,开始计时,搅拌 1h;然后再开蒸汽加热升至 72 度,温度到了开始计时搅拌 10 分钟。继续开蒸汽升到 78 度。糖化结束后,过滤槽加水漫过底部筛板,糖化罐下面的开关,倒醪泵,过滤罐侧面的开关以及过滤槽的搅拌开关同时打开。醪液会随着泵从糖化罐流向过滤罐,上图是醪液的走向。醪液进入过滤罐之后,关闭倒醪泵和过滤罐侧面的开关,准备过滤。 (4)过滤:糖化过程结束后,麦芽和辅料中高分子物质的分解已经完成,应迅速将糖化醪液中已溶解的可溶性物质和不溶性物质分离,以得到澄清麦汁。同时,人们还期望获得较高的浸出率。 (5)煮沸:麦汁打入煮沸罐之后,打开蒸汽	1	套
--	--	-------------------	---	---	---

		开关加热（此开关在煮沸罐下方）把煮沸罐加热到 100 度，到了 100 度之后加入酒花。 （6）接种：从取样口接 3 升麦汁打入接种罐进行酵母活化，放入接种罐前要把接种罐消毒，可以用 100 度热水烫 15 分钟，然后倒掉热水，放入麦汁，用冷水将接种罐的麦汁冷却到 25 度度左右，用酒精棉球擦拭接种罐罐口，然后将酵母倒入接种罐。小麦啤酒倒入 150g 酵母即可。 （7）旋沉：煮沸结束后，关闭蒸汽开关，打开麦汁泵及煮沸罐下方右侧开关和旋沉罐下方入罐开关，通过泵将麦汁导入旋沉罐。麦汁会旋转进入旋沉罐，并由于离心力的作用将沉淀物堆砌成小山丘状。静止 20 分钟。 （8）冷却发酵：开自来水（循环），接好氧气瓶（氧气输送罐和对接嘴需用酒精消毒），然后开旋沉罐的麦汁输送管道（平台上的，和酒花罐下面的）再开麦汁泵和 1/4—1/3 的冰水（循环），先通过麦汁把麦汁塑料输送管中的无菌水（白色）排除（排除后关闭塑料输送管的末端阀门和冷水阀门并立马关闭麦汁泵），再把麦汁（黄色）塑料输送管和酵母活化罐与发酵罐的出糟口消毒对接，开泵、开阀门输送；然后再开 1/4—1/3 的冷水（循环）和氧气（压力适宜即可）；旋沉罐内的麦汁打完后，关闭输送阀门（酒花缸下面的）和麦汁泵（同时立马关闭冷水阀门）。塑料管内残留的麦汁通过调高氧气压力把麦汁顶入发酵罐中，然后关闭发酵罐排污口阀门，关闭氧气。小麦啤酒设置温度 18 度发酵。 （9）灌装：罐装之前需要先把啤酒桶进行清洗，先用水刷洗两遍，然后用碱液刷洗一遍，最后再用热水清洗，ph 测定正常后即可使用。用罐装器连接发酵罐出酒口和啤酒桶，打开出酒口阀门，待有酒液流出后，关闭出酒口阀门，完成罐装。 1.3、主要仪器设备 糊化锅、糖化锅、过滤槽、煮沸锅、旋沉槽、冷却器、发酵罐。 2、培训内容 软件包含练习模式、成品展示、考核模式、设备展示四个模块。 （1）练习模式 根据任务提示对工艺流程学习，生产操作包		
--	--	--	--	--

		括清洗、过滤、煮沸、接种、旋沉、冷却、发酵，操作步骤不少于 120 步，通过对工艺流程的深入学习和理解，能够更好地掌握生产操作工艺流程学习。 要求提供清洗、冷却生产操作步骤列表包含真实工厂的现场拍摄视频（总时长不小于 1 个小时）。 ▲（2）成品展示 感官评价：对不低于 5 款不同口味啤酒进行感官评价，选择相应啤酒后，需要体现该啤酒风味所能让人联想到的场景图像，如海边、沙漠等，并配备有声音解说。 啤酒配方学习：在虚拟场景中学习多种酒的配方，并可学习麦芽、酵母、酒花的原料特性及使用方向。可选择配方不可低于 5 种，可学习的麦芽、酵母、酒花的原料特性不低于 20 种，提供该内容的软件截图。 （3）考核模式 在考核模式下，将取消高亮提示，学员需要依赖自己的理解和记忆，独立完成整个小型啤酒生产流程的操作步骤，包括原料的选择、糖化、发酵、过滤和包装等各个环节，学员可以更加深入地理解和掌握啤酒生产中的知识。 （4）设备展示 在设备展示模块中，我们将对设备内部结构展开深入的学习。借助尖端的可视化技术，设备将以半透明状态呈现，从而让我们能够清晰地洞察其内部结构的运作情况。此外，该模块还将进行分子结构的模拟，使学员能够观察并学习微观分子结构的相关知识。 要求提供煮沸锅、发酵罐中的微观分子结构展示视频。 提供生产工厂设备的外观、结构、工作原理的 3D 素材动画视频，有糖化锅、糊化锅、过滤槽、煮沸锅、沉淀槽、发酵罐等设备。 提供食品加工技术装备素材库总素材数量不少于 86 个，要求提供旋风分选机、单级浸提罐、V 型混合机、自吸式发酵罐素材资源截图。 3、软件系统功能 3.1、 人物操作 在主场景中，操作者可控制角色移动、浏览场景、操作设备等。		
--	--	---	--	--

		(1) 移动方式 按住 WSAD 键可控制当前角色向前后左右移动。 (2) 视野调整 按住鼠标右键在屏幕上拖动，可调整操作者视野，但当前角色并不跟随场景转动。 3.2、任务列表 可以提示当前步骤操作内容，该步骤完成后将自动提示下一步骤内容。点击任务列表收回按钮可以收起该窗口，再次点击将弹出。点击高亮按钮可以对当前所需要操作的物体进行高亮提示。 3.3、知识点系统 系统内涵盖丰富知识点资源，包括工艺知识、设备知识等方面。 3.4、智能评分系统 ▲(1) 评分系统 软件内置评分系统，评分系统可以记录展示操作学习环节中任务步骤的操作得分情况，步骤得分情况可以分为：未作答、作答正确展示效果，提供功能截图。 4、软件资质证明文件 ▲4.1、提供小型啤酒发酵 3D 虚拟仿真教学服务系统著作权登记证书。 ▲4.2、提供针对本项目的技术证明文件及产品质量售后服务承诺书。		
	1.11 原料	1、酿酒原料 1 批 (1) 6 批次，包含麦芽、酵母、啤酒花，满足 6 批次酿造使用（3 批次拉格啤酒、3 批次小麦啤酒）。 2、酿酒配件 1 批 (1) 卡箍蝶阀胶垫：30 个 硅胶。 (2) 充气头：Φ32/Φ10 4 个不锈钢。 (3) 充气软管：Φ12 10 米 PU。 (4) 氧气瓶：40L 1 个 空瓶。 (5) 二氧化碳瓶：40L 1 个空瓶。 (6) 氧气减压表：1 块。 (7) 二氧化碳减压表：1 块。 (8) 塑料大盆：直径 800cm 2 个。 (9) 食用白桶：5L 2 个。 (10) 不锈钢舀子：2L 2 个。 (11) 不锈钢漏勺：孔径 1mm 1 个。 (12) 手电筒：强光 1 个。 (13) 医用酒精：75% 5L。	1	套

		(14) 广口瓶：500mL 1 个。 (15) 脱脂棉：1 包。 (16) 镊子：200mm 1 个。 (17) 电子秤：精度 0.01Kg 1 台。 (18) 台秤：50kg 1 台。 (19) 玻璃棒温度计：0℃~100℃ 1 支。 (20) 双氧水：25L。 (21) 火碱：25L 。 (22) 食用酒精：95%以上数量为冰水罐容积的 25%。 3、配套 工具一套 (1) 分配器：1 个，板式，304 不锈钢。 (2) 卡箍：10 个，$\phi 38$，材质 304 不锈钢。 (3) 螺丝刀：2 个，150*6，十字和一字各一把。 (4) 活口扳手：1 个，375*4。 (5) 钳子：1 个。 (6) 管钳：1 个，350。 (7) 双金属测温计：2 个，CG，$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 泡沫飞马：1 套；用于啤酒袋和可乐瓶的灌装。 (8) Pe 瓶：50 个，塑料、耐压、闭光，2 升。 (9) 马口铁：100 个，1L。 (10) 啤酒测量计：1 个。 (11) 量筒：1000mL 10 个。 (12) 烧杯：1000mL 10 个。 (13) 容量瓶：1000mL 10 个。 (14) 称量纸：10*10 5 包。 4、备件 1 批 (1) 卡箍/胶垫：15 套。 (2) 充气头：4 套。 (3) 充气软管：30 米。 (4) 手动蝶阀：6 个。 5、包材 1 批 (1) 马口铁罐及盖 200 套。 (2) 5/10L 塑料啤酒保鲜桶各 5 个，配 2 套出酒阀及开盖扳手。		
	1.12 其它	1、安装调试 (1) 现场卸车就位、安装调试及酿酒培训。 (2) 培训内容 掌握啤酒酿造的基本原理和流程。 熟悉啤酒酿造所需的主要设备和工具。 学会基本的原料处理和投料操作。	1	套

			掌握发酵过程中的监控和调整方法。 了解啤酒的包装和储存要求。 2、运输 (1) 整体运输。 3、啤酒教学实验实训室建设作用 (1)通过虚拟仿真让学生深入了解和理解啤酒生产的工艺过程及关键工艺控制，模拟生物加工过程可能存在的问题及解决方案，使学生对生物加工过程产生深入的感性认识。 (2) 结合校内啤酒生产线，提供真刀实枪的生物加工过程实训，利用虚实有机融合，使感性认识上升到对生物加工过程更深层次的理性认识，为复杂生物加工过程的设计和工程创新了奠定理论基础。		
2	果酒教学实验实训室	2.1 前处理系统	1、台秤 (1) 0-200KG 电子台秤。 (2) 具备自动校准功能。 (3) 配备高对比度液晶背光显示屏。 (4) 可设定去皮、单位转换及多点标定。 (5)内置工业级 RS232C/USB 数据通讯接口，支持与教学中控系统及 PLC 全自动控制柜的无缝对接，实现投料数据的实时上传与生产批次的自动追溯。 (6) 支持交直流双电源供电，内置水平仪。 2、浆果前处理专用连续式除梗破碎一体机 1 台 (1) 适配物料范围：鲜食葡萄、酿酒葡萄等浆果类物料的果梗-果粒分离及低损伤预破碎工序。 (2) 处理产能：0.5t/h（以酿酒葡萄鲜果为基准，含水率 75%±3%、含梗率≤8%工况下。 (3) 整机结构：由重力式匀料进料斗、轴向旋筛式除梗半筛筒、动平衡校正除梗旋轴、无缝弧面接料槽、型钢焊接式防锈机架、矢量变频调速驱动单元、密闭式斜齿轮传动副七大核心模块组成。 (4) 物料接触主体材质：所有与浆果直接接触的承压、导流构件，均采用食品级 304 不锈钢，执行 GB 4806.9-2016 食品接触用金属材料安全标准。 (5) 柔性接触密封材质：物料接触区域的缓冲衬垫、密封件、柔性压块全部采用食品级 EPDM 三元乙丙橡胶，符合 GB 4806.11-2016 要求，耐受 pH 2~12 酸碱清洗剂，121℃ 饱和	1	套

		蒸汽灭菌循环次数≥ 5000次, 压缩永久变形率$\leq 15\%$。 (6) 主驱动电机: 采用 IP55 防护等级的三相异步变频电机, 额定输出功率$\geq 1.1\text{kW}$, 绝缘等级 F 级, 适配 380V/50Hz 三相四线制。 (7) 调速控制方式: 矢量变频无级调速, 调速覆盖范围 $0\sim 300\text{r/min}$, 转速控制精度$\pm 1\text{r/min}$, 可根据不同葡萄品种的成熟度、果粒直径动态匹配除梗转速。 (8) 传动形式: 采用闭式斜齿轮减速传动, 传动效率$\geq 92\%$, 噪声$\leq 72\text{dB}$, 无异常振动与冲击载荷。 (9) 除梗半筛筒: 采用激光精密打孔工艺加工, 筛网公称孔径可调范围 $20\sim 35\text{mm}$, 筛孔边缘圆角 $R0.5\text{mm}$ 钝化处理, 无锐边毛刺。 (10) 分离性能指标: 果梗夹带果粒率$\leq 0.5\%$, 果粒破损率$\leq 1.5\%$, 果核完整率$\geq 98\%$, 可有效避免果核内苦涩物质向果浆迁移。 (11) 工艺: 支持不同粒径葡萄品种的筛分参数快速切换, 满足多品种酿酒葡萄的差异化除梗工艺要求。 (12) 表面处理工艺: 物料接触区域不锈钢构件采用电解抛光工艺, 表面粗糙度 $Ra\leq 0.8\mu\text{m}$, 无卫生死角, 可适配 CIP 在位清洗工艺。 (13) 模块化设计: 核心构件采用快装式卡扣连接, 无需专用工具即可完成拆解清洗, 设备内部无物料残留区, 完全符合 ISO 14159 食品机械卫生设计规范。 3、螺杆泵 1 台 (1) 带移动料斗的可移动式单螺杆泵, 整机采用 304 不锈钢全包裹设计。 (2) 流量 $0.1\sim 20\text{m}^3/\text{h}$。 (3) 输出压力 0.6MPa。 (4) 扬程 60m。 (5) 可通过变频调速实现流量线性调节, 适配高粘度浆料、含悬浮颗粒介质的无脉动输送。 (6) 所有与物料接触的过流部件(转子、泵腔、进料斗、出料管路)均采用食品级 304 不锈钢, 表面经镜面抛光处理, 无卫生死角; 定子采用耐油耐腐食品级丁腈橡胶。 (7) 配置机械密封+填料密封双冗余轴封结构, 无跑冒滴漏。		
--	--	---	--	--

			4、管路 1 套 (1)输送物料到酿造车间,材质 304 不锈钢。		
		2.2 发酵系统	1、核心发酵单元 (2 台) (1)采用食品级 304 不锈钢材质,核心部件均采用太钢原厂板材,配套精细化温控。 (2)容积:单罐有效工作容积 200L,全容积 260L,适配鲜葡萄、各类浆果的密闭式酒精发酵工艺,预留 15%以上泡沫膨胀空间,避免发酵过程中逃液溢罐。 (3)罐体结构:采用上部标准椭圆锥封+下 2° 微斜底的特殊结构设计,无卫生死角,可实现发酵残液、沉淀果渣的完全自流排空,无物料残留。 (4)人孔与出渣设计:顶部配置 $\phi 400\text{mm}$ 食品级常压快开不锈钢人孔,密封采用食品级硅橡胶圈,开启力矩$\leq 15\text{N}\cdot\text{m}$;罐体中下部设置 $300\text{mm}\times 200\text{mm}$ 方形快开出渣口,配套快开压扣密封,可快速清空发酵后的皮渣沉淀。 (5)清洗系统:罐内顶部配置 360° 全覆盖固定式 CIP 洗球,清洗覆盖半径$\geq 1.2\text{m}$,可实现罐体内壁无死角在位清洗,无需人工进罐刷洗。 (6)罐体板材:单层罐体主体厚度 3mm,所有板材均采用太钢原厂 304 食品级不锈钢,材质成分完全符合 GB 4806.9-2016 食品接触安全标准。 (7)表面处理:罐体内壁采用全自动机械抛光+电解钝化双重工艺,表面粗糙度 $R_a\leq 0.4\mu\text{m}$,形成致密钝化膜,抗有机酸腐蚀能力提升 5 倍以上;外壁采用拉丝哑光 304 不锈钢板,所有焊缝经过酸洗钝化+抛砂光带处理,焊缝表面与母材质感完全一致,无凹凸毛刺。 (8)温控换热:罐体外侧采用米勒板波纹夹套降温结构,有效换热面积 0.7m^2,冷媒在夹套内形成湍流态流动,换热效率比普通盘管提升 30%,可将发酵温度精准控制在 $15\text{--}30^\circ\text{C}$ 区间内,控温精度$\pm 0.5^\circ\text{C}$。 (9)回流喷淋:罐顶配置专用果汁回流喷淋管路,回流液通过均匀分布的 4 个雾化喷头呈伞状覆盖罐内液面,可实现发酵液的均质喷淋,促进色素与风味物质的均匀浸提。 (10)检测配套:罐体侧部分别配置 316L 卫生级快装取样阀、PT100 高精度温度传感	1	套

		器、有机玻璃防腐液位管，可实时在线监测罐内温度与液位，取样无泄漏、无二次污染。 (11) 物料出口：罐体底部设置双出口结构，分别配置清汁出口与浊汁出口，两个出口均内置 80 目食品级不锈钢滤网，可实现清酒与带渣发酵液的分级导出，避免皮渣堵塞输送管路。 (12) 阀管配套：所有连接管路、阀门全部采用 304 卫生级快装结构，配套食品级三元乙丙密封垫，无螺纹连接死角，拆装清洗便捷。 (13) 支撑结构：采用不锈钢支腿支撑。 ▲(14) 罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 2、恒温陈酿单元（1 台） (1) 容积参数：有效工作容积 200L，全容积 260L，适配果酒发酵后的长期低温陈酿工艺。 (2) 罐体结构：采用上下标准椭圆锥封的全密闭结构，罐内无任何凸起死角，酒液可完全充满罐体顶部空间，减少氧化接触面积，最大程度保留果酒新鲜果香。 (3) 人孔设计：顶部配置 $\phi 400\text{mm}$ 常压快开不锈钢人孔，带压力平衡排气阀，陈酿过程中可手动调节罐内微正压，隔绝外界氧气侵入。 (4) 清洗系统：顶部配置 360° 固定式 CIP 洗球，支持在位清洗，陈酿结束后可快速完成罐内残酒与酒石沉淀的清洗作业。 (5) 板材与表面处理：单层罐体厚度 3mm，采用太钢原厂 304 不锈钢板材，内壁电解钝化后光洁度 $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$，外壁拉丝处理，所有焊缝抛砂光带，完全符合陈酿罐的高卫生要求。 (6) 温控换热：外侧配置米勒板夹套降温结构，换热面积 0.7 m^2，可将陈酿温度稳定控制在 $10\text{--}18^\circ\text{C}$ 区间内，避免温度大幅波动影响果酒风味熟成。 (7) 检测配套：罐体侧部配置卫生级取样阀、PT100 温度传感器、防腐液位管，可随时监测陈酿过程中的酒液温度与存量，取样过程无氧化污染。 (8) 阀管与支撑：全管路采用卫生级快装阀	
--	--	---	--

		门管件，配套不锈钢支腿支撑，运行稳定无晃动。 (9)罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 3、低温冷冻澄清单元（1 台） (1) 容积参数：有效工作容积 200L，全容积 230L，适配果酒发酵后的低温冷冻澄清工艺，可将酒液降温至-2~0℃进行酒石沉淀处理，提升果酒的非生物稳定性。 (2) 罐体结构：上下标准椭圆锥封全密闭结构，无残留死角，冷冻澄清后的酒液可完全自流导出，无低温残液残留。 (3) 人孔与清洗：顶部配置 $\Phi 400\text{mm}$ 常压快开不锈钢人孔，内置 360° 固定式 CIP 洗球，可在低温工艺结束后快速完成罐内清洗作业。 (4) 保温结构：内胆采用 3mm 厚太钢原厂 304 不锈钢板材，外层包裹 80mm 厚高密度闭孔聚氨酯保温层，导热系数$\leq 0.023\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$，保温层外部采用 2mm 厚 304 不锈钢板做外包防护，冷量损耗率$\leq 5\%$，大幅降低冷冻机组运行能耗。 (5) 表面处理：罐体内壁酸洗钝化后光洁度 $Ra\leq 0.4\mu\text{m}$，外壁采用拉丝不锈钢板，所有焊缝抛砂光带，无毛刺无卫生死角。 6) 换热系统：外侧配置米勒板夹套降温结构，换热面积 0.7m^2，低温冷媒在夹套内高速湍流流动，可在 2 小时内将 200L 常温果酒降温至 0℃，降温效率远超普通盘管结构。 (7) 检测配套：罐体侧部配置卫生级取样阀、高精度低温型 PT100 温度传感器、耐低温有机玻璃液位管，可实时监测-5℃工况下的罐内温度与液位，测量误差$\leq \pm 0.2^\circ\text{C}$。 (8) 阀管与支撑：全管路采用卫生级快装阀门管件，配套不锈钢支腿支撑，低温工况下无结露滴水现象。 (9)罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 4、成品暂存单元（1 台） (1) 容积：有效工作容积 200L，全容积 230L，适配澄清过滤后的成品果酒暂存，可直接对接灌装设备，实现成品酒的密闭暂存。 (2) 罐体结构：上下标准椭圆锥封全密闭结构，可实现满罐密闭暂存，最大程度隔绝氧	
--	--	--	--

		气，避免成品酒氧化变质。 (3) 人孔与清洗：顶部配置 $\Phi 400\text{mm}$ 常压快开不锈钢人孔，内置 360° 固定式 CIP 洗球，可快速完成罐内清洗消毒，适配不同批次果酒的换产需求。 (4) 板材：单层罐体厚度 3mm，采用太钢原厂 304 食品级不锈钢板材。 (5) 表面处理：内壁酸洗钝化后光洁度 $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$，外壁采用拉丝不锈钢板，所有焊缝抛砂光带，外观质感统一美观。 (6) 检测配套：罐体侧部配置卫生级取样阀、防腐蚀液位管，可随时取样检测成品酒品质，实时查看罐内剩余酒量。 (7) 阀管与支撑：全管路采用卫生级快装阀门管件，配套不锈钢支腿支撑，运行稳定可靠。 (8) 罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 5、配套辅助系统 (1) 硅藻土粗精过滤一体机：采用可移动带刹车万向轮结构，集粗滤、精滤双级过滤于一体，过滤介质为食品级硅藻土，可一次性完成果酒的浑浊杂质与细微沉淀过滤，过滤精度可达 $0.5 \mu\text{m}$，过滤速度 $\geq 100\text{L/h}$，整机移动灵活，可对接任意罐体的出料口完成过滤作业。 (2) 方形周转槽车：整机采用 304 不锈钢一体焊接成型，带移动万向轮，槽体底部配置大口径卫生级球阀，可临时周转中转果酒、果汁物料，避免物料二次污染。 (3) 可移动物料泵：采用食品级单螺杆泵结构，额定流量 1T/h，额定扬程 18m，整机带移动小车，可实现高粘度果酒、带果肉果汁的无脉动输送，无剪切力破坏果酒风味。 (4) 冷媒专用泵：采用不锈钢离心式冷媒泵，额定流量 $3\text{m}^3/\text{h}$，额定扬程 20m，适配乙二醇低温冷媒的循环输送，可同时为多台罐体的米勒板夹套提供稳定冷媒循环动力。 (5) 物料输送管路：共 2 套食品级卫生级硅胶软管，单根长度 5 米，两端采用 304 不锈钢压制快装接头，无卡箍缝隙，拆装便捷，可快速对接不同罐体之间的物料输送接口。 (6) 冷媒循环管路：全部采用 304 不锈钢卫生级管路，外部包裹 PAP 复合保温板，最外	
--	--	--	--

			层缠绕蓝色专用防腐胶带，完全杜绝低温管路结露滴水现象，冷量损耗极低，管路布局整齐规范。		
		2.3 控制系统	1、西门子 PLC 核心控制柜 (1) 柜体：采用 1.5mm 厚冷轧钢板一体折弯成型，表面经环氧树脂静电喷塑处理，防护等级 IP54，耐油污、耐腐蚀，适配酿造车间高湿多蒸汽的工况环境，柜体尺寸可按需定制、支持就地壁挂或落地安装。 (2) 核心控制单元：搭载西门子 CPU，配套分布式 ET 200SP I/O 模块，支持 Profinet 工业以太网通信，数据刷新周期$\leq 10\text{ms}$，完全满足罐体的温度采集与自动调控需求，编程环境支持梯形图、SCL 多语言调试，预留后续产线升级扩展接口。 (3) 温控功能：内置独立 PID 温控算法，可分别对发酵罐、陈酿罐、冷冻罐的温度进行独立闭环自动控制，控温精度$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$，支持温度上下限超限自动声光报警，自动联动冷媒泵、电磁阀启停，无需人工值守即可维持各罐体预设温度。 (4) 人机交互与显示：配套 7 英寸工业级显示屏，实现罐体温度的集中可视化显示，可直接在屏幕上修改各罐体的目标温度参数，实时查看历史温度运行曲线，支持数据导出满足食品生产溯源要求。 (5) 配电与接口配置柜内强电弱电分区走线，配套国标工业防水插座插口，预留 4 组外接动力回路接口，内置急停安全回路，符合 ISO 13849-1 PL d 级安全规范，完全规避电磁干扰风险。 2、工业屏蔽信号线 (1) 整套信号线采用多芯双层屏蔽工业信号线，内层为铝箔 100%覆盖屏蔽层，外层为镀锡铜编织网屏蔽层，屏蔽覆盖率$\geq 90\%$，可有效抵御酿造车间内电机、变频器产生的电磁干扰，信号传输无丢包、无失真，适配 PT100 温度传感器与 PLC 之间的信号稳定传输，单根线长按需适配现场布局，外层护套采用耐油耐腐 PVC 材质。 3、304 不锈钢穿线管 (1) 整套穿线管采用食品级 304 不锈钢无缝管材，壁厚 1.2mm，内外壁做抛光钝化处理，无毛刺无卫生死角，适配食品车间的卫生规	1	套

			范要求，所有屏蔽信号线全部穿管敷设，管路接头采用密封锁扣结构，防护等级 IP65，可有效保护内部信号线不受机械损伤、不被车间水汽腐蚀，整体布局整齐规范，完全符合工业电气安装施工标准。		
		2.4 灌装系统	1、高位稳压罐 1 套 (1) 容积：有效工作容积 100L，全容积 130L，适配虹吸灌装机的稳压供料需求，可消除上游物料泵的脉冲波动，保证灌装液位高度完全一致。 (2) 罐体结构：上下标准椭圆锥封全密闭结构，无任何物料残留死角，可实现罐内物料 100% 自流排空。 (3) 配置：顶部配置 $\phi 300\text{mm}$ 快开常压不锈钢人孔，内置 360° 全覆盖固定式 CIP 洗球，可实现罐体内壁无死角在位清洗。 (4) 板材：单层罐体厚度 2mm，采用太钢原厂 304 食品级不锈钢板材。 (5) 表面处理：内壁酸洗钝化后光洁度 $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$，外壁采用拉丝不锈钢板，所有焊缝抛砂光带，外观质感统一美观。 (6) 阀管与支撑：全管路采用卫生级快装阀门管件，配套不锈钢支腿支撑，运行稳定可靠。 (7) 罐体采用不锈钢板材太钢并提供材料单检测质量证明文件。 2、冲瓶机 1 台 (1) 整机采用 1.5mm 厚 304 食品级不锈钢一体焊接成型。 (2) 外形尺寸按需定制。 (3) 底部配置 4 只带刹车静音万向轮，可灵活在灌装车间内移位定位。 (4) 电源 AC220V 50Hz。 (5) 总功率 0.75kW。 (6) 运行噪声 $\leq 68\text{dB(A)}$。 (7) 兼容瓶径 40~120mm、瓶高 150~380mm 的所有常规果酒玻璃瓶，支持螺纹口、软木塞口等多种瓶口形式，更换瓶型无需更换模具，仅需手动调整导轨间距即可完成适配。 (8) 采用 24 个 304 不锈钢扇形高压喷嘴，工作水压 0.2~0.3MPa，可实现瓶内壁 360° 无死角喷淋冲洗。 (9) 配套 $5 \mu\text{m}$ 精度 PP 棉水过滤器，可拦截冲洗水中的细微杂质，避免二次污染。10)	1	套

		采用间歇式回转工位设计，人工上瓶后设备自动完成翻转 180° 冲瓶、沥水、复位全流程。 (10) 所有接触冲洗水的过流部件均为 304 不锈钢材质，无塑料件长期浸泡析出风险，水箱带快开式排污口，可快速排空清洗残留积水，无卫生死角。易损件喷嘴、密封垫均为通用标准件，日常维护无需专用工具。 3、灌装机 1 (1) 整机采用 1.5mm 厚 304 食品级不锈钢一体成型，外形尺寸按需定制。 (2) 底部配置带刹车静音万向轮。 (3) 电源 AC220V 50Hz。 (4) 总功率 0.55kW。 (5) 运行噪声≤65dB(A)。 (6) 采用纯虹吸等液位灌装原理，无机械泵接触物料，无剪切力破坏果酒风味，适配 50~1000ml 全规格玻璃瓶，灌装液位误差≤±2mm，灌装过程无滴漏、无冒泡，大幅降低果酒氧化概率。 (7) 标配 4 个 304 不锈钢虹吸灌装头，所有过流部件均为 304 不锈钢+食品级硅橡胶，无卫生死角，支持 CIP 在位清洗；可通过快速调整虹吸高度适配不同瓶型液位，换型无需定制模具。 (8) 配置防溢光电传感装置，空瓶/缺瓶自动停止灌装，无物料浪费；易损件密封垫、虹吸头等均为通用标准件，日常维护无需专用工具。 4、电动打塞机 1 台 (1) 整机采用 304 食品级不锈钢机身。 (2) 底部配置带刹车万向轮。 (3) 电源 AC220V 50Hz。 (4) 功率 0.75kW，运行噪声≤70dB(A)。 (5) 可兼容直径 15-25mm、高度 12-60mm 的全规格软木塞、合成塞，覆盖所有主流果酒、葡萄酒瓶型的封口需求，压塞深度可无级调节，压塞后塞子与瓶口端面平齐度误差≤0.5mm，封口合格率≥99%。 (6) 采用电动伺服压塞结构，半自动操作模式下稳定生产效率 500-1000 瓶/小时，人工放瓶放塞后设备自动完成定位、压塞、复位全流程，单人即可操作。 (7) 配置缓冲保护装置，避免碎塞、瓶口压	
--	--	---	--

			裂问题，核心部件采用特殊耐磨封刀，使用寿命长；易损件均为通用标准件，日常维护便捷。 ▲（8）为了保障有限空间的合理利用，整条果酒生产线需提供现场布局图和效果图。		
		2.5 果酒 3D 虚拟 仿真系统	1、软件内容 1.1、3D 场景内容需求 采用三维虚拟工厂的形式，主要针对果酒生产车间、设备、管线等进行三维建模，将实际企业的生产流程操作通过三维虚拟现实的形式进行形象逼真的表现，实现学生熟悉果酒的生产操作过程，具有情节和角色的设置使学习，结合虚拟现实可创造立体训练环境，增强受训者的临场感觉，提高训练质量。掌握操作要点，提高职业素养，辅助解决食品相关专业学员的工艺理论、实际操作培训。 1.2、生产工艺流程 依据果酒加工工艺学的理论知识，以企业实际生产工艺流程为基础，利用 3D 场景对果酒酿造生产工艺流程进行仿真模拟，结合生产实际，引入多岗位多角色设置，细化模拟实际生产过程中各岗位人员的操作与配合，匹配果酒加工工艺学、食品工艺学专业课堂教学使用，在辅助理解工艺原理的同时，使学生快速地了解果酒工艺流程，拓展知识储备，可成为学生果酒加工相关技能培训的重要手段，从而提高学生实际操作能力，为果酒加工行业培养一线人才。 真实再现多种类别的果酒酿造工艺流程，让学生直观体验更衣消毒、原料预处理、发酵、原酒分离、皮渣压榨、后发酵、冷却、过滤、灌装等生产环节。可进行不同种水果的原料选择；其中可选水果种类葡萄、猕猴桃、山楂、青梅、苹果共 5 种。新鲜水果采收后送入振动筛选台，以除掉其中的杂质和坏果，经提升架提升至预处理设备，果浆经集汁槽和果浆泵收集输送到发酵罐，泵入同时添加二氧化硫或果胶酶、添加酵母等其他营养素，关盖进行酒精发酵，经一段时间后，当干指标达到标准后进行分离。之后经过冷冻、过滤等一系列步骤后，进行灌装，得到成品。软件依据真实的食品企业生产实际与洁净要求，针对个人卫生进行了模拟，包含进厂前	1	套

		的一更换鞋换衣、二更换鞋换衣、洗手消毒等环节，并配备相应考题，帮助学生了解实际生产前的操作准备。 1.3、主要仪器设备与工艺控制点 1.3.1 主要仪器设备 发酵罐、果蔬清洗机、破碎机、螺旋压榨机、除梗破碎机、冷却罐、压盖机、洗瓶机、灌装机、打包机、过滤设备等 要求提供果酒软件灌装生产线运行过程的功能截图，需要体现洗瓶机、灌装机、封盖机、灯检、打包机正在运行的状态。 1.3.2 工艺控制点： 二氧化硫添加量、果胶酶添加量、活性干酵母、发酵罐温度、酵母营养素、单宁、碳酸氢钾、乳酸菌、陈酿储存二氧化硫、酒石结晶。 要求提供系统主要工艺控制参数列表，控制点数量不低于 8 个。 2、培训内容 (1) 利用虚拟现实硬件系统可为学员提供一个沉浸式的虚拟实验环境，学员可在虚拟体验区域任意行走，感受逼真的车间环境。 (2) 针对果酒酿造仿真教学软件的开发对果酒的酿造工艺进行了系统梳理，其生产酿造过程主要包含原料预处理、发酵、后发酵、冷却、过滤等部分。 (3) 为打造复合型人才的教学需求，软件以果酒生产工序为主线，采用模块化教学，包含五种果酒工艺流程操作，葡萄酒、猕猴桃酒、山楂酒、苹果酒、青梅酒，工艺内容完整，共计十个工序，交互操作达 200 个，可满足长课时安排 要求提供视频，软件可满足不同种水果工艺类型的果酒生产，其中可选水果种类：青梅、葡萄，并且在不退出软件的情况下，葡萄酒、青梅酒的操作都可以单独进行评分。 (4) 为帮助学生掌握岗位基础操作，软件针对实际岗位操作内容进行模拟，包含人物更衣、设备操作、取样等内容，提升学生对企业岗位的认知与理解，辅助学生由学校向企业过渡。 要求提供生产过程中换鞋、滚粘、铲料、原料筛选、取样的人物动作视频。 (5) 产品依照操作规程进行生产操作，内置评	
--	--	---	--

		分系统,并根据操作内容最终形成实习报告。 ▲(6)操作中可控制温度、辅料添加量等生产操作参数。 要求提供原料预处理、发酵单元、过滤单元、冷却单元、灌装单元在三维场景下的截图。 3、软件系统功能 3.1、 人物操作 在主场景中,操作者可控制角色移动、浏览场景、操作设备等 3.1.1、移动方式 按住 WSAD 键可控制当前角色向前后左右移动。Q 按键为切换到飞行模式,视角可以自由变换,飞行模式下点击 R 键可以上升,F 键可以下降。再次点击 Q 键将恢复到正常视角。 3.1.2、视野调整 按住鼠标右键在屏幕上拖动,可调整操作者视野,但当前角色并不跟随场景转动。 3.2、任务列表 可以提示当前步骤操作内容,该步骤完成后将自动提示下一步骤内容。点击任务列表收回按钮可以收起该窗口,再次点击将弹出。 3.3、知识点系统 系统内涵盖丰富知识点资源,包括工艺知识、设备知识等方面。 ▲3.4、智能评分系统 (1)评分系统 软件内置评分系统,评分系统可以记录展示操作学习环节中任务步骤的操作得分情况,步骤得分情况可以分为:未作答、作答正确展示效果,提供功能截图。 ▲(2)实习报告 系统中内置实习报告功能模块,实习报告中对整个系统学习过程中的各个项目得分情况进行记录。实习报告中还会记录工艺参数等。同时,实习报告还可以保存至电脑本地,提供该内容的软件截图。 要求提供视频,演示实习报告调用方法和实习报告中各项数据的时时记录情况。 3.5、地图功能 软件内置地图功能,点击“地图”放大按钮,可弹出整体车间的地图,点击各个区域名称的按钮,即可跳转到该区域。 3.6、查找功能	
--	--	--	--

		点击查找阀门按钮，弹出阀门列表。点击对应的位号，即可显示该阀门的引导箭头。 要求提供视频，演示果酒软件的地图和查找阀门功能，地图上可以时时显示当前人物在场景中的位置，并且点击该地图可弹出车间整体布局图，点击左侧各个车间按钮后，人物可以瞬移到相应的车间内。在查找阀门中可以通过点击阀门位号，出现指向该阀门的引导箭头。 4、软件资质证明文件 ▲4.1、提供果酒酿造 3D 虚拟仿真教学服务系统著作权登记证书。 ▲4.2、提供针对本项目的技术证明文件及产品质量售后服务承诺书。		
	2.6 包材	包材 1 批 1、红酒瓶 200 个 （1）棕色玻璃瓶。 2、橡木塞 230 个 （1）木质。	1	套
	2.7 其它	1、安装调试 （1）设备安装：整套系统采用 304 食品级不锈钢材质，配备冷却夹套与温度自动控制系统，所有罐体焊接线需做内外抛光处理，满足国家食品卫生等级标准。 （2）控制系统：搭载 PLC 全自动控制模块，可实时跟踪、显示果酒生产全流程参数，处理能力与可维护性适配院校实训教学需求。 （3）调试指标：完成发酵温度、比重、pH 值等关键参数的联动校准，验证传统发酵法、浸泡法、发酵浸泡结合法三类实训工艺的运行稳定性。 2、系统培训 （1）培训目标：让学员掌握果酒酿造基本原理、全流程操作技能、关键控制点管控方法，具备独立完成果酒生产、常见质量问题排查的能力。 （2）培训对象：覆盖新入职实训教师、酿酒专业学生、果酒行业一线生产人员及技术管理者。 （3）培训周期：培训时间一个月，采用“理论+实操”结合模式，每日 6 小时教学时长，保障充足的动手操作时间。 （4）理论模块：讲解果酒分类、原料选择、发酵微生物原理、相关国家标准、车间规划	1	套

			设计规范等内容。 (5) 实操模块: 覆盖果实清洗破碎、出汁率测定、发酵过程温度/比重监测、陈酿后处理、勾调品评、设备日常维护等全流程实训操作。 3、运费 (1) 含卸车就位。		
3	实验室装修	3.1 装修说明	本项目为交钥匙工程, 后期装修根据实际情况进行施工, 本次装修面积共计 249.97 平方米(含仓库、果酒实训室、粉碎间、啤酒实训室), 本次实训室装修改造包含但不仅限于以下方面:	/	/
		3.2 动力电缆	(1) 1 路 35KW 动力电缆, 材质: 国标五芯 35 平方铜线, 长度: 100 米。 (2) 1 路 15KW 动力电缆, 材质: 国标五芯 25 平方铜线, 长度: 100 米。 (3) 两条动力线均通过桥架铺设至室内指定位置的配电箱内。 (4) 两条动力电缆必须按以下标准可靠接地: 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB 50169) 和《低压配电设计规范》(GB 50054)。	1	项
		3.3 原有瓷砖清除	(1) 清除面积 249.97 平方米。 (2) 原有地面瓷砖及水泥砂浆结合层人工破除, 拆除废渣分类归集, 统一运送至建筑垃圾消纳点。 (3) 室内地面瓷砖及砂浆残渣清理, 无大块影响下道工序的垃圾存在。	1	项
		3.4 地面重新找平	(1) 面积 249.97 平方米。 (2) 瓷砖清除后, 基面采用水泥砂浆均匀浇筑修复。 (3) 基面修复成型后, 水泥地面的抗压强度达到 C25 或以上。地面平整度偏差应控制在 2~3 毫米以内(使用 2 米靠尺进行检测)。且表面无起砂、起粉或疏松现象。	1	项
		3.5 环氧地坪	(1) 面积 249.97 平方米。 (2) 按产品规定比例准确称量, 使用电动搅拌器充分搅拌不少于 3 分钟, 静置消泡不少于 5 分钟。涂布量控制在 0.12-0.25kg/m²。 (3) 边角、柱脚等区域需先用毛刷预涂, 防止漏涂。 (4) 施工保证连续作业, 接茬时间控制在 15 分钟内, 固化后需打磨平整并吸尘。 (5) 环氧地坪完全固化后, 表面应平整平滑,	1	项

			大面积接口处基本平整，颜色均匀一致，大面积接口处允许有极不明显的色差。 表面无粗杂质，允许有空气中浮尘造成的极小缺陷；气泡控制严格，自流平允许 1 个小气泡/10 平方米。 (6) 使用 2 米靠尺和塞尺进行检测，地面平整度偏差应严格控制在 $\pm 3\text{mm}$ 以内，整体涂层厚度需符合设计标准，以确保地面的耐磨与耐压性能。		
		3.6 地面排水沟	(1) 总长度 30 米，宽 300mm，最深 150mm。 (2) 基面清理打磨、缺陷修补，分层涂刷高分子复合防水层，阴阳角、管根增设防水附加层，闭水试验合格后施工水泥砂浆结合层，通体陶瓷地砖规整铺贴排水沟找坡导流、密封防渗，实现场地污水集中归集排放。 (3) 整体构造防水抗渗、排水通畅无积水，排水沟顶部铺盖格栅板，完工后场地整洁规范，满足日常清洁及防潮防渗使用标准。	1	项
		3.7 给排水管	(1) 给水管 PPR 材质，DN25，40 米。 (2) 排水管 PVC 材质，DN50，25 米。 (3) 安装到指定位置。	1	项
		3.8 墙面刷白	(1) 墙面刷白面积 381 平方米。 (2) 对墙面鼓包处和坑洼处找平处理。 (3) 涂料使用抗菌乳胶漆且达到国家 A 级防火等级要求，无毒、无异味，不释放挥发性有机物 (VOC)，符合环保与安全标准。 (4) 墙面主色调为白色系，哑光或低反光材质，避免产生刺眼的眩光，减少实验人员视觉疲劳。 (5) 刷白完成后，表面光滑、平整、无裂缝、环保、无明显色差。	1	项
		3.9 吊顶	(1) 面积 249.97 平方米。 (2) 吊顶板材使用防火等级为 A 级的矿棉装饰吸声板，厚度 12mm，长宽为 600mm$\times$600mm。 (3) 龙骨使用轻钢龙骨或铝合金龙骨，表面镀锌防腐，厚度 $\geq 0.6\text{mm}$；吊杆采用 $\phi 8\text{mm} \sim 10\text{mm}$ 的镀锌圆钢吊杆，吊杆间距 $\leq 1200\text{mm}$；当吊杆长度超过 1500mm 时，需增设反支撑以防止晃动；墙体四周使用 L 型金属收边条，确保吊顶边缘整齐美观。 (4) 灯具、风口等设备严禁直接安装在矿棉板上，需在龙骨上单独设置固定支撑，以防板材受潮下陷或破损。 (5) 吊顶整体水平误差控制在 $\leq 5\text{mm}$，表面	1	项

			平整度偏差 $\leq 3\text{mm}$ ；矿棉板拼缝宽度应 $\leq 3\text{mm}$ ，且安装需牢固、无松动翘边。		
		3.10 灯具	(1) 灯具数量 30，根据照明效果可调整数量，尺寸同矿棉板大小。 (2) 采用一体化面板灯，防眩光结构，高显色指数，还原试剂、样品真实色彩；外壳防潮抗腐蚀，表面光滑不易附着粉尘。灯具恒流无频闪，适配实验仪器观测、比对作业需求。 (3) 龙骨配套嵌入式安装，顶面排布整齐规整，兼顾照明实用性与空间整洁观感。	1	项
		3.11 室内照明电路	(1) 照明电路采用国标铜线，长度约 200 米(3 芯或 3 根单芯线)，另外根据现场照明要求及使用方便性，安装开关、插座一批。 (2) 电线用优质 PVC 线槽包装，美观整洁耐用。	1	项
		3.12 保洁及垃圾处理	(1) 对吊顶、墙面、地面、排水沟、设备边角全方位深度清洁，擦拭砂浆、涂料、建材残留污渍。 (2) 严格执行垃圾分类管理，建筑废料、普通生活垃圾收纳，全程密闭运输杜绝扬尘、废液渗漏。 (3) 清运包括一次和二次清运。 (4) 所有废弃物转运至指定合规处理站点，完工后现场规整无杂物，室内整洁无异味，符合实验场所交付规范。	1	项
		3.13 实训室文化规章制度	(1) 定制一体化高清公示标牌，涵盖实训安全操作规程、岗位行为准则、设备使用规范等内容；板材耐腐蚀、防刮耐磨、防潮易清洁，字体排版规整美观，色彩适配实训空间整体风格。 (2) 标牌精准固定于指定墙面区域，安装牢固平整，打造规范化、标准化、育人化实训可视化环境，强化实训安全管理与素养教育氛围。	1	项

注：以上所属行业为：工业

二、服务要求：

★1、交货期及安装期：合同签订后 25 日历天内完成全部设备供

货、安装、调试、验收交付；

★2、交货地点：采购人指定地点；

★3、质量要求：符合国家及行业合格标准；

★4、质保期：2 年；

★5、交货地点要求：供应商负责将货物运到采购人指定地点、
供应商负责办理运输和装卸等、费用由供应商负责。

★6、运输、安装调试要求：供应商在货物运输、安装调试等履约过程中，必须严格遵守国家、地方和行业作业标准，杜绝发生任何安全事故，并承诺如发生任何安全事故，由供应商承担一切责任和费用，采购人不承担连带责任。

★7、验收要求：同意采购人组织验收、检验不合格或不符合质量要求、供应商除无条件退货、返工外、还应承担采购人的一切损失。同意采购人认为有必要时有权利邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

★8、付款条件和要求：合同签订生效或提交电子预付款保函具备实施条件 3 个工作日内预付合同金额的 60%,设备全部安装验收后支付剩余 40%合同款项。

9、合同备案：政府采购合同自签订之日起 2 个工作日内，采购人通过“商丘市政府采购网”进行合同公告和备案。

说明：1、标注“★”符号的为本次磋商项目的“实质性技术服

务要求”、不允许有负偏离或遗漏、有任意一项负偏离或遗漏的、作无效响应处理；以上标注“▲”符号的为本次磋商项目的“主要技术服务要求”；其他的为“一般技术服务要求”。

2、以上技术参数要求由采购人提供、如供应商认为以上要求有倾向性或排他性、根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条第二款规定、可以在获取采购文件之日起7个工作日内向采购人提出书面询问或质疑。

第五章 评审程序、方法和标准

1、资格性和符合性评审

1.1 磋商小组在开始评审之前，应由磋商小组民主推选磋商小组组长。磋商小组组长由评审专家担任，采购人代表不得担任磋商小组组长，组长主要负责协调磋商成员之间的事务性工作、组织磋商小组表决需要磋商小组共同认定但存在争议的问题、与采购人代表或采购代理机构交涉相关事宜、执笔撰写评审报告等。磋商小组组长与其他成员的法定职责、权利和义务相同，且不得影响和干涉其他成员依法独立评审。

1.2 资格性审查。磋商小组应根据政府采购相关法律、法规和本磋商文件的规定，对供应商资格进行审查，具体审查事项见本章后附的供应商资格审查表内容。资格审查事项有一项不通过即被认定为**无效响应**。审查结束后，通过审查的供应商不足3家的，本次采购活动终止。

1.3 符合性审查。磋商小组根据磋商文件规定的符合性审查事项对通过资格审查的供应商进行符合性审查，具体符合性审查事项见本章后附的符合性审查表。符合性审查事项有一项不通过即被认定为**无效响应**。符合性审查结束后，通过审查的供应商不足3家的，本次采购活动终止。

1.4 同品牌处理办法：

(1) 如一个分包内只有一种产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，按第二次报价由低到高顺序确定报价低的获得成交供应商推荐资格，得分及第二次报价均相同的，由采购人代表确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。

(2) 如一个包内包含多种产品的，采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构将在供应商须知前附表中载明核心产品，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

1.5 对于资格性检查、符合性检查、对供应商响应文件做无效处理等需要共同认定的事项存在争议的，以少数服从多数的原则作出结

论，但不得违背法律法规和磋商文件规定。有不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向集中采购机构/代理机构/代理机构或采购单位反映并在评审报告中注明不同意见。

1.6 磋商小组在对供应商磋商响应文件认定为无效响应时，必须以法律、法规或本磋商文件的明确规定为依据，否则，不得对响应文件作无效响应处理。

2、磋商程序

2.1 资格性审查和符合性审查合格的供应商，将有资格进入本次磋商程序，如磋商文件已经详细列明采购标的的技术、服务要求的，且采购人代表明确表示不再对采购需求中的技术、服务要求及合同草案条款作出变动时，磋商小组有权直接进入第二轮报价程序。

2.2 磋商小组决定进行磋商程序时，磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整轮次。

2.3 在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

2.4 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和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，须经采购人代表确认，并将实质性变动的内容予以书面记录。对磋商文件作出实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

2.5 供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组要求的合理时间，重新提交磋商响应文件，并由法定代表人或其授权代表在变更处签字或者加盖公章。有效的变更响应文件将作为响应文件的一部分。

2.6 磋商小组对供应商变更或补充后的响应文件进行审查，供应商变更或补充后的响应文件未响应磋商文件（磋商小组要求变更的内容）实质性要求或没有按时提交响应文件的，磋商小组将对其响应文件认定为**无效响应**，并告知供应商理由。审查结束后，通过符合性审查的供应商不足 3 家的，本次采购活动终止。

3、第二次报价及审查

3.1 第二轮报价前，采购人代表或集中采购机构/代理机构/代理机构要依据有关的政策制度和磋商文件对评审数据进行核对，特别对认定为无效响应的响应文件，应在磋商文件中找到“无效响应”的明确规定，否则应要求磋商小组现场修改审查结论。存在上述情形的，磋商小组应当现场修改审查结论，并在评审报告中详细记载有关事宜，原有的相关评审资料自动无效，但应当留存归档。

3.2 采购人代表或集中采购机构/代理机构/代理机构复核结束后，磋商小组应当要求所有通过资格性和符合性审查的供应商在规定的时间内同时进行最后报价，磋商报价以供应商的最后报价为准。提交最后报价的供应商不得少于 3 家。

3.3 本次磋商进行 2 轮次报价。磋商响应文件中报价为第一次报价，第二次报价不得高于第一次报价（采购人在磋商过程中提高产品技术服务要求并被供应商响应的情况下除外）。

3.4 二次报价时，供应商应首先填写二次报价金额，然后上传二次报价 PDF 文件。需注意填写金额应与上传的报价文件一致。如不一致，报价以上传的加盖有电子签章的报价文件为准。否则视为无效。

3.5 二次报价输入页面一经保存，报价立即生效，无法再次修改。各供应商应对自己所输入的内容确认无误后再点击保存。所有供应商二次报价完成或磋商小组规定的二次报价时间截止后，二次报价结束。如没有在规定时间内完成操作，即视为自动放弃二次报价权利。

3.6 磋商小组对供应商进行二次报价均有时间限制，并且在投标人（供应商）二次报价页面有倒计时提示，投标人（供应商）应在磋商小组规定时间内完成所有操作。

3.7 磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家。已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

3.8 报价结束后，磋商小组将根据磋商文件供应商须知第 20.5 条对供应商报价进行审查，审查认定合格后，磋商小组将根据具体评审标准和方法对其进行比较和评价。

注：磋商小组须对供应商所填金额和上传的报价文件进行核对，如不一致则以上传的加盖有电子签章的报价文件中金额为准。

4、具体评审方法和标准

4.1 本项目评审方法为：综合评分法，即响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交供应商的评审方法。

4.2 评审时，磋商小组各成员应当独立对每个供应商的响应文件进行评价，磋商小组客观评分项的评分应当一致，其他需要借助专业知识判断的主观评分项，应当严格按照评分细则公正评分。评分完成后汇总每个供应商的得分，汇总后的平均值即为供应商评审最终得分。

4.3 本项目评审得分总分为 100 分，报价占 30 分，其它综合因素占 70 分。评审总得分= $F_1 + F_2 + \dots + F_n$ ， F_1 、 $F_2 \dots F_n$ 分别为各项评审因素的得分。在计算评审得分过程中小数点保留二位，四舍五入。

4.4 价格分采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且价格最低的报价为基准价，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：

$$\text{报价得分} = (\text{基准价} / \text{报价}) \times 30\% \times 100$$

注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件且在响应文件中提交了《中小企业声明函》或残疾人福利性单位声明函、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的小微企业，应予以认定。根据商丘市财政局关于印发《政府采购营商环境整改提升方案》的通知（商财购〔2024〕6号），并对小微企业给予价格 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，

对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

对于同一投标人同时满足上述《政府采购营商环境整改提升方案》的通知（商财购〔2024〕6 号）、《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）优惠政策的给予价格 40%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

4.5 客观分 30 分。

综合实力（10 分）	投标供应商具有 2023 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准）的同类项目业绩，每提供一项得 5 分，本项最高得 10 分。 注：投标文件中须附合同协议书的原件扫描件并加盖公章，不提供或未按要求提供的不得分。
技术参数(20 分)	投标人完全响应“第四章货物需求一览表及技术服务要求”得满分 20 分，标注“★”符号的为本次招标项目的“实质性指标”，不允许有负偏离，有任意一项负偏离的，作无效处理；标注“▲”符号的为本次招标项目的“主要指标”，投标人每有一项负偏离的扣 2 分；其他的为“一般指标”，投标人每有一项负偏离的扣 0.4 分。

说明：磋商小组如发现客观证明材料内容与响应文件中“货物说明一览表”内容不一致的，应以客观证明材料为准。

4.6 主观分 40 分。

	针对本项目所拟定的售后服务方案（包括售后响应流程、常见性故障提供解决方案、维修保养服务体系、质保期内及质保期外所能提供的免费服务及收费服务内容，产品调试退换货的方案及措施等方面）：售后服务方案、措施及
--	--

售后服务（8分）	承诺特别全面，合理、可行，可实施性强、针对性强，有合理、详细的设备退换货方案及措施，能较好的满足本项目要求的，得 8 分；售后服务方案、措施及承诺基本合理，设备退换货方案及措施简单、可实践实施，得 6 分；售后服务方案一般，各方面安排一般、均为通用性的说明，设备退换货方案实践实施性一般，得 4 分；有售后服务方案，但内容与本项目实际不符（或部分内容缺项），得 2 分。未提供不得分。
优惠条件（2分）	针对项目的特点和要求提出的优惠条件承诺，承诺内容对采购人全面优惠（明确具体优惠条件）得 2 分，承诺内容对采购人基本优惠得 1 分。缺少本项内容描述的不得分。
质量保证措施（7分）	根据提供的产品质量保障措施进行评审，产品质量保障措施详细完善，措施详尽并切实可行。 描述完整、内容详尽的得 7 分； 描述较为完整、内容较为详尽的得 5 分； 基本完整、内容较详尽的得 3 分； 其它情况的得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。
供货方案（5分）	针对本项目所拟定的供货方案（包括但不限于供货计划，供货人员、车辆配备，确保按时交货的措施及违约责任等）进行评审，供货方案措施详细完善，措施详尽并切实可行： 描述完整、内容详尽的得 5 分； 基本完整、内容较详尽的得 3 分； 其它情况的得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。
安装调试方案（5分）	针对本项目所拟定的安装调试方案（包括但不限于人员安排，时间计划，验收及违约责任等）进行评审，安装调试方案措施详细完善，措施详尽并切实可行： 描述完整、内容详尽的得 5 分； 基本完整、内容较详尽的得 3 分； 其它情况的得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。
	根据投标供应商针对使用者的培训方案进行评审：方案完

培训方案（5分）	整性，符合性、可行性强，完全满足本项目的实际需求得 5 分； 方案完整性，符合性、可行性一般，基本满足本项目的实际需求得 3 分； 方案不够完成，有明显缺失项，部分满足本项目的实际需求得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。
备品备件保障措施（5分）	根据投标供应商针对本项目的备品备件保障措施（包括但不限于产品易耗备品备件，专用维修工具，保障措施等）进行评审，备品备件说明详细完善，措施详尽并切实可行：描述完整内容详尽的得 5 分； 基本完整、内容较详尽的得 3 分； 其它情况的得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。
应急预案（3分）	根据投标供应商针对本项目编制的应急组织机构及职责、应急处置流程、应急物资与保障措施进行评审： 预案内容详尽、科学合理的，得 3 分； 预案内容完整、可行性强的，得 2 分； 预案一般、基本可行的，得 1 分； 缺少本项内容描述的不得分。

5、评审数据复核及核对

5.1 评分结果汇总完成后，评审报告签署前，磋商小组应对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的进行重点复核。采购人代表应对评审数据进行校对、核对，对磋商小组之间主观分合计分差超过主观分值 40%的或认为畸高、畸低的重大差异评分应当提示磋商小组复核认定或书面说明理由、在复核、校对、核对过程中、磋商小组不得离开评审现场。

5.2 评分结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评分结果：

- （1）分值汇总计算错误的；

- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 磋商小组成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经磋商小组认定评分畸高、畸低的。

评审报告签署前，经磋商小组复核或采购人代表核对发现存在以上情形之一的，磋商小组应当当场修改评审结果，并在评审报告中记载，磋商小组拒不修改评审结果的，采购单位不得发放评审报酬，采购人须及时书面报告采购项目同级财政部门依法处理，采购活动中止进行；评审报告签署后，采购人或者集中采购机构/代理机构/代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原磋商小组进行重新评审，重新评审改变评审结果的，采购人或集中采购机构/代理机构/代理机构将书面报告本级财政部门。

6、评审报告

评审数据复核及核对完成后，磋商小组编写评审报告并签字认可，对评审报告有异议的磋商小组成员应在报告上签署不同意见并说明理由。评审报告主要包括：

- (1) 邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- (2) 响应文件开启日期和地点；
- (3) 获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- (4) 评审情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件评审情况、磋商情况、报价情况等；
- (5) 评分结果汇总完成后，磋商小组对评分汇总情况进行复核及采购人代表对评审数据进行校对、核对情况；
- (6) 提出的成交候选供应商的排序名单及理由。
- (7) 磋商小组认为应当记录的其他内容。

问题澄清通知（格式）

交易项目编号：

供应商名称：

磋商小组对你方的响应文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

1、

2、

.....

请将上述问题的澄清、说明或补正于 年 月 日 时前
以书面形式递交至磋商小组。

磋商小组签字：

年 月 日

供应商资格审查表

项目名称：

交易项目编号：

供应商资格是否满足要求根据政府采购法第二十二条规定和本磋商文件规定，具体审查以下资料是否具备	供应商名称及审查情况		
法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件或自然人的身份证明（与主体库核对）			
法定代表人身份证明书或授权委托书			
财务状况承诺函或财务审计报告或银行出具的企业信用良好的证明材料（与主体库核对）			
依法缴纳税收的承诺函或近 6 个月内的任意月份依法缴纳税收的证明材料（与主体库核对）			
依法缴纳社保资金的承诺函或近 6 个月内的任意月份依法缴纳社会保障资金的证明材料（与主体库核对）			
具备履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料			
参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明			
供应商须知前附表要求的其他资格证明文件			
结论			

供应商符合性审查表

项目名称：

交易项目编号：

审查事项		供应商名称及审查情况		
具体审查事项及条款号	本项目要求			
是否发现有原装进口产品参与磋商（1.3.5）	注明采购“进口”产品外所有设备 本项目不接受进口产品参与磋商			
是否发现有联合体参与磋商（1.4）	符合磋商文件要求。			
是否发现有供应商之间是否存在关联性（1.5）	在同一包内，单位负责人不是同一人且单位之间不存在直接控股、管理关系的不同供应商。			
是否发现供应商与该项目存在关联性（1.6）	供应商不得是为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商			
是否发现影响采购人决策行为（1.7）	供应商在参与磋商过程中不得向采购人提供、给予任何有价值的物品，影响其正常决策行为。			
磋商承诺函（12.1）	符合磋商文件要求			
磋商有效期（13.1）	符合磋商文件要求。			
磋商范围的完整性（8.2）	供应商应对所投分包磋商文件中所列的所有内容进行磋商。			
磋商响应文件的签署和盖章（14.2）	磋商响应文件资格性和符合性证明材料必须按照规定签署和盖章			
政府强制采购节能产品要求（20.8）	如属于节能产品品目清单中强制采购的产品类别，所投的该产品必须具有处于有效期之内的节能产品认证证书，并提供证书复印件加盖公章			
报价是否符合要求（2.3和11.1）	不超过预算价或最高限价且未发现有货物主体部分的赠与行为			
是否发现价格具有选择性或调整要求（11.4和11.5）	供应商所报的各分项报价是唯一的，不得有附加条件，且在合同履行过程中是固定不变的，不得有价格调整要求。			
供应商报价出现前后不一致时，是否按照磋商文件要求接受价格的算术修正（20.3）	响应文件报价出现前后不一致的，应按照磋商文件规定的顺序和方法修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力。			
是否发现有采购人不能接受的附加条件	磋商响应文件不能含有采购人不能接受的附加条件。			

(22.2)				
是否发现有不合法律法规强制性规定的内容 (22.2)	磋商响应文件不能含有违反法律法规强制性规定的内容			
是否发现有串通参与磋商情形 (22.2)	供应商不得与其他供应商串通参与磋商			
响应内容是否符合磋商文件技术服务需求中的实质性要求	标注“★”符号的为本次磋商项目的“技术服务要求”的实质性要求、不允许有负偏离。			
供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在磋商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 (20.6)	供应商书面说明应当由法人代表或授权代表签字确认或者加盖公章。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的、磋商小组应当对其磋商认定为无效响应			
结论				

第六章 政府采购合同（参考）

合同编号：_____

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

(7) 合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☐分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：____年____月____日，完成日期：____年____月____日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起____日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：_____（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：_____（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购

扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或 采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合 同章）		单位名称（公章或合 同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人（签 章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方

有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应当按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应

当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或

延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务,甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法,赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益,且赔偿金额无法弥补公共利益损失,甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的,应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中,在不改变合同其他条款的前提下,甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物,并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的,甲方认为有必要的,可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中,如果乙方出现以下情形之一的:1. 经营状况严重恶化;2. 转移财产、抽逃资金,以逃避债务;3. 丧失商业信誉;4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形,乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的,合同继续履行;乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的,视为拒绝继续履约,甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的,应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方,致使合同履行发生困难的,甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止;

(2) 乙方未按合同约定履行,构成根本性违约的,甲方有权终止合同,并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的,双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任,双方都有过错的,各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的,乙方应根据采购文件和投标(响应)文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的,乙方应当按采购文件和投标(响应)文件签订分包意向协议,分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方 提出异议或作出 说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的 其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的 顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的 信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时 间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予 退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还 时间及逾期退还 的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修 期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	

第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	
第二节 第 19.2 款	争议解决的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

附件 1:**中国境内生产的组件成本核算基本规则**

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

附件 2:

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。