广西友有招标代理有限公司

招 标 文 件

项目名称：扶绥县吉阳学校配套设备采购项目

项目编号：CZZC2025-G1-210054-YYZB

采 购 人：扶绥县教育局

采购代理机构：广西友有招标代理有限公司

2025 年　　月　　日

目　　录

第一章　招标公告 3
第二章　采购需求 7
第三章　投标人须知 347
第四章　评标方法及评标标准 373
第五章　拟签订的合同文本 381
第六章　投标文件格式 388

第一章 招标公告（远程异地评标）

项目概况

扶绥县吉阳学校配套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/）获取招标文件，并于2025年　月　日　时　分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2025-G1-210054-YYZB

项目名称：扶绥县吉阳学校配套设备采购项目

预算总金额（元）：16555635.50

采购需求：

标项名称: 扶绥县吉阳学校配套设备采购项目

数量:1

预算金额（元）：16555635.50

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：1、标的名称及数量：教师台式办公电脑100台、笔记本电脑20台、激光灯打印机40台等，具体详见招标文件《采购需求》； 2、简要技术需求或者服务要求：教师台式办公电脑：主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液；笔记本电脑：内存：容量≥16GB，双通道DDR4；激光灯打印机：功能：打印、复印、彩色扫描、自动双面等，具体详见招标文件《采购需求》。

最高限价（如有）：16555635.50

合同履行期限:合同签订后按照采购人现场实际施工进度发出的供货通知30个工作日完成货物安装、调试、培训等全部工作并交付使用。

本标项接受联合体投标。

备注：/

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：本项目属于预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留份额不低于31.64%专门面向中小企业采购（即供应商提供的货物由中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位制造的金额占比不低于31.64%）。

3.本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

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

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

方式：供应商登录广西政府采购云平台 https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/在线申请获取招标文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取招标文件）。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年　月　日　时　分（北京时间）

投标地点（网址）：请登录广西政府采购云平台投标客户端投标

开标时间：2025 年　月　日　时　分（北京时间）

开标地点：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）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.投标保证金：本项目不收取投标保证金。

2.网上查询地址

www.ccgp.gov.cn 中国政府采购网、zfcg.gxzf.gov.cn 广西壮族自治区政府采购网、http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czggzy 全国公共资源交易平台(广西.崇左)。

3.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。

（6）政府采购扶持不发达地区和少数民族地区。

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

5.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、重大税收违法案件当事人名单、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.投标人投标注意事项

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，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新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 http://zfcg.gxzf.gov.cn/）—办事服

务—下载专区），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，**投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

（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，潜在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。

（3）CA 证书在线解密：投标人投标时，需携带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、递交，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，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，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。

（4）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

（5）电子标项目不要求参与投标的投标人到达现场，但投标人应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。

7.为加大政府采购支持中小企业力度，帮助政府采购中标供应商解决融资难、融资贵的问题，进一步做好线上“政采贷”融资业务工作，如供应商有需要的，详见供应商须知正文后附件：《崇左市线上“政采贷”政策告知函》、《崇左市线上“政采贷”业务流程图》、《崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表》。

8.评标说明：本项目为远程异地全流程电子评标，评标主会场地址：崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼 5 楼）；评标分会场地址：待定。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名　　称：扶绥县教育局

地　　址：崇左市扶绥县新宁镇松江路 432 号

项目联系人：李华新

项目联系方式：0771-7534399

2.采购代理机构信息

名　　称：广西友有招标代理有限公司

地　　址：南宁市青秀区竹溪大道 2 号荣恒名都写字楼 b 栋 6 层 04 号

项目联系人：黄金婷

项目联系方式：0771-8075176

采购人：扶绥县教育局

采购代理机构：广西友有招标代理有限公司

2025 年　　月　　日

第二章　采购需求

说明：

1.本招标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，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”的产品时，**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（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理**。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 评标方法和评标标准”。

3.“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。

4.采购需求中出现的品牌、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。

5.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。

本项目采购预算：1655.56355万元

招标文件中带“●”的为技术加分条款，详见招标文件“第四章 评标方法及评分标准”。

序号	货物名称	数量	单位	货物需求及性能配置	所属行业
1	教师台式办公电脑	100	台	一、硬件部分： 1、▲投标产品CPU须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29号《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》要求的符合性证明。 2、▲机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液。 4、处理器：CPU处理器采用国产C86架构处理器，核心数≥8核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB 。 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM内存，配置≥2个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持VGA+HDMI接口。 7、硬盘：配置≥512GB M.2接口NVME协议SSD，支持1块3.5英寸机械硬盘扩展	工业

				8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口， 10、电源：电源功率≤180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、▲操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 12、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 13、显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 14、安全性：BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 二、▲办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话;会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支	

				持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、▲品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书。 3、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任。	
2	笔记本电脑	20	台	1、CPU：采用国产处理器，≥8 核，主频≥2.7GHz。 2、内存：容量≥16GB，双通道 DDR4。 3、硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持容量扩展 4、接口：1 个 USB3.0 接口、2 个 Type C 接口；1 个 HDMI 接口；1 个 Combo 音频接口。 5、屏幕：≤14 英寸，分辨率≥1920X1200，100% sRGB 高色域，≥180° 开合。 6、电源：电池容量≥70WH，适配器功率≥65W，适配器输出接口形态 Type-C。 7、无线：支持 WiFi 6 并向下兼容，支持 BT 5.0 8、外观：机身厚度≤15mm，机器重量≤1.4kg 9、▲数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），当硬盘分区遭到破坏(使用 FDISK 等工具删除或破坏分区)，导致系统无法启动情况下，可在不连接网络及外部存储（U 盘、移动硬盘等）情况下，使用基于安全区特性的备份恢复系统将主机恢复到可用状态。BIOS 级 USB 屏蔽：USB 支持 BIOS 下逐个开关； 10、易用性：产品具备开盖开机功能。 11、▲指纹识别：产品具备指纹识别设备，且指纹应用算法获得公安部安全与警用电子产品质量检测中心认证，供货时提供测试报告证明。 12、操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 13、▲配正版办公软件（供货时须提供正版软件授权证明）： （1）投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 （2）文件格式要求：所投办公软件能生	工业

				成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 （3）文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 （4）文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 （5）表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 （6）表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 （7）幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 （8）幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 （9）支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 （10）支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 （11）支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 （12）支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 14、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务。 15、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 16、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	
3	激光打印机	40	台	1.产品类型：A4 黑白激光一体机 2.功能：打印、复印、彩色扫描、自动双面 3.其他功能：一键式身份证复印、票据复印、多合一复印、克隆复印 4 显示屏：有 5.输稿器：≥50 页 6.速度：≥31ppm(A4)	工业

				7.打印分辨率：最大 1200x600 dpi 8.打印语言：PCL5e、PCL6、PS、PDF 9.首页打印时间：≤8.5 秒 10.标配进纸容量：标准进纸盒：250 页 手动进纸器：1 页 11.网络：有线网络、无线网络 12.内存：≥256M 13.处理器频率：≥525MHz 14.月最大负荷量：≥25000 页 15.进纸容量:标准进纸盒：250 页 手动进纸器：1 页 16.纸张重量：标准进纸盒：60-105g,手动进纸盒：60-200g 17.机器噪音:≤52dB(A) 18.操作系统： MicrosoftWindows Server2003/Server2008/Server2012/XP/Vista/Win7/Win8/Win8.1/Win10（32/64 位） 19.接口类型：高速 USB 2.0 有线网络：IEEE 802.3 10/100Base-Tx 无线 WiFi：IEEE 802.11b/g/n； 20.耗材类型：鼓粉分离 21.随机耗材容量：≥1500 页 22.自动输稿器：≥50 页 23 其他：NFC 功能、黑色机身，中文品牌标识。	
4	彩色激光一体机	3	台	1.具备彩色打印、复印、扫描功能； 2.标配 LCD 液晶屏； 3.处理器 800MHZ； 4.标配内存≥128MB； 5.黑白打印、复印速度(A4)：≥18 页/分钟； 6.彩色打印、复印速度(A4)：≥4 页/分钟； 7.打印分辨率 600×600dpi，HQ1200； 8.打印首页输出时间：少于 14 秒（黑白）/26 秒（彩色）； 9.复印首页输出时间：少于 14 秒（黑白）/36 秒（彩色）； 10.标配一键身份证双面复印功能； 11.扫描光学分辨率≥1200×1200dpi； 12.接口类型:Hi-Speed USB 2.0,Ethernet 10/100 Base Tx，IEEE 802.11 b/g/n；支持无线和有线打印；标配前置 USB 接口，支持即插即打； 13.进纸盒容量≥150 页，出纸容量≥50 页；随机硒鼓寿命≥20000 页；随机墨粉容量黑：≥700 页,青/黄/品红：均为≥500 页； 14.服务及其他要求：要求厂家提供 1 年含消耗部件保修服务（消耗部件包括：定影单元、进纸组件、出纸组件、转印组件、齿轮、双面单元等）。	工业
5	复印机	1	台	1.产品类型：激光彩色多功能复合机； 2.打印幅面：A6(最小)-A3（最大）； 3.打印速度：≥28 页每分钟（黑彩同速）；	工业

				4.复印速度：≥28 页每分钟，连续复印 1～9999 页，25%～400%缩放（以 0.1%为增量），灰度级：≥256； 5.扫描速度：黑白/彩色同速，≥55 张每分钟； 6.打印语言：PCL5e/c 仿真,PCL6 仿真,PS3 仿真,XPS,BMLinks； 7.接口类型：以太网卡接口，USB 接口； 8.扫描输出格式：TIFF,JPEG,PDF； 9.控制面板：7 英寸 TFT 彩色 WVGA 电阻式触摸面板； 10.标配自动输稿器：130 页（最大）； 11.标配纸盒：2*500 张供纸盒 ，1*100 张手送台； 12.处理器：四核 1.6HZ CPU；内存：≥6 GB+8GB（uSD）；（选配）硬盘：≥256GB 固态硬盘； 13.分辨率：扫描分辨率≥600dpi*600dpi；打印分辨率≥600dpi*1800dpi； 14.首页输出时间：黑白：≤6.8 秒；彩色：≤8.4 秒，预热时间：20 秒以下。	
6	数码相机	1	台	1.传感器类型：CMOS； 2.高清摄像：4K； 3.镜头：18-150mm； 4.有效像素：≥2420 万； 5.焦点数量：≥4503 个； 6.液晶屏尺寸：≥3 英寸； 7.液晶屏类型：侧翻屏,触摸屏； 8.液晶屏像素：≥104 万； 9.取景器类型：电子取景器； 10.最大光圈：F2； 11.标准 ISO 感光度：ISO 100-32000； 12.存储介质：SD 卡,SDHC 卡,SDXC 卡； 13.电池类型：锂离子电池； 14.外接电源：支持外接电源。	工业
7	教师办公室空调	18	台	1.货物名称：1.5 匹挂式空调； 2.能效等级：二级； 3.定频/变频：变频； 4.APF：≥4.73； 5.额定制冷量(W)：≥3500； 6.额定制热量(W)：≥4600； 7.额定制冷功率(W)：≤930； 8.额定制热功率(W)：≤1160； 9.室内机噪音高风档 dB(A)：≤35； 10.室外机噪音 dB(A)：≤50； 11.循环风量（m^3/h)：≥640； 12.电压/频率（V/HZ）：220V/50HZ； 13.自带断电记忆功能； 14.电辅热(W)：≥1000。	工业
8	功能室空调	28	台	1.货物名称：3 匹柜式空调； 2.能效等级：二级； 3.定频/变频：变频； 4.APF：≥4.12；	工业

				5.额定制冷量(W)：≥7400； 6.额定制热量(W)：≥9650； 7.额定制冷功率(W)：≤2090； 8.额定制热功率(W)：≤2750； 9.室内机噪音超高风 dB(A)：≤45； 10.室外机噪音高风 dB(A)：≤56； 11.循环风量（m³/h)：≥1210； 12.电压/频率（V/HZ）：220V/50HZ； 13.自带断电记忆功能； 14.电辅热(W)：≥2100。	
9	教师办公桌椅	20	套	一、办公桌： 1、规格尺寸：1400W×700D×760H（mm）； ▲2、板材：采用厚度≥15mm 的环保型中密度纤维板，绿色环保，经除虫、防虫、防腐处理；静曲强度、弹性模量、内胶合强度等性能符合国家标准 GB/T 11718-2021《中密度纤维板》标准。甲醛释放量须不低于国家强制性标准 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》E1 级要求，甲醛释放量≤0.124mg/m³。桌面四周加厚，厚度不小于 40mm。 ▲3、所有板材封边全部采用全自动化机器封边，材料为不小于 1.0mm 厚 PVC 封边条（其中桌面板采用双色封边条封边，上部采用与桌面板同色的 PVC 材质封边，高度为 10mm；下部采用铝箔金属色 PVC 材质封边，高度为 30mm；封边条为一体成型材质）；防潮、不易脱落、经久耐用。 4、选用优质五金配件，连接处均紧密拼接，金属件表面无锈蚀、毛刺刃口、露底，光滑平整，无起泡、泛黄、花斑、烤焦、裂纹、划痕、磕碰等缺陷。 4.1、连接件：采用优质三合一连接件。三合一连接件须符合 GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求：①锁紧角度：三合一偏心连接件的偏心体与链接螺杆的锁紧角度应在150°~190°范围内；②外观：a）金属件表面应无锈蚀、毛刺刃口、露底，应光滑平整，应无起泡、泛黄、花斑、烧焦、裂纹、划痕、磕碰上等缺陷；b）塑料部位表面应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点等缺陷，色泽应一致；③金属镀层抗盐雾：18h，1.5mm 以下锈点≤20 点/d㎡,其中≥1.0mm 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)。 4.2、铰链：采用优质铰链。铰链须符合 QB/T 2189-2013《家具五金 杯状暗铰链》国家标准中的功能要求：①操作力：在耐久性试验前后，打开力和关闭力不应大于 20N；②垂直静载荷（20kg）、水平静载荷（40N）、耐久性(80000 次)：a）所有组件或结合处不应断裂，b）通过手触压证实，用于紧固的组件不应松动，c）所有组件不应有影响正常运作的变形或磨损，d）固定组件不应松动，e）所有组件的功能不应损害，f）杯状暗铰链及其组件应能正常工作；③下沉量：在使用调整系统	工业

				前，安装 B 型试验门时，下沉量不应大于 3.0mm；④耐腐蚀要求：18h，1.5mm 以下锈点≤20 点/d ㎡，其中≥1.0mm 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)； 4.3、滑轨：采用优质滑轨。滑轨须符合 QB/T 2454-2013《家具五金 抽屉导轨》国家标准中的功能要求：①操作力：当承载能力 M＜40kg 时，推力或拉力≤50N；②耐久性(80000 次)、垂直向下静载荷(200N)、水平侧向静载荷(100N)、拉出安全性、猛关或猛开：a）所有组件或连接件不应断裂损坏，b）通过手触压证实，用于紧固的组件不应松动，c）所有零部件不应有影响正常运作的变形或磨损，d）五金连接件不应松动，e）所有组件的功能不应损害，f）抽屉导轨及其组件应能正常工作；③下沉量：下沉量不应超过抽屉导轨拉出长度的 4%；④耐腐蚀要求：18h，1.5mm 以下锈点≤20 点/d ㎡，其中≥1.0mm 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)。 二、办公椅： 1、椅子规格：不小于 420×440×940mm； 2、座板座靠采用优质实木，有靠背，要求椅子打磨精细，油漆采用优质胡桃色环保漆，要求椅子经久耐用，符合人体工程学设计。	
10	多媒体一体机教室	44	套	一、交互智能平板： (一)、教学资料同步设计 1、登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。 2、个性接收夹：支持教师在设备上创建自己独立的文件接收夹；接收到新文件时，有提示新文件。 3、文件列表：支持设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。 4、自动下载：支持设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。 5、自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 6、存储路径变更：支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。 (二)、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。	工业

				5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 (三)、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 ●3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥256 级。 ●6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）＜50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 12、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 (四)、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ●5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，	

				在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个； 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 (五)、侧边栏教学设计要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 ▲12、整机安卓和外接通道 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。	

				14、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 (六)、整机系统设计 一）电脑系统 1、CPU：主频≥2.0Ghz、核心数≥8、线程数≥12。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 10、和整机的连接接口针脚数≤40pin。 二）触摸系统 1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟≤25ms 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。	

				5、触摸响应≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 11、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。 ▲12、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 13、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 ▲14、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 三）安卓系统 ●1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 ●5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 (七)、教学桌面设计 1、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账	

				号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示至少 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。 5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进入编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。 6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 7、整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 9、整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。 ▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 (八)、整机硬件设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转	

				轴式翻转。 6、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 ●8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示 -12dB～12dB 调节范围。 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。 10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥120 度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 20、整机支持通过人脸识别进行登录账号。 21、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 (九)、教学备授课软件设计 一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成	

				一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。	

				b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。	

				e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 (十)、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大	

				镜、聚光灯小工具辅助教学。 (十一)、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 (十二)、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 二、光能板： (一)、硬件要求 1、整体采用 ABA 样式，左、右光能黑板+中间触控一体机的安装方式。单块光能黑板≥1290（长）*1158（高）mm。下边框具有可调节功能，可根据触控一体机高度进行调整，兼具置物功能。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面上书写，无需粉笔、水笔等任何传统耗材，消除粉笔粉尘对师生健康的危害，同时延长了配套电子设备使用寿命；配有塑料书写笔，高度模拟硬笔书写手感，笔锋明显。单点书写可擦次数达 10 万次。 ▲3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度≥150°，对比度≥150:1。 4、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手背对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时＜60ms。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ▲9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 11、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 12、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等	

				方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 13、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象。 14、产品的最大工作电流（瞬间电流）≤1000mA。 15、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板上应具有实用快捷键。 (二)、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在投影幕布及触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持多板同时书写时记录在一个页面上； 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。 7、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不清除黑板的板书内容。 8、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。 9、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 (三)、其他要求 1.为确保产品为全新，质量和功能稳定性，签订合同后，要求提供厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 三、高清壁挂式展台： 1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜	

				头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	
	学生计算机教室				
11	学生计算机	100	台	一、硬件部分： 1、▲投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液。 4、处理器： CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB 。 5、内存：配置≥8GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口， 10、电源：电源功率≤180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、▲操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 12、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 13、显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 14、安全性：BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 二、▲办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。	工业

				4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、▲品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书 3、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	
12	教师计算机	2	台	一、硬件部分： 1、▲投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。	工业

				3、主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液。 4、处理器： CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB 。 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口， 10、电源：电源功率≤180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、▲操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 12、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 13、显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 14、安全性： BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 二、▲办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。	

				10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、▲品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书 3、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	
13	管理软件	2	套	一、服务端要求： 1、软件采用 B/S 架构，基于 WEB 的全中文图形化管理界面。 2、服务端软硬一体化设计，出厂预装服务端软件及软件永久授权，支持软件免安装、自动授权； 3、▲支持异构管理，一台服务器可以同时支持多种架构的终端（C86、ARM、LongArch）、多个国产操作系统（UOS、Kylin、方德）以及 windows 系统的混合应用和管理； 4、支持镜像集中管理，包括终端所需的系统及软件环境，集中存储在镜像仓库； 5、支持在同类型架构但硬件配置有差异的终端上使用同一镜像，减轻系统维护难度； 6、支持同一个镜像模板被不同的虚拟磁盘使用，避免了镜像的重复制作，减少了镜像的管理和维护时间成本； 7、支持镜像模板的导入和导出功能； 8、支持同时在多个样机上对镜像进行上传和更新的维护管理； 9、可支持多个教室同时管理，分组数量无上限，每个教室可管理终端无限制； 10、支持多个终端同时使用一个桌面模板，且多个分组	软件和信息技术服务业

				也可以同时使用一个桌面模板； 11、为便于用户管理，可对一个教室进行批量使用桌面模板；也可以在同一个分组下独立对某个终端进行单独的模板关联，例如，在一个分组教室中，教师机使用教师桌面系统，学生使用学生系统。 12、支持每个分组的策略化管理，且每个桌面支持单独设置对应的管理策略，如保护还原、引导密码、系统是否隐藏等参数； 13、软件支持对分组中的所有终端统一设置还原策略，也可以单独对某台终端进行还原策略的设置； 14、用户可通过浏览器，在任意客户端通过账号和密码访问服务器，对机房的镜像、磁盘、分组进行远程管理和维护，不必现场操作； 15、支持分级管理，多个管理员进行多任务管理操作，管理员可根据需求设置不同的权限； 16、为方便用户自管理，支持终端创建本地快照，终端本地可以自建本地快照。 17、支持一次性将多个不同的系统同时部署在同一个终端上，且每个系统可独立操作，互不影响，也可任意添加和删除某个系统，满足各种不同的教学环境； 18、终端部署多系统时，无需逐个进入对应的系统进行部署，使得系统交付更方便、灵活，真正实现无人值守、智能交付； 19、支持跨网络部署和管理，不依赖 PXE，包括支持局域网、校园网、互联网等网络架构上使用； 20、▲默认以硬盘引导即可部署、更新、管理终端系统，无需进入 BIOS 设置网络启动或者快捷键选择网络启动； 21、软件支持 P2P 部署，有效分解服务器的负载以及加快部署效率； 22、支持断点续传功能，未部署完成的终端，重新开机会主动发现并自动部署终端的剩余数据或桌面需要更新数据； 23、▲服务端提供 DHCP 服务，也支持第三方 DHCP 服务。 24、▲支持预占位功能，为故障终端预留机器名、IP 地址等信息，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理； 25、为保证用户个性化需求，提供数据盘划分及管理功能，由服务端统一分配数据盘空间，管理员可对批量、单独对终端的数据盘进行数据清除; 26、为直观显示服务器当前资源状态，首页展现包括不限于 CPU、内存、硬盘使用率； 27、为方便用户管理，提供日志查看与导出功能； 28、为方便用户运维管理，支持用户预设计划任务，按照次、每天、每周、每月等频率执行开机关机重启以及排程功能。 29、为方便管理员远程运维，服务器支持远程管理，可在管理平台对服务器进行关机重启以及修改 IP 等操	

				作，降低用户运维复杂程度 30、服务端预置固件级一键恢复增强版软件，支持出厂镜像备份不受格式化破坏，支持在镜像上传后进行全盘备份，支持系统出问题时快速恢复。 31、具备镜像压缩技术，上传的镜像不大于样机系统实际使用空间； 二、控制终端要求： 1、终端出厂预装云教室维护系统和 OS 镜像备份，支持用户选择需要恢复的操作系统；选择维护系统，即等待部署；选择恢复操作系统后即可进行镜像制作 2、终端开机后会自动发现服务端 IP 地址并部署所有的镜像到本地，部署完成后，服务器意外出现宕机、断网等情况时，终端可脱离服务器使用，避免引起的教学事故，且每个系统保持离线前的还原或者不还原的还原策略； 3、支持终端离线运行无次数限制； 4、增量更新不影响终端的正常使用，终端重启后自动获取增量镜像快照； 5、▲软件支持对每个系统单独进行安全设置，只有输入正确的密码才能启动指定的系统； 6、当使用多个系统时，支持显示和隐藏某个系统、默认进入系统以及等待时长等，满足教学的特殊需求； 7、当使用多个系统时，支持系统选择界面自主选择任意系统进入，也可指定其中一个系统为默认系统，终端开机后可自动进入指定的默认系统； 8、终端支持 WIFI 无线部署使用，终端可通过无线网卡获取服务器镜像部署使用； 9、针对出厂预装激活的国产系统（统信、麒麟），支持在离线下发桌面系统后保持激活不丢失。 三、教学管理软件： 1、全面适配国产操作系统(kylin、UOS、方德)及windows系统，支持飞腾、龙芯、兆芯、海光等架构硬件终端。 2、具备班级管理功能，老师可以建立班级模型并保存，方便以后直接调用； 3、具备桌面监视功能，教师端可远程监视学生端屏幕，并可查看桌面缩小图； 4、支持远程命令，方便老师同意执行某些应用操作，如开、关机、重启等； 5、具备黑屏肃静功能，教师端可统一将学生端画面锁定； 6、▲具备文件共享功能，可以进行文件资料共享，每个学员都可以共享文件，视频点播，方便学员选取需要的课件；可支持上传、下载、 音视频等功能。 7、广播教学：可以将教师机的屏幕广播给学生机,老师麦克风声音也可以同步被广播到学生机 8、学生演示：教师可以选择某个学生，将其计算机屏幕广播给其他学生机做演示； 9、学生举手：学生可以通过计算机点击举手；	

				10、消息互动：学生可以通过发送远程消息，请求教师帮助。 11、抢答竞赛：教师可以在教学过程中发起抢答竞赛及时检验课堂教学成果。 12、▲截屏测验：不需老师事先按模板制作试卷，直接截取教师机电脑屏幕内容做为考题分发到学生端，以考核学生的学习成果。 13、弹幕互动：提供教师开关弹幕功能，开启状态下，弹幕内容可在教学大屏上滚动显示。 14、抽答：随机抽选一名学生进行答题。 15、网络影院：支持几乎所有常见的媒体音视频格式，包括 MPG、,MPEG,、M2V、MPV、MP3、VCD、VOB、MOV、AVI、RM、RMVB、ASF、WMV、MP4，播放流畅同步、高效； 16、▲课件点播：对教学音视频资源进行管理，学生可以实现音视频资源的点播收看，方便自主学习，可添加多种格式文件包括音视频文件； 17、文件分发：教师可以将文件分发给学生计算机， 18、作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。 19、不需通过其它硬件设备，教师端对网络摄像机进行设置预置位、可左右上下转动和变焦控制，同时也可以点击跟踪摄像机方向转动，方便快捷地调度摄像机。 20、软件可以直接调用 USB 高拍仪镜头，自动免对焦，无需人为调焦，画面可以无级旋转或按 90 度旋转，能进行动态实物展示，具有视频展示、图像缩放、旋转画面共享到学生机屏幕。 21、为适应不同的网络状况，至少需要两种传输模式可供用户可自行选择 22、▲禁用 U 盘：教师可以开启禁用 U 盘功能，禁止学生的计算机使用 U 盘。 23、网页限制：上网限制模式设置有三种模式，分别是开放模式、黑名单模式和禁用模式，开放模式是允许学生访问网络，查阅相关学习资料；黑名单模式可对一个或多个网址禁止访问，允许访问不在黑名单的网址；禁用模式不允许学生访问网络。 24、提供考试功能，教师可自由制作考试试卷，将试卷发布给学生进行考试，并支持成绩查看 25、▲出厂预装授权，支持教师端自动激活，且授权对国产系统版本和非国产系统版本均有效。	
14	教学交换机	6	台	24 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口，2 个千兆 SFP 光口，支持商云 APP 端及 Web 端远程管理，支持智能开局、异常告警、快速排障，支持 802.1Q VLAN、QoS、带宽控制，支持端口流量统计、端口监控、端口汇聚、端口隔离，支持云管理、VLAN 隔离、标准交换三种模式	工业
15	六类非屏蔽网线	6	箱	1、6 类非屏蔽双绞线。 2、产品标准：ISO_IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568 C.2 ，YD/T 926.2-2009 和 YD/T1019-2013。 3、产品特性：六类非屏蔽数字电缆传输带宽≥250MHz，	工业

				满足 1000 兆数据传输，采用中心十字架结构；铜芯材料采用优质 TR 实芯裸铜导体,铜线直径 0.57±0.02mm，满足线规 23AWG；绝缘采用优质高密度聚乙烯（HDPE）厚度≥0.225mm,护套材料采用优质 PVC 料,厚度≥0.55±mm ；铜缆外径为Φ6.1±mm ；工作温度范围：-20 至 75 度。 4、电缆电气性能和传输特性：直流电阻：≤9.4Ω/100m；直流电阻不平衡：≤2.5%；工作电容：≤5.6nF/100m；绝缘电阻：＞5000 MΩ•km；导体间介电强度：1.0KV•1min。 5、产品用途：适用于综合布线网络，支持各种高速率 ATM622Mb / 1.24Gb、1000baseTX 以太网的应用。	
16	网络机柜	2	个	1、容积：24U 。 2、颜色：黑色。 3、基本参数：高宽深：1245*600*1000mm。 4、主要材料：冷轧钢板制作，厚度：主架 1.8mm 其他 1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门。 5、标配：散热风扇 2 个、万用位 10APDU 电源一个、机柜层板 1 块、角支撑 4 只、机柜螺丝一包。机柜内配有接线柱。 6、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、PART7 兼容 ETSI 标准。 7、承载：静载 100KG。 8、机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用 ICI 专业高密度粉末。 9、防护等级：IP20。 10、整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息。 11、前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达 72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 12、可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个 U 的准确位置，方便用户的安装。德国进口豪华机柜旋转大锁，更方便随时开启。	工业
17	双人学生电脑桌椅	50	套	一、学生双人桌 1 张 1.规格：1200×600×730mm（±5mm 偏差） ▲2.材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，要求桌子大方、得体。 3.配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。 ▲4.封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条经全自动异型封边机进行封边，台面四周贴直边，封边条折弯处由机器侧切一细小缝隙，防止折弯处突出、爆裂，美观平整，经久耐用，不易脱落。 二、学生凳 2 张	工业

				1、规格为：不小于长 320×宽 220×高 420mm（±2mm 偏差）。 2、钢架采用不小于 20mm×40mm 冷轧无缝椭圆钢管，管壁厚不低于 1mm，钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 3、凳子的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 20mm，加强筋不少于 3 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 22mm×42mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。面板采用多层胶合板、双面贴防火板，总厚度不低于 15mm。	
18	教师电脑桌椅	2	套	一、教师桌 1 张： 1、规格：1400×600×730mm； 2、材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面三聚氰胺板，板材厚 度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体；配套抽屉。 3、配件：采用优质五金配件； 4、封边：不小于 1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 二、椅子 1 张： 椅子网布靠背，采用优质尼龙透气网布，具有良好的张力，符合人体工程学，散热好，舒适美观；尼龙网坐垫，耐用不起毛球，不褪色，透气舒适流线型扶手，柔软防滑手感好；采用优质金属配件，保证长久安全不易变形。	工业
19	系统集成服务	2	项	布线、供电及项目集成使用培训 1、所有货物到各个项目学校的运输以及到用户指定教室的搬运； 2、系统集成所需辅材辅料由中标商提供并要求符合国标标准。采用达到国标要求的空气开关、漏电保护开关、网线、水晶头、电源插座、电源线（主干 6 平方铜芯；2.5 平方铜芯）、PVC 线槽、抗踩踏线槽、钉子、胶布等，需满足本项目需求。 3、按所在学校授课方式进行课桌摆放及布线。 4、对管理及使用老师进行集中使用培训。	其他未列明行业
	录播教室				
20	互动录播主机	1	台	▲1.为保证系统整体编解码性能及使用稳定性，主机需采用≥3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 4 核架构，2 颗协处理均采用 4 核架构。 2.支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式展示。 3.为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A）。 4.主机存储容量不低于 1TB。 5.内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。	工业

				6.支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K（即 3840*2160）图像输出。 7.标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 8.主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 9.内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集,支持同时≥2 个无线麦克风接入，且同时支持≥2 种对频模式。 10.支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥1 个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。 11.支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz 。 12.支持≥1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 ▲13.支持≥4 路高清视频输出，且输出最大分辨率均可达到 4K（即 3840*2160），其中 HDMI 信号输出≥2 路且 UVC 视频输出≥1 路。 14.支持≥4 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 15.支持≥2 个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入。 16.支持≥2 个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 17.支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥8 麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 18.支持≥4 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥3 个，Type-C 接口≥2 个。 19.主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 20.支持双 HDMI 画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例 32:9 画面。 21.支持 AAC 音频编码协议。 22.支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 23.支持接入标准 USB 声卡，实现 USB 双向音频通信。	

				24.支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。 25.支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。 26.支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功，对频成功支持音频提醒，可通过提示音反馈对频状态。 27.支持 HDMI 通道通道检测,可通过主机屏幕显示 HDMI 信号接入状态。 28.支持≥1 路自定义机位绑定设置，可将 HDMI in 绑定至任意景位。 29.支持录制倒计时，自定义设置≥4 种倒计时时间。 30.支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥7 路画面。 31.支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持 H.265 编码/解码。 32.支持≥31 路 1080p@30fps 编/解码。 33.支持分辨率、码率、帧率设定。 34.支持录制清晰度设定，支持可选择 4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5 种等级；录制编码码率≥16Mbps。 35.支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 8 路 MP4 文件同时录制。 36.支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。 37.支持≥2 种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择 500MB，1GB，2GB 进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择 30 分钟、60 分钟。 38.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 39.支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择 1~6 秒。 40.支持主机一体化触控屏实现开启/关闭直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。 41.主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。 42.主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。 43.支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 44.支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏查看已录制时长。 45.支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频。	

				▲46.支持推流路数≥2 路，支持 rtmp 直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面≥7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。 47.录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录制文件会自动归档到该用户账号。 48.主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 49.直播视频清晰度可设置，支持 1080p@60fps，可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持多种画质选择，可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。 50.支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在互动录播电脑主机一体化触控屏进行 U 盘选择。 51.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 52.支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 53.支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 54.支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。 55.支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、参数配置操作。 56.支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。 57.支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 58.支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。 59.支持自动息屏功能，同时支持用户自设置息屏时间，可支持 1min、3min、5min、10min 多种时间选择。 60.设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。 61.支持使用 FAT32，NTFS 格式的 U 盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。 62.支持通过主机一体化屏幕，调用系统内置输入法，	

				对录制文件的名称进行重命名。 63.音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，音频信号处理延时≤20ms，频率相应 20~20kHz、采样率最大支持 48KHz。 ▲64.主机采用≥15 英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。 65.音画不同步时间差≤167ms。 66.主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。	
21	主机导播系统	1	套	1.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2.支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7.支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共六路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9.支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 11.录播画面比例支持 16:9，触控回传响应延时≤70ms。 12.支持≥7 种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。 13.支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。	软件和信息技术服务业

				14.支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥5 种文字颜色设置，文字边缘自带描边；支持滚动字幕。 15.支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 5 个快速位置。 16.支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 17.支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9 个。 18.支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥3 种云台转动灵敏度设置。 19.支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。	
22	主机互动系统	1	套	1.同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2.支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 4.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 ▲6.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像。 7.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 9.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。	软件和信息技术服务业

				10.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11.PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 ▲12.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 13.支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 14.听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。 15.听课过程中用户可在互动录播电脑主机一体化触控屏上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。 16.教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 17.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 ▲18.互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括上行/下行速率、当前句柄数量、CPU 使用率、累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数。 19.支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 20.设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 21.支持根据网络自适应调整码流大小。 22.支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。 23.互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 24.支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 25.支持 1 带 3 互动。	

				26.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。	
23	主机视频处理系统	1	套	1.支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3.支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持不少于3种编码复杂度，支持Baseline Profile、Main profile、High profile 5.支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6.主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7.支持 POE 摄像机接入。 8.HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	软件和信息技术服务业
24	高清云台摄像机	3	台	1.传感器尺寸：≥CMOS 1/1.8 英寸 2.传感器有效像素≥800 万 3.支持不少于 40 倍变焦 4.扫描方式：逐行 5.支持畸变矫正功能，畸变＜1.5%，校正后可实现视觉无畸变 6.最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) 7.镜头： F1.58 ~ F3.95 8.快门： 1/30s ~ 1/10000s 9.支持自动白平衡功能 10.支持背光补偿功能 11.支持图像冻结功能 12.支持 POE 供电 13.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB 14.支持预置位个数≥255 个，预置位精度≤0.1° 15.支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90° 16.支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35° 17.支持最大水平转动速度≥100°/s，最大垂直转动速度≥69°/s	工业
25	云台摄像机图像处理系统	3	套	1.设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统 2.支持自动白平衡 3.支持背光补偿功能 4.支持 2D、3D 数字降噪 5.支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t 6.支持 AAC、G711A 两种音频编码格式 7.支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议 8.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 9.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 10.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启	软件和信息技术服务业

				11.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 12.支持 rtmp 推流，推流地址可设置 13.支持 TRSP 推流，推流地址可设置 14.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 15.支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流	
26	4K 教师全景摄像机	1	台	1.镜头水平视场角≥40° 2.一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP，RTSP, RTMP, ONVIF。 4.全景画面支持畸变矫正功能。 5.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6.整机接口:≥1 路 RJ45。 7.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。 9.传感器有效像素≥840 万。 10.扫描方式：逐行 。 11.最低照度：0.5 Lux @（F1.8, AGC ON）。 12.电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率：1~25fps。	工业
27	教师摄像机图像处理系统	1	套	1.4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a.当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b.当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、	软件和信息技术服务业

				快门速度 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP 7.支持 rtmp 推流，推流地址可设置 8.支持 TRSP 推流，推流地址可设置 9.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面 10.支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流 11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播 12.支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定 13.支持至少 2 个导播屏蔽区划定 14.支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式 15.支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景 16.支持开启/关闭跟踪功能	
28	4K 学生全景摄像机	1	台	1.镜头水平视场角≥90° 2.一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP，RTSP, RTMP, ONVIF。 4.全景画面支持畸变矫正功能。 5.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6.整机接口:≥1 路 RJ45。 7.支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。 9.传感器有效像素≥840 万。 10.扫描方式：逐行 。 11.最低照度：0.5 Lux @（F1.8, AGC ON）。 12.电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率：1~25fps。	工业
29	学生摄像机图像处理系统	1	套	1.4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。	软件和信息技

				2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a.学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP 7.支持rtmp推流，推流地址可设置 8.支持TRSP推流，推流地址可设置 9.支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面 10.支持GB28181协议，可使用GB28181协议推流 11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播 12.支持至少1个六边形导播跟踪区划定 13.跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线，确保可以构建合适的跟踪区域 14.支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景 15.支持开启/关闭跟踪功能	术服务业
30	阵列麦克风	3	套	1.麦克风采用≥4核的国产音频芯片。 2.麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 3.麦克风拾音半径≥8m。 4.麦克风信噪比≥68dB。 5.麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。 6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7.麦克风具备≥1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8.麦克风采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9.麦克风支持≥2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10.麦克风支持≥1个Type-C接口。 11.麦克风内置≥8个硅麦传感器单元。 12.麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14.麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。	工业
31	音频处理系统	3	套	1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2.支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平≥24dB。 3.支持自动增益控制。	软件和信息技

				4.支持啸叫抑制。 5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7.支持音频参数调节。 8.支持波束成形。 9.支持远程 OTA 升级。 10.支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	术服务业
32	无线麦克风	1	套	1.麦克风支持≥1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值≥2V（RMS）。整机 3.5mm 音频接口≥2 个。 2.麦克风整机≥1 个 USB Type-C 接口。 3.麦克风支持≥1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥2 个。 4.麦克风支持≥1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5.麦克风支持≥2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6.麦克风单体重量≤30g。 7.麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8.麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9.麦克风支持≥4 种佩戴方式。 10.麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度≥±90°，以适配不同的使用者衣物；调节至 0° 位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11.整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12.麦克风支持≥2 种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13.麦克风支持≥3 种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14.麦克风支持≥2 种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间≤5s。 15.麦克风支持≥2 种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16.麦克风支持一键开启静音模式。	工业
33	麦克风音频处理系统	1	套	1.麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2.支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。 3.支持多通道输入混音。 4.支持≥1 个 USB Type-C 接口。 5.支持≥1 个 3.5mm Line out 音频输出接口。 6.支持内置状态显示灯，可显示当前接收器工作状态。 7.支持壁挂支架安装，实现 0° 或 180° 安装。	软件和信息技术服务业

				8.供电电压 DC≤5V。 9.支持通过录播系统，实现 OTA 自动升级。 10.支持通过 Type-C 接口实现手动升级。 11.支持同时连接两个麦克风并工作。	
34	有源音箱	1	对	1.采用功放及有源音箱一体化设计,输出额定功率:2*20W。 2.双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3.支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合，或者通过串联功放支持更大环境扩音。 4.端口：电源*1、Line in*1、Line out*1、U 盘接口*1。 5.支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。 6.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7.支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8.支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱,实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。	工业
35	互动电视	1	台	1.屏幕物理尺寸≥55 英吋 2.屏幕分辨率≥3840*2160 3.屏幕刷新率≥60Hz 4.屏幕可视角度≥±176 度 5.整机功耗≤120W 6.待机功耗≤0.5W 7.内置喇叭个数≥2 8.喇叭总功率≥16W 9.USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 10.USB 接口数量≥2 11.HDMI 输入通道数量≥3 12.模拟 RF 接口≥1 13.AV 接口≥1 14.标配遥控器和配套电池 15.支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 16.支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能	工业
36	录播教室课桌椅	9	套	一、六边形组合桌规格：直径≥1800mm×730mm，桌子要求一桌一位，可自由组合。 二、学生椅：配六张 1.采用钢塑结构。 2.规格尺寸：深 380mm×宽 380mm×高 730mm。 3.钢架采用冷轧不小于 25×50mm，椭圆无缝钢管，管壁厚不低于 1.0mm,钢管表面喷涂前必须经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 4.椅座面及靠背面采用塑料材质。	工业

				5.椅脚的脚套采用超高分子量 PE 材料制作。	
37	智能讲台底座	1	套	1.钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度≥0.8~1.2mm，老师接触位置为木质桌面，桌面采用 E0 级环保高密度板。 2.讲台尺寸设计为长×宽×高：≥ 1100×550×1030±5mm，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3.讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观圆弧设计，无菱角处理，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。	工业
38	讲台屏体	1	套	▲1.屏体的屏幕采用≥23.8 英寸电容触摸屏（简称：屏幕）且采用防眩光钢化玻璃面板，厚度≥2mm；支持≥10 点触控；支持屏幕手动角度调节，可实现与桌面形成 20° 至 80° 角度调节； 2.屏体侧面具有物理实体快捷按键≥6 个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏（如智慧黑板，简称：大屏）进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减。 3.屏体侧边具有≥2 路 USB 数据口,可接入 U 盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；≥1 路 Type-C 和 HDMI IN 接口，均可单路将连接外界笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中 Type-C 还可连接外接移动桌面系统终端（如 PAD、笔记本、手机等）即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上并可用于充电；具有≥1 个 220V 国标五插电源接口，支持对外供电。 4.屏体底座内置接口：HDMI IN≥2 个；HDMI OUT≥1 个;USB≥4 个；RJ45≥1 个；AUDIO OUT≥1 个；RS232≥1 个。 5.屏体侧边内置 NFC 模块；讲台屏至少支持 NFC 刷卡、二维码 2 种方式实现设备使用前的用户身份认证。 ▲6.讲台屏自带定制化独立操作系统，基于 Android 11 及以上版本，可在任意通道下唤出多功能中控菜单并实现相关操作。 7.屏幕可调出中控菜单界面，支持一键上课及下课两种场景控制，也可以对连接的设备单独控制开关机；支持对屏幕输入源显示画面切换，包括智能平板、电脑、HDMI、Type-C； 8.支持当接入匹配教室内的录播产品时，可显示录播导播流画面，选择开始录制、暂停录制和结束录制等功能；支持当接入匹配教室内的物联产品时，可视化显示物联设备且可进行应用场景化管理； 9.支持控制讲桌升降，无需使用升降控制器物理按键操作，并可通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。	工业

39	有源音箱	1	对	1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。 4.端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7.支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	工业
40	观摩电视机	2	台	1.屏幕物理尺寸≥55 英吋 2.屏幕分辨率≥3840*2160 3.屏幕刷新率≥60Hz 4.屏幕可视角度≥±176 度 5.整机功耗≤120W 6.待机功耗≤0.5W 7.内置喇叭个数≥2 8.喇叭总功率≥16W 9.USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 10.USB 接口数量≥2 11.HDMI 输入通道数量≥3 12.模拟 RF 接口≥1 13.AV 接口≥1 14.标配遥控器和配套电池 15.支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 16.支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能	工业
41	显示器	1	台	1.尺寸≥23 英寸，液晶面板为 IPS 屏。 2.亮度值≥250cd/㎡。 3.对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥75Hz，响应时间≤7ms，可视角度≥178° 4.支持高色域显示，色域值≥DCI-P3 90%；	工业
42	观摩椅	30	位	1.礼堂椅规格：650W×600D×950H(mm)； 2.椅座、背板材料七层桦木成型板，要求美观，结实耐用，附独特蜂窝式吸音气孔，整体吸音率 0.5，全场能在 0.1 秒内消除回音，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音； 3.座、背泡绵采用聚胺脂泡绵，根据人体坐姿工学原理，经过冷固发泡一体成型制成抗变形，高弹性，舒适耐用；座发泡绵密度大于 50kg/m3，背发泡绵密度大于 45kg/m3； 4.椅座及背部内衬板采用七层硬木夹板，经高周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形；	工业

				5.布料：采用进口麻绒布；阻燃性能通过国家测试合格，有多种颜色可供选择； 6.扶手面选用实木扶手面； 7.站脚：优质 2.5mm 热扎板油压焊制成形，活动式，要求安装完毕后可以随意摆放； 8.涂层：经防锈处理后静电粉末喷涂。 9.扶手面：普通橡木或 PU 扶手面。 10.写字板：普通三聚脂按板或塑料写字板。	
43	专业导播台	1	台	1.整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固； 2.采用彩色背光按键，按键数量≥29 个，背光颜色≥3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3.整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4.支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面； 5.整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 6.支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 7.为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持≥3 个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计，操控触感一流； 8.整机支持≥2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式； 9.整机通信接口≥2 个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口； 10.整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈；	工业

				11.支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 12.支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 13.支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制； 14.整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒，结合软件内部设计的检验机制，可以确保用户操控通过蜂鸣器得到精准反馈，用户也按照自身喜好和场景要求通过快捷键设定蜂鸣器打开和关闭，无需借助外部设备；	
44	导播控制台应用系统	1	套	1.整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 2.支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 3.整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 4.支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 5.支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6.支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制；	软件和信息技术服务业
45	资源管理平台（校级）	1	套	1.基础管理 1)系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。 2)角色自定义：支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 3)教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 4)视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编	软件和信息技术服务业

				辑、下载、删除、发布课程等操作。 5)上传附件：平台支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于 5 种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习。 6)课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7)课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。 ▲8)课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 9)账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 10)平台支持本地视频上传：可对上传视频进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 11)消息中心：新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 12)设备管理： ①.显示管理员下辖的教室总数、在线教室总数、活跃教室数，实时呈现整体情况； ②.管理员可实时查看教室信息和状态，包括：教室名称、设备 IP、状态、信号源及教室详情，方便远程运维。 ③.支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等等操作。 13)公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①.全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②.冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 14)直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 15)直播状态：根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 16)直播搜索：支持输入与直播名称相关的关键字，搜	

				索直播活动。 17)直播管理：在直播结束前，支持教师修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 ▲18)直播工作台：创建直播时支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括： ①.删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个/批量删除，保障教师间互动交流的友好秩序； ②.禁言观众：支持对观众进行单个/批量的禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论，避免不法人员在公众场合捣乱。 ③.发起签到：支持对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。 ④.管理公告：支持对当前直播活动发布公告内容。 19)直播分享：用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。 20)复制海报：生成海报后，用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 ▲21)活动预告：支持 PC 端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。 22)活动课件：教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始时间前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 23)直播互动：直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和累计观看人次。 24)直播暖场素材：平台支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。 25)签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择限时签到或不限时签到，适应不同的直播场景。 26)签到信息：支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 27)导出签到数据：支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 28)直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。 29)直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾	

				直播精彩环节。 30)管理直播回放：教师可选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段，或选择发布至专递示范课/名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 ▲31)分组管理：教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课等活动，添加至同一直播分组；每个分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同活动进行观看。 32)分组命名：支持教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。 33)删除直播：支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。 34)支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 35)课程搜索：支持用户通过课程、教师、学校名称等关键词快速搜索已发布的课程资源，支持用户查看最近搜索关键词记录，方便用户再次快速查找相关课程。 36)用户可在教师空间中，查看该教师上传的全部课程、个人简介、所属学校以及个人成就，个人成就包含上传课程的总数、课程播放总次数等。 37)教研评课：支持教师创建教研活动，并通过链接或海报分享给其他用户看课评课；支持教师在教研活动中查看活动简介、查看资料、发表点评、评课表打分。 ▲38)教研数据：自动统计教研的点评次数、评课表平均分、观看人数等数据，支持查看文字点评的详情记录、评课表题目的客观题评分、主观题回答情况、教师评课记录。 39)评课表管理：支持管理员创建多张评课表，并自定义评课表的标题、引导语、评分标准、题目分数、主观评价。至少提供一份评课表模板，方便用户快捷创建评课表。 40)自定义导航栏：支持超级管理员编辑平台一级和二级导航栏的标题内容；支持拖拽调整一级导航栏的排序，方便管理者设置个性化的平台。 2.专递课堂 1)专递示范课：自动统计老师发布到“专递示范课”的课程总数，并按学科统计发布课程的老师人数与课程数。 2)支持用户在平台中预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划。 3)课表支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划均支持在一张课表中展示，利于用户便捷查看。 4)在课程计划中，支持登录用户进行个人课程的快速定位查看。 3.名师课堂 1)用户可在名师示范课页面中，点播本校名师上传的优质示范课程。	

				2)平台根据课程播放数量提供最热门课程推荐，便于用户快速查看学习。 3)平台提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程。 4)支持通过学段、学科、课程分类快速筛选课程视频；课程至少支持微课、培训讲座、课堂实录等分类，方便用户快速定位，查看所需课程。 4.名校网络课堂 1)具备名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。 2)用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。 3)名校管理员可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。 5.移动端观看课程 1)在专递示范课/名师示范课/名校网络课堂的课程页面中，支持一键生成分享海报，也可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。 2)分享海报中包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。 ▲6.视频在线剪辑 1)支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。 2)效果预览：进行剪辑操作后，支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。 3)插入课堂活动：支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识点学习。 4)视频截取：支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。 5)视频分割与删除：支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。	
46	环境创设	1	间	1、装修教室及观摩室面积约 100 平米。 2、国产优质 VGA 线/电源线/控制线/高清 SDI 线/音频线/网络线等线材、接头以及线槽/插板、交换机等等铺设材料。 3、高性能 100%聚酯纤维吸音棉，环保性能检查数据达到国家标准 E1 级，能直接和人体接触，不会产生任何有害作用，要求无毒、无害、无污染材料。防火性能要	其他未列明行业

				求 B1 级难燃产品。 4、6mm 多层胶合板，杨木芯板材。 5、不锈钢踢脚线，内含 9MM 大芯板。 6、电源线：符合国家标准的铜线，负载满足要求，三线分色分类阻燃分离布线。 7、网线：六类双绞线，主流品牌。 8、插座：符合国家标准，满足连接需求，主流品牌。 9、扣条：金属、塑料，符合国家安全标准（主线槽外用不锈钢一次成型盖板）。 10、规范：施工依照 CSC 综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，整个网络教室要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有信息点均有一定编号规则和颜色规则，以方便维护。 11、安装：硬件安装，软件安装。 12、含调试用交换机、VGA 数据线、音频线。 13、施工用各种辅助材料。 14、含门的美化处理，窗户的美化处理及窗帘。 15、含录播教室装修事项的所有安装工程、线材、辅材及垃圾清运。16、观摩窗 12 厘钢化玻璃+玻璃表面粘贴单透膜，表面要求不划痕，气泡。框架为国标 0.8mm 银色拉丝不锈钢板压制安装。基层 18mm 阻燃夹板制作及隔声材料安装，减震处理，防潮、防霉、防雾化处理，钢化玻璃安装，符合国家广电行业标准，所有木制品均进行防火，防潮，防蚁处理。	
	校园电视台				
47	高清摄像机	2	台	1.产品定位：专业摄像机。 2.传感器类型 MOS。 3.传感器尺寸 ≥1 英寸。 4.有效像素 ≥1778 万：全高清 50.00p/25.00p。 5.镜头参数：光学变焦 ≥15 倍，数字变焦 ≥10 倍，扩展变焦 ≥25 倍。 6.显示参数：液晶屏尺寸 ≥3.5 英寸，液晶屏像素 ≥115 万。 7.取景器：0.24 型电子寻像器监视屏，大约 156 万像素。 8.拍摄性能：最近对焦距离约 1m。 9.快门速度：①50i/50p 模式: 1/50 秒，1/60 秒，1/100 秒，1/125 秒，1/180 秒，1/250 秒，1/350 秒，1/500 秒，1/750 秒，1/1000 秒，1/1500 秒，1/2000 秒，1/3000 秒，1/4000 秒，1/8000 秒；②25p 模式: 1/25 秒，1/50 秒，1/60 秒，1/100 秒，1/125 秒，1/180 秒，1/250 秒，1/350 秒，1/500 秒，1/750 秒，1/1000 秒，1/1500 秒，1/2000 秒，1/3000 秒，1/4000 秒，1/8000 秒。 10.快门速度(慢快门)：①50i/50p 模式: 1/2 秒，1/3 秒，1/6 秒，1/12 秒，1/25 秒，②25p 模式: 1/2 秒，1/3 秒，1/6 秒，1/12 秒。	工业

				11.最低照明度 1.1lux（F2.8，超增益 36dB，手动慢快门 1/25s）。 12.增益设置：L/M/H 选择器开关。 13.标准模式：0-30dB(1dB 步进)(自动设置分配给 L/M/H)。 14.录制格式：①动态：MOV，MP4，AVCHD，MPEG-4 AVC，H.264;②静态:JPEG(DCF/Exif2.2);③静态影像 8.3M:3840×2160(16:9)，2.1M：1920×1080(16:9)，0.9M:1280×720(16:9)。 15.麦克风：内置立体声。 16.扬声器：支持（20mm 直径）。 17.其它功能：电源:DC 7.28V(使用电池时)，DC 12V(使用 AC 适配器时)，操作温度：0-40℃，操作湿度：10%-80%(无结露)。 18.接口性能：USB 接口 USB3.0；HDMI 接口 支持 A 型，不支持 VIERA Link；其它接口：视频输出 x1；XLR 输入：XLR (3-pin) x2；音频输出 x2；耳机：直径为 3.5 毫米的立体声迷你插孔 x1；遥控：直径为 2.5 毫米的立体声迷你插孔(变焦，S/S) x1；遥控：直径为 3.5 毫米的立体声迷你插孔(对焦，光圈) x1。 19.存储介质：SDHC/SDXC 卡（支持 UHS-I）。 20.最大支持容量 128GB。 21.电池性能：耗电量 12.2W(使用液晶显示屏时)。	
48	电池套装	2	个	1、两电一充套装。 2、产品重量（g）：约 200。 3、充电器槽位：单槽。 4、尺寸(mm)：约 41.0×69.0×51.0。	工业
49	摄像机包	1	个	与摄像机配套。	工业
50	摄像机储存卡	2	张	1、容量：64G。 2、读取速度：95MB/S。 3、写入速度：90MB/S。	工业
51	HDMI 转 SDI 转换器	2	个	1、HDMI 转 SDI+SDI。 2、分辨率：1920*1080@60HZ。 3、工作电流：可达 500mA。 4、电源：DC5V/1A。	工业
52	三脚架	2	套	1、液压阻尼系统； 2、重量：3.2Kg； 3、承重：5Kg； 4、摄像机固定：快拆式固定板； 5、最大高度：150cm； 6、最小高度：75cm。	工业
53	提词器	1	套	文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 txt、rtf 、word 等格式文本。清晰度高，字迹清晰。可台内外联网。可与文稿摄像方式联用，组成二合一型。适用于各电视台演播室的录、直播节目需要。文稿字迹明亮清晰，支持自定义不同角色的字号/字体/颜色显	工业

				示。 软件不仅支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言，还支持英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言（可根据实际需要增加语言）；系统自动记录演播稿，当发生异常停电事故后再加电时自动寻找并且打开演播稿，并保证演播稿的完整性。 控制方式灵活多样，键盘、鼠标、控制手柄均可，字幕速度变化范围可随意调节，前后跳段翻页方便自如；采用进口多层宽带介质分光膜（硬膜）玻璃，厚度约 2mm，光损失率在 3%以下，反光度达到 50％。软件解决双屏正像问题，使播音员和技术区操作更方便直观。有一个回监液晶监视器，可以输出最终监看信号。含三脚架，题词器专用进口反射罩\进口镀膜玻璃\套题词器软件。	
54	电脑	1	台	一、硬件部分： 1、▲投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液（供货时须提供第三方证明材料） 4、处理器：CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB 。 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口， 10、电源：电源功率≤180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、▲操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 12、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 13、显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 14、安全性： BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 二、▲办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）：	工业

				1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、▲品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书 3、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	

55	无线话筒（带领夹）	1	套	1、接收机： 1）工作频率：UHF 640-690MHz； 2）信道数量：200； 3）调制方式：FM； 4）频率生成方式：PLL 锁相环频率合成； 5）接收方式：超外差二次变频； 6）导频方式：数字导频； 7）接收灵敏度：-96dBm； 8）音频响应：30Hz-18KHz； 9）谐波失真：≤0.5%； 10）音频输出方式：平衡、非平衡； 11）音频输出阻抗：600Ω±10%； 12）综合失真度：＜0.5% @1KHz； 13）工作电源：DC 12V/1A； 14）功耗：≤10W。 2、发射机： 1）工作电源：2 * AA（1.2V 或 1.5V）； 2）工作频率：640-690MHz； 3）频率稳定度：±1 ppm； 4）最大发射功率：10dBm； 5）调制方式：FM； 6）频率生成方式：PLL 锁相环频率合成； 7）话筒类型：高保真动圈式； 8）话筒灵敏度：-53dB @ 1KHz； 9）频率响应：30Hz-18KHz； 10）拾音极性：心型指向性； 11）拾音方式：动圈式； 12）工作电流：100mA。 3、腰包： 1）工作电源：两节 AA 电池或镍氢充电电池； 2）电池使用时间：8 小时； 3）工作频率：640-690MHz； 4）最大发射功率：10 dBm； 5）音频频率响应：60 ~ 20 KHz。	工业
56	通话机	3	台	1、含耳机、电池、充电器 2、频率范围：403 - 470 MHz 3、产品尺寸：长 107mm；宽 58mm；高 37mm 4、电源类型：锂电池 5、产品功率：4W/1W 6、信道数量：16	工业
57	调音台	1	套	1、频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）； 2、总谐波失真：0.03%@+14dBu（20Hz-20kHz）； 3、输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1； 4、USB 音频：USB 音频 2.0 兼容 采样率：最大 192kHz，Bit 深度：24-bit； 5、幻象电源电压：+48V； 6、内建数字效果：24 编程； 7、功耗：22W；	工业

				8、操作温度：0-40℃。	
58	监听耳机	1	只	1、连接方式：3.5/6.3mm 立体声插头； 2、佩戴方式 ：头戴式； 3、频响范围 12-35000Hz； 4、产品阻抗：32 欧姆。	工业
59	监听音箱	1	套	1、声道：2.0； 2、理论功率：RMS 8W×2 （@fo=1kHz, THD=10%）； 3、阻抗：20k 欧姆； 4、信噪比： >=80dB(A 计权)； 5、灵敏度： 360mV； 6、防磁功能：支持； 7、接口：双立体声 RCA 接口，A 口高音提升。	工业
60	一体化虚实演录播系统	1	套	一、硬件部分： 1、为保证系统的兼容性和拓展性，要求主机必须采用 X86 架构设计，不接受嵌入式架构设计方式。 2、要求产品方便携带，采用一体化设计，需包含至少两块显示屏，每块显示屏需≥17.3 英寸，一个用于预监信号，一个用于显示操作界面，操作界面需支持触摸操作。 3、要求视频输入接口：不少于 4 路 3G-SDI 高清视频输入，不少于 1 路 HDMI 输入；视频输出接口:不少于 1 路 HDMI 输出，不少于 1 路 3G-SDI 输出。 4、音频接口：支持不少于 2 路 6.35 话筒输入，不少于 2 路 RCA 立体声输入，不少于 1 路 RCA 立体声输出，不少于 1 路 3.5mm 音频输出。 5、其它接口：不少于 4 路 USB3.0 接口，不少于 2 路 USB2.0 接口；不少于 1 路千兆网口。 6、电脑配置：CPU 不低于 I7 八代六核心；内存不低于 16G;采用固态+机械双硬盘设计,固态硬盘不低于 120G，机械硬盘不低于 2T；显卡要求显存不小于 6G。 二、软件部分： 1、为方便导播人员的监看和导播操作，要求系统采用一体化双屏设计，其中一块屏显示监看画面，另一块屏显示导播操作界面。 2、为便于导播人员使用，导播操作界面支持触摸操作和外接键盘两种操作方式。 3、为增加导播内容和素材的丰富性，系统需具备不少于 18 路信号源采集，其中不少于 4 路摄像机信号、不少于 2 路 DDR 本地视频和图片信号、不少于 2 路虚拟信号,不少于 1 路字幕信号,不少于 1 路主背景音乐信号。 4、系统同时具备 PGM 和 PVW 画面，PGM 和 PVW 画面支持不少于 10 路信号源的混合切换，支持直切和自动切换，自动切换时支持不少于 14 种切换特效，特效至少包含：淡叠、推像、划像、爆炸、球形变形、碎块、圆柱变形等,切换特效支持切换时间选择和自定义时间选择。 5、视频监看窗口具有视频信号选择功能，可以选择监看摄像机、网络、DDR、字幕、虚拟等不同的信号源。	软件和信息技术服务业

				6、为了提高系统的兼容性，要求系统具备 2 路网络 IP 信号监看，每路网络 IP 信号可以支持不少于 4 路 RTMP、UDP 协议的网络视频流。 7、▲要求 DDR 信号支持多种视频和图片的混合编单播出，同时支持 CUE 预卷功能，混合编单播出支持单条循环、全部循环和 NP 播放（导播人员将信号切换到 DDR 时自动播放相应视频，信号切出 DDR 时自动停止播放当前视频，并准备下一条视频，当信号切换到 DDR 时，自动播放下一条视频）等多种播放方式。 8、DDR 信号支持快慢动作播放视频，慢动作支持慢放百分比的调节，快放支持 1 倍速和 2 倍速的播放，同时 DDR 中播放的视频支持入点出点的设置，即：一段较长的视频中可以支持其中一部分视频的播放。 9、要求字幕信号同时支持三维和二维字幕，支持同时带图文效果的动态字幕、动态台标字幕、倒计时字幕、时钟字幕和跑马字幕等多种形式的字幕，支持实时修改字幕内容，多条字幕可以设置不同的层次同时播出。 10、▲要求系统支持多种模式的键叠加功能，可以将任意信号叠加到 PGM 上，键叠加的模式支持不少于 8 种预设模式，也可以自定义键叠加中多路信号的位置、大小、裁切和旋转以实现各自占比的调整。 11、要求系统支持虚拟抠像技术，支持不少于 4 路信号的同时虚拟抠像处理，可对 2 路摄像机和 2 路网络 IP 视频信号同时做抠像处理。 12、要求系统支持同时叠加不少于 2 种不同的真三维虚拟场景，虚拟场景支持无限蓝箱功能，可以对抠像片进行裁边和位移操作，每个虚拟场景支持 8 个不同的虚拟机位，虚拟机位之间支持直接切换和带轨迹的切换效果。 13、支持热点功能，可以在每路摄像机信号和网络 IP 信号的抠像区域设置 8 个热点区域，每个区域可以设置不同的导播命令，当人物触发红外热点区域后即可以触发设置的导播命令。 14、要求系统支持不少于 4 路摇臂设置，每路摇臂可以通过加关键帧的方式设置不少于 8 个虚拟机位按照正向和反向进行机位切换，同时可以添加灯光效果，灯光效果可以跟随机位由亮到暗也可以由暗到亮。 15、▲要求系统出厂内置不少于 30 套不同的真三维教学虚拟场景，实时图像抠像处理并叠加真三维场景后可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。要求三维虚拟场景中可以添加虚拟大屏，虚拟大屏可以显示不少于 11 路信号源中的任何一路内容。 16、要求系统支持不少于 1 路信号录制，支持自定义选择录制通道，包括：摄像机 1、摄像机 2、摄像机 3、摄像机 4、PGM 以及 PVW 信号，生成文件支持 MP4 和 TS 格式，支持 MPEG-2 编码方式码率 1Mbps 到 300Mbps 可调，可以根据录制参数自动计算可录制的时长和磁盘剩余空间。可以支持按照系统时间进行定时录制的开始和	

				结束。 17、要求系统支持内置多路软调音台，可对嵌入式音频、模拟音频、本地音频进行调节、支持静音、独立监听、独占输出、左右声道调节等操作；内置音频延迟器，可对音频进行延时处理。 18、要求系统支持自定义命令功能，可以将每一步导播动作录制下来，记录导播的整个切换过程，再次调用时可做到无导播操作，主持人一个人即可完成整个节目的制作过程。 19、要求系统支持直播功能，支持直播画质的选择，包括:超清、高清、标清、流畅和自定义，码率支持1-20Mbps可选，可以同时将直播流推送到多个地址进行直播，直播无需外接其他设备和平台即可实现局域网的直播。可以支持推送公网直播，设备连接网络，即可将PGM画面推送致公网直播，即可观看直播。 20、要求系统支持外场连线功能，预制三种视窗场景分别是双视窗、三视窗和四视窗场景，多视窗播出时，可指定某个窗口画面做缩放运动的动画效果。	
61	导播键盘	1	台	1.支持至少11路音频调音。 2.支持至少12路双母线切换。 3.支持推杆切换PGM,PVW信号。 4.支持摇杆控制虚拟机位。 5.支持摇杆控制PTZ云台摄像机。 6.支持至少4路ME的虚拟机位切换。每路ME不少于8个虚拟机位。	工业
62	电脑屏幕采集软件	1	套	IP采集模块可对8路网络IP视频信号做抠像处	软件和信息技术服务业
63	非线性编辑主机	1	台	专业主板，≥6G图形显存，≥16G DDR4内存，≥240G系统启动盘，≥2T素材盘，≥23.8寸高清监看屏幕*2，主流蓝光光驱*1，非编专用4U工控机箱，专业键鼠*1，专业监听音箱*1，预装win10系统。	工业
64	非线性编辑系统	1	套	1、简捷、多元化、人性化编辑 支持素材场景自动分割，并提供最小分割帧数设置。 通过简单分割、普通分割和精细分割素材可快速分割镜头，并提供最小分割帧数设置为方便协作载片、编辑之用。 2、多机位编辑 系统支持多机位编辑功能，利用这一功能用户可方便快捷对不同机位素材进行编辑，并且打点的位置可以任意拉动修改；特殊的音频处理方式，可以直接关掉其他音频只留一轨音频，合并多机位时视频自动放到视频轨1和视频轨2，音频不变。 3、支持多格式混编 支持YUYV、DV25、MPEG1、MPEG2 I、MPEG2 IBP、DVD、MOV、P2、XDCAM、WMV、MPEG4、HDV,3GP，MP4等多种	工业

				视频格式可以任意混编，实现了跨平台的素材共享 4、支持多故事版编辑 时间线上可以添加多个故事版，多个节目可以同时编辑，故事版之间可以对素材和特技任意调用编辑。 5、支持带 Alpha 通道的 RGBA 视频文件 利用这一技术,用户可以方便地对带 Alpha 通道的 RGBA 视频文件进行编辑。 6、强大的内嵌和外挂双字幕制作 内嵌字幕和挂接字幕可同时编辑，也可以单独编辑。两字幕同时编辑为用户提供更全面,更多功能的字幕编辑。 7、高级的色键、亮键 抠像 强大的色键、亮键 抠像功能使您不仅在对单纯背景进行抠像时保证高质量视觉效果,即使在复杂的自然背景中抠像，也能保证颜色精确和边缘平滑。 8、直观的特技参数调整 系统所有轨道内、轨道间特效关键帧均能够实现精确到帧的直观调整。用户还可以通过添加、减少关键帧，更大限度地加大了用户创作编辑的自由度。 9、多种特技混编 提供了近 600 种的切换特技并支持用户自己创建的特技模板。各种特技效果按照不同的类别分别放在不同的文件夹中。特技使用特技窗进行管理。不同的特技可以同时编辑，在时间线上，用户可以任意创建特技模板。 10、人性化软件界面设计 以人为本，全新设计更加人性化的用户操作界面。操作者可以根据工作需要和个人喜好自由设置所有面板的位置、大小、模块以及模块中按键数量、布局，任意摆放界面。 11、支持双屏双显 根据用户需要，系统提供符合编辑需要的双屏显示，双屏编辑；更方便用户的自由快捷的编辑。 12、网络化非线性编辑 系统完全按照非编网络化工艺流程,以网络化数据库管理的节目及素材资源管理策略，全面解决集中式双采集,数据中心化的节目编辑及存储。优秀的网络化非编,组成优秀的非编节目制作网络。 13、多用户管理 可以通过设置用户设置，建立多个用户多管理，通过视频、音频、临时文件路径和用户路径对素材进行分类摆放；各个用户的素材都可以调用。 在用户设置里 可以任意添加用户，删除用户和修改用户。 14、支持三维场景 支持 3ds-max 导出的三维场景文件,可以在非偏中对场景中的灯光，视角，大小，视点等参数进行调整。可以做为背景和摄录的前景扣像叠合,从而达到虚拟演播室的效果	

				15、支持速度工具调节速度，支持差值慢动作 视频支持差值慢动作，并可以使用速度工具无级调节速度，使之和相应的位置对齐。 16、自动添加轨间特技 可以选择自动添加轨间特技，选择自动添加轨间特技后，当移动或删除素材时，上下轨的特技都可以跟随特技的位置的改变而改变。 17、支持基于时间线的拍打唱词，唱词文字内容可以直接在时间线显示。	
65	资源管理平台	1	套	一、平台管理 1.数据看板 （1）为学校管理者提供教育信息化和设备应用数据。 （2）支持查看名师教研情况，可查看教研室创建数量和参与人次、协同备课次数及备课成果数、教学研讨次数及参与人次、在线听评课次数及课程数、评比活动数量及作品数。 （3）支持查看名校课程情况，可查看名校数量、直播课程数量、学习课程数量以及访问量。直播课程数量支持教学、教研、讲座数量的统计；学习课程支持课例和微课数量的统计；访问量支持直播课程和学习课程数量的统计。 （4）支持查看已安装设备总体情况，可查看总设备数、总开机时间、总/平均开机次数、平均运行时间等。 （5）支持查看智慧黑板、交互智能平板、录播一体机等设备的详细情况，包括今天新增数量、累计数量、累计使用次数、累计使用时长等，还可查看设备分布情况、设备使用率、设备使用时长、设备使用时长排行榜等。录播设备支持按照本周、本月和本年在线状态、录制状态、直播状态和互动状态的统计。 2.学制管理 支持对本校开展的学科、涵盖的年级进行管理配置。 3.资产管理 支持对学校资产进行管理，包括教学楼、教室、设备等。 4.公告管理 支持校级管理员发布新闻公告，支持编辑公告标题、公告类型、公告内容、公告封面。 5.评论管理 支持对学习课程、在线听评课课程进行评论的管理，支持对用户评论进行隐藏或删除。 6.高级管理 一键置灰：支持在哀悼日或特殊日子里让整个网站网页色调变灰。 强制播放：支持在观看直播或录播课程前强制播放视频资源。 7.前端管理 支持管理员对前台页面进行设置。可对地址栏名称、地址栏图标、首页功能模块排序及是否展示等进行个性化设置。 8.子服务管理	工业

				支持对主服务器和子服务器进行管理，分摊服务器压力，提高系统的效率和资源利用率。 9.敏感词管理 支持管理员增加、删除需要屏蔽的词语。 10.操作记录管理 支持查看所属权限内的用户操作记录，以防止数据误删等毁灭性操作，保障平台数据安全。 二、教研管理 1.教研室 （1）支持所有教师创建教研室，创建时支持设置加入教研室的权限。 （2）支持人员管理，创建者可踢除成员、邀请成员，成员可主动退出。邀请人员时支持生成邀请链接。 2.教学研讨 （1）支持教研室内教师创建教学研讨活动，可以设置参与研讨权限，研讨权限支持自由参与研讨和教研室成员参与研讨。 （2）支持创建研讨，可对研讨主题、研讨时间、研讨说明、添加资源、学段、学科进行设置，其中添加资源可以添加至少 10 个本地资源和云端资源。 （3）上传教研共享资料时支持设置文件收藏和下载的权限设置。 （4）支持对活动资料共享和收藏。 （5）支持我的研讨，展示本人账号下参加和创建的教研活动，参加研讨时支持本地教研文档的上传。 3.协同备课 （1）支持教研室内教师创建协同备课，可对教研室外人员加入权限做设置。 （2）支持共同编辑，可按照备课模板进行协同备课操作，创建者可以管理备课内容，支持对学习目标、教学重难点、教学时间、添加资源、教学过程、添加课件和教学反思的编辑。 （3）支持将备课结果导出为 word 文档，备课课件支持下载到本地。 4.共享中心 教研室成员可以上传文档、视频、微课、音频、图片等资料至共享中心，教研室其他成员可预览、下载、收藏。 5.评比活动 （1）支持校级管理员创建评比活动，支持设置评比时间阶段、合作单位、允许参比范围、参比人数上限、赛制分组、评比方式、评分标注、评委认定、每人限制上传数量、奖项设置和活动明细等。 （2）评比活动的评比方式支持打分评比和投票评比，打分评比支持评分标准和评委的简历制定；投票评比支持每位用户可投票数的设定，以及可为同一选手可投票数的设定。 （3）支持评委进入评比页面显示评比内容、评分标准。	

				参比人员显示活动状态，可上传参评作品。 （4）支持区分我参加的与我评审的，对参与的活动和评比的活动进行记录，支持评比内容回顾。 6.在线听评课 （1）支持校级管理员创建听评课主题，支持对听评课模式、评委认定、分值评价、星级评价、结束时间以及过期是否可见、每人上传课程数量进行设置。 （2）支持参与活动的教师查看参加听评课主题列表，可以直播、录播课形式参与听评课，支持查看其余参评教师已上传的课程，并进行留言讨论。支持查看评委给予自己上传课程的打分与打分详情。 （3）支持评审教师根据已设定的规则评价此主题下已上传的课程。 三、课程管理 1.名校风采 （1）学校主页包括学校简介、直播课程、学习课程，统计访问量的统计。 （2）学校直播课程中支持直播中、未直播、已结束和全部课程的显示，其中直播中的课程支持查看直播视频，直播支持分享、点赞和发表评论，支持直播课件的下载。 2.直播课程 （1）支持查看学校内所有可看的直播课程列表。 （2）直播中的课程支持查看直播视频，直播支持分享、点赞和发表评论，支持直播课件的下载。支持查看直播课程详情，包括课程主讲教师、所属年级、学科、直播简介、附件（图片、视频、音频、文档）。支持生成直播海报，可切换海报样式。支持查看直播回放。 3.学习课程 （1）支持查看所有学校公开可见的课程列表。 （2）支持查看课程详情，包括展示课程所属学段、年级、学科、主讲学校、主讲教师、课程简介、课程目录、课程附件（图片、视频、音频、文档），显示课程的播放次数。用户登录后可对课程点赞、收藏、下载、分享（二维码/链接），支持发布留言。 四、教学管理 1.教学资源 教学资源包括云微课和个人资源，云微课展示录播主机上传的视频课程，个人资源展示本地上传的资源。 2.教学活动 支持以班级为单位发布预习任务，预习任务支持设置截止时间，上传附件，查看预习详情，显示学生完成情况。平台支持发布课后任务，具备任务列表，教师可查看任务完成情况以及对任务进行批改。 五、班级管理	

				1.班级列表 支持教师查看任教的所有班级概况，包括班级号、学生人数、班级课表等。 2.班级表现 支持教师按时间查询班级评价数据，包括各班所得总分及分类得分、点评详情、高频评价以及全部点评项。 3.个人表现 支持教师按时间、班级查询学生评价数据，包括学生评价总分及分类得分、点评详情、高频评价以及全部点评项。 4.班级详情 （1）支持显示班级内教师和学生列表，教师显示头像、任教学科和姓名，学生显示头像、学号和姓名。 （2）支持对单个或多个学生进行评价，分为表扬和待改进两大类。 （3）支持对学生进行分组，至少可分 24 个小组。每个小组的名称和成员可自行设置和挑选，已入组成员也可移动到其他小组或删除。 （4）支持显示所有小组的名称、总人数及成员。 六、教务管理 1.学期校历管理 支持教务人员对学期进行管理，对作息时间和校历进行设置和修改，其中校历可修改学年学期、开学日期、结束日期以及批注信息；作息时间支持添加上午大课间、下午大课间、晚自习等。 2.课程管理 支持课程信息的管理与维护，包括课程列表、新增、搜索、编辑、删除。新增课程时支持年级、课程名称、周课时和排课优先级的设置，其中排课优先级支持优先、次优先、不优先的选择。 3.教师管理 支持批量导入教师信息。支持按照姓名、手机号、工号、部门、职位、角色、性别新增教师。支持按照姓名、手机号进行查询。支持分配教师所属班级、部门等机构信息和权限管理。 4.班级管理 支持批量导入班级信息，通过班级名称、年级、教学楼、楼层、班主任对班级列表进行搜索。支持班级指定班主任和任课教师。 5.学生管理 支持批量导入学生信息，支持按照姓名、年级、班级、性别等新增学生。支持按照年级、班级、姓名、学号进行查询。 6.排课管理 （1）支持教务管理人员按学期对整个年级或个别班级进行排课。 （2）支持自动排课。仅需选择年级或班级，无需指定	

				任课教师和上课教室，无需设置禁排、预排规则即可轻松排课。支持设置禁排规则，包括班级禁排、课程禁排、教师禁排三个维度，设置后可在排课时对相应的班级、课程、教师进行不排课处理。支持设置预排规则，可按班级对课程进行固定时间、课节的安排。 （3）支持手动排课。支持为每个课程手动分配上课教师。支持为每个课程手动分配上课教室。支持按班级对课程逐个进行时间和课节的安排，同时可对已安排的课程进行对调和重置。 （4）支持教务人员对已发布的课表进行调课，支持按照班级调课，可显示调课记录。调课成功后会自动通知到涉及到的班级全体教师和学生。 （5）支持不同维度查看课表，包括班级课表、教师课表、教室课表、学生课表和总课表，发布后管理者、教师、学生可在平台和手机 APP 上查看。 （6）可按班级查看教师周课时数。 七、校务管理 1.支持校领导创建各级职能部门，并指定上级部门、分管领导、部门负责人、部门成员。 2.支持创建职位，可自定义职位名称。 3.支持对职工进行管理，可新增、删除职工，也可将全部职工名单进行导入和导出。 4.支持对教职工按姓名、手机号、部门、职位等进行查询，同时支持将搜索结果导出。 八、资源管理 1.平台资源 （1）通过云端提供备课资源服务。 （2）备课资源符合国家课程标准、相关法律法规、教育元数据规范和其它有关规定。 （3）备课资源与多地教材相配套（其中语文、道德与法治为教育部统编教材），学段涵盖小学、初中、高中，学科至少包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、道德与法治、科学、音乐、美术、体育、书法、信息技术、综合实践。 （4）备课资源采用同步教材和知识点两种方式进行编排，教师可根据学段、学科、版本、章节、知识点、类型、时间等进行筛选。 （5）备课资源类型至少包括课件、教学设计、试题试卷、学案、素材、视频、备课综合。其中课件包含与人教版教材配套的详细教材解读内容，以及配套训练内容。 （6）备课资源文件格式涵盖 DOC、JPG、PPT、PDF、MP3、MP4 等所有主流文件类型。 （7）课件资源和试卷可覆盖小学、初中、高中的全学科。 （8）备课资源支持查看学科、年级、教材版本、教材	

				章节、类别、文档格式、文件大小、上传时间、简介、下载量等。 （9）备课资源支持浏览、下载、收藏等操作，方便教师使用。 （10）备课资源支持按上传时间、浏览量、下载量进行正倒序排列。 （11）支持教师将多渠道提供的资源、个人空间内资源或本机上的资源推送给其他教师参考使用，也可推送给全体或单个学生进行课后自主学习。 （12）支持校、教师两级资源建设体系，支持资源按照年级、学科进行统一规范管理。支持校本资源库的自定义目录创建、专属资源上传及审核。教师可以将个人资源一键共享到校本资源空间，供本校其他教师浏览和使用。 2.校本资源 （1）支持按目录检索条件、资源筛选排序，并提供校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能。 （2）支持本校教师将个人的优质教育教学资源分享校本资源库存储，提供校本课程资源的分享、获取和使用。 （3）支持对教师分享的资源进行审核，审核通过后方可在校本资源库中展示。 3.资源目录 支持将各种资源按照不同的类别进行分类，方便用户快速查找所需资源。支持创建资源目录，包括全部、课件、素材、试题试卷、教案、讲义、音视频等不同类型，用户可以通过输入关键词来搜索相关资源，提高查询效率。支持用户将自己拥有的资源上传到资源目录中，方便其他用户访问和使用。 4.上传资源 支持将录播主机中录制完的视频资源自动上传平台，用户也可以将自己拥有的资源上传到资源目录中，方便其他用户访问和使用。资源上传成功后，用户可以在自己的个人中心中查看并管理已上传的资源。 5.个人资源 （1）支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，能实现教师在个人资源库新建文件夹储存资源，能实现教师对同步教学资源、学校校本课程资源收藏。 （2）支持教师将个人上传的资源分享至校本资源库，经审核后在前台资源中心中的校本资源中进行展示。 九、在线巡课 支持在线巡课功能，学校管理员可对本校课程进行巡课，并进行课堂点评，可按教室、班级、分组巡视录播主机画面。支持设置巡课分组，支持按楼层结构、年级结构选择分组设备，设置巡课人。	
66	直播点播服务器	1	台	1.外形规格：1U 机架式，分层架构设计，隐蔽走线，配置导轨等上架所需配件； 2.处理器：配置 1 颗 Intel 至强 E 处理器，单颗处理器	工业

				核心≥4 核，主频不低于 3.0GHz；； 3.内存：须支持不少于 4 个内存插槽。配置 16G DDR4 内存，实现多通道内存交叉读取，支持内存镜像、内存热备等高级功能，内存要求采用 ECC 技术； 4.硬盘：配置不低于 4TB 7.2K 企业级机械硬盘； 5.网口：配置≥2 个 Intel 千兆网口；	
67	液晶显示器	1	台	1.屏幕比例：16:9； 2.分辨率：2560*1440； 3.对比度：1000:1； 4.类型：直面屏； 5.响应时间：1ms； 6.屏幕刷新率：165Hz； 7.接口：DP，HDMI，音频/耳机输出； 8.面板：IPS； 9.屏幕尺寸：23.8 英寸。	工业
68	高清液晶监视器	2	台	40 英寸高清液晶电视、带 HDMI、USB 等接口、LED 液晶电视机、含壁挂支架	工业
69	液晶电视机移动推车	1	个	适用电视尺寸 32 英寸、39 英寸、40 英寸、42 英寸、43 英寸、45 英寸、46 英寸、48 英寸、49 英寸、50 英寸、51 英寸、52 英寸、55 英寸、58 英寸、60 英寸、65 英寸、70 英寸。挂架材质为冷轧钢板，适用电视孔距 600x400 范围内（横向 x 纵向）。	工业
70	时序电源	1	台	1.整机最大电流：30A； 2.单路最大电流：13A； 3.继电器最大电流：30A； 4.输出路数：8 路受控，2 路直通； 5.USB 输出：5V1A； 6.显示方式：2.4 吋显示屏； 7.通讯方式：支持 RS232、网口； 8.级联数：255 台。	工业
71	交换机	1	台	1.包转发率：24Mpps； 2.交换容量：32Gbps； 3.固定端口：16 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口。	工业
72	HDMI 分配器	1	个	1.输入接口：HDMI*1； 2.输出接口：HDMI*4； 3.分辨率：4K*2K@30HZ（向下兼容）； 4.传输距离：30 米； 5.电源：5V/1A。	工业
73	录制提示牌	2	台	录制提示灯箱、定制、“正在录音、请安静”	工业
74	操作台	1	个	定制、钢木结合、木质桌面	工业

75	演播台	1	个	木质、带 LOGO	工业
76	虚拟蓝箱	24	平米	尺寸为：4.0 m（宽）×3.0m（深）×3.0m（高）。蓝箱整体色调保持一致，表面平滑无针孔、褶皱、起泡等现象，看不到各个接缝。 结构采用细木工板；标准木方；高强度石膏板；高密度板；成品隔断板；原子灰；进口抠像蓝/绿漆（rosco5710/5711）；立面与弧面、立面与地板、弧面与地板连接处过渡平滑，无棱角和缝隙。施工中所有使用的材料均进行过防火处理（将木料直接放入阻燃剂中进行充分浸泡）、防变形处理。	其他未列明行业
77	抠像地胶	8	米	1.宽度：1.6 米； 2.厚度：1.3 毫米； 3.颜色：蓝色/绿色，可翻转； 4.材质：乙烯塑料； 5.特点：与 Chroma Key 漆精准相符。	工业
78	虚拟蓝箱背景用平板式柔光灯	10	台	1.电压：AC100-250V，50-60HZ； 2.功率：100W； 3.色温：3200K/5600K 可选； 4.流明：5000Lm； 5.照度：4050LUX（1.5 米）； 6.有效光照距离：15 米； 7.驱动电流：20mA； 8.显色指数：Ra≥90； 9.贴片数量：500 颗； 10.显示板控制：主控/DMX； 11.控制协议：DMX512； 12.通道模式：一种通道模式； 13.调光：0-100%线性调光平滑无闪烁； 14.出光角度：60 度； 15.外壳：铝型材； 16.灯具连接：信号输入/输出 电源插座； 17.工作环境：室内-20℃-50℃。	工业
79	轮廓光用聚光灯	2	台	1.光 源：LED 集成 100W/颗； 2.额定电压：AC110V-240V/50-60HZ； 3.驱动方式：恒流驱动； 4.额定功率：100W； 5.寿 命：5 万小时 6.显色指数：R a ≥95 7.出光角度：手动调焦 8.照 度：2m(1600-5600Lux)） 9.通道数量：1 个通道 10.控制信号：国际标准 DMX512 信号 11.信号线：信号线三芯卡侬头输入，信号线三芯卡侬头输出 12.操 作：数码显示管控制地址码和相对照度 13.色彩效果：暖白/白色	工业

				14.调光功能：0-100%线性电子调光 15.冷却系统：自然风冷散热，整体散热器，无风机 16.色 温：5600K /3200。	
80	调光台/遥控器	1	台	手机 APP 无线调光及灯光数字控制台双控制	工业
81	轨道式灯光悬挂系统	1	套	1.线缆滑车设计采用四轮方式，避免两轮设计滑动跑位，卡位现象。 2.卡线装置为专利设计，磨具设计，及其轻便方便的指压事线卡装置。3.纵轨：12 米（两根 6 米），横轨：12 米（4 根 3 米）；万向滑车：8 个（8 轮轴承体，带刹车功能）；灯具滑车：12 个（4 轮轴承体，带刹车功能）；线缆滑车：2 轮轴承体；轨道连接架：2 个；轨道吊架：6 个；轨道压片：12 个；轨道堵头：12 个。	工业
82	恒力铰链	6	副	铰链一改传统的调簧式设计，该传统设计方案有两个缺点，一是调整簧的位置非常困难而且危险，二是灯具无法推到最上端，簧的位置决定了半米以上的空位，极不适合低房间使用。为了避免以上缺点，特设计了专利卡簧式铰链，7 公斤以下均采用卡簧即可，可以准确定位，可以把空位铰链降到最低，超过 7 公斤以上每 5 公斤加一个增力簧，可以加两个。	工业
83	灯具阻燃线缆	5	卷	2*1.5，国标阻燃线缆，铜芯多股，国标线材。	工业
84	墙面吸音隔音处理	60	平米	1、墙面：实墙立面 70U 轻钢骨安装到实墙立面，铺设计多层板具有成型好、体积密度小、热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀、化学性能稳定。面封多层石膏夹板打底。材质：聚脂纤维吸音板； 吸音材料用聚酯吸音棉，环保性能检测数据达到国家 E1 级，能直接和人体接触，不会产生任何有害作用，无毒、无害、无污染材料。防火性能是 B1 级，难燃产品。	其他未列明行业
85	顶部处理	48	平米	顶棚设计采用高密度阻燃纤维吸音板为主，依据房间结构确定是否结合石膏板造型进行处理。其特点为： 阻燃性：防止火灾发生是现代公共建筑、高层建筑设计中的一个首要问题，吸音板是最理想的防火吊顶材料。 隔热性：吸音板具有比其它吊顶材料优越的保温隔热性。 吸音性:吸音板可以改善音质,创造寂静而舒适的环境。 顶棚高度可根据房间大小录活控制。	其他未列明行业
86	地面自流平及地毯铺设	48	平米	普通教室一般为地板砖或者建筑毛地面结构，地板砖需要对平整度进行处理，对缝隙进行无缝填充打磨处理，否则铺设地板后会出现鼓包，起层的情况，如果是建筑毛地面，需要进行水泥自流屏的处理，为地板的铺设创造平整的环境基础。 地面采用静音电地毯。其特点为： 防静电：导电物质为性能稳定的碳黑，导电网络从上表	其他未列明行业

				面直通下表面,这种结构决定了防静电性能的永久性。 安全防火：基材难燃材料，具有耐磨、耐腐蚀、不发火和阻燃的特性。 其它特点：有如大理石花纹的外表面，颜色可调，装饰效果好且施工方便。	
87	导播间墙面装饰	48	平米	1、墙面：实墙立面 70U 轻钢骨安装到实墙立面，铺设计多层板具有成型好、体积密度小、热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀、化学性能稳定。面封多层石膏夹板打底。材质：聚脂纤维吸音板； 吸音材料用聚酯吸音棉，环保性能检测数据达到国家 E1 级，能直接和人体接触，不会产生任何有害作用，无毒、无害、无污染材料。防火性能是 B1 级，难燃产品。	其他未列明行业
88	导播间顶部装饰	12	平米	顶棚设计采用高密度阻燃纤维吸音板为主，依据房间结构确定是否结合石膏板造型进行处理。其特点为： 阻燃性：防止火灾发生是现代公共建筑、高层建筑设计中的一个首要问题，吸音板是最理想的防火吊顶材料。 隔热性：吸音板具有比其它吊顶材料优越的保温隔热性。 吸音性:吸音板可以改善音质，创造寂静而舒适的环境。 顶棚高度可根据房间大小录活控制。	其他未列明行业
89	导播间地面装饰	12	平米	普通教室一般为地板砖或者建筑毛地面结构，地板砖需要对平整度进行处理，对缝隙进行无缝填充打磨处理，否则铺设地板后会出现鼓包，起层的情况，如果是建筑毛地面，需要进行水泥自流屏的处理，为地板的铺设创造平整的环境基础。 地面采用静音电地毯。其特点为： 防静电：导电物质为性能稳定的碳黑，导电网络从上表面直通下表面,这种结构决定了防静电性能的永久性。 安全防火：基材难燃材料，具有耐磨、耐腐蚀、不发火和阻燃的特性。 其它特点：有如大理石花纹的外表面，颜色可调，装饰效果好且施工方便。	其他未列明行业
90	电路改装处理	1	项	墙体内开槽，内埋线管强电弱电分开铺设安装及维修拆卸，简单方便。	其他未列明行业
91	装饰辅材	1	项	建筑垃圾进行装袋，分类，搬运集中存放，按市政规定运输到指定的地点进行处理。 线槽式铝合金踢脚线	其他未列明行业
92	系统集成服务	1	项	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等	其他未列明行业

	便捷式录播设备				
93	移动录播主机	1	台	▲1.为保证系统整体编解码性能及使用稳定性，主机需采用≥3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 4 核架构，2 颗协处理均采用 4 核架构。 2.支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式展示。 3.为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A）。 4.主机内置 WIFI6 模组,无需外接无线网即可连接 WIFI 网络实现直播。 5.支持多网互备，有线网络和 WIFI 网络可以相互备份使用，两个网络链路可以实现动态切换，无需人工操控干预，保障直播稳定性。 6.主机内置无线视频接入模块，支持≥4 路无线视频信号输入，支持≥100m 无线图像传输。 7.主机存储容量不低于 500GB。 8.内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。 9.支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K（即 3840*2160）图像输出。 10.标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 11.主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 ▲12.内置音频接收模块，支持同时≥2 个无线麦克风接入，且同时支持≥2 种对频模式。 13.支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥1 个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。 14.支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz 。 15.支持≥1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 16.支持≥4 路高清视频输出，且输出最大分辨率均可达到 4K（即 3840*2160），其中 HDMI 信号输出≥2 路且 UVC 视频输出≥1 路。	工业

				17.支持≥5 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 18.支持≥2 个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入。 19.支持≥2 个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 20.支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥8 麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 21.支持≥5 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥3 个，Type-C 接口≥2 个。 22.主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 23.支持双 HDMI 画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例 32:9 画面。 24.支持 AAC 音频编码协议。 25.支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 26.支持接入标准 USB 声卡，实现 USB 双向音频通信。 27.支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。 28.支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。 29.支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功，对频成功支持音频提醒，可通过提示音反馈对频状态。 30.支持 HDMI 通道通道检测，可通过主机屏幕显示 HDMI 信号接入状态。 31.支持≥1 路自定义机位绑定设置，可将 HDMI in 绑定至任意景位。 32.支持录制倒计时，自定义设置≥4 种倒计时时间。 33.支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥7 路画面。 34.支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持 H.265 编码/解码。 ▲35.支持≥31 路 1080p@30fps 编/解码。 36.支持分辨率、码率、帧率设定。 37.支持录制清晰度设定，支持可选择 4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5 种等级；录制编码码率≥16Mbps。 38.支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持≥ 8 路 MP4 文件同时录制。 39.支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。 40.支持≥2 种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择 500MB，1GB，2GB 进行分段录制；支	

				持按照录制时长分段，可选择 30 分钟、60 分钟。 41.支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 42.支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择 1~6 秒。 43.支持主机一体化触控屏实现开启/关闭直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。 44.主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。 45.主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。 46.支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 47.支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏查看已录制时长。 48.支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频。 ▲49.支持推流路数≥2 路，支持 rtmp 直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面≥7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。 50.录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录制文件会自动归档到该用户账号。 51.主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 52.直播视频清晰度可设置，支持 1080p@60fps，可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持多种画质选择，可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。 53.支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在互动录播电脑主机一体化触控屏进行 U 盘选择。 54.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 55.支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 56.支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 57.支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状	

				态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。 58.支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、参数配置操作。 59.支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。 60.支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 61.支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。 62.支持自动息屏功能，同时支持用户自设置息屏时间，可支持 1min、3min、5min、10min 多种时间选择。 63.设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。 64.支持使用 FAT32，NTFS 格式的 U 盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。 65.支持通过主机一体化屏幕，调用系统内置输入法，对录制文件的名称进行重命名。 66.音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，音频信号处理延时≤20ms，频率相应 20~20kHz、采样率最大支持 48KHz。 ▲67.主机采用≥15 英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。 68.音画不同步时间差≤167ms。 69.主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。 70.主机接入的无线摄像机的电量可通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测，能够以百分比方式显示电量，充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示，接入摄像机无线信号强度可以通过信号图标进行直观展示。	
94	导播系统	1	套	1.自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可根据需要选择自动导播的画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2.支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。	软件和信息技术服务业

				5.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7.支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9.支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 11.录播画面比例支持16:9，触控回传响应延时≤70ms。 12.支持≥7 种导播切换特效，，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。	
95	互动系统	1	套	1.同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2.支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 4.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 6.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。 7.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼	软件和信息技术服务业

				叫。 9.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 10.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11.PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 12.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 13.支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 14.听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。 15.听课过程中用户可在互动录播电脑主机一体化触控屏上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。 16.教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 17.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 18.互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括上行/下行速率、视频清晰度、当前句柄数量、CPU 使用率、累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数。 19.支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 20.设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 21.支持根据网络自适应调整码流大小。 22.支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。 23.互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。	

				24.支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 25.支持 1 带 3 互动。 26.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。	
96	视频处理系统	1	套	1.支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3.支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile 5.支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6.支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. POE 视频接入单元支持 802.3af 标准协议，可实现 POE 摄像机接入。 8.HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	软件和信息技术服务业
97	无线机械云台摄像机	3	台	1.支持≥1 路 RJ45 网络接口，10M/100M/自适应以太网。 2.支持≥1 路 HDMI OUT 接口。 3.支持≥1 路 3.5mm Line in 接口。 4.支持≥1 路 DC 12V 电源输入接口。 5.支持≥1 路 USB Type-C 接口。 6.支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 7.支持拨码开关，通过拨码开关可控制摄像机输出视频制式。 8.传感器尺寸≥CMOS 1/1.8 英寸。 9.传感器有效像素≥800 万。 10.支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35°。 11.镜头光圈：F1.58 ~ F3.95 12.快门速度：1/30s ~ 1/10000s 13.低照度支持<0.1Lux @ (F1.8, AGC ON) 14.支持不少于 40 倍变焦。 15.镜头畸变率≤1.5%。 16.摄像机景深≥10m。 17.支持自动对焦/手动对焦。 18.支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 19.支持可变速度转动，水平转动速度 0～100°/s，垂直转动速度支持 0～69°/s。 20.云台转动精度≤0.1°。 21.支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持最大支持 1080@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。 22.支持内置≥2 个驻极体全指向麦克风。	工业

				23.麦克风灵敏度≥-26dB。 24.麦克风频率响应：20Hz～20kHz。 25.支持 G.711A、AAC 等音频编码方式。 26.音频采样率 32kHz。 27.音频采样精度 16bit。 28.支持 5.8G 无线传输。 29.空旷环境下无遮挡可靠传输实时 4K 超清视频距离≥100m。 30.空旷环境下无遮挡可靠传输实时 1080 高清视频距离≥250m。 31.支持摄像机开机后，与已配对过的录播系统实现自动连接。 32.支持通过无线网络实现电量信息、无线信号强度、摄像机参数、版本信息的显示，并进行设备升级。 33.支持 DC 12V 供电，且可同时给设备充电，充电过程中不影响使用。 34.不外接电源或移动电源时，电池续航时间≥5h。 35.支持连接录播设备时，10min 自动关机。 36.机身配备 1 英寸显示屏，支持显示信号强度、连接状态、电量信息、IP 地址、音频工作状态。	
98	无线云台图像处理系统	3	套	1.支持畸变矫正功能。 2.支持 H.264(BP、MP、HP)、H.265(MP)、MJPG 编码协议。 3.网络视频编码输出格式：3840*2160@30fps、2560*1440@30fps、1920*1080@60fps、1920*1080@30fps、1920*1080@25fps、1280*720@60fps、1280*720@30fps、1280*720@25fps、1024*576@60fps、1024*576@30fps、1024*576@25fps、960*540@60fps、960*540@30fps、960*540@25fps、800*600 @60fps、800*600 @30fps、800*600 @25fps、640*480 @60fps、640*480 @30fps、640*480 @25fps。 4. HDMI 视频编码输出格式：3840*2160@30fps 、2560*1440@30fps 、1920*1080@60fps 、1920*1080@30fps 、1920*1080@25fps、1280*720 @60fps、1280*720 @30fps、1280*720 @25fps、1024*576@60fps、1024*576@30fps、1024*576@25fps、960*540@60fps、960*540@30fps、960*540@25fps、800*600 @60fps、800*600 @30fps、800*600 @25fps、640*480 @60fps、640*480 @30fps、640*480 @25fps。 5.支持 CBR、VBR 码率控制。 6.支持自动白平衡。 7.支持背光补偿。 8.支持强光抑制。 9.支持图像冻结。 10.支持 2D/3D 降噪。 11.支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 12.支持≥12 路 RTSP 同时拉流，拉流码率≥	软件和信息技术服务业

				1080P@30fps。 13.支持基于不同使用场景的摄像机模式选择，包括室内模式、室外模式和专业模式。 14.支持自动增益控制，确保拾音过程不发生爆音现象。 15.支持音频混音。 16.支持人员检测，当开启跟踪时，即可实现对人员的跟踪拍摄，无需借助其他定位摄像机。 17.支持通过录播主机手动划定跟踪目标，摄像机可对目标进行单人跟踪。	
99	阵列麦克风	3	套	1.麦克风采用≥4 核的国产音频芯片。 2.麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3.麦克风拾音半径≥8m。 4.麦克风信噪比≥68dB。 5.麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。 6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7.麦克风具备≥1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8.麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9.麦克风支持≥2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10.麦克风支持≥1 个 Type-C 接口。 11.麦克风内置≥8 个硅麦传感器单元。 12.麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14.麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。	工业
100	音频处理系统	3	套	1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2.支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平≥24dB。 3.支持自动增益控制。 4.支持啸叫抑制。 5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7.支持音频参数调节。 8.支持波束成形。 9.支持远程 OTA 升级。 10.支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	软件和信息技术服务业
101	无线麦克风	1	套	1.麦克风支持≥1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值≥2V（RMS）。整机 3.5mm 音频接口≥2 个。 2.麦克风整机≥1 个 USB Type-C 接口。 3.麦克风支持≥1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥2 个。	工业

				4.麦克风支持≥1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5.麦克风支持≥2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6.麦克风单体重量≤30g。 7.麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8.麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9.麦克风支持≥4 种佩戴方式。 10.麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度≥±90°，以适配不同的使用者衣物；调节至 0° 位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11.整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12.麦克风支持≥2 种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13.麦克风支持≥3 种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14.麦克风支持≥2 种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间≤5s。 15.麦克风支持≥2 种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16.麦克风支持一键开启静音模式。	
102	麦克风音频处理系统	1	套	1.麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2.支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。 3.支持多通道输入混音。 4.支持≥1 个 USB Type-C 接口。 5.支持≥1 个 3.5mm Line out 音频输出接口。 6.支持内置状态显示灯，可显示当前接收器工作状态。 7.支持壁挂支架安装，实现 0° 或 180° 安装。 8.供电电压 DC≤5V。 9.支持通过录播系统，实现 OTA 自动升级。 10.支持通过 Type-C 接口实现手动升级。 11.支持同时连接两个麦克风并工作。	软件和信息技术服务业
103	摄像机支架	3	支	1.三脚架收纳高度：495mm。 2.最小工作高度:475mm。 3.最大工作高度：1500mm。 4.承重：不小于 5kg。	工业
104	移动录播箱	1	套	1.整套移动录播设备的收纳 2.内置限位海绵，自带轮子方便移动	工业
	校园网络设备				

105	核心交换机	1	台	1.交换容量≥38.4Tbps，转发性能≥7200Mpps； 2.单配配置≥8 个千兆光口，≥16 个千兆电口，≥4 个万兆光口； 3.可提供 GT/SFP 口≥48 个，1G/10G SFP+光口≥4 个； 4.为提高设备及整网稳定性，要求设备支持灵活插卡，模块化设计，并且网关卡异常不影响交换内网，双路由卡，支持主备、负载均衡模式应对单点故障； 5.配置可拔插双模块化电源，单电源功率≥130W，实现 1+1 冗余，支持热插拔，不同型号电源可混插； 6.设备高度≤2U，设备深度≤400mm； 7.支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机； 8.采用正交 CLOS 交换架构，交换网板与线卡成垂直 90° 正交连接，业务板槽位采用竖插槽方式设计；需提供产品清晰正、背面实物照片各 1 张以展示各插槽分布； 9.支持静态路由、等价路由、策略路由；支持 OSPF、RIPv1/v2、BGPv4、BGP4+、IS-IS 等路由协议； 10.支持特殊协议网关、出入栈策略、一般性防攻击、AAA、RADIUS、ARP 安全等；提供流量限速、会话限制、URL 过滤、报文过滤等多种安全特性； 11.支持终端识别，具有终端识别模型，用户管理、提供 WEB、MAB、PPPOE、802.1X 等多种认证方式； 12.支持 IEEE 802.1d(STP)、 802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像 13.支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、SSHv2.0；支持通过命令行或中文图形化配置软件等方式进行配置和管理； 14.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 15.提供 MPLS VPN 功能：支持 MPLS L3VPN、MPLS QoS、MPLS 组播 VPN 功能； 16. 支持 IGMP，支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSSM 等组播路由协议、支持组播静态路由； 17.N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，如果其中一台设备或者一条成员链路出现故障，切换到另一条成员链路的时间毫秒级； 18.支持智能组网特性：结合自组网功能自动对网关、交换机、无线 AP 等自发现、自组网、自配置，并通过云端快速完成整网设备的开通上线与配置、远程管理与运维； 19.支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机； 20.设备支持云管理功能：支持网络设备基本信息监控	工业

				功能，支持状态监控，可以查看网络拓扑、端口状态图/CPU、内存使用率/连通状态/设备状态、端口列表等；支持智能运维、移动运维、一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告； 21.支持在服务器上创建不同的业务模板，并支持图形化界面提前规划各端口业务；支持端口绑定设备区域位置（如楼栋、楼层）； 22.支持内嵌版 SDN，可对配置批量复用下发、复制配置、备份配置、配置变更、配置查看、删除配置等模板配置功能；还可支持对一体机的不同端口绑定不同配置模板； 23.支持内嵌版 SDN，可对出厂预置管理软件和业务模板进行免安装极速部署，零配置开局上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置； 24.支持内嵌版 SDN，当室内远端模块出现故障，支持替换用的新设备零配置替换，新设备接线后，配置自动下发，无需手动配置。支持自动识别及自适应不同型号替换，支持自适应端口配置跟随业务； 25.支持上网日志审计，提供 NAT44、NAT64、NAT66 日志、流日志、URL 日志、日志备份等；	
106	防火墙	1	台	1.要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥1 个；固化万兆光口数量≥1 个； 2.配置可插拔 240G 企业级固态硬盘； 3.三层网络吞吐≥1Gbps ，最大可支持扩展三层网络吞吐≥3Gbps，最大并发连接≥50 万；最大新建连接≥8.5 万； 4.支持路由模式、透明模式、混合模式； 5.支持快速上线向导功能，指导配置人员完成快速入网、模式选择、网络配置、连通性检查、授权导入等必要上线步骤； 6.支持静态地址、DHCP、PPPOE 等网络连接类型；支持静态路由、子接口、安全域、NAT 等基础网络功能； 7.支持自动扫描用户网内资产，自动识别资产端口和服务启用情况，结合用户资产信息生成推荐的安全防护策略； 8.支持基于流量学习的方式对网内资产的互访关系进行梳理，可视化展示目标资产的端口的访问关系，包括：访问源 IP、命中策略、阻断次数、最近一次阻断时间等信息； 9.能够精确识别网络应用，包括但不限于 HTTP 协议、IP 网络电话、网络游戏软件、网络购物、P2P 应用软件、互联网金融、即时通讯、远程控制等，具备完善的应用库，应用数量≥3400 种； 10.应支持策略的全生命周期展现，包括策略的变更时间、变更类型、变更账号、变更策略、变更内容等；支持通过颜色区分策略的变更项、删除、新增等；支持策	工业

				略项变更前后的对比展示； 11.支持系统日志、安全日志（攻击防护日志）、操作日志（登录、策略变更等）等不同分类日志的留存，可查询和导出日志；支持根据源地址、目的地址、源端口、目的端口、日志类型、严重性、动作等条件进行日志查询； 12.支持整体呈现内对内、内对外、外对内的攻击统计，图示化呈现攻击的方向和区域；可选级别、刷新频率、周期、攻击类型；TOP 攻击源、被攻击主机、新增攻击源、新增攻击端口、攻击趋势图等； 13.支持自定义设置登录端口、登录超时时间、登录错误允许次数、锁定时间；开启、关闭验证码功能，支持恢复默认配置；支持一键收集本机上所有信息，并提供打包下载，用于故障定位； 14.基于首页设备图示，实现鼠标移动到相应接口，即可显示接口的加电状态、接口类型、接口 IP 和上下行速率等； 15.配置≥3 年应用识别特征库授权、防病毒特征库授权、入侵防御特征库授权。	
107	无线 AP	50	个	1.支持 802.11ax 协议；整机支持≥4 条空间流；整机最大无线速率≥2.97Gbps； 2.由于 AP 部署在开放环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投室内无线接入点符合国标 GB/T 20138-2006 即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，至少达到防护等级 IK08； 3.内置蓝牙 5.1； 4.至少支持 1 个 1000M 自适应以太网端口；至少支持 1 个 2.5G SFP 光口； 5.为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License； 6.AP 整机最大终端接入数≥128 个； 7.支持 Long GI 配置； 8.所投 AP 具有 WLAN 自动网优功能，不借助任何网络优化软件，仅通过 AP 配置进行无线网络优化，降低无线网络中的频段干扰； 9.支持 1024QAM 调制解调方式； 10.支持 SSID 隐藏，支持为每个 SSID 配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性； 11.支持边缘智能感知（RIPT）； 12.支持终端智能识别技术，可识别终端类型并上报； 13.支持基于 SSID、射频卡的接入用户数限制； 14.支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于 STA/SSID/AP 的限速； 15.支持胖模式（云模式）、瘦模式切换； 16.所投 AP 内置探针功能，能够对覆盖范围的终端 MAC	工业

				信息进行检测； 17.为避免无线网络中私接非法 AP，所投 AP 应支持非法 AP 检测及反制功能。具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用； 为避免无线网络中私接非法 AP 的影响，设备应支持 802.11w 防御 Deauth 攻击功能，保证终端正常关联使用；	
108	24 口 POE 交换机	4	台	1.固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，1G SFP 光接口≥4 个； 2.≥24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W； 3.交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps； 4.要求所投设备 MAC 地址≥16K； 5.投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态; 6.支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 7.要求所投设备支持 1 对 1、基于流、基于 VLAN 的镜像；支持 RSPAN； 8.支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；	工业
109	24 口交换机	11	台	1.交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps； 2.固化 10/100/1000M 自适应以太网端口≥24 个，1G SFP 光接口≥4 个； 3.要求所投设备 MAC 地址≥16K； 4.要求所投设备支持 1 对 1、基于流、基于 VLAN 的镜像；支持 RSPAN； 5.支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作； 6.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；	工业
110	汇聚交换机	2	台	1.固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，固化 10G/1G SFP+光接口≥4 个； 2.交换容量≥672Gbps，包转发率≥120Mpps； 3.绿色节能：要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果； 4.支持风扇调速及风扇故障告警功能，支持温度告警功能； 5.为满足工作场所的耐高温要求，要求设备具备 0~50°的宽温设计；	工业

				6.支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率； 7.支持 IPV4/IPV6 静态路由； 8.配合云管平台支持基于网关的网络拓扑自动发现，并以图形化形式呈现；支持基于云的工具箱功能（配置下发、配置备份、配置恢复、命令调试、访问 eWeb、访问 Telnet、访问 SSH、重启、设备升级）； 9.配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件,微信，企业钉钉发送提醒； 10.支持 N:1 虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，简化管理； 11.支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 12.支持基础网络保护策略,限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离； 13.支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象； 14.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；	
111	光模块	4	对	1.万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口	工业
112	路由	1	台	1.支持固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个； 2.标准 1U 机箱，多核非 X86 架构；支持 1 个电源，整机功耗低于 30W； 3.支持 1 个硬盘，硬盘容量≥1T，支持内存≥2GB； 4.支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议； 5.为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽等多种方式； 6.支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理； 7.支持智能 DNS，无需内部服务器做任何修改情况下，为外网用户提供一个与该用户相同运营商的链路对内访问； 8.DHCP 支持 IPAM，支持显示地址池使用情况，包含地址数、地址总数、已经分配地址数、使用率，支持 IP 安全绑定情况显示；	工业

				9.支持终端迁移告警，可显示迁移终端 IP 及 MAC，终端迁移时间，迁移前后接入设备 IP 及 MAC，迁移前后 VLAN 及端口； 10.本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LADP 认证，支持与域认证联动实现单点登陆； 11.支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量≥2500 种； 12.支持 URL 过滤及审计，内置 URL 中文数据库，URL 条目数≥2000 万条； 13.支持搜索引擎关键字控制功能，可针对关键字的搜索行为提供阻断、允许、记录、不记录等控制策略； 14.支持网络资源加速（主动缓存），可对指定网络资源提供热点资源本地化服务，需提供配置及资源热点页面； 15.网络资源加速（主动缓存）支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步； 16.支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤； 17.为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥400 个免费 SSL VPN 接入授权；	
113	AP 控制器	1	台	1.固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个； 2.标准 1U 机架式结构，内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量≥1T，支持内存≥4G； 3.为简化运维，便于快速传输配置文件，固化 1 个 USB 接口； 4.出厂默认 AP 可管理数≥96 个，集中转发 AP 可管理数≥128，本地转发 AP 可管理数≥800； 5.要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求； 6.为满足微信吸粉应用场景，支持微信连 wifi 认证、支持短信认证、固定账号认证、二维码名片/授权二维码、微信认证多种方式认证页面合一，由用户选择自己想要的认证方式进行认证上网； 7.支持对用户的管理，可对用户信息进行编辑，支持终端 MAC 黑白名单，过滤非法终端； 8.支持内置 portal 认证页面定制，有专业知识的人员可以定义任何页面，做到完全自定义包上传； 9.支持将用户上下线信息发送给第三方系统； 10.满足相关单位要求留存各个类型日志，有 NAT 日志、NAT44 日志、 URL 日志、IM 日志、BBS 日志、邮件日志、搜索引擎等日志； 11.支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证、WAPI 认证 ，	工业

				认证后能实现 IP、MAC、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络； 12.避免网络非法设备接入，无线控制器能够对终端进行审批管控，具有审批终端接入功能； 13.为方便终端在不同网段之间移动办公，无线控制器能够对终端进行 MAC/DHCP 地址段绑定，实现用户终端的策略随行，IP 地址不变、策略不变。 14.为保证无线网络运行稳定，需要提供网优工具分析网络运行情况，网优工具支持用户活跃度、设备稳定度、网络饱和度、关联稳定度、信号覆盖度查询等功能； 15.网优工具分析出网络问题，支持问题区域、问题 AP、问题终端定位功能； 16.网优工具全网设备体验分析，支持上下线失败次数，终端的平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数查询，支持排序方便定位问题；需提供功能截图； 17.网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题；需提供功能截图；	
114	信息面板	200	套	单口面板	工业
115	六类非屏蔽模块	200	个	六类非屏蔽模块	工业
116	42U 落地网络机柜	1	个	42U 落地网络机柜	工业
117	机柜	6	个	12U 加深机柜，需要放 IP 功放	工业
118	网线	40	箱	1、6 类非屏蔽双绞线。 2、产品标准：ISO_IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568 C.2 ，YD/T 926.2-2009 和 YD/T1019-2013。 3、产品特性：六类非屏蔽数字电缆传输带宽≥250MHz，满足 1000 兆数据传输，采用中心十字架结构；铜芯材料采用优质 TR 实芯裸铜导体,铜线直径 0.57±0.02mm，满足线规 23AWG；绝缘采用优质高密度聚乙烯（HDPE）厚度≥0.225mm,护套材料采用优质 PVC 料,厚度≥0.55±mm ；铜缆外径为Φ6.1±mm ；工作温度范围：-20 至 75 度。 4、电缆电气性能和传输特性：直流电阻：≤9.4Ω/100m；直流电阻不平衡：≤2.5%；工作电容：≤ 5.6nF/100m；绝缘电阻：＞5000 MΩ•km；导体间介电强度：1.0KV•1min。 5、产品用途：适用于综合布线网络，支持各种高速率 ATM622Mb / 1.24Gb、1000baseTX 以太网的应用。	工业

119	静电地板	37	平方米	机房地面铺设 600mm*600mm 防静电地板	工业
120	不间断电源 1	1	台	1、采用模块化塔式高频在线式 UPS，功率：30KVA/27KW；输入电压范围：380V+25%、频率：50Hz；输出电压：380Vac。 2、要求具备输入频率自适应功能，即可自适应 50Hz/60Hz 的电源频率输入，无需更改任何设置。 3、UPS 整机效率可高达 95%，灵活的电池配置：±192/±240Vdc 可调（32 节/40/节）。 4、可支持来电自启动功能，市电来电可自启动机器，无需人工值守。 5、报警功能：具备电池低压、市电异常、UPS 故障、输出过载、输出短路报警功能。 6、保护功能：具备电池欠压、过载、短路、过温、保护功能。 7、LED+LCD 液晶显示屏，可视角度达 140°，方便用户从不同角度读取数据。可显示 UPS 主机的工作模式、工作参数与用户的负载量、电池剩余容量等，方便用户对设备进行管理。 8、保护接地导体和保护连接地导体接地电阻≤0.005Ω。 9、当电路配置是任何运行方式下，UPS 的保护接地导体承载 UPS 及其连接的负载对地漏电流的总和时，UPS 应符合 GB 4943-2001 的 5.1.2 的要求，接触电流≤0.656mA。 10、当出现 125%过载时，UPS 应正常工作并以声光信号报警。当过载持续时间(10KVA≤功率:10mnin 或强度超过规定值后,UPS 应自动关闭输出并有相应保护。过载消失后应正常开机。 11、电源效率应符合 GB/T 14715-2017 附录 A 的 A.4 条款：15%负载:89.63%；25%负载:91.97%；75%负载:93.52%；100%负载:93.69%。 12、标配 RS232 接口，智能插槽能提供丰富的可扩展功能，可选择安装 Winpower CMC 监控卡、SNMP 卡、RS485、AS400 卡、EMD 环境监测器。	工业
121	蓄电池 1	48	节	1、采用 12V100AH 免维护阀控式铅酸蓄电池。 2、阻燃性能：应符合 YD/T799-2010 中第 6.4 条的要求。 3、气密性应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。 4、10h 率放电：以 1.0I_1 。放电至终止电压 1.80V/单体，其放电容量应≥C_1 。(206.0)。 5、3h 率放电：以 2.5I_1 。放电至终止电压 1.80V/单体，其放电容量应多≥0.75C_1 。(180.0)。 6、1h 率放电：以 5.5I_1 。放电至终止电压 1.75V/单体，其放电容量应之≥0.55C_1 。(148.5)。 7、大电流放电：以 30I_1 。放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。	工业

				8、容量保存率：静置 28 天后容量保存率应≥97.2%%。 9、安全阀要求：应具有自动开启的功能，开阀压力要求：19kPa。应具有自动关闭的功能，闭阀压力要求：17kPa。 10、防爆性能：充电过程中遇明火，内部应不引燃及引爆。 11、容量一致性：同组蓄电池 10h 率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应≤0.7%。	
122	电池箱 1	3	个	电池箱采用金属组件、机械性能好，承载能力大，结构紧凑合理，互换性能，整柜静电喷塑、柔光、耐磨、防腐蚀、防火性能好、绝缘、经久耐用。设计可放置 16 节 12V120AH 或 12V100AH 大容量电池。方便运输、安装。含 16 电池连接线、电池开关。	工业
123	不间断电源 2	6	台	1、采用单进单出功率：6kVA/5.4kW；输入电压范围：220V±25%、频率：50Hz；输出电压：220V。 2、要求具备输入频率自适应功能，即可自适应 50Hz/60Hz 的电源频率输入，无需更改任何设置。 3、UPS 整机效率可高达 95%，灵活的电池配置：192/216/240Vdc 可调（16 节/18 节/20/节）。 4、可支持来电自启动功能，市电来电可自启动机器，无需人工值守。 5、报警功能：具备电池低压、市电异常、UPS 故障、输出过载、输出短路报警功能。 6、保护功能：具备电池欠压、过载、短路、过温、保护功能。 7、AV 大液晶曲面显示屏，可视角度达 140°，方便用户从不同角度读取数据。可显示 UPS 主机的工作模式、工作参数与用户的负载量、电池剩余容量等，方便用户对设备进行管理。 8、保护接地导体和保护连接地导体接地电阻≤0.008Ω。 9、当电路配置是任何运行方式下，UPS 的保护接地导体承载 UPS 及其连接的负载对地漏电流的总和时，UPS 应符合 GB 4943-2001 的 5.1.2 的要求，接触电流≤0.786mA。 10、当出现 125%过载时，UPS 应正常工作并以声光信号报警。当过载持续时间(10KVA≤功率:10mnin 或强度超过规定值后,UPS 应自动关闭输出并有相应保护。过载消失后应正常开机。 11、电源效率应符合 GB/T 14715-2017 附录 A 的 A.4 条款：15%负载:88.32%；25%负载:90.69%；75%负载:92.73%；100%负载:92.85%。 12、标配 RS232 接口，智能插槽能提供丰富的可扩展功能，可选择安装 Winpower CMC 监控卡、SNMP 卡、RS485、AS400 卡、EMD 环境监测器。	工业
124	蓄电池 2	96	节	1、采用 12V100AH 免维护阀控式铅酸蓄电池。 2、阻燃性能：应符合 YD/T799-2010 中第 6.4 条的要求。 3、气密性应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不	工业

				开胶，压力释放后壳体无残余变形。 4、10h 率放电：以 1.0I_1 。放电至终止电压 1.80V/单体，其放电容量应≥C_1 。(206.0)。 5、3h 率放电：以 2.5I_1 。放电至终止电压 1.80V/单体，其放电容量应多≥0.75C_1 。(180.0)。 6、1h 率放电：以 5.5I_1 。放电至终止电压 1.75V/单体，其放电容量应之≥0.55C_1 。(148.5)。 7、大电流放电：以 30I_1 。放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。 8、容量保存率：静置 28 天后容量保存率应≥97.2%%。 9、安全阀要求：应具有自动开启的功能，开阀压力要求：19kPa。应具有自动关闭的功能，闭阀压力要求：17kPa。 10、防爆性能：充电过程中遇明火，内部应不引燃及引爆。 11、容量一致性：同组蓄电池 10h 率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应≤0.7%。	
125	电池箱 2	6	个	电池箱采用金属组件、机械性能好，承载能力大，结构紧凑合理，互换性能，整柜静电喷塑、柔光、耐磨、防腐蚀、防火性能好、绝缘、经久耐用。设计可放置 16 节 12V120AH 或 12V100AH 大容量电池。方便运输、安装。含 6 电池连接线、电池开关。	工业
126	精密空调	1	台	精密空调室内机;上前送风;定频;EC 风机;制冷量 12500W;R410A;风冷；再加热量 3kW;加湿量 3kg/h;电源 380V/50Hz;恒温恒湿型;RoHS。	工业
127	精密空调辅材	1	项	钢管、排水管、进水管、内外机电源线、内外机通信线、冷制、保温棉、胶带、运输、安装。	工业
128	系统集成服务	200	项	1、以上所有设备按采购人要求指定地点进行安装、调试、培训等； 2、节点配置/电源线路必须使用国标铜芯线，接口处全部焊接，所有线材需套 PVC 绝缘管，根据用户实际要求布线。 3、安装前需出具具体的安装设计图纸交与用户审核，审核通过后才可开展施工工作。 4、线路安装要求：需用绝缘辅材将强弱电要求分开铺设，缆线的布放应平直、不得产生扭绞，打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤；缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰；缆线布放时应有冗余。 5、所有线路经过弯角不得有锐利突出，强弱电分槽铺设，安装整齐美观、牢靠，在机柜内对绞电缆预留和长度至少 1 米，在机柜内应对缆线进行绑扎。有特殊要求的应按设计要求预留长度； 6、按照设计要求保证网络全部调试安装实施完成、综合布线按照设计要求全部测试联通并做好标签。	其他未列明行业

	校园安防设备				
129	400 万 POE 红外半球	100	台	1、像素≥400 万，分辨力 2560 × 1440，帧率 25fps、最低照度：彩色：0.005 Lux 2、内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。 3、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置。 4、▲支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 5、▲当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。 6、▲可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框。 8、▲可同时对经过设定检测区域内的不低于 10 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍。可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心。抓拍图片数量、大小可设，支持上传全景照。 9、支持 POE 供电。 10、IP66 防护等级。	工业
130	400 万 POE 红外枪机	165	台	1、像素≥400 万，分辨力 2560 × 1440，帧率 25fps、最低照度：彩色：0.005 Lux 2、内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。 3、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置。 4、▲支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 5、▲当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。 7、支持 POE 供电。 8、IP66 防护等级。	工业
131	支架	165	个	1、壁装支架 2、铝合金材料 3、调整角度：水平：360°，垂直：-45°~45° 4、尺寸等同或优于：70×97.1×173.4mm	工业
132	400 万全彩智能球机	6	台	1、像素≥400 万，设备内置不少于 2 个全景通道和 1 个细节通道，细节分辨率≥2560*1440。支持最低照度可达彩色 0.00021x，黑白 0.00011x。 2、设备支持≥2 路报警输入，≥1 路报警输出，≥1 路音频输入，≥1 路音频输出，≥2 个麦克风，≥1 个扬声器、≥1 个 SD 卡槽，≥1 个 RJ45 网口，≥1 个 485 接口 3、细节通道支持≥25 倍光学变倍，最大焦距≥120mm。 4、支持白光补光不小于 30 米，红外补光不小于 100 米。 5、全景通道 1、2：支持水平:0°-90°，垂直 0°-350°，轴心方向 0°-350°。细节通道:水平:0°-360°垂	工业

				直:-10°-90°。 6、▲细节镜头、全景 1 镜头和全景 2 镜头可分开进行水平垂直方向调节,全景 1 镜头进行水平、垂直调节时,全景镜头 2 可保持不动;全景 1 镜头和全景 2 镜头进行水平垂直方向调节时,细节镜头可保持不变。 7、设备支持不少于 300 个预置位,可按照所设置的预置位设置不少于 8 条巡航路径。 8、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 9、▲设备支持双安装接口,1 个为快速旋转安装接口,1 个为多孔稳定安装接口。 10、细节通道支持 smart 事件、全结构化模式,智能功能可任意选择保存生效。 11、▲全景通道 1 和全景通道 2 具备锁紧装置,在松开锁紧装置后,全景 1 通道和全景 2 通道可以进行水平和垂直调节。在紧固锁紧装置后,全景 1 通道和全景 2 通道不可以进行水平和垂直调节。 12、全景通道 1 和全景通道 2 分别内置 1 个麦克风,麦克风可随镜头一起进行旋转,旋转范围为:水平:0°～90°,垂直:0°～350°,轴心方向:0°～350°。	
133	球机壁装支架	6	个	1、壁装支架; 2、铝合金材料; 3、安装方式:长臂装; 4、尺寸等同或优于 306.3×97.3×182.6mm。	工业
134	24 口千兆交换机	18	台	1、配置:可用千兆电接口数量≥24,非复用千兆光接口数量≥4; 2、支持独立的 console 管理串口; 3、交换容量:336Gbps/3.36Tbps; 4、转发性能:51Mpps/126Mpps; 5、支持 IPv4/IPv6 静态路由,支持 IPv4/IPv6 静态路由; 6、支持 STP/RSTP 功能; 7、支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠; 8、支持 RRPP 快速环网保护协议,G.8032 以太网环网协议 ERPS; 9、支持 802.3ad 规定的链路聚合功能; 10、支持 MAC 地址绑定功能; 11、支持按端口划分 VLAN,支持 VLAN TRUNK。	工业
135	8 口 POE 交换机	16	台	1、配置:可用千兆 PoE 电口数量≥8,千兆光口数量≥2; 2、交换容量≥20Gbps; 3、转发性能≥14.88Mpps。	工业
136	24 光口汇聚交换机	2	台	1、配置:可用千兆光接口数量≥24,复用的千兆电口数量≥8,非复用万兆光接口数量≥4。 2、支持独立的 console 管理串口。 3、交换容量≥336Gbps/3.36Tbps。 4、包转发率≥126Mpps。 5、设备支持流镜像、端口镜像、远程镜像功能。 6、备支持 BFD for IPv4 路由功能。	工业

				7、支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能。 8、支持端口节能功能。 9、支持 OSPF FRR 功能。 10、支持 802.1X 认证、Portal 认证。 11、支持 NQA 功能，NQA 能够正常探测。 12、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理功能。 13、支持堆叠链路负载分担。 14、支持链路聚合及聚合零丢包功能。 15、支持 CPU 保护功能。	
137	核心交换机	1	台	1、配置：可用千兆电接口数量≥24，复用的千兆光口数量≥8，非复用万兆光接口数量≥4，支持 1 个扩展槽位，支持 40G（QSFP+）端口 2、支持独立的 console 管理串口，≥1 个带外管理口 3、支持 USB 拷贝文件、MicroUSB 登陆设备功能 4、支持模块化电源数量≥1，模块化风扇数量≥2 5、交换容量：756Gbps/7.56Tbps 6、转发性能：222Mpps/396Mpps 7、支持零配置启动 8、支持 NQA 探测功能 9、设备内存容量≥2048Mbytes，端口平均转发时延≤3us 10、支持 IPv4 ACL 表入方向≥2K 条+出方向≥512 条 11、MAC 地址表≥64K，ARP 表≥32K，端口 MAC 地址缓存能力≥2048 个 12、支持 802.3az（EEE）能效以太网标准 13、支持 4094 个 VLAN 功能 14、支持 STP/RSTP/MSTP/PVST，支持 ERPS/RRPP/smartlink 并且收敛时间均在 50ms 之内 15、支持 IPv4/IPv6 组播功能，支持 IPv4 IGMP snooping、IPv6 MLD snooping 功能 16、支持 802.1X、Portal、Triple 认证功能 17、支持 DHCP snooping、DHCPv6 snooping、DHCP Relay、DHCPv6 Relay、DHCP server、DHCPv6 server、SAVI 功能 18、支持 RIP、OSPF、BGP、IS-IS 协议，支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv4/IPv6 策略路由 19、支持 OSPFv2 FRR 功能，并且 10000 条路由收敛时间在 50ms 之内 20、IPv4 路由表≥32K，IPv6 路由表≥16K 21、具备 MACsec（802.1ae）硬件加密技术	工业
138	千兆光模块	18	对	1、千兆 20 公里单模双纤模块 2、不分收发 3、TX1310nm/1.25G 4、RX1310nm/1.25G 5、20km 6、发射光功率:-6～-1dBm 7、接收灵敏度（低值）:-21dBm	工业

139	超清解码器	1	台	1、采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。 2、视频 HDMI 1.4 输出接口≥12 个，支持 4K；视频 HDMI 1.4 输入接口≥2 个；报警输入≥8 路；报警输出≥8 路。 3、支持单窗口 1/2/4/6/8/9/12/16 窗口分屏. 4、每个输出口支持任意开窗、漫游；任意 1 路信号显示画面可进行任意漫游、缩放；可在单屏或多屏的任意位置上叠加显示。 5、支持接入 MPEG4、MPEG2、H.264、MJPEG、H.265、SVAC 等编码格式视频，并解码输出。 6、显控系统支持通过自动识别屏幕的行列号信息，并能根据行列号信息，自动生成对应的电视墙规模和绑定输出口关系，避免手动一对一设置输出口和 LCD 屏幕的对应关系. 7、显控系统支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作。	工业
140	46 英寸 LCD	12	台	1、LCD 显示单元为：≥46 英寸，超窄边液晶屏；单元物理拼缝≤3.5mm，物理分辨率不低于 1920×1080，对比度不低于 1000：1。 2、LCD 显示单元响应时间≤8ms，亮度达到 500cd/㎡，图像显示清晰度不低于 1000TVL。 3、设备支持不断电待机功能，当无任何信号输入时，设备在规定时间内自动待机节能，当有信号接入时，设备能快速开机，正常显示。待机功耗低于 0.5W 4、内置 MPEG、JPEG 和 Real media 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。 5、屏幕支持防灼烧功能，能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象。 6、拼接屏具备智能温控功能，当屏幕温度在 55-60℃之间时，会提醒用户温度过高，请及时通风；当温度超过 60℃，屏幕会立即进入休眠状态；等温度降至 50℃以下会被唤醒或者通过遥控器主动唤醒。 7、支持 4 比 3、16 比 9、点对点等比例显示。 8、内置智能系统，可快速读取显示屏信息，包括屏幕背光源、亮度、对比度、分辨率等基本信息。 9、支持通过客户端和软件控制屏幕，不需要遥控器的接入，实现遥控器的所有功能。 10、可通过客户端或菜单设置屏幕 ID，ID 属性包含行、列，实现自动分配 ID。	工业
141	46 英寸-新型模块化支架	1	套	1、产品型号：46 英寸-新型模块化支架 2、产品配置：左右上封板； 3、前封板，后留空； 4、材质：冷轧钢板，材料厚度 1.0mm-1.5mm。	工业
142	文搜存储服务器	2	台	1、配置≥1 颗 64 位多核处理器，配置≥16GB 内存，并可扩展到 64GB，内置 SSD 固态硬盘，可支持≥3 个风扇，风扇支持热插拔并可冗余温控调速。 2、硬盘容量支持 1TB、2TB、3TB、4TB、 5TB、6TB、	工业

				8TB、10TB、12TB、14TB、 15TB、16TB、18TB、20TB、24TB、25TB、26TB，可接入≥24 块硬盘，内置≥288TB 硬盘容量。 3、最大接入带宽≥875Mbps。 4、可对视音频、图片、智能数据（智能行为分析录像）流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常。 5、支持红灯/蓝灯报警，可根据故障紧急程度分级报警，不同级别闪烁不同颜色保养灯，保养灯闪烁时长、频率可设。 6、设备内置大模型算法引擎，支持对目标图像和自然语言的多模态大模型建模，建立目标图像和自然语言的对应关系，目标包括人、车、非机动车及其附属物品。 7、支持接入智能相机、结构化相机、抓拍机，对图片中的目标进行多模态大模型建模，目标图片大模型建模性能 20 张/s。 8、▲以文搜图支持秒级检索，500w 条目标数据 3s 内出结果，首页以文搜图结果正样本召回率大于 90%；。 9、▲内置图文搜索引擎，支持开放式语义检索，输入文字描述即可查找人、车、非机动车及附属物等目标；搜索文本支持 32 个以内文字。 10、支持独立的以文搜图应用展示界面，默认支持全通道录像检索，且通道和时间范围可设；支持搜索结果相似度自定义设置展示；支持自定义选择时间范围。 11、界面支持以图形和文字方式展示高频词，可自由组合选择，如人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别等；车的颜色、类型、品牌等；其他的包括保安、抽烟、打电话、玩手机等。 12、▲支持自定义以文搜图的 8 个高频热词分组，组内可添加高频搜索词汇；支持用户选择高频词后，设备可自动填充描述成句。 13、支持将搜索内容添加到历史记录，历史检索词条保持最近 10 条，通过直接点击该高频热词或历史记录可直接进行重复检索。 14、▲支持搜索结果按相似度排序展示，根据搜索结果，可一键关联录像片段及以图搜图，对目标进行二次精准检索定位，还原目标的跨通道行动轨迹。 15、以文搜图检索结果支持以相似度、时间、通道等条件对检出录像/图片进行排序或筛选。 16、支持 web 或平台通过网络接口来调用设备以文搜图板块，进行以文搜图及页面展示。 17、设备支持以文搜图内容合规性检测，可自动过滤敏感内容，且合规检测算法支持在线升级。	
143	管理工作站	1	台	国产 CPU:≥八核；主频≥2.3GHz,内存:≥8GB；硬盘：≥256GB；独显≥2GB；显示器：≥23.8 英寸。	工业

144	服务器	1	台	1、CPU：配置≥2 颗 C86 架构 HYGON 3350 处理器，单处理器物理核心数≥8 核，主频≥3.0 GHz，末级缓存容量≥16 MB，线程数≥16 线程，支持内存的最高速率≥3200 MHz，通道数≥2，位宽≥64； 2、内存：配置≥128G DDR4，≥8 根内存插槽，最大可支持扩展至 1TB； 3、硬盘：配置≥480G SATA×2（RAID 1），≥4TB SATA 7.2K×2（RAID 1），前置最大可选支持≥12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持≥2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持≥2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持≥1 个 SATA M.2 硬盘； 4、阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）； 5、PCIE 扩展：最大支持≥4 个标准 PCIE 插槽； 6、网口：标配板载 2 个千兆电口，支持选配 10GbE/25GbE SFP+等多种网络接口； 7、电源：配置 550W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源。	工业
145	校园综合安防管理平台	1	套	1、支持不低于 350 路监控视频接入。 2、支持 BS 客户端、CS 客户端、移动客户端（Android、iOS）视频预览，支持多浏览器实时预览。 3、支持在视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加水印。 4、支持通过 C/S 客户端和 WEB 浏览器进行录像的下载，支持本地备份，支持移动端预览、回放、监控点收藏等功能。 5、支持在视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加水印。 6、支持对当前预览的窗格和监控点画面进行视图保存，用于后续预览该视图，支持图片实施监控及历史查询。 7、客户端预览画面支持亮度、对比度、色调、饱和度参数调节，客户端支持主/子码流切换和预览码流自适应功能，可按 4/9/16 分屏进行主子码流切换，低于配置的数时主码流预览，高于配置的数时自动切换为子码流。 8、支持定时录像、报警录像和移动侦测录像等录像模式，不同类型录像以不同颜色进行区分。 9、支持按时间、监控点、录像存储方式检索录像，客户端回放支持 1/4/6/7/9/16 画面分隔模式及全屏显示，支持单帧回放、播放速度控制（1/16、1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16 倍速）、同步回放、异步回放，录像回放支持拖动进度条或指定时间点来进行录像定位，支持分段回放，以分段缩略图展示录像片段。 10、基于多模态大模型，实现海量视图数据的开放式语义检索，不再局限于传统的录像回放及固定属性查找。在搜索框内输入文字描述，例如“打电话”、“骑电瓶车未戴头盔”等，即可搜索出相关目标。	工业

146	400 万 POE 红外半球	40	台	1、像素≥400 万，分辨力 2560 × 1440，帧率 25fps、最低照度：彩色：0.005 Lux 2、内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。 3、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置。 4、▲支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 5、▲当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。 6、▲可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框。 8、▲可同时对经过设定检测区域内的不低于 10 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍。可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心。抓拍图片数量、大小可设，支持上传全景照。 9、支持 POE 供电。 10、IP66 防护等级。	工业
147	400 万 POE 红外枪机	5	台	1、像素≥400 万，分辨力 2560 × 1440，帧率 25fps、最低照度：彩色：0.005 Lux 2、内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。 3、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置。 4、▲支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 5、▲当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。 7、支持 POE 供电。 8、IP66 防护等级。	工业
148	支架	5	个	1、壁装支架； 2、铝合金材料 3、调整角度：水平：360°，垂直：-45°~45°； 4、尺寸等同或优于：70×97.1×173.4mm。	工业
149	文搜硬盘录像机	1	台	1、支持≥16 个 SATA 接口，可满配 20TB 硬盘，内含≥120TB 容量硬盘，支持接入≥64 路视频。 2、输入带宽≥384Mbps，输出带宽≥256Mbps。 3、HDMI1 和 HDMI2 支持最大单路 8K（7680×4320）和 1080P（1920×1080）异源输出。 4、支持将搜索内容添加到历史记录，历史检索词条保持最近 10 条，通过直接点击该高频热词或历史记录可直接进行重复检索。 5、▲支持独立的文搜应用展示界面，默认支持全通道录像检索，且通道和时间范围可设；支持自定义选择时间范围，可快速选择 1 天、3 天、7 天。 6、▲设备支持独立的智能文搜应用模块，应用内置文搜高频热词，如：人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别；车的颜色、类型、品牌；其他的抽烟、打电话、	工业

				玩手机等。 7、支持自动跳转 https 功能，设备启用自动跳转 https 功能后不支持 http 协议访问，http 访问入口连接会自动重定向到 https 入口。 8、▲支持录像目标检索功能，目标检索支持单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口。 9、支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段。 10、▲设备支持文搜功能，可通过文字语义描述，快速检索目标对象或内容；支持对人体、车辆、非机动车、物品、动物、基础事件等类型的检索；并可基于文搜快速检索的结果，对目标进行图搜的二次精准检索定位 11、支持查看在线用户信息，包括用户名、用户类型、IP 地址和用户最后操作时间等维护信息。 12、支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 16 路音频设备管理。 13、▲支持对切片回放片段进行目标检索、备份导出、开启/关闭智能 POS 信息等操作。 14、支持前端 IPC 证书二次校验机制，未通过证书校验的 IPC 不允许添加到 NVR。 15、设备支持对登入 IP 安全性检测，检测到上一次登录与本次登录的 IP 地址不在同一个网段时，会提示上一次登录信息（IP 和时间）并有日志记录。	
150	46 英寸 LCD	1	台	1、LCD 显示单元为：≥46 英寸，超窄边液晶屏；单元物理拼缝≤3.5mm，物理分辨率不低于 1920×1080，对比度不低于 1000：1。 2、LCD 显示单元响应时间≤8ms，亮度达到 500cd/㎡，图像显示清晰度不低于 1000TVL。 3、设备支持不断电待机功能，当无任何信号输入时，设备在规定时间内自动待机节能，当有信号接入时，设备能快速开机，正常显示。待机功耗低于 0.5W 4、内置 MPEG、JPEG 和 Real media 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。 5、屏幕支持防灼烧功能，能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象。 6、拼接屏具备智能温控功能，当屏幕温度在 55-60℃之间时，会提醒用户温度过高，请及时通风；当温度超过 60℃，屏幕会立即进入休眠状态；等温度降至 50℃以下会被唤醒或者通过遥控器主动唤醒。 7、支持 4 比 3、16 比 9、点对点等比例显示。 8、内置智能系统，可快速读取显示屏信息，包括屏幕背光源、亮度、对比度、分辨率等基本信息。 9、支持通过客户端和软件控制屏幕，不需要遥控器的接入，实现遥控器的所有功能。 10、可通过客户端或菜单设置屏幕 ID，ID 属性包含行、列，实现自动分配 ID。	工业

151	定制壁挂支架	1	套	材质：冷轧钢板，材料厚度 1.0mm-1.5mm； 备注说明：需要承重墙，墙面平整。	工业
152	超清解码器	1	台	1、采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。 2、视频 HDMI 1.4 输出接口≥1 个，支持 4K； 3、支持单窗口 1/2/4/6/8/9/12/16 窗口分屏. 4、每个输出口支持任意开窗、漫游；任意 1 路信号显示画面可进行任意漫游、缩放；可在单屏或多屏的任意位置上叠加显示。 5、支持接入 MPEG4、MPEG2、H.264、MJPEG、H.265、SVAC 等编码格式视频，并解码输出。 6、显控系统支持通过自动识别屏幕的行列号信息，并能根据行列号信息，自动生成对应的电视墙规模和绑定输出口关系，避免手动一对一设置输出口和 LCD 屏幕的对应关系. 7、显控系统支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作。	工业
153	人脸识别一体化摆闸（左）	1	台	1、▲设备内置≥6 个自收自发的应能支持室外使用的激光雷达探测器，无需收发对齐。 2、设备采用直流无刷伺服电机，霍尔传感器及平行减速齿轮。 3、设备应采用一体式外观结构，闸机内置人脸识别摄像头、LED 屏幕，支持刷脸开闸。 4、一组通道调试应仅需要登陆一个设备 IP，来实现该组通道的参数配置、门禁管理和闸机控制功能，参数配置包括但不限于人员权限（包括卡片、人脸权限）管理、开关门速度配置、进出两个人脸设备的参数配置等。 5、设备应支持手机连接设备 wifi 热点和 NFC 通过手机 WEB 登录和 PC 通过 web 登录实现调试，包括但不限于进行人员权限管理、参数设置、设备器件状态查看（设备容量、从通道通讯状态、红外探测器输入输出状态、读卡器状态、箱体温度、电机编码器状态、消防触发状态、通行模式状态、门翼状态、遥控器状态等等）、远程开关门及常开常闭控制、遥控器配置、灯效配置（亮度调节、灯光亮度自适应功能等等）等功能。 6、设备应能仅使用一根网线实现一组通道主从闸机的同步通讯与网络通讯功能，单侧通道应能独立使用，应具有雷达探测识别开门功能。 7、设备应支持按时间分时段管控门禁权限，支持≥255 组时段计划管理，支持≥1024 个假日计划管理，支持≥64 个假日组管理，支持≥128 周计划管理；支持常开、常闭时段管理。 8、设备应支持屏蔽指定的一个或多个激光雷达，启用红外应急模式，仍能正常工作。 9、设备应支持指定任意一个激光雷达，当人员通过该激光雷达后应立即执行关门动作。	工业

				10、设备应具有消防联动接口，当消防联动信号触发时，门翼将处于常开状态，当消防联动信号恢复时，门翼将会复位。	
154	人脸识别一体化摆闸（中）	1	台	1、▲设备内置≥6 个自收自发的应能支持室外使用的激光雷达探测器，无需收发对齐。 2、设备采用直流无刷伺服电机，霍尔传感器及平行减速齿轮。 3、设备应采用一体式外观结构，闸机内置人脸识别摄像头、LED 屏幕，支持双向刷脸开闸。 4、一组通道调试应仅需要登陆一个设备 IP，来实现该组通道的参数配置、门禁管理和闸机控制功能，参数配置包括但不限于人员权限（包括卡片、人脸权限）管理、开关门速度配置、进出两个人脸设备的参数配置等。 5、设备应支持手机连接设备 wifi 热点和 NFC 通过手机 WEB 登录和 PC 通过 web 登录实现调试，包括但不限于进行人员权限管理、参数设置、设备器件状态查看（设备容量、从通道通讯状态、红外探测器输入输出状态、读卡器状态、箱体温度、电机编码器状态、消防触发状态、通行模式状态、门翼状态、遥控器状态等等）、远程开关门及常开常闭控制、遥控器配置、灯效配置（亮度调节、灯光亮度自适应功能等等）等功能。 6、设备应能仅使用一根网线实现一组通道主从闸机的同步通讯与网络通讯功能，单侧通道应能独立使用，应具有雷达探测识别开门功能。 7、设备应支持按时间分时段管控门禁权限，支持≥255 组时段计划管理，支持≥1024 个假日计划管理，支持≥64 个假日组管理，支持≥128 周计划管理；支持常开、常闭时段管理。 8、设备应支持屏蔽指定的一个或多个激光雷达，启用红外应急模式，仍能正常工作。 9、设备应支持指定任意一个激光雷达，当人员通过该激光雷达后应立即执行关门动作。 10、设备应具有消防联动接口，当消防联动信号触发时，门翼将处于常开状态，当消防联动信号恢复时，门翼将会复位。	工业
155	人脸识别一体化摆闸（右）	1	台	1、▲设备内置≥6 个自收自发的应能支持室外使用的激光雷达探测器，无需收发对齐。 2、设备采用直流无刷伺服电机，霍尔传感器及平行减速齿轮。 3、设备应采用一体式外观结构，闸机内置人脸识别摄像头、LED 屏幕，支持刷脸开闸。 4、一组通道调试应仅需要登陆一个设备 IP，来实现该组通道的参数配置、门禁管理和闸机控制功能，参数配置包括但不限于人员权限（包括卡片、人脸权限）管理、开关门速度配置、进出两个人脸设备的参数配置等。 5、设备应支持手机连接设备 wifi 热点和 NFC 通过手机 WEB 登录和 PC 通过 web 登录实现调试，包括但不限于进行人员权限管理、参数设置、设备器件状态查看（设	工业

				备容量、从通道通讯状态、红外探测器输入输出状态、读卡器状态、箱体温度、电机编码器状态、消防触发状态、通行模式状态、门翼状态、遥控器状态等等）、远程开关门及常开常闭控制、遥控器配置、灯效配置（亮度调节、灯光亮度自适应功能等等）等功能。 6、设备应能仅使用一根网线实现一组通道主从闸机的同步通讯与网络通讯功能，单侧通道应能独立使用，应具有雷达探测识别开门功能。 7、设备应支持按时间分时段管控门禁权限，支持≥255组时段计划管理，支持≥1024个假日计划管理，支持≥64个假日组管理，支持≥128周计划管理；支持常开、常闭时段管理。 8、设备应支持屏蔽指定的一个或多个激光雷达，启用红外应急模式，仍能正常工作。 9、设备应支持指定任意一个激光雷达，当人员通过该激光雷达后应立即执行关门动作。 10、设备应具有消防联动接口，当消防联动信号触发时，门翼将处于常开状态，当消防联动信号恢复时，门翼将会复位。	
156	闸机遥控器	4	台	1、通信距离：15m以上 2、通信频率：868MHz 3、防护等级：IP32 4、供电方式：3V CR2032纽扣电池	工业
157	升降柱	11	台	1、采用液压驱动方式，易于维护，可靠性高，使用寿命长 2、采取综合控制，系统运行性能稳定可靠 3、结构坚固耐用，动作平稳，噪声低。 4、应急释放，防止断电情况下柱体不能下降， 5、可配置红绿灯对通道进行管制。 6、配置高亮LED灯，确保路障机的警示功能。 7、浅埋款，安装施工方便 8、降下状态，承压负荷30吨以上 9、应急方式：后备电源控制电磁阀释放 10、驱动方式：液压驱动 11、控制方式：控制盒/遥控器 12、动力电压：AC220V 13、负载功率：额定功率：350W 14、柱体材质：304不锈钢 15、地基盒材质：Q235（电泳：黑色） 16、柱体壁厚≥6mm 17、升降高度≥600mm 18、升/降时间：3S±0.2 19、警示方式：LED指示灯/3M反光带 20、温度：-30° C~+55° C 21、柱体直径：220±0.5mm	工业
158	升降柱控制箱	2	台	1、操作简便，可实现常规线控遥控等功能 2、系统高度集成于喷塑箱体内，整体更加美观协调 3、应急释放，防止断电情况下柱体不能下降	工业

				4、控制系统和升降单元之间距离无要求 5、可同步控制 6 台升降柱起降 6、环境适应能力强，能抵抗较强电磁干扰 7、应急方式：后备电源控制电磁阀释放 8、控制方式：手动/遥控 9、动力电压：线控盒及遥控器工作 DC12V，控制箱输入电压 AC220V 10、负载功率：1.2-7.2 kw 11、湿度：5%~95% 12、柱体材质：优质冷轧钢板 13、温度：-20℃~+70℃ 14、遥控距离：≥30 米	
159	道闸	2	台	1、直流广告道闸(小机芯)，杆长 3.2-4.2 米； 2、叶片轴承传动翻转，灵活可靠； 3、主梁异形结构，壁厚加强，抗风等级极高； 4、导光版灯箱，画面效果均匀； 5、 杆件组合包装，便于安装； 6、侧方离合，手摇方便； 7、压力电波，安全可靠； 8、编码器定位方式，定位精确，反应迅速，调试简便； 9、栅栏转页可做广告画面，箱体门也可做广告画面； 10、配手摇柄，停电或故障时，实现手动开启/关闭闸杆； 11、延时自动关门，配合地感或红外等外接保护装置，实现无人值守； 12、标配≥2 个遥控器。	工业
160	抓拍显示一体机	2	台	1、具备≥400 万像素高清摄像机，最大分辨率可达 2688*1520，帧率高达 25fps 2、集摄像机、显示屏、补光灯、镜头、喇叭功放于一体，有效节省施工布线成本 3、支持 LED 显示屏 4、内置高亮 LED 灯，白光/红外二合一，智能环保补光技术，满足不同场景需求 5、支持电动变焦镜头，便于调试 6、识别车牌种类多：支持中国大陆，中国香港，中国澳门车牌识别 7、授权名单控制：支持授权名单的导入及对比，可直接联动道闸开闸，支持脱机运行 8、车牌识别功能检查：支持识别大（小）型汽车、使领馆汽车、警用汽车、军车、新能源汽车（小车的绿色和大车的黄绿色的车牌号;支持识别倾斜角度 0°~30°的车牌号;支持识别相机法线与行车方向角度小于 65°的车牌号；支持识别车牌宽度范围为 70 像素~300 像素的车牌号 9、支持跟车不落杆，实现快速通行 10、过滤抓拍功能检查：支持过滤抓拍功能，可设置正向抓拍、背向和全部抓拍。 11、一体化结构设计，布线简单，调试方便	工业

				12、支持玻璃加热功能	
161	防砸雷达	2	台	1、采用 79GHz MMIC 技术，分辨率更高，检测更稳定； 2、雷达检测距离可调，检测宽度可调，操作方便，通用性强； 3、无需学习背景，适应更多复杂现场环境； 4、提供 RS485 串口或者蓝牙通讯功能，蓝牙版本配备手机 APP，可对雷达进行在线调试、固件升级，操作更方便； 5、采用 LED 灯指示雷达工作状态，状态更直观。	工业
162	出入口抓拍机	2	台	1、集成度高：集摄像机、护罩、LED 补光灯、镜头于一体，，有效节省施工布线成本； 2、调试方便：采用 3.1-6mm 电动变焦镜头，支持软件自动调焦，调试更加方便，场景适应性更广 3、接口丰富：丰富的控制接口，可直接控制道闸开/关，支持外接报警设备、LED 显示屏、音频输入输出等 4、识别车牌种类多：能够识别符合 GA 36《中华人民共和国机动车号牌》标准的车牌类型 5、智能识别算法：深度智能识别算法，支持 8 种车型，11 种车身颜色，220 种车标，3000 种子品牌等特征识别 6、黑白名单控制：可选配 TF 卡，支持黑、白名单的导入及对比，可直接联动道闸开闸，支持脱机运行 7、多种触发模式：支持线圈触发、视频触发等多种触发模式；捕获率高，纯视频识别，纯视频抓拍时可捕获无车牌，捕获率 99.5%以上 8、防跟车模式：对于连续过车的场景，可实现跟车不落杆，有效解决拥堵问题 9、双灯一体化：内置红外白光一体化灯珠，有效满足不同的场景需求 摄像机 10、最低照度：彩色 0.022Lux@(F1.2,AGC ON) 11、黑白 0.011Lux @(F1.2,AGC ON) 12、快门：1/30 秒至 1/100,000 秒 13、传感器类型：1/3″ Progressive Scan CMOS 14、自动光圈：DC 驱动 15、ICR 切换：支持 16、镜头：电动镜头 3.1-6mm 17、日夜转换模式：ICR 红外滤片式 18、数字降噪：3D 数字降噪。	工业
163	安装立柱	2	根	1、立柱高度：1.3 米 2、立柱直径：60mm 3、1.3 米处可安装一体机 4、0.5 米处可安装“四行 LED 显示屏”	工业
164	停车场控制终端	1	台	1、双千兆网卡，支持网络容错以及双网络 IP 设定、双网隔离等应用 2、1 个千兆外网网口，5 个百兆网口具备交换机功能，可接入多路网络设备	工业

				3、2 个标准全功能 RS232 接口，可直接接入标准 RS232 接口设备 4、标配 128G SSD，适应性强 5、支持大容量图片存储，可选配一块 2.5 寸机械硬盘 6、3.5mm 标准音频孔设计，便于接入标准接口音频设备 7、发热量小，优良散热设计，可在-0℃~+40℃温度下运行 8、屏幕尺寸：21.5 英寸，LCD 显示器 9、配件：标配鼠标键盘套装	
165	停车场管理软件	1	套	出入口车辆放行管理通过接入多种出入口道闸设备，利用车牌号码实现车辆识别、出入管控等应用，主要提供出入口车道管理、车辆管理、车辆放行规则管理、出入口 LED 显示和语音播报管理、库内车辆管理、过车记录查询、车流量统计等应用，支持中心和岗亭监控出入口过车实况、道闸反控等功能，含≥2 个车道授权。	工业
166	机柜	12	个	12U 墙柜	工业
167	室外防水柜	10	个	定制	工业
168	电源线	2000	米	RVV2*1.5	工业
169	24U 落地机柜	4	个	24U 落地机柜	工业
170	立杆	6	根	带避雷针，5M	工业
171	网线	55	箱	1、6 类非屏蔽双绞线。 2、产品标准：ISO_IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568 C.2 ，YD/T 926.2-2009 和 YD/T1019-2013。 3、产品特性：六类非屏蔽数字电缆传输带宽≥250MHz，满足 1000 兆数据传输，采用中心十字架结构；铜芯材料采用优质 TR 实芯裸铜导体,铜线直径 0.57±0.02mm，满足线规 23AWG；绝缘采用优质高密度聚乙烯（HDPE）厚度≥0.225mm,护套材料采用优质 PVC 料,厚度≥0.55±mm ；铜缆外径为Φ6.1±mm ；工作温度范围：-20 至 75 度。 4、电缆电气性能和传输特性：直流电阻：≤9.4Ω/100m；直流电阻不平衡：≤2.5%；工作电容：≤5.6nF/100m；绝缘电阻：＞5000 MΩ•km；导体间介电强度：1.0KV•1min。 5、产品用途：适用于综合布线网络，支持各种高速率 ATM622Mb / 1.24Gb、1000baseTX 以太网的应用。	工业

172	24 芯光纤	5000	米	室外 24 芯单模光纤	工业
173	光纤终端盒	8	个	24 口	工业
174	光纤终端盒	10	个	8 口	工业
175	尾纤	450	条	3 米	工业
176	光纤跳线	200	条	3 米	工业
177	系统集成服务	316	项	1、以上所有设备按采购人要求指定地点进行安装、调试、培训等； 2、节点配置/电源线路必须使用国标铜芯线，接口处全部焊接，所有线材需套 PVC 绝缘管，根据用户实际要求布线。 3、安装前需出具具体的安装设计图纸交与用户审核，审核通过后才可开展施工工作。 4、线路安装要求：需用绝缘辅材将强弱电要求分开铺设，缆线的布放应平直、不得产生扭绞，打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤；缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰；缆线布放时应有冗余。 5、所有线路经过弯角不得有锐利突出，强弱电分槽铺设，安装整齐美观、牢靠，在机柜内对绞电缆预留和长度至少 1 米，在机柜内应对缆线进行绑扎。有特殊要求的应按设计要求预留长度； 6、按照设计要求保证网络全部调试安装实施完成、综合布线按照设计要求全部测试联通并做好标签。	其他未列明行业
	视频听课设备				
178	前端摄像头	50	台	1、像素≥400 万，分辨力 2560 × 1440，帧率 25fps、最低照度：彩色：0.005 Lux 2、内置 GPU 芯片，麦克风，扬声器。支持≥1 路 line in，支持≥1 路 line out。 3、支持白光补光、混合补光、关闭三种补光模式设置。 4、支持智能报警防干扰功能，智能分析行为类型为区域入侵、越界、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体或车辆时，光线明暗变化，篮球滚动，狗行走，树摇晃，不触发报警。 5、▲当报警产生时，可触发联动声音报警。报警声音类型不低于 12 种，报警音量和重复次数可设置。	工业

				6、可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于 19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框。 8、▲可同时对经过设定检测区域内的不低于 10 个行人进行人脸检测、跟踪、评分和抓拍。可筛选和抓拍最佳人脸图片存储及上报中心。抓拍图片数量、大小可设，支持上传全景照。 9、支持 POE 供电。 10、IP66 防护等级。	
179	拾音器	50	只	1、吸顶安装，具备设备状态指示灯 2、6 麦克风阵列 360° 全向拾音，7 米拾音半径 3、高速语音 DSP 处理单元结合 AEC 回声消除技术 4、支持自动增益 AGC 调节，自动抑制高强度声音，同时对目标范围内的偏小声音进行增强，减少远近距离的声音大小差别 5、自带多级数字降噪算法，支持自适应降噪算法，同时支持手动调节降噪等级	工业
180	声音喇叭	50	只	1.额定功率 20W，高保真音质好，高效节能； 2.有源音柱外观设计精巧，机身采用纯铝合金打造； 3.具有本地音量调节。	工业
181	64 路文搜硬盘录像机	1	台	1、支持≥16 个 SATA 接口，可满配 20TB 硬盘，内含≥120TB 容量硬盘，支持接入≥64 路视频。 2、输入带宽≥384Mbps，输出带宽≥256Mbps。 3、HDMI1 和 HDMI2 支持最大单路 8K（7680×4320）和 1080P（1920×1080）异源输出。 4、支持将搜索内容添加到历史记录，历史检索词条保持最近 10 条，通过直接点击该高频热词或历史记录可直接进行重复检索。 5、▲支持独立的文搜应用展示界面，默认支持全通道录像检索，且通道和时间范围可设；支持自定义选择时间范围，可快速选择 1 天、3 天、7 天。 6、▲设备支持独立的智能文搜应用模块，应用内置文搜高频热词，如：人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别；车的颜色、类型、品牌；其他的抽烟、打电话、玩手机等。 7、支持自动跳转 https 功能，设备启用自动跳转 https 功能后不支持 http 协议访问，http 访问入口连接会自动重定向到 https 入口。 8、支持录像目标检索功能，目标检索支持单帧模式调整目标画面，可通过鼠标滚轮调整录像画面帧序列；事件中心，切片回放、回放支持目标检索快速入口。 9、支持预览时对实时视频流进行手动打标签，通过标签检索可以检索到相关的录像片段。 10、▲设备支持文搜功能，可通过文字语义描述，快速检索目标对象或内容；支持对人体、车辆、非机动车、物品、动物、基础事件等类型的检索；并可基于文搜快速检索的结果，对目标进行图搜的二次精准检索定位 11、支持查看在线用户信息，包括用户名、用户类型、IP 地址和用户最后操作时间等维护信息。	工业

				12、支持音频设备与视频设备独立管理，支持网络拾音器的接入、校时；最大 16 路音频设备管理。 13、▲支持对切片回放片段进行目标检索、备份导出、开启/关闭智能 POS 信息等操作。 14、支持前端 IPC 证书二次校验机制，未通过证书校验的 IPC 不允许添加到 NVR。 15、设备支持对登入 IP 安全性检测，检测到上一次登录与本次登录的 IP 地址不在同一个网段时，会提示上一次登录信息（IP 和时间）并有日志记录。	
182	解码器	1	台	1、采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码。为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构。 2、视频 HDMI 1.4 输出接口≥9 个，支持 4K；视频 HDMI 1.4 输入接口≥2 个;报警输入≥8 路;报警输出≥8 路。 3、支持单窗口 1/2/4/6/8/9/12/16 窗口分屏. 4、每个输出口支持任意开窗、漫游；任意 1 路信号显示画面可进行任意漫游、缩放；可在单屏或多屏的任意位置上叠加显示。 5、支持接入 MPEG4、MPEG2、H.264、MJPEG、H.265、SVAC 等编码格式视频，并解码输出。 6、显控系统支持通过自动识别屏幕的行列号信息，并能根据行列号信息，自动生成对应的电视墙规模和绑定输出口关系，避免手动一对一设置输出口和 LCD 屏幕的对应关系. 7、显控系统支持远程开关机控制，实现拼接墙整墙的开关机，定时开关机操作。	工业
183	46 英寸 LCD	12	台	1、LCD 显示单元为：≥46 英寸，超窄边液晶屏；单元物理拼缝≤3.5mm，物理分辨率不低于 1920×1080，对比度不低于 1000：1。 2、LCD 显示单元响应时间≤8ms，亮度达到 500cd/㎡，图像显示清晰度不低于 1000TVL。 3、设备支持不断电待机功能，当无任何信号输入时，设备在规定时间内自动待机节能，当有信号接入时，设备能快速开机，正常显示。待机功耗低于 0.5W 4、内置 MPEG、JPEG 和 Real media 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。 5、屏幕支持防灼烧功能，能够有效改善液晶长时间显示静态画面时造成的残影现象。 6、拼接屏具备智能温控功能，当屏幕温度在 55-60℃之间时，会提醒用户温度过高，请及时通风；当温度超过 60℃，屏幕会立即进入休眠状态；等温度降至 50℃以下会被唤醒或者通过遥控器主动唤醒。 7、支持 4 比 3、16 比 9、点对点等比例显示。 8、内置智能系统，可快速读取显示屏信息，包括屏幕背光源、亮度、对比度、分辨率等基本信息。 9、支持通过客户端和软件控制屏幕，不需要遥控器的接入，实现遥控器的所有功能。 10、可通过客户端或菜单设置屏幕 ID，ID 属性包含行、	工业

				列，实现自动分配 ID。	
184	46 英寸-新型模块化支架	1	套	1、产品型号：46 英寸-新型模块化支架 2、产品配置：左右上封板； 3、前封板，后留空； 4、材质：冷轧钢板，材料厚度 1.0mm-1.5mm。	工业
185	LED 显示屏	1	幅	1、产品类别：LED 室内单色显示屏 2、显示屏面积：3.0497 ㎡，宽 6.6880m,高 0.4560m， 3、像素结构：红色发光管 4、像素间距：≤4.75（mm） 5、模组尺寸：304×152（mm） 6、模组分辨率：64×32 7、模组面积：0.046（㎡） 8、像素密度：44321 点/㎡ 9、模组平整度：任意相邻像素间≤0.5mm；单元板拼接间隙＜1mm 10、可视角：水平 140°/垂直 120° 11、亮度：≥200 cd/㎡ 12、刷新率：≥300 Hz 13、杂点率：＜0.0001（离散分布） 14、显示颜色：红色。	工业
186	会议壁挂音箱	2	只	1、输入电压：70/100V； 2、额定功率：40W； 3、频响 ：100～20KHZ； 4、灵敏度：89db； 5、产品材质：ABS 加锌网。	工业
187	合并式功放	1	台	1、小型 PA 系统性价比最优的理想选择； 2、高音/低音控制,总音量和独立的音量控制； 3、2 个话筒输入,3 个辅助输入,1 个辅助输出； 4、70V、100V 或 4-16 欧定阻扬声器输出,输出功率：120W； 5、MIC1 有最高优先静音功能，自动抑制其它输入信号； 6、具有输出短路、过载、过热等多种保护盒警告功能； 7、采用高效放大电路，带压限电路限制输入信号过大； 8、输入灵敏度:Mic1,2,3:600 欧 2.0mv； AUX1,2:15K 欧 150mv 不平衡； 9、信噪比:-85db 话筒＞70db； 10、输出:70V,100V 或 4-16 欧； 11、频率:100HZ-18KHZ； 12、失真度:＜0.3％at1KHZ,1/3rated power。	工业
188	8 路调音台	1	台	1、8 路平衡式话筒输入，MP3 播放器功能； 2、话筒提供优质的+48V 幻像电源； 3、低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力； 4、配备高档调音台才具有的信号输入点（外接信号处理器）； 5、三段英国风格均衡； 6、电路板采用双面 SMT 贴片技术，使性能稳定可靠；	工业

				7、两组 AUX 辅助输出可选择为推子前（返送）推子后（外接处理器）； 8、采用 16 种数字显示延时数码效果器，使声音特别动听； 9、最大输出电平：19dBm (1KHz, THD=0.5%)； 10、剩余噪声：-74dB； 11、信噪比：71dB； 12、等效噪声源输入电动势：-120dBm； 13、耳机输出功率： 40mw (1 KHz, THD=0.5%, 200Ω)； 14、均衡：低频 80Hz±15dB；中频 2.5KHz±15dB；高频 12KHz±15dB； 15、增益控制：单声道： 50dB，立体声： +4dB~-10dB； 16、频率响应： 20Hz～20 KHz (+1dB,-3dB)； 18、总谐波失真+噪声： ≤0.05%(1KHz,0.775V)；	
189	听课桌椅	30	套	1、桌子：（一桌两位） 2、规格：1400*420*760mm 3、优质绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6 mm厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、优质五金配件经过防虫、防腐等化学处理。要求桌子配有层板，涂装：采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。 4、椅子：椅子采用常规尺寸，内质填充材料为优质高密度(60#)定型海绵；面料采用环保皮；喷环保型聚脂哑光漆，实木框架，符合人体工程学设计。	工业
190	管理服务器	1	台	1、CPU：配置≥2 颗 C86 架构 HYGON 3350 处理器，单处理器物理核心数≥8 核，主频≥3.0 GHz，末级缓存容量≥16 MB，线程数≥16 线程，支持内存的最高速率≥3200 MHz，通道数≥2，位宽≥64； 2、内存：配置≥128G DDR4，≥8 根内存插槽，最大可支持扩展至 1TB； 3、硬盘：配置≥480G SATA×2（RAID 1），≥4TB SATA 7.2K×2（RAID 1），前置最大可选支持≥12 块 3.5 寸(兼容 2.5 寸)热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持≥2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持≥2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持≥1 个 SATA M.2 硬盘； 4、阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）； 5、PCIE 扩展：最大支持≥4 个标准 PCIE 插槽； 6、网口:标配板载 2 个千兆电口,支持选配 10GbE/25GbE SFP+等多种网络接口； 7、电源：配置 550W（1+1）高效铂金 CRPS 冗余电源。	工业
191	平台软件	1	套	1、支持不低于 100 路监控视频接入。 2、支持 BS 客户端、CS 客户端、移动客户端（Android、iOS）视频预览，支持多浏览器实时预览。 3、支持在视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加水印。 4、支持通过 C/S 客户端和 WEB 浏览器进行录像的下载，支持本地备份，支持移动端预览、回放、监控点收藏等功能。	工业

				5、支持在视频预览、录像回放、即时回放、录像剪辑、手动录像和录像下载时叠加水印。 6、支持对当前预览的窗格和监控点画面进行视图保存，用于后续预览该视图，支持图片实施监控及历史查询。 7、客户端预览画面支持亮度、对比度、色调、饱和度参数调节，客户端支持主/子码流切换和预览码流自适应功能，可按 4/9/16 分屏进行主子码流切换，低于配置的数时主码流预览，高于配置的数时自动切换为子码流。 8、支持定时录像、报警录像和移动侦测录像等录像模式，不同类型录像以不同颜色进行区分。 9、支持按时间、监控点、录像存储方式检索录像，客户端回放支持 1/4/6/7/9/16 画面分隔模式及全屏显示，支持单帧回放、播放速度控制（1/16、1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16 倍速）、同步回放、异步回放，录像回放支持拖动进度条或指定时间点来进行录像定位，支持分段回放，以分段缩略图展示录像片段。 10、基于多模态大模型，实现海量视图数据的开放式语义检索，不再局限于传统的录像回放及固定属性查找。在搜索框内输入文字描述，例如“打电话”、“骑电瓶车未戴头盔”等，即可搜索出相关目标。	
192	管理工作站	1	台	国产 CPU:≥八核；主频≥2.3GHz,内存:≥8GB；硬盘：≥256GB；独显≥2GB；显示器：≥23.8 英寸;	工业
193	拾音器供电	50	台	DC12V 1A	工业
194	8 口 POE 交换机	7	台	1、配置：可用千兆 PoE 电口数量≥8，千兆光口数量≥2 2、交换容量≥20Gbps 3、转发性能≥14.88Mpps	工业
195	汇聚交换机	1	台	1、配置：可用千兆光接口数量≥24，复用的千兆电口数量≥8，非复用万兆光接口数量≥4。 2、支持独立的 console 管理串口。 3、交换容量≥336Gbps/3.36Tbps。 4、包转发率≥126Mpps。 5、设备支持流镜像、端口镜像、远程镜像功能。 6、备支持 BFD for IPv4 路由功能。 7、支持 STP、RSTP、MSTP、ERPS 功能。 8、支持端口节能功能。 9、支持 OSPF FRR 功能。 10、支持 802.1X 认证、Portal 认证。 11、支持 NQA 功能，NQA 能够正常探测。 12、支持 IRF 本地负载分担、IRF 单点管理功能。 13、支持堆叠链路负载分担。 14、支持链路聚合及聚合零丢包功能。 15、支持 CPU 保护功能。	工业

196	千兆光模块	8	对	1、千兆 20 公里单模双纤模块 2、不分收发 3、TX1310nm/1.25G 4、RX1310nm/1.25G 5、20km 6、发射光功率:-6～-1dBm 7、接收灵敏度（低值）:-21dBm	工业
197	42U 机柜	1	套	42U	工业
198	系统集成服务	50	项	1、以上所有设备按采购人要求指定地点进行安装、调试、培训等； 2、节点配置/电源线路必须使用国标铜芯线，接口处全部焊接，所有线材需套 PVC 绝缘管，根据用户实际要求布线。 3、安装前需出具具体的安装设计图纸交与用户审核，审核通过后才可开展施工工作。 4、线路安装要求：需用绝缘辅材将强弱电要求分开铺设，缆线的布放应平直、不得产生扭绞，打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤；缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰；缆线布放时应有冗余。 5、所有线路经过弯角不得有锐利突出，强弱电分槽铺设，安装整齐美观、牢靠，在机柜内对绞电缆预留和长度至少 1 米，在机柜内应对缆线进行绑扎。有特殊要求的应按设计要求预留长度； 6、按照设计要求保证网络全部调试安装实施完成、综合布线按照设计要求全部测试联通并做好标签。	其他未列明行业
	校园广播设备				
199	IP 网络触摸屏服务器	1	台	1.高档 7U 铝合金黑色（银色）拉丝面板，美观大方。 2.嵌入触摸屏和键鼠触摸板一体数字矩阵工业键盘。 3.工业级机柜式机箱设计，耐指纹电解锌钢板，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 4.强大的兼容性，兼容支持 Windows、LINUX 等操作系统。 5.防震抗干扰，节能静音，耐高低温，适应各种环境 6.支持 7*24 小时不间断运行。 7.支持网络唤醒，定时开关机，支持上电开机等。 8.安装方式：支持机架安装方式，桌面放置 9.处理器：Core I3 双核四线程（主频 2.4G）。 10.显示屏：15 寸高分辨率液晶显示屏（1024*768） 11.内存：4G 支持单双通道 1600/1333MHz DDR3 内存，最大支持 16G。 12.硬盘：板载 128G SSD 固态硬盘，mSATA 接口。 13.板载 ALC897 6 声道高保真音频控制器，支持 MIC/Line-out，功放（可内置监听喇叭）。	工业

				14.电源类型:100W 工业开关电源。 15.触摸屏:10 线电容式触摸屏。 16.主板扩展接口：可支持 1 个 Mini-PCIe（WIFI/4G）和 1 个 MSATA。 17.显示接口:1 个 VGA 接口，1 个 HDMI。 18.网口：2 个千兆网口，支持 10/100/1000Mbps。 19.串口：6 个串口，4 个 RS232，可支持 2 个 RS48。 20.USB ： 3.0USB*2 个，2.0USB*4 个。 21.线路输入：7 路独立音量调节，3 路话筒输入，4 路线 路输入，3 路辅助输出，带有高低音音量调节。 22.线路接口：1 个 3.5 话筒输入接口，1 个 3.5 音频输出接口，3 个 6.35 话筒输入接口，4 组莲花输入接口，2 组莲花输出接。 23.并行端口：1 组标准 LPT 打印口。 24.电源接口:三位凤尾插接口。 25.工作环境:-20℃~80℃。 26.存储温度:-10℃~60℃。 27.相对湿度:5%~95%，非凝结状态。	
200	IP 网络主控管理软件	1	台	1.IP 网络广播管理软件是网络广播系统的核心,它实时控制和管理整个网络广播系统中所有终端设备的运行任务和实时状态。它由前端 IP 网络广播管理客户端软件和后台服务软件组成,可安装部署在网络内的任何一台服务器中。IP 网络广播管理软件功能强大,使用方便,但部署简单。主要包含:定时任务管理、设备操控管理、曲目配置管理、系统配置管理、系统日志管理等核心功能模块。 2.具有方便灵活的定时任务管理功能:支持多套定时方案,自由切换,支持多用户共同管理定时方案,可创建不同职能用户,各自编辑所属终端的定时任务。 3.具有丰富的定时任务类型:支持服务器系统定时任务、终端频道定时任务、多媒体定时任务、本地终端定时任务以及开关机定时任务等。具有定时任务复制功能,具有定时任务批量修改处理功能,具有定时任务歌曲循环播放功能。 4.具有方便直观的终端控制功能:提供图形和列表多种终端设备运行状态直观展示,提供众多的终端远程播放控制和管理。预置多种快播模式可直接选择播放。 5.具有丰富的节目制作与管理功能:提供节目的远程上传和下载以及分组和分类管理。 6.具有强大的系统配置功能:可根据不同的运用场景和网络环境,调整系统运行模式,从而适应各种不同的应用场合。 7.具有详细的系统日志管理功能:系统记录了所有终端的运行状态和用户操作,便于日后事件跟踪和故障排查。 8.具有强大的多任务续播功能:系统按照不同的任务级别由高到低逐一续播,同时还支持同级别多任务由后到前逐一续播,做到随心所欲,万无一失。	工业

				9.具有多方安全保障措施:系统提供主备服务器自动监测切换功能,当主服务器出现故障时,系统会自动切换到备用服务器,保证系统正常运行。具有将服务器系统定时任务一键同步到调音台本地定时任务功能,当主备同时出现故障时,调音台会自动激活本地定时任务。 10.具有 LED 屏文字信息、多媒体视频信息以及音频曲目同步播放功能。 11.具有话筒采播功能,支持文本文字转语音广播功能。 12.具有系统自动校时,定时开关机功能。 13.具有外接第三方软件接口开发功能,可提供 SDK 软件开发工具包。 14.具有系统终端设备状态实时监测查询管理功能。 15.具有用户与权限分配管理功能,具有终端与外设集中配置管理功能,具有终端 SD 节目文件下载管理功能。 16.具有频道歌曲配置管理功能,具有即时广播和频道广播控制管理功能。 17.具有一键扫描自动部署功能,可在软件上直接扫描网络中任意一个终端设备,可直接修改设备 IP 地址和名称,一键自动部署,无需到设备安装位置进行设置,操作简单方便。 18.具有监听功能,可同步终端设备进行网络音源和设备音量同步监听。 19.具有安卓手机 APP 控制功能,可打开和关闭任意终端,播放歌曲,音量控制,频道切换,远程遥控,寻呼讲话等功能,同时可把手机里面的音乐歌曲直接播放到指定的终端。	
201	IP 网络调音台	1	台	1.提供 12 路输入，其中具有 8 路 XLR&TRS 混合单声道输入+2 路立体声输入（TRS 与 XLR 切换）； 2.内置 48V 幻象电源，支持 10 路 XLR 独立 48V 电源控制，为电容麦克风等需要幻象供电的设备提供稳定可靠的电源支持，即插即用； 3.每通道 3 段均衡调节，单独的 NOISE-Gate 噪声门开关，MUTE 静音开关，PFL 电平开关，平滑 60MM 行程推子器； 4.提供 2 组编组输出，外加 2 组 AUX 辅助输出（包括 FX 效果输出），满足复杂混音场景下的多种输出需求； 5.具有 1 组外接信号返回，1 路 TRS PHONE 插口；1 组 2-TR 插口，可输入 2 轨磁带数字信息，以及 1 组专业的监听输出，一组 REC 录音输出，满足从录音到监听的全链路需求； 6.内置 99 种精选 DSP 数字效果器，涵盖混响、延迟、回声等多种效果； 7.支持 USB 音频播放 WAV,WMA,APE,FLAC,MP3 文件，同时提供 USB 录音功能，也可连电脑播放音乐； 8.内置蓝牙 5.0 接收模块，支持高保真无线音频传输； 9.显示屏清淅显示播放状态； 10.具有 2*10 段三色电平灯，直观显示信号状态，有效避免过载与失真，确保混音质量； 每通道具有 1*10 段	工业

				LED 电平信号指示表； 11.XLR 平衡输入话放噪声极低，超低噪音线路设计，动态余量大； 12.具有无噪声、瞬间反应好、电耗低的特性； 13.可安装 19 寸机柜。	
202	广播话筒	2	台	1.膜片类型:电容式 2.指向特性:心型 3.频率响应:40Hz-16KHz 4.输出阻抗:200 Ω ± 30% 5.灵敏度:-40dB±2dB (0dB=1V/Paat 1KHz) 6.信噪比:68dB 7.拾音距离: 20-50mm 8.配件:5M 连接线,防风海棉	工业
203	CD/MP3 播放器	1	台	1.双解码双显示屏设计,MP3 和 CD 独立解码工作,互不干扰影响。 2.内置 MP3 播放器,可直接播放 USB,支持 MP3,WAV,WMA 等歌曲格式。 3.支持 MP3 文件夹播放,支持四种循环模式播放,随机、单曲循环、文件夹循环、全部循环。 4.兼容 MPEG4/DVD/SVCD/VCD/CD/MP3/DVD-AUDIO/HDCD/WMA/PICTURE-CD/CDR/RW 等碟片格式。 5.视频制式:NTSC/PAL/PAL60。 6.具有 MP3 和 CD 混音输出功能。 7.CD 全功能遥控。 8.碟片格式:DVD/VCD/CD/MP4/MP3。 9.MP3 格式:MP3/WAV/WMA。 10.输出:2 路立体声输出(CD/MP3),1 路混音输出,1 路视频输出。 11.频率响应:20Hz~20KHz。 12.谐波失真:<0.3%@ 1KHz。 13.信噪比:>85dB。	工业
204	电源时序器	1	台	1.公共广播系统电源管理设备之首选设备。 2.微电脑控制,可与智能节目播放器、消防矩阵联机,组成全自动化无人值守广播系统。 3.16 路电源输出,并有 LED 灯指示。 4.具有紧急/正常开机模式手动转换。 5.16 路电源按顺序开启/关闭,每路接通时间间隔为 1 秒。 6.整机最大容量:5KW 7.单路最大容量:3KW 8.整机最大电流:30A 9.单路最大电流:15A 10.工作温度:-20℃～+60℃ 11.工作湿度:10%～90% 12.功耗(空载):＜60W	工业

205	IP 网络音箱	1	只	1.自带双口集线器(HUB),可直接接入局域网(LAN)或广域网(WAN),可播放网络音频,可接受服务器及其它 IP 网络设备的访问与控制。 2.可接受主控室服务器的控制,分控点计算机的控制,而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵,网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制,对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速,更可靠。 3.可匹配频道选择器,可在同时传送的多套音频频道节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器,也可来自 IP 网络音频矩阵或 IP 网络收音机和 IP 网络 CD。 4.音箱箱体采用优质 MDF 中密度纤维板加热压制成形,内置高保真数字功率放大器和全频喇叭,音质优美,IP 网络,功放与扬声器一体化设计,具有布线简单,使用方便,便于维护等诸多优点。 5.具有话筒输入接口,话筒具有强插功能。 6.可选配 U 段无线话筒功能。 7.可选配 100V 定压备份功能。 8.可选配 SD 卡离线定时功能。 9.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个,升级口 1 个 10.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 11.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 12.待机:无信号 3 分钟自动待机,待机时间可自设 13.断网重启时间:≤1 秒 14.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,具有自动缓存功能 15.传输速率:10/100Mbps 16.音频模式:网络数据包,CD 音质 17.频率响应:20Hz～16KHz 18.谐波失真:≤0.3% 19.信噪比:＞75dB 20.额定输出:2*20W	工业
206	无线麦克风	1	套	1.采用高灵敏真分集选讯电路，每支话筒的信号都有双重电路接收； 能有效降低使用范围内断频现象的发生,提升了使用距离。 2.大功率的发射器设计，在功耗与连续使用时间上达到最优比例。 3.系统工作频率范围经过对比优化，采用了左右通道不同频率的窄带宽设计，有效减少了非工作段外的杂讯干忧。 4.最多同时允许叠加 2 套系统同时使用。 5.管身材质： 全锌合金管体,表面电镀黑镍加硬处理；振荡模式： PLL 相位锁定频率合成。 6.工作频段: 640-673MHZ。 7.频率调整： 红外调频/手动调节射频功率： 约 40mW。 8.拾音头： 动圈式。 9.使用电池： 5 号电池两只。	工业

				10.振荡模式：PLL　相位锁定频率合成射频稳定度：±0.005%（-10~50℃）。 11.工作频段：左边 CHA：640-648MHZ 右边 CHB：665-673MHZ。 12.通道间隔：250KHz。 13.灵敏度：在偏移度等于 25KHz。输入－95dBm 时，S/N＞80Db。 14.最大偏移度：±48KHz。 15.综合 S/N 比：＞102Db。 16.综合 T.H.D：＜0.5%@1KHz。 17.频率响应：60Hz~15KHz。 18.最大输出电压：0dbV@45KHz 19.输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式。 20.音量输出调整：电位器式。 21.静音控制模式：音码及杂讯双重静音控制。 22.电源供应：DC12~15V/1000mA。	
207	天线放大器	1	套	1.专业生产无线电信号放大器与增益强波器，本产品专为学校、体育馆、会议室、舞台演出、寺庙等需要远距离信号放大与补偿的场景应用而生。 2.有效工作频率为 400MHZ-950MHZ，信号增益+2DBM 到+12DBM 可调。 3.基本兼容市面上大部分品牌 UHF 频段无线麦克风接收机工作使用。 4.在天线板安装了高效的强滤波电路，有效过滤与隔离了工作范围外的干忧信号的输入。 5.在天线板加入了高性能的高频增益芯片，可对话筒信号进行无损的增强与补偿。 6.系统分配主机提供了 8 + 2 路稳定高质量信号输出（可多机级联增路）。 7.系统分配主机提供了 4 路稳定的 DC 电源输出，专为话筒接收机供电。（每路负载 12V/1A)。 8.所有同轴电缆线材为 5 层结构的带屏蔽铝箔的高频铜芯专用线。 9.系统提供两个可伸缩与转向调节的天线板金属安装支架。 10.定向天线翼板与增益强波器控制电路巧妙一体化设计，结构更简洁耐用。 11.天线翼板上的强波器电路由散热快的铝合金外壳密封，防淋雨防晒，适合户外长期固定安装。 12.系统主机设计有系统连接状态指示灯，当天线板正常安装并工作的时候，指示灯长亮。 13.天线翼板设计有连接状态指示灯，当与系统主机正常连接并工作的时候，指示灯长亮。 14.天线翼板与强波器参数 1）天线类型：对数周期指向（LPDA） 2）频率范围：400-950MHz 3）输出接口：卡口母座（BNC) 4）天线阻抗：50 Ω	工业

				5）内置强波器：+2db,+6db,+8db,+12db（四档可调） 6）工作状态指示： 带电源与增益量 LED 指示 7）指向性：水平 90° 垂直 60° 8）指向极性：垂直极化 9）工作电压：偏压电源 8~15 V DC 10）外观尺寸（mm） ：320×275×22 15.分配主机参数 1）高频信号输入：2 路 BNC 输入 2）输入端信号最大灵敏度：+32dBm 3）系统工作总电源： 12V3A 4）放大信号输出： 8 路 BNC 输出+ 2 路 BNC 备用级联输出 5）系统 DC 输出： 4 路 DC 12V/1A 输出（为接收机供电） 6）输出/入阻抗： 50 Ω 7）系统信号输入端对外供电： +8.0V DC / 200mA。	
208	广播操控台	1	套	规格尺寸：不小于 1000mm*600mm*750mm，采用中密度板制作。	工业
209	机柜	1	套	1、容积：24U 。 2、颜色：黑色。 3、基本参数：高宽深：1245*600*1000mm 符合 19”国际标准。 4、主要材料:SPCC 优质冷轧钢板制作,厚度:主架 1.8mm 其他 1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门。 5、标配:散热风扇 2 个 万用位 10APDU 电源一个 机柜层板 1 块 角支撑 4 只 机柜螺丝 一包。机柜内配有接线柱。 6、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、PART7 兼容 ETSI 标准。 7、承载：静载 100KG。 8、机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用 ICI 专业高密度粉末。 9、防护等级：IP20。 10、整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息。 11、前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达 72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 12、可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个 U 的准确位置，方便用户的安装。	工业
210	IP 网络 7 寸触屏寻呼对讲话筒	1	台	1.新型桌面式外观设计,7 寸 TFT 真彩屏,图形化界面显示,全电容触摸屏操控,方便快捷,高档美观。 2.可一键进行全区,分区,单个寻呼讲话。 3.具有脱机运行功能,可直接接入网络使用,寻呼及对讲时无需通过服务器中转,启动和响应速度更快,延时时间更短。	工业

				4.支持 PCM 寻呼对讲,PCM 寻呼对讲是目前最先进的寻呼对讲模式,可以实现寻呼接近零延时,从而获得良好的用户体验。 5.对讲时支持多方通话。 6.寻呼及对讲权限控制功能。 7.线路输入输出口,可向网络传送本地音频信号。 8.一路Φ6.35耳机插座输出,插入耳机后自动切断监听喇叭。 9.自带 SD 卡,可以直接播放 SD 卡里的音乐节目,可将 SD 卡里的音乐转换为网络数据流,传给其它终端设备。 10.高保真录音功能,可以将话筒及线路输入的信号进行高质量录音,录音文件存放在 SD 卡里,可以随时播放。 11.外置鹅颈式话筒,内置 1W 监听扬声器,可独立调节音量。 12.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个 13.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 14.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 15.显示屏尺寸:7 寸 16.屏幕分辨率:800*480 像素 17.屏幕键盘:虚拟键盘 18.键盘输入方式:触控输入 19.采样比特率:8K-124K 可选 20.SD 卡存储:标配 8G 21.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,双向对讲≤10ms,具有自动缓存功能 22.断网恢复时间:≤1 秒 23.传输速率:10/100Mbps 24.音频模式:网络数据包,CD 音质 25.频率响应:20Hz～16KHz 26.谐波失真:≤0.3% 27.信噪比:＞75dB 28.内置监听阻抗及功率:8Ω/1W	
211	IP 网络音箱	40	只	1.自带双口集线器(HUB),可直接接入局域网(LAN)或广域网(WAN),可播放网络音频,可接受服务器及其它 IP 网络设备的访问与控制。 2.可接受主控室服务器的控制,分控点计算机的控制,而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵,网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制,对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速,更可靠。 3.可匹配频道选择器,可在同时传送的多套音频频道节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器,也可来自 IP 网络音频矩阵或 IP 网络收音机和 IP 网络 CD。 4.音箱箱体采用优质 MDF 中密度纤维板加热压制成形,内置高保真数字功率放大器和全频喇叭,音质优美,IP 网络,功放与扬声器一体化设计,具有布线简单,使用方	工业

				便,便于维护等诸多优点。 5.具有话筒输入接口,话筒具有强插功能。 6.可选配 U 段无线话筒功能。 7.可选配 100V 定压备份功能。 8.可选配 SD 卡离线定时功能。 9.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个,升级口 1 个 10.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 11.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 12.待机:无信号 3 分钟自动待机,待机时间可自设 13.断网重启时间:≤1 秒 14.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,具有自动缓存功能 15.传输速率:10/100Mbps 16.音频模式:网络数据包,CD 音质 17.频率响应:20Hz～16KHz 18.谐波失真:≤0.3% 19.信噪比:＞75dB 20.额定输出:2*20W	
212	IP 网络功放	1	台	1.采用 4.3 英寸全彩色显示屏,全新界面采用文字和图形结合，图文显示界面，操作状态一目了然； 2.采用红外遥控控制,实现音控控制、菜单操作等功能； 3.IP 网络解码功放，集成 IP 网络广播解码板和大功率模拟功率放大器，可直接接入定压喇叭； 4.支持网络音频流的同步接收和解码,采样音频硬件编码，具有单向接收及主控单向呼叫功能； 5.TCP/IP 高品质的数字音频传输，音质达到 CD 级(位速 128Kbps)并能播放高音质发烧级别的音频文件(位速 320Kbps)； 6.可扩展三线制消防强切模块,报警信号输入时自动强切至紧急音频广播,无需 24V 强切电源,不限音控数量； 7.内置智能电源管理功能,无网络信号时自动断开功放电源，进入待机状态，具有编程打开和音频触发打开电源功能，进入待机时间为 3-5 分钟，避免因音频信号的时间间隔导致播放断续； 8.内置高低音调节功能,可对整个设备的高低音进行调节；具有多个等级优先灵敏度调节功能，可自由选择信号优先输入，满足不同的场合； 9.支持本地话筒、线路输入、音量调节，本地话筒在无网络信号状况下,可选择手动或自动的方式对本机进行寻呼； 10.采用固定静态的 IP 地址,当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定； 11.支持文字广播：可直接将文字转换为音频文件，通过软件实现对终端的播放； 12.网络接口：标准 RJ45； 13.功率：360W； 14.支持协议：TCP/IP,UDP,IGMP(组播)；	工业

				15.音频格式：MP3/MP2； 16.采样率：8K∽48KHz； 17.传输速率：10/100Mbps； 18.音频模式：16 位立体声 CD 音质； 19.输出频率：20Hz∽16KHz； 20.谐波失真：≤0.3%； 21.信噪比：＞70dB； 22.音源输出阻抗：1KΩ； 23.功耗：≤18W。	
213	防水音柱	6	只	1.额定/最大功率:20W/40W 2.输入电压:100V 3.灵敏度:91dB 4.频率响应:150-15000Hz 5.喇叭单元:2.5＂×4 6.材质:铝合金	工业
214	机柜	1	套	1、容积：24U 。 2、颜色：黑色。 3、基本参数：高宽深：1245*600*1000mm 符合 19”国际标准。 4、主要材料:SPCC 优质冷轧钢板制作,厚度:主架 1.8mm 其他 1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门。 5、标配:散热风扇 2 个 万用位 10APDU 电源一个 机柜层板 1 块 角支撑 4 只 机柜螺丝 一包。机柜内配有接线柱。 6、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、PART7 兼容 ETSI 标准。 7、承载：静载 100KG。 8、机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用 ICI 专业高密度粉末。 9、防护等级：IP20。 10、整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息。 11、前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达 72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 12、可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个 U 的准确位置，方便用户的安装。德国进口豪华机柜旋转大锁，更方便随时开启。	工业
215	IP 网络功放	4	台	1.强大的网络音频播放功能,可在网络中独立使用,可直接播放来自于 IP 网络音频矩阵,IP 网络收音机或 IP 网络 CD 的网络音频信号。 2.可接受主控服务器,分控计算机的控制,而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵,网络音频矩阵,网络寻呼话筒等设备的直接控制,对寻呼或消防等紧急任务反应更迅速,更可靠。 3.音频频道选择收听功能,用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可	工业

				来自服务器,也可来自网络音频矩阵或 IP 网络收音机和 IP 网络 CD。 4.LCD 显示屏,自带高精度电子时钟,时间显示功能,且时钟可自动与服务器同步,确保定时任务的精确执行。 5.可对功放的交流供电电压进行测定并显示。 6.功放故障告警提示。 7.1 路线路输入,2 路话筒输入,话筒 1 具有强切功能。 8.线路及话筒音量控制,总音量控制及高低音控制。 9.输出:定压 70V/100V,定阻 8Ω。 10.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个,升级口 1 个 11.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 12.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 13.频道数:30 路,可自设 14.待机:无信号 3 分钟自动待机,待机时间可自设 15.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,具有自动缓存功能 16.电压检测:AC180V-250V,超量程断输出并报警 17.断网重启时间:≤1 秒 18.传输速率:10/100Mbps 19.音频模式:网络数据包,CD 音质 20.频率响应:20Hz～16KHz 21.谐波失真:≤0.3% 22.信噪比:＞75dB 23.额定功率:300W	
216	防水音柱	16	只	1.额定/最大功率:65W/130W 2.输入电压:100V 3.灵敏度:97dB 4.频率响应:100-15000Hz 5.喇叭单元:6.5＂×3 3.5＂×1 6.材质:铝合金	工业
217	机柜	4	套	1、容积：24U 。 2、颜色：黑色。 3、基本参数：高宽深：1245*600*1000mm 符合 19”国际标准。 4、主要材料:SPCC 优质冷轧钢板制作,厚度:主架 1.8mm 其他 1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门。 5、标配:散热风扇 2 个 万用位 10APDU 电源一个 机柜层板 1 块 角支撑 4 只 机柜螺丝 一包。机柜内配有接线柱。 6、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、PART7 兼容 ETSI 标准。 7、承载：静载 100KG。 8、机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用 ICI 专业高密度粉末。 9、防护等级：IP20。 10、整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、	工业

				美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息。 11、前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达 72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 12、可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个 U 的准确位置，方便用户的安装。德国进口豪华机柜旋转大锁，更方便随时开启。	
218	IP 网络功放	1	台	1.强大的网络音频播放功能,可在网络中独立使用,可直接播放来自于 IP 网络音频矩阵,IP 网络收音机或 IP 网络 CD 的网络音频信号。 2.可接受主控服务器,分控计算机的控制,而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵,网络音频矩阵,网络寻呼话筒等设备的直接控制,对寻呼或消防等紧急任务反应更迅速,更可靠。 3.音频频道选择收听功能,用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器,也可来自网络音频矩阵或 IP 网络收音机和 IP 网络 CD。 4.LCD 显示屏,自带高精度电子时钟,时间显示功能,且时钟可自动与服务器同步,确保定时任务的精确执行。 5.可对功放的交流供电电压进行测定并显示。 6.功放故障告警提示。 7.1 路线路输入,2 路话筒输入,话筒 1 具有强切功能。 8.线路及话筒音量控制,总音量控制及高低音控制。 9.输出:定压 70V/100V,定阻 8Ω。 10.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个,升级口 1 个 11.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 12.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 13.频道数:30 路,可自设 14.待机:无信号 3 分钟自动待机,待机时间可自设 15.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,具有自动缓存功能 16.电压检测:AC180V-250V,超量程断输出并报警 17.断网重启时间:≤1 秒 18.传输速率:10/100Mbps 19.音频模式:网络数据包,CD 音质 20.频率响应:20Hz～16KHz 21.谐波失真:≤0.3% 22.信噪比:＞75dB 23.额定功率:180W	工业
219	双向喇叭	6	只	1.双向喇叭 2.额定/最大功率：20W/40W； 3.输入电压：100V； 4.灵敏度：92dB； 5.频率响应：110-15000Hz； 6.喇叭单元：6＂×2 7.材质：铝合金。	工业

220	IP 网络功放	1	台	1.强大的网络音频播放功能,可在网络中独立使用,可直接播放来自于 IP 网络音频矩阵,IP 网络收音机或 IP 网络 CD 的网络音频信号。 2.可接受主控服务器,分控计算机的控制,而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵,网络音频矩阵,网络寻呼话筒等设备的直接控制,对寻呼或消防等紧急任务反应更迅速,更可靠。 3.音频频道选择收听功能,用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器,也可来自网络音频矩阵或 IP 网络收音机和 IP 网络 CD。 4.LCD 显示屏,自带高精度电子时钟,时间显示功能,且时钟可自动与服务器同步,确保定时任务的精确执行。 5.可对功放的交流供电电压进行测定并显示。 6.功放故障告警提示。 7.1 路线路输入,2 路话筒输入,话筒 1 具有强切功能。 8.线路及话筒音量控制,总音量控制及高低音控制。 9.输出:定压 70V/100V,定阻 8Ω。 10.网络接口:标准 10M/100M 网口 2 个,升级口 1 个 11.支持协议:TCP/IP,UDP,IGMP,FTP,ICMP,ARP,支持跨网关跨路由配置,具有脱机功能 12.音频格式:PCM(无压缩格式),ADPCM,MP3,WAV,OGG 13.频道数:30 路,可自设 14.待机:无信号 3 分钟自动待机,待机时间可自设 15.网络延时:文件播放≤50ms,寻呼广播≤5ms,具有自动缓存功能 16.电压检测:AC180V-250V,超量程断输出并报警 17.断网重启时间:≤1 秒 18.传输速率:10/100Mbps 19.音频模式:网络数据包,CD 音质 20.频率响应:20Hz～16KHz 21.谐波失真:≤0.3% 22.信噪比:＞75dB 23.额定功率:600W	工业
221	防水音柱	8	只	1.额定/最大功率:65W/130W 2.输入电压:100V 3.灵敏度:97dB 4.频率响应:100-15000Hz 5.喇叭单元:6.5＂×3 3.5＂×1 6.材质:铝合金	工业
222	IP 网络音频矩阵	1	台	1.标准机架式设计，黑色氧化铝合金拉丝面板; 2.模拟音频可采集到 IP 网络广播系统任意终端; 3.三个快捷键,可自定义给终端播放背景音乐操作快捷方便，一键把背景音乐播放到指定的终端或分区; 4.1 路线路（AUX）和 1 路（MIC）输入，带总音量调节功能; 5.一路线路输出，可外接监听; 6.内置 U 盘/SD 卡模块，带手机蓝牙点播功能;	工业

				7.USB 模块具有遥控功能，遥控器上面有电源，切换、静音、曲目、音量、0-9 按键等常用的功能按键； 8.音频采集延时小于 200ms； 9.支持各种网关，跨路由，支持 Internet 网络运行； 10.主要协议：TCP、UDP、组播； 11.RJ45 网口：1 个； 12.音频输出接口：1 组； 13.音频输入接口：2 组； 14.USB 接口：1 个； 15.SD 卡接口：1 个； 16.音频采集延时：200ms； 17.MIC 输入灵敏度（非平衡）：5mv/6.35 话筒座； 18.采样率：8K-48KHZ； 19.谐波失真：WO.1%； 20.音频格式：MP3； 21.频率响应：80Hz-16KHz+1dB/-3dB。	
223	IP 前置	1	台	1.1U 高度，标准机架式网络解码终端；支持网络音频流的同步接收和解码，采样音频硬件编码，具有单向接收及主控单向呼叫功能； 2.TCP/IP 高品质的数字音频传输，音质达到 CD 级（位速 128Kbps）并能播放高音质发烧级别的音频文件（位速 320Kbps）； 3.输出模拟音频至功放，两路外控电源，定时控制功放电源打开，无网络信号时自动断开功放电源； 4.内置两路可控电源输出，当接收到网络信号的时电源自动打开实现供电；音质达到 CD 级并能播放高音质发烧级别的音频文件；提供自动/手动强制电源开关按钮； 5.采用固定静态的 IP 地址，当网络发生改变时地址不会丢失，工作稳定，支持多达 1000 级以及以上自定义音频优先级默音控制； 6.支持扩展安卓手机客户端 WIFI 点播、寻呼和文件播放等功能，支持红外接收，操作遥控器可任意点播节目； 7.支持文字广播：可直接将文字转换为音频文件，通过软件实现对终端的播放。	工业
224	前置放大器	1	台	1.多个输入/输出接口:5 路话筒口(MIC5 自带幻象电源,可接入会议话筒),3 个线路输入口,2 个紧急优先口(EMC),2 个线路输出口。 2.各通道独立音量控制。 3.高音和低音控制。 4.自动默音(有强插功能),方便插入紧急广播。 5.输入灵敏度:线路 250mV,话筒 10mV 6.频响:20Hz~20KHz(±3dB) 7.总谐波失真:≤0.1%@ 1KHz 8.信噪比:MIC INPUT:>90dB AUX INPUT:>85dB	工业
225	功放	1	台	1.独特的定压式专用放大电路。 2.超大功率,极高的稳定性及可靠性。 3.70V/100V 定压,4-16Ω定阻输出。 4.自动双速温控风机强制冷却散热。	工业

				5.具有线路并接输出接口,方便多台功放并接。 6.完善的输出短路保护以及整机过热,过压,过流,防直流输出中点保护。 7.线路输入:1V 8.频响:20Hz~20KHz 9.谐波失真:≤0.1%@ 1KHz 10.信噪比:＞95dB 11.额定输出:1000W	
226	防水音柱	10	只	1.额定/最大功率:85W/180W 2.输入电压:100V 3.灵敏度:98dB 4.频率响应:100-15000Hz 5.喇叭单元:6.5＂×4 3.5＂×1 6.材质:铝合金	工业
227	音柱立杆	10	根	1.主杆直径：140mm; 2.地笼：M14*500*4; 3.底板：300*300*10mm; 4.支架带避雷针,高度 3 米; 5.材质：304 不锈钢。	工业
228	24 口交换机	4	台	1、产品类型：千兆以太网交换机 2、端口描述：16 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口 3、接口介质：10Base-T：3/4/5 类双绞线，100Base-TX：5 类双绞线 4、传输模式：全双工/半双工自适应 5、网络标准：IEEE 802.3，IEEE 802.3u，IEEE 802.3ab	工业
229	网线	16	箱	1、6 类非屏蔽双绞线 2、产品标准：ISO_IEC11801-A1-2008、TIA/EIA-568 C.2 ， YD/T 926.2-2009 和 YD/T1019-2013 3、产品特性：六类非屏蔽数字电缆传输带宽≥250MHz，满足 1000 兆数据传输，采用中心十字架结构；铜芯材料采用优质 TR 实芯裸铜导体,铜线直径 0.57±0.02mm，满足线规 23AWG；绝缘采用优质高密度聚乙烯（HDPE）厚度≥0.225mm,护套材料采用优质 PVC 料,厚度≥0.55±mm ；铜缆外径为Φ6.1±mm ；工作温度范围：-20 至 75 度。 4、电缆电气性能和传输特性：直流电阻：≤9.4Ω/100m；直流电阻不平衡：≤2.5%；工作电容：≤5.6nF/100m；绝缘电阻：＞5000 MΩ•km；导体间介电强度：1.0KV•1min; 5、产品用途：适用于综合布线网络，支持各种高速率 ATM622Mb / 1.24Gb、1000baseTX 以太网的应用。	工业
230	音箱线	2500	米	1、RVV2*1.5 铜芯音频电缆 2、芯数：2 3、截面：1.0 4、品名：RVV 5、导体材质：铜 6、导体结构：软结构	工业

				7、绝缘材料：聚氯乙烯 8、护套材料：聚氯乙烯(PVC) 9、屏蔽类型：非屏蔽	
231	安装辅材	1	批	满足工程安装使用，排插、水晶头，音频跳线，各种插头，电源线，过机线、专用插座、专用数据插座等辅助材料。	工业
232	系统集成服务	77	项	1、以上所有设备按采购人要求指定地点进行安装、调试、培训等； 2、节点配置/电源线路必须使用国标铜芯线，接口处全部焊接，所有线材需套 PVC 绝缘管，根据用户实际要求布线。 3、安装前需出具具体的安装设计图纸交与用户审核，审核通过后才可开展施工工作。 4、线路安装要求：需用绝缘辅材将强弱电要求分开铺设，缆线的布放应平直、不得产生扭绞，打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤；缆线在布放前两端应贴有标签，以表明起始和终端位置，标签书写应清晰；缆线布放时应有冗余。 5、所有线路经过弯角不得有锐利突出，强弱电分槽铺设，安装整齐美观、牢靠，在机柜内对绞电缆预留和长度至少 1 米，在机柜内应对缆线进行绑扎。有特殊要求的应按设计要求预留长度； 6、按照设计要求保证网络全部调试安装实施完成、综合布线按照设计要求全部测试联通并做好标签。	其他未列明行业
	初中物理仪器				
233	工作服	50	件	1、材质：涤卡；颜色为白色； 2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	工业
234	机械危害防护手套	50	双	纤维，合成橡胶 A 级；耐酸碱	工业
235	套袖	50	套	蓝色布质	工业
236	激光防护镜	50	个	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	工业

237	护目镜	50	个	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	工业
238	吹风机	2	个	1、学生实验吹干物品用； 2、本品材质为ABS； 3、有冷热风、两档。	工业
239	仪器车	2	辆	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为60kg，上、下层托盘承载重量均不小于60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作360°旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	工业
240	小托盘	5	套	塑料340 mm×245 mm×60 mm	工业
241	大托盘	5	套	41×29×9cm 塑料材质	工业
242	提盒	5	个	提篮的整体为木制，稳定性好,提篮手柄高度为380mm，提篮长度不小于490mm，提篮宽度不小于300mm；提篮深度不小于120mm。	工业
243	一字螺丝刀	2	套	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强性TPR注塑成型	工业
244	十字螺丝刀	2	套	1、规格210mm； 2、旋杆材料采用45#钢,工作部长度内硬度HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3、旋杆应经镀铬防锈处理； 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	工业
245	剥线钳	2	把	材质：高碳钢,长度不小于160mm,压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5平方毫米。	工业
246	钢丝钳	1	把	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长165mm。	工业
247	尖嘴钳	1	把	1、型号规格：长160mm； 2、采用45号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度45～48HRC，PVC全新材料，环保手柄。	工业

248	平口钳	1	把	高精度机用平口钳,材质：45#高碳钢锻造，规格：80mm。	工业
249	斜口钳	1	把	金属材质	工业
250	砂纸	20	张	干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	工业
251	民用剪刀	1	把	20cm，钢制	工业
252	电烙铁套装	1	套	20W 内热式，橡胶线，含烙铁架	工业
253	电烙铁套装	1	套	80W 内热式，橡胶线，含烙铁架	工业
254	焊锡膏	1	盒	100 克	工业
255	焊锡丝	450	g	无铅	工业
256	松香	100	g	助焊	工业
257	打孔器	1	套	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	工业
258	打孔夹板	1	个	1、产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2、产品长 220mm，宽 35mm。 3、左、右夹板应由木质制成。 4、上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5、紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6、上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度。	工业
259	锥子	1	个	锥头长 54mm，锥杆直径渐变（木柄）	工业
260	水准器	1	个	1、产品由水准泡及其主体组成； 2、主体由塑料制成，工作面应平滑，其平面度应小于 0.1mm； 3、水准泡为普通式管状水准泡； 4、水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，	工业

				气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。	
261	红液温度计	60	支	1、感温物质：红液； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	工业
262	数字温度计	2	支	量程-50 ℃～200 ℃，分辨力 0.1 ℃，误差＜±1.5 ℃；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸≥165 mm×40 mm	工业
263	湿度计	2	个	1、注塑成型；为指针式，仪表盘上印有湿度标识； 2、湿度范围：20%RH-100%RH，最小标识：2%RH； 3、测量误差：30-90%RH 时＜7%； 4、工作湿度：-20℃—+50℃。	工业
264	蒸发皿	25	个	1、实验用加热仪器 60mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4、吸水率：不大于 0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm²； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	工业
265	橡胶塞	25	套	0～10 号，白色，质地均匀	工业
266	试管	60	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ12mm，试管高 70mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
267	试管	5	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
268	烧瓶	5	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：圆底，500mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允	工业

				许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	
269	烧瓶	5	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：平底，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	工业
270	烧杯	60	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
271	酒精灯	30	个	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：150mL； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；	工业
272	漏斗	5	个	1、规格：90mm； 2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm； 3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	工业
273	烧杯用电加热器	4	台	1、密封式； 2、工作电源：AC220V50Hz； 3、额定功率：1000W；	工业
274	三通连接管	25	个	T 形	工业
275	陶土网	25	个	功能等同于石棉网，尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土	工业
276	两用气筒	2	个	两用气筒（手持式）、由抽气接头、打气接头、阀体接头、抽气活塞、打气活塞、筒体、拉杆、手柄。管用工程塑料材质制成，直径 28mm,长 390mm。	工业
277	方座支架	25	套	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径Φ9.5mm；	工业

				4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	
278	多功能实验支架	2	套	产品为组合，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆 70cm，短杆 50cm）、铁环、烧瓶夹、小 A 型底座、滴定夹、圆盘等组成。	工业
279	升降台	2	台	1、产品由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。 2、升降范围不小于 150mm，载重不小于 10KG，工作台上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。	工业
280	碘升华凝华管	4	个	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶； 2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成； 3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	工业
281	磁悬浮原理实验器	5	套	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	工业
282	托盘天平	25	台	1、最大称量 200g，分度值 0.2g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	工业
283	电子天平	25	台	量程 0g~1kg，分辨力 0.1g，带标准砝码	工业
284	圆柱体组	25	套	1、适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用圆柱体组； 2、铜、铁、铝柱体各 1 只。	工业
285	立方体组	25	套	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体，其中铝材 2 个，黄铜（边长 20mm）、 铁（边长 20mm）、铝（边长 25mm）、铝（边长 30mm）、木材（边长 50mm）各 1 个，带不锈钢挂钩	工业
286	量筒	60	个	1、标称容量：100mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
287	放大镜	25	个	手持式，5×，焦距 50mm	工业
288	望远镜	2	个	1、双筒，规格：20×35，可调焦； 2、倍率：7 倍（真实倍率），视角：8 度，物镜：35mm，视野范围：1000 米处为 167 米；	工业

				3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4、镜片镀膜：完全镀膜； 5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。	
289	内聚力演示器	2	个	由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	工业
290	食用色素	10	mL	红色　10ml 每瓶	工业
291	钢直尺	50	把	碳钢材质，1000mm，分度值≤0.5mm。	工业
292	机械秒表	25	块	30s　0.1s.　无暂停功能	工业
293	电子秒表	25	块	1、防水防震 2、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s； 3、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮； 4、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	工业
294	斜面小车	25	套	由斜面板、小车、摩擦块、支撑杆、砝码筒与教学支架配套使用；斜面板整体长度 800mm。	工业
295	螺旋弹簧组	25	组	1、选用优质弹簧钢丝材料绕制，5 个为一组，拉力限量分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N，表面镀镍处理，弹簧上端为圆环，下端有三角片、勾杆、指杆组成； 2、弹簧钢度选取分别：5N 为 0.025N/mm、3N 为 0.015N/mm、2N 为 0.01N/mm、1N 为 0.005N/mm、0.5N 为 0.002N/mm。	工业
296	演示测力计	2	个	1、由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调；2、量程：0～2N；最小分度值 0.1N； 3、示值允差不大于全量程的 4%，回零允差不大于分度值的 1/4。	工业
297	条形盒测力计	25	个	1、产品为组装式，1N； 2、产品必配部件:壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	工业
298	条形盒测力计	25	个	1、产品为组装式，2.5N； 2、产品必配部件:壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3、壳体由塑料制作；	工业

				4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	
299	条形盒测力计	25	个	1、产品为组装式，5N； 2、产品必配部件:壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	工业
300	条形盒测力计	25	个	1、产品为组装式，10N； 2、产品必配部件:壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	工业
301	数字测力计	2	个	量程 0N～20N，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应不低于 100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行	工业
302	重锤	2	个	重 300g	工业
303	金属钩码	25	套	钩码由 10g×1 只、20g×2 只、50g×2 只、200g×2 只，钩码成套组成，表面镀铬，无毛刺，误差小于±1g。	工业
304	摩擦力实验器	25	套	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于 800mm×100mm×10mm，平面度误差不大于 0.6mm，质地坚硬，表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110mm×50mm×35mm，两摩擦面平面度误差应不大于 0.1mm，侧面有挂钩。电机拉动速度 0～5cm/s，可调节，可显示。匀速运动速度误差≤±5%	工业
305	轴承模型	2	套	本模型为滚珠轴承塑料注塑成型，可拆卸。	工业
306	运动和力实验器	2	套	1、由平面板 500mm、短斜面 200mm、小车、钢球 1 个、玻璃球 1 个、毛巾 1 块、布 1 块组成； 2、平面板材质为木质。平面板尺寸：700x115x18mm。	工业
307	惯性演示器	2	套	1、产品供中学物理演示物体的惯性； 2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	工业
308	阿基米德原理实验器	25	套	本产品由塑料圆柱体重物，带有刻线的塑料圆形盛液筒，带有刻度的溢水杯组成。	工业

309	浮力原理演示器	2	套	本产品由透明容器和沉浮器组成。	工业
310	气体浮力演示器	2	套	由气球、杠杆、支杆、底座、钩码 50g 等组成	工业
311	物体浮沉条件演示器	2	套	1、产品盛液筒、浮体及附件组成； 2、产品用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题：a、浸入液体里的物体受到向上的浮力；b、浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系；c、浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系； 3、产品外观整洁，表面无凹痕，划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷； 4、浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜。	工业
312	潜水艇浮沉演示器	2	套	1、产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成； 2、透明球体直径≥70mm； 3、吸排气筒容量：0～20mL； 4、透明塑胶管长度≥23cm； 5、各处配合无漏气现象。	工业
313	压力和压强演示器	2	套	1、产品有压强小桌、海绵块组成. 2、压强小桌为塑料制品，桌面尺寸为 130*70*53mm，应精制美观。	工业
314	压力作用效果演示器	2	套	由 1 块长方体金属块、3 个带刻度的透明长方体容器、海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	工业
315	液体内部压强实验器	25	套	1、产品由承压盒、胶膜、胶管、支杆、调节机构等组成； 2、承压盒侧面处有滑轮，底部有扎线凹槽，支杆成 L 型，短向顶部有一凹柄。	工业
316	微小压强计	25	台	1、仪器由示教板、U 型玻璃管、透明三通接头组成； 2、示教板用优质工程塑料制作，彩色丝网双边印刷，刻度 15-10-0-10-15，分度值 0.5； 3、U 型玻璃管规格Φ4mm。	工业
317	乳胶管	10	m	规格外径 Φ9 mm、内径 Φ6mm±0.3 mm，壁厚 1.0 mm±0.2 mm。拉伸强度不小于 21 MPa，扯断伸长率不小于 700%。胶管应使用对人体无害的天然胶乳。内表面应光滑。其它性能指标应符合 GB 4491-2003 标准的规定。	工业
318	乳胶管	10	m	1、产品用优质乳胶制造； 2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	工业
319	马德堡半球	2	套	产品由两个附有拉手的铸铁半球组成 2 铸铁件其中一个半球上装有开关和抽气管咀。半径尺寸：10.5cm	工业

320	空盒气压计	2	台	量程 800 hPa～1060 hPa，整 10 hPa 点示值误差不应超过±0.7 hPa	工业
321	流体压强与流速关系演示器	2	套	新课标，气体式，由气体流动管道、气体接入部件	工业
322	流体压强与流速关系演示器	2	套	液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成	工业
323	流体压强与流速关系演示器	2	套	气体/液体两用式	工业
324	飞机升力原理演示器	2	套	1、产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成； 2、用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。	工业
325	杠杆	25	套	1、木质，木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率≤18%；漆面光亮； 2、产品由杠杆尺、轴、调平装置和六只挂钩组成。	工业
326	演示滑轮组	2	组	单滑轮，三并滑轮，三串滑轮各 2 个，挂钩为金属制成。	工业
327	滑轮组	25	组	1、由单滑轮 2 个、二并滑轮 2 个组成； 2、滑轮用优质工程塑料制作，轮轴、框架用塑料制作。	工业
328	音叉	25	套	1、256HZ,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	工业
329	音叉	25	套	1、512Hz,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。	工业
330	电铃	2	个	1、产品供中学物理教学中讲述、演示直流电铃的结构和工作原理，配合抽气装置还可以做空气传声试验； 2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成； 3、工作电压：直流 3V~6V。	工业
331	声传播演示器	4	套	1、由面板、透明圆筒、发声系统、接收系统、抽气系统等组成； 2、面板：有支撑脚且能放置平稳，面板主面有发声、媒质、接收的标志； 3、透明圆筒有密封端盖，并有抽气装置。	工业
332	旋片真空泵	2	台	1、仪器油箱隔层处理，排气口设置油气分离装置，无喷油； 2、工作电压 220V，50Hz；抽气速率 3CFM，电机功率 1/4HP，真空度 5Pa，加油量 220ml；	工业

				3、采用优质钢材，防锈处理。	
333	抽气盘	2	套	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成； 2、钟罩的外径为 170mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。	工业
334	发音齿轮	2	个	1、产品由三片齿板、转动轴组成，附振动片； 2、齿轮用钢材制成； 3、三片齿板按顺序装在转动轴上，装配应牢固端正，不得有松动现象； 4、三片齿板表面镀铬，其余表面镀锌。	工业
335	手摇离心转台	2	台	手摇离心转台是一种简单的手动动力机械，凡转动的实验大多可用它来带动。	工业
336	电动离心转台	2	台	工作电压：220V 50HZ，电机转速：无极调速，尺寸 260*260*85mm，产品有机箱、电机、调速器等组成	工业
337	教学示波器	2	台	数字式，20 MHz，不小于 18 cm（7 英寸）屏	工业
338	示波器	2	台	数字示波器，频率响应 直流 DC-3MHz -3dB,交流 10Hz-3MHz -3dB,衰减倍率 1、10、100、1000，四档，误差正负百分之 10，输入耐压 400V（DC+ACp-p），扫描频率 10Hz-100KHz，分四档	工业
339	凹面镜	2	块	1、本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。 2、凹面镜的直径为 104±2mm。	工业
340	凸面镜	2	块	1、本仪器由面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2、凸面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹； 3、反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。	工业
341	光的传播、反射、折射实验器 c	25	台	1、产品为组装式，主要由 Z 型玻璃棒、半导体激光光源、平面镜、水槽、光盘等组成； 2、Z 型玻璃棒用透明玻璃制作，尖点为球状。表面光洁，无气泡、毛刺现象。	工业
342	平面镜成像实验器	25	套	新课标，镀半透膜的无色透明有机玻璃，厚 5mm，尺寸不小于 150mm×100mm，镜片边缘倒边倒角；支架 2 个；宜采用黑色物体，2 个蜡烛标志物；有机玻璃装上支架放在平面上，与平面的角度为 90° ±1′，成像清晰无叠影	工业
343	平面镜成像实验器	25	套	由水平底座、镀半透膜的超薄塑料平面镜（厚度≤1mm）等组成；平面镜镀膜面有标志，倾角宜能连续微调；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志 F；角度不可调平面镜固定后与水平面的角度为 90° ±1′，成像清晰无叠影	工业

344	透明水槽	2	个	1．长方形透明水槽里口尺寸：270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。 2.水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3．水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	工业
345	透明水槽	2	个	圆形，由透明塑料注成，表面平整不变形，无毛刺。	工业
346	透镜及其应用实验器	25	盒	产品由 焦距 100mm 凸透镜 1 个，焦距 100mm 凹透镜 1 个，支杆 1 个和底座 1 个组成。	工业
347	白光的色散与合成演示器	2	套	仪器的主体由二只等边三棱镜及一个白色光屏组成，三棱镜的长度为 28mm 边长为 23mm,	工业
348	光的三原色合成实验器	25	套	仪器由仪器盒、红、绿、蓝发光二极管、三个旋钮电位器开关分别调节光源（可单独开关），白色隔光屏用于投射光斑，红色接线柱为正极，黑色接线柱为负极，接电源用。仪器工作电压：DC6V，工作电流：0.3A	工业
349	光具盘	2	套	产品由圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘。	工业
350	激光光学演示仪	2	套	几何光学和物理光学实验、产品由激光器、平面镜、扩束器、分束器、下顶尖螺丝、分光镜紧固螺丝、分光镜、上顶尖螺顶、演示屏、度盘、移动尺。	工业
351	光具座	25	套	它是由铝铸件支架、Φ16 双元柱导轨、滑块、标尺、透镜(f= 50，Φ30、f=100，Φ40)，(f=300，Φ50、f=-75，Φ30)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及 4 支插杆等零部件组成。	工业
352	光具组	25	套	双凸、平凸、凹透镜、毛玻璃屏、白屏、蜡台等，光源筒直径 39mm	工业
353	擦镜纸	2	张	20 cm×15 cm，纸纹细密 每本 100 张	工业
354	玻棒(附丝绸)	25	对	学生用	工业
355	胶棒(附毛皮)	25	对	学生用，胶棒尺寸：7x200mm，附皮毛	工业
356	电磁实验用旋转架	50	对	1.仪器由底座、支杆、旋转体构成。 2.底座支杆用塑料制成，底座尺寸；直径 70mm 高 20mm、立柱直径 10mm，旋转体尺寸；39*24*19mm、表面平整、光滑、无毛刺、无变形。	工业

357	验电器连接杆	2	个	验电器连接杆物理实验仪器≥270mm。	工业
358	箔片验电器	2	对	教师用 1、本产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成； 2、外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕； 3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。安装后应紧固无松动及歪斜现象； 4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙。	工业
359	指针验电器	2	对	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率≥90%）；指针用非磁性材料，长度≥100mm。性能要求：相对湿度≤65%环境，圆球加 9kV 直流高压，指针张开角度在 45°～50°；移去高压后，指针保持 30°以上的时间≥20min	工业
360	感应起电机	2	台	1、摇柄转速 120 转 / 分， 2、在温度为-10～40℃范围， 3、起电盘采用有机玻璃板制成。	工业
361	条形磁铁	25	对	1、D-CG-LT-180，磁感应强度应不小于 0.07T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色； 3、N、S 字母的颜色为蓝色或红色； 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	工业
362	蹄形磁铁	25	个	1、D-CG-LU-80 型，磁感应强度应不小于 0.055T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或红色； 3、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	工业
363	翼形磁针	5	组	1、翼型、底座直径 70mm，磁性指针长 140mm； 2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	工业
364	菱形小磁针	25	组	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	工业
365	磁感线演示器	2	套	1、本仪器由铁粉盒、生铁粉、磁铁组成； 2、铁粉盒用塑料制作，内腔呈长方形； 3、生铁粉选用颗粒状，质量不少于 3G； 4、磁铁 N、S 板标示明显。	工业
366	立体磁感线演示器	2	套	1、产品为组合式，由六块含有小指针的透明塑料板与两块圆形镂空透明塑料板组装而成；蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个组成。	工业
367	磁感线演示板	2	套	可投影，产品主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	工业

368	稳压直流电源	25	台	有两路直流输出	工业
369	学生电源	25	台	1、输出电压：1.5V～9V 直流稳压输出，每 1.5V 一档，共六档；额定电流：1.5A；电压偏调：±（2%U 标＋0.1V）； 2、直流输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3、有过载显示、过载保护和复位按钮： （1）直流稳压输出有过载保护； （2）电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护；电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的白炽灯； （3）各档输出电路短路时应能自动关断； 4、连续工作时间不少于 8h。	工业
370	教学电源	2	台	1、初中教学电源；输出电压：交流输出 2～12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 2V～12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：2A。 2、输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3、交流输出：（1）各档空载电压应不大于 1.05U 标＋0.3V；（2）各档满载电压应不小于 0.95U 标－0.3V； 4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0、1V）； 5、直流大电流短时输出电流为 40A，8s±2 自动关断； 6、过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断； 7、连续工作时间不少于 8h，有保险丝保护。	工业
371	电流磁场演示器	2	套	1、仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成； 2、输入电流 2.5A； 3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。	工业
372	蹄形电磁铁	2	个	1、工作电压：直流，6V； 2、由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成。铁芯插在线圈内，可以拆下。铁芯和衔铁装有铁钩可以悬挂。	工业
373	原副线圈	25	套	1、原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成； 2、原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，副线圈因底座平整，直立于平面时不应晃动。	工业
374	螺线管	25	组	纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕向清晰可见，环形螺线管，带透明底板，底板长宽高约 180*140*42mm，采用 4-6C，2.5-3A 直流电源	工业

375	充磁器	2	台	1、该仪器具有充磁、退磁功能； 2、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。	工业
376	演示电磁继电器	2	个	工作电压：直流 9V。电流：60±10mA。尺寸 155*93*80mm	工业
377	方形线圈	25	套	塑料材质 75*90mm	工业
378	手摇交直流发电机	2	个	1．本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。 2.转子线圈用Φ0.47～0.49mm 高强度漆包线,平绕 440 匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆。 3．磁铁两极应有明确的表示色,红色为 N 极,蓝色为 S 极。 4．电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0.1mm,转手与极靴的距离≤1.5mm,无碰撞和磨擦。 5．底座平面无变形,裂缝,四脚平放,不晃动,漆面应光洁,均匀,美观大方。 6.底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活,均匀,杂音小。	工业
379	滚摆	2	个	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	工业
380	气体做功内能减少演示器	2	套	1、产品由塑料底板和储气室、热敏电阻及相应的电子放大器组成； 2、产品尺寸：230*150*210mm。	工业
381	气体做功内能减少演示器	2	套	产品由盒体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在 100ml 注射器内组成。	工业
382	空气压缩引火仪	2	个	1、产品为组合式； 2、手柄为塑料制品； 3、连杆为金属制品，防锈处理； 4、端差为塑料制品。	工业
383	汽油机模型	2	个	1、工作电压：直流 1.5V～2V； 2、模型应示汽油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等； 3、模型在演示时，四个冲程工作过程动作准确、前后衔接，并配有指示灯。	工业
384	柴油机模型	2	个	1、工作电压：直流 1.5V～2V； 2、模型应示柴油机的进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、油针、齿轮凸轮总成、飞轮、灯光控制器等组成。	工业
385	演示电表学	2	只	1、本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用。并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具； 2、电表采用磁电式表头，有零位调节钮（可调到中间）。	工业

				3、量程范围：100μA－0+100μA。	
386	数字演示电表	2	只	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，高 65mm，外观为粉色塑料材质 尺寸为 29*32*4cm	工业
387	直流电流表	50	只	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A； 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整； 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	工业
388	直流电压表	50	只	1、等级指数 2.5 级，量程 3V、15V； 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整； 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。	工业
389	多用电表	2	只	1、准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2、灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ/V。 3、外形尺寸：165*112*45mm。	工业
390	多用电表	2	只	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。	工业
391	灵敏电流计	25	只	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘； 2、准确度等级：2.5 级。	工业
392	教学用 E10 螺口灯座	50	个	1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成； 2、接线柱为螺丝式； 3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。	工业
393	电珠(小灯泡)	100	个	1.5V	工业
394	电珠(小灯泡)	100	个	2.5V	工业
395	电珠(小灯泡)	100	个	3.8V、0.3A	工业
396	电珠(小灯泡)	100	个	6V，0.15A	工业
397	单刀开关	100	个	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜片； 3、接线柱直径为Φ4mm； 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	工业

398	滑动变阻器	3	个	1、技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3A； 2、电阻值误差应小于 10%； 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	工业
399	滑动变阻器	50	个	1、技术规格：电阻 20Ω；额定电流 2A； 2、电阻值误差应小于 10%； 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	工业
400	滑动变阻器	13	个	1、技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1.5A； 2、电阻值误差应小于 10%； 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	工业
401	电阻圈	25	组	1、电阻圈的电阻丝应采用精密电阻合金丝（如康铜线、锰铜线、新康铜线等）绕制；表面氧化处理； 2、每组包含以下三种规格的电阻圈各一只：5Ω额定电流 1.5A，10Ω额定电流 1.0A，15Ω额定电流 0.6A； 3、接线端钮应为金属材料，连线后其接触电阻不应大于 0.1Ω； 4、电阻圈阻值的基本误差不大于 1%； 5、电阻圈在额定电流下工作 2h 后，各性能指标仍能达到规定要求；	工业

				6、电阻圈在无包装状态下，从 1m 高处自由落下到水泥地面无明显损伤； 7、外观的质量要求：绕线平整、间距均匀、使用中或使用后不得松动；氧化层不得脱落，支座不得出现灼焦现象。	
402	电阻定律演示器	2	台	1、由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成； 2、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。	工业
403	插头导线	150	套	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	工业
404	接线夹导线	150	套	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	工业
405	接线叉导线	150	套	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	工业
406	组合接头导线	150	套	长度分别为 200mm、300mm、400mm；一头为单芯 4mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	工业
407	焦耳定律演示器	2	套	1、该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气；灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用； 2、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U 形玻璃管、高度标尺等组成； 3、电源电压：DC：0～6V； 4、工作电流：＜2A； 5、标准电阻：4Ω±0.5Ω。	工业
408	低压测电器	3	支	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V； 2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	工业
409	低压测电器	3	支	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V； 2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	工业
410	家庭电路示教板	2	套	尺寸：570*430mm。机械式	工业
411	家庭电路示教板	2	套	电子式	工业
412	安全用电示教板	2	套	12V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电	工业

413	保险丝作用演示器	2	套	1、交流 12V； 2、三根保险丝组成，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。	工业
	初中化学仪器				
414	危险化学品储存柜	3	个	危险化学药品储存柜，尺寸 1200*900*500mm。	工业
415	灭火毯	1	件	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	工业
416	实验服	52	件	1、材质：涤卡；颜色为白色； 2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	工业
417	护目镜	52	个	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	工业
418	防护面罩	1	个	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的α射线和低能量β射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤； 2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	工业
419	防毒口罩	1	个	直接式防毒口罩 0 型	工业
420	防毒口罩	1	个	直接式防毒口罩 0 型	工业
421	耐酸手套	2	双	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套； 2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用； 3、冬季不得发硬，夏季不得粘连； 4、各部位应完整严密，无开裂和小孔。	工业
422	化学实验废水处理装置	1	套	1、产品由试剂瓶、搅拌机、pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 2、可处理包括酸碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液； 3、处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的	工业

				废液量不小于 6 升； 4、箱体用耐腐蚀材料制成； 5、带一个无级变速搅拌机。	
423	废液分类回收桶	5	个	塑料制，25L 废液桶。	工业
424	电加热器	1	个	1、密封式； 2、工作电源：AC220V50Hz； 3、额定功率：1000W；	工业
425	列管式烘干器	1	台	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成； 2、工程塑料制作； 3、性能：工作电压：AC220V、50Hz；加热功率：220W；干燥气流温度 50℃～60℃；绝缘电阻大于 20MΩ； 4、工作温度：-20℃～40℃。	工业
426	烘干箱	1	台	电热鼓风型、烘干箱由箱体电加热、鼓风系统、控温系统三部分组成。箱体采用优质钢板吸塑处理，工作内胆采用不锈钢板。内胆尺寸：350*350*350mm	工业
427	教学电源	1	台	1、初中教学电源；输出电压：交流输出 2～12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 2V～12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：2A。 2、输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3、交流输出：（1）各档空载电压应不大于 1.05U 标＋0.3V；（2）各档满载电压应不小于 0.95U 标－0.3V； 4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0、1V）； 5、直流大电流短时输出电流为 40A，8s±2 自动关断； 6、过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断； 7、连续工作时间不少于 8h，有保险丝保护。	工业
428	仪器车	2	辆	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	工业
429	试剂瓶托盘	12	个	搪瓷材质，内沿大于等于 400mm*290mm*30mm	工业
430	实验用品提篮	2	个	可固定试管、试剂瓶等仪器，木质成型，厚度不小于 1cm，配备提手。长 400mm.宽 300mm.高 130mm 木质，带抽屉	工业

431	一字螺丝刀	1	支	Φ6mm，长 150mm；Φ3mm，长 75mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型	工业
432	十字螺丝刀	1	支	1、规格 210mm； 2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计； 3、旋杆应经镀铬防锈处理； 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	工业
433	钢丝钳	1	把	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	工业
434	钢锤	1	把	0.25kg，羊角锤	工业
435	三角锉	1	个	300mm，带柄	工业
436	民用剪刀	3	把	20cm，钢制	工业
437	打孔器	2	套	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	工业
438	打孔夹板	1	个	1、产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2、产品长 220mm，宽 35mm。 3、左、右夹板应由木质制成。 4、上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5、紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6、上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度。	工业
439	打孔器刮刀	1	个	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。 2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	工业
440	电动钻孔器	1	台	1、 Φ1mm～Φ13mm 2、此产品输入功率 580W； 3、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。	工业
441	托盘天平	25	台	1、最大称量 100g，分度值 0.1g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	工业

442	托盘天平	1	台	1、整体尺寸 300*118*170mm，砝码盘直径 118mm. 最大称量 500g，分度值 0.5g; 2、秤量允许误差为±0.5d(分度值); 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量; 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	工业
443	托盘天平	1	台	1000g，0.1g	工业
444	红液温度计	25	支	1、感温物质：红液； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	工业
445	水银温度计	1	支	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－200℃；最小分度值：2℃；允许误差±1℃； 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	工业
446	多用电表	1	个	1、准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2、灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ/V。 3、外形尺寸：165*112*45mm。	工业
447	酸度计	2	台	1、笔式，测量范围：0.0～14.0pH; 2、分辨率：0.1pH; 3、精度：±0.1pH（20℃）; 4、工作环境：0～50℃RH〈95%；5、校正：一点校正。	工业
448	教学支架	25	套	1、产品由底座、立杆及附件组成; 2、方座支架的底座钢板制成; 3、立杆直径φ9.5mm; 4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直; 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	工业
449	三脚架	25	个	1、由铁环和 3 只脚组成; 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	工业
450	试管架	25	个	8 孔，木质 310mm*63mm*90mm	工业
451	试管架	4	个	木制，8 孔，孔径 25mm	工业

452	试管架	4	个	木制，8 孔，孔径 35mm	工业
453	漏斗架	1	个	1、产品由支承板、底板、立柱等组成； 2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔； 3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且紧固可靠。	工业
454	滴定台	1	个	1、产品由底座、立杆及附件组成。 2、支架的底座尺寸 300×150mm，由大理石制成，厚 18mm，质量 1.5kg。 3、立杆直径Φ10mm；立杆长 600mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 4、滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠。 5、整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹	工业
455	滴定夹	1	个	1、产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。 2、各夹头上装有软质护套。尺寸 230*120*42mm。	工业
456	多用滴管架	25	个	1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。 2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成； 3、支架为塑料制作； 4、横杆为塑料制作； 5、支架与横杆插装后应摆放平稳。	工业
457	量筒	25	个	1、标称容量：10mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
458	量筒	25	个	1、标称容量：25mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
459	量筒	25	个	1、标称容量：50mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；	工业

				4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	
460	量筒	2	个	1、标称容量：100mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
461	量筒	2	个	1、标称容量：500mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
462	容量瓶	1	个	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。	工业
463	容量瓶	1	个	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。	工业
464	滴定管	1	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。	工业
465	滴定管	1	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。	工业
466	试管	125	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ12mm，试管高 70mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
467	试管	250	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高 150mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管	工业

				的底部应基本为半球形。	
468	试管	75	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ18mm，试管高 180mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
469	试管	75	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ20mm，试管高 200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
470	试管	10	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高 200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
471	口部具支试管	10	支	Φ20mm×200mm	工业
472	硬质玻璃管	10	支	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ15mm，长 150mm。	工业
473	硬质玻璃管	10	支	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ20mm，长 250mm。	工业
474	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
475	烧杯	75	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
476	烧杯	75	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外	工业

				溢，不应沿壁外流。	
477	烧杯	75	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
478	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
479	烧杯	3	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
480	烧杯	3	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
481	烧瓶	13	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：圆底，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	工业
482	烧瓶	3	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：平底，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	工业
483	锥形瓶	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，100mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	工业
484	锥形瓶	10	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，250mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	工业

485	蒸馏烧瓶	2	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、是一个具支管的圆底球体形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置； 3、规格：250mL。	工业
486	集气瓶	100	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL	工业
487	集气瓶	20	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL；	工业
488	液封除毒气集气瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	工业
489	广口瓶	170	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	工业
490	广口瓶	25	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	工业
491	广口瓶	25	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	工业
492	广口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	工业
493	茶色广口瓶	30	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	工业
494	茶色广口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，125mL。	工业
495	茶色广口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，250mL。	工业
496	细口瓶	50	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	工业
497	细口瓶	200	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	工业
498	细口瓶	10	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	工业
499	细口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	工业

500	细口瓶	2	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：1000mL。	工业
501	细口瓶	2	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：3000mL。	工业
502	茶色细口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	工业
503	茶色细口瓶	25	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，125mL。	工业
504	茶色细口瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，250mL。	工业
505	茶色细口瓶	2	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，500mL。	工业
506	茶色细口瓶	1	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，1000mL。	工业
507	滴瓶	50	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	工业
508	滴瓶	75	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	工业
509	茶色滴瓶	25	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	工业
510	茶色滴瓶	5	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	工业
511	酒精灯	25	个	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：150mL； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	工业
512	干燥器	1	个	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	工业

513	气体发生器	1	个	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	工业
514	冷凝器	2	支	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直固，300mm。	工业
515	牛角管	2	支	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：Φ18mm×150mm。	工业
516	漏斗	25	个	1、规格：60mm； 2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	工业
517	漏斗	3	个	1、规格：90mm； 2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm； 3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	工业
518	安全漏斗	25	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形； 3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	工业
519	安全漏斗	2	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：双球； 3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	工业
520	分液漏斗	5	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：梨形，50mL。	工业
521	分液漏斗	5	个	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：球形，50mL。	工业
522	三通连接管	2	个	T 形管	工业
523	三通连接管	2	个	Y 形管	工业
524	滴管	50	支	100mm 直形，滴管尖嘴口径 1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1mm～2mm	工业

525	滴管	50	支	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	工业
526	干燥管	4	支	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：单球，150mm。	工业
527	干燥管	2	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U 形，Φ15mm×150mm； 3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。	工业
528	玻璃活塞	2	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形； 3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径； 4、管口烘光不得有缺损块口； 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准； 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口； 7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。	工业
529	圆水槽	2	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ200mm×100mm。	工业
530	圆水槽	2	个	1、透明钠钙玻璃制；2、圆形，Φ270mm×140mm。	工业
531	坩埚钳	25	个	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm； 2、钳子制作应光滑、平整、无缺陷； 3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	工业
532	烧杯夹	2	个	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤； 2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装； 3、夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	工业
533	试管夹	25	个	1、产品为木质或竹质材料制成； 2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	工业
534	止水皮管夹	25	个	1、产品用直径Φ3mm 的钢丝制成。应作防锈处理； 2、产品制作应光滑、平整、无缺陷； 3、产品的夹持角度不小于 60º 。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	工业
535	螺旋皮管夹	5	个	1、产品用钢材制成，应作防锈处理； 2、产品制作应光滑、平整、无缺陷； 3、产品的夹持范围最大应不小于 20mm，夹子的夹持应	工业

				可靠，吻合好； 4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	
536	石棉网	25	个	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成； 2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面； 3、整体应平整、美观，不翘角。	工业
537	陶土网	25	个	功能等同于石棉网，尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土	工业
538	燃烧匙	25	个	1、产品由半圆面和金属丝结合制成； 2、半圆面为铜材制造，直径Φ为 20mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3、金属丝用Φ2 mm的钢丝制造，长度为 200mm 左右； 4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	工业
539	药匙	25	个	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：单头塑料。	工业
540	玻璃管	5	kg	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ5mm～Φ6mm； 3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	工业
541	玻璃管	4	kg	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ7mm～Φ8mm； 3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	工业
542	玻璃弯管	1	kg	采用高硼硅酸盐玻璃制造	工业
543	玻璃棒	3	kg	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ5mm～Φ6mm； 3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级； 4、应力：在偏光仪中呈蓝色； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	工业
544	玻璃棒	3	kg	Φ7mm～8mm 粗细均匀，两端烧结使其光滑	工业

545	橡胶塞	8	kg	0～10 号，白色，质地均匀	工业
546	橡胶管	3	kg	外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性。	工业
547	乳胶管	20	m	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	工业
548	乳胶管	20	m	外径 7mm　内径 5mm	工业
549	乳胶管	20	m	规格外径 Φ9 mm、内径 Φ6mm±0.3 mm，壁厚 1.0 mm ±0.2 mm。拉伸强度不小于 21 MPa，扯断伸长率不小于 700%。胶管应使用对人体无害的天然胶乳。内表面应光滑。其它性能指标应符合 GB 4491-2003 标准的规定。	工业
550	试管刷	25	个	12mm	工业
551	试管刷	25	个	总长 23cm，Φ23mm	工业
552	试管刷	5	个	Φ32mm	工业
553	烧瓶刷	5	个	250mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	工业
554	烧瓶刷	5	个	500mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。	工业
555	结晶皿	2	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	工业
556	表面皿	25	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mm。	工业
557	表面皿	2	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：100mm。	工业
558	研钵	25	个	瓷，60mm。	工业
559	研钵	1	个	100mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	工业

560	蒸发皿	25	个	1、实验用加热仪器 100mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4、吸水率：不大于 0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm²； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。	工业
561	蒸发皿	3	个	120mm 瓷制，耐受温度≥800℃	工业
562	反应板	25	个	规格：6 穴	工业
563	井穴板	25	个	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL；2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。	工业
564	井穴板	25	个	6 孔，5mL×6。	工业
565	塑料多用滴管	250	支	3mL	工业
566	塑料洗瓶	25	个	250mL，密封性好，不漏气。	工业
567	塑料水槽	25	个	1、长方形透明水槽里口尺寸：270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。 2、水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3、水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	工业
568	集气瓶挂扣器	25	个	同时使用于，250ML 和 125mL，塑料	工业
569	集气瓶挂扣器	5	个	同时使用于，250ML 和 125mL，塑料	工业

570	注射器	25	只	1、规格：100mL；塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	工业
571	酒精喷灯	2	个	1、结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。 2、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 3、壶体外形尺寸：容量 250ml； 4、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 5、焊接部位应焊接牢固、光滑。	工业
572	储气装置	2	台	1、产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	工业
573	初中化学实验材料	5	份	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	工业
574	铝片	100	g	工业	工业
575	铝丝	100	g	工业	工业
576	铝箔	100	g	100g/包	工业
577	锌片（锌花）	250	g	工业	工业
578	锌粒	500	g	工业	工业
579	铁粉	500	g	铁屑要均匀，颗粒小	工业
580	铁丝	250	g	直径≤2mm	工业
581	紫铜片	250	g	工业	工业
582	铜丝	100	g	工业	工业
583	活性炭	1000	g	工业	工业

584	碘	250	g	试剂	工业
585	二氧化锰	500	g	试剂	工业
586	三氧化二铁	500	g	试剂	工业
587	氧化铜	500	g	试剂	工业
588	氯化钾	500	g	试剂	工业
589	氯化钠	500	g	试剂	工业
590	氯化钠	1000	g	工业	工业
591	氯化钙	500	g	试剂	工业
592	无水氯化钙	500	g	工业	工业
593	氯化镁	500	g	试剂	工业
594	硫酸钾	500	g	试剂	工业
595	硫酸铝	500	g	试剂	工业
596	无水硫酸铜	500	g	试剂	工业
597	硫酸铵	500	g	工业	工业
598	硫酸铝钾	500	g	工业	工业

599	碳酸钾	500	g	试剂	工业
600	碳酸钠	1000	g	工业	工业
601	碳酸氢钠	1000	g	工业	工业
602	大理石	1500	g	块状	工业
603	碳酸钙	500	g	粉末	工业
604	碳酸氢铵	500	g	工业	工业
605	碱式碳酸铜	500	g	试剂	工业
606	氢氧化钙(熟石灰)	500	g	工业	工业
607	葡萄糖	500	g	试剂	工业
608	蔗糖	500	g	试剂	工业
609	石蕊	25	g	指示剂	工业
610	酚酞	25	g	指示剂	工业
611	品红	25	g	染料	工业
612	pH 广泛试纸	25	本	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm，尺寸 55*30mm。	工业
613	蓝石蕊试纸	5	本	条状，每本 100 张，每张尺寸 48mm*8mm。	工业

614	红石蕊试纸	5	本	条状，每本 100 张，每张尺寸 48mm*8mm。	工业
615	定性滤纸	5	盒	快速，9cm 100 张/盒	工业
616	定性滤纸	1	盒	快速，15 cm,100 张/盒	工业
617	金属矿物、金属及合金标本	1	盒	标本盒≥180mm×150mm×50mm，每种类型不少于 5 种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察	工业
618	溶液导电演示器	2	台	单个电表式，10mA，DC6V，五组溶液同时比较，采用不锈钢或石墨电极	工业
619	微型溶液导电实验器	25	套	1、电源电压 DC3V，可放 7#电池 2 节。2、可独立地实验任何溶液。笔式	工业
620	水电解演示器	5	台	1、高度 29cm，产品由支架、底座、H 形电解管、合金电极、导线、连接胶管等组成； 2、H 形电解管由玻璃制成，按 30ml 分度，最小分度单位为 1ml； 3、工作电压：12V； 4、电解过程中，H2 与 02 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	工业
621	金刚石结构模型	1	套	碳原子：Φ30mm 的 4 孔黑色塑料球 30 个；化学键：Φ3mm×35mm 镀镍金属杆 40 根	工业
622	石墨结构模型	1	套	碳原子：Φ30mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个；化学键：Φ3mm×50mm 镀镍金属杆 45 根，Φ3mm×90mm 镀镍金属杆 14 根	工业
623	碳-60 结构模型	1	套	碳原子：Φ30mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ6mm×25mm 的镀镍金属杆 90 根	工业
624	碘升华凝华管	25	个	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶； 2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成； 3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	工业
625	分子结构模型	1	套	球棍式，符合教学要求	工业
626	氯化钠晶体结构模型	1	套	球棍式，氯原子Φ30mm 的 6 孔塑料球 13 个；钠原子Φ23mm 的 6 孔塑料球 14 个；化学键Φ3 mm×60 mm 的镀镍金属杆 54 根	工业

627	元素周期表	1	件	应符合新课标要求,尺寸1000*760mm,布质带卷轴材料,彩色胶印。	工业
628	原油常见馏分标本	1	盒	1、包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、沥青；2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	工业
629	炼铁高炉模型	1	套	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上； 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构； 3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置,并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系； 4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	工业
630	合成有机高分子材料标本	1	盒	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等； 2、每种标本附有标签； 3、优质塑料盒包装。	工业
631	新型无机非金属材料标本	1	盒	标本盒体积200*125*23，包括氧化铝陶瓷、氯化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐。	工业
	初中生物仪器				
632	灭火毯	1	件	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	工业
633	实验服	10	件	1、材质：涤卡；颜色为白色； 2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	工业
634	护目镜	10	个	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	工业
635	乳胶手套	10	副	乳胶，一次性	工业

636	一次性 PE 手套	10	包	PE 材质	工业
637	电冰箱	1	台	180L	工业
638	电磁炉	1	个	功率可调，额定功率≥1600W	工业
639	恒温水浴锅	1	台	1、注塑外壳； 2、容器孔数：单孔； 3、工作电压：AC220V•50Hz； 4、功率：4A、300W，室温-100℃ 5、温控精度≦±0.3℃。	工业
640	榨汁机	1	台	额定功率 250W,1.0L,电动，额定电压 220V,额定频率 50Hz	工业
641	烘干箱	1	台	电热鼓风型、烘干箱由箱体电加热、鼓风系统、控温系统三部分组成。箱体采用优质钢板吸塑处理，工作内胆采用不锈钢板。内胆尺寸：350*350*350mm	工业
642	恒温培养箱	1	台	室温+5℃～60℃，±1℃，≥80L	工业
643	仪器车	25	辆	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm； 2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	工业
644	整理箱	10	个	矮型，储存及分发药品用，高度要适中	工业
645	大托盘	25	个	1、规格：400mm×300mm×60mm；2、材质：不锈钢。	工业
646	小托盘	25	个	1、规格：315mm×215mm×45mm；2、材质：不锈钢。	工业
647	实验用品提篮	2	个	可固定试管、试剂瓶等仪器,木质成型,厚度不小于 1cm,配备提手。长 400mm.宽 300mm.高 130mm 木质，带抽屉	工业
648	打孔器	2	套	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	工业

649	打孔夹板	1	个	1、产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2、产品长 220mm，宽 35mm。 3、左、右夹板应由木质制成。 4、上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5、紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6、上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度。	工业
650	打孔器刮刀	1	个	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。 2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	工业
651	低压测电器	1	支	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V； 2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准；手柄绝缘性能良好。	工业
652	一字螺丝刀	1	套	Φ6mm，长 150mm；Φ3mm，长 75mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型	工业
653	十字螺丝刀	1	套	1、规格 210mm； 2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3、旋杆应经镀铬防锈处理； 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	工业
654	钢手锯	1	把	1、规格：锯架 450mm，锯条 310mm，由钢锯架、钢锯条组成； 2、产品材料采用钢板制，调节式； 3、安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于 2mm； 4、锯架在达到 900N 拉力历经 1min 后，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落； 5、钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm； 6、手柄握捏部位应光滑舒适；采用钢材及合金等材料； 7、锯架表面不应有裂纹，锈渍、毛刺、剥落等缺陷，表面处理色泽一致。	工业
655	剥线钳	1	把	材质：高碳钢，长度不小于 160mm，压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5 平方毫米。	工业
656	钢丝钳	1	把	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	工业
657	钢锤	1	把	0.25kg，羊角锤	工业

658	活扳手	1	把	1、材质：优质中碳钢； 2、规格：200mm，活动扳手。	工业
659	砂轮片	5	片	断玻璃管用，型号规格：20mm。	工业
660	软尺	25	个	软塑，规格：1500mm，最小分度值为 1mm，每厘米之间有相应的数字，刻度清晰，无形变。	工业
661	托盘天平	13	台	1、最大称量 200g，分度值 0.2g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	工业
662	电子天平	13	台	1、量程 200g，最小分度值：0.01g； 2、线性误差≤±0.002g；重复性误差≤0.01g； 3、校准方式：外校（配砝码）； 4、数据输出：RS232；电源电压：220VAC； 5、采用高精度电磁平衡传达室感器，LED 显示，具有 8 种称量单位转换，计数功能。	工业
663	电子天平	1	台	500g，0.01g	工业
664	电子秒表	25	个	1、防水防震 2、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s； 3、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮；4、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	工业
665	红液温度计	50	支	1、感温物质：红液； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	工业
666	水银温度计	5	支	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－200℃；最小分度值：2℃；允许误差±1℃； 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	工业
667	干湿球温度计	25	个	1、空气相对湿度的必备工具； 2、测量温度-40℃～+50℃，精度 0.5℃； 3、测量湿度 0-100%，精度 1%，误差 3%。	工业

668	计数器	25	个	1、手持式，钢制外壳； 2、测量范围：1-9999。	工业
669	双面刀片	10	包	每盒 10 片	工业
670	教学支架	25	套	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径φ9.5mm； 4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	工业
671	三脚架	25	个	1、由铁环和 3 只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	工业
672	试管架	25	个	8 孔，木质 310mm*63mm*90mm	工业
673	量筒	25	个	1、标称容量：10mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
674	量筒	25	个	1、标称容量：50mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
675	量筒	25	个	1、标称容量：100mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业

676	量筒	2	个	1、标称容量：500mL 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	工业
677	容量瓶	2	个	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。	工业
678	试管	50	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ12mm，试管高 70mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
679	试管	100	支	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高 150mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	工业
680	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
681	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
682	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	工业
683	烧杯	50	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外	工业

				溢，不应沿壁外流。	
684	锥形瓶	25	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，100mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	工业
685	锥形瓶	25	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，250mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	工业
686	广口瓶	100	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	工业
687	广口瓶	100	个	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	工业
688	细口瓶	10	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	工业
689	细口瓶	10	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	工业
690	滴瓶	150	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	工业
691	滴瓶	150	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	工业
692	茶色滴瓶	150	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	工业
693	茶色滴瓶	150	个	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	工业
694	培养皿	100	套	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ60mm。	工业
695	培养皿	100	套	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ100mm。	工业
696	干燥器	1	个	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。	工业
697	干燥管	25	个	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U形，Φ15mm×150mm； 3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于5mm。	工业
698	漏斗	25	个	1、规格：60mm； 2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口	工业

				应磨成 45º 角，并将斜口边倒角不呈缺口； 3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。	
699	三通连接管	25	个	采用透明玻璃制造，横长 100±6mm，直径 7-8mm,,壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》。	工业
700	滴管	300	支	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	工业
701	玻璃钟罩	2	个	1、透明钠钙玻璃制；2、Φ150mm×280mm，具上口。	工业
702	载玻片	10	盒	1、玻璃制； 2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角； 3、50 片/盒。	工业
703	盖玻片	50	包	1、玻璃制； 2、0.1mm1/400mm²； 3、100 片/包。	工业
704	酒精灯	25	个	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：150mL； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	工业
705	玻璃管	1	kg	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ5mm～Φ6mm； 3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	工业
706	玻璃弯管	0.5	kg	采用高硼硅酸盐玻璃制造	工业
707	玻璃棒	1	kg	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ3mm～Φ4mm； 3、理化性能：耐水等级：1 级，耐碱等级：1 级，耐酸等级：2 级； 4、应力：在偏光仪中呈蓝色； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	工业

708	试管夹	25	把	1、产品为木质或竹质材料制成； 2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	工业
709	止水皮管夹	25	个	1、产品用直径Φ3mm 的钢丝制成。应作防锈处理； 2、产品制作应光滑、平整、无缺陷； 3、产品的夹持角度不小于 60º。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	工业
710	陶土网	25	个	功能等同于石棉网，尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土	工业
711	燃烧匙	25	把	1、产品由半圆面和金属丝结合制成； 2、半圆面为铜材制造，直径Φ为 20mm 左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3、金属丝用Φ2 mm的钢丝制造，长度为 200mm 左右； 4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	工业
712	药匙	25	把	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：单头塑料。	工业
713	橡胶塞	1	kg	0～10 号，白色，质地均匀	工业
714	橡胶管	1	kg	1、产品用优质天然橡胶制造。 2、产品内径为 7～8mm，壁厚 1mm。 3、产品每整根之重量应不少于 1kg。 4、应符合 JY0001-88《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	工业
715	试管刷	25	个	12mm	工业
716	试管刷	25	个	总长 23cm，Φ23mm	工业
717	研钵	25	个	瓷，90mm。	工业
718	记数载玻片（计数板）	25	片	玻璃制	工业
719	枝剪	8	把	1、刀体长 200mm 呈“V”形，刀口弧形，靠柄端加反向加强筋； 2、剪刀应采用优质钢制成； 3、刀柄后端有合口皮扣。	工业

720	水网	8	把	1、网周围用直径φ4~5的镀锌铁丝制成直径φ210mm的圈； 2、网袋用尼龙网制成、不得脱线和洞眼。	工业
721	保温桶	5	个	1、1L～2L，外壳塑料材质，内部不锈钢保温桶； 2、广口，设计容易清洁，保温效力6小时，可以保温冰、汤冷热两用。	工业
722	标记笔	25	支	双头，油性墨水	工业
723	碘	250	g	试剂，250g/瓶	工业
724	碘化钾	500	g	试剂，500g/瓶	工业
725	氯化钠	500	g	试剂	工业
726	碳酸氢钠	500	g	试剂	工业
727	氢氧化钙（熟石灰）	500	g	试剂	工业
728	甘油	500	g	试剂，500ml/瓶	工业
729	柠檬酸钠	500	g	试剂	工业
730	蔗糖	500	g	试剂	工业
731	可溶性淀粉	500	g	试剂	工业
732	琼脂	500	g	试剂	工业
733	葡萄糖	500	g	试剂	工业
734	酚酞	25	g	试剂，25g/瓶	工业

735	pH 广泛试纸	25	本	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm，尺寸 55*30mm。	工业
736	定性滤纸	10	盒	快速，9cm 100 张/盒	工业
737	数码显微镜	25	台	消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；需外接投影机、一体机等其他设备（配套相关图像处理软件），拍照≥1400 万像素，录像分辨率≥1080p/30fps	工业
738	字母装片	50	片	“e”或“b”，多重染色	工业
739	双目立体显微镜	50	台	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成；2、放大率：40×； 3、目镜广角 10×、物镜 4×； 4、铰链双目，45° 倾斜； 5、工作距离：55mm； 6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%； 7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm； 8、调焦机构稳定，无自行下滑现象，粗调范围 45mm。	工业
740	放大镜	50	个	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2、凸透镜放大倍率：5×； 3、透镜应无明显条纹； 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	工业
741	洋葱鳞片叶表皮装片	50	片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	工业
742	植物细胞模型	25	件	1、产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型； 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系。	工业
743	动物细胞模型	25	件	1、产品为动物细胞显微结构的立体模型； 2、示一个细胞的完整形态及其毗邻关系； 3、示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构。	工业
744	草履虫模型	25	件	1、产品为草履虫纵剖面模型。长约 320mm，中宽约 80mm。 2、外形示呈六角形网状的表膜，由凹处伸出纤毛，斜行的口沟及胞肛。 3、内部结构示外质和内质之构造。 4、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。	工业
745	植物细胞有丝分裂切片	50	片	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡。	工业
746	单层扁平上皮装片	50	片	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	工业

747	纤维结缔组织切片	50	片	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	工业
748	疏松结缔组织装片	50	片	取材于哺乳细胞的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	工业
749	骨骼肌纵横切	50	片	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	工业
750	平滑肌分离装片	50	片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	工业
751	心肌切片	50	片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	工业
752	运动神经元装片	50	片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	工业
753	玉米种子纵切	50	片	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	工业
754	根纵剖模型	25	件	1、产品为根尖纵、横剖面模型，放于支架上； 2、根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等； 3、成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱。	工业
755	植物根尖纵切	50	片	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	工业
756	顶芽纵切	50	片	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	工业
757	桃花模型	13	件	1、产品为放大的桃花模型，直径约 35cm，示盛开形态； 2、花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠。整体注塑。	工业
758	单子叶植物茎模型	25	件	1、产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的 1/10（去掉中央部分），高 9cm，长 31.5cm； 2、通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束。在纵剖面上示上述组织的纵剖结构。	工业
759	双子叶草本植物茎模型	25	件	1、产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的 2/3，高 14cm，直径 31cm； 2、横剖面上示表皮、皮层、维管束髓和髓射线。	工业
760	导管、筛管结构模型	25	件	1、产品为显微结构的立体放大模型。包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管。 2、环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞。	工业

761	木本双子叶植物茎横切	50	片	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	工业
762	南瓜茎纵切	50	片	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	工业
763	叶构造模型	25	件	1、产品为双子叶植物叶构造模型。长约 42cm，宽约 15cm，叶主脉处高 15cm； 2、通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织； 3、在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面。	工业
764	迎春叶横切	50	片	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	工业
765	人体半身模型	1	件	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统。	工业
766	小肠切片	50	片	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等。	工业
767	喉解剖模型	25	件	1、无底座； 2、前方和两侧有甲状腺，甲状腺外侧叶后缘有上、下甲状旁腺； 3、左侧的甲状软骨板纵行切断，可同甲状腺的左半一起拆下，以显示，环状软骨和下列喉肌、构会厌肌甲杓肌、环杓侧肌； 4、在喉的前面、甲状腺岬的上方，示：左、右环甲肌； 5、喉的后面示；灼横肌、灼斜肌和环构后肌； 6、右侧示；甲状腺上动脉、甲状腺下动脉、喉上神经内支和喉返神经。左侧示；甲状腺上、中、下静脉。（为显示喉肌和喉的神经、血管，喉的后面和梨状隐窝的黏膜已除去）； 7、模型作正中矢状切面，示：喉前庭、喉中间腔、声门下腔、气管腔以及前庭襞和声襞，在喉壁切缘上，显示：会厌软骨、甲状软骨、气管软骨的断面以及气管膜壁的层次； 8、模型的二半合拢后，可以从喉口窥视声裂以及声襞的膜部和软骨部。	工业
768	肺泡模型	25	件	1、示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构。 2、肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。 3、示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉。 4、各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。 5、模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。	工业

769	膈肌运动模拟器	25	件	1、产品由透明密封瓶体、二个气囊、隔肌橡胶膜、支架等组成； 2、真空瓶直径不小于 110MM，高度不小于 200MM； 3、采用空气压强原理使气囊收缩和舒张，模拟演示人体隔肌运动形成的呼吸机理。	工业
770	人血涂片	50	片	染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象。	工业
771	动静脉血管横切	50	片	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整。	工业
772	心脏解剖模型	25	件	1、规格：3 倍自然大； 2、模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部分。前面主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等； 3、心脏模型的后面主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等； 4、出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣； 5、心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系； 6、右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、卵圆窝和右房室口； 7、右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等； 8、左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口； 9、左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等；	工业
773	心脏解剖模型	13	件	1、规格：自然大； 2、模型的外形按照标本复制，沿左右心耳的上方和左右心房、心室的两侧至心尖，剖开心脏的胸肋面，将心脏分成前后两部件。主要部件。主要显示心脏的外形、冠状动静脉、出入心脏的大血管、左右心房和心室的结构、形态、毗邻、位置关系等； 3、心脏模型的后部分主要显示：连接出入心脏的升主动脉、肺动脉、肺静脉及上下腔静脉等； 4、出入心脏的大血管主要显示它们的位置关系、主动脉弓、肺动脉的主要分支及上下腔静脉、肺静脉的主要属支，同时还显示主动脉、肺动脉半月瓣； 5、心外形主要显示：浅层心肌纤维、冠状沟、前室间沟、后室间沟、心尖切迹和房间沟等。心腔主要显示左右心房、心室的结构和四腔的位置关系； 6、右心房：显示上下腔静脉口、冠状窦口、冠状窦瓣、	工业

				卵圆窝和右房室口； 7、右心室：显示肉柱、乳头肌、隔缘肉柱、三尖瓣环、动脉圆锥、肺动脉瓣等； 8、左心房：显示前部的左心耳和左肺静脉、右肺静脉、左房室口的开口； 9、左心室：显示位于窦部的二尖瓣和主动脉前庭部的主动脉口、主动脉瓣等；	
774	男性泌尿生殖系统模型	1	件	1、产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上； 2、一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构； 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。	工业
775	女性泌尿生殖系统模型	1	件	1、产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上； 2、一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构； 3、泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道。	工业
776	肾单位、肾小体模型	25	件	肾单位模型约 38cm×30cm，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径约 10cm，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	工业
777	眼球解剖模型	13	件	1、6 倍自然大 2、通过眼球前、后极作水平切面。球壁断面示外、中、内三层。 3、眼球内有透明晶状体和玻璃体。 4、产品由高分子塑料组成，质轻牢固。	工业
778	眼球仪	1	件	产品由成人眼球、光源、校正镜片、活动成像显示屏及底座组成。	工业
779	耳解剖模型	25	件	1、5 倍自然大 2、各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然； 3、为了防止变形或脆裂，应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。	工业
780	脑解剖模型	25	件	1、自然大 2、要参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚； 3、在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部结构； 4、小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰； 5、为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。	工业
781	脊髓横切	13	片	应能看清被膜、灰质和白质	工业
782	橡皮锤	8	把	膝跳反射用，规格长 21cm。	工业

783	人体骨骼模型	1	件	1、产品为男性成年骨骼模型，高不小于 85cm，串制成正常直立姿势立于支架上； 2、产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确； 3、颅骨与身体的比例应为 1：7，颅的各骨的比例，大小应合适；骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然；牙咬合应正常，上、下齿共三十二个； 4、脊柱：椎骨的各部及椎间盘的结构要准确，应正确表示出脊柱的四个生理弯曲；第一颈椎，第二胸椎前缘，第十二胸椎体前缘和骶岬，应同在一垂直线上； 5、胸骨柄的上缘平对第二、三胸椎之间的椎间盘；肋弓应左右对称，浮肋的形态位置应正确；胸廓下角应为 75°； 6、骨盆：骨盆的上口平面与水平面成 50°~55°角；髂前上棘的连线和耻骨结节的连线应在同一垂直平面上；耻骨下角约为 70°~75°；骶骨应做出岬部，应有正确的弯曲度； 7、上肢骨：肩胛骨应固定，内侧角平第二肋骨上缘，下角平第七肋或七肋或肋间隙；腕、掌、指骨连在一起，应示腕骨沟；8、跗、蹠、趾骨连在一起，应示足弓。	工业
784	人体肌肉模型	1	件	800mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	工业
785	家蚕生活史标本	1	盒/块	干制	工业
786	蝗虫生活史标本	1	盒/块	干制	工业
787	蜜蜂生活史标本	1	盒/块	干制	工业
788	菜粉蝶生活史标本	1	盒/块	干制	工业
789	蛙发育顺序标本	1	瓶/块	浸制	工业
790	正常人染色体装片	50	片	多重染色	工业
791	蛔虫标本	1	瓶/块	浸制	工业

792	节肢动物标本	1	盒/块	干制	工业
793	昆虫标本	1	盒/块	1、常见益虫、害虫各 6 种； 2、标本一般应装在无色透明面的标本盒内； 3、标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。	工业
794	细菌三型涂片	50	片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	工业
795	酵母菌装片	50	片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	工业
796	青霉装片	50	片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	工业
797	曲霉装片	50	片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	工业
	初中地理仪器				
798	钢直尺	13	把	碳钢材质，1000mm，分度值≤0.5mm。	工业
799	布纤维卷尺	13	盒	1、量程 30 米，分度值 1cm； 2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象； 3、在每 1m 内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m 以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少 15cm 处，终点线纹离尺盒口至少为 20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。	工业
800	钢卷尺	6	盒	由尺带、尺盒组成；量程为 0mm～2000mm；最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。	工业
801	激光测距仪	6	台	测距 80m，仪器尺寸 115*23*50mm，使用 7 号电池	工业
802	电子秒表	13	个	1、防水防震 2、外包装采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s； 3、秒表计时带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带暂停按钮； 4、秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功	工业

				能，可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。	
803	红液温度计	30	支	1、感温物质：红液； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	工业
804	地质罗盘	13	个	材质，铜质，直径 100mm	工业
805	护目镜	52	个	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	工业
806	寒暑表	25	只	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成； 2、面板标有：摄氏-60℃～50℃；华氏-60℉～120℉； 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	工业
807	干湿球温度计	1	付	1、空气相对湿度的必备工具； 2、测量温度-40℃～+50℃，精度 0.5℃； 3、测量湿度 0-100%，精度 1%，误差 3%。	工业
808	雨量器	1	套	1、承水口内径 200mm； 2、雨量器的承水装置内径Φ≥200mm，为圆桶金属件，应无锈蚀现象，内壁圆滑，其刃口无毛刺； 3、承水装置与筒体配合应方便，并保证盛水装置在正常使用中不因风力影响而脱开； 4、所有与水的接触面应光滑，相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象； 5、所有零部件保护层牢固、均匀、光洁，装配正确，无松脱、变形现象； 6、雨量器与支架安装方便、牢固，不因风力影响而脱开。	工业
809	便携式风速风向仪	1	台	三杯式轻风表，由风向部分（包括风向标、方位盘、制动小套）、风速部分（包括十字护架、风杯、风速表主机体）和手柄三部分组成。	工业
810	平面政区地球仪	1	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 300±5mm，平面比例尺 1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置;4、球体为正圆形,地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显。	工业

811	节能灯	5	个	9w 节能灯泡，在正常使用情况下应无强光刺眼	工业
812	大陆漂移过程示意图	1	份	普通货：应包括四个阶段：2.4 亿年前、1.8 亿年前、600 万年前、现在	工业
813	中国政区拼接及组合模型	50	个	包括 34 个独立的省级行政区轮廓（塑料模型），比例尺为 1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图，底图中应该有单独可拼合的突出南海九段线的轮廓模型	工业
814	中国陆上邻国和隔海相望国家拼图实物版	1	个	包括独立的 14 个陆上邻国轮廓塑料模型、6 个隔海相望国家轮廓塑料模型，比例尺 1:18000000，宜通过拼图的闪烁、变化来帮助学生记忆；底图须采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图	工业
815	地球运行仪	4	套	用以演示昼夜长短、太阳高度的纬度分布和季节变化；可手动、也可手动电动并用，运转平稳、连续；ABS 工程塑料；环保耐用；LED 节能灯，在正常使用情况下应无强光刺眼	工业
816	三球仪	1	件	1、产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成； 2、地球模型上能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线； 3、四季盘上有表示四季和二十四个节气的名称、次序和日期等标识； 4、月相盘上有月相的位置和地球上的昼夜等标识；刻度表平整不弯曲，不脱落； 5、连接部分螺母紧密，不松动和脱节； 6、转动演示准确无误月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等； 7、地轴倾斜角度为 23.5°； 8、月球绕地球转动应呈 25° 左右；各部比例应协调，转动灵活，稳定性好。	工业
817	世界地理教学挂图	1	套	1、幅数 33 幅，对开开本,纸张不低于 105 克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； 5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致； 6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致； 7、全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	工业

818	世界地理教学地图	1	套	对开、写真布材质	工业
819	中国地理教学挂图	1	套	1、幅数 30 幅，对开开本,纸张不低于 105 克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； 5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致； 6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致； 7、全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	工业
820	中国地理教学地图	1	套	应符合新课标要求 5 幅，铜版纸，彩色胶印。	工业
821	地球和地图教学挂图	1	份	1、幅数 7 幅，对开开本,纸张不低于 105 克铜版纸； 2、印刷：四色彩色胶印； 3、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明； 4、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； 5、墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致； 6、文字印刷压力适度，全图前后轻重一致； 7、全图前后墨色一致，浓淡适度符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；耐碱折正，书面平服，无皱折。	工业
822	平面地形地球仪	4	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 300±5mm，平面比例尺 1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显； 7、不带灯。	工业
823	平面政区地球仪	4	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 300±5mm，平面比例尺 1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置；	工业

				4、球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显。	
824	平面地形地球仪	50	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为140mm±5mm,平面比例尺1/90000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显。	工业
825	立体地形地球仪	4	个	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为320mm,平面比例尺1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。	工业
826	平面两用地球仪	4	个	1、平面地形/政区两用，由球体和支架等组成。 2、球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/40000000。 3、球体通过地轴连接在支架上可自由转动，并能停止在任一位置。 4、带灯球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。 5、立体地球仪的陆地地形用分层设色立体表示，海洋地形可用分层设色平面或立体表示。	工业
827	经纬度模型	4	件	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为320mm±5mm,平面比例尺1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面； 5、球体由24根经线和9根纬线构成空心网状球体，球内装有经线平面板和赤道平面板；	工业
828	等高线地形图判读模型	4	件	组合式，由一幅等高线地形图及与其对应的模型构成，45*24*15cm、可显示出山顶、山脊、山谷、鞍部、徒崖、河流、冲击扇缓坡、徒坡。	工业
829	中国地形模型	1	件	吸塑填充1:8000000	工业
830	中国立体地形模型	1	件	1:3000000，显示中国的地形（海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置，及相对面积、相对高度）；整体尺寸＞2280mm×1680mm；政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，底图采用通过国家测绘地理信息局审查的中国政区及相邻国家地图，具有语音识读功能。	工业

831	世界立体地形模型	1	件	1:16000000，显示地球上的地形（海洋、山脉、高地、河流、湖泊的具体位置，及相对面积、相对高度）；整体尺寸＞2280mm×1680mm；政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，底图采用通过国家测绘地理信息局审查的世界地图，具有语音识读功能。	工业
832	放大镜	50	个	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2、凸透镜放大倍率：5×； 3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	工业
833	岩石矿物标本	13	套	26 种矿物（石墨、方铅矿、闪锌矿、辰砂、辉锑矿、辉钼矿、黄铁矿、黄铜矿、莹石、赤铁矿、锡石、石英、黑钨矿、磁铁矿、铝土矿、滑石、石棉、高岭土、云母、正长石、斜长石、方解石、白云石、重晶石、石膏、磷灰石）；16 种岩石（辉长岩、玄武岩、闪长岩、安山岩、花岗岩、流纹岩、砾岩、砂岩、页岩、石灰岩、大理岩、石英岩、板岩、千枚岩、片岩、片麻岩）。标本轴长＞25mm，盒内有名称编号对照表	工业
834	植物标本保存夹	2	本	A3 尺寸，腊叶台纸，不少于 20 页	工业
835	采水器	1	个	有机玻璃采水器 1L，不锈钢配重	工业
836	水流量传感器（流量流速监测仪）	1	个	6 分 B5，配铜电磁阀	工业
837	手持全球定位系统接收机	4	个	学生开展活动使用；用于测量、选点、定位、导航；带地图卡、彩屏、内置温度计、气压计，锂电池供电，防水、防尘、防震	工业
	初中卫生设备				
838	诊察床	4	张	1、规格：1800mm×600mm×800mm； 2、床垫：采用优质高弹海绵，面料为优质西皮； 3、床板：优质夹板； 4、台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。	工业
839	身高坐高计	1	台	1、测量身高范围：60cm—205cm； 2、坐高范围：40-120cm； 3、分度值 0.1cm，误差±0.2cm； 4、机械式，铸铁座，电镀支架。	工业
840	杠杠式体重秤	1	台	1、最大秤量：160kg； 2、身长器测量范围：80-210cm； 3、最小分度值：100g； 4、承重板面积：37.5×27.5cm； 5、外形尺寸：57×43.7×131.7cm；	工业

				6、净重：26.5kg； 7、毛重：30kg	
841	紫外线灯	1	台	1、双管，有万向轮，移动方便； 2、灯臂可调角度：0-180°； 3、功率:30W*2 自镇流紫外线 uv 杀菌灯； 4、配套:支架、2 米电源线； 5、消毒面积:10-20 平方米 6、消毒时间:定时可调 0-120 分。	工业
842	污物桶	1	个	Φ300mm，高 340mm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。	工业
843	敷料缸	2	个	直径 8cm，不锈钢，带盖。整体高 90mm	工业
844	方盘	2	个	不锈钢 315*215*45mm	工业
845	视力表灯箱	1	个	1、规格为 29cm×8.5cm×92cm，产品由印有视力表图案的面板、荧光灯管、箱体组成。 2、视表板选用有机玻璃板，不易褪色； 3、光照度（lx）:200—700； 4、功率消耗（W）：2×30； 5、电压在 150～260V 时能正常工作； 6、配灯光视力表。	工业
846	课桌椅测量尺	1	根	1、三折，宽度不小于 1.5cm，厚度不小于 0.3cm； 2、选用优质原木木材，刻度清晰，小巧易携带，测量范围 0～200cm，精度 1cm。	工业
847	诊察桌	1	张	1、规格：1200mm×600mm×750mm； 2、用料：面板厚 18mm，其余板厚 15mm，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边； 3、结构：双抽； 4、五金配件：采用优质五金配件。	工业
848	诊察凳	2	个	1、规格：高度 60cm； 2、凳面：优质西皮面，能 360 度回转； 3、电镀钢制五星脚架，圆形脚踢。	工业
849	药品柜	1	个	1、规格：1000mm×500mm×2000mm； 2、柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm，彩色和灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边； 3、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱.前横梁外径不小于 25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱.后横梁外径为 30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1mm（误差≤±0.15mm）。铝合金型材带凹槽。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木	工业

				门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm； 5、隔板：上柜为阶梯式，下柜设置 1 块固定隔板； 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 12 个活动支撑座（位置可调）； 7、支脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。	
850	医生专用桌椅	2	套	规格：1400*700*750mm	工业
851	就诊椅	2	个	1、五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面； 2、铝合金五星脚，带扶手。	工业
852	等待就诊椅（三人）	1	个	1、扶手：采用 40×20×1.0（壁厚）椭圆不锈钢管弯制、焊接，表面抛光处理。 2、脚架：采用 1.2 不锈钢板拉伸成形、封闭口焊接，表面抛光处理。 3、横梁：采用 80*40*1.7（壁厚）Q235 钢管制作，经除锈后静电喷涂而成。 4、椅面板：采用不锈钢板数控冲圆孔(1.2 板厚）、经过两端卷圆、压弯成型，表面除油、除污处理。 5、椅边：采用 30*13 不锈钢边条经过压弯(分左右）、焊接加工后，表面抛光处理。 6、椅托码：采用 1.5 冷轧钢板冲压成形与 5 厘连接片焊接，表面喷涂处理。	工业
853	等待就诊椅（四人）	2	个	1、扶手：采用 40×20×1.0（壁厚）椭圆不锈钢管弯制、焊接，表面抛光处理。 2、脚架：采用 1.2 不锈钢板拉伸成形、封闭口焊接，表面抛光处理。 3、横梁：采用 80*40*1.7（壁厚）Q235 钢管制作，经除锈后静电喷涂而成。 4、椅面板：采用不锈钢板数控冲圆孔(1.2 板厚）、经过两端卷圆、压弯成型，表面除油、除污处理。 5、椅边：采用 30*13 不锈钢边条经过压弯(分左右）、焊接加工后，表面抛光处理。 6、椅托码：采用 1.5 冷轧钢板冲压成形与 5 厘连接片焊接，表面喷涂处理。	工业
	初中音乐仪器				
854	钢琴	1	台	1. 规格：立式钢琴，黑色亮光，88 键。 2. 外观：镜面涂装。 3.弦轴板：多层坚硬色木交错拼接而成，使用防潮密封胶粘合。 ▲4.铸铁板：采用原装真空铸膜铁板，口字型全框架设计，优质弦锤。 5.音板：云杉实木音板，增强共鸣效果。	工业

				6.键盘：云杉实木制作、键体木材部分不能涂油漆、键皮与木材部分无痕粘接。 ▲7.击弦机系统：高精度无偏差专用击锤，铝合金材质总档、运动部件材质以实木为主，琴码采用更高档的硬木增强传音。 8.码桥及琴弦：码桥纯实木制作，不含合板材料，以粘接方式固定在音板上，正面不可用螺丝固定，琴弦表面无镀铬涂层。 9.外观：采用聚脂镜面喷涂技术，无铅环保油漆，上门板采用喷涂技术，保证钢琴外观光泽度。 10.液压缓降键盘盖，防止损伤手、钢琴的保护作用。 11.钢琴附件：琴凳 1 张。 ▲12.环保有害物质限量：甲醛≤0.08mg/m³，甲苯、二甲苯≤0.20mg/m³，苯≤0.11mg/m³，总挥发有机化合物≤0.60mg/m³。	
855	电子钢琴	1	台	1.键盘 88 键结构配重键盘，手指改变力度； 2.17 档高微调，延音，力度等感应控制 3.两个表现踏板:延音踏板、弱音踏 ▲4.最专业复音数，内置 479 种音色，19 种组民族音色，12 组逼真键盘打击乐器音色 ，203 种节奏伴奏风格，11 组民族节奏 ▲5. 内置乐曲 85 首（乐曲库），台架式；带键盘盖 ▲6.乐曲库含广西中小学音乐教材用曲； 7.有实时录制/回放功能 8.终端接口： MIDI，可连接计算机； 9.高品质放大器输出功率 6W＋6W,耳机（3.5mm 立体声×1） 10.外部电源（12V DC） 11.附件：踏板、乐谱、谱架、电源适配器、说明书。	工业
856	指挥台（含指挥棒）	1	个	1、木制便携可调/移动指挥台； 2、谱台板尺寸：长 650mm×宽 440mm； 3、二层台板尺寸：约长 450mm×宽 340mm； 4、谱台板高度尺寸：800～1200mm； 5、护栏高度尺寸：1000mm，宽：750mm； 6、站台尺寸：长 900mm×宽 1200mm×高 260mm； 7、谱架：放置着在指挥台上的专用谱架；	工业
857	合唱台	4	组	1、实木合唱台三层,120-120-60cm(长宽高),层宽 40cm,层高 20cm；2、材质采用优质橡胶木齿接板 18mm 厚，硬度高不开裂特性，内部使用同等厚度板做龙骨支撑具有良好的静音和支撑能力，每层平面整体可承重 500 公斤以上，三层整体承重不得小于 1500 公斤； 3、台阶整体式不可拆装，稳定性强，台阶边为圆边防磕碰，表面采用环保无味清漆喷涂原木色。	工业
858	音乐节拍器	1	个	机械式，40 拍/分～208 拍/分，39 档；四种（2、3、4、6）鸣铃模式	工业

859	音乐教育教学相关图书及杂志	40	本	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等。	工业
860	初中音乐教学软件	4	个	国家正版出版物，符合教学使用标准。	工业
861	初中音乐欣赏教学曲库	6	套	光盘一盘，国家正规音像出版物 CD 包含场景音乐、可爱动物、美丽大自然、多彩四季、有没旋律、活力舞曲、温馨家庭、有趣童话、伟大祖国、民间音乐等。	工业
862	初中音乐欣赏教学影像库	4	套	2 碟，CD 应为正式出版物。	工业
863	沙锤	8	对	1、材质：木质 2、规格：长度为 22CM，锤球直径 6CM 3、结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。 4、使用方法：演奏时左右手各握一个，双手交替上下摇动	工业
864	沙锤	8	对	椰壳	工业
865	双响筒	8	副	筒体、手柄、击槌，筒体为原木色，筒体全长不小于 19cm，筒体直径不小于 40mm，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于 155mm，击槌用硬杂木制成，击槌两端呈球状。涂树脂清漆，表面光亮，均匀	工业
866	木鱼	1	套	1.外观构成：木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音空，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆;木制棰，手工制作，附敲槌一个，外观红色喷漆，金色画漆。 2.规格：材质为椿木，敲击不同尺寸的木鱼，会有不一样的声音，7 个为一组。 3.使用方法：手持敲槌，敲击木鱼，使其发声。	工业
867	铃鼓	4	套	木框,铜钹,羊皮鼓面,鼓面直径 20cm，高 4.5CM.	工业
868	三角铁	1	套	钢制，三个为一套，最长边分别为 14cm,19cm，24cm	工业
869	碰铃	4	副	1、材质:响铜制(镀铜)； 2、规格:碰钟外直径 4.5cm； 3、结构:由 1 根绳带连接 2 个碰钟组成，二个为一付，材质厚实，音质明亮； 4、使用方法: 手持碰撞发声。	工业
870	堂鼓	3	个	鼓面直径 23 优质牛皮带架子	工业

871	中虎音锣	1	个	响铜制作，直径：300mm，重量：1.2kg，优质硬木锣锤，边缘无毛刺，锣面无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油；音质无杂音。	工业
872	小锣	1	个	1、由铜锣及槌组成铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度约 2mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油； 2、槌用硬杂木制成，表面无疤痕。	工业
873	铙	1	副	1.材质：响铜； 2.规格：直径 27CM； 3.结构：铙体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部无小孔，两个为一付。	工业
874	钹	1	副	1、材质尺寸要求：黄铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，钹体小而厚，钹面直径≥145 mm，厚度≥1mm； 2、重量约：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副； 3、产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。	工业
875	拖杆音箱	1	台	1.超长待机 48 小时，连续播放 8-10 小时； 2.功能特点：17000 毫安大容量锂电池，高端木纹色皮质，USB/SD 卡接口，数码卡拉 OK 单咪输入，吉他输入，手拉杆，话筒优先，五段均衡调节，单无线麦克风喇叭尺寸：8 寸*1+3 寸高音*1；有效功率：60W；电源/频率:AC220V/50Hz(外接 DC12V)；最大功率：90W。	工业
	初中美术仪器				
876	美术教学用品柜	6	个	1、规格：1050×500×2000mm 2、结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色。 3、柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于 45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.0mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到 E1 级或 E 级控制指标。所有板材外露端面采用 1.5mm 或以上优质 PVC 封边条，配以热溶胶高温封边。 4、拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于 100mm×10mm，不锈钢厚度不小于 0.5mm。 5、铰链：采用厚度≥1.0mm 的 304 不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用 4 颗≥ø3mm×14mm 的不锈钢螺钉固定。 6、玻璃：采用厚度≥4 mm厚白色浮法玻璃； 7、隔板：上下层各二块活动层板，层板采用 E1 级≥15mm 厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板	工业

				制作，厚度不小于 1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于 15 个的调节孔。层板底部设有两根 25×25×1mm 矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理。 8、脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC 塑料，螺纹杆直径不小于 10mm，塑料底部直径不小于 30mm、底部高度 13mm，调节高度范围不小于±10mm。	
877	工作台	10	个	尺寸：1600mm×800mm×750mm；钢木结构。	工业
878	画架	1	个	1、梯形画架 2、材质:松木，防蛀、防裂，表面平滑、无毛刺。 3、丁字活动脚。 4、外形尺寸不小于：厚 15mm×宽 280mm×高 1380mm。	工业
879	画板	1	块	1、2#图板，规格 600mm×450mm； 2、板面采用优质合板，木条框架，四周包边。	工业
880	静物台	4	个	1、台面：不小于 600mm×600mm，带背板，双重折叠支撑架； 2、优质木材；可折叠，支撑稳定，工艺精细，漆面均匀光亮。	工业
881	磁性白黑板	1	块	1、规格：800mm×1200mm； 2、材质：锌背白板，表面 PET 覆膜，优质加厚边框，ABS 塑料包角； 3、要求：两面用，带磁扣、板刷专用笔，易写易擦，不留痕迹。	工业
882	写生灯	4	只	1、落地升降高度 600mm-2400mm； 2、3 节升降杆,由三根直径分别为 22mm、16mm、10mm 钢管组成,升降固定钮用 PCV 压铸而成； 3、落地配三角底座； 4、聚光灯罩钢板喷塑,直径 260mm，配灯罩沿； 5、三角支撑架用铝合金压铸而成,三角支撑杆用直径 16mm 不锈钢管制成。	工业
883	衬布	25	块	100cm×200cm；棉、麻、丝或绒	工业
884	写生教具（1）	1	套	石膏像：阿古力巴（切面）、腊空（半面）、太阳神 （头像）、海盗（头像）、小大卫（头像）、亚历山大（头像）。	工业
885	写生教具（2）	1	套	1、几何形体 15 件，高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形； 2、圆切体,多面体,正六锥体,棱锥接棱柱,正八边棱柱,正方体,十字柱，圆球，正三角体,圆锥体,圆柱体,切面圆柱,圆锥接圆柱,正六边棱柱,正四面锥体。	工业

886	国画和书法工具	1	套	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶	工业
887	写生画板	50	块	1、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 2、规格：60cm×45cm×1.8cm，边框宽 0.8cm，45 度割角拼接，带提手便于携带，成品塑封。	工业
888	写生凳	50	个	1、规格：≥350mm×300mm×400mm； 2、材质：优质木材、凳面 18mm； 3、要求：可折叠，携带方便，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	工业
889	美术学具	50	套	毛笔、小剪刀、调色盘、折叠水桶、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺。	工业
890	初中美术教学挂图	2	套	1、幅数 48 幅，纸张规格不低于 128g 铜版纸； 2、四色彩印。	工业
891	美术教学软件	1	套	1.教师可通过密码登录美术网络教学系统，并访问云资源平台； 2.美术教学资源：支持教师使用美术标准课程进行备课，也支持教师使用自有课件进行备课，添加附件、添加测试、布置作业等，平台课程主要分为 4 类，同步教材课程、知识梳理课程、精品视频课程，项目式课程，可满足艺术教学日常授课、考前专项复习及课后托管服务等不同教学场景，同时满足艺术课标中任务化教学模式导向，以项目式学习开展的新型艺术课程。涵盖 1-9 年级多家出版社美术、音乐教材的课程体系与特色课程体系，课时数不少于 1500 节，涵盖美育授课所需 PPT 课件、知识点微课视频、美育作业试题等； 3.探究性美术学习：支持在每个知识节点处设置相应的学习任务活动，通过项目式的教学方式，让学生更加有效进入到生活中的真实情景，将所学知识进行深度应用，通过美术知识的积累，发现问题，独立思考，解决问题，让学生更深入的感受美，表达美，创造美； 4.▲在线学习交流：使用美术课程中视频授课时，在视频中含有关键知识点的重点学习内容时，老师可在系统中设置智能弹出相关知识点的学习资料并进行互动，帮助学生更深入的学习相关专业知识。 5.美术作品点评、互评：支持查看优秀学生作品推荐，使用微信扫码后可通过手机进行点评，点评结果智能统计汇总。 6.美术电子作业系统：支持教师使用该系统布置作业，可按照授课内容、作业类型、学习阶段、艺术实践领域进行作业设置，同时可设置学生的作业题目以及评价方式，也支持作业附件说明材料的添加上传。并可对上传的美术作品从构图、造型、色彩、创设等维度进行评价，老师也可进行自定义评价维度。	工业

892	美术教学网络系统	1	套	1.具备多种类数字画笔：可从美术网络教学系统中直接调用美术教学软件，包含铅笔、毛笔、油画笔、水粉笔、刮刀等不少于 15 种笔触。 2.支持数字化图形图像处理技术：支持增加图层、支持导入模板、支持导入临摹素材。系统包含字母、线条、昆虫、石头等不少于 20 种贴纸模型，也可自主导入贴纸。 3.支持美术课程局域网内多用户交互式教学和示范评价：支持通过配套书画演示仪将老师课堂上示范、绘画、讲授内容同步到教室多媒体设备上进行直播，便于学生根据教师示范过程进行学习、练习。录制生成好视频支持多种播放速度模式，可切换播放倍数，播放过程中可点击暂停、循环播放、锁屏、调节音量大小等功能；可全屏和窗口播放。 4.美术作品欣赏管理：可进入虚拟展馆，进行学生作品电子装裱，可切换不同的展览方式查看优秀学生作品； 5.支持学生作品推荐进入主题展览馆展示。	工业
893	民间美术欣赏及写生样本	1	套	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器。	工业
894	绘画工具	1	套	每套工具包括：1、水粉画笔 1-12#各 1 支；2、油画笔 1-12#各 1 支；3、毛笔 8 支：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏 1 支，小依纹 1 支；4、调色盒 1 件：24 眼；5、调色板 1 件：17 眼；中空吹塑包装。	工业
895	国画和书法工具	1	套	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶	工业
896	书法与篆刻	1	套	书法教学挂图或书法名作欣赏挂图，应为国家正式出版物。	工业
897	篆刻工具	50	套	透明塑料盒，印床 1 个，印泥盒 1 个，油石 1 个刻刀 1 个，不定位	工业
898	中国画书画桌	25	套	尺寸：不小于 120cm×100cm	工业
899	国画工具	50	套	配置：1、笔洗 1 件：青花瓷材质，2、笔架 1 件：青花瓷材质，3、砚台 1 件，4、印盒 1 件：青花瓷材质，带印泥，5、墨 1 件：金不换，6、毛笔 8 件：加健毛笔，大，中，小提斗，大，中，小白云，花枝俏，小依纹各 1 支，7、画毡 1 件：毛毡长宽厚：不小于 500mm×700mm×1mm，8、调色盘 1 件：聚丙稀材质，7 眼梅花型，9、笔帘 1 件：竹制，10、镇尺一副：石质雕花，11、工具箱 1 件：ABS 材质，12、中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动。	工业

900	电子绘画板	1	块	外观尺寸≥330*210*9mm；感应区域≥254*152mm；感应方式：电磁感应压感级别：8192 级，快捷键≥8 个自定义按键可倾斜角度：支持±60°倾斜角读取速度≥266 点/秒读取分辨率：5080LPI；感应高度：10mm 感应精度：±0.254mm 接口类型：USB 兼容系统：Win10/8/7/XP,MAC OSX10.8 或以上版本。	工业
901	云台	50	台	直径不小于 18cm，高 3cm。	工业
902	泥工工具	50	套	环形刀 3 件，切割线 1 件，大头刀 1 件，吸水海绵 1 件，鞋型喷壶 1 件，木刮板 1 件，油灰铲 1 件，木质拍板 1 件，小号转台 1 件，木质泥塑刀 6 件，铁刮板 1 件，中空吹塑包装。	工业
903	拷贝台	1	台	透图面、420mm*300mm*7mm	工业
904	版画工具	1	套	木刻刀 5 把、笔刀 1 把、笔刀片 3 件、电烙铁 1 把、木蘑托 1 只、胶滚 1 套（大中小各 1 件）、油石 1 件、刮刀 3 把、2H、H、HB、B、2B、3B、4B、5B、6B 绘图铅笔各 2 支.	工业
905	制作工具	1	套	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1、刨子 1 把、盒尺 1、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件，中空吹塑定位包装盒。	工业
906	作品展示架	6	个	多层，不小于 900mm×400mm×1800mm。	工业
907	绘图工具	1	套	每套五件，由直尺、三角板、曲线板、圆规、蛇形尺尺长 300mm 等组成，配塑料盒。	工业
908	大圆规	1	个	1、演示用，由圆规脚、粉笔夹、紧固螺栓等组成； 2、圆规脚用塑料制作，表面平整、挺直、无毛刺； 3、在主要表面上没有流挂、针孔、起泡等缺陷； 4、粉笔夹夹持粉笔方便，使用时粉笔不脱落； 5、紧固螺栓调节方便，止紧可靠。	工业
909	丁字尺	1	只	1、产品材料采用有机玻璃制作，结合部位牢固，表面平整光滑； 2、公制刻度，最大刻度 800mm； 3、尺头、尺身厚度 3mm。	工业
910	直尺	1	只	1、透明注塑。 2、量程：500mm，尺宽 36mm。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm	工业

				一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长；	
911	曲线板	1	块	1、教师用； 2、材质：有机玻璃； 3、外形尺寸不小于 250mm； 4、板面平整、光洁、透明、无划痕、不变形。	工业
912	三角板	1	付	250mm，有机玻璃,厚度 3.0mm。45°等腰、60°直角各 1 件。最小刻度为 1mm。	工业
913	大三角板	1	付	演示用，由 45°、60°三角板、手柄组成，环保塑料注塑而成。等腰三角形有效刻度 500mm，最小分度值 5mm，两底角为 45°。直角三角形有效刻度 500mm，最小分度值 5mm,与斜边的夹角为 30°,另一底角为 60°，所有角度误差为±2 度。手把 11.5*3*1.5cm。手把与主体配合紧密，拆装方便，手感舒适。	工业
	初中数学仪器				
914	计算器	50	台	1、函数型； 2、10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	工业
915	坐标纸	50	张	方格每间隔 10mm 有一条粗线,每间隔 5mm 有一条中线，每间隔 1mm 有一条细线	工业
916	几何体模型	25	套	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个	工业
917	组合几何体模型	25	套	正方体 10*10cm、长方体 14*10*6cm、圆柱体直径 10cm 高 10cm、球直径 9.5cm、圆锥高 10cm 底 6cm	工业
918	直尺	15	个	1 米，塑料	工业
919	圆规	15	个	1、演示用，由圆规脚、粉笔夹、紧固螺栓等组成； 2、圆规脚用塑料制作，表面平整、挺直、无毛刺； 3、在主要表面上没有流挂、针孔、起泡等缺陷； 4、粉笔夹夹持粉笔方便，使用时粉笔不脱落； 5、紧固螺栓调节方便，止紧可靠。	工业
920	三角尺	15	套	演示用，由 45°、60°三角板、手柄组成，环保塑料注塑而成。等腰三角形有效刻度 500mm，最小分度值 5mm，两底角为 45°。直角三角形有效刻度 500mm，最小分度值 5mm,与斜边的夹角为 30°,另一底角为 60°，所有角度误差为±2 度。手把 11.5*3*1.5cm。手把与主	工业

				体配合紧密，拆装方便，手感舒适。	
921	带磁性表面几何体	25	套	带磁性表面几何体:正方体棱长 10cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体长棱 14 cm，宽 10cm，高 6cm,长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片	工业
922	平面几何演示器	2	套	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边形、对称、圆、正多边形等内容	工业
923	卡纸	10	包	297*210mm；A4，180g/m2，100 张/包	工业
924	量角器	15	个	1.规格尺寸：500mm，半圆直径不小于 500mm，演示用，0°～180°；2.优质工程塑料制，应无裂纹不变形。	工业
925	剪刀	50	个	长 120mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	工业
926	探索勾股定理的材料	50	套	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和，以及应用勾股定理证明平方和的多种方法，磁吸式	工业
927	图形变换材料	50	套	坐标纸、图形计算器（本标准已配）平行四边形 50mm×40mm 塑料片 2 个，梯形 40mm×60mm×30mm 塑料片 2 个，三角形 30mm×40mm×60mm 塑料片 2 个，平移、旋转及对称图纸各 1 张，可利用面积测量器作底板；或通过创客方式自制	工业
928	塑料球	50	个	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应≥20mm，配不透明袋 2 个	工业
	初中体育仪器				
929	打气筒	6	个	1.人工充气,带储气罐，适合给各种球类充气。	工业
930	电动充气泵	3	台	用于篮球、排球、足球充气，电动充气泵	工业
931	机械秒表	6	块	30s 0.1s. 无暂停功能	工业
932	数字秒表	6	块	应符合 GB/T22778。	工业

933	布卷尺	3	盒	量程 20m，分度值 1cm，盒装，纺布材料伸缩小，起点零刻度线。	工业
934	布卷尺	3	盒	1、量程 30 米，分度值 1cm； 2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象； 3、在每 1m 内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m 以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少 15cm 处，终点线纹离尺盒口至少为 20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。	工业
935	布卷尺	3	盒	50m	工业
936	体育器材架	8	个	1、规格：长 1500mm*宽 500mm*高 2000mm，4 层钢板，纯白色，立柱 75mm*35mm*1.0mm，横梁 60mm*40mm*1.0mm，层板 0.4mm，每层放 150 公斤； 2、工艺流程：黑坯→除去表面脏物→化学除锈→磷化→喷塑→流平固化→成品； 3、货架表面处理采用环氧树指粉末静电喷涂工艺，涂层厚度 60~80 微米； 4、静电喷粉附着力达到标准要求； 5、硬度(耐磨性)为普通硝基漆的 100 倍以上； 6、耐腐蚀性(盐酸实验)大于 500 小时，A、柱片：使用优质钢材，通过轧机线轧制成 U 型截面的立柱与横、斜撑配合，组成坚固的框架结构，立柱上冲有双排对称孔，每根立柱底下有独立铁底脚，保证将承载平稳均匀的向地面分布，每个柱片包括：立柱两根，底脚两只，横撑及斜撑，标准件；B、横梁：由两只柱卡与横梁杆焊接在一起，横梁杆采用两特制的槽钢抱合而成，使梁的上、下面厚度加厚一倍，这种结构根据钢结构设计理论，充分利用了材料的抗载容量，具有重量轻，承载力强，造价低的特点。	工业
937	体育器材橱（柜）	6	个	1、规格：1000mm×500mm×2000mm； 2、柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm，灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边； 3、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成。前立柱.前横梁外径不小于 25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱.后横梁外径为 30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1mm（误差≤±0.15mm）。 4、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm； 5、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定	工业

				隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板采用“[”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为20mm×20mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定； 6、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座； 7、支脚：采用直径不小于10mm的金属螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。	
938	装球车	6	辆	1、可四轮移动，可折叠； 2、用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角。	工业
939	划线器	1	个	车斗式，喷漆式	工业
940	标志筒	6	套	高180mm、230mm、320mm、380mm、480mm 等，4种颜色，圆锥体状，放置平稳	工业
941	标志杆	40	根	1、ABS工程塑料，立柱直径25mm，杆高1500mm，底座直径190mm，厚度100mm； 2、配红色角旗。	工业
942	初中体育教学挂图	1	套	36幅，对开、铜版纸。应为国家正式出版物	工业
943	广播体操教学挂图	1	套	涵盖现行全国中小学生系列广播体操分解动作的正式出版物。	工业
944	多媒体教学软件	1	套	中学用	工业
945	多媒体教学光盘	1	套	应为国家正式出版物，中学用	工业
946	图书、手册	1	册	应为国家正式出版物	工业
947	身高体重测试仪	2	台	1、身高测量：机电升降感应测量 2、测高范围：80-210cm，分度值0.1cm，允许±0.2cm误差 3、秤重范围：3-180kg，分度值50g,允许正负300g误差 4、测量项：体重、身高、 BMI 5、语音报读功能（语音可以开或者关闭） 6、打印功能：自带热敏打印机 7、超重显示：Err，负重显示：0.0kg 8、视窗尺寸：66x43mm，LCD黑底白字显示	工业

				9、开关机方式：重力开机/按键开机；按键关机 10、电源：插电使用（直流 15V5A 供电使用） 11、可选配 RS232 端口或蓝牙功能，可实现数据输出	
948	肺活量测试仪	2	台	1、测量范围：0-9999mL。 2、最小分辨率：1mL。 3、测量误差±1.5%。 4、工作电压：220V/50Hz 或交直流两用。 5、配一次性吹嘴。	工业
949	坐位体前屈测试仪	2	台	1、测量范围：－20cm～40cm 2、分度值：0.1cm 3、测量精度： ±0.1cm 4、电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 5、工作环境：5℃ ～ 40℃湿度＜90% 6、存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度＜75% 7、自动测量坐位体前屈的数值，从而反映躯干、腰、髋等部位关节、肌肉和韧带的伸展性和柔韧性； 8、测试外设采用铁制框架结构，搭配皮革硬垫； 9、测试外设推手采用铁制构成，使用时间延长； 10、测试外设搭配小屏幕，实时显示测试成绩； 11、测试外设采用组装形式，测试铁制皮革硬垫可单独使用；	工业
950	仰卧起坐测试仪	2	台	1、测量范围：0 次～99 次 2、电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 3、分度值：1 次 4、工作环境：5℃ ～ 40℃湿度＜90% 5、误差：±1 次 6、存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度＜75% 7、自动测试一分钟仰卧起坐的次数，可反映人体的腹部肌群力量。 8、测试成绩双屏幕显示，测试者可实时观看自身测试成绩； 9、测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理； 10、测试感应探头采用高精度抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试精确度与灵敏度。	工业
951	立定跳远测试仪	1	台	1、测量范围：0cm～320cm 分度值：0.1cm 误差：±0.1cm 2、用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平。 3、采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用。 4、自动显示成绩设立三个起跳区，满足不同段学生。 5、测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害。	工业
952	50 米跑测试仪	2	台	1、测量范围：0～59:59.99 秒(0～3600.00S) 2、分辨率和精度：0.01 秒 ，无误差（纳秒级别），带时间补偿功能。 3、自动测量 50 米，100 米， 200 米，400 米等固定跑道跑步项目。	工业

				4、跑道支持 1-8 路任意扩展，每个分机跑道编号可自由设定。 5、电源输入：AC110-220±20V 50Hz 输入转 DC5V2A,通过 USB-C 给设备充电，设备间支持返向充放电。	
953	引体向上测试仪	1	台	1、大屏幕 LED 显示屏 240X40MM 2、量程：0-999 次 3、测试等待时间： 1-99 秒（默认 10 秒） 4、精度：1 次 5、分辨率：1 次 6、带语音播报功能，可打开和关闭 7、带蜂鸣器提醒功能，可打开和关 闭 8、探头模式选择，双探头（防作 弊）和单探头。 9、带红外遥控功能。	工业
954	肋木架	2	间	1、室外地埋固定式，两间为一副，地上 1800（宽）mm×2200（高）mm； 2、肋木架器材上相邻的上下横肋间的中心距 250mm； 3、横管为Φ28～32mm 优质圆管； 4、立柱直径≥76×2.0mm 国标钢管； 5、立柱地埋深度不小于 550mm，并设预埋件； 6、器械立柱与横杆焊接点光滑平整,无砂眼,牢固可靠，表面均作防锈处理，表面色泽一致、喷塑，无漏漆、挂漆、皱漆。	工业
955	平行梯	1	架	长度 4000mm±500mm，有效使用高度 600mm±100mm，最高使用高度≤2100mm，悬垂握持直径 28mm~33mm，纵向握持间距≤300mm，埋地 76*2mm	工业
956	橡皮拉力带	7	条	轻阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。	工业
957	橡皮拉力带	7	条	重阻力，无毒无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。	工业
958	接力棒	50	根	长度 300mm,直径 25mm～30mm；外面 PVC 材料	工业
959	跳高架	4	付	1、立柱高度：1300-2300mm；高度刻度：300-2300mm； 2、横杆托长：50mm，宽：40mm。跳高架高度应超过横杆实际提升高度 100mm。跳高架立柱应垂直地面，垂直公差不大于 1/800，其高度刻度应精确、清晰； 3、两立柱高度刻度应对称。立柱应承受 100N 水平力而保持稳定，不得出现倾翻现象。 4、立柱外观质量：表面光滑平整，色泽均匀，无起皮脱落、漏涂、裂痕及明显流痕，花斑、起泡凹凸等缺陷。不带轮。	工业
960	跳高垫	2	个	3000mm×2000mm×300mm。	工业

961	跳高横杆	4	根	比赛型。 1.跳高横杆由横杆和横杆接头组成。 2.横杆采用Φ30的玻璃钢材料制作，总长为3850mm，质量小于2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。 3.横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于20mm。 4.横杠应具有一定的弹性，在横杠中央悬挂3kg重物时，横杠中心下垂应不超过70mm。	工业
962	起跑器	8	付	长690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长160mm,宽120mm,高130mm，倾斜度可调整	工业
963	发令枪	2	支	1、弹种定装式发令弹； 2、容弹量2发； 3、发射方式:单发； 4、总质量:250克； 5、声响:膛口水平面正前方100处,声强值不小于60分贝； 6、烟雾:在规定背景下,膛正前方150米清晰可见。带包，可空打试枪。	工业
964	钉鞋	8	双	鞋底材质：橡胶+EVA。采用特级耐磨钢材制造，防滑耐磨。透气鞋垫采用优质舒适的材料制作透气性好，弹性好，耐用。斜面采用大面积透气网布，有效呼吸排气湿气。	工业
965	实心球	13	个	1、圆周长420mm～780mm,质量2000g±30g圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉； 2、球面用3mm厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味； 3、从10M高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志； 4、外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。	工业
966	实心球	13	个	重1.5KG，采用适宜的软性材料，球体表面应进行防滑处理，不应有颗粒脱落，裂缝等缺陷，经过从10m高处自由落体实验后，应无破裂	工业
967	实心球	51	个	1、重量1Kg，常态状态下直径135mm，壁厚≥1.5mm； 2、材质为塑胶（PU）；表面手感有弹性，平滑、无毛刺； 3、色彩鲜艳，符合学生心理特点。	工业
968	可调节跨栏架	24	付	栏板长度1200mm，宽度70mm；栏架底座长700mm，四档高度调节分别为：550mm、650mm、760mm和840mm，铝合金或塑料等轻材料制成，可拆卸组装，方便搬用	工业
969	软式标枪	12	支	质量400g，长1850mm～1950mm；枪头和强尾用柔软塑胶材料制成，枪体为铝合金制成	工业
970	软式标枪	12	支	质量500g，长2000mm～2100mm，枪头和强尾用柔软塑胶材料制成，枪体为铝合金制成。	工业

971	软式铁饼	12	个	质量 800g,直径 180mm∽200mm,柔软塑胶材料制成。	工业
972	软式铁饼	12	个	质量 1000g，直径 180mm～200mm，柔软塑胶材料制成	工业
973	软式铅球	12	个	质量 3000g,直径 100mm∽110mm,球体外胆为柔软塑胶材料制成。	工业
974	软式铅球	12	个	质量 4000g,直径 100mm∽110mm,球体外胆为柔软塑胶材料制成。	工业
975	撑杆跳软式撑杆	4	根	长 2000mm，直径 25mm～30mm，杆体由软材料包裹。	工业
976	体能训练绳梯	8	副	绳梯长度 9.5m，宽度可以任意调节，柔软塑胶材料制成。	工业
977	助跳板	3	块	主要原材料采用木材材料，II 型长×宽×高为 900mm×500mm×150mm	工业
978	助跳板	3	块	主要原材料采用木材或其它弹性材料,III型长×宽×高 1200mm×600mm×200mm	工业
979	山羊	2	台	可升降，高度范围为：1.08-1.3 米，主轴升降间距为 50mm;四角可调，山羊腿外管直径为 48mm，壁厚为 3mm，山羊地脚用 ABS 工程塑料，坚固耐用，内管直径 32mm 实心圆钢材质，山羊头：规格为 600*360*260，表面为革面，色泽一致。	工业
980	单杠	3	副	杠面高度：1400mm～2400mm，两立柱支点中心距：2000mm～2400mm，横杠材料：弹簧钢，立柱材料：钢管	工业
981	双杠	4	副	杠高 1300mm～1700mm；杠长 3000mm～3500mm，两杠内侧距离 410mm～610mm，纵向立轴中心距 2000mm～2300mm，升降间距 50mm	工业
982	小跳垫	102	块	采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长 1200mm±5mm，宽 600mm±5mm，厚 50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣。	工业
983	大跳垫	26	块	采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长 2000mm±5mm,宽 1000mm±5mm,厚≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣	工业
984	体操棒	51	根	硬质塑料，长 850mm，截面直径 25mm～30mm。	工业
985	艺术体操球	26	个	直径 18cm，质量 400g	工业

986	艺术体操圈	26	个	内径 76cm，质量 300g	工业
987	艺术体操棒	26	根	长 40cm～50cm，质量至少 150g。	工业
988	艺术体操绳	26	根	长度应与学生身高相称。	工业
989	艺术体操带	26	条	带长 6m，宽 40mm，重 35g 以上；棍长 470mm，直径 4mm	工业
990	初中生用篮球	102	个	5 号篮球：黑色橡胶内胆，内胆表面均匀缠绕一条篮球专用尼龙丝，橡校中胆，表皮由优质 PU（聚氨酯）构成，防水、耐磨、抗霉变，手感好。	工业
991	初中生用排球	52	个	5 号，圆周长 650mm～670mm，质量 235g～300g。	工业
992	软式排球	102	个	圆周长 63cm 5 号	工业
993	气排球	102	个	重量 110-125g。圆周 76-80CM。	工业
994	气排球	102	个	重量 110-125g。圆周 76-80CM。	工业
995	少年足球	52	个	4 号圆周长 650mm，质量 315g～405g，圆周差≤5mm。	工业
996	成年足球	52	个	5 号，圆周长 615～650mm，质量 315g～405g，圆周差≤5mm。	工业
997	软式足球	52	个	4 号，圆周长 615mm；质量 300g，充气内胆填充海绵材料。	工业
998	软式足球	52	个	5 号，圆周长 675mm～710mm；质量 350g～390g,充气内胆填充柔性材料	工业
999	乒乓球	120	个	1、直径 43.4mm～44.4mm； 2、圆度 0.40mm； 3、重量 2.20g～2.60g； 4、弹跳 220mm～250mm； 5、牢度：受冲击不小于 700 次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。	工业

1000	乒乓球拍	26	付	双胶面直握拍。	工业
1001	羽毛球	120	个	1、球口外径 65mm～68mm； 2、球头直径 25mm～27mm； 3、球头高度 24mm～26mm； 4、毛片插长 63mm～64mm； 5、质量 4.50g～5.80g； 6、毛片数量 16 片。	工业
1002	羽毛球拍	26	付	1、一副，框柄一体羽毛球拍，性能要求不小于：拍体长度 650mm，球拍宽度 200mm，球拍弦面长度 240mm，拍弦直径 0.9mm； 2、网线张力：20ibs，握柄直径约 25mm，整体重量约 100g。	工业
1003	网球	60	个	1#软性球,质量 46.0g,直径 62mm,弹性 1100mm～1400mm	工业
1004	网球	13	个	慢速球,质量 55.0g∽60.4g,直径 68.58mm∽74mm,弹性 1250mm∽1500mm。	工业
1005	网球拍	13	付	塑料材质全长度 68cm，质量 285g～315g，拍弦面长度 37cm，拍弦面宽度 28cm，把长 18cm.	工业
1006	网球网柱	1	副	网柱高度：1070mm±5mm，拉网中央高度 914mm±5mm。	工业
1007	网球网	1	片	网球网长度 12800mm±30mm，宽度 1070mm±25mm。	工业
1008	短式网球拍	26	付	塑料材质全长度 68cm，质量 285g～315g，拍弦面长度 37cm，拍弦面宽度 28cm，把长 18cm.	工业
1009	毽球	26	个	1、毽子高 160-170mm，重 13-15g； 2、毽垫直径 32mm，厚度 25mm；毽毛≥160mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫； 3、毽毛为四根经处理的长鸭毛组成，羽毛宽 32～35mm，插毛管高 22mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。	工业
1010	棍	23	根	1、原木制品，1.6～1.8 米，直径≥2.2cm； 2、表面光滑无毛刺。	工业
1011	剑	23	把	1、木竹制品，全长 901mm、剑柄长 200mm±50mm； 2、表面光滑无毛刺。	工业
1012	刀	23	把	1、木竹制品，全长 790mm、刀柄长 15cm； 2、尾部带红布，表面光滑无毛刺。	工业

1013	枪	23	杆	木质枪头,尾部带红布，表面光滑无毛刺。	工业
1014	跳绳	102	根	绳长 2800mm～3000mm，直径 7mm～8mm，质量 90g～120g	工业
1015	跳绳	102	根	绳长 2800mm～3000mm，直径 7mm～8mm，质量 90g～120g	工业
1016	跳绳	13	根	1、手柄用杂木制成，尺寸为Φ26mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺,手感舒适且与绳结合牢固； 2、手柄与绳的结合能承受 20kg 的力而不脱落； 3、手柄与绳连接处灵活转动，无缠绞现象。长度 5 米。	工业
1017	跳绳	13	根	长跳绳，长度 7m，直径 7mm～8mm，柄(2 个)：长度 130mm，直径 24mm，质量 70g～90g	工业
1018	跳绳	13	根	绳长 9000mm～10000mm，质量 290g～370g。	工业
1019	花毽	102	个	键毛应采用 8 支～10 支彩色鸡羽，扎成圆形，毽垫直径 30mm～32mm，厚度 3mm～4mm，球高 130mm～180mm，球重 13g～15g。	工业
1020	竹竿	1	套	适用于竹竿舞	工业
1021	空竹	50	套	杆长 340mm，双轮无轴承，塑料	工业
1022	软式飞盘	25	个	直径 18cm，硅胶材质柔软易折叠，做工精细边缘润滑，无毛边不扎手，无论你如何折叠放手瞬间立马回复原状。	工业
1023	拔河绳	3	根	30m，质量 10kg 左右，采用天然麻棕线绞制	工业
1024	铁环	50	套	直径 50CM（±1.5cm），带一个手柄	工业
1025	陀螺	50	套	产品应符合有关规定。	工业
1026	绣球	100	个	适用于高杆抛绣球	工业
1027	绣球架	5	副	适用于放置绣球，尺寸：1.5 米*1.5 米。	工业

1028	板鞋	10	副	4 人制	工业
1029	高跷	20	副	适用于踩高跷项目	工业
1030	背篓球	5	套	适用于背篓球项目	工业
1031	划线器	1	个	车斗式，石灰粉式。	工业
1032	标志碟	10	套	直径不小于 250mm,4 种颜色	工业
1033	手动记分牌	4	台	手动翻分，局分 0~5，比分 0~999	工业
1034	电子记分牌	2	台	尺寸：1800*980*70mm；显示点阵：192x64；供电方式：AC190~250V；通讯方式：无线通讯(LORA 扩频 433M)，多通道可变防止干扰；整机功率：≤130W；结构材质：铁；声音提示：≥110dB。	工业
1035	口哨	6	个	不锈钢或工程塑料材质，有核，带挂绳。	工业
1036	图书加工	54000	册	1、粘贴图书条形码 1 枚/册图书；条形码位置(根据馆方要求)，有重要文字稍微调整避开，如果此位置不能贴，可以左右移动，按图书馆要求； 2、盖馆藏章 1 个；馆藏章：给每册图书加盖红色馆藏 1 处，位置(根据馆方要求)。 3、图书编目数据著录：按图书馆要求(录入书名,出版社,作者,价格,索书号,分类号,条码号等信息) 4、打印并粘贴书标 1 枚/册图书，书脊处标签外需覆盖保护膜，并完全覆盖；按图书馆要求； 5、按二十二大类上架。中国图书分类法，顺序是:(ABCDEFGHIJKNOPQRSTUVXZ)。	其他未列明行业
1037	图书管理软件	1	套	一、功能要求： 所有业务功能模块需集成在一个界面上，上方显示、文献编目、读者管理、流通管理、文献典藏、报表分析、系统设置、opac、财务管理等功能子系统； 二、功能参数： 1.系统需要具有编目批次功能，具有针对馆内不同书商的图书进行书商批次创建，方便图书馆不同批次的图书分批管理； 2.系统需要支持多种 MARC 数据导入，并且可以自定义 MARC 馆藏字段； 3.系统需支持编目参数设置，设置图书条码位数，登入	软件和信息技术服务业

				号自动生成、条码号与财产号一致，分类号小数点截取位数； 4.系统需支持馆藏清单的查询，可以支持按文献类型、馆藏地、条码范围、编目日期、书商、编目批次等条件统计出馆藏清单； 5.系统需支持分类财产账目统计，可以以表格或者图书样式显示； 6.系统需支持馆藏输出，可按文献类型、馆藏地、书商、批次、编目日期、条码范围等条件导出馆藏清单； 7.系统需支持书标打印，具有自定义书标打印模板，书标可选择打印分类号、书次号、卷册号、条码号、登入号、馆藏地、出版年度、排架号等内容； 8.系统支持书次号管理， 可以自定义编辑书次号； 9.系统支持书标打印按条码范围、编目批次、编目日期等方式打印； 10.系统支持编目图片导入，可以选择批量图书图片； 11.系统支持财产号设置，根据不同的操作员设置最小值和最大值的财产号； 12.系统支持分类检查，根据分类号查询相关图书的信息； 13.系统支持图书编目扫描书本 ISBN 快速获取书目信息； 14.系统需要支持读者录入以及批量导入； 15.系统支持按读者姓名查询超期罚款记录； 16.系统支持按不同的读者单位创建单位名称； 17.系统支持读者头像批量导入； 18.系统支持智能流通功能，扫码读者条码与图书条码即可完成图书借阅与归还操作； 19.系统支持按读者账号来检索读者预约登记信息； 20.系统支持检索预约列表，管理人员可以取消预约以及对过期预约进行清理； 21.系统支持临时延期功能，允许限定特定读者或全部读者自定义天数临时延期； 22.系统支持按读者条码、读者单位、读者类型、自定义超期天数等条件检索读者超期图书并生产列表； 23.系统支持按读者条码查找读者借阅历史，预约馆、违章罚款、超期罚款等详细信息； 24.系统支持按 ISBN 码查找图书的馆藏情况、流通概括、借阅情况、预约情况、预约到馆等详细信息； 25.系统支持按读者条码、文献条码、读者单位、读者类型 、日期范围、馆藏地、操作员等方式检索借书、还书、续借等历史记录； 26.系统支持按日、月、年统计本馆的借阅趋势并且以线性图展示； 27.系统支持读者类型可定义修改借阅册数、正常借期、最低需要金额、手续费、允许预约、允许荐购、允许续借、馆际互借，最大续借次数等基本信息； 28.系统支持新书分配、馆藏庆典、书刊调拨、书刊替	

				旧、书刊状态处理等操作； 29.系统支持按馆藏地或者中图分类展示图书分布图； 30.系统支持按日、月、年展示馆藏地借阅量分布图； 31.系统支持按日、月、年展示读者借阅排行分布图； 32.系统支持按日、月、年展示图书借阅排行分布图； 33.系统支持实时展示读者单位借阅排行分布图； 34.系统支持按读者单位、日期范围检索读者单位借阅趋势分布图； 35.系统支持实时展示读者类型借阅排行分布图； 36.系统支持日期范围检索读者类型借阅趋势分布图； 37.系统支持按读者类型、读者单位检索中图法分类借阅分布图； 38.系统支持按读者类型、读者单位检索超期罚款统计分布图； 39.系统支持按读者类型、读者单位检索读者分布图； 40.系统支持按日期来检索图书借阅排行榜生成列表并导出； 41.系统支持按馆藏地、中图分类法，出版年度等条件检索馆藏分布图； 42.系统支持按文献类型、馆藏地、借阅区间来统计文献借阅率生产列表导出； 43.系统支持按文献类型、馆藏地、借阅区间来统计文献利用率生产列表导出； 44.系统支持还书馆藏地、借阅馆藏地设置； 45.系统支持设置不同权限的角色，可以自定义权限分配，使不同的用户显示的界面功能对应权限； 46.系统具有详细的用户登录、删除图书、还书管理、借书管理、读者录入等的操作记日志； 47.简单检索，提供单一条件的模糊检索以及全文检索功能，读者可以输入关键词进行检索，检索结果可以查阅书目信息、馆藏信息，并进行进一步的分面检索； 48.我的图书馆，读者登录我的图书馆之后，可以查看个人借阅列表、预借列表、荐购记录、违章罚款记录、书评管理、读者日志，可修改个人资料和密码； 49.新书同通报，最新图书会显示图书馆最新编目上架的图书列表，读者可以查看图书的详细信息； 50.图书排行，热门图书会显示图书馆借阅次数最多的图书列表，读者可以查看图书的详细信息； 51.读者荐购，读者可以推荐图书馆购买读者需要的图书，图书馆馆员对读者荐购的图书进行处理，并通知到读者； 52.馆长推荐：以主题形式展示本馆推荐的不同主题的书单； 53.书目详细信息中，能够查看图书馆藏信息、题名、索书号、条码号、流通状态等，可进行图书预借、导航操作； 54.OPAC 图书查询：OPAC 图书查询平均响应时间小于 1 秒；	

				55.系统支持按日期范围、读者条码、读者单位、读者类型、读者姓名来检索出详细的读者财务分析数据； 56.系统支持按日期范围、读者条码、读者单位、读者类型、作者、文献条码来检索出详细的超期罚罚款记录； ▲57.本馆统计能直观查看本馆概况包括读者数量、馆藏数量、人均册数、借阅量、读者类型、读者单位、馆藏地、操作员； ▲58.支持读者排行、读者单位借阅排行、读者单位借阅趋势、读者类型借阅排行、读者类型借阅趋势、中图法分类借阅、超期罚款统计、读者分布的统计并以图表展现，统计结果清晰直观； ▲59.支持图书借阅排行、馆藏分布、文献借阅率、文献利用率、馆藏地借阅量、中图分类借阅量、馆藏增长趋势的统计，能以图表形式直观显示； 60.系统支持在典藏管理中批量修改图书排架号，让读者在查找图书时，可以准确的知道图书在那个层架上；	
1038	扫描枪	1	套	1.按键寿命：3000 万次 2.光源类型：650nm 纳米可视激光二极管 3.使用方式：手持式或支架安装 4.误码率：1/500 万 5.安全性能：符合国家二级激光安全标准 6.支持接口：RS232，PS2 键盘，USB 等接口。 7.扫描速度快 8.精度高 9.解码能力强，,误码率低 10.抗震、抗摔、抗干扰能力强，使用稳定。	工业
	物理实验室（电学）				
1039	讲台	1	张	1.整体尺寸：2400×750×850mm 2. 全钢结构，台面尺寸 2400*750mm。 3.▲台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，使用 CNC 机械加工而成。 4.柜体：采用 0.8-1.0mm 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由 4 个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间两个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间。 5.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题。 6.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 7.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；	工业

				8.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 9.铰链：采用优质铰链，或升级为优质 304 不锈钢模具一体成型，厚度为 2.0㎜或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。 10.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 11.固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低；	
1040	办公椅	1	张	1.整体尺寸：600*500*1100㎜ 2.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力； 3.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设； 5.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 6.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	工业
1041	学生台	25	张	1.新型镁铝塑结构，整体 1200*600*780㎜。学生位镂空式,符合人体工程学设计,易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7㎜厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180㎜,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构,承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50㎜的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50㎜的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材,为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50㎜，厚度≥1.0㎜，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位,并用高强度	工业

				内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程学设计，避免碰撞，圆弧角度为 R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6. 后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备 PP 材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm 的台面板，配备工程级 PP 一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8. 下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为 50mm 的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由 12×50mm 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1042	功能柱	28	个	1.整体尺寸：375*240*725mm 2.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过 PVC 定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚 3mm,采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果。	工业
1043	教师电源	1	套	1.整体尺寸：475x400x120mm 2.符合教育部最新标准的安全总电源 主控电源箱体采用金属材料制成，表面磷化喷塑防护处理，采用抽屉式	工业

				抽拉式电源主控台需与教师演示台一体化，实现设备故障报警，远程控制，等功能，密码开机管理功能，采用7寸彩色液晶触摸屏，电源主控台需与教师演示台一体化。 3.教师电源具有开机具有语音讲解播报说明功能，操作还具有播报数字功能。 4.人性化全触控界面，直观操作，显示多媒体教室图片、windows界面图片，画面清晰，在各个界面上显示时钟。 5.触摸屏输入功能指示、密码开机、定时关机，在获得权限后可任意修改密码和定时关机；关机时间设定后没完成实验不允许关机。 6.在触摸界面上通过数字键盘可选取控制学生低压交直流电源，满足教学用电需求。 7.通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生低压交流电源，交流电源0-36V电压，分辨率为1V，电流0-6A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生直流稳压电源，直流1.5-36V电压，分辨率为0.1V，电流0-3A。 8.控制大电流输出。短时输出电流值为40A，输出电流大于10A时，20秒自动关断。 9.系统具备漏电保护功能，分4组向学生实验桌输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。	
1044	学生电源	25	套	1.整体长度1200mm。 2.采用微电脑程控及远程通信控制，与教师主控制台配套进行联网控制使用。采用轻触操作、数字化控制、数码显示，直流电压分辨率为0.1V，全数字化控制；交流电压分辨率为1V，全数字化控制。数码显示交、直流电压。 3.通过数字键盘直接选取交流0-30V电压，分辨率为1V。电流0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。 4.通过数字键盘直接选取直流1.5-30V电压，分辨率为0.1V。电流0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。 5.被教师远程锁定时，按键无效，同时面板上具有锁定指示。 6.实验台中间为数控电源部分，两个多功能数码显示表，分别显示交、直流电压和交直流电流，学生可通过举手按键提问。两边分别配置：0.6-3A电流表2个、3-15V直流电压测试表2个、灵敏电流计测试表2个。 7.用铝合金框架，安放在桌面上	工业
1045	学生凳	50	张	1、规格：315*315*450mm 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为50mm，最高离地为500mm。凳面与凳脚留有一定	工业

				空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4、凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	
1046	安装调试服务	1	项	把设备安装到位，并调试完成。	其他未列明行业
	物理实验室（光、力学）				
1047	讲台	1	张	1.整体尺寸：2400×750×850mm 2.全钢结构，台面尺寸 2400×750mm。 3.▲台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，使用 CNC 机械加工而成。 4.柜体：采用 0.8-1.0mm 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由 4 个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间两个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间。 5.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题。 6.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 7.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 8.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 9.铰链：采用优质铰链，或升级为优质 304 不锈钢模具一体成型，厚度为 2.0mm 或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。 10.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 11.固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证	工业

				调整脚前后都可以调节高低；	
1048	办公椅	1	张	1.整体尺寸：600*500*1100mm 2.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力； 3.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设； 5.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 6.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	工业
1049	学生台	25	张	1.新型镁铝塑结构，整体 1200*600*780mm。学生位镂空式,符合人体工程学设计,易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构,承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50mm的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50mm 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材,为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50mm，厚度≥1.0mm，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位,并用高强度内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔,在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。	工业

				5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程学设计，避免碰撞，圆弧角度为R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6.后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备PP材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm的台面板，配备工程级PP一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8.下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由12×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1050	功能柱	25	个	1.整体尺寸：375*240*725mm 2.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程ABS塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过PVC定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚3mm，采用优质ABS材料，塑料注塑模一次性成型，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果。	工业
1051	学生电源	25	个	1.整体尺寸：275*230*162mm 2.电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程ABS塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈140°夹角。电源面板采用45度塑料翻转式防水盒，按装在实验台侧面上，设有交流220V插座1个，数字显示表两只。分别显示交直流电压和交直流电流。每个学生电源带独立变压器，把从教师电源输入的高压转换为相应低压电。 3.采用智能化数字键盘轻触操作、数码显示交直流电压电流， 4.学生低压交流电源电压为1V-18V/3A、19V-30V/2A，	工业

				分辩率为 1V。 5.学生低压直流电源电压为 0V-16.0V/2A、 16.1V-30.0V/1A，分辩率为 0.1V。 6.学生电源被教师设置及锁定后，学生不能设置，只能实验。 7.具有电子举手管理功能，可在学生电源上设置电源分组，实现分组管理，且学生电源举手后教师电源会提示相应学生电源的编号。 8.学生电源既能独立操作，也能被教师控制 9.具备自动过载保护功能， 10.在 2.5v 电压做过流断路保护时要有产生火花断路过载保护。	
1052	教师电源	1	套	1.整体尺寸：475x400x120mm 符合教育部最新标准的安全总电源 主控电源箱体采用金属材料制成，表面磷化喷塑防护处理，采用抽屉式抽拉式电源主控台需与教师演示台一体化，实现设备故障报警，远程控制，等功能，密码开机管理功能，采用 7 寸彩色液晶触摸屏，电源主控台需与教师演示台一体化。 2.教师电源具有开机具有语音讲解播报说明功能，操作还具有播报数字功能。 3.人性化全触控界面，直观操作，显示多媒体教室图片、windows 界面图片，画面清晰，在各个界面上显示时钟。 4.触摸屏输入功能指示、密码开机、定时关机，在获得权限后可任意修改密码和定时关机；关机时间设定后没完成实验不允许关机。 5.在触摸界面上通过数字键盘可选取控制学生低压交直流电源，满足教学用电需求。 6.通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生低压交流电源，交流电源 0-36V 电压，分辨率为 1V，电流 0-6A。具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过数字键盘，直接选取并可远程锁定控制学生直流稳压电源，直流 1.5-36V 电压，分辨率为 0.1V，电流 0-3A。 7.控制大电流输出。短时输出电流值为 40A，输出电流大于 10A 时，20 秒自动关断。 8.系统具备漏电保护功能，分 4 组向学生实验桌输出交流 220V 电源，并具备过载和短路保护功能。	工业
1053	学生凳	50	张	1、规格：315*315*450mm 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。	工业

				4、凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	
1054	安装调试服务	1	项	把设备安装到位，并调试完成。	其他未列明行业
	物理实验准备间				
1055	实验台	2	台	1.新型镁铝塑结构，整体 2400*1200*780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构，承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50mm 的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50mm 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材，为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50mm，厚度≥1.0mm，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位，并用高强度内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程	工业

				学设计，避免碰撞，圆弧角度为R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6. 后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备PP材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm的台面板，配备工程级PP一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8. 下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由12×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1056	学生凳	8	张	1、规格：315*315*450mm。 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质PP塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为50mm，最高离地为500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用ABS高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌4个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4、凳架：4个凳脚采用≥40*20*1.3mm无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质PP加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	工业
	化学实验室				
1057	讲台	1	张	1.整体尺寸：2800×750×850mm 2.全钢结构，台面尺寸2800*750mm。 3.▲台面：采用12.7mm厚实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至25.4mm，使用CNC机械加工而成。 4.柜体：采用0.8-1.0mm优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整体讲台由5个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师	工业

				主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间。 5.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题。 6.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 7.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 8.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 9.铰链：采用优质铰链，或升级为优质 304 不锈钢模具一体成型，厚度为 1.8㎜或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。 10.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 11.固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	
1058	办公椅	1	张	1.整体尺寸：600*500*1100㎜ 2.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力； 3.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设； 5.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 6.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	工业
1059	水盆	1	只	1.整体尺寸：475×395×300㎜ 2.采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 3.水盆经 40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化。	工业
1060	下水管	1	套	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接。	工业
1061	鹅颈龙头	1	套	1.整体尺寸：245×228×575㎜ 2.采用加厚的国标 65 铜挤压铜管，用螺纹密封；	工业

				3.装配好的手柄应平稳，轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固，不得松动。单柄单控和双柄双控水嘴手柄扭力矩应大于等于 4Nm±0.5Nm。试验后，任何部件应无可见变形; 4.阀芯密封，流量应达到 6.3.2、6.3.3 的要求；在动态压力为 0.3MPa±0.02 MPa 的水压下，不带附件，流量≥0.20L/s； 5.高亮度环氧树指涂层。 6.手轮抗压：水嘴手柄或手轮在开启和关闭方向施加 6±0.2N.m 后，无形变或损坏等情况出现。	
1062	学生台	25	张	1.新型镁铝塑结构，整体 1200*600*780mm。学生位镂空式,符合人体工程学设计,易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构,承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50mm 的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50mm 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材,为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50mm，厚度≥1.0mm，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位,并用高强度内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔,在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材,铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程学设计，避免碰撞，圆弧角度为 R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中	工业

				间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6.后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备 PP 材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm 的台面板，配备工程级 PP 一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8.下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由 12×50mm 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1063	水槽柜	13	套	1.整体铝钢塑结构，柜体规格为 600×500×810mm，整体采用三段式结构。 2.上下固定框架采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。 3.柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格 91*103mm、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为 1.35mm 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。 水柜左右侧板采用优质的 0.8mm 厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸 400*680mm，插在立柱铝合金槽内。 水柜前门板采用优质的 0.8mm 厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325*680mm。后活动门尺寸为325*680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。 4.内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 5.地脚采用直径为 50mm 的调节脚，调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。 6.一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*280mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430*330*260mm。 7.水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防	工业

				阻塞、水盆溢水管装置。	
1064	鹅颈龙头	13	套	1.整体尺寸：245×228×575mm 2.采用加厚的国标 65 铜挤压铜管，用螺纹密封； 3.装配好的手柄应平稳，轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固，不得松动。单柄单控和双柄双控水嘴手柄扭力矩应大于等于 4Nm±0.5Nm。试验后，任何部件应无可见变形; 4.阀芯密封，流量应达到 6.3.2、6.3.3 的要求；在动态压力为 0.3MPa±0.02 MPa 的水压下，不带附件，流量≥0.20L/s； 5.高亮度环氧树指涂层。 6.手轮抗压：水嘴手柄或手轮在开启和关闭方向施加 6±0.2N.m 后，无形变或损坏等情况出现。	工业
1065	功能柱	25	套	1.整体尺寸：375*240*725mm 2.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过 PVC 定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚 3mm,采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果。	工业
1066	学生电源	25	个	1.整体尺寸：275*230*162mm 2.电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程 ABS 塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。电源面板采用 45 度塑料翻转式防水盒，按装在实验台侧面上，设有交流 220V 插座 1 个，数字显示表一只。 3.采用微电脑程控,采用轻触操作、上下键调节直流电压，数码显示电压电流，直流电压分辨率为 0.1V，上下键调节；交流电压分辨率为 2V，由教师控制电源电压输送选取交流 0-30V 电压。 4.电流 0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。 5.电源由教师统一供电输送，学生端通过上下键盘调节直流 1.5-30V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。	工业
1067	教师电源	1	套	1.整体尺寸：475x400x120mm 按教育行业标准实施教学专用实验室电源，教师电源带大型变压器，用于输出低压给学生电源使用。 2.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示功能。 3.直流电压分辨率为 0.1V，交流电压分辨率为 2V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，	工业

				直接选取交流 0-30V 电压，电流 0-6A。 4.具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过上下键盘，直接选取直流 1.25-30.0V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-3A。控制大电流 9V 输出。短时输出电流值为 40A，输出 10 秒自动关断。 5.通过数字键，可直接选取并远程控制学生低压交流电源。交流电压 0 - 24V，分辨率为 2V。系统具备漏电保护功能，分 4 组向学生实验桌输出交流 220V 电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。 6.交流低压输出：2V－30V，每 2V 一档共 15 档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A。 7.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压 1.25V－30V，由学生灵活调节控制。 8.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A 输出。	
1068	学生凳	50	张	1、规格：315*315*450mm。 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4、凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	工业
1069	台式洗眼器	1	个	1、采用单口气泡式出水莲蓬头设计，安装于台面上，莲蓬头外罩橡胶软质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部时造成碰撞二次伤害，护杯罩口具防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖具链条与护杯连结可防脱落。 2、主体：优质铜材； 3、304#不锈钢连结软管长度：1500mm（含）以上。 4、水压要求：大于 2 bar。 5、流量要求：大于 6 公升/分钟。 6、操作方式：按压式握把水阀开关，具固定键可使水阀保持常开以方便操作。 7、材质：铜质管体及塑料握把，金属表面经环氧树酯粉末静电喷涂。 8、阀体：止逆阀门可自动关闭； 9、喷头：优质铜材，环氧树脂涂层外加硅胶软质橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止二次伤害眼睛；	工业

				10、防尘盖：PP 材质，使用时可自动被水冲开； 11、进水管：软性 PVC 管外覆不锈钢纺织网，外层包裹 PE 管，有效防止生锈、渗漏 12、模具成型，喷头可抽取，喷水呈雾状扩散且力度适中，快速彻底清洗眼球； 13、压力试验：在水温 20℃条件下试验水压 1.5MPA，保压 5min，产品无渗漏； 14、密封试验：在水温 20℃条件下试验水压 1.1MPA，保压 2min，产品无渗漏； 15、洗眼开头能在 1 秒内开启，标准水压下，15 分钟内洗眼喷头流量可达到 6 升/分钟 16、喷淋头至固定架高度在 220MM 至 250MM 之间。	
1070	安装调试服务	1	项	把设备安装到位，并调试完成。	其他未列明行业
	化学实验准备间				
1071	通风柜	1	台	1.整体尺寸：1500*800*2350mm 2.全钢材质，外壳材质为 1.0mm 厚冷轧板，经除油、酸洗、表调、磷化、烘干、机械抛光等多道工序处理后，表面环氧树脂粉末静电喷涂，拥有良好的耐酸碱腐蚀性，表面光滑、防潮、防锈，承重性能好，使用寿命长；整体结构性强，使用寿命长，上柜采用微斜设计，外观新颖，内部操作空间增加，下柜门板采用新型铝合金合页，美观大方。 3.内衬板内侧隔板采用 5mm 厚抗倍特化学积层板，其构造设计对爆炸有释压作用。 4.▲台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成。 5.视窗采用优质镁铝合金型材框架，视窗两侧必须采取弹簧滑轮方式连接专用 PP 滑轮槽，视窗上下移动为滑轮滚动摩擦，上下移动更加轻便、顺畅、静音，有效降低视窗的左右/前后晃动。视窗采用 5mm 安全钢化玻璃，防爆性能良好。 6.电源插座采用 16A 防水插座，适用欧标及国标插头。 7.日光灯照明采用 30W*1 防爆灯，工作面亮度标准为 450LUX。 8.控制面板为触摸屏，操作简单，微电脑控制。 9.带单联龙头及水杯。	工业
1072	防爆柜	1	台	1.名称：易燃液体安全储存柜 2.材质：钢制 3.储存量：45 加仑/170 升 4.外部尺寸：H1650*W1090*D460mm 5.门型：双开门 6.锁具：双锁配置，B 级机械防盗锁+电子密码锁 B 型锁具配置符合 GA/T 73 标准，符合公安关于易制爆	工业

				危化品储存的检查要求。 7.层板：标配 2 块加固层板 8.颜色：黄色 9.用途：用于储存易燃易爆试剂	
1073	腐蚀试剂储存柜	1	台	1.名称：弱腐蚀液体安全储存柜 2.材质：钢制（柜体柜门均为双层钢板结构） 3.储存量：45 加仑/170 升 4.外部尺寸：H1650*W1090*D460mm 5.门型：双开门 6.锁具：双锁配置，B 级机械防盗锁+电子密码锁 B 型锁具配置符合 GA/T 73 标准，符合公安关于易制爆危化品储存的检查要求。 7.层板：标配 2 块加固层板，每块层板上配一个 PP 盛漏托盘 8.颜色：蓝色 9.用途：用于储存弱腐蚀性化学试剂	工业
1074	实验台	1	台	1.新型镁铝塑结构，整体 3000*1200*780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构，承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50mm 的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50mm 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材，为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50mm，厚度≥1.0mm，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位，并用高强度内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用	工业

				高强度一体挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程学设计，避免碰撞，圆弧角度为R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6. 后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备PP材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm的台面板，配备工程级PP一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8. 下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由12×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1075	水槽柜	1	套	1.整体铝钢塑结构，柜体规格为600×500×1100mm，整体分为水槽柜及滴水架两部分。 2.水槽柜部分的上下固定框架采用PP改性材料，600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。 3.水槽柜部分主要支撑结构为铝合金型材立柱和钢制门板。铝材立柱的四个角采用大圆弧角设计，铝材的横截面尺寸≥90*100mm，厚度≥1.35mm，铝材表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板一体折弯而成，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸≥400*680mm，插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板一体折弯而成，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸≥320*680mm。后活动门尺寸≥320*680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装阻尼铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。 4.水槽柜外沿4条立柱必须采用铝合金型材支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 5.地脚采用直径为50mm的调节脚，调节脚由12×50国	工业

				标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。 6.水槽柜上部须安装有固定滴水架，滴水架尺寸应≥485*334*127mm，为便于使用，滴水架至少应有 4 层，合计至少配置有 14 个滴水棒。为确保稳固性，滴水棒的柱体部分直径应≥10mm，柱体部分长度应≥100mm；滴水棒安装在滴水架后的整体尺寸不应小于110*90mm，便于实验后清晰和晾干试管等器材。	
1076	水龙头	1	套	壁式双联 V 型水龙头采用黄铜作为基材，密封件为丁晴胶圈，阀芯材质为陶瓷，黄铜基材表面采用环氧树脂粉末静电喷涂，具备抗紫外线、耐酸碱防腐蚀的性能。 最大工作压力不应低于 10bar/147psi。	工业
1077	试剂架	1	套	1.整体尺寸：2300*300*750mm 2.铝合金结构，表面经酸洗磷化后，采用优质环氧树脂户外粉高温静电喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头及底座； 3.试剂架立柱截面尺寸:42mm*92mm, 型材壁厚 1.25mm；试剂架立柱双面升降槽，试剂架挂板可在立柱上自由调整高低； 4.试剂架托架 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.0mm，单面镶嵌另色色条。 5.立杆牢固固定于台面板上，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	工业
1078	学生凳	4	张	1.规格：315*315*450mm。 2.整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3.凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4.凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5.脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	工业
	生物实验室				
1079	讲台	1	张	1.整体尺寸：2800×750×850mm 2.全钢结构，台面尺寸 2800*750mm。 3.▲台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，使用 CNC 机械加工而成。 4.柜体：采用 0.8-1.0mm 优质冷轧钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，边缘打磨处理，表面经酸洗、磷化及环氧树脂户外粉静电喷涂，具备较强的耐酸碱防护能力；整	工业

				体讲台由 5 个独立的柜体组合而成，柜体中预留了教师主控电源、电脑键盘、水槽安装等位置；中间三个柜体为正面单开门，两侧柜子为侧面双开门，优化物品摆放空间。 5.布线布管：在讲台的柜体与背板之间预留了电路、水路、气路的布线布管空间，便于安装讲台时的水、电、气安装，避免现场开孔或电线外露等问题。 6.拉手：在柜门或抽屉正面上方处一体折弯而成，外观整体流畅，造型独特美观； 7.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 8.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都经过喷涂处理，保证门板和抽面具备较强硬度，不轻易出现凹陷； 9.铰链：采用优质铰链，或升级为优质 304 不锈钢模具一体成型，厚度为 1.8㎜或以上的六孔位合页，其中外沿四个孔位为椭圆形设计，方便在安装时门板的上下、左右调节，便于门板调节贴合柜身；合页外露杆柱采取全封焊圆弧打磨处理，表面美观大气。 10.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 11.固定桌脚：采用柜体内置可调 PP 塑料调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低；	
1080	办公椅	1	张	1.整体尺寸：600*500*1100㎜ 2.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力； 3.扶手采用透气网布包裹海绵搭配优质工程级 PP，耐压耐热，环保耐用； 4.底盘及气压杆：三级气压杆，气动升降；底盘加厚型设； 5.脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。 6.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	工业
1081	水盆	1	只	1.整体尺寸：475×395×300㎜ 2.采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 3.水盆经 40%硫酸、40%硝酸、40%盐酸、王水、高锰酸钾、40%氢氧化钠、双氧水、99%乙醇等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化。	工业
1082	下水管	1	套	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接。	工业

1083	鹅颈龙头	1	套	1.整体尺寸：245×228×575mm 2.采用加厚的国标 65 铜挤压铜管，用螺纹密封； 3.装配好的手柄应平稳，轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固，不得松动。单柄单控和双柄双控水嘴手柄扭力矩应大于等于 4Nm±0.5Nm。试验后，任何部件应无可见变形; 4.阀芯密封，流量应达到 6.3.2、6.3.3 的要求；在动态压力为 0.3MPa±0.02 MPa 的水压下，不带附件，流量≥0.20L/s； 5.高亮度环氧树指涂层。 6.手轮抗压：水嘴手柄或手轮在开启和关闭方向施加 6±0.2N.m 后，无形变或损坏等情况出现。	工业
1084	学生台	25	张	1.新型镁铝塑结构，整体 1200*600*780mm。学生位镂空式,符合人体工程学设计,易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构,承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于 560*110*50mm的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50mm 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材,为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50mm，厚度≥1.0mm，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20° 倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位,并用高强度内六角螺丝 8*20mm 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔,在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材,铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27mm，厚度≥1.1mm；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40mm，厚度≥1.1mm，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程	工业

				学设计，避免碰撞，圆弧角度为R30。中下横梁截面尺寸≥150*18mm，厚度≥1.1mm，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6. 后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15mm，厚度≥1.0mm，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备PP材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15mm，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18mm，厚度≥1.0mm，可装入厚度≤13mm的台面板，配备工程级PP一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50mm，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15mm，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8.下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50mm的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由12×50mm国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1085	水槽柜	13	套	1.整体铝钢塑结构，柜体规格为600×500×810mm，整体采用三段式结构。 2.上下固定框架采用PP改性材料，600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。 3.柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格91*103mm、外圆弧为R91.52、内圆弧为R61.52、厚度为1.35mm表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。 水柜左右侧板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸400*680mm，插在立柱铝合金槽内。 水柜前门板采用优质的0.8mm厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325*680mm。后活动门尺寸为325*680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。 4.内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 5.地脚采用直径为50mm的调节脚，调节脚由12×50国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。 6.水槽柜下水管：带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚PP材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。	工业

1086	鹅颈龙头	13	套	1.整体尺寸：245×228×575mm 2.采用加厚的国标 65 铜挤压铜管，用螺纹密封； 3.装配好的手柄应平稳，轻便、无卡阻。手柄与阀杆连接牢固，不得松动。单柄单控和双柄双控水嘴手柄扭力矩应大于等于 4Nm±0.5Nm。试验后，任何部件应无可见变形; 4.阀芯密封，流量应达到 6.3.2、6.3.3 的要求；在动态压力为 0.3MPa±0.02 MPa 的水压下，不带附件，流量≥0.20L/s； 5.高亮度环氧树指涂层。 6.手轮抗压：水嘴手柄或手轮在开启和关闭方向施加 6±0.2N.m 后，无形变或损坏等情况出现。	工业
1087	功能柱	25	套	1.整体尺寸：375*240*725mm 2.多功能柱由两侧功能柱身及功能柱底座组成，工程 ABS 塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲，无明显裂纹、凹陷、气泡、缩水等现象。表面通过 PVC 定制贴纸装饰，无可视孔洞。底座四脚采取圆弧处理，多功能柱身分为两块，壁厚 3mm,采用优质 ABS 材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，通过专用塑料盖帽进行封闭覆盖，达成实用、美观的效果。	工业
1088	学生电源	25	个	1.整体尺寸：275*230*162mm 2.电源外壳由外部箱体、三角内盒、电源面板三部分组成，由三组工程 ABS 塑料模具一次成型。单独安装在桌面下方两抽斗中间，工作操作台为翻转式，完全打开时工作面板与水平面呈 140° 夹角。电源面板采用 45 度塑料翻转式防水盒，按装在实验台侧面上，设有交流 220V 插座 1 个，数字显示表一只。 3.采用微电脑程控,采用轻触操作、上下键调节直流电压，数码显示电压电流，直流电压分辨率为 0.1V，上下键调节；交流电压分辨率为 2V，由教师控制电源电压输送选取交流 0-30V 电压。 4.电流 0-3A，微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。 5.电源由教师统一供电输送，学生端通过上下键盘调节直流 1.5-30V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-2A。微电脑智能侦测过载保护点，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。	工业
1089	教师电源	1	套	1.整体尺寸：475x400x120mm 2.按教育行业标准实施教学专用实验室电源，教师电源带大型变压器，用于输出低压给学生电源使用。 3.教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示功能。 4.直流电压分辨率为 0.1V，交流电压分辨率为 2V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流 0-30V 电压，电流 0-6A。	工业

				5.具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过上下键盘，直接选取直流 1.25-30.0V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-3A。控制大电流 9V 输出。短时输出电流值为 40A，输出 10 秒自动关断。 6.通过数字键，可直接选取并远程控制学生低压交流电源。交流电压 0 - 24V，分辨率为 2V。系统具备漏电保护功能，分 4 组向学生实验桌输出交流 220V 电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。 7.交流低压输出：2V－30V，每 2V 一档共 15 档；2V－6V/2A；8V－12V/2A；14V－30V/2A。 8.直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压 1.25V－30V，由学生灵活调节控制。 9.交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A 输出。	
1090	学生凳	50	张	1、规格：315*315*450mm。 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4、凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	工业
1091	生物灯	25	套	台灯采用内置 2835 型灯珠 LED 灯条，台灯整体功率不大于 7w，光通量不小于 350lm，色温 6000k，台灯外壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置阻不锈钢阻尼转轴，调节次数 5000 次内阻尼力度没有明显衰减。	工业
1092	安装调试服务	1	项	把设备安装到位，并调试完成。	其他未列明行业
	生物实验准备间				
1093	实验台	1	台	1.新型镁铝塑结构，整体 3000*1200*780mm。学生位镂空式，符合人体工程学设计，易碰撞处全部采用倒圆角。 2.台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板台面，使用 CNC 机械加工而成，表面光滑耐磨防水，具有较强耐酸碱、防腐蚀性能。 ▲3.书包斗：整体尺寸 460*260*180mm,采用 ABS 工程	工业

				级塑料一体注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔，通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接，可拆卸易于组装。中间设置内凹圆槽挂凳卡槽，便于收纳、放置实验凳。 4.学生台侧面采用三段式高强度铝合金结构，承重支撑部件不得使用塑料，其中上支架为尺寸不小于560*110*50㎜的铝合金一体压铸件,下支架为尺寸不小于 560*100*50㎜ 的铝合金一体压铸件，上下支架均采取环氧树脂粉末静电喷涂高温固化处理，表面光滑细腻，具备较强防腐蚀耐酸碱性能。立柱采用菱形八边型结构的铝合金一体挤压型材，为保障稳固性立柱铝材截面尺寸应≥100*50㎜，厚度≥1.0㎜，立柱铝材垂直面与斜面各有四面，表面经过环氧树脂粉末高温固化喷涂，具备较强耐酸碱防腐蚀性能。立柱采用 20°倒角菱边设计，内部设计不少于 2 条加固支撑筋。上下压铸铝支架和立柱铝材的连接设计有专用卡位，并用高强度内六角螺丝 8*20㎜ 上下各两支连接固定。上支架内置不少于 2 个插座芯孔，在上支架中央处一次性压铸出专用金属固定槽，搭配国标五孔插座或网络插座使用，插座芯塑料壳自带的四个卡槽可直接拍入上支架中固定，安装插座时不得另打螺丝或胶水。上下两个支架带有穿线孔，电源芯可通过立柱连通电线接电使用，桌子整体接线、走线便利，避免电线外露。另有塑料保护盖对电源芯进行覆盖保护，避免使用时手部伸进桌子内误触，保障用电安全。 5.桌子的前横梁、中横梁、后横梁和中下横梁全部采用高强度一体挤出铝合金模具型材，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁截面尺寸≥36*27㎜，厚度≥1.1㎜；前横梁和后横梁截面尺寸≥40*40㎜，厚度≥1.1㎜，前后横梁采用四分之一圆型弧度人体工程学设计，避免碰撞，圆弧角度为 R30。中下横梁截面尺寸≥150*18㎜，厚度≥1.1㎜，采用上下收腰设计，中间带横向加强筋，加强横梁铝材的强度和硬度。 6.后横梁设置挡水条组装的滑槽，方便挡水条的安装。背部挡水条经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥50*15㎜，厚度≥1.0㎜，铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。挡水条两侧配备 PP 材质一体注塑而成的挡水块，挡水块尺寸≥50*40*15㎜，用于固定在两侧铝合金支架及挡水条。 7.桌子两侧设计侧边挡水条，挡水条铝材经模具一体挤压成型，其截面尺寸≥58*18㎜，厚度≥1.0㎜，可装入厚度≤13㎜ 的台面板，配备工程级 PP 一体注塑成型的二插挡水块和侧边挡水条堵头，二插挡水块尺寸≥55*55*50㎜，用于固定在两侧的铝型材挡水条，侧边挡水条面端堵头尺寸≥55*40*15㎜，用于装饰封堵侧边挡水条切口。 8.下支架脚的安装与固定：下支架脚两端各设置一个圆形孔位，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为50㎜	

				的调节脚使用。在地面不平整时候可使用调节地脚，调节脚由 12×50mm 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。	
1094	水槽柜	1	套	1.整体铝钢塑结构，柜体规格为 600×500×1100mm，整体分为水槽柜及滴水架两部分。 2.水槽柜部分的上下固定框架采用 PP 改性材料，600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。 3.水槽柜部分主要支撑结构为铝合金型材立柱和钢制门板。铝材立柱的四个角采用大圆弧角设计，铝材的横截面尺寸≥90*100mm，厚度≥1.35mm，铝材表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的 0.8mm 厚冷轧钢板一体折弯而成，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸≥400*680mm，插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的 0.8mm 厚冷轧钢板一体折弯而成，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸≥320*680mm。后活动门尺寸≥320*680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装阻尼铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。 4.水槽柜外沿 4 条立柱必须采用铝合金型材支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。 5.地脚采用直径为 50mm 的调节脚，调节脚由 12×50 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。 6.水槽柜上部须安装有固定滴水架，滴水架尺寸应≥485*334*127mm，为便于使用，滴水架至少应有 4 层，合计至少配置有 14 个滴水棒。为确保稳固性，滴水棒的柱体部分直径应≥10mm，柱体部分长度应≥100mm；滴水棒安装在滴水架后的整体尺寸不应小于 110*90mm，便于实验后清晰和晾干试管等器材。 7.一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格应≥600*500*280mm，壁厚≥4mm，水盆四周的挡水沿应≥10mm，并设有溢水口，具有防溢出功能。为保障实际使用空间，水槽内尺寸应≥430*330*260mm。	工业
1095	鹅颈龙头	1	套	壁式双联 V 型水龙头采用黄铜作为基材，密封件为丁晴胶圈，阀芯材质为陶瓷，黄铜基材表面采用环氧树脂粉末静电喷涂，具备抗紫外线、耐酸碱防腐蚀的性能。最大工作压力不应低于 10bar/147psi。	工业
1096	学生凳	4	张	1、规格：315*315*450mm。 2、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 3、凳面：凳面直径≥315mm，采用 ABS 高性能工程塑料一体注塑成型，凳面高度≥30mm，厚度≥5mm，表面细	工业

				纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 4、凳架：4 个凳脚采用≥40*20*1.3mm 无缝钢管模具一体成型，全满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口，经环氧树脂户外粉高温喷涂处理。 5、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型。	
	创客实验室				
1097	编程无人机	26	台	一、规格参数 1.重量：100g(±5g) 2.轴距：128mm 3.飞机尺寸：189.3*184.6*51.4mm 4.电机规格:L8.520 5.桨叶:75mm/3” 6.抗风等级:*1<3m/s 7.定位方式:光流与二维码 8.定位精度:二维码：水平±5cm,垂直±6cm 光流：水平±20cm,垂直±20cm 9.最大可倾斜角度：20° 10.最大水平飞行速度*3：3m/s 11.最大上升飞行速度：1.2 m/s 12.最大下降飞行速度：1m/s 13.最大飞行高度：10m 14.最大通讯距离：100m 15.通讯频率：5.725-5.850GHz,5.150-5.250GHz 16.最大灯光功率：1.5W 17.续航时间*4：8~9min 18.工作温度：0~40° C 二、电池： 1.容量:1200mAh 2.电压:3.8V 3.类型:锂离子电池 4.重量:30g 5.贮存温度:≤1Month:-20° C~45° C;≤1Month:-20° C~30° C;≤1Year:25±3° C 三、相机 1.照片：1920*1080P 2.视频：720P/30fps*2 3.视场角：71° 4.格式：JPG,MP4	工业
1098	充电套装	26	套	包含一拖二充电座一个、无人机电池一颗、充电头一个、充电线一根	工业

1099	无人机电池	52	个	1、容量:1200mAh 2、电压:3.8V 3、类型:锂离子电池 4、重量:30g 5、贮存温度:≤1Month:-20° C~45° C;≤1Month:-20° C~30° C;≤1Year:25±3° C	工业
1100	无人机桨叶	26	套	1、快拆螺旋桨（对）× 2; 2、直径×螺距：3.0 × 4.4 英寸 （8.38 ×11.18 cm）。	工业
1101	无人机全包围保护罩	26	个	尺寸：183.6*188.3*16mm 材质：PA	工业
1102	2025 中学组比赛场地	1	套	1.飞行地图 3000*4000mm*1 2.PVC 管连接件弯头内径 20mm*7 3.PVC 管连接件三通接头内径 20mm*3 4.PVC 管连接件立体三通内径 20mm*9 5.PVC 管连接件立体四通内径 20mm*19 6.PVC 管连接件立体五通内径 20mm*7 7.PVC 管连接件立体 6 通内径 20mm*2 8.560mmPVC 管 PVC 灰色圆管外径 20mm*65 9.面板 PVC 板实心直径 600mm*12 10.圆型板 PVC 板外径 600mm 内圆直径 400mm*1 11.方型板 PVC 板外径 600mm 内方边长 400mm*1 12.圆形不干胶标贴透明贴直径 50mm*1	工业
1103	积木机器人竞赛普及套装	5	套	1、控制器：时钟频率 240Mhz，4M flash，224K RAM，可存储 30 条以上程序；128*64LCD 显示屏；4 个按键；提供 16 路各类输入输出接口；两种工作模式，一种 U 盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器。 2、结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快速组装成车体。组件数量不少于 315 个，组件种类不少于 37 种。 3、传动件：8 种齿轮 15 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、16 直齿齿轮 2 个、24 直齿 齿轮 2 个，20 齿半高锥齿轮 2 个、12 半高锥齿 2 个，12 锥直齿 2 个，蜗杆 1 个、齿条 2 个。 4、传感器：地面灰度传感器（红灯版）5 个； 红外测障传感器 1 个。颜色传感器 1 个 5、执行器：闭环电机 3 个。彩色 RGB 灯 1 个。 6、能源：7.4V 1500mAh 专用锂电池 7、软件：支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式。	工业
1104	气泵配件包	5	套	1、执行器：单吸盘气泵系统 1 套 2、结构件：4 种共 20 件，包含：2 倍销 10 个，1.5 倍销 10 个	工业
1105	单灰度（红灯）配件包	5	套	1、传感器：单灰度（红灯）传感器 5 个 2、结构件：4 种共 31 件，包含：0.5 高滑轮轴套 10 个，2 倍销 10 个，3 倍销 10 个，120 轴 1 个。 3、软件：支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python	工业

				编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式	
1106	普及赛场地套装	1	套	1、该套装包含 2025 年活动场地任务模型零件（不少于 460 个），可搭建 8 个任务模型：星植培育、星宠驯化、陨石成器、智取火种、陶器研制、新建家园、文字初现、文明开启。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含 2025 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 2.16 米*1.2 米），单独包装。包含任务模型贴图 1 套	工业
1107	科创实践套装	18	套	硬件： 1.需包含但不限于组件：驱动板、AI 开发板、DC 马达、轮子/编码电机、循线板、雨水传感器、土壤湿度传感器、超声波、摄像头、气体传感器、光敏传感器、环境温湿度传感器、颜色传感器、微型水泵、加速度传感器、红外传感器、轻触开关、LED 灯、红外线传感器等； 2.驱动板：需采用 ATmega2560 微处理器，支持≥4 路 RJ11 输入，≥4 路 RJ11 输出，≥4 路 RJ11 电机控制； 3.开发板：需采用≥四核 CPU，2GRAM，8GROM，≥四麦线性麦克风阵列； 4.拼接结构件：≥50 多种精美而丰富的塑料拼接结构件，可自由开放搭建各种模拟形态。 软件： 1.支持利用平板和电脑完成的编程，发送到开发板进行运行，控制搭建完成的不同硬件形态； 2.支持响应教学平板和电脑的 AI 能力编程调用，与用户进行交互，展现语音唤醒、语音合成、语音评测、声纹识别、语音转写、文字识别、人脸识别、场景识别、物体识别、机器翻译、人机对话等人工智能特性； 3. 支持传感器电路在软件中仿真模拟搭建，真实还原拼接场景，且对硬件搭建方法具有指导意义； 4. 支持 AI 图形编程，涵盖了语音、图像、自然语言处理等 AI 技能，颜色各异的编程积木拖拽即得，大幅度降低了编程门槛，帮助学生走进人工智能编程世界； 5. 支持 Python 编程，通过简单的调用函数，实现简易且丰富的 AI 技术应用，且具有代码智能纠错系统，帮助学生规范编程格式。 6.开发板：需采用≥四核 CPU，2GRAM，8GROM，≥四麦线性麦克风阵列； 7.拼接结构件：≥50 多种精美而丰富的塑料拼接结构件，可自由开放搭建各种模拟形态。	工业
1108	教育版 300 克竞技机器人转鼓套件	22	套	产品为教育版桌面竞技机器人转鼓套件，内含 3D 打印 PLA 护甲及武器，用户可跟随教程拼装转鼓机器人，寓教于乐，学习格斗机器人建造知识，体验桌面竞技机器人的乐趣。转鼓机器人具有超强的攻击力。由下向上高速旋转的转鼓攻击对手，可以将对手击飞。	工业
1109	教育版 300 克竞技机器人	8	套	产品为教育版桌面竞技机器人横转套件，内含 3D 打印 PLA 护甲及武器，用户可跟随教程拼装横转机器人，寓教于乐，学习格斗机器人建造知识，体验桌面竞技机器	工业

	弹射套件			人的乐趣。横转机器人具有较长的攻击距离和超强的攻击力，以攻代防，节省护甲重量，使之用于武器。	
1110	教育版300克竞技机器人	26	套	一、主控器 1.主控器质量（不含轮子）大于120g小于150g； 2.主控器尺寸（不含轮子）大于90mm×20mm×20mm小于100mm×100mm×50mm； 3.轮距：85mm； 4.最长续航时间大于等于1h； 5.最大移动速度（装备36mm直径轮子）：0.78m/s±10% 二、运动模块 1.总减速比为45.71：1； 2.输出转速（空载）：480rpm±10%（7.4V）； 3.空载电流≤0.2A； 三、电池 1.电池容量:450mAh； 2.标称电压:7.4v； 3.充电限制电压:8.56v； 4.电池类型:LiPo 2S； 5.能量:3.33Wh； 6.最大持续放电电流:20A； 7.最大充电电流:1.35A； 8.充电环境温度:5℃至40℃；	工业
1111	便携版桌面级竞技舱	2	套	1.围挡材料要求：PVC塑料，或其它透光性与强度好于该材料的替代； 2.防护层厚度：≥3mm； 3.防护及结构满足300g量级格斗机器人竞技； 4.金属骨架要求：格斗舱关键承力铝型材满足GB/T6892，或性能高于该标准的同类替换材料； 5.竞技空间尺寸：不小于750*750mm	工业
1112	Gravity系列Arduino创意编程套件	10	套	1.主控：Arduino主控板(支持ISP下载功能、单片机TX/RX端子，AREF端子，六組PWM端子)(Pin11,Pin10,Pin9,Pin6,Pin5,Pin3))， 2.扩展板：集成xbee插口，蓝牙/APC接口，舵机单独供电接口，无线模块串口使能开关，兼容3.3v及5v主控板 3.输入设备：数字晃动传感器，红外开关，光敏传感器，角度传感器，声音传感器，温度传感器，按钮模块，超声波测距传感器，温湿度传感器； 4.输出设备：舵机，小灯模块，RGB灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器； 5.通讯设备：蓝牙模块，物联网模块； 6.配件：6节5号电池盒带插头，USB线，杜邦线；	工业
1113	Arduino创意编程入门教程	2	套	课程内容： 走进Arduino 第一章 hello word：项目一 点亮板载LED灯 项目二 点亮外接 LED 灯模块 第二章 神奇的按键：项目一 神奇的按钮开关 项目二	工业

				简易延时灯 项目三 做一个按键开关 第三章 可调灯 ：项目一 呼吸灯 项目二 3 档可调灯 项目三 旋钮可调灯 第四章 智能灯 ： 项目一 声控灯 项目二 楼道灯 项目三 电子蜡烛 第五章 玩转声音装置 ： 项目一 模拟发声装置 项目二 近视警示器 第六章 实时测试装置 ： 项目一 超声波测距仪 项目二入侵检测仪 Arduino 与 IOT 第七章 初识 IOT 物联网 ： 项目一 认识物联网 项目二 物联网温度检测器 第八章 玩转物联网 ：项目一 暴力运输监测 项目二自动收衣杆 项目三智能婴儿摇篮 Arduino 蓝牙通信 第九章 初识蓝牙：项目一 蓝牙配置 项目二 制作手机 APP 第十章 蓝牙遥控 ： 项目一 蓝牙控制 LED 项目二 蓝牙门禁 第十一 章 掌上家居 ：项目一 特别的开关-继电器 项目二 掌上家居	
1114	Gravity 系列 掌控板入门套件	10	套	1.主控板：主控采用双核处理器，一核处理 wifi，一核处理程序，高效及时，集成 WIFI 和蓝牙功能，板载多种传感器，包含加速度计、光线传感器、声音传感器、RGBLED 灯、按钮、显示屏、蜂鸣器，引出 20 路数字 I/O（其中 12 路 PWM，6 路触摸输入），供电电压 5V，工作电压 3.3V； 2.扩展板：引出 10 路数字/模拟 3Pin 口，两路 IIC 口以及一路 UART 口；板载两路电机驱动，且不占用额外引脚；板载 ph2.0 及 microUSB 两种供电口，既可以通过 usb 线也可以通过电池盒或者锂电池供电，供电电压 3.5-5V，板载开关，可以开关外接供电电源；板载一个高品质蜂鸣器，且带有开关控制，可以随时关闭蜂鸣器；扩展板同时兼容 mcro:bit 和掌控板，引出了 9 个鳄鱼夹接口；扩展板兼容乐高孔，可以与乐高进行直接拼插结合； 3.输入设备：超声波传感器，模拟角度传感器，数字红外接收模块，迷你红外遥控器，DHT11 温湿度传感器，颜色识别传感器，土壤温湿度传感器； 4.输出设备：灯带 7 颗，小灯模块，减速电机，微型舵机； 5.配件：3 节五号电池盒，microUSB；	工业
1115	掌控板入门套件教程	2	套	配套资料：18 个项目课程，配有课程示例程序；Mind+图形化编程软件； 课程内容： 教程简介 第一章: 玩转掌控 ：项目一 “秀”出我创意；项目二 心情灯 ； 项目三 音乐控制台；项目四 光声之形；项	工业

				目五 智能物联手表 第二章：游戏王 ：项目六 投篮机；项目七 火线冲击；项目八 坦克大战 第三章：智慧之家 ：项目九 感应垃圾桶；项目十 AI 助力垃圾分类；项目十一 宠物投食机；项目十二 植物监测仪 第四章：魔力工厂 ：项目十三 纸杯魔法；项目十四 答案之书；项目十五 糖果分拣 第五章：小车总动员：项目十六 风帆车；项目十七 相扑机器人；项目十八 无人漫游车 附录 PBL 项目书	
1116	笔记本电脑	14	台	1、CPU：采用国产处理器，≥8 核，主频≥2.7GHz。 2、内存：容量≥16GB，双通道 DDR4。 3、硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持容量扩展 4、接口：1 个 USB3.0 接口、2 个 Type C 接口；1 个 HDMI 接口；1 个 Combo 音频接口。 5、屏幕：≤14 英寸，分辨率≥1920X1200，100% sRGB 高色域，≥180° 开合。 6、电源：电池容量≥70WH，适配器功率≥65W，适配器输出接口形态 Type-C。 7、无线：支持 WiFi 6 并向下兼容， 支持 BT 5.0 8、外观：机身厚度≤15mm，机器重量≤1.4kg 9、▲数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能），当硬盘分区遭到破坏(使用 FDISK 等工具删除或破坏分区)，导致系统无法启动情况下，可在不连接网络及外部存储（U 盘、移动硬盘等）情况下，使用基于安全区特性的备份恢复系统将主机恢复到可用状态。BIOS 级 USB 屏蔽：USB 支持 BIOS 下逐个开关； 10、易用性：产品具备开盖开机功能。 11、▲指纹识别：产品具备指纹识别设备，且指纹应用算法获得公安部安全与警用电子产品质量检测中心认证，供货时提供测试报告证明。 12、操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 13、▲配正版办公软件（供货时须提供正版软件授权证明）： （1）投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 （2） 文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 （3） 文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 （4） 文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 （5） 表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平	工业

				均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 （6） 表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 （7） 幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 （8） 幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 （9） 支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 （10） 支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 （11） 支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。 （12） 支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总 14、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 15、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。 16、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	
1117	分组活动桌（普教版）	10	张	1、长方形结构，规格：约 1800mm×800mm×730mm。 2、结构：钢架结构。 3、台面：采用基材为 25mm 厚 E1 级刨花板，三聚氰胺饰面，面板四周采用封边条封边。 4、立腿采用 Φ50mm 的圆管，厚度不小于 1.2mm；横梁采用 25mm×50mm 的方管，厚度不小于 1.2mm；表面喷塑处理。 5、采用 ABS 可调脚。	工业
1118	分组活动椅（普教版）	50	张	椅子坐背采用优质工程塑胶 PP+纤维塑料一次性压制而成，架子采用 14mm 直径 1.5mm 厚的五金铁经过烧焊、打磨、抛光、电镀而成，椅子可以叠高。	工业
1119	展示柜	4	个	尺寸：900mm×350mm×600mm，采用基材为 18mm 厚 E1 级刨花板。	工业

1120	环境创设	70	㎡	根据现场装饰定制	其他未列明行业
	音乐训练教室				
1121	音乐教学用品柜	8	个	1、规格：1050×500×2000mm 2、结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色。 3、柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于 45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.0mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到 E1 级或 E 级控制指标。所有板材外露端面采用 1.5mm 或以上优质 PVC 封边条，配以热溶胶高温封边。 4、拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于 100mm×10mm，不锈钢厚度不小于 0.5mm。 5、铰链：采用厚度≥1.0mm 的 304 不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用 4 颗≥ø3mm×14mm 的不锈钢螺钉固定。 6、玻璃：采用厚度≥4 mm厚白色浮法玻璃； 7、隔板：上下层各二块活动层板，层板采用 E1 级≥15mm 厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于 1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于 15 个的调节孔。层板底部设有两根 25×25×1mm 矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理。 8、脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC 塑料，螺纹杆直径不小于 10mm，塑料底部直径不小于 30mm、底部高度 13mm，调节高度范围不小于±10mm。	工业
1122	音筒	12	组	8 音一组	工业
1123	音箱	2	只	一、适用范围 1.与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV 房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 二、功能特点 1.采用 1 只 8 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.4″环形聚乙烯振膜压缩高音单元。 2.箱体采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。	工业

				3.精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4.多个螺丝吊装孔位，一个口径 35 mm 的柱杆插座，多种安装方式。 三、技术参数 1.阻抗：8Ω 2.频响：60Hz~20KHz 3.额定功率：200W 4.灵敏度：96dB/W/M 5.覆盖角度：(H)80° (V)60° 6.高音：1.4″压缩高音单元×1 7.低音：8″低音×1	
1124	环境创设	20	㎡	墙面关于音乐元素装饰。	其他未列明行业
1125	音乐凳	100	个	1.尺寸：460*360*360mm； 2.材质：高密度 PE 一体滚塑成型； 3.功能：根据人体工程学设计，三面可坐，三种颜色设计，三种高度（220/360/460mm)适合各年级师生使用。 4.为保证产品牢固耐用，产品必须一体成型，不可采用插接拼凑等组装方式。	工业
1126	音符艺术吊灯	14	套	音符艺术吊灯	工业
	美术专用教室				
1127	美术教师工作台	1	套	1、规格：1800*600*780mm；与学生桌凳风格统一配套； 2、材料：木制件采用环保型中密度纤维板制作，三聚氰胺饰面，厚度 16mm； 3、金属件采用优质无缝冷轧钢管，主管直径为 50mm 圆管，管厚 1.2MM，经酸洗除油等处理，静电粉末喷涂。符合国家环保标准； 4、封边：台面 PVC 封边； 5、配方凳一个；	工业
1128	美术用品展示柜	4	个	1.规格：1000*500*900mm； 2.全木结构：横向放置二层 18mm 厚三聚氰胺板，竖向放置一块 18mm 厚三聚氰胺板，柜子分为 5 格，上部为一个大格子，下部 4 个相同尺寸的小格子； 3.材质：柜身材料采用 18mm 厚三聚氰胺板； 4.性能：绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便，光滑无毛刺；	工业
1129	教师绘画一体机	1	台	1.触控方式：电磁电容双触控；电磁触控：无线无源；压力感应：≥2048 级；电容触控：十点触控； 2.屏幕尺寸：≥21.5 英寸 IPS 屏；分辨率：≥1920*1080；屏幕仿纸感/防炫光/防指纹；屏幕视角：180°-180°全视角；亮度：≥250 流明； 3.支架：可调节角度支架；	工业

				4.内置绘画软件：软件具有操作界面简单、新手容易上手、美术与设计相结合的你给特点，尤其适合中小学的美术教学的特点需要。 5.软件内置丰富的笔触类型和风格，可模拟铅笔、钢笔、漏水笔、书法毛笔、鬃刷毛笔、水彩笔、毡尖笔等20余种各种风格的笔触，从而实现电脑美术绘画教学。 6.绘画软件支持支持重做、剪切、复制、粘贴、清除、全选、反选、取消选择、形变、透视形变、水平翻转、垂直翻转等功能强大的编辑功能，是美术的最有力工具。	
1130	学生用云台	50	台	规格：双面，上盘直径≥190mm，底盘直径≥115mm，高≥65mm；铸铁材质，表面采用静电喷涂工艺，耐候性和抗冲击性大大提高，色泽持久，采用表面抛丸硬化和精华绿色环保工艺。	工业
1131	环境创设	10	㎡	墙面关于美术元素装饰。	其他未列明行业
	美术素描教室				
1132	美术课桌椅	50	套	1.桌子：620mm×450mm×670-760mm 2.椅子：380mm×380mm×座板高度380-440mm，靠背高度不小于350mm； 3.托盘采用优质工程塑料压制成型，安装豪华导轨，用来放置学生绘画所使用的颜料。 4.桌子面板带升降支架支撑可倾斜角度。 5.桌椅底脚底部横杆、立柱采用不小于60mm×30mm冷轧钢椭圆管，管壁厚度不小于1.2mm，钢管符合GB/T 3094-2012《冷拔异型钢管》的标准要求：化学成分(%)（C≤0.20、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.045、S≤0.045），力学性能（屈服强度≥235N/m㎡、抗拉强度为370-500N/m㎡、断后伸长率≥26%）。内嵌调节柱采用不小于50mm×25mm冷轧钢椭圆管，管壁厚度不小于1.0mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约20×20mm）方管，管壁厚度不小于1.0mm。 6.桌子面板厚15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到E1级控制指标，四周采用PE注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感。 7.椅子座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到E1级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用PE注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 8.椅子靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板的曲率半径750mm（±10mm），面板厚≥10mm、宽≥380mm，高≥150mm。靠背面板四周采用PE注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。	工业

				9.桌椅脚套采用优质 PVC 软塑料制作，能有效防脱落。	
1133	水彩画笔	25	套	1、水彩画笔：1-12 号各一只； 2、笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀； 3、笔头选用四川猪鬃毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌； 4、单支长度不小于 278mm，出峰不小于 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。	工业
1134	油画学具	25	套	包括油画笔、调色板、油画刀、刮刀、板刷、小喷壶、油画纸	工业
1135	马克笔	25	盒	120 色	工业
1136	素描工具	25	套	不同型号素描铅笔一套（包括：4B1 支、2B4 支、3B1 支、2H2 支、8B1 支、7B1 支、6B1 支、5B1 支、HB1 支），橡皮 1 块可塑橡皮 1 块美工刀 1 把、炭笔、铅笔延长器、纸笔各 1 支，塑料盒包装。	工业
1137	水彩颜料	25	套	24 色；12ml 装。	工业
1138	油画、丙烯画材料	25	套	包括调色油、油画颜料、丙烯颜料	工业
1139	画布	25	套	规格：≥40*50CM，棉布画框，框厚≥1.6CM。	工业
1140	水粉纸	25	包	规格：4 开，每袋 20 张。	工业
1141	调色盘	25	个	直径 13cm 10 眼梅花调色盘	工业
1142	雕塑材料	25	套	复写纸、塑料布、超轻黏土、软陶泥、雕塑油泥	工业
1143	雕塑工具	25	套	各类雕塑刀、切割线、刮板、拍板、型板、喷壶、海绵、板刷、平铲针、吹釉壶、油壶、辗辊、料瓶	工业
1144	剪纸与拼贴工具	25	套	剪刀、刻纸刀、打孔器、胶带、裁纸刀、花边剪、双面胶	工业
1145	剪纸工具	25	套	小剪刀、刻纸刀、各色彩纸、白板纸、卡纸	工业

1146	展示画框	25	个	1、学生用； 2、尺寸：59.5cm×44.5cm； 3、由框架、透明塑料面板、底板、锁扣等组成； 4、透明塑料面板≥2mm； 5、悬挂件牢固、可靠，能承受自身重力的 2～3 倍。	工业
1147	环境创设	10	㎡	墙面关于美术元素装饰。	其他未列明行业
	书法教室				
1148	碑帖资源系统	1	套	1.碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。 2.支持通过原图模式、黑白模式、底片模式、高亮模式、红外模式、浮雕模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。 3.创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。 4.支持拼音简拼、全拼和汉字搜索功能，支持按朝代、作者、碑帖名检索,支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字,原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 5.内含中国历代高清碑帖，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖，自先秦至近现代碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，不少于 100000 张。 6.支持任意批注功能。 7.每个碑帖均为高清大图，可任意放大缩小不变形。 8. 可随时一键调取碑帖的相关内容，包含碑帖简介和作者简介,可让学生进行拓展学习,一键推送到学生端。 9.▲提供缩略图模式,对于多图的碑帖方便老师进行选择，多图碑帖自动按序排列，缩略图可智能收起。	工业
1149	字帖排版系统	1	套	1、提供白板、黑板、古纸等不低于四种背景模式，提供回字格、米字格等不低于五种格式框，提供不低于三种框体颜色； 2、提供八种标准格式一键生成，老师可根据教学需求选择对应的标准格式生成字帖推送至学生端供学生临摹。 3、提供行列格式，老师可通过选择不同数量的行数和列数生成字帖,最大支持六行六列同时生成三十六个格子的字帖。 4、提供自由生成格式，自由格式提供扇面、斗方、横幅、中堂等不低于 15 模板，老师拖动例字可自动生成对应数量的排版，例字可任意角度随意摆放。 5、支持单字及多字搜索碑帖例字资源，包括欧颜柳赵等楷书以及行书、隶书、篆书等书体。	工业

				6、字帖模板支持随意触控选择格子数量和位置，再次单击选择单字生成，也可拖动单字至目标格子生成字帖。 7、▲支持一键生成五步学习法，其中包括原贴摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤，全部在一个界面，一键操作；支持一键单钩、一键双钩、一键还原、一键移除功能，支持双击删除。 8、▲排好版的字帖，可以推送到所有学生端进行临摹，学生任意选择一个字，既可以观看本字的视频，并显示作者名称，视频在左上角显示或者右上角显示，不影响学生边看边临摹，也可以全屏显示。 9、支持单字视频推送，推送到学生端，左上角显示推送视频，中间显示碑帖原字。 10、支持键盘输入、屏幕虚拟键盘输入两种输入模式；	
1150	视频教学系统	1	套	1.软笔单字视频不低于 3500 个，软笔涵盖篆书、隶书、楷书等不同书体，楷书包含颜体、欧体、赵体等字体，支持按照书体分类检索，支持单字和多字搜索； 2.软笔点画偏旁可按照不同书体分类,包括颜体、欧体、赵体、隶书，分为笔画和偏旁两部分，数量不低于 850 个，每个笔画和偏旁可按不同课时进行分类，可实时显示资源存储路径，明确模块位置和当前课程； 3.每个视频都配有教学音频讲解和字幕注释。 4.视频资源涵盖单字视频、点画偏旁、教学视频,均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为高清拍摄，方便观察运笔方式。 5.▲每个单字视频都可以推送到不同学生端，学生自己点击播放；并显示作者名称，视频在左上角显示或者右上角显示，不影响学生边看边临摹，也可以全屏显示。 6.点画偏旁按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。 7.▲支持视频动态批注，老师可以一边播放视频一边在视频上批注讲解，批注过程不影响视频播放，支持视频一键锁定防止误操作，支持一键循环播放，支持手势控制音量，支持单字视频推送到学生端，支持分组推送。 8. 支持对视频进行圈注点评； 9. 支持单字、多字搜索视频文件，自由将视频文件重新编排；	工业
1151	书法教学直播录播系统	1	套	1.支持网络摄像头与高拍仪两种模式进行直播演示。 2.支持 1080P 高清信号实况直播；支持同步高清录像和课件录制，支持一键截图； 3.支持摄像机以每秒 30 帧同步拍摄； 4.支持作业、作品快速录入和点评；支持一键清除圈注内容； 5.支持 1300 万像素高清静态照片拍摄；配有专用 LED 辅光； 6.支持单画面、双画面任意切换； 7. 支持一键恢复自动模式直播或录制； 8.可任意切换画面的分辨率，提供多种分辨率任意选	工业

				择； 9.可一键调取并播放已录制视频；	
1152	软笔板书示范系统	1	套	1、非独立系统，采用嵌入式架构，板书示范功能在每一个模块中都可调用，提供三个按钮，画笔、擦除和指针，方便老师使用 2、提供模拟毛笔工具，老师可用毛笔在红外触控一体机屏幕上或红外投影电子白板上不用水、不用墨，直接模拟毛笔书写效果，方便给学生们演示毛笔的起笔、运笔、顿笔、切笔、收笔以及整体结构的整个书写过程 3、支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 支持色板，颜色可自由设置，1600 万色 4、软件支持在字帖排版模式下选用白板、黑板、古纸和皮纸四种模式作为背景底纹； 软件支持米字格、田字格、回字格、九宫格和无格作为写字用底格，支持从一字格到三十六字格共十五种不同排版方式 5、笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、签字笔等不少于 12 种笔类的书写功能 6、软件支持任意通道标注和具有橡皮擦功能，支持一键清屏功能。	工业
1153	课堂讲义系统	1	套	1、课件至少涵盖系统课件和本地课件、自定义课件三种模式，所有课件全部是本地化存储，不需要网络；自定义课件可以自由导入课件，并提供不少于 10 种课件样板；系统课件和本地课件，非 PPT 格式，是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件，支持手势操控，字帖、碑帖、视频、书法知识等内容可以做到一键切换； 2、系统课件提供不低于 5 套书法课件，其中包括颜体、赵体、欧体、隶书、篆书；自定义课件支持老师自主编辑课件，其中包括 PPT、 Word 等不少于 4 种编辑模式，可以自由编辑美术教材，编辑好的课件，可以同步传送到学生端； 3 、本地课件提供具有厂家自主知识产权的书法课件，涵盖教育部审核通过的十一套教材，整体课件不低于 1400 课时； 4、▲系统课件内每个例字均可以支持手势放大缩小，点击例字支持播放例字视频、支持查看例字来源碑帖以及碑帖和作者介绍、支持查看例字单钩和双钩模式、提供不低于 5 种格式框方便老师教学，可以继续点击查看来源碑帖任意单字的单钩、双钩、例字视频，课件内容可以推送到不同学生端； 5、系统课件支持手势翻页及点击翻页，支持课件推送，可一键推送至所有学生端，学生端推送内容不受老师后续操作影响，支持同时观看教师端大屏幕以及在学生端临摹练习。 6、系统课件内提供内含每个字的笔顺、笔画、偏旁部首、组词、发音，字体分解动画，字体笔顺分解。 7、支持两种操作模式：多点触控模式、键鼠操作模式。	工业

1154	书法音乐系统	1	套	1、系统平台有独立的音乐背景模块软件 2、提供不低于 70 首古典音乐包含《梦江南》《高山流水》《枉凝眉》《广陵散》《西厢词》等，可在后台播放，不影响软件操作，播放视频时自动暂停； 3、可实现一键切换上一首/下一首，可一键暂定/播放，操作简单，方便教学临摹时营造氛围。	工业
1155	资源管理系统	1	套	1、提供不低于 100G 本地书法扩展资源； 2、软件支持用户及老师在线自由选择下载资源包使用 3、软件支持在线升级资源包，可脱离 INTERNET 离线使用教学；	工业
1156	智能点签排位系统	1	套	1、提供预设模式，老师可以按照年级和班级预设学生座位，上课前学生端显示预设好的学生姓名，学生按照对应姓名就坐后点击签到老师即可知道学生上课签到人数和学生排位情况，无需输入姓名和密码。 2、软件实时显示在线人数，老师可自动获取签到信息，自动统计考勤情况。 3、支持按照行、列布局，无需老师操作，事先按照教室学生临摹桌摆放位置预设好对应关系，老师也可根据实际情况增加或减少学生位 4、支持老师自由批量导入学生信息，也可提供学生信息进行出厂预设。 5、学生在签到时可在学生端显示对应学生姓名，支持不同状态区分显示，通过不同颜色区别离线、在线和已签到。	工业
1157	硬笔云资源系统	1	套	1、云资源：内置 3500 余中小学必学汉字字库，配有 3500 余汉字的示范动画、书法规范、名家示范、语文知识、汉字故事等教学资源，可调用系统中的汉字资源进行授课展示，满足硬笔书法教学及语文课堂教学需求； ▲2、课程体系一：配套由教育部最新编版语文教材各年级同步课程体系，老师利用系统资源可直接使用在语文课堂的教学生识字、写字，每课均含有相关汉字得音、形、意、用全方面的语文知识，汉字演变中孕育的字理故事，同事引入书法名师准对书写规范进行微课讲解，并将通过数据收集形成学生学情进行整理；配套硬笔书法从初级到高级针对书写技法提升的课程体系，老师利用系统配套资源可直接满足不同级别用户由浅入深的教学需求；以上课程每节课含有完整的教学流程内容，针对书法课程中的技术目标从基本笔画、偏旁部首、间架结构、整字等内容进行分层教学，包括示范动画、书法规范、名家示范、语文知识、助学典故等教学资源和汉字故事； 3、课程体系二：配套电子工业出版社 1-6 年级上下册练字字帖资源，六年级以上适配习字本、听写本。纸面书写可以被自动加载进系统中，教师可结合纸面教材和电子化教材，更灵活的进行教学示范。	工业

1158	硬笔教学系统	1	套	1、可适配书写终端，使用书写终端在学案或纸面上进行描摹书写练字，系统会从笔顺、笔画、间架结构、笔形等多维度进行自动书写评判。当书写的字出现比划、顺序的错误时，系统也会自动给出正确的书写方法建议。 2、通过账户登录教学软件运行调取硬笔书法教学资源，满足课堂教学需求； 3、▲教师可以在交互式电子白板或一体机屏幕上进行书写板书，笔迹实时呈现、回放、智能评判（评判维度有笔顺、笔画、方向、结构）等，也可以通过键盘输入和屏写识别调取教学资源。 4、通过教学软件运行调取硬笔书法教学资源，满足课堂教学需求；支持跨平台教学，可实现客户端软件和WEB 端两种模式进行教学； 教师可结合纸面教材和电子化教材，更灵活的进行教学示范。	工业
1159	教师账户	1	套	1、通过登录教学软件调取硬笔书法教学资源，满足课堂教学需求；支持跨平台教学，可实现客户端软件和WEB 端两种模式进行教学，支持多教同时教学使用。 2、第一次登录之后，再次启动时，系统可自动登录；	工业
1160	教师中控桌	1	张	1.规格：180cm×80cm×80cm，钢木结构，分体式装配，桌面设有书法演示安装底座； 2.古典书桌设计，简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮； 3.符合教师站、坐状态进行书法师范的人体工学原理，结实牢靠； 4.配套方凳 1 个。	工业
1161	书法演示仪	1	台	1.双镜头设计可以从各个角度演示书写实况；高清录像摄像头 2 台； 2.USB 数据传输线，USB 供电； 3.高清晰专用采集摄像机；正面镜头配有 LED 辅光，可自由开关；侧镜头可以任意角度固定拍摄； 4.支持同步高清录像；支持高清作业拍摄； 5.支持临摹台和大屏幕同步显示；可任意放大缩小视频画面；双镜头画面可以任意切换；支持随时用电子笔进行圈注点评。 6.小巧玲珑，使用携带方便，不占空间	工业
1162	中控终端	1	台	1.开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2.支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3.控制系统硬件规格： CPU：主频≥2.0Ghz、核心数≥8、线程数≥12； 内存：4G； 硬盘：1TB； 4、显示器：不低于 19 寸	工业

1163	教师硬笔书写终端	1	个	1、传统纸笔书写：基于纸笔的书写内容可实时显示到电脑上或投放到外接屏幕上，笔迹同步保留在纸上及电脑系统内，并将汉字书写方式原笔迹回放。 2、授课资料文件列表：提供老师在这堂课以及以往的授课资料记录，供教师选择，方便教师根据实际情况自由调用需要的授课资料； 3、使用书写终端在字帖或纸面上进行描摹书写练字，系统会从笔顺、笔画、间架结构、笔形等多维度进行自动书写评判。当书写的字出现比划、顺序的错误时，系统也会自动给出正确的书写方法建议。 4、自主板书书写：①教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享；②教师可以与交互式电子白板或一体机结合，在屏幕上书写板书，操作软件功能； 5、可调用系统资源：无需外接视频设备，使用智能书写终端在纸面书写时，教材电子版可以被加载进系统中，所见即所得的方式实时呈现在电子化教材中，更灵活的进行教学和互动； 6、教师可以在交互式电子白板或一体机屏幕上进行书写板书，笔迹实时呈现、回放、智能评判，评判维度有笔顺、笔画、方向、结构等，也可以通过键盘输入和屏写识别调取教学资源。 7、数据传输：Bluetooth 4.0；传输方式：自动识别实时或存储模式；	工业
1164	教师硬笔移动教学本	1	个	自主板书书写：教师在纸笔板书教学时，不拘泥于讲台，走到学生中间，实现移动板书书写教学，且书写过程可展示在显示设备上并自动保存成流媒体，便于管理和分享；	工业
1165	学生临摹桌	25	张	1、外观尺寸：≥140cm×60cm×80cm（双人位）；古典款式设计，钢木结构，烤漆处理；桌面采用圆弧倒角设计，保护学生安全；双桌斗，可以放置宣纸、毛笔等其他学习用具； 2、方凳（2 个）：跟临摹台面颜色和图案纹理一致； 3、前板具有嵌入式临摹台独立开关；桌面中部有砚台圆孔底座，嵌入式墨盒，支持墨盒防侧滑、泄露； 4、条案底部有抽屉，方便放书写宣纸； 5、临摹桌后板具有整块镂空挡板；	工业
1166	书法临摹终端	50	台	1、内嵌式铝合金边框，采用钢化玻璃面板，防水，防爆，耐磨，可承受 10 万次自然摩擦无划痕，有效过滤蓝光，润眼护眼。 2、临摹尺寸：≥490mm*285mm 3、亮度 8400 流明，可通过电容式按键自由调整亮度； 4、工作电压:直流 12V；功率:8W； 5、光源组成:LED； 6、配书法临摹字帖一套	工业

1167	教师文房四宝	1	套	含笔架、砚台、毛笔、镇尺	工业
1168	学生镇尺	50	对	专业镇尺。	工业
1169	学生毛笔	50	支	学生练习专用毛笔。坚毫中锋。	工业
1170	学生笔山	25	个	实木（陶瓷）	工业
1171	学生笔洗	25	个	青花瓷，中号	工业
1172	砚台	25	个	石质	工业
1173	临摹专用纸	13	套	书法专用临摹纸，100 张/包。吸墨性好，且不透墨。（含墨汁两盒）	工业
1174	技术服务	1	套	安装、调试、培训、售后服务	其他未列明行业
1175	环境创设	1	间	包含墙面工程部分、地面工程部分、强弱电布线工程部分装修改造等。	其他未列明行业
	舞蹈教室				
1176	镜子墙	38	㎡	镜子墙（九厘板打底，5mm 镜面玻璃，高度 2000mm） 金属包边（不锈钢压包边线）。	工业
1177	窗帘	25	米	1、100%聚酯纤维； 2、耐光色牢度 4-5 级； 3、PH 值 4-9； 4、无异味； 5、高度约 2.5 米。	工业
1178	舞蹈压腿杆	20	m	舞蹈把杆为水曲柳材质，把杆直径 55mm，内有直径 22 mm 弹簧钢，表面聚脂清漆处理。壁挂式支架:立柱为直径 60 mm 钢管，内有直径 35mm 实心圆钢作升降杆，升降高度为 800 至 1100，表面喷塑处理。	工业
1179	舞蹈教室专用地胶	100	㎡	2.6mmPVC 地胶；抗化学药品，超耐磨，抗划痕;塑胶地板是以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料，经科学新工艺合成的一种新型环保产品聚氯乙烯塑胶采用无毒无污染原料，经模压热固成型，产品抗压、耐冲击、摩擦系数	工业

				大、有弹性、减震防滑、防护性能强。耐候性、耐温性能好，抗紫地板安装。	
1180	舞蹈教室更衣柜	1	间	1.规格尺寸：约 6000mm×500mm×2000mm；根据现场定制。 2.板材厚不小于 18mm； 3.基材：采用国标 E1 级实木多层板，厚度≥18mm，实木多层板通过 GB/T9846-2015《普通胶合板》、GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准检测合格，检测结果包括但不限于以下内容：①甲醛释放量≦0.124mg/m3，②含水率 5%～16%；③静曲强度：顺纹≥24.0MPa、横纹≥18.0MPa。 4.饰面：采用优质饰面用浸渍胶膜纸（三聚纸），纸的甲醛释放量须符合国家标准 GB/T 28995-2012《人造板饰面专用纸》A 级的要求，要求纸的甲醛释放量≤ 1.5mg/L。 5.封边：采用≥1.5mm 厚 PVC 封边条，全自动机械封边，封边胶采用优质环保封边胶，封边胶通过 GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》标准检测合格，检测结果包括但不限于以下内容：①总挥发性有机物≤100g/L。 6.连接件：采用优质三合一连接件。三合一连接件须符合 GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求：①锁紧角度：三合一偏心连接件的偏心体与链接螺杆的锁紧角度应在 150°~190°范围内；②外观：a）金属件表面应无锈蚀、毛刺刃口、露底，应光滑平整，应无起泡、泛黄、花斑、烧焦、裂纹、划痕、磕碰上等缺陷；b）塑料部位表面应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点等缺陷，色泽应一致；③金属镀层抗盐雾：18h，1.5mm 以下锈点≤20 点/d㎡,其中≥1.0mm 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)。	工业
	学生心理生涯发展中心				
1181	计算机	1	台	一、硬件部分： 1、▲投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库〔2023〕29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液（供货时须提供第三方证明材料） 4、处理器： CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB 。 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。	工业

				6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口， 10、电源：电源功率≤180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、▲操作系统：出厂预装正版国产操作系统（正版激活含三年服务），支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统等系统。 12、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 13、显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 14、安全性： BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 二、▲办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlxs/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏	

				幕共享多种内容共享方式。 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、▲品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书 3、由 400 或 800 等官方服务热线触发原厂专业技术工程师为客户提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试 4、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供产品生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任	
1182	办公桌椅	1	套	办公桌椅为简约现代风格，材质采用厚度为 25mm 环保板材，面板具有树脂保护膜，耐摩擦不褪色。办公桌规格：1200mm*600mm*750mm。配套人体工学网面办公椅 1 把，舒适柔软，回弹性好。	工业
1183	无声挂钟	1	个	控制咨询时间，尺寸：≥12 英寸；机芯：静音机芯；材质：金属、玻璃	工业
1184	文件柜	1	个	文件柜规格：（长*宽*高）850mm*390mm*1800mm，采用加厚优质 SPCC 冷轧碳素钢板，板材抗腐蚀，强度高，坚固不易变形。环保粉末喷漆，防腐防锈,耐刮划，内部隔板上下均有卡扣，可根据物品大小自由调节。	工业
1185	沙发茶几	1	套	1+3 沙发，实木框架。布艺沙发，采用海绵填充。茶几适合整体风格	工业
1186	校园心育系统	3	年	一、系统简介 校园心育系统基于科学心理学、云计算、物联网、人工智能以及大数据，为学校或者区县级及以上教育系统搭建的心理大数据云平台，可实现心育工作在教育系统的纵向互通，在家校社的横向互联。 平台围绕心育工作的相关组织和人员，紧扣心育工作相关举措，打造了一个从心理筛查、心理评估、预警管理、学生心理发展、教育教学、家庭教育、心育科研等功能的心育闭环平台。平台人员涵盖教育管理者、教师（心理老师、班主任等所有教师）、学生、家长，社会力量等。在教育系统内实现心理普查测评、危机管理、心理辅导管理、心理课堂、教师成长、设备管理、心理档案、心育大数据统计、展示、分析研究等功能；在家校间实	工业

				现心理普查、智慧家长培育、家校观察、家校心育活动互动等家校共育功能；在家校社实现科学心理技术、实用心理资源、实效心育经验、优质心理师资的共享共融。平台可以有效提高心育工作管理水平和工作效率；可形成大量的心育数据，助力教育研究；可调动更多力量参与心育工作，形成纵向互通，横向互联的全面心育模式；可全面普及科学心理知识，惠及更多学生、教师与家长，从而实现心理预防教育，心理健康辅导，心理教育优化的建设目标。 二、技术概述： 2.1 系统架构：整个系统基于 B/S 架构，采用应用服务器+数据库+客户端浏览器的运行模式。服务器端通过在计算机阿里云云端集群上搭建基于 Spring Cloud 的微服务平台（其中包括注册中心、配置中心、权限验证中心、网关等在内的多个基础组件）、设置独立的数据库服务器支持数据持久化等技术，来确保整个系统能够安全、稳定、高效运行并具有灵活性、可扩展性和可复用性的特点。客户端以 Chrome 浏览器为操作界面，并能够兼容 360、Firefox 等市面常见浏览器。 2.2 数据库：使用 MySQL 作为数据库管理平台，同时采用分布式文件存储数据库 MongoDB 存储大数据内容，能高效检索和做数据分析。 2.3 系统部署：整个微服务系统采用 Docker 进行部署，并使用 Kubernetes 进行容器管理；支持分布式均衡负载、多级节点部署，用户按需接入服务 2.4 数据安全：采用用户权限管理、MD5 加密、数据库加密、磁盘阵列服务器等多种安全策略保护信息安全； 2.5 采用分布式缓存中间件 redis，稳定可靠的缓存服务，提高请求效率 2.6 公司平台通过等保安全认证二级，安全保障级别高 2.7 软件 SAAS 化，软件及服务，高性能低成本扩展强，易维护，统一化管理 2.8 系统云服务部署，阿里云的安全和运维配套设施保障基础服务的稳定和安全 三、基础数据服务系统 3.1 支持部门、角色以及人员管理和设置，满足客户的基本使用要求，包含部门管理、角色管理、机构人员管理、老师管理、学生管理功能； 3.2 支持部门管理：部门管理功能中，支持为每个部门添加多个年级，并且在每个年级下可以进一步添加多个班级。可以轻松添加、编辑和删除年级和班级； 3.3 支持角色管理：可以添加对应的角色，同时给角色赋予相应系统模块权限，达到通过角色控制系统权限的目的，方便管理员统一管理该角色类型用户。 3.4 支持机构人员管理：按照学生、老师、普通用户、角色三个层级方便地添加、修改和删除机构人员，以适应机构内部的人员调整和变动，确保人员列表的准确性和及时性；	

				3.5 支持老师管理：通过老师管理功能，可以方便地添加、修改和删除老师，以适应机构内部的人员调整和变动，确保人员列表的准确性和及时性。老师信息主要有姓名、生日、性别、手机号、管理班级等信息，同时给老师赋予相应的岗位和角色权限控制，支持批量导入和批量下载，并支持对指定人员批量换部门； 3.6 支持学生管理：通过学生管理功能，可以方便地添加、修改和删除学生，学生信息主要有账号、姓名、密码、性别、学号等，同时给学生赋予相应的角色配置控制，支持单个学生用户增加和批量导入和批量下载学生信息的功能，并支持对指定人员批量换部门； 3.7 支持权限设置为上级可看下级，平级不可查看，下级不可看上级；基础的角色权限配置模块；机构管理人员->老师->学生；完整的用户、角色、权限管理模块，其中权限支持到具体功能模块的菜单权限，自定义设置角色查看模块权限； 3.8 支持添加的学生和老师用户，互通登录云平台和云平台对应相同的硬件设备； 3.9 支持批量导入用户和二维码注册分享功能，批量导入：一次性批量导入用户资料生成登录帐号、密码、姓名、性别等信息，二维码注册：支持后台设置对应角色并生成对应二维码分析给指定用户，用户扫码后填入对应信息即可拥有分析角色权限； 3.10 支持管理员可以对注册用户进行审核、统一管理，支持批量删除、新增用户的功能； 3.11 支持平台内终端设备账号信息登陆互通功能，用户可用同一账号在不同终端设备之间进行登陆访问； 3.12 基础数据服务是系统的基石，负责系统的登录、用户信息管理以及所有系统的权限设置，功能强大且安全可靠。 四、家校心育中心 家校共育心理服务中心是为了促进家庭和学校之间的合作，助力家长、学生、教师心理发展的心育服务中心。它旨在帮助家长、教师和学生建立良好的沟通和互动，在孩子的心育工作上达到共识，最终在科学心理观下打造良好的家校沟通环境，共同关注和助力孩子的心理健康和成长。 4.1 心理预约：学校的心理老师入驻平台后，为学校师生和家长开放预约时间表，学校师生及家长可在线对本校的心理老师进行心理咨询预约； 4.2 心理普查：师生及家长可在平台完成学校的心理普查和测评、家庭教育调研等工作； 4.3 家校共育：针对学生的问题，在家校间进行观察、跟踪和问题上报，并支持在对应学生校园心理辅导期间通过此模块完成辅导治疗家庭作业，助于家长和教师更全面地了解学生的发展，同步学生成长信息，协同采取相应的支持措施； 4.4 心理知识科普：适合教师、学生与家长学习的科普	

				公益性课堂，内容涵盖学习心理、人际关系、生活、性格等层面，围绕问题相关的情绪、思维、行为、认知评价等展开。旨在普及科学心理知识，助力教育教学和家庭教育；课程内容包括“如何引导爱玩手机的孩子”、“如何预防和减少青春期逆反”、“如何识别孩子心理健康预警信号”、“如何培养孩子热爱父母的优秀品格”等内容，且内容会定期常态化更新，内容是在科学心理技术体系下由心理技术与教育教学经验丰富的专业团队打造，科学实效且无任何版权问题。课程通俗易懂，实用，旨在让教师、家长学生提供学习科学的心育观，降低焦虑，助力学生成长与家庭教育； 4.5 校园心理活动：通过一系列精心策划与设计的心理活动，为学生心理素质的提升铺设坚实的基石，助力他们增强面对生活与挑战的能力，从而推动个人全方位的成长与发展。在此基础上，学校机构能够自主管理并发布各类心理活动，包括活动详情、时间、地点等关信息，确保信息的时效性和准确性。通过智能化的管理平台，学校机构可以轻松追踪活动的发布状态，实时活动进展。学生只需通过线上平台，即可轻松完成活动报名，无需繁琐的线下流程，大提升了参与便利性。 学校机构可发布各类社区信息，包括但不限于心理健康知识、成长建议、活动预告等，为学生健康成长提供全方位的支持 4.6 动态观察：支持在教师端/家长端上传问题学生异常情况至心理健康中心。 4.7 校内辅导：支持教师端/家长端对申请辅导的学生进行同意并查看辅导记录。 五、危机管理中心 危机管理中心产品模块的定位是一款专门针对心理危机管理而设计的系统。它旨在提供针对个体或组织在面对心理危机时的支持和帮助，包括心理筛查、心理评估、危机干预、档案管理、个体辅导等核心功能，为实现新生心理普查、学生心理问题评估、危机筛查和学生心理档案建立等工作提升效率，展现心理健康工作成果。 5.1 支持心理健康管理数据概况总览：包括机构介绍、数据总览、快捷入口、查看学生总数、老师总数、预警人数、普查测评报告数。 5.2 支持普查测评关于动机、行为、家庭教养方式、能力、人格等方面。 5.3 发起普查：自定义发布普查计划包括设置普查名称、普查说明、普查开始时间、结束时间、发布范围、发布对象、报告查看权限、量表查看权限等，内置丰富量表进行选择，支持单次普查计划发放多个量表；系统新增普查任务后，系统会自动生成普查任务链接（手机、电脑）和测评二维码。 5.4 普查列表：普查动态：可对测评计划的测评进度按照已普查人数、未普查人数等状态进行统计，形成统计图表；查看普查报告包含普查筛查标准、筛查工具、心	

				理测试分析、预警名单、对策与建议；预警名单可对普查存在风险或问题的人员进行识别预警级别和名单； 5.5 日常观察：支持查看和管理教师端/家长端上报日常观察异常学生数据。 5.6 校内评估：量表评估：支持通过使用标准化的心理测量工具来评估受测者在某些特定领域的心理特征或状态，可针对普查预警名单人员发起二次测评操作；心理访谈：心理工作者与受测者的交谈； 5.7 家校观察评估：家校观察记录：记录个体的信息，在学校及家里生活中的行为和情绪变化、学习表现、思维等信息；共享观察记录：支持观察记录数据共享；家校观察数据删除； 5.8 医院评估：管理校内学生转介或在外医院心理治疗信息，下载建议书：提供规范文档下载功能；医院诊断书：支持上传学生医院诊断信息并存档；评估结果：支持为当前案例信息输入危机程度、干预措施、风险类型等信息；在校状态：支持对学生的休学、复学状态进行变更和记录。 5.9 评估总结：支持包括量表评估结果、心理访谈记录、观察记录查看，在完成心理评估后，对受测者的情况进行等级标记、描述汇总。 5.10 个体危机管理：危机库按照风险类型和危机程度统计平台内所有危机数据，支持将危机数据使用校内辅导、校外转介等干预方式；支持对预警用户的预警级别进行流转；危机上报：支持将对应材料上报至上级机构（诊断书、家校观察记录、心理访谈记录、量表评估） 5.11 个体心理辅导：个体辅导记录：可添加多次记录、老师访谈记录、家长访谈记录、辅导总结等，辅导记录包括辅导时间、个人基础信息、辅导目标、主要问题、家庭情况、辅导方案等内容；针对辅导用户可发起日常运动、设备辅助、资源学习等辅导帮助；支持开放辅导数据；支持导出辅导数据； 5.12 普查档案：可对个人普查档案进行管理；个人普查档案包含基本信息、因子得分、总体分析等内容。 5.13 排班统计：支持咨询师临时取消咨询、临时修改排班、查看当周所接咨询任务，并查看学生预约记录/设备预约记录。 5.14 排班管理：管理员支持对心理老师排班和物联设备预约时段、预约次数进行设置、修改、删除预约的初始时间段和结束时间段。 5.15 上报管理：普查上报：查看下级对上级进行上报的普查数据；普查档案上报：支持查看下级对上级进行上报的普查档案数据；危机上报：支持查看下级对上级进行上报的危机预警数据； 六、智慧心大数据中心 6.1 支持以学校为单位的数据查看与分析。 6.2 支持数据可视化展示功能，通过曲线图、柱形图、饼状图等图表的方式展示机构内的不同心理数据，动态	

				监测心理大数据。 6.3 支持查看机构数据分析，通过对比折线图的形式体现当前机构数量月度趋势。 6.4 支持师资数据分析，包括当前教师总数、各类型用户师资配比，查看到心理老师、普通老师、班主任等师资分布比例和数量。 6.5 支持学生人数数据分析，包括学生总人数、学生男女性别分布。 6.6 支持学生年级人数分布分析，按照各年级统计学生人数。 6.7 支持查看一定时间范围内新增和日活的数据量。 6.8 支持对学校内心理普查的次数以及测评数据的预警与非预警分析，便于及时发现问题，进行处理。 6.9 支持查看学校内心理教育功能室功能室数量、设备数、课程参与人数、课程开放数等数据。 6.10 根据云平台收集到的有关数据，对区域内普查危机预警统计数据，预警分布情况，预警趋势分析，预警年龄阶段占比、设备使用情况、设备类型分类等内容，通过图表的方式呈现，更直观，便于学校领导进行管理和督导。 6.11 根据老师和心理老师以等用户的数量情况，统计师资占比，直观反应该区域心理老师配比情况，为学校合理部署专业人员提供参考依据。 6.12 统计学校心理预警数据，包括测评总数、预警数、整体呈现该区域整体心理预警情况。 6.13 大数据平台后台采用先进的分布书文件存储，查询速度和分析功能强大，能高效分析和检索数据。 七、物联设备管理（与已有终端设备联接） 7.1 校园心育系统统一、集中、汇总性的报表系统，所有统计分析类的数据，包括数据总览，明细列表，图表分析展示、列表展示、数据搜索等数据报表。 7.2 支持查看所购买过的并且有权限同时已上云的设备 APP 使用的数据概览和使用数据的明细列表，并且可以通过跟踪筛选条件进行分维度筛选。 7.3 支持查看云平台自身系统的使用数据，作为用户行为数据分析和用户行为数据的日志数据，并且在有权限的情况下可以查看明细；通过用户行为数据分析也可以得出一些参考指导建议。	
1187	心育自助服务系统	1	台	一、系统简介： 心育自助服务系统是一款致力于帮助学生改善心理健康和增强心理适应能力的自助服务系统。提供了心理自助课堂、心理自助训练、运动放松调节等内容，通过视频的形式，帮助用户了解心理问题的本质和解决方法。系统提供多种心理自助训练，帮助用户提高自我认知和自我调节能力，以达到减轻心理压力和焦虑情绪的效果。心育自助服务系统是一款集学习、训练、调节、服务于一体的心理自助服务系统，旨在帮助用户提高心理健康和适应能力，同时提供在线预约和紧急援助等服	工业

				务，帮助学生更好地应对学习和生活中碰到的问题。 二、硬件参数：使用终端(22)，整机尺寸：≥长 440*宽 590*高 1480mm；表面材质：前覆钢化玻璃机，铝合金氧化边框，五金后盖，圆角，安装方式：立式，边框颜色：白色+蓝色； 三、用户注册登录： 3.1 支持密码登陆和人脸登陆进入系统； 3.2 支持可通过手机号验证码找回密码； 四、软件系统功能： 系统主要分为心理自助课堂、心理自助训练、运动放松调节、互动训练、预约咨询、紧急援助、机构风采等不少于 7 个功能模块。 4.1 心理自助课堂：支持提供爱的化解、打败嫉妒、放下手机、合理拒绝、纠正偏科、科学自信等不少于 6 个主题类的课程教学视频。 4.2 心理自助训练：提供爱的化解、打败嫉妒、放下手机、合理拒绝、纠正偏科、科学自信等不少于 6 个主题类的课程教学视频。 4.3 运动放松调节：提供多种运动放松调节方式，如前后交叉小跳、原地慢跑、屈膝后侧拉伸等运动，通过身体活动来缓解压力、舒缓紧张情绪、提升心理健康的不少于 4 个课程教学视频。 4.4 互动训练：提供专注力训练、情绪主题、认知主题等不少于 3 个训练模块。 4.4.1 专注力训练：专注力训练至少提供黑桃 A、圈数字、观察力训练、反应力训练、舒尔特方格等 5 个训练项目。 4.4.2 情绪主题：情绪主题提供情绪区分、情绪来源、情绪识别等不少于 3 个情绪训练项目，训练后提供情绪的识别、认知性情绪、条件性情绪等视频内容学习。 4.4.2.1 情绪主题训练包括：（你会区分积极情绪与消极情绪吗？你知道情绪有几种来源吗？你能从成语中识别常见的潜意识条件性情绪反应吗？）不少于 3 个训练内容，训练后可进行情绪识别、认知性情绪、和条件性情绪视频内容的学习。 4.4.3 认知主题：认知主题提供被老师批评了、考试没有考好、调整情绪还是会焦虑等不少于 3 个认知训练项目，训练后提供知识与思维、行为间的关系，情绪与思维关系的视频内容学习。 4.4.3.1 认知主题训练包括：（如果被老师批评了，心情不好时，你应该怎么想”？考试没有考好，你心情不好时，应该怎么想”？运用深呼吸、运动等方式来调整情绪，可是我有时还是会感到焦虑怎么办？）不少于 3 个训练内容，支持答题后给出对应的指导提示和视频内容学习。 4.5 预约咨询：支持心理老师在线预约咨询服务功能和设备在线预约功能。 4.5.1 支持用户在线预约心理老师，查看预约咨询信息，	

				包括可预约的心理老师姓名、心理老师简介、具体时间等信息，用户根据需求选择相应咨询师进行预约时，须填写申请原因并选择心理老师咨询时段进行预约申请，同时可对预约信息进行取消操作。 4.5.2 支持用户可查看预约心理设备信息，包括设备介绍、可预约时间等信息，用户根据需求选择心理设备进行预约，同时可对预约设备进行取消操作。 4.6 紧急援助：帮助用户在危急情况下迅速联系到紧急联系人。 4.7 数据对接功能：支持与心理云平台实现用户数据对接，可通过心理云平台入口为自助服务系统实现用户信息的录入、保存、删除、报告等管理功能。训练者完成不同的训练模块会得到不同数据报告，其中报告分为训练数据，训练详情、训练表现、报告总结等模块，后台可支持导出报告或删除报告。 4.8 动态屏保：支持可控制设备屏幕保护功能的开启和关闭功能。 4.9 个人信息管理：支持可记录头像、昵称、性别、年龄、出生年月、学校、年级和班级信息。 4.10 机构风采：支持以文字、图片、视频等形式展示机构整体形象、文化特点和教育品质作品等。	
1188	无声挂钟	1	个	控制咨询时间，尺寸：≥12 英寸；机芯：静音机芯；材质：金属、玻璃	工业
1189	录音笔	1	支	录音用，内存不少于 32G	工业
1190	沙发+茶几	1	套	2 个单人位沙发,面料：布艺，实木框架，采用海绵填充。茶几：圆形玻璃茶几或者木质茶几。	工业
1191	制度挂图	3	幅	管理制度挂图内芯材质：高清相纸;装裱方式：黑色铝合金边框，环保透明面板；风格：简约现代；工艺：喷绘；组合形式：独立；图片形式：平面；可免拆边框更换内芯。含框尺寸：≥440*570mm（±3mm）。	工业
1192	学习潜能提升训练系统	1	套	一、系统简介 学习潜能提升训练系统制定多种放松练习，帮助用户通过训练能学会调节生理机能及控制情绪状态，从而达到心理、肌体放松和快速解压的目的，是一款集生理指标采集分析、放松反馈训练、情绪状态监测为一体的反馈型放松产品。能够帮助用户了解自己的情绪稳定性，并且通过放松训练和解决方案的指导提升自身的情绪、认知。 二、硬件参数 1.整体尺寸：≥760mm（长）*820mm（宽）*1220mm(高)(椅背收起)，≥1900mm（长）*820mm（宽）*1120mm(高)（椅背展开）； 2.产品净重：≥45KG，最大承载量：≥100KG； 3.播放系统：安卓系统，触控终端（10.1），系统内存：	工业

				≥6G；储存空间：≥128G；支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，支持连接 WiFi。 4.独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背 100 度-170 度，腿部 90 度-170 度任意调节。 5.高品质播放系统:内置高品质音响，环绕式播放心理放松音乐。 6.遮光头罩≥740mm（长）*750mm（宽）*2mm(厚），材料 ABS+PMMA，可通过遥控手柄调节。 7.多功能控制器：具有自动及音乐同步两种体感模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和体感同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能，有效提高天寒时节使用时的舒适感。 8.多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，蓝牙频段范围：2402.00-2480.00MHZ，最大输出功率：＜100mW。集成手腕式生物反馈处理器，精确反馈人体多项生理指标，采集终端可直观显示：蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度等。 9.智能一体化操作系统：实现系统和音乐放松椅姿势调整系统高度集成一体化。 三、用户注册登录： 1.支持密码登陆和人脸登陆进入系统； 2.支持单个用户注册和多个用户批量导入； 3.支持可通过手机号与验证码找回密码； 4.支持首页展示用户头像姓名以及功能列表； 四、软件系统功能 1.系统功能模块：提供主题放松、音乐放松、通用放松、数据中心等不少于 4 个功能模块； 2.主题放松：提供考试焦虑、作业拖延、学习马虎、学习偏科等不少于 4 大类主题选择。 2.1.考试焦虑：提供老师宣布要考试、同学说到要考试、即将进入考场、考试时遇到难题、宣布即将结束考试等不少于 5 个考试焦虑情境学习，支持在考试焦虑情境下选择不同的情绪状态。 2.2 作业拖延：提供准备开始做作业时、当遇到不会的题时、妈妈提醒写作业时、妈妈催促写作业时、发现做错很多题时等不少于 5 个作业拖延情境学习，每个作业拖延情境学习支持不少于三种情绪状态选择。 2.3 学习马虎：提供当面对简单题时、当老师批评自己马虎时、当妈妈提醒要注意时、想到自己犯的马虎错误时、当同学们讨论马虎问题时等不少于 5 个学习马虎情境学习，每个学习马虎场景下支持不少于三种情绪状态选择。 2.4 学习偏科：提供当面对自己弱科的课时、面对弱科	

				的任课老师时、当面对弱科的作业时、面对弱科的考试时、妈妈提醒加强弱科学习时等不少于 5 个学习偏科情境学习，每个学习偏科场景下支持不少于三种情绪状态选择。 3.音乐放松：包括中国风、消除紧张焦虑、消除浮躁、伤感音乐、国外名曲、缓解身心疲劳、解除忧郁多种音乐类型内容，音频包含至少 50 首供用户自助放松练习。 4.通用放松：由呼吸放松、肌肉放松、想象放松等不少于三种放松训练组成。 5.数据中心：支持用户通过数据中心查看训练结束后的主题报告，报告包括基础信息、数据总览、HRV 数据（脉率、血氧饱和度、PNN50、心率、R(max)、R(min)、Qrs（max）、Qrs（min））、综合曲线图、报告总结、调节训练建议等内容。 6.具有 Web 管理端功能，支持管理员通过 Web 页面，登录系统进行报告管理，可按照用户信息进行查询，可对报告进行查看等操作。 7.支持与云平台系统实现用户数据对接，实现用户信息的录入、保存、批量导入、删除、报告查看等管理功能。 8.支持软件版本更新功能。 9.支持人脸绑定和人脸解绑功能。 产品配置： 1.体感音乐放松椅 1 台 2.学习潜能提升训练系统 1 套 3.生理指标采集器 1 套 4.遮光眼罩 2 个 5.心理健康与潜能开发的策略书籍 1 本 6.头罩 1 个 7.支架 1 个	
1193	心理文化墙装饰画系列一	1	套	心理文化墙装饰画系列一： 1、心理格言 7 幅，用于营造心理辅导室氛围 2、材质:结皮 PVC 板，厚度约 5mm，形态：圆形 3、规格尺寸：小图直径 320mm，中图直径 430mm，大图直径 460mm。	工业
1194	3D 音乐按摩椅	1	套	1、音乐按摩椅尺寸直立尺寸≥1560X750X1000mm，平躺尺寸≥1700X750X850mm，额定功率 60W，可承受重量及身高：100kg/180cm，净重/毛重：75/85kg，表层材质：PU 皮，采用背部揉捶双头机芯，电机个数:5 个电机（颈部机芯 2 个电机，背部≥2 个电机，电动推杆≥1 个），噪音级别：<55 分贝，音响配置：蓝牙音响 2、气囊数：肩部≥4 个，手臂≥8 个， 臀部≥2 个，腿部≥8 个；气阀：≥1 组 3 联气阀 3、按摩手法：揉捏 、锤打、推拿 4、按摩程序：肩周改善，腰背呵护，安享睡眠，零重力 5、按摩强度：三档可调，气囊强度：三档可调 6、按摩方式：座部按摩：臀部滚轮按摩，足部按摩：气囊+脚底滚轮	工业

				7、使用终端(10)，外形尺寸：≥L240mm*W155mm*H8mm；设备自身集成摄录像、蓝牙、扩展口、互联网等功能。运行速度流畅，多点式触摸，使用方便，携带方便，视觉体验出众。 8、音乐放松管理系统简介： 音乐放松管理系统是一款集心理影音、心理训练和心理助手等功能于一身的综合性系统。它不仅提供了丰富多样的心理音乐、心理图片和心理电影资源，还能帮助你学习心理学知识、放松身心和提高专注力。使用这个系统，可以有效的改善用户的心理健康状况。 系统主要分为心理影音、心理训练、放松助手、个人中心四大模块。 8.1 心理影音包括大量心理图片，其中包括：风景放松图、光学错觉图、几何错觉图，视觉动态图，心理错觉图；心理电影及讲座；心理百科内含心理放松图片，通过卡通漫画配以文字介绍，通俗易懂，简单直观地让用户了解日常释压食物及放松方法，从而达到快速排解心理压力，其中图片包括体育运动类、心理放松疗法、心理减压组合餐推荐，释压的水果、花草及茶点，多种肢体放松行为。 10 大心理音乐，包括： （1）改善失眠、促进睡眠 ：脑波音乐、深度睡眠音乐，放松音乐等； （2）消除寂寞、减少失落感 ：心灵音乐馆之-谣風、池清凉、唱遍山月、春芽等； （3）消除悲伤、抚慰心灵：α脑波音乐； （4）消除愤怒、消除心灵淤塞:纯音乐之-你的笑颜、夕阳箫鼓、小霓裳等； （5）消除浮躁、促进内心平静：大自然背景声（小桥流水、鸟语花香、荷塘月色、寂静山林等）； （6）消除紧张、焦虑：自信训练。（减压音乐等）； （7）消除自卑、提升自信：（冥想合放松音乐）； （8）缓解身心疲劳：（天韵五行音乐等）； （9）接触忧郁、情绪：（嘎达梅林、假日海滩、云水禅心等）； （10）陶冶心情、醒脑提神：（旺盛的自愈力、自律与决心、释放压力、内在调和等）。 8.2 心理训练包括三大真人放松训练、专注度训练、社交投射训练（共分为爱心、鼓励、问候、笑脸、谢谢 5 大类别，由不少于 20 个学生运用语言、行为传递积极向上的正能量，从而潜移默化达到提升用户社交能力、增强自我自信品质效果）；趣味测试内不少于 10 个趣味量表测试，通过趣味诙谐的语言和正面肯定的模式让用户增进用户自我自信心。 8.3 放松助手包括呼吸助手与睡眠训练助手，呼吸助手按舒缓、稍快两种训练模式，通过动画将语音提示形象展现，用户根据语音提示的节奏进行模仿训练，可有效地缓解压力，预防心肺问题，适合所有人群，尤指运动	

				极少，轻度焦虑者；睡眠训练助手内置 36 种场景音乐，8 种不同播放时长选择，用户可根据需求选择相应的场景音乐及播放时长进行想象放松，缓解躯体紧张，帮助大脑放松。 8.4 个人中心：管理员可查看用户信息、用户记录可查看用户的报告时间及报告类型。 产品配置 1、音乐按摩椅 1 台 2、支架 1 个 3、音乐放松管理系统 1 套 4、遮光眼罩 2 个 5、音乐导论书籍 1 本	
1195	标准版实木心理沙盘	1	套	一、2 个个体实木心理沙盘，使用尺寸：≥长 720mm×宽 570mm×深 70mm，边框厚度≥15mm，沙盘含架子整体高度≥750mm。专用三底两面环保漆；内侧底与边框、底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、耐磨不掉色。 二、2 个实木沙具柜，沙具柜规格：≥1500mm×300mm×980mm，柜体采用 5 层 8 阶设计，既美观又便于分类摆放选取沙具。 三、1000 个沙具种类：18 大类（宗教类、风车、灯塔等标志类、公共标识类、交通工具类、公共建筑类、桥栅栏类、日月等自然物类、贝壳山石类、现实中人物类、空想人物类虚拟人物、恐龙怪兽类、家具、日用品类、水生动物、野生动物类、家禽家畜类、草坪类、植物类、军队类）。 四、沙盘游戏书籍 1 本。 五、精选原色水洗砂 20 公斤，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒 。 六、沙具选取框 1 套 （沙具选取框 2 个，清理刷 2 个）。	工业
1196	心理文化墙装饰画系列四	1	套	心理文化墙装饰画系列四： 1、心理格言 5 幅，用于营造心理辅导室氛围 2、材质:结皮 PVC 板，厚度约 5mm，形态：六边形 3、每幅规格尺寸：620*560mm。	工业
1197	制度挂图	2	幅	管理制度挂图内芯材质：高清相纸;装裱方式：黑色铝合金边框，环保透明面板；风格：简约现代；工艺：喷绘；组合形式：独立；图片形式：平面；可免拆边框更换内芯。含框尺寸：≥440*570mm（±3mm）。	工业
1198	智能情绪调节释压系统	1	套	1、智能情绪调节释压系统材料组成部分包括底座、衣服、填充物、头套、内衬等组成部分，整体打造温馨舒适的体验效果； 2、系统采用高性能主控芯片，有效保证系统稳定及高速运算能力；高性能解码芯片，实现 MP3 音频格式快速解码，播放流畅，音质清晰； 3、系统提供了丰富的积极阳光正能量的语音内容，可满足不同情绪问题的正向引导； 4、系统自带传感器 3 轴振动检测，可对操作进行检测，防止使用者过度使用，实现系统自我保护作用。	工业

				5、智能语音提醒功能：当使用一定时间后语音提醒，防止过度使用； 6、系统采用 DC12V 电压供电，电流输出稳定且简易安全；自带功放，直接接喇叭，功率可达 30W，确保良好的音质输出。 产品配置： 1、智能情绪调节释压系统硬件设备 1 个，上部高 1400mm，底座直径 680mm，高 400mm。卡通外形，材料无毒环保，高弹性海绵，产品人性化设计结构简单，安装容易，击打时，摆动小，持久耐用、手感好，可击打可拥抱。 2、护手套 2 对，采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击。 3、摔打释压球 2 个，橡胶材质，充气使用，回弹性好，可坐和摔打。 4、立式释压球 1 个，立式不倒整体 110-145CM 可根据使用情况进行调节。上部实心球体，外层高级仿皮材料，经打耐用。底座高≥21cm，直径≥46cm。 5、充气释压棒 2 根，长 80cm，锥型，充气使用，内胆防水材质，外套蓝色保护套。	
1199	多元智动减压系统	1	套	一、产品组成： 1.1 使用终端（43）；可视角度：178°；反应时间：8ms；耐久性：60M 次触摸；抗爆性：莫氏 7 级； 1.2 运存：8G；存储：64G;操作系统：安卓 Android12； 1.3 扬声器*1；USB3.0 OTG*1（Type-C）；USB3.0 HOST*1；USB HOST*4；USB2.0*2；RS-232C*1；10/100 以太网接口；内置 WIFI；支持蓝牙 5.0；2 个 USB 接口；1 个 RJ45 网口； 1.4 击打靶底座直径≥600mm，高≥350mm；靶心直径≥300mm，高≥1030mm； 1.5 硬件搭载主机柜尺寸：长≥1000mm，宽≥500mm，高≥1700mm； 1.6 摄像头：最高有效像素：1920*1080；有效焦距：≤3mm；供电电压：DC5V； 二、系统设置： 2.1 支持用户名密码登录及刷脸登录双模式； 2.2 支持设置击打仪和血氧仪蓝牙连接、人脸识别绑定、退出等； 2.3 支持设置训练的难易程度、音量调节、灵敏度调节； 2.4 支持数据采集和蓝牙连接状态悬浮展示，动态监测，时时掌控； 2.5 系统支持与校园心育系统实现用户数据对接，实现用户信息的录入、保存、批量导入、删除、报告查看，数据分析等管理功能。 三、训练内容： 3.1 系统包含声动未来、拳力以赴、面舞飞扬、动感平衡四大部分。 3.2 系统支持拳击、呐喊、体感互动多维一体的智能减	工业

				压形式，适应不同用户的体验需求，吸引和激励训练者全身心释压释放。从而帮助用户疏导工作学习压力、缓解人际关系紧张、调整环境适应、克服焦虑、战胜挫折、自卑、消除压抑、释放不良情绪等问题。 3.3 声动未来提供星河逐梦、一跃千里、破雨前行、智桥飞跃等不少于四个训练项目。系统通过麦克风传感器，将声波转换为电信号，从而捕捉声音的强度和频率，游戏界面可查看心跳速率、血氧饱和度、角色生命值、声音强度、得分、训练计时等内容。 ▲3.4 拳力以赴提供极速超越、拳速前进、泳无止境、活力拳击等不少于四个训练项目，连接击打仪，通过加速度传感器和数据处理算法，捕获用户的击打力度、频率，通过蓝牙传输心跳速率和血氧饱和度数据。 3.5 面舞飞扬提供深海智航、星际奇航、食趣精灵等不少于三个训练项目，是一款考验体验者面部控制和快速反应的面部互动训练，通过摄像头捕获脸部和头部动作，具备高准确度的面部识别能力。可查看训练介绍，了解训练玩法。 ▲3.6 动感平衡提供飞行挑战、平衡大师、水果忍者等不少于三个训练项目。支持人体骨骼点扫描技术识别人体关键部位，捕捉用户的身体动作，通过体感分析技术分析用户身体动作数据，生成反馈结果；提供简单、中等、困难三种难度选择。 3.7 训练过程中，系统会提供加油鼓励的动画和正向语音语库，包括涵盖工作、学习、情绪、社会等各方面 8 大类多种热点，通过心理激励语和心理疏导语，正向引导与鼓励，激发积极能量，鼓励用户达成目标。 3.8 支持训练结束后系统自动统计并上传训练数据，如用户 ID、训练项目、训练时长、训练结果等，便于后台管理。 四、产品配置： 1、系统显示终端 1 套 2、立式击打靶一个	
1200	收纳凳	1	个	收纳凳尺寸：80*40*40cm，主体实木材质，外包材质 PU 皮，耐磨防滑，耐擦洗。	工业
1201	团体活动桌椅	4	套	每套环形组合桌，8 个扇形桌面。颜色：红蓝绿黄橙白等不少于 8 种，能够根据团体活动需要，组合成圆形、扇形、方形、S 形、C 形、X 形等十几种排列方式。 钢木材质，木质多层双面漆面板，厚度约 18mm，扇形半径约 600mm。桌子外圆直径约 1800mm（8 面），整体高度约 680mm；色彩丰富，单色色度艳丽无色差，不开裂不变形，耐热耐污耐擦，更加环保。桌面支架为金属支架，采用直径为 50mm±2mm 的圆管，，榫卯结构让支架组合更美观牢固。配 8 个折叠椅支架由铁管加烤漆工艺构成。坐面宽大，坐感舒适；人体工程设计。	工业

1202	心理课课例设计与实践课程	1	套	1、心理课课例设计与实践课程电子教材 1 套（U 盘 2 个） 2、心理课课例设计与实践课程配套纸质教材 4 本 3、教材配套专业心理技术学习用书 4 本 4、心理课课例设计与实践课程道具箱 1 套 5、心理课课例设计与实践课程配套教学资源使用年限 3 年 6、学生用手册 100 本 7、实效化的心理课设计与实践课程培训服务 1 套，培训采用线下和线上培训方式相结合，其中线下集中培训 2 天（长沙）；线上培训每季度 1 次，持续 1 年。 7.1 线下培训内容：从心理课设计与实践课程教材中的核心知识与核心心理技术原理入手，引导老师们初步学习教材中的知识体系，教材中的科学心理学知识，以及这些知识在教育教学中的应用。 7.2 线上培训内容：每季度 1 次，共计 4 次。其中单数月份是示范课，由专家带领进行示范研讨学习；双数月份在线解决教材的应用问题，如怎样把教材用好？如何建立教材的支持体系？如何建立课程的管理体系？如何在心理课落地过程中联合家长形成家校合力？如何使科学心理学和心理课程在教学教育中的意义最大化等实效化落地服务。 8、技术支持服务系统：在教材应用与培训期间，提供线上在线答疑服务，为老师们在教学与咨询中的问题进行答疑。 9、每校学习名额 2 个	工业
1203	初中生校园心理剧	1	套	″自己演，演自己″。校园心理剧把学生常见的成问题，以及问题的化解过程用舞台剧的形式表现出来。本心理情景剧通过初中学生心理问题个案辅导和学生心理健康教育实例总结提炼改编，学生通过表演、观看、体悟，得到心灵上的启迪，实现真正的成长。 【产品参数】 一、活动主题： 新生适应性问题、人际关系问题、学习问题、性格与价值观问题，共设计 4 个主题，立足初中生常见的成长问题，筛选了来自现实原型的 16 个心理剧案例。 1、针对新环境、新课程、新老师、新同学产生的新生适应性问题，通过 3 个真实案例引导学生积极适应老师、同学与环境，以积极的状态投入新的生活与学习中。心理剧分别为：向青春启航、换老师后、一堂别样的语文课。 2、针对师生关系，亲子关系，同学关系，家庭变故导致的人际问题，通过 5 个实例心理剧活动引导学生学会正确处理人际矛盾，学会与老师家长及同学沟通，在沟通中感受爱，传递爱；心理剧分别为：与你同行、让情绪过山车平稳着陆、晴空万里、我不是恋爱脑、摘掉“叛逆帽子”不是梦。 3、针对厌学、偏科、学习低效、考试焦虑导致的学习	工业

				问题，通过 4 个实例展现用科学理念揭示学习问题的心理本质，引导学生科学解决学习问题。心理剧分别为：齐步走、挣脱“网”的诱惑、偏科是个雷、今夜星光灿烂。 4、初中生正处于由幼稚走向成熟的过渡期，也是性格与价值观形成的关键期，通过 4 个实例的展开，引导学生用发展的视角积极看待并正确处理成长中的问题，形成正确的价值观和坚强性格。心理剧分别为：阳光总在风雨后、胖子都是潜力股、做一个心灵健身小达人、南阳的演讲。 【产品配置】 1、心理剧道具箱 1 个，规格： 500*450*250mm ，内含配套心理剧活动器材 100 余件，如花名册、模型手机 2 个、时钟、鸟状头帽、鳄鱼头帽等； 2、《成长有方》初中生校园心理剧指导书籍 1 本，详细介绍了每个心理剧的活动方案及操作程序等内容。 3、电子 u 盘 1 个：内含配套电子心理剧方案 4、校园心育平台账号 1 个：用于观看心理剧和使用心理剧活动方案。	
1204	心理文化墙装饰画系列五	1	套	心理文化墙装饰画系列五： 1、心理格言 7 幅，用于营造心理辅导室氛围 2、材质:结皮 PVC 板，厚度约 5mm，形态：六边形 3、每幅规格尺寸：590*520mm。	工业
1205	心理文化墙装饰画系列六	1	套	心理文化墙装饰画系列六： 1、心理格言 5 幅，用于营造心理辅导室氛围 2、材质:结皮 PVC 板，厚度约 5mm，形态：不规则图形 3、每幅规格尺寸：540*540mm。	工业
1206	制度挂图	1	幅	管理制度挂图内芯材质：高清相纸;装裱方式：黑色铝合金边框，环保透明面板；风格：简约现代；工艺：喷绘；组合形式：独立；图片形式：平面；可免拆边框更换内芯。含框尺寸：≥440*570mm（±3mm）。	工业
1207	收纳柜	1	个	柜体采用 1.5cm 环保免漆板，承重性强，耐高温，耐酸碱，耐潮湿符合安全标准，不易变形。简约现代风格。	工业
1208	环境创设	1	项	面积：根据现场实际情况进行装修 室内装修内容： 1、墙面处理(腻子粉刮平、环保乳胶墙面处理，调制温馨色彩) 2、软包：疏导室墙面软包、地面防护地板 3、地面：主要材料为高强度复合地板 4、电路改造：强电、空调专线、网络线路、电话线路等相关改造 5、插座、开关、灯具 6、隔断木门 7、心理辅导室门牌及管理制度牌的制定、文化墙	其他未列明行业
1209	会议室 LED 屏	1	套	一、屏体部分 规格尺寸：约宽 7.04 米*高 2.72 米=19.15 平方米 1、像素点间距≤2mm，像素密度：250000 点/㎡	工业

				2、刷新频率≥3840HZ 3、显示单元亮度 800cd/㎡，亮度调节 0~100%无极可调 4、亮度均匀性≥99% 5、盲点率为 0，无常亮点 6、时空点/失控率为 0，无连续失控点 7、屏体色温：800K~11000K 可调，对比度≥10000:1 8、灯芯的波长误差值在±1nm 之内，每个灯芯的亮度误差在 5%以内 9、显示屏具备低亮高灰功能，亮度调节至 500cd/㎡，灰度等级为 16bit；刷新率不低于 3200Hz 10、灰度等级:16bit,且支持在不同亮度情况下 8~16bit 任意设置，红绿蓝各 16bit 11、发光点中心距偏差≤1% 12、LED 显示屏正常使用达到热平衡后，屏体结构金属部分温升不 超过 45K,绝缘材料温升不超过 70K 13、峰值功率≤502W/㎡，平均功率≤180W/㎡ 14、电源插头或电源引入段与外壳裸露金属部件之间，能承受 2KV 交流电压，历时 1min 的抗电强度试验，应无击穿和飞弧现象 15、通过盐雾试验，试验结束后，样品表面无起泡、裂纹、毛刺、锈蚀现象，符合 10 级要求 16、LED 显示屏具备防蓝光护眼模式，并通过光生物安全监测，属无害类 17、平均使用寿命≥100000hrs 18、平均失效间隔时间≥100000hrs 19、支持γ校正曲线≥20 条 20、LED 显示屏的发光模块面色一致，并且是哑光的，反光有效系数在 5%以内。显示屏的杂点<1/100000 21、采用完全静音设计，屏体无风 扇自然散热 22、具备拼缝微调节机构，支持上下左右前后微调，提高拼接精度 23、故障平均修复时间 MTTR 不超过 10 分钟 24、屏幕具备单独调教伽马设计 25、LED 显示屏具有防静电、抗震 动、防电磁干扰、抗雷击等功 能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施，具有 实时监控温度、故障报警功能 26、LED 显示屏通过高温试验：将样品放置 60℃环境试验箱，通电工作 8H 后恢复常温 1h，试验前、中、后样品工作无异常。 二、控制系统 1、支持常见的视频接口，包括 1 路 DVI，2 路 HDMI1.4 2、支持 不少于 3 个窗口和 1 路 OSD 同时显示。 3、支持快捷配屏和高级配屏功能，脱离电脑也能实现快速配屏。 4、支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节，支持选择 HDMI 源或 DVI 源作为同步信号，达到输出的场级同步。 5、支持设备间备份和设备内网口备份设置，保障因设备故障或网线故障时，屏体运行正常。	

				6、视频输出最大带载高达 650 万像素，最宽可达 10240，最高可达 8192。 7、支持带载屏体亮度调节，通过旋钮可实现一键大屏亮度调节。 8、支持逐点亮度校正，可以对所有灯点的亮度和色度进行采集校正，有效消除 LED 模组的色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 9、支持创建 不少于 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。 10、支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。 11、支持一键缩放功能，无需电脑，一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放； 12、前面板配备直观的 LCD 显示界面，可直接观察网口的通讯状态，设备型号，IP 地址，屏幕大小及信号源状态等信息，简化系统的控制操作。 13、支持自定义按键功能，可将按键设置为用户常用的功能菜单，一键快捷直达； 14、集成视频处理和发送卡功能，简化系统链路，提高系统的稳定性及兼容性； 15、支持多种视频格式、图片、动画、办公文件、文字、时钟、走马灯、天气、计时、温湿度、流媒体、网页、采集卡、摄像头、Rss 简讯； 16、丰富的媒体属性：包括透明、背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、炫彩效果、字体、风格等； 17、页面支持一个或多个窗口； 18、支持多个窗口个数不同的页面按次数或播放时长切换播放，且切换过程平滑无黑帧； 19、可设置不同的日期和时间播放不同的节目页。 三、系统接收卡 1.单卡最大带载 512×512 像素，最多支持 24 组 RGB 并行数据； 2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准。 3.支持 18Bit+,使 LED 显示屏灰阶提升 4 倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻。 4.采用 12 个标准 HUB75 接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建； 5.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，使整屏的亮度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 6.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。 7.配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。	

				8.支持 Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。 9.支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面 10.通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件； 11.可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全。 四、专用电源： 1.物理尺寸：190mm*81mm*30mm; 2.额定输入电压：200-240VAC; 3.输入频率：50Hz； 4.冷启动冲击电流：60A； 5.效率≥86%； 6.空载功耗：5W； 7.额定输出电压：4.5±0.13VDC; 8.额定输出电流：0～40A； 9.短路保护，过流保护； 五、配电柜 1.20KW,带远程上电、漏电保护 2.使用 RS232 串口或千兆网口通信； 3.支持用网口级联在接收卡之间或最后； 4.具有定时功能，可以替代定时器和延时器； 5.支持配电箱温度检测； 6.支持配电箱湿度检测； 7.支持音频输出； 8.支持接 4 路光探头实现自动亮度调节； 9.支持外接温度模块； 10.支持 8 路电源开关控制。 六、安装调试 1.满足 LED 屏幕使用的钢结构，跟进现场实际需求； 2.文明施工，含安装、安装调试及 1 年免费上门服务； 3.安装辅材包含电源线、网线、磁柱等。	
1210	全彩 LED 显示屏（室外）	1	套	一、屏体部分 规格尺寸：约宽 9.024 米*高 6.72 米=60.64 平方米 1、像素点间距≤3mm，像素密度≥111111 点/㎡ 2、亮度≥5500cd/㎡ 3、亮度均匀度≥97% 4、色度均匀性±0.003Cx 5、水平视角 160°，垂直视角 165° 6、刷新率 3840Hz 7、色温 450~18000K 无极可调 8、峰值功耗 790W/㎡，平均功耗 255W/㎡ 9、断电 3 次，每次间隔 5s 并恢复通电，模组功能正常，显示正常 10、抗拉强度≥200MPa，屈服强度≥150MPa，硬度≥	工业

				75HRS 11、通过高低温试验，在-20° C 到+50° C，正常工作 48 小时无异常 12、通过湿热负荷试验，温度 60° C，相对湿度 90%RH，通电正常工作 8 小时无异常 13、温度 35° C，置于连续喷盐雾的试验箱 48 小时，未出现生锈现象 14、平均无故障时间 100000 小时，外壳防护等级前 IP65/后 IP54 15、LED 屏幕图像符合 SJ/T11590-2016，图像主观质量评价为优 16、具有抗震、扛 UV 紫外线、热插拔等功能 17、箱体无风扇，产品正面 LED 灯接触空气，通过环境辐射等方式散热，通过优化的 PCB 设计，将灯珠热量通过 PCB 传导至模组后面并通过箱体主体传导散热，主控盒直接贴紧箱体背板主体传导散热 18、模组支持前/后维护，且每个模组与箱体之间都有防掉落锁扣式保险绳，能防止维护人员在维护过程中误操作时模组从高处掉落。 19、纳秒级响应，急速响应不拖尾、无鬼影 20、具有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 40%以上。 21、具备节能待机功能，支持无信号输入自动熄屏待机，有信号时输入自动唤醒屏体 22、支持 HDR 显示 23、屏体正面为黑色哑光处理，反光率小于 0.8% 24、产品使用无风扇静音设计并带 PFC 功能的开关电源 25、屏体可以支持双发送卡信号热备份，屏体采用两套发送卡互为备份方式，自动转换，任意一套发送卡故障不影响产品显示 26、屏体可以支持视频信号双回路冗余备份处理，自动转换，信号线支持热插拔，且可以支持配置 3D 视频处理器、换帧频率 120Hz 时的 3D 画面显示 27、符合 IEC 62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求具备防蓝光护眼模式 28、具备快速连屏功能，更换显示单元、模组、控制卡等，无需再次写入屏体数据参数便可自适应恢复原有数据参数 29、屏体可以实现支持双电力备份，屏体可以同时接入 2 路电力供电互为备份方式 30、可以支持 PLC 控制系统，可执行远程监控、远程定时开关机，具备烟雾报警、温升报警、状态异常报警。 二、控制系统 1、产品支持自动/手动 RTC 校时，支持配置文件导入、导出功能，支持手动配置和载入配置文件两种方式； 2、支持参数固化功能； 3、支持恢复出厂设置功能； 4、支持配置参数回读，可以回读接收卡的配置参数并	

				保存到本地。 5、支持对 LED 大屏进行开屏和关屏操作； 6、具备智能火情预警功能，自动检测当前环境是否存在高温火点，当出现火情时，自动点断大屏电源，防止火情随着电流快速蔓延；支持 3 个以上火情检测传感器。 7、具备智能节能功能，自动检测当前环境是否有人，无人时自动调暗屏幕画面或黑屏；支持同时接入 3 个以上人体检测传感器；支持设置从无人到熄屏的时间；支持防动物误触发；支持无视频信号输入时，自动黑屏。 8、支持手动和自动智能除湿，除湿过程中有明确的除湿进度信息； 9、支持偏振光 3D 显示，支持自动校验升级文件格式、版本、型号，支持程序备份升级。 10、支持 PC 客户端、本地按键、PAD 通过有线网络方式进行设备控制。 11、支持屏体各通道逐个错峰点亮。 12、支持配置底图 13、产品支持通过画面控制自测，测试画面显示是否正常；测试画面（R\G\B\W\横\竖\左斜\右斜\灰阶\老化循环）； 支持通过客户端进行操作。 14、支持将输入为 30Hz 的信号自动倍帧为 60Hz 的信号输出。 15、支持接入第三方接收卡；支持对接收卡配置、升级、状态显示 16、产品支持 R、G、B 三色各 100 级调节；支持通过客户端、PAD 等进行调节。 17、支持亮度调节；支持手动方式亮度调节和自动亮度调节；支持定时亮度调节；根据环境光线强弱来自动调节亮度； 支持多台设备通过客户端、PAD 同时进行亮度调节。 18、支持灰度 12-16bit 调节。 19、支持通过客户端进行拼缝校正、亮暗线校正。 20、支持对屏幕亮度校正、色度校正；支持色带修复、亮斑修复、智能去背景光、智能去除抖动干扰、图像自动补偿，支持设置 LED 屏预存画面，可设置异常处理方式及开机画面，支持选择本地图片并预览预存画面效果，支持启用开机画面、设置显示时间。 21、支持设备备份和网口备份功能，单台设备故障、单设备输入源异常、单网线异常时不影响图像画面。 22、支持多台设备同步显示。 23、支持跑马屏，包括跑马屏内容、字体、字体大小、字体颜色、背景颜色、滚动速度、滚动方向的设置，支持多图层显示，包含主屏、底图、跑马屏、辅助屏/画中画显示。 24、支持对刷新率进行调节，支持 960-7680Hz 的调节，支持画面控制：正常显示、黑屏、冻结（画面锁定），支持输入源配置自定义分辨、时序设置，可配置 CVT、	

				CVT-RB、DMT 时序。 25、支持 RGB8:8:8、YCrCb4:2:2、YCrCb4:4:4。 26、采用 1U 机箱，拥有视频输出接口：16 个 RJ45 千兆输出网口，单设备最大带载 1040 万像素，极限宽度：8192，极限高度：4320；拥有视频输入接口：8 个，包含 2 个 DP1.2、2 个 HDMI2.0、1 个 DVI、1 个 VGA 和 1 个 USB；最大输入分辨率 4096×2160@60Hz，极限宽度：8192，极限高度：4320；拥有控制接口：1 个 RJ45 接口；拥有音频接口：2 个，包含 1 个输入接口，1 个输出接口；拥有 1 个光探头接口；拥有 1 个 RS232 接口；拥有 1 个 RS485 接口；拥有 1 个 USB 接口。 27、产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂镀层应均匀、不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤；产品的零部件应坚固无松动，安装可抽换部件的接插件应能可靠连接、键盘、开关按钮和其他控制部件的控制应灵活可靠，布局应方便使用 28、硬件设计要求：设备的硬件设计，应进行可靠性、维修性、易用性、软件兼容性、安全性和电磁兼容性设计。设计系列化产品，应遵循系列化、标准化、模块化和兼容原面、并应符合相应的国家标准。硬件系统和单元设计应留有适当的逻辑余地，硬件系统应具有一定的自检功能；硬件应具有可扩展性，特别是可扩充多媒体部件，并易于维修。产品功能应与说明书相符合 29、软件设计要求：设备配置的软件应与其硬件资源相适应，除系统软件、部件驱动软件和应用（管理）软件外，对同一系列产品的软件应遵循系列化、标准化、模块化、中文化和兼容的原则；设备应配备满足功能需要的基本操作系统，并有明确的版权说明，具有中文处理能力和自检能力，产品功能应与说明书符合。 三、系统接收卡 1.单卡最大带载 512×512 像素，最多支持 24 组 RGB 并行数据； 2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准。 3.支持 18Bit+,使 LED 显示屏灰阶提升 4 倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻。 4.采用 12 个标准 HUB75 接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建； 5.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，使整屏的亮度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 6.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。 7.配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。	

				8.支持 Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。 9.支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面 10.通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件； 11.可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全。 四、专用电源： 1.物理尺寸：190mm*81mm*30mm; 2.额定输入电压：200-240VAC; 3.输入频率：50Hz； 4.冷启动冲击电流：60A； 5.效率≥86%； 6.空载功耗：5W； 7.额定输出电压：4.5±0.13VDC; 8.额定输出电流：0～40A； 9.短路保护，过流保护； 五、配电柜 1.50KW,带远程上电、漏电保护 2.使用 RS232 串口或千兆网口通信； 3.支持用网口级联在接收卡之间或最后； 4.具有定时功能，可以替代定时器和延时器； 5.支持配电箱温度检测； 6.支持配电箱湿度检测； 7.支持音频输出； 8.支持接 4 路光探头实现自动亮度调节； 9.支持外接温度模块； 10.支持 8 路电源开关控制。 六、散热系统 1.制冷空调不少于 3 台，确保屏体温度正常； 2.排风扇； 七、安装调试 1.满足 LED 屏幕使用的钢结构，跟进现场实际需求； 2.文明施工，含安装、安装调试及 1 年免费上门服务； 3.安装辅材包含电源线、网线、磁柱等。	
1211	全彩 LED 显示屏（校门口）	1	套	一、屏体部分 规格尺寸：约宽 3.012 米*高 3.648 米=11.21 平方米 1、像素点间距≤3mm，像素密度≥111111 点/㎡ 2、亮度≥5500cd/㎡ 3、亮度均匀度≥97% 4、色度均匀性±0.003Cx 5、水平视角 160°，垂直视角 165° 6、刷新率 3840Hz 7、色温 450~18000K 无极可调 8、峰值功耗 790W/㎡，平均功耗 255W/㎡	工业

				9、断电 3 次，每次间隔 5s 并恢复通电，模组功能正常，显示正常 10、抗拉强度≥200MPa，屈服强度≥150MPa，硬度≥75HRS 11、通过高低温试验，在-20° C 到+50° C，正常工作 48 小时无异常 12、通过湿热负荷试验，温度 60° C，相对湿度 90%RH，通电正常工作 8 小时无异常 13、温度 35° C，置于连续喷盐雾的试验箱 48 小时，未出现生锈现象 14、平均无故障时间 100000 小时，外壳防护等级前 IP65/后 IP54 15、LED 屏幕图像符合 SJ/T11590-2016，图像主观质量评价为优 16、具有抗震、扛 UV 紫外线、热插拔等功能 17、可以支持配置 3D 视频处理器、换帧频率 120Hz 时的 3D 画面显示 18、模组支持前/后维护，且每个模组与箱体之间都有防掉落锁扣式保险绳，能防止维护人员在维护过程中误操作时模组从高处掉落。 19、纳秒级响应，急速响应不拖尾、无鬼影 20、具有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 40%以上。 21、具备节能待机功能，支持无信号输入自动熄屏待机，有信号时输入自动唤醒屏体 22、支持 HDR 显示 23、屏体正面为黑色哑光处理，反光率小于 0.8% 24、产品使用无风扇静音设计并带 PFC 功能的开关电源 25、屏体可以支持双发送卡信号热备份，屏体采用两套发送卡互为备份方式，自动转换，任意一套发送卡故障不影响产品显示 26、屏体可以支持视频信号双回路冗余备份处理，自动转换，信号线支持热插拔， 27、符合 IEC 62471:2006 标准的光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求具备防蓝光护眼模式 28、具备快速连屏功能，更换显示单元、模组、控制卡等，无需再次写入屏体数据参数便可自适应恢复原有数据参数 29、屏体可以实现支持双电力备份，屏体可以同时接入 2 路电力供电互为备份方式 30、可以支持 PLC 控制系统，可执行远程监控、远程定时开关机，具备烟雾报警、温升报警、状态异常报警。 二、控制系统 1.设备处理器不低于 4 核心，每个核心处理器不低于 1.8GHz 2.最宽支持 4096、最高支持 4096。 3.支持主流视频格式：MPG、AVI、MP4、RMVB、MKV、MOV。支持主流图片格式：JPG、PNG、GIF、BMP、JPEG。支持	

				主流文档格式：PDF、PPT、WORD、EXCEL。支持流媒体协议：HLS、RTMP、RTSP。 4.支持 4K @60Hz、H265, H264、VP9 视频硬解码播放。支持多路视频开窗，2 路 4K、6 路 1080P、10 路 720P、20 路 360P。 5.支持 USB3.0 接口，支持 U 盘节目导入播放和即插即播两种方式。 6.支持板载 1 路继电器，可以实现显示屏远程断上电功能。支持 2 路航空插头，可以定时或者手动调节显示屏亮度。 7.支持 Wifi ap 和 Wifi sta 可以随时切换。支持同步异步双模式，支持外部 HDMI 输入与内部播放功能；并且支持 HDMI 环出功能。 8.HDMI 环出输出功能，支持外部 HDMI 输入的环出也可以切换到内部播放内容的环出。 9.支持千兆以太网通信。支持板载 4G 模块和 5G 模块。 10.支持手动、射频模块、GPS 和 NTP 对时同步播放机制。 11.支持 1 路 3.5mm 音频输出接口。 12.支持网页自动浏览刷新等。 13.支持 SNMP 协议和诺瓦标准 SDK 协议。 14.使用环境温度-20—60 摄氏度。 15.操作系统为 Android11 版本。 三、系统接收卡 1.单卡最大带载 512×512 像素，最多支持 24 组 RGB 并行数据； 2.支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准。 3.支持 18Bit+,使 LED 显示屏灰阶提升 4 倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻。 4.采用 12 个标准 HUB75 接口，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建； 5.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，使整屏的亮度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 6.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。 7.配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。 8.支持 Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。 9.支持预存画面设置，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面 10.通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判	

				断，屏体工作状态，无需软件； 11.可配合多功能卡，实现当温度高于设定值时，自动断电，或打开风扇空调降低温度，保证屏体安全。 四、专用电源： 1.物理尺寸：190mm*81mm*30mm； 2.额定输入电压：200-240VAC; 3.输入频率：50Hz； 4.冷启动冲击电流：60A； 5.效率≥86%； 6.空载功耗：5W； 7.额定输出电压：4.5±0.13VDC; 8.额定输出电流：0～40A； 9.短路保护，过流保护； 五、配电柜 1.10KW,带远程上电、漏电保护 2.使用 RS232 串口或千兆网口通信； 3.支持用网口级联在接收卡之间或最后； 4.具有定时功能，可以替代定时器和延时器； 5.支持配电箱温度检测； 6.支持配电箱湿度检测； 7.支持音频输出； 8.支持接 4 路光探头实现自动亮度调节； 9.支持外接温度模块； 10.支持 8 路电源开关控制。 六、安装调试 1.满足 LED 屏幕使用的钢结构，跟进现场实际需求； 2.文明施工，含安装、安装调试及 1 年免费上门服务； 3.安装辅材包含电源线、网线、磁柱等。	
	会议室音响				
1212	调音台	2	台	1.通道描述:6 路单声 3 对立体声输入 2.总谐波失真: 低于 0.1%(THD+N) 3.频率响应:20Hz~20KHz+1dB /-3dB 4.话筒等效输入噪声:-128 dBu @ Rs=150Ω GAIN 最大值 5.残余输出噪声: -99 dBu 6.通道处于哑音状态 :-70dB 7.头戴耳机输出功率: 75mW(1KHz,THD=0.5%, 100Ω) 8.串音:-70dB 单声道/立体声高通滤波器:80Hz~120Hz 12dB/oct 9.单声均衡器: 高:10KHz ±15dB ,中:250Hz~5KHz ±15dB,低:100Hz ±15dB 10.立体声均衡器:高:10KHz ±15dB ,中高: 3KHz ±15dB ,中低: 800Hz±15dB 低: 100Hz ±15dB 11.话筒输入阻抗: 3KΩ适用阻抗 50~600Ω话筒 12.单声输入阻抗: 10KΩ 适用阻抗 600Ω线路 13.立体声输入阻抗 :10KΩ 适用阻抗 50~600Ω话筒、	工业

				线路 14.录音输入阻抗: 10KΩ 适用阻抗 600Ω线路 15.主输出阻抗 :150Ω 16.编组输出阻抗:150Ω AUX 17.输出阻抗: 150Ω 18.录音输出阻抗:600Ω 19.消耗功率:低于 30W	
1213	反馈抑制器	2	台	1.本系列是高级反馈抑制技术(AFS）每通道具有 24 个可编程的滤波器； 2.立体声或独立的双通道处理； 3.可选择的滤波器脱开时间,滤波器应用的类型,包括：语言滤波器，低、中、高，三段音乐滤波器 4.输入通道测量表，每通道 24 段滤波器测量表； 5.电子平衡的输入和输出端口，XLR 和 TRS 接口； 6.关键特性是固定滤波器和活动滤波器的操作模式和滤波器的释放能力； 7.活动滤波器的操作模块提供连续更新滤波器位置的操作灵活性； 8.滤波器的自动释放特性是依次自动消除不在需要使用的滤波器，从而优化声音。 9.信噪比:>109dB,A 计权;>106dB,不计权;带宽 22KHz 10.总谐波失真+ 噪声:典型值 0.003%，输出电平 +4dBu,1KHz 11.频率响应特性:20Hz-20KHz,±0.5dB 12.通道间交叉话音: 典型值>80dB 13.输出端交叉话音:典型值>80dB 14.电源电压:交流 50/60Hz,100V;120V,60Hz 和 230V,50/60Hz 15.电力消耗:9W	工业
1214	功放	2	台	1.额定输出功率四通道：4*600W/8Ω,4*890W/4Ω 2.信号噪声比 A 计权，额定功率下:≧105dB 3.总谐波失真(THD)<0.02%（8Ω/1KHz) 4.阻尼系数(8Ω) ≧290 5.分离度（串音）：75dB 6.转换速率：25V/uS 7.频率响应:20Hz-20kHz,±3dB 8.输入灵敏度:0.775V/1.0V 9.输入阻抗:10kΩ(balanced) 10.保护:直流、短路，超温，开机冲击 11.散热方式：二级强风，隧道式，向后板吹风 12.接口：输入：卡侬 XLR 公，XLR 母；输出：接线柱,SPEAKON 接口。 13.指示:电源指示灯 x1 绿色;输入信号指示灯 x3 绿色;削波 x1 红色；保护动作指示 x1 红色 14.AC 电源:AC220-240V、50/60 Hz	工业
1215	音箱	8	只	1.系统类型：单 10 寸二分频音箱 2.额定功率：350W 3.峰值功率：1400W	工业

				4.频率范围(－10dB）：65Hz-20KHz 5.频率响应(±6dB）：75Hz-19KHz 6.分频模式：被动分频 7.灵敏度(1W/1m）：96dB 8.最大声压级(1m）：122dB 9.阻抗：8Ω 10.指向角度(H×V）：60° ×60° 11.低音单元：1×10 寸低频单元 65 芯音圈 12.高音单元；：1×44 芯压缩高音驱动器 13.箱体材料/表面处理：多层夹板/亚光黑色点漆 14.接口：2×NL4 Speakon	
1216	壁架	4	对	1.通用壁装音箱支架； 2.调整灵活，水平支臂可伸缩； 3.最大承载 35KG。	工业
1217	无线麦克风	2	套	1.针对卡拉 OK 场所把话筒的安全指标提高 80%以上(抗摔、防震、防跌落)； 2.多种抗干扰装置和静音设计，减少内外部干扰，防止串频等； 3.发射机可互换不同型号不同类型，通用性强、配套方便； 4.手动操作备份功能，系统功能全面实用，操作简单、快捷； 5.200 个频点可设，采用数字导频及 SCAN 自动搜频电路，确保不串频不乱频。可视距离 60 米，适用于卡拉 OK 场所。 接收机： 6.频道组数: 200 7.载波频段:UHF510~960MHz 8.调制方式:PLL 锁相环综合控制 9.接收方式:FM/IRA 红外线自动锁频 10.射频稳定度:±0.005% 11.接收灵敏度:12-32dBuV 12.最大偏移度:±35KHz 具有音响压缩扩展处理自动音量控制 13.频带宽度:25MHz、50MHz、100MHz， 14.频率间隔:250KHz/125KHz 15.可切换频率数:200 16.综合:S/N 比＜105dB 17.综合 T.H.D.:＞0.5% 18.综合频率响应:50Hz~16KHz±3dB 19.输出插座:平衡 / 混合 20.面板显示:LCD 液晶显示 21.供电:DC12V-20VAC 手持发射机 22.载波频段：UHF510~960MHz， 23.振荡模式：PLL 锁相环综合控制， 24.频带宽度：25MHz、50MHz、100MHz， 25.发射功率：5mW-30mW 可调	工业

				26.谐波辐射：＞-50dB ， 27.最大偏移度：±35KHz 具有音响压缩扩展处理自动音量控制 28.音头类型：动圈式、电容式 29.指向特性：心形 30.频率响应：50-16,000 Hz，±3dB 31.使用电池两节：两节 1.5VAA 电池 32.电流消耗：300~600mA 33.频率调整：IRA 红外线自动、手动备份 34.操作显示：LCD 液晶显示	
1218	无线麦克风	2	套	发射机 1.频率范围 637-690MHz 2.可调信道数 128+128 3.频率稳定性 ±10ppm 4.调制方式 FM 5.射频功率 ≤10mW 6.音频频响 40~18000Hz 7.失真度 ≤0.5% 8.电池规格 2×1.5V AA Size 9.续用时间 8~15 小时 接收机 10.频率范围 637-690MHz 11.可调信道数 128+128 12.振荡方式 锁相环（PLL）频率合成 13.频率稳定性 ±10ppm 14.接收方式 超外差二次变频 15.接收灵敏度 -95~-75dBm 16.音频频响 40~18000Hz 17.失真度 ≤0.5% 18.信噪比 ≥110dB 19.音频输出 (XLR)卡侬座独立平衡输出和Φ6.35插座混合不平衡输出 20.电源规格 100V~240V/50~60Hz 21.消耗功率 ≤8W	工业
1219	电源控制器	2	台	1.8+1 路电源控制器。 2.8 路电源时序控制，每路延时 1 秒。 3.1 路面板常开电源座，方便临时用电。 4.配置空开和电压表。 5.电源:AC110V/AC220V。 6.整机容量:32A。 7.输出：1~8 路,每路 AC220V(10A)国标五孔插座。 8.面板控制:时序开关控制钥匙锁。 9.MCU 控制的智能化设计，外部控制：电源 DC5~24V 电压信号控制及标准 RS232 串口连接集控系统。 10.标配 2.5 米国标主电缆线及电源插头。 11.结构：19 英寸，1U 标准机箱，黑色铝合金面板。	工业

1220	USB 声卡	2	套	免驱 usb 外置声卡	工业
1221	机柜	2	套	1、容积：24U 。 2、颜色：黑色。 3、基本参数：高宽深：1245*600*1000mm 符合 19”国际标准。 4、主要材料:SPCC 优质冷轧钢板制作,厚度:主架 1.8mm 其他 1.0mm，前钢化玻璃门，后高密度网门。 5、标配:散热风扇 2 个 万用位 10APDU 电源一个 机柜层板 1 块 角支撑 4 只 机柜螺丝 一包。机柜内配有接线柱。 6、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、PART7 兼容 ETSI 标准。 7、承载：静载 100KG。 8、机柜表面：经过酸洗、磷化、静电喷塑、喷沙处理。粉末采用 ICI 专业高密度粉末。 9、防护等级：IP20。 10、整体设计：机柜采用框架结构，快开侧门，方便安装和维修。托盘可根据用户要求，上下自由调整。外形、美观，工艺精湛、尺寸精密，极富时代气息。 11、前玻璃门和带透气孔门条及网孔后门，方便通风散热，通风率达 72%，有效解决了设备保护和外部观察机器运行状态三方面的使用方面的要求。 12、可同时安装脚轮和支撑脚。齐全的可选配件。机柜上标有每个 U 的准确位置，方便用户的安装。德国进口豪华机柜旋转大锁，更方便随时开启。	工业
1222	过机线	16	条	卡侬头(母)-卡侬头(公)	工业
1223	音箱线	400	米	音响工程线 2X1.5 平方	工业
1224	辅材及安装调试	2	批	满足工程安装使用，排插、水晶头、音频跳线、高清线、各种插头、电源线、过机线、专用插座、专用数据插座等辅助材料。	其他未列明行业
	运动场及主席台音响				
1225	调音台	1	台	1.16 路路输入通道，10 路路话筒输入； 2.6 组母线(立体声)，2 辅助发送/立体声辅助返回； 3.3 段通道均衡（中频段扫频）和高通滤波器； 4.高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平； 5.2TK 录音输入，输出莲花接； 6.内置 24 种模式数字效果器； 7.MP3 播放器带 USB 电脑声卡输入，手机蓝牙连接，MP3 录播功能；	工业

				8.60MM 行程高分析度推子； 9.外置式静噪电源器,使用方便灵活； 10.机身耐用轻巧，可以安装 19 英寸标准机架； 11.金属机身耐用坚固，防干扰能力强。	
1226	音箱处理器	1	台	1.音频系统延迟：< 2.0ms 2.数模转换：24-bit 3.采样率：96kHz 模拟音频输入输出 4.输入通道：3 路平衡输入. line level 5.音频接口：伟侬头 6.输入阻抗：22kΩ 7.最大输入电平：16dBu/Line 8.输出通道 ：6 路平衡输出, line level 9.输出阻抗：150Ω 音频指标 10.频响曲线：20Hz-40kHz(±0.5dB)/Line 11.THD+N：-93dB(@16dBu,1kHz,A-wt)/Line 12.信噪比：109dB(@16dBu,1kHz,A-wt)/Line 连接和显示 13.USB： 14.RS232：Type-B, 免驱 Serial port communication 串口通信 15.TCP/IP 网口：RJ-45 16.指示灯：DLIP,LEVEL,EDIT,MUTE 电气与物理参数 17.供电范围：AC100V-240V 50/60 Hz 18.工作温度：-20℃-80℃	工业
1227	线阵列音箱	2	只	1.峰值功率：3200W； 2.频率范围(－10dB）：55Hz~20KHz； 3.频率响应(±3dB）：60Hz~19KHz； 4.分频模式：被动分频； 5.灵敏度(1W/1m）：102dB； 6.最大声压级(1m）：131dB； 7.阻抗：8Ω； 8.指向角度(H×V）：120° ×40° ； 9.低音单元：4×10 寸低频单元 65 芯音圈； 10.高音单元：8×钕铁硼压缩驱动单元，44 芯音圈； 11.箱体材料/表面处理：多层夹板/亚光黑色点漆； 12.接口：2×NL4 Speakon； 13.吊挂系统： 配套 U 型支架。	工业
1228	功放	1	台	1.额定输出功率双通道：2*1200W/8Ω,2*1780W/4Ω 2.信号噪声比 A 计权，额定功率下:≧102dB 3.总谐波失真(THD)<0.02%（8Ω/1KHz) 4.阻尼系数(8Ω) ≧340 5.分离度（串音）：68dB 6.转换速率：32V/uS 7.频率响应(8Ω):20Hz-20kHz,±3dB 8.输入灵敏度:0.775V/1.0V	工业

				9.输入阻抗:10kΩ(balanced) 10.保护:直流、短路，超温，开机冲击 11.散热方式：二级强风，隧道式，向后板吹风 12.接口：输入：卡侬 XLR 公，XLR 母；输出：接线柱,SPEAKON 接口。 13.指示:电源指示灯 x1 绿色;输入信号指示灯 x3 绿色;削波 x1 红色；保护动作指示 x1 红色 14.AC 电源:AC220-240V、50/60 Hz	
1229	移动返听音箱	2	只	1.二分频全音域舞台返送扬声器系统; 2.高频使用了 1.75 英寸纯钛振膜压缩式驱动器和 50°x90° 大型恒指向号角,具有出色的低失真指向特性; 3.65 芯 170 磁 12 英寸反射式低频; 4.多角度扬声器箱体设计,方便专业演员及乐队特定的监听方式; 5.附有多功能的吊装硬件。 6.系统类型:单 12 寸二分频舞台监听音箱 7.额定功率:300W 8.峰值功率:1200W 9.频率范围(－10dB）:55Hz-20KHz 10.频率响应(±6dB）:65Hz-19KHz 11.分频模式:被动分频 12.灵敏度(1W/1m）:96dB 13.最大声压级(1m）:121dB 14.阻抗:8Ω 15.指向角度(H×V）:50° × 90° 16.低音单元:×12 寸 170 磁低频单元，65 芯音圈 17.高音单元:1×压缩高音驱动器，44 芯音圈 18.箱体材料/表面处理:多层夹板/亚光黑色点漆 19.接口:2×NL4 Speakon	工业
1230	功放	1	台	1.额定输出功率双通道：2*600W/8Ω,2*890W/4Ω 2.信号噪声比 A 计权，额定功率下:≧105dB 3.总谐波失真(THD)<0.02%（8Ω/1KHz) 4.阻尼系数(8Ω) ≧290 5.分离度（串音）：75dB 6.转换速率：25V/uS 7.频率响应(8Ω):20Hz-20kHz,±3dB 8.输入灵敏度:0.775V/1.0V 9.输入阻抗:10kΩ(balanced) 10.保护:直流、短路，超温，开机冲击 11.散热方式：二级强风，隧道式，向后板吹风 12.接口：输入：卡侬 XLR 公，XLR 母；输出：接线柱,SPEAKON 接口。 13.指示:电源指示灯 x1 绿色;输入信号指示灯 x3 绿色;削波 x1 红色；保护动作指示 x1 红色 14.AC 电源:AC220-240V、50/60 Hz	工业
1231	移动超低音音箱	2	只	1.系统类型:单 18 寸超低音 2.额定功率:600W 3.峰值功率:2400W	工业

				4.频率范围(-10dB):32Hz-300Hz 5.频率响应(±3dB):40Hz-250Hz 6.分频模式:电子分频 7.低频通道推荐滤 波:30Hz(12dB/oct)-150Hz(24dB/oct) 8.灵敏度(1W/1m）:99dB 9.最大声压级(1m）:127dB 10.阻抗:8Ω 11.指向角度(H×V）:全向覆盖 12.低·音单元: 13.箱体材料/表面处理:1×18 寸 220 磁低频频单元 100 芯寸音圈 14.接口:2×NL4 Speakon	
1232	功放	1	台	1.额定输出功率双通道：2*1200W/8Ω,2*1780W/4Ω 2.信号噪声比 A 计权，额定功率下:≧102dB 3.总谐波失真(THD)<0.02%（8Ω/1KHz) 4.阻尼系数(8Ω) ≧340 5.分离度（串音）：68dB 6.转换速率：32V/uS 7.频率响应(8Ω):20Hz-20kHz,±3dB 8.输入灵敏度:0.775V/1.0V 9.输入阻抗:10kΩ(balanced) 10.保护:直流、短路，超温，开机冲击 11.散热方式：二级强风，隧道式，向后板吹风 12.接口：输入：卡侬 XLR 公，XLR 母；输出：接线 柱,SPEAKON 接口。 13.指示:电源指示灯 x1 绿色;输入信号指示灯 x3 绿色; 削波 x1 红色；保护动作指示 x1 红色 14.AC 电源:AC220-240V、50/60 Hz	工业
1233	反馈抑制器	1	台	1.集成 AFC 自适应反馈抑制技术，采用最新一代高速浮点运算技术的反馈滤除功能，即插即用，无需软件调试，一键进入工作模式（迅速进入自适应反馈抑制工作状态），一键校正功能； 2.能高效的提升话筒拾音距离(40~120cm)，可将扩声声压 5~20dB； 3.两路平衡信号输出，每一路平衡输入带独立增益调节和 48V 幻象供电。	工业
1234	无线麦克风(双手持)	2	套	1.采用双通道真分集式接收技术，每一路话筒信号都标配两组接收电路同时接收信号,有效增强信号稳定性； 2.采用彩色显示大屏显示出每通道话筒的射频/音频/电池电量/SQ 距离/锁止等工作状态； 3.系统标配工作频率独立可调,音量独立可调，SQ 独立可调，IR 红外独立控制，独立搜频功能，一键独立锁止，一键编组调取等实用功能； 4.标配的相位锁定电路，配合杂讯静噪控制与数码导频技术，当发射器关闭时，导频控制电路将接收机 AF 信号静音以抑制噪声，保证了对干忧信号的有效阻隔； 5.每个通道均设有 100 个频点可调，双通道共 200 个	工业

				频点可调； 6.管身材质：全铝金属管体； 7.频带宽度：50MHz； 8.频率调整：红外对频/手动调节； 9.输出功率：30mW； 10.谐波幅射：＜55dBc； 11.手持式音头：动圈式； 12.使用电池：5 号电池两只； 13.操作显示：LCD 同时显示电池容量； 14.射频稳定度：±0.005%（-10~50℃）； 15.频率宽度：50MHz ； 16.操作方式：手动调整； 17.灵敏度：在偏移度等于 25KHz。输入－95dBm 时，S/N＞80Db； 18.综合 T.H.D：＜0.5%@1KHz； 19.频率响应：60Hz~15KHz； 20.最大输出电压：0dbV@45KHz； 21.输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式； 22.静音控制模式：音码及杂讯双重静音控制； 23.有效工作距离：理想工况下约 50 米~250 米； 24.工作电压：DC12V/1000mA。	
1235	无线麦克风(四鹅颈)	1	套	1.内置 4 编组叠机频率,一键调取，同一频段可同时轻松叠机四套使用； 2.提供多种发射器可选,发射器有会议式/手持式/领夹式，可以混搭使用； 3.彩色 LED 显示屏指示了话筒编号与 RF 和 AF 信号强度，频率，频率组/频道等工作状态； 4.主机四通道频率范围精心设计,使得发射器可以随意配对任意通道和随时互换,增强了操作的灵活性； 5.采用 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC，具有良好的 RF 性能和音频性能，配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术，当发射器关闭时，导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声，同时将接收机对应通道静音，保证了对干忧信号的有效阻隔； 6.频率范围：610~670 MHz； 7.调制方式：FM； 8.可调范围：50MHz； 9.信道数目：200； 10.信道间隔：300KHz； 11.频率稳定度 ：±0.005%； 12.动态范围 :100dB； 13.音频响应：80Hz-18KHz(±3dB)； 14.综合信噪比:>105 dB； 15.综合失真：≤0.5%； 16.工作温度：-10℃ -+40 ℃； 17.接收机方式：二次变频超外差； 18.中频频率：第一中频：110MHz, second 10.7MHz； 19.无线接口：BNC/50Ω；	工业

				20.灵敏度：12dBμV（80DbS/N）； 21.灵敏度调节范围：12-32 dBμV； 22.杂散抑制：>75dB； 23.最大输出电平：+10dBV； 24.工作电压电流：12V 1000mA； 25.无线程式：佩挂发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线； 26.输出功率 ：高功率High power15mW；低功率Low power 8mW； 27.杂散抑制 ：-60dB； 28.供电：两节AA电池 2 AA batteries； 29.使用距离：理想环境下80米。	
1236	天线放大器	1	套	1.有效工作频率为400MHZ-950MHZ，信号增益+2DBM到+12DBM可调。 2.基本兼容市面上大部分品牌UHF频段无线麦克风接收机工作使用。 3.在天线板安装了高效的强滤波电路，有效过滤与隔离了工作范围外的干忧信号的输入。 4.在天线板加入了高性能的高频增益芯片，可对话筒信号进行无损的增强与补偿。 5.系统分配主机提供了16路稳定高质量信号输出。 6.系统分配主机提供了4路稳定的 DC电源输出，专为话筒接收机供电。（每路负载12V/1A)。 7.所有同轴电缆线材为5层结构的带屏蔽铝箔的高频铜芯专用线。 8.统提供两个可伸缩与转向调节的天线板金属安装支架。 9.定向天线翼板与增益强波器控制电路巧妙一体化设计，结构更简洁耐用。 10.天线翼板上的强波器电路由散热快的铝合金外壳密封，防淋雨防晒，适合户外长期固定安装。 11.系统主机设计有系统连接状态指示灯，当天线板正常安装并工作的时候，指示灯长亮。 12.天线翼板设计有连接状态指示灯，当与系统主机正常连接并工作的时候，指示灯长亮。 13.天线类型：对数周期指向（LPDA） 14.频率范围：400-950MHz 15.输出接口：卡口母座（BNC) 16.天线阻抗：50 Ω 17.内置强波器：+2db,+6db,+8db,+12db（四档可调） 18.工作状态指示： 带电源与增益量LED指示 19.指向性：水平90° 垂直60° 20.指向极性：垂直极化 21.工作电压：偏压电源8~15 V DC 22.外观尺寸（mm） ：320×275×22 23.高频信号输入：2路BNC输入 24.输入端信号最大灵敏度：+32dBm 25.系统工作总电源： 12V3A	工业

				26.放大信号输出： 16 路 BNC 输出 27.系统 DC 输出： 4 路 DC 12V/1A 输出（为接收机供电） 28.输出/入阻抗： 50 Ω 29.系统信号输入端对外供电： +8.0V DC / 200mA 30.外观尺寸（mm）：482 长×66 高×200 宽 31.线材规格：发泡聚乙烯绝缘同轴电缆 LMR195 32.阻抗：50Ω 33.弯曲半径：25mm 34.线损：≤0.24db/m(20 度） 35.线径：6mm 36.材质结构：5 层带编织线与屏蔽层铜芯线	
1237	立杆话筒	2	套	1.换能方式: 双电容式（单线输出） 2.频率响应 (Hz): 30Hz-16kHz 3.指向性 : 超心型指向 4.输出阻抗（欧姆） :平衡 75Ω，不平衡 200Ω 5.灵敏度 : -43dB±2dB 6.供电电压 (V):幻象 48V 7.可调节高度：0.1 米——1.65 米 8.话筒重量：11 kg 9.咪线长度、配置：20 米双芯、卡龙母+卡龙公 10.底座规格 mm：圆锥形直径 240，高 60 11.抗手机、电磁、高频干扰	工业
1238	电源时序器	1	台	1.8 路电源时序控制，每路延时 1 秒； 2.整机容量 32A； 3.每路输出采用国标五孔插座 AC220V（10A）； 4.面板配常开电源座，方便临时用电； 5.MCU 控制的智能化设计，具有标准 RS232 串口控制功能，连接集控系统； 6.具有外控和级联控口； 7.结构：19 英寸，1U 标准机箱，黑色铝合金面板； 8.电源:AC220V 50HZ； 9.总容量:Maximal 32A； 10.输出:Channel 1~8,10A 国标五孔插座； 11.外部控制 电源:DC5~24V 电压信号控制、标准 RS232 串口。	工业
1239	信号线	1	条	3.5mm 转双 6.5mm 音频线 3 米	工业
1240	信号线	5	条	2 米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	工业
1241	信号线	8	条	1 米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	工业
1242	音箱线	300	米	2X1.5mm²	工业

1243	欧姆头	6	个	音箱专用接头	工业
1244	机柜	1	套	600*800*1200mm	工业
1245	系统集成服务	1	批	满足工程安装使用，排插、水晶头、音频跳线、高清线、各种插头、电源线、过机线、专用插座、专用数据插座等辅助材料。	其他未列明行业
1246	直饮水系统	10	台	1.电压/频率:380V/50Hz； 2.功率:6000W； 3.流量: 400L/H； 4.热胆容量:35L； 5.供水量：开水 60 升/小时，温开水：350 升/小时； 7.适用水源：市政自来水，水压 0.05-0.6 Mpa，水温 5-40℃； 8.外形尺寸：长 195cm×宽 41cm×高 110cm(±2cm)； 9.产品材质：304 不锈钢(水槽厚度 1.0mm，门板厚度 0.7mm，侧板厚度 0.5mm)； 10.过滤配置为 PP 棉+颗粒活性碳+烧结活性碳 11.龙头配置：磁感应开关龙头 6 个(一开五温，或六温龙头) 12.可供人数：200 人饮用。	工业
1247	仪器柜	100	个	1、规格：1050×500×2000mm 2、结构：铝合金框架结构，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开式木门，柜子上、下部各为三层，各层板高度可调。柜体为灰白色。 3、柜身：柜体框架为铝合金型材，其横截面为加强支撑结构，前立柱的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，后立柱的横截面外形尺寸不小于 45mm×45mm，横杆的横截面外形尺寸不小于 27mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.0mm。表面环氧树脂喷涂；板材用两面贴防潮三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到 E1 级或 E 级控制指标。所有板材外露端面采用 1.5mm 或以上优质 PVC 封边条，配以热溶胶高温封边。 4、拉手：采用优质不锈钢材质制成，规格不小于 100mm×10mm，不锈钢厚度不小于 0.5mm。 5、铰链：采用厚度≥1.0mm 的 304 不锈钢铰链，带缓冲，铰杯直径≥35mm。用 4 颗≥ø3mm×14mm 的不锈钢螺钉固定。 6、玻璃：采用厚度≥4 mm厚白色浮法玻璃； 7、隔板：上下层各二块活动层板，层板采用 E1 级≥15mm 厚双贴面防潮三聚氰胺板制作，钢制立杆采用冷轧钢板制作，厚度不小于 1.0mm。立杆上设有不同高度、不少于 15 个的调节孔。层板底部设有两根 25×25×1mm 矩形钢管作为横梁，立杆和横梁组成了活动隔板的可调装置，托杆可按照所需的高度位置平稳牢固地安装在立杆	工业

				上，钢管和立杆需经环氧树脂高温固化处理。 8、脚垫：脚垫为可调式，主体材料采用不锈钢、PVC 塑料，螺纹杆直径不小于 10mm，塑料底部直径不小于 30mm、底部高度 13mm，调节高度范围不小于±10mm。	
1248	档案柜	10	个	1、参考规格：≥H1800×W850×D390mm 2、结构：分成五层，每层双开门。 3、采用优质冷轧钢板经精裁、冲压、折弯、碰焊而成。银灰色，钢材厚度不小于 0.6mm 冷轧钢板；经酸洗磷化处理。全流水线哑光喷塑。表面油漆、喷朔光平整、色泽均匀一致，无露底、流挂、起泡、皱皮等缺陷。涂覆层硬度≥0.4，承受 40cm 高度的冲击，覆层无剥落、裂纹、皱皮等。	工业
1249	资料柜	15	个	1.规格：≥H1800×W850×D390mm 2.结构：分为两个部分，上部分为 1/2 玻璃门，内置两块可调格板，下部分为 1/2 铁门，内置两块可调格板。采用优质冷轧钢板经精裁、冲压、折弯、碰焊而成。银灰色,厚度不小于 0.6mm 冷轧钢板；经酸洗磷化处理。全流水线哑光喷塑。表面油漆、喷朔光平整、色泽均匀一致，无露底、流挂、起泡、皱皮等缺陷。涂覆层硬度≥0.4，承受 40cm 高度的冲击，覆层无剥落、裂纹、皱皮等。	工业
1250	报告厅桌椅	180	套	1、礼堂椅规格：650W×600D×950H(mm)； 2、椅座、背板材料七层桦木成型板，要求美观，结实耐用，附独特蜂窝式吸音气孔，整体吸音率 0.5，全场能在 0.1 秒内消除回音，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音； 3、座、背泡绵采用聚胺脂泡绵，根据人体坐姿工学原理，经过冷固发泡一体成型制成抗变形，高弹性，舒适耐用；座发泡绵密度大于 50kg/m3，背发泡绵密度大于 45kg/m3； 4、椅座及背部内衬板采用七层硬木夹板，经高周波，高压制成，承托力强，耐冲击，抗变形； 5、布料：采用麻绒布；阻燃性能通过国家测试合格，（有多种颜色可供选择）； 6、扶手面选用实木扶手面； 7、站脚:优质 2.5mm 热扎板油压焊制成形，活动式，要求安装完毕后可以随意摆放； 8、涂层:经防锈处理后静电粉末喷涂。 9、扶手面:普通橡木或 PU 扶手面。 10、写字板:普通三聚脂按板或朔料写字板。	工业
1251	会议室桌椅	2	套	一、会议室桌子： 1、规格：4500W*1600D*760H（单位：mm） 2、木质基材：采用 E1 级中密度纤维板，板材实心不得中空；经过脱脂、除虫、防腐、干燥处理，含水率≤15%，质量符合 GB 18580-2017《室内装饰装修修材料　人造板及其制品中甲醛释放限量的标准》。 3、面材：采用优质三聚氰胺贴面板，表面具有耐磨、耐刮、耐高温、耐酸碱、耐污染的特性，质量符合 GB	工业

				18580-2017《室内装饰装修修材料　人造板及其制品中甲醛释放限量的标准。 4、同色 PVC 封边，PVC 封边条的厚度为 1.5 ㎜，封边平直、顺滑，不脱胶、翘起； 二、会议室椅子： 1、规格：总高为 980㎜，坐左右宽 580㎜，坐深为 630㎜ 2、颜色：可选 3、材质要求： 1）面料：靠背采用靠背采用双层定型网布，坐垫采用优质华宇布面坐垫，靠背弧形依据人体工程学设计成型网布耐酸耐碱，韧性强，易清理； 2）坐垫海棉：采用高回海绵，由 PU 材料发泡而成，超软舒适度，泡棉密度座≥40kg/ m3，泡棉回弹性达 35%，不含氟氨化合物，无甲醛及二甲苯等异味，使用无苯胶粘剂粘接，圆润厚实，软硬适中； 3）框架：背框及扶手采用耐冲击聚丙烯(PP) 工程塑胶+GF 材质注塑成型，机械性质强韧，抗腐蚀性好；在靠背框架的后面装饰有一条电镀装饰条，其尺寸为 250W*23H(㎜),并在装饰条的下方有一排散热网，共有 36 个散热孔； 4）扶手为普通链接背框稳固型扶手；扶手为规则形状扶手，扶手面最宽部位为 50㎜，座板底部到扶手面高度距离为不小于 19㎜，在胶套的下部分左右两侧各开有三个 80MM*10MM 的装饰孔； 5）架子：1.2㎜ 厚电镀架子。 三、一张会议桌配 15 张会议椅。	
1252	学生课桌椅	1300	套	一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅 1 张）。 二、型号规格要求 （一）课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。 （二）课桌：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置，其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 （三）课椅：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 ▲(四)型号规格 1、课桌桌面板尺寸：≥600㎜×400㎜； 2、课桌高度：可按以下高度进行调节升降：高度 790㎜（0 号）、760㎜（1 号）、730㎜（2 号）、700㎜（3 号）； 3、课椅椅座面板尺寸：宽度≥380㎜、深 380㎜(±2㎜)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：宽度≥380㎜、高度 155㎜(±2㎜)； 5、座面高度：可按以下高度进行调节升降：高度 460 ㎜（0 号）、440 ㎜（1 号）、420 ㎜（2 号）、400 ㎜（3 号）；	工业

				（五)结构要求：双柱升降调节。 三、课桌椅的材料要求 （一）金属件 ▲1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸≥25mm×50mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度≥1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度≥0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度≥0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度≥1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用≥1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格≥50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 （二）木制件 1、桌面板厚≥15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、胶合板符合 GB/T9846-2015《普通胶合板》、GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T18513-2001《中国主要进口木材名称》标准检测，检测结果包括但不限于以下内容：①甲醛释放量≤0.124mg/m3，②含水率 5%～16%；③静曲强度：顺纹≥24.0MPa、横纹≥20.0MPa；④弹性模量：顺纹≥5000MPa、横纹≥3500MPa；⑤胶合强度≥0.70MPa；木材名称(单板)为桉木； 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，座面板前端为圆弧结构，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板厚≥10mm。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 5、含水率：课桌椅加工所用胶合板含水率应≤16%。课桌椅产品出厂时木材含水率≤16%。 （三）其它材料 桌脚和椅脚的脚套为内嵌式脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，脚套内深≥35mm，加强筋 4 圈，底厚≥5mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。 四、课桌椅的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接，不允许采	

				用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应≤1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压≥两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体。 ▲3、课桌和课椅钢架支撑立柱，采取圆弧弯管支撑，留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 （二）木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 （三）木制件与金属件的连接 1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉≥八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉≥四根。 3、抽芯铆钉钉体直径 d≥5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、喷塑要求：采用环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。喷塑外膜的表面光滑平整，色泽均匀，喷塑层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷。塑粉须符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准中的要求::筛余物(125μm)全部通过、涂膜外观正常、铅笔硬度(内聚破坏中擦伤)≥H、附着力(干附着力)≤1 级、弯曲试验≤4mm、杯突试验≥4mm、耐磨性(750g/500r)≤50mg、耐碱性 168h 无异常、耐酸性 240h 无异常、耐湿性 500h 无异常、耐沸水性(2h)无异常。 4、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。	

				2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。 3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。	
1253	教室讲台	24	个	1、讲桌的规格尺寸：约 1000mm×500mm×900mm（长×宽×高）； 2、材料：基材采用环保型多层实木板，桌面四周贴直边，面板厚度不小于 25mm，其余板材厚度不小于 15mm。	工业
1254	教师讲坛	24	个	1、基材采用 E1 级多层实木板 18mm 厚。 2、封边条：采用同色的 PVC 材质封边，封边工艺采用全自动化机器封边技术，防潮、防晒、耐腐蚀、耐氧化、不易脱落、表面光滑平整，无皱褶无波浪形，防水性能经水滴试验无渗透。 3、周围角度做圆角处理。 4、规格尺寸：长 4000mm*宽 1200mm*高 200mm	工业
1255	学生床架	600	付	一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-2016《家具床类主要尺寸》的规定要求。双层床的尺寸：2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件 1、主体材料 边主柱：方管约 40mm×40mm，厚度不小于 1.2mm。 主柱横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm。 床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度不小于 1.2mm。 床梃（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm，上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。 上床铺面安全栏板及床两端护栏：双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 主柱卡口规格：≤26mm×26mm 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度不小于 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm 床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2mm，床梯宽度约为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。 上床铺蚊帐架采用不小于Φ16×δ1.0 的圆管制成，床铺蚊帐圈孔径Φ30mm。 2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表	工业

				面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6μm，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套。 （二）木制件 1、床板：1915 mm×840 mm（长×宽）；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。 2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。 3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 1、脚套。 床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm,底厚不小于 5mm，进深不小于 30mm，加强筋不少于 5 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面规格不小于 42mm×42mm,脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。建议：加强筋内径不小于 36mm×36mm，加强筋外径不小于 39mm×39mm。 三、双层床的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属件外观、加工要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 2、管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 （三）金属件的连接 1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。 2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。	

				3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。 4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。 5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。 6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。 （四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。 （五）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.5 的规定执行。 四、双层床的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。 3、产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的表 3 规定执行。 五、双层床产品的外观和安全卫生要求 （一）双层床外观应符合 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。 （二）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。必须镶嵌床垫（或床褥）放置高度永久性警示线，警示线距离安全栏板上端距离为 200mm，警示线清晰、醒目。 （三）床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。 （四）双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺	

				陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。	
1256	四人储物柜	150	个	1、规格：1850mm×900mm×420mm 2、结构：分为四个部分，都为铁皮门，内置为空。 3、板材采用≥0.6mm 一级冷轧钢板，各面钢板必须是无拼接，钢板厚误差不超过±0.05mm；冷轧钢板符合 GB/T 700-2006《碳素结构钢》的标准要求：化学成分(%)（C≤0.20、Si≤0.35、Mn≤1.40、P≤0.045、S≤0.045），力学性能（规定非比例延伸强度≥235N/m ㎡、抗拉强度为 370-500 N/m ㎡、断后伸长率≥26%）。冷轧钢板耐腐蚀盐雾性能应符合 QB/T3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 中性盐雾试验(NSS)法》的要求：经过不少于 120h 试验无腐蚀。 4、金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面应光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷，涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理，预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰； 5、表面除锈喷塑工艺要求：表面经过：除油-水洗-酸洗-除锈-清洗-中和-磷化-水洗-烘干处理。	工业
1257	篮球架	6	付	1、可拆装箱式篮球架移动式。各项指标符合 GB/T23176-2008 标准。 2、篮架伸臂为 2250mm，篮圈上沿离地面 3050mm，底座尺寸：2000mm×1000mm。 3、立柱采用 150mm×150mm 管材,壁厚 2.5mm。横梁采用直径 150x150mm 方管，壁厚 2mm，篮球架立柱与伸臂之间采用优质精密铸钢件制作。通过调节上下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。柱与横梁连接铁板厚度为 16mm，后拉杆采用 4*6mm 扁管，壁厚 2.5mm。下拉杆没有多余支撑，防止儿童借助支撑攀爬发生危险。 4、篮板规格：1800mm×1050mm，篮板采用高强度安全防爆钢化篮板，具有透明度高、耐侯性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，篮板采用 40mm×40mm×4mm 铝合金外框，并在篮板下沿安装安全保护条，能保护运动员扣篮时不受伤害。上拉杆为五支点采用直径 48*2.5mm 圆管折弯一次成型。篮板保护套为：EVA 发泡材料。调节螺丝带锁扣。 5、钢件部分均经酸洗、磷化、喷涂处理,能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。	工业
1258	足球门	1	付	1、中学足球门：1 号足球门，11 人制足球比赛用的矩形足球门。球门外形尺寸不小于长度*宽度*高度：7320*2440*1500mm； 2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径不小于 114mm*1.8mm（中学）的优质金属管材制成，上设网钩，	工业

				置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径 60*2.5mm 的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面； 3、足球门应能承受的水平拉力为 1200N，足球门横梁能承受 3200N 的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形； 4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90 度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固，安全性好； 5、配足球网 1 副。	
1259	小足球门	2	付	1、2 号足球门，7 人制足球比赛用的矩形足球门。球门球门规格：长度*高度*宽度：5500mm*2000mm*1600mm； 2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径 89mm*2mm 的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系线柱两侧撑杆采用直径 48*2.5mm 的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面； 3、足球门应能承受的水平拉力为 1000N，足球门横梁能承受 2700N 的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形； 4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90 度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固，安全性好； 5、配足球网 1 副。	工业
1260	乒乓球台	10	张	1、台面尺寸规格：2740mm×1525mm,台高 760mm。 2、台板采用 SMC 材料，台面翻边厚度不小于 50mm，加强筋高度约 15mm。 3、彩虹腿采用Φ60mm 的优质钢管，厚度 2.0mm，螺栓连接。 4、网架采用铁网架，网架高度 152.5mm。 5、球台台面采用蓝色亚光漆，表面无光泽； 6、所有铁件部份必须采用酸洗、磷化、除油、除锈等处理工艺，然后静电喷塑。	工业
1261	气排球架	10	付	1、移动式移动排球柱，网高调节范围 1250～2430mm，八档高度可调节，可满足羽毛球、气排球、排球多功能使用。 2、底座采用优质钢板折边焊接而成，底座带轮、移动方便，底座尺寸是最长边长 64cm,高 31cm,宽 40cm。 3、立柱采用优质钢管制作，钢管内立柱上下移动。 4、紧线机构：一立柱上置有网钩,另一立柱上置有棘爪紧线锁紧机构,通过调节手柄调节钢丝绳的松紧,从而实现网的水平高度要求。 5、外观质量：内管电镀，外管及底座箱体经抛丸除锈、酸洗、磷化等初级处理后，采用高温静电喷塑，色彩靓丽，表面无皱纹、无漏镀、脱镀、无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷；焊接严密牢固，无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。 6、配架网一付。	工业

1262	党建室墙面制品	1	项	党建文化背景墙，吊顶等；根据现场定制；约 54 ㎡。材质采用 20mmPVC 板+喷漆+立体字 10mmPVC+喷漆+UV。	工业
	报告厅设备				
1263	调音台	1	台	1.12 路路平衡式话筒输入，4 组母线(立体声+两编组)输出，2 组 AUX 辅助 2.总谐波失真:低于 0.05%(THD+N) 3.频率响应:20Hz~ 20KHz+1dB /-3dB 4.最大输出电平:+18dbm(1KHz,THD=0.05%) 5.信噪比:＞90dB 6.串音:＞70dB 7.单声均器:高: 12KHz ±15dB 中: 2.5KHz ±15dB 低: 80Hz ±15dB 8.输入阻抗:话筒输入：10 Ω ，单声输入：4.7KΩ 9.输出阻抗:≤47Ω 10.供电:110~220V/AC 50Hz/60Hz 11.功耗:30W	工业
1264	音箱处理器	1	台	DSP 芯片 1.音频系统延迟：< 2.0ms 2.数模转换：24-bit 3.采样率：96kHz 模拟音频输入输出 4.输入通道：3 路平衡输入. line level 5.音频接口：伟侬头 6.输入阻抗：22kΩ 7.最大输入电平：16dBu/Line 8.输出通道 ：6 路平衡输出, line level 9.输出阻抗：150Ω 音频指标 10.频响曲线：20Hz-40kHz(±0.5dB)/Line 11.THD+N：-93dB(@16dBu,1kHz,A-wt)/Line 12.信噪比：109dB(@16dBu,1kHz,A-wt)/Line 连接和显示 13.USB： 14.RS232：Type-B, 免驱 Serial port communication 串口通信 15.TCP/IP 网口：RJ-45 16.指示灯：DLIP,LEVEL,EDIT,MUTE 电气与物理参数 17.供电范围：AC100V-240V 50/60 Hz 18.工作温度：-20℃-80℃	工业
1265	功放	3	台	1.额定输出功率双通道：2*600W/8Ω,2*890W/4Ω 2.信号噪声比 A 计权，额定功率下:≧105dB 3.总谐波失真(THD)<0.02%（8Ω/1KHz) 4.阻尼系数(8Ω) ≧290 5.分离度（串音）：75dB	工业

				6.转换速率：25V/uS 7.频率响应(8Ω):20Hz-20kHz,±3dB 8.输入灵敏度:0.775V/1.0V 9.输入阻抗:10kΩ(balanced) 10.保护:直流、短路，超温，开机冲击 11.散热方式：二级强风，隧道式，向后板吹风 12.接口：输入：卡侬 XLR 公，XLR 母；输出：接线柱,SPEAKON 接口。 13.指示:电源指示灯 x1 绿色;输入信号指示灯 x3 绿色;削波 x1 红色；保护动作指示 x1 红色 14.AC 电源:AC220-240V、50/60 Hz	
1266	音箱	6	只	1.系统类型：单 10 寸二分频音箱 2.额定功率：350W 3.峰值功率：1400W 4.频率范围(－10dB）：65Hz-20KHz 5.频率响应(±3dB）：75Hz-19KHz 6.分频模式：被动分频 7.灵敏度(1W/1m）：96dB 8.最大声压级(1m）：122dB 9.阻抗：8Ω 10.指向角度(H×V）：90° ×60° 11.低音单元：1×10 寸低频单元 65 芯音圈 12.高音单元；：1×44 芯压缩高音驱动器 13.箱体材料/表面处理：多层夹板/亚光黑色点漆 14.接口：2×NL4 Speakon	工业
1267	数字自适应反馈抑制器	1	台	1.集成 AFC 自适应反馈抑制技术，采用最新一代高速浮点运算技术的反馈滤除功能，即插即用，无需软件调试，一键进入工作模式（迅速进入自适应反馈抑制工作状态），一键校正功能； 2.能高效的提升话筒拾音距离(40~120cm)，可将扩声声压 5~20dB； 3.三路 MIC 平衡（非平衡）信号输入和两路平衡信号输出，每一路平衡输入带独立增益调节和 48V 幻象供电； 4.第三路话筒可以单独设置反馈、旁通工作模式； 5.输出音量带有淡出功能，支持随时断电保护功能。	工业
1268	无线麦克风(双手持)	1	套	1.采用双通道真分集式接收技术. 每一路话筒信号都标配两组接收电路同时接收信号,有效增强信号稳定性. 2.采用彩色显示大屏显示出每通道话筒的射频/音频/电池电量/SQ 距离/锁止等工作状态.高档实用. 3.系统标配工作频率独立可调,音量独立可调. SQ 独立可调. IR 红外独立控制.独立搜频功能.一键独立锁止.一键编组调取等实用功能. 4.系统标配内置 8 组叠机频率可供调用.为同一场所同时叠机使用 1-8 套系统提供便捷安装支持. 线路板电源内置工作模式电感，可减少电源的电磁干扰 5.标配的相位锁定电路,配合杂讯静噪控制与数码导频技术，当发射器关闭时，导频控制电路将接收机 AF 信	工业

				号静音以抑制噪声，保证了对干忧信号的有效阻隔. 6.系统工作频率范围为 564~615MHz. 每个通道均设有 100 个频点可调.双通道共 200 个频点可调. 频率库设计如下: MIC-1 工作频频率: 564-588.5MHZ 通道数: CH01-CH100 MIC-2 工作频频率:590-615MHZ 通道数: CH101-CH200 发射器技术指标： 7.管身材质：全铝金属管体 8.载波频段：UHF564~615MHz 9.频带宽度：50MHz 10.频率调整：红外对频/手动调节 11.输出功率：30mW 12.谐波幅射：＜55dBc 13.手持式音头：动圈式 14.使用电池：5 号电池两只 15.操作显示：LCD 同时显示电池容量，频道 接收机技术指标： 16.射频稳定度：±0.005%（-10~50℃） 17.载波频率：UHF564~615MHz 18.频率宽度：50MHz 19.操作方式：手动调整 20.灵敏度：在偏移度等于 25KHz。输入－95dBm 时，S/N＞80Db 21.综合 T.H.D：＜0.5%@1KHz 22.频率响应：60Hz~15KHz 23.最大输出电压：0dbV@45KHz 24.输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式 25.静音控制模式：音码及杂讯双重静音控制 26.有效工作距离: 理想工况下约 50 米~250 米. 27.工作电压：DC12V/1000mA	
1269	无线麦克风(双头戴)	1	套	1.采用双通道真分集式接收技术. 每一路话筒信号都标配两组接收电路同时接收信号,有效增强信号稳定性. 2.采用彩色显示大屏显示出每通道话筒的射频/音频/电池电量/SQ 距离/锁止等工作状态.高档实用. 3.系统标配工作频率独立可调,音量独立可调. SQ 独立可调. IR 红外独立控制.独立搜频功能.一键独立锁止.一键编组调取等实用功能. 4.系统标配内置 8 组叠机频率可供调用.为同一场所同时叠机使用 1-8 套系统提供便捷安装支持. 线路板电源内置工作模式电感，可减少电源的电磁干扰 5.标配的相位锁定电路,配合杂讯静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时,导频控制电路将接收机 AF 信号静音以抑制噪声，保证了对干忧信号的有效阻隔. 6.系统工作频率范围为 564~615MHz. 每个通道均设有 100 个频点可调.双通道共 200 个频点可调. 频率库设计如下:	工业

				MIC-1 工作频频率: 564-588.5MHZ 通道数: CH01-CH100 MIC-2 工作频频率:590-615MHZ 通道数: CH101-CH200 发射器技术指标： 7.管身材质：全铝金属管体 8.载波频段：UHF564~615MHz 9.频带宽度：50MHz 10.频率调整：红外对频/手动调节 11.输出功率：30mW 12.谐波幅射：＜55dBc 13.手持式音头：动圈式 14.使用电池：5 号电池两只 15.操作显示：LCD 同时显示电池容量，频道 接收机技术指标： 16.射频稳定度：±0.005%（-10~50℃） 17.载波频率：UHF564~615MHz 18.频率宽度：50MHz 19.操作方式：手动调整 20.灵敏度：在偏移度等于 25KHz。输入－95dBm 时，S/N＞80Db 21.综合 T.H.D：＜0.5%@1KHz 22.频率响应：60Hz~15KHz 23.最大输出电压：0dbV@45KHz 24.输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式 25.静音控制模式：音码及杂讯双重静音控制 26.有效工作距离: 理想工况下约 50 米~250 米. 27.工作电压：DC12V/1000mA	
1270	无线麦克风(四鹅颈)	1	套	1.内置 4 编组叠机频率,一键调取. 同一频段可同时轻松叠机四套使用. 2.具有 IR 红外线自动对频功能,独立式的防误触系统锁键. 3. 四通道音量独立可调. 提供 4+1 共 5 通道音频输出. 四通道各音频音量输出独立可控. 4.提供多种发射器可选. 发射器有会议式/手持式/领夹式 可以混搭使用 5. 彩色 LED 显示屏指示了话筒编号与 RF 和 AF 信号强度，频率，频率组/频道等工作状态. 6. 主机四通道频率范围精心设计,使得发射器可以随意配对任意通道.和随时互换,增强了操作的灵活性. 7.采用 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC. 具有良好的 RF 性能和音频性能，配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时，导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声，同时将接收机对应通道静音。保证了对干忧信号的有效阻隔. 8.频率范围: 610~670 MHz 9.调制方式: FM 10.可调范围: 50MHz 11.信道数目: 200	工业

				12.信道间隔: 300KHz 13.频率稳定度 :±0.005% 14.动态范围 :100dB 15.音频响应: 80Hz-18KHz(±3dB) 16.综合信噪比:>105 dB 17.综合失真: ≤0.5% 18.工作温度: -10℃ -+40 ℃ 接收机 19.接收机方式：二次变频超外差 20.中频频率：第一中频：110MHz, second 10.7MHz 21.无线接口：BNC/50Ω 22.灵敏度：12dBμV（80DbS/N） 23.灵敏度调节范围：12-32 dBμV 24.杂散抑制：>75dB 25.最大输出电平：+10dBV 26.工作电压电流: 12V 1000mA 发射器 27.无线程式：佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 28.输出功率 ：高功率 High power15mW; 低功率 Low power 8mW 29.杂散抑制 ：-60dB 30.供电：两节 AA 电池 2 AA batteries 31.使用距离: 理想环境下 80 米	
1271	天线放大器	1	套	1.有效工作频率为 400MHZ-950MHZ，信号增益+2DBM 到+12DBM 可调。 2.基本兼容市面上大部分品牌 UHF 频段无线麦克风接收机工作使用。 3.在天线板安装了高效的强滤波电路，有效过滤与隔离了工作范围外的干忧信号的输入。 4.在天线板加入了高性能的高频增益芯片，可对话筒信号进行无损的增强与补偿。 5.系统分配主机提供了 16 路稳定高质量信号输出。 6.系统分配主机提供了 4 路稳定的 DC 电源输出，专为话筒接收机供电。（每路负载 12V/1A)。 7.所有同轴电缆线材为 5 层结构的带屏蔽铝箔的高频铜芯专用线。 8.统提供两个可伸缩与转向调节的天线板金属安装支架。 9.定向天线翼板与增益强波器控制电路巧妙一体化设计，结构更简洁耐用。 10.天线翼板上的强波器电路由散热快的铝合金外壳密封，防淋雨防晒，适合户外长期固定安装。 11.系统主机设计有系统连接状态指示灯，当天线板正常安装并工作的时候，指示灯长亮。 12.天线翼板设计有连接状态指示灯，当与系统主机正常连接并工作的时候，指示灯长亮。 天线翼板与强波器	工业

				13.天线类型：对数周期指向（LPDA） 14.频率范围：400-950MHz 15.输出接口：卡口母座（BNC) 16.天线阻抗：50 Ω 17.内置强波器：+2db,+6db,+8db,+12db（四档可调） 18.工作状态指示： 带电源与增益量 LED 指示 19.指向性：水平 90° 垂直 60° 20.指向极性：垂直极化 21.工作电压：偏压电源 8~15 V DC 22.外观尺寸（mm） ：320×275×22 分配主机 23.高频信号输入：2 路 BNC 输入 24.输入端信号最大灵敏度：+32dBm 25.系统工作总电源： 12V3A 26.放大信号输出： 16 路 BNC 输出 27.系统 DC 输出： 4 路 DC 12V/1A 输出（为接收机供电） 28.输出/入阻抗： 50 Ω 29.系统信号输入端对外供电： +8.0V DC / 200mA 30.外观尺寸（mm）：482 长×66 高×200 宽 同轴电缆 31.线材规格：发泡聚乙烯绝缘同轴电缆 LMR195 32.阻抗：50Ω 33.弯曲半径：25mm 34.线损：≤0.24db/m(20 度） 35.线径：6mm 36.材质结构：5 层带编织线与屏蔽层铜芯线	
1272	电源时序器	1	台	1.8 路电源时序控制，每路延时 1 秒； 2.整机容量 32A ，配置空开和电压表； 3.每路输出采用国标五孔插座 AC220V（10A）； 4.面板配常开电源座，方便临时用电； 5.MCU 控制的智能化设计，具有标准 RS232 串口控制功能，连接集控系统； 6.面板钥匙锁开关控制； 7.具有外控和级联控口； 8.结构：19 英寸，1U 标准机箱，黑色铝合金面板。 9.电源:AC220V 50HZ； 10.总容量:Maximal 32A； 11.输出:Channel 1~8,10A 国标五孔插座； 12.面板控制:时序开关控制钥匙锁； 13.外部控制 电源:DC5~24V 电压信号控制、标准 RS232 串口。	工业
1273	面光灯	8	台	1.电源：AC100-240V 50-60Hz 2.功率：240w 3.光源：4 颗 50W COB 4.通道：3 通道 5.编程程序：每个自编程序有 30 个场景，每个场景有 7 个参数设置。	工业

				6.功能：程序自走，自编程序，偏色校正，色温设置，菜单设置，静态设置，DMX512 受控执行和主从机设置，DMX512 地址码设置，DMX512 通道模式设置 7.菜单显示：LCD 数码显示 8.控制：DMX512,声控，自走，主从控制 9.特点：无闪光，采用稳定的恒流驱动和电源，适合录像拍摄 10.照度过渡均衡，无杂斑，无可见相对暗区；灯具内置智能温度与噪音平衡模块	
1274	LED 平板柔光灯	8	台	1.输入电源：AC220/50hz 2.光源数量：256 颗 3.额定功率：100W 4.光线柔和：光线均匀，柔和清晰度高， 5.显色指数：RA》90 6.色温：3200K， 能完全满足电视摄影对电源技术要求 7.功能：功率低、耗电少，比热光源灯具节省 70%以上 8.耐用：寿命长，使用寿命长达 1 万小时，是现有热光源灯泡寿命的 60 倍 9.温度低：发热量低，被照物几乎无温升，彻底解决了演播室温度高现象	工业
1275	LED 平板柔光灯	8	台	1.输入电源：AC220/50hz 2.光源数量：256 颗 3.额定功率：100W 4.光线柔和：光线均匀，柔和清晰度高， 5.显色指数：RA》90 6.色温：3200K， 能完全满足电视摄影对电源技术要求 7.功能：功率低、耗电少，比热光源灯具节省 70%以上 8.耐用：寿命长，使用寿命长达 1 万小时，是现有热光源灯泡寿命的 60 倍 9.温度低：发热量低，被照物几乎无温升，彻底解决了演播室温度高现象	工业
1276	灯光控制台	1	台	1.外置电源变压器 2.标准 DMX512 信号 MIDI IN/OUT,内置 MIC 声控输入，8 路/192 个 DMX 通道输出，可控 12 支电脑灯（每路 16 个通道），30 个软件程序库包含 240 组预设场景，每组场景包含 8 组声景。 3.6 个可编程预设程序，任意调用场景以及场景切换，编程迅捷，带记忆本，液晶显示，操作方便	工业
1277	灯架	3	道	现场定制	工业
1278	电源线	300	米	RVV2X2.5㎜²	工业
1279	信号线	300	米	2×40 芯（0.26）,128 编	工业

1280	信号线	1	条	3.5mm 转双 6.5mm 音频线 3 米	工业
1281	信号线	2	条	2 米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	工业
1282	信号线	10	条	1 米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	工业
1283	音箱线	300	米	2X1.5mm²	工业
1284	壁架	3	对	1.通用壁装音箱支架； 2.调整灵活，水平支臂可伸缩； 3.最大承载 35KG。	工业
1285	欧姆头	6	个	音箱专用接头	工业
1286	机柜	1	套	高 1200mm*宽 600mm*深 600mm	工业
1287	系统集成服务	1	批	满足工程安装使用，排插、水晶头、音频跳线、高清线、各种插头、电源线、过机线、专用插座、专用数据插座等辅助材料。	其他未列明行业
1288	分屏显示设备	2	台	1.尺寸：≧55 寸，采用圆偏振光技术（自然光技术）：节能、护眼、提升画质； 2.物理分辨率：1920*1080； 3.屏显比例：16:9； 4.响应速度：≤4ms； 5.视角：H/V 178/178 度； 6.光源：LED； 7.屏寿命：大于 50000 小时； 8.声音系统：DDAS 动态声谷 鹦鹉螺重低音智能环境校音系统； 9.音效模式：DTS+，DDAS，杜比数字+； 10.伴音输出功率：10W+10W； 11.喇叭配置：10W+10W； 12.机身输入接口：1 路 YPbPr/YCbCr、1 路 VGA+Audio、2 路 AV、2 路 HDMI、1 路 TV（RF）输入、2 路 USB3.0 接口、1 路 RJ45 网络接口； 13.机身输出接口：1 路 AV（CVBS+Audio）、1 路 SPDIF； 14.系统参数：Android 4.2 以上； 15.整机额定功率：≤130W； 16.待机功耗：≤0.5W。	工业
1289	课桌椅	50	套	一、单人课桌椅（每套包含课桌并配套单人椅 1 张）。 二、型号规格要求 （一）课桌椅的型号规格及结构应符合国家标准要求。	工业

				（二）课桌：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。在课桌左右两侧面设置挂书包的挂钩或在课桌的后端下面设置放书包的装置，其尺寸范围不能超出国家标准的规定范围。 （三）课椅：各型号规格的尺寸除本表中特别要求外，产品应符合国家标准 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求。 ▲(四)型号规格 1、课桌桌面板尺寸：≥600mm×400mm； 2、课桌高度：可按以下高度进行调节升降：高度 790mm（0 号）、760mm（1 号）、730mm（2 号）、700mm（3 号）； 3、课椅椅座面板尺寸：宽度≥380mm、深 380mm(±2mm)； 4、课椅椅靠背面板尺寸：宽度≥380mm、高度 155mm(±2mm)； 5、座面高度：可按以下高度进行调节升降：高度 460 mm（0 号）、440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）； (五)结构要求：双柱升降调节。 三、课桌椅的材料要求 （一）金属件 ▲1、主体材料：课桌、课椅的金属管件采用公称尺寸≥25mm×50mm 的椭圆管整体弯制成形，管壁公称厚度≥1.0mm，管材采用高频焊接而成；课桌的桌斗用公称厚度≥0.6mm 的优质冷轧钢板；立板采用优质冷轧板，课桌、课椅两侧可调高度的立板厚度≥0.8mm；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度≥1.0mm；课桌的挂钩挂钩采用≥1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型制作，规格≥50×25×20mm。采用双柱升降脚架。 2、材料质量：金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均应符合相应的国家标准的规定。不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 （二）木制件 1、桌面板厚≥15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 2、胶合板符合 GB/T9846-2015《普通胶合板》、GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、GB/T18513-2001《中国主要进口木材名称》标准检测，检测结果包括但不限于以下内容：①甲醛释放量≤0.124mg/m3，②含水率 5%～16%；③静曲强度：顺纹≥24.0MPa、横纹≥20.0MPa；④弹性模量：顺纹≥5000MPa、横纹≥3500MPa；⑤胶合强度≥0.70MPa；木	

				材名称(单板)为桉木； 3、课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，座面板前端为圆弧结构，双面饰面，甲醛释放量达到E1级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用PE注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 4、课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板厚≥10mm。靠背面板四周采用PE注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 5、含水率：课桌椅加工所用胶合板含水率应≤16%。课桌椅产品出厂时木材含水率≤16%。 （三）其它材料 桌脚和椅脚的脚套为内嵌式脚套，采用超高分子量PE材料制作，脚套内深≥35mm，加强筋4圈，底厚≥5mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。 四、课桌椅的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属零、部件的连接方式采取焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应≤1mm。 2、冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压≥两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体。 ▲3、课桌和课椅钢架支撑立柱，采取圆弧弯管支撑，留空桌脚周边空间便于打扫卫生。 （二）木制件加工要求 木制件端面应进行精加工以便于涂饰处理。 （三）木制件与金属件的连接 1、课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉≥八颗。 2、课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉≥四根。 3、抽芯铆钉钉体直径d≥5mm，钉体材料为铝合金、钉芯材料为钢（表面镀锌），铆钉表面应无毛刺和有害缺陷，并有完整的头、杆形状。 （四）课桌椅加工尺寸要求 桌面高、椅座面高尺寸的允许误差范围按GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》的规定执行。 五、课桌椅的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前课桌椅零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。	

				2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时进行涂饰。 3、喷塑要求：采用环保产品环氧聚脂塑粉静电喷塑。喷塑外膜的表面光滑平整，色泽均匀，喷塑层无漏喷、起泡、模糊、划痕或碰伤等缺陷。塑粉须符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》标准中的要求::筛余物(125μm)全部通过、涂膜外观正常、铅笔硬度(内聚破坏中擦伤)≥H、附着力(干附着力)≤1 级、弯曲试验≤4mm、杯突试验≥4mm、耐磨性(750g/500r)≤50mg、耐碱性 168h 无异常、耐酸性 240h 无异常、耐湿性 500h 无异常、耐沸水性(2h)无异常。 4、课桌椅所有木制件的外表面（使用面）均应装饰处理；非使用面涂清漆。木制件端面应进行涂饰处理。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、木制件表面装饰层应手感光滑，无划痕、压痕、雾光、白楞、白斑、鼓泡、流挂、刷毛、积粉和杂渣、皱皮、发粘、漏漆现象。薄木材料贴面不允许有明显透胶、脱胶、凹陷、压痕、鼓泡、胶迹。 3、每批产品（含课桌、课椅）不允许有明显色差。 4、产品上的五金配件应做防锈处理。	
1290	三人会议桌	6	张	1.规格:1800×400×760mm。 2.材质：采用绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6mm 厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、五金配件经过防虫、防腐等化学处理。 3.涂装:采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。	工业
1291	双人会议桌	6	张	1.规格:1200×400×760mm。 2.材质：采用绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6mm 厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、五金配件经过防虫、防腐等化学处理。 3.涂装:采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。	工业
1292	移动会议椅	30	张	1.椅子规格：不小于 400×400×950mm。 2.座板座靠采用优质环保皮饰面，内添有 60#高密度定型海绵，框架采用优质实木，要求椅子经久耐用，符合人体工程学设计。	工业
1293	无线投屏	1	套	1、usb 无线传屏，支持 windows 和 mac 电脑，仅通过 usb 口，同时完成传输和供电，无线传屏至接收端。一键传屏，无需安装软件。支持对 usb 传屏器所插电脑的触摸反控。 2、支持主流操作系统通过 wifi 的无线传屏，windows 和安卓系统,通过运行应用程序进行镜像传屏;ios,mac 通过自带 airplay 协议实现镜像传屏。 3、接收端内置两个 wifi 模块，一个用于产生热点用于传屏，另外一个用于连接办公室网络，无需连接网线使	工业

				得连接热点正在传屏的移动终端还能上网，投屏上网两不误。 4、接收端内置蓝牙模块，安卓手机在镜像投屏时，可以上网播放在线视频或者在线音乐并能传屏传声音。 5、具备 3 个 usb 口，1 个 hdmi 输出口，1 个 rj45 网口，1 个模拟音频输出口，1 个 tf 卡槽 6、接收端具备联网自动升级功能，能通过网络及时更新内置程序，以及 usb 传屏器升级包，当把 usb 传屏器插入接收端 usb 口时自动升级 usb 传屏器。方便升级等售后服务。 7、具备多种投屏模式，满足各种场合需求，抢占模式和独占模式可以随意切换，可以设置动态投屏码防止投屏事故。可设置竖屏模式，方便手机竖屏满屏传屏。 8、内置批注功能，能对传屏画面进行实时批注，并保存本地，u 盘或者手机二维码分享多种选择。 9、具备管理员功能，提供管理员客户端软件，通过管理员客户端软件可以方便控制投屏端的上下屏操作 10、支持集控部署和管理，支持公网集控服务器部署或者私有网络服务器部署，通过集控管理端，可以对指定设备进行设置或者管理，如，设置投屏参数，设置壁纸，推送安装指定应用等功能。 11、自动重启功能:内置实时时钟模块，确保无互联网状态下，系统时间仍能正常运行，并能在凌晨无投屏状态时自动重启，确保设备 365 天 7x24 小时不掉电仍能有效运行。 12、兼容 miracast 和 widi 功能，接收端运行内置特定程序后，可以支持安卓手机的 miracast 投屏和笔记本的 widi 投屏，无需安卓软件。 13、支持手机扫码投屏功能，微信，支付宝扫一扫直接进入镜像投屏状态，无需手动连接 wifi 等其他操作步奏，方便快捷 14、支持跨网段投屏，接收主机与安卓客户端，windows 客户端可以处于不同网段，在客户端只需输入接收主机的投屏码即可投屏。投屏码支持动态变化。服务器可以部署在云端或客户内网自建。 15、接收主机支持 hdmi 2.0 4k60hz 输出传屏	
1294	环境创设	310	㎡	墙体拆除 125 ㎡；新建墙体 120 ㎡，新建墙体外墙水泥腻子外墙漆 120 ㎡，新建墙体内墙水泥腻子外墙漆 120 ㎡，新建台阶 188.8 ㎡，新建台阶贴砖 143 ㎡，新建舞台木地板 45 ㎡，吸音扣板吊顶 310 ㎡，竹木纤维吸音板墙面 335 ㎡，消防器材包柱 3 项，窗帘盒 32m，窗帘 64m，PVC 踢脚线 80m，强弱电安装 310 ㎡，LED 平板灯 72 盏，开关 12 个，电箱 1 个。	其他未列明行业
	饭堂设备				

1295	四层平板货架	2	台	1、规格：1200×500×1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、可调子弹脚，用 304#Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1296	电子秤	2	台	1、具有简易计数、计重及百分比之功能； 2、具有检校秤之功能。（可以设定：上限、合格、下限三点）； 3、具有自动校正、自动零点之功能； 4、电子台秤具有双重过载保护功能； 5、具有双色 LED 充电指示，可清楚指示充电状况； 6、台秤按键采有触感之设计，采用 3M 胶贴防水性高； 7、电子台秤外壳采用 ABS 塑钢材质，使用寿命长； 8、电力不足时有明确之低电压显示； 9、具有设计良好之运送保护点功能； 10、采用大液晶 LCD 显示清晰易读，具有背光功能； 11、电子显示表头可调整适当的显示角度。	工业
1297	单通工作台柜	1	台	1、规格：1800x700x（800+150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管；	工业
1298	单星平台水池	1	台	1、规格：1200x700x950mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板；5、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 6、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管；	工业
1299	挂墙吊柜	1	台	1、规格：1800x300x600mm 2、柜身采用厚 1.2mm 优质 SUS304 优质不锈钢磨砂贴塑板； 3、柜门及柜内层板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、台脚用Φ38mm 不锈钢管制造，配可调高度子弹脚。	工业
1300	四门展示柜	1	台	1、规格：1220x692x1910mm 2、工程款全不锈钢板； 3、高品质压缩机、全铜管； 4、温度要求冷藏：-5~10； 5、容积：790L； 6、电压/功率：220V/320W；	工业

				7、符合 HACCP 国际卫生标准设计，有效保证食品安全； 8、整体式顶置制冷系统，辅以独特的风道设计，制冷迅速均匀且方便维修； 9、四门带锁牌,自动回归门； 10、采用无 CFC 的环保雪种（R134a)； 11、外箱、门、内箱材料、：SUS304 不锈钢； 12、整体高密度发泡，超厚保温层，柜体厚度 60MM，更加节能；	
1301	多通道农药残留检测仪	1	台	1、用于蔬菜、粮食、瓜果、茶叶、桑叶、烟叶等食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留的检测。 2、▲检测通道数≥12 个，每个检测通道光源独立，相互不产生干扰，每个通道可单独测试，也可以多通道同时测试，提高检测效率。 3、▲仪器可智能识别检测通道放入比色皿，无需人工选择检测通道进行检测。 4、显示屏≥10.1 英寸液晶彩色触摸屏，分辨率≥1280*800。 5、数据上传：具有 USB 端口连接电脑；具备 WIFI、蓝牙 4.0、定位，可实现无线数据传输功能。 6、▲具备 HDMI 高清接口，方便连接多媒体接口进行演示、培训。 7、内置微型热敏打印机，可随时打印数据，也可外接打印机打印检测报告。 8、数据导出：可导出到 U 盘和 SD 卡。 9、采用智能控制，智能识别，具有设置、数据统计处理、自动保存、自动打印等功能。 10、可以自动诊断系统故障，同时内置远程监管系统，进行数据传输，方便维护及故障诊断。 11、内置 Android 操作系统，无需配置电脑即可独立完成检测及数据传输工作。 12、四核 A7 ARM 1.2GHz 处理器，1GB DDR3。 13、16GB 存储，支持扩展 TF 卡。 14、▲可单独手动输入选择相关样品信息，被检单位信息，并智能保存相应信息至数据库，方便调用。 15、内置农药残留国标值，检测结果即时对比国标值自动判读结果。 16、仪器查询结果可进行数据统计分析，数据筛选查看。	工业
1302	四层平板货架	4	台	1、规格：1500×500×1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、可调子弹脚，用 304#Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1303	四层平板货架	4	台	1、规格：1200×500×1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、可调子弹脚，用 304#Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业

1304	四层格式货架	4	台	1、规格：1500x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用φ38mm 厚 1.0mm 不锈钢子弹脚。	工业
1305	四层格式货架	4	台	1、规格：1200x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用φ38mm 厚 1.0mm 不锈钢子弹脚。	工业
1306	平板地架	4	台	1、规格：1500×600×150mm 2、竖梁采用 38×38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　3、板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、可调子弹脚，用 304#φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1307	平板车	4	台	1、规格：长 600*宽 800 mm。 2、采用优质 304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 制作。 3、配万向刹车轮，U 型弯管手把。	工业
1308	单星浸泡水池	3	台	1、规格：1200x700x800mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业
1309	单星水池	3	台	1、规格：1000x700x800mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业
1310	双层工作台（无水厨房）	2	台	1、规格：1800x1500x800mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采	工业

				用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	
1311	双层工作台	1	台	1、规格：长 1800*宽 700*高 950 mm 。 2、工作台面板采用 1.2mm 厚优质 304#雪花不锈钢板加垫 20mm 大芯夹板;或起模灌浆固定紧贴面板并以 0.8mm 厚的优质不锈钢板做底板封板。 3、支架、通脚用Φ38x 厚 1.0mm 不锈钢管。 4、可调子弹脚用Φ38mm 不锈钢子弹脚。 5、层板用 1.0mm 厚优质雪花不锈钢磨砂贴塑板。 6、加强筋采用 1.0mm 厚优质雪花不锈钢板折弯。 7、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理。	工业
1312	四层沥水货架	3	台	1、规格：1200x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 不锈钢子弹脚。	工业
1313	四层沥水货架	1	台	1、规格：1500x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 不锈钢子弹脚。	工业
1314	土豆去皮机	1	台	1、规格：长 590*宽 530*高 1030mm ▲2、生产能力：30 千克/次 3、功率：1.5KW 4、电压：220v 5、下置托水盆	工业
1315	刀具砧板柜	1	台	1、功率：16W/220V 2、外壳选用优质 304 不锈钢精工制作，内室采用优质 304 不锈钢镜面板加工生产，通过光多角度折射，达到全方位立体消毒； 3、经烟熏处理的玻璃门可完全封闭内室，可有效防止紫外线外漏； 4、可抽出的透明有机玻璃门刀具架，便于清洁，且刀具无需旋转即可消毒； 5、带保护的汞蒸气灯，安全微限开关控制开关时汞蒸气灯自动熄灭，而在关门时汞蒸气灯自动正常工作，以避免与紫外线直接接触	工业
1316	多功能切菜机	1	台	1、规格：1200*600*1100mm； 2、额定电压:220V； 3、主刀电机功率：1.1KW； 4、输送带电机功率：0.75KW； 5、输送带宽度：160mm； 6、切片规格：1.2-60mm；	工业

				7、双安全断电保护装置； 8、采用纯铜国标电机、精钢刀片； 9、产量：600-1000KG/小时； 10、根据需求更换刀片，可切丝、切断、切片、切块； 11、电子数控面板，简单易懂易操作。	
1317	灭蝇灯	1	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1318	洗地龙头	1	个	1、规格：10 米 2、阀门等主要配件采用銅材料； 3、蓝色液压钢丝编织管； 4、金属接头可 360 度活动旋转连接水枪； 5、前扳机手枪，按压渐变出水形状； 6、拉伸止回定位功能，握管回收。	工业
1319	集水转运平板车	8	台	1、规格：长 600*宽 800 ㎜ 2、采用优质 304#雪花不锈钢板厚 1.2㎜ 制作 3、配万向刹车轮，U 型弯管手把； 4、配有集水。	工业
1320	单星水池	2	台	1、规格：1000x700x（800+150）㎜ 2、板采用厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业
1321	单星杀鱼台	3	台	1、规格：1500x700x（800+150）㎜ 2、板采用厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业
1322	高压水龙头	2	个	主体黄铜，铜螺杆阀芯，合金手柄；不锈钢盖，不锈钢管 0.8㎜，配 304 不锈钢水管。	工业
1323	双层工作台（无水厨房）	2	台	1、规格：1800x1500x800㎜ 2、台面板采用厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。	工业

				4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	
1324	四门冰箱	2	台	1、规格：1220x692x1910mm 2、工程款全不锈钢板； 3、高品质压缩机、全铜管、双机双温； 4、温度要求冷冻：-15~-5℃　冷藏：-5~10； 5、容积：790L； 6、电压/功率：220V/320W； 7、符合 HACCP 国际卫生标准设计，有效保证食品安全； 8、整体式顶置制冷系统，辅以独特的风道设计，制冷迅速均匀且方便维修； 9、四门带锁牌,自动回归门； 10、采用无 CFC 的环保雪种（R134a)； 11、外箱、门、内箱材料：SUS304 不锈钢； 12、整体高密度发泡，超厚保温层，柜体厚度 60MM，更加节能；	工业
1325	绞肉机	1	台	1、额定电压:220V； 2、额定功率:1.1KW； 3、绞肉工作能力：320KG/H; 4、刀片：1.0*Φ105*Φ28.2mm； 5、采用全不锈钢制造，延长机器的使用寿命； 6、具结构紧凑、外形美观、效率高、易清洁保养特点。	工业
1326	切肉机	1	台	1、额定电压:220V； 2、额定功率:1.1KW； 3、肉片工作能力：320KG/H; 4、刀片：1.0*Φ105*Φ28.2mm； 5、采用全不锈钢制造，延长机器的使用寿命； 6、具结构紧凑、外形美观、效率高、易清洁保养特点。	工业
1327	四层沥水货架	4	台	1、规格：1500x500x150mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 不锈钢子弹脚。	工业
1328	灭蝇灯	1	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1329	洗地龙头	1	个	1、规格：10 米 2、阀门等主要配件采用銅材料； 3、蓝色液压钢丝编织管； 4、金属接头可 360 度活动旋转连接水枪； 5、前扳机手枪，按压渐变出水形状； 6、拉伸止回定位功能，握管回收。	工业

1330	开水器	1	个	1、容量：90L; 2、功率：9KW; 3、电压：380V; 4、额定开水量：90L/H; 5、水咀：2 个。	工业
1331	刀具砧板柜	1	台	1、功率：16W/220V 2、外壳选用优质 304 不锈钢精工制作，内室采用优质 304 不锈钢镜面板加工生产，通过光多角度折射，达到全方位立体消毒； 3、经烟熏处理的玻璃门可完全封闭内室，可有效防止紫外线外漏； 4、可抽出的透明有机玻璃门刀具架，便于清洁，且刀具无需旋转即可消毒； 5、带保护的汞蒸气灯，安全微限开关控制开关时汞蒸气灯自动熄灭，而在关门时汞蒸气灯自动正常工作，以避免与紫外线直接接触	工业
1332	双层工作台	1	台	1、规格：长 1800*宽 700*高 950 ㎜ 2、工作台面板采用 1.2㎜厚优质 304#雪花不锈钢板加垫 20㎜大芯夹板;或起模灌浆固定紧贴面板并以 0.8㎜厚的优质不锈钢板做底板封板 3、支架、通脚用Φ38x 厚 1.0㎜不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38㎜不锈钢子弹脚； 5、层板用 1.0㎜厚优质雪花不锈钢磨砂贴塑板； 6、加强筋采用 1.0㎜厚优质雪花不锈钢板折弯 7、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理	工业
1333	水池炉拼台	2	台	1、规格：400×1150×（800+350）㎜ 2、工作台面板采用优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板，面板厚 1.2㎜，加垫 18㎜大芯夹板； 3、支架、通脚用Φ38×1.0㎜的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38×1.0㎜的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1334	单头大锅灶	4	台	1、规格：1000x1150x（800+350）㎜ 2、炉面板采用 1.2㎜优质 304 不锈钢磨砂贴塑板； 3、炉背板、侧板、前板用 1.0㎜优质 304 不锈钢磨砂贴板； 4、炉体骨架结构用 40×40×3.5㎜的角铁； 5、炉通脚用 304#φ51㎜不锈钢管内含支撑身的钢管以及高度调整的子弹脚； 6、采用优质节能炉头，炉膛内采用耐火砖砌结火位； 7、运作噪音比传统炒炉<70dB，节省 38%耗气量， 8、下置隔油池	工业
1335	单头矮汤炉	3	台	1、炉面采用 1.0㎜厚不锈钢板制作； 2、炉身及炉背板采用 0.8 ㎜厚不锈钢板； 3、炉体骨架采用 40×40×厚 3.5 ㎜角钢； 4、扁铁炉花采用铸造件； 5、炉通脚采用φ38 毫米无缝管；炉通脚内含子弹脚； 6、每个炉头安装光能炉心，并有活动式垫脏板。	工业

				7、脉冲电子打火。	
1336	蒸汽锅	2	台	1、功率：锅径 1000mm，锅材质≥1.5mm 厚油膜不锈钢板材； 2、配置助力旋转倾倒手轮，防滑设计； 3、全密封黑色烤漆模块化机芯，分层负压散热设计，散热好；4、 配置耐高压、耐腐蚀、耐高温线盘，均匀加热，节能明显；	工业
1337	双通工作台	4	台	1、规格：1800x800x800mm 2、工作台面板采用优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板，面板厚 1.2mm，加垫 18mm 大芯夹板； 3、层、侧、门板用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、可调圆柱脚，用Φ60x1.0mm 优质 SUS304#不锈钢圆柱脚； 5、加强筋采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢管。	工业
1338	双层工作台	2	台	1、规格：1800x800x800mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚；	工业
1339	单星水池	1	台	1、规格：1000x700x（800+150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业
1340	四门冰箱	3	台	1、规格：1220x692x1910mm 2、工程款全不锈钢板； 3、高品质压缩机、全铜管、双机双温； 4、温度要求冷冻：-15~-5℃ 冷藏：-5~10； 5、容积：790L； 6、电压/功率：220V/320W； 7、符合 HACCP 国际卫生标准设计，有效保证食品安全； 8、整体式顶置制冷系统，辅以独特的风道设计，制冷迅速均匀且方便维修； 9、四门带锁牌,自动回归门； 10、采用无 CFC 的环保雪种（R134a)； 11、外箱、门、内箱材料：SUS304 不锈钢； 12、整体高密度发泡，超厚保温层，柜体厚度 60MM，更加节能；	工业

1341	四层格式货架	2	台	1、规格：1500x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1342	油烟净化一体机	9	米	1、尺寸:L×1200×900mm；自带新风分流多孔箱。 2、材料：整机采用优质不锈钢材质 1.0 厚，收集-净化-输送集于一机，使用、操作、安装方便。 3、油烟净化率达 95%以上；配置 IP68LED 防爆灯； 4、风机技术：运行电压 380V~420V，电机自带保护功能。 5、专利纯物理动力式油烟分离油烟,分离器采用多层钢丝交错排列，多次分离和回收，转速为 1450 转/分钟 ，双重除油、高效除烟，无需用水、化学剂； 6、静电采用航空铝材质电极，静电配置耐高压，防漏电、防水专用高压电源，放电平稳； 7、高压电源有：防雷击、防起火、防漏电功能； 8、废油自动回流设计，避免沉积，清洗周期长； 9、卡扣式烟网，安装方便，前板冲孔设计，大气美观； 10、多功能控制，器按键控制，有净化、照明、风机、故障等功能； 11、采用全铝外壳油烟净化专用高低压电源，耐高温 60℃、低温-10 摄氏度，经过冲击和振动测试，稳定性强； 12、烟罩前顶不锈钢装饰板 10 米： 板材采用 1.2mm 厚#不锈钢板制作，方通做固定支架。	工业
1343	灭蝇灯	2	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1344	洗地龙头	1	个	1、规格：10 米 2、阀门等主要配件采用銅材料； 3、蓝色液压钢丝编织管； 4、金属接头可 360 度活动旋转连接水枪； 5、前扳机手枪，按压渐变出水形状； 6、拉伸止回定位功能，握管回收。	工业
1345	自动灭火装置	1	套	1、厨房设备灭火装置应采用经国家消防产品质量监督检验测试中心检测合格的产品； 2、厨房设备灭火装置应具有自动、手动和应急操作三种启动方式。 3、灭火剂贮存容器在起火区域进行灭火，喷洒时间要不低于 28 秒（实际工作中要能够实现 3-8 秒钟扑灭火焰）。 4、灭火剂喷放时，喷头工作压力不宜小于 0.1MPa，其中最不利点喷头工作压力不应低于 0.05MPa。 5、在喷放完灭火剂后需继续喷放冷却水时，冷却水的	工业

				设计喷水工作压力应符合实际需要，冷却水持续喷放时间不应少于 5min。 6、水流阀应属纯机械启动，在断电的情况下水流联动阀也可以自动开启。 7、贮存装置应设置在防护部位附近，其环境温度应为 0-55 ℃，贮存装置的布置应方便检查和维护，并应避免油烟熏蒸及热源烤烘。 8、厨房灭火系统具备离人离岗报警功能。 9、厨房灭火设备具备燃气探测报警功能。 10、驱动气体应选用惰性气体，并选用氮气驱动气体容器充装，压力不宜小于 8.0MPa 且不大于 12.0MPa。灭火试剂采用食用油专用灭火药剂，应高效、无毒、无味、无污染、易清洗、不复燃。 11、喷头的布置应以保护面积内不留空白死角区域为原则，并应能均匀喷洒灭火剂。 12、喷头应有防止灰尘或油脂堵塞喷孔的防护装置，防护装置在灭火剂喷放时应顺利打开且不能脱落。 13、灭火装置主箱和电系统为一个整机，不需要单独配备电控系统，有利于安装及节省空间。 14、感应设备宜采用感应释放装置，能够适合厨房多油、潮湿环境。厨房设备灭火装置应保证在发生火灾时自动、定向灭火，确保操作人员安全。 15、应在主要的电板或断开装置上安装分流控制器，或断路开关。排气罩/通风罩的电源应与火力控制面板上安装的微型开关相连。一旦灭火系统运转起来，分流控制器就会自动断开电路； 16、灭火药剂需无毒，无污染，无腐蚀性。	
1346	48 盘蒸饭车	3	台	1、规格：1520x650x1530mm； 2、产品设有自动进水等多种保护功能，让您放心使用； 3、采用耐热聚氨酯整体发泡工艺； 4、命箱体绝热性能优良，保温时间长，既能节能环保，又增加了使用寿； 5、304 不锈钢材质，整体封闭无死角，保证食品安全，节省清洁维护人工成本，加厚 304 不锈钢板材制作成型；　　6、采用渐进式门铰锁，保证箱内密闭良好，不锈钢工业合页，经过一万次开关检测，坚实耐用； 7、蒸车脚轮外置，底部装有万向脚轮，采用耐高温，耐磨材质，可 360 度旋转，具有静音，移动轻便等特点； 8、下置托水盆	工业
1347	蒸包炉	1	台	1、规格：1000x900x（800+350）mm 2、炉面板采用 1.2mm 优质 304 不锈钢磨砂贴塑板； 3、炉背板、侧板、前板用 1.0mm 优质 304 不锈钢磨砂贴板； 4、炉体骨架结构用 40×40×3.5mm 的角铁； 5、炉通脚用 304#Φ51mm 不锈钢管内含支撑身的钢管以及高度调整的子弹脚； 6、采用优质蒸汽发生器接连；	工业

				7、运作噪音比传统炒炉<70dB，节省 38%耗气量，	
1348	电烙饼机	2	台	1、功率：5KW/380V； 2、全不锈钢机身、不锈钢辊轴、安全节能；	工业
1349	三层六盘电烤箱	3	台	1、尺寸：1225mm*770mm*1530mm 2、功率：19.2KW/380V 3、采用优质不锈钢板制作柜体； 4、层数：3 层； 5、每层烤盘数量：2 盘； 6、烤盘尺寸：400*600mm；	工业
1350	集烟罩	9	米	1、规格：Lx1200x500mm 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1351	洗米机	1	台	1、规格：直径 700*H960mm； 2、生产效率：100kg/回/5-8 分钟； 3、机体采用全拉丝贴塑（304#）不锈钢材料制作； 4、进水量：25-35L/分钟； 5、进水管：32mm； 6、采用的材料符合食品安全要求。	工业
1352	双层工作台	3	台	1、规格：1800x800x800mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1353	四层格式货架	2	台	1、规格：1200x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1354	洗地龙头	1	个	1、规格：10 米 2、阀门等主要配件采用銅材料； 3、蓝色液压钢丝编织管； 4、金属接头可 360 度活动旋转连接水枪； 5、前扳机手枪，按压渐变出水形状； 6、拉伸止回定位功能，握管回收。	工业
1355	单星水池	1	台	1、规格：1000x700x800+（150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢	工业

				磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接	
1356	和面机	1	台	1、功率：2.2KW； 2、电压：380V； 3、容积：50L； 4、最大和面量：25kg；	工业
1357	压面机	1	台	1、功率：1.5KW/380V； 2、压面棍转速：60r/min; 3、压面棍长度：320mm； 4、工作效率：32-40KG/H; 5、可调厚度：2-32mm；	工业
1358	双速双动和面机	1	台	1、功率：1.1KW ▲2、和面量：35L 3、机重:91KG 4、电压：380V	工业
1359	饼盘架	1	台	1、规格：长 600*宽 400*高 1800 ㎜ 2、采用 1.2㎜ 厚优质 304#雪花不锈钢板折弯； 3、配万向轮带刹车； 4、优质不锈钢 38x25㎜ 方通	工业
1360	木案台	1	台	1、规格：1800x800x800mm 2、采用优质松木板做面板，木板厚 100mm； 3、支架用 1.5㎜ 优质 SUS304#不锈钢方管做支架； 4、通脚用Φ51×1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢管； 5、配Φ51 不锈钢子弹脚；	工业
1361	面粉车	2	台	1、规格：500*500*550mm 2、面板采用 1.5㎜ 优质 SUS304#不锈钢板 3、加强筋采用 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢板折 4、配万向轮带刹车	工业
1362	发酵箱	1	台	1、规格：810x580x2000mm 2、电压/功率：220V/2.7KW 3、双层不锈钢制作，PU 保温层，完全符合食品卫生要求； 4、箱内热风循环技术，使箱内的温度环境更均匀，温度和湿度的调节更精确； 5、全自动触摸式控制，使温度、湿度更精准并有时间控制、报警模式。	工业
1363	灭蝇灯	1	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1364	收残台	1	台	1、规格：1000x700x800mm 2、板采用厚 1.2㎜ 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0㎜ 的优质 SUS304#不锈钢子	工业

				弹脚；	
1365	单星水池	3	台	1、规格：1000x700x800+（150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接	工业
1366	开水器	1	个	1、容量：90L; 2、功率：9KW； 3、电压：380V; 4、额定开水量：90L/H; 5、水咀：2 个。	工业
1367	双层工作台	1	台	1、规格：1800x700x（800+150）mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1368	四层沥水货架	1	台	1、规格：1200x500x1550mm 2、竖梁采用Φ38mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢圆管； 3、横梁采用 38*25mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管；　　4、层架间隔条采用 25*13mm 厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢方管； 5、可调子弹脚，用Φ38mm 厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢子弹脚。	工业
1369	洗地龙头	1	个	1、规格：10 米 2、阀门等主要配件采用銅材料； 3、蓝色液压钢丝编织管； 4、金属接头可 360 度活动旋转连接水枪； 5、前扳机手枪，按压渐变出水形状； 6、拉伸止回定位功能，握管回收。	工业
1370	灭蝇灯	1	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1371	热风循环双门消毒柜	3	台	1、规格：1285*535*1780mm； 2、电压/功率：220V/2400W； 3、容积：900L； 4、消毒温度≧120℃； 5、消毒时间：60min；	工业

				6、采用高导热的铝质板材，整体全发泡结构，全自动控温功能。	
1372	四门保洁柜	3	台	1、规格：1200x500x1800mm 2、柜身采用厚 1.2mm 优质 SUS304 优质不锈钢磨砂贴塑板； 3、柜门及柜内层板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、台脚用Φ38mm 不锈钢管制造，配可调高度子弹脚。	工业
1373	灭蝇灯	1	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1374	紫外线杀菌灯	1	盏	1、功率/电压：30W/220V； 2、光源类型：紫外线光源	工业
1375	挂墙感应洗手池	2	台	1、规格：500x500x400mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管；	工业
1376	自动干手机	2	台	1、输出电压：50-60Hz 2、电流：2.9A-22A 3、额定功率：680-2400W 4、采用两个静音电动机，在保证强劲动力的同时，降低工作噪音；结合强劲的双电机，加以双面多方位气孔，一步提升风力速度，配合双电机暖风功能、可迅速干手； 5、优势：省电、安全、卫生、节能、智能控制、超时保护。	工业
1377	紫外线杀菌灯	2	盏	1、功率/电压：30W/220V； 2、光源类型：紫外线光源	工业
1378	单星水池	2	台	1、规格：1000x700x（800+150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管； 8、防溢水连接。	工业

1379	留样柜	1	台	1、外箱尺寸：630*815*1950mm； 2、温度范围：0℃~ +10℃ 3、电压/频率：220V/50HZ；	工业
1380	保温汤饭车	4	台	1、规格：直径 600mm； 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板；	工业
1381	保温售卖台	6	台	1、采用 SUS304#不锈钢拉丝板制作，台面厚 1.2mm； 2、台面底 1.0mm 厚不锈钢且用 100*40 不锈钢槽加固； 3、下层板厚 1.0mm； 4、台腿为Φ38mm*1.0mm 不锈钢管配不锈钢脚杯； 5、台脚为Φ38mm 不锈钢可调子弹脚。 6、连接上下水	工业
1382	汤粉炉	4	台	1、使用 1.0mm 油膜不锈钢板材，炉面一体拉伸成型； 2、全密封烤漆模块化机芯，分层负压散热设计，杜绝漏电、散热好、机芯更耐用；	工业
1383	汤粉区集烟罩	4	米	1、规格：Lx1000x500mm 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1384	双层工作台	6	台	1、规格：1800x800x800mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 5、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1385	四门保洁柜	2	台	1、规格：1200x500x1800mm 2、柜身采用厚 1.2mm 优质 SUS304 优质不锈钢磨砂贴塑板； 3、柜门及柜内层板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、台脚用Φ38mm 不锈钢管制造，配可调高度子弹脚。	工业
1386	紫外线杀菌灯	6	盏	1、功率/电压：30W/220V； 2、光源类型：紫外线光源	工业
1387	灭蝇灯	3	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1388	送餐车	6	台	1、定制； 长 850mm*宽 500mm*高 900mm 2、板材采用 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、配四个超强承重静音万向轮带刹车，可承重 300KG；	工业
1389	餐具回收柜	2	台	1、规格：1500x700x（800+150）mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。	工业

				5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	
1390	双孔收残台	2	台	1、规格：1800x700x（800+150）mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1391	四人餐桌	80	张	1、规格尺寸：桌面尺寸：(长×宽×厚)1100mm×600mm×35mm；凳面尺寸：(长×宽×厚)1100mm×250mm×35mm；整体尺寸：(长×宽×高)1100mm×1450mm×750mm； 2、板面材料：E1 级环保玻璃钢桌面，桌面采用玻璃钢复合材料加工而成，主要材料为：玻璃纤维布、树脂、色糊、密度板制作而成，颜色为蓝色； 3、桌脚：颜色为黑色，采用金属管及横梁，由规格为50mm×50mm，厚度不小于 1.0mm 的方管冲压焊接组合成型，表面防锈处理后静电粉末喷涂。	工业
1392	蒸汽机	6	台	1、采用优质 SUS304#不锈钢板制作， 2、规格：40 火排。 3、功率：120W/220V。 4、蒸发量：80KG/H。 5、用气量：5.1 立方每小时。没电、水、燃气时自动报警的电子版智能化工作，可同时使用两种设备配套成品任选一种使用。	工业
1393	蒸汽管道	1	项	满足本项目设备蒸汽需求，管道保温隔热处理，各个用汽设备单独控制。	工业
1394	油烟虑网	24	米	1、规格：1000x500*50mm； 2、采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1395	烟罩连接板	18	米	1、规格：1000x1000*20mm； 2、采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1396	主烟管	100	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1397	次烟管	60	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1398	弯头	16	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业

1399	变头	12	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1400	超静音柜式风机	2	台	1、功率/电压：11KW/380V，风柜是由扇轮、扇壳、支承架、外箱体、轴承、皮带轮和皮带所组成； ▲2、风机采用框架式结构，箱板采用 2mm 优质镀锌板，框架采用 3mm 铝合金材质，八个固定角采用 3.5mm 厚耐腐蚀 316L 不锈钢材质，牢固结实； 3、八个角采用内螺丝固定，可以整体拆装 4、采用多翼式叶轮结构。 5、蜗舌采用新的消声结构；	工业
1401	超静音柜式风机	1	台	1、功率/电压：3KW/380V，风柜是由扇轮、扇壳、支承架、外箱体、轴承、皮带轮和皮带所组成； 2、风机采用框架式结构，箱板采用 2mm 优质镀锌板，框架采用 3mm 铝合金材质，八个固定角采用 3.5mm 厚耐腐蚀 316L 不锈钢材质，牢固结实； 3、八个角采用内螺丝固定，可以整体拆装 4、采用多翼式叶轮结构。 5、蜗舌采用新的消声结构；	工业
1402	超低空油烟静电过滤器	2	台	1、处理风量：24000m³/h； 2、功率：230W/220V 3、处理效果≥98%； 4、打造设计、制造、检验、老化一整套质量保证系统。进一步提升电源的稳定性。	工业
1403	固定支架	5	个	1、与风机及净化器配套； 2、采用 50*50mm 角铁制作。	工业
1404	止回阀	2	个	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1405	防火阀	1	个	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1406	托油盆	5	个	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；与风机、净化器配套。	工业
1407	风机过载保护器	3	个	1、箱体采用 1.6mm 厚 304 不锈钢材质，采用烤漆绝缘处理； 2、功率：定制，采用防水开光，高亮度指示灯； 3、采用智能防火控制板模块，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能；	工业
1408	室内水冷新风机	2	台	1、水冷新风机采用全新风吸入，经水蒸发吸热原理，降温成为凉新风后送入室内。 2、采用室内吊挂式机型，吊装于室内，以免破坏外墙美观及噪音污染周边。 3、水冷新风机采用间隔加水原理，内部不可脏水循环，以免新风被污染，影响室内卫生。	工业

				4、新风应带过滤功能，以防吸入室外蚊虫、树叶纸屑等杂质，影响室内洁净卫生。并且过滤器阻塞后要有告警提示，以便及时清洗； 5、水冷新风机具有降温功能，能降 5-7 度。	
1409	鲜风管	60	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1410	不锈钢鲜风嘴	50	个	360° 可调节； 采用 1.0mm 厚不锈钢	工业
1411	固定支架	2	个	与风机配套； 采用 50*50mm 角铁制作。	工业
1412	水冷机启动器	2	个	1、箱体采用 1.6mm 厚 304 不锈钢材质，采用烤漆绝缘处理； 2、功率：定制，采用防水开光，高亮度指示灯； 3、采用智能防火控制板模块，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能；	工业
1413	挂墙感应洗手池	2	台	1、规格：500x500x400mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管；	工业
1414	自动干手机	2	台	1、输出电压；50-60Hz 2、电流；2.9A-22A 3、额定功率；680-2400W 4、采用两个静音电动机，在保证强劲动力的同时，降低工作噪音；结合强劲的双电机，加以双面多方位气孔，一步提升风力速度，配合双电机暖风功能、可迅速干手； 5、优势：省电、安全、卫生、节能、智能控制、超时保护。	工业
1415	紫外线杀菌灯	2	盏	1、功率/电压：30W/220V； 2、光源类型：紫外线光源	工业
1416	单星水池	2	台	1、规格：1000x700x（800+150）mm 2、板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、支架、通脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢管； 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 的优质 SUS304#不锈钢子弹脚。 5、星盆池采用 SUS 304#厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 6、落水口配备带过滤网的下水器，不易堵塞，易清洗	工业

				残渣； 7、配单温，陶瓷阀芯龙头、金属软连接管；	
1417	留样柜	1	台	1、外箱尺寸：630*815*1950mm； 2、温度范围：0℃~ +10℃ 3、电压/频率：220V/50HZ；	工业
1418	保温汤饭车	4	台	1、规格：直径 600mm； 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板；	工业
1419	保温售卖台	7	台	1、采用 SUS304#不锈钢拉丝板制作，台面厚 1.2mm； 2、台面底 1.0mm 厚不锈钢且用 100*40 不锈钢槽加固； 3、下层板厚 1.0mm； 4、台腿为Φ38mm*1.0mm 不锈钢管配不锈钢脚杯； 5、台脚为Φ38mm 不锈钢可调子弹脚。 6、连接上下水	工业
1420	汤粉炉	4	台	1、使用 1.0mm 油膜不锈钢板材，炉面一体拉伸成型； 2、全密封烤漆模块化机芯，分层负压散热设计，杜绝漏电、散热好、机芯更耐用；	工业
1421	汤粉区集烟罩	4	米	1、规格：1000x500mm 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1422	双层工作台	6	台	1、规格：1800x800x800mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 5、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1423	四门保洁柜	2	台	1、规格：1200x500x1800mm 2、柜身采用厚 1.2mm 优质 SUS304 优质不锈钢磨砂贴塑板； 3、柜门及柜内层板采用 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 4、台脚用Φ38mm 不锈钢管制造，配可调高度子弹脚。	工业
1424	紫外线杀菌灯	6	盏	1、功率/电压：30W/220V； 2、光源类型：紫外线光源	工业
1425	灭蝇灯	3	个	1、功率：40W/220V； 2、有效面积：60 ㎡； 3、电网电压采用交流电，电网栅极距离宽、电流小、电压高；	工业
1426	送餐车	6	台	1、定制；长 850mm*宽 500mm*高 900mm 2、板材采用 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、配四个超强承重静音万向轮带刹车，可承重 300KG；	工业
1427	餐具回收柜	2	台	1、规格：1500x700x（800+150）mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板；	工业

				3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	
1428	双孔收残台	2	台	1、规格：1800x700x（800+150）mm 2、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 3、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。 4、中间做集水槽和排水口，带全覆盖滤网。排水管采用不锈钢管直下式，台面做防溢水边。 5、可调子弹脚用Φ38x1.0mm 不锈钢子弹脚； 6、台面防溢水边设计，不锈钢圆管与台面无缝焊接做排水处理；	工业
1429	四人餐桌	150	张	1、规格尺寸：桌面尺寸：(长×宽×厚)1100mm×600mm×35mm；凳面尺寸：(长×宽×厚)1100mm×250mm×35mm；整体尺寸：(长×宽×高)1100mm×1450mm×750mm； 2、板面材料：E1 级环保玻璃钢桌面，桌面采用玻璃钢复合材料加工而成，主要材料为：玻璃纤维布、树脂、色糊、密度板制作而成，颜色为蓝色； 3、桌脚：颜色为黑色，采用金属管及横梁，由规格为50mm×50mm，厚度不小于 1.0mm 的方管冲压焊接组合成型，表面防锈处理后静电粉末喷涂。	工业
1430	油烟虑网	4	米	1、规格：1000x500*50mm； 2、采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1431	主烟管	10	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1432	超静音柜式风机	1	台	1、功率/电压：3KW/380V，风柜是由扇轮、扇壳、支承架、外箱体、轴承、皮带轮和皮带所组成； ▲2、风机采用框架式结构，箱板采用 2mm 优质镀锌板，框架采用 3mm 铝合金材质，八个固定角采用 3.5mm 厚耐腐蚀 316L 不锈钢材质，牢固结实； 3、八个角采用内螺丝固定，可以整体拆装 4、采用多翼式叶轮结构。 5、蜗舌采用新的消声结构；	工业
1433	固定支架	1	个	1、与风机及净化器配套； 2、采用 50*50mm 角铁制作。	工业
1434	托油盆	1	个	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；与风机、净化器配套。	工业

1435	风机过载保护器	1	个	1、箱体采用 1.6mm 厚 304 不锈钢材质，采用烤漆绝缘处理； 2、功率：定制，采用防水开光，高亮度指示灯； 3、采用智能防火控制板模块，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能；	工业
1436	五金配件	1	项	满足本项目设备需求	其他未列明行业
1437	安装调试服务	1	项	满足本项目设备需求	其他未列明行业
1438	挡鼠板	6	台	规格：现场定制 1、台面板采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板； 2、层板用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂贴塑板。	工业
1439	传菜梯	1	台	1、载重量： 200kg。 2、层站：2 层 2 站 2 门 3、主机功率：1.5 KW/380V，采用国内一流品牌。 4、速度：0.4m/s 5、控制形式：电脑微机控制。 6、板材选用：1.2mm 厚发纹不锈钢板制作； 7、厅门指示器：数字显示式、方向显示。 8、警铃：蜂鸣器提示； 9、轿厢尺寸根据现场实际尺寸定制。 10、含按《特种设备安全法》等有关规定办理安装申请、合格检验、使用许可等有关费用。设备交付使用前，采购人不另支付任何费用。	工业
1440	厨房给水	600	平方	满足厨房 600 ㎡中本项目设备用水铺设使用（明装），仅限厨房区域。	其他未列明项
1441	视频存储服务器	1	台	1、配置≥1 颗 64 位多核处理器，配置≥4GB 内存，并可扩展到 64GB，可接入≥48 块硬盘，风扇支持热插拔并可冗余温控调速。 2、硬盘容量支持 1TB、2TB、3TB、4TB、 5TB、6TB、8TB、10TB、12TB、14TB、 15TB、16TB、18TB、20TB、24TB、25TB、26TB。内置≥350TB 硬盘 3、最大接入带宽≥875Mbps。 4、可对视音频、图片、智能数据（智能行为分析录像）流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常。 5、支持红灯/蓝灯报警，可根据故障紧急程度分级报警，不同级别闪烁不同颜色保养灯，保养灯闪烁时长、频率可设。 6、设备内置大模型算法引擎，支持对目标图像和自然语言的多模态大模型建模，建立目标图像和自然语言的对应关系，目标包括人、车、非机动车及其附属物品。	工业

				7、支持接入智能相机、结构化相机、抓拍机，对图片中的目标进行多模态大模型建模，目标图片大模型建模性能 20 张/s。 8、以文搜图支持秒级检索，500w 条目标数据 3s 内出结果，首页以文搜图结果正样本召回率大于 90%；。 9、内置图文搜索引擎，支持开放式语义检索，输入文字描述即可查找人、车、非机动车及附属物等目标；搜索文本支持 32 个以内文字。 10、支持独立的以文搜图应用展示界面，默认支持全通道录像检索，且通道和时间范围可设；支持搜索结果相似度自定义设置展示；支持自定义选择时间范围。 11、界面支持以图形和文字方式展示高频词，可自由组合选择，如人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别等；车的颜色、类型、品牌等；其他的包括保安、抽烟、打电话、玩手机等。 12、支持自定义以文搜图的 8 个高频热词分组，组内可添加高频搜索词汇；支持用户选择高频词后，设备可自动填充描述成句。 13、支持将搜索内容添加到历史记录，历史检索词条保持最近 10 条，通过直接点击该高频热词或历史记录可直接进行重复检索。 14、支持搜索结果按相似度排序展示，根据搜索结果，可一键关联录像片段及以图搜图，对目标进行二次精准检索定位，还原目标的跨通道行动轨迹。 15、以文搜图检索结果支持以相似度、时间、通道等条件对检出录像/图片进行排序或筛选。 16、支持 web 或平台通过网络接口来调用设备以文搜图板块，进行以文搜图及页面展示。 17、设备支持以文搜图内容合规性检测，可自动过滤敏感内容，且合规检测算法支持在线升级。	
1442	校时服务器	1	台	1、支持 GPS、北斗、上级 NTP；（选配支持 CDMA 校时） 2、支持多网域校时 3、支持双机热备、级联方案 4、处理器：嵌入式 ARM 处理器 5、同步精度：卫星同步精度<20ns 6、存储≥512M 7、守时精度：≤28us 8、跟踪通道数≥32 9、捕获通道数≥128 10、冷启动捕获灵敏度：-148dBm 11、热启动捕获灵敏度：-156dBm 12、热启动时间＜2min；冷启动时间＜20min 13、授时容量≥10000 次/每秒（单千兆网口） 14、授时精度：≤5us 15、授时频段：GPS：1575.42±1.023MHz ，北斗：1561.098±2.046MHz。	工业

1443	人脸录入仪	1	台	1、触摸显示屏≥3.97 英寸，屏幕分辨率不低于 800*480； 2、采用≥200 万双目摄像头，有照片视频防假功能； 3、支持人脸采集、卡片录入（ID/IC/普通 CPU/国密 CPU 卡/二三代身份证序列号）； 4、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信； 5、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传。	工业
1444	售卖区窗口玻璃隔断	84	平方	8 厘钢化玻璃加 70*40mm 不锈钢框架。	其他未列明项
1445	集烟罩	4	米	1、规格：Lx1000x500mm 2、采用厚 1.2mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板。	工业
1446	主烟管	20	㎡	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；风管的连接处全部做满焊处理并达到完全密封不漏油。	工业
1447	超静音柜式风机	1	台	1、功率/电压：3KW/380V，风柜是由扇轮、扇壳、支承架、外箱体、轴承、皮带轮和皮带所组成； 2、风机采用框架式结构，箱板采用 2mm 优质镀锌板，框架采用 3mm 铝合金材质，八个固定角采用 3.5mm 厚耐腐蚀 316L 不锈钢材质，牢固结实； 3、八个角采用内螺丝固定，可以整体拆装 4、采用多翼式叶轮结构。 5、蜗舌采用新的消声结构；	工业
1448	固定支架	1	个	1、与风机及净化器配套； 2、采用 50*50mm 角铁制作。	工业
1449	托油盆	1	个	采用厚 1.0mm 优质 SUS304#不锈钢磨砂板；与风机、净化器配套。	工业
1450	风机过载保护器	1	个	1、箱体采用 1.6mm 厚 304 不锈钢材质，采用烤漆绝缘处理； 2、功率：定制，采用防水开光，高亮度指示灯； 3、采用智能防火控制板模块，有高温、缺相、短路、过载、超压保护功能；	工业
1451	松木砧板	20	块	采用优质松木板直径 50CM，高 15CM。	工业
1452	塑料菜板	20	块	材质纯 PE,直径 38CM，高 5CM。	工业
1453	大锅汤勺	10	个	304#锈钢材质，木柄，圆形直径 14CM，总长 52CM	工业

1454	大锅炒铲	10	个	加长柄，不锈钢炒菜铲，木柄长 130mm，铲长 405mm，铲宽 130mm	工业
1455	炒菜瓢	10	个	短木柄铁炒菜瓢直径 230mm，深度 60mm，木柄长 300mm，生铁材料。	工业
1456	大号方筛	40	个	塑料材质，加厚，白色，长 61.5cm×宽 41.5cm×高 20cm	工业
1457	中号方筛	40	个	塑料材质，白色，长 46cm×宽 32cm×高 16cm	工业
1458	小号方筛	40	个	塑料材质，加厚，白色，长 23cm×宽 16cm×高 10cm	工业
1459	菜筐	40	个	加厚塑料制品，规格 60×42×32CM，红色	工业
1460	菜筐	40	个	加厚塑料制品，规格 60×42×32CM，白色	工业
1461	瓜刨	15	个	正材不锈钢板,厚度：1.2mm	工业
1462	砧板围	30	个	大号，优质不锈钢	工业
1463	方盘	100	个	不锈钢 0.8 厚 mm，50×35×4.8CM	工业
1464	方盘	100	个	不锈钢 0.8 厚 mm，60×40×4.8CM	工业
1465	保鲜盒	100	个	大#（约 430×300×160mm），加厚 PP 制品	工业
1466	保鲜盒	100	个	中#（约 350×230×120mm），加厚 PP 制品	工业
1467	保鲜盒	100	个	小#（约 310×200×100mm），加厚 PP 制品	工业
1468	桑刀	30	把	不锈钢 304#材质，刀刃长 18cm,刀柄长 10cm,刀宽 8cm,刀背厚度 2mm.	工业

1469	砍刀	15	把	不锈钢304#材质，刀刃长18cm,刀柄长10cm,刀宽10cm,厚度5mm	工业
1470	锅扫	50	个	优质竹制品	工业
1471	磨刀石	20	块	优质油石	工业
1472	油盆	30	个	优质不锈钢板，直径280mm,高250mm,厚度：1.0mm，带有不锈钢盖	工业
1473	20CM味盅	40	个	食品接触用不锈钢材质，厚度1.2mm，Φ20cm	工业
1474	18CM味盅	40	个	食品接触用不锈钢材质，厚度1.2mm，Φ18cm	工业
1475	炸厘	15	个	优质正材不锈钢板,直径26CM,竹柄长40CM,总长60CM。	工业
1476	双耳油格	10	个	优质不锈钢，厚1.0mm	工业
1477	打菜勺	100	个	优质不锈钢，厚1.0mm	工业
1478	保鲜膜	80	卷	优质塑料	工业
1479	带轮大垃圾桶	10	个	优质塑料	工业
1480	围裙	50	条	优质塑料	工业
1481	透明口罩	50	盒	10只/盒　200只/箱	工业
1482	水鞋	50	双	均码	工业
1483	清洁毛巾	500	条	每色10条	工业

1484	普通毛巾	500	条	每色 10 条	工业
1485	垃圾铲	30	个	不锈钢，规格：总长度 70cm	工业
1486	拖把	30	个	规格：杆长 135cm，拖头 34cm	工业
1487	扫把	30	个	扁，塑料	工业
1488	留样盒	300	个	优质不锈钢，厚 1.0mm	工业
1489	饭铲	50	个	优质不锈钢，中空一体成型手柄，勺面宽 7.6CM，勺面长 10CM，总长 28.5CM。	工业
1490	份数盘	120	个	1/1 带盖，优质不锈钢，厚 1.0mm	工业
1491	锅盖	10	个	优质不锈钢，厚 1.0mm	工业
1492	50CM 汤桶	20	个	优质食品级不锈钢板(Φ500mm）厚度：1.2mm，规格：直径 50×高 50cm，电磁炉可用.	工业
1493	40CM 汤桶	20	个	优质食品级不锈钢板(Φ400mm）厚度：1.2mm，规格：直径 40×高 40cm，电磁炉可用.	工业
1494	不锈钢盆	20	个	直径 800mm，高 240mm，厚 1.0mm,采用食品级不锈钢材料。	工业
1495	不锈钢盆	20	个	直径 600mm，高 170mm，厚 1.0m,采用食品级不锈钢材料。	工业
1496	不锈钢盆	20	个	直径 400mm，高 115mm，厚 1.0mm,采用食品级不锈钢材料。	工业
1497	30 公斤电子称	3	台	防水、双面显示屏、凹盘，称盘尺寸 33.5×23.5CM	工业
1498	5000g 电子克称	3	台	本产品使用多种供电模式，能自动关机，高精度测量等级为三级。高清 LED 显示。	工业
二、商务条款					

▲一、合同签订时间：自中标通知书发出之日起 15 日内签订，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。

▲二、合同履行期限（交付时间）：合同签订后按照采购人现场实际施工进度发出的供货通知 30 个工作日完成货物安装、调试、培训等全部工作并交付使用。

三、交付地点：采购人指定地点。

▲四、付款方式： 本项目无预付款，货物送至采购人指定地点，按合同内货物数量完成 50%安装后，且在收到中标人开具的合法有效的发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 50%；在货物全部安装调试完成并验收合格，且在收到中标人开具的合法有效的发票后 10 个工作日支付合同余款。

五、验收标准：

1.验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。

2.在验收时由采购单位按照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

3.符合国家相关法律、法规、标准和规范等。

六、售后服务要求：

▲（一）质保期：自验收合格之日起至少一年，分项货物有要求按分项要求。质保期自交货并验收合格之日起算。

▲（二）售后服务要求：

1.符合国家有关规定实行产品“三包 ”免费送货上门，免费安装、调试；

2.所有货物必须是全新的，未使用过的产品，货物到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的货物外观或内部的损坏，中标人承担所有责任；

3.故障响应时间：中标人应在接到故障通知后 5 小时内响应，在 24 小时内到达采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；对于学校急需使用的仪器设备，24 小时内不能解决故障的，中标人须在一个工作日内提供备用产品，以保证学校的正常教学工作；

4.质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访。质保期后提供维修服务，同时保证本次采购的产品备品备件充足；

5.质保期内免费为采购单位提供完善的设备操作培训和维修技术人员的培训，确保采购单位有关人员能独立操作使用设备；培训人数由采购单位确定。

6.备品备件要求：维修设备时更换问题部件，并负责备件的运输，具体包括：

（1）提供保修所需的备件供应要及时、充足；

（2）备件必须是原厂提供的未拆封原装备件。

七、报价要求：

1.报价必须含以下部分，包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他（如运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后货物、更新升级等费用，根据项目具体情况填写）：包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用，对采购的全部货物进行完整唯一报价。 八、其他 1.中标人供货时须按采购文件要求的参数和其投标承诺供货，否则不予验收。 2.验收标准：验收标准应符合中国有关现行的行业标准；如验收不合格，中标人应在3个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由投标人自行承担。
▲三、核心产品
本表的核心产品为第10项产品：多媒体一体机教室。
四、进口产品说明
本项目货物所涉及的货物不接受整机进口产品（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。**

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	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(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）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			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）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（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	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019 实施。
			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）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（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	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（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	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（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	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）

	便器	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	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 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。

附件 2：

中小微企业划型标准

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

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

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：本项目接受联合体投标。
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：__/ 。__ 分包金额或者比例：__/ 。__
8.1	采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评标报价相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标供应商推荐资格： ☐依次按投标报价低的优先、均无正偏离或者正偏离项数一致时负偏离项数少的优先、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐。 ☐随机抽取； ☐…… 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供应商推荐资格： **☑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、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐；** ☐随机抽取； ☐……
11.2	☑不组织现场考察 ☐组织现场考察： 集中时间：__/__年__/__月__/__日 __/__时__/ 分__，逾时后果自负。集中地点：__/__。 联系人：__/__；联系电话：__/__。
	☑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：__/__年__/__月__/__日 __/__时__/ 分__，逾期后果自负。会议地点：__/__。
13	**报价文件：** 1.投标函（格式后附）；**（必须提供，否则作无效投标处理）** 2.开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 3.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”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。**
	资格证明文件： 1.崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）；**（必须提供，否则作无效投标处理**）

	2.投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 3.投标声明（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 4.联合体协议书（格式后附）；（**联合体投标时必须提供，否则作无效投标处理**） 5.中小微企业的证明材料【①如属于中小企业在参加政府采购活动时，应当出具《中小企业声明函》（按第六章要求格式填写）；②如属于监狱企业的，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复印件；③如符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（按第六章要求格式填写）】；**（必须提供，否则作无效投标处理）** 5.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”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。** **2.联合体投标时，第1-2项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章，否则响应文件按无效响应处理。**
	商务及技术文件： 1.无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 2.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（格式后附）；（**除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理**） 3.法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**委托时必须提供，否则作无效投标处理**） 4.商务条款偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 5.售后服务承诺（格式自拟）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 6.投标人情况介绍（格式自拟）； 7.设备性能配置清单（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 8.技术偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 9.技术方案（格式自拟）； 10.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）； 11.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（格式自拟）； 12.投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 13.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）。（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”的材料属于复印件的扫描件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包含设备采购、备品备件、工具、运抵指定交货地点、装卸费、现场安装、调试及验收的各种费用和售后服务、保险、税金、培训及其他所有成本费用的总和。项目实施过程中产生的所有费用均由中标供应商承担。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 60 日。
18.1	本项目不收取投标保证金。
20	备份投标文件：本项目不接受电子备份投标文件。
21.1	1.投标文件提交截止时间：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。**
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： 7 人
29.1	评标方法： ☑综合评分法 ☐最低评标价法
29.2	商务条款评审中允许负偏离的条款数为 0 项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为 20 项。

29.3	中标候选人推荐数量： ☑ 3 名 ☐根据[总得分由高到低（综合评分法）/评标报价从低到高（最低评标价法）]排列次序并全部推荐为中标候选人。
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标供应商时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下的方式确定中标供应商： **☑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、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序确定；** ☐随机抽取； ☐……
35.1	本项目不收取履约保证金。
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：广西友有招标代理有限公司，联系电话：0771-8075176，通讯地址：南宁市青秀区竹溪大道 2 号荣恒名都写字楼 b 栋 6 层 04 号。 现场提交质疑办理业务时间：每天8时00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中标人在领取中标通知书前，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___）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___%/☐收费基准价格上浮___%）收取。 ☐固定采购代理收费_____。
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或投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。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.本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人通过指定电子化政府采购平台办理数字证书（CA 认证）获得的以投标人法定代表人或者委托代理人姓名制作的电子印章或手写签字。 3.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。 4.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。 5.银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的，取得营业执照的分支机构以分公司名义参与投标的，文件中涉及的“法定代表人”在前述特殊行业中即对应为“分支机构负责人”。 6.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”是指政府采购代理机构（以下简称采购代理机构）是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

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、非法人组织或者自然人。

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、保修以及其他各种服务。

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，须持有法定代表人授权委托书（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。

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。

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（目前为网上公告和系统短信等形式）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

13.1 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 投标报价具体包括内容详见“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 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

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署、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。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

是否接受电子备份投标文件详见在“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”规定的投标文件提交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陆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；

（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”，

广西政府采购云平台已与“信用中国”网站、中国政府采购网实现数据对接，可直接在线查询）

（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。

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。

30.3 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。

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采购文件一并保存。

31.2 中标人享受《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》。

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供应商发出中标通知书。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、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、帐号有变动的，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。

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人，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，给中标人造成损失的，中标人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，中标人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 采购人或中标人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（质疑函格式后附）：

（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人的，应当依法另行确定中标人；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（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收费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 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	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：某货物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 ×1.1%＝1.1 万元

合计收费＝ 1.5+1.1＝ 2.6 （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（或者成交）投标人（ 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：

<table>
<tr><td colspan="2">验收方式：</td><td colspan="3">□自行验收 □委托验收</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>名 称</td><td>货物型号规格、标准及配置等（或者服务内容、标准）</td><td>数量</td><td>金 额</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">合 计</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元</td></tr>
<tr><td>实际供货日期</td><td></td><td>合同交货验收日期</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>验收具体内容</td><td colspan="4">（应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人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)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">验收小组意见</td><td colspan="4">验收结论性意见：</td></tr>
<tr><td colspan="4">有异议的意见和说明理由：

签字：</td></tr>
<tr><td colspan="5">验收小组成员签字：</td></tr>
<tr><td colspan="5">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）：</td></tr>
<tr><td colspan="5">中标或者成交人负责人签字或者盖章： 采购人或者受托机构的意见（盖章）：

联系电话： 年 月 日 联系电话： 年 月 日</td></tr>
</table>

附件 2：

政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

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）退付到达以下帐户。 单位名称： 开户银行： 帐　　号： 联系人及电话： 投标人签章： 年　　月　　日
采购人意见	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：　　采购人签章 年　　月　　日
备注	

注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。

附件 3：

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

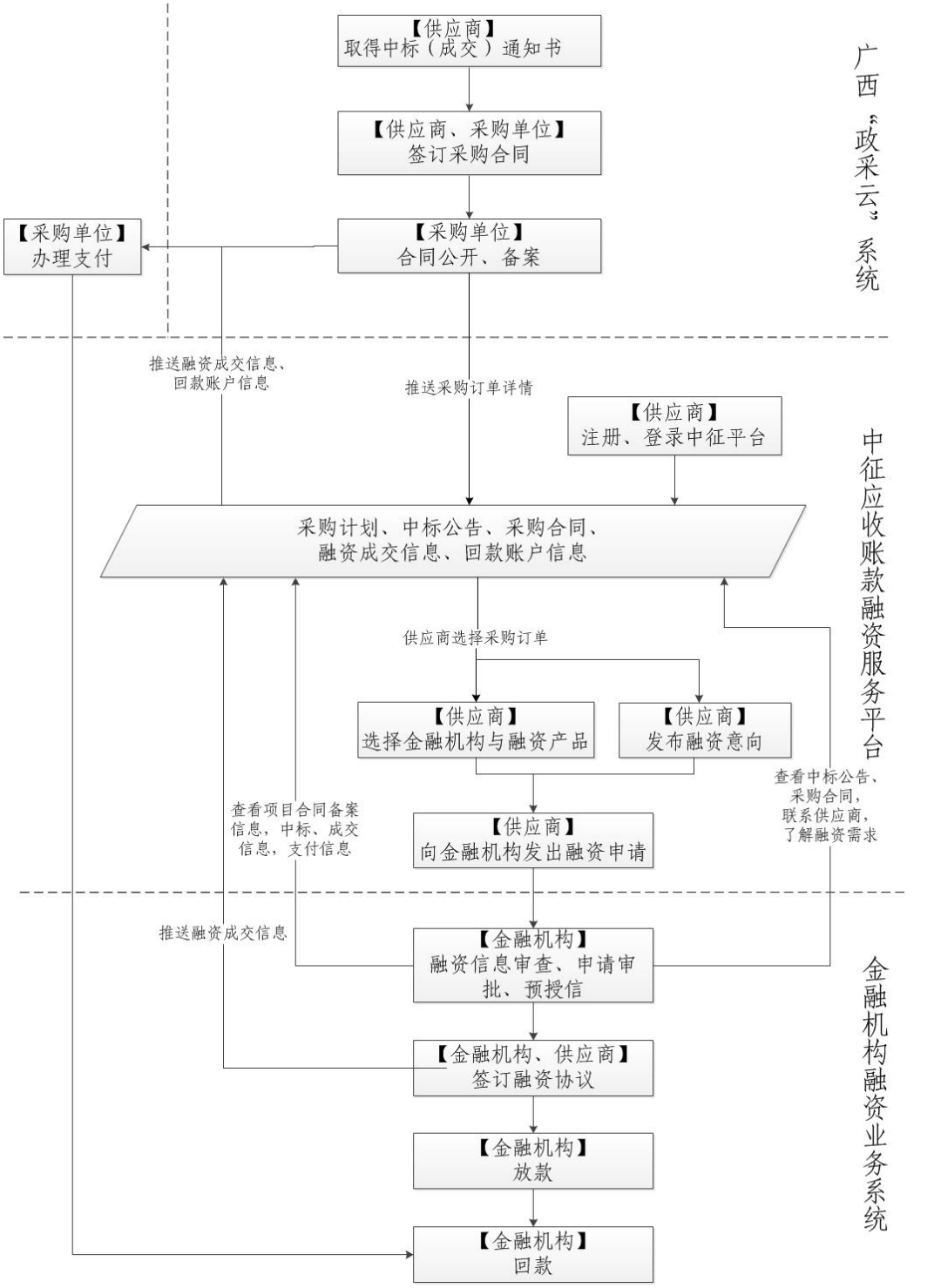
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：https://www.crcrfsp.com/，客服电话：400-009-0001）。

附件 4

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 5

崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

金融机构名称	地址	业务咨询电话
崇左市本级及江州区		
工商银行崇左分行	崇左市骆越大道 6 号（东盟国际城）裙楼 2 号楼	0771-7820436 0771-7820439
农业银行崇左分行	江州区友谊大道 26 号	0771-7917212
农业银行江州支行	江州区江南路 48 号	0771-7917054
建行崇左分行	崇左市江州区江南路 73 号建行大厦	0771-7831103
中国银行崇左分行	崇左市江州区龙胤大厦五楼	0771-7928650 0771-7920613
崇左农商行授信审批部	崇左市城西路 109 号	0771-7925660
中国邮政储蓄银行崇左市分行	崇左市江州区骆越大道 2 号中国邮政储蓄银行崇左市分行	0771-7968699
桂林银行崇左分行营业部	广西壮族自治区崇左市江州区友谊大道中段龙胤·财富广场 101 商铺（龙胤大厦六楼营业部）	0771-7916636
桂林银行江州支行	崇左市江州区建设路 41 号桂林银行	0771-7988895
广西北部湾银行崇左分行	崇左市友谊大道中段西侧龙胤财富广场三期财富中心 122 号商铺	0771-7960855
广西北部湾银行崇左市中泰产业园支行	广西壮族自治区崇左市江州区中泰产业园企业总部基地企业服务中心一楼	0771-7821126
广西北部湾银行崇左市丽江支行	崇左市江州区丽江路丽江明珠滨江花苑三期 106-109 号商铺	0771-7831866
扶绥县		
工商银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇同正大道 94 号	0771-7535612
农业银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇新华路 126 号	0771-7917330
建行扶绥支行	扶绥县南密路 6 号	0771-7516511 0771-7531157
建行扶绥空港支行	扶绥县双拥路 3 号东信华府 18 号楼一层	0771-7525822
中国银行扶绥支行	扶绥县-扶绥大道 16 号山水城市广场一层商铺	0771-5025887
扶绥农商行三农零售与乡村振兴金融部	扶绥县新宁镇永宁路 2-1 号	0771-7533041
中国邮政储蓄银行扶绥县支行	扶绥县松江路 138 号中国邮政储蓄银行扶绥县支行	0771-7536178 0771-7536177
桂林银行崇左扶绥支行	广西崇左市扶绥县新宁镇松江路 20 号（桂林银行崇左扶绥支行）	0771-7661101
广西北部湾银行扶绥县支行	崇左市扶绥县新宁镇同正大道 333 号碧园·未来城商业综合体 13 号楼一楼 1050、1051 号商铺	0771-7500768
扶绥深通村镇银行业发部	扶绥县大景城 1 号楼正门旁	0771-7525678
宁明县		

工商银行宁明县支行	宁明县城中镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城中镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道 77 号明江财富广场一层 1-13 号	0771-8629006
宁明农商行三农零售与乡村振兴金融部	宁明县城中镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道中 70 号	0771-8630787
广西北部湾银行宁明支行	崇左市宁明县城中镇兴宁大道中 79 号（明都大酒店）A 幢楼 1 楼铺面	0771-8622237
大新县		
工商银行大新县支行	大新县桃城镇民生街 98 号	0771-3628078
农业银行大新县支行	大新县桃城镇伦理路 223 号	0771-7917015
建行大新支行	大新县民生街 7 号	0771-3689766
大新农商行三农零售与乡村振兴金融部	大新县城养利路 131 号	0771-3623887
桂林银行崇左大新支行	崇左市大新县桃城镇民生街 7 号东盟商业广场 1 楼桂林银行	0771-3621996
广西北部湾银行大新支行	崇左市大新县桃城镇伦理路 230 号 1 楼铺面	0771-3628366
崇左大新长江村镇银行营业部	大新县桃城镇德天大道 74-1 号	0771-3698002
崇左大新长江村镇银行百汇支行	大新县桃城镇伦那路 8 号	0771-3626199
龙州县		
工商银行龙州县支行	龙州县龙江街 60 号	0771-8868619
农业银行龙州县支行	龙州县龙州镇康平街 26 号	0771-8812504
建行龙州支行	龙州县龙夏路 2 号龙州商业广场 D 栋 1 号	0771-8820525
龙州农商行公司机构金融部	龙州县龙州镇独山路 172 号	0771-8813013
桂林银行崇左龙州支行	龙州县龙州镇同顾大道 1 号同顾·中央公园 20 栋 10 号—13 号房	0771-8871021
广西北部湾银行龙州支行	崇左市龙州县龙州镇龙夏路 1 号、3 号、5 号（南湖商务酒店）一楼铺面	0771-8811533
天等县		
工商银行天等县支行	天等县天等镇朝阳东路 054 号	0771-3532211
农业银行天等县支行	天等县天等镇天宝北路 007 号	0771-7917046
天等农商行公司机构金融部	天等县天等镇仕民路 48 号	0771-3521361
桂林银行崇左天等支行	广西崇左市天等县天等镇天宝北路天府中央城 5 号楼 115 号	0771-3522157
广西北部湾银行天等支行	崇左市天等县天宝南路 002 号天富商业广场 28 栋一层商铺 6-17 号	0771-3528688
凭祥市		

工商银行凭祥分行	凭祥市新华路 5 号	0771-8529259
农业银行凭祥支行	凭祥市北大路 216 号	0771-7917258
建行凭祥支行	凭祥市屏山路 138 号	0771-8525068 0771-8536852
建行凭祥中区支行	凭祥市金象大道香格里拉 3 幢 3-01 至 3-03 号商铺	0771-8551161
建行凭祥浦寨支行	凭祥市浦寨商业城万泰一楼 8-9 号	0771-8561665
中国银行凭祥支行	凭祥市-北环路 112 号	0771-8520356
凭祥农商行业务拓展部	凭祥市友谊关大道 13 号	0771-8535667
桂林银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 40 号	0771-8520550
广西北部湾银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 60-1 号	0771-8556667

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）或者第 5.2 条（2）项情形的。

（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。

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，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。

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

（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做出结论。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。

5.2 采用最低评标报法的

（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报价进行比较。

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

（3）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（4）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做出结论。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**	（1）本项目为专门面向中小企业采购项目，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，对投标人的投标报价不再执行价格评审优惠的扶持政策。 （2）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，基准价报价得分为 30 分。 （3）价格分计算公式：价格分=(评标基准价 / 投标报价) ×30 分
2	**技术分** （满分 65 分）	技术性能分 （满分 22 分）	（1）产品基本分（满分 10 分）： 完全满足招标文件技术参数要求的得 10 分；不标注“▲”号的技术参数，出现负偏离的，每一项扣减 0.5 分，扣完 10 分为止。 （2）技术性能分（12 分）： 采购需求中标注“●”号的技术参数，性能及功能有优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加 2 分。 注：（1）采购需求中标注“●”号的技术参数，性能及功能有优于的，投标人需在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明等证明材料作为佐证，否则评标委员会有权不接受其优于。 （2）如技术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。
		项目实施方案 （满分 15 分）	由评标委员会根据投标人提供的项目实施方案相应内容进行综合评审并独立打分。 **一档（5 分）：**有产品配送、安装方案，能按时完成配送、安装任务，保证项目正常实施。 **二档（10 分）：**在满足一档的基础上，方案有项目执行组织措施、保障措施，有实施组织方案。配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具，项目生产能力、实施的技术力量和人力资源安排。 **三档（15 分）：**在满足二档的基础上，配送和安装有完整

			的流程及规范标准，有安装工艺技术、配送安装组织机构、项目实施人员及设备的配备、详细的进度计划、保证安全及文明施工的措施、实施过程中可能遇到的风险防控措施，具备应急响应能力：能有效应对突发事件、计划外紧急供货，承诺紧急服务时限等，整体方案有针对性。 **备注：不满足最低进档要求或未提供的不得分。**
		人员培训方案（满分 8 分）	由评标委员会根据投标人提供的人员培训方案相应内容进行综合评审并独立打分。 **一档（2 分）：**培训方案具有基本的工作安排，内容能够满足项目的基本需求。 **二档（5 分）：**在满足一档基础上，制定的培训方案架构完整，培训目标明确，关注用户使用实际，有培训计划、培训流程、培训方式、落实措施。 **三档（8 分）：**在满足二档的基础上，培训方案更加全面详细，培训时间安排合理，有详尽的培训时间计划表，培训人员经验丰富，同时提供可持续的培训支持计划：承诺在质保期内提供免费的电话/在线技术支持与答疑，承诺在质保期后提供至少一次免费的进阶培训或知识更新培训（如新功能、深度应用）；提供明确的培训效果评估方案，整体方案内容详细贴合本项目。 **备注：不满足最低进档要求或未提供的不得分。**
		质量保证措施（满分 8 分）	由评标委员会根据投标人提供的质量保证措施相应内容进行综合评审并独立打分。 **一档（2 分）：**有质量保障措施，内容粗略，措施方案基本满足项目的采购需求。 **二档（5 分）：**在满足一档的基础上，质量保障措施内容详细，方案完全满足本项目的实际情况，内容完善，配备 1-2 名质量保障小组人员，有到货验收、安装调试等履约阶段的质量控制流程和检验标准，满足项目采购需求。 **三档（8 分）：**在满足二档基础上，质量保证措施内容全面、系统深入。配备不少于 3 名质量保障措施小组人员，构建覆盖货物全生命周期源头至交付的深度质量管理体系：严格的货物出厂检验标准、详细的到货验收流程、规范的安装调试指引、有效的质量追踪与反馈机制等，体系科学严谨，为采购人提供可靠的质量保障和风险控制。

			备注：不满足最低进档要求或未提供的不得分。
		售后服务方案（满分 12 分）	由评标委员会根据投标人提供的售后服务方案相应内容进行综合评审并独立打分。 **一档（3 分）：**有售后服务方案，售后服务承诺、售后服务方案较简单。 **二档（6 分）：**售后服务承诺明确质量保证期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）。 **三档（9 分）：**售后服务承诺明确质量保证期、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间），且方案具有可行性、科学性、高效性，服务内容及保障措施较充分；有详细的售后服务方案，有专业的售后服务人员，人员达 5 人（含）及以上的，售后服务有保障，服务内容及保障措施详细可靠（有完善详细的售后服务措施及应急管理措施、能够提供即时服务的售后服务人员名单、工具清单等）。 **四档（12 分）：**在满足第三档的基础上，有保修期外维修方案、备品备件等其他优惠措施、安装要求及方案等内容，完整详细，有详细的售后服务方案，有专业的售后服务人员，人员达 10 人（含）及以上的，售后服务有保障，服务内容及保障措施详细可靠售后服务能力更加充足有保障（有完善详细的售后服务措施及应急管理措施、能够提供即时服务的售后服务人员名单、工具等）；售后服务响应时间优于招标要求，到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期（升级期）外维修方案、售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案，应急保障方案且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，服务承诺和保障措施考虑周全完整详细，售后服务内容及保障措施与采购需求契合度高、针对性强。 **备注：不满足最低进档要求或未提供的不得分。**
3	**商务分**（满分 5 分）	业绩分（满分 3 分）	投标人 2022 年 1 月 1 日至今有类似项目业绩的，每提供一个得 1 分，满分 3 分。 备注：类似项目指包含有采购标的任一类似货物均为类似项目，须提供合同或中标（成交）通知书原件扫描件并加盖投标人单位电子签章。

		政策分 （满分 2 分）	（1）投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《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扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。 （2）投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《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扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。
总得分=1+2+3。			

注：计分方法按四舍五入取至百分位。

四、中标候选人推荐原则

（一）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，以投标报价由低到高顺序排列，得分相同且投标报价相同按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。

（二）最低评标价法

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.评标委员会按照评标报价从低到高排序并推荐中标候选人。评标报价相同的按投标文件满足招标文件全部实质性要求且评标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

第五章　拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：

项目名称：_____

招标编号：_____

采购人（甲方）_____

供应商（乙方）_____

注：本合同为中小企业预留合同

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，按照招、投标文件规定条款和中标供应商承诺、甲乙双方签订本采购合同。

第一条　合同标的

1.供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量①	单位	单价（元）②	单项合计金额（元）③＝①×②
1								
2								
…								
							合　计	
人民币合计金额（大写）　　（小写）								

2.合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如采购文件对其另有规定的，从其规定。

第二条　质量要求

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招标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，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

3.乙方提供货物的质量保证期为_____（厂家规定质保期超过一年的，按厂家规定，“采购需求”有规定的，按规定执行）。在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。

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、工业设计权或者其他权

利。

2.乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺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者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者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.乙方保证将要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　货物包装、发运及运输

1.乙方提供的货物均应包装完整，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：_____ 。

3.乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：__不接受损耗__。

4.乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和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。

5.使用中文说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、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。

6.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。

7.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

8.货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第五条　交付

1.交付时间：_____；交付地点：_____。

2.乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的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、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

第六条　安装和培训

1.甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2.乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条　付款方式

本项目无预付款，货物送至采购人指定地点，按合同内货物数量完成50%安装后，且在收到乙方开具的合法有效的发票后10个工作日内支付合同总金额的50%；在货物全部安装调试完成并验收合格，且在收到乙方开具的合法有效的发票后10个工作日支付合同余款。

第八条　履约保证金

履约保证金金额：无

第九条　税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十条　质量保证及售后服务

1.乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定执行，为甲方提供售后服务。

2.乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

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（按投标文件承诺的数据填写）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。

5.上述的货物质保期为_____（厂家规定质保期超过一年的，按厂家规定，“采购需求”有规定的，按规定执行），因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十一条　调试和验收

1.甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。

2.乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3.甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4.乙方应当在到货并安装、调试完毕后，达到验收条件时以书面形式提请甲方进行验收，甲方应在收到乙方书面验收请求后 7 个工作日内组织开展验收（甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准）。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5.对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

6.验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用收乙方承担负责。

7.甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第十二条　违约责任

1.乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，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者特殊情况甲方同意接收的，乙方

应向甲方支付违约货款额5%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者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

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3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过_____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3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金3‰的违约金。

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

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的5%，违约内容涉及货款额的5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十三条　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.不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十四条　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对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者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，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.诉讼期间，本合同继续履行。

第十五条　合同生效及其它

1.合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签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。

3.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。

第十六条　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、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十七条　签订本合同依据

1.招标文件；

2.乙方提供的投标（或应答）文件；

3.售后服务承诺书；

4.中标通知书；

5.其他合同文件。

第十八条　本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同报同级财政部门备案。

甲方（章） 年　月　日	乙方（章） 年　月　日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

合 同 附 件

一般货物类

<table>
<tr><td colspan="2">1. 供应商承诺具体事项：</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. 售后服务具体事项：</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. 保修期责任：</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. 其他具体事项：</td></tr>
<tr><td>甲方（章）

年 月 日</td><td>乙方（章）

年 月 日</td></tr>
</table>

注：售后服务事项填不下时可另加附页

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（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

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：_____）的招标公告，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 60 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.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____邮编：_____

电话：_____传真：_____

投标人名称:_____

开户银行：_____ 银行帐号：_____

投标人（盖公章）：

_____年____月_____日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：_____

投标人名称：_____ 单位：元

序号	货物名称	品牌	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②
1					
2					
……	……				
报价合计（包含税费等所有费用）：（大写）人民币_____（￥_____元）					
中小企业采购份额为_____%，采购金额为：人民币_____（￥_____元 ）。					

注:

1.投标人的开标一览表必须加盖投标人公章，**否则其投标作无效标处理**。

2.本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理。**

3.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。**

4.如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

5.如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

投标人（盖公章）：

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（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

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.崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式）

崇左市政府采购供应商信用承诺函

致（采购代理机构名称）:

我方自愿参加（项目名称）项目（项目编号：_____）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，并郑重承诺：

1.我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。

2.我方具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。

3.我方具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

4.我方具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。

5.我方参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

我方对以上承诺内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖公章）：

日期：

注：1.参与政府采购活动的供应商可按第1点的内容：“我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。”进行承诺，也可以根据自身的真实情况选择以下2种方式进行承诺：一是“我方具有独立承担民事责任的能力”进行承诺；二是“我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权”进行承诺。参加政府采购活动的供应商只要第1点承诺的内容包含有：具有独立承担民事责任的能力、在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权等内容的即为有效的承诺。2.第1点所指的行业特殊情况使用了“等”字表示列举未尽，即行业特殊情况包含但不限于银行、保险、石油石化、电力、电信。

4.投标人直接控股、管理关系信息表

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，则填“无”。

投标人（盖公章）：

年　　月　　日

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，则填“无”。

投标人（盖公章）：

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、重大税收违法案件当事人名单、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. 我方不是采购人的附属机构；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；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

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。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则投标无效。

投标人（盖公章）：

年　　月　　日

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（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

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；或者不同投标人报名的 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。

投标人（盖公章）：

_____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（盖公章）：

_____年____月_____日

注：自然人投标的无需提供。

5.法定代表人授权委托书格式

法定代表人授权委托书（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）：_____

所在部门职务：_____

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）：_____ 职务：_____

投标人（盖公章）：

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，**否则作无效投标处理；**

2.供应商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。

法定代表人授权委托书（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（盖公章）：

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，**否则作无效投标处理；**

2.以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

3.供应商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。

6. 商务条款偏离表格式

商务条款偏离表

项目	招标文件的商务条款	投标文件承诺	偏离说明
合同签订时间	……	……	
合同履行期限（交付时间）	……	……	
交付地点	……	……	
付款方式	……	……	
验收标准	……	……	
…			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条实质性响应，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**”。

3.当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

投标人（盖公章）：

日　　期：

7. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

序号	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

备注：

以上性能配置清单中“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。**货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，**否则作无效投标处理。**

投标人（盖公章）：

日　　期：

8. **技术偏离表格式**

技术偏离表

项号	货物名称	招标要求	投标响应	偏离说明
1				
2				
...				

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。

2.投标人应根据投标设备的性能指标，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**”。

3.当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

投标人（盖公章）：

日 期：

9. 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	职务	专业技术资格（职称）或者职业资格或者执业资格证或者其他证书	证书编号	参加本单位工作时间	劳动合同编号

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

投标人（盖公章）：

日　期：

四、其他文书、文件格式

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，进行合同谈判活动，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：_____。

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：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称（盖公章）：

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）：

法定代表人或者其委托代理人（签字或者电子签名）：

……

年　　月　　日

中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；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）；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。

供应商名称（盖公章）：

日期：　　年　　月　　日

注：

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

2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。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《中小企业声明函》，接受社会监督。

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（盖公章）：

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。

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：_____

☐采购过程

☐中标结果

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。

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：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：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。