



广西建设工程机电设备招标中心有限公司
GUANGXI BIDDING CENTER CO.,LTD

招 标 文 件

项目名称：广西 AI 人才培养基地暨广西未来人工智能工业
设计创新中心设备采购项目

项目编号：GXZC2026-G1-000857-JGID

采 购 人：广西工业职业技术学院

采购代理机构：广西建设机电设备招标中心有限公司

2026 年月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 采购需求	6
第三章 投标人须知	125
第四章 评标方法及评标标准	150
第五章 拟签订的合同文本	160
第六章 投标文件格式	167

第一章 招标公告

项目概况

广西 AI 人才培养基地暨广西未来人工智能工业设计创新中心设备采购项目招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）获取（下载）招标文件，并于 2026 年 月 日上午 9 时 30 分（北京时间）前按要求递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2026-G1-000857-JGID；政府采购计划编号：广西政采[2026]6785 号

项目名称：广西 AI 人才培养基地暨广西未来人工智能工业设计创新中心设备采购项目

预算金额：5383709.00 元

最高限价：5383709.00 元（其中“二、信息化系统”部分控制价为：2416900.00 元）

采购需求：

序号	标的名称	数量及单位	简要技术需求或者服务要求
1	备用交互终端	2 台	一、硬件配置 ▲1、屏幕：≥13.2 英寸 OLED，分辨率≥2880×1920，刷新率≥120Hz； 2. 处理器：参照或相当于麒麟 9000S，8 核心； 3. 内存与存储：≥12GBRAM+512GBROM； 4. 系统：参照或相当于 HarmonyOS4.0； 二、功能用途 1. 控制功能：支持远程投屏、语音指令、子系统应急控制； 2. 网络：Wi-Fi6，蓝牙 5.2； 3. 续航：电池容量≥10000mAh，支持 40W 快充； 4. 供货时提供原厂发票及电子三包凭证。
2	智能吉他	3 套	1. 碳纤维一体成型琴身，重量≤1.8kg，支持折叠收纳； 2. 配备智能触控指板，支持和弦/音阶可视化教学，响应延迟≤20ms； 3. 内置双全频喇叭系统（含≥3 英寸低音单元），输出功率≥10W； 4. 提供 6.35mm 标准音频输出接口及蓝牙 5.0 无线音频传输； 5. 配套 App 支持 AI 智能制谱、节奏训练、≥500 种音色切换及录音功能； 6. 电池续航≥10 小时，Type-C 快充，充电 1 小时可使用≥6 小时。
3	学习机	1 套	1. ≥14.7 英寸 2.5K 超清护眼屏，通过 TÜV 低蓝光与无频闪认证； 2. 配置≥8GBRAM+1TBROM，搭载参照或相当于高通骁龙八核处理器； 3. 内置参照或相当于星火+DeepSeek 双 AI 大模型，支持 K12 全知识点解析； 4. 具有覆盖中高考同源题库，支持 AI 作文批改（评分误差≤5 分）、口语评测（准确率≥95%）； 5. 支持家长远程管控、使用时长统计与内容过滤； 6. 电池容量≥10000mAh，续航≥8 小时。
.....			具体详见招标文件采购需求

合同履行期限：自合同签订之日起至合同履约完毕（即售后服务期结束）。

本项目接受联合体投标。

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；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

☐ 专门面向中小企业采购的项目（供应商应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）

☒ 非专门面向中小企业采购的项目

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2026 年月日至 2026 年月日，每天 0:00 至 23:59（北京时间）

地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

方式：网上下载。本项目不提供纸质文件，潜在供应商需使用账号登录或者使用 CA 登录广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）-进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，并按系统操作获取招标文件（或在“广西政府采购云平台电子投标客户端-获取采购文件”跳转到广西政府采购云平台系统获取）。电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致供应商无法在广西政府采购云平台编制及上传投标文件。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026 年月日上午 9 时 30 分（北京时间）

投标地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

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. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn/>（中国政府采购网）、<http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/>（广西政府采购网）、<http://gxggzy.gxzf.gov.cn/>（广西壮族自治区公共资源交易中心），<http://www.guangxibid.com.cn/>（广西招标网）

2. 本项目需要落实的政府采购政策

- （1）政府采购促进中小企业发展。
- （2）政府采购支持采用本国产品的政策。
- （3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。
- （4）政府采购促进残疾人就业政策。
- （5）政府采购支持监狱企业发展。

3. 投标人投标注意事项

（1）本项目为全流程电子化采购项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，投标人应先安装“广西政府采购云平台电子投标客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文

件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至 广西政府采购云平台（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电广西政府采购云平台客服热线：95763 或 0771-3381253）。

（3）CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：

①为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。

②投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：广西工业职业技术学院

地址：广西南宁市西乡塘区秀灵路 37 号

联系方式：黄淑娟，0771-3828335

2. 采购代理机构信息

名称：广西建设机电设备招标中心有限公司

地址：南宁市青秀区枫林路 18 号广西国控集团（枫林路办公区）裙楼三层

联系方式：陈泰东、黄艳颀、王剑、陈大鹏，0771-5824250

3. 项目联系方式

项目联系人：陈泰东、黄艳颀、王剑、陈大鹏

电话：0771-5824250

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）本招标文件（以下或简称为“采购文件”）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（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件（商务及技术文件）中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则按无效投标处理**。如本项目包含的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 评标方法及评标标准”。

（3）本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（4）根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

本项目“主要技术参数及性能（配置）要求”及“商务要求”中凡标注“▲”的条款或要求，投标人不响应或不满足的，投标文件即作无效处理；其他标注“▲”的事项或说明，投标人投标文件不符合要求的即作无效处理。

货物需求一览表中标注“◆”号的项目条款或技术要求作为重要评审依据进行考核。具体详见第四章。

3. 采购需求中如出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

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

6. 本项目下列采购需求表中，若有要求提供的证明文件材料或承诺书的，在《技术要求偏离表》或《商务要求偏离表》中应答时，请同时注明相关文件材料或承诺书在投标文件中放置的所在页码。

7. 投标人对所投产品的技术指标应做到真实响应，如发现有虚假应标情形的，除投标无效外，还将报财政监管部门处理。投标人提供假冒伪劣产品的，将依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任。

8. 所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。本项目所属行业：工业。

采购预算：5383709.00 元，其中信息化系统部分控制价为 2416900.00 元；投标人报价不得超过项目总预算，且信息化系统部分不得超出对应财评控制价，否则按无效投标处理。

一、采购标的主要技术参数及性能（配置）要求				
序号	标的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	数量	单位
		（一）智能工业教学实训设备		
1	备用交互终端	一、硬件配置 ▲1、屏幕：≥13.2 英寸 OLED，分辨率≥2880×1920，刷新率≥120Hz； 2. 处理器：参照或相当于麒麟 9000S，8 核心； 3. 内存与存储：≥12GBRAM+512GBROM； 4. 系统：参照或相当于 HarmonyOS4.0； 二、功能用途 1. 控制功能：支持远程投屏、语音指令、子系统应急控制； 2. 网络：Wi-Fi6，蓝牙 5.2； 3. 续航：电池容量≥10000mAh，支持 40W 快充； 4. 供货时提供原厂发票及电子三包凭证。	2	台
2	智能吉他	1. 碳纤维一体成型琴身，重量≤1.8kg，支持折叠收纳； 2. 配备智能触控指板，支持和弦/音阶可视化教学，响应延迟≤20ms； 3. 内置双全频喇叭系统（含≥3 英寸低音单元），输出功率≥	3	套

		10W; 4. 提供 6.35mm 标准音频输出接口及蓝牙 5.0 无线音频传输; 5. 配套 App 支持 AI 智能制谱、节奏训练、≥500 种音色切换及录音功能; 6. 电池续航≥10 小时, Type-C 快充, 充电 1 小时可使用≥6 小时。		
3	学习机	1. ≥14.7 英寸 2.5K 超清护眼屏, 通过 TÜV 低蓝光与无频闪认证; 2. 配置≥8GBRAM+1TBROM, 搭载参照或相当于高通骁龙八核处理器; 3. 内置参照或相当于星火+DeepSeek 双 AI 大模型, 支持 K12 全科知识点解析; 4. 具有覆盖中高考同源题库, 支持 AI 作文批改 (评分误差≤5 分)、口语评测 (准确率≥95%); 5. 支持家长远程管控、使用时长统计与内容过滤; 6. 电池容量≥10000mAh, 续航≥8 小时。	1	套
4	双屏翻译机	1. 主副双屏设计: 主屏≥4.1 英寸, 副屏≥2.8 英寸, 均支持触控; 2. 参照或相当于星火大模型驱动, 支持≥32 国语言离线同声传译; 3. 会议模式可自动区分发言人并生成发言摘要; 4. 续航时间≥10 小时, 支持 Type-C 快充 (1 小时充满); 5. 内置专业术语库 (医疗、法律、工程等), 支持自定义词典导入; 6. 支持 Wi-Fi/蓝牙双模连接, 可投屏至外部显示设备。	4	套
5	智能办公本	1. ≥10.65 英寸 EInk 墨水屏, 分辨率≥300ppi, 支持冷暖光调节; 2. 本地部署参照或相当于星火大模型, 无需联网即可实现语音转写; 3. 中英文语音转写准确率≥98%, 支持方言识别 (粤语、四川话等); 4. 手写笔记 OCR 识别准确率≥95%, 支持导出 Word/PDF 格式;	3	套

		5. 重量 $\leq 355\text{g}$ ，厚度 $\leq 5.9\text{mm}$ ，电池续航 ≥ 4 周（常规使用）； 6. 支持 4G 全网通、Wi-Fi6 及蓝牙 5.2。		
6	录音笔	1. 配置 ≥ 8 麦克风环形阵列，支持 360° 全方位拾音； 2. 内置 $\geq 32\text{GB}$ 存储空间，可存储 ≥ 100 小时高清录音； 3、AI 降噪算法可有效抑制环境噪声（如空调、键盘声）； 4. 支持中英文实时转写，准确率 $\geq 97\%$ ，转写结果可编辑导出； 5. 续航时间 ≥ 15 小时，支持 Wi-Fi 快速传输至手机/电脑； 6. 支持 USB 直连、Type-C 充电及外接麦克风扩展。	1	套
7	航拍无人机	1. 无人机重量：起飞重量 ≥ 1063 克，最大起飞重量 ≥ 1263.5 克。 2. 尺寸不低于：折叠（带桨）长 257.6 毫米，宽 124.8 毫米，高 106.6 毫米；展开（不带桨）长 328.7 毫米，宽 390.5 毫米，高 135.2 毫米。 3. 飞行速度：最大上升速度 ≥ 10 米/秒（运动挡），最大下降速度 ≥ 10 米/秒（运动挡），最大水平飞行速度 ≥ 25 米/秒（运动挡）。 ▲4. 续航：最长飞行时间 ≥ 50 分钟，最长悬停时间 ≥ 45 分钟，最大续航里程 ≥ 40 公里。 ▲5. 相机影像传感器：参照或相当于哈苏相机 4/3CMOS，有效像素 1 亿；中长焦相机为 1/1.3 英寸 CMOS，有效像素 4800 万；长焦相机为 1/1.5 英寸 CMOS，有效像素 5000 万。 6. 镜头：参照或相当于哈苏相机视角 72° ，等效焦距 28mm，光圈 f/2.0 至 f/11；中长焦相机视角 35° ，等效焦距 70mm，光圈 f/2.8；长焦相机视角 15° ，等效焦距 168mm，光圈 f/2.8。 7. 拍摄模式：参照或相当于哈苏相机支持单张拍摄 ≥ 2500 万像素、 ≥ 1 亿像素，支持自动包围曝光、多张连拍、定时拍摄等功能。中长焦相机和长焦相机也支持多种拍摄模式。 8. 云台： 360° 旋转万象云台，支持 -90° 至 $+80^\circ$ 旋转竖拍。 9. 图传：参照或相当于 DJI04+图传，可实现 ≥ 30 公里 10-bitHDR 图传。 ◆10. 避障：配备 ≥ 6 个 0.1lux 高性能低光鱼眼传感器及双处理器，0.1Lux 夜景级全向主动避障，前视激光雷达可在黑暗环境感知障碍物。（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方	1	套

		检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章) 11. 卫星导航系统: 支持 GPS+Galileo+BeiDou。 12. 机载内存: $\geq 64\text{GB}$ 13. 存储卡: 4K 高速存储卡$\geq 256\text{GB}$ 14. 智能电池容量: ≥ 6654 毫安时 15. 智能电池重量: ≤ 332 克 16. 标称电压: ≥ 14.32 伏 17. 充电限制电压: 17.2 伏 18. 电池类型: Li-ion4S 19. 化学体系: LiNiMnCoO₂ 20. 能量: ≥ 95.3 瓦时 21. 充电环境温度: 5℃至 40℃ 22. 充电耗时: 通过机身充电 (最大充电功率 65 瓦) 电池从零电量到满电: ≤ 115 分钟 23. 提供其他充电方式: (1) 使用 240W 桌面充电器 (充电器及充电管家 USB-C 接口均未接入其他设备), 电池从零电量到满电: 1 块电池≤ 51 分钟, 3 块电池≤ 90 分钟 (200 伏至 240 伏输入) 或≤ 110 分钟 (100 伏至 127 伏输入); (2) 使用 100W 桌面充电器, 电池从零电量到满电: 1 块电池≤ 80 分钟。		
8	运动相机	1. $\geq 1/1.1''$ CMOS 传感器, 支持可变光圈 f/2.0 - f/4.0; 2. 视频规格: 支持 4K/120fps, 10-bit D-LogM 色彩模式; 3. 支持≥ 20 米裸机防水, 无需额外防水壳; 4. 支持≥ 2 倍无损数字变焦, RockSteady3.0 增稳算法; 5. 内置$\geq 50\text{GB}$ 存储空间, 支持 microSD 卡扩展至 1TB; 6. 电池续航≥ 150 分钟, 支持快充与外接电源供电。	3	套
9	扫地机器人	1. 吸力$\geq 25000\text{Pa}$, 配备双旋转拖布 (转速 180 转/分); 2. 柔性机械臂设计, 可贴边清洁墙角与家具缝隙; 3. 双目立体视觉+固态激光雷达融合导航, 建图精度$\leq 2\text{cm}$; 4. 基站支持自动集尘 (支持 30 天免倒垃圾)、热风烘干 ($\geq 70^\circ\text{C}$ /2h)、拖布自清洁; 5. 支持 APP 远程控制、禁区设置、多楼层地图记忆;	1	套

		6. 工作噪音 $\leq 65\text{dB (A)}$ ，符合 GB/T4214.1-2017 标准。		
10	AR 眼镜	1. 采用 Micro-LED 光引擎，等效 ≥ 43 英寸空中透明显示屏，亮度 $\geq 3000\text{nits}$ ； ▲2、搭载参照或相当于高通骁龙 AR1Gen1 专用芯片，算力 $\geq 4\text{TOPS}$ ； 3. 整机重量 $\leq 76\text{g}$ ，佩戴舒适，支持全天候使用； 4. 内置参照或相当于通义千问多模态大模型，支持实时物体识别、AI 问答与 Live 交互； 5. 支持 6DoF 空间定位，手眼协同追踪延迟 $\leq 15\text{ms}$ ； 6. 续航 ≥ 3 小时，支持磁吸快充与 USB-C 外接电源。	1	套
11	机器狗	1. 配备 4D 超广角激光雷达，水平视场角 360° ，垂直 90° ； 2. 关节最大扭矩 $\geq 45\text{N} \cdot \text{m}$ ，支持后空翻、上下楼梯、侧滚等动作； 3. 内置 GPT 大模型接口，支持情感交互、任务规划与自主探索； 4. 续航时间 ≥ 2 小时，支持快充（1 小时可充满）； 5. 防护等级 $\geq \text{IP54}$ ，适应室内外多种地形； 6. 提供 SDK 支持 Python/C++ 开发，兼容 ROS/ROS2。	2	套
12	智能展示终端	1. 配置 $\geq 12\text{GBRAM}+1\text{TBROM}$ ，搭载参照或相当于麒麟 9100 芯片； 2. 屏幕尺寸 ≥ 6.9 英寸 OLED LTPO，支持 1 - 120Hz 自适应刷新率； 3. 后置主摄 ≥ 5000 万像素，支持可变光圈（f/1.4 - f/4.0），XMAGE 影像系统； 4. 支持 $\geq \text{IP68}$ 级防尘防水，支持 80W 有线+80W 无线快充； 5. 内置参照或相当于 HarmonyOS 5.0，支持多设备协同、AI 隔空操控； 6. 电池容量 $\geq 5000\text{mAh}$ ，续航 ≥ 1.5 天（典型使用）。	3	套
13	无人机	1. $\geq$ 双 1 英寸 CMOS 主摄，支持 4K/60fps HDR 视频录制； 2. 全向避障系统（前、后、上、下、左、右），感知距离 $\geq 20\text{m}$ ； 3. 最大图传距离 $\geq 9\text{km}$ （FCC），抗风等级 $\geq 12\text{m/s}$ （6 级风）； 4. 续航时间 ≥ 40 分钟，支持快充（30 分钟可充至 80%）； 5. 配套防爆箱、遥控器保护套、备用螺旋桨等全套配件； 6. 支持手机及平板 App，提供智能拍摄模板与航线规划。	2	套

14	全画幅相机	▲1、≥2420 万像素全画幅 CMOS 传感器，DIGICX 图像处理器； 2. 支持电子快门最高≥40 张/秒连拍，机械快门≥12 张/秒； 3. 视频支持 6K 超采样 4K/60p，10-bit4:2:2 内录，C-Log3 伽马曲线； 4. 机身≥8 级协同防抖（搭配 RF 镜头），对焦覆盖≥90%画面； 5. ≥6072 个自动对焦点，支持人/动物/车辆眼部追踪； 6. 双卡槽（CFexpressB+SDUHS-II），支持 USBPD 供电。	1	套
15	云台相机	1. ≥1 英寸 CMOS 传感器，20mmf/2.0 镜头，支持 4K/60fps 视频； 2. 三轴机械云台增稳，角度抖动量≤0.01°； 3. 配备≥2 英寸 OLED 旋转触摸屏，支持竖拍/横拍一键切换； 4. 智能跟随 5.0 算法，可精准锁定人脸/物体； 5. 电池续航≥130 分钟，支持 USB-C 外接电源持续供电； 6. 内置立体声麦克风，支持 3.5mm 外接麦克风。	1	台
16	全自动咖啡机	1. ≥19Bar 专业泵压系统，≥13 档研磨粗细调节； 2. 水箱容量≥1.8L，豆仓容量≥300g，支持自动豆量控制； 3. 可制作≥10 种饮品（意式浓缩、美式、卡布奇诺、拿铁等）； 4. 配备自动奶泡系统，支持冷热奶泡调节； 5. 具备自动清洗、除垢、关机程序； 6. 操作面板为 LCD 显示屏，支持个性化饮品参数保存。	1	台
17	智能冰箱	1. 总容积≥505L（其中冷藏≥305L，冷冻≥175L，变温室≥25L）； 2. 变频压缩机，一级能效，日均耗电量≤0.89kWh； 3. PST+净味抗菌技术，99.999%除菌率，≤19 分钟急速净味； 4. 运行噪音≤36dB（A），符合 GB19606-2004 静音标准； 5. 支持 APP 远程调温、食材管理、故障自检； 6. 风冷无霜设计，多循环送风，避免串味。	1	台
18	智能手环	1. ≥1.74 英寸 AMOLED 大屏，分辨率≥192×336，峰值亮度≥600nit； 2. 支持血氧饱和度、心率、睡眠、压力、女性健康监测； 3. ≥5ATM 防水等级，支持≥50 米游泳佩戴； 4. 续航时间≥14 天（典型模式），磁吸快充； 5. 支持≥150 种运动模式自动识别，GPS 外接手机定位； 6. 蓝牙 5.3 连接，兼容 Android6.0+/iOS12.0+。	1	个

19	智能手表	1. ≥ 1.43 英寸 AMOLED 高清屏，分辨率 $\geq 466 \times 466$ ； 2. 采用参照或相当于 TruSleep3.0 睡眠监测技术，支持呼吸暂停风险筛查； 3. 支持 ≥ 100 种运动模式，支持五星定位（GPS+北斗+GLONASS 等）； 4. 续航时间 ≥ 14 天，支持无线充电； 5. 支持蓝牙通话、消息提醒、NFC 公交卡/门禁卡； 6. ≥ 5 ATM 防水等级要求，符合 ISO22810:2010 标准。	1	个
20	智能音箱	1. 内置参照或相当于 AliGenie 语音助手，支持远场语音唤醒（5 米内）； 2. 支持智能家居控制（可兼容天猫精灵生态设备）； 3. 音频输出功率 $\geq 5W$ ，频响范围 100Hz - 20kHz； 4. 支持 Wi-Fi2.4GHz 与蓝牙 5.0 双模连接； 5. 具备闹钟、天气、新闻、音乐播放等基础功能； 6. 电源适配器输入：100 - 240VAC，50/60Hz。	1	个
21	智能音箱	1. 采用 360° 全向音效设计，内置 ≥ 2.25 英寸低音单元+2 个高音单元； 2. 支持红外遥控功能，可控制传统非智能家电； 3. 内置蓝牙 Mesh 网关，可连接小米生态链设备； 4. 配置语音助手，支持连续对话与多轮交互； 5. 支持 DLNA/AirPlay2 无线投屏； 6. 电源：DC12V/2A，待机功耗 $\leq 1W$ 。	1	个
22	智能音箱	1. 360° 计算音频技术，内置全频驱动单元+双无源辐射器； 2. 采用参照或相当于 AppleS5 芯片，支持空间感知与多房间音频同步； 3. 支持 Siri 语音控制，集成 AppleMusic/HomeKit 生态； 4. 采用参照或相当于 U1 超宽频芯片，支持精准设备定位； 5. 音频采样率 48kHz，支持 AAC/SBC 编解码； 6. 电源：20WUSB-C，工作温度 0 - 35℃。	1	个
23	智能魔方	1. 标准 3×3 竞速魔方结构，符合 WCA 比赛规格； 2. 内置 6 轴陀螺仪+蓝牙 5.0 模块，实时记录转动数据； 3. App 提供教学课程、计时器、对战模式、打乱公式生成；	1	个

		4. 支持全球标准 CFOP/ROUX 等解法算法识别； 5. 电池续航 ≥ 60 天，Type-C 充电； 6. 材质为 ABS 环保塑料，表面磨砂防滑处理。		
24	VR 一体机	▲1、采用参照或相当于双 4K Pancake 光学模组，分辨率$\geq 3840 \times 3840$，刷新率$\geq 120\text{Hz}$； 2. 6DoF inside-out 定位，支持手势识别+面部表情追踪； 3. 搭载参照或相当于高通骁龙 XR2 Gen2 平台，$\geq 12\text{GB RAM}+128\text{GB ROM}$； ◆4、眼动追踪精度$\leq 0.5^\circ$，支持注视点渲染（foveated rendering）；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 5. 电池续航≥ 2.5 小时，可拆卸后置电池设计； 6. 支持 Wi-Fi 6E、蓝牙 5.3，可兼容 SteamVR/PICOStore 内容。	1	套
25	智能跳绳	1. 采用霍尔传感器计数，误差率 $\leq 0.1\%$ ； 2. 蓝牙 5.0 连接手机 App，支持跳绳模式/卡路里/心率联动； 3. 续航时间 ≥ 60 天（每天使用 30 分钟）； 4. 手柄材质为 TPE 软胶+铝合金，防滑耐磨； 5. 支持自由跳、计时跳、计数跳、间歇训练等多种模式； 6. 配套的 App 提供训练计划、成就系统与社交分享功能。	2	个
26	智能水杯	1. OLED 屏实时显示水温（0 - 100℃）与当日饮水量； 2. 智能饮水提醒功能，每小时震动提示，可自定义间隔； 3. 采用 304 医用级不锈钢内胆，双层真空保温（保冷 12h/保热 6h）； 4. $\geq \text{IPX7}$ 级防水，可整杯水洗； 5. 电池续航 ≥ 30 天，磁吸充电； 6. 容量 $\geq 450\text{ml}$ ，杯盖采用食品级 PP 材质。	1	个
27	智能体脂秤	1. 采用 BIA 生物电阻抗技术，测量 ≥ 13 项身体数据（体脂率、肌肉量、骨量、水分率等）； 2. 支持多人自动识别（最多 16 人），数据同步至 App； 3. 测量精度：体重 $\pm 0.1\text{kg}$ ，体脂率 $\pm 1\%$ ； 4. 钢化玻璃秤面，最大承重 $\geq 180\text{kg}$ ；	2	个

		5. 蓝牙 5.0 连接，兼容 iOS/Android 主流健康平台； 6. 电池续航 ≥ 180 天（CR2450 纽扣电池）。		
28	智能翻译机	1. 支持 ≥ 56 种语言实时互译，离线翻译覆盖 ≥ 8 国常用语言； 2. 双麦克风降噪，拾音距离 ≥ 2 米； 3. ≥ 2.4 英寸触摸屏，支持文本编辑与历史记录导出； 4. 续航时间 ≥ 8 小时，Type-C 充电； 5. 内置专业领域术语库（商务、旅游、医疗等）； 6. 支持 Wi-Fi 联网更新语言包与系统升级。	2	个
29	电子阅读器	1. ≥ 6.8 英寸 300ppi EInk Carta1200 墨水屏； 2. 冷暖光调节（2400K - 4000K），前置光均匀无眩光； 3. $\geq$ IPX8 级防水，可在 2 米深淡水浸泡 ≥ 60 分钟； 4. ≥ 32 GB 存储空间，可容纳数千本电子书； 5. 电池续航 ≥ 10 周（每天阅读 30 分钟的情况下）； 6. 支持 Audible 有声书、蓝牙耳机播放。	1	个
30	智能台灯	1. Ra ≥ 95 高显色指数 LED 光源，色温 2700K - 5000K 无极调光； 2. 照度自动调节（国 AA 级标准，中心照度 ≥ 500 lux）； 3. 支持参照或相当于米家 App 远程控制、定时开关、场景联动； 4. 灯臂多轴调节，照射角度 0 - 180° ； 5. 功率 ≤ 20 W，待机功耗 ≤ 0.5 W； 6. 通过 CCC 认证。	5	个
31	NAS 私有云	1. 双盘位设计，支持 RAID0/1/SHR； 2. 搭载参照或相当于 Intel Celeron J4125 四核处理器， ≥ 2 GB DDR4 内存（可扩展至 6GB）； 3. 支持 10/100/1000Mbps 以太网，USB3.2 Gen1 接口 $\times 2$ ； 4. 内置参照或相当于 DSM7.2 操作系统，支持文件共享、备份、多媒体服务； 5. 支持 QuickConnect 远程访问，无需公网 IP； 6. 功耗 ≤ 25 W（工作状态），噪音 ≤ 22 dB。	1	套
32	智能门锁	1. 支持指纹/密码/IC 卡/APP/NFC/临时密码/机械钥匙 7 种开锁方式； 2. 配置 C 级锁芯，防技术开启时间 ≥ 270 分钟； 3. 配备防撬报警、虚位密码、胁迫指纹等安全功能；	1	套

		4. 电池续航 ≥ 12 个月（8节AA碱性电池）； 5. 可支持参照或相当于米家/AppleHomeKit双生态联动； 6. 锁体材质为锌合金，表面IMR工艺，耐腐蚀。		
33	智能摄像头	1. 支持2K超高清分辨率（2304 $\times$ 1296），H.265编码； 2. 配置360°水平+93°垂直云台，支持手机远程控制视角； 3. AI人形侦测+移动追踪，误报率 $\leq 5\%$ ； 4. 双向语音对讲，内置降噪麦克风； 5. 支持MicroSD卡存储（最大256GB）及云存储； 6. 工作温度-10℃ $\sim$ 50℃， $\geq$ IP65防尘防水。	7	个
34	蓝牙耳机	1. 主动降噪深度达47dB，支持智能动态降噪； 2. 配置参照或相当于麒麟A2音频芯片，支持L2HC2.0高清音频协议（1.5Mbps）； 3. 续航时间 ≥ 30 小时（含充电盒），单次使用 ≥ 6 小时； 4. 支持空间音频、头部追踪、高清通话降噪； 5. $\geq$ IP54防尘防水，触控操作； 6. 兼容Android/iOS，支持多设备切换。	1	副
35	智能绘画板	1. 绘图区域 $\geq 224 \times 148\text{mm}$ ， ≥ 8192 级压感电磁笔（无电池）； 2. 支持蓝牙5.0无线连接，可兼容Windows/macOS/iPadOS； 3. 表面磨砂处理，模拟真实纸张手感； 4. 8个可自定义快捷键+触控环，提升创作效率； 5. 笔尖更换工具套装包含 ≥ 5 种笔尖类型； 6. 支持Photoshop/Illustrator等主流软件。	15	个
36	便携投影装置	1. $\geq 1080\text{P}$ 物理分辨率， $\geq 900\text{ANSI}$ 流明亮度； 2. 支持自动对焦、全自动梯形校正（ $\pm 40^\circ$ ）、墙面颜色自适应； 3. 内置参照或相当于Harman/Kardon双10W扬声器，支持DTS音效； 4. 配置参照或相当于AndroidTV11.0系统，内置爱奇艺/腾讯视频等应用； 5. 支持Wi-Fi6、蓝牙5.2、HDMI2.0、USB3.0接口； 6. 电池续航 ≥ 2 小时（移动模式），支持PD快充。	1	台

37	智能健身镜	1. ≥ 43 英寸镜面液晶屏，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，反射率$\geq 85\%$； 2. 内置 AI 摄像头（3DToF+RGB），实时动作捕捉与纠正； 3. 课程库≥ 5000 节，内容涵盖瑜伽、力量、有氧、普拉提等课程； 4. 支持多人同时训练识别，动作评分误差$\leq 5\%$； 5. 会员制内容服务，支持个性化训练计划生成； 6. 整机厚度$\leq 5\text{cm}$，可壁挂/可支架安装。	1	台
38	动态人机工学椅	一、结构与尺寸要求 （一）整体尺寸 1. 靠背高度$\geq 1200\text{mm}$。 2. 坐垫深度$\geq 450\text{mm}$。 3. 坐垫宽度$\geq 500\text{mm}$。 4. 扶手调节范围$\geq 100\text{mm}$（上下）、$\geq 80\text{mm}$（前后）。 5. 动态底盘，支持 360° 自由浮动与前后倾仰（$0 \sim 30^\circ$）。 （二）靠背结构 1. 采用分区支撑设计，包含头部、腰部、臀部、腿部支撑区域。 2. 靠背框架采用铝合金材质，强度$\geq 2000\text{N}$。 3. 靠背倾仰角度范围 $90 \sim 135^\circ$，无级调节。 4. 靠背张力可调节，调节范围 $10 \sim 100\text{N} \cdot \text{m}$。 （三）坐垫结构 1. 采用记忆海绵坐垫，厚度$\geq 50\text{mm}$。 2. 坐垫表面采用网布材质，透气性$\geq 1000\text{mm/s}$。 3. 坐垫深度可调节，调节范围 $400 \sim 500\text{mm}$。 4. 坐垫边缘圆滑处理，避免腿部压迫。 （四）扶手结构 1. 扶手支持 4D 调节（上下、前后、左右、旋转）。 2. 扶手表面采用 PU 材质，触感舒适。 3. 扶手高度调节范围 $750 \sim 850\text{mm}$。 4. 扶手旋转角度$\geq 30^\circ$。 二、动态功能要求 （一）动态支撑系统 1. 提供腰部动态支撑功能，可跟随用户坐姿自动调节支撑力度。	1	张

		2. 采用自适应重力感应技术，感应范围 50~150kg。 3. 支撑力度调节范围 20~100N。 4. 动态支撑响应时间≤ 0.1 秒。 （二）倾仰锁定系统 1. 支持倾仰锁定功能，锁定档位≥ 5 档。 2. 倾仰锁定强度$\geq 1000\text{N} \cdot \text{m}$。 3. 倾仰解锁阻力$\leq 20\text{N}$。 4. 倾仰锁定准确率$\geq 99\%$。 （三）自动适应功能 1. 支持自动感应用户体重与坐姿，自动调整靠背张力。 2. 提供智能记忆功能，可保存≥ 3 组用户坐姿偏好。 3. 自动适应调节时间≤ 3 秒。 4. 调节准确率$\geq 95\%$。 （四）智能交互功能 1. 提供座椅状态显示屏，可显示靠背角度、支撑力度等参数。 2. 支持 APP 智能控制，可远程调节座椅参数。 3. 内置久坐提醒功能，支持自定义提醒时间。 4. 座椅功能响应时间≤ 0.5 秒。 三、材料与工艺要求 （一）框架材料 1. 椅架采用高强度铝合金材质，屈服强度$\geq 250\text{MPa}$。 2. 椅脚采用尼龙材质，承重$\geq 1000\text{kg}$。 3. 椅轮采用 PU 材质，静音耐磨，滚动阻力$\leq 10\text{N}$。 4. 材质符合国家环保标准（E0 级）。 （二）面料材质 1. 靠背与坐垫采用高弹力网布材质，拉伸强度$\geq 500\text{N/cm}$。 2. 网布透气率$\geq 1000\text{mm/s}$。 3. 网布耐磨性≥ 5000 次/m^2。 4. 网布颜色支持定制，≥ 10 种颜色可选。 （三）工艺要求 1. 所有金属部件表面采用静电喷涂工艺，涂层厚度$\geq 60 \mu\text{m}$。 2. 塑料部件采用注塑成型工艺，表面光泽度$\geq 80\text{GU}$。		
--	--	---	--	--

		3. 焊接部位无气孔、裂纹，焊接强度 $\geq 2000\text{N}$ 。 4. 装配精度 $\leq 0.5\text{mm}$ 。		
39	智能咖啡机	1. 胶囊式咖啡机， $\geq 15\text{Bar}$ 高压萃取系统； 2. 支持冷热饮一键切换，饮品量可调（30 - 200ml）； 3. 支持 APP 控制饮品选择、浓度调节、自动关机（0 - 30 分钟）； 4. 水箱容量 $\geq 0.8\text{L}$ ，待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ ； 5. 可使用参照或相当于雀巢原厂胶囊，可兼容 Espresso/Latte/Cappuccino 等； 6. 外壳材质为 ABS+PC。	1	台
40	电子词典	1. 内置 ≥ 82 本辞书（包括但不限于牛津高阶、朗文、韦氏等）； 2. 支持英/美式发音，真人语音合成； 3. 手写输入识别率 $\geq 95\%$ ，支持部首/笔画检索； 4. 太阳能+AAA 电池双供电，续航 ≥ 1 年； 5. 屏幕尺寸 ≥ 3.7 英寸，分辨率 $\geq 320 \times 240$ ； 6. 机身轻薄（厚度 $\leq 15\text{mm}$ ），重量 $\leq 200\text{g}$ 。	1	个
41	AI 语音助手开发套件	1. ≥ 6 麦克风环形阵列，支持远场语音唤醒（唤醒距离 ≥ 5 米）； 2. 参 照 或 相 当 于 ARM Cortex-A53 四 核 处 理 器， $\geq 1\text{GBRAM}+8\text{GB eMMC}$ ； 3. 支持自定义技能开发，提供完整 SDK（Python/Java）； 4. 内置 Wi-Fi 2.4GHz+蓝牙 4.2 模块； 5. 提供 DuerOS 对话系统接入、语音识别/合成 API； 6. 适用于智能家居、教育机器人等二次开发场景。	1	套
42	机器学习开发板	1、AI 算力 $\geq 40\text{TOPS}$ （INT8），搭载参照或相当于 NVIDIA Ampere 架构 GPU； 2. $\geq 8\text{GB LPDDR5}$ 内存，带宽 $\geq 102\text{GB/s}$ ； 3. 支持 TensorFlow/PyTorch/ONNX 等主流框架； 4. 接口：USB 3.2 $\times 2$ 、HDMI、CSI 相机接口 $\times 2$ 、M.2 Key E/M； 5. 功耗：7~15W，支持被动散热； 6. 适用于边缘 AI 原型开发、机器人视觉、自动驾驶等场景。	1	块
43	智能园艺系统	1. 集成土壤湿度、光照强度、环境温度三合一传感器； 2. 带自动浇水系统，配置 $\geq 2\text{L}$ 水箱，续航 ≥ 30 天； 3. 支持 App 远程监控植物状态，支持 ≥ 20 种植物养护模式；	2	套

		4. 缺水/缺光自动提醒，浇水记录可追溯； 5. 花盆材质为食品级 PP，无毒无味； 6. 电源：USB5V/1A，支持太阳能充电。		
44	脑电波头戴设备	1. 采用单通道 EEG 传感器，采样率 512Hz，频带 0.5~40Hz； 2. 实时监测专注度/放松度指数，精度 $\geq 90\%$ ； 3. 配套的 App 提供冥想训练课程、数据分析与趋势报告； 4. 支持蓝牙 5.0 连接，续航 ≥ 8 小时； 5. 佩戴舒适，重量 $\leq 60\text{g}$ ，适合儿童及成人使用； 6. 符合 IEC60601-1 医疗电气设备安全标准。	2	个
45	手势识别控制器	▲1、红外摄像头阵列，识别精度 $\leq 0.01\text{mm}$ ，追踪范围 $\geq 60 \times 60 \times 60\text{cm}$ ； 2. 支持双手 ≥ 22 个关节实时追踪，延迟 $\leq 10\text{ms}$ ； 3. 提供 Unity/UnrealEngine/PythonSDK； 4. 支持 USB3.0 接口供电与数据传输； 5. 适用于 VR/AR、人机交互、康复训练等场景； 6. 工作温度 0 - 40℃，相对湿度 $\leq 80\%$ 。	1	个
46	智能书法笔	1. ≥ 4096 级压感，倾斜感应 $\pm 60^\circ$ ； 2. 蓝牙连接平板/PC，兼容 WindowsInk/MicrosoftWhiteboard； 3. 笔迹实时数字化，延迟 $\leq 25\text{ms}$ ； 4. 兼容 OneNote/Notability/ClipStudioPaint 等软件； 5. 电池续航 ≥ 10 小时，USB-C 充电； 6. 笔身轻量化设计（重量 $\leq 15\text{g}$ ），握感舒适。	1	支
47	量子计算教育套件	1. 基于超导/离子阱原理的量子计算模拟平台； 2. 支持 Python 编程，内置 Qiskit/Cirq 兼容接口； 3. 包含量子算法教学案例（Shor、Grover、Deutsch-Jozsa 等）； 4. 提供可视化量子线路编辑器与结果分析工具； 5. 适用于高校物理、计算机专业教学与科研； 6. 配套实验指导手册与在线课程资源。	1	套
48	区块链硬件钱包	▲1、冷存储架构，私钥永不接触互联网； 2. 自带的 OLED 屏幕分辨率 $\geq 128 \times 64$ 像素用于交易确认，防止中间人攻击； 3. 蓝牙 5.0 连接手机 App，支持 ≥ 5500 个加密资产；	1	个

		4. 通过 CCEAL5+安全认证，防物理篡改； 5. 电池续航 ≥ 8 小时，USB-C 充电； 6. 支持 LedgerLive 管理资产、Staking、NFT； 7. 支持主流公链：比特币、以太坊、索拉纳、瑞波币等； 8. 一站式完成买入、卖出、发送、接收等操作； 9. 支持跨链、CEX/DEX 资产互换； 10. 支持质押（Staking）赚取收益； 11. 支持 NFT 存储与展示； 12. 提供资产管理总览、交易记录、市场行情等功能； 13. 合规支持：支持生成税务报告，便于合规管理； 14. 符合国家网络安全等级保护相关要求。		
49	智能天文望远镜	1. $\geq 127\text{mm}$ 口径施密特-卡塞格林光学系统，焦距 $\geq 1250\text{mm}$ ； 2. 自动寻星系统，内置 ≥ 40000 个天体数据库； 3. 支持手机 App 控制，GPS 自动定位； 4. 赤道仪+Alt-Az 双模式，跟踪精度 ≤ 1 角分； 5. 配备 25mm 目镜（50 倍）与红点寻星镜； 6. 三脚架铝合金材质，承重 $\geq 10\text{kg}$ 。	1	台
50	空气检测仪	1. 采用激光散射原理，检测 PM2.5、温湿度、TVOC（甲醛）； 2. OLED 屏实时显示数值，刷新频率 1 次/秒； 3. 检测范围：PM2.5 - 999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TVOC - 9.99 mg/m^3 ； 4. 可支持参照或相当于米家 App 联动空气净化器自动启停； 5. 电池续航 ≥ 7 天，USB-C 充电； 6. 通过 CMA 或 CNAS 认证，精度误差 $\leq 10\%$ 。	1	个
51	智能种植机	1. 水培系统， ≥ 9 个种植位，LED 全光谱植物灯（可调光强）； 2. 自动供水与营养液供给，水箱容量 $\geq 3\text{L}$ ； 3. App 提醒种植周期、缺水/缺肥状态； 4. 支持香草、蔬菜、花卉等 ≥ 20 种植物胶囊； 5. 功率 $\leq 12\text{W}$ ，噪音 $\leq 30\text{dB}$ ； 6. 材质为食品级 ABS，无 BPA。	1	台
52	便携式能源站	1. 518Wh 锂离子电池，AC 输出 $\geq 500\text{W}$ （峰值 1000W）； 2. 输出接口：AC $\times 2$ 、USB-A $\times 2$ 、USB-C $\times 1$ 、DC $\times 1$ ； 3. 支持太阳能板充电（最大 100W，需另购）；	1	个

		4. 充满电时间：市电 ≤ 5.5 小时，太阳能 8 - 16 小时； 5. 重量 $\leq 5.5\text{kg}$ ，手提设计， $\geq \text{IPX3}$ 防泼溅； 6. 适用于户外露营、应急供电、设备充电等场景。		
53	智能显微镜相机	1. $\geq 4\text{K}$ 超高清 CMOS 传感器，60fps 实时预览； 2. 支持 Wi-Fi 直连手机/PC，支持 iOS/Android/Windows； 3. 支持图像测量、标注、延时摄影、视频录制； 4. $\geq 500\times$ 数字变焦，兼容标准 C 接口显微镜； 5. 内置 $\geq 8\text{GB}$ 存储，支持 microSD 扩展； 6. 软件支持多图拼接、景深合成、报告生成。	1	个
54	3D 扫描仪	1. 双光源（LED 白光+蓝色激光），扫描精度 0.05mm； 2. 支持彩色纹理扫描，色彩还原度 $\Delta E \leq 3$ ； 3. 扫描速度 ≥ 1200000 点/秒，最大扫描范围 $\geq 300\times 300\text{mm}$ ； 4. 适用于人像、文物、工业零件等复杂表面； 5. 软件支持 STL/OBJ/PLY 格式导出，兼容 Geomagic； 6. 配备转台与手持模式。	2	台
55	智能乐器	1. 真实 6 弦木吉他，LED 指板灯指导按弦位置； 2. 配套的 App 提供互动课程（和弦/指弹/乐理/节奏），支持麦克风拾音评分； 3. 评分系统基于音高、节奏、清晰度三维度，准确率 $\geq 90\%$ ； 4. 支持蓝牙连接，延迟 $\leq 30\text{ms}$ ； 5. 木材为云杉面板+桃花心木背侧，音色温暖； 6. 适用于初学者至中级用户，配套曲库 ≥ 1500 首。	2	个
56	机器人开发套件	1. ≥ 17 自由度人形机器人，身高 $\geq 45\text{cm}$ ，支持行走/舞蹈/手势； 2. 搭载 ROS 系统，提供 Python/C++ SDK； 3. 配备摄像头（ ≥ 500 万像素）、麦克风阵列、扬声器； 4. 支持视觉识别（人脸/物体）、语音交互、SLAM 建图； 5. 电池续航 ≥ 1.5 小时，USB-C 充电； 6. 适用于 AI 教育、编程竞赛、科研原型开发。	1	套
57	智能化学实验箱	1. 包含 ≥ 50 种安全实验材料（无毒/低危），符合中小学实验标准； 2. 配备 ARApp 指导操作步骤，3D 动画演示反应过程； 3. 通过 AI 摄像头识别实验现象（颜色变化、沉淀生成等），自	1	套

		动生成实验报告； 4. 实验项目覆盖酸碱中和、氧化还原、溶解度等核心知识点； 5. 配套教师端管理平台，支持批量布置实验任务；		
58	脑机接口头环	1. 单通道 EEG（512Hz 采样），检测专注度/放松度； 2. 支持蓝牙 4.0 或以上连接，支持 iOS/Android/PC； 3. 提供 Python/ArduinoSDK，适用于教育/游戏开发； 4. 电池续航≥ 8 小时，AAA 电池供电； 5. 佩戴简单，仅需前额与耳夹电极即可完成脑电信号采集； 6. 采样精度$\pm 5\%$，延迟$\leq 500\text{ms}$； 7. 工作原理：利用银/氯化银干电极捕捉大脑神经元电活动产生的电位变化，通过集成多通道电压放大芯片对微弱脑电信号进行放大滤波（排除 50/60Hz 工频干扰），再经本地 AI 模型进行实时解析（50ms 级响应速度），最终将原始脑电信号转换为专注度、放松度、压力水平等可量化的多维脑状态指标； 8. 脑电实时监测：采集 δ、θ、α、β、γ 等全频段脑电波，支持 EEG 原始数据本地闭环处理，保护用户隐私安全； 9. 智能状态评估：通过 AI 算法实时评估用户专注、平和、疲劳、压力等多维脑状态，提供直观的可视化反馈； 10. 针对性干预训练： （1）专注力训练：通过实时脑电反馈引导进入 α 波状态，提升学习与工作效率； （2）冥想放松：提供多场景正念冥想课程，根据脑电数据调整引导节奏，帮助快速缓解焦虑； （3）疲劳预警：实时监测脑波变化，当检测到疲劳状态时通过振动或 APP 提醒用户休息。	2	个
59	智能天文馆	1. 光学星点投影，可投射≥ 6 万颗恒星，亮度可调； 2. 配套 AR 星座识别 App，扫描天花板自动标注星座名称； 3. 支持银河、流星雨、极光等特效模式； 4. 静音电机，运行噪音$\leq 25\text{dB}$； 5. 投影面积直径 2 - 3 米（距离 2.5 米）； 6. 电源：DC12V/1A，适配器输入 100 - 240VAC。	1	个

60	量子纠缠演示仪	1. 基于偏振光路模拟量子纠缠与贝尔不等式验证； 2. 配置激光源（650nm）、分束器、偏振片、单光子探测器； 3. 软件实时显示关联计数与 CHSH 不等式计算结果； 4. 适用于大学物理教学、科普展览； 5. 桌面式设计，尺寸 $\leq 50 \times 30 \times 20 \text{cm}$ ； 6. 配套实验指导书与教学视频资源。	1	台
61	会议音响	1. 360° 环形 8 麦克风阵列，拾音半径 ≥ 5 米； 2. AI 降噪算法可抑制键盘声、空调声等非人声干扰； 3. USB 即插即用，兼容腾讯会议/Zoom/Teams 等主流平台； 4. 支持声源定位与发言人聚焦； 5. 内置 $2 \times 5 \text{W}$ 全频扬声器，频响 80Hz - 20kHz； 6. 语音清晰度 $\geq 90\%$ 。	1	个
62	智能白板	1. ≥ 65 英寸 4K 红外触控屏，20 点触控，书写延迟 $\leq 30 \text{ms}$ ； 2. 支持 4K 无线投屏（手机/PC/Mac），扫码即可连接； 3. 内置参照或相当于安卓 11 系统，可选配 OPS 电脑模块（参照或相当于 Intel i5）； 4. 书写笔迹自动识别为标准字体，支持图形矫正； 5. 配备双 ≥ 1200 万像素摄像头，支持远程视频会议； 6. 通过 CCC 认证，支持壁挂/移动支架安装。	1	块
63	空气净化器	1. CADR 值 $500 \text{m}^3/\text{h}$ （颗粒物），适用面积 35 - 60 m^2 ； 2. 三层滤网：初效滤网+HEPA13 级+活性炭滤网； 3. 具有 PM2.5/温湿度实时显示，自带 OLED 屏； 4. App 远程控制、滤芯寿命提醒、自动模式； 5. 噪音 $\leq 64 \text{dB}$ （最大档），睡眠模式 $\leq 33 \text{dB}$ ； 6. 功率 $\leq 45 \text{W}$ ，一级能效。	3	台
64	智能考勤机	1. 人脸识别速度 ≤ 0.5 秒，支持 ≥ 10000 人脸库； 2. 识别准确率 $\geq 99\%$ ，支持活体检测防照片攻击； 3. 支持指纹/IC 卡/密码等多种验证方式； 4. Wi-Fi/4G 双模联网，考勤数据自动同步云端； 5. ≥ 5 英寸 IPS 触摸屏，支持考勤报表本地查询； 6. 工作温度 $-10^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$ ， $\geq \text{IP42}$ 防护等级。	1	台

65	视频会议摄像头	1. $\geq 4K$ 超高清分辨率 ($3840 \times 2160 @ 30fps$) ; 2. 具有 AI 人脸追踪功能, 可自动居中构图; 3. 采用自动光线校正技术, 通过分析环境光线, 自动调整亮度、平衡色彩和饱和度, 减少阴影和噪点。自动曝光与白平衡; 4. $\geq 90^\circ$ 视野, 支持 ≥ 5 倍数字变焦; 5. 支持面部识别登录; 6. USB-C 即插即用, 兼容 Zoom/Teams/Skype。	1	个
66	IP 形象主题装置	1. 高度 ≥ 1.8 米, 玻璃纤维增强树脂 (FRP) 成型; 2. 表面汽车级漆喷涂+手工彩绘细节, 色彩保质期 ≥ 5 年; 3. 配套 $\geq 10cm$ 高亚克力发光地台, 内置 LED 灯带; 4. 结构内部加固钢架, 抗风等级 ≥ 8 级; 5. 适用于室内展厅及半室外广场环境; 6. 投标文件中提供安装图纸与固定方案, 包含运输与现场组装服务。	3	套
67	外骨骼行走助力器	1. 最大助力 $\geq 15N.m$; 2. 工作模式: 支持行走、跑步、健身; 3. 最大功率 $\geq 500W$; 4. 支持电池热插拔; 5. 支持能量回收; 6. 适用身高: $1.5 \sim 1.95m$; 7. 支持最大速度 $\geq 15Km/h$;	3	套
68	AI 下棋机器人	1. 屏幕尺寸: 5 英寸~7 英寸; 2. 联网方式: Wi-Fi、手机热点; 3. 运行内存 $\geq 1GB$; 4. 拥有从 20 级到职业九段, 共 ≥ 20 个棋力等级或覆盖从 25k 到 9d, 共 ≥ 43 个棋力等级。 5. 人机互动习题 ≥ 2000 道; 6. AI 面部精准识别, 可多账号自动切换; 7. 采用 AI 视觉定位, 配合机械臂执行可达毫米级操控精度; 8. 扬声器: $4\Omega \geq 3W$; 9. 输入电流/电压: $\geq 12V3A$; 10. 机械臂: 三自由度、电磁铁;	2	套

		11. 摄像头数量 ≥ 2 个。		
69	AI 视觉识别机械臂	1、AI 视觉协作机械臂，包含 AI 视觉交互、手眼臂三合一、逆运动学算法、moveIt 仿真控制； 2. 采用 CR 机器人构型，流畅机身，刚柔并济，曲线优美； 3. 续航时间 2—4 小时； 4. 自由度 ≥ 7 ； 5、臂展 $\geq 270\text{cm}$ ； 6. 夹爪开合角度 $\geq 5\text{cm}$ ； 7. USB 高清摄像头，分辨率 $\geq 1280 \times 720$ ； 8. 视觉维度：平面 2 维图像。	1	套
70	灵巧手	1. 触觉灵巧手，左手； 2. 指尖重复定位精度 $\pm 0.1\text{mm}$ ； 3. 连续运行至少 100 万次无故障； 4. 续航时间： ≥ 10 小时； 5. 自由度： ≥ 6 个主动自由度+5 个被动自由度； 6. 1:1 人手比例； 7. 四指指尖力 $\geq 10\text{N}$ ，整手握力 $\geq 10\text{KG}$ ，稳健提握 $\geq 25\text{KG}$ 重物； 8、尺寸： $\geq 194 \times 84 \times 52\text{mm}$ ； 9. 工作电压：24~60V； 10. 静态电流： $\leq 80\text{mA}$ ； 11. 空载电流： $\leq 350\text{mA}$ ； 12. 通信接口：RS485/CANFD/EtherCAT； 13. 兼容软件系统：Windows、Linux、macOS、ROS2； 14. 重复开合速度 $\leq 0.6\text{S}$ ； 15. 最小抓握直径 $\geq 16\text{mm}$ ，最大抓握直径 $\geq 95\text{mm}$ ； 16. 指尖触觉力量程 0.15~20N； 17. 指尖触觉分辨率 $\leq 0.1\text{N}$ ； 18. 触点间一致性波动 $\leq \pm 10\%$ ； 19. 触觉响应时间 $\leq 5\text{ms}$ 。	1	套
71	热风枪焊台二合一	1. 输入电压：220V/50Hz，风枪功率 $\geq 450\text{W}$ ，烙铁功率 $\geq 50\text{W}$ ，风枪温度 100~500℃，烙铁温度 200~480℃，气流类型为柔和无	3	套

		刷风机，气流量$\leq 120\text{L/min}$，双屏高清数显，带自动休眠和$^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$切换功能。 2. 烙铁和风枪独立控制开关和独立调节，快速发热陶瓷芯，人体工学防滑手柄。		
72	吸烟仪	防静电吸烟仪，额定功率 14/16W，频率 50Hz，电压 220/230V，电源线长$\geq 100\text{mm}$，外壳黑色，过滤棉尺寸$\geq 13\times 130\text{cm}$，$\geq 30^{\circ}$可调节工作角度。	3	套
73	带灯放大镜	1. 放大倍数≥ 20倍； 2. ABS 工程塑胶材质； 3. 不锈钢金属支架； 4. 镜片直径$\geq 127\text{mm}$，流明系数 4200-5000LM； 5. 白玻璃镜片材质，双层镜片； 6. 功率$\geq 15\text{W}$，5500K 色温，≥ 120颗 LED 光源，六轴联动悬臂可调高低远近，360°旋转，加配防尘盖。 7. 旋钮式开关，支持无极调光。	3	套
74	机械调温电烙铁	1. 功率$\geq 60\text{W}$，长度$\geq 19\text{cm}$；电源线长$\geq 125\text{cm}$； 2. 内热式陶瓷发热芯，智能恒温，旋钮式无极调温，温度范围 $200\sim 450^{\circ}\text{C}$； 3. 防烫防滑手柄，不锈钢管套，带电源指示灯。	30	套
75	直流稳压电源	1. 电压 $0\sim 32\text{V}$，电流 $0\sim 6\text{A}$； 2. LED 四位显示，≥ 3组数据存储； 3. 支持一键调用，带按键锁定功能，过压/过流/过温保护功能，独立输出开关，智能温控风扇，保证电源性能，单通道。 4. 电压设定分辨率 10mV，设定精度$\leq 0.1\%+3\text{digits}$，回读分辨率 10mV，回读精度$\leq 0.1\%+3\text{digits}$，纹波$\leq 10\text{mVrms}$，电流设定分辨率 1mA，设定精度$\leq 0.2\%+10\text{digits}$，回读分辨率 1mA，回读精度$\leq 0.2\%+10\text{digits}$，波纹$\leq 10\text{mVrms}$，负载调节率和电源调节率；$0.2\%U_{\text{max}}+5\text{mV}$，OVP: $0\sim 33\text{V}$，OCP: $0\sim 6.5\text{A}$，风冷散热； 5. 尺寸：$\geq 80\times 150\times 230\text{mm}$。	3	套
76	数字示波器	1. 带宽 200MHz，≥ 2通道数，采样率 1GSa/s； 2. 存储深度$\geq 28\text{Mpts}$，波形捕获率$\geq 300000\text{wfms/s}$；	1	套

		3. 垂直档位 1mV/div-20V/div, 时基范围 1ns/div-100s/div, 输入阻抗 ($1M\Omega \pm 2\%$) // ($16pF \pm 1pF$); 4. 波形录制 ≥ 100000 帧, 增强 FFT 点数 1M 点; 5. ≥ 7 英寸荧光显示屏, 中文面板; 6. 触发类型: 边沿、脉宽、视频、斜率、欠幅脉冲、超幅脉冲、延迟、超时、持续时间、建立保持、第 N 边沿和码型触发; 7. DCM 支持交直流真有效测量; 8. 波形运算: FFT、加、减、乘、除、数字滤波、逻辑运算和高级运算; 9. 电源: 100-240VACrms, 50Hz/60Hz。		
77	函数信号发生器	1. 双通道, 最高输出频率 $\geq 20MHz$; 2. 最高采样率 200MSa/s, 垂直分辨率 16bits; 3. 最大任意波长度 4kpts; 4. ≥ 4.3 英寸 TFTLCD 显示屏; 5. 具有模拟和数字调制功能, 支持扫频和脉冲串输出; 6. 具有 ≥ 7 位硬件频率计功能, ≥ 6 种标准波形; 7. 内置 ≥ 200 种任意波形; 8. 工作模式: 输出选通、持续、调制、频率扫描; 9. 电源: 100-240VACrms, 50Hz/60Hz。	1	套
78	万用表	1. 直流电压 0.1mV-1000V $\pm (0.5\%+2)$, 交流电压 1mV-750V $\pm (0.8\%+3)$; 2. 直流电流 0.01uA-20A $\pm (0.8\%+8)$, 交流电流 0.01uA-20A $\pm (1.0\%+12)$; 3. 电阻 0.1 Ω -60M $\Omega \pm (0.8\%+3)$, 电容 1pF-100mF $\pm (3\%+10)$; 4. 频率 0.001Hz-9.999MHz $\pm (0.1\%+5)$; 5. NCV 零火线区分, 具有单表笔测量零火线, 三极管、二极管通断测试, 交流电压带宽的功能; 6. 具有自动关机, 档位防烧, 真有效值, 自动背光, 声光报警, 低电压提示的功能。 7. 具有保险丝熔断报警提示的功能。	6	套
79	胶枪	1. 电压: 110—240V, 功率 $\geq 100W$, 预热时间 1—2min; 2. 产品尺寸: 200 $\times$ 170mm, 枪嘴材质纯铜, 电线长度 $\geq 150cm$,	30	套

		适用胶棒 11mm。		
80	焊接辅助支架	1. 放大倍数：≥3X； 2. 镜片直径：62—65mm； 3. 夹持架 MAX 宽度：13.5cm； 4. 支架 MAX 高度：≥14.5cm； 5. 材质：底座为铸铁，金属钢管支撑，高度可以调节。	6	套
81	大功率弓形臂 金属微型线锯 床	（一）线锯床特点： 特点：机床采用马力大的电机，电机功率≥144W，马达箱和主轴箱为联体结构。机床主要零件，如主轴箱、中间块、线锯基座、线锯盒、马达风叶、齿轮、线锯台、连接块等，都采用金属材料，有皮带保护盖。 1. 经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只会引起轻微的振动，不会割伤。 2. 可以进行直线、曲线任意切割。 （二）技术参数： 1. 马达转速：≥12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率：12VDC/5A/60W。 3. 工作台面积：≥120mm×100mm。 4. 线锯床最大的切锯深度：硬木为≥4mm，三夹板为≥7mm，软木为≥18mm、薄铝片为≥0.5mm、有机玻璃为≥2mm。 5. 变压器具有过电流、过压、过热保护。 6. 线锯台上有切割定位线和中心线； 7. 具有弓形臂，弓形臂及锯条压板等部件的材料是用金属制成，弓形臂离锯条的中心距离为≥240mm，锯条压板可以前后调整与锯条的距离，方便调整锯条，弓形臂上带有数字显示刻度（这个刻度数字是模具一次成型出来的，不是后面贴上去的）。 8. 电机功率为≥144W。 9. 线锯台上有锯切定位刻度线，提高加工的精确度。 10. 包装采用可以回收利用的纸浆模。	1	套
82	大功率金属液 晶数显四爪卡	一、设备特点：用电子数字液晶显示代替刻度读数，避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点，清晰手轮式液晶读	1	套

	盘车床	数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）方便使用者边加工边读取加工数据，可通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置，具有公制/英制一键转换功能，方便使用者的不同习惯，显示精度可达 0.01mm，液晶显示屏使用一节 1.5V 电池供电，机床采用马力大的电机，电机功率$\geq 144W$，马达箱和主轴箱为联体结构。 1. 机床主要零件：如主轴箱，尾座，长机座，大小滑块，马达风叶，齿轮，连接块等零件都采用金属材料，有皮带保护盖。 ▲2、中心高$\geq 50mm$，中心距$\geq 135mm$，一般车削金属时车床转速降到 2000 转/分钟。 3. 车刀是高速钢材质，可加工软、有色、贵金属。 二、技术指标 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W 3. 加工材料最大直径：$\geq 20mm$ 4. 加工材料长度：$\geq 135mm$ 5. Z 轴滑块行程：$\geq 32mm$，X 轴滑块行程：$\geq 145mm$ 6. 加工材料：木质塑料，软金属（金、银、铜、铝等），有机玻璃，塑胶等。 7. Z、X 轴具有清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）方便使用者边加工边读取加工数据，增加机床加工工件的精确度。 8. 电机功率为$\geq 144W$。 9. 配备有本车床能使用的四爪卡盘，四爪卡盘可以提高本车床的适用范围，可以使车床能加工一些异形工件，比如四方形，三角形。 10. 具有防止车刀撞击卡盘的安全防护装置，提高车床使用的安全性 11. 包装采用可以回收利用的纸浆模。		
83	无极调速曲线锯	1. 小型台式，装有自动安全保护装置，带粉尘自动收集； 2. 具有安全不伤手设计及防护装置，使用直流安全电压，备有集屑器；	1	套

		3. 马达参数：DC24V，60—80W，无级调速； 4. 弓形臂，可拆装，有锯条松紧调节装置，可使用 5 英寸双边固定锯条（5 英寸双边固定锯条采用上下勾接方式固定，方便更换锯条），锯条压板可以前后调整与锯条的距离，无弓形臂时，可使用单边固定锯条； 5. 具有透明保护罩，透明保护罩为模具一次成型，而不是有机玻璃粘的。可以进行直线、曲线任意切割，最大实木切割厚度为$\geq 25\text{mm}$。 6. 无极调速可控制锯条加工速度，针对不同硬度的材料可选择适合的加工速度； 7. 机床的外形尺寸为$\geq 270\text{mm} \times 245\text{mm} \times 385\text{mm}$，机床净重约为 5.3kg。		
84	大功率液晶数显钻床	一、特点 1. 机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构，用电子数字液晶显示代替刻度读数，避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点。清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）方便使用者边加工边读取加工数据，可通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置。具有公制/英制一键转换功能，方便使用者的不同习惯。具有记忆功能，当停止使用一分钟后会自动断电，当使用者再次按开关键时会自动显示断电时的加工数值。显示精度可达 0.01mm，液晶显示屏使用一节 1.5V 电池供电。机床主要零件：如主轴箱，长机座，短机座、大小滑块，马达风叶，连接块，钻台面，齿轮等都采用金属材料。 2. 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等。 二、技术指标： ▲1、马达转速：≥ 12000 转/分钟； 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W； 3. Y、Z 轴滑块行程：$\geq 32\text{mm}$，X 轴滑块行程：$\geq 145\text{mm}$； 4. Z、Y、X 轴具有清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数），避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点，方便使用者边加工边读取加工数据，	1	套

		增加机床加工工件的精度。 5. 夹头：1~6mm。 6. 钻台面尺寸：123~100mm。 7. 加工材料：木质塑料、软金属（金、银、铜、铝等） 8. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度 9. 电机功率为$\geq 144W$。 10. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度。 11. 钻台板（金属材料）具有刻度定位线（刻度线不是贴上去的，是模具一次成型出来的），提高加工的精度。 13. 马达箱和齿轮为联体金属材质。 14. 夹头固定螺母使用的是六角螺母，方便用户固定刀具，提高机床使用的安全性。 15. 包装采用可以回收利用的纸浆模。		
85	可转圆盘锯	一、特点 1. 机床采用马力大的电机，电机功率$\geq 144W$，马达箱和主轴箱为联体结构； 2. 有透明的锯片保护罩（透明保护罩为模具一次成型，而不是有机玻璃粘的）。 3. 机床主要零件：如主轴箱，长机座，短机座、连接块，锯台面，旋转分度盘、齿轮等都采用金属材料。 技术指标： 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W。 3. 工作台面积：$\geq 150mm \times 190mm$。 4. 自带粉尘自动收集装置，备有集屑器。 5. 锯片可调角度：0~45 度。 6. 锯片直径：$\geq 63mm$。 7. 最大切割厚度$\geq 25mm$。 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），集成电路板、有机玻璃，塑胶等。	1	套
86	大功率液晶数	一、特点	1	套

	显铣床	机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构，用电子数字液晶显示代替刻度读数，避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点。清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）方便使用者边加工边读取加工数据，可通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置。具有公制/英制一键转换功能，方便使用者的不同习惯。具有记忆功能，当停止使用一分钟后会自动断电，当使用者再次按开关键时会自动显示断电时的加工数值。显示精度可达 0.01mm，液晶显示屏使用一节 1.5V 电池供电。 1. 铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃。 2. 机床主要零件：如主轴箱，长机座，短机座、大小滑块，马达风叶，连接块，齿轮等都采用金属材料。 二、技术指标： ▲1、马达转速：≥ 12000 转/分钟； 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W； 3. Y、Z 轴滑块行程：$\geq 32\text{mm}$，X 轴滑块行程：$\geq 145\text{mm}$； 4. Z、Y、X 轴具有清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点，方便使用者边加工边读取加工数据，增加机床加工工件的精确度。 5. 虎钳的最大夹持尺寸：$\geq 50\text{mm}$； 6. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度；适用加工：木料，软金属（金、银、铜、铝等），有机玻璃，塑胶等。 7. 电机功率为$\geq 144\text{W}$。 8. 虎钳（虎钳为金属材料）的夹持尺寸：$\geq 0 \times 50\text{mm}$，最大夹持$\geq 50\text{mm}$ 的物体，外形尺寸：$\geq 80\text{mm} \times 47.5\text{mm} \times 25\text{mm}$，虎钳上具有模具一次成型的刻度线（刻度线不是贴上去的，是模具一次成型出来的，可提高使用寿命），方便定位加工； 9. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度。 10. 夹头固定螺母使用的是六角螺母，方便用户固定刀具，提高	
--	-----	--	--

		机床使用的安全性。 11. 包装采用可以回收利用的纸浆模。		
87	大功率金属微型车床	一、特点：机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构。 1. 机床主要零件：如主轴箱，尾座，长机座，大小滑块，马达风叶，齿轮，连接块等零件都采用金属材料，有皮带保护盖。 2. 中心高$\geq 25\text{mm}$，中心距$\geq 135\text{mm}$，一般车削金属时车床转速降到 2000 转/分钟。 3. 车刀是高速钢材质，可加工软、有色、贵金属，如果使用中间块加高时，直径范围$\geq 100\text{mm}$。 二、技术指标： 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W 3. 加工材料最大直径：$\geq 20\text{mm}$ 4. 加工材料长度：$\geq 135\text{mm}$ 5. Z 轴滑块行程：$\geq 32\text{mm}$，X 轴滑块行程：$\geq 145\text{mm}$ 6. 加工材料：木质塑料，软金属（金、银、铜、铝等），有机玻璃，塑胶等。 7. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度。	1	套
88	大功率金属微型砂磨机	一、砂磨机特点 机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构。机床主要零件，如主轴箱、长机座、钻台面、马达风叶、连接块、齿轮、砂纸盘等，都采用金属材料。机床的左边装有砂轮，有砂轮罩。 1. 可以用来抛光、打磨，也可以手持进行各种角度研磨。 2. 中心高$\geq 25\text{mm}$，砂纸粒度为 100#，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。 二、技术参数： 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率：12VDC/5A/70W。 3. 工作面积：$\geq 123 \times 100\text{mm}$。	1	套

		4. 加工材料：木材、工程塑料、软金属（金、银、铜、铝等）。 5. 变压器具有过电流、过压、过热保护。		
89	大功率液晶数显旋转车床	一、特点：机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构，用电子数字液晶显示代替刻度读数，避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点。清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）方便使用者边加工边读取加工数据，可通过 ZERO 键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置。具有公制/英制一键转换功能，方便使用者的不同习惯。具有记忆功能，当停止使用一分钟后会自动断电，当使用者再次按开关键时会自动显示断电时的加工数值。显示精度可达 0.01mm，液晶显示屏使用一节 1.5V 电池供电，Z1 轴小滑块可以 180 度旋转。 1. 机床主要零件，如主轴箱、尾座、长机座、大小滑块、马达风叶、齿轮、连接块、四爪卡盘等，都采用金属材料，有皮带保护盖。 2. 中心高$\geq 75\text{mm}$，中心距$\geq 135\text{mm}$，一般车削金属时车床转速降到 2000 转/分钟。 3. 车刀是高速钢材质，可加工软、有色、贵金属，并使用中间块加高，直径范围$\geq 50\text{mm}$。 二、技术指标： 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟； 2. 输入电压/电流/功率/12VDC/5A/60W； 3. 加工材料最大直径：$\geq 100\text{mm}$； 4. 加工材料长度：$\geq 135\text{mm}$； 5. 加工材料：木质塑料，软金属（金、银、铜、铝等），有机玻璃，塑胶等； 6. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度； 7. 行程：Z 轴$\geq 145\text{mm}$、X 轴$\geq 32\text{mm}$。加工精度：0.05mm，加工材料：金、银、铜、铝等软金属。 8. 本机床具有四轴，分别为 X 轴、Z 轴、Z1 轴、A 轴，其中 A 轴为旋转轴，旋转范围-90 度到+90 度，定位精度 2.5 度，Z1	1	套

		轴可以在 A 轴的配合下实现角度进给加工，具有防止车刀撞击卡盘的安全防护装置，提高车床使用的安全性，Z、Y、X、Z1 轴具有清晰手轮式液晶读数显示（液晶读数在手轮位置，不是外接液晶显示器读数）避免了刻度读数困难、视差大、易忘记数值的缺点，方便使用者边加工边读取加工数据，增加机床加工工件的精确度。 9. 配备有本车床能使用的四爪卡盘，四爪卡盘可以提高本车床的适用范围，可以使车床能加工一些异形工件，比如四方形，三角形。 10. 包装采用可以回收利用的纸浆模。		
90	大功率金属微型木车床	一、木车床特点：机床采用马力大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构，机床主要零件：如主轴箱，马达风叶，尾座，长机座，大滑块，木车刀座，连接块，齿轮等都采用金属材料，有皮带保护盖。 1. 软木、硬木均可加工，可随心所欲创作造型。 2. 可以使用三爪夹盘或夹头（1~6mm）夹持工件，木车床的中心高$\geq 25\text{mm}$，中心距$\geq 135\text{mm}$。 二、技术参数： 1. 马达转速：≥ 12000 转/分钟。 2. 输入电压/电流/功率：12VDC/5A/60W。 3. 加工材料最大直径：$\geq 45\text{mm}$。 4. 加工材料长度：$\geq 135\text{mm}$。 5. 加工材料：木材、工程塑料、软金属（金、银、铜、铝等）。 6. 变压器具有过电流、过压、过热保护。 7. 手轮具有 0.02mm 精度的刻度线，增加机床加工工件的精确度。	1	套
91	手工工具箱	包含但不限于：电笔、单手锯、十字螺丝刀、一字螺丝刀、批头手柄、美工刀、批头$\times 10$、内六角$\times 8$、打墙钻头$\times 3$、麻花钻头$\times 3$、小螺丝刀$\times 2$、电工胶布、水平尺、剥线钳、尖嘴钳、羊角锤、万用扳手、卷尺、螺丝零件盒、一排套筒、充电器、锂电钻、12V 锂电池$\times 2$。	10	套

92	智能车	一、特点：使用参照或相当于 ESP32 迷你开发板，控制系统兼容 Android 和 ios 操作系统，可扩展多种传感器。编程平台兼容 Arduino、MicroPython、Scratch。可实现红外遥控、智能避障、表情显示、APP 控制、巡线、追光等多种功能。 二、包含：参照或相当于 ESP32-WROOM-32D 开发板、驱动板、拓展板、光敏电阻传感器、超声波传感器、减速电机、180° 舵机、270° 舵机、点阵屏、万向轮、钢珠万向轮、18650 电池、螺丝套件、4P 杜邦线、10P 线、4P 线、3P 线、绕线管、C 口数据线、B 口数据线、红外遥控器、车轮、固定块、乐高套件或同档次套件、螺丝刀×2、地图、六角铜柱。	10	套
93	智能机器人小车套件	一、特点：控制系统兼容 Android 和 ios 操作系统，支持≥2 种编程方式：ArduinoC 和 Python。可实现红外遥控、智能避障、表情显示、WIFIAPP 控制、巡线、追光等多种功能。 二、包含：主板、参照或相当于 ESP8266 串口 Wi-Fi 模块、Wi-Fi、串口测试扩展板、驱动板、拓展板、光敏电阻传感器、超声波传感器、减速电机、180° 舵机、270° 舵机、点阵屏、万向轮、钢珠万向轮、18650 电池、螺丝套件、4P 杜邦线、10P 线、4P 线、3P 线、绕线管、C 口数据线、B 口数据线、红外遥控器、车轮、固定块、乐高套件或同档次套件、螺丝刀×2、地图、六角铜柱。	10	套
94	麦克纳姆轮智能车	一、特点：使用麦克纳姆全向轮进行原地转向，正向侧移等多种行进方式，采用 Arduino 编程方案，可实现巡迹、跟随、避障、遥控、APP 控制等功能。 二、包含：Plus 控制板、驱动板、拓展板、麦克纳姆轮 A、麦克纳姆轮 B、垫板、固定架、舵机、超声波传感器、蓝牙模块、减速电机、遥控器、绕线管、巡迹地图、C 口数据线、4P 线转杜邦线、5P 线、4P 线、3P 线、联轴器、轧带、半摩擦销、十字轴套、螺丝套件、螺丝刀。	10	套
95	Microbit 图形化编程机器人	一、特点：四自由度机械臂，可自由抓取半球形空间内的物体，同时可以控制机械臂的多角度朝向。可使用 APP、摇杆两种控制方式，可使用 Micropython 语言编程、MakeCode 图形化编程两种编程方式。	10	套

		二、包含：主控板、16 路舵机拓展板、180° 舵机×3、游戏手柄拓展板、摇杆×2、鳄鱼夹转杜邦线×4，黑色抓夹，连杆拓展包、平台固定架、螺丝套件包、螺丝刀。 三、技术规格 1. 工作电压：DC5V； 2. 供电：MicroUSB 接口 5V； 3. 绿色接线柱：DC4.5-28V； 4. 最大输出电流：1.5A； 5. 最大耗散功率：32W； 6. 蓝牙遥控距离：30~50M（空旷场地实测）。		
96	音频实践套装	一、套件 1 1. 供电方式：支持 5V 供电（可通过手机充电器、电脑 USB 端口等），也能使用 4.2V 锂电池直接供电，且锂电池可直接充电。 2. 功放输出：双 3 瓦立体声功放输出（BTL 输出，无公共地线）。 3. 功能：具备蓝牙接收、免提通话、前进快退、插卡 MP3 播放、AUX 功能、收音机功能。 4. 蓝牙播放：自带蓝牙音频接收模块，可与手机配对，播放手机发送的 MP3 或无损 APE 文件；支持蓝牙通话实现免提；还能像普通 MP3 解码板播放 U 盘、SD 卡内 MP3 文件及收音机播放。 5. 配件及数量包含但不限于：红黑黄线（各 1）、扎带（3）、耳机插座（2）、DC 电源座配螺帽（1）、塑胶垫片（4）、M2×8 螺丝（若干）、M2 螺母（若干）、FM 收音机天线（1）、5VUSB 转 DC 电源线（1）、3.5mm 双头音频线（1）、防尘布（1）、蓝牙音响模块（1）、白色 2P 红黑接线端子（3）、白色 3P 红黑黄接线端子（1）、防震贴（2）、喇叭（2）、喇叭装饰圈+网罩（2）、电池盒（1）、遥控器（1）、外壳 6 面（1）。 二、套件 2 1. 供电：5V 直流供电，可用充电宝； 2. 功能：2 声道、3W+3W 立体声功放，支持蓝牙、断电记忆、U 盘播放。 3. 配件及数量包含但不限于：亚克力外壳 1 个、船型开关 1 个、蓝牙播放器解码板 1 个、双通六角尼龙柱 M3×502 个、遥控器	10	套

		1 个、M3×16 圆头螺丝 2 个、单头端子线 3 个、M3×8 圆头螺丝 15 个、剥线头（音响专用）1 个、M3 螺母 15 个、红黑并线 1 个、4 欧 3 瓦 MP3 音响喇叭 2 个。		
97	有害气体报警器	一、特性：可检测一氧化碳，液化气、天然气、城市煤气，氨气、硫化物、苯系蒸汽等有害气体浓度，超标时通过蜂鸣器报警、LED 亮起警示。 二、配置要求 1. 蜂鸣器：1 个； 2. MQ-9 气体传感器（液化气、CO）：1 个； 3. MQ-5 气体传感器（液化气、天然气、城市煤气）：1 个； 4. MQ-135 气体传感器（氨气、硫化物、苯系蒸汽）：1 个； 5. 主控板：1 个； 6. 拓展板：1 个； 7. 杜邦线：≥15 根； 8. 发光二极管（红、绿、蓝）：≥3 个； 9. 热缩管：≥2 个； 10. 数据线：1 根； 11. 电源线：1 根； 12. 外壳+螺丝包：1 套。	15	套
98	拟辉光管时钟	一、特点：可高亮显示 RGB 彩色灯光、模拟辉光时钟效果并带提醒动画特效，采用参照或相当于 DS3231 时钟芯片，支持音乐频谱显示、底部侧光效果，时间温度日期能自动切换，可暂停颜色变化、实现多重变色，有 6 位数字显示颜色、时间断电不丢失、格式设置、颜色变化速度设置、多层亚克力外壳、闹钟、关机自动保存设置数据、触摸按钮控制、秒表、暗光自动低亮度显示、多种转换效果及倒计时等功能。 二、配件包含但不限于：亚克力数字板×6 套、LED 控制板、数据线等。	10	套
99	科技创新实践套装	一、雾化加湿器 1. 可将液体水雾化，具备雾化定时功能；通过 OLED 屏实时更新环境温湿度与定时时间；采用多级菜单管理，操作便捷；支持断电记忆，重启后保留之前设置。	20	套

		2. 配件包括但不限于：电解电容 220uF（1 个）、电解电容 47uF（1 个）、发光二极管（1 个）、直插电阻 100（1 个）、直插电阻 1K（2 个）、直插电阻 100K（1 个）、A03400 场效应管（1 个）、OLED 屏（1 个）、温湿度传感器（1 个）、瓷片电容 104（3 个）、6612 按键（4 个）、按键帽（4 个）、4P 单排母座（1 个）、自锁开关帽（1 个）、三脚电感（1 个）、STC8G1K17（1 个）、IC 座 16P（1 个）、USB 接口（1 个）、自锁开关（1 个）、接线端子（1 个）、雾化片（1 个）、棉棒（1 个）、电源线（1 个）、PCB（1 个）、外壳（1 个）、螺丝包（1 个）、雾化片支架（1 个） 二、调频收音机 1、具有 87~108MHz 全球 FM 接收频段相容效果，具备噪声消除、软静音、低音增强、灵敏度高、噪声小、抗干扰能力强等优点；功放部分采用参照或相当于 TDA2822 功率放大集成电路，电路简单、音质好、电压范围宽；支持双电源供电（USB5V 供电或 2 节 5 号电池供电，二选一），供电电压 5V/3V（双电源），输出功率$\geq 0.5W$。 2. 包含：参照或相当于 U3 芯片、红色数码管、直插电阻 10K、直插电阻 1K、直插电阻 510R、波动开关、安卓 MICRO 电源接口、天线、3.5mm 耳机插座、微动开关、按键帽、参照或相当于 STC154W 单片机、参照或相当于 TDA2822M 双音频放大器、直插电解电容 100UF、参照或相当于 S8550 直插三极管、直插电解电容 1UF、8R 喇叭、收音模块参照或相当于 RDA5807M、精密电位器 200K、104 瓷片电容、3mm 发光二极管（红发红）、参照或相当于 AMS1117-稳压芯片、8PIC 座、28P（窄体）IC 座、2P 红黑并线、双面胶、圆头螺丝+螺母、2 节 5 号电池盒、电路板、安卓 USB 电源线、外壳+螺丝包。 三、电磁炮 1. 利用电磁力加速发射物体的技术，借电磁脉冲将弹丸加速到高速发射。升级款电磁炮套件新增蓄力电路与电平指示电路，让电磁炮蓄力更快、射程更远、发射速度较快，适用于焊接练习、电子相关场景。		
--	--	---	--	--

	2. 配件包含但不限于：直插开关二极管 1N4148×1、2EZ91D5 稳压二极管×1、船型开关黑色 2 脚 2 档×1、发光二极管 5mm 绿发绿×1、发光二极管 5mm 蓝发蓝×1、发光二极管 5mm 红发红×1、直插电阻 1k×1 备 1、电阻直插电阻 5.1K×2 备 1、直插电阻 10K×2 备 1、直插电阻 470K×1 备 1、直插三极管 S9013×2、直插三极管 S9013×2、电池盒 2 节 5 号×1、电解电容 1000UF×1、微型按键×1、磁环电感×1、电磁炮线圈×1、红黑并线长 120mm×3、实心圆柱销 4×12mm×5、塑料炮筒×1、双面胶×1、电路板 A×1、电路板 B×1。 四、超声波悬浮器 1. 供电电源为直流 9—12V，工作电压 9V 或 12V，对应工作电流 9V 时≤36mA；12V 时≤45mA；PCB 长度半径 25mm（手工测量有 1—2mm 误差）；套件高度：约 46mm 或 46+5mm 可自由调节；能悬浮泡沫等轻微物品并长时间悬浮。 2. 配件包含但不限于：瓷片电容 104×2；直插电阻 1K×1；电解电容 10uF×2；3mm 红发红 LED×1；超声波传感器 40KHz×2；参照或相当于 AMS1117 线性稳压器×1；单片机参照或相当于 STCDIP8×1；IC 插座 8P×1、参照或相当于 TC4427 芯片×1、DC 电源插座×1、悬浮泡沫（无数量标注）、电路板 A/B×1、双通滚花铜柱 M2×23×2、单通滚花铜柱 M2×20+4×2、单通滚花铜柱 M2×5+3×6、M2 螺母×4、M2 螺丝 M2×4×4。 五、摩斯密码 ▲1、具备 CW 音频信号输入功能，可显示接收到的摩尔斯码，将摩尔斯码音频解码为字符，显示接收码率，还能外接 CW 按键用于练习发送摩尔斯码。 2. 配件包含但不限于：耳机插座×3、电源插座×1、蓝白电位器 10K×1、蓝白电位器 1K×1、自锁开关×1、自锁开关帽×1、78L05×1、瓷片电容 22uF×2、4MHz 晶振×1、LED×1、电解电容 220uF×2、电解电容 1uF×2、独石电容 0.1uF×4、独石电容 0.22uF×2、独石电容 0.33uF×1、直插电阻 1K×1、直插电阻 4.7K×1、直插电阻 10K×4、直插电阻 50Ω×1、直插电阻 100K×1、直插电阻 47K×1、参照或相当于 NE567×1、参照或	
--	--	--

		相当于 NE567665 轻触开关×1、参照或相当于 CD409319P 单排排针×1、LCD1602 液晶显示屏×1、16P 双塑排针×2、16P 单排母座×2、18PIC 座×1、14PIC 座×1、8PIC 座×1、转接板×1、CD4093×2、解码器 PCB×1、音频线×1、外壳×1、螺丝包×1、9V 电源×1、3F07 耳机插座×1、红色圆形按键帽×1、1212×7.3 按键×1、按键板 PCB×1。 六、像素游戏机 （一）外壳尺寸大小：≥126×82×25（mm） （二）像素游戏机套件包含以下功能： 1. 俄罗斯方块； 2. 贪吃蛇； 3. 赛车； 4. 打飞机； 5. 亮度可调； 6. 声音可开关； （三）配件包含但不限于：拨码开关×1、MICRO 母座×1、3631AS 数码管×1、单片机×1、40 脚管座×1、10 μF 电解电容×1、0.1uF（104）瓷片电容×1、无源蜂鸣器×1、8550 三极管×1、10K 电阻×1、1.78 螺丝×4、1212 轻触开关×5、方点点阵或圆点点阵×2、电路板×1、按键帽×5、电池弹片×4、泡棉×1、红导线×1、黑导线×1、透明下外壳×1、透明上外壳×1。		
100	写字机器人	1. 特点：涵盖自动分页、原点、间距、行距、连接、复位及智控笔架，还有随机浮动、倾斜、大小、拉伸、变形等特色； 2. 特性突出，采用加厚板材，颜值与耐用性兼具，操作便捷，支持手机电脑操控，字体可随机变形，单页翻本宽度可调，满足多元书写与创意需求。	1	套
101	AI 大模型仿生机械手掌	1. 桌面仿生机械手掌，有 5 个 PM02s 舵机驱动手指，模拟人体手指弯曲/伸直（角度 180°、扭矩 2.0kg.cm）；1 个 pm15s 舵机控制手掌整体旋转，模拟手腕转动（角度 270°、扭矩 15kg.cm）。兼容 Arduino、STM32 开发平台，提供源码、例程，支持手柄、手机、手套、图形化上位机等控制，还可二次开发外接模块。	1	套

		2. 规格：长宽高 $\geq 185 \times 147 \times 338\text{mm}$ ，重量 0.6kg；采用亚克力板+金属连接件材质，配置 ≥ 6 个数字金属舵机（含旋转底座），控制器为开源 Arduino/STM32 控制板，支持微信小程序、PS2 手柄等多种控制方式，可拓展 MP3、超声波等传感器，通过 8.4V3A 电源适配器供电。		
102	AI 六足仿生蜘蛛机器人	1. 特点：六足机器人是 18 自由度桌面级仿生机器人，可完成伸懒腰、打招呼等多种仿真动作。支持无主控配置，可用手柄遥控；也能搭载参照或相当于树莓派 5 或 JetsonNano 主控，拓展出 APP 遥控、颜色识别、追踪跟随、人脸追踪、二维码识别、视觉巡线、示教器同步动作、物体检测、手势控制、身体动作控制等功能。 2. 核心部件规格：总线串口舵机：输出扭矩$\geq 35\text{kgf.cm}$，转速$\leq 0.22\text{sec}/60^\circ$，精度$1^\circ$，工作电压 6.0—8.4V，马达为铁芯马达，角度范围$0-270^\circ$，重量$61.5 \pm 0.5\text{g}$。 3. 高清摄像头：图像格式 YUV/MJPEG，视场角$80^\circ-120^\circ$（取决于视频分辨率），像素 2MP（1080），帧速 30-120fps（取决于视频分辨率），数据格式涵盖$320 \times 240/640 \times 480/1280 \times 720/1920 \times 1080$，镜头 F2.8mm，睡眠电流$\leq 10\text{mA}$，工作电流$\leq 200\text{mA}$，接口 USB2.0，工作电压 DC5V，储存温度-20°C to $+60^\circ\text{C}$，工作温度0°C to $+65^\circ\text{C}$。 4. 摄像头云台舵机：工作电压 4.8V-6.0VDC，堵转扭矩1.3kgf.cm（4.8V），空载速度$0.14\text{sec}/60^\circ$（4.8V），脉冲宽度 500-2500us 对应$0-180^\circ$，堵转电流 650mA（4.8V），控制方式 PWM 脉宽控制，角度精度$180^\circ \pm 1^\circ$，输出轴为塑料齿。 5. 电池：额定（最大）放电电流 30A（50A），额定电压 7.4V，截止放电电压 5.6V，充电接口 DC4.01.7，线长 15cm，容量 9900mah 电池组，电芯为 8 节 18650（2 串 4 并）， 6. 尺寸重量：$8068 \times 37\text{mm}$（$\geq 450\text{g}$）。	1	套
103	AI 视觉履带式机器人	一、特点：基于参照或相当于 ROS 机器人操作系统开发的履带式智能机器人，搭载参照或相当于树莓派 4B 主板、激光雷达、高清摄像头/深度相机等硬件，可实现运动控制、遥控通讯、建图导航、跟随避障、自动驾驶、机械臂 MoveIt 仿真等应用，配	1	套

		套 ROS 课程含教学文档与视频，助力入门 ROS。 二、配件包含但不限于：车架、雷达固定板、主板配件包（标配）、扩展板、USB 无线手柄、手柄手机支架、充电器、排线若干、MicroUSB 数据线、魔术扎带、红色高配螺丝刀、机械码 & 棋盘格卡纸、读卡器+内存卡、transbot 说明书、零件包、OLED 屏、电池组、电池盒、41.5×28×28cm 铝箱+内衬、参照或相当于思岚 A1 激光雷达包（含思岚 A1 激光雷达、MicroUSB 数据线、6 号零件包），树莓派 4B。		
104	创意科技绘画	课程套件包含太空、艺术、自然三大主题套件，每套主题套件可以制作 2 个主题案例。 1、太空主题套件材料包含但不限于太空主题涂色素材卡、太空主题背景卡、干电池电路模块、7 号电池组、自锁开关模块、电机模块、颜料套装、导电胶带、双面贴纸。 2、艺术主题套装材料包含艺术主题涂色素材卡、艺术主题背景卡、干电池电路模块、7 号电池组、录音模块、红外测距模块、导电胶带、颜料套装、双面贴纸。 3、自然主题套件材料包含自然主题涂色素材卡、自然主题背景卡、干电池电路模块、7 号电池组、振动马达模块、磁吸开关模块、自闪 LED 模块、导电胶带、双面贴纸、颜料套装。	30	套
105	AI 创意综合实践 6 案例套装	1. 电子音乐贺卡材料包，配件包括但不限于：主板×1、蜂鸣器×1、4pin 导线×1、3.7V 锂电池×1、彩色卡纸×2、扎带×4、彩色毛条×2、毛绒球×4、眼珠贴片×2； 光控贝斯材料包：主板×1、蜂鸣器×1、led 灯带×1、4pin 导线×2、3.7V 锂电池×1、泡棉纸×1、瓦楞纸×2、扎带×4、棉绳×1、2 脚钉×12； 2. 智能小夜灯材料包，配件包括但不限于：主板×1、led 灯带×1、4pin 导线×1、3.7V 锂电池×1、泡棉纸×1、纸盒子×1、磨砂塑料片×1、扎带×4、彩色卡纸×1； 3. 英雄风扇材料包，配件包括但不限于：主板×1、巡线传感器×1、电机模块×1、扇叶×1、4pin 导线×2、3.7V 锂电池×1、瓦楞纸×2、卡纸×2、A4 纸×1、扎带×6、方木棒（长 2 短 4）、雪糕棒×1；	30	套

		4. 智能存钱罐材料包，配件包括但不限于：主板×1、测速传感器×1、4pin 导线×1、3.7V 锂电池×1、瓦楞纸×3、彩色卡纸×1、彩色瓦楞纸×1、扎带×4； 5. 智能垃圾桶材料包，配件包括但不限于：主板×1、超声波模块×1、舵机×1、舵机扩展板×1、4pin 导线×2、3.7V 锂电池×1、瓦楞纸×3、泡棉纸×2、卡纸×1、彩色瓦楞纸×1、扎带×6。 ▲6、主板参数：板载蓝牙通信，板载 5×5LED 灯阵列，按键×2，光线传感器，3 路 3.3V/I/O 接口，1 路 5V 接口，1 路 IIC 接口，支持 2 路电机，3.7V 外置供电和板载充电功能。		
106	开源电子模块学习套件	1. 参照或相当于 Arduino UNOR3 主控板×1； 2. 编程控制主板×1； 3. 9V 电池+电池盒×1； 4. 亚克力固定板×1； 5. 公对母杜邦线×50； 6. 公对公杜邦线×50； 7. 圆柱磁铁×1； 8. 面包板×1； 9. 双色 LED 灯×3； 10. RGBLED 传感器×3； 11. 7 彩 LED 灯×3； 12. 继电器×1； 13. 激光传感×1； 14. 轻触开关按键×3； 15. 倾斜开关传感器×3； 16. 震动传感器×3； 17. IR 接收×1； 18. 有源蜂鸣器×2； 19. 无源蜂鸣器×2； 20. 干簧管传感器×1； 21. U 型光电传感器×1； 22. 360 旋转杆传感器×1；	30	套

		23. 雨滴检查传感器×1; 24. PS 操作杆传感器×1; 25. 电位器传感器×1; 26. 霍尔开关传感器×1; 27. 模拟温湿度传感器×1; 28. 声音传感器×1; 29. 光敏传感器×1; 30. 火焰传感器×1; 31. 烟雾传感器×1; 32. 红外遥控器×1; 33. 触摸传感器×1; 34. 红外循迹模块×1; 35. 红外避障模块×1; 36. 方形 USB 线×1; 37. 参照或相当于 IICLCD1620 液晶屏显示模块×1; 38. 超声波传感器×1; 39. DS18B20 温度传感器×1; 40. AD\DA 转换 PCF8591 传感器×1; 41. 参照或相当于 DHT11 温度传感器模块×1; 42. 土壤湿度传感器×1; 43. 颜色传感器×1; 44. OLED 液晶屏显示模块×1; 45. 参照或相当于 BMP180 起亚传感器×1; 46. RFID 射频读卡器模块×1; 47. 参照或相当于 DS1302 时钟传感器模块×1; 48. 舵机×2; 49. 电机×2; 50. 直流风扇套件组×1; 51. 参照或相当于 Arduino 物联网远程控制模块×1; 52. 参照或相当于 Arduino 拓展板×1; 53. GAS 气体传感器×1; ▲54. 可编程主板参数: 板载蓝牙通信, 板载 5×5LED 灯阵列,		
--	--	---	--	--

		按键×2，光线传感器，3路3.3VI/O接口，1路5V接口，1路IIC接口，支持2路电机，3.7V外置供电和板载充电功能。		
107	3D打印耗材包	1. ABS-3d打印机耗材×2，ABS，1.75mm线径。颜色白色、黑色、黄色、蓝色、粉色。重500g 2. PLA环保材料×8，易塑型、易保持造型，环保易降解，应用于医疗、食品、教学等领域； 2. 直径：1.75mm，净重：1kg，打印温度：190℃-210℃，拉升强度≥60MPa，弯曲模量≥60MPa，线径公差：±0.02mm； 3. PLA温变变色温度温感耗材×1，紫色变玫红、灰色变白色、棕色变绿色、橙色变黄色，重500g； 4. PLA夜光变色耗材×1，夜光紫色、夜光橙色、夜光红色、夜光蓝色、夜光绿色，重500g； 5. PLA柔性耗材，本色、白色、黑色、红色、黄色、蓝色、绿色，重500g； 6. PLA弹性耗材×1，本色、白色、黑色、红色、黄色、蓝色，重500g。	5	套
108	陶艺釉上彩液体水性颜料	≥24色套装750-850度陶瓷白胎彩绘颜料。	10	套
109	水彩颜料	≥18色水彩颜料，带画笔和画盘	30	套
110	智能高温电窑	1. 外尺寸：70×75×105cm，内堂尺寸：≥35×35×40cm； 2. 功率≥6千瓦，5面加热，360度循环加热，曲线升温，最高≥1100度，电压220V； 3. 参照或相当于康泰尔电炉丝，发热快能耗低，采用轻质环保耐火砖，密度高，硬度高，保温效果好； 4. 升级铂铑热电偶，准确测温，灵敏控温无温差，多层纤维多晶棉，防火耐高温，节能，无死角保温设计，使炉体表面温度保持在60度以下。	1	套
111	光敏树脂	一、刚性光敏树脂×1： 1、硬度79-88； 2. 断裂伸长率8%—13%； 3. 保质期：≥1年；	5	套

		4. 热变形温度 44-47℃； 5. 拉伸强度 64-72MPa； 6. 拉伸模量：1.8-2.8GPa； 7. 吸水率 0.9%—2.5% 8、重量：500g 9. 可选颜色：灰色、黑色、白色、透明红色、透明蓝色。 二、水洗光敏树脂×1： 1. 黏度：100-350MPa.s； 2. 密度：10.5—1.25g/cm3； 3. 弯曲模量 1.882-2.385MPa； 4. 邵氏硬度 80-85D； 5. 拉伸强度 30-52MPa； 6. 拉伸模量：1.779-2.385MPa； 7、重量 500g。 8. 可选颜色：灰色、黑色、白色、透明红色、透明蓝色、透明色、透明绿。		
112	3D 打印笔（低温款）	1. 颜色：蓝或黄或红 2. 成型方式：三维堆积 3. 打印范围：无限定 4. 吐丝速度：三档可调 5. 加热温度：75℃-95℃ 6. 设备工作电压：5V2A 7. 喷嘴直径：0.8mm 8. 耗材直径：1.75mm 9. 耗材类型：PCL 10. 尺寸：172×35mm 11. LCD 屏能显示耗材种类、速度、温度、警告信息； 12. 点触式调速调温； 13. 5V2A 供电，可连接移动电源使用。	30	套
113	喷头（低温款）	1. 颜色：白色； 2. 材料：陶瓷材质； 3. 喷头直径：0.8mm；	10	个

		4. 安装方式：旋钮式。		
114	低温 PCL 耗材	1. 材质：PCL； 2、直径：1.75mm； 3. 打印温度：70-90° ； 4. 包装：20 卷/袋，5m/卷； 5. 颜色：20 色。	30	包
115	低温 PCL 耗材	1. 材质：PCL； 2、直径：1.75mm； 3. 打印温度：70-100° ； 4. 净重：1kg/卷，毛重：1.3kg； 5. 颜色：黄/黑/白。	10	卷
116	3D 打印纸膜	1. 儿童打印笔临摹模板 PCL 耗材模仿画册纸膜； 2. 尺寸：A4 大小。	30	套
117	3D 技术应用作品	一、四足机器人×1： 1. 整机发货，除传感器和执行器外其余采用 PLA3D 打印成型； 2. Wi-Fi 型号为：参照或相当于 ESP8266，充分发挥 NodeMCU 集成 Wi-Fi 模块的优势，无需安装 APP，直接打开网页就可以进行操作控制。 3. 电池 3.7v 电压，≥400mah 容量。 二、六足机器人×1： 1. 机器人支持自动模式、PS2 手柄控制模式； 2. 支持避障功能； 3. 采用金属舵机； 4. 采用高集成度主板设计，集成 12 路标准舵机接口； 5. 采用 3.7V 锂电池供电设计，主板集成充电模块，通过 mircoUSB 对电池充电； 6. 最高可同时接 5V/8A 的负载。 三、月球灯×1： 1. 控制方式：遥控、触摸； 2. 功率：≥5W 及以下； 3、电压≤36V；	2	套

		4. LED 灯珠； 5、直径 $\geq 18.5\text{cm}$ 。 四、3D 金属创意作品 $\times 1$ ： 1. 材质：铝合金 AlSi10Mg； 2. 重量：不小于 10g； 3. 最小壁厚 $\geq 0.5\text{mm}$ ； 4. 最小孔径 $\geq 1.5\text{mm}$ ； 5. 硬度 $\geq 10\text{HRC}$ ； 6、 $\pm$ 公差： $\pm 0.1\text{mm}$ 。		
118	激光雕刻机	1、电源： $220\text{V} \pm 10\%$ ； 2. 加工幅面 $\geq 600 \times 900\text{mm}$ ； 3、功率 $\geq 100\text{W}$ ； 4. 封离式水冷切 CO ₂ ； 5. 雕刻速度 1—1000mm/s，切割速度 0—600mm/s； 6. 定位精度 $\leq 0.01\text{mm}$ ，最小成型文字：数字/字母 1 $\times$ 1mm，汉字 1.5 $\times$ 1.5mm，重复定位精度 $\pm 0.05\text{mm}$ ； 7. 分辨率 $\geq 1000\text{DPI}$ ； 8. 支持软件 ArtCut, Photoshop(转换输出), CorelDraw, AutoCAD（直接输出）； 9. 支持文件格式 PLT/DXF/DST/BMP/AI etc.（直接输出）； 10. 机器尺寸：1440 $\times$ 1100 $\times$ 1020mm； 11. 工作环境温度：0—45℃，湿度：5%—95%。 ◆12、用于激光造物剧场教学实训，配套不少于 30 课时的激光造物剧场教学资料（包括但不限于激光造物剧场的教学课件、课程大纲、教案），提供相关资料的复印件并加盖投标人公章。	1	套
119	切割耗材：木板	1. 尺寸：60 $\times$ 40 $\times$ 0.3cm； 2. 材质：松木板或三合板。	30 0	块
120	切割耗材：亚克力	1. 尺寸：60 $\times$ 40 $\times$ 0.3mm； 2. 透明； 3. 材质：亚克力。	20	块
121	激光雕刻写字机	1. 书写、绘图和激光雕刻切割； 2. 工作区域： $\geq 325 \times 325\text{mm}$ ；	3	套

		3. 激光功率为：≥5W； 4. 支持的图片格式 JPG、PNG、DXF、SVG、G 代码 NC、BMP； 5. 支持软件 Bachin、LaserGRBL、LightBurn、Benbox、GrblController、LiteFire； 6、尺寸：≥41×36×17cm； 7. 输出功率：12V5A≥60W。		
122	刻绘机	1. 采用 256 位智能控制器； 2. ≥1602 字符液晶显示屏和 10 键式硅胶键盘； 3. 主导轴双高扭力马达，微步细分驱动； 4. 滚花式进纸轴； 5. 任意原点设定； 6. ≥4 点红点定位，手动巡点，自动轮廓切割； 7. 最大进纸宽带≥1300mm，最大切割宽带≥1200；最大切割厚度 1mm；机械精度 0.05mm，重复定位精度 0.03mm； 8. 绘图笔种类：直径 11.5mm 的各类水性、油性、原子绘笔、海报等； 9. DM-PL/HP-GL 自动识别绘图指令； 10. 标准 RS232（串）、USB2.0、U 盘接口； 11. 电源：AC110V/220V±10%，50Hz，功耗≤120W； 12. 运行环境：温度 5~35℃，相对湿度 30%~70%。 13. 外包尺寸：1570×313×400mm。	1	套
123	UV 平板印刷机	1. 工作速度：4pass/6pass/8pass； 2. 工作承重：无损重量≥50kg； 3. 工作喷头：DX7； 4. 印刷颜色：C、M、Y、K、W； 5. 设备重量：45kg/毛重 55kg； 6. 工作精度：≥2880×1440dpi； 7. 输出软件：蒙泰； 8. 机身尺寸：≥730×900×595mm； 9. 墨水种类：防水 UV 墨水； 10. 包装尺寸：1.04×0.8×0.82m； 11. 升降方式：平台升降；	1	台

		12. 工作时分贝：≤50 分贝左右； 13. 工件高度：≥90mm； 14. 数据接口：高速 USB 接口； 15. 操作环境：温度 15-35℃湿度 20%—80%； 16. 电力要求：AC220/110±10，50HZ~60HZ； 17. 使用功率：100W； 18. 操作系统：参照或相当于 XP/WIN7/WIN10； 19. 设计软件：支持 PS、AI、CDR； 20. 适用材质：皮革、亚克力、PVC、金属板、石材、木材、玻璃、纺织、塑料、木材、水晶、陶瓷。		
124	数字印制套件	1. 参照或相当于 Epson 改装打印平台 1set； 2. 多功能转印机 1set； 3. 采用六色连续供墨，黑色，青色，洋红色，黄色，淡青色，淡洋红色各 180ml； 4. A4 热升华转印纸 200 张； 5. A4 拷贝纸 200 张； 6. A4 石板画 100 张； 7. 鼠标垫； 8. 转印用杯子； 9. 变色杯； 10. 高温胶带； 11. 其他采用耗材 1 批； 12. 烫印面积≥29×38cm； 13. 含自动倒计时功能； 14. 温度范围：0-220℃。	1	套
125	刺绣机	1. 2 头，12 色，针数为 12 针； 2. 行程≥400×500mm； 3. ≥10 英寸液晶触摸屏； 4. 电压 220V； 5. 转速≥1000/分钟； 6. 主轴电机≥220W； 7. 内存≥2000 万针；	1	套

		8. 自动检测断线故障，断电自动回复，漏针自动补绣； 9. 绣花格式 DST/DSB； 10. 支持≥13 种语音。 ◆11、用于可穿戴科技教学实训，配套不少于 30 课时的可穿戴科技教学资料（包括但不限于可穿戴科技的教学课件、课程大纲、教案），提供相关资料的复印件并加盖投标人公章。		
126	木工台锯	1. 产品电压：220V—50Hz； 2. 产品功率：≥1800W； 3. 空载转速：≥5000R/MIN； 4. 锯片规格：255×25.4×2.8mm； 5. 角度调节：0~45°； 6. 台面尺寸：≥950×650mm； 7. 续航能力：可连续工作 24 小时； 8. 产品净重：25kg； 9. 产品尺寸：950×820×650mm； 10. 90° 最大切割深度：≥90mm；45° 最大切割深度：≥65mm； 11. 切割台面可延伸，支撑面更大；靠山可根据刻度精准移动； 12. 锯片、推料盘均可灵活调整角度； 13. 自带过载保护； 14. 可与吸尘器连接，方便清洁，带吸尘器。	1	套
127	台钻	1. 额定功率：≥340W； 2. 空载转速：0~16000r/min； 3. 夹持能力：1~10mm； 4. 立柱高度：≥295mm； 5. 主轴行程：≥25mm； 6. 重量：5kg； 7. 含工作台和平口钳。	3	套
128	电动打磨机	1. 转速：10000~32000 转/分钟； 2. 速度数：可调速（6 个挡位）； 3. 防滑手柄：有； 4. 机器重量：0.55 公斤； 5. 夹头直径：3.2 毫米；	6	套

		6. 额定功率：≥120 瓦； 7. ≥6 速调档，随心掌控； 8. 内置降噪设计，工作声音小；专业设计，机器长时间使用不发烫； 9. 采用 360° 软胶手柄。		
129	展示模型	1. 包含但不限于：岳阳楼（成型尺寸≥188×190×225mm）、黄鹤楼（成型尺寸≥190×190×290mm）、天坛（成型尺寸≥253×253×215mm）、阅江楼（成型尺寸≥330×250×305mm）、滕王阁（成型尺寸≥283×222×292mm）、阿房宫（成型尺寸≥472×185×300mm）、湘西吊脚楼（成型尺寸≥270×170×170mm）、孔子学府（成型尺寸≥325×245×164mm）、蓬莱阁（成型尺寸≥215×180×195mm）、雷峰塔（成型尺寸≥275×275×385mm）、文昌塔（成型尺寸≥238×143×283mm）、大雁塔（成型尺寸≥198×188×352mm）、五亭桥（成型尺寸≥357×168×142mm）、风雨桥（成型尺寸≥567×112.5×180mm）等中国古代建筑，采用 3mm 木板激光切割，UV 印刷后拼接成型，结合开源电子模块和人工智能技术，每个建筑模型不能少于 4 个传感器，通过声光电传感器等展现各个建筑独特的地理、历史、文化和环境的相关信息。 ▲2、主板参数：板载蓝牙通信，板载 5×5LED 灯阵列，按键×2，光线传感器，3 路 3.3V/I/O 接口，1 路 5V 接口，1 路 IIC 接口，支持 2 路电机，3.7V 外置供电和板载充电功能。	1	套
130	备用渲染节点	1. 处理器：参照或相当于 Intel i7-14700（20 核心 28 线程）； ▲2、显卡：参照或相当于 NVIDIA RTX4070，≥12GB GDDR6X； 3. 内存：≥64GB DDR5； 4. 存储：≥2TB NVMe PCIe4.0 SSD； 5. 网络：≥2.5GbE 网卡，支持 Wi-Fi 6E； 6. 系统：预装参照或相当于 Windows 11 专业版； 7. 用途：用于轻量渲染、测试、备份推流； 8. 显示器：≥27 英寸，分辨率≥1920×1080； 9. 含鼠标键盘。	1	台

131	主直播相机套装	1. 传感器：参照或相当于全画幅 35mm ExmorRCMOS，有效像素 ≥ 3300 万； 2. 视频能力：支持 4K 60p 10bit 4:2:2，S-Log3 伽马； 3. 对焦系统： ≥ 759 点相位检测，实时眼部追踪； 4. 防抖：5 轴机身防抖，支持动态防抖模式； 5. 镜头：28—60mm，F4-5.6，轻便变焦； 6. 接口：HDMI Type-A，3.5mm 麦克风/耳机孔； 7. 供电：参照或相当于 NP-FZ100 电池，支持 USB 供电；	4	套
132	主镜头（标准变焦）	1. 焦距：24—70mm，恒定 F2.8 光圈； 2. 镜片结构： ≥ 15 组 19 片，含 ≥ 6 片 FLD 萤石级低色散镜片； 3. 对焦：步进马达，支持静音对焦与眼部追踪； 4. 防抖：无（依赖机身防抖）； 5. 重量：830g，金属镜身，防尘防滴； 6. 卡口：支持索尼 E 卡口；	1	支
133	副镜头（人像特写）	1. 焦距：50mm 定焦，最大光圈 F1.2； 2. 镜片结构： ≥ 10 组 14 片，含 ≥ 3 片 XA 超级非球面镜片； 3. 对焦： ≥ 4 个 XD 线性马达，对焦速度 ≤ 0.1 秒； 4. 重量：778g，具备光圈环与自定义按钮； 5. 适用场景：人像特写、产品细节拍摄；	1	支
134	高清直播、运营中控、后台监控终端	1. 配置 ≥ 12 GBRAM+1TBROM，搭载参照或相当于麒麟 9100 芯片； 2. 屏幕尺寸 ≥ 6.9 英寸 OLED LTPO，支持 1 - 120Hz 自适应刷新率； 3. 后置主摄 ≥ 5000 万像素，支持可变光圈（f/1.4 - f/4.0），XMAGE 影像系统； 4. 支持 $\geq$ IP68 级防尘防水，支持 80W 有线+80W 无线快充； 5. 内置参照或相当于 HarmonyOS 5.0，支持多设备协同、AI 隔空操控； 6. 电池容量 ≥ 5000 mAh，续航 ≥ 1.5 天（典型使用）。	8	台
135	手机拍摄套装	1. 稳定器：三轴防抖，承重 ≥ 280 g，续航 ≥ 9 小时； 2. 补光灯：RGB 全彩，亮度可调，显色指数 ≥ 95 ； 3. 控制方式：蓝牙连接，支持手势控制与跟踪； 4. 兼容性：支持主流手机型号，含快装板。	2	套

136	视频采集卡	1. 接口: PCIe3.0x4, 支持 4K30HDR 采集; 2. 编码: 支持 H.264/H.265 硬件编码; 3. 延迟: 采集至推流延迟 $\leq 80\text{ms}$; 4. 软件支持: 兼容 OBS、XSplit、vMix 等。	4	个
137	多机位切换台	1. 输入: ≥ 8 路 HDMI, 支持 4K30; 2. 输出: 1 路 HDMI 节目输出, 1 路 USB-C 推流; 3. 功能: 支持画中画、转场特效、ISO 通道录制; 4. 控制: 支持软件控制与硬件面板。	1	套
138	专业三脚架	1. 云台: 液压云台, 承重 $\geq 8\text{kg}$, 阻尼可调; 2. 脚架: 碳纤维材质, 最大高度 $\geq 1.8\text{m}$, 折叠长度 $\leq 60\text{cm}$; 3. 快装板: 200PL 系列, 兼容曼富图系统。	5	套
139	提词器	1. 屏幕: ≥ 15.6 英寸 IPS, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 亮度 $\geq 300\text{nit}$; 2. 控制: 支持手机/平板 APP 远程控制; 3. 支架: 可调角度, 兼容各类相机; 4. 反射玻璃: 高透光率, 抗眩光; 5. 提供 APP 下载链接及使用指南。	2	套
140	无线麦克风	1. 系统: 2.4GHz 无线传输, 范围 ≤ 200 米; 2. 音质: 24bit/48kHz, 信噪比 $\geq 110\text{dB}$; 3. 功能: 支持双通道录制、安全音轨、USB-C 充电; 4. 续航: 发射端 ≥ 7 小时, 接收端 ≥ 5 小时; 5. 动圈式麦克风头, 心形指向性, 总谐波失真 $\leq 0.9\%$; 6. 无线传输: UHF 频段。	5	套
141	后期制作电脑	1. 处理器: 参照或相当于 M2Max, 12 核 CPU/30 核 GPU; 2. 内存: $\geq 64\text{GB}$ 统一内存; 3. 存储: $\geq 2\text{TBSSD}$, 读取速度 $\geq 5\text{GB/s}$; 4. 接口: 4 $\times$ 雷电 4, HDMI, 10GbEthernet; 5. 系统: 参照或相当于 macOSVentura; 6. 提供 ≥ 3 年服务; 7. 显示器: ≥ 27 英寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 8. 含鼠标键盘等。	2	台

142	主 Key 灯、辅助面光、背景/轮廓光	1. 主 Key 灯：F21c，RGBWW 全彩，显指 ≥ 96 ，功率 $\geq 21W$ ； 2. 辅助面光：60d，5600K，亮度 $\geq 5100lux@1m$ ； 3. 轮廓光：100xS，双色温 3200K - 6500K，长度 $\geq 1m$ ； 4. 控制：支持 APP/SDK/DMX 控制。	4	套
143	灯架横臂系统	1. 材质：铝合金，承重 $\geq 15kg$ ； 2. 调节范围：横臂长度 $\geq 1.5m$ ，可 360° 旋转； 3. 安装方式：夹持或落地式。	3	套
144	电动绿幕系统	1. 尺寸： $\geq 2.5m \times 2.5m$ ，面料为无纺布，透光率 $\leq 5\%$ ； 2. 电机：静音电机，升降速度 ≤ 10 秒； 3. 控制：遥控器控制，支持记忆位置。	3	套
145	实景背景系统	1. 背景布： ≥ 3 套（白/灰/木纹），材质为无纺布； 2. 架体：电动伸缩，最大宽度 $\geq 3m$ ； 3. 控制：遥控器控制，支持定时切换。	1	套
146	场景道具套装	1. 内容：含直播桌、产品展示架、装饰植物、背景板等； 2. 材质：实木/金属结构，环保涂料； 3. 风格：适配电商、访谈、教学等多种场景。	4	套
147	监看演示屏	1. 屏幕： ≥ 65 英寸 IPS，3840 $\times$ 2160，60Hz； 2. 触控： ≥ 20 点触控，支持手写笔； 3. 系统：参照或相当于 Android11，内置会议软件； 4. 接口：HDMI $\times 3$ ，USB $\times 4$ ，Type-C； 5. 提供安装及校准服务。	4	套
148	推流中控电脑	1. 处理器：参照或相当于 Intel i7-13700（16 核心 24 线程）； 2. 显卡：参照或相当于 NVIDIA RTX A2000， $\geq 6GB$ GDDR6； 3. 内存： $\geq 32GB$ DDR5； 4. 存储： $\geq 1TB$ NVMe SSD； 5. 系统：参照或相当于 Windows 11 专业版； 6. 提供 ≥ 3 年上门保修服务； 7. 显示器： ≥ 27 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ； 8. 含鼠标键盘等。	5	台
149	网络专线接入	1. 带宽参数：上下行对称 $\geq 1000Mbps$ （1Gbps），最大传输速率 $\geq 125MB/s$ ，带宽抖动 $\leq 5ms$ ，网络延迟 $\leq 10ms$ （同城）/ $\leq 30ms$ （异地）；	1	项

		2. 线路规格：光纤专线接入，单模光纤（传输距离$\leq 20\text{km}$），支持 GPON/EPON 技术，接入方式为 FTTH/FTTB，配备千兆端口光猫； 3. 服务等级：SLA 服务等级协议，可用性$\geq 99.99\%$，故障修复响应时间≤ 4 小时（工作日）/≤ 8 小时（节假日），带宽保障（无高峰时段限速）； 4. 安全配置：内置防火墙（支持端口映射、ACL 规则），DDoS 攻击防护（防护能力$\geq 10\text{Gbps}$），数据传输加密； 5. 功能特性： （1）直播网络适配：上下行对称带宽满足 4K/8K 直播推流（单路 4K 推流仅需 20Mbps），支持多直播间同时推流（≥ 50 路 1080P 直播流并发），无卡顿、无丢包（丢包率$\leq 0.01\%$）； （2）多网互联：支持连接公网、企业内网、云平台（阿里云/华为云），支持专线间互联（如多地直播间专线互通）； 6. 支持带宽弹性扩容（按需升级至 2Gbps/10Gbps）； 7. 管理便捷：提供企业级管理后台（实时查看带宽使用情况、流量统计、故障告警），支持流量账单明细导出，支持自定义带宽告警阈值； 8. 服务：免费提供静态公网 IP（≥ 2 个），支持域名备案协助，提供 7$\times$24 小时专线技术支持（400 专属客服） 9. 硬件参数（接入设备）： （1）光猫参数：不少于 4$\times$千兆以太网口、2$\times$电话口、1$\times$USB2.0 接口，支持 Wi-Fi6，工作温度 0-40$^{\circ}\text{C}$，功耗$\leq 15\text{W}$； （2）路由器适配：支持企业级路由器，配备千兆 WAN 口，支持路由冗余、负载均衡，适配多设备同时接入（≥ 100 台终端）。		
150	移动存储	1. 接口：USB3.2Gen2，速度$\geq 1\text{GB/s}$； 2. 防护：$\geq \text{IP65}$ 级防尘防水，≥ 3 米防摔； 3. 加密：硬件 AES256 位加密； 4. 存储容量$\geq 4\text{TB}$； 5. 提供≥ 5 年质保及数据恢复服务说明。	3	个
151	直播物料制作	1. 内容：含手举牌、KT 板、商品信息卡、背景海报等； 2. 材质：KT 板+覆膜，尺寸可定制；	2	批

		3. 设计：提供专业视觉设计服务； 4. 投标文件中提供设计样稿及物料清单确认单。		
152	办公及调试杂项	1. 内容：含办公桌椅、线材、插排、调试人工、培训等；相关内容数量满足本项目实训要求。 2. 标准：所有线材符合国标 GB/T5023，阻燃等级 V0； 3. 服务：含设备联调、系统培训、基础装修协调。	1	批
153	图形工作站	1. 操作系统：参照或相当于 windows11 家庭版； 2. CPU 型号：参照或相当于英特尔酷睿 i7-1260P 处理器； 3. CPU 核数：≥12 核（4 个性能核+8 个能效核）； 4. CPU 主频：基础频率≥2.1GHz，最大睿频可达 4.7GHz，配备≥18MB 三级缓存，基础功耗≥28W，其性能核（P-Core）和能效核（E-Core）智能调度； 5. 处理器线程数：≥16 线程； 6. 运行内存：≥16GB； 7. 显卡类型：参照或相当于英特尔锐炬 Xe 显卡； 8. 存储容量：≥1TB； 9. 硬盘类型：SSD； 10. 屏幕色彩：100%sRGB； 11. 显示屏 （1）屏幕类型：IPS； （2）屏幕尺寸：≥14 英寸； （3）屏幕比例：16:9； （4）分辨率：≥1920×1080； （5）PPI:157； （6）协同办公：支持； （7）对比度：≥1000:1（典型值）； （8）亮度：≥300 尼特（典型值）； （9）屏占比：≥83%； 12. WLAN 标准：IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax，160MHz 13. WLAN 工作频段：2.4GHz/5GHz 14. WLAN 加密方式：支持 WPA/WPA2/WPA3 15. HDMI：1.4b 或以上	40	套

		16. 蓝牙：蓝牙 5.2 或以上 17. 摄像功能：≥720P 高清隐藏式摄像头 18. 电池容量：锂聚合物≥56Wh（额定容量） 19. 扬声器：2 个 20. 电源适配器：≥65W USB-C 一体式电源适配器（标配） 21. 接口：扬声器×2，麦克风×2，3.5mm 立体声耳机接口×1，HDMI 标准接口×1，USB-A(USB3.2Gen1)接口×2，USB-A(USB2.0)接口×1，USB-C 接口×1，RJ45 接口×1，安全锁孔×1； 22. 机身尺寸：325mm×218mm×17.2mm 23. 机身重量：1.45kg（含电池） 24. 整机颜色：银色		
		(二) 信息化系统		
序号	标的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	数量	单位
154	4K 场景在线体验	一、显示与解码性能 ▲1、输出分辨率：3840×2160@60Hz，支持 HDR10； 2. 视频编码：支持 H.265/HEVC 硬解码，码率≥50Mbps； ▲3、内容库：包括但不限于老挝、泰国、印尼、柬埔寨等东盟国家标志性建筑、节庆、自然风光 4K 实拍素材，总时长≥120 分钟； 4. 播放模式：支持自动循环、定时播放、远程触发； 二、音频系统 1. 环境音效采集：采样率 48kHz/24bit，信噪比≥110dB； 2. 音响系统：参照或相当于 Bose 沉浸式 4.1 声道，频响范围 50Hz~20kHz； 三、控制与维护 1. 远程更新：支持网络远程内容更新与系统升级； 2. 接口：HDMI2.1×2，USB3.0×4，RJ45 千兆网口；	8	套
155	沉浸式换装体验场景	一、硬件平台 ▲1、推理显卡：参照或相当于 NVIDIA RTX5000Ada，≥32GB GDDR6 显存；	1	套

		▲2、摄像头：参照或相当于 IntelRealSenseD455，深度分辨率$\geq 1280 \times 720 @ 30\text{fps}$； 二、AI 模型与性能 1. 支持国家包括但不限于：中、泰、柬、老、印尼、马来、越、缅 8 国传统服饰模型； 2. 识别精度：换装准确率$\geq 95\%$，支持多人同时识别； 3. 渲染延迟：实时渲染延迟$\leq 100\text{ms}$，输出分辨率$\geq 1920 \times 1080$； 三、系统功能 1. 交互方式：支持全身动态捕捉，手势触发换装； 2. 输出接口：HDMI2.0$\times 2$，支持多屏同步显示；		
156	手势交互控制 识别服务场景	一、传感器性能 ▲1、深度传感器：分辨率$\geq 512 \times 424 @ 30\text{fps}$，检测距离 0.5~4.5 米； ▲2、RGB 摄像头：$\geq 1920 \times 1080 @ 30\text{fps}$； 二、手势识别 ◆1、支持手势：包括双手推开、握拳选择、挥手切换等≥ 6种基础手势；（投标文件中提供手势识别算法测试报告及 SDK 使用文档并加盖投标人公章。） 2. 识别延迟：响应延迟$\leq 200\text{ms}$，识别准确率$\geq 98\%$； 3. 扩展性：支持手势库自定义扩展； 三、系统兼容 1. 操作系统：兼容 Windows10/11，LinuxUbuntu18.04+； 2. 开发接口：提供 C++/PythonSDK；	1	套
157	触屏国家选择 场景	一、屏幕参数 1. 尺寸：≥ 55 英寸，全贴合红外触摸屏； ▲2、分辨率：$\geq 1920 \times 1080$，亮度$\geq 350\text{cd/m}^2$； 3. 触控点数：≥ 10 点触控，响应时间$\leq 8\text{ms}$； 4. 表面硬度：莫氏硬度≥ 7 级钢化玻璃，防刮耐磨； 二、软件功能 1. 定制 UI：可图标化展示东盟十国，支持中英文切换； 2. 触发方式：点击国家图标自动切换对应 4K 场景与音效； 三、接口与安装	1	套

		1. 接口包括但不限于：HDMI×2，USB×2，VGA×1； 2. 安装方式：可壁挂/可立式，含安装支架；		
158	地面地图交互服务	一、地图规格 ▲1、尺寸：≥2m×1.5m，1:500 万比例东盟地图； 2. 材质：PVC 耐磨地贴，表面防滑处理； 二、感应系统 1. 传感器：≥32 点红外压力传感器阵列，感应压力≥5kg； 2. 响应时间：踩踏识别≤1 秒，支持多点同时触发； 三、联动功能 1. 触发内容：踩踏国家区域自动切换对应 4K 场景； 2. 系统接口：RS-485/USB 输出，兼容中央控制主机；	1	套
159	大模型 MaaS 底座	一、核心能力要求 1. 多模态融合能力：支持文本、图像等设计类核心多模态数据的兼容与协同处理，实现多模态能力的原生融合，为设计类场景提供全方位智能支撑。 2. 能力可控性：具备完善的权限管理、操作审计及流程管控机制，可对设计类 AI 能力的调用、输出进行全过程追溯，确保能力调用合规、可监管。 3. 能力复用性：采用标准化接口封装（兼容主流 API 规范），支持上层设计类应用低代码调用。 二、管理能力要求 1. 数据管理：具备行业设计数据、设计知识的统一归集、分类存储及安全管控能力，数据处理符合《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法规，确保数据来源合法、使用合规，支持数据全生命周期管理。 2. 模型管理：提供模型注册、版本管控、调度优化等全流程管理功能，可实现设计类相关模型的统一运维，支持模型性能监控与异常预警。 三、服务支撑要求 1. 稳定性：系统运行稳定，设计类 AI 能力调用成功率不低于 99.9%，响应延迟符合设计场景实际需求，具备故障自动恢复机制。	1	套

		2. 可靠性：具备完善的备份与容灾能力，确保行业数据、设计知识及模型资源不丢失，可根据业务峰值动态调整算力分配，满足上层设计应用的持续调用需求。 3. 合规性：整体架构、技术实现及服务流程符合政府采购相关法规及行业技术标准，具备可审计、可追溯能力。		
160	统一门户站点	一、用户与权限管理模块 1. 用户管理功能：支持用户注册、注销、信息修改、密码重置等基础操作，可实现用户分级（如管理员、操作员、访客）管理，支持用户信息批量导入导出。 2. 权限校验模块：采用细粒度权限控制机制，可按角色、按模块分配操作权限，支持权限继承与自定义配置，操作前自动完成权限校验，具备权限变更日志记录功能，可追溯权限调整过程。 3. 单点登录（SSO）模块：支持主流 SSO 协议，实现与系统内各业务模块、上层设计应用的单点登录集成，用户一次登录即可访问所有授权资源，减少重复登录操作。 4. 统一登录页：提供标准化、可视化统一登录界面，支持账号密码登录、验证码登录（短信/图形）、第三方授权登录等多种方式，具备登录失败提示、密码找回引导等功能。 5. 跨模块登录集成：实现统一门户与系统内核心模块、设计类应用的登录状态同步，支持跨模块登录跳转无感知，登录状态超时可自动提醒，同时具备登录异常监测与预警功能。 二、消息通知模块 1. 消息生成与存储：支持系统通知、业务提醒、异常告警等各类消息的自动生成与手动发布，消息内容规范、明确，具备消息分类（如系统类、业务类、告警类）存储功能，支持消息历史记录查询、导出。 2. 消息推送功能：支持多渠道消息推送（如门户站内通知、短信、邮件），可根据用户角色、消息类型自定义推送方式与接收频率，具备推送状态查询、未读消息提醒功能，推送记录可追溯。 三、任务与审计模块	1	套

		1. 任务看板与审计模块：提供可视化任务看板，支持任务创建、分配、进度跟踪、完成确认等全流程管理，可按任务类型、负责人、进度等维度筛选查看；同步集成审计功能，对任务全生命周期操作进行记录，任务执行可追溯。 2. 任务监控功能：实时监控任务执行状态，对任务超时、执行失败等异常情况进行自动告警，支持任务执行详情查看、异常排查与手动干预。 3. 操作日志审计：全面记录用户在门户及关联模块的所有操作行为（包括登录、权限变更、任务操作、数据访问等），日志内容包含操作人、操作时间、操作内容、操作结果等关键信息，支持日志按条件检索、导出。 四、资源计费统计模块 1. 计费数据采集：自动采集系统内资源使用、模型调用、服务访问等相关计费数据，采集范围全面、数据准确，支持多维度数据采集（如按用户、按模块、按时间段），采集过程不影响系统正常运行。 2. 计费统计与展示：支持按日、周、月、季度等时间段进行计费数据统计，可按用户、资源类型、服务项目等维度生成统计报表，提供可视化图表（如柱状图、折线图）展示，支持统计数据导出。		
161	AI 决策辅助系统	一、核心功能要求 1. 行业趋势分析与可视化展示：支持行业色彩、材质、形态三大核心维度的趋势分析，可整合多渠道行业数据，通过可视化图表（如折线图、热力图、雷达图）直观展示趋势变化规律，支持趋势时间段自定义（日/周/月/季度/年度），数据更新及时。 2. 趋势分析报告自动生成：可基于行业趋势数据，自动生成标准化趋势分析报告，报告包含趋势核心结论、数据支撑、变化预警及应用建议，支持报告自定义编辑、导出（支持 PDF、Excel 等格式）。 3. 竞品视觉特征分析与差异化评估：支持导入竞品设计方案、产品图片等素材，自动提取竞品视觉特征（色彩搭配、材质运	1	套

	用、形态设计等），与本单位自身设计进行多维度对比，生成差异化评估报告，明确设计优势与不足。 4. 多维度数据对比与趋势预测：支持按行业、品类、区域等多维度进行设计相关数据对比，可基于历史数据、行业规律，运用 AI 算法实现趋势预测，预测结果可量化展示，支持预测参数调整，为企业设计规划、产品迭代提供支撑。 5. 用户自定义分析维度配置：支持用户根据自身业务需求，自定义设计趋势、竞品分析的核心维度（如新增风格、工艺等维度），可保存自定义配置模板，支持模板复用。 6. 跨行业趋势迁移分析：具备跨行业设计趋势挖掘与迁移分析能力，可提取不同行业的优质设计趋势特征，结合本行业产品特点，生成趋势迁移建议。 7. 实时数据预警与异常监控：实时监测行业趋势数据、竞品设计数据的异常变化，设置自定义预警阈值，当数据出现异常波动时，自动触发告警（支持门户站内通知、短信等多渠道），并提供异常原因初步分析。 二、性能与合规要求 1. 数据性能：支持多源数据（行业公开数据、合规授权数据等）的自动采集与整合，数据采集准确率不低于 99%，趋势分析响应时间不超过 3 秒，报告生成时间不超过 10 秒。 2. 数据合规：数据采集、存储、分析及使用符合《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法规，确保数据来源合法、使用合规，不泄露敏感信息、竞品核心数据，具备数据访问权限管控与操作追溯功能。 3. 稳定性与兼容性：系统运行稳定，无重大故障，连续运行时间不低于 99.9%；支持与统一门户站点、大模型 MaaS 底座的兼容对接，可通过标准化接口实现数据互通、功能联动。 三、操作与维护要求 1. 操作便捷性：界面设计简洁规范，操作流程清晰，支持用户快速上手，具备操作指引、帮助文档等辅助功能，无需专业技术人员即可完成趋势分析、报告生成等核心操作。 2. 系统维护：具备完善的系统运维功能，支持数据备份与恢复、	
--	--	--

		日志记录与查询，可对系统性能、数据采集情况进行实时监控，出现故障可快速排查与修复。		
162	AI 创意设计工作台	一、核心创意生成功能 1. 多模式创意生成：支持文生图、图生图两种核心创意生成方式。文生图支持精准解析设计需求描述（含风格、尺寸、细节等关键词），生成符合需求的设计初稿；图生图支持上传参考图片，基于原图风格、元素进行二次创作，可调整创作相似度，保留核心元素的同时实现创意延伸，生成结果可直接用于设计迭代。 2. 精准结构控制：集成 ControlNet 技术，支持对设计作品进行精准结构控制，可通过线条、骨架、深度图等方式定义设计结构，生成内容的比例、布局、形态符合设计预期。 二、设计常用辅助功能 1. 设计优化功能：支持局部重绘、高清放大、背景替换等常用设计功能。局部重绘可精准选取设计区域进行二次生成，不影响整体设计风格；高清放大支持无损放大设计作品，保留细节纹理；背景替换支持一键替换设计背景，提供多种背景模板，也可自定义上传背景素材。 2. 2D 与 3D 转化预览：具备 2D 设计向 3D 资产的基础转化与预览能力，可将 2D 设计稿快速转化为简易 3D 模型，支持多角度预览，可直观呈现设计效果。 三、设计管理与优化功能 1. 版本管理与对比：支持设计方案的版本管理与多版本对比功能。可自动保存设计过程中的不同版本，标注版本修改时间、修改内容，支持版本回溯、版本删除、版本命名；多版本对比可直观展示不同版本的设计差异，支持分屏对比、细节对比。 2. 风格切换与融合：支持多风格快速切换与风格融合功能，内置多种主流设计风格（如简约风、工业风、国风等），可一键切换设计作品风格；支持两种及以上风格的融合设置，自定义风格融合比例。 3. AI 灵感推荐：具备 AI 设计灵感推荐功能，可基于当前设计主题、风格、元素，结合行业设计趋势，智能推荐相关设计灵	1	套

		感、元素搭配、色彩方案，支持灵感素材一键应用到当前设计中。 4. 设计规范校验：集成设计规范智能校验功能，可预设设计规范（如色彩标准、尺寸要求、元素规范等），对设计作品进行实时校验，自动识别不符合规范的内容并标注，提供修改建议。 四、性能与合规要求 1. 运行性能：创意生成响应时间不超过 5 秒，高清放大、局部重绘等操作响应时间不超过 3 秒；支持多任务并行处理，不出现卡顿、崩溃现象，系统连续运行稳定性不低于 99.9%。 2. 数据合规：设计素材、生成作品的存储、处理符合《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法律法规，支持用户对自身设计作品的权限管控，可设置查看、编辑、导出权限，具备操作日志追溯功能。 3. 兼容性：支持与统一门户网站、大模型 MaaS 底座、AI 决策辅助系统互联互通 对接，可通过标准化接口实现数据互通、功能联动；适配不同终端（电脑、平板）及主流设计软件，支持设计文件导入导出（支持 PSD、PNG、JPG、OBJ 等常用格式）。 五、操作与维护要求 1. 操作便捷性：界面布局合理，操作流程清晰，支持拖拽、一键操作等简易操作方式，具备操作指引、帮助文档等辅助功能。 2. 系统维护：具备完善的运维功能，支持设计作品备份与恢复、操作日志查询、系统性能监控，出现故障可快速排查与修复；支持系统版本更新，及时优化功能、修复漏洞。		
163	品牌营销赋能系统	一、核心转化能力 产品与应用场景智能融合：支持导入设计成果（含产品设计图、视觉设计稿等），自动识别产品核心特征与设计亮点，整合多类应用场景素材（如居家、办公、户外等），实现产品与场景的智能融合，生成符合营销需求的场景化素材，素材可直接用于后续营销传播，支持场景类型自定义、融合效果调整。 二、文案生成与优化功能 1. 多平台文案自动生成：支持面向不同营销平台（如社交媒体、电商平台、宣传海报等）自动生成适配文案，可根据平台特性、	1	套

		设计主题、产品亮点，生成符合平台调性的标题、描述、宣传语等内容，支持文案字数、风格自定义设置。 2. 文案优化功能：具备文案智能优化能力，可对生成的文案进行语法校验、语句优化、关键词适配，结合行业营销规范，提升文案可读性与传播性；支持手动编辑修改文案，保留修改记录，支持文案版本管理与对比。 三、多渠道内容输出功能 1. 多渠道适配输出：支持将生成的营销素材（场景化设计、文案）适配多营销渠道输出，包括社交媒体、电商详情页、宣传海报、短视频脚本配图等，可自动调整素材尺寸、格式。 2. 输出效率与格式支持：支持批量输出营销素材及文案，可同时导出多个渠道所需内容；支持常用输出格式（如 PNG、JPG、PDF、TXT 等），支持素材与文案关联导出。 四、性能与合规要求 1. 运行性能：场景融合、营销素材生成响应时间不超过 6 秒，文案生成及优化响应时间不超过 3 秒；支持多任务并行处理，无卡顿、崩溃现象，系统连续运行稳定性不低于 99.9%。 2. 数据合规：营销素材、文案及相关设计成果的存储、处理符合《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法规，支持用户对营销内容的权限管控，可设置查看、编辑、导出权限，防止内容泄露，具备操作日志追溯功能。 3. 兼容性：支持与统一门户网站、大模型 MaaS 底座、AI 创意设计工作台兼容对接，可通过标准化接口实现设计成果、营销素材、文案的数据互通与功能联动；适配不同终端（电脑、平板）操作，支持与主流营销工具对接。 五、操作与维护要求 1. 操作便捷性：界面布局合理，操作流程清晰，支持拖拽、一键生成、批量操作等简易方式，具备操作指引、帮助文档等辅助功能。 2. 系统维护：具备完善的运维功能，支持营销素材、文案的备份与恢复、操作日志查询、系统性能监控，出现故障可快速排查与修复；支持系统版本更新，及时优化功能、修复漏洞。	
--	--	--	--

164	生产衔接辅助系统	一、生产参考信息辅助功能 设计方案生产参考：支持导入设计方案（含产品设计图、结构设计稿等），自动解析设计细节、尺寸参数、材质要求，生成对应的生产参考信息，包括加工工艺建议、生产设备适配清单、物料规格参考等，明确设计方案在生产环节的可实现性，为生产准备提供依据；支持参考信息自定义编辑、补充。 二、工艺合规性校验功能 行业工艺知识整合与校验：整合行业主流生产工艺知识、行业标准及合规要求，对导入的设计方案进行工艺合规性校验，自动识别设计方案中与现有工艺不匹配、不符合行业标准的内容（如尺寸偏差、材质适配性、加工难度等），标注问题点并提供针对性调整建议。 三、生产决策辅助报告功能 辅助报告自动输出：基于设计方案、工艺校验结果、生产参考信息，自动生成可用于生产决策参考的辅助报告，报告包含设计可生产性评估、工艺优化建议、生产关键节点提示等核心内容，支持报告自定义编辑、导出（支持 PDF、Excel 等格式），为企业生产决策提供数据支撑。 四、供应链资源匹配与推荐功能 1. 供应链资源匹配：整合合规供应链资源（含物料供应商、加工厂商、物流服务商等），基于设计方案的物料需求、工艺要求、生产周期，自动匹配符合条件的供应链资源，展示资源资质、报价、交付周期等关键信息，支持多维度筛选（如价格、资质、交付效率）。 2. 资源推荐：结合生产需求、历史合作数据及行业口碑，智能推荐优质供应链资源，标注资源优势及适配点，支持资源收藏、对比，可快速筛选合适的供应链合作伙伴。 五、生产成本与周期管理功能 1. 生产成本预估与优化：基于设计方案、物料需求、工艺要求、供应链报价等信息，自动预估生产成本，涵盖物料成本、加工成本、物流成本等，支持成本明细拆分；结合行业成本数据，提供成本优化建议，明确可降低成本的环节及具体措施。	1	套
-----	----------	--	---	---

	2. 生产周期模拟与排期建议：支持生产周期模拟，结合工艺复杂度、物料交付周期、生产设备负荷等因素，模拟整个生产流程的周期时长，识别生产瓶颈；基于模拟结果，生成科学的生产排期建议，明确各生产环节的时间节点、任务分配，优化生产流程。 六、生产风险预警功能 1. 多维度风险预警：实时监测生产相关环节（如物料供应、工艺执行、成本控制、生产周期等），设置自定义预警阈值，对物料短缺、工艺异常、成本超支、周期延误等潜在风险进行自动预警，支持多渠道告警（如门户站内通知、短信等）。 2. 风险分析与应对：针对预警的风险，自动提供初步风险原因分析，结合行业经验给出应对建议，帮助企业及时排查风险、采取应对措施，降低生产风险造成的损失。 七、性能与合规要求 1. 运行性能：生产参考信息生成、工艺校验响应时间不超过 5 秒，成本预估、周期模拟响应时间不超过 8 秒；支持多任务并行处理，无卡顿、崩溃现象，系统连续运行稳定性不低于 99.9%。 2. 数据合规：设计方案、生产数据、供应链信息等的存储、处理符合《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法规，支持用户对相关数据的权限管控，可设置查看、编辑、导出权限，防止数据泄露，具备操作日志追溯功能；供应链资源资质审核合规。 3. 兼容性：支持与统一门户站点、大模型 MaaS 底座、AI 创意设计工作台兼容对接，可通过标准化接口实现设计方案、生产数据、供应链信息的数据互通与功能联动；适配不同终端（电脑、平板）操作，支持与企业现有生产管理系统对接。 八、操作与维护要求 1. 操作便捷性：界面布局合理，操作流程清晰，支持拖拽、一键查询、批量操作等简易方式，具备操作指引、帮助文档等辅助功能。 2. 系统维护：具备完善的运维功能，支持生产数据、供应链信息、报告文件的备份与恢复、操作日志查询、系统性能监控，	
--	---	--

		出现故障可快速排查与修复；支持系统版本更新，及时优化功能、修复漏洞。		
165	智能体设计	一、工业设计知识库 1. 汇聚产品设计标准，通过标准化 API 对接 ISO、GB 等标准数据库并结合人工审核机制确保标准时效性，在新产品设计阶段可快速检索适用标准，如家电产品需符合安全标准； 2. 整合材料特性数据，构建材料数据库并集成第三方材料供应商 API 与实验室测试数据，结构工程师选择材料时系统自动推荐符合强度要求的材料牌号； 3. 收集工艺知识，采用知识图谱技术关联工艺参数与产品类型，在 3D 打印设计时自动匹配最优层厚与打印速度参数； 4. 构建多维度知识图谱，使用图数据库实现实体关系建模，查询“ABS 材料”时自动关联注塑工艺参数与相关产品案例； 5. 提供语义检索功能，基于模型实现同义词识别与上下文理解，设计师搜索“防指纹处理”可匹配“AF 涂层”等专业术语； 6. 开发 API 服务接口，采用 RESTful 架构设计并支持 JSON 格式数据交互，与 CAD 软件集成可实时调用材料数据库进行设计验证； 7. 覆盖核心工业设计类别，按产品生命周期划分知识模块，在概念设计阶段自动推送人机工程学相关案例。 二、抓取工具 1. 支持设计类网站数据抓取，基于框架开发定向爬虫，定期抓取设计作品以建立灵感素材库； 2. 支持产品数据库数据抓取，配置动态表单解析器处理 JavaScript 渲染页面，抓取电商平台产品参数以构建竞品分析数据库； 3. 支持行业平台信息抓取，开发定时任务调度系统按周期更新数据，定期抓取行业展会信息以生成市场动态报告； 4. 兼容 HTML 格式数据抓取，使用选择器提取结构化数据，从设计类网站官网抓取产品说明书以构建技术文档库； 5. 兼容 JSON/XML 格式数据解析，开发通用数据转换器支持多格式解析，对接政府开放 API 以获取最新行业政策文件；	1	套

		6. 支持主流图片格式抓取，集成工具处理模型文件转换，抓取产品渲染图与模型以建立视觉素材库； 7. 实现 IP 轮换机制，对接代理服务 API 动态切换出口 IP，大规模抓取时避免触发目标网站反爬机制； 8. 配置用户代理伪装功能，构建浏览器指纹池模拟真实设备访问特征，绕过网站 UA 检测以获取完整页面内容； 9. 集成验证码自动识别模块，训练模型识别常见验证码类型，自动处理登录验证以实现无人值守数据抓取。 三、设计智能体 （一）设计智能体扩图 1. 支持向上智能扩图，基于扩散模型的图像补全算法将产品主视图扩展为完整场景图，用于宣传册设计； 2. 支持向下智能扩图，通过语义分割+生成对抗网络组合模型将手机正面图扩展为整机效果图，保留设计语言一致性； 3. 支持向左智能扩图，采用上下文特征迁移学习将汽车侧面图扩展为完整车身设计，保持比例与透视关系； 4. 支持向右智能扩图，运用多尺度特征融合技术将家电局部设计扩展为完整产品形态，确保设计元素连贯性； 5. 支持四周环形扩展，通过环境感知建模将 VR 设备界面扩展为沉浸式虚拟展厅； 6. 扩展区域内容智能补全，采用风格迁移算法对残缺设计稿自动补全，保持光影与材质一致性。 （二）专用 CMF 库 1. 内置金属材质库，基于 PBR 物理渲染技术，手机外壳设计时可实时预览不同金属质感差异； 2. 内置塑料材质库，建立材料光学特性参数库，选择材料时系统自动提示性能差异； 3. 内置陶瓷/玻璃材质库，通过光线追踪算法模拟表面反射，智能手表表盘设计时可对比不同玻璃效果； 4. 集成色卡系统，建立色值精确映射数据库，在品牌 VI 设计时调用标准色值以确保印刷一致性； 5. 包含多种表面处理工艺模拟，采用程序化纹理生成技术，比	
--	--	---	--

		较不同工艺对产品手感的影响； 6. 支持材质实时更换预览，通过 GPU 加速实时渲染，在设计评审时快速切换多种材质方案以缩短决策周期； 7. 提供材质组合方案推荐，基于设计风格的协同过滤算法，户外产品设计时自动推荐耐候性材质组合。 （三）设计智能体局部重绘 1. 支持画笔工具选区，基于实时轮廓跟踪修改产品按键细节，精确控制重绘范围； 2. 支持矩形框选工具，通过坐标映射与区域裁剪算法重绘产品屏幕显示内容，保持界面比例； 3. 支持圆形框选工具，采用贝塞尔曲线拟合技术修改耳机听筒圆形区域的网格纹理； 4. 支持 AI 智能识别选区，通过语义分割模型自动区分产品主体与背景，实现一键换色； 5. 提供边缘羽化功能，采用高斯模糊与 alpha 通道混合使重绘区域与原图自然过渡，避免生硬边界； 6. 支持多次撤销/重做操作，通过操作历史栈数据结构在设计迭代过程中对比不同方案效果； 7. 重绘结果实时预览，运用 WebGL 实时渲染技术在调整参数时即时查看效果，提升设计效率。 （四）设计智能体高清放大 1. 支持基础放大，通过双三次插值算法快速预览产品细节，保持图像清晰度； 2. 支持标准放大，采用超分辨率模型在设计评审时查看按键纹理细节； 3. 支持精细放大，运用注意力机制导向的图像修复检查产品表面微小瑕疵； 4. 支持极限放大，通过多尺度特征融合超分算法展示微结构设计细节； 5. 采用 AI 超分辨率算法，基于深度学习的纹理重建将低分辨率参考图转换为高清设计素材； 6. 支持放大区域局部预览，通过视口裁剪与内存优化技术在低	
--	--	--	--

	配置设备上流畅查看高清细节； 7. 适配工业设计特殊场景，针对金属/塑料纹理优化算法以展示表面细微纹理走向。 （五）背景更换 1. 支持 AI 自动抠图，通过实例分割模型快速将产品从白底图转换为场景图； 2. 处理复杂边缘场景，采用算法与边缘细化技术保留耳机线材的发丝级细节边缘； 3. 提供纯色背景替换，通过 HSV 颜色空间调整生成符合品牌 VI 的产品宣传图； 4. 支持场景背景库，运用语义场景分类与匹配算法将智能音箱放置于客厅环境中展示； 5. 实现背景光影匹配，通过光照方向估计算法使产品阴影与新背景光源方向自动对齐； 6. 支持背景虚化效果，采用深度估计与高斯模糊模拟单反相机浅景深效果，突出产品主体； 7. 保留产品阴影细节，通过阴影分离与重合成技术在更换背景后保持产品原有立体感。 四、信息处理智能体 1. 整合市场数据采集功能，对接第三方数据 API 与网络爬虫结合，监控竞品价格波动以生成市场动态报告； 2. 处理技术文档解析，基于文档理解模型自动提取专利文献中的技术参数，构建知识库； 3. 分析用户反馈数据，通过情感分析与主题建模算法从电商评论中识别产品痛点，指导设计改进； 4. 整合行业报告资源，采用结构化数据抽取与知识融合生成季度设计趋势简报，辅助决策； 5. 实现实体信息抽取，通过实体识别模型从技术文档中自动提取材料型号与性能参数； 6. 构建实体关系网络，运用知识图谱与关系推理算法分析供应链关系，识别潜在合作机会； 7. 提供趋势预测模型，通过时间序列预测下季度流行色趋势，	
--	---	--

		指导产品配色设计； 8. 开展关联分析功能，采用关联规则挖掘算法发现设计元素与用户满意度的相关性； 9. 实现异常检测机制，通过孤立森林算法预警原材料价格异常波动，降低成本风险； 10. 提供聚类分析服务，采用聚类算法自动归类相似设计方案，避免重复开发； 11. 支持产品类型文本分类，通过分类模型自动识别设计方案所属品类，优化存储管理； 12. 开展用户评论情感分析，采用情感极性分类分析用户对产品外观的正面/负面反馈； 13. 生成设计文档自动摘要，通过摘要生成模型快速提取技术文档核心创新点，加速评审流程； 14. 实现关键词智能提取，通过关键词提取算法从设计说明中提取核心技术特征，优化检索效率； 15. 基于用户职位推送专业信息，采用协同过滤推荐算法向结构工程师推送材料强度数据，向 UI 设计师推送色彩趋势； 16. 根据项目阶段推送相关资源，通过基于规则的场景匹配在概念设计阶段推送灵感案例，在原型阶段推送工艺参数； 17. 支持个性化兴趣设置，通过用户画像与偏好学习让设计师自定义关注领域，接收定制化资讯推送。		
166	数据清洗与入库服务	一、历史设计资产整理服务 1. 支持对存量设计资产进行统一归集梳理，涵盖设计图纸、方案文档、图片素材、工艺文件、历史项目资料等多类型设计数据。 2. 支持按项目、品类、时间、类型等维度进行分类归档，实现散乱数据的结构化组织，支持批量导入、目录自动识别与文件格式兼容处理。 3. 提供资产清单生成功能，自动统计数据总量、类型分布、存储位置，形成可追溯的历史设计资产目录。 二、数据去重功能 1. 支持基于文件哈希值、内容特征、文件名、元数据等多维度	1	套

		自动识别重复数据。 2. 可对完全重复、高度相似数据进行标记与合并，支持人工复核机制，避免有效数据误删。 3. 提供去重前后数据对比统计，保留去重日志，数据处理过程可追溯。 三、数据打标功能 1. 支持对设计类数据进行标准化标签标注，包括行业品类、风格、色彩、材质、结构、应用场景、工艺类型等业务标签。 2. 提供系统自动打标与人工修正相结合模式，支持标签体系自定义配置、标签层级管理。 3. 支持批量标签编辑、标签导入导出、标签关联检索，为后续数据检索与模型调用提供基础。 四、向量化处理功能 1. 支持对文本、图像类设计数据进行特征提取与向量化转换，生成标准化向量数据。 2. 适配大模型检索需求，支持向量库对接，实现设计素材的语义检索、相似图检索能力。 3. 支持向量数据增量更新，保证向量库与原始数据同步，支持向量维度、算法参数的合理配置。 五、数据质量校验与修复功能 1. 数据完整性校验：检查文件缺失、内容残缺、格式损坏、关键信息缺失等问题并标记。 2. 数据规范性校验：对文件命名、格式、尺寸、分辨率、元数据信息进行规范性检查。 3. 数据有效性校验：识别无效文件、异常数据、涉密敏感信息，支持自动过滤或隔离处理。 4. 对可修复问题提供自动修复能力，包括格式标准化、缺失信息补全、异常值修正等，不可修复数据形成异常清单。 六、数据管理系统功能 1. 提供统一的数据资产管理界面，实现清洗后数据的集中存储、分类展示、权限管理与版本管理。 2. 支持数据预览、检索、下载、分享、禁用、归档等全生命周		
--	--	--	--	--

		期管理操作。 具备数据访问日志、操作日志记录功能，支持按人员、时间、操作类型检索审计。 3. 支持数据备份、恢复与容灾机制。 七、数据收集与标注服务 1. 支持多源数据收集，包括系统上传、第三方接口对接、业务系统自动同步等方式。 2. 提供结构化数据、非结构化数据的统一接入能力，兼容常见设计文件格式。 3. 支持按需开展专业数据标注工作，包括设计要素标注、语义标注、目标检测标注、工艺标注等。 4. 提供标注任务管理、进度监控、质量抽检、结果验收功能，保证标注数据可用、可靠。 八、性能与合规要求 1. 支持批量数据并行处理，处理效率满足项目级数据治理需求，无明显卡顿与数据丢失。 2. 数据处理准确率、标签匹配率、向量生成一致性满足业务应用与 AI 模型调用要求。 3. 数据全流程处理符合《中华人民共和国个人信息保护法》及行业数据安全规范，不泄露、不滥用原始数据。 4. 支持与统一门户网站、大模型 MaaS 底座、AI 创意设计工作台等系统对接，实现数据标准化入库与共享调用。 九、操作与维护要求 1. 界面简洁清晰，支持批量操作、进度可视化、任务状态实时展示。 2. 提供处理日志、质量报告、入库统计报表，支持导出留存。 3. 系统运行稳定，具备异常中断恢复能力，保障大批量数据处理任务连续性。		
167	模型微调训练服务	一、行业专用风格模型 （一）训练数据准备 1. 筛选行业专用训练数据，通过风格迁移算法与人工筛选从图片中精选符合家电风格的训练样本；	1	套

	2. 进行数据去重处理，采用感知哈希与聚类算法去除重复或高度相似的设计样本，提升训练效率； 3. 实施数据标注，通过多标签分类体系为训练样本添加风格特征标签； 4. 统一数据格式，通过批量图像处理流水线将所有训练图统一为指定分辨率，RGB 色彩模式； 5. 按比例划分训练集、验证集与测试集，通过分层抽样技术确保各风格类别在数据集分布均衡； 6. 生成训练数据清单，通过元数据管理系统记录样本来源、标签分布与数据质量评分； 7. 编写数据说明文档，通过数据字典与统计报告向算法团队提供数据采集与预处理的完整说明。 二、行业专用风格模型微调训练 （一）LoRA 微调参数调试 1. 设计学习率参数组合方案，通过网格搜索与贝叶斯优化测试不同学习率对家电风格迁移效果的影响； 2. 制定迭代次数测试计划，采用早期停止策略通过验证集损失确定最优训练轮次，避免过拟合； 3. 测试不同正则化参数，通过交叉验证法对比正则与 Dropout 对模型泛化能力的影响； 4. 进行参数调试实验，通过控制变量法保持其他参数不变，单独测试批量大小对训练效果的影响； 5. 分析验证集效果，通过 FID 分数与人工评估确定生成图像与真实样本的相似度以确定最优参数； 6. 输出参数调试报告，通过参数敏感性分析向技术团队提供各参数对模型性能影响的分析。 （二）多轮微调训练 1. 基于最优参数进行第一轮 LoRA 微调训练，通过低秩适应技术在保持基础模型能力的同时注入家电风格特征； 2. 分析训练结果，通过混淆矩阵与特征可视化识别模型对风格的学习效果问题； 3. 针对薄弱风格特征进行第二轮微调，通过样本增强与权重调	
--	--	--

		整增加样本比例，强化模型学习； 4. 进行家电产品简约风格专项微调，通过领域自适应训练优化模型对直线条、功能化设计的表现能力； 5. 开展汽车产品运动风格专项微调，通过风格迁移损失函数优化强化模型对设计元素的表达； 6. 监控训练过程中的精度变化，通过可视化实时观察训练 Loss 曲线，及时调整超参数； 7. 记录每轮训练的超参数配置，通过实验管理平台保存完整训练记录，支持结果复现与对比分析。 （三）提供不少于 3 个行业专用风格模型交付 1. 完成农产品包装行业风格模型，通过领域数据微调与风格约束生成符合传统中式与现代简约风格的农产品包装设计； 2. 完成文创产品风格模型，采用文化元素融合算法生成具有国潮风格的文创产品设计方案； 3. 完成消费电子风格模型，通过科技感元素强化学习生成符合科技感与极简主义的智能手机设计； 4. 优化模型推理速度，通过模型量化与剪枝缩短图像生成时间，提升用户体验； 5. 降低模型显存占用，通过内存优化与推理优化使模型能在消费级 GPU 上运行，降低硬件门槛； 6. 生成模型说明文档，按照技术白皮书规范向用户提供模型能力边界、使用场景与参数调优指南； 7. 提供模型效果样例集，通过对比实验与案例展示不同风格模型在相同输入下的生成效果差异。 三、模型测试与交付 （一）模型功能测试 1. 测试文生图核心功能，通过 Prompt 工程与效果评估输入“红色智能手表”生成符合描述的产品设计图； 2. 测试图生图功能，采用风格迁移评估指标将草图转换为渲染图，保持设计意图同时提升视觉效果； 3. 验证行业风格还原度，通过风格相似度计算对比生成的家电设计与真实家电产品的风格一致性；		
--	--	---	--	--

		4. 测试模型生成质量，通过清晰度评分与细节完整性检查评估生成图像的纹理细节与结构合理性； 5. 进行模型稳定性测试，通过压力测试与长时间运行连续高并发调用，验证输出一致性； 6. 测试极端输入场景，通过边界值测试处理包含矛盾描述的 Prompt，验证模型容错能力。 （二）模型交付与培训 1. 提供模型权重文件，通过加密存储与版本管理交付基础模型与 LoRA 适配器，确保知识产权保护； 2. 提供模型配置文件，采用 YAML 格式标准化包含推理参数与硬件需求，简化部署流程； 3. 开发模型部署脚本，通过 Docker 容器化与自动化部署支持一键部署至本地服务器或云平台； 4. 对用户进行模型使用培训，通过案例教学与实操演练培训设计师掌握 Prompt 编写技巧，提升生成效果； 5. 提供模型调优指南，通过参数调优手册指导用户根据需求调整生成风格、细节程度等参数； 6. 制定模型后续优化建议，通过性能评估与需求分析建议通过新增训练数据提升特定风格的生成能力； 7. 提供技术支持方案，通过 SLA 服务协议承诺响应，解决模型使用问题。		
168	第三方接口集成	一、行业资讯/趋势数据 API 集成 （一）接口调研与适配 1. 调研主流行业资讯/趋势数据 API 服务商； 2. 分析 API 接口文档（请求格式、响应参数、调用限制）； 3. 设计 API 适配层架构（统一请求/响应格式）； 4. 输出接口集成方案文档。 （二）接口与联调 1. 开发 API 请求模块（参数拼接、签名验证）； 2. 实现响应数据解析与格式化功能； 3. 开发接口调用异常处理模块（重试、降级、告警）； 4. 与 API 服务商进行联调测试；	1	套

	5. 优化接口调用稳定性（超时设置、缓存策略）。 （三）接口测试与文档编写 1. 编写接口单元测试用例； 2. 进行高并发接口调用测试； 3. 验证数据获取准确性与实时性； 4. 编写接口使用文档（调用方式、参数说明、注意事项） 二、原材料价格行情 API 集成 （一）接口调研与适配 1. 调研主流原材料价格行情 API 服务商； 2. 分析 API 接口文档（数据维度、更新频率、调用费用）； 3. 设计数据存储结构（原材料类型、价格、时间戳、来源）； 4. 输出接口集成方案文档 （二）接口与联调 1. 开发 API 请求模块（支持按原材料类型、时间范围查询）； 2. 实现价格数据清洗与整合功能； 3. 开发接口调用缓存模块（减少重复调用）； 4. 与 API 服务商进行联调测试；5. 处理 API 调用限制与配额管理 （三）接口测试与文档编写 1. 编写接口测试用例（正常请求、异常场景）； 2. 测试数据更新实时性与准确性； 3. 验证缓存策略有效性； 4. 编写接口维护文档 三、社交媒体发布接口预留 （一）接口调研与设计 1. 调研微信公众号/小红书开放平台接口文档； 2. 设计接口预留架构（兼容不同平台 API 规范）； 3. 制定接口适配层标准（统一参数格式、回调处理）； 4. 输出预留接口设计文档 （二）预留接口 1. 开发平台认证模块（Token 获取、刷新）； 2. 实现发布内容格式化模块（适配不同平台要求）；	
--	---	--

		3. 开发接口调用封装功能（统一调用入口）； 4. 预留回调处理接口（发布状态通知、粉丝互动） （三）接口测试与文档编写 1. 编写接口单元测试用例； 2. 进行模拟接口调用测试； 3. 验证接口兼容性与扩展性； 4. 编写接口对接指南（供后续实际对接使用） 四、OA/ERP/PLM 系统接口集成 （一）系统调研与适配 1. 调研企业现有 OA/ERP/PLM 系统接口文档； 2. 分析数据交互需求（用户数据、产品数据、流程数据）； 3. 设计数据映射规则（系统间字段对应）； 4. 输出系统集成方案文档 （二）接口与联调 1. 开发数据同步接口（单向/双向同步）； 2. 实现数据格式转换模块（适配不同系统规范）； 3. 开发接口调用权限控制模块； 4. 与企业现有系统进行联调测试； 5. 处理数据冲突与异常（重复数据、数据缺失） （三）接口测试与文档编写 1. 编写接口功能测试用例（数据同步准确性、完整性）； 2. 进行高并发数据同步测试； 3. 验证接口稳定性（长时间运行测试）； 4. 编写接口维护与故障排查文档		
169	国产化适配与调优	一、开源大模型迁移 （一）迁移环境调研与准备 1. 采用兼容性矩阵分析法调研昇腾环境：梳理昇腾芯片的系统版本要求、驱动版本及固件依赖，确定环境兼容性基线； 2. 可通过硬件诊断工具分析海光处理器：检查 CPU 架构、核心数、缓存大小，制定驱动安装配置方案； 3. 对比测试主流国产操作系统：在统信 UOS/麒麟 OS 上验证基础依赖，选择满足模型运行要求的系统版本；	1	套

		4. 运用依赖扫描工具分析模型兼容性：识别与国产环境冲突的组件，输出兼容性报告； 5. 制定分层适配方案：硬件层、系统层、应用层，明确每层级调整措施； 6. 设计轻量级适配策略：采用 API 封装层隔离框架差异，通过条件编译保留核心逻辑，最小化代码修改量； 7. 搭建国产化测试环境：部署昇腾服务器、安装 MindSpore、配置 NPU 资源调度，通过环境检查脚本验证配置完整性。 （二）模型运行配置与兼容性适配 1. 采用替换法迁移依赖库：将 TensorFlow/PyTorch 依赖替换为 MindSpore 等效实现，通过单元测试验证功能一致性； 2. 优化系统配置参数：调整 NPU 设备内存分配、设置 CPU 亲和性，提升硬件资源利用率； 3. 采用适配器模式修改接口调用：封装框架差异接口，通过统一抽象接口隔离底层框架，实现“一次调用，多框架兼容”； 4. 调整运行参数适配国产算力：设置昇腾 NPU 的精度模式、优化算子选择； 5. 通过 MD5 校验验证模型权重加载：对比迁移前后权重文件哈希值，确保权重参数完整迁移，无数据损坏； 6. 开展功能验证测试：使用标准测试集验证模型推理功能，确保输出结果与原环境一致； 7. 开发标准化部署脚本：集成环境检查、依赖安装、模型转换功能，实现一键部署。 （三）迁移测试与问题修复 1. 设计全量功能测试用例：覆盖模型推理、性能指标、异常处理等核心功能点； 2. 实施对比测试方案：在原环境与国产环境运行相同测试集，对比输出结果，确保差异在可接受范围； 3. 开发国产化问题排查工具：监控 NPU 利用率、算子执行耗时，定位国产环境特有问題； 4. 修复兼容性问题：对不支持的算子采用自定义实现，对精度问题通过混合精度训练优化；		
--	--	---	--	--

	5. 开展长时间稳定性测试：连续运行模型推理服务，监控内存泄漏、服务可用性及输出一致性； 6. 测试极端负载场景：模拟峰值流量，验证系统容错能力与资源调度效率。 二、国产运行环境推理性能评估与参数级调优 （一）推理性能评估 1. 采用基准测试法测试推理时延：使用样本测试集，记录单样本平均处理时间及波动范围，识别长尾延迟样本； 2. 通过系统监控工具评估资源占用：记录 CPU 使用率、内存占用、NPU 计算单元利用率，定位资源瓶颈； 3. 开展并发压力测试：逐步增加并发请求数，记录吞吐量与错误率，确定最大支持并发数； 4. 运用性能分析工具识别优化空间：分析算子耗时占比、内存访问效率、计算密集型/I/O 密集型操作分布； 5. 对比不同输入尺寸性能：测试多尺寸输入下的推理耗时与精度，确定精度与性能平衡的最优输入配置； 6. 生成包含瓶颈分析、优化建议的性能评估报告，附与行业基准值对比。 （二）参数级调优 1. 采用控制变量法调整批量大小：测试不同批量大小时的吞吐量与延迟，确定最优批量配置； 2. 优化并发处理策略：对比线程池与异步 I/O 模式，结合 NPU 核心数设置最优线程数，平衡吞吐量与响应时间； 3. 调整推理精度等级：测试不同精度模式下的精度损失与性能提升，选择最优精度模式； 4. 优化内存分配策略：采用内存池技术预分配内存，减少动态内存申请开销；通过内存复用降低内存占用峰值； 5. 适配国产 CPU 特性调整线程池：根据 CPU 的 NUMA 架构配置线程绑定，设置 CPU 缓存亲和性，减少跨节点内存访问开销； 6. 通过正交实验法测试参数组合：设计批量大小、精度模式、线程数的多组组合，通过极差分析确定最优配置。 （三）运行效果验证	
--	---	--

		1. 对比调优前后性能指标：响应速度提升幅度、吞吐量增长倍数； 2. 开展精度一致性验证：使用样本测试集对比调优前后输出结果，确保关键指标差异在可接受范围，质量不下降； 3. 测试高并发稳定性：模拟多用户并发请求，监控输出结果一致性、错误率及服务可用性； 4. 评估资源优化效果：对比调优前后 CPU 占用率、内存占用峰值、NPU 利用率； 5. 进行长时间运行测试：监控系统资源泄漏、服务响应时间稳定性及异常恢复能力； 6. 输出包含调优前后性能对比表、精度验证报告、稳定性测试结果的调优验证文档，附优化参数配置清单。 7. 对比调优前后的模型响应速度，评估性能提升幅度； 8. 验证调优后输出效果与原效果的一致性，确保质量不下降； 9. 测试高并发场景下的输出稳定性，确保结果一致性； 10. 评估资源占用优化效果，验证 CPU/内存使用降低比例； 11. 进行长时间运行测试，验证调优后系统稳定性； 12. 输出调优验证报告，包含性能对比与质量评估。		
170	超写实数字人定制	◆1、建模精度：采用高精度 3D 扫描与建模技术，面部三角面数≥ 200 万面，身体建模≥ 800 万面；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 2. 表情系统：支持≥ 52 种微表情驱动，包括眼球转动、嘴唇微张、眉毛挑动等； 3. 动作捕捉：支持全身动作实时驱动，动作延迟$\leq 50\text{ms}$； 4. 渲染输出：支持$\geq 4\text{K}$（3840×2160）实时渲染，帧率$\geq 30\text{fps}$，支持 HDR 色彩； 5. 声线克隆：支持个性化声线定制，语音合成自然度$\geq 4.5\text{MOS}$分； 6. 服装系统：支持多套服装、发型、配饰实时切换，每套模型加载时间≤ 3 秒； 7. 输出格式：支持 RTMP、SRT、WebRTC 等多协议推流；	2	套

		8. 系统兼容：支持 Windows10/11，配置 GPU 参照或相当于 NVIDIA RTX3080；		
171	AI 直播驱动引擎	1. 语音驱动：支持实时语音识别与口型同步，识别准确率 $\geq 98\%$ ； 2. 智能问答：内置行业知识库，支持实时问答与弹幕互动，响应时间 ≤ 1 秒； 3. 脚本联动：支持 PPT、Word、Excel 脚本自动解析与场景切换； 4. 话术库：内置电商、教育、金融等行业话术模板 ≥ 1000 条； 5. 多平台推流：支持抖音、淘宝、快手、视频号等主流平台同步推流； 6. 系统要求：运行环境为 Windows Server 2019 或更高版本，内存 $\geq 64\text{GB}$ ；	1	套
172	数字人系统年度服务	1. 服务内容：包含系统授权、算法更新、故障排查、性能优化； 2. 支持方式：7 $\times$ 24 小时远程+现场支持，响应时间 ≤ 2 小时； 3. 更新频率：每季度至少一次系统更新与模型优化； 4. 培训服务：提供不少于 2 次技术培训，每次 ≥ 4 课时； 5. 服务报告：每月提供系统运行状态报告；	1	套
173	AI 直播中控	1. 功能：自动场控、弹幕过滤、智能回复、数据统计； 2. 兼容平台：抖音、快手、淘宝、视频号等； 3. 系统要求：Windows Server 2019，内存 $\geq 16\text{GB}$ ； 4. 提供系统一年期更新服务。	1	套
174	数据分析服务	一、核心功能 （一）账号分析 1. 支持 ≥ 20 种账号核心分析指标，包括但不限于粉丝数、点赞数、评论数、转发数、播放量、发布频率等。 2. 提供多维度账号分析视图，可按时间周期、内容类型、平台类型等维度查看账号数据。 3. 支持账号历史数据查询，可查询 ≥ 365 天的历史账号数据。 4. 账号分析准确率 $\geq 95\%$ 。 （二）竞品追踪 1. 支持 ≥ 500 个竞品账号同时追踪。	2	套

		2. 提供竞品实时数据监控，可实时查看竞品账号的最新动态。 3. 支持竞品对比分析，可对比多个竞品账号的核心指标。 4. 竞品追踪数据更新频率≥ 1次/小时。 （三）流量来源分析 1. 支持≥ 10种流量来源分析，包括但不限于自然流量、搜索流量、推荐流量、广告流量、社交流量等。 2. 提供流量转化率分析，可分析不同流量来源的转化效果。 3. 支持流量路径分析，可查看用户从进入平台到完成转化的完整路径。 4. 流量来源分析准确率$\geq 90\%$。 （四）GMV 预测 1. 提供 GMV 智能预测功能，可根据历史数据预测未来 GMV。 2. 支持多时间维度预测，可预测未来 7 天、14 天、30 天的 GMV。 3. 提供 GMV 影响因素分析，可分析影响 GMV 的关键因素。 4. GMV 预测准确率$\geq 90\%$。 二、功能扩展 （一）内容分析 1. 支持≥ 20种内容核心分析指标，包括但不限于内容类型、时长、标题、关键词、话题标签等。 2. 提供热门内容分析，可分析平台上的热门内容趋势。 3. 支持内容传播路径分析，可查看内容的传播过程。 4. 内容分析准确率$\geq 95\%$。 （二）用户分析 1. 支持≥ 20种用户核心分析指标，包括但不限于用户性别、年龄、地域、兴趣爱好、消费行为等。 2. 提供用户画像构建，可根据用户数据生成用户画像。 3. 支持用户行为分析，可分析用户的浏览、点赞、评论、分享等行为。 4. 用户分析准确率$\geq 95\%$。 （三）广告效果分析 1. 支持≥ 10种广告核心分析指标，包括但不限于曝光量、点击量、转化率、投放成本、ROI 等。	
--	--	--	--

		2. 提供广告投放效果优化建议，可根据分析结果优化广告投放策略。 3. 支持广告对比分析，可对比多个广告的投放效果。 4. 广告效果分析准确率$\geq 90\%$。 （四）市场洞察 1. 提供市场趋势分析，可分析平台的整体市场趋势。 2. 支持竞品市场占有率分析，可分析竞品在平台上的市场占有率。 3. 提供行业报告生成功能，可根据分析结果生成行业报告。 4. 市场洞察准确率$\geq 90\%$。 三、数据更新频率 （一）实时数据更新 1. 核心数据更新频率≥ 1 次/小时。 2. 实时数据更新延迟≤ 5 分钟。 3. 实时数据准确率$\geq 99\%$。 4. 实时数据丢失率$\leq 0.1\%$。 （二）每日数据更新 1. 每日数据更新时间≤ 24 小时。 2. 每日数据更新覆盖率$\geq 98\%$。 3. 每日数据更新准确率$\geq 99\%$。 4. 每日数据更新丢失率$\leq 0.5\%$。 （三）历史数据更新 1. 历史数据更新频率≥ 1 次/周。 2. 历史数据更新覆盖率$\geq 95\%$。 3. 历史数据更新准确率$\geq 99\%$。 4. 历史数据更新丢失率$\leq 1\%$。 （四）特殊数据更新 1. 支持自定义数据更新频率，可根据需求设置特殊数据的更新频率。 2. 支持数据增量更新，可只更新新增或变更的数据。 3. 特殊数据更新响应时间≤ 24 小时。 4. 特殊数据更新准确率$\geq 99\%$。		
--	--	---	--	--

		四、平台性能与安全 （一）平台性能指标 1. 并发用户数≥ 1000 人。 2. 系统响应时间≤ 2 秒。 3. 系统可用性$\geq 99.9\%$。 4. 平台存储容量$\geq 10\text{TB}$。 （二）平台安全保障 1. 符合国家网络安全等级保护 2.0 三级标准。 2. 采用 HTTPS 协议保障数据传输安全。 3. 支持用户身份认证与权限控制，采用 RBAC 权限模型。 4. 提供操作审计功能，可记录所有用户操作日志。 （三）数据安全与合规 1. 支持数据加密存储，采用 AES-256 加密算法。 2. 提供数据备份与恢复功能，可定期备份关键数据。 3. 符合《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规。 4. 数据合规性$\geq 99\%$。		
175	内容合规审核	一、审核方式 （一）AI 实时审核 1. 采用基于深度学习的 AI 审核模型，模型准确率$\geq 95\%$。 2. 支持语音、画面、弹幕、商品信息等多种内容类型的实时审核。 3. AI 审核响应时间≤ 3 秒。 4. AI 审核并发数≥ 1000 次/秒。 （二）人工复核 1. 配置≥ 5 名专业人工审核人员，具有 3 年以上内容合规审核经验。 2. 提供人工复核工作台，可查看 AI 审核结果、提交人工复核意见。 3. 人工复核响应时间≤ 15 分钟。 4. 人工复核准确率$\geq 99\%$。 （三）审核流程	1	套

		1. 提供全链路审核流程管理，可实现 AI 审核、人工复核、结果反馈的完整闭环。 2. 支持审核流程自定义配置，可根据业务需求调整审核步骤。 3. 审核流程可视化展示，可直观查看审核进度与结果。 4. 审核流程准确率$\geq 99\%$。 （四）审核优先级管理 1. 支持审核优先级配置，可设置高、中、低三种审核优先级。 2. 高优先级审核请求优先处理，处理时间≤ 1 秒。 3. 审核优先级准确率$\geq 99\%$。 4. 高优先级审核请求占比$\leq 30\%$。 二、审核内容 （一）语音审核 1. 支持≥ 20 种语音违规内容类型检测，包括但不限于低俗、暴力、色情、政治敏感等。 2. 提供语音转文字功能，可将语音转换为文本进行审核。 3. 语音审核准确率$\geq 90\%$。 4. 语音审核延迟≤ 3 秒。 （二）画面审核 1. 支持≥ 30 种画面违规内容类型检测，包括但不限于低俗、暴力、色情、政治敏感、广告违禁等。 2. 提供画面特征提取技术，可自动识别画面中的违规元素。 3. 画面审核准确率$\geq 95\%$。 4. 画面审核延迟≤ 3 秒。 （三）弹幕审核 1. 支持≥ 10 种弹幕违规内容类型检测，包括但不限于低俗、暴力、色情、政治敏感、广告违禁等。 2. 提供弹幕实时拦截功能，可自动拦截违规弹幕。 3. 弹幕审核准确率$\geq 95\%$。 4. 弹幕审核延迟≤ 1 秒。 （四）商品信息审核 1. 支持≥ 20 种商品信息违规类型检测，包括但不限于虚假宣传、夸大效果、违规宣称、价格欺诈等。		
--	--	---	--	--

		2. 提供商品信息智能比对功能，可自动比对商品信息与平台规则。 3. 商品信息审核准确率$\geq 90\%$。 4. 商品信息审核延迟≤ 5 秒。 三、审核能力与质量 （一）审核覆盖范围 1. 审核覆盖$\geq 95\%$的工业设计内容类型，包括但不限于产品展示、设计图纸、创意视频、直播内容等。 2. 支持多语言内容审核，包括但不限于中文、英文、日文等。 3. 审核覆盖率$\geq 98\%$。 4. 多语言审核准确率$\geq 90\%$。 （二）审核准确率与召回率 1. 整体审核准确率$\geq 95\%$。 2. 违规内容召回率$\geq 99\%$。 3. 误判率$\leq 1\%$。 4. 漏判率$\leq 0.1\%$。 （三）审核效率与性能 1. 单条内容审核时间≤ 5 秒。 2. 批量内容审核速度≥ 1000 条/分钟。 3. 系统支持≥ 10000 条内容同时在线审核。 4. 审核系统可用性$\geq 99.9\%$。 （四）审核质量监控 1. 提供审核质量监控功能，可实时监控 AI 审核与人工复核的准确率、误判率、漏判率。 2. 支持审核质量统计与分析，可生成审核质量报告。 3. 审核质量监控数据更新频率≥ 1 次/分钟。 4. 审核质量监控准确率$\geq 99\%$。 四、审核规则管理 （一）规则配置能力 1. 支持≥ 100 种审核规则类型，包括但不限于内容合规、广告违禁、虚假宣传、违规宣称等。 2. 提供可视化规则配置界面，可自定义审核规则、阈值、权重		
--	--	--	--	--

		等。 3. 支持规则批量配置与管理。 4. 规则配置准确率$\geq 99\%$。 （二）规则更新与维护 1. 提供规则自动更新功能，可根据监管政策与平台规则变化实时更新审核规则。 2. 支持规则版本管理，可查看不同版本的审核规则配置。 3. 规则更新响应时间≤ 24 小时。 4. 规则更新准确率$\geq 99\%$。 （三）规则效果评估 1. 提供规则效果评估功能，可分析不同审核规则的准确率、召回率、误判率。 2. 支持规则优化建议，可根据评估结果优化审核规则。 3. 规则效果评估准确率$\geq 99\%$。 4. 规则优化效果$\geq 10\%$。 （四）规则权限管理 1. 支持规则权限控制，可设置不同用户对审核规则的查看、编辑、审核权限。 2. 采用 RBAC 权限模型，实现权限分级管理。 3. 规则权限配置准确率$\geq 99\%$。 4. 非法权限拦截率$\geq 99\%$。 五、审核结果管理 （一）结果记录与存储 1. 支持≥ 365 天的审核结果记录存储。 2. 提供审核结果查询功能，可按审核时间、内容类型、审核结果等条件查询审核记录。 3. 支持审核结果导出，可导出为 CSV、Excel、JSON 等格式。 4. 审核结果记录完整性$\geq 99\%$。 （二）结果反馈机制 1. 提供审核结果自动反馈功能，可将审核结果实时反馈给内容提交者。 2. 支持人工审核结果反馈，可提交人工复核意见与建议。		
--	--	---	--	--

		3. 结果反馈响应时间≤ 10 秒。 4. 结果反馈准确率$\geq 99\%$。 （三）结果预警功能 1. 提供审核结果预警功能，可对高风险内容进行实时预警。 2. 支持预警规则自定义配置，可根据风险等级设置预警方式。 3. 预警响应时间≤ 1 秒。 4. 预警准确率$\geq 95\%$。 （四）结果分析与统计 1. 提供审核结果分析功能，可分析审核数据的趋势、分布、变化等。 2. 支持审核结果统计报表生成，可生成日报、周报、月报等统计报表。 3. 结果分析准确率$\geq 99\%$。 4. 统计报表生成时间≤ 1 分钟。 六、平台性能与安全 （一）平台性能指标 1. 审核系统并发数≥ 1000 次/秒。 2. 审核系统响应时间≤ 3 秒。 3. 审核系统可用性$\geq 99.9\%$。 4. 审核系统存储容量$\geq 10\text{TB}$。 （二）平台安全保障 1. 符合国家网络安全等级保护 2.0 三级标准。 2. 采用 HTTPS 协议保障数据传输安全。 3. 支持用户身份认证与权限控制，采用 RBAC 权限模型。 4. 提供操作审计功能，可记录所有用户操作日志。 （三）数据安全与合规 1. 支持数据加密存储，采用 AES-256 加密算法。 2. 提供数据备份与恢复功能，可定期备份审核数据。 3. 符合《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规。 4. 数据合规性$\geq 99\%$。		
176	Kinect 传感器	1. 感应器：深度感应镜头（ $\geq 320 \times 240$ 分辨率，16bit，30fps）	1	套

		和彩色镜头（$\geq 640 \times 480$ 分辨率，32bit，30fps） 2. 音效：16bit，16kHz，支持语音聊天和回声消除 3. 视野：水平$\geq 57^\circ$，垂直$\geq 43^\circ$，追踪范围 1.2—3.5 米 4. 语音识别：支持多语言，≥ 4 麦克风阵列 5. 功能特性 （1）最多同时追踪≥ 6 人 （2）支持骨骼追踪（≥ 48 个骨骼点）、面部识别和手势控制 （3）支持$\geq 1080P$ 高清视频，改进骨骼追踪（≥ 25 个骨骼点/人） （4）新增主动式红外检测、拇指追踪和手势识别		
177	全频主扩音箱	1. 频率响应：45 Hz 39 kHz（-6dB） 2. 相位响应：200 Hz 20kHz（$\pm 45^\circ$） 3. 模拟输入到声音输出最小延时：$\leq 2.3\text{ms}$ 4. 最大声压级：$\geq 107\text{dB}$ 5. 功放功率：$\geq 50W+50W$ 6. 谐波失真 at 85 dB SPL @ 1 m：$\leq 0.5\%$（≥ 200 Hz） 7. 低音单元：5" 8. 高音单元：0.75" 9. 参量均衡器：≥ 20 个（增益：$-20 \sim +2$ dB，Q 值：0.1~20，中心频点：10 Hz~16 kHz） 10. 灵敏度：$-60 \sim 0$ dB 11. 延时器：0~98 ms 12. 支持数字与模拟输入双备份 13. IP 音频格式：AES67，Dante 14. 模拟音频输入：Phonenix 15. 供电：PoE+ 和 PoE 16. 自动节能：ISS 自动开机、待机，无需关音箱 17. 开放的 API 公共接口	4	只
178	超低频音响	1. 频率响应：35 Hz 120Hz（-6dB） 2. 相位响应：200 Hz 120Hz（$\pm 45^\circ$） 3. 模拟输入到声音输出最小延时：$\leq 2.3\text{ms}$ 4. 最大声压级：$\geq 106\text{dB}$	1	只

		5. 功放功率：≥70W 6. 谐波失真 at 85 dB SPL @ 1 m：≤ 0.5 % (≥200 Hz) 7. 低音单元：6.5" 8. 参量均衡器：≥20 个（增益：-20~+2 dB，Q 值：0.1~20，中心频点：10 Hz~16 kHz） 9. 灵敏度：-60~0 dB 10. 延时器：0~98 ms 11. 支持数字与模拟输入双备份 12. IP 音频格式：AES67, Dante 13. 模拟音频输入：Phonenix 14. 供电：PoE+ 和 PoE 15. 自动节能：ISS 自动开机、待机，无需关音箱 16. 开放的 API 公共接口		
179	POE++交换机	1. 支持≥16 个 10/100/1000Mbps 自适应电口 2. 支持≥2 个 10/100/1000Mbps 自适应上联电口 3. 支持≥2 个 1000Mbps 上联 SFP 光口 4. 其中≥16 个口支持 PoE/PoE+供电，整机最大 PoE 输出功率 250W 5. 交换容量≥336Gbps，包转发率≥54Mpps 6. 网管型交换机，金属外壳，6kV 防雷，桌面式，带挂耳可上机架。	1	台
180	总控系统	1. 可与中央控制主机/平板联动，管理整个展厅灯光、多媒体等设备开关，2. 处理器核心 八核心 2G 或以上 内存容量 6GB 或以上； 3. 存储容量≥256GB 4. 屏幕尺寸 10 英寸或以上； 5. 屏幕分辨率 2000×1200 或以上 摄像头 双摄像头； 6. 内置 LED 画面控制程序，实现开窗、关窗、切换窗口视频信号等功能；	1	台
181	中央控制主机	32 核*2-128G-4TB*3	1	台
182	深度学习高性能	1. 国产 ARM 鲲鹏 920*2 128 核	1	套

	能服务站	2. 主机+300I DUO 96G 计算推理卡 3. AI 模型深度学习软件		
183	激光雷达（地面互动）	1. 探测范围：@90%反射率 ≥ 10 m 2. 探测范围：@10%反射率 ≥ 5 m 3. 测距精度： ± 30 mm 4. 扫描范围： $\geq 270^\circ$ 5. 点云数据合并：n/a 6. 扫描帧率：20 Hz 7. 最小角分辨率： 0.32° （固定）	1	套
184	交互终端（平板）	1. 屏幕： ≥ 13.2 英寸 OLED，分辨率 $\geq 2880 \times 1920$ ，刷新率 120Hz； 2. 处理器：国产处理器，8 核心； 3. 内存与存储： ≥ 12 GB RAM + 512GB ROM； 4. 含操作系统；	2	台
185	超五类网线	国标超五类网线	90	米
186	电源线	1. 规格：RVV3*1.5 2. 标准：国标。 3. 线芯：纯铜	120	米
187	信号线	符合国标 HDMI 线，长度 5 米	4	条
188	线管	JDG25	145	米
189	线槽开挖	墙面线槽开挖规格宽 5cm、深 5cm，预埋 JDG 管，含开挖及恢复。	145	米
190	中控管理软件	定制开发基于 TCP/IP 网络协议，包括局域网、广域网、ADSL、4G 等各种现行的 TCP/IP 网络；可跨平台运行，同时兼容 Windows/Android/iOS 等操作系统，定制实现与平板联动，集中一键式受控客户端，进行开关机与播放控制。 提供原厂 3 年上门保修及系统集成验收报告。	1	套
191	音箱管理软件	功能包括识别发现、IP 配置、分区编组（Zone）、状态监控、房间均衡处理，以及延时、音量调整 等等。	1	套
192	国产数据库	1. 具有可靠性、可用性、安全性、扩展性，支持读写分离集群	1	套

		部署，可实现支持负载均衡能力，提高集群性能，系统可在多节点上实现读负载的负载均衡； 2. 具备广泛的平台部署能力，支持主流芯片架构和平台，支持国产芯片、国产操作系统、国产硬件服务器等环境，同时可以运行在 Linux, Solaris, FreeBSD 以及基本上所有的类 UNIX 架构的平台上、具备日志传输功能、可通过图形化工具实现对集群的安装、部署、节点管理、日志查看、状态监控等功能，国产自主可控关系型数据库； 3. 支持多种数据库开发标准及接口，包括 ANSI/ISO SQL89、ANSI/ISO SQL92、ANSI/ISO SQL99 等；支持 UTF-8、Unicode、GBK、GB18030、EUC-KR 字符集，符合 GB2312-80 标准。 4. 集中式架构中能够支持单个非分区表≥100TB 数据量，支持对表进行范围分区的分区机制； 5. 支持逻辑备份恢复、物理备份恢复，物理备份支持增量备份和联机热备份技术，逻辑和物理备份均支持本地和远程备份； 6. 支持 HA 故障转移集群和主备同步技术，并且能够支持读写分离以及故障转移功能，支持主备、一主多备等架构，从库能设置延迟复制，一主多从架构支持优选同步复制策略； 7. 支持 B-TREE 索引、GIN 倒排索引、Gist 空间索引、psort 索引、唯一索引、多字段索引、部分索引、表达式索引等多种索引访问方式； 8. 支持中文的全文检索功能，能够支持 like 操作符的全文检索，中文全文检索功能不依赖中文词典； 9. 支持自主访问控制、用户角色三权分立、审计、加密、身份识别与验证等安全功能。安全管理功能和审计功能都支持图形界面； 10. 支持通信和存储加密功能，支持字段级别和库级别的磁盘文件级加密，支持多种加密算法； 11. 兼容主流数据库语言，支持 number、date、blob/clob、varchar2 等数据类型，同时支持序列与自增列，支持事件触发器，支持基于 (+) 操作符的表关联，支持 connect by 层次查询、支持 merge 语法，支持 Package 和永久定义的全局临时表	
--	--	---	--

		等功能，支持 Oracle 数据库的常用数据字典，系统函数、系统功能； 12. 支持通过外部表的方式直接访问外部主流的关系型数据库等； 13. 支持系统性能监控动态视图，TOP SQL 信息、内存管理信息、事务信息、线程信息、操作历史等信息； 14. 支持基于成本的全局优化功能，实现基于成本的查询机制，能够选择合适的查询计划；并支持查询的 hint 技术，能够对查询计划进行手动调整； 15. 数据库内核支持并行查询技术，且能够完全自动化启动并行查询，无需人工启动或干预。 ◆16、支持同一模式（schema）下不同表创建同名索引。（投标文件中提供操作截图，并加盖投标人公章） ◆17、内置内存存储引擎，可通过简单操作语句直接指定是否启用内存引擎。能够实现在同一个实例中内存表跟普通的磁盘表的共存，内存表支持 ACID、常用 SQL 语法、存储过程和数据持久化等功能特性，针对内存表支持使用 PREPARE 语句的查询原生编译。（投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，同时提供操作截图，截图加盖投标人公章。） ◆18、数据库内核自带检测坏块函数，可以通过该内置函数发现丢失的文件，并可以修复。对于表文件损坏的页面，不借助任何工具通过备库自动修复。（投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，同时提供操作截图，截图加盖投标人公章。） ◆19、在 2 路国产处理器平台上，在不低于 100 张千万行表的数据规模下，持续 10 分钟的不低于 1000 并发操作，数据库的批量数据插入的事务处理能力可达 120 万次/秒、单值插入数据的事务处理能力可达 10 万次/秒、删除数据的事务处理能力可达 60 万次/秒、单值数据查询的事务处理能力可达 100 万次/秒。（投标文件中提供具有相应检测资质的第三方检测机构出具的检测报告扫描件，同时提供操作截图，截图加盖投标人公	
--	--	--	--

		章。)		
193	单屏收银	1. 前台收银：支持前台收银机、PAD、手机收银、门店扫码点餐； 2. 库存管理：进货、销售、报表查询、利润分析； 3. 茶饮免费：对接外卖平台。	1	台
194	小票打印机	收银前台打印小票	1	套
195	扫码枪	可用于收发货扫描、盘点扫描	1	套
196	自助收银终端	1. 盘点方式：UHF RFID 2. 屏幕规格：≥22 寸触控式显示屏 3. 通讯接口：网口 4. 工作频率：840MHz-960MHz（可设置） 5. 权限识别：二维码识别等 6. 操作系统：Android/Windows 7. 供电方式：AC220V 8. 用于自助收银结算	2	台
197	智能移动终端	4+64G	2	套
198	POE 摄像枪机	1. 传感器类型：≥1/2.7 英寸 CMOS； 2. 像素：≥400 万； 3. 最大分辨率：≥2688×1520； 4. 最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）； 0lux（补光灯开启）； ◆5. 环境照度不高于 0.5lx，开启超感光功能后，可自动调节画面中人脸、人体目标以及环境景物的亮度、色彩饱和度、对比度、锐度；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 6. 最大补光距离：≥60m（红外）；≥30m（暖光）；≥2m（人脸检测距离）； 7. 补光灯：≥4 颗（多晶（红外+暖光）灯）； 8. 镜头类型：定焦； 9. 镜头焦距：3.6mm； 10. 镜头光圈：F1.6；	10	台

		11. 视场角不低于：水平：83°；垂直：44°；对角：98°； 12. 热度图：支持； 13. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；徘徊检测；人员聚集；停车检测；物品遗留；物品搬移。支持周界大模型模式，提升目标检测距离，降低目标误报率。支持自学习，通过自学习过滤误报； ◆14. 支持针对人、机动车、动物 3 类有效目标进行检测，并触发报警和设置事件联动；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 15. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸抓图增强，支持人脸曝光；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，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设； ◆16. 支持自学习功能，可通过设备本地 SD 卡将录像导入负样本经验库，可有效过滤经验库中的误报事件；最大支持关联≥5 个经验库；支持定时语音播报，最大可添加≥10 个不同语音文件，可设置时间优先、次数优先，播放间隔可设置，支持针对不同语音单独配置播放时间计划；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 17. 车辆检测：支持机动车抓拍及报警联动，支持机动车号牌识别； 18. AI 编码：H. 264：支持；H. 265：支持*包含智能编码； 19. 宽动态：120dB； 20. 走廊模式：90°/270°（在 2688×1520 分辨率及以下支持）； 21. 自适应镜头校正（图像矫正）：支持； 22. 内置麦克风：支持，内置双麦克风； 23. 内置扬声器：支持，内置 1 个扬声器；	
--	--	---	--

		24.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；智能动检；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；场景变更；声强突变；音频异常；电压检测；人脸检测；车牌识别；安全异常； 25.接入标准：ONVIF（Profile S & Profile G & Profile T & Profile M）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；GA/T1400； 26.预览最大用户数：≥20 个（总带宽：≥80M）； 27.最大 Micro SD 卡：≥1TB； 28.其他功能：支持定时语音播报功能，最大可支持添加 10 个不同语音文件，可设置时间优先、次数优先，播放间隔可设置并单独配置播放时间计划； 29.供电方式：DC12V（±30%）；PoE+（802.3at）； 防护等级：≥IP67；		
199	网络硬盘录像机	1.主处理器：工业级微控制器； 2.操作系统：参照或相当于嵌入式 Linux 操作系统； 3.后智能分析：支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、智能动检*后智能无法和异源输出或≥4K 显示输出功能同时启用； 4.前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、周界防范、智能动检、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别、物品监控、高空抛物检测、电瓶车入梯； 5.周界后智能性能（路数）：≥2 路，每路绘制≥10 规则线； 6.周界前智能性能（路数）：≥8 路； 7.人脸检测后智能性能（1080P）（路数）：1 路，单路同时最多检测≥12 张人脸； 8.人脸识别后智能性能（1080P）（路数）：（1）前端人脸检测+后端人脸比对支持≥8 路图片流，最多同时处理≥12 张/秒人脸；（2）后端人脸检测+后端人脸比对支持 1 路视频流，最多同时处理≥12 张/秒人脸； ◆9. 可支持的音频编码格有 G.711alaw、G711ulaw、G.711A、PCM、G.711Mu、G.726、AAC、G.722、G729、MPEG2-layer2；音	1	台

		频采样率有 8kHz、16kHz、32kHz、48kHz、64kHz；可检测视频中异常音频，出现干扰信号和声音变化幅度过大时，进行报警提示；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 10. 人脸识别前智能性能（路数）：全通道（最大处理 8 个事件/秒）； ◆11. 支持摄像头属性调节页面直接展示视频效果，调节效果随参数调整实时展现；（在投标文件中提供有相应检测资质的第三方检测机构出具的关于此要求的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 12. 接入路数：≥16 路； 13. 分辨率：支持 16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；720p；960p；D1；CIF； 14. 解码能力：1 路 16MP@30fps；2 路 12MP@30fps；3 路 8MP@30fps；4 路 5MP@30fps；6 路 4MP@30fps；12 路 2MP@30fps； 15. 报警输入：≥16 路； 16. 报警输出：≥4 路； 17. 硬盘接口：≥5 个 SATA，单盘最大 20T； 18. RS-485 接口：1 个； 19. 网络接口：≥2 个（10M/100M/1000M 以太网口，RJ-45）		
200	硬盘	规格：3.5 英寸；容量：≥4TB/IntelliPower/64M/SATA3	2	个
201	24 口 POE 交换机	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 业务端口：具备≥24 个 10/100/1000BASE-T 电口（PoE）、2 个 10/100/1000BASE-T 电口、2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 拨码开关：支持≥3 个拨码开关；管理开关：通过拨码开关切换管理/非管模式，其中管理模式包括本地 WEB 管理和云管理，出厂默认开启状态；远距离供电：端口 1-24 延长传输距离至≥250 米，端口协商速率降低为 10Mbps（非管模式生效）；PoE 看门狗：端口 1-24 实时监听流量状态，2min 内无流量重启 PoE 供电（非管模式生效） 5. 环网协议：STP、RSTP；	1	台

		6. VLAN 功能：支持； 7. 链路聚合：支持； 8. 设备管理：WEB 管理、APP 管理； 9. 供电方式：默认内置电源：100 - 240VAC，47 - 63Hz，7A Max 10. 空载功耗：≤13.3W； 11. 满载功耗：≤391.7W； 12. PoE：Port 1-4≤90W，Port 5-24≤30W，总功率≤375W； 13. 散热方式：内置风扇散热； 14. 安装方式：桌面式、机架式安装； 15. 工作湿度：5%~95%RH（无凝结）； 16. 工作温度：-10℃~55℃；		
202	控制电脑	CPU：参照或相当于 i7-14700/内存：32GB/硬盘：≥512GBSSD+2TBHDD/带独立显卡，≥27 英寸高清显示器。	1	台
203	声磁消磁器	1. 声磁消磁器消磁范围：直径≥15cm，消磁时间≤0.5 秒 2. 电源：220V AC，功耗≥30W 3. 功能：可快速消磁商品上的声磁磁条，支持批量消磁	1	台
204	通道门禁	1. 安装在出入口，商品未做结算出产生报警，支持与收银系统联动 2. 检测方式：采用声磁检测技术，检测距离 15cm，误报率 0.1% 3. 电源：24V DC，功耗≤20W	1	套
205	库存管理程序	一、采购与入库： 1. AI 预测补货：基于销售趋势、季节因素、艺术潮流热度，AI 建议采购/创作数量。 2. 艺术品专属入库流程：增加版权验证、数字证书上传、品相检查记录环节。 二、库存调拨与盘点： 1. 自动化调拨建议：根据各店销售差异，AI 建议店间调拨，生成调拨任务。 2. AI 视觉盘点辅助：店员盘点时，手持设备 AI 识别商品并比对系统数量。 三、智能预警： 1. 低库存预警：阈值按商品设定，自动触发补货建议。 2. 滞销预警：标记长期未动销艺术品，建议促销或调整位置。	1	套

		3. 异常库存预警：非营业时间库存变动、高频次商品移动等触发安全警报。		
206	销售与交易管理程序	一、扫码开门入场： 1. 小程序融合：用户首次需在小程序完成实名认证、签约免密支付（微信/支付宝），获得动态进门二维码。 2. 信用准入：结合消费记录、违约行为（如未关门）生成信用分，过低可限制入场。 二、智能收银体系： 1. 自助收银台：商品放置识别区，AI 视觉自动识别商品（支持多商品同时识别）。 2. 屏幕显示清单、总价，支持扫码支付（聚合支付）。 3. 无感支付通道：对开通免密支付的会员，通过 RFID 或视觉识别，实现“拿货即走，自动扣款”（需在入口授权）。 4. 人工远程协助：配备“一键呼叫”按钮，接通客服视频协助。 三、订单与日结： 1. 订单溯源：每笔订单关联客户、时间、离店视频片段（加密存储）。 2. 自动化日结：系统自动对账（销售、支付通道、库存损耗），生成日结报告并标记异常。 3. 虚拟购物车：顾客在小程序可扫码预选商品，到店后自助取货结算。	1	套
207	会员与营销体系程序	一、会员成长与权益： 1. AI 艺术鉴赏家等级：根据消费额、互动频次（如参与 AI 创作活动）升级，享受新品预览、线下活动邀请、专属 AI 创作等权益。 2. 会员标签体系：通过消费行为自动打标（如“抽象艺术爱好者”“科技艺术收藏者”），用于精准推荐。 二、会员充值与流水： 1. 艺术储值卡：充值赠送限量数字艺术品或周边。 2. 消费积分：积分可兑换独家 AI 艺术画作打印服务、数字藏品等。 三、互动营销：	1	套

		1. 店内 AI 互动：通过小程序，顾客可扫描商品参与“AI 艺术问答”、为喜欢的作品投票，投票数据影响热销榜。 2. “AI 艺术家”计划：会员可提交创意词，由店内 AI 生成专属作品并购买。		
208	统计分析程序	一、销售分析： 1. 热力分析：结合摄像头，分析顾客动线及商品关注热度。 2. 商品关联分析：发现艺术品搭配购买规律，优化陈列。 二、客流与行为分析： 1. 入店转化率：统计入店人数与实际交易人数比例。 2. 平均停留时长：分析不同时段、商品区域的停留数据。 三、艺术品表现分析： 1. 创作者/AI 模型销量榜：追踪不同创作者（含 AI 模型）的作品销售表现。 2. 潮流趋势分析：分析搜索词、销售数据，预测新兴艺术风格。	1	套
209	用户与权限管理	一、角色权限矩阵： 1. 超级管理员：全系统权限。 2. 区域经理：管理多店，查看经营数据。 3. 门店运维员：补货、盘点、日常维护，受限操作。 4. 客服专员：查看订单、处理远程协助。 5. AI 创作管理员：管理 AI 模型、上传生成作品。 二、操作日志审计：所有敏感操作（如价格修改、库存调整）留痕可查。	1	套
210	系统集成与 AI 赋能	一、AI 视觉中台集成： 行为识别：离店未支付提醒、长时间逗留预警、可疑行为（如破坏）警报。 商品识别：自助结算、盘点、防盗复核。 二、IoT 设备管理平台： 集中监控门锁、摄像头、收银机、温湿度传感器（如售卖高端打印品）状态。 设备故障自动报修。 三、小程序/APP 深度集成： 提供店铺查找、扫码开门、商品预览、在线支付、会员中心、	1	套

		互动活动等功能。		
		(三) 灯光系统		
序号	标的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	数量	单位
211	定制 LOGO 灯	1. 功率：≥500W 2. 色温：RGBW3000K 3. 防护等级：不低于 IP65 4. 角度：30° 5. 电压：AC220V 6. 控制：DMX512 7. 芯片：CREE/OSRAM 8. ≥500W 大功率 LED LOGO 投影灯，采用高亮度 COB LED 光源与专业精密光学系统，可精准投射定制 LOGO、图案、文字至墙面、地面、建筑外立面等各类介质，支持静态/动态效果自由切换，具备 IP65 级防水防尘、宽温适配、多重安全保护等特性，完全符合户外文旅亮化、商业广告、舞台演出、公共空间氛围营造等场景应用。 9. 功能特性 （1）光学性能优势 采用高精密光学镜头组，画面边缘清晰无畸变，色彩还原度高，可精准呈现 LOGO 细节，满足品牌展示的高品质需求；支持手动调焦，快速适配不同投射距离，无需复杂操作即可完成聚焦；全彩款支持 RGBW 混色技术，可实现渐变、跳变、频闪、呼吸等多种动态效果，单白款色温稳定，适配不同场景的氛围营造，完全符合投标项目的光影效果要求。 （2）控制与智能优势 兼容 DMX512 国际标准协议，可无缝接入各类灯光控台，实现多灯同步、编组控制、效果联动，适配大型投标项目的集中管控需求；内置多种预设效果模式，支持脱机自走，无需控台即可独立运行，降低使用成本；支持声控触发，可随音乐节奏自动切换图案、亮度、速度，丰富场景体验；可选配网络控制模块，		

		支持远程 APP/PC 端集中管控、定时开关、效果编辑，操作便捷，提升项目管理效率。 （3）结构与防护优势 整机采用 IP65 防水防尘设计，密封性能优良，可抵御暴雨、沙尘、高温、低温等恶劣户外环境，确保户外长期稳定运行；铝合金一体成型壳体，散热效率高，有效延长光源寿命，避免高温故障，降低维护成本；高强度金属支架，承重能力强，安装稳固，适配壁挂、吊装、地装等多种安装场景，可应对不同投标现场的安装需求；内置过压、过流、过热、短路多重保护电路，使用安全可靠，杜绝安全隐患。 （4）定制化与合规优势 支持定制专属 LOGO、图案、文字，可制作静态/动态图案片，免费提供 1 套定制服务，后续可按需更换；可定制特殊色温、特殊控制协议、特殊安装支架，产品符合 CE、RoHS、CCC 等国际/国内安全标准，可提供完整的检测报告、认证证书，确保参数真实有效。		
212	点光源	1. 功率：2W 2. 色温：RGBW3000K 3. 防护等级：IP65 4. 角度：120° 5. 电压：DC24V 6. 控制：DMX512 7. 材质：聚碳酸酯 8. 芯片：CREE/OSRAM/LUMILEDS 9. 20 个一串，一串 16 米，间隔 0.8 米 10. 核心材质构成 （1）外壳 / 结构件 透明灯罩 / 面盖：采用光学级聚碳酸酯（PC）材质，部分高端型号采用钢化玻璃。具备高透光率（≥90%）、抗 UV 老化、抗冲击（IK08 以上）、耐高低温特性，适配户外 40℃~60℃极端环境，同时满足 IP68 防水防尘要求。 灯体底座：像素灯采用德国拜耳料注塑成型兼具结构强度与优		

		异散热性能，可延长 LED 灯珠寿命。 (2) 光学与光源部件 LED 灯珠：常规采用 CREE/OSRAM/LUMILEDS 全彩 SMD 贴片灯珠，单色款为单色温芯片。光效可达 110—140lm/W，寿命≥50000 小时。 (3) 电路与线材 ①PCB 电路板：采用 FR-4 玻纤板， ②驱动 / 控制板：内置恒流驱动芯片、IC 控制芯片（全彩款），支持 DMX512、SPI、UCS 等控制协议。 ③电源线 / 信号线：户外款采用国标 RVV 护套线，线径不小于 1.0mm²，符合 GB/T 5013.1 标准，具备耐候、防老化特性。		
213	轮廓灯	1. 功率：15W 2. 色温：RGBW3000K 3. 防护等级：IP65 4. 角度：120° 5. 电压：DC24V 6. 控制：DMX512 7. 表面处理：灰色 8. 材质：航空级铝材 9. 芯片：CREE/OSRAM/LUMILEDS 10. 长度：1000mm 11. LED 灯珠：采用 LUMILEDS SMD 四合一全彩贴片灯珠，寿命≥50000 小时。 12. 光学透镜：PMMA 材质，120° 光束角，实现漫射匀光效果，避免眩光。 13. PCB 电路板：高导热铝基板，提升散热效率，降低光衰，保障长期稳定运行。 14. 电路与线材 驱动 / 控制模块：内置恒流驱动芯片，全彩款搭载 DMX512/SPI/UCS 等控制 IC，一米八段，支持编程动态效果； 15. 电源线 / 信号线：国标 RVV 护套线（线径≥1.0mm²），户		

		外款采用耐候橡胶线，符合 GB/T 5013.1 标准。		
214	轮廓灯	1. 功率：15W 2. 色温：RGBW3000K 3. 防护等级：IP65 4. 角度：120° 5. 电压：DC24V 6. 控制：DMX512 7. 表面处理：灰色 8. 材质：航空级铝材 9. 芯片：CREE/OSRAM 10. 长度：500mm 11. LED 灯珠：采用 LUMILEDS SMD 四合一全彩贴片灯珠，寿命≥50000 小时。 12. 光学透镜：PMMA 材质，120° 光束角，实现漫射匀光效果，避免眩光。 13. PCB 电路板：高导热铝基板，提升散热效率，降低光衰，保障长期稳定运行。 14. 电路与线材 （1）驱动 / 控制模块：内置恒流驱动芯片，全彩款搭载 DMX512/SPI/UCS 等控制 IC，1 米 8 段，支持编程动态效果； （2）电源线 / 信号线：国标 RVV 护套线（线径≥1.0mm²），户外款采用耐候橡胶线，符合 GB/T 5013.1 标准。		
215	洗墙灯	1. 功率：24W 2. 色温：3000K 3. 防护等级：IP65 4. 角度：20*40° 5. 电压：DC24V 6. 控制：开关 7. 表面处理：银色 8. 材质：航空级铝材 9. 芯片：CREE/OSRAM 10. 长度：1000mm		

		11.LED 灯珠：采用 CREE\OSRAM\LUMILEDS SMD 贴片灯珠，寿命≥ 50000 小时。 12.光学透镜：PMMA 光学透镜二次配光，出光均匀，指向精准。 13.PCB 电路板：高导热铝基板，提升散热效率，降低光衰，保障长期稳定运行。 14.电源线：国标 RVV 护套线（线径$\geq 1.0\text{mm}^2$），户外款采用耐候橡胶线，符合 GB/T 5013.1 标准。		
216	洗墙灯	1. 功率：12W 2. 色温：3000K 3. 防护等级：IP65 4. 角度：20*40° 5. 电压：DC24V 6. 控制：开关 7. 表面处理：银色 8. 材质：航空级铝材 9. 芯片：CREE/OSRAM 10. 长度：500mm 11.LED 灯珠：采用 CREE\OSRAM\LUMILEDS SMD 贴片灯珠，寿命≥ 50000 小时。 12.光学透镜：PMMA 光学透镜二次配光，出光均匀，指向精准。 13.PCB 电路板：高导热铝基板，提升散热效率，降低光衰，保障长期稳定运行。 14.电源线：国标 RVV 护套线（线径$\geq 1.0\text{mm}^2$），户外款采用耐候橡胶线，符合 GB/T 5013.1 标准。		
217	电源	输入 AC110-270V，输出 DC24V，350W，14.5A 防水型		
218	电力电缆	规格：ZRYJV $3\times 4\text{mm}^2$ 材质：铜芯		
219	电力电缆	规格：ZRRVV $2\times 4\text{mm}^2$ 材质：铜芯		
220	网线	规格：超 5 类屏蔽网线 材质：铜芯		

		敷设方式：综合考虑											
221	穿线管	名称：金属线管 材质及规格：JDG25 敷设方式：明配，含穿引线、接线盒等											
222	定制铝线槽	材质及规格：铝合金 33×40×2mm 厚（截面尺寸） 敷设方式：明配，含固定、接线盒等											
223	主控	支持 GPS/BDS 双模一卫星同步，具有 DMX512 写址功能及地址测试，单端口或者全部端口带载 DMX512 IC 写地址，并对灯具进行地址测试。											
224	分控	8 个端口输出，每个端口最大可带载 1024 像素点（TTL & DMX512），具有 DMX512 写址功能及地址测试，单端口或者全部端口带载 DMX512 IC 写地址，并对灯具进行地址测试。											
225	电箱	规格：Pe=85KW 箱体不锈钢防水型 安装方式：基座隐蔽安装 箱体安装 防雷接地											
		（四）精神堡垒											
序号	标的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	数量	单位									
226	精神堡垒	一、形象堡垒 1 套 （一）技术参数规格要求 1. 304 不锈钢厚度≥1.2mm，304 不锈钢方通厚度≥1.0mm，镀锌方通厚度≥3.0mm，亚克力厚度≥3.0mm，防水漫反射灯 IP67, 10 颗灯珠每条（具体数量？） 2. 规格要求 <table><tr><td>名称</td><td>宽</td><td>高</td></tr><tr><td>304 不 锈钢</td><td>1.22m</td><td>3.05m</td></tr><tr><td>304 不 锈钢方 通</td><td>0.05m</td><td>6m</td></tr></table>	名称	宽	高	304 不 锈钢	1.22m	3.05m	304 不 锈钢方 通	0.05m	6m	1	项
名称	宽	高											
304 不 锈钢	1.22m	3.05m											
304 不 锈钢方 通	0.05m	6m											

			<table><tr><td>镀方通</td><td>0.1m</td><td>6m</td></tr><tr><td>亚克力 uv</td><td>1.22m</td><td>2.44m</td></tr><tr><td>防水漫 反射灯</td><td>0.15m</td><td>1.2m</td></tr></table>	镀方通	0.1m	6m	亚克力 uv	1.22m	2.44m	防水漫 反射灯	0.15m	1.2m		
镀方通	0.1m	6m												
亚克力 uv	1.22m	2.44m												
防水漫 反射灯	0.15m	1.2m												
		3. 配套材料及服务												
		(1) 户外防水箱体：根据现场的情况和尺寸定制。												
		(2) 含形象堡垒的精工打磨，要求表面平整。												
		(3) 配套：配电功率≥1kW。												
		(4) 满足本形象堡垒使用要求的 1 组 3×4mm ² 电源电缆线。												
		(5) 含运输安装加固等。												
		(二) 参考示意图												
		二、球形展示装置 1 套												
		1. 户外球形屏面积≥0.785 平方米，柔性可弯曲屏幕结构												
		2. 屏体模组参数												
		(1) 像素点间距：≤3.0mm												
		(2) 尺寸（长×宽×厚）：320×160×17.5mm												
		(3) 亮度：≥4500cd/m²												
		(4) 刷新频率：4200Hz												
		(5) 模组分辨率：104×52=5408Dots												
		(6) 像素密度：≥105625Dots/m²												
		(7) 像素构成：1R1G1B												
		(8) 灯管封装：SMD1515												
		(9) 重量：0.40kg±0.01kg												
		(10) 结构特点：灯驱合一												
		(11) 输入电压（直流）：4.5±0.1V												
		(12) 最大电流：≤8.94A												
		(13) 模组功率 ≤40W												
		(14) 驱动方式 1/13 恒流驱动												
		3. 户外防水箱体：根据现场的情况和尺寸定制												
		4. 联网播放盒												

		(1) 支持≥ 65 万像素带载能力, 1 路千兆网口输出 (2) 宽≥ 4096 像素点或高≥ 3840 像素点 (3) 支持 1 路独立音频输出 (4) 支持云分级管理和多角色节目发布, 支持云监测报警并自动联动 (5) 处理性能强大, 支持 H. 265 4K 高清视频硬解码播放, 8GB 容量 (可用 4GB) (6) 支持 U 盘即插即播, U 盘更新播放节目列表 5. 配电箱: 配电功率$\geq 1\text{kW}$ 6. 其他: 配套的电源线和网线及安装调试 三、异形展示装置 1 套 1. 户外异形屏面积 5.45 平方, 柔性可弯曲屏幕结构 2. 屏体模组参数: (1) 像素点间距: $\leq 3.0\text{mm}$ (2) 尺寸 (长$\times$宽$\times$厚): $320\times 160\times 17.5\text{mm}$ (3) 亮度: $\geq 4500\text{cd/m}^2$ (4) 刷新频率: 4200Hz (5) 模组分辨率: $104\times 52=5408\text{Dots}$ (6) 像素密度: $\geq 105625\text{Dots/m}^2$ (7) 像素构成: 1R1G1B (8) 灯管封装: SMD1515 (9) 重量: $0.40\text{kg}\pm 0.01\text{kg}$ (10) 结构特点: 灯驱合一 (11) 输入电压 (直流): $4.5\pm 0.1\text{V}$ (12) 最大电流: $\leq 8.94\text{A}$ (13) 模组功率: $\leq 40\text{W}$ (14) 驱动方式: 1/13 恒流驱动 3. 户外防水箱体: 根据现场的情况和尺寸定制 4. 联网播放盒 1. 支持≥ 65 万像素带载能力, 1 路千兆网口输出 2. 宽≥ 4096 像素点或高≥ 3840 像素点 3. 支持 1 路独立音频输出		
--	--	---	--	--

		4. 支持云分级管理和多角色节目发布，支持云监测报警并自动联动 5. 处理性能强大，支持 H. 265 4K 高清视频硬解码播放，≥ 8GB 容量 6. 支持 U 盘即插即播，U 盘更新播放节目列表 5. 配电箱：配电功率≥6kW 6. 其他：配套的电源线和网线及安装调试		
▲二、商务要求				
合 同 签 订 时 间	自中标通知书发出之日起 25 日内与采购人完成合同签订。			
交 付 使 用 时 间 及 地 点	1. 交货时间：自合同签订之日起 30 个工作日内交付货物并完成所有的安装及调试。 2. 交货地点：广西南宁市内采购人指定地点；未验收前保管工作由中标供应商自行负责。 3. 中标供应商必须承担产品运输、验收检测和提供产品说明书等其他类似的义务。 4. 交货方式：现场交货。			
质 保 期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自货物验收合格之日起计算，产品质保期为 3 年（“技术参数要求”有要求的则按其要求）。若厂家质保期超过此年限的，在合同履行过程中按厂家规定执行。			
售 后 服 务 要 求	1. 中标供应商按采购人指定的地点负责送货上门、安装、调试，负责培训使用人员和维护人员。 2. 中标供应商必须在交货后 10 个工作日内进行安装、配线以及软硬件的测试和调整服务，并于 30 个工作日内完成相关安装调试服务。提供用户管理人员的现场操作使用及基本维护的培训服务。中标供应商在施工、安装、调试等全过程中接受采购人的监督。 3. 在质保期内，供应商应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。 4. 质保期内出现无法排除的故障，供应商无条件更换同型号产品。 5. 在质保期满后，根据双方协商另行签订维保合同。 6. 因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。 7. 中标供应商接到故障通知后，在 2 小时内需要作出响应，6 小时内进行电话、网上诊断协助排除故障，如需现场处理故障的，应在 24 小时内到达采购人指定现场排除故障。 8. 质保期外维修响应时间：如果系统出现故障，在接到维修服务的请求后，中标供应商工程师应在 2 小时内作出响应，6 小时内进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 48 小时内到达现场，重大问题或其他无法迅速解决的问题应在 5 个工作日内			

	解决或提出明确解决方案（具体以维保合同为准）。
付 款 方 式	1. 项目合同、担保措施生效以及具备实施条件后 10 个工作日内，采购人通过银行转账的方式向中标供应商支付合同总金额的 30%预付款；中标供应商实施完成本项目，并通过采购人审核验收，在通过验收后的 10 个工作日内，支付合同总金额的 70%。 2. 采购人付款前，中标供应商应向采购人开具等额有效的增值税发票，采购人未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至中标供应商提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。 3. 付款方式：银行转账。
履 约 保 证 金	1. 履约保证金金额：中标金额的 5%。（若中标供应商被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额的 2%收取） 2. 履约保证金递交方式：银行转账、电汇、网上支付、支票、汇票、本票、保函等非现金形式。 3. 履约保证金递交时间：签订合同前 5 个工作日内由中标供应商转入采购人指定保证金账户。 4. 履约保证金退还：履约完成并验收合格后无质量问题，中标供应商提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》，向采购人提出书面申请退还，采购人在收到申请后十五个工作日内以银行转账方式无息退还。保证金指定账户： 开户名：广西工业职业技术学院 开户行：广西北部湾银行南宁市衡阳路支行 账号：1702012200017200
报 价 及 要 求	1. 投标人的投标报价为人民币含税价，本项目实行总价包干且为采购人指定地点的现场交货价。投标报价包含设备及服务所需的一切费用总和，包括但不限于货物价格、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保管、验收、产品检验检测、培训、售后服务、技术支持、人员服务、保险、招标代理服务费、税金等，以及合同明示所有责任、义务和一般风险等，采购人不再支付任何费用。 2. 包装和运输 （1）原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。 （2）包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防破损、装卸等要求。 （3）国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，供应商应当执行。 （4）产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由供应商自行承担。 3. 保险。若供应商为本项目的及标的涉及的相关材料、产品、人员、运输等购买保险的，相关费用由供应商自行承担。 4. 在产品验收时，如发现存在虚假响应，采购人将终止合同，并上报监督管理部门进行处罚。

知 识 产 权	中标供应商保证所提供的产品及服务涉及的知识产权和相关技术资料是合法取得的，采购人在使用产品及服务时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利，不会因为采购人的使用遭受第三方侵权指控，包括被责令致歉、停止使用、追偿或要求赔偿损失等。否则，中标供应商负责解决由此引起的一切纠纷，采购人有权追究中标供应商的法律责任，其不利后果由中标供应商全部承担。
验 收 要 求	1. 采购人可以根据采购项目具体情况自行组织验收，或者委托第三方机构或部门开展采购项目履约验收工作，验收过程中所产生的费用均由中标供应商承担，投标人在投标报价时应考虑相关费用。 2. 在验收过程中发现中标供应商有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。 3. 验收依据：按合同（含本招标文件采购需求、中标供应商投标文件承诺）要求及国家标准进行验收。 4. 验收标准 （1）中标供应商按采购人需求清单进行供货，货物交到指定地点后，双方现场进行货品清点。供应商交付的产品须符合有效期要求。 （2）供应商必须按投标文件和合同约定的品牌、规格供货，验收不合格时，中标供应商必须在采购人指定的时间内无条件更换，由此造成的损失和责任由供应商承担。货物交付并验收合格，双方签署验收单，作为合同款结算依据。如出现停产等问题，供应商在获得厂家说明和承诺的前提下，经采购人同意可以用质量更优于合同约定的产品进行替代交付，价格不变。如采购人不同意更换的，供应商应同意采购人扣减对应产品的费用。 （3）如有抽检要求的，检测结果应符合招标文件采购需求及采购合同约定的要求。 （4）所有产品均已运输至指定地点。 （5）招标文件采购需求及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。 5. 验收要求 验收小组以项目采购文件及采购合同为验收依据，对供货产品技术参数核对检验，如不符合技术参数要求的，由中标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。 （1）中标供应商按时间节点完成货物供货后，应及时整理技术资料并作出全面检查和整理，列出清单，作为采购人验收和使用的技术条件依据，清单应交给采购人；同时以书面形式通知采购人进行验收，采购人在收到通知后五个工作日内进行验收。货物生产厂家须派授权代表参加本项目交货验收，核实所交货物的真伪；中标供应商必须到场配合，验收合格后双方在验收记录上签字确认。 （2）验收小组依据招标文件技术参数条款要求和中标供应商投标响应文件内容逐条进行验收，采购人在产品验收环节发现产品的技术参数指标不符合投标文件中技术参数响应的内容，验收不合格时，有权要求中标供应商在限定期限内进行整改，如整改后二次验收仍不合格的，采购人有权拒收货物并单方面终止合同和追究中标供应商违约责任，中

	标供应商须赔偿采购人因采购时间延长造成的经济等方面损失，并视情形将违约情况上报政府采购监督管理部门，由此带来的一切责任由中标供应商自行承担。 （3）验收时中标供应商提供验收文档，包括但不限于：技术方案、实施方案、售后服务方案、培训方案、测试文档、使用说明书、电子文档，以及对所有需要进行核查的原件等。 （4）如中标供应商提供虚假材料的，除按相关规定做违约处理外，采购人依据相关法律规定追究中标供应商的责任，由此带来的一切责任及损失由中标供应商自行承担。 （5）项目验收过程中，若采购人委托第三方检测机构介入的，费用由中标供应商另行承担。
三、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
质 量 管理、 企 业 信 用 要求	如有，请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
能 力 或 者 业 绩 要求	如有，请结合本招标文件第四章“评标办法及评分标准”在投标文件中自行提供。
（二）政策性加分条件	
符合节能环保等国家政策要求。	
（三）验收事项其他说明	
1. 本章《采购需求》有其他要求的按其要求。 2. 合同履行过程中，由采购人根据中标供应商所提供的货物或服务，对照招标文件要求及中标供应商投标文件承诺进行检验并记录，发现中标供应商在投标文件中有弄虚作假的行为，或在投标文件中有针对技术商务条款有虚假响应情况的，采购单位将终止合同或不予验收，并追究中标供应商的责任，由此带来的一切损失由中标供应商自行承担。 3. 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。 4. 验收过程中，除另有约定的以外，所产生的费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。 5. 产品实行强制标准认证制度、生产许可证制度、销售或经营许可证制度、注册证制度的，中标供应商均应提供相关有效的证书复印件。	
（四）进口产品及核心产品说明	

1. 本分标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）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。 2. 本分标序号 <u>165</u> 采购标的即为核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
（五）其他要求
1. 投标人结合自身能力及本项目采购需求，请在投标文件中提供项目实施方案（包括但不限于项目实施管理、组织架构、产品配送组织计划、运输方式及交货保障、进度计划、质量控制方案和验收措施等）（格式自拟）；有售前、售中和售后服务方案（包括但不限于对接方案、供货产品质量保障方案、产品质量问题处理、产品运输及保存、供货产品后期使用各环节的质量和效果的其他相关服务方案等）等（格式自拟）。 2. 如有，投标文件中须提供技术人员职称证书复印件，及投标截止时间前半年内投标人为其缴纳的任意一个月社保证明（或劳动合同、或投标人为其发放工资的银行流水证明、或投标人代缴其个人所得税证明）复印件。 3. 如有，请在投标文件中提供技术能力相关证明，包括但不限于信誉、业绩等内容。 4. “主要技术参数及性能（配置）要求”中有特殊要求的，按其要求执行；未作要求的，如有，投标文件中可提供产品生产厂商编写的有参数描述的产品说明书或彩页（应有详细的产品技术介绍、技术参数、产品图样照片等），当投标文件中提供的产品参数与该产品生产厂商提供的参数同一参数内容不符合时，以生产商资料为准。
三、其他说明
▲1. <u>本项目以分标预算金额为最高限价，投标人的投标报价超所投分标最高限价的作无效投标处理。</u>本项目采购预算为 5383709.00 元，其中信息化系统部分（序号 154-210 项）控制价为 2416900.00 元；投标人报价不得超过项目总预算，且信息化系统部分不得超出对应财评控制价，否则按无效投标处理。 ▲2. 投标人就本项目需求中全部内容作完整唯一报价，不完整响应或拆分投标的将导致投标无效。

附件 1:

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010108 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010109 平板式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021006 票据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021007 条码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021008 地址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021009 其他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02021100 输入输出设备	A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
			A02021118 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A02020200 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A02020400 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762）
6	A02052300 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19577）

			调节机	等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1) 《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A02060900 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB12021.2)
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A02061810 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061819 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)
11	A02061900 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB30255)
12	★A02091000 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级》(GB24850)
13	★A02091100 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级》(GB24850)，以数字信

				号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A02241000 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A05020105 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A05020107 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A05020110 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

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

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）规定的表格附件，其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31号）修改。

附件 2:

中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，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、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的

为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	1. 投标人的资格要求详见招标公告。 2. 投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动： 2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。 2.2 对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下： 1. 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。联合体投标的，须提供《联合体投标协议书》（格式见第六章）。 2. 以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合招标文件规定的特定条件。 3. 联合体各方之间必须签订联合投标协议，协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合投标协议放入投标文件。 联合体各方必须共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。 4. 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 5. 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。 6. 联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。 7. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 8. 联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。
7.2	☒ 不允许分包

	☐ 允许分包 分包内容： <u> / </u> 。 分包金额或者比例： <u> / </u> 。
8.1	采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格： ☒ 依次按投标报价低的优先、政策分得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、售后服务方案优的顺序推荐； ☐ 随机抽取。
11.2	☒ 不组织现场考察 ☐ 组织现场考察： 集中时间： <u> / </u> ，逾时后果自负。集中地点： <u> / </u> 联系人及电话： <u> / </u> ☒ 不组织召开开标前答疑会 ☐ 组织召开开标前答疑会 会议开始时间： <u> / </u> 年 <u> / </u> 月 <u> / </u> 日 <u> / </u> 时 <u> / </u> 分，逾期后果自负。会议地点： <u> / </u>
13	报价文件： 1. 投标函（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 供应商享受中小企业扶持政策材料（供应商根据自身响应情况，提供以下任意一项材料以证明自身可享受中小企业扶持政策）： （1）《中小企业声明函》（格式后附）； （2）《残疾人福利性单位声明函》（格式后附）； （3）省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件； 4. 《关于符合本国产品标准的声明函》或者财政部会同有关部门规定的有关证明文件；（供应商根据自身响应情况出具） 5. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。 资格证明文件（投标人所提供的材料不完整，或模糊不清以致关键信息无法辨认的，责任自负）： 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件复印件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（开标截止之日起半年内任意其中 <u> 三 </u> 个月的依法缴纳税收的证明材料复印件；依法免税的供应商，必须提供符合免税条

	件的证明材料。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[开标截止之日起半年内任意其中<u>三</u>个月的依法缴纳社会保障资金的缴费证明材料（如：专用收据、社会保险缴纳清单或者社保部门的证明）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告[2024 年度财务报表复印件，或者银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业投标的提供企业信用报告，自然人投标的提供个人信用报告，投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至投标截止时间不超过一年]；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 投标人直接控股股东信息表（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 投标人直接管理关系信息表（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 投标声明（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 8. 联合体协议书（格式见第六章）；（本项目接受联合体） 9. 本项目落实政府采购政策需满足的资格要求：无； 10. 本项目的特定资格要求：无。 11. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注： 1. 以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。 2. 联合体投标时，第 1-6 项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，并由联合体牵头人加盖电子签章，规定签字处签字（或者电子签名），否则按无效投标处理。 商务及技术文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标保证金提交凭证；（如要求提交投标保证金的则必须提供，否则按无效投标处理） 3. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式见第六章）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理）
--	---

	4. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式见第六章）；（委托时必须提供，否则按无效投标处理） 5. 商务要求偏离表（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 投标人情况介绍（格式自拟）；（如有，请提供） 8. 联合体协议书（格式见第六章）；（本项目接受联合体） 9. 代理服务费承诺书（格式见第六章）； 10. 设备性能配置清单（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 11. 技术要求偏离表（格式见第六章）；（必须提供，否则按无效投标处理） 12. 项目安装调试方案（包括但不限于：管理措施、具体实施流程、进度安排、质量保证措施、风险防范等措施）（格式自拟）；（如有，请提供） 13. 对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟）；（如有，请提供） 14. 产品出厂标准、质量检测报告【其中有精度要求的仪器设备类政府采购项目，应当要求投标人提供精度数据（国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或者由采购人在投标前组织的实测获得）】 15. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务；（如有，请提供） 16. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；（如有，请提供） 17. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。 （注：以上由投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，投标人的投标报价为人民币含税价，本项目实行总价包干且为采购人指定地点的现场交货价。具体见本招标文件第二章“商务要求”。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 <u>60</u> 日。
18.1	☐ 本项目不收取投标保证金。 ☒ 本项目收取投标保证金，具体规定如下： 投标保证金人民币 <u>15000.00</u> 元； 投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金额、担保机构出具的保函（包含电子保函），禁止采用现钞方式。采用银行转账方式的，在投

	标截止时间前从投标人账户交至指定账户并且到账【开户银行：招商银行股份有限公司南宁分行，开户名称：广西建设机电设备招标中心有限公司，银行账号：771901423310201】；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人必须递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件。否则视为无效投标保证金。 相关要求： 1. 投标保证金采用银行转账交纳方式的，在投标截止时间前交至指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，否则投标无效。 ▲2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者金额、担保机构出具的保函（包含电子保函）交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者进金额、担保机构出具的保函（包含电子保函）的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，否则投标无效。投标人必须在投标截止时间前采用现场或邮寄方式（开标当日现场提交地址：广西壮族自治区公共资源交易中心（广西南宁市青秀区星湖路22号开标楼）（具体根据开标当日电子屏幕显示的安排）；开标日期前邮寄地址：南宁市青秀区枫林路18号广西国控集团（枫林路办公区）裙楼三层，收件人：陈泰东、黄艳嫄、王剑，联系方式：0771-5824250）将单独密封的支票、汇票、本票或者金额、担保机构出具的保函原件提交给采购代理机构，未按时提交的，投标无效，由采购代理机构向投标人出具回执（邮寄方式的除外），并妥善保管。 3. 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 备注： 1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。 2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。 3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。 4. 保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。 5. 采用金额、担保机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。
20	☒ 本项目不接受电子备份投标文件； ☐ 本项目接受电子备份投标文件。 电子备份投标文件提交方式：投标人可以在投标截止时间前采用以下___/___种方式向采购代理机构提交电子备份投标文件： （1）现场提交方式，应采用U盘进行存储，提交地址：___/___；提交截止时间：___/___；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。

	(2) 电子邮件方式，接收电子备份投标文件的电子邮箱为：____/____。 (3) 邮寄方式，应采用 U 盘进行存储，邮寄地址：____/____，截止接收时间：____/____，收件人：____/____，联系方式：____/____；外包装上注明投标人名称、项目名称及项目编号（外包装不作密封要求）。 投标人未按上述规定提交的电子备份投标文件，采购代理机构不予接收或承认。若电子加密投标文件解密成功，电子备份投标文件自动失效。若投标人无法在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，采购代理机构将电子备份投标文件按“广西政府采购云平台”操作规范上传至“广西政府采购云平台”，电子备份投标文件上传成功后，投标人原上传的电子加密投标文件自动失效。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的（包含提供的电子备份投标文件无效或无法解读的情况），投标人的投标文件作无效处理。
21.1	1. 提交投标文件截止时间：详见招标公告 2. 投标地点：详见招标公告
23	1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告
24.3(1)	电子投标文件解密时间：30 分钟。
24.3(2)	宣布的内容：投标人名称、投标价格。
25.3(2)	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前。 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为在广西政府采购云平台作为附件上传保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录（被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商）的，视同联合体存在不良信用记录。
26.1	评标委员会的人数：5人或以上单数
27	如供应商系统平台报价与电子投标文件中报价不一致的，以投标文件开标一览表报价为准。
29.1	评标方法： ☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法

29.2	商务要求评审中负偏离的条款：招标文件第二章采购需求表“商务要求”中凡标注“▲”的条款或要求不响应或不满足的，投标文件即作无效处理； 技术要求评审中负偏离的条款：招标文件第二章采购需求表“主要技术参数及性能（配置）要求”中凡标注“▲”的条款或要求不响应或不满足的，投标文件即作无效处理；未标注“▲”号的条款或要求或作为评审依据进行考核，若作为评审依据考核的，具体见本招标文件第四章。
29.3	中标候选人推荐数量： ☐ ___/___名 ☒ 根据总得分由高到低排列次序并全部推荐为中标候选人。
30.1	采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人： ☒ 依次按投标报价低的优先、政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、售后服务方案优的顺序确定；按上述顺序依然无法确定时，将由采购人采取随机抽取方式确定。 ☐ 随机抽取。
35.1	☐ 本项目不收取履约保证金。 ☒ 本项目收取履约保证金，具体规定见本招标文件第二章“商务要求”。 备注： 1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）规定，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。 2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。 3. 采用金额、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。 4. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西建设机电设备招标中心有限公司，联系电话：0771-5824250，通讯地址：南宁市青秀区枫林路18号广西国控集团（枫林路办公区）裙楼三层。 现场提交质疑办理业务时间：每天8时30分到12时00分，15时00分到18时00分，

	业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒ 本项目代理服务费由<u>中标人</u>一次性向采购代理机构支付。 ☐ 采购人支付。 2. 采购代理费收取标准： ☒ 以分标（☒ 中标金额/☐ 采购预算/☐ 暂定中标金额/☐ 其他 <u> / </u>）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（☒ 货物招标/☐ 服务招标/☐ 工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☒ 收费基准价格/☐ 收费基准价格下浮 <u> / </u>%/☐ 收费基准价格上浮 <u> / </u>%）收取。 ☐ 固定采购代理收费 <u> / </u>。 3. 代理机构银行账户信息如下： 账户名称：广西建设机电设备招标中心有限公司 开户银行：招商银行股份有限公司南宁分行 银行账号：771901423310201
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 本招标文件所称的“电子签章”、“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的 CA 认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。 3. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 4. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。

	5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。
--	---

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门对政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、质保以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55号）的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包（另有约定的除外）。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

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

8. 特别说明

8.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前

附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标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。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；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》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。

8.5 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

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

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

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；

- (2) 参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

- (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

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

- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；

- (2) 采购需求;
- (3) 投标人须知;
- (4) 评标方法及评标标准;
- (5) 拟签订的合同文本;
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改 、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

投标文件由报价文件、资格证明文件、商务及技术文件三部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务及技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。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。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按招标文件规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

承诺的投标有效期低于招标文件规定期限的，按无效投标处理。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- (5) 投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- (6) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应先安装“广西政府采购云平台电子投标客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载），并按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制投标文件并加密。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者

查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在广西政府采购云平台的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致，并与“广西政府采购云平台”中获取招标文件的投标人名称一致，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 电子备份投标文件

电子备份投标文件是指通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”在线编制生成且后缀名为“bfbs”的文件，是否接受电子备份投标文件详见“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的提交投标文件截止时间前将电子投标文件提交至投标地点。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或者撤回方式可登录广西政府采购云平台，进入“服务中心”中查看“电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件后向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间后，采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

24. 开标程序

24.1 提交投标文件截止时间止，投标人不足 3 家的，不得开标。

24.2 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，所有供应商均应当准时在线参加，投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.3 开标程序

（1）解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

（2）电子唱标。投标文件解密结束，宣布的内容均在广西政府采购云平台远程开标大厅展示，具体详见“投标人须知前附表”；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异议，未确认的视同认可开标结果。

（4）投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（5）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(2) 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

(3) 同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(4) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(5) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

26.2 参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

26.3 采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽（选）取评审专家。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、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，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。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。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、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，可能导致其投标按无效处理。**

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务/技术要求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 电子交易活动的中止。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，采购代理机构可以中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （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）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、报采购人同意后，终止电子采购活动，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

29.5 出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

七、中标和合同

30. 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，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名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

31.3 采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、缴纳期限、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 签订电子采购合同：中标人领取电子中标通知书后，在规定的日期、时间、地点，

由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

线下签订纸质合同：投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.4 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.5 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.6 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.7 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须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、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

(1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式见第六章）：

(1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

(2) 质疑项目的名称、编号；

(3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(4) 事实依据；

(5) 必要的法律依据；

(6) 提出质疑的日期。

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，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

(一) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

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

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 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时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式见第六章）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务费收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万元～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万元～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万元～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1 亿元～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5 亿元～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10 亿元～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某服务采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

100 万元×1.5 %＝ 1.5 万元

（ 200 － 100 ）万元 ×0.8%＝0.8 万元

合计收费＝ 1.5+0.8＝ 2.3（万元）

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，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。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，享受本招标文件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，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（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，不对其中涉及的货物的制造商和工程

承建商作出要求。

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，不享受本招标文件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。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

附件 1：

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称_____）政府采购项目中标（或成交）供应商_____（公司名称_____）提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		☐ 自行验收 ☐ 委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等 （或者服务内容、标准）	数量	金额
合 计				
合计大写金额： 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标响应文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交供应商负责人签字或盖章： 采购人或受托机构的意见（盖章）：				
联系电话： 年 月 日 联系电话： 年 月 日				

附件 2:

政府采购项目履约保证金退付意见书

(本项目如有, 可以参考使用)

供 应 商 申 请	项目编号:
	项目名称:
	该项目已于_____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定, 该项目的履约保证金期限于_____年____月____日已满, 请将履约保证金 _____ (大写) ¥_____ (小写) 退付到达以下账户。 单位名称: 开户银行: 账 号: 联系人及电话: 供应商公章: 年 月 日
采 购 单 位 意 见	退付意见: 是否同意退付履约保证金及退付金额: 联系人及电话: 采购单位公章: 年 月 日
财 务 部 门 意 见	此表于_____年____月____日收到。 会计审核: 财务负责人审核: 单位负责人签字: 出纳办理转账日期:

注: 供应商凭经采购单位审批的退付意见书到履约保证金收取单位财务部门办理履约保证金退付事宜。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

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

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

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）报价文件未提供“投标人须知前附表”第13条“报价文件”规定中“必须提供”的文件资料的；

（2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（3）各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；

（4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第5.1条（2）情形的；

（7）报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务及技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；

（3）为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（4）投标文件未提供“投标人须知前附表”第13条“商务及技术文件”规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

- (5) 允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- (7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；
- (11) 投标文件中承诺的投标有效期低于招标文件要求的期限的；
- (12) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (13) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (14) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (15) 未响应招标文件实质性要求的。
- (16) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (5) 未响应招标文件实质性要求的。

3. 澄清补正

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，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传 PDF 格式回函，电子澄清答复函使用 CA 证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。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。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于

采购人的原则由评标委员会进行判定。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，除“投标文件前附表”另有规定的情形，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，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

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

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

1) 评标委员会在评审中发现下列情形之一的，应当启动异常低价投标审查程序：

① 投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标报价平均值} \times \underline{65\%}$ ；

② 投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times \underline{65\%}$ ；

③ 投标报价低于采购项目最高限价 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times \underline{65\%}$ ；

④ 评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

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

评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、

行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。**投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。**

采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料；如有，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评标标准

综合评分法

序号		评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	投标报价 (满分 30 分)	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 政策性扣除计算方法。 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 10% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等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，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (4) 按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等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，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5) 本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产

			品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 (6) 中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评审价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评审价=投标报价。 (7)满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (8) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
2	技术分 (满分 58 分)	产品技术或性能分 (满分 38 分) (1) 所投产品未标记“◆”和“▲”的技术参数完全满足采购文件（无偏离）的，得基本分 11 分（如有要求提供相关证明材料的按要求提供，并经评标委员会认定有效的视为无偏离，否则视为负偏离）； (2) 所投产品标记“◆”的技术参数完全满足采购文件（无偏离），并且能够提供相关证明材料，经评标委员会认定有效的，每有一项得 1.5 分，最高得 27 分。 注：相关证明材料以“主要技术参数及性能（配置）要求”中列明的材料类型为准。	由评标委员会各成员根据各投标人提供的项目实施方案中的技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、

			系统试运行方案等内容进行独立评审打分。 一档（5分）：未提供实施方案或实施方案中的（技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案）有2项（含）以上缺项的，提供的项目实施人员名单不少于3人（提供投标人为其缴纳的投标截止日期前半年内任意连续三个月社保证明）。 二档（10分）：在一档基础上，提供了项目实施方案，但实施方案中的（技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案）有1项缺项的。 三档（15分）：在二档基础上，提供了项目实施方案，且实施方案中的（技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案）没有缺项。 四档（20分）：在三档的基础上，（技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案）详尽可行，实施方案中提供详细实施设计图，包括设备平面布置图、系统连接图、教学空间设计图、配电改造平面图等。 注：未提供方案或方案不符合最低入档条件的按0分计分。
3	商务分 (满分10分)	售后服务方案 (满分7分)	评标委员会各成员根据投标人提供的售后服务承诺方案的内容（至少包括：免费保修期、到达故障现场时间、故障出现解决方案，定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠方案）进行独立评审打分。 一档（2分）：提供了售后服务承诺方案（免费保修期、到达故障现场时间、故障出现解决方案，定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠方案）基本满足招标文件售后服务要求，本地化售后服务措施中能提供不少于2名的专职售后服务工程师，提供售后服务工

			程师人员名单、联系电话、投标人为其缴纳的投标截止日期前半年内任意连续三个月社保证明。 二档（4分）：在一档基础上，到达故障现场时间优于招标需求，定期维护时间在质保期内每年不低于4次。 三档（7分）：在二档的基础上，货物项号15“智能控制终端（1）”、货物项号83“智能控制终端（2）”免费保修期不少于五年，货物项号30、101“温度调节通风系统”免费保修期不少于六年。 注：方案不符合最低入档条件的按0分计分。
		信誉业绩 (满分3分)	投标人2023年1月1日起至具有类似项目业绩【以业绩项目中标（成交）通知书和签订的销售合同（能清晰反映所销售的货物名称、金额）为准，否则将不予评审。同一个编号的项目有两个或两个以上的分标中标的只算一次】，每个项目得1分，满分3分。
4	政策分 (满分2分)	节能、环保产品 (满分2分)	(1) 属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目）]的得1分，满分1分。 (2) 属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人CA签章]，根据其所占项目（或者分标）投标金额比例得0.1至1分，满分1分。 (3) 非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4			

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

四、中标候选人推荐

综合评分法

1. 评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告,并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2. 评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列,或由评标委员会根据本招标文件第三章“投标人须知前附表”8.1款、30.1款优先顺序推荐候选人排名。投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同,或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的,或因失信行为被取消中标候选人资格的,采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标供应商,并依此类推。

第五章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

货物采购合同

采购人（甲方）：广西工业职业技术学院

供应商（乙方）：_____

采购计划号：_____

项目名称：_____

合同类型：买卖合同

本合同为中小企业预留合同：否。

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，按照采购文件规定条款和乙方投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	标的名称	商标品牌	型号参数	生产厂家	产地	参考数量	单位	合同单价 金额(含税 费, 元)
1								
2								
.....								
人民币合计金额（大写）_____（小写）¥_____								

2. 本合同价是履行合同的最终价格，且为人民币含税价，以及甲方指定地点的现场交货价，包含设备及服务所需的一切费用总和，包括但不限于货物价格、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保管、验收、产品检验检测、培训、售后服务、技术支持、人员服务、保险、招标代理服务费、税金等，以及合同明示所有责任、义务和一般风险等，甲方不再支付任何费用。

3. 合同期限：____年，自____年____月____日起至 2026 年____月____日止。

第二条 质量保证

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与采购文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，各项指标均达到采购文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

3. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间 24 小时内。

4. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意, 乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供, 也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按采购文件、投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式: 乙方自定。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：本项目合同不接受损耗。

第五条 交付和验收

1. 交货时间: _____; 交付地点: 甲方指定地点。

2. 乙方提供不符合采购文件、投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、资料等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方或甲方指定收货方应当在到货七个工作日内进行最终验收,逾期不验收的,乙方可视同验收合格。如因甲方原因暂时不能验收的货物,经双方签字确认后可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章,甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托第三方组织的验收项目,其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准,验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题,可暂缓资金结算,待违约问题解决后,方可办理资金结算事宜。

6. 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。

第六条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及采购文件、投标文件和本合同附件，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：_____。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及质保期责任等其他具体约定事项。（见合同附件）

第七条 付款方式

1. 项目合同、担保措施生效以及具备实施条件后 10 个工作日内，甲方通过银行转账的方式向乙方支付合同总金额的 30%预付款；乙方实施完成本项目，并通过甲方审核验收，在通过验收后的 10 个工作日内，支付合同总金额的 70%。

2. 甲方付款前，乙方应向甲方开具等额有效的增值税发票，甲方未收到合格有效发票的，有权不予支付相应款项直至乙方提供合格发票，并不承担延迟付款责任。发票认证通过是付款的必要前提之一。

3. 付款方式：银行转账。

第八条 履约保证金

1. 履约保证金金额：中标金额的 5%。（若乙方被认定为中小企业的，履约保证金数额将按中标金额的 2%收取）

2. 履约保证金递交方式：银行转账、电汇、网上支付、支票、汇票、本票、保函等非现金形式。

3. 履约保证金递交时间：签订合同前 5 个工作日内由乙方转入甲方指定保证金账户。

4. 履约保证金退还：履约完成并验收合格后无质量问题，乙方提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》，向甲方提出书面申请退还，甲方在收到申请后十五个工作日内以银行转账方式无息退还。保证金指定账户：

开户名：广西工业职业技术学院

开户行：广西北部湾银行南宁市衡阳路支行

账号：1702012200017200

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方到货后七个工作日内进行验收，验收合格后视为交付。

第十一条 违约责任

除采购文件另有约定外，合同履行过程中的其他违约行为按下列处理：

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应在甲方规定期限内及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 10%的违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼,均由乙方负责交涉并承担全部责任。若造成甲方经济或名誉损失的,乙方除了赔偿甲方损失,还应向甲方支付合同金额 10%的违约金。

3. 因包装、运输引起的货物损坏,按质量不合格由乙方负责更换,如逾期,按违约货款支付违约金。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的,每天向对方偿付违约货款额 4‰违约金,但违约金累计不得超过违约货款额 10%,超过 20 天对方有权解除合同,违约方承担因此给对方造成经济损失;甲方延期付货款的,每天向乙方偿付延期货款额 4‰滞纳金,但滞纳金累计不得超过延期货款额 10%。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供服务的,乙方应按本合同合计金额 10%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质保期内,因设计、工艺或材料的缺陷和其他质量原因造成的问题,由乙方负责修复,如无法修复的乙方负责更换全新货物,或者按合同价向甲方赔偿经济损失。

7. 其他违约行为按违约货款额 10%收取违约金并赔偿经济损失。

第十二条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内,任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后,应立即通知对方,并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上,双方应通过友好协商,确定是否继续履行合同。

第十三条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的,应邀请国家认可的质量检测机构按照国家标准对货物质量进行鉴定。货物符合国家标准的,鉴定费用由甲方承担;货物不符合国家标准的,鉴定费用由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间,本合同继续履行。

第十四条 合同生效及其它

1. 本合同履行期限为: 按照本合同约定; 合同履行地点为: 广西南宁市; 合同履行的方式: 按照本合同约定。

2. 合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

3. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的,须经财政部门审批,并签订书面补充协议报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

4. 本合同未尽事宜,遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十五条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自转让（无进口资格的乙方委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十六条 签订本合同依据

1. 政府采购文件；
2. 乙方提供的投标文件；
3. 响应承诺书；
4. 中标通知书。

第十七条 本合同一式七份，具有同等法律效力，甲方执四份，乙方执二份，采购代理机构一份。

甲方（章）广西工业职业技术学院 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：广西南宁市西乡塘区秀灵路 37 号	单位地址：
法定代表人或 委托代理人：	法定代表人或 委托代理人：
电话：0771-2521502	电话：
电子邮箱：-	电子邮箱：
开户银行：建行南宁市汇春路支行	开户银行：
账号：4500 1604 5680 5070 0256	账号：
纳税人识别号或统一社会信用代码： 12450000729765876F	纳税人识别号或统一社会信用代码：
邮政编码：530028	邮政编码：

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电子投标文件

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式：

投 标 函

致：采购人名称：

根据贵方项目名称（项目编号：_____）的招标文件，签字代表_____（姓名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起____日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐ 我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____；

9. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 电话：_____ 传真：_____ 电子邮箱：_____

投标人名称：_____

开户银行：_____ 银行账号：_____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

_____年____月____日

4. 开标一览表

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____

投标人名称：_____ 单位：元

分标：_____

序号	标的名称	品牌	规格或 型号	制造商	数量 及单 位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1							
2							
合计金额大写：人民币_____（¥_____）							
说明：投标产品中，属于本国产品总值为¥_____（具体明细详见附表，附表格 式自拟），占投标产品报价的比例为_____ %。							

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

2. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。

3. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，否则其投标作无效标处理。

4. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

电子投标文件

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人直接控股股东信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例 (%)	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4. 投标人直接管理关系信息表

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则在“直接管理关系单位名称”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

5. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（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），未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章并由联合体牵头人法定代表人签字或者盖章或者电子签名，否则投标无效。

三、商务及技术文件格式

1. 商务及技术文件封面格式：

电子投标文件 商务及技术文件

项目名称：

项目编号：

所投分标：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务及技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的IP地址一致的；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（电子签章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书

（非联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托
（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办
理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：_____

委托代理人身份证号码：_____

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人
必须在授权委托书上签字或者电子签名，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”
是指“本人”。

授权委托书

（联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

根据（牵头人名称）与（联合体其他成员名称）签订的《联合体投标协议书》的内容，（牵头人名称）的法定代表人（姓名）现授权委托（姓名）以我方的名义参加项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字或者电子签名事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：牵头人法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

牵头人法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：

牵头人（电子签章）：

日期： 年 月 日

被授权人（签字或者电子签名）：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式

所投分标：_____分标

商务要求	招标文件具体要求	投标人的承诺	偏离说明
	1. 2.	1. 2.	
	1. 2.	1. 2.	
...			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

8. 代理服务承诺书

代理服务承诺书

致： 代理机构名称：

本单位参加了贵方组织的 项目名称（项目编号） 项目， 在此说明如下：

1. 我方承诺，若本单位中标，保证在发出中标通知书之后，按本项目招标文件的规定标准向贵单位一次性足额支付代理服务费，在领取中标通知书后，由于被质疑、投诉或者其他原因而导致中标结果改变，我方将放弃对已缴纳的中标服务费追还的一切权利。

2. 本单位选择第 种方式作为代理服务费开票类型:

第一种方式：开具增值税普通发票。开票信息如下：

(1) 公司名称_____;

(2) 纳税人识别号

第二种方式：开具增值税专用发票，开票信息如下：

(1) 公司名称_____;

(2) 纳税人识别号_____;

(3) 在税务局登记的地址_____;

(4) 在税务局登记的电话_____;

(5) 开户银行_____;

(6) 银行账户

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

供应商公章（电子签章）：

日期: 年 月 日

9. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	标的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上货物性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。标的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

10. 技术要求偏离表格式

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的名称	招标文件主要 技术参数及性能（配置）要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“主要技术参数及性能（配置）要求”逐条做出明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件主要技术参数及性能（配置）要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

11. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	性别	职务	学历	工作年限	联系电话	专业技术资格（职称）或者职业资格或者执业资格证书或者其他证书	在本项目中的职责分工	项目经历
.....								

注：

- 1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可自行制表填写。
- 2. 采购需求或评标办法如有要求，投标人根据要求提供人员证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

12. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

所投分标：_____分标

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

四、其他文书、文件格式

1. 联合投标协议书格式

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同签订活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：

_____。

联合体各成员单位合同金额比例分配如下：

_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书应附法定代表人身份证明；有委托代理的，应附授权委托书（格式自拟）。

联合体牵头人名称（电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：_____（签字或者电子签名）

联合体成员名称（盖公章或者电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：_____（签字或者电子签名）

.....

年 月 日

2. 中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

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）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（电子签章）：

日 期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。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。

3. 残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（电子签章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

4. 关于符合本国产品标准的声明函格式

关于符合本国产品标准的声明函

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

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

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

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
- 1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
 - 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
 - 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
 - 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
 - 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

5. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：_____

☐ 招标过程

☐ 招标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期:

说明:

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

6. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

招标项目的名称：_____

招标项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

招标结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年____月____日，向_____提出

质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于____年__月__日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。