

襄城县职业技术教育中心危险化学品工
艺安全培训实训室采购项目

招 标 文 件

项目编号：襄财招标采购-2024-16

采 购 人：襄城县职业技术教育中心

代理机构：许昌市坤宇项目管理有限公司

二〇二四年四月

招标文件目录

第一章 投标邀请	1
第二章 采购需求	6
第三章 投标人须知前附表	58
第四章 投标人须知	65
一、概念释义	65
二、招标文件说明	68
三、投标文件的编制	70
四、投标文件的提交	72
五、开标和评标	73
六、定标和授予合同	79
第五章 政府采购政策功能	82
第六章 资格审查与评标	84
第七章 合同条款及格式	91
第八章 投标文件有关格式	94

第一章 投标邀请

项目概况

襄城县职业技术教育中心危险化学品工艺安全培训实训室采购项目招标项目的潜在投标人应在《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<http://ggzy.xuchang.gov.cn/>）获取招标文件，并于 2024 年 05 月 17 日 09 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：襄财招标采购-2024-16

2、项目名称：襄城县职业技术教育中心危险化学品工艺安全培训实训室采购项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：2413000.00 元

最高限价：2413000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）	是否专门面向中小企业	采购预留金额（元）
1	襄财招标采购-2024-16-1	第一标段	2413000.00	2413000.00	是	2413000.00

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 项目概况：襄城县职业技术教育中心危险化学品工艺安全培训实训室采购项目，拟采购典型化工设备操作与检维修实训区、重点监管危险化工工艺安全技能实训区、个体防护装备和医疗急救技能实训区、特殊作业与应急处置仿真实训系统、事故警示教育与工伤预防体验实训区、培训管理平台（具体要求和未尽事宜详见招标文件）。

5.2 包划分：本项目共划分为 1 个包。

5.3 质量标准：合格（符合现行的国家标准、行业标准及地方标准）。

5.4 交付（服务、施工）地点：采购人指定地点。

5.5 交付（服务、完工）时间：合同签订之日起 20 日历天。

6、合同履行期限：按合同规定执行

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：是

二、申请人的资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目专门面向中小微企业采购。

3、本项目的特定资格要求

无

三、获取招标文件

1、时间：2024年04月25日至2024年05月17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：《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》（<http://ggzy.xuchang.gov.cn/>）。

3、方式：在线下载。

4、售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2024年05月17日09点00分（北京时间）；

2、地点：本项目采用网上投标，请符合投标条件的供应商使用CA数字证书加密上传响应文件。截至投标截止时间，交易系统投标通道将关闭，供应商未完成电子响应文件上传的，投标将被拒绝。

五、开标时间及地点

1、时间：2024年05月17日09点00分（北京时间）。

2、地点：本项目采用远程不见面开标，投标人无须到现场，开标时间前，投标人使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”，在规定的开标时间内进行解密开标。

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》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目采用电子系统进行招投标，请在投标前详细阅读全国公共资源交易平台（河南省•许昌市）首页“资料下载”栏目的《交易系统全电子操作手册（投标人）》及其附件。

2、投标供应商在电子系统使用过程中遇到涉及系统使用的问题，可致电 0374-2961598 进行咨询。

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：襄城县职业技术教育中心

地 址：襄城县城关镇古城路南段

联 系 人：李先生

联系方式：15937411167

2、采购代理机构信息

名 称：许昌市坤宇项目管理有限公司

地 址：襄城县八七路与汝河路交叉口

联 系 人：高女士

联系方式：15936303716

3、项目联系方式

项目联系人：高女士

联系方式：15936303716

温馨提示：本项目为全流程电子化交易项目，请注意以下事项。

1. 供应商参加本项目投标，需提前自行联系 CA 服务机构办理数字认证证书并进行电子签章。

2. 招标文件下载、投标文件制作、提交、远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统 (<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>) 下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，制作投标文件。

3.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作投标文件。一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于投标。

4. 加密电子投标文件的提交

4.1 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。

4.2 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统 (<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>) 生成“投标文件提交回执单”。

5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

5.1 本项目采用远程“不见面”开标方式，投标前请详细阅读全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）首页“资料下载”栏目的《许昌市不见面操作手册》。

5.2 投标人提前设置不见面开标浏览器，并于开标时间前登录本项目不见面开标大厅，按照规定的开标时间准时参加网上开标。

5.3 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标开始”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。

5.4 开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

5.5 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。

6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间通过电子邮件形式提供。

6.3 投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

第二章 采购需求

一、本项目需实现的功能或者目标

本项目主要建设一个服务于新时代复合型技能人才培养、服务工业园区各企业员工和特种作业人员的职业技能培训、服务区域制造业转型升级和产业振兴、服务行业技术创新的综合性实训基地，解决企业员工在培训过程中的实训难点痛点，全面培养面向区域经济社会发展需要的、具有理论基础知识、具有实践创新能力，能够将理论应用到实践中的高级应用型人才。同时通过线上资源开放共享的形式，满足其他地区企业安全生产的培训需求，从而改善培训资源不均衡的现状，实现优秀资源开放共享和培训资源利用最大化，提高实训基地的经济效益和社会价值。

二、采购清单

序号	货物名称	技术规格及主要参数	单位	数量	是否为核心产品
一	典型化工设备操作与检维修实训区				
(一)	基础设备认知模型	要求通过半剖模型等多种模型展示基础设备，包含基础化工设备认知类型的模型、常见仪表认知模型、化工管道系统认知模型等。包含： 1、不锈钢 304 管件：1 寸半三通、1 寸半油任接头、1 寸半管箍、1 寸半 90 度弯头、1 寸半 45 度弯头、1 寸半回弯头、1 寸半变 1 寸大小头、1 寸半变 1 寸弯头、1 寸半变 1 寸内外螺纹异径接头、1 寸半焊接弯头、1 寸半焊接三通、1 寸半食品弯头、1 寸半食品三通、1 寸半快装卡箍、DN50 拷贝林卡箍、法兰视镜、油盅、KF40 真空快装接头、KF40 三通、KF40 四通、1 寸平板法兰、1 寸真空法兰、500mm 无缝钢管、500mm 有缝钢管、500mm 食品管、500mm 真空波纹管各 1 个； 2、不锈钢阀门：1/4 寸 DN40 闸阀、1/4 寸 DN40 截止阀、1/4 寸 DN40 针阀、1/4 寸 DN40 一片式球阀、二片式球阀、三片式球阀、1/4 寸 DN40 蝶阀、1/4 寸 DN40 直角阀、1/4 寸 DN40 疏水阀、1/4 寸 DN40 止回阀、1/4 寸 DN40 安全阀、三通阀、底阀各 1 个； 3、流量计：转子流量计、孔板流量计各	套	1	否

		1 个； 4、有机玻璃泵：离心泵、旋涡泵各 1 个； 5、离心泵的叶轮：闭式、半开式、开式各 1 个； 6、有机玻璃换热器：套管式换热器、板式换热器、螺旋板换热器、浮头式换热器各 1 个； 7、分离设备：旋风分离器、板框压滤机、转筒真空过滤机装置、多层降尘室各 1 个； 8、填料：陶瓷拉西环 0.1L、不锈钢拉西环 0.1L、不锈钢鲍尔环 0.1L、不锈钢 θ 环 0.1L、丝网规整填料 1 块、波纹板规整填料 1 块、矩鞍环 0.1L、三角螺旋环填料 0.1L、扁环填料 0.1L、陶瓷阶梯环 0.1L、陶瓷十字环 0.1L； 9、密封：机械密封、填料函密封、铜密封垫、四氟密封垫、橡胶密封垫、石棉密封垫各 1 个； 10、塔板：筛板塔板、泡罩塔板、浮阀塔板、舌型塔板各 1 个； 11、不锈钢封头：平底封头、锥形封头、圆形封头、椭圆封头各 1 个； 12、压力表 1 个； 13、真空表 1 个； 14、温度计：Pt100 铠装热电阻、K 型热电偶各 1 个； 15、模型柜（材质采用密度板，烤漆颜色哑光白，玻璃采用≥8mm 透明玻璃，铝合金玻璃滑道，灯带采用 LED 低压白色冷光，玻璃锁为交互式齿锁，暗藏式柜门锁）4 个。			
(二)	换热器维修维护操作实训系统				
1	换热器维修维护操作实训装置	1、主要技术指标和功能要求： 1.1 了解并熟悉常用换热器的构造、性能、特点。 1.2 通过对换热器的拆装训练，掌握换热器的拆装方法与步骤，熟悉常用工具的使用。 1.3 掌握列管换热器的规格、连接方法。 1.4 能够根据列管换热器的结构图安装，并能够进行试漏和拆卸。 2、主要技术参数： 2.1 设备主体（长 3000×宽 800×高 1600mm，304 不锈钢底座）1 台； 2.2 冷物料储罐（高 820×直径 330）1 台； 2.3 列管式换热器（换热面积 0.5 平方）1 台； 2.4 离心泵（IS-50-32-125）1 台；	套	1	否

		2.5 指针压力表（径向 1.6MPa 不锈钢）1 批； 2.6 浮子流量计（DN32）1 批； 2.7 球阀（焊接球阀 DN15）1 批； 2.8 闸阀（DN50）1 批； 2.9 Y 型过滤器（DN50）1 批； 2.10 压力表根部阀（DN10）1 批； 2.11 截止阀（DN32）1 批； 2.12 闸阀（DN32）1 批； 2.13 单向阀（DN32）1 批； 2.14 安全阀（DN25）1 批； 2.15 8 字盲板（DN32）1 批； 2.16 法兰（DN50 PN16 PLRF）若干片； 2.17 法兰（DN32 PN16 PLRF）若干片； 2.18 垫片（聚四氟乙烯垫片，与法兰配套）若干片； 2.19 控制箱 1 台； 2.20 手动试压泵（SB-1.6）1 台； 2.21 配套工具（活动扳手 12" 1 个、活动扳手 10" 1 个、呆扳手 19~22 1 个、呆扳手 22~24 1 个）1 套； 2.22 工具台（长 1200mm×宽 750mm×高 900mm，允许±5mm 误差）1 台。			
2	设备拆装仿真软件（浮头式换热器拆装 3D 虚拟仿真软件）	1、软件内容要求 利用 3D 虚拟技术建立复杂浮头式换热器整体与单个零件的模型，通过自动演示与手动拆装等模式来介绍浮头式换热器的结构；通过物料流动特效来展示浮头式换热器工作原理。 软件应能实现自动演示、手动拆装、运行原理展示、理论知识点的讲解的功能。 1.1 自动演示模式：演示过程中应能清晰的展示每个部件的结构、名称，自动演示的零件个数不少于 15 个； 1.2 手动拆装模式：允许学员自由拆装浮头式换热器的各个零件，提供明确的操作提示和步骤，以确保用户可以按照正确的顺序进行拆装；手动拆装的零件包含鞍座、管箱、分程隔板、壳体、垫片、换热管等，拆装个数不少于 16 个； 1.3 运行原理展示模式：通过特效、动画等形式，模拟浮头式换热器的工作过程； 1.4 重要设备部件介绍：可对浮头式换热器的各个组件的典型结构进行 3D 动画、文字和声音介绍，至少包含：管箱、分程隔板、分程垫片、管板、换热管、折流板、拉杆、浮头盖。学员可以清楚了解每个组件的内部结构和原理；设备典型结构个数不少于 9 个； 1.5 理论知识讲解：具备通过文字、声	套	1	否

		音进行介绍的功能，至少包含设备原理、设备介绍内容的讲解。 2、培训系统功能要求 2.1 设备全角度旋转：具备能够在 360 度范围内旋转和实时渲染浮头式换热器的装配环境，最终实现从不同角度观察浮头式换热器的装配情况。 2.2 标签显示：系统应支持主要组件的标签显示，方便用户更清楚地了解组件的名称以及各个组件之间的位置关系。 2.3 组件拖拽：支持组件在场景中的自由拖拽移动。 2.4 UI 辅助操作：系统应提供预装配位置的自动吸附和组件智能旋转的功能，以使用户可以快速而方便地进行组装。当某个组件接近其可装配位置时，系统应自动将其设置为高亮显示，并使其自动吸附到对齐位置。如果组件的方向不正确，系统还应具有自动旋转到其正确位置的功能。 2.5 聚焦功能：在拆分过程中，用户可以通过双击某个部件来将视角聚焦到这个部件上，并能以此部件为中心进行 360 度旋转观看。			
3	设备拆装仿真软件(板式(平板带翅片)换热器拆装 3D 虚拟仿真软件)	1、软件内容要求 利用 3D 虚拟技术建立复杂板式(平板带翅片)换热器整体与单个零件的模型，通过自动演示与手动拆装等模式来介绍板式(平板带翅片)换热器的结构；通过物料流动特效来展示板式(平板带翅片)换热器工作原理。 软件要求能实现自动演示、手动拆装、运行原理展示、理论知识点的讲解功能。 1.1 自动演示模式：演示过程中应能清晰的展示每个部件的结构、名称，自动演示的零件个数不少于 16 个； 1.2 手动拆装模式：允许学员自由拆装板式(平板带翅片)换热器的各个零件，提供明确的操作提示和步骤，以确保用户可以按照正确的顺序进行拆装；手动拆装的零件包含支撑、封头、壳体、隔板、封条、导流翅片等等，拆装个数不少于 17 个； 1.3 运行原理展示模式：通过特效、动画等形式，模拟板式(平板带翅片)换热器的工作过程； 1.4 重要设备部件介绍：对板式(平板带翅片)换热器的各个组件的典型结构进行 3D 动画、文字和声音介绍，最少包含：隔板、吊耳、翅片、导流管、导流翅片、封头、封条、支撑。让学员可以	套	1	否

		清楚了解每个组件的内部结构和原理； 设备典型结构个数不少于 8 个； 1.5 理论知识讲解：通过文字、声音进行介绍，至少包含设备介绍、设备特点的讲解。 2、培训系统功能要求 2.1 设备全角度旋转：能在 360 度范围内旋转和实时渲染板式（平板带翅片）换热器的装配环境，可以从不同角度观察板式（平板带翅片）换热器的装配情况。 2.2 标签显示：系统应支持主要组件的标签显示，方便用户更清楚地了解组件的名称以及各个组件之间的位置关系。 2.3 组件拖拽：支持组件在场景中的自由拖拽移动。 2.4 UI 辅助操作：系统应提供预装配位置的自动吸附和组件智能旋转的功能，使用户可快速而方便地进行组装。当某个组件接近其可装配位置时，系统应自动将其设置为高亮显示，并使其自动吸附到对齐位置。如果组件的方向不正确，系统还应具备能自动旋转到其正确位置的功能。 2.5 聚焦功能：在拆分过程中，用户可以通过双击某个部件来将视角聚焦到这个部件上，并可以以此部件为中心进行 360 度旋转观看。			
4	设备拆装仿真软件（固定管板式换热器拆装 3D 虚拟仿真软件）	1、软件内容要求 利用 3D 虚拟技术建立复杂固定管板式换热器整体与单个零件的模型，通过自动演示与手动拆装等模式来介绍固定管板式换热器的结构；通过物料流动特效来展示固定管板式换热器工作原理。 软件应能实现自动演示、手动拆装、运行原理展示、理论知识点的讲解等功能。 1.1 自动演示模式：演示过程中应能清晰的展示每个部件的结构、名称，自动演示的零件个数不少于 12 个； 1.2 手动拆装模式：允许学员自由拆装固定管板式换热器的各个零件，提供明确的操作提示和步骤，以确保用户可以按照正确的顺序进行拆装；手动拆装的零件包含鞍座、壳体、管箱垫片、管板、折流板等等，拆装个数不少于 14 个； 1.3 运行原理展示模式：可通过特效、动画等形式，模拟固定管板式换热器的工作过程； 1.4 重要设备部件介绍：对固定管板式换热器的各个组件的典型结构进行 3D 动画、文字和声音介绍，包含：管箱、管	套	1	否

		箱垫片、管板垫片、折流板、换热管。学员可以清楚了解每个组件的内部结构和原理；设备典型结构个数不少于 7 个； 1.5 理论知识讲解：通过文字、声音进行介绍，包含但不限于设备介绍、设备功能等内容的讲解。 2、培训系统功能要求 2.1 设备全角度旋转：能在 360 度范围内旋转和实时渲染固定管板式换热器的装配环境，从而可以从不同角度观察固定管板式换热器的装配情况。 2.2 标签显示：系统应支持主要组件的标签显示，方便用户更清楚地了解组件的名称以及各个组件之间的位置关系。 2.3 组件拖拽：支持组件在场景中的自由拖拽移动。 2.4 UI 辅助操作：系统应提供预装配位置的自动吸附和组件智能旋转的功能，以使用户可以快速而方便地进行组装。当某个组件接近其可装配位置时，系统应自动将其设置为高亮显示，并使其自动吸附到对齐位置。如果组件的方向不正确，系统还应自动旋转到其正确位置。 2.5 聚焦功能：在拆分过程中，用户可以通过双击某个部件来将视角聚焦到这个部件上，并可以以此部件为中心进行 360 度旋转观看。			
5	设备拆装仿真软件（U 型管式换热器拆装 3D 虚拟仿真软件）	1、软件内容要求 利用 3D 虚拟技术建立复杂 U 型管换热器整体与单个零件的模型，通过自动演示与手动拆装等模式来介绍 U 型管换热器的结构；通过物料流动特效来展示 U 型管换热器工作原理。 软件应能实现自动演示、手动拆装、运行原理展示、理论知识点的讲解功能。 1.1 自动演示模式：演示过程中应能清晰的展示每个部件的结构、名称，自动演示的零件个数不少于 9 个； 1.2 手动拆装模式：应允许学员自由拆装 U 型管换热器的各个零件，并提供明确的操作提示和步骤，以确保用户可以按照正确的顺序进行拆装；手动拆装的零件应包含底座、支座、管箱、分程隔板、U 型换热管、折流板等，拆装个数不少于 22 个； 1.3 运行原理展示模式：通过特效、动画等形式，模拟 U 型管换热器的工作过程； 1.4 理论知识讲解：通过文字、声音进行介绍，至少包含设备介绍、结构特点、注意事项的讲解。	套	1	否

		2、培训系统功能要求 2.1 设备全角度旋转：用户需要能够在360度范围内旋转和实时渲染U型管换热器的装配环境，从而可以从不同角度观察U型管换热器的装配情况。 2.2 标签显示：系统应支持主要组件的标签显示，方便用户更清楚地了解组件的名称以及各个组件之间的位置关系。 2.3 组件拖拽：支持组件在场景中的自由拖拽移动。 2.4 UI 辅助操作：系统应提供预装配位置的自动吸附和组件智能旋转的功能，以便用户可以快速而方便地进行组装。当某个组件接近其可装配位置时，系统应自动将其设置为高亮显示，并使其自动吸附到对齐位置。如果组件的方向不正确，系统还应自动旋转到其正确位置。 2.5 聚焦功能：在拆分过程中，用户可以通过双击某个部件来将视角聚焦到这个部件上，并可以以此部件为中心进行360度旋转观看。			
(三)	机泵管路阀门维修维护实训系统	1、主要技术指标和功能要求： 1.1 方便了解工业常用的管道、管件、阀门、离心泵结构、工作原理、性能和特点。 1.2 具备不同阀门的拆装训练功能。 1.3 能够完成阀门设备维修并能够实现正常工作。 1.4 具备离心泵的拆装训练功能。 1.5 能够完成离心泵设备维修等技能训练。 1.6 根据工艺要求制定设备连接方案、并完成管路组装、水压实验、管路拆卸等工作。 1.7 化工设备的管件、阀门、水箱、水泵出现故障，能够根据原因及时检查并排除故障。 1.8 实训装置使学员掌握化工管路拆装方面的理论知识（至少包含化工管路基本概念、流体输送设备、管路拆装安全操作规程）。 2、主要技术参数： 2.1 支架（长 3000×宽 800，部分高 800mm，碳钢框架）1 台； 2.2 离心泵（WB50/025）1 台； 2.3 离心泵（IH 50-32-125）1 台； 2.4 水箱（不锈钢）1 台； 2.5 压力表（0-0.6MPa）2 个； 2.6 压力表（0-0.1MPa）2 个； 2.7 闸板阀（不锈钢 304、DN50）1 个； 2.8 截止阀（不锈钢 304、DN50）1 个；	套	1	否

		2.9 球阀（不锈钢 304、DN50）1 个； 2.10 止回阀（不锈钢 304、DN50）1 个； 2.11 蝶阀（不锈钢 304、DN50）1 个； 2.12 安全阀（不锈钢 304、DN50）1 个； 2.13 阀门管件（不锈钢 304）1 批； 2.14 支架（不锈钢）1 个； 2.15 手动试压泵（SB-1.6）1 台； 2.16 活动扳手（12"）1 个； 2.17 活动扳手（10"）1 个； 2.18 呆扳手（19~22）1 个； 2.19 呆扳手（22~24）1 个； 2.20 生料带（聚四氟乙烯）4 卷； 2.21 钢卷尺（3m 钢尺）1 把； 2.22 安全帽（蓝色 ABS）3 顶； 2.23 手套（帆布）3 副； 2.24 木榔头 1 把； 2.25 铜锤 1 把； 2.26 三爪拉马（100）1 个； 2.27 接触器电器（3 开点 1 闭点 220V 线圈 电流大于 10A）2 个； 2.28 空气开关（3P+N 带漏电保护 32A）1 个。			
（四）	反应釜拆装与维修维护实训系统	1、装置功能： 系统应由反应釜、搅拌电机、拆装工具、清洗工具、工具货架组成，便于学员掌握反应釜的内部结构、拆装作业、试压查漏系统作业，以及了解掌握反应釜高压清洗、试漏、盲板抽堵、系统置换检修作业流程的有关知识。配套流体输送机械、化工仪表和机械制图等多门课程的教学实践，如管件识辨、四大化工参量的安装、检测、显示。能够实现“教、学、做、训、考”的一体化教学实验流程。应主要包含如下内容： 1.1 便于考察学生选择配件能力、拆装能力、装置运行情况、完成任务情况，并有相应的判断标准及方法。 1.2 整套系统能够实现“教、学、做、训、考”一体化。 1.3 应提供足够的备选配件、拆装工具、检验运行的设备。 1.4 经常拆装的部件应坚实、耐用，便于学生长期使用，并能提供更新设备。 2、实训内容应包括： 2.1 反应釜拆装工艺流程图的识读； 2.2 反应釜结构、管路管件、阀门、搅拌电机及掌握搅拌电机、阀门的选用与安装； 2.3 填写反应釜拆装所需的工具和易耗品清单； 2.4 反应釜的组装、试压操作规程。	套	1	否

		2.5 盲板抽堵和系统置换操作技能训练。 2.6 装置异常及应急情况处理方法，处理如系统超压、搅拌器不启动、反应釜法兰泄露、装置断电等异常情况处理。 3、主要设备参数要求： 3.1 静设备：支架（Q235, 8 号方管，800×800×1200mm）1 台、反应釜（304 不锈钢，壁厚 3mm，DN500×500mm，夹套厚 50mm，搅拌桨，750w 搅拌电机，DN40 加料口*1）1 台； 3.2 仪表：温度计（PT100 热电阻）1 台、变频器（配套 750W 搅拌电机）1 台、压力表（指针压力表 0—0.4Mpa）1 台、液位计（磁翻板液位计，0—600mm）1 台； 3.3 阀门管件管道：截止阀（不锈钢 304，DN40、32、25）1 套、球阀（不锈钢 304，DN32、20 等）1 批、安全阀（不锈钢 304，DN25）1 台、法兰（不锈钢 304，DN40、32、25、20 等）1 批、垫片（聚四氟乙烯垫片）1 批、管件（不锈钢 304，三通、弯头、短接）1 批、管道（不锈钢 304，DN40、32、25 等）1 批； 3.4 货架（工具架：长×宽×高=1200×600×900mm，三层）1 套、工具车（长×宽×高=660×355×720mm）1 个； 4、主要工具参数要求： 管子钳（450mm）1 把、管子钳（300mm）1 把、活动扳手（12 寸）1 把、活动扳手（10 寸）1 把、呆扳手（17-19）1 把、呆扳手（22-24）1 把、套筒扳手（22mm）1 把、套筒扳手（24mm）1 把、橡胶榔头（2.5 寸）1 把、螺丝一字批（中号）1 把、螺丝十字批（中号）1 把、平口钳（中号）1 把、尖嘴钳（中号）1 把、卷尺（300cm）1 把、直尺（不锈钢尺 80-100cm）1 把、试压泵（SB-1.6）1 台、安全帽（黄色）4 顶、手动葫芦（1T）1 台； 5、主要配件参数： 螺栓螺母（M12*50）16 套、螺栓螺母（M18*60）20 套、螺栓螺母（M20*70）10 套、生料带（宽度 25mm、厚度 0.075mm、长度为 10m）2 卷、聚四氟乙烯垫片（Φ60*Φ32*δ 1.5 DN25）5 片、聚四氟乙烯垫片（Φ90*Φ57*δ 1.5 DN40）5 片。			
二	重点监管危险化学品工艺安全技能实训区				
(一)	加氢工艺作业安全考培系统				

1	加氢工艺技能培训考核装置	1、配置要求： 1.1 本系统应按照实际装置的工艺流程、化工过程原理、设备工作原理、质量平衡、能量平衡进行开发，具有高仿真精度的数学机理模型。可模拟柴油加氢装置，在作业现场发生异常事故时，应采取的规范的异常处理措施、应急处置措施。应符合安全监管总局制定的《加氢工艺作业安全技术实际操作考核标准》。 1.2 系统要求选用典型工艺过程为原型，现场装置按照比例进行缩小，设备应采用全不锈钢、框架碳钢喷塑、外壳真实、内部简化甚至空置、采用声、光、电技术模拟生产过程的中、小型实操培训考核装置。装置内要求不走任何物料，通过先进仿真系统对工艺过程进行模拟，无高温、高压和有毒有害物质产生，装置本质安全。装置使用阀门、仪表类型要求与工业生产所用类型相同，可实现在线模拟操作与控制，阀门开启度变化能够模拟成流量变化，进而影响相关控制参数的变化。 1.3 现场装置管线要求采用不锈钢材质，阀门、管件符合工业标准，外壳真实，法兰连接或焊接，螺栓选用工业用8.8级，仪表采用工业级仪表外壳，内部显示模块改造，现场可燃气体报警仪和有毒气体报警仪均应按照标准模拟配备，工厂安全劳保用品的使用，警戒隔离、灭火器的选择与使用、对讲机的使用均需按照标准进行配备。 1.4 智能仪表显示功能设计要求：仿真模拟的智能仪表应包括流量显示仪表、温度显示仪表、压力显示仪表、液位计和分析仪表。可以实现温度、压力、液位、流量检测和现场显示，并可与变量传送单元、控制系统、现场执行机构构成完整的控制回路。 1.5 事故模拟系统设计要求：通过声、光、电、烟雾等手段，逼真展现事故触发时的现场状态。 2、主要技术参数： 2.1 设备主体 1 套，主要包含： 框架（主体尺寸长 5800×宽 2500mm）1 套、原料油缓冲罐（Φ273*400mm）1 台、反应产物/冷反应进料换热器（Φ219*600mm）1 台、反应产物/热反应进料换热器（Φ219*600mm）1 台、反应产物/分馏塔进料换热器（Φ219*600mm）1 台、离心泵（IS 系列离心泵）1 台、液力透	套	1	是
---	--------------	---	---	---	---

		平泵（定制）1 台、燃料气缓冲罐（Φ 219*400mm）1 台、加氢精制反应器（Φ 273*3000mm）1 台、加热炉（Φ 600/400/200*600/400/1000）1 台、空气预热器（250*400*1500mm）1 台、引风机（Y5 系列引风机）1 台、鼓风机（HG 系列鼓风机）1 台、热高压分离器（Φ 273*800mm）1 台、冷高压分离器（Φ 273*400mm）1 台、热高分气/混氢换热器（Φ 219*600mm）1 台、空冷器（Φ 219*600mm）1 台、热低压分离器（Φ 273*800mm）1 台、冷低压分离器（Φ 273*400mm）1 台、热低分气换热器（Φ 219*600mm）1 台、循环氢脱硫塔（Φ 219*2500mm）1 台、循环氢脱硫塔入口聚结器（Φ 219*400mm）1 台、循环氢压缩机入口分液罐（Φ 219*400mm）1 台、循环氢压缩机（定制）1 台； 2.2 仪表与执行器 1 套，主要包含： 温度计（仿真温度传感器，PT100 外壳，无就地显示）1 组、压力表（仿真压力传感器，2088 铸铝外壳）1 组、液位计（仿真液位计，4-20mA 信号输入，光柱显示高度）1 组、流量计（仿真电磁流量计，2088 铸铝外壳，管道安装 DN25，液晶显示）1 组、开关阀（仿真球阀，管道安装 DN25，远传开关状态）1 组、开度阀（仿真截止阀，管道安装 DN25，开度可在 0-100 范围内无限调节，开度值可现场显示和远传）； 2.3 紧固件（与法兰，阀门，框架、支架配合；法兰阀门安装螺丝用相应的碳钢螺丝 Q235 带平弹垫，框架，支架安装螺丝用相应的镀锌螺丝）1 套； 2.4 控制系统 1 套，主要包含： 控制柜（钢制喷塑，内安装控制系统 CPU、I/O 组件、漏电保护空气开关、电流型漏电保护器，旋钮式强电开关控制，保证设备安全，操作控制便捷；三相五线制供电）1 台、操作站（CPU：Intel Core i5；运行内存不低于 8G；硬盘不低于 500G，系统不低于 Win10，显示器不低于 21 寸；网络 IEEE 802.11b/g/n 150Mbps；键盘、鼠标）1 套、软件（满足危化工艺安全考核软件，实现紧急处置操作考核的功能；具备网络自动出题、考核结束设备智能判分的功能）1 套。			
2	加氢工艺考培软件	1、系统功能 1.1 数学模型：软件基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等	套	1	否

		基本原理的数学机理模型。数学模型应具有动态连续性，各个参数（如：温度、流量、液位、压力等）在操作点改变参数后能够互相影响，数值变化具有连续性，不发生突变。 应具备稳态流程模拟系统，系统应可查看≥2000种化学物质的基础物性，基础物性应包括：分子量、熔点、沸点、临界温度、临界压力、临界体积、临界压缩因子、偏心因子、偶极矩、25℃标准生成焓、25℃标准生成自由能、溶解参数、OMRGAPrime、折光率、回转半径、Rackett 参数。 1.2 仿 DCS 系统：应具备模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面：包括现场图、DCS 图、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面，操作方式应和控制方案完全相同。 1.3 应具有总貌图查看功能：方便学员了解整个工艺生产流程，并且通过点击总貌图上不同设备可以快速切换到相应工段的 DCS 画面。 1.4 软件应具有现场图和 DCS 图，现场图主要模拟现场设备、阀门、仪表等，仿 DCS 应用 GUS 系统，应与实际工厂控制系统一致，控制仪表及远传仪表均在此画面中，控制仪表可设置手动模式、自动模式和串级控制，可以查看当前值和设定值，可实现对温度、压力、液位、流量等工艺参数的调节。 1.5 应具备报警功能：根据真实 DCS 的报警逻辑，设置报警。当工艺重要指标恶化经过报警值时，会触发报警，数值显示对应的颜色，并闪烁。报警确认后，停止闪烁。 1.6 搜索功能：仿 DCS 系统具有搜索功能，可以根据设备或阀门位号快速定位到对应的页面。 1.7 评分系统：可对仿 DCS 和虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 1.8 初始状态核查：开始操作前，方便对现场设备、阀门状态进行恢复。确认后，平台才会开始运行。 1.9 配套资源中包含加氢工艺考核的所有通用单元，通过软硬件结合实现培训考核学员正确处理相关异常处理、应急处置的能力。 2、工艺流程要求 2.1 该装置为柴油加氢的反应部分：自			
--	--	--	--	--	--

		罐区来的原料油在流量液位串级控制下送入原料缓冲罐，采用燃料气保护，使原料油不接触空气。原料油经加氢进料泵升压，在流量控制控制下与混氢混合后依次经反应产物/冷反应进料换热器、反应产物/热反应进料换热器、反应进料加热炉加热至反应温度后，混氢油进入加氢精制反应器进行加氢精制反应。加氢精制反应器混合进料的温度通过串级调节反应进料加热炉燃料气量控制。加氢精制反应器设三个催化剂床层，各床层间有来自循环氢压缩机的急冷氢注入，以控制整个加氢反应过程的温升。在反应器中，原料油和氢气在催化剂的作用下，进行加氢脱硫、脱氮、烯烃饱和等精制反应。 2.2 加氢精制反应器的反应产物依次经反应产物/热反应进料换热器、反应产物/分馏塔进料换热器、反应产物/冷反应进料换热器，分别与热混合原料油、分馏塔进料、冷混合原料油换热，回收热量。换热后的反应产物进入热高压分离器进行气液分离。热高分气经热高分气/混氢换热器换热后，再经过热高分气空冷器冷却至 50℃进入冷高压分离器。为防止反应生成的铵盐在低温下结晶堵塞热高分气空冷器管束，在热高分气进空冷器前注入脱盐水以洗去铵盐。冷却后的热高分气，在冷高压分离器中进行气、油、水三相分离。冷高压分离器顶出来的气体先经循环氢脱硫塔脱除硫化氢，再至循环氢压缩机升压，然后与新氢机压缩后的新氢混合，返回反应系统，冷高压分离器油相送至冷低压分离器进行再次分离。热高分油进入热低压分离器进一步闪蒸，热低分气经过冷凝后与冷高分油一起进入冷低压分离器，冷低分油与热低分油一起进入下一工段分馏工段。 2.3 从冷高压分离器及冷低压分离器底部出来的含硫含铵污水经减压后，送出装置外处理。冷低分气出装置后送至连续重整处理。			
3	虚拟仿真课程（加氢工艺安全培训课程）	以基地加氢实训装置考核内容及理论作为培训课程建设标准，依托实训基地线上培训平台（PC 端和移动端），进行平台数字化课程培训。 课程按照教学逻辑，具体培训模块应包括：相关法律法规模块、知识点资源模块、理论题库练习模块、加氢工艺理论培训模块、仿真软件学习模块、设备操	套	1	否

		作讲解模块、课程试卷模块、仿真软件考试模块 8 大类。 1、相关法律法规模块： 1.1 相关法律法规模块，含《新安全生产法》相关培训 PPT 及配套培训视频，视频总时长不少于 60 分钟，PPT 总页数不少于 35 页。 1.2 相关法规模块，以重点监管危化品考核相关要求及标准资料为主，相关国家规范及资料要求不少于 7 份。 2、知识点资源模块： 按照危险化学品工艺—加氢工艺，设置常用设备讲解视频，可通过 3D 设备视频进行讲解，重点讲述相关设备的结构、原理和运行状态，本模块须包含的设备讲解视频最少包含固定管板式换热器、管式加热炉拆装的 3D 设备讲解视频。 3、理论题库练习模块： 理论题库培训模块，采用刷题练习形式，对相关工艺生产、安全、考核重点知识进行强化练习和训练。题库应包含单选/判断，题目数量不少于 1400 道。 4、加氢工艺理论培训模块： 按照《加氢工艺作业人员安全技术培训大纲和考核标准》要求为基础进行培训课件 PPT 的开发，总页数不少于 100 张，培训内容至少包含：加氢工艺基础知识、加氢工艺安全操作技能、加氢工艺安全设备设施、加氢工艺职业健康、事故预防与应急处置、事故案例分析、个体防护与消防知识、环境保护。 5、视频模块时长要求： 加氢工艺概述模块，视频时间不少于 35 分钟；加氢反应的影响因素分析模块，视频时间不少于 35 分钟；典型工艺油品加氢精制，视频时间不少于 40 分钟；加氢作业危险因素分析模块，视频时间不少于 45 分钟；重大危险源辨识与监控模块，视频时间不少于 40 分钟；加氢工艺反应过程安全生产技术模块，视频时间不少于 40 分钟；加氢工艺参数安全控制模块，视频时间不少于 18 分钟；氢气储存和使用安全要求模块，视频时间不少于 10 分钟；加氢工艺安全设备设施模块，视频时间不少于 80 分钟；事故预防与应急处置模块，视频时间不少于 100 分钟；加氢工艺职业病危害及防护模块，视频时间不少于 40 分钟。 6、仿真软件学习模块： 对培训工艺相关 3D 仿真软件进行练习，练习模式不限制人员练习次数，方便学			
--	--	--	--	--	--

		员快速掌握相关危化工艺培训和考核要点，须满足安全监管总局制定的《危化工艺作业安全技术实际操作考试标准》相关软件要求。 7、设备操作讲解模块： 以培训人员现场培训操作讲解视频为内容，方便学员快速掌握了解现场考核设备和考核系统的操作方法和注意事项，视频时间不少于 20 分钟。 8、课程试卷模块： 对理论练习情况进行考核，作为课程培训的重要组成部分，针对不同课程工艺，分别建立考核试卷。学员需在规定的答题时间内进行考试作答，学员通过课程考试模块，在考试界面可查看相关考试信息，包括：考试次数、考试时长等内容。学员作答完毕后可手动交卷或者等待考试结束系统自动收卷。 9、仿真软件考试模块： 可针对学员学习内容，设置仿真考核功能，系统自动评判、记录学员的考试成绩和过程。 10、课程建设标准： 10.1 配套课程资源，学员可通过网络学习平台进行学习，课程可设置学时，课程学习完毕后，学员获得学时，系统可自动颁发课程学习证书，计入学员学习档案。 10.2 具备实训基地线上培训平台（PC 端和移动端），可演示《加氢工艺安全培训课程》上述课程模块、培训内容和课程建设相关要求内容。			
(二)	氧化工艺作业安全考培系统				
1	氧化工艺技能培训考核装置	1、配置要求： 1.1 应按照实际装置的工艺流程、化工过程原理、设备工作原理、质量平衡、能量平衡等进行开发，应具有高仿真精度的数学机理模型。模拟乙烯氧化制环氧乙烷反应工段，在作业现场发生异常事故时，应采取的规范的异常处理措施、应急处置措施。须符合安全监管总局制定的《氧化工艺作业安全技术实际操作考核标准》。 1.2 系统要求：选用典型工艺过程须为原型，现场装置按照比例进行缩小，设备采用全不锈钢、框架碳钢喷塑、外壳真实、内部简化甚至空置、采用声、光、电技术模拟生产过程的中、小型实操培训考核装置。装置内要求不走任何物料，通过先进仿真系统对工艺过程进行模	套	1	否

		拟，无高温、高压和有毒有害物质产生，装置本质安全。装置使用阀门、仪表类型要求与工业生产所用类型相同，可实现在线模拟操作与控制，阀门开启度变化能够模拟成流量变化，进而影响相关控制参数的变化。 1.3 现场装置管线需采用不锈钢材质，阀门、管件均须符合工业标准，外壳真实，法兰连接或焊接，螺栓采用工业用8.8级，仪表采用工业级仪表外壳，内部显示模块改造，现场可燃气体报警仪和有毒气体报警仪均需按照标准模拟配备，工厂安全劳保用品的使用，警戒隔离、灭火器的选择与使用、对讲机的使用均需按照标准进行配备。 1.4 智能仪表显示功能设计要求：仿真模拟的智能仪表应包括流量显示仪表、温度显示仪表、压力显示仪表、液位计和分析仪表。可以实现温度、压力、液位、流量检测和现场显示，并可与变量传送单元、DCS 控制系统、现场执行机构构成完整的控制回路。 1.5 事故模拟系统设计要求：可以通过声、光、电、烟雾等手段，逼真展现事故触发时的现场状态。 2、主要设备参数要求： 2.1 设备主体 1 套，主要包含： 框架（主体尺寸为长 5800×宽 2500mm）1 套、反应器（Φ400×2500mm）1 台、脱硫床（Φ400×1200mm）1 台、反应器蒸汽包（Φ300×900mm）1 台、反应冷却器蒸汽包（Φ300×600mm）1 台、抑制剂进料储罐（Φ240×360mm）1 台、气-气换热器（Φ200×600mm）1 台、氧气混合站（400×400mm）1 台、离心泵（IS 系列离心泵）2 台、循环压缩机（定制）1 台； 2.2 仪表与执行器 1 套，主要包含： 温度计（仿真温度传感器，PT100 外壳，无就地显示）1 组、压力表（仿真压力传感器，2088 铸铝外壳）1 组、液位计（仿真液位计，4-20mA 信号输入，光柱显示高度）1 组、流量计（仿真电磁流量计，2088 铸铝外壳，管道安装 DN25，液晶显示）1 组、开关阀（仿真球阀，管道安装 DN25，远传开关状态）1 组、开度阀（仿真截止阀，管道安装 DN25，开度可在 0-100 范围内无限调节，开度值可现场显示和远传）1 组； 2.3 紧固件（与法兰，阀门，框架、支架配合；法兰阀门安装螺丝用相应的碳			
--	--	---	--	--	--

		钢螺丝 Q235, 带平弹垫, 框架, 支架安装螺丝用相应的镀锌螺丝) 1 套; 2.4 控制系统 1 套, 主要包含: 控制柜(钢制喷塑, 内安装控制系统 CPU、I/O 组件、漏电保护空气开关、电流型漏电保护器, 旋钮式强电开关控制, 保证设备安全, 操作控制便捷; 三相五线制供电)1 台、操作站(CPU: Intel Core i5; 运行内存不低于 8G; 硬盘不低于 500G, 系统不低于 Win10, 显示器不低于 21 寸; 网络 IEEE 802.11b/g/n 150Mbps; 键鼠) 1 套、软件(满足危化工艺安全考核软件, 实现紧急处置操作考核的功能; 具备网络自动出题、考核结束设备智能判分的功能) 1 套。			
2	氧化工艺考培软件	1、系统功能要求 1.1 数学模型 软件应基于实时数据库, 建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本原理的数学机理模型。数学模型应具有动态连续性, 各个参数(如: 温度、流量、液位、压力)在操作点改变参数后能够互相影响, 数值变化具有连续性, 不发生突变。 1.2 仿 DCS 系统 具备模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面: 包括现场图、DCS 图、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面, 操作方式和控制方案完全相同。 1.3 具有总貌图查看功能: 方便学员了解整个工艺生产流程, 通过点击总貌图上不同设备可以快速切换到相应工段的 DCS 画面。 1.4 软件应分为现场图和 DCS 图, 现场图主要模拟现场设备、阀门、仪表等, 仿 DCS 应用 GUS 系统, 应与实际工厂控制系统一致, 控制仪表及远传仪表均应显示在此画面中, 控制仪表可设置手动模式、自动模式和串级控制的模式, 可以查看当前值和设定值, 可实现对温度、压力、液位、流量等工艺参数的调节。 1.5 具备报警功能: 能够根据真实 DCS 的报警逻辑, 设置报警。当工艺重要指标恶化经过报警值时, 会触发报警, 数值显示对应的颜色, 并闪烁。报警确认后, 停止闪烁。 1.6 搜索功能: 仿 DCS 系统具有搜索功能, 可以根据设备或阀门位号快速定位到对应的页面。 1.7 评分系统: 可对仿 DCS 和虚拟现实	套	1	否

		场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 1.8 初始状态核查：开始操作前，方便对现场设备、阀门状态进行恢复。确认后，平台才会开始运行。 1.9 配套资源中须包含氧化工艺考核的所有通用单元，通过软硬件结合实现培训考核学员正确处理相关异常处理、应急处置的能力。 2、工艺要求 2.1 过滤后的乙烯气体经脱硫床，脱除含硫组分后进入过滤器，与空分装置来的氧气经氧气混合站混合。为使氧化反应最佳化并抵制副反应，抑制剂二氯乙烷（EC）用高压氮气作载体，以液相加入到氧气混合站出来下游的循环气中，组成反应器进料系统。 2.2 混合气体通过气—气换热器管程，与壳程的反应器出口气体换热而被预热到 190℃-215℃。预热后的进料气体自上而下流过列管式固定床反应器。在反应器内，氧气和乙烯发生催化氧化反应生成环氧乙烷及其他反应副产物，如二氧化碳和水。反应热靠反应器壳程内的沸水移出，沸水靠热虹吸作用进行循环。反应气体离开反应器出口气体冷却器后，通过气—气换热器壳程，与管程的反应器进料气体换热而被冷却到 73℃-76℃，然后进入下一工段。			
3	虚拟仿真课程 （氧化工艺安全培训课程）	应以基地氧化实训装置考核内容及理论作为培训项目建设标准，依托实训基地线上培训平台（PC 端和移动端），进行平台数字化课程培训。 课程按照教学逻辑，具体培训模块应包括：相关法律法规模块、知识点资源模块、理论题库练习模块、氧化工艺理论培训模块、仿真软件学习模块、设备操作讲解模块、课程试卷模块、仿真软件考试模块 8 大类。 1、相关法律法规模块： 1.1 应含《新安全生产法》相关培训 PPT 及配套培训视频，视频总时长不少于 60 分钟，PPT 总页数不少于 35 页。 1.2 应以重点监管危化品考核相关要求及标准资料为主，相关国家规范及资料要求不少于 7 份。 2、知识点资源模块： 按照危险化学品工艺—氧化工艺，设置常用设备讲解视频，通过 3D 设备视频讲解，讲述相关设备的结构、原理和运行状态，本模块包含的设备讲解视频最少	套	1	否

		包含离心式压缩机、板式精馏塔、釜式反应器的 3D 设备讲解视频。 3、理论题库练习模块： 理论题库培训模块，可采用刷题练习形式，对相关工艺生产、安全、考核重点知识进行强化练习和训练。每个工艺的题库均须包含单选/判断，题目数量不少于 1500 道。 4、氧化工艺理论培训模块： 应按照《氧化工艺作业人员安全技术培训大纲和考核标准》要求为基础进行培训课件 PPT 和视频的开发，PPT 总页数不少于 200 张，培训内容至少应包含：氧化工艺基础知识、氧化工艺典型工艺、氧化工艺安全操作技能。视频内容分四大模块，氧化基础知识，视频时间不少于 60 分钟，氧化典型工艺，视频时间不少于 130 分钟；氧化工艺安全操作技术，视频时间不少于 60 分钟；氧化工艺安全控制技术，视频时间不少于 30 分钟。 5、仿真软件学习模块： 对培训工艺相关 3D 仿真软件进行练习，练习模式不限制人员练习次数，方便学员快速掌握相关危化工艺培训和考核要点，须符合安全监管总局制定的《危化工艺作业安全技术实际操作考试标准》相关软件要求。 6、设备操作讲解模块： 应以培训人员现场培训操作讲解视频为内容，方便学员快速掌握了解现场考核设备和考核系统的操作方法和注意事项，视频时间不少于 20 分钟。 7、课程试卷模块： 对理论练习情况进行考核，作为课程培训的重要组成部分，针对不同课程工艺，分别建立考核试卷。学员需在规定时间内进行考试作答，学员通过课程考试模块，在考试界面可查看相关考试信息，包括：考试次数、考试时长等内容。学员作答完毕后可手动交卷或者等待考试结束系统自动收卷。 8、仿真软件考试模块：针对学员学习内容，设置仿真考核功能，系统自动评判、记录学员的考试成绩和过程。 9、课程建设标准： 9.1 配套课程资源，学员可通过网络学习平台进行学习，课程可设置学时，课程学习完毕后，学员获得学时，系统可自动颁发课程学习证书，计入学员学习档案。 9.2 具备实训基地线上培训平台（PC 端			
--	--	---	--	--	--

		和移动端），可演示《氧化工艺安全培训课程》上述课程模块、培训内容和课程建设相关要求内容。			
(三)	聚合工艺作业安全考培系统				
1	聚合工艺技能培训考核装置	1、配置要求： 1.1 应按照实际装置的工艺流程、化工过程原理、设备工作原理、质量平衡、能量平衡等进行开发，具有高仿真精度的数学机理模型。模拟聚合工艺装置,在作业现场发生异常事故时，应采取的规范的异常处理措施、应急处置措施。须符合安全监管总局制定的《聚合工艺作业安全技术实际操作考核标准》。 1.2 系统要求选用典型工艺过程为原型，现场装置按照比例进行缩小，设备全不锈钢、框架碳钢喷塑、外壳真实、内部简化甚至空置、采用声、光、电技术模拟生产过程的中、小型实操培训考核装置。装置内要求不走任何物料，通过先进仿真系统对工艺过程进行模拟，无高温、高压和有毒有害物质产生，装置本质安全。装置使用阀门、仪表类型要求与工业生产所用类型相同，可实现在线模拟操作与控制，阀门开启度变化能够模拟成流量变化，进而影响相关控制参数的变化。 1.3 现场装置管线要求采用不锈钢材质，阀门、管件须符合工业标准，外壳真实，法兰连接或焊接，螺栓采用工业用 8.8 级，仪表采用工业级仪表外壳，内部显示模块改造，现场可燃气体报警仪和有毒气体报警仪均需按照标准模拟配备，工厂安全劳保用品的使用，警戒隔离、灭火器的选择与使用、对讲机的使用均需按照标准进行配备。 1.4 智能仪表显示功能设计要求：仿真模拟的智能仪表应包括流量显示仪表、温度显示仪表、压力显示仪表、液位计和分析仪表。可以实现温度、压力、液位、流量检测和现场显示，并可与变量传送单元、仿 DCS 控制系统、现场执行机构构成完整的控制回路。 1.5 事故模拟系统设计要求：通过声、光、电、烟雾等手段，逼真展现事故触发时的现场状态。 2、主要设备参数要求： 2.1 设备主体 1 套，主要包含： 框架（主体尺寸为长 5800×宽 2500mm）1 套、预反应器（Φ120*3000mm 环管）1 台、第一反应器（Φ120*9000mm 环管）1	套	1	否

		台、第二反应器（Φ120*9000mm 环管）1 台、预混合器（Φ400*600mm）1 台、一级反应器冷却水加热器（Φ219*600mm）1 台、二级反应器冷却水加热器（Φ219*600mm）1 台、反应器缓冲罐（Φ300*600）1 台、R200 循环泵（轴流泵）1 台、R201 循环泵（轴流泵）1 台、R202 循环泵（轴流泵）1 台； 2.2 仪表与执行器 1 套，主要包含： 温度计（仿真温度传感器，PT100 外壳，无就地显示）1 组、压力表（仿真压力传感器，2088 铸铝外壳）1 组、液位计（仿真液位计，4-20mA 信号输入，光柱显示高度）1 组、流量计（仿真电磁流量计，2088 铸铝外壳，管道安装 DN25，液晶显示）1 组、开关阀（仿真球阀，管道安装 DN25，远传开关状态）1 组、开度阀（仿真截止阀，管道安装 DN25，开度可在 0-100 范围内无限调节，开度值可现场显示和远传）1 套； 2.3 紧固件（与法兰，阀门，框架、支架配合；法兰阀门安装螺丝用相应的碳钢螺丝 Q235，带平弹垫，框架，支架安装螺丝用相应的镀锌螺丝）1 套； 2.4 控制系统，主要包含： 控制柜（钢制喷塑，内安装控制系统 CPU、I/O 组件、漏电保护空气开关、电流型漏电保护器，旋钮式强电开关控制，保证设备安全，操作控制便捷；三相五线制供电）1 套、操作站（CPU: Intel Core i5; 运行内存不低于 8G; 硬盘不低于 500G, 系统不低于 Win10, 显示器不低于 21 寸; 网络 IEEE 802.11b/g/n 150Mbps; 含键盘、鼠标）1 套、软件（满足危化工艺安全考核软件，实现紧急处置操作考核的功能；具备网络自动出题、考核结束设备智能判分的功能）1 套。			
2	聚合工艺考培软件	1、系统功能要求 1.1 数学模型：软件应基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制等基本数学原理的数学机理模型。数学模型应具有动态连续性，各个参数（如：温度、流量、液位、压力）在操作点改变参数后能够互相影响，数值变化具有连续性，不发生突变。 1.2 仿 DCS 系统：模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面：包括现场图、DCS 图、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、各种操作仪表及弹出子画面，操作方式和控制方案完全相同。	套	1	否

		1.3 具备总貌图查看功能：方便学员了解整个工艺生产流程，具备通过点击总貌图上不同设备可以快速切换到相应工段的 DCS 画面。 1.4 软件应分为现场图和 DCS 图，现场图可模拟现场设备、阀门、仪表，仿 DCS 应用 GUS 系统，与实际工厂控制系统一致，控制仪表及远传仪表均在此画面中，控制仪表可设置手动模式、自动模式和串级控制，可以查看当前值和设定值，可实现对温度、压力、液位、流量的调节。 1.5 具备报警功能：可根据真实 DCS 的报警逻辑，设置报警。当工艺重要指标恶化经过报警值时，会触发报警，数值显示对应的颜色，并闪烁。报警确认后，停止闪烁。 1.6 具备搜索功能：仿 DCS 系统应具有搜索功能，可以根据设备或阀门位号快速定位到对应的页面。 1.7 评分系统：对仿 DCS 和虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 1.8 初始状态核查：开始操作前，方便对现场设备、阀门状态进行恢复。确认后，平台才会开始运行。 1.9 配套资源中须包含聚合工艺考核的所有通用单元，通过软硬件结合实现培训考核学员正确处理相关异常处理、应急处置的能力。 2、工艺要求 2.1 预接触罐 桶装的固体催化剂在使用时，需要与助催化剂和给电子体在预接触罐 A201 中混合活化后，用液压的注射器将催化剂加入反应器系统，以使不同的催化剂颗粒和单个催化剂颗粒内部具有相同的催化活性，然后用较低温丙烯将催化剂混合物带入预聚合反应器。 2.2 预反应器 预聚合反应器 R200 是一个小的环管反应器，在较低温度下（约 15℃）将原料丙烯与催化剂充分混合，并在其中生成少量聚丙烯以包裹催化剂。夹套中通入约 5℃ 的冷冻水以控制温度。 2.3 环管反应器 环管反应器应以 R201、R202 串联操作。在预聚反应器 R200 中生成的催化剂淤浆依次进入第一反应器 R201 和第二反应器 R202，同时加入原料丙烯，在高速轴流泵 P201 和 P202 的循环下，大部分丙烯		
--	--	---	--	--

		发生聚合反应生成聚丙烯，余下的丙烯仍为液态而作为聚合物的淤浆稀释剂。原料丙烯的流量由反应器内的密度控制器串级控制。同时加入氢气以调节聚合物的分子量。两组环管反应器内的淤浆密度均保持在 550kg/m³ 左右。聚合反应的压力为 1.7~1.2Mpa,反应温度为 70~80℃。 循环泵使淤浆高速循环并混合均匀，以防止聚合物沉积，从而提高传热效率。因安全原因，泵配置了外面“串联”、里面“背靠背”排列的三层机械密封。密封面用两股分开的油路润滑和冷却：一股常压下用于外层串联密封，一股压力下用于内层背靠背密封，内层密封通过加压活塞加压。外面的泵轴用独立的润滑油单元润滑，向反应器内侧进行连续的丙烯冲洗(约 800kg/h)以防止聚合物接触到密封面。 聚合为放热反应，反应放出的热量通过夹套内的循环水来取出。开车阶段，需要在冷却水换热器 E201、E202 中通入蒸汽，给夹套水加热，用来给反应器预热。事故状态时，也需要通入蒸汽来维持反应器温度。 2.4 反应器缓冲罐 为液相本体法，反应器内应充满液体，同时为了避免反应器压力出现大幅波动，在 R201 和 R202 之间设有一反应器缓冲罐 D202。控制其气相压力，可以将反应压力的波动减小，控制其液位在 50% 左右可保证反应器内充满液体。 2.5 杀死系统 应具备在任何情况下，当需要快速终止反应时，可把氮气和一氧化碳的混合气注入每个反应器腿的底部。CO 的浓度为 2%，压力约 20MPa。			
3	虚拟仿真课程 (聚合工艺安全培训课程)	聚合工艺作业安全培训课程。应以基地聚合实训装置考核内容及理论作为培训课程建设标准，依托实训基地线上培训平台（PC 端和移动端），进行平台数字化课程培训。 课程应按照教学逻辑，具体培训模块须包括：相关法律法规模块、知识点资源模块、理论题库练习模块、聚合工艺理论培训模块、仿真软件学习模块、设备操作讲解模块、课程试卷模块、仿真软件考试模块 8 大类； 1、相关法律法规模块： 1.1 相关法律法规模块，含《新安全生产法》相关培训 PPT 及配套培训视频，视频总	套	1	否

		时长不少于 60 分钟，PPT 总页数不少于 35 页。 1.2 相关法规模块，以重点监管危化品考核相关要求及标准资料为主，相关国家标准及资料要求不少于 7 份。 2、知识点资源模块：应按照危险化学品工艺—聚合工艺，设置常用设备讲解视频，通过 3D 设备视频讲解，重点讲述相关设备的结构、原理和运行状态，本模块包含的设备讲解视频最少包含离心式压缩机、板式精馏塔、固定管板式换热器、釜式反应器等重点设备的 3D 设备讲解视频。 3、理论题库练习模块：理论题库培训模块，采用刷题练习形式，对相关工艺生产、安全、考核重点知识进行强化练习和训练。题库应包含单选/判断，题目数量不少于 1600 道。 4、聚合工艺理论培训模块：应按照《聚合工艺作业人员安全技术培训大纲和考核标准》要求为基础进行聚合工艺理论视频讲解和培训课件 PPT 的开发，总页数不少于 200 张，培训内容至少包含：聚合工艺基础知识、聚合工艺安全操作技能、聚合工艺安全设备设施、聚合工艺职业健康、事故预防与应急处置、事故分析、消气防器材使用维护技能、环境保护等章节。 5、视频包含不低于九个模块，包含聚合工艺基础知识，视频时间不少于 70 分钟，聚合工艺设备安全生产，视频时间不少于 20 分钟，聚合设备及自动化安全技术，视频时间不少于 50 分钟，自动化及电气安全技术，视频时间不少于 51 分钟，电气安全技术及防火防爆技术，视频时间不少于 50 分钟，直接作业环节控制和安全设备设施及安全泄放系统，视频时间不少于 49 分钟。职业健康及事故预防处置，视频时间不少于 50 分钟，事故预防与应急处置及消气防知识，视频时间不少于 48 分钟，急救、环境保护及事故案例分析，视频时间不少于 48 分钟。 6、仿真软件学习模块：对培训工艺相关 3D 仿真软件进行练习，练习模式不限制人员练习次数，方便学员快速掌握相关危化工艺培训和考核要点，须符合安全监管总局制定的《危化工艺作业安全技术实际操作考试标准》相关软件要求。 7、设备操作讲解模块：以培训人员现场培训操作讲解视频为内容，方便学员快速掌握了解现场考核设备和考核系统的		
--	--	--	--	--

		操作方法和注意事项，视频时间不少于 20 分钟。 8、课程试卷模块：对理论练习情况进行考核，作为课程培训的重要组成部分，针对不同课程工艺，分别建立考核试卷。学员需在规定答题时间内进行考试作答，学员通过课程考试模块，在考试界面可查看相关考试信息，包括：考试次数、考试时长等内容。学员作答完毕后，可手动交卷或者等待考试结束系统自动收卷。 9、仿真软件考试模块：针对学员学习内容，设置仿真考核功能，系统自动评判、记录学员的考试成绩和过程。 10、课程建设标准： 10.1 配套课程资源，学员可通过网络学习平台进行学习，课程可设置学时，课程学习完毕后，学员获得学时，系统可自动颁发课程学习证书，计入学员学习档案。 10.2 具备实训基地线上培训平台（PC 端和移动端），可演示《聚合工艺安全培训课程》上述课程模块、培训内容和课程建设相关要求内容。			
(四)	配套服务器及辅助设备	1、服务器 2U 机架式机箱，含导轨套件。CPU≥1 个<8 个，主频≥2.13GHz，内存≥64GB<256GB，单 CPU 核心数≥10<14，硬盘容量≥2*2TB SAS，≥2 个 1G 网口，配置冗余电源； 2、显示器（不低于 21.5 英寸，全高清，75Hz 窄边、低蓝光不闪屏）1 台 3、盘鼠标（有线键鼠套装，USB 即插即用，全尺寸，黑色）1 套； 4、柜机(22U,尺寸宽 600 深 1000 高 1200、采用优质冷轧钢板，静电粉末喷塑，可安装交换机、路由器、配线支架、服务器灯设备。附有机顶风扇，配有四只轮脚) 1 台； 5、24 口交换机 1 台 5.1 性能：吞吐量（交换容量）≥52Gbps<30Tbps；包转发速率≥39Mpps<10Gpps 5.2 端口：≥24 个千兆电口，≥2 个千兆光口 5.3MAC ≥16K，支持 MAC 地址学习数目限制 5.4 采用共享缓存架构，每个端口可利用的缓存空间扩大数倍 5.5 支持多工作模式，可实现一键模式切换，支持“监控模式、标准交换、汇聚上联、端口隔离”四种工作模式；	套	1	否

		5.6 支持绿色设计，支持无风扇，自然散热 5.7 支持内置 Web 管理。			
三	个体防护装备和医疗急救技能实训区				
(一)	防护用品展示单元	参考 Q/SY08136-2017《生产作业现场应急物资配备选用指南》，针对作业过程中涉及的防护器材及用品的认知和使用训练设置内容。主要参数要求： 1、柜体（尺寸 $\geq 2000*700*2200\text{mm}$ ）1 套； 2、工业柜体（铝型材，厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，铝塑板封装）1 套； 3、防护用品展示/假人模特（塑料模特，身高 1.84m，头部 360 度旋转，做工精细，易清洁）1 套； 4、展示器材（安全帽 4 种、一次性口罩、3M 防尘口罩、防毒面具、安全带、绝缘鞋、防砸鞋、劳保鞋、防辐射眼镜、护目镜、焊接口罩、耳罩、耳塞、线手套、防护手套、绝缘手套、焊工手套、安全警示服）1 批； 5、广告展板（顶部立体广告字，广告车贴：2000*1850mm）1 套。	套	1	否
(二)	消防用品展示单元	参考 Q/SY08136-2017《生产作业现场应急物资配备选用指南》，针对作业过程中涉及的相关消防器材的认知和使用训练而设置的内容，并配合展板介绍消防器材及用品的相关介绍和使用方法。主要参数要求： 1、柜体（尺寸 $\geq 2000*700*2200\text{mm}$ ）1 套； 2、工业柜体（铝型材厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，铝塑板封装）1 套； 3、防护用品展示/假人模特（塑料模特，身高 1.84m，头部 360 度旋转，做工精细，易清洁）1 套； 4、展示器材（干粉灭火器、二氧化碳灭火器，水基灭火器，烟感，温感，手报，声光报警器，消防电话，喷淋头，应急照明灯，消防桶，消防斧，消防铲，消防钩，消防毯、水枪、消防绳）1 批； 5、广告展板（顶部立体广告字，广告车贴：2000*1850mm）1 套。	套	1	否
(三)	自动体外除颤仪（AED）模拟实训装置	1、模型应采用高仿真的 AED，具有与真实 AED 无差别的外形，操作流程与真实 AED 操作无异，便于培训急救人员进行 AED 训练。 2、应内置美国心脏协会（AHA）推荐的 10 种情景模式供训练使用。 3、应具备配合模拟人演示功能，智能检测是否插入电极片。	套	1	否

		4、模拟情景演示过程中，可由遥控器控制不同的突发状态，具备模拟插入可除颤节律、插入不可除颤节律、模拟电极贴好状态、模拟电极不良、模拟电池电量不足、模拟病人移动、模拟设备故障等功能。 5、应满足教学需要播放功能，音量可调节，具有中、英两种语言，可中、英文自由切换。 6、具备选择成人或儿童除颤模式，应配有儿童和成人 2 种电极片，便于教学。			
(四)	创伤包扎实操综合考培系统	1、设备要求： 1.1 可综合实现国家考试大纲中创伤包扎环节标准考试要求； 1.2 系统应配置多种登陆方式选择，并支持用户定制登录方式； 1.3 考试时长设置要求：8 分钟； 1.4 具备实物包扎操作，能够采集到考生对模拟人的创伤包扎操作数据； 1.5 具有考试结束后系统自动上传成绩到综合管理系统，自动统计考生全部分数的功能。 2、设备参数要求 2.1 考培主机：电源 AC 220±10%V, 50HZ、额定功率不大于 300w、CPU Intel I5 及以上、内存不小于 4G、硬盘不小于 120G 固态硬盘、触摸屏不小于 19 寸。 2.2 模拟假人：全身人体模型要求面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发等采用热塑性弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，具有手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形、拆装更换方便等特点；假人应设置头部，双臂、双腿五处模拟伤口。 2.3 实物担架 1 副、急救箱（含常用急救用品）1 个。 2.4 地垫：防震泡沫地垫，厚度不小于 20mm，尺寸 2m*1m。	套	1	否
(五)	单人徒手心肺复苏考培系统	1、软件培训功能： 应以病患在院外突发心脏骤停，需要进行急救为背景，通过虚拟仿真技术，还原心肺复苏急救的过程。具体分解动作应包括： 1.1 病人状况检查：可拍打模拟人肩膀并大声呼喊，无反应。触摸颈动脉，由气管正中部向近侧旁移 2-3cm，在胸锁乳突肌内侧轻触是否存在颈动脉搏动。 1.2 胸外按压：可解开模拟人上衣，将胸部完全暴露，确定按压部位，即两乳头连线中点，一手掌根部置于推压部位，	套	1	否

		另一手掌根部重叠于前者之上，两臂伸直，利用上肢力量垂直下压，按压深度为 5-6cm，按压频率为 100-120 次/分。 1.3 开放气道：可采用仰头抬颏法，一手大鱼际置于前额用力加压，使头后仰，另一手食指、中指抬起下颏，并快速清除口鼻内异物，使呼吸道通畅。 1.4 人工呼吸：可用置于前额的手的拇指与食指捏住鼻孔，深吸一口气后对准口内用力吹气，每次吹完后将手指与口移开，每次吹气时间应>1s。每 30 次胸外按压之后，应进行 2 次人工呼吸，保持 30: 2 的频率。 系统需能识别和记录对模拟人进行的拍打、呼喊、解开上衣、触摸颈动脉、胸外按压、清理口腔、开放气道、人工呼吸、查看瞳孔等动作。能获取按压深度、按压位置、人工呼吸吹气量等数据，并以此为依据进行评分。深度与吹气量能自动绘制曲线。 2、课程培训和考核 2.1 培训系统规格 2.1.1 系列软件应包括：心肺复苏模拟培训系统软件、用于采集用户动作的心肺复苏模拟人。 2.1.2 系统可供学生操作练习和考核，操作的成绩进行实时计算。 2.1.3 模拟人外观高度仿真，面部、颈部、胸部、头发等应采用热塑性弹性体混合材料，具有真实的手感，皮肤色泽统一、形态逼真、外形美观、经久耐用。 2.2 培训系统功能 2.2.1 数学模型：为虚拟实验平台提供后台逻辑支撑运算。前台利用虚拟现实技术搭建可视化的实验场景、实验物品。前台虚拟仿真结合后台数学模型，达到支持演示、交互、计算、设计于一体化的实验环境。 2.2.2 虚拟现实 HMI：搭建一个高度逼真的虚拟场景，在该场景主要完成现场操作及其它辅助操作功能。该 HMI 的 UI 应至少包括参数设计、当前任务列表。 2.2.3 软件操作方式应与真实场景一致。可以实时模拟真实心脏骤停的现在和心肺复苏术的过程，通过人机交互，进行学习和练习。 2.2.4 评分系统：应具备智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩的功能。 2.3 软件操作及功能 2.3.1 鼠标左键：点击左键 UI 的操作按		
--	--	--	--	--

		钮，软件应执行相应的命令。 2.3.2 应在心肺复苏模拟人中内置传感器，实时采集用户操作数据。最少包括：拍打病人肩膀、触摸颈动脉、解开衣物、胸外按压深度和频率、人工呼吸吹气量、清理口腔、开放气道、检查瞳孔的操作功能。 2.4 实验细节展示：按压时应实时显示人物解剖结构的变化，在进行胸外按压时，画面中人物胸腔同时被按压，血液应从心脏泵出。人工呼吸时，应标明气体流动方向。 3、设备主要参数 3.1 设备主体参数：仿真人体模型（长160*宽40cm）1套、触控一体机（尺寸：≥55寸，分辨率：1920×1080，cpu：i5 6代，显卡：1050，运行内存：≥4G，硬盘储存：≥128G，触摸规格：红外触摸，触摸点数：≥20点触控）1台、USB公对公数据线（长3m、支持USB2.0传输协议）1根； 3.2 设备内部传感器参数：瞳孔检测模块（4针制光照传感器，可支持数据量或模拟量采集）2套、姿态检测模块（JY61P角度传感器，可支持I2C通讯、串口通讯，200HZ传输频率）1套、气压检测模块（JY-PS040气压传感器，可支持串口通讯、SPI通讯，3种波特率可选）1套、口腔及颈动脉按压检测模块（电容式点动触摸传感器，触摸高电平，感应厚度6mm）3套、呼喊检测模块（高感度麦克风放大器，蓝板）1套、胸外按压检测模块（电阻式薄膜压力传感器；4片圆形：外径30mm，量程：3kg-50kg；1片方形：长宽40mm，量程：3kg-100kg）5片、拍肩检测模块（LA16-11BN圆形自复位按钮）2套、衣物检测模块（4针制TCRT5000红外反射传感器）1套； 3.3 插接件：USB母座连接器（总长：42.5mm；含防尘盖；MSDD90341F-3.0AA，支持USB3.0传输协议）1套、烧录线（长1.5m，USB转micro，用于主控板供电）1根、端子线（长50cm；XH2.54蓝白排线2P、3P、4P）1组； 3.4 控制系统：主控板（Mega2560 Pro兼容Arduino ATmega2560-16AU USB CH340开发板）1块、扩展电路板（FR-4材质双层板，电路板尺寸：长161*宽60.8mm，用于主控板与各传感器插接、互联）1块、线性转换模块（可满足心肺复苏安全考核软件，实现紧急处置操作		
--	--	--	--	--

		考核的功能，考核结束设备智能判分的功能)1套、软件(可满足心肺复苏安全考核软件，实现紧急处置操作考核的功能，考核结束设备智能判分的功能)1套。			
(六)	正压呼吸器实操综合考培系统	1、系统功能 1.1 考试内容应符合国家考试大纲中正压式呼吸机的使用环节标准考试要求； 1.2 系统应配置多种登陆方式选择，并支持用户定制登录方式； 1.3 考试时长设置要求：8分钟； 1.4 应配备1:1实物仿真正压式呼吸器，可并支持实物操作； 1.5 仿真正压式空气呼吸器：可识别和记录佩戴情况、倒置状态、面罩佩戴状态、阀门操作动作等考点要求的动作或状态识别； 1.6 应具备考试结束后系统自动上传成绩到综合管理系统，自动统计考生全部分数的功能； 1.7 可识别和记录佩戴情况、倒置状态、面罩佩戴状态、阀门操作动作等考点要求的动作或状态识别。 2、设备主要参数要求 2.1 考培主机：AC 220±10%V，50HZ 电源；额定功率不大于500w；Intel I5及以上CPU上；内存不小于4G；不小于120G固态硬盘；触摸屏不小于19寸； 2.2 仿真实物正压空气呼吸器：1:1仿真实物正压空气呼吸器。	套	1	否
(七)	灭火器选择和使用考培系统	1、系统功能 1.1 应采取虚拟-实际相结合的混合实验模式，将1:1逼真重建的3D虚拟火灾场景和仿真灭火器组成一个有机整体虚实互动，用以完成灭火器的选择和使用的实操培训和资格认定考核。 1.2 系统整体应依据各相关工种职业技能等级认定标准、相关行业评价规范，并结合权威认定机构长期积累的使用经验和高校相关专业一线教师的经验总结，既可以满足职业技能等级认定考核的要求，也可以满足高校相关专业教学和实验室安全准入评估的需要。 2、系统设计 2.1 设计标准和要求 2.1.1 《特种作业安全技术实际操作考试标准(试行)》； 2.1.2 《中国建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2010)； 2.1.3 《消防产品型号编制方法》(GN 11-1982)； 2.1.4 《高等学校实验室工作规程》(教	套	1	否

		育委员会令第 20 号)。 3、系统内容 3.1 登录方式 3.1.1 应具备无账号登录功能：进入练习模式，成绩不传平台； 3.1.2 输入准考证号：可进入考试模式，成绩自动上传平台。 3.2 仿真模拟 应采用虚实结合方式，火灾场景采用 3D 虚拟技术搭建和呈现，灭火操作采用与真实灭火器尺寸和外观完全一致的仿真灭火器。通过设备上的传感器和后台数学模型的运行，将实训操作动作投射到虚拟场景中，对虚拟场景中的火焰大小、燃烧方向施加影响，具备接受虚拟场景中的数据反馈，配备摄像头，可识别读取操作者的动作及姿态的功能。 3.3 虚拟场景 3.3.1 虚拟火灾场景：可 360 度完整的 3D 场景，配备火焰、烟雾等粒子特效。工厂、实验室、矿井等场景以及其中的设备、仪器、物品进行三维重建。真实还原火灾场景。 3.3.2 虚拟灭火器：应由仿真灭火器控制，并以靶标形式投射在虚拟场景中（处于有效灭火距离和灭火角度时为绿色，否则为红色）；按下压把时，虚拟灭火器可喷出灭火剂。 3.3.3 虚拟界面中应显示与火源的距离、操作时间、生命值、是否侧身、上下风向等参数。后台模型应通过人物与火源距离判断人物是否掉血、生命值下降速率，低于极限距离的判定人物死亡。 3.3.4 典型火灾场景 实验室窗帘火灾、木材堆火灾、档案室图书火灾、回风巷道煤炭火灾、实验室有机溶剂火灾、车间化工原料桶火灾、加油站干枯汽油桶火灾、矿井下皮带火灾、车间乙炔钢瓶火灾、掘进工作面火灾、配电室高压电气柜火灾、低压电气柜火灾、井下机电设备火灾、转动电机火灾、住宅烹饪火灾的场景。 3.4 仿真灭火器 3.4.1 应配备水基灭火器、二氧化碳灭火器、干粉灭火器、泡沫灭火器，共四种类型的灭火器。外观、尺寸应与实际灭火器保持一致。 3.4.2 灭火器内应配置传感器。激光测距，用于检测用户与火源的距离；姿态传感器，用于检测灭火器喷桶的旋转角度。		
--	--	--	--	--

		3.4.3 灭火器底座配置要求：四孔位底座，配备灭火器离位判断装置。 3.5 图像识别 3.5.1 应基于深度学习等机器学习和人工智能方法，对摄像头采集的实时数据进行分析，通过目标检测算法判定灭火器位置，识别使用人员的姿态，通过姿态判定算法进一步判定使用人员是否侧身，是否在灭火的正确风向位置上。 3.5.2 目标识别算法，应采用基于区域的单阶段检测器，使用单一前馈卷积神经网络直接计算出目标检测框，充分利用 GPU 计算能力，目标检测识别率高，运行速度快。 3.5.3 姿态判定算法，应以人物关键节点作为机器学习分类器的特征数据，融合了多个弱分类器进行适配，在不同场景，针对不同体型人群具有非常高的状态识别率。 3.6 理论学习考核系统： 应具备选择配置理论学习和客观题的功能，素材形式应为图片、文字并添加指导配音，增加学习和考核的灵活性和丰富性。 3.7 考试设置功能要求： 3.7.1 场景选择：老师可通过管理员账号，自行设置学生考试场景。 3.7.2 考试时间：可自行设置，应默认 5 分钟。 3.7.3 特殊操作：某些场景特有的操作，应在虚拟场景中增加考核点，根据火灾场景实际情况，进行如灭火前拉闸断电、按压紧急报警按钮等，操作之后虚拟场景中应产生灯光关闭、火警声响起等反馈功能，以增加灭火操作考核的临场感。 3.7.4 考评点：应包含客观题、灭火器类型、与火源距离、上下风向、是否侧身、按下手动火灾报警器、是否在规定时间内灭火成功。 3.7.5 智能评分：可根据用户试剂操作情况，结合考评点，系统自动汇总计算得出成绩。 3.7.6 应具备考试成绩传至平台保存，可导出可打印的功能。 4、设备参数要求 4.1 技术要求 4.1.1 仿真操作：应以 3D 形式对装置设备进行模拟操作，可以旋转角度看到火灾场景的前后左右 360 度画面。 4.1.2 人物控制：第一人称视角。 4.1.3 可支持线性渲染，确保输入、输			
--	--	--	--	--	--

		出与计算都位于正确的颜色空间。最终图像的亮度会根据场景中的光照数量线性变化，场景与资源的光照效果会更加自然。 4.1.4 可支持强大的粒子特效：至少包括 hdr、泛光、景深，模拟霓虹灯，太阳炫光、太阳光晕、体积光、实时环境反射、花草树木随风摆动、挥发的烟雾、火灾火焰、灭火器喷洒的动态效果。 4.2 设备主要技术参数 4.2.1 触屏一体机主体 1 套，包含：一体机框架（主体尺寸长 1290mm*宽 500mm*高 1800mm）1 台、红外触摸屏（不低于 55 寸，分辨率不低于 3840*2160）1 台、处理器（CPU i5）1 个、显卡（不低于 RTX3060 12G）1 个、固态硬盘（不低于 450G）1 个、内存（8G）不低于 2 条、高清摄像头（不低于 1080P）1 个、插排（6 孔位）不低于 1 个、机箱散热风扇（15cm*15cm 加防尘百叶窗）不低于 2 个、电源指示灯（外接电源开关、主机开关）2 个； 4.3.2 仿真灭火器装置 1 套，主要包含：灭火器底座（4 孔位，带指示灯）1 台、开发板（ESP-32 模块）2 个、干粉灭火器（带指示灯）1 套、水基灭火器（带指示灯）1 套、二氧化碳灭火器（带指示灯）1 套、泡沫灭火器（带指示灯）1 套、激光测距传感器（4 米 TOF400C）4 个、姿态传感器（IM600 模块）4 个、可充电电池（12V 锂电池组）5 个； 4.3.3 情景式灭火器软件（可以选择不同的火灾场景，练习不同火灾类型的灭火操作）1 套。			
四	特殊作业与应急处置仿真实训系统				
(一)	八大作业操作仿真软件	应基于动态过程仿真软件运行平台开发，以 3D 形式模拟现实工厂，可将实际的八大特殊作业相关内容做到真实还原。软件作业应从办理作业许可、风险评估、安全措施、书面审查、现场核查、批准作业、安全交底、作业实施、作业完成、关闭作业，十大方面培训和考核学员对作业过程及注意事项的掌握，重点训练学员包含危险隐患排查、作业细节及安全防护、作业考评、许可证申请及作业完成后的整理工作内容。 1、软件仿真培训系统参数 1.1 软件应包括：通用教师站、通过局域网连接可安装的多台学员操作站。	套	1	否

		1.2 应能进行仿真操作练习，可根据智能操作指导单独练习操作，并对自己操作的成绩进行实时考核，且能重新选择初始条件。 1.3 应具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。 2、系统功能 2.1 数学模型：软件应基于实时数据库，建立遵循实际作业过程的自动控制基本原理的数学机理模型。 2.2 自由的操作模式：软件中操作人员可自由控制视角，不再固定于第一人称视角，可以更好的对作业现场进行观察，可明确展现各个人员的工作职能。 2.3 工具使用：应包括警戒工具、作业票证、防护用具、操作工具，作业人员可控制并使用现场工具，充分感受作业现场的真实性和真实性。 2.4 评分系统：应对虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 2.5 教师站：应可设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩。 2.6 模型控制：应可切换、暂停、停止、运行培训项目，存储、读取快门，改变模型时钟，变量监控，事故运行状态监控。 2.7 操作计时：系统应对学员的操作进行计时，练习模式下为正计时，方便学生自测，考核模式下在软件场景界面内会进行倒计时，学员需在倒计时的时间内完成操作。 2.8 3D 虚拟场景：应以工厂实际工艺装置为原型，学员可身临其境的模拟作业过程，作业过程通过一些列动画、特效、交互等形式进行展示。 2.9 JSA 工作安全分析：软件应设置 JSA 分析过程，针对不同的作业步骤，进行危险分析、控制措施制定、并可根据实际情况对各步骤进行可行性，严重性，风险性划分。 2.10 知识点系统：主要从事事故类型、事故案例、相关保准、作业基本知识、安全基本知识方面介绍相关内容，内置典型事故案例应不少于 3 起。 2.11 操作引导：软件应内置操作引导模块，同时通过系统操作帮助，软件操作帮助及录屏、设备高亮的功能，方便学生进行学习。 2.12 软件考核：软件应可分练习模式和考核模式，通过仿真客户端或考试系统			
--	--	--	--	--	--

		进行区分启动，考核模式下屏蔽相应操作提示，学员需实现大步骤的自应由操作，系统根据操作过程进行自动评分。 2.13 自由的表格填写过程：软件应内应包括作业申请表，风险分析表，作业许可证等表格填写过程，并对表格填写内容增加考核，凸显票证填写的重要性。 2.14 思考题题库：操作步骤中需嵌入思考题，思考题系统包含思考题题库，每次进入软件可实现随机出题。题库数量应不少于 100 道，同时开放考试题目上传功能，方便有针对性的对学员进行考核。 2.15 隐患排查功能：操作过程中应嵌入隐患排查，学员需进行作业前隐患点排查，每项排查后系统配有隐患点讲解。 2.16 流程随机排列：考核模式下可实现作业申请、风险评估、安全措施、书面审查、现场核查、批转作业、安全交底、实施作业、作业完成、作业关闭十步骤的随机乱序排列，学员如果不能按照正确步骤操作，相应操作步骤不得分。 2.17 作业人员选择：软件应内置需人物选择功能，不同作业步骤之间，学员需要选定相应作业人员进行操作，人物选择错误，练习过程中系统会进行提示，错误人物选择模式下的操作不得分。 3、软件技术参数要求： 3.1 软件应模拟受限空间作业、高处施工作业、动火作业、吊装作业、断路作业、盲板抽堵作业 3D 仿真软件、临时用电作业、动土作业制作 3D 仿真内容。 3.2 应具备手机端查询、学习统计、考试分析的相关功能。 3.2.1 学习查询：应支持管理员查询管理机构内学员学习积分、每日一练、每周一测、每月一考、文章阅读学习数据，支持设置查询各级机构数据，学习积分、每日一练、文章阅读可按照日、周、月、年各时间单位查询自定义设置时间区间，应支持搜索学员姓名查询学员数据。 3.2.2 学习统计：应支持管理员查看管理机构内学员获得学分走势图，今日积分分布图。每日一练、文章阅读可按日、周、月，每周一测按周，每月一考按月时间单位自定义设置时间区间，统计各模块学习数据走势图、各级子机构数据对比图。 3.2.3 考试分析：应支持查看管理机构内考试数据分析，支持展示考试列表；考试名称、时长、可考次数、及格分数等			
--	--	--	--	--	--

		考试基本信息，机构人数、考试人数、出勤率、平均分、及格人数、及格率数据，展示各得分区间人数分布，展示机构内考试成绩列表；支持设置查看各级机构考试分析数据库。 3.2.4 管理模块：应提供各模块学习数据查询，各模块学习数据统计图形化展示，各个考试成绩统计分析功能，实现快速掌握机构内学习情况。 3.2.5 资源学习库： 应包含至少 60 个可在线播放动画，内容为安全知识的使用培训，要求动画风格统一，每个动画都应带有同一个标志性人物进行引导。并提供演示视频资源。 3.2.6 资源管理：具备用户可自由上传资源库的功能，上传类型至少包含：视频、图片、PDF 类型。			
(二)	典型化工生产事故应急处理仿真操作软件	应基于过程仿真软件运行平台开发，利用虚拟现实技术，以 3D 形式模拟工厂环境和设备单元操作过程，构建 3D 虚拟现场站与中控室相结合的模式，应以煤化工、炼化、精细化工的工艺实际装置为场景，以事故、爆炸、物料泄漏发生后进行应急操作为蓝本，通过 3D 虚拟技术完成应急操作、泄漏处理、更换设备、事故救援等操作剧情，完成培训。在虚拟化工厂里学员可以根据自己的需要选择不同岗位进行培训，如值班长、安全员、内操作工、外操作工等，为学员工作适应不同岗位提供基础。3D 虚拟现场站应与真实工厂布置一致，培训的同时能进一步提高学员安全技术实操水平。 1、软件仿真培训系统要求 1.1 系列软件需包括内容：通用教师站、通过局域网连接可安装的多台学员操作站。 1.2 应能在学员站上进行仿真操作练习，学员可根据智能操作指导单独练习操作并对自己操作的成绩进行实时考核，并能重新选择初始条件。 1.3 应具有智能操作指导及智能评价系统，能生成并导出或打印成绩单。 2、软件仿真培训系统功能 2.1 数学模型：软件应基于实时数据库，建立遵循传热、传质、动量传递和化学反应动力学、化工热力学和自动控制基本原理的数学机理模型。 2.2 仿 DCS 系统：应模仿相关工艺真实 DCS 控制系统的主要界面：包括总貌画面、总流程图画面、各流程图画面、控制组、趋势组、报警、细目、变量监控、	套	1	否

		各种操作仪表、弹出子画面，操作方式应与控制方案一致。 2.3 评分系统：应对仿 DCS 和虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 2.4 教师站：可设置软件的培训模式、授权管理、组织考试、统计成绩。 2.5 虚拟现实事故处理：可通过操作现场设备，结合仿 DCS 系统来熟练掌握工艺生产中的各种常见事故处理。 2.6 角色切换：在进入场景前应可进行角色选择，进入三维场景后可在界面直接切换角色，包含：外操作员、内操作员、班长、安全员。软件应支持贴图，可对高动态光部分进行渲染，光照细节需表现充分中三维图形引擎。 2.7 操作方式：应支持在三维场景内使用键盘控制人物的前后左右移动，使用鼠标右键可旋转人物视角，可激活奔跑模式、飞行模式，可鸟瞰厂区。 2.8 小地图：小地图应支持缩放，可放大、缩小，放大后应能看到角色周围设备的标记区域。 2.9 提示功能：鼠标放置在阀门、设备等上面时，应具备自动弹出该设备的名称或位号的功能。 2.10 工具使用：应包括灭火器、空气呼吸器、扳手、警戒绳，人物可自由使用灭火器、警戒绳、消防水炮，灭火器与消防水炮的喷射方向可任意调整。 2.11 防护用品：场景中设置手套、空气呼吸器等相关防护用品，角色可选择配套所需的防护用品。 2.12 评分系统：应对仿 DCS 和虚拟现实场景中的操作和工艺参数进行实时评定，可导出、打印成绩。 3、应采用 3D 体现以下作业内容 3.1 罐区泄露着火爆炸：以常减压工艺实际装置为场景，以反应釜法兰泄漏事故发生后进行应急安全演练操作，通过 3D 虚拟技术完成安全防护选择、应急处理、紧急停车等应急演练，完成培训。 3.2 法兰泄漏：以乙酸乙酯工艺实际装置为场景，以反应釜法兰泄漏事故发生后进行应急安全演练操作，通过 3D 虚拟技术完成安全防护选择、应急处理、紧急停车等应急演练，完成培训。 3.3 硫化氢泄漏：以柴油加氢工艺实际装置为场景，以 H₂S 泄漏事故发生后进行应急安全演练操作，通过 3D 虚拟技术完成安全防护选择、应急处理、紧急停			
--	--	---	--	--	--

		车、人员救护等应急演练，完成培训。 3.4 炉管破裂：以裂解系统工艺实际装置为场景，以裂解炉炉管破裂着火事故发生后进行应急安全演练操作，通过 3D 虚拟技术完成安全防护选择、应急处理等应急演练，完成培训。			
五	事故警示教育与 工伤预防体验实训区				
(一)	事故案例展示系统	应通过展示真实的事故案例，让学员深入学习事故发生过程和解决方法，从而使学员深化安全意识的学习，强化安全责任感，实现安全素养养成。 设备配置参数要求：柜体尺寸： $\geq 2000 \times 700 \times 2200 \text{mm}$ ；工业柜体：铝型材（厚度 $\geq 1.5 \text{mm}$ ），铝塑板封装；不低于 43 寸的影音设备，分辨率不低于 1920×1080 ，刷新率不低于 60Hz，典型事故案例内容视频；广告喷绘采用顶部立体广告字，广告车贴采用 $2000 \times 1850 \text{mm}$ ；电源：220 V $\pm 10\%$ AC 50Hz $\pm 2\text{Hz}$ ，小于 500W。	套	1	否
(二)	素材库软件	1、课程素材要求 应以近年来国内外化工企业真实发生过的典型安全事故为原型和素材，包括但不限于常减压装置加热炉闪爆事故、催化裂化装置停车爆炸事故、气体分馏装置开车火灾事故、煤气生产厂硫化氢中毒事故、坍塌事故、压缩机故障、泵密封泄漏故障、高处坠落亡人事故、职业危害与防护事故、个人防护用品相关事故、受限空间内的动火安全事故。依据事故案例分析专业资料，利用 3D 和多媒体技术将事故案例形象化、影像化，直观重现真实事故的发生过程和灾难性后果；深入剖析事故发生的直接原因、间接原因，培训提高安全意识，深刻掌握事故的相关知识和防范措施，并改进其操作方法，杜绝违章操作，减少或杜绝事故的发生。 压力容器基础知识类资源库，应利用视频、3D 动画形式进行讲解，包括安全基本技能、压力容器基础知识、压力容器安全操作、炼化生产装置中的压力容器安全操作、压力容器安全管理、压力容器自身质量引起的事故、压力容器的操作事故七大类，不少于 35 个视频素材，包含压力容器典型安全附件介绍、压力容器运行前的准备工作、罐车装卸安全操作、压力容器定期检验与修理、设计及制造引起的事故、开工过程中的事故。事故应涉及操作安全、穿戴安全、工艺	套	1	否

		安全的事故。 2、资源列表应包括： 常减压装置加热炉闪爆事故、催化裂化装置停车爆炸事故、气体分馏装置开车火灾事故、煤气生产厂硫化氢中毒事故、聚氯乙烯厂聚合釜爆炸事故、压缩机故障、个人用品防护事故、职业危害与防护事故、坍塌事故、泵密封泄漏故障、动火作业事故案例、断路作业事故案例、动土作业事故案例、吊装作业事故案例、高处作业事故案例、临时用电事故案例、盲板抽堵事故案例、受限空间事故案例、天津港 8·12 特别重大火灾爆炸事故、江苏响水 3·21 特别重大爆炸事故、11·22 青岛输油管道爆炸事故、大连中石油国际储运有限公司“7·16”输油管道爆炸火灾事故、山东东营瀚森化工有限公司 4·25 爆燃事故、山东海明化工有限公司 3·18 较大爆炸事故、河北张家口盛华化工有限公司 11·18 重大爆燃事故、四川宜宾恒达科技有限公司 7·12 重大爆炸事故、山东临沂金誉石化 6·5 重大爆炸着火事故、重庆开县 12·23 特别重大井喷事故、济南齐鲁天和惠世制药有限公司 4·15 重大中毒事故、河南省三门峡市河南煤气集团义马气化厂 7·19 重大爆炸事故、江苏连云港聚鑫生物科技有限公司 12·9 重大爆炸事故、印度博帕尔 MIC 泄露事故、BP 德克萨斯炼油厂爆炸事故、受限空间内的动火安全事故、坍塌事故、职业危害与防护事故、个人用品防护事故。			
六	信息化管理平台 (培训管理平台)	1、政府监管端 1.1 机构管理 默认展示管辖范围内所有机构，可查看机构信息，点击管理可进入机构内部使用页面；机构内部使用页面可查看机构学习情况以及档案等信息。 1.2 培训类型 应支持添加多级培训分类，可根据工种进行培训类型添加，培训类型信息包含：培训类型名称、标签、图片、学时考核标准(初培学时、复审学时)、线上培训学时最高占比的信息；企业在建立培训计划时可选择相应培训类型来合理规划培训内容；平台内置不少于 25 种特种作业人员培训类型信息。 1.3 培训计划模板 应支持添加多级培训计划模板分类，可根据工种或者培训类型进行培训计划模板制定；	套	1	否

		1.3.1 培训计划模板制定 培训计划模板需包含培训模板名称、关联培训类型、培训计划内容设置，内容包含如下： 理论题库：添加选择题库进行培训练习、刷题使用； 测验：添加理论试卷到培训计划阶段中进行培训考核； 仿真练习：添加线上仿真练习虚拟仿真软件进行仿真练习学习； 仿真考试：添加仿真考试进行虚拟仿真考核； 课程：添加对应的培训学习课程，使学员进行学习课程，掌握学习技能； 线下培训：添加培训阶段线下培训，需支持线下签到、线下培训考核成绩导入系统，公示培训地点； 设置完培训内容后自动显示当前培训计划学时总览；培训计划模板完成后可在企业/机构内根据模板快速建立相应培训计划； 1.3.2 培训计划模板分配 已建立好的培训计划模板可分配给机构使用，分配后机构内部可根据此模板快速建立培训计划；可单个模板进行分配给机构，也可对多个模板进行多机构分配，分配后如若需要取消分配可进行解除分配。 1.4 工作台 1.4.1 数据概览 包含管辖内培训机构、企业总数、培训类型总数、培训期数、正在进行的培训数据、已结束的培训数据； 1.4.2 全域企业培训数据统计 默认展示管辖范围内所有企业数据统计信息；信息应包含：企业总数，员工账号总数，上课次数、上课人数、参数课程数、人均上课次数、参与率的数据信息；列表包含企业自身数据，可根据账号数或者上课次数进行排序；所有数据均可导出。 1.4.3 全域培训机构数据统计 默认展示管辖范围内所有培训机构数据统计信息；信息应包含：培训机构总数、培训老师总数、参与培训企业总数、参训人次、完成人次、完成率；列表包含培训机构自身数据，可根据时间进行筛选查看。 1.4.4 培训类型统计 可查看三项岗位人员参训情况，应包含完成人员、应参训人员、完成率、对应			
--	--	---	--	--	--

		岗位人员培训数据；可根据时间进行筛选查看。 1.4.5 特种作业培训情况 可查看特种作业培训数据，应包含：培训机构总数、培训期数、参训人员总数、完成人员总数、完成率；可根据时间进行筛选查看。 1.4.5.1 管辖范围内企业培训数据总览：累计学习总人次、投入使用企业数、累计账号数、课程参与门类、投用率、启用率、上课总次数的信息； 1.4.5.2 三项岗位培训情况统计图、特种作业培训情况统计图； 1.4.5.3 培训机构排名、学员通过率占比、学员培训完成趋势图。 2、企业/培训机构端-管理中心 2.1 应具有多种登录方式 2.2 个人中心 2.2.1 消息中心 支持消息推送，自动完成实时提醒、任务提醒、考试通知、培训通知。 2.2.2 完善信息 支持编辑完善头像、真实姓名、身份证、手机号、邮箱的个人信息。 2.2.3 修改密码 支持根据原密码进行密码修改。 2.2.4 个人档案 支持一人一档功能，展示学员基本信息，按时间线展示用户学习培训、奖惩、所获证书（结业证明）的信息，实现个人学习路径全记录。 2.3 工作台 2.3.1 功能 应包含总用户量、学习人次、完成率的数据统计，支持进行功能模块和数据分析模块页面切换。 2.3.2 功能模块 功能模块应包含：快捷功能、培训管理、开课管理、考试管理、专项训练的统计信息。 2.3.2.1 快捷功能模块 可快捷跳转至问卷管理、证书管理、认证记录、成绩批阅、人员管理、课程制作、数据中心的功能模块。 2.3.2.2 开课管理模块 显示当前开课信息列表，包含：开课名称、课程数据、开始时间、结束时间、课程状态；支持查看、编辑、删除和人员导入；可支持点击跳转至开课管理界面。 2.3.2.3 考试管理			
--	--	---	--	--	--

		可显示当前考试信息列表，应包含：考试名称、开始时间、结束时间、考试状态的信息；需支持编辑考试信息、查看试卷、考试分析点；可支持点击跳转至考试管理界面。 2.3.2.4 专项训练 显示当前专项训练列表，应包含：专项名称、最近修改时间，支持专项训练设置修改，支持点击跳转至专项管理界面。 2.3.3 数据分析模块 数据分析模块应包含：课程、考试、培训、仿真、使用情况统计的数据统计。 2.3.3.1 课程数据统计 课程统计模块统计课程学习总人次、课程学习总时长、课程资源总数、开课数（进行中、已结束）、课程数、完成人数、完成率的统计数据；应包含热门课程分类合格率统计图表、热门课程学习情况统计图表两部分的内容。 2.3.3.2 考试数据统计 考试统计部分应包含：累计参考总人次、考试通过率、合格人次、考试总数、已结束、进行中、专项训练、练习题量、试卷总数的信息；其中包含热门考试统计雷达图和学员分段成绩占比条形图，可进行放大查看。 2.3.3.3 仿真数据统计 仿真数据统计模块应包含：仿真学习总人次、仿真考试人次、仿真考试总人次、合格人次、仿真软件、合格率、仿真课程、仿真考试（已结束、进行中）的统计数据信息；包含两种条形统计图表：仿真练习分类统计、仿真考试分类统计。 2.3.3.4 使用情况统计 统计数据应包含：注册用户数、管理员、教师、学员、预警数据、每日登录用户量统计、在线学习时长统计。 2.4 组织架构管理 2.4.1 组织管理 应支持修改企业基本信息，支持创建无限级组织节点；管理员可以添加、删除、查询组织，修改组织名称，设置组织所属上一级组织； 2.4.2 角色权限 应支持用户自定义创建角色，为角色进行授权，设置管理子角色等操作，方便用户更加灵活的处理权限问题。 2.4.3 人员管理 应包括用户信息的添加、删除、编辑、查询、excel 批量导入导出、修改用户角色，可根据用户名、姓名、手机号、所			
--	--	--	--	--	--

		属组织等属性进行查询，需支持批量修改重置用户机构、用户角色；可支持按单组织/多组织两种方式导入用户账号，支持批量导出用户信息。 2.4.4 认证记录 展示机构内学员认证信息列表，可通过学号、姓名、认证类型、审核状态的信息进行搜索，列表信息包含：学号、姓名、组织名称、认证类型、认证时间、认证照片、审核方式、审核状态、审核人员、审核操作的信息。 2.5 考试管理 2.5.1 题库管理 2.5.1.1 题库分类：应支持题库分类任意多级分类，题库分类的添加、删除、修改。 2.5.1.2 题库管理：应支持新增题库，及题库的添加、删除、修改。 2.5.1.3 题目管理：应支持单个添加、编辑、预览、删除题目；应支持通过 excel 批量导入题库题目，批量导入题目实现题目查重功能，用户自行选择重复题目是否继续导入，规范题库内容。题目类型支持单选、多选、判断、填空、简答题，题目属性包括所属知识点、难度系数，便于用户对题目进行分类管理。 2.5.2 练习管理 2.5.2.1 专项训练：系统应支持创建专项训练，便于教学管理和学员专项练习。 2.5.2.2 题库练习：系统应支持添加公共练习题库、内部练习题库，便于学员自我练习、自我提升。 2.5.3 试卷管理 2.5.3.1 试卷分类：系统应支持创建试卷分类，便于教学管理和试卷维护 2.5.3.2 试卷配置：用户可以创建试卷，填写试卷说明、试卷编辑权限、是否考生查看成绩的配置，应支持试卷搜索题库，配置各类题型，包含单选、多选、判断、填空、简答在内的各种题型；允许考生考后查看试卷：不允许、允许查看；可设置试卷包含题型以及各类题型的分数、顺序排序； 2.5.3.3 试卷策略： 指定从单个或者多个题库中抽题组卷，可以根据知识点、题目难度系数进行筛选； 及格分数：可设置试卷的及格分数； 随机显示：考试顺序可随机，选项随机。 2.5.4 考试管理			
--	--	---	--	--	--

		2.5.4.1 考试分类：系统应支持创建考试分类，便于教学管理和考试场次维护管理； 2.5.4.2 创建考试：用户可以根据需要创建、编辑理论考试，理论考试的创建包含以下功能： 输入考试名称、考试分类（可重新选择） 可选择任意试卷。 可选择考试类型：普通考试、竞赛。 可设置考试有效时间，学员可以在此区间内进入考试。 可设置考试次数，可选择不限次数，或设置允许学员考试的次数。 可设置分数规则，多次考试时，选择取最高成绩（默认选择）或最后成绩。 可设置答题时间，默认值为试卷的设置，可以修改。设置后只影响本次考试，试卷时间不变。 管理权限，勾选后，可允许其他人（拥有该考试所属分类的编辑管理权的人员）管理本次考试。 可定时抓拍，默认为否，若选择是，需要设置抓拍间隔时间，设置成功后会在考试过程中对考试人员定时抓拍。 可防切屏，默认否，若选择是，需要设置切屏次数，以及切屏时间，设置成功后会在考试中开启防切屏功能。 考试设备，默认 PC 端，可切换至 PC 端和小程序。 交卷后是否立即查看成绩，默认否，若选择是，考生交卷后可立即查看成绩。 2.5.4.3 参与人员管理：可对该场考试选择阅卷人(包含填空、简答等主观题时该阅卷人/考试创建者可在成绩批阅里进行阅卷)；可通过机构组织架构添加考试参与人员，也可通过 excel 模板批量导入考试参与人员。 2.5.4.4 考试分析：考试在进行中和已结束状态下可点击考试分析查看相应考试数据分析页面；考试分析数据应包含：完成率、应考人员、参考人员、最高分、平均分、最低分、通过率、通过人员、成绩分段人员统计、成绩分段人员占比、题型占比、题型正确率统计、成绩排名。 2.5.5 授权管理 应支持在企业内部组织进行题库、试卷、考试进行授权、权限分为可编辑删除和仅查看两种模式，授权后内部组织可使用相应已被授权的内容。 2.5.6 成绩批阅 试卷中应包含填空、简答等主观题时，			
--	--	---	--	--	--

		支持学员交卷后，教师可在线批改学员试卷，进行评分。 2.6.7 证书管理 应支持根据不同尺寸底图，新增证书字段，合理编辑形成证书，供课程、培训等系统使用。课程管理： 2.6.7.1 课程资源 2.6.7.1.1 课程资源分类：可新增课程资源分类，根据不同工种课程资源分类整理，便于后期管理及查询； 2.6.7.1.2 课程资源列表：列表展示相应分类下所有资源信息列表，需支持通过资源名称、类型、状态进行查询；可批量上传/下载/删除资源；可编辑资源基础信息以及预览资源。 2.6.7.2 课程制作 2.6.7.2.1 课程分类：可新增课程分类，根据不同课程分类整理，便于后期管理及查询； 2.6.7.2.2 新建课程：用户可以根据需要创建、编辑课程，课程的创建包含以下功能： 可设置课程封面、课程名称、选择课程分类、证书设置、课程学时、是否允许学员查看课程详情，可设置是否允许他人编辑本课程； 应支持在富文本框中输入课程介绍，可插入链接、上传图片或视频； 点击内容设置，可支持对课程进行添加章节，输入结构标题、选择上级结构后，添加章节成功；可按章节添加内容，内容可包含知识点、理论题库、测验、理论考试、仿真练习、仿真考试等内容； 分数设置，支持设置课程总分、合格分数、内容类型权重设置；开启内容类型权重设置后，需要输入各项内容占比。 2.6.7.2.3 编辑课程 应支持修改课程，修改内容应包含基本设置、课程介绍、内容设置、分类设置。 2.6.7.2.4 发布课程 课程制定完成后可进行课程发布，发布后的课程可进行开课学习。 2.6.7.3 课程分配 应支持将课程授权给企业内部组织，权限分为仅查看和可编辑删除两种，授权成功后该内部组织可使用此课程进行开课。 2.6.7.4 开课管理 课程列表：默认展示课程列表，可点击课程分类进行分类筛选，也可以通过课程名称进行搜索；列表展示开课名称、			
--	--	--	--	--	--

		课程数量、开始时间、结束时间、开课码、开课类型、合格方式以及状态的信息；已结束的课程可查看开课设置及开课详情，未开始和进行中的课程可进行编辑开课设置信息，查看详情，删除当前可及人员导入操作。 新增开课：输入开课名称、选择开课开始和结束日期，选择开课老师（可选），设置课程类型、合格方式、成绩发放方式和抓拍以及是否能在小程序学习，选择相应开课课程，在右侧设置开课范围（内部组织）；开课完成后可在开课列表查看开课设置页面以及开课详情，开课详情数据包含当前开课范围内所有课程学习情况，可切换不同课程查看对应课程学员学习成绩列表，列表包含应参与课程人数、已参数课程人数、合格人数，学员参与该课程详情、学习状态、完成度、分数、获取证书情况，点击对应学员可查看该学员本课程详细学习记录及明细，应包含各资源学习时长，课程章节对应学习得分情况；可将所有成绩通过 excel 导出。 2.6.8 培训管理 2.6.8.1 培训计划列表 展示企业内部培训计划列表，可根据分类、培训计划名称或编号、培训方式进行快速筛选； 2.6.8.2 培训计划制定 2.6.8.2.1 填写培训基础信息：基础信息应包含培训名称、培训负责人、所属分类、培训方式（线上/线下）、培训简介、培训报名是否开启、培训单位、培训对象、培训批次、培训人数； 2.6.8.2.2 培训考核方式选择：学习学时、获得分数、总学时的考核配置功能。 2.6.8.2.3 培训阶段内容配置： 理论题库：可添加选择题库进行培训练习、刷题使用； 测验：可添加试卷到培训计划进行考核； 考试：可添加理论考试到培训计划阶段中进行培训考核； 仿真练习：可添加线上仿真练习虚拟仿真软件进行仿真练习学习； 仿真考试：可添加仿真考试进行虚拟仿真考核； 课程：可添加对应的培训学习课程，使学员进行学习课程，掌握学习技能； 线下培训：可添加培训阶段线下培训，支持线下签到、线下培训考核成绩导入系统。公示培训地点。			
--	--	---	--	--	--

		2.6.8.2.4 培训人员管理：可通过内部组织批量添加人员，也可通过 excel 模板批量导入人员；支持查看报名审批表、设置人员添加类型。 2.6.8.2.5 附件资料：应支持将培训内容作为附件上传，可开启奖惩评价、学员评价表功能，开启后可上传相应评价表；应支持勾选生成相应培训档案，勾选后员工/企业档案里会包含此次培训内容。 2.6.8.3 培训过程管理 PC 端：进行中的培训应可进行培训过程管理；线上培训应可随时发起课堂测验、问卷调查；可新增培训附件、培训人员以及综合素质评价表、发起加入二维码等内容；线下培训可发起签到、课堂测验、文件调查、评价、作业，也可将培训过程中的一些影像资料全部上传至平台进行统一管理。 小程序端：可根据培训阶段添加培训记录(图片)；线上培训可随时发起课堂测验、问卷调查；线下培训可发起签到(发起签到时可选择定位签到，签到设置地址可搜索实际学员需要签到的地址后确定，发起签到后学员需在指定位置开启定位功能并定位成功才可签到成功)、课堂测验、文件调查、评价、作业等功能；应可查看培训学员成绩、奖惩记录、培训数据统计。 2.6.8.4 培训结果查看 已结束的培训可查看进行培训结果，内容应包含培训计划整体信息，学员成绩(学员培训详情)，奖惩信息以及本次培训结果数据统计，数据统计包含基础数据、培训人员统计、参课情况统计、奖惩占比、课程合格人员统计的多维度数据分析。 2.6.8.5 培训计划模板 应支持添加多级培训计划模板分类，可根据工种或者培训类型进行培训计划模板制定； 培训计划模板应包含培训模板名称、关联培训类型、培训计划模板内容设置，内容应包含如下： 理论题库：可添加选择题库进行培训练习、刷题使用； 测验：可添加理论试卷到培训计划阶段中进行培训考核； 仿真练习：可添加线上仿真练习虚拟仿真软件进行仿真练习学习； 仿真考试：可添加仿真考试进行虚拟仿			
--	--	---	--	--	--

		真考核； 课程：可添加对应的培训学习课程，使学员进行学习课程，掌握学习技能； 线下培训：可添加培训阶段线下培训，支持线下签到、线下培训考核成绩导入系统，公示培训地点； 2.6.8.6 综合素质评价表模板 应支持添加多级模板分类，支持设置模板基本信息，包括模板名称、模板所属分类、描述等基本信息。应支持添加评分要项，进行分数设置、综合评分标准设置。设置完成的模板可在培训管理过程中直接使用。 设置完培训内容后自动显示当前培训计划学时总览；培训计划模板完成后可选择对应模板快速建立相应培训计划。 2.6.9 仿真管理 2.6.9.1 内容分配 应支持将仿真资源/仿真课程/仿真试卷分配给各级组织，该组织下的用户便可以进行仿真相关操作； 2.6.9.2 仿真练习 学员可以在线练习仿真软件，系统会实时收集练习成绩，管理员可以从后台查询、统计学员的练习成绩。 2.6.9.3 仿真考试 试卷分类：系统应支持创建试卷分类，便于教学管理和试卷维护； 试卷管理：用户应可以创建仿真试卷，将多个软件作为多个题目组合成一个试卷，可以设置每个题目的分数权重，可以设置用户交卷后是否允许查看成绩； 2.6.9.4 仿真成绩 默认展示所有仿真考试列表，应支持查询仿真练习成绩、仿真考试成绩，支持根据考试名称/仿真名称查询成绩列表。 2.6.10 运营管理 2.6.10.1 问卷调查 应支持多维度发起问卷调查，可用于师生评价，企业评价等多个场景。应支持标题及创建人信息进行查询。 2.6.10.2 问卷分类 系统应支持创建问卷分类，便于管理和问卷维护； 2.6.10.3 创建问卷 用户可创建问卷，进行问卷基本信息设置和问卷题目编辑，编辑完成的问卷应支持手机预览和电脑预览两种模式。 2.6.11 档案管理 2.6.11.1 个人档案 应包含企业内部人员档案列表、列表支		
--	--	---	--	--

		持通过学员姓名、账号、企业、身份证的信息进行筛选；档案内容包含学员基础信息，培训记录、取得证书情况。应支持个人档案导出，可导出 Word 或 PDF 两种文件格式。 2.6.11.2 企业档案 应包含该企业下所有培训计划列表，可通过企业名称、培训计划名称、培训时间信息查询；培训计划包含培训内容、学员名单、参训率、合格率、学员档案查看信息。同时支持企业档案导出，可导出 Word 或 PDF 两种文件格式。 2.6.12 数据大屏 2.6.12.1 展示各功能模块学习人数情况，例如累计培训总人次、合格率、培训计划数、培训合格总人次、三项岗位培训人次的基础信息统计； 2.6.12.2 展示培训类型统计、培训情况统计、培训人员统计、培训合格率统计的图表； 2.6.12.3 展示培训学员完成趋势、每日学习人员趋势的线性图表； 3、学员学习中心（PC+小程序） 3.1 消息中心 应支持消息推送，自动完成实时提醒、任务提醒、考试通知、培训通知，避免企业员工错过培训、考核内容。 3.2 完善信息 应支持编辑完善头像、真实姓名、身份证、手机号、邮箱的相关个人信息。 3.3 修改密码 应支持根据原密码进行密码修改。 3.4 个人档案(PC) 应支持一人一档功能，展示学员基本信息，按时间线展示用户学习培训、奖惩、所获证书（结业证明）等信息，实现个人学习路径全记录。 3.5 学习中心 3.5.1 学习首页 应支持平台所有学习内容，包含已分配给该学员的题库练习、考试、培训、课程学习、仿真练习。 3.5.2 考试中心 展示已分配给学员所有考试列表，根据考试状态进行分类展示；学员参加考试过程中执行相应操作成功后才可继续参加考试；包含学员题库练习内容。 3.5.3 课程学习 展示已分配给学员课程(理论课程/仿真课程)学习列表，根据课程状态进行分类展示；应支持学员进入课程大厅进入自			
--	--	--	--	--	--

		行选课，选课报名后即可学习；学员学习过程中执行相应操作成功后才可继续进行相关课程学习；开课若该课程设置防拖动功能时学员学习时音视频无法拖动学习，PDF 文件无法跳页学习，防止学员快速作弊式完成学习内容。 3.5.4 仿真学习（PC 端） 展示学员所有仿真考试列表，根据仿真考试状态进行分类展示并进行仿真考试；应支持学员进行仿真练习，可实现仿真考试及练习成绩的自动记录。 3.5.5 培训学习 展示学员所有培训学习列表，根据培训计划状态进行分类，可查看培训所有内容并进行培训学习。			
--	--	--	--	--	--

本采购清单中所列技术规格或主要参数为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

★三、质量标准、期限、效率等要求

- 1、质量标准：合格（符合现行的国家标准、行业标准及地方标准）。
- 2、交付（服务、完工）时间：合同签订之日起 20 日历天。
- 3、交付（服务、施工）地点：采购人指定地点。

★四、采购标的的其他技术、服务等要求

- 1、投标人应就该项目完整投标。
- 2、投标人须明确投标产品的厂家、产地。
- 3、产品必须符合国家质量检测标准和本采购文件规定标准的全新正品，中标后提供中标货物的产品质量检测合格报告及其它相关质量证明文件，全部设备的附件，包括标准附件、操作说明书，必要软件及软件说明书。
- 4、中标后须免费提供所供货物的技术指导及培训服务。
- 5、本项目为交钥匙工程。投标报价均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切费用。
- 6、自设备完成验收之日起，质保期一年（国家三包有相关规定的，执行国家三包规定）。
- 7、质保期内提供免费上门保修服务。

8、质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询：中标人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应：质保期内出现设备故障，中标人 2 小时内电话响应，24 小时内抵达现场，在双方协商期限内处理完毕，期限内未安排处理售后服务的，采购人有权委托第三方进行维修，产生的费用全部由中标人承担。

（3）中标人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

（4）技术升级：在质保期内，如果产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求的，中标人应根据采购人的需求或设备功能，将原设备的技术或功能扩展、提升、改造为较高级别或层次。

9、质保期外应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）应同样提供免费电话咨询服务，并提供产品上门维护服务。

（2）质保期结束后，仍负责提供维修服务，只能收取成本费，服务响应时间与质保期内一致。

10、包装和发运

（1）货物的包装和运输须符合货物特性要求。

（2）为了保证货物在长途运输、多次搬运和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装、运输、搬运和装卸不当导致货物锈蚀、缺失或损坏的，由中标人承担一切责任。

★五、验收标准

1、由采购人成立验收小组,按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。验收时,按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。

2、按照招标文件要求、投标文件响应和承诺验收，本项目采用现场运行、测试验收方式验收。投标人完成的项目质量标准应符合招标文件规定的标准要求。运行、测试完成后形成验收报告，并通过组织验收。

★六、本项目预算金额：2413000.00 元；最高限价：2413000.00 元。

★七、资金支付

1、支付方式：银行转账支付。

2、支付时间及条件：经甲方验收合格后 30 个日历天内，乙方开具全额增值税发票，甲方一次性支付中标全额资金。

第三章 投标人须知前附表

招标文件中凡标有★条款均为实质性要求条款，投标文件须完全响应，未实质响应的，按照无效投标处理。

序号	条款名称	说明和要求
1	采购项目	项目名称：襄城县职业技术教育中心危险化学品工艺安全培训实训室采购项目 项目编号：襄财招标采购-2024-16 项目内容：详见采购需求。 项目地址：襄城县职业技术教育中心
2	采购人	名称：襄城县职业技术教育中心 地址：襄城县城关镇古城路南段 联系方式：李先生 15937411167
3	代理机构	名称：许昌市坤宇项目管理有限公司 地址：襄城县八七路与汝河路交叉口 联系方式：高女士 15936303716
4	★投标人资格	一、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； ② 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； ③ 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； ④ 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； ⑤ 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。 注： ① 供应商在投标时，提供《襄城县政府采购供应商信用承诺函》（详见招标文件第八章3.7格式），无需再提交上述证明材料。 ② 采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标供应商承诺事项的真实性。 ③ 供应商对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标”的违法行为。 二、中小企业或者残疾人福利性单位声明函： 1、中、小、微型企业出具《中小企业声明函》； 2、残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》；

		3、监狱企业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。 三、本项目的特定资格要求: 无
5	★联合体投标	本项目 ☒ 不接受 ☐ 接受 联合体投标
6	★最高限价	2413000.00元，超出最高限价的投标无效。
7	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，时间： 地点：
8	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，时间： 地点：
9	进口产品参与	☒ 不允许 ☐ 允许
10	★投标有效期	90天（自提交投标文件的截止之日起算） 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
11	中标人将本项目非主体、非关键性工作分包	☒ 不允许 ☐ 允许
12	投标截止及开标时间	2024年05月17日09时00分（北京时间）
13	开标地点	开标地点：襄城县公共资源交易中心（襄城县八七路东段电子产业园12楼开标一室）（ 本项目采用远程不见面开标，投标人无须到交易中心现场 ）。
14	投标保证金	本项目不收取。 投标人应提供投标承诺函。
15	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》
16	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的）
17	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日
18	投标文件份数	☒ 电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为：

		XXX公司XXX项目编号.file)。 ☐纸质投标文件：正本一份，副本一份。使用格式为“投标文件（供打印）.PDF”的文件。
19	投标文件的 签署盖章	☒电子投标文件：按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章。 ☐纸质投标文件：投标文件封面加盖投标人公章（投标文件是指投标人电子投标文件制作完成后生成的后缀名为“.PDF”的文件打印的纸质投标文件）。
20	评标委员会组建	☒评标委员会由采购人代表1人和评审专家4人，共5人组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 ☐由评审专家组成。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。
21	评标方法	☒综合评分法 ☐最低评标价法
22	中小企业有关政策	1、本项目属于专门面向中、小、微型企业采购的项目。 2、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。 3、根据工信部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。 4、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证明文件的，视同为小型和微型企业。 5、符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。
23	节能环保要求	1、本项目强制采购的节能产品：（无）； 2、执行《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）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019年第16号），本次投标产品属于政府强制采购产品的，须提供国家确

		定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则投标无效；属于政府优先采购产品的，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，否则不予认定。
24	网络关键设备、网络安全专用产品要求	1、本项目网络关键设备：无；网络安全专用产品：无。 2、本项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，执行国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会2023年第2号《关于调整〈网络关键设备和网络安全专用产品目录〉的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会2023年第1号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求，本次投标（响应）设备或产品至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。 3、提供资料（下列资料任意一项） ①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书； ②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书； ③计算机信息系统安全专用产品销售许可证； ④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。
25	授权函	采购单位委派代表参加资格审查和评审委员会的，须向采购代理机构出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入公共资源交易中心电子监督室，并向采购代理机构出具授权函，且不得超过2人。
26	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否，推荐的中标候选人数量：推荐 1-3 名中标候选人。
27	履约保证金	☒ 无要求 ☐ 要求提交。履约保证金的数额为合同金额的10%。中标人以支票、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向采购人提交。

28	代理服务费	☐ 不收取 ☒ 收取中标人。 ☐ 收取采购人。 收取标准：本项目招标代理费依据豫招协[2023]002号文规定的标准向中标人收取代理服务费。在公示期3日内以现金或转帐的形式交纳；此费用由投标人综合考虑到投标报价中，不再单独列项。此中标服务费费用为不含税金额。
29	中标人需提交的资料	中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。 代理机构邮箱：kygl1855@163.com。
30	电子化采购模式	☒ 是。投标人投标时须成功上传、解密电子投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件不再提交（本招标文件第六章另有要求提供原件的除外）。 ☐ 否。投标人投标时须提供纸质投标文件。投标人资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件根据招标文件要求提供。
31	特别提示	不同供应商电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号）均一致时，视为“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”或“不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜”，其投标无效。 评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。 投标人应确保其投标文件中所提供的证书、证件、业绩等所有资料真实、有效，并承担相应的法律责任，在投标文件中作出专项承诺，否则视为无效投标。
32	投标人资格核验	供应商在中标后，应由《襄城县政府采购供应商信用承诺函》替代的证明材料提交采购人核验，经核验无误后，向中标人发出中标通知书。 一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1、企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） 2、事业单位法人证书。（事业单位投标提供）

	3、执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） 4、个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） 5、自然人身份证明。（自然人投标提供） 6、民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供） 二、财务状况报告相关材料 1、投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位： ①2022年度或2023年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 2、投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2022年度或2023年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前六个月内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 1、相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； 2、投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号1～2其中之一即可。
--	---

		六、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声明 投标人“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”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。
33	其他要求	投标人须在投标文件中专项承诺：所提供的服务没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利；投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在使用投标人提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由投标人承担，给采购人造成损失的承担赔偿责任。
34	类似业绩	类似业绩是指与本采购项目相同或相近的项目。
35	解释权	构成本响应文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。

第四章 投标人须知

一、概念释义

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。

1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

2. 定义

2.1 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。

2.2 “招标人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的代理机构和采购人。

2.3 “采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

2.4 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.5 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。

2.6 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向招标人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。

2.7 “进口产品”：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248号）。

2.7.1 招标文件列明不允许或未列明允许进口产品参加投标的，均视为拒绝进口产品参加投标。

2.7.2 如招标文件中已说明，经财政部门审核同意，允许部分或全部产品采购进口产品，投标人既可提供本国产品，也可以提供进口产品。

2.8 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

3. 合格的投标人

3.1 在中华人民共和国境内注册，具有本项目生产、制造、供应或实施能力，符合、承认并承诺履行本招标文件各项规定的法人、其他组织或者自然人。

3.2 符合本项目“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的合格投标人所必须具备的条件。

3.3 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）要求，政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、政府采购严重违法失信行为记录名单。并查询严重违法失信社会组织名单（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。

3.3.1 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）；

3.3.2 截止时间：同投标截止时间；

3.3.3 信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；

3.3.4 信用信息的使用原则：经采购人认定的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、严重违法失信社会组织名单的投标人，将拒绝其参与本次政府采购活动。

3.3.5 投标人无须提供信用记录查询结果网页截屏。投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。

3.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

3.5 除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.6 “投标邀请”和“投标人须知前附表”规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项和3.2项要求外，还应遵守以下规定：

3.6.1 在投标文件中向采购人提交联合体协议书,明确联合体各方承担的工作和义务;

3.6.2 联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的,应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级;

3.6.3 采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的,联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件;

3.6.4 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同一合同项下的政府采购活动;

3.6.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同,就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

3.7 法律、行政法规规定的其他条件。

4. 合格的货物和服务

4.1 投标人提供的货物应当符合招标文件的要求,并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准,均有标准的以高(严格)者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的,按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.2 投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4.3 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)要求,采购属于政府强制采购产品类别的,该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书,否则其投标将被拒绝。

4.4 根据《强制性产品认证管理规定》(质检总局第117号令)要求,如投标人所投产品被列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》,则该产品应具备国家认监委指定强制性产品认证机构颁发的《中国国家强制性产品认证证书》(CCC 认证)。投标人不能提供超出此目录范畴外的替代品。

4.5 根据国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部和国家认证认可监督管理委员会2023年第2号《关于调整<网络关键设备和网络安全专用产品目录>的公告》及国家互联网信息办公室、工业和信息化部、公安部、财政部和国家认证认可监督管理委员会2023年第1号《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》等相关文件要求,项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产

品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，采购人均将通过在《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，采购人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 采购代理机构代理费用收取标准和方式

7.1 收取标准：按照中标合同金额的比例收取。详见投标人须知前附表。

7.2 收取方式：一次性以银行划账、电汇、汇票或现金的形式支付。

8. 其他

本“投标人须知”的条款如与“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”就同一内容的表述不一致的，以“投标邀请”、“项目需求”、“投标人须知前附表”和“资格审查与评标”中规定的内容为准。

二、招标文件说明

9. 招标文件构成

9.1 招标文件由以下部分组成：

- （1）投标邀请（招标公告）
- （2）采购需求
- （3）投标人须知前附表
- （4）投标人须知
- （5）政府采购政策功能
- （6）资格审查与评标

(7) 合同条款及格式

(8) 投标文件有关格式

(9) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

9.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并承诺所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。

9.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10. 现场考察、开标前答疑会

10.1 采购人根据采购项目的具体情况，可以在招标文件公告期满后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

采购人组织现场考察或者召开开标前答疑会的，所有投标人应按“投标人须知前附表”规定的时间、地点前往参加现场考察或者开标前答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

10.2 采购人组织现场考察或者召开答疑会的，应当在招标文件中载明，或者在招标文件公告期满后在财政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

10.3 采购人在考察现场和开标前答疑会口头介绍的情况，除采购人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

10.4 现场考察及参加开标前答疑会所发生的费用及一切责任由投标人自行承担。

11. 招标文件的澄清或修改

11.1 在投标截止期前，无论出于何种原因，采购人可主动地或在解答潜在投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

11.2 采购人可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人将在投标截止时间 15 日前，在财

政部门指定的政府采购信息发布媒体和《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布更正公告。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，采购人将顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

12. 投标的语言及计量单位

12.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

12.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

13. 投标报价

13.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

13.2 采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

13.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。

13.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，除“项目需求”中另有说明外，投标报价应当是投标人为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润，包括人工（含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等）、设备、国家规定检测、外发包、材料（含辅材）、管理、税费及利润等。

13.5 本项目所涉及的运输、施工、安装、集成、调试、验收、备品和工具等费用均包含在投标报价中。

13.6 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。

13.7 报价不得高于本项目最高限价，且不低于成本价。本次招标实行“最高限价（项目控制金额上限）”，投标人的投标报价高于最高限价（项目控制金额上限）的，该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。

13.8 最低报价不能作为中标的保证。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

14.3 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人的这种要求，但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标有效期。在这种情况下，有关投标人违背投标承诺函的责任追究措施将在延长了的投标有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

14.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

15.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

15.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。

15.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

15.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。一个标

段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

电子投标文件制作技术咨询：0374-2961598。

16. 投标文件格式

16.1 投标文件应参照招标文件第八章（投标文件有关格式）的内容要求、编排顺序和格式要求，投标人应按照以上要求以 A4 幅将投标文件编上唯一的连贯页码，并在投标文件封面上注明：所投项目名称、项目编号、投标人名称、日期等字样。

16.2 投标人应按招标文件提供的格式编写投标文件。招标文件未提供标准格式的投标人可自行拟定。

17. 投标保证金

17.1 本项目不收取。

17.2 投标人应提供投标承诺函。

18. 投标文件的数量和签署盖章

18.1 投标人应提交投标文件份数见“投标人须知前附表”。

18.2 在招标文件中已明示需盖章及签名之处，电子投标文件应按招标文件要求加盖投标人电子印章和法人电子印章或授权代表电子印章。

四、投标文件的提交

19. 投标截止时间

19.1 投标人必须在“投标邀请”和“投标人须知前附表”中规定的投标截止时间前，将加密电子投标文件（.file 格式）通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统成功上传。

19.2 采购人可以按本须知第 11 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期。在此情况下，采购人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期和时间。投标人按采购人修改通知规定的时间提交投标文件。

20. 迟交的投标文件

投标截止时间之后上传的投标文件，招标人将拒绝接收。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在投标截止时间前，对投标文件进行补充、修改或者撤回的，须书面通知采购人。投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的提交，可以补充、修改或撤回。投标截止时间前未完成电子投标文件提交的，视为撤回投标文件。

21.2 投标人补充、修改的内容并作为投标文件的组成部分。补充或修改应当按招标文件要求签署、盖章、密封、递交，并应注明“修改”或“补充”字样。

21.3 投标人在递交投标文件后，可以撤回其投标，但投标人必须在规定的投标截止时间前以书面形式告知采购人。

21.4 投标人不得在投标有效期内撤销投标文件，否则投标人将承担违背投标承诺函的责任追究。

22. 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的电子投标文件不予退还。

五、开标和评标

23. 开标

23.1 招标人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。

23.2 投标截止时间到达时，采购代理机构点击“开标”按钮，开标开始，各投标人可以远程进行解密投标文件，解密时限为 120 分钟。投标人未进行解密或未按规定进行解密的，视为放弃投标。待全部投标人解密完成后，采购人（代理机构）进行一键解密。

23.3 投标人不足 3 家的，不得开标。

23.4 解密完成后，投标人可点击“开标记录”查看各投标人投标报价等信息，对开标过程或有关内容有异议（质疑）的，按照《许昌市不见面开标操作手册》在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线询问和发起异议（质疑），采购人（代理机构）在线进行回复。

23.5 如无投标人提出异议，采购代理机构通过“文字互动”对话框通知各投标人进行电子签章。投标人应在《开标记录表》上进行电子签章，未进行电子签章的视为对开标结果无异议。

23.6 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档，不见面开标活动结束。

24. 资格审查

开标结束后,采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的,不得评标。

25. 评标委员会的组成

25.1 采购人将依法组建评标委员会,评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数应当为 5 人以上单数,其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家依法从政府采购评审专家库中随机抽取。

25.1.1 采购项目符合下列情形之一的,评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数:

25.1.1.1 采购预算金额在 1000 万元以上;

25.1.1.2 技术复杂;

25.1.1.3 社会影响较大。

25.2 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

25.3 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的,应当回避:

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

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

25.3.3 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

25.4 评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的,应当要求其回避。

25.5 采购人不得担任评标小组长。

25.6 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。

25.7 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

26. 符合性审查

26.1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

26.2 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

26.3 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

27. 投标文件的澄清

27.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

27.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

27.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

28. 投标文件报价出现前后不一致的修正

28.1 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表(报价表)为准；

28.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

28.4 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。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“投标人须知”27.2 规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

29. 投标无效情形

29.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

29.1.1 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

29.1.2 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

29.1.3 不具备招标文件中规定的资格要求的；

29.1.4 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

29.1.5 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

29.2 根据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6号）要求，参与同一个标段的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

29.2.1 不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

29.2.2 不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

29.2.3 不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；

29.2.4 不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

29.2.5 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

29.2.6 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；

29.2.7 不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

29.2.8 其它涉嫌串通的情形。

29.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

29.3.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

29.3.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

29.3.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

29.3.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

29.3.5 不同投标人的投标文件相互混装；

29.4 投标人应承诺遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

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

29.6 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件记录的网卡 MAC 地址、

CPU 序号、硬盘序列号等硬件特征码均相同时，视为“不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制”或“不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜”，其投标无效。

29.7 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30. 相同品牌投标人的认定

30.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

30.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

31. 投标文件的比较与评价

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

32. 评标方法、评标标准

32.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

32.1.1 最低评标价法

32.1.1.1 最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

32.1.1.2 采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

32.1.2 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

32.2 价格分

32.2.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×100

评标总得分= $F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分；

A_1 、 A_2 、…… A_n 分别为各项评审因素所占的权重($A_1 + A_2 + \dots + A_n = 1$)。

32.2.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

32.2.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

32.3 本次评标具体评标方法、评标标准见（第六章 资格审查与评标）。

33. 推荐中标候选人

33.1 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

33.2 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

34. 评审意见无效情形

评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：

34.1 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

34.2 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》27条规定的情形除外；

34.3 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

34.4 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

34.5 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

34.6 记录、复制或者带走任何评标资料；

34.7 其他不遵守评标纪律的行为。

35. 保密

35.1 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。

35.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

六、定标和授予合同

36. 确定中标人

36.1 采购人应当自收到评标报告之日起1个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定。

36.2 采购人在收到评标报告1个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

37. 中标公告、发出中标通知书

37.1 采购人确认中标人后，1个工作日内公告中标结果，采购人在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。

37.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

37.3 中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。

38. 质疑提出与答复

38.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本项目采购活动的供应商。提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，如未提出视为全面接受。

38.1.1 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌公共资源交易

系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后潜在投标人应及时联系招标公告中代理机构联系人查看。

38.1.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌公共资源交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后投标人应及时联系招标公告中代理机构联系人查看。

38.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，投标人使用CA数字证书登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》，通过许昌公共资源交易系统一次性提出，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。质疑提出后投标人应及时联系招标公告中代理机构联系人查看。

38.2 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，在收到质疑函7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》交易系统作出答复，并按照下列情况处理：

38.2.1 对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

38.2.2 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

39. 投诉

39.1 若对质疑答复不满意或质疑答复未在答复期限内作出，质疑供应商可在答复期满后15个工作日内按照《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定向本项目监督管理部门提起投诉。

39.2 投诉应有明确的请求和必要的证明材料，投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

40. 签订合同与备案

采购人应当自中标通知书发出之日起1日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人自采购合同签订之日起，合同原件1个工作日送襄城县政府采购中心一份备案，并登陆“许昌市政府采购网”进行网上备案。

41. 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、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向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

第五章 政府采购政策功能

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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，本项目落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

一、节能能源、保护环境

按照《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）和财政部、生态环境部《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）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购属于政府强制采购产品类别的，该产品必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书；采购属于政府优先采购产品类别的，该产品具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

1、专门面向中小企业（小微企业）预留采购份额

2、非专门面向中小企业预留采购份额

（1）根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）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）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

（2）在货物采购项目中，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《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

（3）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（4）接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予4-6%

的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

（5）按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照采购文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《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，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

四、促进残疾人就业

1、按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《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）规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，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）用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《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》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3、中标人为残疾人福利性单位的，招标人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人（采购代理机构）依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件的扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写
2	中小微企业	（1）中、小、微型企业出具《中小企业声明函》； （2）残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》； （3）监狱企业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。
3	襄城县政府采购供应商信用承诺函	按照招标文件第八章 3.7 格式填写
4	信用记录查询及使用	政府采购活动中查询及使用投标人信用记录的具体要求为：投标人未被列入“信用中国”网站失信被执行人、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；“中国政府采购网”政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、“中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）严重违法失信社会组织；（联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录）。 （1）查询渠道： ① “信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） ② “中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn） ③ “中国社会组织公共服务平台”网站（www.chinanpo.gov.cn）（仅查询社会组织）； （2）截止时间：同投标截止时间； （3）信用信息查询记录和证据留存具体方式：经采购人确认的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他采购文件一并

		保存； （4）信用信息的使用原则：经采购人认定的被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人、严重违法失信社会组织，将拒绝其参与本次政府采购活动。 （5）投标人不良信用记录以采购人查询结果为准，采购人查询之后，网站信息发生的任何变更不再作为评审依据，投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。
5	投标报价	投标报价是否超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
6	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
7	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供联合体协议；否则无须提供。
8	投标人身份证明及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。（法人投标提供） （2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。（非法人投标提供） 注： ①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1、审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件的扫描件（或图片）。

2、要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3、对投标文件进行比较和评价；

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及业绩证明材料，均应在电子投标文件中提供原件的扫描件或图片。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。（本项目为专门面向中小微企业采购的项目，不再执行价格评审优惠的扶持政策。）

（2）关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（3）强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投其他产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

（4）网络关键设备、网络安全专用产品要求

项目中涉及网络关键设备或网络安全专用产品的，至少符合以下条件之一：一是已由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求；二是已获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内。

提供资料（下列资料任意一项）

①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；

②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证书；

③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；

④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。

（5）投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的。

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- c. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- d. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装。

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

5) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

(6) 评标标准

分值构成 (总分 100 分)	报价部分：30 分 商务部分：30 分 技术部分：40 分	
评审项	评分因素	评标标准
报价部分 (30 分)	报价 (30 分)	评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30
商务部分 (30 分)	企业信用 (9 分)	1、投标人具有有效的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书的，每有 1 项认证证书得 1 分，本项最高得 3 分。 (须在投标文件中附认证证书原件的扫描件或图片。) 2、投标人自 2021 年以来获得省级及以上奖项或荣誉的得 6 分，地市级奖项或荣誉的得 3 分，本项最高得 6 分。 (在投标文件中附奖项或荣誉原件的扫描件或图片，时间以颁发时间为准。)

	企业业绩 (15 分)	投标人自 2021 年 4 月以来具有类似业绩的，每 1 项得 3 分，本项最高得 15 分。 (在投标文件中附类似业绩合同书或协议书原件的扫描件或图片，时间以合同书或协议书的签订时间为准。)
	优惠与服务承诺 (6 分)	根据投标人作出的优惠与服务承诺进行评分 (包括优惠条款，服务质量、服务时效、服务范围，服务效率)： 1、有实质性的优惠条款，服务质量、服务时效、服务范围明确，服务效率高，有落实不到位处理承诺的得 6 分； 2、有实质性的优惠条款，服务质量、服务时效、服务范围不够明确，服务效率一般，有落实不到位处理承诺的得 3 分； 3、无实质性的优惠条款，服务质量、服务时效、服务范围不明确、服务效率低、或无落实不到位处理承诺的得 1 分。 无优惠与服务承诺的不得分，本项最高得 6 分。
技术部分 (40 分)	项目实施方 案 (30 分)	1、设备配送方案及保障措施 根据投标人针对本项目编制的设备配送方案及保障措施进行评分： (1) 要素完备详细、阐述充分且明确、严谨周到、科学实用、措施得当、能够很好保证执行者有章可循的得 15 分； (2) 要素完备、阐述充分、严谨、实用、措施可行、可保证执行者有章可循的得 8 分； (3) 要素不全、阐述不充分、不严谨、不实用、措施不得当、或不能保证执行者有章可循的得 1 分。 无设备配送方案及保障措施的不得分，本项最高得 15 分。 2、设备安装调试方案及保障措施 根据投标人针对本项目编制的设备安装调试方案及保障措施进行评分： (1) 要素完备详细、阐述充分且明确、严谨周到、科学实用、措施得当、能够很好保证执行者有章可循的得 15 分； (2) 要素完备、阐述充分、严谨、实用、措施可行、可保证执行者有章可循的得 8 分； (3) 要素不全、阐述不充分、不严谨、不实用、措施不得当、或不能保证执行者有章可循的得 1 分。 无设备安装调试方案及保障措施的不得分，本项最高得 15 分。

	售后服务方案及售后服务保障体系 (10分)	根据投标人针对本项目编制的售后服务方案及售后服务保障体系进行评分： (1) 方案完整详细、阐述充分且明确、科学实用、体系健全且具有售后服务保障体系体系图表的得 10 分； (2) 方案完整、阐述充分、实用、体系健全的得 5 分； (3) 方案不完整、阐述不充分、不实用、或体系不健全的得 1 分。 无售后服务方案及售后服务保障体系的不得分，本项最高得 10 分。
--	--------------------------	--

(7) 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- 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) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

(8) 评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

(9) 评标委员会争议处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

4、确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

第七章 合同条款及格式

(此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示,

最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突)

甲方：(采购人全称)

乙方： （中标人全称）

根据招标编号为_____的(填写“项目名称”)项目(以下简称:“本项目”)的招标结果,乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商,就以下事项达成一致并签订本合同:

1、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分:

1.1 合同条款;

1.2 招标文件、乙方的投标文件;

1.3 其他文件或材料：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

2、合同标的

(按照实际情况编制填写, 可以是表格或文字描述)。

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写: _____元

(¥_____)。

4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间: _____;

4.2 交付地点: _____;

4.3 交付条件: _____。

5、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定，具体如下：

(按照实际情况编制填写, 可以是表格或文字描述)。

6、验收

6.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行，具体如下：

(按照实际情况编制填写, 可以是表格或文字描述)。

6.2 本项目是否邀请其他投标人参与验收:

☐不邀请。☐邀请，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

7、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述，包括一次性支付或分期支付等）。

8、履约保证金

☐无。☐有，具体如下：（按照招标文件规定填写）。

9、合同有效期

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

10、违约责任

（按照实际情况编制填写，可以是表格或文字描述）。

11、知识产权

11.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，若任何第三方提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

11.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

12、解决争议的方法

12.1 甲、乙双方协商解决。

12.2 若协商解决不成，则通过下列途径之一解决：

☐提交仲裁委员会仲裁，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

☐向人民法院提起诉讼，具体如下：（按照实际情况编制填写）。

13、不可抗力

13.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

13.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服的客观情况，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件。

14、合同条款

（按照实际情况编制填写。招标文件已有规定的，双方均不得变更或调整；招标文件未作规定的，双方可通过友好协商进行约定）。

15、其他约定

15.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

15.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充。

15.3 合同生效：自签订之日起生效。

15.4 本合同一式（填写具体份数）份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方、乙方各执（填写具体份数）份，送（填写需要备案的监管部门的全称）备案（填写具体份数）份，具有同等效力。

15.5 其他：☐无。☐（按照实际情况编制填写需要增加的内容）。

甲方：

乙方：

住所：

住所：

法定代表人（单位负责人）：

法定代表人（单位负责人）：

人）：

联系方法：

联系方法：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

签订地点：_____

签订日期：_____年_____月_____日

第八章 投标文件有关格式

_____(项目名称)

投 标 文 件

项目编号:

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

日 期: _____年____月____日

一、投标人应答索引表

序号	项 目	投标人应答 (有/没有)	投标文件中所 在页码	备注说明
1	投标人应答索引表			
2	开标一览表			
3	投标函			
4	法定代表人（单位负责人）资格证明书			
5	法定代表人（单位负责人）授权书			
6	中小企业声明函			
7	残疾人福利企业声明函			
8	投标承诺函			
9	襄城县政府采购供应商信用承诺函			
10	监狱企业证明文件			
11	联合体协议			
12	投标分项报价表			
13	技术规格偏离表			
14	优惠与服务承诺			
15	项目实施方案			
16	售后服务方案及售后服务保障体系			
17	业绩情况表			
18	政府强制采购节能产品品目清单情况			
19	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
20	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			
21	网络关键设备和网络安全专用产品（下列资料任意一项）： ①网络关键设备和网络安全专用产品安全认证证书；②网络关键设备安全检测证书、网络安全专用产品安全检测证			

	书；③计算机信息系统安全专用产品销售许可证；④中国网信网或工业和信息化部网站或公安部网站或国家认证认可监督管理委员会网站公布的认证、检测结果（提供公布安全认证、安全检测结果页面网址和安全认证、检测结果截图）。			
22	其它资料			

二、开标一览表

项目编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

包号	项目名称	投标报价	交付（服务、完工）时间	备注
		大写： 小写：		

投标人名称：_____（全称）_____（公章）

日 期：_____年__月__日

三、资格审查证明材料

3.1 投 标 函

致：_____（采购人名称）

根据贵方_____（项目名称、项目编号）采购的招标公告及投标邀请，
（姓名和职务）被正式授权并代表投标人_____（投标人名称、地址）
提交。

我方确认收到贵方提供的_____（项目名称、项目编号）招标文件
的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵单位行使任何法律上的抗辩权。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近六个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 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。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

八、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

九、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____ 传 真：_____

投标人代表姓名：_____ 职 务：_____

投标人名称（并加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：_____

地址：_____

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

本人系投标人名称的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方项目编号为项目编号的项目名称公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：_____

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证原件的扫描件（或图片），需清晰反映身份证有效期限】

投标人名称（并加盖公章）：_____

签署日期：_____年___月___日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人法人姓名系投标人名称的法定代表人（单位负责人），现委托姓名，职务以我方的名义参加贵方_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

投标人名称：_____（全称）_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表：_____（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：_____

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

3.4 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，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。

企业名称（盖章）：

日 期：_____年__月__日

说明：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3.5 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/不符合）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：_____年__月__日

3.6 投标承诺函

_____（采购人名称）：

经研究，我方自愿参与贵方____年____月__日_____（项目编号、项目名称）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。

我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人名称（并加盖公章）：_____

日 期：____年__月__日

3.7 襄城县政府采购供应商信用承诺函

致：_____（采购人）

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （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）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人，重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期的；
- （八）未曾作出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九规定，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，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（电子章）：_____

法定代表人、负责人、本人、或授权代表（签字或电子印章）：

日期：_____年____月____日

注：

1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。
2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3.8 其他资格证明材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号：

项目名称：

序号	货物/服务名称	技术规格及主要参数	单位	数量	单价	总价	厂家	产地
1								
2								
3								
4								
5								
...								
合计		大写： 小写：						

投标人（并加盖公章）：

4.2 技术规格偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	货物/服务名称	招标文件技术规格及主要参数	投标技术规格及主要参数	偏离（无偏离/正偏离/负偏离）	偏离内容说明
1					
2					
3					
4					
5					
...					

投标人（并加盖公章）：

4.3 优惠与服务承诺

（投标人根据招标文件要求内容自行编制，格式自拟，投标人法定代表人或其授权委托人签字并加盖投标人公章）

4.4 项目实施方案

（投标人根据招标文件要求的内容自行编制，格式自拟）

4.5 售后服务方案及售后服务保障体系

（投标人根据招标文件要求的内容自行编制，格式自拟）

4.6 业绩情况表

项目编号：

项目名称：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
4				
.....				

投标人（并加盖公章）：

4.7 “节能产品政府采购品目清单”强制节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.8 “节能产品政府采购品目清单” 优先采购节能产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

4.9 “环境标志产品政府采购品目清单”优先采购产品情况

项目编号：

项目名称：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
...						

投标人（并加盖公章）：

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

五、其他资料（若有）

除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人单位公章后应在此项下提交。