

公开招标采购文件

项目编号：ZJZC-243301

项目名称：浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目



浙江中创招投标有限公司

二〇二四年十月

温馨提醒

1、投标文件应按采购文件要求将“资格文件”、“商务和技术文件”、“报价文件”分别编制。

2、采购人可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或者修改，将以“更正公告”的形式发布在政采云平台，供应商应及时登录政采云平台，进行浏览并下载，未及时浏览下载的责任自负。

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	招标内容与技术需求	5
第三章	商务条款	29
第四章	投标须知	30
第五章	评标办法及标准	39
第六章	采购合同样本	65
第七章	附件	71

第一章 招标公告

项目概况

浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目的潜在投标人应在政府采购云平台（www.zcygov.cn）获取（下载）采购文件，并于2024年10月24日09:00（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：ZJZC-243301

项目名称：浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

预算金额（元）：2300000

最高限价（元）：550000、600000、550000、600000

采购需求：

标项一：

标项名称：智慧港口人工智能创新平台

数量：1批

预算金额（元）：550000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：需采购智慧港口人工智能创新平台；详细内容见采购文件第二章招标内容与技术需求。

备注：/

标项二：

标项名称：智慧港口工控安全实训平台

数量：1批

预算金额（元）：600000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：需采购智慧港口工控安全实训平台；详细内容见采购文件第二章招标内容与技术需求。

备注：/

标项三：

标项名称：智慧港口立库装配线整合线平台

数量：1批

预算金额（元）：550000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：需采购智慧港口立库装配线整合线平台；详细内容见采购文件第二章招标内容与技术需求。

备注：/

标项四：

标项名称：数智临港联合创新平台

数量：1批

预算金额（元）：600000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：需采购数智临港联合创新平台；详细内容见采购文件第二

章招标内容与技术需求。

备注：/

合同履行期限：自合同生效之日起至合同全部权利义务履行完毕之日止。

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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。
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取采购文件

时间：自 2024 年 10 月 01 日起至 2024 年 10 月 12 日，每天上午 00：00 至 12：00，下午 12：00 至 23：59（北京时间，线上获取法定节假日均可）

地点（网址）：政府采购云平台（www.zcygov.cn）

方式：供应商登录政府采购云平台（www.zcygov.cn）的注册账号后，进入政采云系统“项目采购”模块“获取采购文件”菜单，进行网上获取采购文件。如有疑问请及时咨询网站客服，咨询电话：95763。获取采购文件前，供应商应按照《浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法》的规定在“浙江政府采购网（zfcg.czt.zj.gov.cn）”上进行供应商注册申请，并通过财政部门的终审后登记加入到“浙江省政府采购供应商库”。中标供应商必须注册并登记加入“浙江省政府采购供应商库”。具体要求及注册申请流程详见《浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法》（浙财采监字{2009}28号）和浙江政府采购网“网上办事指南”的“供应商注册申请”。注册咨询电话：95763，如未注册的供应商，请注意注册所需时间。本招标公告附件中的采购文件仅供阅览使用，供应商应在规定的采购文件提供期限内政采云平台登录上述供应商注册的账号后获取采购文件，未在规定的采购文件提供期限内或未按上述方式获取采购文件的，其投标均视为无效，并不得对采购文件提起质疑投诉。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2024 年 10 月 24 日 09：00（北京时间）

投标地点（网址）：政采云平台（<https://www.zcygov.cn>）

开标时间：2024 年 10 月 24 日 09：00（北京时间）

开标地点（网址）：政采云平台（<https://www.zcygov.cn>）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自获取采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起 7 个工作日内，对采购文件需求的以书面形式向采购人提出质疑，对其他内容的以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对

采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。

2.1. (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，不得参加同一标项号的投标。(2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目的投标。(3) 落实的政策：《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）、《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库〔2004〕185号）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号），如有最新文件按最新文件要求执行。

2.2. 供应商应于提交投标文件截止时间前将电子投标文件上传到政府采购云平台（www.zcygov.cn），并应于提交投标文件截止时间前，将以U盘或光盘存储的电子备份投标文件密封后送至开标地点：宁波市环城西路北段225号真如中心15楼评标室。

2.3. 开标时间后供应商可以登录政府采购云平台（www.zcygov.cn），用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。供应商按时在线解密投标文件的，以在线解密的投标文件作为评审依据，若供应商在规定时间内（开标截止后30分钟内）无法解密或解密失败，则以备份电子投标文件作为评审依据（若备份电子投标文件与政采云平台上传的投标文件被识别为不一致，仍以备份电子投标文件作为评审依据）。如因系统或部分电子响应文件无法解密，视为供应商放弃投标。无论是否启用备份电子投标文件，均不退还供应商。

2.4. 本项目实行网上投标，采用电子投标文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。

2.5. 开标前准备：各供应商应在投标截止时间前确保成为浙江政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书办理。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。供应商CA申领操作指南（help.zcygov.cn/web/site_2/2018/11-29/2452.html），完成CA数字证书办理预计一周左右，请供应商自行把握时间。

2.6. 投标文件制作：（1）应按照本项目采购文件和政府采购云平台的要求编制、加密并递交投标文件。供应商在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政府采购云平台技术支持热线咨询，联系方式：95763。（2）供应商通过政府采购云平台电子投标工具制作投标文件。电子投标工具请供应商自行前往浙江政府采购网下载并安装（zfcg.czt.zj.gov.cn/bidClientTemplate/2019-05-27/12946.html）。供应商投标文件制作及电子交易操作指南详见：①政府采购项目电子交易管理操作指南（视频）：service.zcygov.cn/#/knowledges/CW1EtGwBFdiHx1Nd6I3m/7GyLXWOBXgMSmLUuYuPM（电脑登录账号观看）；②政府采购项目电子交易管理操作指南（文本）：service.zcygov.cn/#/knowledges/CW1EtGwBFdiHx1Nd6I3m/6IMVAGOBfDiHx1NdQ8Na（电脑登录账号浏览）。（3）以U盘或光盘存储的电子备份投标文件1份，即按“项目采购-电子招投标操作指南”制作的电子备份文件，以用于异常情况处理。

七、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：浙大宁波理工学院

地址：宁波市钱湖南路 1 号

传真：/

项目联系人（询问）：冯老师

项目联系方式（询问）：0574-88229599

质疑联系人：陈老师

质疑联系方式：0574-88229552

2.采购代理机构信息

名称：浙江中创招投标有限公司

地址：宁波市环城西路北段 225 号真如中心 15 楼

传真：0574-87179089

邮箱：tender06@126.com

项目联系人（询问）：王家兴、周俊辉、夏坤、卢杭燕、吴凤珠、张晓亮

项目联系方式（询问）：0574—87179082

质疑联系人：张百军

质疑联系方式：0574—87179087

3.同级政府采购监督管理部门

名称：宁波市财政局政府采购监管处

地址：宁波市海曙区中山西路 19 号

传真：/

联系人：李老师

监督投诉电话：0574-89388042

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云（<https://www.zcygov.cn/>），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 95763 获取热线服务帮助。CA 问题联系电话（人工）：汇信 CA 400-888-4636；天谷 CA 400-087-8198。

第二章 招标内容与技术需求

一、招标内容：

标项	标项名称	数量
一	智慧港口人工智能创新平台	1 批
二	智慧港口工控安全实训平台	1 批
三	智慧港口立库装配线整合线平台	1 批
四	数智临港联合创新平台	1 批

二、技术需求

标项一：

本项目核心产品为：人工智能边缘计算管理终端、人工智能创新实验平台

序号	产品名称	产品配置/技术参数性能	投标响应
1	智慧港口人工智能创新平台	<p>智慧港口人工智能创新平台包含：</p> <p>一、人工智能远距离监测智能视觉实训终端（数量：20）</p> <p>1、采用不小于 400 万像素 1/1.8 英寸 CMOS 传感器；</p> <p>2、内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率；</p> <p>3、内置不小于 250 米红外灯补光，采用倍率与红外灯功率匹配算法，补光效果更均匀；</p> <p>4、水平方向 360° 连续旋转，垂直方向-30° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视，无监视盲区；光学变倍：25 倍；</p> <p>5、支持人脸检测功能：支持人脸检测；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，悲伤，厌恶，害怕，惊讶，平静，高兴，困惑），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，优选抓拍，质量优先三种抓拍策略；</p> <p>6、支持视频结构化功能：支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的抓图；机动车属性（车牌，车牌颜色，车辆类型，车身颜色，车标，车系，遮阳板，安全带，抽烟，打电话，车内饰品，年检标志）；</p> <p>7、支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警；支持联动跟踪；</p> <p>8、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出；</p> <p>9、内置 2 路报警输入和 1 路报警输出，支持报警联动功能；</p> <p>10、支持 IP67 防护等级，6000V 防雷、防浪涌和防突波保护；</p> <p>11、支持 DC24V±30%宽电压输入；</p> <p>12、支持国密算法 SM1、SM2、SM3、SM4，支持 GB35114 A 级；</p> <p>13、支持快速智能切换，当更换当前智能模式时设备不需重启，新智能使能后即可生效；</p> <p>★14、网络球型摄像机支持多场景巡航功能：多场景分别配置不同智能后，可进行多场景智能巡航，进行不同智能功能的分时复用，切换码流可继续支持原来的智能，支持跟踪抓拍；支持全局视频结构化功能，可对监控范围内出现的行人、机动车、非机动车进行检测和抓拍，并在 IE 浏览器上显示行人、机动车、非机动车属性，手动点击或框选预览画面中的被测目标时，设备能通过 PTZ 转动将被测目标置于画面中心，并对人脸进行抓拍和属性提取；支持防破坏报警</p>	

功能：IE 浏览器下，具有陀螺仪防破坏报警和防破坏报警语音提示设置选项，开启后，当设备外壳受到外力撞击时，镜头可自动旋转至撞击位置进行监控并给出报警提示；支持混合防抖模式设置：可通过浏览器设置防抖模式为光学防抖+电子防抖，光学防抖+陀螺仪防抖，陀螺仪防抖+电子防抖及关闭；支持防抖功能：内置陀螺仪，开启防抖功能后，可降低画面抖动；支持水平 OSD 叠加报警功能：设备内置陀螺仪，当设备处于非水平位置时，可在视频画面上叠加报警信息；
【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】
 15、含配套支架。

二、定制停车场道闸及集装箱货车实验模型（数量：20）

1、道闸模型：

- (1) 舵机驱动
- (2) 可通过外部信号触发闸杆抬升和降落
- (3) 尺寸：5*10cm

2、集装箱货车实训模型：

- (1) 尺寸：4*15cm

三、人工智能智能感知平台实训终端（数量：20）

- 1、传感器类型：≥1/2.8 英寸 CMOS；
- 2、像素：≥200 万；最大分辨率：≥1920×1080；
- 3、最低照度：≤0.002lux（彩色模式）；≤0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；
- 4、最大补光距离：≥60m（红外视频监控距离）；≥30m（暖光视频监控距离）；补光灯：2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；
- 5、镜头类型：定焦；镜头焦距：3.6mm；镜头光圈：F1.6；
- 6、视场角：水平：≥88°；垂直：≥44°；对角：≥105°；
- 7、智能编码：H.264：支持；H.265：支持；AI 编码：H.264：支持（压缩率≥25%）；H.265：支持（压缩率≥25%）；
- 8、宽动态：≥120dB；
- 9、走廊模式：90°/270°；
- 10、音频接口：支持；内置 MIC：支持，内置 1 个 MIC；内置扬声器：支持，内置 1 个扬声器；
- 11、报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；场景变更；音频异常侦测；电压检测；安全异常；外部报警；
- 12、最大 Micro SD 卡：512GB；
- 13、RS-485 接口：1 个（波特率范围：1200bps~115200bps）；音频输入：1 路（RCA 头）；音频输出：1 路（RCA 头）；报警输入：2 路（湿节点，支持直流 3~5V 电位，5mA 电流）；报警输出：2 路（湿节点，支持直流最大 12V 电位，0.3A 电流）；电源返送：支持 DC12V 电源返送，最大电流 165mA，峰值电流 700mA；
- 14、供电方式：DC12V/PoE；
- 15、防护等级：IP67；
- 16、内置 GPU 芯片，支持深度学习算法；
- 17、内置万物检测 app，支持自主开发 app 安装，升级，启动，停止，卸载。支持 YUV 数据获取，释放，参数设置，拷贝，缩放。支持 jpeg 编解码，自定义 web 页面，ISP 设置，日志功能。针对标准图像和数据处理基础算子、CNN 前向框架等进行跨平台统一优化封装，针对 CNN 模型提供统一模型转换工具，智能算法进行算法平台移植开发。通过标准统一的 SDK 进行自定义业务应用开发，满足客户碎片化的需求；
- 18、支持通过 485 接入温湿度传感器和电量传感器的超限报警功能；
- 19、含配套支架；
- 20、含存储介质：64G，支持 Class10、U3、V30、A1、UHS-I，支持 microSDXC、microSDXC UHS-I 的设备兼容，支持温度范围在 0℃~+70℃的环境下工作，支持四重防护：耐高低温；防水；防磁；防 X 光；存储卡智能功能：健康监测、寿

命预警，健康监测—实时监测摄像机中存储卡健康状，寿命预警—主动上报卡片寿命不足时间，提醒更换卡片，避免因卡片寿命耗尽引起关键录像丢失。

四、智慧物联采集管理实训终端（数量：20）

- 1、报警输入:4路；报警输出:4路；
- 2、屏幕:设备自带2行8字LCD点阵屏，支持状态查询和IP修改操作；
- 3、网络接口:1个RJ-45 10M/100M以太网口；蓄电池:支持1组蓄电池接口；硬盘接口:支持；SD卡槽:支持；指示灯:4个功能指示灯（电源、运行状态、4G、硬盘指示灯）；按键:2个功能按键，1个重启键；蜂鸣器:内置一路板载蜂鸣器；
- 4、视频接入:支持2路1080P或4路720P数字视频；视频压缩标准:H.264/H.265；音频输入:1路音频输入；音频输出:1路音频输出（与语音对讲复用）；语音对讲:支持双向语音对讲；语音播报:支持MP3、PCM、WAV格式的音频播放支持报警联动语音投放；音频压缩标准:G.711a；
- 5、辅电输出:6路DC12V辅电输出，总功率24W；
- 6、网络协议:支持PPTP(点对点隧道协议)、L2TP（国际标准隧道协议）、DHCP（自动获取IP）、UPNP（通用即插即用）、NTP（网络校时协议）等网络协议；
- 7、远程升级:支持WEB远程升级；
- 8、支持的外设协议:支持Modbus-RTU、Modbus-ASCII、1363、Modbus-TCP等外设协议；
- 9、OSD信息叠加:支持数据视频叠加，最大叠加行数8行，每行最大支持16个字符，不同数据可以设置显示不同颜色；
- 10、联动视频抓图:支持；高频次告警过滤:支持；告警关联过滤功能:支持；
- 11、日志记录:支持50000条日志记录，包括报警事件、遥测数据、操作日志，时间带日期功能；
- 12、配置参数掉电保护:支持；远程报警事件检索:支持；
- 13、访问配置:支持远程WEB访问、查询及配置外设，支持快速设置；
- 14、配置VPN网络:支持网络二层通道协议（点对点隧道协议（PPTP）、国际标准隧道协议（L2TP））；
- ★15、动环主机应支持视音频同步记录，回放时与原始现场的声音相比，相对于视频图像不应存在明显的滞后或超前。动环主机应支持报警联动视频、邮件、短信、语音播报等功能，并支持报警抓图及可选的播报语音文件导入。动环主机应支持2路1080P或4路720P视频接入，并支持H.264/H.265视频压缩标准。设备应能接入支持onvif协议的摄像机，应能将环境采集数据（温湿度、大气压、pH值等）叠加到视频图像上，并支持标题、字号、叠加位置及探测器报警等级颜色的修改。【提供具有CMA和CNAS标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】
- ★16、动环主机应支持综合监控页面实时显示外设状态（在线、离线或告警状态），并支持接入4路视频图像且实时监控。动环主机应具有4个RS485接口、2个RS232接口（可切换为RS485）、4个AI接口（电流、电压型可配置）、4个报警输入接口、4个报警输出接口、1个RJ45接口、1个USB接口、1个BNC音频输出接口、1个BNC音频输入接口、1个警号接口、2个电源接口。【提供具有CMA和CNAS标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】

五、光照度采集实训终端（数量：20）

- 1、光照强度量程:0-65535Lux；0-20万Lux；
- 2、信号输出:4~20mA/0~5VDC/0~10VDC RS485输出（Modbus协议）；
- 3、长期稳定性:光照强度:≤5%/年；
- 4、工作电压:10~30VDC 注：0~10VDC输出（限24VDC供电）；
- 5、功耗:模拟信号（电压/电流1.2W MAX.）数字信号≤0.4W；
- 6、精度:光照强度:±7%（25℃）；
- 7、响应时间:≤0.1S；
- 8、传感器本体工作温度:-20~60℃，0%RH~80%RH；
- 9、电气连接:直接出线；

	<p>六、温湿度采集实训终端（数量：20）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测量温湿度范围：-20~70℃，0~100%RH； 2、测量精度 ±0.5℃，±3%RH； 3、根据设置的温湿度阈值分别输出开关量报警； 4、DC12V 供电。 <p>七、实训网络接入终端（数量：20）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、PoE 交换机； 2、交换容量：20Gbps； 3、包转发率：14.88Mpps； 4、Port 1-8:8*RJ-45 10/100/1000Mbps；Port 9-10:2 *RJ-45 10/100/1000Mbps； 5、Port1-8≤30W； 6、总功率≤65W； 7、工作温度：-10℃ ~ 55℃。 <p>八、实训网络管理终端（数量：2）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全千兆二层管理型交换机； 2、24 个自适应千兆电口，4 个千兆光口； 3、交换容量：336Gbps，包转发率：132Mpps； 4、高性能交换机芯片，大缓存，视频无卡顿； 5、符合 IEEE 802.3，IEEE 802.3u，IEEE 802.3x，IEEE 802.3ab，IEEE 802.3z，IEEE 802.3ad 通信标准； 6、工作温度：-10℃~55℃； 7、雷电防护：共模 2KV、差模 1KV； 8、支持静态链路聚合支持 LACP； 9、支持 VLAN； 10、支持 Web、SNMP 和命令行管理； 11、全金属外壳，全封闭防尘设计。 <p>九、网络机柜（数量：1）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、金属材质； 2、尺寸:368*600*440mm。 <p>十、人工智能边缘计算管理终端（数量：10）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、集成先进人工智能新技术，支持 8 类算法，支持展示所有安装的算法及版本，展示算法状态，可对已安装的算法进行手动更新；设备内置 1 颗高性能 GPU，每颗 GPU 最多可虚拟成 4 个智能引擎，每个智能引擎支持最多单独运行一类算法；部分算法互斥，人脸识别、通用行为分析、视频结构化、人数统计、岗位行为分析、车辆违停、按图索骥、行为自定义等 AI 功能实训； 2、接入路数:48 路；网络带宽:256Mbps 接入；256Mbps 存储；256Mbps 转发；分辨率:32MP；24MP；16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；720p；解码能力:1 路 32MP；1 路 24MP；2 路 16MP；4 路 8MP@30fps；5 路 6MP@30fps；6 路 5MP@30fps；8 路 4MP@30fps；16 路 1080p@30fps；36 路 720p@30fps； 3、前智能分析:支持人脸检测、人脸识别、视频结构化（人、车、非机动车）、通用行为分析、车牌比对、绊线人数统计、区域人数统计、排队人数异常报警、人像检测、吸烟、打电话； 4、视频质量诊断:1、后智能：支持单路轮巡检测；2、支持 12 种检测项：视频遮挡、场景变化、视频抖动、视频噪声、条纹检测、视频丢失、画面冻结、高亮度、视频模糊、视频偏色、低对比度、雪花噪点； 5、人脸检测：1、支持人脸检测、人脸比对、人脸以图搜图、路人库、人员频次高频报警、1V1 图片比对等；属性：支持 6 种属性，性别，年龄段（6 个），眼镜，表情（8 种），口罩，胡子；人脸识别：支持人脸检测、人脸比对、人脸以图搜图、路人库、人员频次高频报警、1V1 图片比对等；支持人员频次高频报警； 	
--	--	--

	<p>6、通用行为分析：支持通用行为分析，规则类型：绊线入侵、区域入侵、人员聚集、停车检测、徘徊检测、滞留检测、攀爬检测；</p> <p>7、支持车牌比对；支持视频结构化：支持视频结构化分析，目标类型：人、机动车、非机动车；目标类型：人体；性别；年龄；袖长；上装颜色；下装类型；下装颜色；包；雨伞；雨披；帽子；发型；朝向；抱小孩；口罩；机动车：车牌号；车型；车色；车标；车牌颜色；车内饰品；打电话；安全带；非机动车：车型；车色；车上人数；包；袖长；上装颜色；帽子；发型；雨伞；雨披；口罩；支持属性合规报警；支持符合和不符合筛选属性条件报警；</p> <p>8、岗位行为分析：支持岗位行为分析，规则类型：打电话、玩手机、吸烟、睡觉、离岗、人数异常；</p> <p>9、人数统计：支持人数统计，规则：人数统计、区域内人数统计、排队管理、拥挤检测；</p> <p>10、车辆违停：1、支持车辆违停检测，规则类型：支持机动车违停、非机动车违停、摩托车骑跨；</p> <p>★11、边缘计算一体机支持按图索骥检测，可联动录像、抓图、蜂鸣报警、邮件、本地报警输出、前端报警输出、门禁、音频以及日志记录；支持通过注册需要检测的物品到经验库，实现算法自学习训练，进行物品检测及计数；支持配置≥4条规则；支持数据存储和按物品类型检索。支持新增行为检测，可联动录像、抓图、蜂鸣报警、邮件、本地报警输出、前端报警输出、门禁、音频以及日志记录；边缘计算一体机支持用户自定义配置通过自学习生成行为识别算法，实现行为识别和执行动作次数的检测，触发对应的报警；支持肢体动作与物品交互，物品可以通过注册学习目标物品，人物交互；支持配置导入和导出并进行配置修改；支持配置≥16条规则，每条规则可对应不同多边形检测区域。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】</p> <p>★12、边缘计算一体机内置 3 个算力为 22TOPS（INT8）的 GPU 芯片，具有 2 个 RJ45 网络接口、1 个 VGA 接口、2 个 HDMI 接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、1 个音频输入接口、1 个音频输出接口、4 路报警输入、2 路报警输出。采用 AC220V 转 DC12V 电源适配器供电。边缘计算一体机 CPU 和 GPU 采用国产化 64 位 8 核 A55 处理器，最高频率不低于 1.7GHz。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】</p> <p>13、含 8TB 硬盘。</p> <p>十一、定制实训操作台（数量：30）</p> <p>1、整体规格：（L1400*W700*H1750）± 2mm；实验台桌面离地面高度：760mm ± 2mm；台面厚度：25mm± 2mm；</p> <p>2、实验台主体：采用铝合金结构；</p> <p>3、实验台台面：桌面采用 E0 级三聚氰胺贴面胶合板，厚度≥25mm；</p> <p>4、框架：材质采用 40*40mm 工业铝型材及配合使用 40*40*2.5mm 方管，铝型材表面氧化处理成本色，方管表面喷漆成乳白色；</p> <p>5、封边条：采用 PVC 封边条，封边条厚 2mm,所有板材均需全封边处理；</p> <p>6、桌腿：采用 70*70mm 工业铝型材，表面氧化处理成本色；</p> <p>7、实验台主体框架连接：框架链接构件需采用四只铝合金压铸件，表面抛丸后喷塑处理；</p> <p>8、网孔板：带 3 块 300mm 宽度的网孔板，表面喷塑处理；</p> <p>9、桌面前沿需有护沿，防止做实验时笔，零件滚落桌面；</p> <p>10、桌面下方需配置 1 个铁质抽屉，把手采用铝合金材质，确保耐用不变形，表面喷漆处理；</p> <p>11、所有铝合金型材头部均采用塑料件封边，底部安装塑料支脚，所有塑料材质为 ABS，颜色为黑色。</p> <p>十二、人工智能创新实验平台（数量：1）</p> <p>1、AIoT 智慧物联实训教学管理平台支持 AIoT 智慧物联实训教学系统设备管理、</p>
--	--

AI 智能视觉、智慧物联环等应用功能管理和操作实践教学，系统支持对平台进行远程访问、控制、应用开发等实验；具有配套的实训课程教学资料；平台集成系统管理、视频管理、报警管理、门禁管理、可视对讲、车辆卡口、设备运维、停车管理、人员布控系统、动环管理等业务系统。平台具有强大的设备兼容性：支持第三方设备通过协议接入，通过设备接入服务分布式部署扩展设备接入能力，覆盖创新实验教学的设备接入能力；智能应用集成，支持各类智能报警应用。

2、系统管理：支持配置菜单列表的显示字段，可根据列表的字段对列表记录进行筛选、排序。支持对菜单名称、图标、源菜单路径，打开方式，业务描述进行管理，打开方式包含：内部页签打开，浏览器页签及新窗口打开；支持通过恢复默认一键还原菜单分组、菜单项的布局和显示顺序。支持设置用户有效期截止时间；支持根据当前系统具备的业务组件，动态加载车辆信息的业务字段；支持自动加载新增业务组件具备的车辆业务字段；支持根据当前系统具备的业务组件，动态加载组织类型，可自动加载新增业务组件具备的业务组织类型；支持逻辑组织树的管理与配置，支持用户组织在基础组织和逻辑组织切换，并应用到客户端，管理端、移动端；支持为多个逻辑组织节点配置相同的设备或通道节点；支持以逻辑组织作为级联的组织，自定义推送上级平台的组织信息；支持自定义修改设备通道类型、通道数量；支持设置设备和通道的能力，通道能力包括目标抓拍、主从跟踪、人脸抓拍、人员识别、人数统计、全景画面。支持对 UPS 市电断电/市电恢复报警事件进行管理，并配置报警预案及对应的事件联动动作，并在客户端、APP、管理端事件中心可以查询和处理；支持在地图图片管理列表中标记高清大图图片，支持过滤展示正在切片的任务处理进度信息；支持地图组织树按照登录用户有权限的资源点位在基础组织和逻辑组织间切换，为每个逻辑组织配置资源点位信息；支持光栅地图的比例尺设置；支持点位及其绑定资源的操作能力融合，点位可通过绑定资源快速对绑定资源的通道进行操控。支持一个本级域按不同级联方式添加一个或多个上级域；支持平台上下级联网络拓扑，支持展示级联的连接、数据推送状态的展示；支持地图组织树在基础组织和逻辑组织间切换，每个逻辑组织有独立的地图配置和点位配置；

3、支持统计设备信息，包含人脸设备总数、在离线数、在线率。支持按照设备类型分类统计，针对离线设备可快速跳转至设备管理界面定位离线原因。支持 5 种人脸库类型：白名单库，黑名单库，内部库，访客库，VIP 库；平台支持可自定义人脸库类型。支持在人脸库上显示：人脸总数、绑定设备数量、布控通道数量以及绑定失败的设备数量、布控失败的通道数量以及人脸下发失败的数量，用于快捷统计。

4、其他：支持自定义修改设备通道类型、通道数量；支持设置设备和通道的能力，通道能力包括目标抓拍、主从跟踪、人脸抓拍、人员识别、人数统计、全景画面等。支持在光栅地图上设置像素映射比例尺，通过在地图上绘制一段长度并输入实际长度即可自动计算比例尺，支持在光栅地图上设置 GIS 映射比例尺，在地图上取三个点，输出对应的经纬度即可自动计算比例尺；支持运维概况：可视化展示今日报警统计、总报警数量统计、服务器报警数量统计、服务报警数量统计等，选中本地服务器可通过详情小窗口查看服务器名称、IP、操作系统类型、版本、内存、磁盘空间等信息；支持通过一键巡查，便于技术/运维人员了解平台健康状况，巡查完成以后会自动生成巡查报告，可通过密码验证后下载报告。

★5、加密数据库：全数据加密存储功能：支持全数据加密存储，数据库文件只能在本机读取。多层级密钥保护功能：支持与硬件指纹信息绑定的根密钥、工作密钥保护，可自动进行密钥、证书获取、管理与硬件指纹信息的复杂参数配置。应用业务无感对接功能：数据库加密对上层业务对接无影响，原有业务可无感对接，保持原有 SQL 语法正常使用。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】

★6、加密数据库：安全计算性能：数据加密后系统计算性能跟传统明文数据库相比，无明显业务处理延时。根密钥分片保护功能：支持多方安全计算，采用根密钥分片（秘密共享）方式进行根密钥管理。数据传输保护功能：支持 TLS

安全连接数据库，通过安全传输层协议（TLS）可加密保护网络传输过程中的数据。灾难恢复功能：发生灾难情况下，可使用分片密钥对硬盘的加密数据进行恢复。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】

7、人员布控系统：提供人脸库管理与布控功能，支持人脸布控、撤控，可选择布控的设备通道与人脸库，布控可设置最小相似度阈值；支持显示布控状态，可对布控失败的任务重新进行布控。

8、安全数据库通过对数据库内核进行改造，在其存取读取引擎服务基础上，采用多层级密钥保护体系，对数据做全链路加密。

9、服务器：处理器：2 × Kunpeng 916, 32 Core@2.4GHz；内存：32GB × 2-3200 MT/s 最多 16 个 DDR4 内存插槽，支持 RDIMM 内存设计速率最大可达 2400 MT/s 内存保护支持 ECC 单根内存条容量支持 16 GB/32GB；硬盘：2 块 4T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘，最大支持 12 块 3.5 吋/2.5 吋的 SAS/SATA 机械硬盘或固态硬盘；电源：1+1 冗余热插拔电源模块，具体电源：1200W 交流电源；RAID：SAS3008IR RAID 控制卡；支持 0/1/10/1E，不支持电池掉电保护。

风扇：4 个热插拔风扇，支持单风扇失效。

十三、人工智能创新云训练系统（数量：1）

1、AI 开放平台-云训练业务；

2、单位：1 个算法模型；

3、3 年内有效；

4、系统资源：支持对系统资源使用情况进行查看；

5、数据管理：支持标签管理，用户可自定义标签类型；支持图片样本导入，格式：jpg、jpeg、png 等；支持视频样本导入，格式：mp4、dav 等；支持图片、视频样本的智能标注功能和已标注样本导入、导出；支持多人同时进行样本标注；

6、训练任务：支持训练任务定时启动；支持目标检测、分类、图像多属性分类混合三种算法方案；支持预置模型加快训练收敛速度；支持自定义目标标签，进行训练，查看，统一管理；支持选择训练不同数据集；支持按标签类型进行训练和多任务的排队训练；支持训练结果可视显示；

7、模型部署：支持模型统一管理，对已训练完成模型进行验证和导出；支持多种芯片类型的模型适配；支持开放平台；支持将训练的算法模型适配智能 IPC、NVR 和服务器；支持训练模型的快速在线部署，批量部署和在线升级；

8、设备管理：支持自动获取前端设备 IP；支持手动添加、修改、删除、自动搜索设备；

9、系统管理：支持网络服务器设置；支持服务升级单个升级或全部升级，系统显示各服务状态。

十四、数视融合一体机（数量：1）

1、设备支持 1 个 SATA 硬盘接口，单盘最大支持 20T；

2、≥32 路网络视频接入，网络性能 384Mbps 接入、384Mbps 储存、384Mbps 转发；

3、支持宽温-40℃~+70℃；

4、宽压 DC12-53V 输入；

★5、IOT 数据采集与转发业务和视频监控业务采用双板双控系统。IOT 板出现硬件损坏或系统故障不会对视频监控板业务产生直接影响，而视频监控板硬件损坏或系统故障也不会对 IOT 板业务产生直接影响。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】

★6、支持自定义控制数据叠加效果，包括显示、隐藏、一键展开、一键折叠。支持在任一预览窗口叠加传感器数据或接收前端 IPC 传输的带数据叠加的视频，叠加后的画面会在预览和回放中显示。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】

★7、可采集的数据包括：传感器数据、现场视频数据，数据采集频率可达到秒级。支持通过 PC 客户端创建和导入数采工程，样机可设置不少于 1000 种驱动协议，支持不同厂家或型号的 IOT 设备接入或转发。【提供具有 CMA 和 CNAS

	<p>标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】</p> <p>★10、支持根据报警类型设置不同的报警阈值，包括低低限、低限、高限、高高限。当超过对应阈值时触发报警。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】</p> <p>★11、最大可设置 20 个 modbus TCP 站点，40 个 modbus RTU 站点。站点下可创建 256 个 IOT 设备，最大可设置 15360 个 IOT 设备。【提供具有 CMA 和 CNAS 标志的权威认证的第三方检测机构出具的报告扫描件】</p>	
--	---	--

备注：以上全部设备维保期限 3 年；2. 全部设备免费送货上门、调试安装。

标项二：

一、项目清单及规格

序号	类型	产品名称	技术参数	数量	单位	投标响应
1	硬件部分	工控安全实训平台	PLC、交换机、电机、驱动器、触摸屏、实验架等工控系统实训设备	7	套	
2		工控网络全景攻防教学装置	主机、服务器、工控安全审计系统、工业入侵检测系统、工业主机安全卫士、工业网闸、工控运维审计系统、工业日志审计系统等实物模型	1	套	
3		工业防火墙	导轨式，4个业务电口，2组光电复用口	7	台	
4		工控安全审计	导轨式，4个业务电口	7	台	
5	软件部分	实训平台软件（配套课程1）	工控系统攻击实训课程包	7	套	
6		实训平台软件（配套课程2）	工控系统攻防实训课程包	7	套	
7		实训平台软件（配套课程3）	工控系统攻击案例研究与应用实训课程包	7	套	

二、详细技术要求

2.1 网络模型

采用标准工控系统普渡模型，配置具有行业典型性上位机、工业交换机、PLC、安全防护与审计监测设备以及小型电机、信号灯等执行机构。

2.2 接线扩展

采用可扩展实验台部署方式，网口、I/O口灵活外接，可以用于硬件插接实验、线接式实操训练等。

2.3 编程实操

支持通过工程师站对PLC组态进行编程、上传、下载，执行机构能够按照组态程序运行。

2.4 控制实操

支持通过操作员站监控工艺过程，能够对PLC进行读写操作，最终调整执行机构运行状态。

2.5 工业防火墙

硬件要求：

导轨式，不少于5个RJ45口，内存4GB，1个Console口，2个USB口，2个RS232串口，两对Combo口。

功能要求：

▲必须支持工业控制协议深度解析，达到指令级和数值级控制。必须支持Modbus_TCP、Siemens S7、DNP3、IEC104、OPC UA、MMS、FINS、PROFINET_IO、ENIP、OPC DA等工业协议指令级控制。（提供功能截图并加盖公章）

▲必须支持工控协议规则自学习功能。

支持未知设备监测，迅速发现系统中存在的非法接入，并能够支持阻断功能。

支持防病毒功能和抗广播风暴。

支持防DDoS攻击和防扫描攻击功能，用户可以开启防御来实现防SYN flood、UDP flood、WinNuke、Land、Smurf、Ping of death攻击。

▲支持告警模式、防护模式、学习模式等不同运行模式，以保障工控系统运行的稳定性。（提供功能截图并加盖公章）

支持不少于2对接口Bypass，异常情况下自动旁路，保证系统安全可靠。

▲应具备具有中华人民共和国公安部颁发的有效期内的《计算机信息系统安全专用产品销售许可

证》(工业增强级)。(提供证书复印件并加盖公章)

2.6 工控安全审计系统

硬件要求:

不少于 5 个 RJ45 口, 导轨式, 内存 4GB, 1 个 Console 口, 2 个 USB 口, 功耗小于 20W。

功能要求:

▲必须支持资产无损自动识别功能, 包含厂商、型号、固件版本等详细信息。(提供功能截图并加盖公章)

必须支持网络资产清单, 支持资产修改、录入和分组管理功能。

支持网络资产关系的自动生成功能, 资产关系可视化, 并支持自定义时间查看。

▲支持通信会话可视化, 展现内容包括时间戳、源 MAC、源 IP 地址、源端口、目的 MAC、目的 IP 地址、目的端口、协议、流量等信息。(提供功能截图并加盖公章)

支持资产及资产通信链接可视化, 清晰展现网络结构和通信关系。

▲必须覆盖主流传统协议和工业控制协议识别和审计, 必须包含 Modbus、Siemens S5、Siemens S7/S7+、IEC104、ENIP/CIP、ENIP PCCC、FINS、MELSEC、AMS、OPC DA/UA、SUPCON ECS700、Ovation、DeltaV、PKS、HIMA SIS、DNP3、Telnet、DNS、HTTP、FTP 等协议。(提供功能截图并加盖公章)

▲支持工控网络 OT 操作行为审计, 包括控制器操作、控制器鉴权、组态变更、参数写入、故障诊断等各种关键 OT 操作进行审计。(提供功能截图并加盖公章)

必须支持工控网络 OT 操作行为深度审计, 包括下载工程名称、下载组织块名称、数据变更地址、数据类型、写入数值等, 数据变更地址与数值应支持依据工控现场点表进行可理解性转换。(提供功能截图并加盖公章)

必须支持工控数据变更检测, 包括变更数据阈值检测、变更数据变化率检测、变更数据变化幅度检测、数据变更频率检测等。

必须支持控制器鉴权异常检测, 包括越界访问、密码清除、密码篡改、密码绕过、密码爆破等行为。

支持对传统网络行为审计, 包括 DNS 请求地址、FTP 操作文件名、HTTP 请求 URL、FTP/TELNET 账户信息等。

▲支持网络状态审计, 记录网络状态, 提示网络风险, 包括未知资产接入、异常服务开放、IP/MAC 异常绑定、域内异常通信、跨域通信。(提供功能截图并加盖公章)

支持智能的流量学习和行为学习, 支持自动生成白名单。

具备工控会话审计功能, 记录会话内容包括: 时间戳、源 MAC、源 IP 地址、源端口、目的 MAC、目的 IP 地址、目的端口、协议、报文数、字节数等信息。

▲具备流量分析功能, 对网络流量进行实时监测分析, 并能在流量异常情况下进行记录和提示, 包括无流量异常和流量阈值超限。(提供功能截图并加盖公章)

▲应具备具有中华人民共和国公安部颁发的有效期内的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》(工业增强级)。(提供证书复印件并加盖公章)

2.7 工业交换机

硬件要求:

导轨式小型管理型交换机, 不少于 5 个 RJ45 口。

2.8 PLC

西门子 S7-200 smart 集成 24V 负载电源, CPU 具有 6 个输入点和 4 个输出点, 支持至少 1 个 RJ45 口。

2.9 步进电机

24V DC 供电, 5A, 120W。

2.10 驱动器

24V DC 供电, 模拟量 0-10V 控制转速。

2.11 触摸屏

威纶通 7 寸触摸屏 (带网口), 800*480, 128MB, USB*1, 以太网*1, 串口*1, DC24V 供电。

2.12 信号灯

包含 3 种颜色信号灯, 1 个按钮盒。

2.13 漏电断路器

2P, 16A。

2.14 漏电保护开关

Acti9 iC65N Vigi+ RCBO, C curve, 16A, 230V, 2P, ELE, 30mA, A type, 4 mod width。

2.15 开关电源

输入 AC230V/1.3A, 输出 DC24V/10A。

2.16实验架

高 2000MM×宽 900MM×深 735MM。

2.17工控安全实训平台

工控安全实训平台包括实训部分和实物部分。

实训部分为实训指导区和实训操作区。实训指导区用于技术分析、工具介绍、实验指导，位于实训工作站屏幕左半侧；实训操作区用于执行实验过程、实验结果展示，位于实训工作站屏幕右半侧。（提供演示视频）

实物部分：主要包括操作员站、控制器、执行机构、三色信号灯、风机等实物，用于查看实时运行状态。（提供演示视频）

2.18工控网络全景攻防教学装置

支持通过实物模型的方式展示工控网络攻击和防护过程，支持通过实时切换不同的防护和攻击模式展示不同攻防演示效果，实物模型至少包括主机、服务器、工业防火墙、工控安全审计系统、工业入侵检测系统、工业主机安全卫士、工业网闸、工控运维审计系统、工业日志审计系统等。（提供演示视频）

支持直观地展示普渡模型架构，至少包括企业资源层、生产管理层、过程监控层、现场控制层和现场设备层等五个层级。（提供演示视频）

支持通过部署不同的安全产品标识对工控系统不同层级的保护范围。（提供演示视频）

2.19实操课程种类

提供不少于 24 课时的实验操作课程，包括工控系统攻击过程实验、工控系统安全防护实验、典型工控系统安全事件模拟实验等。

2.20工控系统攻击课程

工控系统攻击过程实验不少于 12 课时

支持利用工具探知网络中设备功能，满足学员学习各类探测工具和使用网络探测工具。至少包括 ping、tracert、nmap、arping 等工具。课程内容至少包括 IP 地址、ISO 七层网络模型、协议、MAC 地址、ICMP 等基础知识。（提供功能截图并加盖公章）

支持端口扫描和设备识别功能，满足学员学习主机的各类服务端口以及扫描方法，并通过端口信息判断设备类型。课程内容至少包括 TCP/IP 协议中端口、工控通信协议、设备识别等基础知识。课程实验步骤至少包括：1. 利用工具扫描端口；2. 通过端口识别工控协议（利用命令找出网络中开启 S7COMM 协议服务的设备）等。（提供功能截图并加盖公章）

支持漏洞扫描功能，满足学员学习基础的漏洞扫描知识，并对有漏洞的主机进行扫描并查看漏洞。课程内容至少包括静态扫描和动态扫描、Nmap 漏洞扫描工具等知识学习。课程实验步骤至少包括：1. 利用工具扫描漏洞；2. 通过端口识别工控协议等。（提供功能截图并加盖公章）

支持弱口令爆破攻击功能，满足学员学习弱口令漏洞，并进行暴力破解攻击。课程内容至少包括弱口令、爆破攻击(Brute force attack)、字典攻击、3389 端口的等基础知识。课程实验步骤至少包括：1. 爆破攻击：①扫描上位机端口；②查看用户/密码字典；③执行弱口令爆破命令；④远程连接目标主机；⑤寻找上位机软件；⑥利用工控软件控制现场设备等。（提供演示视频，演示视频内容需包含攻击代码截图）

支持抓取流量包功能，满足学员学习网络中所传输的流量包，并利用工具抓取流量包。课程内容至少包括 Wireshark 工具介绍。课程实验步骤至少包括：1. 抓取流量包：①打开 Wireshark；②选择网卡；③停止抓包；④保存数据包；⑤筛选数据包⑥查看数据包详情栏；⑦截取开关红灯、开关绿灯、开关黄灯、修改转速、修改圈数、打开电机、关闭电机所产生的流量包等。（提供演示视频）

支持分析 S7COMM 协议功能，满足学员学习西门子的 s7Comm 协议，分析并熟悉 S7COMM 协议的结构与每部分传达的信息。课程内容至少包括报文、S7COMM 协议等基础知识。课程实验步骤至少包括 1.分析流量包，分析内容至少包括 S7COMM 协议结构、TPKT 协议、COTP 协议、S7COMM Header、建立通信、读取、写入等。（提供功能截图并加盖公章）

支持伪装成上位机向 PLC 发送恶意指令攻击功能，满足学员学习攻击的基础步骤，编写攻击脚本的基本操作，利用脚本对西门子 PLC 进行攻击。。课程内容至少包括工控协议、Socket、Python 等基础知识。课程步骤至少包括 1. 分析攻击脚本代码；2. 利用攻击脚本向 PLC 发送恶意指令：①打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②编辑脚本；③3. 打开所抓取的开关红灯 write 数据包，并尝试开关红灯的指令发送；④找到 cotp 数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数据；⑤将复制的数据替换到代码中发送 cotp 连接请求的数据；⑥：找到 S7COMM 连接数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数据；⑦将复制的数据替换到代码中发送 S7COMM 连接请求的数据；⑧：8 找到第七节课中 write 数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数据；⑨将复制的数据替换到代码中发送修改状态的数据；⑩执行攻击脚本；⑪查看 Wireshark 抓取到的攻击流量包，找到写入数据产生的流量；⑫根据上述的亮红灯脚本构建关红灯的脚本；⑬根据上述的亮红灯脚本构建开关绿灯与开关黄灯的脚本。（提

供演示视频，演示视频内容需包含攻击代码截图)

支持构造西门子下载组态数据包，并伪装成上位机篡改组态文件功能。课程实验步骤至少包括以下步骤：1.分析协议：①打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②打开 STEP 7 上位机软件；③下载恶意组态；④查看截取到的下载组态流量包；⑤查找停止 PLC 下载请求、组态数据传输、下载结束、激活组态数据包。2.利用脚本篡改组态并发送指令：①打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②打开组态篡改脚本；③复制粘贴 4 个发送数据包代码；④找到下载组态数据包的 PLC STOP 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑤找到下载组态数据包的 fa 中 tcp payload，并分别复制粘贴到代码的发送数据中；⑥找到下载组态数据包的两个 fb 中 tcp payload，并分别复制粘贴到代码的发送数据中；⑦找到下载组态数据包的 fc 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑧找到下载组态数据包的 OB1 PI-Service 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑨找到下载组态数据包的 PROGRAM PI-Service 中 tcp payload，并分别复制粘贴到代码的发送数据中。⑩保存代码，并退出；⑪执行代码；⑫在操作平板 HMI 上修改转速为 1000，并设置圈数，点击开启电机，观察电机状态；⑬截取将转速改为 1000 的流量包并分析，构建将转速改为 1000 的脚本，执行完整攻击行为；⑭恢复 PLC 组态等。（提供演示视频，演示视频内容需包含攻击代码截图）。

2.21 工控系统防护课程

工控系统安全防护实验不少于 8 课时

支持通过工业防火墙来阻挡网络探测工具的探测动作。（提供功能截图并加盖公章）

支持通过工业防火墙防护弱口令爆破攻击，阻断 PLC 与上位机之间的通信。（提供功能截图并加盖公章）

支持通过工业防火墙防护篡改组态文件攻击，阻挡恶意组态下载。（提供功能截图并加盖公章）

支持通过工控安全审计系统对扫描事件进行审计记录。（提供功能截图并加盖公章）

支持通过工控安全审计系统对组态上传、下载进行审计记录。（提供功能截图并加盖公章）

2.22 全事件模拟课程

支持还原震网病毒感染设备的过程，支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括：1. 打开 Windows XP pro 虚拟机；2. 将系统时间修改为 2010 年 10 月 1 日，然后开启火绒剑进程监控；3. 利用火绒剑观察并分析病毒效果、原理等。（提供演示视频）

支持还原永恒之蓝漏洞利用的过程，支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括：1. 运行 kali 虚拟机使用 ping 命令扫描目标主机；2. 利用 nmap 扫描工具进行端口扫描；3. 使用 MSF (Metasploit) 框架；4. 搜索永恒之蓝漏洞相关模块；5. 永恒之蓝漏洞扫描；6. 永恒之蓝漏洞攻击。（提供演示视频）

支持还原乌克兰电网被攻击事件的过程，支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括 1. MM 木马生成；2. 在 kali 中输入“msfconsole”，进入 MSF；3. 在目标主机上使用“管理员权限”运行木马 MM.exe。使用 MSF 连接木马；4. 设置 payload；5. 设置“LHOST”，本地主机 IP（即攻击机 IP）；6. 从远程桌面进入靶机运行侦听模块；7. 上传恶意软件 killdisk.exe；8. 运行 killdisk.exe；9. 在 vmware 中重启目标主机（提供演示视频）

2.23 现场授课

提供不少于 2 年现场工控系统安全实训授课，每年不少于 8 次。

标项三:

一、项目清单及规格

序号	类型	名称	技术参数	数量	单位	投标响应
1	硬件部分	轻量型 SCARA 系列机器人	1. 安装方式:地面 2. ★动作范围:J1 轴 $\geq\pm 132^\circ$, J2 轴 $\geq\pm 150^\circ$, J3 轴 $\geq 200\text{mm}$, J4 轴: $\pm 360^\circ$ 3. 最大动作速度 J1、J2 轴 $\geq 7770\text{mm/S}$, J3 轴 $\geq 1120\text{mm/s}$, J4 轴 $\geq 2300^\circ /s$ 4. 最大搬运负载 $\geq 6\text{kg}$ 5. ▲末端允许转动惯量 $\geq 0.12\text{kg}\cdot\text{m}^2$ 6. ★最大臂展 $\geq 600\text{mm}$ 7. 机器人本体重量 $\leq 18\text{kg}$ 8. ★重复定位精度 $\leq \pm 0.02\text{mm}$ 9. 防护等级:IP20 10. 控制柜参数: 1) 电源电压: 单相 AC200~230V, 50Hz/60Hz 2) 额定功率 $\geq 2\text{KW}$ 3) 满载满速固定轨迹时参考功耗 $\leq 0.43\text{KW}$: 4) ★噪音等级 $\leq 65\text{dB}$ 11.★通信协议: 标配不少于 16 入 16 出 NPN 数字 IO, 2 路 Ethernet; 支持 Ethernet/IP 主站或者从站; 支持 EtherCAT, 可作为主站或者从站; 1 路 RS485, 支持标准 MODBUS-RTU 协议, 支持 4800bit/s-115200bit/s 之间常见波特率; 支持 1 路 CAN 总线, 仅可作为 CANopen 主站使用, 最大支持 4 个从站; 可增配 Profinet 从站扩展卡等多种主流工业通信协议, 实现与上位机、其他设备之间的高速、实时通信。	1	套	
2		机器人底座	1. ★底座不仅可以承受机器人的重量, 还必须能承受以最大加速度运动时的动态作用力。通过连接横梁等加固材料, 确保台架具备足够的强度; 2. 安装机械手时, 使用强度相当于 GB/T 3098.1 性能等级为 10.9 或 12.9 级螺钉。 3. 机器人安装面使用厚度为 20mm 以上、表面粗糙度为 25 μm 以下的钢板。 4. 将底座固定在外部 (地面或墙壁) 并且不会产生移动。 5. 底座使用直径大于 M8 的螺钉。 6. 在底座上开孔并穿过线缆时, 开孔直径不小于 60mm。 7. ▲在底座设计中考虑控制柜的存放空间。	1	套	
3		二维码导航 AGV	具备功能特性: 1. 自主定位导航: 采用惯性导航、二维码导航等技术实现精确定位。	1	台	

			<p>2. ★柔性运动控制：采用双轮差速驱动，支持前进、后退、旋转等运动控制，运动过程平滑柔顺。</p> <p>3. 智能电源管理：支持多等级电量阈值控制，低电量时自主充电，完成充电后自主返回工作。</p> <p>4. ★多重安全防护：前置激光避障，机械碰撞检测，急停按钮等多级安全防护，实现安全可靠的运动控制。</p> <p>5. 人机交互友好：支持显示屏、声光告警提示设备状态。</p> <p>6. 大型货物搬运：支持 400kg 货物举升、搬运、旋转、下放。</p> <p>7. ★无线网络通信：支持 WIFI 网络通信和无缝漫游，网络覆盖区域无障碍运行。</p> <p>基本参数：</p> <p>1. 形尺寸 L*W*H (mm)：不大于 780*545*300</p> <p>2. 旋转直径 (mm)：不大于 820</p> <p>3. 举升高度 (mm)：≥60</p> <p>4. 底盘离地间隙 (mm)：≤30</p> <p>5. 举升台面尺寸 (mm)：≥724*504</p> <p>6. 举升类型：电动举升</p> <p>7. 自重 (Kg)：≤95</p> <p>8. 额定负载 (Kg)：≥400</p> <p>9. ★导航方式：二维码导航</p> <p>10. 人机交互方式：显示屏</p> <p>安全防护：</p> <p>1. ★前侧：激光避障，安装高度 (mm) 235，开角 (°) 260，最大检测范围 (m) ≥8</p> <p>2. 碰撞条：机械碰撞条</p> <p>3. 具备急停按钮</p> <p>运动性能：</p> <p>1. 额定运行速度 (空载) (m/s) ≥ 2</p> <p>2. 额定运行速度 (额定负载) (m/s) ≥ 1.8</p> <p>3. 额定加速度 (空载) (m/s²) ≥0.8</p> <p>4. 额定加速度 (额定负载) (m/s²) ≥0.4</p> <p>5. 旋转速度 (空载) (° /s) ≥200</p> <p>6. 旋转速度 (额定负载) (° /s) ≥80</p> <p>7. 爬坡度 (°) ≥3</p> <p>8. 定位角度精度 (°) ≤±1</p> <p>9. 定位精度 (mm) ≤±10</p> <p>电池性能：</p> <p>1. 电池类型：磷酸铁锂</p> <p>2. 额定电压 (V)：48</p> <p>3. 充电循环次数 (次) ≥1500</p> <p>4. ★额定工况下工作时间 (h) ≥8</p> <p>5. 完全放电后充电时长 (h) ≤1.5</p>			
4		激光导航 AGV	<p>具备功能特性：</p> <p>1. 自主定位导航：采用惯性导航、二维码导航等技术实现精确定位。</p>	1	台	

		<p>2. ★柔性运动控制：采用双轮差速驱动，支持前进、后退、旋转等运动控制，运动过程平滑柔顺。</p> <p>3. 智能电源管理：支持多等级电量阈值控制，低电量时自主充电，完成充电后自主返回工作。</p> <p>4. ★多重安全防护：前置激光避障，机械碰撞检测，急停按钮等多级安全防护，实现安全可靠的运动控制。</p> <p>5. 人机交互友好：支持显示屏、声光告警提示设备状态。</p> <p>6. 大型货物搬运：支持 400kg 货物举升、搬运、旋转、下放。</p> <p>7. ★无线网络通信：支持 WIFI 网络通信和无缝漫游，网络覆盖区域无障碍运行。</p> <p>基本参数：</p> <p>1. 形尺寸 L*W*H (mm)：不大于 780*545*300</p> <p>2. 旋转直径 (mm)：不大于 820</p> <p>3. 举升高度 (mm)：≥60</p> <p>4. 底盘离地间隙 (mm)：≤30</p> <p>5. 举升台面尺寸 (mm)：≥724*504</p> <p>6. 举升类型：电动举升</p> <p>7. 自重 (Kg)：≤95</p> <p>8. 额定负载 (Kg)：≥400</p> <p>9. ★导航方式：激光导航</p> <p>10. 人机交互方式：显示屏</p> <p>安全防护：</p> <p>1. ★前侧：激光避障，安装高度 (mm) 235, 开角 (°) 260, 最大检测范围 (m) ≥8</p> <p>2. ★碰撞条：机械碰撞条</p> <p>3. 具备急停按钮</p> <p>运动性能：</p> <p>1. 额定运行速度 (空载) (m/s) ≥ 2</p> <p>2. 额定运行速度 (额定负载) (m/s) ≥ 1.8</p> <p>3. 额定加速度 (空载) (m/s²) ≥0.8</p> <p>4. 额定加速度 (额定负载) (m/s²) ≥0.4</p> <p>5. 旋转速度 (空载) (° /s) ≥200</p> <p>6. 旋转速度 (额定负载) (° /s) ≥80</p> <p>7. 爬坡度 (°) ≥3</p> <p>8. 定位角度精度 (°) ≤±1</p> <p>9. 定位精度 (mm) ≤±10</p> <p>电池性能：</p> <p>1. 电池类型：磷酸铁锂</p> <p>2. 额定电压 (V)：48</p> <p>3. 充电循环次数 (次) ≥1500</p> <p>4. ★额定工况下工作时间 (h) ≥8</p> <p>5. 完全放电后充电时长 (h) ≤1.5</p>			
5	AGV 充电桩	<p>1. ★和本次采购二维码导航 AGV、激光导航 AGV 匹配</p> <p>2. 外形尺寸 L*W*H≤485*423*670 mm</p>	1	台	

			<p>3. 自重$\leq 30\text{kg}$</p> <p>4. 充电口离地高度（搭配配件后，高度可调）$\geq 130\text{ mm}$</p> <p>5. ★人机交互方式：触控屏</p> <p>6. 电方式：后充</p> <p>7. 充电模式：手动充电、自动充电</p> <p>8. 充电时间$\leq 1.5\text{ h}$</p> <p>9. 输入：交流输入电压：$90\sim 264\text{ V}$、交流输入频率 $50\&60\text{ Hz}$、额定输入电流$\geq 10\text{A}$</p> <p>10. 输出：直流输出电压 48 V、最大输出电流$\geq 30\text{ A}$</p> <p>11. ★安全：具备输入过压保护、输入欠压保护、输出过压保护、输出过流保护、短路保护、过温保护</p>			
6		辊筒线	<p>功能特性：有动力辊筒线，尺寸与教室原存辊筒线尺寸吻合，功能满足与辊筒线、潜伏机器人配合，输送或接收工装板及物品。</p> <p>技术数据：电压 $\text{DC}24\text{V}$，额定输出功率 50W，额定电流$>3.5\text{A}$，启动电流$>8\text{A}$。驱动卡可通过 IO 信号实现动态调速。</p>	2	套	
7		视觉相机	<p>相机：</p> <p>1. ★2000 万像素网口面阵相机，</p> <p>2. 集成多种 ISP 算法，支持 CCM、LSC 矫正等，功能丰富</p> <p>3. 支持自动或手动调节增益、曝光时间、白平衡、LUT、Gamma 校正等</p> <p>4. 千兆网接口，无中继情况下，最大传输距离可达 100m</p> <p>5. 兼容 GigE Vision V2.0 协议及 GenICam 标准，无缝连接第三方软件</p> <p>6. ★传感器类型：CMOS，卷帘快门</p> <p>7. 传感器型号 Sony IMX183</p> <p>8. 像元尺寸 $2.4\ \mu\text{m} \times 2.4\ \mu\text{m}$</p> <p>9. ★靶面尺寸 $1''$</p> <p>10. ★分辨率 5472×3648</p> <p>11. 最大帧率 $5.9\ \text{fps} @5472 \times 3648$ Mono 8</p> <p>12. 动态范围 $65.5\ \text{dB}$</p> <p>13. 信噪比 $41.5\ \text{dB}$</p> <p>14. 增益 $0\ \text{dB} \sim 24\ \text{dB}$</p> <p>15. 曝光时间：$46\ \mu\text{s} \sim 2.5\ \text{sec}$</p> <p>16. 正常曝光模式：$15\ \mu\text{s} \sim 10\ \text{sec}$</p> <p>17. 快门模式：支持自动曝光、手动曝光、一键曝光模式，支持 Rolling 和 Global Reset 模式</p> <p>18. 黑白</p> <p>19. 像素格式：Mono $8/10/10\text{Packed}/12/12\text{Packed}$</p> <p>20. Binning：支持 1×1，2×2，4×4</p> <p>21. 下采样：支持 1×1，2×2</p> <p>22. 支持水平镜像、垂直镜像输出</p>	2	套	

			<p>23. 数据接口 Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s) 兼容 Fast Ethernet (100 Mbit/s)</p> <p>24. 数字 I/O 6-pin P7 接头提供供电和 I/O: 1 路光耦隔离输入 (Line0), 1 路光耦隔离 输出 (Line1), 1 路双向可配置非隔离 I/O (Line2)</p> <p>25. 供电 9~24 V, 支持 PoE 供电</p> <p>26. ★软件 MVS 或第三方支持 GigE Vision 协议软件</p> <p>27. 操作系统: Windows XP/7/10/11 32/64bits, Linux 32/64bits 以及 MacOS 64bits</p> <p>28. 协议/标准: GigE Vision V2.0, GenICam</p> <p>29. ★认证: CE, RoHS, KC</p> <p>30. ★黑白镜头: 16mm 焦距, 25mp 分辨率。</p> <p>31. 相机可实现飞拍, 选用高亮光源及增亮光源控制器,</p>			
		工装板	<p>1. 铝制材料</p> <p>2. 尺寸与教室原存辊筒线尺寸吻合, 不可过大或者过小导致无法使用</p> <p>3. 零件表面处理得当, 不可有锐边、毛刺等划伤学生手掌安全隐患, 放置物品或者治具面喷塑处理。</p>	15	套	
8		视觉软件	<p>1. 采用运动飞拍+AI 技术</p> <p>2. 支持 200ms 检测节拍</p> <p>3. ★针对样品各类等复杂部位、复杂材质、复杂形状、复杂缺陷支持外观瑕疵类的全检质检场景, (提供验收视频)</p>	1	套	
9	软件部分	AGV 软件	<p>1. ★系统软件须和采购的二维码导航 AGV、激光导航 AGV 匹配、充电桩匹配</p> <p>2. 系统软件具备调度系统管理中心、机器人控制服务、告警管理服务、设备控制服务、监控客户端等功能</p> <p>3. ★系统软件具备搬运接口协议、仓储接口协议, 可以和 MES、ERP、WMS 等设备进行通讯</p> <p>4. ★系统软件具备地图规划、任务配置、AGV 配置、系统配置、任务管理、电量统计等功能</p> <p>5. ★支持 JAVA/C/C++ 开发语言</p> <p>6. 采用 J2EE 框架设计</p> <p>7. 具备搭建模型、运营管理、统计管理功能模块, 具备地图配置、任务配置、AGV 配置、任务单管理、异常处理、日志管理、控制调度、统计看板等自动能模块。</p>	1	套	
10		编程接口	<p>1. 统一使用 JSON 格式</p> <p>2. 具备 AGV 状态调用协议、生成任务单、继续执行任务、取消任务、任务执行通知、任务优先级设置、货架与位置绑定/解绑、货架与物料绑定/解绑、位置禁</p>	1	套	

			用与启用等接口函数			
11		电气编程课程	<p>1. 电气编程课程不少于 6 课时；</p> <p>2. ★支持 PLC 智能编程功能，让学生操作简单易懂，易上手。（提供编程模板和编程演示视频）</p> <p>3. ★支持构造下载组态数据包，并提供编程逻辑文件。课程内容至少包括分析协议并发送指令等。（提供逻辑截图和编程演示视频）。</p>	1	套	
12	课程部分	培训实操	<p>★机械实操培训（包括设计，绘图及出图）不少于 6 课时。</p> <p>★电气实操培训（包括设计和编程）不少于 6 课时。</p> <p>★AGV 实操培训（包括实施和故障排除）不少于 4 课时。</p> <p>★机器人实操培训（包括示教和故障排除）不少于 4 课时。</p> <p>★视觉实操培训（包括调试和故障排除）不小于 4 课时。</p>	1	套	
13	实训平台	平台融合需求	<p>1. 实现对甲方现有立体货架的改造升级，实现立库装配线实训功能</p> <p>2. ★乙方需要在招标当日提供三维最终方案，并对路线、功能及方案进行描述说明（提供三维说明书）。</p> <p>3. ★实物部分：主要包括机器人、AGV、滚筒线、PLC 等实物，用于查看实时项目进度状态。（提供演示视频）</p> <p>4. 对托盘上的物料检测分析并上传系统：</p> <p>5. ★检测内容例如港口或者码头等相关元素；配置一套视觉检测系统，通过成像方案及依托 AI 深度学习功能，采用专业的视觉检测系统，结合机器人柔性技术实现同类产品的快速换型。（供方需要在投标时提供视觉检测成功案例和视频）</p> <p>6. ★物料分析系统：可自由选择形状，颜色，尺寸等对产品进行规格分析，精度可达±0.2mm。</p> <p>7. ★AI 系统：可自主对缺陷物料进行训练迭代，实现快速换型，换型时间约为 15 分钟。</p> <p>8. 系统提供生产状态及产能展示，报表显示，统计数据展示，满足数据追溯。</p>	1	套	
14	其他事项	其他事项	<p>1. ★乙方供方售后服务异常响应时间不得小于 1 小时，如远程无法解决，需要 2 小时内安排技术人员到达现场排查问题。</p> <p>2. ★交付时间：合同签订后 45 天内交付。</p>			

标项四:

序号	产品名称			详细参数	数量	单位	投标响应
1	硬件开发	硬件开发实践	硬件开发实践	<p>一、教学平台与编程软件</p> <p>1. 教学管理系统:</p> <p>1. 参与的角色包括: 超级管理员、组织管理员(非首次注册的超级管理员)、普通管理员、普通学员;</p> <p>1) 校级、班级及学生管理</p> <p>a) 支持班级和学生管理;</p> <p>i. 查看班级信息, 编辑班级信息;</p> <p>ii. 支持查看学生列表, 编辑学生信息;</p> <p>iii. 支持学生可存在多个班级, 并可学生上课情况调整学生所在班级, 以便适应各类课程形式及教学形式需求;</p> <p>iv. 支持在班级里添加或移除学生;</p> <p>b) 支持课程和实验管理及数据报表</p> <p>i. 支持课程管理, 支持自建课程和优选课程;</p> <p>ii. 支持实验管理, 管理按需计费的实验点;</p> <p>iii. 支持数据报表, 统计当前学员学习情况, 课程受欢迎程度, 学员学习进度等;</p> <p>c) 支持普通学员个人中心</p> <p>I. 支持查看我的学习, 可以查看当前课程学习进度;</p> <p>ii. 支持查看我的实验, 可以查看当前实验进度;</p> <p>iii. 支持查看我的证书;</p> <p>2. 教学课程系统:</p> <p>1. 提供课程配套的公有云课程资源, 课程资源应包括课程视频、课件、教案、课程练习、附件、素材等形式;</p> <p>2. 开设课程账号数量不少于 200 个;</p> <p>3. 支持教材管理功能。支持在线播放课件; 支持教材内容搜索功能, 快速查询内容; 支持将教材 PPT、word 下载到本地;</p> <p>4. 支持视频播放功能视频。至少包含理论教学视频和实验教学视频;</p> <p>5. 系统需预制课程实验手册, 以文字和配图的形式详细说明实验步骤。实验手册需包括但不限于任务需求、任务步骤、任务结果、总结和分析等;</p> <p>6. 实验手册需完整详细, 步骤清晰, 确保学生能够根据手册完整实现实验过程。实验手册支持下载到本地;</p> <p>7 支持在线练习功能, 练习题型包括但不限于客观题、实操题、模拟考试等。</p> <p>3. 编程软件:</p> <p>提供 Linux 编译服务器环境的搭建及配置</p> <p>(1) 能够提供在 Windows 主机上下载及安装 VirtualBox 虚拟化软件的实验环境搭建方法。</p> <p>(2) 能够提供在虚拟化软件创建的虚拟机 VM 中下载 Ubuntu 20.04 系统教学并安装 Ubuntu 20.04 系统的方法。</p> <p>(3) 能够沟提供 Ubuntu 20.04 虚拟机系统的网络配置方法。</p> <p>(4) 能够提供实现在 Windows 主机上远程登录和管理编译服务器的方法。</p> <p>(5) 能够提供如何使用 Putty 远程终端软件登录 Ubuntu 20.04 编译服务器的方法。</p>	32	课时	

			<p>(6) 能够提供 Ubuntu 20.04 软件包更新源的配置方法。</p> <p>(7) 能够提供映射 Samba 服务的共享目录到本地磁盘的方法。</p> <p>提供 OpenHarmony 开发环境搭建及配置</p> <p>(1) Visual Studio Code 代码编辑器。VS Code 编辑器支持多种编程语言，同时提供了众多插件用于支持各种代码编辑、调试等功能。在后续的章节中，我们都将通过它编辑代码。</p> <p>(2) DevEco Device Tool.。用于将编译好的二进制文件烧录到开发板上，同时具有串口调试等功能。它本身是一个 VS Code 插件，需要以插件的形式安装到 VS Code 编辑器中。在后续的章节中，我们将通过它烧录二进制文件，进行串口调试。</p> <p>(3) 环境能够支持 Python 的版本为 V3.7.4~V3.8.x 64。</p> <p>(4) 提供 Node.js 的 node-v14.15.3 版本的安装方法。</p> <p>(5) 提供 hpm 的 hpm1.3.0 版本的安装及调试方法</p> <p>二、课程资源包</p> <p>1. 教学资源：</p> <p>1、教学资源需包括课程大纲、授课 PPT、练习题及答案、课程配套实验（实验环境、实验手册）等内容。具体课程内容及章节需包括但不限于：</p> <p>1、OpenHarmony 开发环境配置</p> <p>2、OpenHarmony 编译环境搭建</p> <p>3 WiFi_IoT 智能家居</p> <p>4、WiFi_IoT_智能小车</p> <p>5、AI Camera 硬件开发</p> <p>课程内容需包含但不限于：</p> <p>1. OpenHarmony 开发环境配置</p> <p>1.1 Ubuntu 虚拟机安装</p> <p>1.2 OpenHarmony 开发环境搭建</p> <p>2. OpenHarmony 编译环境搭建</p> <p>2.1 OpenHarmony 不同开发板编译工具链的安装</p> <p>2.2 源码编译</p> <p>2.3 镜像烧录</p> <p>2.4 调试</p> <p>3. WiFi_IoT 智能家居</p> <p>3.1 WiFi_IoT 智能家居介绍</p> <p>3.2 使用 OpenHarmony 实现 I/O 控制和环境感知</p> <p>3.3 使用 OpenHarmony 驱动 OLED 显示屏</p> <p>3.4 使用 OpenHarmony WiFi 控制和网络编程</p> <p>3.5 智能环境监测系统实现</p> <p>4. WiFi_IoT_智能小车</p> <p>4.1 WiFi_IoT_智能小车介绍</p> <p>4.2 智能小车套件基础外设控制</p> <p>4.3 智能小车循迹避障功能实现</p> <p>5. AI Camera 硬件</p> <p>5.1 AI Camera 介绍</p> <p>5.2 基于 OpenHarmony HDF 驱动框架适配</p> <p>5.3 基于 OpenHarmony HDF 驱动框架 TP 开发示例</p> <p>5.4 AI_Camera 开发实践</p> <p>相关课程资源需包括：</p> <p>★课程 PPT 数量 ≥15 个（需提供课程平台内教学资源</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>截图)</p> <p>★课程视频数量≥15个(需提供课程平台内教学资源截图)</p> <p>★实验手册数量≥15个(需提供课程平台内教学资源截图)</p> <p>★开发环境准备视频数量≥3个(需提供课程平台内教学资源截图)</p> <p>★实验结果视频数量≥24个(需提供课程平台内教学资源截图)</p> <p>★Demo源码数量≥7个(需提供课程平台内教学资源截图)</p> <p>习题及答案(判断+单选+多选)数量≥200个</p> <p>习题(编程)合计数量≥1个</p> <p>三、教学 Demo 与源码:</p> <p>源码 demo: 不少于7个 demo 源码。每个 demo 包含完整的源码、工程文件。</p> <p>1. 场景 1: 使用 OpenHarmony 实现 IO 控制与环境感知。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>(1) 实现通过 OpenHarmony IoT 的串口打印 Hello OpenHarmony 字符。</p> <p>(2) 实现完成 GPIO 控制主板 LED 的闪烁。</p> <p>(3) 实现主板 USER 按键控制主板 LED 的亮灭。</p> <p>(4) 实现实验需要完成 PWM 驱动交通灯板蜂鸣器发声。</p> <p>(5) 实现通过烟雾传感器判断室内可燃气体浓度, 使用 I2C 读取传感器温湿度。</p> <p>(6) 实现使用 ADC 值区分同一引脚上的不同按键。</p> <p>2. 场景 2: 使用 OpenHarmony 控制 OLED 显示屏。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>(1) 实现 OLED 的初始化。</p> <p>(2) 实现 I2C 通信原理。</p> <p>(3) 实现 OLED 显示屏显示 ASCII 字符串。</p> <p>(4) 实现使用 OLED 显示屏显示汉字。</p> <p>(5) 实现使用 OLED 显示屏显示画面。</p> <p>3. 场景 3: 使用 OpenHarmony WiFi 控制和网络编程。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>(1) 开发套件连接到 Wi Fi 接入点。</p> <p>(2) 开发套件 创建热点。</p> <p>(3) TCP 客户端和服务端通信。</p> <p>4. 场景 4: 使用 OpenHarmony 实现智能环境检测系统。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>(1) 实现使用温湿度传感器采集数据。</p> <p>(2) 实现使用烟雾传感器采集数据。</p> <p>(3) 实现如何使用蜂鸣器报警。</p> <p>(4) 实现使用 OLED 显示屏显示采集到的传感器数据。</p> <p>(5) 实现章节介绍了开发板的 WiFi 配网、UDP 数据通信、cJSON 三方库的使用和数据的存储与获取。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>5. 场景 5: 智能小车套件外设控制。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现:</p> <p>(1) 实现使用 OpenHarmony 控制超声波模块 (HC SR04)。</p> <p>(2) 实现使用 OpenHarmony 控制舵机 (SG90)。</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>6. 场景 6：智能小车循迹避障功能实现。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现：</p> <p>(1) 按键控制。</p> <p>(2) OLED 显示。</p> <p>(3) 循迹功能实现。</p> <p>(4) 避障功能实现。</p> <p>7. 场景 7：AI_Camera 开发实践。提供的 Demo 源码应包含且不限于如下功能实现：</p> <p>(1) OpenHarmony 小型系统应用开发。</p>			
	硬件开发实践配套硬件	智能小车开发套件	<p>1、无线通信频率：主频$\geq 2.4\text{GHz}$，最大工作频率不小于160MHz；</p> <p>2、支持复杂环境下 TPC、自动速率、弱干扰免疫等可靠性通信算法；</p> <p>★3、支持国产化操作系统；【需提供国产化操作系统兼容性认证证书】</p> <p>★4、核心板：≥ 1 块，包含可编程 LED 灯≥ 1 个，可编程按键≥ 1 个，复位按键≥ 1 个，Type-C 接口≥ 1 个；【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>5、底板：≥ 1 块；</p> <p>★6、机器人板：直流电机接口≥ 2 路，舵机接口≥ 1 路，红外寻迹传感器接口≥ 2 路，超声波传感器接口≥ 1 路，uart 串口接口≥ 1 路，i2c 接口≥ 2 路【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>7、OLED 显示板：≥ 1 块，显示屏尺寸≥ 0.96 英寸，按键≥ 2 个；【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>8、包含智能小车底盘≥ 1 个，TT 马达≥ 2 个，橡胶轮胎≥ 2 个，万向轮≥ 1 个，红外寻迹传感器≥ 2 个，舵机≥ 1 个，超声波模块≥ 1 个，18650 电池盒≥ 1 个，干电池盒≥ 1 个。</p> <p>9、支持从教学平台下载源码 demo 烧录至小车</p> <p>10、支持通过基于 OpenHarmony 操作系统的应用控制小车前进后退及转向</p>	60	套	
	硬件开发实践配套硬件	智能家居开发套件	<p>1、SoC： 基于 Hi3861/Hi3861L 高度集成的 2.4GHz Wi-Fi 芯片内部集成高性能 32bit 微处理器、硬件安全引擎以及丰富的外设接口</p> <p>★2、操作系统： 支持 OpenHarmony 轻量系统，套件 OpenHarmony 核心板获得 OpenHarmony 生态产品兼容性证书【需提供证书图片】</p> <p>3、通信能力： 支持复杂环境下 TPC、自动速率、弱干扰免疫等可靠性通信算法</p> <p>4、组网能力： 支持 256 节点 Mesh 组网 支持 20MHz 标准带宽和 5MHz/10MHz 窄带宽，提供最大 72.2Mbit/s 物理层速率</p> <p>5、网络能力： 支持 IPv4 /IPv6 /DHCPv4 /DHCPv6 Client/Server/DNS Client /mDNS /CoAP /MQTT /HTTP /JSON 集成 IEEE 802.11b/g/n 基带和 RF 电路 Wi-Fi 基带支持正交频分复用 (OFDM)</p> <p>6、安全能力：</p>	60	套	

			<p>支持 AES128/256 加解密/HASH-SHA256/HMAC_SHA256/RSA</p> <p>支持 ECC 签名校验算法</p> <p>真随机数生成，满足 FIPS140-2 随机测试标准</p> <p>支持 TLS/DTLS 加速</p> <p>内部集成 EFUSE、安全存储、安全启动、硬件 ID</p> <p>7、（1）NFC 模块：</p> <p>碰一碰能力</p> <p>I2C 通信方式</p> <p>NFC 大线圈，灵敏度高</p> <p>（2）人体识别</p> <p>（3）烟雾检测</p> <p>（4）可燃气体检测</p> <p>（5）显示模块：</p> <p>配备 0.96 英寸 OLED 显示屏</p> <p>I2C 通信方式</p> <p>搭配两个功能自定义用户按键</p>				
		AlCame ra 开 发套件	<p>1、soc：双核 Cortex-A7，算力不小于 1.0Tops</p> <p>★2、支持国产化操作系统；【需提供国产化操作系统兼容性认证证书】</p> <p>3、一组 DDR3，支持 32bit/1GB 处理空间，数据速率 ≥1.8Gbps；</p> <p>4、eMMC4.5，支持 4bit/8GB 存储空间；外部扩展 SD 存储接口，≥2TB SDXC 卡</p> <p>5、索尼高端安防低照度 Sensor IMX335：5.04M 像素，分辨率不低于 2592(H)x1944(V)，60FPS</p> <p>6、配合星光级黑光低照度 M12 镜头：F1.6 大光圈，1/2.7" 成像靶面，3.6mm 焦距</p> <p>7、高精度光敏检测，红外补光+IR-Cut 红外夜视功</p> <p>★8、视频显示：MicroHDMI1.4 接口，分辨率 ≥1080P60 兼容 4 寸、5.5 寸 LCD/TP 屏【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>★9、TypeC 通信接口，外配 ≥ 1.2 米 USB 线，同步支持产品供电【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>10、低功耗 2.4GHzWiFi 无线通信，搭配 FPC 天线</p> <p>11、单声道驻极体表贴 Mic，同步预留差分输入 Mic 接口；2030 腔体全频段喇叭，配 1.25 间距端子，位置自由调整</p> <p>★12、预留算法加密 IC，为独立版权保驾护航【需提供产品照片或彩页截图证明】</p> <p>★13、3C 安全认证、带开关按键、高可靠性 Type C 接 5V/3A 电源适配器【需提供产品照片或彩页截图证明】</p>	60	套		
2	AI 摄像头	500 万 AI 球型摄像	500 万 AI 球型摄像	<p>1. 内置传感器分辨率 ≥2880×1520，传感器靶面 ≥1/2.7"，支持电动变焦，不低于 33 倍光学变倍，焦距范围不低于 5.3-175mm；</p> <p>2. 内置 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片；</p> <p>3. 最低照度，彩色 ≤0.0002Lux，黑白 ≤0.0001Lux；内置补光灯；</p> <p>4. 具有智能分析功能（如：人员聚集、过线统计、区域入侵检测、越线检测、视频遮挡、场景变更、虚焦检测、徘徊检测、遗留检测、物品移走检测、移动侦测、区域进入/离开、停车侦测、离岗检测、电瓶车检测）支持将智能分析结果传递至客户端。平均捕获率</p>	1	台	

			<p>≥99%, 平均准确率≥99%;</p> <p>5. ★支持下面 3 种多算法切换运行: (提供公安部检测报告证明)</p> <p>1) 人脸抓拍模式: 支持人脸和人体的关联抓拍, 并支持人脸属性识别和客流量统计功能;</p> <p>2) 车辆抓拍模式: 支持车辆、非机动车、人体的同时抓拍, 并支持车辆的属性识别, 支持违章检测和交通信息采集;</p> <p>3) 行为分析模式: 快速移动, 越线检测, 区域入侵, 进入/离开区域, 徘徊检测, 人员集聚。</p> <p>6. ★在同一个视频画面中, 最多可同时检测 60 个运动人体目标, 在同一个视频画面中, 可检测、跟踪、抓拍≥45 个运动人体目标, 支持最佳人体全貌抓拍筛选去重, 重复率≤1%; 在同一个视频画面中, 最多可同时检测 60 个运动人脸目标, 在同一个视频画面中, 可检测、跟踪、抓拍≥45 个运动人脸目标, 支持最佳人脸抓拍图片筛选去重, 重复率≤1%; (提供公安部检测报告证明)</p> <p>7. ★支持生态算法(业界标准 rpm 包格式+签名组成的 tar 包)的安装、启用、停用、卸载管理, 并支持算法包安装时的完整性校验; (提供公安部检测报告证明)</p> <p>8. 具有 1 个 RJ45 为 10M/100M 自适应网络接口、1 个 Micro SD 卡槽、1 个复位键, 内置双 MIC, 内置扬声器;</p> <p>9. 供电方式: AC24V、POE, 防护等级不低于: IP67</p>			
	400 万双目 AI 筒型摄像机	400 万双目 AI 筒型摄像机	<p>1. 全景、细节分辨率均不小于 2688×1520; 传感器靶面全景细节均≥1/1.8";</p> <p>2. ★全景镜头, 最大光圈为 F0.95; 细节镜头支持电动变焦, 并可对拍摄物体进行自动聚焦, 镜头最大光圈为 F1.0 (提供公安部检测报告证明)</p> <p>3. 内置≥2 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片</p> <p>4. 最低照度, 彩色: ≤0.0002Lux, 黑白: ≤0.0001Lux; 内置低炫光补光灯, 能有效降低补光眩光度, 减弱亮眼效应</p> <p>5. ★开启全结构化功能后, 支持人脸抓拍图和车辆抓拍图曝光时间和增益单独可控, 在保证人脸抓拍效果的同时, 保证车牌不过曝(提供公安部检测报告证明)</p> <p>6. ★开启全结构化功能后, 设备能同时检测不少于 100 个混合的运动目标, 包括人脸、人体、车辆和非机动车 4 种运动目标; 并支持对不少于 45 个目标进行跟踪、优选、抓拍及属性分析, 支持将人脸与人体、车牌与车辆进行关联。全景、细节两路视频通道可同时开启混行模式, 支持双路视频抓拍人脸、人体、车辆去重能力(提供公安部检测报告证明)</p> <p>7. ★支持快速集成智能算法或应用 APP, 智能算法或 APP 可以独立升级; 支持智能算法模块动态加载, 加载过程中, 视频业务不中断(提供公安部检测报告证明)</p> <p>8. 具有不少于如下接口: 1 个 RJ45 网口、1 路 RS485 接口、2 路报警输入, 1 路报警输出、1 路音频输入、1 路音频输出、1 个 MicroSD 卡插槽</p> <p>9. 供电方式: AC24V、POE</p> <p>10. 防护等级不低于 IP67</p>	5	台	

第三章 商务条款

序号	内 容
*1	<p>标项一： 交货期：合同生效后 40 天内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购方指定地点。</p> <p>标项二： 交货期：合同生效后 40 天内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购方指定地点。</p> <p>标项三： 交货期：合同生效后 45 天内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购方指定地点。</p> <p>标项四： 交货期：合同生效后 30 天内交货并安装调试完毕。 交货地点：采购方指定地点。</p>
*2	履约保证金：否。
3	<p>付款方法和条件（适用于所有标项）： 签订合同后 7 个工作日内支付合同总额的 50%作为预付款，到货安装、调试、并经验收合格后 7 个工作日内支付剩余货款。</p>
*4	<p>1. 质量标准：达到国家相关质量验收标准。</p> <p>2. 质量保证期（或保修期）：自验收合格之日起提供免费质保期，除第二章《招标内容及技术需求》中已注明质保期的设备外，其余全部投标产品质保期为 3 年。在质保期内，供应商应负责免费解决设备使用问题、调试、技术支持、维护、软件升级等。质保期内因产品本身缺陷造成各种故障应由供应商免费技术服务和维护。</p> <p>3. 从货物验收合格之日起 3 年免费定期维保，维保周期不少于每学期(6 个月)一次，软件终身免费升级。</p> <p>4. 免费为客户开展技术培训和相关工作人员培训，提供详细产品操作规程，要求供应商提供 7×24 小时电话响应，提供技术咨询、故障报修等服务。</p> <p>5. 若发生突发性事故，供应商须在接到采购人维修要求电话后，12 小时内作出响应，24 小时内派技术人员到现场维修（通过远程诊断系统可以解决的故障除外），如果不能修复，则提供同样备品供采购人使用，直至产品修复。</p> <p>6. 如与第二章《招标内容及技术需求》中“其他要求”不一致的按照第二章《招标内容及技术需求》中“其他要求”为准。</p>
*5	授予合同：按照招标文件的规定、中标供应商的投标响应及中标通知书确定的金额签订合同。

第四章 投标须知

一、适用范围

本采购文件仅适用于本采购项目所叙述的货物和服务的招标、评标、定标、验收、合同履行、付款等（法律、法规另有规定的，从其规定）。

二、定义

- 1、“采购人”系指浙大宁波理工学院。
- 2、“代理机构”系指浙江中创招投标有限公司。
- 3、“供应商”系指向采购人提交投标文件的供应商。
- 4、“货物”系指供方按采购文件规定承担的产品、备品备件等。
- 5、“项目”系指投标人按采购文件规定向采购人提供的产品和服务。
- 6、“同级政府采购监管部门”系指宁波市财政局政府采购监管处。
- 7、“*”系指实质性响应条款。

*三、供应商的资格要求

详见采购公告。

四、其他说明

（一）投标费用

无论投标过程和结果如何，供应商自行承担与投标有关的全部费用。

（二）关于分公司投标

银行、保险、石油石化、电力、电信、移动、联通等行业分公司投标的，需提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效。

（三）关于知识产权

1、投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

2、投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。

3、系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

（四）联合体投标

本项目不接受联合体投标。

（五）转包与分包

本项目不允许转包，未经采购人同意，不允许分包。

（六）特别说明

1. 投标人应仔细阅读采购文件的所有内容，按照采购文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

2. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的，中标

人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

五、投标报价

5.1 投标报价货币为人民币，投标报价包含产品、设备材料价格、运杂费、利润、税金、装卸费、售后服务、备品备件等全部费用。

5.2 供应商应详细列明各分工作相关报价及依据，未列明的相关报价应视为已包含在已列明费用的报价中，采购人将不予单独支付。

5.3 投标文件的货币单位为人民币元。

5.4 **投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。**

5.5 因本项目采购需根据各个工程的施工进度分不同时间、不同工程地点供货，单个工程也可能分批次供货，供应商应在投标报价中综合考虑涨价风险及生产、运输成本。

六、投标有效期

*1、投标文件从开标之日起，投标有效期为 90 个日历日。投标有效期不能小于采购文件的要求。

2、特殊情况下，采购人可与供应商协商延长投标文件的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3、供应商可拒绝接受延期要求。同意延长有效期的供应商不能修改投标文件。

七、投标文件的形式和效力

1、投标文件分为电子投标文件以及备份投标文件，备份投标文件分为以 U 盘或光盘存储的电子备份投标文件和纸质备份投标文件（不做强制要求）。

2、电子投标文件，按“项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件要求制作，并加密。

3、以 U 盘或光盘存储的电子备份投标文件，按“项目采购-电子招投标操作指南”制作的电子备份文件。

4、纸质备份投标文件按本章第八条投标文件的组成编制。

5、投标文件填写字迹必须清楚、工整，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

6、投标文件的效力

投标文件的启用，按先后顺位分别为电子投标文件、以 U 盘或光盘存储的电子备份投标文件、纸质备份投标文件。在下一顺位的投标文件启用时，前一顺位的投标文件自动失效。

电子投标文件未能按时解密，供应商提供了电子备份投标文件、纸质备份投标文件的，以电子备份投标文件、纸质备份投标文件作为依据，否则视为投标文件撤回。电子投标文件已按时解密的，电子备份投标文件、纸质备份投标文件自动失效。

八、投标文件的组成和份数

1、投标文件的组成：

A、第一册：资格文件

A1、营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）复印件加盖供应商公章（供应商如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件复印件加盖供应商公章）；

A2、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明函；

A3、无重大违法记录的声明函；

A4、其他资格要求需提供的声明函。

B、第二册：商务和技术文件

B1、投标书；

B2、法定代表人身份证明；

B3、法定代表人授权书（投标文件由授权代表签字的须提供）；

B4、供应商一般情况表；

B5、商务条款响应表；

B6、技术条款响应表；

B7、第三章“评标办法及标准”中商务和技术评分表要求提供的资料（如有需提供）；

B8、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

C、第三册：报价文件

C1、开标一览表；

C2、分项报价表；

C3、中小微企业声明函；

C4、残疾人福利性单位声明函（如有需提供）；

C5、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

2、投标文件的份数：

本项目实行网上投标，供应商应准备以下投标文件：

（1）上传到政府采购云平台的电子投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份。

（2）以U盘或光盘存储的电子备份投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份。

（3）纸质备份投标文件（含资格文件、商务和技术文件、报价文件）1份（不做强制要求）。

***九、投标文件的签署盖章**

1、采购文件第七章“附件”中标明加盖公章或签字的，加盖公章部分采用CA签章，签字部分由法定代表人或授权代表签字后扫描上传。授权代表签字的，还应附法定代表人签署的法定代表人授权书。

2、纸质备份投标文件需打印或用不褪色的墨水填写。采购文件第七章“附件”中标明加盖公章或签字的，纸质备份投标文件须加盖供应商公章或其法定代表人（或授权代表）签字。授权代表签字的，纸质备份投标文件应附法定代表人签署的法定代表人授权书。纸质备份投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖供应商公章或由其法定代表人（或授权代表）签字确认。

十、投标文件的密封和标记

1、电子投标文件：供应商应根据“项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。

2、以U盘或光盘存储的电子备份投标文件用封袋密封后递交。

3、纸质备份投标文件（不做强制要求，中标单位需在中标后提供）：“资格文件正本1份”、“商

务和技术文件正本1份”、“报价文件正本1份”用封袋密封后递交。

4、电子备份投标文件、纸质备份投标文件须在封袋上分别注明：

(1) 注 明：_____“电子备份投标文件”、“纸质备份投标文件”_____；

(2) 采购编号：_____ZJZC-243301_____；

(3) 项目名称：_____浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目_____；

(4) 所投标项（如有多个标项须填写）：_____；

(5) 在_____年_____月_____日（规定的开标日期和时间）前不准启封；

(6) 供应商的名称：_____。

供应商须在封袋上加盖供应商公章或由其法定代表人（或授权代表）签字。

供应商未按上述要求标记的，采购人（代理机构）不承担错放或提前开封的责任。

十一、投标文件的递交

1、投标文件递交的具体要求详见采购公告。

“电子备份投标文件”、“纸质备份投标文件（不做强制要求，中标单位需在中标后提供）”提交截止时间及投标地点详见采购公告。

2、供应商未按上述要求密封的电子备份投标文件，代理机构不予受理。

3、逾期送达的或者未送达指定地点的，代理机构不予受理。

4、投标文件的补充、修改

投标截止时间前，供应商可以对递交的投标文件进行补充、修改，补充、修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传，电子备份投标文件也应重新制作。修改后的纸质备份投标文件应当按本采购文件的要求签署、盖章和密封。在投标截止时间之后，供应商不得对其投标文件进行补充、修改。投标截止时间之后供应商要求撤销投标文件的，应向采购人提交正式文件。

十二、开标

1、代理机构在采购文件规定的时间和地点公开开标，并邀请所有供应商的法定代表人（或授权代表）准时参加。供应商的法定代表人（或授权代表）不参加开标的或迟到参加开标的，视同该供应商默认开标记录，不得事后对开标过程提出任何异议。

2、电子投标开标及评审程序：一阶段开标，同时开启“资格文件”、“商务和技术文件”和“报价文件”。

(1) 宣布开标；

(2) 投标截止时间后，供应商登录政府采购云平台，用“项目采购-开标评标”功能对电子投标文件进行在线解密，在线解密电子投标文件时间为开标时间后半小时内。

(3) 介绍开标现场的人员情况；

(4) 宣读递交投标文件的供应商名单、开标纪律、应当回避的情形等注意事项；

(5) 供应商签署不存在影响公平竞争的《政府采购活动现场确认声明书》；

(6) 供应商代表查验投标文件密封情况；确认无误后按照供应商提交投标文件的先后顺序，同时开启“资格文件”、“商务和技术文件”和“报价文件”；宣读供应商名称、供应商投标文件、投标文件中“开标一览表”内容，以及采购人认为必要的其他内容与记录，并做开标记录；

(7) 开标记录签字确认；

(8) 开标结束。

(9) 在政府采购云平台公布中标候选人名单及采购人最终确定中标供应商名单的时间和公告方式等；

3、特别说明：政府采购云平台如对电子化开标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

本项目原则上采用政采云电子投标开标及评审程序，但有下列情形之一的，按以下情况处理：

(1) 若供应商在规定时间内无法解密或解密失败，代理机构将开启上述供应商递交的以 U 盘或光盘存储的电子备份投标文件，上传至政采云平台项目采购模块，以完成开标，电子投标文件自动失效。

(2) 若因政府采购云平台原因无法读取或电子开评标无法正常进行，代理机构将开启所有供应商递交的纸质备份投标文件，以完成开标，电子投标文件及以 U 盘或光盘存储的电子备份投标文件自动失效。

(3) 采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购人（或代理机构）可中止电子交易活动：

3.1 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

3.2 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

3.3 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

3.4 病毒发作导致不能进行正常操作的；

3.5 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购人（或代理机构）可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行。

十三、评标

（一）组建评标委员会

本项目评标委员会依法组建。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为采购文件和投标文件。

（三）评标程序

1、资格审查

招标代理机构工作人员对投标人的资格进行审查。

2、符合性审查与比较

(1) 评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合采购文件的实质性要求。

(2) 评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对，如有疑问，将对投标人进行询标，投标人要向评标委员会澄清有关问题，并最终书面进行答复。

投标人代表未到场或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权对该投标文件作出不利于投标人的评判。

(3) 各投标人的技术商务报价得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

(4) 采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的报价得分。

(5) 评标委员会完成评标后, 评委对各部分得分汇总, 计算出本项目最终得分。评标委员会按评标原则推荐中标候选人同时起草评标报告。

(四) 澄清问题的形式

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

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

(五) 错误修正

投标文件报价出现前后不一致的, 除采购文件另有规定外, 按照下列规定修正:

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

2、大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

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

4、总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准;

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后具有约束力, 若投标人不确认的, 则其投标无效。

(六) 评标原则和评标办法

1、评标原则: 评标委员会必须公平、公正、客观, 不带任何倾向性和启发性; 不得向外界透露任何与评标有关的内容; 任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行; 评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2、评标办法: 本项目评标办法是 综合评分法, 具体评标内容及评分标准等详见《第五章 评标办法及评分标准》。

十四、项目终止

政府采购的国内公开招标, 采购响应截止时间或评审期间, 出现参与采购响应或者对采购文件作出实质性响应的供应商不足 3 家的情况, 招标人有权全部或部分终止招标。

十五、定标

(一) 确定中标人

1、确定中标人: 本项目由评标委员会推荐中标候选人, 采购人不得在评标委员会推荐的中标候选人以外确定中标候选人。

2、采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告交采购人确认, 采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内在评标报告确定的中标候选人中按顺序确定中标人, 采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人排序确定中标人, 又不能说明合法理由的, 视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

3、采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内, 在发布招标公告的网站上对中标结果进行公示, 中标结果公告期限为 1 个工作日。

4、凡发现中标人有下列行为之一的，将移交政府采购监督管理部门依法处理：

- (1) 提供虚假材料谋取中标的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- (3) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构工作人员恶意串通的；
- (4) 向采购人或采购代理机构人员行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- (6) 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的。

十六、评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标被拒绝。

十七、采购文件的澄清和修改

1、采购人可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或者修改，将以“更正公告”的形式发布在政采云平台，供应商应及时登录政采云平台，进行浏览并下载，未及时浏览下载的责任自负。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人应当在投标截止时间至少 15 日前，不足 15 日的，采购人应当顺延提交投标文件的截止时间；澄清或者修改的内容不影响投标文件编制的，则不受 15 日的期限限制。澄清或者修改的内容为采购文件的组成部分，对所有供应商具有约束力。

十八、质疑与投诉

1、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使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 7 个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对采购公告、采购文件、开标评标、采购结果等同一采购程序环节的质疑，第二次提出的质疑视为质疑无效，采购人、代理机构将不予受理（对于采购人、代理机构作出的澄清或者修改的内容提出质疑的除外）。

2、提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。未依法获取采购文件的，不得就采购文件提出质疑；未提交投标文件的供应商，视为与采购结果没有利害关系，不得就采购响应截止时间后的采购过程、采购结果提出质疑。

3、供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当以书面形式提出，质疑函格式和内容须符合财政部《质疑函范本》、《投诉书范本》要求，供应商可到中国政府采购网自行下载财政部《质疑函范本》、《投诉书范本》。

4、供应商质疑实行实名制，质疑函应当署名，供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表（指代理人）签字或者盖章，并加盖供应商公章；代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书；以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

5、采购人、代理机构接收质疑函的方式：只接收供应商以当面递交、邮寄、传真或电子邮件方式提出的质疑函，以其他方式提出的质疑不予接收。

采取邮寄方式的，提出质疑的时间为质疑函原件交邮的时间（以邮戳时间或快递收件时间为准）。

采取传真、电子邮件方式的，供应商应当在传真、电子邮件发出后将质疑函原件邮寄给被质疑人，

提出质疑的时间为质疑函原件交邮的时间（以邮戳时间或快递收件时间为准）。

6、采购人、代理机构以实际收到质疑函原件之日作为收到质疑函的日期，将在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

7、采购人、代理机构接收质疑函的联系人、联系电话和通讯地址等信息详见采购公告。

***十九、最高限价**

1、本次公开招标设有最高限价：标项一：人民币 550000 元，标项二：人民币 600000 元，标项三：人民币 550000 元，标项四：人民币 600000 元，投标价超出最高限价作无效标处理。

二十、招标代理服务费

1、向中标人收取招标服务费：本代理公司参照国家发改委发改办价格[2003]857 号通知和国家计委计价格[2002]1980 号文件的规定的货物招标费率标准下浮 20%，按照成交通知书确定的成交总金额向成交人收取服务费。

二十一、合同授予

(一) 签订合同

1、采购人与中标人应当在中标通知书发出之日起 **30** 日内签订政府采购合同。

2、中标人拖延、拒签合同的，将取消中标资格。

(三) 合同履行过程中，若发现投标人的投标文件中有投标价错误的，按不利于投标人的原则修正、调整相关价格，合同总价有变化的签订补充协议后作相应调整。

二十二、特别说明

1、执行财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）。政府采购活动中有关中小企业的相关规定如下：

1.1 中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

1.2 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

(1)、在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

(2)、在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

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

1.3 中小企业参加政府采购活动，应当出具《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的《中小企业声明函》（格式见本采购文件附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策。

1.4 采购活动过程中，对供应商的“中小企业”资格认定，以供应商提交的《中小企业声明函》为准，供应商必须实事求是地提交声明函，如有虚假，将依法承担法律责任。如果在采购活动过程中相关采购当事人对供应商“中小企业”资格有异议的，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责认定。

供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

1.5 《中小企业声明函》由参加投标的供应商提交，如供应商为代理商，须自行采集制造商的中小企业划分类别信息填入相应栏目并对其真实性负责。

2、执行财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》。监狱企业（监狱和戒毒企业）提供自己企业的产品（服务）参加投标视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，监狱企业参加政府采购活动时，必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，未能提供上述证明文件的不予认可。

3、执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策，残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（格式见第七章附件），并对声明的真实性负责，未能提供的不予认可。

4、本项目不组织潜在供应商现场考察或者召开开标前答疑。

5、本文件未及事项，在签订合同时供需及使用方友好商定。

*6、不同投标人的投标文件出自同一终端设备或在相同 Internet 主机分配地址（相同 IP 地址）网上报名投标的作无效标处理。

7、本采购文件解释权归采购人。

第五章 评标办法及标准

一、评标办法

1.1 本项目评标采用综合评分法。

1.2 综合评分法：采用百分制，总分 100 分。供应商的综合得分为商务和技术得分与报价得分之和。按综合得分由高到低的排序，推荐中标候选人。若供应商的综合得分相等，则投标报价低者列前；若投标报价也相同时，采取随机抽签的方式确定排序。

1.3 本项目需要落实的政府采购政策：《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号），如有最新文件按最新文件要求执行。

1.4 本次采购为非专门面向中小微企业，采购标的对应的中小微企业划分标准所属行业为：工业或软件和信息技术服务业（具体详见中小微企业声明函）。

1.5 投标产品如属于节能产品、环境标志产品的，供应商须提供由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，未按要求提供认证证书或认证证书与中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）节能产品、环境标志产品查询结果不相符的评标委员会将不予认可，不得享受技术加分。由多个产品集成的项目（标项），必须所有产品符合上述要求才能享受技术加分。

1.6 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

二、评标程序

2.1 初步审查：包含资格性审查和符合性审查。资格性审查是指采购人或代理机构根据“附表 1 资格性审查表”的要求对投标文件逐一进行评审。符合性审查是指评标委员会根据“附表 2 符合性审查表”的要求对投标文件逐一进行评审。**资格性审查和符合性审查中，有任意一项审查结论不合格的，作无效标处理。**

2.2 比较与评价：评标委员会根据“附表 3 商务和技术评分表”的要求，对照投标文件的应答进行比较，判定其偏差性质和程度，由评标委员会成员在分值范围内自行评分。供应商商务和技术得分为各评标委员会成员有效评分的算术平均值（小数点后保留二位数）。

2.3 在评标过程中，发现的价格计算错误按下述原则修正：

- （1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中分项报价表内容不一致的，以开标一览表为准；
- （2）投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （3）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后具有约束力，若投标人不确认的，则其投标无效。

2.2.3 提供相同品牌产品且通过资格性审查、符合性审查的不同供应商参加同一标项投标的，按一家供应商计算，评审后综合得分最高的同品牌供应商获得中标候选人推荐资格；综合得分相同的，由评标委员会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。

非单一产品采购项目，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

2.2.4 评标委员会根据“附表 4 价格评分表”的规定，计算供应商报价得分（小数点后保留二位数）。

2.2.5 参加采购响应的供应商中，有两家或两家以上供应商的单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的，应当按一个供应商认定。评审时，取其中通过资格审查、符合性审查后的报价最低一家为有效供应商；当报价相同时，则以技术标最优一家为有效供应商；均相同时，由评标委员会集体决定，并以书面记录评标委员会的决定理由。

2.2.6 综合评估：供应商的综合得分为商务和技术得分与报价得分之和。

2.2.7 推荐中标候选人：根据供应商综合得分由高到低进行排序，推荐综合得分排序第一名的供应商为中标候选人。若供应商的综合得分相等，则投标报价低者列前。若投标报价也相同时，则采取随机抽签的方式确定排序。

2.3 确定中标供应商

评标委员会按综合得分由高到低的排序，向采购人推荐排序第一名的供应商为中标候选人。代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标候选人中按顺序确定1名中标供应商。中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行政府采购合同的，采购人可以按照评审结果排名先后替补，确定下一个供应商为中标供应商或重新招标。

三、投标的澄清

3.1 评标委员会在对投标文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等做出必要的澄清。供应商的澄清不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3.2 政采云具体操作如下：

在评审过程中，如评标委员会对投标文件有疑问，由评标委员会组长将问题汇总后发函，或由采购代理机构代替发起。供应商在截止时间前，予以回复。此回复将作为投标文件内容的一部分，具有相应的法律效力。

路径：用户中心—项目采购—询标澄清

(1) 政采云平台通过待办事项和短信提醒供应商在截止时间前完成澄清。

(2) 供应商在“询标澄清-待办理”标签页下选择状态为“待澄清”的项目，点击操作栏【澄清】。

(3) 查看函内容，在澄清截止时间前上传澄清文件并对澄清文件进行签章。（注：澄清文件必须以PDF格式上传，文件大小：50M）

(4) 签章完成，文件名称处显示“已签章”，供应商可“撤回签章”修改澄清函和“查看文件”。

(5) 确认澄清文件内容后，点击右上角【提交】；（注：供应商未对澄清文件签章，提交时，弹框提醒“澄清文件未签章，请进行签章操作”，如遇CA突发情况无法签章，供应商可点击【放弃签章并提交】提交澄清文件；反之则签章后再提交。）

(6) 完成状态：供应商澄清文件提交成功后，在“询标澄清-全部”标签页下显示状态为“已澄清”。

3.3 开标现场，供应商安排法定代表人或授权代表到场的，则由评标委员会组长将问题汇总后向供应商发出书面“采购响应文件问题澄清通知”，供应商应对需要澄清的问题作书面回答，该书面澄清应当由供应商的法定代表人或授权代表签字或者加盖供应商公章。书面澄清将作为投标文件内容的一部分，具有相应的法律效力。

3.4 供应商未在截止时间前完成澄清，将被视作自动放弃。

四、特别声明：价格是评标的重要因素之一，但最低价不是中标的唯一依据。

五、重新招标

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

5.1 投标截止时间止，供应商少于 3 个的；

5.2 评标委员会评标过程中，有效供应商少于 3 个的；

5.3 评标委员会发现采购文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者采购文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者代理机构沟通并作书面记录。采购人或者代理机构确认后，应当修改采购文件，重新组织招标活动。

附表 1:

资格性审查表

序号	要求说明	审查要求
1	具有独立承担民事责任的能力；	营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）复印件加盖供应商公章（供应商如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件复印件加盖供应商公章）。
2	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；	提供“具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明函”。
3	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；	提供“无重大违法记录的声明函”。
4	法律、行政法规规定的其他条件。	提供“其他资格要求需提供的声明函”。
5	未被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被中国政府采购网（www.ccg.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。	提供“其他资格要求需提供的声明函”。
资格性审查结论		

注:

- 1、上述资格证明文件未按采购文件要求附入投标文件中的，资格性审查不合格。
- 2、上述审查项目中，任意一项不符合的，资格性审查不合格。
- 3、依法免税或不需要缴纳社保的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社保。
- 4、采购人、代理机构将于开标当天通过“信用中国”网站查询供应商失信被执行人、重大税收违法案件当事人信用记录，通过中国政府采购网查询供应商政府采购严重违法失信行为信用记录。若供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，其资格审查为不合格，其投标将被认定为无效投标。

若在开标当天因不可抗力事件导致无法查询且一时无法恢复查询的，可在中标公示期间对中标候选人进行事后查询。中标候选人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，采购人将依法取消其中标资格。

附表 2:

符合性审查表

序号	要求说明	审查要求
1	投标有效期：符合第四章“投标须知”第六、1 条的要求。	提供“投标书”。
2	法定代表人身份证明、法定代表人授权书。	(1) 投标文件由法定代表人签字的，提供“法定代表人身份证明”。 (2) 投标文件由授权代表签字的，提供“法定代表人身份证明”和“法定代表人授权书”，并提供社保部门出具的供应商单位为授权代表缴纳社保的证明资料复印件。
3	符合第四章“投标须知”第九、1 条的要求。	投标文件的签署盖章。
4	对同个标项不允许提供两个投标方案。	是否有两个投标方案。
5	供应商不得在投标活动中提供任何虚假材料或从事其他违法活动的。	不得提供任何虚假材料或从事其他违法活动。
6	评标委员会经过审查，认定供应商虚假应标、串通投标的，有下列情形之一的，视为供应商串通投标： (1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制； (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜； (3) 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人； (4) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异； (5) 不同供应商的投标文件相互混装。	不得有所述情形。
7	符合法律、法规和采购文件中规定的其他实质性要求（实质性要求采购文件中“*”标记）	符合所述要求。
8	本项目不接受联合体投标。	供应商非联合体。
9	本次公开招标设有最高限价：标项一：人民币 550000 元，标项二：人民币 600000 元，标项三：人民币 550000 元，标项四：	提供“开标一览表”、“分项报价表”。

	人民币 600000 元，投标价超出最高限价作无效标处理。	
10	投标人的报价低于最高限价的 85%时，若评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且不能在评标现场合理时间内提供相关证明材料说明其报价合理性的，则文件将被视为无效。	符合所述要求。
符合性审查结论		

注：1、上述审查项目中，任意一项不符合的，符合性审查不合格。

2、序号 3-序号 8、序号 10 在政采云上无须添加关联点。

附表 3:

商务和技术评分表（标项一）

序号	供应商	分值			
1	<p>技术参数响应性</p> <p>投标产品技术条款全部满足招标文件（第二章招标内容与技术需求 标项一）要求的得 20 分，每负偏离一条★技术条款扣 1.5 分，每负偏离一条普通技术条款扣 1 分，当扣减至 0 分时作无效标处理。</p> <p>注：如招标内容与技术需求中需提供相应证明材料，未提供的则做负偏离处理；系统演示与本项评议得分不兼得。</p>	20			
2	<p>项目总体实施方案</p> <p>投标供应商对本项目提供的具体的安装、调试、验收的计划及方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）安装、调试、验收的计划及方案能全面覆盖项目总体需求，目标清晰，安装、调试、验收方案明确、描述详尽具体、能够充分满足学校需求的得 6 分；</p> <p>（2）安装、调试、验收方案基本能覆盖项目总体需求，调理较为清晰、描述较为全面具体、基本满足采购人需求的得 4 分；</p> <p>（3）对招标需求理解性一般，目标思路基本清晰、实施方案描述较为简单的得 2 分；</p> <p>（4）对招标需求理解较为肤浅，目标思路较为混乱，方案描述较为片面的得 1 分；</p> <p>（5）未提供不得分。</p>	6			
3	<p>质量保障方案</p> <p>供应商对本项目所提供的质量保障方案（质量控制、项目实施过程中的响应时间等），由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）质量保障措施符合实际情况、与采购需求相互对应，项目实施过程中的响应及时，针对项目实施过程中的各项服务承诺全面具体的得 6 分；</p> <p>（2）质量保障方案内容较为具体，措施适当，基本可行，项目实施过程中的响应时间较为及时，服务承诺与实际需求较为呼应的得 4 分；</p> <p>（3）质量保障方案内容较为简单笼统，考虑不够详尽，对项目实施过程中的响应存在一定不足，与采购需求存在一定偏离，服务承诺偏离实际需求的得 2 分；</p>	6			

	<p>(4) 质量保障方案涵盖的各项内容存在一定量的缺项、漏项，响应时间与实际需求存在一定偏离的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>				
4	<p>供货方案</p> <p>供应商提供的对本项目的供货方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 供货流程要点明确，供货实施步骤清晰具体，考虑周全，完全满足采购需求的得 4 分；</p> <p>(2) 供货流程要点较明确，实施步骤较清晰详细，与学校最终建设目标相互对应的得 3 分；</p> <p>(3) 供货流程基本契合学校采购需求，内容基本详尽，基本符合学校建设目标的得 2 分；</p> <p>(4) 供货方案存在缺项、漏项，内容较为片面，可能会影响项目最终建设目标的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
5	<p>故障应急处理方案</p> <p>对后续设备运行环境出现故障或意外情况导致不能正常运行时，供应商所提出的故障应急处理方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 故障应急处理方案详实具体、保障性强，与招标需求相对应的得 4 分；</p> <p>(2) 故障应急处理方案保障性较强，考虑较为详实具体的得 3 分；</p> <p>(3) 故障应急处理方案内容较少，保障性较弱的得 2 分；</p> <p>(4) 故障应急处理方案不够完整具体、内容较为片面、与采购人需求存在一定偏差的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
6	<p>售后服务体系</p> <p>根据投标供应商提供的售后服务方案，包括但不限于以下内容：售后服务内容、售后服务流程、售后服务规范等进行综合评议：</p> <p>(1) 服务机构体系完善，服务方案考虑详实具体的得 6 分；</p> <p>(2) 服务机构体系较为完善，对后续设备操作起到一定推动作用得 4 分；</p> <p>(3) 服务体系不够完善、与采购人需求存在偏差，可能影响采购人对后续设备实际操作的得 2 分；</p> <p>(4) 未提供不得分。</p>	6			

7	<p>培训资料与方案</p> <p>根据供应商提供的针对本项目的培训资料与方案，包含培训手册、操作规程、课程开发及培训时间、人员安排等进行综合评议：</p> <p>（1）培训方案考虑充分，培训时间及人员安排安排有效具体的得 6 分；</p> <p>（2）培训方案内容简单；培训时间及人员安排不够充分详细的得 4 分；</p> <p>（3）培训方案内容存在缺漏，可行性较差，考虑不够用详细具体的得 2 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	6			
8	<p>系统演示：</p> <p>（1）人员布控系统：支持布控概览配置，可在布控概览页面点击快速跳转至对应页面，包括人脸设备、人脸库管理、人像检索、人脸事件，快速进行人员布控业务操作；支持人脸库信息统计，可实时展示人脸库总数、异常数，支持图形化展示各种库类型的人脸库数量和占比；支持按库、按/天/周/月等维度查看人员识别统计趋势图和数据；人脸库支持新增快捷按钮入口：新增库成员、新增绑定部门（仅内部库）、新增绑定设备、新增布控通道、编辑库、删除库，实现用户快捷操作。【演示完全满足要求得 2 分，演示部分满足的得 1 分，未满足要求不得分】</p> <p>（2）安全数据库：安全数据库支持数据概览：支持展示安全运行时间、守护数据总数、守护数据内存、守护表总数等；安全数据库支持监控、图形化展示数据库 TPS /QPS 指标；支持监控、图形化展示 CPU/内存 / 磁盘使用情况；支持监控、图形化展示行锁、Query Cache 命中率、线程信息；支持实时展示慢 SQL 日志统计信息；安全数据库具有可视化运维数据管理平台，可对数据库进行运行参数监控与管理配置操作，包括安全指标大屏、数据迁移、备份/还原等；安全数据库支持按周/按月图形化展示新增保护记录数统计情况；支持按周/按月图形化展示数据库加密解密计算次数统计情况，可显示访问保护次数、加密次数、解密次数；支持按周/按月图形化展示备份数据安全保护统计情况，可展示备份次数和备份数据量。【演示完全满足要求得 2 分，演示部分满足的得 1 分，未满足要求不得分】</p> <p>（3）支持园区工作台：业务办理：面向园区业务人员，围绕人、车、安全等业务，提供全局找人、找车、新员工入职、权限续期、员工离职、融合检索等综合办理业务，跨业务系统串联业务场景，</p>	8			

<p>用户在工作台界面即可一键完成场景闭环，无需跳转至多业务系统进行操作，大大简化了操作流程，节省时间，提高效率。搜人：提供全局找人业务，可按姓名、工号、卡号、证件号码、手机号码进行模糊检索，同时支持读卡器读卡、身份证读卡检索人员信息，支持查看人员档案信息，支持档案的信息的修改、权限有效期的修改、人员的冻结与解冻，人员长期权限及临时权限的调整，同时可查看人员的活动轨迹，支持在电子地图上实现人员的轨迹回放，为安保措施回溯提供有力的支撑。搜车：提供全局找车业务，可按姓名、车牌号码进行模糊检索。【演示完全满足要求得2分，演示部分满足的得1分，未满足要求不得分】</p> <p>（4）支持园区工作台业务快速办理：新员工入职：提供新员工快速入职通道，可实时查看待入职员工信息，提供新员工入职信息填写流程化操作，包含：基本信息采集、权限信息配置、扩展信息填写、生物信息采集（指纹、人脸）、车辆信息配置、人员开卡、通行权限配置（门禁、门口机、梯控、停车场）等，一键完成全流程信息录入，新员工入职成功后，权限自动开通生效，实现人员一卡通权限无缝对接。员工离职：提供员工离职快速通道，支持按照姓名、工号、证件号码、卡号检索，同时支持读卡器读卡、身份证读卡检索待离职员工信息，同时支持批量检索业务，可从批量复制粘贴员工姓名、工号、卡号、证件号码信息，实现信息的快速检索，离职员工检索结果以卡片信息展示，可全选或多选员工，一键批量完成离职操作，离职后员工的权限自动完成回收。权限续期：提供员工权限续期的快速通道，支持多条件检索，包含：1、按照姓名、工号、证件号码、卡号检索，同时支持读卡器读卡、身份证读卡检索待续期员工信息，2、提供批量检索业务，可批量复制粘贴员工姓名、工号、卡号、证件号码信息，实现信息的快速检索，3、按照预到期时间（已到期、1周内、2周内、1个月内、自定义时间）、所属部门提供检索，待续期员工检索结果以卡片信息展示，可全选或多选员工，一键批量完成续期操作。【演示完全满足要求得2分，演示部分满足的得1分，未满足要求不得分】</p> <p>备注：本项目不安排现场演示，供应商若参与展示讲解，需事先录制好演示视频（录像或录屏）（格式要求：MP4）并在投标截止时间之前单独密封递交或提前邮寄，演示时间控制在10分钟以内，投标截止时间后递交的演示视频不予认可，视作未提供演示，本项不得分，本项评议内容不在进行技术参数响应性评审。</p>				
---	--	--	--	--

9	<p>项目团队能力</p> <p>(1) 项目经理同时具有信息技术类高级工程师和省级（或国家级）产业教授证书的得 1 分；</p> <p>(2) 项目成员（除项目经理外）具有 1 名高级系统架构设计师和 1 名信息技术类高级工程师的得 1 分。</p> <p>注：须提供开标前近三个月内任意一个月的社保及人员证书复印件并加盖投标人公章，未提供不得分。</p>	2			
10	<p>业绩</p> <p>供应商自 2021 年 1 月 1 日以来，承接过同类项目业绩的，每提供一份有效业绩得 0.5 分，最高得 2 分。</p> <p>注：须提供合同复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分。</p>	2			
11	<p>供应商或核心产品制造商实力</p> <p>(1) 供应商或核心产品制造商被评为省级或国家级产教融合型企业的得 1.5 分。</p> <p>(2) 供应商或核心产品制造商具有国家级教学成果奖获奖经历的得 1.5 分。</p> <p>(3) 供应商或核心产品制造商具有 AAA 两化融合管理体系评定证书的得 1.5 分。</p> <p>(4) 供应商或核心产品制造商被评为国家级工业设计中心的得 1.5 分。</p> <p>注：须提供相关证书复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分。</p>	6			

注：1、各评委成员自行按以上参考分值评分，评分小数点后保留二位数。

2、表内要求提供的资料，未按要求提供的均不得分。

评委签名：

年 月 日

商务和技术评分表（标项二）

序号	供应商	分值			
1	<p>技术参数响应性</p> <p>投标产品技术条款全部满足招标文件（第二章招标内容与技术需求 标项二）要求的得 25 分，每负偏离一条▲技术条款扣 1 分，每负偏离一条普通技术条款扣 0.5 分。</p> <p>注：当扣减至 0 分时作无效标处理；如招标内容与技术需求中需提供相应证明材料，未提供的则做负偏离处理；系统演示与本项目评议得分不兼得。</p>	25			
2	<p>项目总体实施方案</p> <p>投标供应商对本项目提供的具体的安装、调试、验收的计划及方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）安装、调试、验收的计划及方案能全面覆盖项目总体需求，目标清晰，安装、调试、验收方案明确、描述详尽具体、能够充分满足学校需求的得 4 分；</p> <p>（2）安装、调试、验收方案基本能覆盖项目总体需求，调理较为清晰、描述较为全面具体、基本满足采购人需求的得 3 分；</p> <p>（3）对招标需求理解性一般，目标思路基本清晰、实施方案描述较为简单的得 2 分；</p> <p>（4）对招标需求理解较为肤浅，目标思路较为混乱，方案描述较为片面的得 1 分；</p> <p>（5）未提供不得分。</p>	4			
3	<p>质量保障方案</p> <p>供应商对本项目所提供的质量保障方案（质量控制、项目实施过程中的响应时间等），由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）质量保障措施符合实际情况、与采购需求相互对应，项目实施过程中的响应及时，针对项目实施过程中的各项服务承诺全面具体的得 4 分；</p> <p>（2）质量保障方案内容较为具体，措施适当，基本可行，项目实施过程中的响应时间较为及时，服务承诺与实际需求较为呼应的得 3 分；</p> <p>（3）质量保障方案内容较为简单笼统，考虑不够详尽，对项目实施过程中的响应存在一定不足，与采购需求存在一定偏离，服务承诺偏离实际需求的得 2 分；</p>	4			

	<p>(4) 质量保障方案涵盖的各项内容存在一定量的缺项、漏项，响应时间与实际需求存在一定偏离的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>				
4	<p>供货方案</p> <p>供应商提供的对本项目的供货方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 供货流程要点明确，供货实施步骤清晰具体，考虑周全，完全满足采购需求的得 4 分；</p> <p>(2) 供货流程要点较明确，实施步骤较清晰详细，与学校最终建设目标相互对应的得 3 分；</p> <p>(3) 供货流程基本契合学校采购需求，内容基本详尽，基本符合学校建设目标的得 2 分；</p> <p>(4) 供货方案存在缺项、漏项，内容较为片面，可能会影响项目最终建设目标的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
5	<p>故障应急处理方案</p> <p>对后续设备运行环境出现故障或意外情况导致不能正常运行时，供应商所提出的故障应急处理方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 故障应急处理方案详实具体、保障性强，与招标需求相对应的得 4 分；</p> <p>(2) 故障应急处理方案保障性较强，考虑较为详实具体的得 3 分；</p> <p>(3) 故障应急处理方案内容较少，保障性较弱的得 2 分；</p> <p>(4) 故障应急处理方案不够完整具体、内容较为片面、与采购人需求存在一定偏差的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
6	<p>售后服务体系</p> <p>根据投标供应商提供的售后服务方案，包括但不限于以下内容：售后服务内容、售后服务流程、售后服务规范等进行综合评议：</p> <p>(1) 服务机构体系完善，服务方案考虑详实具体的得 5 分；</p> <p>(2) 服务机构体系较为完善，对后续设备操作起到一定推动作用得 3 分；</p> <p>(3) 服务体系不够完善、与采购人需求存在偏差，可能影响采购人对后续设备实际操作的得 1 分；</p> <p>(4) 未提供不得分。</p>	5			

7	<p>课程设计方案</p> <p>根据供应商提供的针对本项目能够为采购人提供全面的实训课程方案，课程设计团队人员具有丰富的工控安全行业经验。实训内容科学且实操性强，根据投标人所提供的课程设计方案（包括示教实训课程、学生实训课程的）的合理性以及与项目的关联性、实训时间规划、实训方式等进行综合评议：</p> <p>（1）课程设计方案考虑充分合理，与本项目具有关联性，培训时间安排有效具体，培训人员经验丰富的得 6.5 分；</p> <p>（2）课程设计方案内容简单、较为合理，与本项具有一定的关联性，培训时间及人员安排不够充分详细的得 4.5 分；</p> <p>（3）课程设计方案内容存在缺漏，关联性较差，考虑不够用详细具体，人员经验不足的得 2 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	6.5			
8	<p>系统演示：供应商根据招标文件的“第二章招标内容与技术需求标项二”中演示要求进行逐一演示，【每项演示完全满足要求得 0.5 分，每项演示部分满足或未满足要求不得分】</p> <p>（1）实训部分为实训指导区和实训操作区。实训指导区用于技术分析、工具介绍、实验指导，位于实训工作站屏幕左半侧；实训操作区用于执行实验过程、实验结果展示，位于实训工作站屏幕右半侧。</p> <p>（2）实物部分：主要包括操作员站、控制器、执行机构、三色信号灯、风机等实物，用于查看实时运行状态。</p> <p>（3）支持通过实物模型的方式展示工控网络攻击和防护过程，支持通过实时切换不同的防护和攻击模式展示不同攻防演示效果，实物模型至少包括主机、服务器、工业防火墙、工控安全审计系统、工业入侵检测系统、工业主机安全卫士、工业网闸、工控运维审计系统、工业日志审计系统、控制器防护类系统、控制器监测类系统、资产监测类系统等十二余种类型。</p> <p>（4）支持直观地展示普渡模型架构，至少包括企业资源层、生产管理层、过程监控层、现场控制层和现场设备层等五个层级。</p> <p>（5）支持通过部署不同的安全产品标识对工控系统不同层级的保护范围。</p> <p>（6）支持弱口令爆破攻击功能实验课程。满足学员学习弱口令漏洞，并进行暴力破解攻击。课程内容至少包括弱口令、爆破攻击(Brute force attack)、字典攻击、3389 端口的等基础知识。课程实验步骤至少包括：1. 爆破攻击：①扫描上位机端口；、</p>	5.5			

<p>②查看用户/密码字典；③、执行弱口令爆破命令；④、远程连接目标主机；⑤、寻找上位机软件；⑥、利用工控软件控制现场设备等。</p> <p>（7）支持伪装成上位机向 PLC 发送恶意指令攻击功能，满足学员学习攻击的基础步骤，编写攻击脚本的基本操作，利用脚本对西门子 PLC 进行攻击。试验课程。课程内容至少包括工控协议、Socket、Python 等基础知识。课程步骤至少包括 1. 分析攻击脚本代码；、2. 利用攻击脚本向 PLC 发送恶意指令：①打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②编辑脚本；③ 3. 打开所抓取的开关红灯 write 数据包，并尝试开关红灯的指令发送；④找到 cotp 数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数；⑤将复制的数据替换到代码中发送 cotp 连接请求的数据；⑥：找到 S7COMM 连接数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数；⑦将复制的数据替换到代码中发送 S7COMM 连接请求的数据；⑧：8 找到第七节课中 write 数据包中的 tcp payload，复制为 16 进制的数；⑨将复制的数据替换到代码中发送修改状态的数据；⑩执行攻击脚本；⑪查看 Wireshark 抓取到的攻击流量包，找到写入数据产生的流量；⑫根据上述的亮红灯脚本构建关红灯的脚本；⑬根据上述的亮红灯脚本构建开关绿灯与开关黄灯的脚本等。</p> <p>（8）支持构造西门子下载组态数据包，并伪装成上位机篡改组态文件功能。课程实验步骤内容至少包括以下步骤：1. 分析协议分析协议：①、利用脚本篡改组态并发送指令打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②打开 STEP 7 上位机软件；③下载恶意组态；④查看截取到的下载组态流量包；⑤查找停止 PLC 下载请求、组态数据传输、下载结束、激活组态数据包。2. 利用脚本篡改组态并发送指令：①打开 Wireshark 并连接西门子 s7-200 smart 的网卡进行抓包；②打开组态篡改脚本；③复制粘贴 4 个发送数据包代码；④找到下载组态数据包的 PLC STOP 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑤找到下载组态数据包的 fa 中 tcp payload，并分别复制粘贴到代码的发送数据中；⑥找到下载组态数据包的两个 fb 中 tcp payload，并分别复制粘贴到代码的发送数据中；⑦找到下载组态数据包的 fc 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑧找到下载组态数据包的 OB1 PI-Service 中 tcp payload，并复制粘贴到代码的发送数据中；⑨找到下载组态数据包的 PROGRAM</p>				
--	--	--	--	--

	<p>PI-Service 中 tcp payload, 并分别复制粘贴到代码的发送数据中。⑩保存代码, 并退出; ⑪执行代码; ⑫在操作平板 HMI 上修改转速为 1000, 并设置圈数, 点击开启电机, 观察电机状态; ⑬截取将转速改为 1000 的流量包并分析, 构建将转速改为 1000 的脚本, 执行完整攻击行为; ⑭恢复 PLC 组态等。</p> <p>(9) 支持还原震网病毒感染设备的过程, 支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括: 1. 打开 Windows XP pro 虚拟机; 2. 将系统时间修改为 2010 年 10 月 1 日, 然后开启火绒剑进程监控; 3. 观察并分析火绒剑进程监控。</p> <p>(10) 支持还原永恒之蓝漏洞利用的过程, 支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括: 1. 运行 kali 虚拟机使用 ping 命令扫描目标主机; 2. 利用 nmap 扫描工具进行端口扫描; 3. 使用 MSF (Metasploit) 框架; 4. 搜索永恒之蓝漏洞相关模块; 5. 永恒之蓝漏洞扫描; 6. 永恒之蓝漏洞攻击。</p> <p>(11) 支持还原乌克兰电网被攻击事件的过程, 支持学员进行实操练习。还原步骤至少包括 1. MM 木马生成; 2. 在 kali 中输入 “msfconsole”, 进入 MSF; 3. 在目标主机上使用 “管理员权限” 运行木马 MM.exe。使用 MSF 连接木马; 4. 设置 payload; 5. 设置 “LHOST”, 本地主机 IP (即攻击机 IP); 6. 从远程桌面进入靶机运行侦听模块; 7. 上传恶意软件 killdisk.exe; 8. 运行 killdisk.exe; 9. 在 vmware 中重启目标主机。</p> <p>备注: 本项目不安排现场演示, 供应商若参与展示讲解, 需事先录制好演示视频 (录像或录屏) (格式要求: MP4) 并在投标截止时间之前单独密封递交或提前邮寄, 演示时间控制在 10 分钟以内, 投标截止时间后递交的演示视频不予认可, 视作未提供演示, 本项不得分, 本项评议内容不在进行技术参数响应性评审。</p>				
9	<p>项目团队</p> <p>供应商拟派项目团队人员具备信息系统项目管理师高级证书、项目管理师 (PMP)、系统架构设计师证书的, 每提供一项证书得 1 分, 本项最高得 3 分。</p>	3			

10	<p>企业实力</p> <p>(1) 供应商同时具备中国网络安全审查技术与认证中心颁发的信息系统安全运维服务、安全应急、安全集成、安全风险评估资质的得 1 分。</p> <p>(2) 供应商同时具有有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO27001 信息安全管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO20000 信息技术服务管理体系认证证书的得 1 分。</p> <p>(3) 供应商具有实验室或大规模网络仿真场景平台建设项目获得省级奖项证书的得 2 分，获得科技进步一等奖得 4 分。本项最高得分 4 分。</p> <p>注：以上证书须在投标文件中提供复印件并加盖公章，未提供或不符合以上条件的不得分。</p>	6			
11	<p>业绩</p> <p>供应商自 2021 年 1 月 1 日以来，具有实验室或靶场仿真平台类似建设项目每提供一份有效业绩得 1 分，最高得 3 分。</p> <p>注：须提供合同复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分。</p>	3			

注：1、各评委成员自行按以上参考分值评分，评分小数点后保留二位数。

2、表内要求提供的资料，未按要求提供的均不得分。

评委签名：

年 月 日

商务和技术评分表（标项三）

序号	供应商	分值			
1	<p>技术参数响应性</p> <p>投标产品技术条款全部满足招标文件（第二章招标内容与技术需求 标项三）要求的得 30 分，每负偏离一条★技术条款扣 1.5 分，每负偏离一条▲技术条款扣 1 分，每负偏离一条普通技术条款扣 0.5 分。</p> <p>注：当扣减至 0 分时作无效标处理；如招标内容与技术需求中需提供相应证明材料，未提供的则做负偏离处理；系统演示与本项评议得分不兼得。</p>	30			
2	<p>项目总体实施方案</p> <p>投标供应商对本项目提供的具体的安装、调试、验收的计划及方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）安装、调试、验收的计划及方案能全面覆盖项目总体需求，目标清晰，安装、调试、验收方案明确、描述详尽具体、能够充分满足学校需求的得 4 分；</p> <p>（2）安装、调试、验收方案基本能覆盖项目总体需求，调理较为清晰、描述较为全面具体、基本满足采购人需求的得 3 分；</p> <p>（3）对招标需求理解性一般，目标思路基本清晰、实施方案描述较为简单的得 2 分；</p> <p>（4）对招标需求理解较为肤浅，目标思路较为混乱，方案描述较为片面的得 1 分；</p> <p>（5）未提供不得分。</p>	4			
3	<p>质量保障方案</p> <p>供应商对本项目所提供的质量保障方案（质量控制、项目实施过程中的响应时间等），由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）质量保障措施符合实际情况、与采购需求相互对应，项目实施过程中的响应及时，针对项目实施过程中的各项服务承诺全面具体的得 4 分；</p> <p>（2）质量保障方案内容较为具体，措施适当，基本可行，项目实施过程中的响应时间较为及时，服务承诺与实际需求较为呼应的得 3 分；</p> <p>（3）质量保障方案内容较为简单笼统，考虑不够详尽，对项目实施过程中的响应存在一定不足，与采购需求存在一定偏离，服</p>	4			

	<p>务承诺偏离实际需求的得 2 分；</p> <p>(4) 质量保障方案涵盖的各项内容存在一定量的缺项、漏项，响应时间与实际需求存在一定偏离的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>				
4	<p>供货方案</p> <p>供应商提供的对本项目的供货方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 供货流程要点明确，供货实施步骤清晰具体，考虑周全，完全满足采购需求的得 4 分；</p> <p>(2) 供货流程要点较明确，实施步骤较清晰详细，与学校最终建设目标相互对应的得 3 分；</p> <p>(3) 供货流程基本契合学校采购需求，内容基本详尽，基本符合学校建设目标的得 2 分；</p> <p>(4) 供货方案存在缺项、漏项，内容较为片面，可能会影响项目最终建设目标的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
5	<p>故障应急处理方案</p> <p>对后续设备运行环境出现故障或意外情况导致不能正常运行时，供应商所提出的故障应急处理方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>(1) 故障应急处理方案详实具体、保障性强，与招标需求相对应的得 4 分；</p> <p>(2) 故障应急处理方案保障性较强，考虑较为详实具体的得 3 分；</p> <p>(3) 故障应急处理方案内容较少，保障性较弱的得 2 分；</p> <p>(4) 故障应急处理方案不够完整具体、内容较为片面、与采购人需求存在一定偏差的得 1 分；</p> <p>(5) 未提供不得分。</p>	4			
6	<p>售后服务体系</p> <p>根据投标供应商提供的售后服务方案，包括但不限于以下内容：售后服务内容、售后服务流程、售后服务规范等进行综合评议：</p> <p>(1) 服务机构体系完善，服务方案考虑详实具体的得 5 分；</p> <p>(2) 服务机构体系较为完善，对后续设备操作起到一定推动作用得 3 分；</p> <p>(3) 服务体系不够完善、与采购人需求存在偏差，可能影响采购人对后续设备实际操作的得 1 分；</p>	5			

	(4) 未提供不得分。				
7	<p>培训资料与方案</p> <p>根据供应商提供的针对本项目的培训资料与方案，包含培训手册、操作规程、课程开发及培训时间、人员安排等进行综合评议：</p> <p>(1) 培训方案考虑充分，培训时间及人员安排安排有效具体的得 5 分；</p> <p>(2) 培训方案内容简单；培训时间及人员安排不够充分详细的得 3 分；</p> <p>(3) 培训方案内容存在缺漏，可行性较差，考虑不够用详细具体的得 1 分；</p> <p>(1) 未提供不得分。</p>	5			
8	<p>演示：供应商根据招标文件的“第二章招标内容与技术需求 标项三”中演示要求进行逐一演示，【每项演示完全满足要求得 1.5 分，每项演示部分满足要求的得 1 分，未满足要求不得分】</p> <p>(1) 实物部分：主要包括机器人、AGV、滚筒线、PLC 等实物，用于查看实时项目进度状态。（提供演示视频）</p> <p>(2) 支持 PLC 智能编程功能，让学生操作简单易懂，易上手。（提供编程演示视频）</p> <p>(3) 支持构造西门子下载组态数据包，并提供西门子编程逻辑文件。课程内容至少包括分析协议并发送指令等。（提供编程演示视频）。</p> <p>(4) 检测内容例如港口或者码头等相关元素；配置一套视觉检测系统，通过成像方案及依托 AI 深度学习功能，采用专业的视觉检测系统，结合机器人柔性技术实现同类产品的快速换型。（提供视觉检测成功案例视频）</p> <p>备注：本项目不安排现场演示，供应商若参与展示讲解，需事先录制好演示视频（录像或录屏）（格式要求：MP4）并在投标截止时间之前单独密封递交或提前邮寄，演示时间控制在 10 分钟以内，投标截止时间后递交的演示视频不予认可，视作未提供演示，本项不得分，本项评议内容不在进行技术参数响应性评审。</p>	6			
9	<p>项目负责人</p> <p>供应商拟派项目负责人具备项目管理师（PMP）证书的得 2 分，本项最高得 2 分。</p>	2			
10	<p>企业实力</p> <p>(1) 供应商具有有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书的得 1 分。</p>	3			

	(2) 供应商具有高校合作协议或省级研究所合作协议得 2 分。 注：须在投标文件中提供证书、协议或相关证明材料复印件并加盖公章，未提供的不得分。				
11	业绩 供应商自 2021 年 1 月 1 日以来，承接过同类项目业绩的每提供一份有效业绩得 1 分，最高得 3 分。 注：须提供合同复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分。	3			

注：1、各评委成员自行按以上参考分值评分，评分小数点后保留二位数。

2、表内要求提供的资料，未按要求提供的均不得分。

评委签名：

年 月 日

商务和技术评分表（标项四）

序号	供应商	分值			
1	<p>技术参数响应性</p> <p>投标产品技术条款全部满足招标文件（第二章招标内容与技术需求）要求的得 20 分，每负偏离一条★技术条款扣 1 分，每负偏离一条普通技术条款扣 0.5 分。</p> <p>注：当扣减至 0 分时作无效标处理；如招标内容与技术需求中需提供相应证明材料，未提供的则做负偏离处理。</p>	20			
2	<p>技术演示：</p> <p>一、演示教学平台功能（3 分）</p> <p>1、打开教学平台，演示本次投标所提供的教学平台应包含《OpenHarmony 硬件开发实践课程》，课程应包含：OpenHarmony 开发环境配置、OpenHarmony 编译环境搭建、IoT 智能家居、_IoT_ 智能小车、 AI Camera 硬件等课程得 1 分；</p> <p>2、演示《使用 OpenHarmony 实现智能环境监测系统》章节中包含视频课件、PPT 或 pdf 课件、实验手册及源码 Demo 得 1 分；</p> <p>3、演示《使用 OpenHarmony 实现智能环境监测系统》源码与实验手册内容一致并成功编译得 1 分；</p> <p>二、演示智能小车功能（2 分）</p> <p>1、演示从教学平台下载 demo 镜像烧录至小车，得 0.5 分；</p> <p>2、演示小车完成沿着黑色圆形轨道自动循迹运行绕圈得 0.5 分；</p> <p>3、演示小车在行走过程中遇到前方遮挡后转向或掉头，成功避障得 0.5 分；</p> <p>4、演示通过基于 OpenHarmony 操作系统的应用控制小车前进后退及转向，控制成功得 0.5 分；</p> <p>三、演示 AI Camera 功能（2 分）</p> <p>1、演示从教学平台下载 demo 镜像烧录至 AI Camera 得 0.5 分；</p> <p>2、运行已的 demo 镜像、通过 AI Camera 基于 OpenHarmony 轻量系统实现照片预览功能得 0.5 分；实现拍照功能得 0.5 分；实现录像功能得 0.5 分；</p> <p>备注：本项目不安排现场演示，供应商若参与展示讲解，需事先录制好演示视频（录像或录屏）（格式要求：MP4）并在投标截止时间之前单独密封递交或提前邮寄，演示时间控制在 10 分钟以内，投标截止时间后递交的演示视频不予认可，视作未提供演</p>	7			

	示，本项不得分，本项评议内容不在进行技术参数响应性评审。				
3	<p>项目总体实施方案</p> <p>投标供应商对本项目提供的具体的安装、调试、验收的计划及方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）安装、调试、验收的计划及方案能全面覆盖项目总体需求，目标清晰，安装、调试、验收方案明确、描述详尽具体、能够充分满足学校需求的得 5 分；</p> <p>（2）安装、调试、验收方案基本能覆盖项目总体需求，调理较为清晰、描述较为全面具体、基本满足采购人需求的得 3 分；</p> <p>（3）对招标需求理解较为肤浅，目标思路较为混乱，方案描述较为片面的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			
4	<p>质量保障方案</p> <p>供应商对本项目所提供的质量保障方案（质量控制、项目实施过程中的响应时间等），由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）质量保障措施符合实际情况、与采购需求相互对应，项目实施过程中的响应及时，针对项目实施过程中的各项服务承诺全面具体的得 5 分；</p> <p>（2）质量保障方案内容较为具体，措施适当，基本可行，项目实施过程中的响应时间较为及时，服务承诺与实际需求较为呼应的得 3 分；</p> <p>（3）质量保障方案涵盖的各项内容存在一定量的缺项、漏项，响应时间与实际需求存在一定偏离的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			
5	<p>供货方案</p> <p>供应商提供的对本项目的供货方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）供货流程要点明确，供货实施步骤清晰具体，考虑周全，完全满足采购需求的得 5 分；</p> <p>（2）供货流程要点较明确，实施步骤较清晰详细，与学校最终建设目标相互对应的得 3 分；</p> <p>（3）供货方案存在缺项、漏项，内容较为片面，可能会影响项目最终建设目标的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			

6	<p>故障应急处理方案</p> <p>对后续设备运行环境出现故障或意外情况导致不能正常运行时，供应商所提出的故障应急处理方案，由评标委员会进行综合评议：</p> <p>（1）故障应急处理方案详实具体、保障性强，与招标需求相对应的得 5 分；</p> <p>（2）故障应急处理方案保障性较强，考虑较为详实具体的得 3 分；</p> <p>（3）故障应急处理方案不够完整具体、内容较为片面、与采购人需求存在一定偏差的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			
7	<p>售后服务体系</p> <p>根据投标供应商提供的售后服务方案，包括但不限于以下内容：售后服务内容、售后服务流程、售后服务规范等进行综合评议：</p> <p>（1）服务机构体系完善，服务方案考虑详实具体的得 5 分；</p> <p>（2）服务机构体系较为完善，对后续设备操作起到一定推动作用得 3 分；</p> <p>（3）服务体系不够完善、与采购人需求存在偏差，可能影响采购人对后续设备实际操作的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			
8	<p>培训资料与方案</p> <p>根据供应商提供的针对本项目的培训资料与方案，包含培训手册、操作规程、课程开发及培训时间、人员安排等进行综合评议：</p> <p>（1）培训方案考虑充分，培训时间及人员安排安排有效具体的得 5 分；</p> <p>（2）培训方案内容简单；培训时间及人员安排不够充分详细的得 3 分；</p> <p>（3）培训方案内容存在缺漏，可行性较差，考虑不够用详细具体的得 1 分；</p> <p>（4）未提供不得分。</p>	5			
9	<p>业绩</p> <p>供应商自 2021 年 1 月 1 日以来，承接过信息类项目，每提供一份有效业绩得 1 分，最高得 2 分。</p> <p>注：须提供合同复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分。</p>	2			
10	<p>企业实力</p> <p>（1）供应商具有有效质量管理体系认证证书的得 1 分。</p>	6			

	<p>(2) 供应商具有职业健康安全管理体系认证证书的得 1 分。</p> <p>(3) 供应商具有有效信息技术服务管理体系认证证书的得 1 分。</p> <p>(4) 供应商具有有效信息安全管理体系统认证证书的得 1 分。</p> <p>(5) 供应商具有有效 CMMI 证书的得 1 分。</p> <p>(6) 供应商具有有效 ITSS 证书的得 1 分。</p> <p>注：须提供相关证书复印件，复印件须加盖公章，未提供不得分</p>				
11	<p>人员配备</p> <p>(1) 项目负责人具有信息系统项目管理师证书或智能化系统项目经理证书得 1 分。</p> <p>(2) 实施团队成员具有网络与信息安全管理证书、信息安全专业人员 CISP 证书、HCCDA 证书，每提供一项得 1 分，本项最高得 4 分。</p> <p>注：须提供开标前近三个月内任意一个月社保及人员证书复印件并加盖投标人公章，未提供不得分。</p>	5			

注：1、各评委成员自行按以上参考分值评分，评分小数点后保留二位数。

2、表内要求提供的资料，未按要求提供的均不得分。

评委签名：

年 月 日

附表 4

价格评分表

分值	供应商	分值
价格 分 30 分	<p>本次公开招标设有最高限价：标项一：人民币 550000 元，标项二：人民币 600000 元，标项三：人民币 550000 元，标项四：人民币 600000 元，投标价超出最高限价作无效标处理。</p> <p>评标基准价=满足采购文件要求且“参与评审的价格”中最低的价格为评标基准价 基准价得分为满分 30 分，其他供应商报价得分计算公式如下： 其他供应商报价得分=（评标基准价/参与评审的价格）×30%×100 （保留二位小数）</p>	30
报价得分（30 分）		30

第六章 采购合同样本

浙大宁波理工学院设备采购合同

合同编号：_____（采购编号）_____

甲方（采购方）：_____

乙方（供应商）：_____

基于_____（公开招标、邀请招标、谈判、竞争性磋商、单一来源、询价采购和其他方式）采购结果（项目名称：_____），本合同甲方向乙方采购一批仪器设备（下称“设备”）。甲乙双方就有关事宜，经平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，订立本合同，并由双方共同恪守。

一、合同标的设备

序号	设备名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单价 (元)	总金额 (元)	质保期	备注
总价（元）									

【备注】若有必配的、不另计价的附件和专用工具等，可列在备注项内。此外，若本合同第二条的内容不足以详尽描述(或需要强调的)设备功能和性能指标，可列在备注项或作为合同附件。】

二、设备质量要求及供货范围

乙方所提供的设备必须满足以下全部要求：

1. 设备及其附件和专用工具符合相关的国家及行业产品的质量标准和技术规范，乙方供应的产品有国家标准的，应当符合国家标准及厂家标准、合同要求，没有国家标准的，适用行业标准及厂家标准、合同要求，同时存在以上标准的，按最严格的标准执行；没有以上标准的，按实现甲方合同目的的通用标准执行；

2. 设备及其附件和专用工具符合甲方的采购文件、乙方的投标文件要求（此款仅适用于通过公开招标、邀请招标、谈判、竞争性磋商、单一来源、询价采购等方式采购的设备）；

3. 设备及其附件和专用工具均不侵犯任何第三人的知识产权及其他合法权益；

4. 设备及其附件和专用工具必须是全新、未使用过的原装产品；

5. 随设备及其附件和专用工具提供其出厂合格证书、使用说明书、原厂保修卡及其他原厂随机资料（下称随附文件）；

6. 设备及其附件和专用工具符合甲乙双方签字确认的其他相关承诺及协议，包括：

(1) _____;

(2) _____。

7. 合同供货范围包括了所有设备、技术资料、技术服务。但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，且在发货清单中并未列入而且确定不是卖方供货范围中应该有但属于满足合同附件对合同设备的性能保证值要求所必需的，均应由卖方负责将所短缺的设备、技术、资料、专用工具等补上，且不发生费用问题。

三、合同金额和付款方式

1. 本合同总金额为人民币（大写）_____元整（¥_____）。

2. 合同总金额包括设备（含附件和专用工具）及其技术资料、技术服务的价款、包装/运输费、保险费、安装/调试费、使用培训费及税费等全部费用。

3. 本合同签订后_7_个工作日内，乙方应向甲方支付合同总价__%的履约保证金，作为乙方认真履行合同的保证。

4. 甲方应该按照以下方式向乙方支付合同经费：

(1) 本合同签订后_7_个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的___% 计人民币（大写）

_____（¥_____）作为预付款；

(2) 货到并安装调试经甲方最终验收合格，且乙方向甲方提供与甲方应付款等额的正规发票后的_7_个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的___% 计人民币（大写）_____

（¥_____）；

四、交货时间和地点及包装

1. 乙方负责将设备运输至甲方指定的以下地点：_____。

2. 乙方应该将装箱清单、设备的附件、设备的专用工具以及设备的随附文件、技术资料等与设备一起装箱发运，并在发运后当天通知甲方。

3. 设备运抵甲方指定的地点并经甲方最终验收合格后设备的所有权及风险转移给甲方，在此之前发生的灭失、毁损等风险和损失由乙方自行承担。

4. 乙方应该确保在___年___月___日前向甲方交付全部设备并通过甲方的开箱验货，并确保全部设备在___年___月___日前通过甲方的最终验收；否则，视为逾期交货。

5. 乙方交付的所有货物要符合国家主管机关的规定，具有适合长途运输和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击及防磨损措施。包装应按设备特点，按需要分别加上防潮、防锈、防腐蚀的保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵设备安装现场。设备装货和包装前，乙方负责对其进行检查和清理，不留异物，并保证零部件齐全。

6. 凡由于乙方包装或保管不善致使货物遇到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，

乙方均应按本合同质保期相关规定负责及时修理、更换。在运输中发现货物损坏和丢失时，乙方应与承运部门及保险公司交涉，甲方不负责运输过程中发生的一切费用及责任，同时乙方应尽快向甲方补供货物。

五、开箱验货、安装、调试、使用培训和验收

1. 开箱验货。设备运抵甲方指定场地后，乙方应提前5个工作日向甲方提出验货申请，甲方在设备运抵甲方指定地点之日起10个工作日内组织双方人员共同进行开箱验货。如甲方认为必要，乙方应派遣检验人员参加现场检验工作，如检验时，乙方人员未按时赴现场，甲方有权自行开箱检验，检验结果和记录对双方同样有效，并作为甲方向乙方提出索赔的有效证据。未能通过开箱验货的，限期整改，相关费用由乙方承担；整改仍达不到要求的，甲方有权退货。

开箱验货不合格包括但不限于以下情形：（1）设备包装有明显破损，有可能影响设备正常使用的；（2）设备有破损，将影响正常使用的；（3）设备品名及数量等与本合同第一条内容不一致的；（4）乙方在开箱验货时未向甲方提供设备的附件、专用工具或随附文件、技术资料的；（5）设备不符合本合同第一条所列其他要求和第二条所列质量要求的。

2. 设备安装/调试。设备通过开箱验货后，由____（甲方、乙方、甲方在乙方的指导下）在____个工作日内完成设备的安装工作，并由乙方负责在设备安装完成后的____个工作日内完成设备的调试工作。甲方应为安装调试提供必要的工作条件（如场地、电源、水源等）及必要的配合。

3. 使用培训。乙方完成设备的调试，并达到连续稳定运行____日后，负责在10个工作日内完成对甲方有关人员进行使用培训，培训在甲方场地内进行。培训内容应至少包括：设备的操作使用和保养、使用过程中的安全注意事项、简易故障排除，以甲方受培训人员掌握相关内容为准。

4. 设备最终验收。乙方应在设备使用培训完成后提前5个工作日通知甲方进行最终验收，甲方在接到通知后的10个工作日内组织人员按照本合同第一条、第二条及设备原厂随机资料进行现场验收。若甲方认为必要，乙方须派员参加现场验收并接受甲方验收人员的质询。验收合格的，视为交付，由甲方向乙方出具验收合格单；验收不合格的，限期整改，相关费用由乙方承担；整改仍达不到要求的，视为乙方履行不能，甲方有权退货并解除合同。

六、质保期和售后服务

1. 乙方按本合同第一条所列质保期对其向甲方提供的设备提供质量保证和相关服务，所有设备的质保期均自全部设备最终验收合格、甲方签署验收合格单之日起计算。

2. 甲方在质保期内发现设备存在质量缺陷的，乙方应该在收到甲方通知后提供____小时之内的电话、邮件、传真的服务响应以及在____个日历日内提供上门服务，并通过对设备进行修理/更换零部件、整体退换或软件升级等方式予以解决，相关费用由乙方承担。

3. 在质保期内，因乙方提供的设备发生质量缺陷而需对设备进行修理/更换零部件、软件升级、整体退换的，设备相应零部件或设备整机的质保期从完成修理、更换之日起重新计算。

4. 在设备的质保期满后，乙方应继续向甲方提供维修、维护、升级等相关服务，甲方支付相关费用，具体标准由双方另行协商确定。

5. 甲乙双方的采购文件及乙方签字盖章确认的其他承诺书中对质保服务的规定（约定）与本条合并执行；上述文件中对质保服务规定（约定）与本条不一致的，按有利于甲方的规定（约定）执行。

七、不可抗力

1. 一方因发生不可抗力事件（如国家政策变化、战争、自然灾害、交通事故、银行系统故障等）无法履行合同或无法按期履行合同的，遭遇不可抗力的一方应在不可抗力事件发生后的 15 个日历日内书面通知另一方并提供相关证明。

2. 因不可抗力事件导致本合同无法继续履行的，经双方一致同意并签署书面协议，可以终止本合同履行。此时，乙方应全额退还已经从甲方收取的合同价款并自行将已经运抵甲方的设备运回，双方各自承担因履行本合同发生的其他损失。

3. 不可抗力事件消失后具备本合同继续履行条件的，由甲乙双方协商是否继续履行本合同。双方一致同意继续履行合同的，可继续履行本合同，履行合同的期限可相应延长；双方一致同意终止合同的，按本条第 2 款的约定执行。

八、通知和送达

双方确定，甲方指定_____（办公电话：____，手机：_____邮箱：_____）为甲方联系人，乙方指定_____（办公电话：____，手机：_____邮箱：_____）为乙方联系人，负责联络落实本合同履行的相关事宜。一方变更联系人或联系人的联系方式时，应当在 7 个日历日内以书面形式通知另一方，也可通过电话、短信或电子邮件等方式通知，并视同书面通知送达。

九、违约责任

1. 甲方违反本合同第三条的约定逾期付款的，应当按以下标准向乙方支付违约金：每逾期付款一天，向乙方支付当期应付未付的合同金额万分之三的违约金，但违约金最高不超过当期未付金额的10%。

2. 乙方违反本合同第四条的约定逾期交货的，应当按以下标准向甲方支付违约金：每逾期交货一天，向甲方支付合同金额万分之五的违约金，但违约金最高不超过合同总金额的20%。乙方交货逾期超过15个日历日的，甲方有权单方解除本合同。

3. 因发生本合同第五条第 1 款和第 4 款情形而致甲方提出退货的、或发生本条第 2 款情形而致甲方提出解除合同的，乙方应当无条件接受。在此情形下，乙方应于收到甲方的书面通知后的 5 个工作日内负责将已经运抵甲方的设备运离甲方场地并自行承担设备拆卸、搬运等相关费用，并在 7 个工作日内全额退还从甲方收取的货款及其银行利息（根据退款当月的 LPR 计算）并向甲方支付人

人民币_____元作为损失赔偿金。乙方未能按期将设备运离甲方场地的，视同乙方自动放弃设备，甲方不承担相关责任，届时甲方有权处置该等材料，处置所得归甲方所有，因此产生的费用由乙方承担。

4. 乙方未能按照本合同第六条约定提供质保期服务的，甲方有权提出索赔要求或提出退货。在此情况下，若甲方提出退货，按本条第 6 款的约定处理；若甲方提出索赔，乙方应该在收到甲方的书面索赔通知后的 7 个工作日内予以答复，否则，视同甲方的索赔已经被乙方接受，甲方有权直接从质保金中扣除相关索赔费用，不足部分由乙方继续承担。

5. 除本合同第五条第 1 款和第 4 款、本条第 2 款及双方一致同意终止合同并签订书面协议的情形外，任何一方单方面解除本合同的，应当向另一方支付本合同总金额的 10% 的违约金。若因违约方单方面解除合同给守约方造成损失且违约金不足以弥补守约方损失的，违约方还应当赔偿守约方的损失。

6. 任何时候发现乙方提供的设备及其附件和专用工具侵犯任何第三人的知识产权及其他合法权益，并给甲方或第三人造成损失的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿因此给甲方或第三人造成的损失。

7. 本合同的任何一方未能履行本合同规定的其他义务的，应该在收到另一方发出的书面通知后的 3 个工作日回复并纠正其过失；否则，另一方有权向违约方提出索赔或要求违约方支付违约金（违约金按合同总金额的 10 % 计算）。同时，违约方的行为造成另一方履行合同工作延误的，应当允许另一方相应地延长履行相关工作的期限。

十、合同终止、变更

1. 本合同的任何变更、补充均须获得甲乙双方一致同意并签订书面补充协议。

2. 除本合同第五条第 1 款、第五条第 4 款及第九条第 2 款所列款情况外，本合同的终止（解除）必须获得甲乙双方的一致同意并签订书面协议。

十一、合同争议解决

1. 因设备质量问题发生争议的，由甲方所在地技术质量监督部门进行质量鉴定；甲方所在地技术质量监督部门不能提供相关质量鉴定服务的，由甲方委托其他具有相关资质或能力的质量鉴定机构进行鉴定。经鉴定设备符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；设备不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同发生争议的，甲乙双方应首先通过友好协商解决；协商不成的，提交宁波仲裁委员会仲裁。仲裁期间，除有争议待裁决的条款外，本合同其他条款继续履行。胜诉一方在仲裁过程中发生的相关费用（包括但不限于向仲裁机构缴纳的相关费用、保全费、保全担保费、律师费、相关人员差旅费等）由败诉一方承担。

十二、其他

1. 如设备不是通过公开招标、邀请招标、谈判、竞争性磋商、单一来源、询价等采购方式采购的，经甲方联系人同意后，本合同第五条所提开箱验货、安装、调试、培训和验收工作可按简化程序执行，具体由甲乙双方联系人协商确定。

2. 本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份。

3. 本合同自双方代表签字并加盖各自单位印章之日起生效。

4. 本合同生效后，甲方的采购文件、乙方的投标文件、中标通知书为本合同的有效组成部分；双方就本合同未尽事宜或本合同的变更签订的书面补充协议及乙方就履行本合同向甲方作出的书面承诺等，亦系本合同的重要组成部分，与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（盖章）：浙大宁波理工学院

委托代理人（签字）：

地址：宁波市钱湖南路1号

电话：0574-88229038

开户银行：农行宁波天一支行

账号：39056001040000631

统一社会信用代码：12330200730164787W

日期：

乙方（盖章）：

法定代表人/委托代理人（签字）：

地址：

电话：

开户银行：

账号：

统一社会信用代码：

日期：

第七章 附件

A. 资格文件

封面

正（副）本

浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

标 项：（如有多个标项）

（资格文件）

投标文件

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

A1、营业执照副本（或事业法人登记证副本或其他登记证明材料）复印件加盖供应商公章（供应商如果有名称变更的，应提供由行政主管部门出具的变更证明文件复印件加盖供应商公章）

A2 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明函

致：采购人

我单位承诺：

我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，具体情况介绍如下：

（内容包括：主要设备、专业技术人员等）

.....

特此承诺。

供应商（盖章）：

日 期：

A3 无重大违法记录的声明函

致：采购人

我单位承诺：

我单位参与本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

我单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应法律责任。

特此承诺。

供应商（盖章）：

日 期：

注：1、供应商注册成立不足三年的，应就供应商单位成立至参加政府采购活动时段进行承诺。

2、政府采购法所称重大违法记录：是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

A4 其他资格要求需提供的声明函

致：采购人

我单位承诺：

- 1、我单位符合法律、行政法规规定的其他条件。
 - 2、我单位未被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。
 - 3、我方具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
 - 4、我方没有缴纳税收和社会保障等方面的失信记录。
- 特此承诺。

供应商（盖章）：

日 期：

B. 商务和技术文件

封面

正本

浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

标 项：（如有多个标项）

（商务和技术文件）

投标文件

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

B2 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： _____

身份证号码： _____

系（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商（盖章）：

日 期：

后附：法定代表人身份证复印件加盖供应商公章。

B3 法定代表人授权书

(投标文件由授权代表签字的须提供)

致：采购人

 (供应商全称) 法定代表人 (法定代表人姓名) 授权 (授权代表姓名) 为授权代表，参加浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目，采购编号为 ZJZC-243301，其在招投标活动中的一切活动本公司均予承认。

供应商（盖章）：

法定代表人（签字）：

日 期：

附：

授权代表姓名：_____

授权代表身份证号码：_____

职务：_____

详细通讯地址：_____

电话：_____

传真：_____

后附：

1、授权代表身份证复印件加盖供应商公章；

B4 供应商一般情况表

1	单位名称：	
2	总部地址：	
3	当地代表处地址：	
4	电 话：	联 系 人：
5	传 真：	电子信箱：
6	注册地：	注册年份：
7	公司的资质等级（请附上有关证书的复印件）	
8	公司（是否通过，何种）质量保证体系认证（如通过请附相关证书复印件，提供认证机构年审监督报告）	
9	从业人员数量	
10	营业收入	
11	其他需要说明的情况	

供应商（盖章）：

日 期：

B5 商务条款响应表

项目名称：浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

序号	招标要求	投标响应	偏离说明

注：须与“第三章 商务条款”逐项比较填写。

供应商（盖章）：

日 期：

- B7、第五章“评标办法及标准”中商务和技术评分表要求提供的资料（如有需提供）；
- B8、供应商认为需要的其他资料（如有需提供）。

C. 报价文件

封面

正（副）本

浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

标 项：（如有多个标项）

（报价文件）

投标文件

供应商全称：（加盖单位公章）

年 月 日

C1 开标一览表

项目名称：浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

标项	标项名称	投标报价	交货期	品牌
1				
2				
3				
.....				

供应商（盖章）：

日 期：

C2 分项报价表

项目名称：浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目

采购编号：ZJZC-243301

序号	产品名称	规格、型号	数量	单位	产地品牌	综合单价	合价
(一)							
1							
2							
3							
...							
(二)							
1							
2							
3							
...							
(三)							
1							
2							
3							
...							
合计（大写 人民币 元，小写：人民币 元）：							

供应商（盖章）：

日 期：

C3 中小微企业声明函（标项一）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号）的规定，本公司参加浙大宁波理工学院的浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目的采购活动，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. 人工智能远距离监测智能视觉实训终端，属于软件和信息技术服务业行业；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. 定制停车场道闸及集装箱货车实验模型，属于软件和信息技术服务业行业；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）；

3. 人工智能智能感知平台实训终端，属于软件和信息技术服务业行业；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）；

4. 智慧物联采集管理实训终端，属于工业行业；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）；

5. 光照度采集实训终端，属于工业行业；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）；

6. 温湿度采集实训终端，属于工业行业；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）；

7. 实训网络接入终端，属于工业行业；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）；

8. 实训网络管理终端，属于工业行业；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）；

9. 网络机柜，属于工业行业；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）；

10. 人工智能边缘计算管理终端，属于工业行业；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）；

11. 定制实训操作台，属于工业行业；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）；

12. 人工智能创新实验平台，属于软件和信息技术服务业行业；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）；

13. 人工智能创新云训练系统，属于软件和信息技术服务业行业；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)；

14. 数视融合一体机，属于工业行业；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：

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

C3 中小微企业声明函（标项二）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号）的规定，本公司参加浙大宁波理工学院的浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目的采购活动，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. 工控安全实训平台，属于工业行业；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. 工控网络全景攻防教学装置，属于工业行业；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）；
3. 工业防火墙，属于工业行业；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）；
4. 工控安全审计，属于工业行业；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）；
5. 实训平台软件（配套课程1），属于软件和信息技术服务业行业；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）；
6. 实训平台软件（配套课程2），属于软件和信息技术服务业行业；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）；
7. 实训平台软件（配套课程3），属于软件和信息技术服务业行业；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：

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

C3 中小微企业声明函（标项三）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号）的规定，本公司参加浙大宁波理工学院的浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目的采购活动，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. 轻量型 SCARA 系列机器人，属于工业行业；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. 机器人底座，属于工业行业；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）；
3. 二维码导航 AGV，属于工业行业；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）；
4. 激光导航 AGV，属于工业行业；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）；
5. AGV 充电桩，属于工业行业；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）；
6. 辊筒线，属于工业行业；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）；
7. 视觉相机，属于工业行业；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）；
8. 工装板，属于工业行业；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）；
9. 视觉软件，属于软件和信息技术服务业行业；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）；
10. AGV 软件，属于软件和信息技术服务业行业；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）；
11. 编程接口，属于软件和信息技术服务业行业；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）；
12. 电器编程课程，属于软件和信息技术服务业行业；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）；
13. 培训实操，属于软件和信息技术服务业行业；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）；

14. 平台融合需求，属于软件和信息技术服务业行业；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：

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

C3 中小微企业声明函（标项四）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《浙江省财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能全力推动经济稳进提质的通知》（浙财采监〔2022〕3号）的规定，本公司参加浙大宁波理工学院的浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目的采购活动，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. 硬件开发实践，属于软件和信息技术服务业行业；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. 硬件开发实践配套硬件，属于软件和信息技术服务业行业；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）；
3. 500万AI球型摄像，属于工业行业；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）；
4. 400万双目AI筒型摄像机，属于工业行业；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：

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

C4 残疾人福利性单位声明函（如有需提供）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

C5 供应商认为需要的其他资料（如有需提供）

政府采购活动现场确认声明书

致：采购人

本人经由（供应商名称）法人代表（负责人）_____（姓名）合法授权参加浙大宁波理工学院数智临港教学科研平台采购项目（采购编号：ZJZC-243301）政府采购活动，经与本单位法人代表（负责人）联系确认，现就有关公平竞争事项郑重声明如下：

一、本单位与采购人之间

不存在利害关系

存在下列利害关系：

A. 投资关系 B. 行政隶属关系 C. 业务指导关系

D. 其他可能影响采购公正的利害关系（如有，请如实说明）_____。

二、现已清楚知道参加本项目采购活动的其他所有供应商名称，本单位

与其他所有供应商之间均不存在利害关系

与_____（供应商名称）之间存在下列利害关系：

A. 法定代表人或负责人或实际控制人是同一人

B. 法定代表人或负责人或实际控制人是夫妻关系

C. 法定代表人或负责人或实际控制人是直系血亲关系

D. 法定代表人或负责人或实际控制人存在三代以内旁系血亲关系

E. 法定代表人或负责人或实际控制人存在近姻亲关系

F. 法定代表人或负责人或实际控制人存在股份控制或实际控制关系

G. 存在共同直接或间接投资设立子公司、联营企业和合营企业情况

H. 存在分级代理或代销关系、同一生产制造商关系、管理关系、重要业务（占主营业务收入50%以上）或重要财务往来关系（如融资）等其他实质性控制关系

I. 其他利害关系情况。

三、现已清楚知道并严格遵守政府采购法律法规和现场纪律。

四、我发现_____供应商_____之间存在或可能存在上述第二条第_____项利害关系。

（供应商代表签名）

年 月 日

注：1、本表非投标文件的组成内容，不须在投标文件中提供。

2、本表在开标现场由代理机构提供给各供应商，由各供应商签署。

中小微行业划型标准规定（根据工信部联企业〔2011〕300号制定）

行业	中型企业			小型企业			微型企业		
	从业人员 X (人)	营业收入 Y (万元)	资产总额 Z (万元)	从业人员 X (人)	营业收入 Y (万元)	资产总额 Z (万元)	从业人员 X (人)	营业收入 Y (万元)	资产总额 Z (万元)
1、农林牧渔业		500≤Y<20000			50≤Y<500			Y<50	
2、工业	300≤X<1000	2000≤Y<40000		20≤X<300	300≤Y<2000		X<20	Y<300	
3、建筑业		6000≤Y<80000	5000≤Z<80000		300≤Y<6000	300≤Z<5000		Y<300	Z<300
4、批发业	20≤X<200	5000≤Y<40000		5≤X<20	1000≤Y<5000		X<5	Y<1000	
5、零售业	50≤X<300	500≤Y<20000		10≤X<50	100≤Y<500		X<10	Y<100	
6、交通运输业	300≤X<1000	3000≤Y<30000		20≤X<300	200≤Y<3000		X<20	Y<200	
7、仓储业	100≤X<200	1000≤Y<30000		20≤X<100	100≤Y<1000		X<20	Y<100	
8、邮政业	300≤X<1000	2000≤Y<30000		20≤X<300	100≤Y<2000		X<20	Y<100	
9、住宿业	100≤X<300	2000≤Y<10000		10≤X<100	100≤Y<2000		X<10	Y<100	
10、餐饮业	100≤X<300	2000≤Y<10000		10≤X<100	100≤Y<2000		X<10	Y<100	
11、信息传输业	100≤X<2000	1000≤Y<100000		10≤X<100	100≤Y<1000		X<10	Y<100	
12、软件和信息技术服务业	100≤X<300	1000≤Y<10000		10≤X<100	50≤Y<1000		X<10	Y<50	
13、房地产开发经营		1000≤Y<200000	5000≤Z<10000		100≤Y<1000	2000≤Z<5000		Y<100	Z<2000
14、物业管理	300≤X<1000	1000≤Y<5000		100≤X<300	500≤Y<1000		X<100	Y<500	
15、租赁和商务服务业	100≤X<300		8000≤Z<120000	10≤X<100		100≤Z<8000	X<10		Z<100
16、其他未列明行业	100≤X<300			10≤X<100			X<10		

- 说明
- 1、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。
 - 2、个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。
 - 3、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限。