

河南交通技师学院
2025 年全国职业技能大赛实训基地项目

招 标 文 件



项目编号：豫财招标采购-2025-941

采 购 人：河南交通技师学院

代理机构：河南省教育招标服务有限公司

日 期：二〇二五年八月

目 录

特 别 提 示.....	2
第一章 招标公告.....	5
第二章 供应商须知.....	9
第三章 评标办法（综合评分法）.....	36
第四章 合同条款及格式.....	46
第五章 采购需求.....	53
第六章 投标文件格式.....	100

特别提示

1. 供应商注册

市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，才能通过省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”的《河南省公共资源“智慧交易”平台市场主体信息登记-操作手册》。

2. 投标文件制作

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

2.2 供应商凭 CA 密钥登陆专区并按网上提示自行下载每个项目所含(.hntf)格式的招标文件。

2.3 供应商须在投标文件递交截止时间前制作并提交：

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

2.4 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心 (<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>)”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应是上传加密的电子投标文件同时生成的版本，否则后果自负。

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

2.6 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式内容如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则可能产生投标文件被拒绝的风险。开标一览表，须严格按照投标文件制作系统要求的格式编辑，并作为电子开评标系统上传的依据。

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

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

3. 评标前的澄清与变更

采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目供应商或投标人，系统可能通过第三方短信群发方式提醒供应商或投标人进行查询。各供应商须重新下载最新的招标文件和答疑文件，依此编制投标文件。供应商或投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购代理机构不承担供应商或投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。

4. 因河南省公共资源交易中心平台在开标前对供应商信息具有保密性，供应商在投标文件递交截止时间前每天须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复等内容，因供应商未及时查看而造成的后果由供应商自行承担。

5. 评标过程中的澄清

在评标过程中，如果有必要，评标委员会将通过河南省公共资源交易中心的交易系统要求供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。供应商应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“澄清要求”，如果供应商未在评标委员会规定的时间内对要求澄清的内容进行回复，则一切不利后果均由该供应商自行承担。

6. 根据《河南省公共资源交易中心关于推行全程不见面服务的通知》要求，除必须提交样品或现场演示情况外，所有项目均采用不见面开、评标。供应商无需到河南省公共资源交易中心现场。供应商应当在招标文件确定的“投标文件递交截止时间前”，登录远程开标大厅，在线准时参加投标活动并进行文件解密、答疑澄清等。

7. 不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的新交易平台使用手册（培训资料）—河南省公共资源“智慧交易”平台-不见面开标大厅供应商操作手册 V1.0.doc。

8. 系统内投标文件各模块组成说明

8.1 封面：按要求单独上传投标文件封面

8.2 资格审查材料：资格审查人员在资格审查时，不能浏览供应商投标文件其他内容，在此提醒供应商将投标文件格式供应商资格证明材料部分相应内容单独列出放到此资格审查材料模块。否则资格审查人员将无法对供应商进行资格审查，后果由供应商承担。

8.3 评审资料(此资料从主体信用信息库中获取)：主体信用信息库包括企业资质、业绩、人员、获奖、证书、纳税、社会保障、财务状况等及招标文件要求的相应资料。

8.4 开标一览表：根据系统提供的开标一览表模板，填写相关内容。

8.5 中小企业声明函：分为货物、工程、服务，各供应商根据项目标的属性，如实填写中小企业声明。

8.6 其他内容：指包含所有（含上述）内容的完整投标文件。

按照省交易中心的要求，为了不影响投标，交易主体（供应商、投标人）务必尽快根据自己的实际情况和采购文件的要求，在网上添加市场主体类型，完善各供应商（投标人）主体库中的相应信息包括企业资质、业绩、人员、获奖、证书、纳税、社会保障、财务状况等招标文件（采购文件）中要求的相应资料，并对新增主体类型进行 CA 证书激活，否则可能影响投标文件（投标文件）的制作，添加主体类型并激活证书后，新增主体类型的基本信息需要提交交易中心工作人员验证，验证时间为一个工作日，建议供应商（投标人）提前办理，以免影响下载招标文件（采购文件）及投标。市场主体登记的信息在交易中心网站“市场主体库公示”专栏对外公开，接受社会监督，登记的信息必须真实准确、合法有效，如信息填写错误或者未及时更新信息或者弄虚作假的，自行承担相应的后果及责任。

河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南（<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>）包括不见面服务操作手册-主体库信息（企业资质业绩人员等）补充、不见面服务操作手册-招标投标文件制作（供应商、投标人）、不见面服务操作手册-远程开标（供应商、投标人）、不见面服务操作手册-质疑异议（供应商、投标人）等，各供应商（投标人）一定要仔细研究。

招标文件中“个人电子签章”是指个人的电子签名或个人电子章；“企业电子签章”是指企业（或单位）的电子章。

第一章 招标公告

河南交通技师学院 2025 年全国职业技能大赛实训基地项目-公开招标公告

项目概况

河南交通技师学院 2025 年全国职业技能大赛实训基地项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心（hnsggzyjy.henan.gov.cn）获取招标文件，并于 2025 年 08 月 28 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2025-941
- 2、项目名称：河南交通技师学院 2025 年全国职业技能大赛实训基地项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：7870000 元
最高限价：7870000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20251369-1	河南交通技师学院 2025 年全国职业技能大赛实训基地项目	7870000	7870000

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：黑盒测试 1 套，测试基础 1 套，测试管理平台功能测试实训 1 套，测试管理平台自动化测试实训 1 套，APP 自动化测试一体机 1 套，web 自动化与安全测试一体机 1 套，性能测试一体机 1 套，教学管理平台 1 套，C 程序设计基础 1 套，SpringBoot 框架技术 1 套，单片机原理与应用 1 套，鸿蒙应用开发 1 套，鸿蒙设备开发 1 套，OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统实训 1 套，驾驶员信息中心（DIC）系统实训 1 套，鸿蒙智能座舱系统实训 1 套，车联网后台管理系统实训 1 套，户外自动驾驶机器人 15 套，《鸿蒙设备开发》口袋实验箱 40 套，鸿蒙 Harmony 智能座舱系统台架 3 套，养老陪伴机器人 1 套，智慧家务机器人 1 套，数字智能检测实训系统 1 套，全尺寸人形机器人 1 台，服务机器人 2 台，开源人形双足教育机器人 5 台，人工智能训推一体机 1 台，云智网络虚拟化运维竞赛平台 1 套。具体内容详见招标文件。

- 5.2 资金情况：资金已落实。

- 5.3 分包情况：本项目共分为 1 个包。

5.4 交货期：合同签订后 30 日历天内供货安装、调试完毕。

5.5 交货地点：采购人指定地点。

5.6 质保期：自验收合格日起，免费质保 2 年。

5.7 质量要求：合格，符合采购人要求。

5.8 服务要求：满足采购人提出的服务要求。

5.9 验收标准：满足采购人的验收标准及要求。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期满。

7、本项目是否接受联合体投标：否；

8、是否接受进口产品：否；

9、是否为只面向中小企业采购：否。

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无。

3、本项目的特定资格要求

3.1 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本次政府采购活动。

3.2 其他要求：

①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【提供书面承诺及在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印或截图的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。

②为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本次政府采购活动（书面承诺）。

三、获取招标文件

1、时间：2025 年 8 月 8 日至 2025 年 8 月 14 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：河南省公共资源交易中心（hnszggzyjy.henan.gov.cn）

3、方式：市场主体需要完成信息登记及 CA 数字证书办理，然后通过河南省公共资源交易平台参与交易活动，凭企业身份认证锁（CA 密钥）下载采购文件。供应商未按规定时间下载采购文件的，无法参加本次采购活动。

4、售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1、时间：2025 年 8 月 28 日 09 时 00 分（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心电子交易平台（电子投标文件应于投标截止时间前在河南省公共资源交易中心交易系统中加密上传成功，逾期采购人将不予受理）

五、开标时间及地点

1、时间：2025 年 8 月 28 日 09 时 00 分（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心电子交易平台【郑州市经二路 12 号河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-5】

六、发布公告的媒介及招标公告期限

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

七、其他补充事宜

1. 本项目执行优先采购节能环保、环境标志性产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等政策。本项目支持河南省政府采购合同融资政策。

2. 本项目采用“远程不见面”开启方式。供应商应当在截止时间前，登录河南省公共资源交易中心远程开标大厅，在线准时参加开标活动并在规定时间内进行文件解密、答疑澄清等。各供应商应在规定时间内对本单位的投标文件解密，供应商如在交易平台系统规定时间内没有解密成功的，视为放弃投标。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。

3. 本次招标项目参考《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协[2023]002 号）核定的收费标准向中标人收取招标代理服务费。

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：河南交通技师学院

地址：驻马店市驿城区驿城大道与顺河路交叉口西侧

联系人：赵老师

联系方式：0396-2799021

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省教育招标服务有限公司

地址：郑州市花园路 116 号河南省农科院院内西南角原农信楼

联系人：吴爽

联系方式：0371-56058515

3. 项目联系方式

项目联系人：吴爽

联系方式：0371-56058515

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款名称	编列内容
采购人	<p>名称：河南交通技师学院</p> <p>地址：驻马店市驿城区驿城大道与顺河路交叉口西侧</p> <p>联系人：赵老师</p> <p>联系方式：0396-2799021</p>
采购代理机构	<p>名称：河南省教育招标服务有限公司</p> <p>地址：郑州市花园路 116 号河南省农科院院内西南角原农信楼</p> <p>联系人：吴爽</p> <p>联系方式：0371-56058515</p>
项目名称	河南交通技师学院2025年全国职业技能大赛实训基地项目
项目编号	豫财招标采购-2025-941
是否允许采购进口产品	否
是否有政府强制采购的节能产品	<p>供应商(供应商)须根据自身所投产品的实际情况,自行判定提供产品是否属于如下情形:</p> <p>相关政策: 财政部生态环境部关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕19号)</p> <p>★A02010104 台式计算机★A02010105 便携式计算机★A02010107 平板式微型计算机★A0201060102 激光打印机★A0201060104 针式打印机</p> <p>★A0201060401 液晶显示器★A 02052301 制冷压缩机★A02052305 空调机组</p> <p>★A02052309 专用制冷、空调设备★A020609 镇流器★A0206180203 空调机</p> <p>★普通照明用双端荧光灯★A020910 电视设备★A020911 视频设备</p> <p>★A060805 便器★A060806 水嘴为政府强制采购产品</p> <p>注: 招标文件货物需求中如包含上述产品, 供应商投报产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书及相关附件”, 否则, 其投标文件无效。</p>
采购标的所属行业	<p>采购标的所属行业：工业。</p> <p>划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局关于印发<统计上大中小微型</p>

	企业划分办法（2017）>的通知》国统字（2017）213 号文件及《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、 财政部关于印发<中小企业划型标准规定>的通知》（工信部联企业 [2011]300 号）规定的划分标准为依据。
资金来源	财政资金
出资比例	100%
资金落实情况	已落实
采购内容及分包划分	<p>采购内容：黑盒测试 1 套，测试基础 1 套，测试管理平台功能测试实训 1 套，测试管理平台自动化测试实训 1 套，APP 自动化测试一体机 1 套，web 自动化与安全测试一体机 1 套，性能测试一体机 1 套，教学管理平台 1 套，C 程序设计基础 1 套，SpringBoot 框架技术 1 套，单片机原理与应用 1 套，鸿蒙应用开发 1 套，鸿蒙设备开发 1 套，OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统实训 1 套，驾驶员信息中心（DIC）系统实训 1 套，鸿蒙智能座舱系统实训 1 套，车联网后台管理系统实训 1 套，户外自动驾驶机器人 15 套，《鸿蒙设备开发》口袋实验箱 40 套，鸿蒙 Harmony 智能座舱系统台架 3 套，养老陪伴机器人 1 套，智慧家务机器人 1 套，数字智能检测实训系统 1 套，全尺寸人形机器人 1 台，服务机器人 2 台，开源人形双足教育机器人 5 台，人工智能训推一体机 1 台，云智网络虚拟化运维竞赛平台 1 套。具体内容详见招标文件。</p> <p>分包划分：本项目共分为 1 个包段。</p>
交货期	合同签订后 30 日历天内供货安装、调试完毕。
交货地点	采购人指定地点
质量要求	合格，符合采购人要求。
质保期	自验收合格日起，免费质保2年。
服务要求和验收标准	<p>服务要求：满足采购人提出的服务要求。</p> <p>验收标准：满足采购人的验收标准及要求。</p>
供应商资格条件、能力和信誉	<p>1、供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：</p> <p>（1）具有独立承担民事责任的能力（提供有效的营业执照或其他证明材料）；</p> <p>（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供 2024 年度财务审计</p>

	<p>报告或供应商成立年限不足 1 年的可以提供其基本开户银行出具的资信证明)；</p> <p>(3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力(书面承诺并加盖公章)；</p> <p>(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录(提供税款和社会保障资金的所属日期为 2025 年的任意一个月缴纳税收和社会保险的证明材料，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金)；</p> <p>(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(书面声明)；</p> <p>2、信誉要求：根据财政部《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，对列入《全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网站》的“失信被执行人”、《信用中国》网站的“严重失信主体名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为”、《中国政府采购网》的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动(投标文件中提供日期为招标公告发布时间之后的查询截图)。</p> <p>3、其他要求：</p> <p>①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【提供书面承诺及在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印或截图的相关材料并加盖公章(需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息)】。</p> <p>②为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本次政府采购活动(书面承诺)。</p>
是否接受联合体投标	不接受
是否为专门面向中小企业采购	否
踏勘现场	不组织
投标预备会	不召开

转包或分包	不允许
偏离	实质性条款（交货期、质保期、质量要求等）不允许负偏离； 其他条款如有偏离参照评分细则执行。
构成招标文件的其他材料	除招标文件外，采购人在招标期间发出的澄清、修改、补充、补遗和其他有效正式函件等内容均是招标文件的组成部分。
采购人澄清招标文件的截止时间	时间：投标截止时间之日15日前 形式：河南省公共资源交易中心发出
供应商确认收到招标文件澄清的时间	招标文件澄清一经发出即视为供应商已确认收到
供应商确认收到招标文件修改的时间	招标文件澄清一经发出即视为供应商已确认收到
核心产品	户外自动驾驶机器人
样品或演示	详见评分办法及项目需求
报价要求	目的地交货价，包括产品和原厂服务的价格、全部的辅助材料费用及相关费用等。 相关费用（由中标人承担的费用）：包括税、运输费、运保费、安装调试费、搬运费、培训费、按技术规格规定提供备件和专用工具、伴随服务费、售后服务和中标服务费等一切与之相关的费用。报价应为目的地交货价，项目交付使用前产生的一切费用均由中标人承担）
投标有效期	60日历天（投标截止之日起算）
投标保证金	本项目不收取保证金，供应商必须按招标文件格式要求提供投标承诺函。
是否允许递交备选投标方案	不允许

加密电子投标文件签字盖章要求	符合第六章投标文件格式要求，进行电子签章（包括企业电子签章、个人电子签章）。
投标文件上传/递交截止时间	时间：2025 年 8 月 28 日 09 时 00 分（北京时间） 地点：本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为（ http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn ），供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。
投标文件的递交	供应商应在不迟于“供应商须知前附表”中规定的投标文件递交截止时间前将投标文件加密上传至交易平台，并在系统规定的时间内使用 CA 数字证书进行现场解密。迟交的电子投标文件将不被接收。
是否退还投标文件	否
开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：郑州市经二路12号河南省公共资源交易中心远程开标室
远程不见面开标	<p>（1）采购代理机构按“供应商须知前附表”规定的时间进行开标。供应商无须到现场参加开标。供应商应持 CA 数字证书通过网络参加开标，在投标截止时间前登陆河南省公共资源交易中心网站，并在规定时间内及时进行解密。对开标过程有异议的，请通过交易平台及时提出。未在规定时间内提出异议的，视同供应商承认开标记录。</p> <p>（2）因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。</p> <p>（3）逾期解密或超时解密或因供应商自身原因造成无法正常解密的，其投标将被拒绝。</p> <p>（4）开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序进行。</p> <p>（5）开标结束后进入质疑期，异议回复完成之后开标结束。</p> <p>注：在开标、评标过程中，若出现异常情况导致无法正常采用电子开标时，如出现网络中断、服务器发生故障或停电等其它不可抗力情形，导致电子交易系统无法正常运行的，应由采购人、采购代理机构视情况提出解决方案，及时通报监管部门和交易中心研究处理。</p>
评标委员会的组建	评标委员会构成：由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人或 5 人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二；

	评标专家确定方式：从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取。
中标候选人推荐原则	评标委员会依据评审总得分高低依次推荐前三名中标候选人(综合评分相等的情况下，以投标报价低的优先，投标报价也相等的，优先选择顺序为技术指标、实施方案中得分较高的投标人。技术指标得分、实施方案得分也相同时，由采购人自行确定)。
是否授权评标委员会确定中标人	否；推荐的中标候选人：3名
定标方式	采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定最终中标人。
中标公告媒介及期限	公告媒介《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心网》； 公告期限：五个工作日。
履约保证金	无
付款方式	货物（设备）到达合同约定的交货地点并经甲、乙双方进行验收合格后，乙方提供本项目的合规发票，经甲方审核无误之日起 30 个工作日内（遇法定节假日顺延），甲方通过银行转账方式向乙方支付该批次货物的合同约定货款。
质疑	<p>一、供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。</p> <p>1、接收质疑函的方式：接收加盖单位公章的书面纸质质疑函 联系单位：河南省教育招标服务有限公司 联系人：吴爽 联系电话：0371-56058515 通讯地址：郑州市花园路 116 号河南省农科院院内西南角原农信楼</p> <p>2、质疑函的内容、格式：应符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定和财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式。</p> <p>二、供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：招标公告、招标文件、采购过程、中标结果）</p> <p>三、质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明事实的确切来源，对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者或举证不全查无实据被驳回次数在一年</p>

	内达三次以上，将纳入不良行为记录名单并承担相应的法律责任。
需要补充的其他内容	
<p>招标代理服务费： 本次招标项目参考《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协[2023]002 号）核定的收费标准向中标人收取招标代理服务费。 中标服务费缴纳开户名称：河南省教育招标服务有限公司 中标服务费缴纳账号：371903102310201 中标服务费缴纳开户行：招商银行股份有限公司郑州分行农业路支行</p>	
<p>本项目最高限价：7870000 元。 各供应商报价不得超过最高限价，超过最高限价的投标文件按投标无效处理。</p>	
是否采用电子招标投标：是	
<p>供应商须独立制作、修改和上传投标文件，若因“投标文件制作机器码”与其他供应商一致，机器码一致的所有投标文件按无效文件处理，所造成的不良后果由供应商自行承担。</p>	
<p>解释权：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容，以合同文件约定内容为准；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、供应商须知、评标办法、投标文件格式的编排顺序在后者为准解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>	
<p>供应商提供的补充资料均需在评标工作当日评标会结束前提供，供应商在评标会结束后递交的任何补充、澄清、说明、证明、承诺等资料均不再给予认定，供应商自行承担未能按时提供上述资料造成的后果。</p>	
<p>本项目所有澄清、补遗、补充通知均在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心》《中国招标投标公共服务平台》网站上发布，请各供应商注意在网站上下载。 中标结果公告：中标结果公告将在公开招标公告发布的同一媒介发布。</p>	
<p>政府采购相关政策： A、为贯彻落实财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）的通知、本项目为非专门面向中小企业采购，中小企业划型标准以工信部联企业〔2011〕300 号《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》为依据。依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企</p>	

业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业；

关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明：**供应商所投所有产品均为小型、微型企业生产的产品时**，评审时给予小型或微型企业 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，供应商须提供《中小企业声明函》，否则不予认可。小微企业用评审报价参与评分。

大型、中型企业评审报价=投标报价

小型或微型企业评审报价=投标报价*（1-10%）

注：供应商所投所有产品均为小型、微型企业生产的产品，则给予评标价格扣除计算。部分为小型、微型企业生产的产品，不予扣除计算。

B、根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业参加本项目投标活动。

C、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，视同小型、微型企业参加本项目投标活动。

D、根据《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）文件规定，本项目如涉及到品目清单范围内的产品，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施优先采购或强制采购。

E、根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119号）规定，政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。本办法所称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。根据《财政部办公厅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）规定，凡在海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产品，应当设定为进口产品。

F、根据政府采购政策，本项目如涉及到自主创新首购产品，应当采购由财政部会同科技部等部门制定的《政府采购自主创新产品目录》内的产品。

G、根据政府采购政策，本项目如涉及到无线局域网产品，应当优先采购《无线局域网认证产品政府采购清单》内的产品，如涉及到信息安全产品，列入《网络关键设备和网络安全专用

产品目录》的网络安全专用产品应当符合《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，并经具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合的产品。

H、根据政府采购政策，本项目如涉及到计算机办公设备产品，供应商所投产品必须是预装正版操作系统软件的计算机产品。

I、根据《关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》（财库〔2019〕27号）的规定，鼓励采用优先采购、预留采购份额方式采购贫困地区农副产品，鼓励优先采购聘用建档立卡贫困人口物业公司提供的物业服务。

J、为进一步落实政府绿色采购政策，本项目为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，所有商品包装符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》、快递包装符合《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。

K、供应商可通过“河南省政府采购合同融资平台”，选择意向银行实现政府采购合同融资，贯彻落实优化营商环境的决策部署，创新扶持企业发展。“政采贷”是以政府采购合同预期支付能力为信用,以政府回款为还款来源的信贷产品。政府采购中标供应商可通过“郑州市政府采购合同融资平台”，选择意向银行，凭中标通知书向银行申请授信，解决缓解中小企业融资难、融资贵的问题。

L、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

招标文件中产品凡有进入国家强制认证（CCC认证）产品目录中的产品，投标人所投产品必须通过CCC认证（投标文件中承诺具有有效的CCC认证），否则将按无效标处理。

其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。招标文件的最终解释权归采购人。

附件一：

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。

附件二：统计上大中小微型企业划分标准

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

说明：

- 1.大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业

只须满足所列指标中的一项即可。

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

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

附件三：品目清单（此项仅供评标参考）

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		A02010601 打印设备	★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）	
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）	
			水源热泵机组 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）	

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1); 《机械通风冷却塔 第 2 部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
		A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
			房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待 2019 年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
10	A020618 生活用电器	★A0206180203 空调机	多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

1. 总则

1.1 项目概况

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

1.1.2 本项目采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 本项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.5 本项目项目编号：见供应商须知前附表。

1.1.6 本项目是否允许采购进口产品：见供应商须知前附表。

1.1.7 本项目是否有政府强制采购的节能产品：见供应商须知前附表。。

1.1.8 交货地点：见供应商须知前附表。

1.1.9 采购标的所属行业：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见供应商须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购内容及分包划分、交货期、质量要求、质保期和采购标的所属行业

1.3.1 本次采购内容及分包划分：见供应商须知前附表。

1.3.2 本项目的交货期：见供应商须知前附表。

1.3.3 本项目的质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.4 本项目的质保期：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本项目的资格条件、能力和信誉。

(1) 潜在的供应商必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：
见供应商须知前附表；

(2) 信誉要求：见供应商须知前附表；

(3) 其他要求：见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

- (2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；
- (3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 是否为专门面向中小企业采购：若供应商须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，供应商或所投产品应符合招标文件中要求的特定条件，否则其投标文件将被认定为无效投标文件。

1.4.4 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (3) 与本招标项目的其他供应商为同一个单位负责人；
- (4) 与本招标项目的其他供应商存在控股、管理关系；
- (5) 为本招标项目的采购代理机构；
- (6) 与本招标项目的代建人或采购代理机构同为一个法定代表人；
- (7) 与本招标项目的代建人或采购代理机构存在控股或参股关系；
- (8) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (11) 在最近三年内发生重大质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (12) 被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (13) 被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (14) 法律法规或供应商须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

供应商准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 供应商须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。

1.9.2 供应商踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

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

1.9.5 本项目不组织踏勘现场

1.10 投标预备会

不召开

1.11 转包或分包

不允许转包或分包。

1.12 偏离

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，供应商的投标将被否决。

1.12.2 供应商应根据招标文件的要求提供投标服务方案等内容以对招标文件作出响应。

1.12.3 供应商须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏差应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 评标办法（综合评分法）；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购需求；
- (6) 投标文件格式。

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

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应及时在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。供应商在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提出疑问的，采购人和采购代理机构将视其为无异议，开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标截止时间15日前在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台公布给所有下载招标文件的供应商，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足15天，并且澄清内容影响投标文件编制的，供应商应在澄清内容发出后24小时内“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

2.2.3 招标澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。

2.2.4 供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间15天前，采购人可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台公布给所有下载招标文件的供应商。如果修改发出的时间距投标截止时间不足15天，并且修改内容影响投标文件编制的，供应商应在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

2.3.2 招标修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。若供应商对修改内容仍有疑问，应在修改内容发出后24小时内在“河南省公共资源交易中心”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

2.3.3 供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：详见第六章投标文件格式，无提供格式的可格式自拟。

3.1.2 投标范围

- (1) 项目有分包的，供应商可对招标文件其中某一个分包或几个分包进行响应。
- (2) 供应商应当对所响应分包招标文件中“采购需求”所列的所有货物内容进行投报，如仅投报分包中某一部分内容，其该包投标文件将被认定为无效响应。
- (3) 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在供应商须知表 3.1.2 条中载明核心产品，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按照 87 号令第三十一条关于“同一品牌产品”的规定处理。
- (4) 无论招标文件第五章采购需求中是否要求，供应商所响应货物均应符合国家强制性标准。

3.1.3 样品或演示：样品或演示要求详见供应商须知前附表

3.2 投标报价

3.2.1 报价应为投报货物（包括备品备件、专用工具等）的出厂价格、购买货物和伴随服务需缴纳的所有税费、运输费、保险费、装卸费、安装及调试费、检验费、技术服务费和培训费等完成所需的一切费用。

3.2.2 供应商应按招标文件要求在相关表格中标明响应货物及伴随服务的单价和总价，并由法定代表人（非法人组织的负责人）或其委托代理人签署。

3.2.3 供应商提交的最后报价，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响应，其投标文件将被认定为无效响应。

3.2.4 每种货物只能有一个报价。采购人不接受具有附加条件的报价。

3.2.5 除非招标文件另有规定，报价原则上精确到小数点后两位。

3.2.6 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.3 投标有效期

3.3.1 在供应商须知前附表规定的投标有效期内，供应商不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人在河南省公共资源交易中心平台上通知所有供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；供应商拒绝延长的，其投标失效。

3.4 投标保证金

本项目不收取保证金，供应商必须按招标文件格式要求提供投标承诺函。

3.5 备选投标方案

除供应商须知前附表另有规定外，供应商不得递交备选投标方案。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.6.2 投标文件应当对招标文件有关交货期、投标有效期、质量要求等实质性内容作出响应。

3.6.3 加密电子投标文件签字盖章要求

投标文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，投标文件所附证书均为原件扫描件或复印件，采用单位和个人数字证书，按照招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附有法定代表人签署的授权委托书，签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7 投标文件的递交

3.7.1 供应商须在投标截止时间前制作并提交投标文件，加密电子投标文件（*.hntf 格式），应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心”(<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn>) 电子交易平台内上传。

3.7.2 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心(<http://hnszgzyjy.henan.gov.cn>)”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

3.7.3 供应商在制作投标文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”等内容制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）。

3.7.4 投标文件以外的任何资料采购人和代理机构将拒收。

3.7.5 参与同一个标段（包）的供应商（投标人）存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

- （1）不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- （2）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- （3）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；
- （4）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- （5）不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- （6）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位

缴纳社会保险或者领取报酬的；

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

3.8.证明响应标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

3.8.1 供应商应提交证明文件，证明其响应内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

3.8.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

- (1) 货物主要技术指标和性能的详细说明；
- (2) 货物从采购人开始使用至招标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，包括备件和专用工具的货源及现行价格；
- (3) 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已对招标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。

4. 投标

4.1 投标文件的递交

4.1.1 供应商应在供应商须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.1.2 供应商通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.1.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

4.1.4 供应商完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向供应商发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.1.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。供应商应在供应商须知前附表项规定的投标截止时间前在河南省公共资源交易中心

(<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn>) 电子交易平台上传加密投标文件。

4.2 投标文件的修改与撤回

4.2.1 在本章第 4.1.1 项规定的投标截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

4.2.2 供应商修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.6.3 项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向供应商发出确认回执通知。

4.2.3 供应商撤回投标文件的，采购人自收到供应商书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金（如有）。

4.2.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在规定的投标截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等（请各位供应商注意，系统中给各位供应商的解密时间为 30 分钟）。

5.2 开标

5.2.1 远程不见面开标

（1）采购代理机构按“供应商须知前附表”规定的时间进行开标。供应商无须到现场参加开标。供应商应持 CA 数字证书通过网络参加开标，在投标截止时间前登陆公共资源交易网，并在规定时间内及时进行解密。对开标过程有异议的，请通过公共资源交易平台及时提出。未在规定时间内提出异议的，视同供应商承认开标记录。

（2）因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。

（3）逾期解密或超时解密或因供应商自身原因造成无法正常解密的，其投标将被拒绝。

（4）开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括供应商名称、投标价格以及其它有关内容。

（5）唱标结束后进入质疑期，异议回复完成之后开标结束。

5.3 资格审查

5.3.1 开标结束后，采购人或采购代理机构对供应商的资格进行审查。

5.3.2 合格供应商不足 3 家的，不得评标。

5.3.3 资格审查标准见“供应商须知前附表 1.4.1 供应商资格条件、能力和信誉”。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及技术经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）采购人或供应商的主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与供应商有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚

或刑事处罚的。

(5) 与供应商有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。

7. 合同授予

7.1 定标方式

采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定最终中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见供应商须知前附表。采购人原则上按中标候选人排名顺序确定最后中标人。

7.2 中标公告媒介及期限

公告媒介：详见供应商须知前附表；公告期限：1个工作日。同时，采购人以书面形式向中标人发出中标通知书。

7.3 履约保证金

7.3.1 在签订合同前，中标人应按供应商须知前附表的规定向采购人提交履约保证金（若有）。

7.3.2 中标人不能按本章第7.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，给采购人造成的损失，中标人还应当予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起规定时间内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的；给中标人造成损失的，采购人应当赔偿损失。

7.5 付款方式：详见供应商须知前附表

8. 废标条件和采购方式变更

8.1 废标条件

在招标采购中，出现下列情形之一的，将予以废标：

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

8.2 采购方式变更

废标后，除采购任务取消情形外，将重新组织招标；或在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准，采取其他方式采购。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

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

9.2 对供应商的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9.5 质疑与接收

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

9.5.2 质疑供应商应按照财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式（详见河南省政府采购网）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以纸质形式提出质疑，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。

9.5.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商须知表 9.5.3 条。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 评标办法（综合评分法）

（一）资格审查表

序号	审查内容	审查要求
1	具有独立承担民事责任的能力	有效的营业执照或其他证明材料
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供 2024 年度财务审计报告或银行出具的资信证明
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	书面承诺并加盖公章
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供税款和社会保障资金的所属日期为 2025 年的任意一个月缴纳税收和社会保险的证明材料，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金
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	书面声明
6	信誉要求	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.4.1 项规定
7	其他要求	<p>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【提供书面承诺及在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印或截图的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】。</p> <p>为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本次政府采购活动（书面承诺）。</p>
<p>开标结束后由采购人或采购代理机构进行资格审查，通过资格审查的供应商可进入下一阶段评审。</p> <p>注明：1、各潜在供应商在编制投标文件时，须将全部资格证明材料上传至投标文件的“资格文件”模块，供应商因上传至“资格文件”模块的资格证明材料有缺失导致资格审查不通过的后果，由其自行承担。2、在资格评审阶段，采购人（采购代理机构）通过“资格文件”模块审查投标人资格证明材料。</p>		

(二) 符合性审查表

条款号		审查内容	审查标准
2.1.1	形式评审标准	供应商名称	与营业执照或其他证明文件一致
		投标文件签字、盖章	符合招标文件的规定
		报价唯一	只能有一个有效报价且不超过最高限价
2.1.2	符合性响应评审标准	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致
		投标内容	符合第二章“供应商须知前附表”第 1.3.1 项规定
		交货期	合同签订后 30 日历天内供货安装、调试完毕。
		质量要求	合格，符合采购人要求。
		质保期	自验收合格日起，免费质保 2 年。
		交货地点	采购人指定地点
		投标有效期	60 日历天（投标截止之日起算）
		其他	符合招标文件规定的其他实质性条款

(三) 评标办法前附表

评审因素	评审细则及分值	评审标准
报价部分 (30分)	报价得分 (30分)	<p>投标人的价格分统一按下列公式计算： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。 评标基准价是指满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。</p> <p>注：1、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报价部分得分。</p> <p>(1) 根据财库[2022]19号《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠为依据，对于小型、微型企业产品的具体评审价格最低比例10%扣除，对于中型企业产品的价格不予扣除。供应商须提供（中小企业声明函），否则不予认可。</p> <p>(2) 货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标的，享受本办法规定的小微企业扶持政策。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。</p> <p>(3) 供应商所投全部产品均为小型、微型企业生产的产品，则给予评标价格扣除计算。部分为小型、微型企业生产的产品，不予扣除计算。</p> <p>2、供应商投标报价超出最高限价的其报价无效；</p> <p>3、评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过初步审查供应商的报价，有可能影响货物质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p>
技术部分 (30分)	技术参数 (30分)	<p>根据招标文件中的产品技术参数要求，对投标文件的响应程度进行评价：</p> <p>1. 招标文件技术要求中的参数带▲号的投标时需提供对应功能佐证截图。每有一处不满足的（负偏离），每处扣 0.5 分，扣完为止。</p> <p>2. 招标文件技术要求中的其它参数每有一处不满足的（负偏离），每处扣0.2分，扣完为止。</p>

综合标 部分 (40 分)	企业实力 (6分)	<p>为了更好的服务采购人的教育教学目标，投标人具有：</p> <p>(1) 曾获得过国家教学成果奖一等奖的，提供相关佐证材料，提供得 3 分，不提供不满足不得分。</p> <p>(2) 具备国家级或省级产教融合型企业，提供相关佐证材料，国家级的得 3 分，省级的得 1 分，不提供不满足不得分。</p>
	企业业绩 (6分)	<p>根据投标人或设备生产厂商提供自 2022 年 1 月 1 日至今为止有关同类项目业绩合同进行评定，需提供业绩合同扫描件，每提供一个得 2 分，最多得 6 分，不提供不得分。</p> <p>【需提供合同复印件（含首页、采购清单或能具体体现服务内容页、签字盖章页等）】。</p>
	项目技术支持团队 人员实力 (9分)	<p>投标人或设备生产厂商拟派的项目实施团队设置完善、合理，项目负责人及团队成员具备本项目实施内容的专业资质认证及丰富的教育教学经验，根据提供的参与本项目的人员情况进行打分。</p> <p>项目负责人及项目团队成员需具备一定的教育教学与科研实力，要求如下：</p> <p>(1) 项目负责人要求： 具备正高级的职称证书得 3 分，不提供不满足不得分。</p> <p>(2) 其他团队成员要求： 具备副高级的职称证书得 1 分，最多 4 分，不提供不满足不得分。 具备高级信息系统项目管理师证书得 2 分，不提供不满足不得分。 上述人员均需提供毕业证、学位证、资质证书等扫描件，且人员均任职于投标人或设备生产厂商，需提供相关社保证明。</p>
	实施方案 (5分)	<p>根据项目实际情况提供项目实施方案，方案需包括但不限于进度安排、供货保障、质量安全保障措施、安装调试方案等。评委根据供应商具体实施方案进行综合评价：</p> <p>a. 内容详实，方案科学、合理，考虑周全，保障措施到位，针对性强，完全符合甚至优于采购需求，得5分；</p> <p>b. 内容较完整，方案较科学、合理，考虑较周全，保障措施基本到位，针对性较强，能够较好满足采购需求，得3分；</p>

		<p>c. 内容基本完整，方案基本科学、合理，考虑基本周全，保障措施虽然能够基本满足采购需求，但个别细节需要进一步完善或提高，得 1 分；</p> <p>d. 内容较差或缺项的，得 0 分。</p>
	<p>售后服务方案 (8 分)</p>	<p>(1) 为了更好的建设竞赛实训基地项目，投标人或设备生产厂商需具有一定的售后服务能力，需提供有关售后服务评价认证达 5 星以上的证书佐证材料，提供得 3 分，不提供且不符合不得分。</p> <p>(2) 质保期：满足招标文件要求的最低质保期的不得分。高于招标文件要求质保期的，延长一年质保期，得 2 分。</p> <p>(3) 投标人根据售后服务要求，编制售后服务方案，详细说明售后服务的内容、形式、包含但不限于维修人员组成、免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；针对突发事件有相应的处理措施和详细应急预案等，并针对本项目特点提供详细的服务承诺。评委根据供应商响应情况进行综合评价：</p> <p>a. 售后服务方案能够完全响应，对售后服务内容描述相当完整，处理措施和详细应急预案内容详尽，切合实际、解释充分，服务承诺条理清晰、步骤具体，得 3 分；</p> <p>b. 售后服务方案能够基本响应，对售后服务内容描述基本完整，处理措施和详细应急预案内容内容基本详尽，基本切合实际，服务承诺内容一般，得 1 分。</p> <p>c. 售后服务方案和承诺内容较差或缺项的，得 0 分。</p>
	<p>培训方案 (6 分)</p>	<p>根据培训方案详细程度、培训计划周密度、培训内容全面性、课程安排合理的程度进行评分，评分标准如下：</p> <p>a. 培训方案及计划完整、详细能充分考虑到各个岗位人员、培训教表、培训教材及资料针对与采购内容紧密结合、课时安排合理充分考虑到节假日、培训方式多样化、讲师经验丰富等，有详尽的说明文件，包括技术手段的具体实现方式，不是笼统的表达，能够完全体现上述内容，且规范合理与本项目合同履行息息相关，完全响应并满足或高于招标文件需求 6 分；</p> <p>b. 培训方案及计划能充分考虑到各个岗位人员、培训教表、培训教</p>

	<p>材及资料针对与采购内容紧密结合、课时安排合理充分考虑到节假日、培训方式多样化、讲师经验丰富，但有少部分内容需要进一步完善甚至重新考虑得 3 分；</p> <p>c. 提供培训方案及计划，培训计划不完整或不详细、课时安排欠妥、内容不合理或者与本项目合同履行不相关，有多部分内容需要进一步完善甚至重新考虑得 1 分；</p> <p>d. 培训方案及计划可操作性较差或没有提供培训方案及计划的得 0 分。</p>
<p>1、供应商最终得分=报价部分+技术部分+综合部分。</p> <p>供应商的最终得分：</p> <p>(1) 在评标委员会完成对报价部分得分、技术部分得分、综合部分得分的汇总后取算术平均值，作为该供应商的最终得分。</p> <p>(2) 本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，结果按四舍五入保留两位小数。</p> <p>2、公开招标采购项目开标结束后，采购人或代理机构应当依法对供应商的资格进行审查，以确定供应商是否具备投标资格。资格性审查未通过的投标将被拒绝，不得进入评审环节；资格性审查通过的投标文件将交给评标委员会进行评审。</p>	
<p>中标候选人推荐原则：</p> <p>评标委员会依据评审总得分高低依次推荐前三名中标候选人(综合评分相等的情况下，以投标报价低的优先，投标报价也相等的，优先选择顺序为技术指标、实施方案中得分较高的投标人。技术指标得分、实施方案得分也相同时，由采购人自行确定)。</p>	

一、评标依据

- 1.《中华人民共和国政府采购法》；
- 2.《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 3.《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
- 4.《政府采购评审专家管理办法》；
- 5.法律法规的相关规定；
- 6.本项目招标文件。

二、评标原则

1.评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准独立进行评审；

2.评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购数额在 1000 万元以上、技术复杂的项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。评审专家在《河南省财政厅政府采购专家库》中随机抽取后并依法组建评标委员会，有关人员对所聘任的评标委员会成员名单必须严格保密，与投标有利害关系的人员不得进入评标委员会；

3.参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

- 4.根据法律法规规定，参加评标的有关人员应对整个评标、定标过程保密，不得泄露；
- 5.评标委员会成员（以下简称评委）应按规定的程序评标；
- 6.评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行比较评审。
- 7.供应商对评委施加影响的任何行为，都将被取消中标资格。

三、资格审查工作

开标结束后，首先按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）第四十四条的规定对供应商的资格进行审查。

3.1 投标文件资格性检查由采购人或采购代理机构组建的资格审查小组负责。

3.2 依据法律法规和采购（招标）文件的规定，对投标文件中提供的资格证明文件进行审查，以确定投标供应商提供资格证明的合法性、真实性，是否具备投标资格。

3.3 信用信息查询

采购人或采购代理机构在规定的时间内通过“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）等渠道查询相关供应商主体信用记录，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二

条规定条件的供应商，拒绝其参与政府采购活动。采购人或采购代理机构通过相关渠道查询的供应商主体信用记录，与项目其他采购资料一并保存。

3.4 未通过资格审查的供应商不得进入评标。通过资格审查的供应商不足三家的，不得评标。采购人将通过资格审查的投标文件交评标委员会进行下一步的评审。

四、评标准备工作（由采购人负责）

- 1.核对评审专家身份和采购人代表授权函；
- 2.宣布评标纪律；
- 3.公布供应商名单，告知评审专家应当回避的情形；
- 4.组织评标委员会推选评标组长；

五、评标程序如下

5.1 符合性审核

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

5.1.2 有以下情形的，作废标处理：

符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

5.1.3 供应商有以下情形之一的，其投标作按无效标处理：

- （1）第二章“供应商须知”第1.4.4项规定的任何一种情形的；
- （2）串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- （3）投标文件制作机器码一致的；
- （4）不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

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

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

5.2 详细评审

5.2.1 评标委员会按本章评审标准规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

5.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

5.2.3 评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显

低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

5.3 投标文件的澄清和补正

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

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

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

5.4 评标结果

5.4.1 除第二章“供应商须知前附表”授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

5.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

六、评审标准中应考虑下列因素

★1、同一品牌产品

1.1 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。

1.2 如一个分包内只有一种产品，不同供应商所报产品为同一品牌的，按如下方式处理：

本项目使用综合评分法，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，按本章第5.4.1条“推荐中标候选人的原则”规定执行；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

1.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在招标文件中载明核心产品，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按本章第 1.2 条规定处理。

2.中标候选人并列时的处理方式：

采用综合评分法，则：根据采购需要、商务、技术均能满足招标文件要求，按评标委员会评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐 3 名中标候选人（综合评分相等的情况下，以投标报价低者优先，投标报价也相等的，优先选择顺序为技术指标、实施方案中得分较高的投标人。技术指标得分、实施方案得分也相同时，由采购人自行确定）。

七、综合评分标准

评委将根据评分标准，分别对通过符合性审查、资格性审查的供应商（投标人），进行综合评分。具体评分标准如下：

7.1 符合性审查标准

7.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

7.1.2 符合性响应评审标准：见评标办法前附表。

7.2 分值构成与评分标准

7.2.1 分值构成

（1）报价部分：见评标办法前附表；

（2）技术部分：见评标办法前附表；

（3）综合部分：见评标办法前附表；

7.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

7.2.3 评分标准

（1）报价部分评分标准：见评标办法前附表；

（2）技术部分评分标准：见评标办法前附表；

（3）综合部分评分标准：见评标办法前附表；

第四章 合同条款及格式

合同编号：

货物（设备）采购合同

项目名称：

买方（甲方）：

卖方（乙方）：

签订时间：

签订地点：

履约期限：（一般以质保期为准）

货物（设备）采购合同

买方（甲方）：河南交通技师学院

签订地点：

卖方（乙方）：

签订时间：___年 月 日

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：_____ 整（¥ _____）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌型号	制造商	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1							
2							
3							
总价（大写）：		元整（小写）：¥ _____					

3、详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 日历日内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达。甲方或最终用户在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物毁损、灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、货物（设备）验收标准、验收方式

1、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。

2、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、货物（设备）付款时间、支付方式和支付条件

1、付款方式：货物（设备）到达合同约定的交货地点并经甲、乙双方进行验收合格后，乙方提供本项目的合规发票，经甲方审核无误之日起 30 个工作日内（遇法定节假日顺延），甲方通过银行转账方式向乙方支付该批次货物的合同约定货款。

2、支付方式：

本合同项下所有结算款全部支付至乙方（中标方）在 xxx 银行 xx 分（支）行开立的监管账户，该回款账户未经 xxxx 公司同意后不得更改，具体账户信息如下：

统一社会信用代码： 账户名称：

账号：

开户银行：

3、甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

4、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方

应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。

5、甲方在合同履行过程中，根据采购需求，需要追加与合同标的相同货物或服务的，可以签订补充协议，追加部分的价款不应超出合同价款的 10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7 日的或违约金累积达到合同总金额的 10% 时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额 30% 的违约金。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值 30% 的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第八条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备（货物）合同款总值 30% 的违约金，并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

3、乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、货物（设备）的质保期____年，如乙方违反《售后服务计划》约定未及时履行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 500 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

6. 货物（设备）经验收合格、乙方不存在违约责任的情形下，甲方未按照本合同约定付款方式支付货款，每逾期一日，未付货款甲方按照本合同订立时中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布 1 年期贷款市场报价利率（LPR）向乙方支付逾期利息。

九、特别约定

1、甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。因设备的质量问题发生争议，可由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担。

2、本合同采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清、合同附件均为本合同的组成部分，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十、争议解决方式和管辖

因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十一、生效及其它

1、本合同自甲、乙双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式七份，甲方四份、乙方二份、招标公司二份，具有同等法律效力。

（以下无正文，为合同签署页）

甲方：河南交通技师学院

乙方：

委托代理人：

委托代理人：

地址：

地址：

附件（1）设备技术规格

附件（2）售后服务计划

附件（1）：详细技术参数、规格及配置清单

名称	型号	规格、参数	原产地	生产厂家

附件（2）：售后服务计划（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

1.质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2.安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3.验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4.质保期：从最终验收完成之日起，设备质保期为__年。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5.响应时间：我方接到用户报修通知后，4 小时响应,8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题,我方派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6.优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7.伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8.其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

河南维修点

【郑州办事处】：

地址：

电话：

售后服务联系人：

中标通知书

扫描中标通知书后单独一页附在最后

第五章 采购需求

一、商务要求：

1. 交货期：合同签订后 60 日历天内供货安装、调试完毕。
2. 交货地点：采购人指定地点。
3. 质量要求：合格，符合采购人要求。
4. 质保期：自验收合格日起，免费质保 2 年。
5. 费用：安装调试所需要的人工、工具等均由中标人负责提供，所需费用包含在投标总报价内。

6. 技术服务要求和质量保证要求（须提供有效承诺函）。

- 6.1 免费维护期：设备不少于 2 年，在维护期内免费提供各项功能的技术支持及服务；
- 6.2 响应时间：接到报修通知后，4 小时响应，8 小时内电话做出维修方案，如 8 个小时内无法通过电话解决问题，需派维修人员在接到报修报告后 24 个小时到达用户现场予以维修，直到解除故障为止；
- 6.3 设备制造商终身免费提供应用咨询及技术帮助。设备投入使用后，供货商每年至少对设备进行 2 次上门回访与巡检（具体时间由双方协商确定）。

6.4 培训要求：提供较全面完整合理且有针对性培训方案，包括各种类型培训与个性化指导，使学校职能部门及学院的老师能正确掌握系统的使用功能。供应商应针对不同的用户层次提供针对性的用户培训，如系统管理员培训和系统操作人员培训。对所有用户讲解系统功能，演示系统工作流程，以便于各部门对各自业务系统使用的把握，以达到各用户能熟练掌握系统的使用方法。供应商须安排专门工程师提供安装培训，培训时间不少于 2 小时，培训人数不少于 2 人/2 次。

二、验收标准：

1. 按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。
2. 货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向采购人提出货物（设备）验收申请。
3. 根据验收申请，采购人组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。
4. 最终验收在用户现场进行，经双方确认符合合同约定标准后，用户签署验收合格报告。

三、技术参数及要求：

货物需求一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	黑盒测试	套	1
2	测试基础	套	1
3	测试管理平台功能测试实训	套	1
4	测试管理平台自动化测试实训	套	1
5	APP 自动化测试一体机	套	1
6	web 自动化与安全测试一体机	套	1
7	性能测试一体机	套	1
8	教学管理平台	套	1
9	C 程序设计基础	套	1
10	SpringBoot 框架技术	套	1
11	单片机原理与应用	套	1
12	鸿蒙应用开发	套	1
13	鸿蒙设备开发	套	1
14	OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统实训	套	1
15	驾驶员信息中心（DIC）系统实训	套	1
16	鸿蒙智能座舱系统实训	套	1
17	车联网后台管理系统实训	套	1
18	户外自动驾驶机器人（核心设备）	套	15
19	《鸿蒙设备开发》口袋实验箱	套	40
20	鸿蒙 Harmony 智能座舱系统台架	套	3
21	养老陪伴机器人	套	1
22	智慧家务机器人	套	1
23	数字智能检测实训系统	套	1
24	全尺寸人形机器人	台	1
25	服务机器人	台	2
26	开源人形双足教育机器人	台	5
27	人工智能训推一体机	台	1
28	云智网络虚拟化运维竞赛平台	套	1

技术参数

序号	设备名称	型号规格 / 用途概述
1	黑盒测试	<p>推荐课时：64 课时</p> <p>本课程全面培养学生测试的理论与实践能力。在理论教学上，先对软件测试各领域进行概述，让学生建立整体认知。接着围绕互联网电商系统，讲解其业务和技术需求，聚焦基础模块和商品模块的产品需求。随后介绍软件测试计划相关内容，涵盖测试计划、策略、过程及工具；还深入讲解黑盒测试概</p>

		<p>念，包括等价类、边界值等多种测试方法。实践环节，学生首先要搭建互联网电商测试环境，进行数据库、Web 服务器的安装与版本部署，并验证环境；然后依据提供的模板撰写测试计划，完成项目案例实践；最后针对商品管理模块，设计测试用例和数据，执行测试并提交结果。通过本课程学习，学生能依据需求规格说明书和程序代码，掌握从测试需求分析、计划制定，到运用黑盒测试方法设计用例、执行测试、报告缺陷以及撰写总结的全流程，具备在工程项目中设计和实施软件测试策略的能力。</p> <p>需提供如下资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程思维导图 1 份 2. 课程标准 1 份 3. 电子教案 1 套，不少于 13 个 4. 教学课件 1 套，不少于 13 个 5. 项目案例 1 套，不少于 13 个 6. 教学微视频一套，不少于 13 个 7. 题库一套，不少于 300 题 8. 作业一套（含答案）8 份 9. 期末试卷 4 套 10. 测试环境及安装包一套
2	测 试 基础	<p>推荐课时：64 课时</p> <p>本课程让学生掌握全面的自动化测试知识与技能，以满足工程项目的实际需求。在理论教学方面，课程先介绍软件自动化测试的基本概念、用例设计、测试原理，以及进入自动化测试的条件，并对常见自动化测试工具进行讲解。接着深入剖析多种自动化测试模型，如线性、模块化、数据驱动和关键字驱动测试模型，以及 PO 分层模式的应用。在工具和框架的学习上，详细教授其测试环境搭建、工具使用，涵盖 HTML 元素基础、浏览器操作、页面元素定位、对象操作等关键内容。还会深入学习测试框架的原理、使用方法、断言技巧、参数化设置以及报告生成，以及环境配置、语法运用，学会结合 PO 模式生成高质量测试报告，完成自动化测试全流程工作，具备在工程项目中运用自动化测试策略进行设计和实施的能力。</p> <p>需提供如下资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程思维导图 1 份 2. 课程标准 1 份 3. 电子教案 1 套，不少于 7 个 4. 教学课件 1 套，不少于 7 个 5. 项目案例 1 套，不少于 7 个 6. 教学微视频一套，不少于 7 个 7. 题库一套，不少于 400 题 8. 作业 4 一套（含答案）7 份 9. 期末试卷 4 套 10. 测试环境及安装包一套
3	测 试 管 理 平 台	<p>推荐课时：32 课时</p> <p>以项目维度管理各类测试数据，各项目间数据隔离，项目管理，测试用例评审、测试计划、测试报告管理，展开功能测试用例编写、测试执行、缺陷清</p>

	功能测试实训	<p>单和测试报告编写</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>1. 项目资源</p> <p>(1) 被测系统 1 套</p> <p>(2) 产品需求规格说明书 1 份</p> <p>(3) 项目功能测试计划与对应模板 1 套</p> <p>(4) 项目功能测试用例与对应模板 1 套</p> <p>(5) 项目缺陷报告与对应模板 1 套</p> <p>(6) 项目测试总结报告与对应模板 1 套</p> <p>2. 教学资源</p> <p>(1) 实训指导书</p> <p>(2) 教学微视频 1 套</p> <p>(3) 安装包 1 套</p>
4	测试管理平台自动化测试实训	<p>以项目维度管理系统，管理各类测试数据，各项目间数据隔离，项目管理，测试用例评审、测试计划、测试报告管理。以 Selenium 为核心技术，覆盖从环境搭建到测试落地的全流程。学员将首先完成 Selenium 与 Python 的环境配置，掌握浏览器驱动的适配技巧，为自动化测试奠定基础。重点实训自动化测试用例的设计逻辑，结合 Unittest 框架实现功能脚本开发，通过编写登录验证、表单提交等典型场景的自动化脚本，掌握元素定位与交互操作的核心技术。同时引入 HTMLTestRunner 与 pytest+Allure 两种报告方案，实训测试框架集成与可视化报告生成，使学员能从用例设计、脚本开发到结果分析形成完整的自动化测试能力闭环，提升 Web 系统功能测试的效率与规范性。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>1. 项目资源</p> <p>(1) 被测系统 1 套</p> <p>(2) 产品需求规格说明书 1 份</p> <p>(3) 项目自动化测试用例与对应模板 1 套</p> <p>(4) 项目 Unittest+HTMLTestRunne 测试框架与对应模板 1 套</p> <p>(5) 项目 pytest+Allure 测试框架与对应模板 1 套</p> <p>2. 教学资源</p> <p>(1) 实训指导书</p> <p>(2) 教学微视频 1 套</p> <p>(3) 安装包 1 套</p>
5	APP 自动化测试一体机	<p>一、智能机柜参数</p> <p>1、智能机柜组件：</p> <p>1.1、智能机柜主体：42U 标准柜体 720*1200*2050(宽*深*高) 1 台</p> <p>1.2、43 寸触摸显示单元，标准 43 寸嵌入式开孔下部单层防爆玻璃。1 组</p> <p>2、电力控制组件：</p> <p>2.1、3KVA 配电控制箱：标准配电柜箱体，带漏电保护、远程管理功能，支持 rs485 数据采集控制等；</p> <p>3、智能环控组件：</p> <p>▲3.1、物联网环控主机：配合相关的传感器监控，异常情况报警；1 台（投</p>

	<p>标时需提供对应的功能佐证截图)</p> <p>▲3.2、机柜运维管理子系统：提供整体机柜的管理和系统维护管理 v1.0；1 套（投标时需提供对应的功能佐证截图)</p> <p>▲3.3、温/湿度探头：用于监测机柜内部的温度和湿度； 2 个（投标时需提供对应的功能佐证截图)</p> <p>3.4、漏水监测单元：用于监测机柜下方和空调附近是否有凝露积水； 1 个</p> <p>3.5、光电式烟感探测器：用于监测机柜内部是否发生短路造成的燃烧和烟雾。1 个</p> <p>3.6、声光报警器：异常报警；1 个（</p> <p>3.7、摄像头：用于监控外围视频信号；1 个</p> <p>4、装机配件：</p> <p>4.1、机架式 PDU：6 路标准扩展 PDU(带开关) 2 个</p> <p>4.2、电插锁：5 芯延时信号反馈/KTL61302 2 个</p> <p>4.3、220V 散热风扇：220V 标准 10 寸风扇 120*120/AC220-240v 7 个</p> <p>4.4、24 口埋线架：整理各种线材 SK-L24 3 个</p> <p>4.5、水晶头：六类网线端口 20 个</p> <p>4.6、网线：六类网线 50 米</p> <p>4.7、机柜专用螺丝：机柜模块固定专用螺丝（不锈钢）M6*20 60 只</p> <p>二、服务器参数：</p> <p>规格:2U 机架式服务器，标配原厂导轨。</p> <p>处理器:CPU 配置≥2 颗英特尔至强银牌(CPU 核心≥16 核心 32 线程，主频≥2.4GHz，支持超线程、虚拟化技术)</p> <p>内存:实配内存≥128G DDR4.</p> <p>显卡:RTX3060 12GB</p> <p>阵列卡:配置 1 个 Raid 阵列卡，带 2GB 缓存，支持 Raid0/1/5.</p> <p>硬盘:至少配置 2 块 1TB SSD 硬盘</p> <p>网络:配置 2 个千兆接口。</p> <p>整机至少具备 3 个 USB 接口。</p> <p>电源:配置 2 个热插拔冗余电源。</p> <p>三、AI 业务自动化测试平台（APP）</p> <p>1、支持 APP 客户端</p> <p>支持移动端 app 自动化，支持原生、H5、RN、小程序等应用；</p> <p>支持手机操作系统兼容，手机需要支持安卓和 iOS；</p> <p>2、项目概览总结</p> <p>支持数据展示，展示项目的应用/脚本/执行等数据；</p> <p>支持成员活动统计，项目动态-项目成员列表的形式展示成员活动统计；</p> <p>支持查看统计数据，查看各项目、用户的汇总数据，包括用例统计（总量、每日/周/月等时间周期内增量）、任务统计、用户数等度量数据；</p> <p>3、用例管理</p> <p>支持用例目录，用例以目录树的结构分模块进行管理维护，支持用例的查询、预览查看、复制、移动、导入导出、删除、版本管理等功能；</p> <p>支持用例类型，主要分为普通用例和公共用例；</p>
--	--

	<p>支持覆盖平台；</p> <p>支持用例基本操作，包括移动、复制、详情、编辑、脚本、下载等；</p> <p>支持用例其他操作，支持删除、导出、搜索等；</p> <p>支持应用中心，支持安卓和 IOS 应用多个版本上传管理；</p> <p>支持版本管理，支持新增版本时，选择已存在旧版本的用例脚本直接复制到新版本；</p> <p>4、用例脚本录制编写</p> <p>支持自然语言方式编写用例；</p> <p>支持独立 IDE 客户端的 Python 代码脚本编写，支持本地编写用例及测试执行并生成测试报告；</p> <p>支持录制，支持录制模式自动编写用例；</p> <p>支持手机横、竖屏场景；</p> <p>支持脚本编写类型，包括 AI 文字/图像/控件三种方式；</p> <p>应具备智能化能力，包括 OCR 识别、图像识别等能力，具备高的 UI 元素识别率；</p> <p>支持基本操作，包括但不仅限于点击、双击、长按、滑动、缩放、输入、等待、打开/关闭 app、计算等；</p> <p>支持安全键盘的识别，支持移动端安全键盘识别、防截屏页面识别；</p> <p>支持生成随机内容，支持生成随机数、随机日期、随机手机号、随机身份证号；支持基本逻辑操作，包括 IF 判断、FOR 循环等；</p> <p>支持变量操作，包括赋值、取值、自定义变量等；</p> <p>支持对操作结果进行断言，包括图片、控件、表达式等；</p> <p>支持调用 http 接口，调用 http 接口，设置接口名称、请求方式等信息，并对返回结果进行解析、使用，支持 json 格式的解析；</p> <p>支持接口支持引用参数，接口中如需使用参数，可通过设置的参数名引用参数；</p> <p>支持数据库查询，并对返回结果进行解析、使用；</p> <p>支持 SQL 语句管理，并增加描述，配置完成后的 SQL 可以在自动化测试中使用；</p> <p>支持用例支持调用，部分常用场景的用例可以设置为公用例被其他用例引用作为其中一部分内容；</p> <p>用例调试，包括全程回放/单步回放/从当前回放；</p> <p>支持 AI、图片、控件模式混编，单个用例中支持 AI 识别模式及控件识别模式以及图片模式脚本步骤混编；</p> <p>支持测试数据驱动用例，支持使用数据源（参数组）对用例动态赋值；</p> <p>支持调用外部脚本，支持调用 python、java 等脚本，并能使用返回结果；支持脚本步骤编辑操作，包括复制、剪切、粘贴、插入步骤、删除、撤销删除、注释、取消注释、步骤描述等；</p> <p>支持脚本版本设置，可以设置默认版本以及切换选择当前脚本版本；</p> <p>5、任务执行</p> <p>支持执行集设置，支持创建执行集，提前配置任务执行设置，添加测试用例；</p> <p>支持任务定时，任务可实时触发、定时触发，支持按时/周/月/年进行周期性设置；</p>
--	--

	<p>支持指定设备，支持指定设备执行任务或可以选择设备分组进行执行；</p> <p>支持指定应用版本，支持指定测试应用的版本执行测试；</p> <p>支持随机快速测试，在资源充足的情况下，支持多台执行机并发执行任务，最快速度共同执行完成一批用例；</p> <p>支持深度兼容测试，支持在指定设备范围内，每台设备完整执行一批用例；</p> <p>支持失败自动重试，支持用例执行失败自动重试，可设置重试次数；</p> <p>应具备任务调度策略，在资源抢占的情况下，具备任务调度策略，可按照任务优先级调度；</p> <p>支持任务可手动终止，未执行完成的任务，支持手动终止任务；</p> <p>支持任务执行基本设置，包括设置任务重新安装 app、清空 app 缓存、开启录屏、账号互踢等；</p> <p>支持告警通知方式，告警通知方式支持邮件、短信等；</p> <p>支持告警通知内容，告警通知内容包括任务基本信息、执行时间、执行结果、告警发生时间、负责人、问题类型等；</p> <p>支持告警管理，查询、处理告警内容，展示问题描述，支持搜索等；</p> <p>支持数据集调用，任务添加用例使用到变量的，可调用已创建数据集中的参数值，进行单个选择或多选使用执行；</p> <p>支持任务管理，可以查看设置的任务、任务的执行情况、任务详情、任务结果等，可以主动维护任务设置、取消任务执行等；</p> <h3>6、测试报告</h3> <p>支持测试报告列表，展示应用名称、系统类型、测试类型、执行集名称、开始时间、报告状态、通过率、终端数量等数据；</p> <p>支持测试报告详情，包括测试概述、功能报告、终端列表；</p> <p>支持测试概述，包括应用信息、用例通过率概况、终端通过率概况等内容；</p> <p>支持功能报告，包括功能概况（各等级 bug 数量）、功能列表（用例设备数量、失败数量、状态、以及查看每条用例详情（用例详情包括测试结果、屏幕截图））；</p> <p>支持终端列表，包括：终端设备品牌、型号、系统版本、用例总数/失败数、详情（终端详情包括：性能指标、用例结果、屏幕截图、屏幕录像、问题列表）；</p> <p>支持执行耗时，显示测试任务整体执行时长，单个用例执行时长；</p> <p>支持测试内容，显示任务执行的测试用例，显示测试用例完整步骤内容，用例对应步骤截图，选择参数注入的任务展示每条参数执行详情；</p> <p>支持测试结论，显示用例执行结论，显示用例每步执行结果</p> <p>支持详细测试结果（文字、截图、录屏），用例执行过程有详细的记录，包括文字、截图、录屏文件等；</p> <p>支持任务执行的设备信息，显示执行任务的设备型号、操作系统版本；</p> <p>支持分享报告，包括但不限于通过链接分享、导出分享；</p> <p>支持展示性能数据，测试报告包含设备性能数据；</p> <p>支持日志解析，支持展现每个设备在测试过程中的日志；</p> <p>支持用例录屏，执行集中开启录屏的测试报告中，可查看所有用例的过程操作录屏；</p> <p>支持 BUG 管理，自动化任务过程遇到的问题会同步到 BUG 管理，且可进行定</p>
--	--

	<p>制化同步测管平台；</p> <p>7、设备管理 支持设备管理，包括查看所有设备、查看设备状态、增加、删除设备，查看设备信息等； 支持设备即插即用，自动发现并录入设备信息； 支持设备分组，可设置设备组，并支持批量编辑设备分组；</p> <p>四、质量云平台参数：</p> <p>（1）需求管理 需求目录管理：支持增删改查，支持多层级树状管理； 需求管理：支持增删改查，需求复制； 需求编辑：支持指派人、评审人、来源、优先级、预计工时等； 需求详情：支持基本信息、关联用例、添加备注、变更历史、指派、关闭；</p> <p>（2）需求评审 需求评审目录：支持增删改查，支持多层级树状管理； 需求评审管理：支持增删改查，需求评审复制； 需求评审编辑：支持评审开始结束时间、通过标准等； 需求评审详情：支持关联需求、评审基本信息、评审状态、评审历史等；</p> <p>（3）功能用例 功能用例目录管理：支持增删改查，支持多层级树状管理； 功能用例管理：支持增删改查，功能用例复制； 功能用例编辑：支持模块、等级、步骤、预期结果、前置条件、附件等； 功能用例详情：支持基本信息、关联需求、关联缺陷等；</p> <p>（4）用例评审 用例评审目录管理：支持对评审项目的增删改查； 用例评审管理：支持增删改查，用例评审复制； 用例评审编辑：支持评审模式、评审人、开始结束时间等； 用例评审详情：支持关联用例、评审基本信息、评审状态、相关需求、评审历史等；</p> <p>（5）任务管理 任务目录管理：支持对任务目录增删改查，支持多层级树状管理； 任务管理：支持对任务增删改查，任务复制； 任务编辑：支持指派人、优先级、预计工时、预计开始结束时间等； 任务详情：支持基本信息、关联需求、添加工时、变更历史以及关闭开始完成激活指派等操作；</p> <p>（6）测试计划 测试计划目录管理：支持对测试目录增删改查，支持多层级树状管理； 测试计划管理：支持对测试计划增删改查，测试计划复制，测试计划生成报告； 测试计划编辑：支持对测试计划重复用例添加、通过阈值、计划开始结束时间等； 测试计划详情：支持对测试计划关联用例、关联执行集、缺陷、执行历史等；</p> <p>（7）计划报告 计划上传：支持上传本地的测试报告；</p>
--	--

	<p>计划报告管理管理：支持对计划报告删改查；</p> <p>计划报告详情：支持对计划报告详情查看通过率、缺陷明细、用例通过情况；</p> <p>（8）缺陷管理</p> <p>缺陷管理：支持对缺陷增删改查，缺陷复制；</p> <p>缺陷编辑：支持查看缺陷处理人、严重程度、缺陷内容、添加附件等；</p> <p>缺陷详情：支持查看基本信息、关联用例、添加备注、变更历史以及关闭解决激活指派等操作；</p> <p>（9）资产库</p> <p>资产文件管理，文件资料上传下载查询编辑删除；</p> <p>四、APP 自动化测试平台：</p> <p>支持移动端 APP 自动化测试，兼容安卓/iOS、具备用例管理（目录树结构、版本控制、跨平台覆盖）及脚本开发（自然语言/Python/录制模式，集成 OCR 识别、逻辑判断、数据驱动）等功能。</p> <p>任务执行：支持定时/周期触发、设备分组指定、失败重试，并关联数据集调用与告警通知。</p> <p>测试报告：包含通过率、执行耗时、设备性能数据、录屏及 BUG 同步功能。</p> <p>设备管理：实现即插即用、分组批量操作，同时系统支持项目数据统计（用例增量、成员活跃度）测试能力。</p>
6	<p>web 自 动 化 与 安 全 测 试 一 体 机</p> <p>一、智能机柜参数</p> <p>1、智能机柜组件：</p> <p>1.1、智能机柜主体：42U 标准柜体 720*1200*2050(宽*深*高) 1 台</p> <p>1.2、43 寸触摸显示单元，标准 43 寸嵌入式开孔下部单层防爆玻璃。1 组</p> <p>2、电力控制组件：</p> <p>2.1、3KVA 配电控制箱：标准配电柜箱体，带漏电保护、远程管理功能，支持 rs485 数据采集控制等；</p> <p>3、智能环控组件：</p> <p>▲3.1、物联网环控主机：配合相关的传感器监控，异常情况报警；1 台（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>▲3.2、机柜运维管理子系统：提供整体机柜的管理和系统维护管理 v1.0；1 套（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>▲3.3、温/湿度探头：用于监测机柜内部的温度和湿度； 2 个（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>3.4、漏水监测单元：用于监测机柜下方和空调附近是否有凝露积水； 1 个</p> <p>3.5、光电式烟感探测器：用于监测机柜内部是否发生短路造成的燃烧和烟雾。1 个</p> <p>3.6、声光报警器：异常报警；1 个</p> <p>3.7、摄像头：用于监控外围视频信号；1 个</p> <p>4、装机配件：</p> <p>4.1、机架式 PDU：6 路标准扩展 PDU(带开关) 2 个</p> <p>4.2、电插锁：5 芯延时信号反馈/KTL61302 2 个</p> <p>4.3、220V 散热风扇：220V 标准 10 寸风扇 120*120/AC220-240v 7 个</p> <p>4.4、24 口埋线架：整理各种线材 SK-L24 3 个</p>

	<p>4.5、水晶头：六类网线端口 20 个</p> <p>4.6、网线：六类网线 50 米</p> <p>4.7、机柜专用螺丝：机柜模块固定专用螺丝（不锈钢）M6*20 60 只</p> <p>二、服务器参数：</p> <p>规格：2U 机架式服务器，标配原厂导轨。</p> <p>处理器：CPU 配置≥ 2 颗英特尔至强银牌（CPU 核心≥ 16 核心 32 线程，主频≥ 2.4GHz，支持超线程、虚拟化技术）</p> <p>内存：实配内存≥ 128G DDR4.</p> <p>阵列卡：配置 1 个 Raid 阵列卡，带 2GB 缓存，支持 Raid0/1/5.</p> <p>硬盘：至少配置 2 块 1TB SSD 硬盘</p> <p>网络：配置 2 个千兆接口。</p> <p>整机至少具备 3 个 USB 接口。</p> <p>电源：配置 2 个热插拔冗余电源。</p> <p>三、web 自动化测试平台：</p> <p>1、支持 WEB 端</p> <p>支持 WEB 自动化，支持多操作系统、多浏览器的 WEB 自动化；</p> <p>2、项目概览总结</p> <p>支持数据展示，展示项目的应用/脚本/执行等数据；</p> <p>支持成员活动统计，项目动态-项目成员列表的形式展示成员活动统计；</p> <p>支持查看统计数据，查看各项目、用户的汇总数据，包括用例统计（总量、每日/周/月等时间周期内增量）、任务统计、用户数等度量数据；</p> <p>3、用例管理</p> <p>支持用例目录，用例以目录树的结构分模块进行管理维护，支持用例的查询、预览查看、复制、移动、导入导出、删除、版本管理等功能；</p> <p>支持用例类型，主要分为普通用例和公用例；</p> <p>支持覆盖平台；</p> <p>支持用例基本操作，包括移动、复制、详情、编辑、脚本、下载等；</p> <p>支持用例其他操作，支持删除、导出、搜索等；</p> <p>支持应用中心，支持多个版本上传管理；</p> <p>支持版本管理，支持新增版本时，选择已存在旧版本的用例脚本直接复制到新版本；</p> <p>4、用例脚本录制编写</p> <p>支持自然语言方式编写</p> <p>支持独立 IDE 客户端的 Python 代码脚本编写，支持本地编写用例及测试执行并生成测试报告；</p> <p>支持录制，支持录制模式自动编写用例；</p> <p>支持手机横、竖屏场景；</p> <p>支持脚本编写类型，包括 AI 文字/图像/控件三种方式；</p> <p>应具备智能化能力，包括 OCR 识别、图像识别等能力，具备高的 UI 元素识别率；</p> <p>支持基本操作，包括但不限于点击、双击、长按、滑动、缩放、输入、等待、打开/关闭、计算等；</p> <p>支持安全键盘的识别，支持移动端安全键盘识别、防截屏页面识别；</p>
--	---

	<p>支持生成随机内容，支持生成随机数、随机日期、随机手机号、随机身份证号；支持基本逻辑操作，包括 IF 判断、FOR 循环等；</p> <p>支持变量操作，包括赋值、取值、自定义变量等；</p> <p>支持对操作结果进行断言，包括图片、控件、表达式等；</p> <p>支持调用 http 接口，调用 http 接口，设置接口名称、请求方式等信息，并对返回结果进行解析、使用，支持 json 格式的解析；</p> <p>支持接口支持引用参数，接口中如需使用参数，可通过设置的参数名引用参数；</p> <p>支持数据库查询，并对返回结果进行解析、使用；</p> <p>支持 SQL 语句管理，并增加描述，配置完成后的 SQL 可以在自动化测试中使用；</p> <p>支持用例支持调用，部分常用场景的用例可以设置为公用例被其他用例引用作为其中一部分内容；</p> <p>用例调试，包括全程回放/单步回放/从当前回放；</p> <p>支持 AI、图片、控件模式混编，单个用例中支持 AI 识别模式及控件识别模式以及图片模式脚本步骤混编；</p> <p>支持测试数据驱动用例，支持使用数据源（参数组）对用例动态赋值；</p> <p>支持调用外部脚本，支持调用 python、java 等脚本，并能使用返回结果；支持脚本步骤编辑操作，包括复制、剪切、粘贴、插入步骤、删除、撤销删除、注释、取消注释、步骤描述等；</p> <p>支持脚本版本设置，可以设置默认版本以及切换选择当前脚本版本；</p> <h3>5、任务执行</h3> <p>支持执行集设置，支持创建执行集，提前配置任务执行设置，添加测试用例；</p> <p>支持任务定时，任务可实时触发、定时触发，支持按时/周/月/年进行周期性设置；</p> <p>支持指定设备，支持指定设备执行任务或可以选择设备分组进行执行；</p> <p>支持指定应用版本，支持指定测试应用的版本执行测试；</p> <p>支持随机快速测试，在资源充足的情况下，支持多台执行机并发执行任务，最快速度共同执行完成一批用例；</p> <p>支持深度兼容测试，支持在指定设备范围内，每台设备完整执行一批用例；</p> <p>支持失败自动重试，支持用例执行失败自动重试，可设置重试次数；</p> <p>应具备任务调度策略，在资源抢占的情况下，具备任务调度策略，可按照任务优先级调度；</p> <p>支持任务可手动终止，未执行完成的任务，支持手动终止任务；</p> <p>支持任务执行基本设置，包括设置任务重新安装、清空缓存、开启录屏、账号互踢等；</p> <p>支持告警通知方式，告警通知方式支持邮件、短信等；</p> <p>支持告警通知内容，告警通知内容包括任务基本信息、执行时间、执行结果、告警发生时间、负责人、问题类型等；</p> <p>支持告警管理，查询、处理告警内容，展示问题描述，支持搜索等；</p> <p>支持数据集调用，任务添加用例使用到变量的，可调用已创建数据集中的参数值，进行单个选择或多选使用执行；</p> <p>支持任务管理，可以查看设置的任务、任务的执行情况、任务详情、任务结</p>
--	---

	<p>果等，可以主动维护任务设置、取消任务执行等；</p> <h4>6、测试报告</h4> <p>支持测试报告列表，展示应用名称、系统类型、测试类型、执行集名称、开始时间、报告状态、通过率、终端数量等数据；</p> <p>支持测试报告详情，包括测试概述、功能报告、终端列表；</p> <p>支持测试概述，包括应用信息、用例通过率概况、终端通过率概况等内容；</p> <p>支持功能报告，包括功能概况（各等级 bug 数量）、功能列表（用例设备数量、失败数量、状态、以及查看每条用例详情（用例详情包括测试结果、屏幕截图））；</p> <p>支持终端列表，包括：终端设备品牌、型号、系统版本、用例总数/失败数、详情（终端详情包括：性能指标、用例结果、屏幕截图、屏幕录像、问题列表）；</p> <p>支持执行耗时，显示测试任务整体执行时长，单个用例执行时长；</p> <p>支持测试内容，显示任务执行的测试用例，显示测试用例完整步骤内容，用例对应步骤截图，选择参数注入的任务展示每条参数执行详情；</p> <p>支持测试结论，显示用例执行结论，显示用例每步执行结果</p> <p>支持详细测试结果（文字、截图、录屏），用例执行过程有详细的记录，包括文字、截图、录屏文件等；</p> <p>支持任务执行的设备信息，显示执行任务的设备型号、操作系统版本；</p> <p>支持分享报告，包括但不限于通过链接分享、导出分享；</p> <p>支持展示性能数据，测试报告包含设备性能数据；</p> <p>支持日志解析，支持展现每个设备在测试过程中的日志；</p> <p>支持用例录屏，执行集中开启录屏的测试报告中，可查看所有用例的过程操作录屏；</p> <p>支持 BUG 管理，自动化任务过程遇到的问题会同步到 BUG 管理，且可进行定制化同步测管平台；</p> <h4>7、设备管理</h4> <p>支持设备管理，包括查看所有设备、查看设备状态、增加、删除设备，查看设备信息等；</p> <p>支持设备即插即用，自动发现并录入设备信息；</p> <p>支持设备分组，可设置设备组，并支持批量编辑设备分组；</p> <h4>四、安全漏洞扫描软件：</h4> <h5>1、主机漏洞扫描能力</h5> <p>支持 IPv4 和 IPv6 环境的部署和扫描。</p> <p>支持 Windows 域扫描技术，利用域管理员权限使扫描更深入、更准确。</p> <p>支持对主流操作系统的识别与扫描，包括：Windows、Redhat、Ubuntu、debian、macos、欧拉、Deepin 等。</p> <p>支持对主流数据库的识别与扫描，包括：sqlserver、Sybase、Oracle、Informix、mysql、MongoDB、神通等。</p> <p>支持对主流虚拟化软件平台进行扫描，包括：ESXi、vCenter、Xen、KVM 等。</p> <p>支持对主流办公设备进行扫描，包括：视频会议设备、门禁、打印机、计算机、服务器等。</p> <p>支持对主流网络设备进行扫描，包括：交换机、无线、负载均衡、路由器等。</p>
--	--

		<p>支持对主流安全产品进行扫描，包括：防火墙、IDS、IPS、WAF 等。</p> <p>2、弱口令扫描能力 支持多种协议口令猜测，包括 SSH、SMB、Telnet、Snmp、RLogin、RDP、Pop3、IMAP、SMTP、Tomcat、WebLogic、ActiveMQ、Redis、MySQL、Oracle、SQL Server、DB2、Sybase、PostgreSQL、MongoDB、HighGo、kingbase、UXDB、STDB、DMDB、RTSP、WebCAM、ONVIF、sip、SN、FTP 等。</p> <p>3、Web 漏洞扫描能力 支持检测 SQL 注入、信息泄露、安全配置错误、注入、命令注入、路径遍历、Struts2、命令执行、服务器请求伪造、代码执行、跨站脚本、拒绝服务、XSS 等。 支持网站风险监测，可以对网站可用性、网页变更、DNS 地址解析进行监测，实时发现网站风险。 支持 Basic 认证、NTLM 认证、DIGEST 认证、自定义认证方式。 支持 http、socks4、socks5 三种代理模式。 支持自定义 HTTP 协议版本、HTTP 连接超时时间、HTTP 数据发送超时时间、HTTP 数据接收超时时间、HTTP 连接超时重试次数和 http 请求头。 支持扫描结果显示网站标题、开始时间、检测耗时、服务器 IP、服务器地址、alexa 综合排名、ICP 备案号、GOOGLE PR 值。</p> <p>4、任务参数 支持设置任务优先级，可按照高、较高、中、较低、低进行不同的优先级设置。 支持任务批量暂停、批量停止、批量重扫、批量继续，同时可以导入导出任务。 支持对意外网络中断的扫描任务恢复后继续进行扫描，断网续扫支持通过开关选择是否开启。</p> <p>5、资产管理 支持资产管理功能，资产信息包含资产名称、编号、IP、MAC、保护等级、资产价值、负责人等。</p> <p>6、报表功能 支持扫描任务完成后自动生成指定格式和内容的报表，格式包含 html、pdf、excel、xml、word、wps 等，内容包含封面摘要、章节目录、任务信息、统计信息、参考信息等。 支持离线报表同时发送到指定邮箱和 FTP 服务器。</p> <p>7、系统维护 支持友好的图形管理界面，图形界面支持切换中英文显示 支持自定义风险分值，包括非常安全、比较安全、低度危险、中度危险、高度危险、极度危险。</p>
7	性能测试一体机	<p>一、智能机柜参数</p> <p>1、智能机柜组件： 1.1、智能机柜主体：42U 标准柜体 720*1200*2050(宽*深*高) 1 台 1.2、43 寸触摸显示单元，标准 43 寸嵌入式开孔下部单层防爆玻璃。1 组</p> <p>2、电力控制组件： 2.1、3KVA 配电控制箱：标准配电柜箱体，带漏电保护、远程管理功能，支</p>

	<p>持 rs485 数据采集控制等；</p> <p>3、智能环控组件：</p> <p>3.1、物联网环控主机：配合相关的传感器监控，异常情况报警；1 台</p> <p>3.2、机柜运维管理子系统：提供整体机柜的管理和系统维护管理 v1.0；1 套</p> <p>3.3、温/湿度探头：用于监测机柜内部的温度和湿度；2 个</p> <p>3.4、漏水监测单元：用于监测机柜下方和空调附近是否有凝露积水；1 个</p> <p>▲3.5、光电式烟感探测器：用于监测机柜内部是否发生短路造成的燃烧和烟雾。1 个（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>▲3.6、声光报警器：异常报警；1 个（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>3.7、摄像头：用于监控外围视频信号；1 个</p> <p>4、装机配件：</p> <p>4.1、机架式 PDU：6 路标准扩展 PDU(带开关) 2 个</p> <p>4.2、电插锁：5 芯延时信号反馈/KTL61302 2 个</p> <p>4.3、220V 散热风扇：220V 标准 10 寸风扇 120*120/AC220-240v 7 个</p> <p>4.4、24 口埋线架：整理各种线材 SK-L24 3 个</p> <p>4.5、水晶头：六类网线端口 20 个</p> <p>4.6、网线：六类网线 50 米</p> <p>4.7、机柜专用螺丝：机柜模块固定专用螺丝（不锈钢）M6*20 60 只</p> <p>二、服务器参数：</p> <p>规格：2U 机架式服务器，标配原厂导轨。</p> <p>处理器：CPU 配置≥2 颗英特尔至强银牌(CPU 核心≥16 核心 32 线程，主频≥2.4GHz，支持超线程、虚拟化技术)</p> <p>内存：实配内存≥128G DDR4。</p> <p>阵列卡：配置 1 个 Raid 阵列卡，带 2GB 缓存，支持 Raid0/1/5。</p> <p>硬盘：至少配置 2 块 1TB SSD 硬盘</p> <p>网络：配置 2 个千兆接口。</p> <p>整机至少具备 3 个 USB 接口。</p> <p>电源：配置 2 个热插拔冗余电源。</p> <p>三、性能测试平台参数：</p> <p>1、总体要求：</p> <p>1.1、测试软件具备面向国产化操作系统、中间件、数据库的压测、监控、调优能力。</p> <p>1.2、测试软件采用 B/S 架构，具备完整的性能与压力测试功能，包括测试脚本生成、测试模型创建、测试过程资源监控、测试结果报告分析模块，以上功能模块需要在同一个软件实现。</p> <p>1.3、支持部署到 Windows、Linux、MAC、UOS、KylinOS 等操作系统，支持 ARM、龙芯等国产化 CPU 架构，可以部署在互联网环境和局域网环境。</p> <p>1.4、支持的协议组至少包括：Web2.0(HTTP1.1/HTTP2.0/HTTP3.0/HTTPS)、WebService(SOAP/WSDL)、NETWORK(textSocket/binarySocket)、IGMP(BTV)。</p> <p>1.5、支持分布式并发虚拟用户，至少支持 100 个虚拟并发用户。</p> <p>1.6、支持统信操作系统和麒麟操作系统的适配认证；包括各类国产 CPU 架</p>
--	--

	<p>构（龙芯、鲲鹏、飞腾、兆芯、海光）的适配认证。</p> <p>1.7、支持项目仪表盘统一展示，展示内容为：项目性能健康度、项目进度健康度、资源使用健康度、项目概览等信息。</p> <p>2、测试脚本生成功能：</p> <p>2.1、支持脚本录制、脚本编辑、脚本回放与调试；提供易用的测试脚本开发软件，可视化界面；支持无编码开发脚本。</p> <p>2.2、脚本录制支持以下方式：1)通过浏览器正常操作界面录制；2)网卡实时抓；3)文件导入（har 文件导入、pcap 文件导入、swagger Json 文件导入、swagger postman 文件导入）。</p> <p>2.3、针对移动 App 自动录制生成脚本，也可通过自动分析其它软件抓取的 pcap 文件生成脚本。</p> <p>2.4、提供脚本自动关联分析软件，能够通过扫描分析两次录制的脚本数据 或一次录制的脚本数据与回放数据，创建关联规则。</p> <p>2.5、提供脚本调试功能，支持查看交互内容（HTTP/TCP）且支持调试数据与录制数据对比功能，快速识别录制与回放的不同。</p> <p>2.6、提供可视化软件，无须编写代码即可完成检查点添加和参数化、事务、集合点等工作。</p> <p>2.7、脚本参数化需支持多样的测试数据来源，参数化字段所需的测试数据可以从文本、excel 表格、csv 文件、读取数据库表格直接导入。</p> <p>2.8、支持测试脚本扩展能力，脚本支持调用外部 jar 库，除了录制方式生成脚本外，还可以完全支持手工编写脚本。</p> <p>2.9、脚本请求的并发行为支持手工配置为串行或并行，也支持一次设置把脚本中的所有请求统一按串行执行或按照录制时的行为执行。</p> <p>3、测试模型创建功能：</p> <p>3.1、提供灵活的场景设计方式，用户可创建手工测试场景，配置基于用户数的测试，也可创建面向目标的场景，通过指定性能目标（每秒 TPS 数、每秒 TPS 响应时间、每秒请求数，CPU 占用率等）自动达到目标场景。</p> <p>3.2、支持设置集合点，支持多个脚本同样集合点名字；对测试脚本中的某一特定请求有针对性地让所有用户同步加压，并能够定义虚拟用户释放策略。</p> <p>3.3、提供交互式图形软件自定义各种测试场景，提供定时自动测试、递增式加压、运行中手动增加减少并发用户数、多个脚本组合加压等。支持任意组合的复杂方式。</p> <p>3.4、支持多个脚本同时加压且每个脚本设置不同的并发模型，执行过程中性能指标可以合并统计。</p> <p>3.5、创建场景可利用控制器简便地创立复杂测试场景的过程：将脚本分配给各独立组、设定需要执行测试的虚拟用户总数、指定虚拟用户运行的主机。</p> <p>3.6、场景任务执行完成后支持对任一虚拟用户分析，虚拟用户指标输出包括：支持输出每个虚拟用户的运行时间、成功/失败指标；同时支持每个虚拟用户（脚本）的所有请求指标（包括 DNS、TCP、首分片、剩余时间、接收字节）；为方便定位，支持开启日志功能，查看每个需要用户与服务器的交互日志。</p> <p>3.7、设置事务运行模型：按百分比运行、一直迭代且按百分比运行、一直迭代运行。</p>
--	--

	<p>3.8、为创立可模拟真实用户行为的脚本提供强大的运行阶段设置功能。其中包括：1) 思考时间，2) 模拟缓存机制；3) 浏览器模拟；4) 连接数量；5) 迭代指令重复虚拟用户的脚本；6) 调控虚拟用户步骤和等候时间。</p> <p>3.9、支持模拟不同网络地址。可以在一台压力生成器上模拟不同 IP 地址，以及模拟不同的网络带宽接入环境。</p> <p>▲3.10、软件内嵌常见性能压测模型不少于 8 种，如随机稳定速率、递增、递减、震荡、随机、波浪等。（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>4、测试过程资源监控功能：</p> <p>4.1、监控器覆盖面广，支持对 Unix, Windows, Linux, Network 等的实时监控。</p> <p>4.2、性能测试指标统计支持以下类型：1) 支持虚拟用户统计；2) 支持 HTTP 统计（请求数/秒、响应数/秒、下载吞吐量/秒、发送吞吐量/秒）；3) 支持服务器资源指标：CPU、内存、I/O、吞吐量、交换区、线程数、磁盘读写次数、进程 CPU、进程内存；4) 连接统计（TCP 连接成功数/秒、TCP 连接失败数/秒，SSL 连接成功数/秒、SSL 连接失败数/秒，TCP 在线数，TCP 三次握手时间）；5) 支持事务 TPS 统计（事务平均时间/秒，事务成功数/秒、事务失败数/秒、事务成功数、事务失败数、任一事务响应时间）。</p> <p>4.3、要求提供性能监测器，在负载测试过程中监测系统各层面的每一部件的性能。通过记录整个系统所有性能数据，测试人员可以将这些信息对应最终用户的负载和响应时间，以此定位瓶颈所在。可以为网络、网络服务器和大多数的常规 Web 服务器、应用服务器和数据库服务器提供性能监测。</p> <p>4.4、要求提供在复杂的云环境下以及国产化 IT 基础设施下，对系统级别的性能监控、诊断的颗粒度从 TCP/UDP、HTTP/URL、DB/SQL、DNS、XML 的会话内容，从状态 KPI 和性能 KQI 关联的进程信息，以及业务交易、应用性能、日志等多层虚拟化资源监控数据，提供“业务端到端的响应时间穿透分析”的性能监测和诊断能力，可帮助研发团队快速定位业务性能问题的根因，为后续系统优化提供支持。</p> <p>4.5、性能监控探针安装、部署、监测过程中不得对业务系统进行修改配置文件、设置代理、重启宿主机、重启业务服务，不得对用户进行干扰等。</p> <p>4.6、性能监控探针必须一个版本适应多个跨架构，不得出现不同环境、语言多个版本探针。</p> <p>4.7、性能探针部署、运行过程中需保证无需再安装第三方环境或服务。</p> <p>4.8、性能探针必须是高效的，探针本身性能消耗需低。</p> <p>5、测试结果可进行分析：</p> <p>5.1、分析功能提供定位能力，能帮助测试人员找出这些场景中的瓶颈所在；并提供性能图表，如事务时间百分比、请求时间百分比，吞吐量曲线，TPS 事务时间曲线，TPS 事务数曲线，TCP 响应时间与在线数曲线，虚拟用户的交易性能和交易分布情况。</p> <p>5.2、分析功能支持详细分析每个虚拟用户的请求指标支持分析每个 HTTP 请求与事务的平均值、最大值、最小值。</p> <p>5.3、分析软件支持指标合并功能，能够随意选取两个性能指标进行合并展示。</p> <p>5.4、分析软件支持多次测试结果之间的交叉合并分析，在各个分析图表上</p>
--	--

		<p>显示不同测试结果之间的指标数值对比。</p> <p>5.5、支持测试结束后自动自动生成 Word 或 HTML 格式的中文测试报告和分析图表。</p>
8	教学管理平台	<p>1. 管理员功能</p> <p>1.1 类目管理：管理员可自主创建学科分类，编辑学科相关内容，如：新增（或编辑）学科分类、删除学科分类。</p> <p>1.2 老师管理：管理员可以自主管理老师，如：新增（或编辑）老师的登录名、姓名、密码、邮箱和登录权限等、冻结老师、查看老师关联的课程等。</p> <p>1.3 考试管理：管理员可自主管理试题，如：试题和试卷的分类管理、考试试题的管理、随堂练习和班级考试的试卷管理等。</p> <p>1.4 课程管理：管理员可自主管理课程，如：新增（或编辑）课程基本信息、课程的上架、课程里面的测验、课件和章节管理等。</p> <p>添加课程：用户需要输入新的课程名称，并进行提交操作以将课程添加到系统中。</p> <p>编辑课程-基本信息：编辑课程名称、课程封面、课程简介、课程类目、关联老师（可多选）。</p> <p>编辑课程-章节课程：对章节课程进行综合性管理，如：新增/编辑/删除具体章节、添加/修改/移除课件内容、对课件进行灵活排序、以及添加或删除作业和章节内的随堂练习等。</p> <p>1.5 班级管理：管理员可自主创建班级，编辑班级相关内容，如：新增（或编辑）班级基本信息、班级里面的计划管理、班级加入人员管理、班级考试管理、班级所上课程管理等。</p> <p>添加班级：用户需要输入班级名称、班级介绍、班级封面、分类，并进行提交操作以将课程添加到系统中。</p> <p>编辑班级：编辑班级基本信息，如：编辑班级名称、班级介绍、班级封面、分类等。</p> <p>计划管理-新增：新增计划的开始时间和结束时间、设置报名人数等。</p> <p>计划管理-编辑：编辑计划的开始时间和结束时间、设置报名人数等。</p> <p>计划管理-导入学生：下载模板，批量导入班级学生。</p> <p>考试管理：添加考试，如：选择试卷、设置考试的时间段等。</p> <p>1.6 上传课件：管理员可自主管理课件，如：新增课件的分类、课件的上传、上架下架、课件的统计等。</p> <p>1.7 学员统计：管理员可以批量导入学员和查询学员相关内容，如：批量新增学员、学员的统计、学员加入的班级/课程统计、学员课程学习情况统计等。</p> <p>1.8 学校设置：管理员可自定义学校名称等，如学校名称、行业类型、学校 LOGO、登录背景图、登录图等。</p> <p>1.9 推广设置：管理员可自定义首页推广信息，如轮播图的新增、删除和排序等。</p> <p>2. 教师功能</p> <p>2.1 课程管理：教师可自主管理课程，如：新增（或编辑）课程基本信息、课程的上架、课程里面的测验、课件和章节管理等。</p> <p>2.2 班级管理：教师可自主创建班级，编辑班级相关内容，如：新增（或编辑）班级基本信息、班级里面的计划管理、班级加入人员管理、班级考试管</p>

		<p>理、班级所上课程管理等。</p> <p>2.3 上传课件：教师可自主管理课件，如：新增课件的分类、课件的上传、上架下架、课件的统计等。</p> <p>3. 学生功能</p> <p>3.1 课程类目：学生可自主学习课程，如：学习 PPT、视频、实验课件、下载实验包、下载作业、提交作业、线上考试和知识题库等。</p> <p>3.2 我的学习：学生可自主修改用户基本资料，进行账户与安全设置，查看课程相关信息等。</p> <p>账号管理-个人信息：个人信息展示（可修改），如：修改昵称、性别、城市、个性签名。</p> <p>账号管理-账号绑定：绑定（或修改）邮箱、密码、手机、QQ、微信号等。</p> <p>我的课程-我的课程：展示已报名的课程，并提供课程学习入口。</p> <p>我的课程-我的作业：展示待完成的作业，并提供作业提交功能。</p> <p>我的课程-我的班级：展示学生已加入的班级列表。</p> <p>我的课程-错题集：展示学生的错题记录。</p> <p>4. 教学管理平台资源</p> <p>教学管理平台搭建；</p> <p>教学管理平台使用培训；</p> <p>教学管理平台维护更新；</p> <p>教学管理平台系统安装部署配置说明文档；</p> <p>教学管理平台用户使用手册。</p>
9	C 程序设计基础	<p>本课程基于案例介绍 C 语言的结构化程序设计的三种程序设计结构以及数组、指针、函数、结构体、文件等知识点，通过例程仿写、编程训练等实践活动，学习分析和解决简单工程问题的程序设计方法和编程思维，为复杂工程问题的解决提供理论知识和实践能力的支持。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>① 课程标准 1 份</p> <p>② 教学日历 1 份</p> <p>③ 教案 1 套：教案 24 个</p> <p>④ 教学微视频 1 套：不少于 10 个</p> <p>⑤ 教学课件 1 套：不少于 10 个</p> <p>⑥ 测试题库 1 套：不少于 30 道</p> <p>⑦ 项目案例库 1 套：不少于 10 个</p>
10	Spring Boot 框架技术	<p>本课程旨在培养学生基于微服务框架进行项目开发的能力，项目前端使用 Thymeleaf 模板引擎，后端使用 Spring Boot 框架，持久层使用 MyBatis 操作数据库，通过“教、学、做”理论与实践一体化教学，将知识点融于实践项目中，使学生掌握微服务架构项目编写的基本方法，并在动手实践的过程中形成发现问题、分析问题和解决问题的能力。本课程主要涵盖 Spring 框架核心技术、Spring Boot 框架、MyBatis 框架、Spring Cloud 简介等，通过本课程的学习，学生能够根据用户的需求和详细设计说明书，进行系统架构并完成系统的开发，同时，了解企业开发流程，培养学生具备自学能力、分析能力、可持续发展能力，形成严谨、认真和吃苦耐劳的基本素质。</p> <p>需提供如下资源：</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套：不少于 32 个 ④ 教学微视频 1 套：不少于 37 个 ⑤ 教学课件 1 套：不少于课件 26 个 ⑥ 测试题库 1 套：不少于 78 道 ⑦ 项目案例库 1 套：不少于 72 个 ⑧ 大作业 2 套
11	单片机原理与应用	<p>单片机原理与应用是一门介绍单片机基本原理及其在各个领域应用的技术课程。通过本课程的学习，学生将掌握单片机的基本组成、工作原理、编程方法以及在实际应用中的设计与开发技能。本课程旨在培养学生具备单片机应用开发的基本能力，为后续从事嵌入式系统、智能控制等领域的工作奠定坚实基础。课程的主要内容包括单片机的基本结构、内部资源的基本原理及应用、简单外设控制、常用总线协议和功能模块扩展等内容。</p> <p>需提供如下资源：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套 ④ 教学微视频 1 套，不少于 15 个 ⑤ 教学课件 1 套，不少于 10 个 ⑥ 测试题库 1 套，不少于 30 道 ⑦ 项目案例库 1 套，不少于 10 个
12	鸿蒙应用开发	<p>本课程主要支撑鸿蒙应用开发，让学生了解 HarmonyOS 移动应用设计开发基础，熟悉应用开发环境搭建、熟悉 HarmonyOS 基础知识的综合性运用、掌握常见 UI 交互开发。课程主要包括 HarmonyOS 与 OpenHarmony 应用开发介绍、HarmonyOS 开发环境搭建、Module 管理以及应用调试、Stage 与 FA 模型介绍、ArkTs 核心语法、ArkUI 系统组件等知识点。</p> <p>需提供如下资源：</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 课程标准 1 份 ② 教学日历 1 份 ③ 教案 1 套 ④ 教学微视频 1 套：不少于 15 个 ⑤ 教学课件 1 套：不少于 15 个 ⑥ 试卷 2 套 ⑦ 项目案例库 1 套：不少于 30 个
13	鸿蒙设备开发	<p>本课程主要支撑鸿蒙设备开发，涵盖操作系统基本知识、鸿蒙系统、鸿蒙设备开发基础等内容。学生通过课程的学习，能够了解进程管理、内存管理、文件系统等核心概念，理解鸿蒙操作系统的特性和架构；熟悉鸿蒙操作系统的分布式架构、微内核设计以及其特有的服务化能力、设备虚拟化技术等；掌握鸿蒙系统下的设备驱动开发，如 GPIO、I2C 等接口的使用，能够在鸿蒙环境下编写设备驱动程序。</p> <p>需提供如下资源：</p>

		<p>① 课程标准 1 份</p> <p>② 教学日历 1 份</p> <p>③ 教案 1 套</p> <p>④ 教学微视频 1 套，不少于 15 个</p> <p>⑤ 教学课件 1 套，不少于 15 个</p> <p>⑥ 试卷 2 套</p> <p>⑦ 项目案例库 1 套，不少于 30 个</p>
14	Open Harmony 智能汽车 ECU 系统实训	<p>在智能交通领域，OpenHarmony 为汽车 ECU 系统注入新活力。它优化了安全与实时性能，支持车辆内外部设备间的无缝连接与高效协同，推动智能汽车向更安全、更智能方向进化，加速智慧交通体系的构建，开启未来出行新篇章。</p> <p>(1) 项目导学</p> <p>了解项目基本信息，包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等；明确项目实训目标、主要实训内容及任务，考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统项目导学、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统项目实战手册 V1.0、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统项目标准、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统教学日历。</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于智能汽车 ECU 系统项目需求，进行产品功能需求分析，完成软件对应功能的开发工作。基于智能汽车 ECU 系统包括：车辆行驶控制、车辆转向时开启灯光、车辆内置风扇控制、车辆开门/关门控制、NFC 开车门、温湿度信息显示、电池相关信息显示、行驶相关信息显示、左右转向信息显示、车辆速度信息显示(模拟)。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统产品需求文档 V1.0。</p> <p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于智能汽车 ECU 系统，设计设备发现与连接、数据共享机制、任务迁移和继续执行，同时确定技术路线，项目类型：鸿蒙物联网；技术路线：C 语言、OpenHarmony。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统初始框架.zip</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足鸿蒙设备开发工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物，形成项目任务开发实训指导，每个任务须提供功能时序图、功能实现步骤，满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <p>1) 车辆行驶控制：其他设备用 CAN 总线连接当前设备，通过 CAN 总线，当前设备接收其他设备传输过来的指令并解析处理，识别指令然后控制车辆移动，车辆转向时开启灯光设置。</p> <p>2) NFC 控制车辆开门/关门：其他设备用 CAN 总线连接当前设备，扫码识别 NFC 芯片设置的字符串编码，然后通过 CAN 总线传输给其他设备进行校验，校验成功 CAN 总线通信发送指令打开车门或者关闭车门。</p>

	<p>3) 车辆空调(开/关): 通过 CAN 总线, 当前设备接收其他设备传输过来的指令并解析处理, 识别指令然后控制车辆内置风扇转速进行控制, 识别指令控制车辆的内置风扇进行停转。</p> <p>4) 车辆状态上传: 其他设备用 CAN 总线连接当前设备, 读取电压、电流、剩余电量百分比、车辆出行次数、剩余续航数公里数。</p> <p>5) 车辆速度信息: 读取车辆速度信息, 通过 CAN 总线将信息传输给其他设备。</p> <p>6) 车辆左右转向状态: 读取车辆左右转向状态, 通过 CAN 总线将信息传输给其他设备。</p> <p>需提供如下资源: OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统完整版源代码.zip、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统项目指导书 V1.0.pdf、项目指导视频 3 个 (OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统_Hi3861 的配置.mp4、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统_Hi3861 工程的应用.mp4、OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统_程序下载与调试.mp4)。</p> <p>(5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】编译完成后, 检查日志以确认编译是否成功, 编译生成的文件和镜像通常存放在 out 目录下, 具体路径可能根据产品名称和开发板不同而有所差异, 将生成的镜像烧录到目标设备上进行测试。</p> <p>需提供如下资源: OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统项目部署文件.zip</p>
15	<p>本项目提供了汽车行业先进的仪表盘解决方案, 系统采用嵌入式技术, 开发语言为 C 语言, 解析 CAN 总线上发送的相关数据并驱动 RGB 显示屏对数据进行展示, 界面采用嵌入式最常用的 LVGL 图形框架进行开发, 将传统的机械仪表盘升级为数字化、智能化的仪表盘, 为驾驶员提供全面、直观、个性化的车辆信息展示功能, 实时显示当前车辆的速度, 剩余电量、车内温湿度等信息。</p> <p>本项目基于 CAN 总线通讯、esp-idf 框架, 为驾驶员提供全面、直观、个性化的车辆信息展示功能, 实时显示当前车辆的速度, 剩余电量、车内温湿度、行驶里程等信息。</p> <p>(1) 项目导学 了解项目基本信息, 包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等; 明确项目实训目标、主要实训内容及任务, 考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>需提供如下资源: 驾驶员信息中心 (DIC) 系统项目导学、驾驶员信息中心 (DIC) 系统项目实战手册 V1.0、驾驶员信息中心 (DIC) 系统项目标准、驾驶员信息中心 (DIC) 系统教学日历。</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于驾驶员信息中心 (DIC) 系统项目需求, 进行产品功能需求分析, 完成软件对应功能的开发工作。基于驾驶员信息中心 (DIC) 系统包括: 车辆速度信息显示 (模拟)、左右转向信息显示、环境温湿度信息显示、小车剩余电量显示。</p> <p>需提供如下资源: 驾驶员信息中心 (DIC) 系统产品需求文档 V1.0。</p>

	<p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于驾驶员信息中心 (DIC) 系统, 设计页面总体架构, 同时确定技术路线, 项目类型: 单片机开发; 技术路线: C 语言、esp-idf、freeRTOS。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>需提供如下资源:</p> <p>驾驶员信息中心 (DIC) 系统初始框架.zip</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足嵌入式开发工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物, 形成项目任务开发实训指导, 每个任务须提供功能时序图、功能实现步骤, 满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 车辆模拟速度显示: 通过对 CAN 总线上发来的报文进行解析, 读取出当前车辆模拟的速度, 并在屏幕上仪表盘的部分进行数字显示和动画显示。 2) 剩余电量显示: 通过对 CAN 总线上发来的报文进行解析, 读取出当前车辆剩余电量百分比, 并在屏幕上仪表盘的部分进行数字显示。 3) 环境温湿度显示: 通过对 CAN 总线上发来的报文进行解析, 获取当前小车内部环境的温度和湿度信息, 并在屏幕上相应位置进行数字显示。 4) 车辆左右转向状态: 通过对 CAN 总线上发来的报文进行解析, 获取当前小车的左转/右转状态, 并在屏幕上亮起对应的左转向灯/右转向灯。 <p>需提供如下资源:</p> <p>驾驶员信息中心 (DIC) 系统完整版源代码.zip、驾驶员信息中心 (DIC) 系统项目指导书 V1.0、项目指导视频 2 个 (驾驶员信息中心 (DIC) 系统开发环境配置、驾驶员信息中心 (DIC) 系统代码烧录调试)。</p> <p>(5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】编译完成后, 检查日志以确认编译是否成功, 编译生成的文件和镜像通常存放在 build 目录下, 具体路径可能根据产品名称和开发板不同而有所差异, 将生成的镜像烧录到目标设备上进行测试。</p> <p>需提供如下资源:</p> <p>驾驶员信息中心 (DIC) 系统完整固件.zip、固件烧录工具.zip</p>
16	<p>鸿蒙智能座舱系统实训</p> <p>本项目是汽车中控屏的综合性应用系统, 通过集成多元化的娱乐应用, 提升车载用户体验。该生态系统基于华为 OpenHarmony 和 HarmonyOS 操作系统, 利用其跨设备协同能力和高效的性能, 为驾驶员和乘客创造一个连贯、智慧的信息娱乐环境, 该应用集在中控屏幕 (OpenHarmony 系统) 上拥有多媒体播放器 App、车辆信息 App、用户中心 App、电量信息 App、空调控制 App, 同时, 在搭载 HarmonyOS 的手机设备上拥有车主 App, 用户也可以在车主 App 对车辆发出指令来操作车辆, 并且在拥有 NFC 的手机设备上可实现接触开门等操作。本项目既涵盖了 OpenHarmony 和 HarmonyOS 为主的中控大屏和车主 App 的应用开发, 其实训目的是为了培养具备鸿蒙应用开发能力的人才, 通过实训, 参与者将能够掌握鸿蒙操作系统的核心特点和优势, 如分布式架构、流畅性能、安全与隐私保护、开发友好性、生态系统兼容性以及持续迭代与更新等。实训内容还包括了解鸿蒙 OS 的架构和原理, 掌握鸿蒙应用的开发框架 ArkUI, 开发语言 ArkTs 等。</p> <p>(1) 项目导学</p>

	<p>了解项目基本信息，包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等；明确项目实训目标、主要实训内容及任务，考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>需提供如下资源： 鸿蒙智能座舱系统项目导学，鸿蒙智能座舱系统项目实战手册 V1.0、鸿蒙智能座舱系统项目标准、鸿蒙智能座舱系统教学日历。</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于鸿蒙智能座舱系统的需求，进行产品功能需求车辆管理、意见管理、控制日志、车辆控制、车辆状态、数据分析、音频视频管理等功能分析，完成软件对应功能的需求功能需求。</p> <p>需提供如下资源： 鸿蒙智能座舱系统需求文档 V1.0、鸿蒙智能座舱系统产品原型.zip</p> <p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于鸿蒙智能座舱系统需求文档，设计前端页面，同时确定技术路线，项目类型：B/S；前端技术路线：ArkUI, ArkTs。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>需提供如下资源： 鸿蒙智能座舱系统初始框架.zip、鸿蒙智能座舱系统接口文档。</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足鸿蒙工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物，形成项目任务开发实训指导，每个任务须提供功能实现步骤，满足各个 App 功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <p>1) 车主 App</p> <p> 登录：通过账号/密码完成登录</p> <p> 首页：可以查看当前车辆信息</p> <p> 智能空调：控制空调开关，调节空调温度、空气循环、制冷模式、除雾</p> <p> 信息：查看用户的行为操作，如打开空调，车辆移动</p> <p> 车辆控制：可以远程控制车辆移动、开关车门等功能</p> <p> 数据统计：查看最近 7 日的车辆行驶里程信息</p> <p> 个人信息：查看维护个人信息</p> <p> 绑定车辆：输入车架号，绑定（修改绑定）车辆</p> <p> 我的反馈：提交反馈或建议，查看本人提交的反馈建议信息及对应反馈建议的回复信息</p> <p>2) 用户中心 App</p> <p> 个人中心：显示当前用户的个人信息各项数据</p> <p>3) 电池电量 App</p> <p> 电池信息：显示当前车辆电池信息数据</p> <p>4) 空调控制 App</p> <p> 空调：显示当前车内环境温度数据，控制车内空调（内置风扇）的开启和关闭</p> <p>5) 车辆信息 App</p> <p> 车辆信息：显示当前车辆的基本信息</p> <p> 车辆控制：控制车辆车门，车灯，以及前进，后退，转向</p>
--	---

	<p>6) 多媒体播放器 App</p> <p>多媒体播放：播放视频/音频等多媒体</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>鸿蒙智能座舱系统完整版源代码.zip、鸿蒙智能座舱系统项目指导书 V1.0、项目指导视频 3 个(鸿蒙智能座舱系统_车辆信息 app 视频讲解、鸿蒙智能座舱系统_车主 App 框架结构和登录页面的实现视频讲解、鸿蒙智能座舱系统_个人信息 app 讲解)。</p> <p>(5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】使用 DevEco Studio 自动编译项目,编译完成后,可选择打包项目为 hap 文件,这时可选择将项目运行到鸿蒙模拟器或者搭载鸿蒙系统的移动设备上。</p>
17	<p>车联网后台管理系统实训</p> <p>本项目使用 Java 语言, Spring Boot 构建后端服务,使用 Vue.js、ElementUI 等构建前台页面,使用 Axios 实现前后端数据交互,主要功能为实时收集、处理和分析车辆信息,以优化车联网服务的提供,提高车辆运营效率和安全性,拥有车辆管理,车主信息管理,意见反馈管理,支持远程控制车辆。</p> <p>项目实训满足掌握前端 Web 应用开发的新技术,以及后端 Java 应用开发技术,能够独立完成 Web 和 Java 的开发和发布,更好的适应新环境下的用人单位的需求。在项目实训过程中培养思考和理解软件需求的能力,培养正确的软件开发过程观念,养成良好的探索新知识的习惯,提高综合运用技术知识以及项目管理知识实现项目目标的能力。</p> <p>(1) 项目导学</p> <p>了解项目基本信息,包括项目背景、业务场景、技术技术栈、主要功能页面效果等;明确项目实训目标、主要实训内容及任务,考核评定方法、实训的进程安排、教学资源的利用等。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>车联网后台管理系统项目导学、车联网后台管理系统项目实战手册 V1.0、车联网后台管理系统项目标准、车联网后台管理系统教学日历。</p> <p>(2) 需求分析阶段</p> <p>【实训内容】满足产品经理岗位技能训练。基于车联网后台管理系统的需求,进行产品功能需求车辆管理、意见管理、控制日志、车辆控制、车辆状态、数据分析、音频视频管理等功能分析,完成软件对应功能的需求功能需求。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>车联网后台管理系统需求文档 V1.0。</p> <p>(3) 架构设计阶段</p> <p>【实训内容】满足项目经理和技术架构师岗位技能训练。基于车联网后台管理系统需求文档,设计前端页面,同时确定技术路线,项目类型: B/S; 前端技术路线: Vue、Element-UI 等,后端技术路线: Springboot、mybatis-plus 等。满足开发团队组建并合理分配开发任务。</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>车联网后台管理系统初始框架.zip、车联网后台管理系统 API 接口文档</p> <p>(4) 项目开发阶段</p> <p>【实训内容】满足前端 Web 工程师岗位技能训练。基于需求分析和架构设计阶段成果物,形成项目任务开发实训指导,每个任务须提供功能实现步骤,</p>

	<p>满足各个功能开发编码实训。项目包含以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 车辆管理：用户正常登录车联网后台管理系统，然后选择车辆管理菜单，点击菜单进入车辆管理功能页面，包括新增、修改、删除、详细、绑定/解绑功能。 2) 车主管理：进入车主管理页面，可以新增、删除、修改以及重置密码等功能。多个条件组合查询。 3) 意见反馈管理：可以查看意见反馈列表，查看意见反馈详细，删除意见反馈信息。 4) 意见反馈回复：在了解到车主用户的动态反馈之后，管理端用户可以根据反馈内容进行相应的答复回复操作。 5) 控制日志：在该功能中，详细记录对车辆进行的各项操作控制日志记录信息，确保能够前后统一。 6) 车辆状态信息：此功能展示车辆当前最新的各个状态信息，例如车灯明亮情况、车门开启关闭情况等。 7) 车辆远程控制：在该功能页面中，可以远程控制车辆操作，如前进、后退、左转、右转、车灯、车门控制等。 8) 系统数据分析：查询并分析展示车辆近 7 日行驶里程数据信息。 9) 音频管理：可以查看音频列表，新建音频信息，以及预览、修改、删除音频。 10) 视频管理：可以查看视频列表，新建视频信息，以及预览、修改、删除视频 <p>需提供如下资源： 车联网后台管理系统源代码.zip、车联网后台管理系统项目指导书 V1.0、项目指导视频 3 个 (5) 项目打包运行</p> <p>【实训内容】基于 Vue.js 前端框架，通过执行打包命令将 Vue 项目构建为静态资源并存放于 dist 文件夹中，随后在 PhpStudy 软件集成的 Web 服务器（或其他熟悉的服务器）中成功部署并运行该 Vue 项目，确保前端页面能够在 Web 服务器上正常访问。</p> <p>需提供如下资源： 车联网后台管理系统部署文件.zip</p>
18	<p>户外自动驾驶机器人（核心设备）</p> <p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自重：42kg 或以上 2、尺寸：810*670*600mm 或以上 3、触摸屏：14 寸触摸屏，可视角度 170 度全视角，显示比例：16 比 9；重量：1080g；厚度：14mm；对比度：800 比 1 动态对比；分辨率：1920*1080px；响应时间：1.2ms；刷新频率：60Hz；功率：5w。 4、电池：24V 20000mAh 磷酸铁锂电池，带有金属外壳和支架；包含电池保护板；使用优质 A 品电芯；通过 UN38.3 等认证。 5、电池续航能力：不低于 5 小时 6、多线激光雷达：1 个，采用 TOF 测距原理，集成了多组激光收发组件，测量经度在正负 3cm 以内；可以进行 360 度全方位扫描，16 线雷达垂直分辨率可以达到 2 度。

	<p>7、双目结构光相机：1 个，采用双目结构光红外投影测距原理；深度范围：0.25m 至 2.5m；深度分辨率@帧率：640*480@640fps；深度视场角：H67.9 度 *V45.3 度；</p> <p>8、惯导系统：1 个：使用高精度 9 轴姿态传感器；内部集成工业级高可用性的三轴 MEMS 陀螺仪、三轴 MEMS 加速度计及三轴磁传感器。</p> <p>9、蘑菇头天线：1 个：增益 5.5dBi；LNA 增益 40 增减 2dB；天线轴比小于等于 3.0dB；噪声系数小于等于 1.5dB；水平覆盖角度 360 度；输出驻波小于等于 2VSWR；相位中心误差正负 2mm；差分传输延迟小于等于 5ns；频率范围 GPS L1/L2、GLONASS G1 G2 等。</p> <p>10、RTK 模块：1 个：速度精度 0.05m/s；定位更新频率 1Hz 至 20Hz；定位精度：1.5m RTK1cm+1ppm。</p> <p>11、超声波雷达：1 套，工作原理为气敏传感器；重量 314g；工作电压 DC10~30V；工作电流小于等于 100mA；盲区距离 0~22cm；检测范围 22~350cm；响应时间 600ms；工作频率约 40KHZ。</p> <p>12、360 全景摄像头：1 套，芯片分辨率为 1920*1080；成像器件型号 2053；制式为 P 制；镜头角度为水平 165 度；镜焦距为 2.05mm；光圈为 1.8mm；感光面积为 1/2.9；快门速度为 1/60~1/20000。</p> <p>13、3588 服务板：一张，采用瑞芯微新一代旗舰级 RK3588 高性能 AIoT 处理器，采用 8nm LP 制程，基于 Cortex-A76+A55 架构的八核 64 位 CPU，主频高达 2.4 GHz，拥有超强的通用计算性能，GPU 采用高端四核 Mali-G610，CPU 内部集成 AI 神经网络处理器 NPU，支持 IN4/IN8/INT16 混合运算。</p> <p>14、氛围灯：一套，使用 5050RGB 灯珠多点灯光；360 度光源；输入电源 12V。</p> <p>15、扩展功能显示屏：13.3 寸显示屏，带触摸，1920*1080 分辨率。</p> <p>16、灯光：前大灯：8*8cm，3 寸 4 株凸透镜聚光 20W，直流电压 12V-80V；左右转向灯：频率 1.5Hz，灯珠宽 3MM，电流 20MA，功率 0.06W；刹车灯：材料：金属、电压：12V；</p> <p>17、毫米波雷达：1 套，工作原理是利用 FMCW 调频连续波，对探测范围内的目标进行探测；最远感应距离 100m；24GHz ISM 频段，可通过 FCC 和 CE 频谱法规认证；模块尺寸大小 70mm*35mm；插针孔间距：2.54mm；模组扫描频率为 100ms 一次；供电电压 5V；IO 输出电平为 3.3V；串口默认波特率 115200；</p> <p>功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、智能车辆与其它硬件设备或软件系统进行通信、实现数据双向采集及应用。 2、智能车辆自动巡检功能。 3、智能车辆装配调试，包括激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达、全景摄像头、景深摄像头等设备。 4、YOLO 模型应用，包括训练出符合业务需求的模型，达到识别特定的物体的目的。 5、Gmapping 建图，基于 2D 激光雷达使用 RBPF 算法完成二维栅格地图构建。 6、slam-toolbox 建图，允许用户完全序列化要重新加载的 SLAM 映射的数据和姿态图，以继续映射，支持文件本地化，支持合并或进行其他操作，支
--	---

		<p>持构建大地图。</p> <p>7、 Cartographer 建图, 提供跨多个平台和传感器配置 2D 和 3D 实时同步定位和映射 (SLAM) 的系统。</p> <p>8、 2D 导航, 包括设置地图路径、启动底盘与雷达等硬件配件与启动 nav2 导航相关节点等。</p> <p>9、 雷达跟随, 通过雷达的扫描探测来实现对物体的跟随, 雷达跟随功能启动后, 智能车辆会不断寻找雷达扫描范围内距离最近的物体, 并将其作为跟随目标, 持一定的距离与角度来对该物体进行跟随。</p> <p>10、 视觉巡线, 通过 RGB 相机识别地面对应颜色的线条实现智能车辆巡线, 巡线功能启动后, 智能车辆会跟随对应颜色线条轨迹向前进行匀速移动、并始终使线条处于智能车辆居中位置。</p>
19	《鸿蒙设备开发》口袋实验箱	<p>① 开发实验板 搭载 Hi3861 V100 主控制器, 1 个复位按键, 2 个用户按键, Type-c USB 接口(开发板集成 TTL 转 USB 芯片 CH340E), 提供 20 排针, 20 排母拓展接口(1 个 SDIO 接口、2 个 SPI 接口、2 个 I2C 接口、3 个 UART 接口、15 个 GPIO 接口、7 路 ADC 输入、6 路 PWM、1 个 I2S 接口, 上述接口通过复用实现), 提供 WiFiIoT 联网功能, 支持 IPv4、IPv6、DNS、DHCP、MQTT、HTTP。</p> <p>② led 控制模块 采用 gpio 驱动框架处理 led 控制模块, 可以控制板载 led, 以及外部电路中的一个或多个 led 灯</p> <p>③ 显示模块 主控制器 Hi3861 V100 通过 I2C 协议与 oled 显示屏进行通信, 可以把开发板当前信息显示的 oled 显示屏上</p> <p>④ ADC&PWM 模块 采用 ADC 驱动框架处理处理按键输入模拟信号, 并通过 PWM 驱动框架输出可调脉冲, 操控外设发光二极管亮度, 并把当前电压显示的 oled 显示屏上</p> <p>⑤ 转速监测模块 模块由基于 I2C 协议 0.96 英寸显示屏、MG310 电机、电机支架, 橡胶轮胎</p>
20	鸿蒙 Harmony 智能座舱系统台架	<p>①OpenHarmony 智能汽车 ECU 系统硬件部分</p> <p>1) 内置高度集成 2.4GHz 低功耗 Soc WiFi 芯片, 带有 UART/SPI/I2C/GPIO/ADC/PWM/I2S/SDIO 接口。</p> <p>2) 内置 NFC 标签</p> <p>3) 功能描述如下</p> <p>a) 开关车门: 主板可以控制车门的开和关</p> <p>b) 移动控制: 主板可以控制车辆的移动, 左右移动时开关前左/前右灯光</p> <p>c) 电池信息: 主板可读取电池剩余电量信息</p> <p>d) 环境检测: 主板连接温湿度检测模块可取得当前车内温度湿度信息</p> <p>e) 空调控制: 主板可操控载体中的风扇开关</p> <p>②驾驶员信息中心 (DIC) 系统硬件部分</p> <p>1) 主板: 内置 Xtensa® 双核 32 位 LX7 微处理器, 支持高达 240MHz 的时钟频率, 支持 2.4 GHz Wi-Fi 和低功耗蓝牙 (Bluetooth® LE) 无线通信, 带有 GPIO、SPI、LCD、UART、I2C、I2S、Camera、LED PWM 等接口, 支持 CAN 总线通讯</p>

		<p>2) 内存：384 KB ROM、512 KB SRAM、16 KB RTC SRAM</p> <p>3) 屏幕：搭载 7 寸 RGB 屏幕</p> <p>③鸿蒙智能座舱系统硬件部分</p> <p>1) 支持手势识别</p> <p>2) 支持语音唤醒及控制功能</p> <p>3) CPU：搭载四核 64 位 Cortex-A55 芯片，主频最高 2.0GHz，支持 1T 算力</p> <p>4) 屏幕：10.1 寸高清屏</p> <p>5) 系统：搭载 OpenHarmony4.0 或以上系统</p> <p>6) 内存：4G RAM+32G ROM</p> <p>④支撑硬件系统服务载体</p> <p>1) CPU： 搭载四核 64 位 Cortex-A55 芯片，主频最高 2.0GHz，支持 1T 算力</p> <p>2) 内存：4G RAM+32G ROM</p> <p>3) 系统：搭载银河麒麟国产化系统</p>
21	养老陪伴机器人	<p>一、养老陪伴机器人</p> <p>(一) 核心硬件</p> <p>1. 激光雷达：</p> <p>1.1 探测范围：230°</p> <p>1.2 探测距离：0.02~25m</p> <p>1.3 采样频率：4500Hz</p> <p>1.4 扫描速度：10Hz</p> <p>2. 3D 摄像头</p> <p>2.1 位置：前</p> <p>2.2 FOV：H 58.4° V 45.5°</p> <p>2.3 输出：RGB+D</p> <p>2.4 探测距离：0.2~2m</p> <p>3. 姿态传感器：IMU</p> <p>3.1 单 DOF</p> <p>3.2 速率动态范围：±2000dps</p> <p>3.3 精度：0.01 度；</p> <p>4. 运动性能：</p> <p>4.1 最小通过窄道 70cm</p> <p>4.2 爬坡角度≤10°</p> <p>4.3 过坎宽度≤8cm</p> <p>4.4 过坎高度≤1.5cm；</p> <p>5. 规划模式：自主避障/轨道行驶/途经点</p> <p>6. 电池：充电电压：43.2 5V；容量：38.4V 27Ah</p> <p>7. 充电桩：尺寸：375mm x 160mm x 355mm ；重量：4.35kg；输入：100-240V~50/60 Hz；</p> <p>8. 硬件接口：WIFI 5G；音频 3.5mm 耳机孔；USB3.0；电源接口 DC 24V/DC 12V/DC 5V</p> <p>9. 软件接口：REST API / WEBSOCKET；</p> <p>10. 双屏：主屏不小于 15.6 寸触摸屏；辅助屏不小于 12.1 寸 LED 点阵显示屏；</p>

	<p>11. 外观材质：防火级冷轧板</p> <p>12. 整机尺寸：≤360mm × 540mm × 1600mm（长×宽×高）</p> <p>13. 控制系统：Rockchip RK3588（8nm LPP 制程）ARM 八核 64 位处理器，主频最高 2.4GHz 基于四核 Cortex-A76（大核）+四核 Cortex-A55（小核）</p> <p>14. GPU：支持 IN4/IN8/INT16/FP16 运算, 运算性能高达 6.0TOPS</p> <p>15. 内存：LPDDR4 8G 内存</p> <p>16. GPS：内置 GPS/BD 模块</p> <p>17. 外部接口：usb3.0x1 typec X1</p> <p>18. 整机功率:60w</p> <p>19. 最大载重:100kg</p> <p>（二）核心软件功能</p> <p>20. 语音交互：支持语音唤醒及控制功能，可以通过语音或触摸屏与机器人互动</p> <p>21. 高效续航：智能充电站支持，确保长时间稳定运行，减少频繁充电的麻烦。</p> <p>22. 搭载 AI 语音交互、人脸识别和双屏触控系统，支持家居控制、天气查询等便捷功能</p> <p>二、配套项目资源</p> <p>1. 养老陪伴机器人管家原型设计</p> <p>【项目简介】</p> <p>项目重点包括布局、导航、图标和颜色方案等，以提升用户体验。通过本项目，学生将学习界面设计基本原则和使用设计工具（如 Axure）从设计到原型阶段的过程。项目目的是训练学生的创意和问题解决能力，同时培养他们对用户体验深入的理解，为未来设计职业生涯奠定基础。</p> <p>【主要任务】</p> <p>1) PhotoShop 绘制图表</p> <p>2) Axure 原型绘制</p> <p>3) AI 生成原型界面</p> <p>【技术路线】</p> <p>开发工具：Photoshop、Axure RP</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目原型 1 套</p> <p>②项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。</p> <p>③项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。</p> <p>④项目素材 1 套：不少于 40 个素材文件</p> <p>⑤项目课件 1 套</p> <p>⑥项目视频不少于 7 个</p> <p>2. 养老陪伴机器人管家(完整版)</p> <p>【项目简介】</p> <p>本项目是智能养老机器人管家的完整开发，项目重点包括多媒体播放、健康监测、语音交互和个性化推荐等功能模块。通过本项目，学生将全面学习智</p>
--	---

	<p>能设备开发的基本原理，掌握从需求定义到功能实现的全过程。项目目的是培养学生的综合开发能力和创新思维，同时增强他们对老年用户需求的理解，为未来的智能设备开发奠定基础</p> <p>【技术路线】 开发工具：Andorid Studio 开发环境： JDK、SDK</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目标准 1 套 ②项目教学日历 1 套 ③项目课件 1 套 ▲④项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。（投标时需提供对应的功能佐证截图） ⑤需求规格说明书 1 套 ⑥项目原型 1 套 ⑦项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。 ⑧项目初始框架 1 套 ⑨项目 API 文档 1 套 ⑩后台部署文件 1 套 ⑪项目源代码 1 套 ⑫项目指导视频不少于 3 个</p> <p>3. 智能机器人售卖官网（JS 版）</p> <p>【项目简介】 智能机器人售卖官网旨在通过一个便捷、用户友好的电商平台，提供多样化的智能机器人产品及配套服务。我们的目标是为客户提供最佳的购物体验，帮助他们轻松选购适合的机器人，提升生活品质。</p> <p>【功能模块】 登录模块、首页模块、商品详情模块、购物车模块、支付页面模块、个人中心模块等。</p> <p>【技术路线】 开发工具： VSCode 开发环境： HTML5、CSS3、Javascript</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>▲①项目初始框架 1 套：包括初始页面不少于 6 个，其他素材不少于 40 个（投标时需提供对应的功能佐证截图） ②项目源代码 1 套 ③项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。 ④项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。 ⑤项目课件 1 套 ⑥项目指导视频不少于 7 个</p> <p>4. 智能问答系统（Vue 版）</p>
--	--

	<p>【项目简介】 基于 Vue 框架开发的前端应用，旨在为用户提供高效、便捷的在线问答服务。本系统采用先进的 Web 开发技术，包括 HTML5、CSS3 和 Vue，确保了应用的响应速度和用户体验。通过 VSCode 这一强大的开发工具，我们构建了一个直观、易用的用户界面，使用户能够轻松地进行注册、登录、查看对话列表以及接收欢迎语和对话引导语等操作。</p> <p>【功能模块】 注册模块、登录模块、对话列表模块、欢迎语及对话引导模块等</p> <p>【技术方向】 Web 前端开发方向</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目初始框架 1 套 ②项目源代码 1 套 ③项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。 ④项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。 ⑤项目课件 1 套 ⑥项目指导视频不少于 5 个 ▲⑦后台部署文件 1 套：包括数据库脚本、后台部署文件、后台部署说明（投标时需提供对应的功能佐证截图） ⑧ 后台项目部署环境 1 套</p> <p>5. 智能问答微信小程序（uniapp 版）</p> <p>【项目简介】 本项目致力于打造一款基于 uni-app 框架的智能问答微信小程序，集注册、登录、对话列表管理、安全退出及个性化欢迎与引导功能于一体。借助 Vue3、Vite、pnpm 及 uView-plus 等先进技术与工具，实现了高效开发与优质用户体验的完美结合。</p> <p>【功能模块】 注册模块、登录模块、对话列表模块、欢迎语及对话引导模块等</p> <p>【技术路线】 开发工具： HbuilderX 开发环境： uni-app</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①页面原型 1 套 ②项目源代码 1 套 ③项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。 ▲④项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。（投标时需提供对应的功能佐证截图） ⑤项目课件 1 套 ⑥项目指导视频不少于 4 个 ⑦后台部署文件 1 套：包括数据库脚本、后台部署文件、后台部署说明</p>
--	---

22	智慧 家 务 机 器 人	<p>⑧ 后台项目部署环境 1 套</p> <p>一、复合机器人（智慧家务）设备</p> <p>（一）核心硬件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机身尺寸：长宽高$\geq 800\text{mm} \times 560\text{mm} \times 600\text{mm}$。 2. 机体重量：$\geq 25\text{Kg}$, 载重：$\geq 260\text{Kg}$ 3. 机器人车辆本体 1 个，带机械臂，自由度 6 轴。 4. 电源：$\geq 30\text{V}$ 27Ah 电池。 5. 机身材质：结构采用 6061 轻硬铝合金材料，阳极氧化处理。 6. 上位机软件：7 寸示教器或移动终端 APP。 7. 相机：深度立体相机 1 个：视觉避障使用 8. 控制系统： <ol style="list-style-type: none"> 8.1. CPU：intel i5 8 核心处理器 2.4ghz； 8.2. 运行内存：$\geq 16\text{GB}$； 8.3. 外部接口：急停按钮 4 个；TCP, RS232, I/O 等扩展接口 8.4. 拓展接口：末端工具端(I/O 端口)：DI 2 个，DO 2 个，模拟输入 1 个，模拟输出 1 个； 8.5. 输入：≥ 6 轴加速度传感器； 8.6. 开关：板载独立开关和 DC 充电接口。 9. 采用轮毂电机 <ol style="list-style-type: none"> 9.1. 峰值功率：500W； 10. 摄像头： <ol style="list-style-type: none"> 10.1. 可视角度：$\geq 120^\circ$ 广角，可探测角度视野大； 10.2. 系统支持：Windows、Linux； 10.3. 分辨率：$\geq 720\text{P}$。 11. 激光雷达参数： <ol style="list-style-type: none"> 11.1. 扫描角度：270°； 11.2. 测距频率：$\geq 4500\text{Hz}$； 11.3. 扫描频率：$\geq 10\text{Hz}$； 11.4. 技术特征：单线激光、DToF 技术。 11.5. 范围：$\pm 50\text{mm}$ 12. 机械臂参数： <ol style="list-style-type: none"> 12.1. 关节数量：6； 12.2. 机械臂重量：$\leq 15\text{kg}$； 12.3. 末端负载：$\geq 5\text{kg}$； 12.4. 机械臂活动和半径：$\geq 800\text{mm}$； 12.5. 爪子开合距离：$\geq 90\text{mm}$, 夹持力：3kg。 13. 外部通信：I/O、TCP/IP、Modbus_TCP/RTU 14. 核心软件功能 <ol style="list-style-type: none"> (1) AI 能力 -视觉识别：支持定位、物品分类。 (2) 物品识别：基于高精度视觉识别技术，精准识别家居物品并分类定位； (3) 物品抓取：6 自由度机械臂灵活抓取玩具、书籍等日常物品，末端负载 1.5kg；
----	-----------------------------	---

	<p>(4) 物品搬运：全向轮底盘自动规划路径，载重 50kg 内安全搬运物品至指定区域；</p> <p>(5) 自动回充：低电量智能感知，自主返回充电桩完成快充，续航恢复至 6 小时，全程无需人工干预；</p> <p>▲15. 需提供如下资源：（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>（1）机器人移动控制接口文档 1 份</p> <p>（2）机械臂控制文档 1 份</p> <p>（3）机械臂摄像头实战案例 1 套</p> <p>（4）复合机器人案例 2 套</p> <p>二、配套资源</p> <p>1. 机器人管理系统（Java 版）</p> <p>【项目简介】</p> <p>本课程项目旨在通过设计一个机器人管理系统，将 Java 语言的核心概念与实际应用相结合。该项目将模拟一个机器人管理场景，通过系统的开发，使学生掌握 Java 编程的基本技能，并能解决实际问题。</p> <p>【功能模块】</p> <p>系统基础模块、机器人管理模块、任务分配模块、电量与异常模块、数据统计模块、用户交互模块等。</p> <p>【技术路线】</p> <p>开发工具：IntelliJ IDEA</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目源代码 1 套</p> <p>②项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等内容要素。</p> <p>▲③项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>④项目课件 1 套</p> <p>⑤项目指导视频不少于 8 个</p> <p>2. 智能机器人后台管理系统（Springboot 版）</p> <p>【项目简介】</p> <p>本课程项目旨在通过设计一个机器人管理系统，将 Java 语言的核心概念与实际应用相结合。该项目将模拟一个机器人管理场景，通过系统的开发，使学生掌握 Java 编程的基本技能，并能解决实际问题。</p> <p>【技术路线】</p> <p>开发工具：IntelliJ IDEA</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目源代码 1 套</p> <p>②项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等内容要素。</p> <p>▲③项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>④项目课件 1 套</p> <p>⑤项目指导视频不少于 2 个</p>
--	--

	<p>3. 智能机器人 App</p> <p>【项目简介】 基于 uni-app 开发的跨平台实训项目，旨在通过智能机器人控制系统的设计与开发，培养学生跨学科综合能力。项目聚焦软硬件协同开发、多端交互逻辑构建等核心技能。智能机器人 App 通过集成多种先进技术，能够模拟人类的思维和行为，与用户进行智能对话，提供个性化的服务和推荐。</p> <p>【技术路线】 开发工具： HbuilderX 开发环境： Vue3, vite, pnpm, uview-plus</p> <p>需提供如下资源：</p> <p>①项目课件 1 套 ▲②项目实施指导书 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、教学组织、考核标准等要素。（投标时需提供对应的功能佐证截图） ③项目标准 1 套 ④项目教学日历 1 套 ⑤需求规格说明书 1 套 ⑥项目原型 1 套 ⑦项目实战手册 1 套，包含项目背景、项目主要功能、相关技术及框架介绍、实战任务等要素。 ⑧前端项目初始框架 ⑨API 接口文档 1 套 ⑩后台部署文件 1 套 ⑪前端项目源代码 ⑫项目指导视频不少于 3 个 ⑬打包文件 1 套</p>
23	<p>数字智能检测实训系统</p> <p>一、电子电路设备检测实训平台： 电子电路设备检测实训平台能与电子电路设备检测系统实现联动，实现维修前故障智能确认和维修后结果确认。</p> <p>1、设备长$\geq 430\text{mm}$，宽$\geq 250\text{mm}$，高$\geq 45\text{mm}$； 2、采用专用硬件 1U 平台； 3、采用 220v 交流电源接入，自带 Power 电源指示灯，ON/OFF 工作指示灯，DATA 通讯指示灯； 4、具备 Power Supply 220V 交流电源接口和 Communication PORT 串口线接口，具备 40PIN 排线 A 和 B2 种接口； 5、40PIN 排线接口 A 为黑色，能与 J3 功能板连接；40PIN 排线接口 B 为白色，能与 J4 功能板连接； 6、具备无风扇静音设计； 7、具备功能板检测接口，支持 80 个检测点； 8、具备电平、电压、频率三种电子信号的检测的功能； 9、具备通讯 COM 口，可与计算机通信； 10、设备自带电源适配器 1 个，USB 转串口数据线 1 根，40PIN 排线（黑色）1 根，40PIN 排线（白色）1 根，使用说明书 1 本，产品保修卡及合格证各 1 张。</p>

	<p>二、电子电路设备检测系统：</p> <p>电子电路设备检测系统由智能检测平台中心管理系统和智能检测软件系统构成。</p> <ol style="list-style-type: none">1、具备支持 Windows 7(64 位)或 Windows 10(64 位) 系统；支持采用 DHCP 网络部署；2、具备支持台式机、笔记本、显示器等功能板的设置及管理；3、具备支持练习和考核两种模式，方便开展日常教学及考核；4、具备支持练习模式和考核模式阶段控制，可以实现远程控制智能检测软件；同时支持过程监控，可监控学生的操作进度以及成绩，并且学生成绩可实名对应；5、具备支持练习题库管理和考核题库管理；6、具备支持对板卡进行故障设定，只需简单勾选上对应的元器件编号即可完成故障设定；7、具备支持在线客户端的查询与解绑；8、具备支持查询可用的功能板卡种类以及购买数量和智能检测平台可用数量；9、具备支持料件管理，实现对料件申领的操作，可对料件申领进行同意或拒绝操作；10、具备支持维修提交后，系统自动评分；11、▲系统需具备将板卡数据与原理图进行同步的功能；（投标时需提供对应的功能佐证截图）12、▲系统需具备在线查看和绑定所有终端设备的功能，可查看在线终端的数量、IP 地址和接入时间；（投标时需提供对应的功能佐证截图）13、▲系统需具备故障点修复提示功能。（投标时需提供对应的功能佐证截图） <p>三、计算机组装维修检测平台：</p> <ol style="list-style-type: none">1、采用专用硬件 1U 平台，具备无风扇静音设计，具备电压信号的检测的功能；2、具备功能板检测接口，支持≥40 个检测点；3、具备两个 USB 通讯接口，可与计算机通信，具备计算机组装智能检测功能；4、具备 PS/2、RJ45、VGA、USB 等常见接口，用于检测键盘、网线、视频线等外设的连接情况；5、具备 LPC 接口，可以连接主板用于检测 CPU、内存、硬盘内部部件的连接情况； <p>四、计算机组装智能检测系统：</p> <p>计算机组装智能检测系统由计算机组装智能检测平台中心管理系统和计算机组装智能检测软件构成，需具备以下工：</p> <ol style="list-style-type: none">1、具备支持 Windows 7(64 位)或 Windows 10(64 位) 系列安装环境；2、具备支持网络部署采用 DHCP；3、具备支持计算机组装完好性检测的设置与管理；4、具备支持练习、考核两种模式，方便开展日常教学及考核；5、具备支持练习题库管理、考核题库管理；6、具备支持故障设定，只需勾选上对应的元器件编号就可设定；7、具备支持练习模式、考核模式阶段控制，可以实现远程控制计算机组装智能检测软件；
--	--

	<p>8、具备支持在线客户端的查询与解绑；</p> <p>9、具备支持维修且提交后，系统自动评分；</p> <p>10、具备支持在练习模式下，对功能板进行智能准确的检测，定位故障点，提供故障范围提示，引导学生逐步维修，并能提供维修结果；</p> <p>11、具备支持查看最终维修结果。</p> <p>五、计算机 H81 主板维修套件：</p> <p>计算机 H81 主板维修套件是一台完整且真实的计算机系统，包括硬件系统和软件系统，可正常开机使用。</p> <p>1、具备可设置维修用故障点；</p> <p>2、具备检测接口，检测针脚≥ 80，可与智能检测云平台连接；</p> <p>3、具备可通过智能检测平台精确定位维修故障点；</p> <p>4、每个故障点位置可支持≥ 100次的故障设定及维修的循环使用；</p> <p>5、自带有指示灯，具备能够查看计算机主板的工作状态。</p> <p>六、数据恢复平台：</p> <p>1、设备为一体设计结构，集成度高，方便学生使用。设备含有液晶显示屏、键盘、鼠标，支持 SATA、USB、ESATA 接口。</p> <p>2、设备支持快速打开分区，对于文件系统参数错误的分区可以直接打开并快速提取数据。在扫描上分为简单、完全和快速三种扫描方式。并且支持各文件系统的 RAW 扫描方式。设备能够进行硬盘逻辑故障数据恢复实训，能够进行文件及分区的逻辑性数据销毁的实训。</p> <p>3、支持多种文件系统恢复，其中包含 FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS 等文件系统。</p> <p>支持同时扫描多种文件系统并可得出多种结论。</p> <p>4、按照正常级别分类排列展示给用户，方便用户的查找。支持单分区扫描和整盘扫描。对于对分区表不熟悉的用户可以简单的查找各个分区的数据。</p> <p>5 可作工作：逻辑数据恢复；数据销毁。</p> <p>6、可解决问题：误删除、误格式化、误 GHOST，病毒破坏、黑客攻击；分区丢失、分区表损坏、引导区损坏；可进行数据销毁、分区销毁、单个文件销毁，让学生了解数据恢复的存储原理。</p> <p>▲7、特殊功能要求：（投标时需对应提供对应的功能佐证截图）</p> <p>（1）存储介质的镜象和备份；</p> <p>（2）存储介质文件系统分析与数据恢复；</p> <p>七、智能硬件系列电路功能实训套装-K：</p> <p>智能硬件系列电路功能实训套装-K 共 25 种：</p> <p>1 块*笔记本辅助电路功能板-YG</p> <p>1 块*笔记本内存供电电路功能板</p> <p>1 块*笔记本声卡电路功能板-YG</p> <p>1 块*笔记本输入输出电路功能板-YG</p> <p>1 块*显示器驱动板电路功能板</p> <p>1 块*基础电路通用逻辑电路功能板-FPGA</p> <p>1 块*笔记本电源管理电路功能板-YG-FPGA</p> <p>1 块*台式机 COMS 电路功能板</p> <p>1 块*台式机 CPU 供电电路功能板-H81</p>
--	---

	<p>1 块*台式机时钟电路功能板 1 块*台式机系统控制电路功能板-H81 1 块*台式机显卡声卡接口电路功能板 1 块*台式机开机电路功能板-H81 1 块*台式机网卡电路功能板-H81 1 块*一体机 NFC 近距离通信接口功能板 1 块*一体机 LSU 激光扫描电路功能板 PRLASER1 1 块*一体机马达驱动电路功能板 1 块*一体机图像 LVDS 高速接口电路功能板-FPGA 1 块*一体机 AFE 与时钟分配电路功能板 1 块*智能洗衣机 LED 显示电路功能板-FPGA 1 块*智能洗衣机传感器电路功能板 1 块*智能液晶电视开关机复位电路功能板 1 块*ipad 电源管理电路功能板 1 块*ipad 协处理器电路功能板 1 块*ipad 中央处理器电路功能板</p> <p>每块功能板需支持以下标准： 1、具备直流电源接口，可使功能板模拟相对应电路的工作状态； 2、可设置维修用故障点； 3、具备检测接口，检测针脚≥ 70，可与电子电路设备检测实训平台和电子电路设备检测系统连接； 4、可通过电子电路设备检测实训平台和电子电路设备检测系统精确定位维修故障点； 5、每个故障点位置可支持≥ 100次的故障设定及维修的循环使用； 6、带有指示灯，能够查看功能板的基本状态。</p>
24	<p>全尺寸人形机器人</p> <p>一、功能描述</p> <p>1、灵活运动：具备≥ 20个关节自由度，支持前进、后退、转向、快走、奔跑等多种步态及复杂全身动作。</p> <p>2、语音交互：集成 AI 语音套件，包含麦克风阵列和扬声器，能够进行语音对话和交互，支持接入语言大模型进行智能对话研究。</p> <p>3、视觉感知：配备多个深度相机，能够获取环境的视觉信息，支持接入视觉大模型进行场景理解与分析研究。</p> <p>4、科研开发：开放全身控制及传感器接口，提供算力支持，支持 ROS 生态，适用于人机交互、智能感知等领域的算法研究与开发。</p> <p>5、持久作业：采用双电池设计并具备良好散热能力，可支持长时间连续运动和站立演示。</p> <p>6、互动能力：能够完成跳舞、挥手示意、语音对话等互动，并能在平地 and 斜坡上稳定行走。</p> <p>二、规格参数</p> <p>1、身高：$\geq 170\text{cm}$</p> <p>2、重量：$40\sim 80\text{kg}$</p> <p>3、主体结构材质：铝合金+工程塑料</p> <p>▲4、整机自由度：≥ 21个，其中肩关节$\geq 3*2$，肘关节$\geq 1*2$，髋关节$\geq 3*2$，</p>

		<p>膝关节$\geq 1*2$，踝关节$\geq 2*2$，腰≥ 1（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>5、手臂设计：手臂速度$\geq 300^\circ/s$；工作噪音：$\leq 70\text{dB}$</p> <p>▲6、腿部设计：大运动范围，髋 pitch 范围$-160^\circ \sim 110^\circ$；膝 pitch 范围$0^\circ \sim 130^\circ$（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>7、电池设计：采用双电池设计，支持自主站立更换电池，电池电压：$\geq 40\text{V}$，电池容量：$\geq 30\text{Ah}+3\text{Ah}$；电池续航$\geq 3\text{h}$</p> <p>8、线束设计：全身关节采用中空走线的形式，线缆不外露。</p> <p>9、内部通信网络：全身 CAN/EtherCAT 总线通讯；腿部控制速率：$\geq 1\text{KHz}$；手臂控制速率：$\geq 400\text{Hz}$；</p> <p>10、外部通讯能力：支持 WIFI6，Ethernet，Bluetooth</p> <p>▲11、关节模组：具备一体化关节电机，集成电机、减速器和编码器于紧凑单元中，最大峰值扭矩$\geq 300\text{Nm}$（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>12、多模态语音套件：MIC 阵列：线性 MIC≥ 4；扬声器≥ 1；声卡≥ 1；$\geq 720\text{P}$ RGB 单目相机≥ 1</p> <p>▲13、RGBD 相机：要求头部、腰部、背部各配置 1 个深度相机（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>14、IMU：具备高精度 IMU</p> <p>15、算力：具备≥ 10核、≥ 12线程 CPU，内存$\geq 16\text{GB}$，硬盘$\geq 256\text{GB}$；系统环境：Ubuntu22.04，ROS；搭载 NVIDIA Jetson AGX Orin 算力板，总算力$\geq 275\text{TOPS}$</p> <p>▲16、运动能力：能够在多种复杂地形上平稳行走，稳健上下坡，具备拟人化的奔跑能力（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>▲17、提供 SDK 及开发文档，支持电机接口、传感器接口开放、机器人状态切换接口、机器人矢量行走接口开放，电机接口支持电机的力位混合控制、速度控制和位置控制 3 种控制模式（投标时提供相应内容的产品说明书或者彩页等证明文件，并加盖投标人公章）</p> <p>18、提供 URDF 文件及说明文档，支持在主流仿真平台中进行仿真训练</p> <p>19、提供可视化设备信息查看平台，支持关节电流、速度、位置、温度信息、支持 IMU、电源、电池等信息查看，支持系统版本信息查看，支持实时查看机器人系统的 topic 数据；</p> <p>20、提供高精度航模遥控，可实时控制机器人的站立、行走、僵停、奔跑，支持前进、后退、侧向移动、转向、及表演动作，表演动作包括鞠躬、舞蹈、挥手、握手；</p> <p>21、提供机器人配套控制 APP，可通过 APP 进行蓝牙配网，启动机器人本体服务、运控服务、语音服务，支持 APP 查看机器人状态信息，包括电池电量、小电池电量信息。支持 APP 端查看机器人相机相机视频流。</p>
25	服务 机器人	<p>一、功能描述</p> <p>1、面向人工智能、机器人相关专业，适用于多种典型应用场景，包括教学实训、培训认证和技能竞赛等。</p>

	<p>▲2、模块化设计，包含可扩展的通用底盘、交互、递送、消杀等模块，可根据教学需求快速更换不同的外设套件（如消杀、递送、导览等）。</p> <p>3、支持 SLAM 建图、视觉识别、语音识别、语音播报、任务管理和自主导航等多种功能，满足多样化的教学需求。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、机身框架由优质铝合金压铸成型，开发套件模块材质采用冷轧板折弯焊接成型，表面喷粉处理，结实耐用；</p> <p>▲2、配备独立减震悬挂、四个减震万向轮+独立越障轮，让运行更平稳</p> <p>3、配置前后贯穿式激光雷达、RGBD 深度摄像头、超声波传感器等传感器，减少视野盲区，实现立体避障；</p> <p>4、可进行自动配送，到达指定地点后，进行自动开关门动作，仓内配置照明灯，开门灯亮，实现自动配送；</p> <p>5、递送套件配有物料自动感应传感器，取料指示更清晰；</p> <p>6、消杀套件可进行自动消杀，到达指定区域进行自动消杀作业，消杀等级随着消杀灯管数量不同，依次增强；</p> <p>7、激光 SLAM 定位为主，可进行 slam 建图、自主导航，搭配视觉传感器，可实现视觉识别，支持语音识别、语音播报；</p> <p>8、企业管理：支持选择单个建立或批量导入两种方式创建新的企业</p> <p>9、楼宇管理：支持选择单个建立或批量导入两种方式创所属企业的楼宇信息</p> <p>10、机器人管理：支持选择单个建立或批量导入两种方式来管理机器人</p> <p>11、参数配置：支持根据实际应用需求进行机器人参数初始化的配置（基础、消杀、导览、送餐）</p> <p>12、扫图建图：支持根据实际场景地图数据的收集及绘制工作</p> <p>13、地图编辑：支持对场景地图定位点、虚拟墙、安全区、轨道的标记及地图噪点的处理</p> <p>14、路线规划：支持实现机器人运行路线及工作模式的设定（导览/消杀/递送的内容播报）</p> <p>15、内容管理：支持配置文字、语音、图片、视频格式内容素材</p> <p>▲16、提供配套电子实训指导书，实训内容包括：机器人基础结构认知与装配、机器人云管理平台基本操作、机器人底盘基础运动控制、机器人地图构建与自主导航等。</p> <p>二、规格参数</p> <p>产品由一台可扩展通用底盘、递送套件以及消杀替换单元组成。</p> <p>（一）通用底盘</p> <p>1、整机尺寸：≥500L *450W *300H(mm)</p> <p>2、机身材质：ABS</p> <p>3、负载重量：25~50kg</p> <p>4、运动能力</p> <p>（1）爬坡能力：≥5°</p> <p>（2）通行宽度：≥600mm</p> <p>（3）运动速度：0.3~0.8m/s 可调</p> <p>（4）越障高度：≥15mm</p> <p>（5）越沟宽度：≥40mm</p>
--	---

	<p>(6) 定位精度：厘米级</p> <p>5、传感器</p> <p>(1) 激光雷达：≥1 个；</p> <p>(2) RGBD 深度相机：≥1 个；</p> <p>(3) 超声波传感器：≥2 个；</p> <p>6、充电方式：线充，自动回充</p> <p>7、充电时间：≤5h</p> <p>8、电池容量：≥20Ah</p> <p>9、网络支持：Wifi，蓝牙</p> <p>10、硬件外扩接口</p> <p>(1) Uart 串口：≥1 个；</p> <p>(2) HDMI 接口：≥1 个；</p> <p>(3) USB 接口：≥2 个；</p> <p>(4) 5V 电源接口：≥1 个；</p> <p>(5) 12V 电源接口：≥1 个；</p> <p>(6) 24V 电源接口：≥1 个；</p> <p>(7) RJ45 网口：≥1 个；</p> <p>(二) 递送套件</p> <p>1、模块尺寸：≥300(L)*350(W)*400(H) (mm)</p> <p>2、模块材质：冷轧板，表面喷粉处理</p> <p>3、触摸屏</p> <p>(1) 尺寸：≥10 寸</p> <p>(2) 分辨率：≥1920 *1080</p> <p>(3) 屏幕比例：16: 10</p> <p>(4) 亮度：350cd/m²</p> <p>(5) 功率：≤15w</p> <p>(6) 电源：DC12V</p> <p>4、摄像头</p> <p>(1) 像素：≥180 万</p> <p>(2) 镜头：定焦</p> <p>(3) 拾音：3 米/5 米拾音</p> <p>(4) 感光元件类型：CMOS</p> <p>(5) 最大分辨率：≥1920 * 1080</p> <p>(6) 接口类型：USB</p> <p>5、舵机</p> <p>(1) 控制方式：UART 串口指令</p> <p>(2) 产品重量：≥50g</p> <p>(3) 存储：掉电保护</p> <p>(4) 工作电压：9-12.6V</p> <p>(5) 回读功能：支持角度回读</p> <p>(6) 转动速度：≥0.18sec/60° 11.1V</p> <p>(7) 堵转扭矩：≥20kg.cm 11.1V</p> <p>(8) 堵转电流：≥3A</p>
--	---

		<p>(9) 舵机精度：$\leq 0.2^\circ$</p> <p>(10) 控制角度范围：0-1000，对应 0-240°</p> <p>(12) 齿轮类型：金属齿</p> <p>6、连杆机构材质：铝合金材质</p> <p>7、物料检测传感器</p> <p>(1) 检测角度：$\geq 20^\circ$</p> <p>(2) 检测距离：$\geq 50\text{cm}$</p> <p>8、照明灯：LED 照明，电压$\leq 12\text{V}$</p> <p>(三) 消杀单元</p> <p>1、模块尺寸：$\geq 200(\text{L}) * 200(\text{W}) * 300(\text{H})$ (mm)</p> <p>2、模块材质：冷轧板，表面喷粉处理</p> <p>3、消杀灯管：方便拆装</p> <p>(1) 电压：不高于 DC12V</p> <p>(2) 灯头接口：T5</p> <p>(3) 功率：$\geq 5\text{W}$</p> <p>(4) 长度：$\geq 0.3\text{m}$</p>
26	开源双足教育机器人	<p>一、功能描述</p> <p>1. 具有人形外观，双手双足，可灵活模拟人类肢体动作</p> <p>2. 集成 AI 语音/视觉算法，支持语音识别、语义识别、人脸分析、人脸跟踪、手势识别等功能，支持语音应用和视觉识别算法的学习和开发, 具备丰富的竞赛经验，其运动能力和 AI 能力，可满足多种竞赛场景</p> <p>3. 设备采用开放式的硬件平台架构及 ROS 开源机器人操作系统，支持用户调用或集成丰富的 Raspberry Pi 的开源软件模块，支持基于 Linux 的开源软件架构，支持 Python、C/C++、Blockly 等多种编程语言；</p> <p>4. 机器人平台搭载摄像头、麦克风、扬声器、指示灯、传感器、伺服驱动器等设备，具备视觉、语音（包括连续语音交互）、动作互动等基本功能；</p> <p>5. 支持 Ros-Gazebo 机器人运动仿真，以及 Rviz+Moveit 运动规划；</p> <p>6. 满足面向人工智能及机器人领域的运动控制、自然语言处理、计算机视觉、传感器原理与应用、机器学习、深度学习等方向的教学、实验需求。已提供上述领域的实训实验课程大纲，一门实验课程的课程样张；</p> <p>▲7、具有手机 APP, 可通过 APP 控制机器人并进行图形化编程、动作回读编程等操作；</p> <p>8. 具备紧急停止键，可一键停止机器人所有动作；</p> <p>9. 在配套 APP 内配置机器人摔倒后可以自行爬起功能开关；</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、材质：铝合金结构、PC+ABS 外壳；</p> <p>2、眼部 RGB 三色 LED 灯，胸部 RGB 三色 LED 呼吸灯，麦克风指示灯；</p> <p>3、HDMI 接口 1，USB 接口 2，GPIO 接口 40，I2C 接口 1，UART 接口 1；</p> <p>▲4、提供红外、压力、温湿度、触控 4 种类型外接传感器。</p> <p>5、自由度 (DOF)：15；</p> <p>6、主芯片及存储器：</p> <p>(1) 处理器：主频 1.2GHz；</p> <p>(2) 运行内存 (RAM) 容量：1GB；内部存储 (ROM) 容量：16GB；</p>

	<p>7、音频：含扬声器，麦克风；在无阻断开阔空间下有效拾音距离约 1 米左右；</p> <p>8、摄像头：800 万像素；</p> <p>9、电池：电量 3000mAh，可拆卸。</p> <p>三、配置要求</p> <p>▲1、配套实验实训资源，实验实训大纲包括以下内容：</p> <p>舵机回读与连续动作执行</p> <p>红外距离传感器数据读取</p> <p>触摸传感器数据读取</p> <p>能分辨颜色的机器人视觉</p> <p>目标检测与机器人应用</p> <p>机器人集控与网络通信</p> <p>以上内容已提供实验实训项目样章。</p> <p>2、内置摄像头，位于头部额头中间，用于拍照等功能。支持 FPV 控制，RGB 三色可编程摄像头状态指示灯。</p> <p>3、具有三种不同状态下的颜色指示灯。</p> <p>4、具有紧急停止按键。机器人工作状态下，按下紧急停止键，机器人立刻断电并停止运行。</p> <p>▲5、设备能承载人工智能或机器人方向 1+X 证书相关培训及及资格证考试</p>
27	<p>人工 智能 训推 一体 机</p> <p>一、开发环境构建模块</p> <p>本模块支持提供在线可编程的虚拟机及容器的实验环境资源；该模块为用户提供一个高度灵活且易于使用的实验环境资源管理功能。该功能不仅支持用户根据具体需求快速配置虚拟机或容器化的实验环境，还提供了广泛的定制选项，确保能够满足从基础研究到复杂项目开发的各种个性化要求。</p> <p>1. 要求新建实验环境支持虚拟机、容器两种环境类型；</p> <p>▲2. 要求配置信息包括名称、镜像、镜像配置、启动时长；镜像支持选择官方推荐镜像及空间镜像，空间镜像支持快速检索；镜像配置至少支持入门、基础、高级三种配置类型选择，帮助用户根据具体需求快速进行配置选择；启动时长支持按照“天”或“小时”两种时间类型设置；支持新建实验环境配置信息实时预览；（投标时需提供的功能佐证截图）</p> <p>3. 要求已创建的实验环境支持以模块、列表两种方式展示具体信息；具体信息包括实验环境名称、状态、镜像名称、镜像配置、基础信息，支持删除操作；</p> <p>4. 要求支持查看实验环境详情，包含实验环境基本信息、环境管理、环境列表；</p> <p>5. 要求实验环境基本信息包括镜像名称、镜像描述、连接方式、用户名、密码、端口等信息，支持密码隐藏、复制的功能；</p> <p>6. 要求环境管理支持代码文件的上传与下载、命令调试、环境变量设置；支持外部访问，选择协议与端口；支持剪贴板功能，将虚拟机内外的文字通过剪贴板自由复制；</p> <p>▲7. 要求环境列表支持实验环境的批量启动、批量关闭、环境配置、剩余时间、连接方式，支持实验环境延时功能；支持环境状态显示，包括运行中、未运行、启动中三种，并实时统计数量；实验环境支持一键关闭功能，关闭后将初始化操作环境，所有数据将被删除，恢复至初始状态；（投标时需提供的功能佐证截图）</p>

	<p>对应的功能佐证截图)</p> <p>二、模型广场模块</p> <p>本模块支持提供开源的大模型公共资源；该模块可通过直观的界面实现开源模型一键部署，一键微调，部署完成后即可进行调试和 API 接口功能使用，快速直观地感受大模型。</p> <p>▲1. 要求模型广场支持提供丰富的开源大模型，包括但不限于通义千问大模型、智谱大模型、百川大模型、Llama 大模型、DeepSeek 大模型等；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>2. 要求支持模型详情查看，包括模型名称、模型描述、模型介绍、更新时间等信息，其中更新时间精确到“年-月-日 时:分:秒”；</p> <p>3. 要求支持部署模型实例，支持选择预置模型进行训练；基本信息包括模型实例名称、模型配置、启动时长；支持部署模型实例信息实时预览；</p> <p>4. 要求模型实例管理以列表的形式展示，包括模型信息、部署状态、接口信息、剩余时间，操作结果支持体验、详情、部署、删除等功能；</p> <p>三、可视化 workflow 模块</p> <p>本模块支持以拖拽的交互方式完成业务逻辑编排；该模块通过完善的图形界面与简单的拖拉拽以及连线的方式来设定任务模板执行的先后顺序和执行逻辑，让用户轻松创建、管理和优化 workflow。</p> <p>1. 要求支持在线建模功能，包括可视化 workflow、任务模版、模版分类、运行实例等模块；</p> <p>2. 要求可视化 workflow 以列表的形式展现，展现信息包括可视化 workflow 名称、描述、修改时间等；支持按照可视化 workflow 名称快速检索；支持新建可视化 workflow、查看详情、删除等操作；</p> <p>3. 要求可视化 workflow 详情展示创建者、修改者、创建时间、修改时间、名称、描述、扩展、用户等内容；</p> <p>4. 要求新建可视化 workflow 支持填写名称、描述；新建可视化 workflow 支持检索模板名称或描述；支持设置、运行、保存、任务模板菜单、拖拽式编辑画板等模块；</p> <p>5. 要求可视化 workflow 设置支持项目组选择、workflow 名称、描述编辑、调度优先级、调度类型选择、调度周期编辑、监控状态选择、报警人编辑、补录起点设置、过往依赖设置、最大激活运行数设置、保留实例数目设置、任务并行数设置、流向图、全局环境变量设置等；</p> <p>6. 要求可视化 workflow 任务模板菜单包含多个任务模版，支持刷新、新建任务模版、查看任务模板详情。任务模板详情包括描述、创建人、镜像、上次修改时间等信息；</p> <p>▲7. 要求可视化 workflow 拖拽式编辑画板支持查看调度实例；可视化 workflow 任务编辑支持放大、缩小、全屏、锁定等操作；可视化 workflow 任务编辑支持拖拉拽设置各个任务模块的位置，支持通过连线进行任务关联，各任务模版支持编辑、删除；各任务模版支持查看任务模版、模板描述、名称；要求支持设置标签、内存申请、CPU 申请、GPU 申请、RDMA 申请、task 超时中断、task 重试次数等；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>▲8. 要求可视化 workflow 运行后查看任务流、运行详情、节点详情等；要求运行详情包括集群、ID、状态、消息、创建时间、开始时间、结束时间、run-id、</p>
--	--

	<p>创建人、执行人、进度、调度类型等内容；运行节点详情包括输入输出、pod 信息、结果可视化、workflow 信息等内容。要求输入输出包括消息、任务详情、挂载详情等内容。支持工作流一键终止；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>9. 要求模板分类支持分类管理任务模板，模板分类支持个人创建、公共两种类型；支持新建模板分类，填写名称、描述等信息；</p> <p>10. 要求已创建的模板分类以列表的形式展现出分类名称、模板数量，支持详情查看、修改编辑、删除等功能；</p> <p>11. 要求模板分类详情查看信息包括创建者、修改者、创建时间、修改时间、名称、描述、扩展、用户等信息；</p> <p>▲12. 要求任务模板支持统一管理 Task 功能进行模板化开发，任务模板支持个人创建、公共两种类型；支持新建任务模板，填写基本配置信息、高级配置信息；基本配置信息包括功能分类、镜像、名称、描述、启动命令；高级配置信息包括工作目录、挂载目录、启动参数、环境变量、Host、特权模式；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>13. 要求已创建的任务模板以列表的形式展现出模板名称、模板分类、修改时间，支持详情查看、修改编辑、删除等功能；</p> <p>14. 要求运行实例以列表的形式展现，内容包括 ID、任务流、实例名称、创建时间、耗时、删除前状态、状态；支持查看详情、删除等操作；</p> <p>15. 要求运行实例详情包括名称、命名空间、创建时间、状态、任务状态、注释、标签、属性、状态详情、通知等内容；</p> <p>四、数据集管理模块</p> <p>本模块支持统一管理数据训练任务的数据集；该模块旨在简化和优化大规模数据集的接入及处理、标注流程，以支持复杂的大模型微调与训练任务。</p> <p>1. 要求支持数据管理功能，包括数据集管理模块、数据标注模块等；</p> <p>2. 要求数据集管理模块支持显示数据集目录、类型、文件数量、占用空间等，支持进行数据集检索、查看详情、编辑、删除等操作；</p> <p>3. 要求支持用户自主创建数据集，数据集创建支持编辑数据集名称、编辑挂载目录、编辑短描述、上传数据集文件、关联多个开发环境等，数据集文件支持拖拽本地文件或者点击添加文件等上传方式；</p> <p>4. 要求数据集编辑功能，内容包括名称、挂载目录、短描述、文件列表、关联开发环境等；文件列表支持文件名称搜索、上传文件；支持以列表的形式展现文件名称和占用空间，支持文件下载、文件删除等操作；</p> <p>▲5. 要求新建数据标注项目，支持设置产品名称、数据导入、标签设置等。产品名称支持设置数据标注名称、描述。数据导入支持本地上传、从数据集选择两种方式；本地上传支持文件名称搜索、上传文件，已上传文件支持显示文件名称、上传进度、占用空间；支持文件下载和删除操作；从数据集选择支持数据选择、上传文件，预选数据集支持展示名称、数据类型、数据大小等；标签设置支持选择标签模板、自定义模板，并进行预览；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>6. 要求数据标注项目列表支持展示数据标注名称、创建者、描述、数据数量、标注进度、修改时间等内容，支持进行详情查看、修改、删除等操作；标注进度以环形图配百分比的形式展示；</p>
--	--

	<p>▲7. 要求数据标注项目查看详情支持刷新、导入数据、导出数据、删除等功能，支持显示修改时间、创建者、数据数量、标注进度；每条标注任务支持显示 ID、数据内容、数据数量、修改时间等，支持详情查看、删除功能。要求导入数据支持本地上传、数据集上传两种方式；支持文本 (TXT)、声音 (wav、mp3、flac、m4a、ogg)、视频 (mpeg4/H.264 webp、webm*)、图片 (jpg、jpeg、png、gif、bmp、svg、webp)、HTML (html、htm、xml)、csv、tsv、txt、json 等多种格式。要求导出数据支持 JSON、JSON-MIN、CSV、TSV、COCO、Pascal VOC XML、YOLO、YOLOv8 OBB、CONLL2003、Brush labels to NumPy、Brush labels to PNG、ASR Manifest 等格式；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>五、模型调优模块</p> <p>本模块支持多种训练方式，明确训练方向并选择合适的训练数据及参数，使其训练后的模型效果将更加符合业务需求。</p> <p>▲1. 要求支持训练新模型，支持用户根据需求选择模型训练方式，训练方式至少包括 SFT 微调训练、DPO 偏好训练两种；支持选择预置模型或自定义模型进行训练；训练方式包括高效训练、全参训练；支持选择已发布的数据集，选择验证数据模式，包括自动切分、选择验证集两种；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>2. 要求支持混合训练，支持调整中文-对话、中文-通用、英文-数学、中文-数学、NLP 理解、英文-代码、中文-代码、英文-对话、英文-通用等训练信息；</p> <p>3. 要求超参配置，包括循环次数、学习率、批次大小；循环次数支持以蓝色进度条形图显示；支持一键恢复默认；</p> <p>▲4. 要求以列表的形式展现已创建的模型，展现信息包括模型名称、任务类型、调度任务、基础模型、训练状态、创建时间；训练状态支持训练中、训练成功、训练失败三种状态，并以不同颜色图标展示；（投标时需提供对应的功能佐证截图）</p> <p>5. 要求支持查看模型详情，包括基本信息查看、模型调参预览；</p> <p>6. 要求训练损失、验证损失、验证数据准确性以折线图进行展示；支持日志查看、刷新功能；</p> <p>7. 要求模型详情包括模型名称、任务类型、基础模型、训练数据、验证数据、验证数据、循环次数、学习率、批次大小、学习率调整策略、验证步数、序列长度、学习率预热比例、权重衰减等内容；</p> <p>六、硬件配置</p> <p>20 核 28 线程 5.6GHz 主频算力 CPU，128GB 6000MHz 内存，2TB M.2 NVMe PCIe 4.0 高速存储，24GB 显存 GPU，立体塔式设备。</p>
28	<p>云智网络虚拟化运维竞赛平台</p> <p>1、平台主要功能有：比赛管理、成员管理、附件管理。公告管理、网络设备竞技、操作系统竞技等。</p> <p>2、▲平台提供在线竞技，全方位模拟真实比赛场景。练习内容包含单选题、多选题、判断题和问答题，确保练习的全面性。在模拟比赛结束后，用户可查看结果，加深理解；同时平台还支持结合图片或附件的文件题，满足模拟比赛中对题目描述的详细需求，提供产品功能截图并盖章。</p> <p>3、▲支持比赛管理下的添加、删除、编辑、搜索管理、能够对比赛下的在线竞技以及实操竞技管理进行添加、删除和编辑管理；能够新增比赛成员，附件，公告，提供产品功能截图并盖章。</p>

	<p>4、提供比赛成员的添加、删除、编辑、搜索管理，对比赛成员的增加删除管理，并支持批量用户导入，提供批量导入比赛成员的下模板。</p> <p>5、▲比赛附件管理支持添加、编辑、删除、搜索和上传的操作，能够对指定的附件进行比赛指定，并且可设置顺序权重，提供产品功能截图并盖章。</p> <p>6、▲支持查看在线竞技管理下的答案管理类型以及状态，支持在线批阅，可在线预览文档格式有 doc、docx、xls、xlsx、ppt 等，图片格式有：gif、png、jpeg、jpg、bmp 等，并可对其文件进行下载，提供产品功能截图并盖章。</p> <p>7、在线竞技管理支持试题管理功能，可导入题库，可添加试题。</p> <p>8、实操竞技管理下的场景管理支持自动分配，场景创建自定义数量。</p> <p>9、平台支持云主机管理、镜像管理、网络管理、存储卷功能、计算资源管理、用户配额管理，实训环境管理，资源包管理。</p> <p>10、镜像支持上传 qcow、qcow2、raw、vdi、vhdx、vmdk、img、iso 格式，支持克隆镜像，可对其原基本信息，高级属性，系统信息进行修改。</p> <p>11、环境管理支持选择镜像，计算资源，网络以及资源包，可开关其端口安全策略功能以及添加存储卷的操作。</p> <p>12、配额管理可对云主机数量、存储卷数量、存储卷使用空间、环境过期时长、环境续期时限进行限制管理。</p> <p>13、资源包管理支持上传 zip、tar、iso 格式文件，支持多种文件系统，包含 fat32、exfat、ext2、ext3、ext4。</p> <p>14、CPU 核心数量≥128 核心，内存≥256G，NVME SSD≥4T。</p> <p>15、▲提供 1 套网络建设与运维技能竞赛测试题目和对应的 OS 虚拟化镜像资源引擎。</p>
--	---

说明：表格中的技术指标若有负偏离或不满足的，将根据评分细则进行扣分处理。

1. 供应商应按招标文件要求如实填写技术规格/要求偏离表。供应商须对照招标文件技术规格要求，将自己所投的所有货物的功能、技术性能、配置、用途等内容按照技术规格/要求偏离表格式逐条填写，说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。

2. 投标产品的功能若不是标准配置所具有的，而需加装功能模组、模块、功能板等，供应商必须明确声明。否则，由此引起的一切经济、法律问题将由供应商承担。

3. 供应商应针对本项目招标文件要求的技术规格参数响应情况提供有效的佐证材料，包括但不限于提供设备说明书，或列有技术参数且完整的厂家产品彩页，或技术白皮书，或第三方出具的检验检测报告，或软件演示界面截图等相关证明材料为评判标准，保证这些技术证明材料与所投报货物的真实功能、性能参数的优越性（如彩页中有多个型号时，为便于评委查阅，供应商可在所投设备型号上予以标注），如上述资料未能体现招标需求的相关参数，可以视为该项参数不满足。

(1) 所递交投标文件中的技术参数描述须与投标文件中提供的上述资料相一致。

(2)由于厂家的产品彩页或厂家官方网站公布资料更新滞后造成所投产品技术参数相比厂家产品彩页说明或厂家官方网站资料确有改进或不同的，须在“技术规格/要求偏离表”的备注栏中做出特别说明并提供经厂家确认的证明材料。

(3)投标文件中的技术参数描述与厂家的产品彩页和厂家官方网站公布资料不一致而又没有在“技术规格/要求偏离表”备注栏中做出说明并提供厂家证明材料支持的，均视为该项参数响应为“负偏离”，若投标文件出现多处类似情形，评标委员会可认定供应商虚假响应并引致投标无效。

4.除尺寸及重量指标外，对于有区间值要求的指标项，如标示为“ \leq ”某指标值的，对投标文件进行评审时以“ $=$ ”该指标值判定为满足，“ $<$ ”该指标值判定为优于；同样，如标示为“ \geq ”某指标值的，以“ $=$ ”该指标值判定为满足，“ $>$ ”该指标值判定为优于。

第六章 投标文件格式

(项目名称)

投 标 文 件

项目编号：

包号：

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人身份证明
- 三、授权委托书
- 四、投标承诺函
- 五、资格审查资料
- 六、技术规格偏离表
- 七、技术证明材料
- 八、商务部分
- 九、其他材料

一、投标函及投标函附录

(一) 投 标 函

_____ (采购人名称)：

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) _____ (包号) 招标文件的全部内容, 愿意以人民币 (大写) _____ (¥_____ 元) 的投标总报价, 交货期 _____, 按合同约定实施和完成采购人的采购计划, 质量要求 _____。

2. 我方承诺在投标有效期 (60 日历天) 内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标承诺函。

4. 如我方中标：

(1) 我方承诺在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

(2) 随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分；

(3) 我方承诺按照招标文件“合同条款及格式”规定的权利义务履行合同；

(4) 我方承诺严格按照招标文件中“采购需求”的规定进行实施、满足采购人进度要求并按时完成采购人的采购计划；

(5) 我方承诺按照招标文件中对履约保证金的规定提交履约保证金 (若有)；

(6) 若我方中标我方愿意接受招标文件规定的付款方式。

(7) 我方承诺所提供产品均符合国家的相关规定, 符合《强制性产品认证管理规定》。

5. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

6. 我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料, 我们保证在领取中标通知书前一次性支付该项目规定的代理服务费。

7. 我们已经详细审核了全部招标文件, 如有需要澄清的问题, 我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提, 我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

8. 我们承诺, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务及任何附属机构均无关联, 非采购人的附属机构。

9. 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料, 完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

10. 我们愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任。

供应商：_____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人：_____ (签字或盖章)

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真： _____

邮政编码： _____

日 期： _____年_____月_____日

(二) 投标函附录

项目名称	
包号、包名称	
供应商名称	
投标总报价 (元)	大写: _____ 小写: _____
交货期	
质量要求	合格, 符合采购人要求
交货地点	
质保期	
投标有效期	
权利义务	符合“合同条款及格式”规定的权利义务
需要说明的问题	

供应商: _____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人: _____ (签字或盖章)

日期: ____年__月__日

(三) 分项报价表

序号	名称	品牌	型号规格	数量	单位	原产地	制造商名称	单价	总价	备注
总报价（人民币元）				（¥： ）						

注：1.如果按单价计算的结果与总价不一致,以单价为准修正总价。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.如果投标函附录内容与投标文件中分项报价表内容不一致的，以投标函附录内容为准。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

二、法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：____年____月____日

经营期限：_____

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法人身份证（正反面）扫描件。

供应商：_____（盖单位公章）

日期：_____年____月____日

三、授权委托书

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

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证（正反面）、授权委托人身份证（正反面）扫描件

供应商：_____（盖单位公章）

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：_____

委托代理人联系电话（手机号）：_____

_____年____月____日

四、投标承诺函

（一）投标承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次招标项目的供应商，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权，不存在对招标文件有异议同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

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

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

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

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

七、投标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。

八、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。

九、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；

- (五) 在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- (六) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (七) 投标有效期内，供应商在政府招标采购活动中有违法、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：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

（二）招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的项目名称：_____（包号）_____，采购项目编号：_____。招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，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。

特此承诺。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

五、资格审查资料

(一) 供应商基本情况表

企业名称			
单位地址			
成立时间		注册资金	
法定代表人		营业执照号码	
企业职工人数		从业人员数量	
其他需要说明的情况			

后附：营业执照或其他证明材料。

（二）供应商资格证明资料

1.声明函

河南交通技师学院：

我单位满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- 1.1 具有独立承担民事责任的能力。
- 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
- 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。
- 1.5 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。

特此声明！

供应商：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年月日

2.参加政府采购活动前 3 年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

河南交通技师学院：

我单位在参加政府采购活动前 3 年在经营活动中没有重大违法记录，特此声明。

供应商：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年月日

3.具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明函

河南交通技师学院：

我单位具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，特此声明。

供应商：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年月日

4.依法缴纳税收的证明材料

2025 年 1 月 1 日以来任意一个月缴纳的相关税收凭据（主管行政部门或银行出具）。其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭证（新成立企业从成立之日起计算，依法免税的供应商，应提供相应行政部门出具的证明文件，证明其依法免税）。

5.依法缴纳社会保障资金的证明材料

2025 年 1 月 1 日以来任意一个月缴纳社会保险凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）。其他组织和自然人也需要提供缴纳社会保险的凭证（新成立企业从成立之日起计算，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应行政部门出具的证明文件，证明其依法不需要缴纳社会保障资金）。

6.财务状况表

供应商是企业法人的，提供 2024 年度财务审计报告或银行出具的资信证明），包括“四表一注或三表一注”，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表（所有者权益变动表如无，可不提供）及其附注或基本开户银行出具的资信证明。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明。供应商为事业单位的，至少应提供近一年的资产负债表。

7.能证明供应商资格的其他资料

1.根据财政部《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，对列入“中国执行信息公开网”网站的“失信被执行人”、“信用中国”网站的“重大税收违法失信主体”和“中国政府采购网”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动；注：（提供信用查询的方法：投标人自行提供信用查询截图，附在投标文件内。采购人或采购代理机构在投标文件提交截止时间后资格审查开始前对所有供应商信用记录进行查询，并将查询结果网页打印存档，供应商不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准）；

2.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供**书面承诺**，以及在“国家企业信用信息公示系统”中**查询打印或截图**的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）；

承诺书（参考格式）

至采购人名称：_____

我单位在参与本次（项目名称，项目编号）采购活动中不存在供应商资格要求中“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动”的情况，如下发现我公司有不实承诺的，愿意接受一切不利于我公司的后果。

特此承诺。

供应商名称（企业公章）

日期：

3. 为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本次政府采购活动（书面承诺）；

六、技术规格偏离表

包号：_____

序号	设备名称	招标文件要求	投标文件投标内容	偏离说明	偏离程度	有无技术证明文件	备注
1							
2							
..							

填表说明：

1. 行数不够可根据情况自行添加，格式仅供参考。
2. “偏离程度”一栏根据“投标文件投标内容”与招标文件逐项对照的结果填写。偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。
3. “偏离说明”一栏由供应商对偏离的情况做详细说明。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或授权代表：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

七、技术证明材料

其他技术证明材料

如：根据采购需求中要求，提供相应产品的技术证明材料

（格式自拟）

八、商务部分

(一) 商务条款偏差表

包号：_____

序号	商务条款	商务要求		偏差说明	备注
		招标文件	投标文件		
1	交货期				
2	交货地点				
3	质保期				
4	投标有效期				
5	质量要求				
6	服务要求				
7	验收标准				
8	业绩				
				

(说明：需对比偏离情况)

供应商名称：_____ (盖单位公章)

法定代表人或其委托代理人：_____ (签字或盖章)

_____年_____月_____日

(二) 近年完成的类似项目证明材料

企业业绩信息					
序号	项目名称	业主名称	业主电话	合同签订时间	合同金额

注：1、以上业绩须为通过用户验收合格的类似项目业绩，同时提供合同、项目的中标（成交）通知书、验收报告、中标（成交）公告截图，以合同签订时间为准。

2、表格不够供应商可按以上表格形式进行扩充复制。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

(三) 供货、安装、调试方案

(供应商需根据自身情况自行拟定针对本项目的供货、安装、调试方案。)

（四）售后服务承诺

（供应商需根据自身情况自行拟定针对本项目的售后服务方案、培训方案、人员配备等内容。）

九、其他材料

1、中小微企业声明函

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。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

说明：本项目采购标的所属行业：工业。

1、中小企业参加本项目政府采购活动，以本文件《中小企业声明函》进行认定。

2、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

注：供应商所投全部产品均为小型、微型企业生产的产品，则给予评标价格扣除计算。部分为小型、微型企业生产的产品，不予扣除计算。

3、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、残疾人福利性单位声明函

(属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写)

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。

供应商名称(加盖单位公章): _____

日期: _____年____月____日

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

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件:

(1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25% (含 25%)，并且安置的残疾人人数不少于 10 人 (含 10 人);

(2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上 (含一年) 的劳动合同或服务协议;

(3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费;

(4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资;

(5) 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务 (以下简称产品)，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物 (不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物)。

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

3、监狱企业证明材料

(不属于的无需填写此项内容)

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

4、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在____（项目名称）____招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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

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

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

日期：____年____月____日

5、政府采购供应商廉洁自律承诺书

为加强政府采购活动中的廉政建设，防止发生商业贿赂等违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据《中华人民共和国政府采购法》等法律、法规规定，特向贵单位承诺如下事项：

一、参与政府采购活动时，除具备采购文件规定的资格、资质要求外，我方还将严格遵守有关法律、法规、政策以及国家、地方关于廉政建设的各项规定。

二、遵循公开、公平、公正、诚实信用原则组织政府采购活动，不发生损害上述原则及各方当事人合法权益的不正当竞争行为。

三、与政府采购各方当事人保持正常的业务交往，不向采购人、采购代理机构、监督机构、评审专家、工作人员及其他参与采购活动的人员提供不正当利益。主要有：

1、不向上述人员赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等。

2、不为上述人员或单位报销应由对方支付的费用。

3、不为上述人员装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国(境)、旅游等提供方便。

4、不为上述人员或单位提供可能影响采购活动的宴请、健身、娱乐等活动。

四、严格执行采购合同，自觉按合同办事。在合同执行过程中，不发生本承诺书第三条中所列不良行为。

五、发现采购活动各方当事人有违规、违纪、违法行为

的，及时提醒对方，情节严重的，主动向其主管部门或纪检监察、司法等机关举报。

六、自觉接受政府采购管理部门的监管。在采购活动中出现违反本承诺书规定行为的，自觉接受政府采购管理部门的处罚，因违法违规行给其他当事人造成经济损失的，按规定予以赔偿。

七、我方自愿将本承诺书作为采购文件的必备要件。在投标、报价时，由我方法定代表人或其委托代理人签署，并随投标、报价文件一并提交，否则可视为未实质响应采购文件，自愿接受由此造成的一切后果和损失。

八、本承诺书自签署之日起生效。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

日期：____年____月____日

6、招标文件、评标办法中要求的其它证明材料

- 1.政策功能相关有效证明材料（如有）
- 2.供应商认为应附的其它相关资料
3.

7、强制性认证产品证明材料

1.节能产品认证证书

由投标人根据项目特点及自身情况，结合第二章“供应商须知前附表”和第五章“采购需求”认为需要提供的相关资料。

属于“节能清单”中标记“★”政府强制采购产品的，投标人应在投标文件中提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书及相关附件”；未提供的按无效响应处理。

2.产品CCC认证证书或承诺函

由投标人根据项目特点及自身情况，结合第二章“供应商须知前附表”和第五章“采购需求”认为需要提供的相关资料。

注：供应商须根据自身所投产品的实际情况，自行判定响应产品是否属于如下情形：

根据“国家市场监督管理总局 2023年第36号 市场监管总局关于优化强制性产品认证目录的公告”如产品属于强制性产品认证目录的，供应商应在投标文件中提供有效的CCC认证证书或提供“所投产品具有CCC认证证书”的承诺函，未提供的按无效响应处理。

投标产品具有 CCC 认证证书的承诺函

我公司承诺：

所投标产品属于“国家市场监督管理总局《市场监管总局关于发布强制性产品认证目录描述与界定表的公告》2023年第36号”中强制性产品认证目录内的，所投产品均具有有效的CCC认证证书。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

特此声明！

格式仅供参考，投标人可自行添加内容或扩展。

投标人：_____（电子签章）

日期： 年 月 日