**第二章 采购需求**

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求：

（1）本竞争性谈判文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，**供应商必须在响应文件中提供所竞标产品有效期内的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理**。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序、评审方法和成交标准”。

2. **“实质性要求”是指竞争性谈判文件中已经指明不满足则响应文件作无效响应处理的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。**

3. **本项目为货物类采购项目。**

**分标1：序号7、8采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称为****建筑业，这2项标的不做中小企业划分要求。**

**其余采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称为工业。**

**分标2：序号5采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称为建筑业，这1项标的不做中小企业划分要求。**

**其余采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称为工业。**

分标1：汽车材料设计实训室建设

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分标1：** | | | | |
| 需求一览表 | 序号 | 标的名称 | 数量及单位 | 技术参数及配置 |
| 1 | 汽车材料设计实训终端 | 53台 | 一、硬件要求  ▲1.处理器：CPU规格及性能：≥IntelCoreI7-14700处理器，CPU最大主频≥5.4GHz，≥二十核，≥二十八线程，缓存≥28M,基础功耗≥65W，内存类型支持≥DDR5 4800MT/s，最大支持≥2个内存通道数及内存带宽≥76.8GB/s；  ▲2.内存：≥16GDDR5 5600内存，内存读写速率≥2666MT/s，内存扩展接口≥2，最大内存支持32G（单内存插槽最大可支持容量≥16GB，内存插槽满配时提供的最高内存总容量≥32GB）；  3.主板：H700主板芯片组，集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可，通过处理器或交换电路实现主板集成声卡；主板支持英特尔十一代、十二代、十三代处理器，支持DDR4/5系列内存；主板具备1个M.2接口、1个SATA接口；支持瞬间过流保护功能；支持防静电保护功能；I/O 接口功能：提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI/VGA/Type-C/DVI/DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。工作站 I/O 接口应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力，具备1个PCI-E\*16、1个PCI-E\*1，具备USB管控功能，可以在BIOS底层实现对USB端口管控，仅识别USB键盘/鼠标设备，无法识别其它USB读取设备，有效防止数据泄露,具备保护BIOS内容的备份、恢复功能；  ▲4.硬盘：1块≥512G M.2 SSD固态硬盘，1块≥1T机械硬盘 ，机械硬盘≥7200rpm，机械硬盘寿命TBW≥ 80TB，寿命：通电时间≥5 万小时，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定；机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃～55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；  5.显卡：集成显卡，显示芯片核心最大频率≥1.6GHz；显存等效频率≥1600MT/s；支持2块屏幕同时显示；支持显卡外接显示接口：显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器接口相匹配；  6.显示器：≥27英寸黑色显示器，支持分辨率≥2560×1440（16：9），显示屏屏占比≥80%，支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(·cd·sr)（瓦每坎特拉每球面度），显示屏应支持低频闪≤-35dB；镜面反射率≤10%，刷新率≥60Hz，位深≥8位，色域≥99% sRGB，色准△E≤3，响应时间≤6ms；屏幕失效点：符合 GB/T 9813.2-2016的要求；显示屏亮度≥300尼特，亮度一致性≥70%，显示屏对比度不低于500:1，HDMI+DP或VGA双接口，显示器具有低蓝光护眼功能；屏像素密度≥120像素/英寸；可视角度水平≥170°；其它参数应符合SJ/T11292-2016的相关规定；显示器接口与显卡外接显示接口匹配；  7.外设参数要求：  （1）鼠标：①有线鼠标，≥1.5米；②鼠标按键寿命≥500万次；③其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定；  （2）键盘：①有线键盘，≥1.5米；②键盘按键数（104键），键程2.3mn-4.0mn,按键压力0.54N±0.14N；③键盘颜色：黑色；④键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T14081 的相关规定；⑤键盘按键寿命≥1000万次；⑥键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于 3000 次，功能、外观完好。  （3）功能：具备键盘开机功能；  8.网卡：≥1个集成千兆网卡，最高速率应不低于 1000Mbps，支持10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应；  9.接口：≥8个USB接口（其中机箱前面板2个USB 3.0、1个USB Type-C、机箱后4个USB3.0+1个USB扩展端口）、1\*VGA接口、1\*HDMI接口（VGA非转接）、1\*DP；HDMI、DP支持音频和视频同步输出  ；≥1个3 段式3.5mm音频接口；  10.网络设备功能：a)支持网络连接、网络开启/关闭功能；b)支持访问网络和数据交换功能；数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能；支持 RJ45 接口；若配备的网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等；  11.电源：配置≥260W节能电源，不低于90% 能效转换率；电源适配器电线组件符合 GB/T15934 的要求；  ▲12.安全技术：配置USB管控功能，可以在BIOS底层实现对USB端口管控，仅识别USB键盘/鼠标设备，无法识别其他USB读取设备，有效防止数据泄露；  二、▲整机规格  1.整机外观：a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固；c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能；  2.整机结构：a)机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246的相关规定；b)产品内部结构应符合通用部件的安装需要；c)所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；d)产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；e)所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；g)拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；h)整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；i)如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；j)各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；k)各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l)各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；m)对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；n)其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定；  3.机箱：符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求，商务色塔式标准机箱，不大于8.2L，节省空间；下置电源降低机箱重心，增强机箱稳定性；风扇寿命≥4 万小时；  4.整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel；  5.整机散热：在环境温度25℃及处理器满载情况下，产品表面温度应符合下列要求：a)出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃；b)可触及面温度小于 45℃；  6.整机能效限定值：产品能效限定值应达到 GB 28380-2012标准中能效等级 2 级及以上；  7.可靠性要求：电磁兼容性要求的抗扰度符合 GB/T 9254.2 的规定；环境条件要求的气候环境适应性、振动适应性、冲击适应性、碰撞适应性、运输包装件跌落适应性符合GB/T 9813.1 中的规定；MTBF 测试≥3 万小时；  8.兼容性要求：应支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；兼容 3 个及以上厂商的数据库产品；兼容 3 个及以上厂商中间件产品；兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台；  9.包装及运输要求：符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定；  三、操作系统及软件功能  1.系统：预装windows正版操作系统。  2.中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定；支持操作系统备份及还原功能；支持备份及还原固件的功能；支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级；支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口功能；支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能；支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动；支持设置口令、修改口令、验证口令功能；支持网络引导启动和关闭功能；  3.具备防护功能：  ▲（1）支持终端用户查看客户端系统当前CPU和内存的实时性能，同时可查看客户端程序的CPU和内存占用率；提供多引擎查杀矩阵，包括云查杀引擎、大数据特征引擎、自学习智能引擎以及脚本引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息。（需在首次响应文件中提供功能截图并加盖供应商公章）。  ▲（2）服务端不联网的情况下，可通过离线工具把漏洞库（补丁库）、补丁文件上传到服务端；管理员可以查看服务端已存在的补丁文件及总大小。（需在首次响应文件中提供功能截图并加盖供应商公章）；  （3）服务端支持查看病毒扫描的触发方式，通过触发方式可以确定扫描行为是管理员触发、终端本地用户触发、定时扫描触发或者是实时监控触发；  四、学生端工作站需配置终端管理软件  1.为满足学校能够充分将新、旧电脑进行统一纳管，降低建设成本的需要，云桌面支持Legacy与UEFI两种方式启动系统，支持管理双网卡、双硬盘，支持NVME、M.2新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。  2.为提升学校管理效率，云桌面管理平台支持批量管理终端计算机名、IP地址、分辨率、时间同步等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略。  ▲3.硬件资产管理：即可收集平台中所有终端硬件配置信息，包含但不限于终端名称、主板型号、CPU型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等。（响应文件中需提供此功能界面截图证明并加盖供应商公章）  ▲4.硬件状态管理：收集平台中所有终端的运行状态信息，包含但不限于终端名称、CPU温度、开机时间、硬盘信息等。（响应文件中需提供此功能界面截图证明并加盖供应商公章）  5.软件资产管理，支持收集平台中所有终端的软件信息，包含但不限于程序名称、运行次数、运行时长、版本、程序大小等。  6.为保障在大批量终端集中下发与更新镜像时能够获得更快的速度，满足学校考试环境部署或统一更换镜像的需求，当学校网络带宽有限时，可支持在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至节点服务器，提升局域网内镜像的更新速度。（响应文件中需提供此功能界面截图证明并加盖供应商公章）  ▲7.支持大数据展示。可展示包括但不限于资产统计、设备详情、开关机对比、日志、系统使用情况等信息。（响应文件中需提供此功能界面截图证明）  8.为避免网络端口被占用而引起的教学环境不可用的问题，云桌面管理平台支持对服务器使用的网络端口进行检测，并通过检测结果帮助管理员快速分析和解决问题。  9.为满足学校各类考试需求，包括但不限于国家计算机一、二级等级考试、社会职称考试等，支持ATA、NCRE等考试模式，支持设置考试专属镜像并在考试开始前将考试镜像设置为隐藏模式，不被破坏。为方便后期溯源备查考试结果并可快速进入下一场考试，支持管理员自定义保留考试桌面保留的周期时间，即在保留学生完整桌面、系统环境、文件数据的同时，可快速部署下一场考试桌面。  10.终端支持多盘缓存模式，即在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时，支持固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源。  11.终端支持部署多操作系统：支持统信UOS、麒麟KOS、Linux、 Windows全系列，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。  12.为满足国产化要求，云桌面客户端支持部署在兆芯、海光、飞腾和龙芯架构的国产芯片终端设备上，实现设备的统一管理。  13.支持云桌面服务器与终端的自动时间同步功能，即当主板掉电时可自动校准计算机时间。  ▲14.支持镜像本地缓存：支持将服务器镜像文件缓存至本地硬盘，支持小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存≥5个镜像。（需在响应文件中提供此功能界面截图证明并加盖供应商公章）  15.支持对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制所有 USB 存储接口、光盘驱动器接口、USB存储设备接口、打印机接口、1394接口、串并口接口、蓝牙驱动器接口等。  16.教师演示：为提升教师演示的灵活性，支持对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，支持以全屏、窗口方式进行屏幕演示。  17.屏幕笔：即教师教学使用的辅助工具，功能包括但不限于突出显示项目、添加注释、添加批注等。  18.视频广播：为保障教师机可流畅地播放的视频可同步广播到学生机采用流媒体技术，实现同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持市面常见的媒体音视频格式，包括但不限于Windows Media文件，VCD文件，DVD文件，Real文件，AVI文件，MP3等，支持视频清晰度包括但不限于720p、1080p  19.视频直播：为达到更形象的教学效果，支持通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机；为快速设置摄像头，支持引导提示客户选择视频设备  20.语音对讲：教师可与任意一名已登录的学生进行双向语音交谈，且其他学生不会受到干扰，教师可动态切换对讲对象  21.分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度  22.分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括但不限于文字，表情，图片等。  23.屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为ASF录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。  ▲24.文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至学生机的某目录下。若目录不存在则自动新建此目录；若盘符不存在或路径非法则不允许分发；若文件已存在则可选择自动覆盖或保留原始文件。  25.作业提交：为方便教师收取作业批改，支持学生把做好的作业直接提交到教师机。教师可选择接收或拒绝学生提交的文件；且教师可限制学生提交文件的数目和大小。  26.远程设置：支持远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护方案、学生的频道号和音量、学生端密码，支持启用进程保护，断线锁屏，热键退出等；  五、确保教学正常开展，教师端工作站需配置一套教研平台软件，功能要求如下：  1.后台采用B/S架构设计，具备教师角色数据分析，展示信息化数据、教学的备课授课课后数据，提供现成的教学设计资源，支持教学设计资源在线复制及在线编辑；  ▲2.具备集体备课功能，可自主设置集体备课文件类别如课件、学案、试卷、微课、素材、音频等。具备针对本地上传的文件格式：word、PPT一个文档多人同时在线协同编辑和批注。具备实时查询集体备课数据；具备教研日历，使用者可以清晰通过教研日历，查看每周和使用者相关的所有教研活动默认显示当前周，具备但不限于集体备课、听课评课、一师一优课、主题讨论，并可以通过日历迅速进入相应的教研活动（需在首次响应文件中提供功能截图并加盖供应商公章）。  3.具备评课表管理：具备自定义设置专业专属评课表，系统预置“一师一优课”模板。支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动；  4.具备查看评课报告。具备查看该课程课堂记录报告，课堂记录支持按课堂环节、显示环节时长、教学环节描述、评价内容等；  5.具备设置专业目标与计划：可以在系统中录入专业计划，方便学校相关教师了解学校目标与计划；  6.具备设置教师专业发展阶段管理，支持灵活设置专业发展阶段，例如：适应期、成长期等，可进行编辑与修改。支持设置教师发展成果类型；  ▲7.具备管理者发起在线收集资料的任务，老师按照在线任务要求上传资料，支持管理者将收集上来的资料分类归档管理；无需下载app，直接通过小程序可查看教研任务、教研笔记、集体备课和听评课操作（需在首次响应文件中提供功能截图并加盖供应商公章）。  8.具备自动生成教师个人综合素质评价报告，报告包含职业能力、职业成长、职业工作在内的3项个人积分数据统计图，并支持将全部教师积分数据形成统计分析报表，并可针对教师积分进行排名，激励教师职业能力提升。  ▲六、服务要求  1.配置检查工具：提供经自检测试工具；  2.服务响应：a）提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城4 小时、异地12 小时响应要求）；b）提供政企专线 7×24 在线服务；c）现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100%，d）服务响应，当日下午4点前报修，下一自然日24点前修复，若没有完成修复，则免费赠送延迟日数对应的月度延保服务；在三年维保时间内，承诺将提供1次免费的尝试性故障硬盘（单盘）数据拯救服务，若未恢复则不计次数；e）供货时提供参数确认函及售后服务承诺函原件；  3.服务周期：支持产品延保≥3 年以上；备件服务能力≥6 年（自购买之日起），保修服务及参数原厂官网可查；  4.培训要求：提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容；提供典型问题解决说明文档或视频；  5.提供上门升级部件/软件的增值服务；免费服务周期（含换件和维修） 3 年；  6.提供产品合格证、开箱组装/使用指导、驱动光盘或下载方式、提供兼容适配软件下载渠道；  7.当产品部件出现供应风险时，成交供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障；成交供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货；  8.安全性要求：CPU和操作系统等关键部件符合安全可靠测评要求；CPU芯片应符合GM/T 0008的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或GM/T 0028 的相关规定；支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动；限用物质的限量要求：符合 GB/T 26572 中的规定；  9.信息安全基本要求a) 应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口。 |
| 2 | 工业级高温3D增材机 | 6台 | 1.整机硬件部分  1.1 输出工艺：熔融沉积成型（FFF/FDM）；  1.2 成型尺寸：单喷头输出≥305 ×260 × 260 mm； 双喷头输出≥260x260x260mm；  1.3 运动系统：高精度步进电机，XY轴使用直线导轨，Z轴使用丝杠+光轴；控制精度：XY方向16um，Z方向1.25um；  ▲1.4 输出喷头：独立双喷头，喷头免螺钉拆卸方便离机维护，双驱动齿轮进料，带可拆卸透明观察窗，可调速的双风道冷却。喷头最大运动速度500mm/s；（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  ▲1.5 输出腔室：主动加热腔室，最高温度100℃，全封闭式成型腔体，金属外壳，顶部耐高温风琴罩，腔室外部加厚保温棉全包裹，前门采用空气隔热技术，能有效保温；（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  1.6 输出平台：PI加热膜主动加热，平台最高温度160℃，柔性输出底板可重复使用，磁吸固定；  ▲1.7 独立材料箱：料盘数量1kg\*2，整体密封设计，温湿度监测，内置分子筛干燥剂保证仓内低湿度，保证线材放置20天后，料仓内部湿度≤10%RH；（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  1.8 调平方式：多点网格化自动调平，调平点数最高可达100点，手动调平；  1.9 成型系统：输出前自动进行平台水平度测量，预热时间控制；输出中，可以暂停、取消输出；各温度参数、挤出流量、冷却风扇速度可调整；输出后，可以选择保持成型腔温度。  1.10 输出材料：PC、PC-ABS、ABS、ASA、PA6/66、PA12、PA6-CF、PA12-CF，PLA，HIPS，PVA等，支持第三方线材，具备可溶或易剥离的支撑材料解决方案。  ▲1.11 空气过滤：内置HEPA过滤器+活性炭装置，避免颗粒通过空气传播而导致吸入风险，可维护更换。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  1.12 成型精度： 尺寸<100mm时±0.2mm,尺寸>100mm时 ±0.002mm  1.13 输出层厚：0.1mm–0.3mm；  1.14 丝材直径：约1.75mm；  1.15 喷嘴直径：标配0.4mm（可选0.25，0.6mm）  1.16 智能化设计：具备堵缺丝报警，远程监控，远程控制，远程输出等功能；  1.17 安全设计：配备安全电磁门锁，开盖检测，超温保护，过载保护；  1.18 交互界面：约7英寸智能触摸屏  1.19 数据连接：WIFI, INTERNET, USB等；  1.20 设备尺寸：约700×655×700mm；  1.21 设备重量：80kg；  1.22 电源电压：200-240V, 7A, 50~60Hz；  1.23 最大功率：1500W。  1.24 设备运行温湿度：温度范围15-30℃，湿度范围30-70RH%  1.25 设备存储温湿度：温度范围0-35℃，湿度范围20-90RH%  2.机器过程监测控制软件  2.1 控制软件可实现Gcode代码读取与输出，数据可通过WIFI,ETHERNET, USB等方式传输。  2.2 软件与设备内置数个高温传感器相对应，实时监测设备输出喷头、输出腔室、输出平台、料仓内部温度变化；可设置输出喷头温度、腔室温度，输出前预热与输出完成后保温温度与时间。  2.3 软件可对输出机各运动轴以及输出喷头的运动控制操作。  2.4 可实现输出喷头校准与输出平台自动调平功能。  2.5 可进行输出线材设置与材料装载与卸载功能。  ▲2.6 软件内置PEEK、PEEK-CF、PEEK-GF、PEKK、ULTEM(PEI)、PPSU、PPS、PC、PA-CF、PA、ABS、ASA等材料输出工艺参数，用户无需额外设置即可轻松输出。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  2.7 输出过程中可实时监测，出现问题报错提醒并提供对应解决方法。  ▲2.8 标准HTTP/API接口：在线监控，提供丰富的API接口，可按用户需要收集过程数据进行输出工艺流程优化（喷头温度、腔室温度、输出底板温度、门锁状态等）。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  3.整机的切片软件  ▲3.1 几何模型加载和保存功能：支持.stl，.obj，.amf，.3mf，.stp，.igs文件格式。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  3.2 模型的编辑：移动，缩放，旋转，镜像，支撑手动添加，删除，分组合并等操作。  3.3 视图操作：可在实体、透视、切片模式下查看模型；可以切换任意视角查看模型，包括3D视图，正视图，俯视图，左视图，右视图等。  3.4 模型检查和修复：检查模型的几何合法性，修复常见的几何缺陷（孤立面，错误的法线等）。  3.5 输出机设置：可进行输出机型号选择，亦可手动设置平台尺寸，挤出喷头数目，喷头口径，喷头运动的起始和终止位置等。  3.6 输出材料的设置：内置PEEK、PEEK-CF、PEEK-GF、PEKK、PEI、PPSU、PPS、PA、PA-CF、PC、ABS、PC-ABS、ASA等材料默认输出工艺参数，内置PC、PC-ABS、ABS、ASA、PA6/66、PA12、PA6-CF、PA12-CF，PLA，HIPS，PVA等材料默认输出工艺参数，支持用户修改参数设置，包括：线材直径、挤出温度、底板温度、腔室温度、挤出流量、材料回抽等。  支持用户修改参数设置，包括：线材直径、挤出温度、底板温度、腔室温度、挤出流量、材料回抽等。  3.7 输出参数设置：输出层厚，喷嘴直径，输出速度，填充率，支撑，冷却功能等。  3.8 单次多模型输出，可复制或导入多个模型以一次输出平台上的模型组，也可逐一输出。  3.9 预览切片结果：可以逐层查看生成的路径，显示隐藏输出线型，显示输出速度和层高等。  3.10 G代码文件的保存方式输出文件导入方式：输出文件可通过U盘导入，USB链接，FTP传输或远程联网输出机代码可以保存到本地硬盘、USB联机输出。  3.11 开放的材料库：可支持导入导出经过实验室认证的材料数据，自定义材料切片工艺参数。  ▲3.13可通过切片软件远程控制输出机，并实现局域网远程联网输出。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章）  3.14 可配置的输出工艺模板：可以根据需要自定义工艺模板，支持工艺模板的导入导出，便于企业工艺知识积累和标准化实施。  ▲3.15 软件允许在切片3D模型时使用可变线宽功能，实现最准确的精细细节输出与薄壁输出。（需在响应文件中提供产品官网截图或产品宣传册资料截图或功能截图等证明材料并加盖供应商公章） |
| 3 | 移动教学一体机支架 | 1台 | 一体机移动金属挂架，适配65-86寸一体机。 |
| 4 | 无线蓝牙音响 | 1套 | 1.使用U段数字射频技术，内置超强精准电磁波发射接收天线，有效避免传输干扰，满足同一场所大量使用的需要；  2.音箱采用两分频设计，大功率宽电压（100-260伏交流电）开关电源数字功放，音质清晰自然；  3.一路话筒输入（环保麦克风插口自带幻像电源）；  4.话筒音量、音乐音量及高低音独立控制；  5.带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换；  6.标配壁挂安装配件，安装简单方便；  主要技术参数：  1.额定功率：65W  2.额定阻抗：4Ω  3.频率响应：55Hz-18kHz  4.驱动器：1个6.5寸长冲程低音驱动器、1个前纸盆高音  5.额定输入电平：话筒 10mV（非平衡），2组立体声RCA接口；1组立体声RCA输出  6.灵敏度：95dB/1W/1M  7.信噪比：95dB  8.最大声压级：103dB  9.箱体型式：倒相式  10.箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，喇叭具有金属防护罩  11.安装：标配壁挂架 |
| 5 | 网线 | 4箱 | 超五类非屏蔽网线，每箱305米 |
| 6 | 机柜 | 1台 | 1.规格：12U；  2.配置六插位PDU专业防雷插座1个。 |
| 7 | 辅助材料 | 1间 | 包含本实训室设备搬运安装调试及多媒体安装所需的三芯电源线、排插、水晶头、音频线、音响线、插座（教室新设备安装费用及材料）。预估数量如下表，实际以满足项目安装实施所需。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 货物名称 | 参数 | 数量 | 单位 | | 1 | 护套 | PVC材质 | 130 | 个 | | 2 | 排插 | 十五孔插座（用于交换机和机柜） | 2 | 个 | | 3 | 数字标签 | 一卷长5000mm | 2.5 | 盒 | | 4 | 电线 | 2.5mm2红、蓝、黄绿双色各一卷每卷100米 | 3 | 卷 | | 5 | 电线 | 电缆：4mm2红、蓝、黄绿双色各一卷，每卷100米 | 3 | 卷 | | 6 | 水晶头 | 五类RJ45 | 150 | 个 | | 7 | 39线槽 | 每根长2.8米 | 30 | 根 | | 8 | 不锈钢线槽 | 304 不锈钢定制 | 35 | 米 | | 9 | 100线槽 | 每根长2.8米 | 10 | 根 | | 10 | 59线槽 | 每根长2.8米 | 15 | 根 | | 11 | 空开盒 | 18位 | 1 | 个 | | 12 | 3P空开 | 3P63A | 1 | 个 | | 13 | 2P空开 | 2P63A | 4 | 个 | | 14 | 插座 | 明装十孔插座 | 62 | 个 | | 15 | 辅助材料 | 16#纤维管 | 100 | 根 | | M1.6自攻钉 | 300 | 颗 | | 25CM扎带 | 2 | 包 | | 直径1.6mm钢排钉 | 500 | 颗 | | 内孔1.6mm胶粒 | 1 | 盒 | | 膨胀钉8\*8mm | 10 | 颗 | | 电工胶布 | 9 | 米 | |
| 8 | 文化建设 | 1项 | 实训室的面积约为98平方米，文化建设涵盖以下内容：  1.拆旧工作：指定垃圾堆放区。拆除隔墙、原有电路、灯具和风扇；负责垃圾的搬运和运输。  2.瓷砖铺设：98平方米的瓷砖安装，使用1200mm\*800mm优质瓷砖；包含人工费、辅料费和机械使用费等。  3.灯具安装：共12盏，功率为38W；外壳材质为铝；输入电压范围为90-265伏；具有高强度氧化拉丝边框，不反光、防静电，耐高温、不易变形、不生锈，提供柔和自然光，有助于护眼和减轻疲劳；镇流器采用全软胶密封，恒流电源，散热性能佳，厚度为15毫米，为吊顶嵌入式设计，包含光源，提供安装服务。  4.文化建设：约800mm\*600mm文化挂图8幅  5.开关插座安装：共6个开关和10个电源插座，包括所有配套底座。提供安装底座及面板服务，包含辅材，确保安装后的美观和规整。  6.配电箱安装：1项配电箱（柜）的生产制造应符合《低压成套开关设备和控制设备》第四部分GB7251标准；配电箱（柜）、开关箱的安装使用应符合《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005和《用电安全导则》GB/T13869的标准化要求。  7.漏电断路器安装：共16个空开关，包括人工安装费、辅料费和机械使用费等。  8.实训室强电布设及辅材：  （1）安装规范，除特殊要求外，线槽外观要求横平竖直，大小均匀；  （2）布线：各段线路采用专业仪表测试通断，管内线的横截面积不得超过管的横截面积的80%，各个控制电路均应贴上标签，并注明房间-序号。   1. 电源线：BV2.5mm2国标铜线600米，RVV3\*4mm2电缆线100米。   9.窗帘：高度2.6米,窗帘的面料采用1层面料，选用遮光涂层植绒窗帘布,底布面涂三层,具有无毒、无味、隔音、隔热、防紫外线的特点。包含人工安装费、辅料费、机械费等。 |
| 商务条款 | 一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 25　日内。  二、交货时间： 自合同签订之日起30日内交货完毕。  三、交货地点： 南宁市内采购人指定地点  四、验收标准、规范：  1.对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，验收时对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担。  2.其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财  采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)  205号]规定执行。  五、售后服务要求：  (1)竞标产品及有关备件必须是具备厂家合法渠道的全新正品，产品的售后服务承诺不低于原厂商标准服务承诺。  (2)质保期从项目验收合格之日起计算，所有标的质保期均为1年（采购需求有约定的从其约定），且不得少于国家“三包”中规定的期限。  (3)售后服务承诺需至少包含以下内容：①故障响应时间：售后服务时间为7X24小时，接到故障通知后30分钟内响应，3小时内安排工程师到达现场，48小时内解决问题，48小时内仍无法解决问题的，提供相同性能参数的备件替用；②所有设备部件均为原厂部件；③为用户提供培训服务，并向受训人员提供技术资料、参考材料、配置手册等，由此产生的全部费用由成交供应商承担。在安装调试过程应安排采购人操作人员参与，并进行现场培训，并确保有2～3 人具备熟练操作设备、了解设备结构及工作原理，并能排除一般故障的能力。  六、其他要求：  1.本项目采用总价包干的方式进行报价，报价必须含以下部分，包括：  (1)货物(含服务)的价格。  (2)货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格。  (3)运输、装卸、软件部署、调试、用户培训、技术支持、售后服务、质保期内维护等费用。  (4)必要的检测、保险费用和各项税金。  2.付款方式：签订合同之日起10个工作日内，采购人支付合同款的40%作为预付款；成交供应商交货完毕，全部货物安装调试完毕并验收合格之日起10个工作日内，采购人支付合同款的60%给成交供应商。采购人付款前，成交供应商在10个工作日内向采购人提供等额有效的合格发票。采购人未收到发票的，有权不予支付相应款项并不承担延迟付款责任。成交供应商需开具相应的发票给采购人。如未按国家要求开具增值税发票，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须赔偿采购人发票票面金额一倍的违约金。 | | | |
| 其他说明 | **一、进口产品说明**：  本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即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）参与竞标，**如有进口产品参与竞标的，其响应文件按无效处理**。  二、核心产品：  本分标的核心产品为“需求一览表”中第1项产品： 汽车材料设计实训终端 。  **三、现场勘查：**  本项目统一组织现场考察，供应商可根据自身情况决定是否参加采购人统一组织的现场考察，具体如下：  ①现场勘查须携带的资料：供应商代表持单位介绍信原件或法人授权委托书原件、个人身份证原件、现  场勘查申请书原件及报名并获取本项目采购文件的截图；  ②现场勘查集合时间：2025年6月11日（15时00分为集合时间，超过15时00分的不予接待（以到达现场勘查集合地址为准），后果由供应商自行负责）；  ③现场勘查集合地址：广西纺织工业学校；  ④采购人联系方式：黄老师，0771-3240015；  ⑤勘查供应商应自行前往项目所在地（广西纺织工业学校）进行实地考察（费用自理），经实地考察后因自身原因考察不详细而导致响应文件编制产生偏差、成交后不能履约等一切责任由供应商自行承担；  ⑥如采购人向供应商提供的有关现场的数据和资料，是采购人现有的能被供应商利用的资料。采购人对  供应商做出的任何推论、理解和结论均不负责任；  ⑦供应商可为勘查目的进入采购人的项目现场，但供应商不得因此使采购人承担有关的责任和蒙受损失。供应商自行承担现场勘查的安全责任和风险。 | | | |

分标2：汽车智能实训室建设

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分标2：** | | | | |
| 需求一览表 | 序号 | 标的名称 | 数量及单位 | 技术参数及配置 |
| 1 | 全尺寸双足人形机器人 | 1个 | 一、简介  全身24自由度，关节最大力矩>300Nm，具备高精度IMU，双电池快换，大容量长续航(>4h)，车规级接插件，配备3个RGBD摄像头，头部三自由度灵活运动，搭载语音模组与语音交互大模型，增加一块备用电池(30Ah)，算力275Tops，具备基本运动能力(站、走、跑及四个特定动作)，开放全身关节及各传感器控制接口，支持语音控制  二、产品参数  ▲1.身高：≥172cm  ▲2.重量：≥60kg  3.主体结构材质：铝合金+工程塑料  ▲4.整机自由度:≥21个  ▲5.臂展：≥60 cm  6.最大行走速度：≥10km/h  7.行走方式：支持传统运控模式、强化学习运控模；  ▲8.自由度  手臂：单手臂自由度：不少于4个；双臂：不少于8个；  腰部：自由度不少于1个  腿部：单腿自由度：不少于6个；双腿：不少于12个；响应文件中需提供所投机器人照片并注明关节处；  ▲9.腿部设计：应具备大运动范围，髋pitch范围不小于-155°～120°；膝pitch范围不小于0°～130°  ▲10.电池设计：不小于30Ah，续航不少于4小时，备用电池不小于3Ah，支持开机换电。  11.外部通讯能力：WIFI，Ethernet，Bluetooth  ▲12.多模态语音套件：线性MIC阵列不少于4个、扬声器、声卡不少于1个；720P RGB单目相机不少于1个；  ▲13.不少于3个RGBD相机：头部、腰部、背部各配置1个深度相机，  ▲14.IMU：具备高精度IMU；  15.计算单元：CPU不低于i7，内存不低于16GB，硬盘不低于256G；AI模组不少于1块卡，单卡AI性能不低于 275 TOPS；  ▲16.运动能力：应能够在多种复杂地形上平稳行走，稳健上下坡、上下台阶，具备拟人化的奔跑能力；  ▲17.应提供SDK及开发文档，支持电机接口、传感器接口开放，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；  ▲18.应提供URDF文件及说明文档，支持在主流仿真平台中进行仿真训练。  ▲19.遥操作：支持同构臂和动捕服两种方式  三、联动协作需求  ▲1.本需求表中序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”、序号2采购标的“轮式分拣机器人”、序号3采购标的“双足人形机器人”三款机器人要能联动协作作业，以序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”为主控机器人，序号2采购标的“轮式分拣机器人”和序号3采购标的“双足人形机器人”须能接入主控机器人的数据采集及训练控制平台，及进行二次开发，以支持多样化应用场景和任务。（需在响应文件中提供序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”主控机器人的数据采集及训练控制平台支持其他构型机器人的证明文件并加盖供应商公章）  四、培训服务  1、有培训计划，并明确培训内容和安排。  ▲2、提供不少于6课时，每课时45分钟的师资培训服务；方式为成交供应商派工程师到学校培训，或用其他方式组织学校老师开展相关培训。 |
| 2 | 轮式分拣机器人 | 1个 | 一、外观  1.产品造型：轮式移动操作机器人  2.产品颜色：白色+黑色  ▲3.产品尺寸：128cm～163cm可调 （折叠升降）  4.产品重量：≥79kg  5.材质：铝合金结构、工程塑料合金外壳  ▲6.主动自由度：≥34 自由度（头部\*2个、手臂\*14个、腰部 \*2个、腿\*2个、底盘\*2个、灵巧手\*12个）  二、主芯片及存储器  1.主处理器：Intel X86  2.核心数量：10 核 12 线程  ▲3.主频 4.7GHz  ▲4.运行内存（RAM）容量：≥16GB LP-DDR4  5.内部存储（ROM）容量：≥256GB SSD  6.操作系统：不低于Ubuntu22.04；  7.控制层：ROS 1；  ▲8.算力处理器：NVIDIA Orin AGX 64 \*1  三、语音模块  1.麦克风阵列：线性 Mic\*4  2.扬声器：15 瓦\*1  3.摄像头：RGB 相机720P \*1  四、轻量臂  ▲1.自由度：单臂 ≥7 自由度  ▲2.灵活通过性，肘关节折叠角度：≥130°  3.工作半径，臂展：≥580mm  ▲4.负载能力，单臂最大负载≥4kg  5.工作精度，重定位精度：±0.1mm  6.工作速度：>1m/s  五、灵巧手，可选平行夹爪  1.整体重量：单手≥1.5kg （含六维力）  ▲2.自由度/关节：≥6个 自由度/≥12 个关节  ▲3.力传感器数量：≥6 个  4.整手负载：≥3kg  5.末端重复定位精度：±0.1mm  6.弯曲速度，四指弯曲：570°/S  7.手指握力，四指握力：20N  六、网络  1.外部通讯：Wifi6、Ethernet、蓝牙通信  2.内部通讯：全CAN/EtherCAT：500~1kHz；  七、电源  1.电池类型：三元锂  2.电池参数：安时数≥15Ah ，电压 ≥48V  3.充电时间：2小时  4.综合续航时间：≥4小时  八、传感器  ▲1.雷达传感器：单线激光雷达≥1  ▲2.视觉传感器：RGBD深度相机≥4  ▲3.力传感器：六维力传感器≥2  九、其他  1.外围接口：千兆网口 + USB3.0  2.工作环境：0℃～40℃  3.运输方式：专用航空箱  4.装箱清单：机器人\*1个、遥控器\*1个、电源适配器\*1个、用户手册\*1本  十、功能实现  ▲1.巡逻巡检：融合自身操作能力的多模态感知能力的轮臂式机器人，适合办公场所、工厂场站等场景下的巡逻巡检，具体具备可见光识别和热红外识别能力，通过大模型能力可随时自定义识别物品。  ▲2.导览对话：针对客户场景进行引导讲解服务，可实现端到端实时交互，并可根据客户知识库进行问答，1.5s内响应，可打断可追加；识别用户动作、表情、可主动交互，全身响应。  ▲3.一机多用：具有更高的通用性，基于同一硬件，通过选择不同的软件模块，可实现不同功能。例如“晚上巡检、白天接待”。  ▲4.自主行动：通过机械臂和夹爪，可自动识别电梯，门闸等操作方式，以按钮刷卡等完成自主乘梯，自主通行，无需设备改造，可整楼移动。配合底盘移动，将机器人日常工作中的常见动作自主完成，如开关空调，开关灯、操作电梯按钮。   1. 布料分拣：机器人能自主识别布料材质、颜色等特点，对布料进行分类分拣。   十一、联动协作需求  ▲1.本需求表中序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”、序号2采购标的“轮式分拣机器人”、序号3采购标的“双足人形机器人”三款机器人要能联动协作作业，以序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”为主控机器人，序号2采购标的“轮式分拣机器人”和序号3采购标的“双足人形机器人”须能接入主控机器人的数据采集及训练控制平台，及进行二次开发，以支持多样化应用场景和任务。（需在响应文件中提供序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”主控机器人的数据采集及训练控制平台支持其他构型机器人的证明文件并加盖供应商公章）  十二、培训服务  ▲1.提供不少于20课时的实训指导书，包括视觉智能-计算机视觉、听觉智能-智能语音、认知智能-自然语言处理人工智能方面的应用。  2.提供不少于8课时，每课时45分钟的师资培训，方式为成交供应商派工程师到学校培训，或用其他方式组织学校老师开展相关培训。 |
| 3 | 双足人形机器人 | 4个 | 一、双足机器人硬件参数  1.高宽厚(站立)：≥1260x500x230mm  2.带电池重量：不带外壳≥37kg，带壳≥43kg  ▲3.总自由度(关节电机)：≥29(推杆)  ▲4.单腿自由度：≥6  ▲5.腰部自由度：≥3  ▲6.单手臂自由度：≥7(推杆)  7.单手自由度：1DOF(2指OmniPicker)  8.关节输出轴承：工业级交叉滚子轴承(高精度,高承载力)  9.关节执行器：内置高集成驱动方案电机、行星减速器及驱动器一体化整合。  ▲10.膝关节最大扭矩：≥200N·m  ▲11.手臂最大负载：≥0.5kg  12.小腿+大腿长度：≥0.57m  13.手臂臂展：≥0.40m(不含夹爪)  14.腰部Z轴关节:±150°  15.超大关节运动空间：膝关节:+100~-112°；髋关节:P+162° R-19~+109°、Y±150  16.全关节中空内走线：有  17.关节编码器：双编码器  18.散热系统：局部风冷散热  19.WiFi6、蓝牙5.2：有  20.基础算力：10核i7-13620H  21.感知传感器：深度相机  22.供电方式：锂电池  ▲23.智能电池(快拆)：≥10000mAh  24.充电器：54.6V5A  25.手持式遥控器：有  26.最大行走速度：≤1m/s  27.续航时间：约2h  ▲28.二次开发：支持  二、联动协作需求  ▲1.本需求表中序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”、序号2采购标的“轮式分拣机器人”、序号3采购标的“双足人形机器人”三款机器人要能联动协作作业，以序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”为主控机器人，序号2采购标的“轮式分拣机器人”和序号3采购标的“双足人形机器人”须能接入主控机器人的数据采集及训练控制平台，及进行二次开发，以支持多样化应用场景和任务。（需在响应文件中提供序号1采购标的“全尺寸双足人形机器人”主控机器人的数据采集及训练控制平台支持其他构型机器人的证明文件并加盖供应商公章）  三、培训服务  1.有培训计划，并明确培训内容和安排。  ▲2.提供不少于6课时，每课时45分钟的师资培训服务，方式为成交供应商派工程师到学校培训，或用其他方式组织学校老师开展相关培训。 |
| 4 | 配套课程 | 3套 | 1.《机器人认知与基础操作》  学生将全面认识智能人形机器人，了解其机械结构、硬件组成以及配套软件平台，熟悉机器人的启动、关机流程和安全操作规范。通过基础指令学习，学生能够操控机器人完成简单动作，如前进、后退、转弯等，初步建立人与机器人的交互。  课程内容至少包括：  项目1：机器人的系统组成  项目2：机器人的基本术语与安全  项目3：机器人的整机安装与操作  项目4：机器人的部件装调  项目5：机器人的零点设置  项目6：机器人的手臂运控调试  项目7：机器人的双足运控调试  项目8：机器人的感知能力调试  2.《AI视觉检测技术》  机器人配备多种传感器，本环节学生将学习视觉传感器的原理与应用。他们会利用传感器数据进行环境感知模拟，比如让机器人区分不同颜色的纺织物或是图案，或在模拟场景中通过视觉传感器完成目标物体的定位与抓取准备，掌握传感器在机器人实际运行中的关键作用。  课程内容至少包括：  项目1：认识人形开源机器人教学平台  项目2：生命的第一次转动  项目3：舵机回读与连续动作执行  项目4：开源视觉库的使用  项目5：传感器数据读取  项目6：图像与视频记录的奥秘  项目7：声音传播的秘密  项目8：能分辨颜色的机器人视觉  3.《基于机器人的应用场景开发》  设置模拟的实际工作场景，如模拟印染、印刷、服装设计与生产环境等。学生分组协作，综合运用所学知识，让智能人形机器人在这些场景中完成任务，如在完成配色操作、纺织品陈列、印刷设备操作等，锻炼团队协作和应对复杂场景的能力。  课程内容至少包括：  项目1：认识机器人  项目2：调试机器人  项目3：搭建机器人软件环境  项目4：让机器人学控制灵巧手  项目5：让机器人语音交互  项目6：机器人视觉调用  项目7：机器人分拣  项目8：机器人搬运 |
| 5 | 文化建设 | 1套 | 1.改建：地板打磨涂地平漆约200㎡；增加格栅吊顶灯带不少于10个；增加窗帘；增加直立式电扇36台：风速档位：3档及以上自由调节，送风距离：6米及以上，尺寸长×宽×高：约350×350×1130mm，操控方式：机械式旋钮式，能左右自动摇头；增加灯光照明不少于10个等（汽车实训室）。  2.文化建设。 |
| 商务条款 | 一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 25　日内。  二、交货时间： 自合同签订之日起30日内交货完毕。  三、交货地点： 南宁市内采购人指定地点  四、验收标准、规范：  1.对照采购文件的功能目标及技术指标全面核对检验，验收时对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担。  2.其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财  采(2015)22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库(2016)  205号]规定执行。  五、售后服务要求：  (1)竞标产品及有关备件必须是具备厂家合法渠道的全新正品，产品的售后服务承诺不低于原厂商标准服务承诺。  (2)质保期从项目验收合格之日起计算，所有标的质保期均为1年（采购需求有约定的从其约定），且不得少于国家“三包”中规定的期限。  (3)售后服务承诺需至少包含以下内容：①故障响应时间：售后服务时间为7X24小时，接到故障通知后30分钟内响应，3小时内安排工程师到达现场，48小时内解决问题，48小时内仍无法解决问题的，提供相同性能参数的备件替用；②所有设备部件均为原厂部件；③为用户提供培训服务，并向受训人员提供技术资料、参考材料、配置手册等，由此产生的全部费用由成交供应商承担。在安装调试过程应安排采购人操作人员参与，并进行现场培训，并确保有2～3 人具备熟练操作设备、了解设备结构及工作原理，并能排除一般故障的能力。  六、其他要求：  1.本项目采用总价包干的方式进行报价，报价必须含以下部分，包括：  (1)货物(含服务)的价格。  (2)货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格。  (3)运输、装卸、调试、用户培训、技术支持、售后服务、质保期内维护等费用。  (4)必要的检测、保险费用和各项税金。  2.付款方式：签订合同之日起10个工作日内，采购人支付合同款的40%作为预付款；成交供应商交货完毕，全部货物安装调试完毕并验收合格之日起10个工作日内，采购人支付合同款的60%给成交供应商。采购人付款前，成交供应商在10个工作日内向采购人提供等额有效的合格发票。采购人未收到发票的，有权不予支付相应款项并不承担延迟付款责任。成交供应商需开具相应的发票给采购人。如未按国家要求开具增值税发票，一旦发现成交供应商提供虚假发票，除须向采购人补开合法发票外，须赔偿采购人发票票面金额一倍的违约金。 | | | |
| 其他说明 | **一、进口产品说明**：  本分标货物所涉及的货物不接受进口产品（即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）参与竞标，**如有进口产品参与竞标的，其响应文件按无效处理**。  二、核心产品：  本分标的核心产品为“需求一览表”中第1项产品： 全尺寸双足人形机器人 。  **三、现场勘查：**  本项目统一组织现场考察，供应商可根据自身情况决定是否参加采购人统一组织的现场考察，具体如下：  ①现场勘查须携带的资料：供应商代表持单位介绍信原件或法人授权委托书原件、个人身份证原件、现  场勘查申请书原件及报名并获取本项目采购文件的截图；  ②现场勘查集合时间：2025年6月11日（15时00分为集合时间，超过15时00分的不予接待（以到达现场勘查集合地址为准），后果由供应商自行负责）；  ③现场勘查集合地址：广西纺织工业学校；  ④采购人联系方式：黄老师，0771-3240015；  ⑤勘查供应商应自行前往项目所在地（广西纺织工业学校）进行实地考察（费用自理），经实地考察后因自身原因考察不详细而导致响应文件编制产生偏差、成交后不能履约等一切责任由供应商自行承担；  ⑥如采购人向供应商提供的有关现场的数据和资料，是采购人现有的能被供应商利用的资料。采购人对  供应商做出的任何推论、理解和结论均不负责任；  ⑦供应商可为勘查目的进入采购人的项目现场，但供应商不得因此使采购人承担有关的责任和蒙受损失。供应商自行承担现场勘查的安全责任和风险。 | | | |

附件1：

**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≥20000 | 500≤Y＜20000 | 50≤Y＜500 | Y＜50 |
| 工业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 2000≤Y＜40000 | 300≤Y＜2000 | Y＜300 |
| 建筑业 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥80000 | 6000≤Y＜80000 | 300≤Y＜6000 | Y＜300 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥80000 | 5000≤Z＜80000 | 300≤Z＜5000 | Z＜300 |
| 批发业 | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 20≤X＜200 | 5≤X＜20 | X＜5 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥40000 | 5000≤Y＜40000 | 1000≤Y＜5000 | Y＜1000 |
| 零售业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 50≤X＜300 | 10≤X＜50 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥20000 | 500≤Y＜20000 | 100≤Y＜500 | Y＜100 |
| 交通运输业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 3000≤Y＜30000 | 200≤Y＜3000 | Y＜200 |
| 仓储业\* | 从业人员(X) | 人 | X≥200 | 100≤X＜200 | 20≤X＜100 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 1000≤Y＜30000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 邮政业 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 20≤X＜300 | X＜20 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥30000 | 2000≤Y＜30000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 住宿业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 餐饮业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 2000≤Y＜10000 | 100≤Y＜2000 | Y＜100 |
| 信息传输业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥2000 | 100≤X＜2000 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥100000 | 1000≤Y＜100000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 软件和信息技术服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥10000 | 1000≤Y＜10000 | 50≤Y＜1000 | Y＜50 |
| 房地产开发经营 | 营业收入(Y) | 万元 | Y≥200000 | 1000≤Y＜200000 | 100≤Y＜1000 | Y＜100 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥10000 | 5000≤Z＜10000 | 2000≤Z＜5000 | Z＜2000 |
| 物业管理 | 从业人员(X) | 人 | X≥1000 | 300≤X＜1000 | 100≤X＜300 | X＜100 |
| 营业收入(Y) | 万元 | Y≥5000 | 1000≤Y＜5000 | 500≤Y＜1000 | Y＜500 |
| 租赁和商务服务业 | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤X＜100 | X＜10 |
| 资产总额(Z) | 万元 | Z≥120000 | 8000≤Z＜120000 | 100≤Z＜8000 | Z＜100 |
| 其他未列明行业 \* | 从业人员(X) | 人 | X≥300 | 100≤X＜300 | 10≤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。