凯里市第十五中学设备采购安装项目项目
招标文件

（2025-07-09）

项 目 名 称： 凯里市第十五中学设备采购安装项目
采 购 方 式： 公开招标　　采购类别： 货物
项 目 编 号： P5226012025000606OI001
采 购 人： 凯里市教育局
详 细 地 址： 凯里市行政中心西楼
联 系 人： 李吉昌　　联系电话： 18685580152
代 理 机 构： 贵州振鑫工程管理有限公司
详 细 地 址： 贵州省黔东南州凯里市宁波路南侧、腾龙酒店西侧坐标广场 C 幢 1 单元 25 层 2 号
联 系 人： 杨振　　联系电话： 13885588815

目　录

第一部分　专用部分 2
第一章　投标邀请 2
第一节　采购项目概述 2
第二节　货物要求 4
第三节　供应商资格条件 4
第二章　采购清单、技术参数及商务要求 6
第一节 采购清单及技术参数 6
第二节 商务要求 280
第三节 阐述、演示、样品展示 283
第四节 图纸附件（如有） 283
第三章　评标办法及评分标准 284
第一节 评标办法 284
第二节 评分标准 284
第三节 废标条款（针对整个项目/品目） 297
第四节 无效标条款（针对单个供应商） 297
第二部分　通用部分 299
第四章　政府采购程序 299
第一节 发布采购公告 299
第二节 获取采购文件 299
~~第三节 交纳投标保证金~~ 300
第四节 递交投标文件 301
第五节 开标及资格审查 302
第六节 评标 305
第七节 发布中标公告 308
第八节 质疑投诉 308
第九节 支付代理服务费 309
第十节 签订政府采购合同 309
第五章　政府采购合同 311
第一节 政府采购合同协议书 313
第二节 政府采购合同通用条款 318
第三节 政府采购合同专用条款 326
第三部分　投标文件编制规范 329
第六章 投标文件的编制 329
第一节 编制要求 329
1.1 330
第二节 投标文件范本 330

第一部分　专用部分

第一章　投标邀请

凯里市第十五中学设备采购安装项目(采购标的)招标项目欢迎潜在投标人在黔东南州公共资源网上交易系统获取采购文件，并于 2025-07-30 09:10（北京时间）前在黔东南州公共资源网上交易系统递交投标文件。

第一节　采购项目概述

一、项目概述

本项目凯里市第十五中学设备采购安装项目由凯里市财政局以凯里市政府采购计划书批准采购，采购人为凯里市教育局

二、资金来源

本项目资金来源为☑财政性资金□非财政性资金。项目采购预算为(大写)捌佰玖拾万元整（¥8900000.00 元）。

本项目的最高限价为：(大写)捌佰捌拾伍万壹仟叁佰柒拾玖元贰角肆分整（¥8851379.24 元）。

本项目按（☑总价□单价□下浮率□费率□固定价□多种报价）进行投标报价。（总价进行报价）

计价单位元（以采购文件约定的计价单位为准）

三、采购合同管理：

1.是否允许分包：□是☑否

2.分包履行的具体内容（包含：分包承担主体、应当具备相应资质条件且不得再次分包等内容）、金额或者比例：无

四、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46 号规定

本品目是否专门面向中小微企业采购：□是☑否，具体内容为：其他未列明行业

特别提示：如采购项目或品目涉及中小微企业采购的，采购文件应当遵守《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46 号第十二条规定。

五、采购文件解释权

本项目采购文件的最终解释权归采购人。

六、采 购 人

名　称：凯里市教育局

地　址：凯里市行政中心西楼

联系人：李吉昌联系电话：18685580152 电子邮件：/

七、代理机构

名　称：贵州振鑫工程管理有限公司

地　址：贵州省黔东南州凯里市宁波路南侧、腾龙酒店西侧坐标广场 C 幢 1 单元 25 层 2 号

联系人：杨振联系电话：13885588815 电子邮件：/

八、监督部门

监督部门：凯里市财政局
监督电话：0855- 8260109
详细地址：贵州省凯里市宁波路 8 号

注意：

1.获取采购文件前，尚未在贵州省公共资源交易统一注册平台注册登记的交易主体请登陆全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）点击“用户注册”进入统一注册平台进行信息注册（操作流程详见全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）门户网站“办事指南→业务办理指南→数字证书办理→企业（其他组织）信息入库办理等相关操作指南”，信息入库咨询电话 0855-8685619），信息入库核验通过后，办理 CA 数字证书即可登录全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）开展招投标及竞买业务。**如因未注册而导致不能下载本项目采购文件的交易主体，后果自行承担。**

2.该项目采用全流程电子化交易，采取电子文件投标，请各供应商下载专业投标文件制作工具。投标工具下载地址：https：//download.bqpoint.com/?softtypecode=03（**注：使用实体数字证书（CA）的下载“新点投标文件制作软件（贵州省版）”，使用贵州交易通（无介质 CA）的下载“新点投标文件制作软件（黔东南交易通版）”）。投标文件递交方式为线上递交**（具体递交方式为：在提交投标文件截止时间前，投标供应商将投标文件完整上传并保存在交易中心政府采购交易系统，上传投标文件时，投标供应商须使用制作该投标文件的电子签名认证证书（简称：CA 锁）进行上传操作，且取得成功提示。投标时间截止后，系统自动关闭投标供应商上传及撤回投标文件入口）。

3.本项目采用不见面开标，供应商无需到达开标现场（有阐述、演示与样品递交要求的按照其要求响应），于开标时间前使用与上传电子投标文件序列号相同的 CA 锁登录不见面开标大厅参与项目开标、电子投标文件的解密。(如上传投标文件后进行 CA 锁

续费，需在投标截止时间前使用续费后的 CA 锁重新生成投标文件并重新上传)。

第二节　货物要求

一、货物范围

本项目采购的货物来源范围要求为中国境内合法生产商、经销商提供的本项目采购的货物来源范围要求为中国境内合法生产商、经销商提供的满足本项目采购文件要求及国家标准、行业标准的货物

二、货物须满足的规范、标准

本项目执行的规范或标准本项目执行的规范或标准须符合本项目采购文件要求及国家标准、行业标准

第三节　供应商资格条件

一、符合政府采购法第二十二条规定

1.具有独立承担民事责任的能力；
具体要求：具有独立承担民事责任的能力（提供有效的工商营业执照副本等证明文件）
2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
具体要求：提供 2023 年度或 2024 年度财务审计报告；（如新成立公司提供基本开户银行出具的资信证明（资信证明在有效期内）
3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面承诺函；
4.具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
具体要求：提供 2025 年至今任意一个月的依法缴纳税收证明或社会缴纳证明材料
5.参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
具体要求：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的书面声明（扫描件盖电子公章）；
6.法律、行政法规规定的其他条件。
具体要求：供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、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中，如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中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。根据《省发展改革委 省法院 省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执行人实施信用联合惩戒的通知》黔发改财金【2020】421 号文件要求，交易系统会自行对失信供应商实施信用联合惩戒。

二、本项目所需特殊行业资质或要求

投标人提供《中华人民共和国出版物经营许可证》

三、本项目不接受联合体投标

第二章　采购清单、技术参数及商务要求

第一节 采购清单及技术参数

一、办公设备表					
序号	**名称**	**名称参数**	**单位**	**数量**	备注
1	办公桌椅	板基材的密度应为 0.82-0.96 g/cm3,甲醛释放量小于 0.3mg/L，表面耐龟裂。环保标准：达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求，长：1.4 米　宽：0.7 米　高：0.76 米	套	110	
2	电脑	▲CPU 架构：ARM 架构 ▲CPU：核心数≥8 核，最高主频≥2.4GHz，线程数＞8， ▲TDP 功耗≤15W ▲CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 ▲内存：≥16G　DDR5/LPDDR5　4800MT/S 存储容量：≥512GB 显卡类型：集成显卡 有线网卡：主板集成 10/100/1000M 自适应以太网卡 键盘、鼠标：同品牌键盘、鼠标 ▲不带刻录光驱 ▲USB 接口数量：≥8 个主板原生 USB 接口（含 Type-C），其中原生 USB 3.0 接口≥6 个 音频接口：前置 3.5mm 耳机、麦克风二合一接口 x1；后置麦克风输入接口 *1，音频输出接口 *1，音频输入接口 *1，HDMI 1.4 *1，VGA 接口 *1 声卡：集成声卡 电源：≥180W 操作系统：含 1 年电话、邮件等远程支持服务； ▲机箱尺寸容量：≤9L ▲显示屏：尺寸≥23.8 英寸，屏幕分辨率≥1920*1080，显示屏色准：ΔE≤2，支持低蓝光无频闪护眼功能（提供证书并加盖原厂公章） ▲USB 端口管控：支持 USB 端口管控，至少支持将 USB 接口设置为存储设备只读、存储设备拒绝两	台	110	含鼠标、键盘等

		种模式 服务：原厂三年保修 三年上门服务 ▲产品资质：所投产品具有 CCC 认证、MTBF≥100 万小时认证、国产化率认证证书（提供证书并加盖原厂公章） ▲企业资质：所投产品原厂商具备企业知识产权管理体系认证、供应链安全管理体系认证、有害物质过程管理体系认证、CCRC 信息安全应急处理一级服务资质认证 ▲厂家支撑：提供厂家针对本项目的项目授权函、所投产品参数确认函及售后服务承诺函，并加盖原厂公章			
3	铁皮柜	高 1800，宽 850，深度 390,主要为冷轧钢板，厚度 0.6 mm，表面喷塑（静电粉末喷涂）采用环氧聚塑粉，颜色为亚光色，环保无异味	个	55	
4	打印机	打印功能：自动双面类型：黑白打印速度：25-34 页/分纸张输入容量：150-249 页扫描功能：平板式+馈纸式基础功能：复印，扫描，打印输稿器：支持输稿器连接方式：有线，局域网，USB 最大支持幅面：A4	台	25	
5	大型复印机	1、标配 U 盘复印、网络打印及彩色扫描、标配双面自动输稿器、作业分离器、双面器、黑彩同速打印（A4）≥50ppm; 2、彩色扫描速度：（A4）≥80ppm；扫描速度单面 137PPM；双面 274ppm，输稿器容量最多 320 张；（可选） 3、预热时间≤30 秒以下，静音设计、首张复印时间：黑白≤6.4/彩色≤8.5 秒； 4、▲标配纸盒加热器，预防纸张潮湿卡纸、硒鼓寿命≥60 万页并提供免费包换； 5、▲打印分辨率≥1200×1200dpi，4800X1200dpi 鼓粉分离单组份显影技术，后期成本低无需载体只需更换碳粉； 6、▲接口 USB2.0 高速×1:、10OBASE-TX/10BASE-T 网络打印； 7、▲内存≥4GB，标配固态硬盘：8GB，标配机械硬盘 320GB，标配打印语言：PRESCRIBE、PCL6、KPDL3(兼容 Postscript3) 、XPS,PDF 直接打印版本 1.7 激光电子成像； 8、▲彩色中文液晶触摸屏≥10.1 英寸，可选双钉边订功能； 9、支持的操作系统：Windows Server2008/2008R2/ Windows Server2012/2012R2、Windows Vista/ Windows7/ Windows8 或者更高版本、Linux	台	2	

		10、▲标配纸张输入容量≥500 张纸盒*2+150 张手送，上限≥7150 页； 11、▲标配中国红选项、鲜艳色彩、高效处理、支持色彩“区域分离”来解决黑色打印混色的问题、耐用、环保‘ 12、连续复印纸张 1-999，缩放倍率：25%至 400%（以 1%为增量）、预定义：5 缩 5 放 13：观察纸张余量、监控墨粉余量、设备状态、错误信息等； 14、图像类型模式：文字+图片（细线），账户管理≥200 个、群组管理≥50 个； 15、▲身份证一键复印、多合一复印（2 合 1、4 合 1）、支持 USB 打印扫描，可选刷卡器、数据安全 Kit 模块； 16、保修期限：三年或 60 万印，以先发生者为准。（可选） 保修范围：鼓组件、显影组件、定影组件、IH 组件、激光器、主板、驱动板、操作面板组件、电源板、高压板、转印高压板、IH 控制板、ISU 组件、硬盘、SSD、转印带组件、转印辊组件。 ▲标注部分为重要参数，投标产品可以高于此参数要求，但不得低于该要求；			
6	大型速印机	1、标配 U 盘打印复印双面同速度≥50 页/分钟，扫描速度单面 137PPM；双面 274ppm，输稿器容量最多 320 张；（可选） 2、内存≥4G,标配固态≥SSD64G,可选购系统硬盘≥320G 或 1TB； 3、预热时间≤17 秒，首页时间≤3.4 秒； 4、标配进纸容量：纸盒≥500 页*2+手动≥150 页，最大容量 1150 页； 5、纸张尺寸支持 A6R-SRA3(320mm×450mm)、1,200mm 长纸打印,纸张克重 52 - 300 g/㎡，双面打印克重 256g/㎡； 6、连续复印 1-9999 页，25-400%缩放，10.1 寸中文彩色触摸屏，支持扫描及打印彩屏预览，可自定义党建宣传画面，输稿器扫描尺寸最小 A6,支持 1600mm 长纸扫描； 7、输出效果≥1,200 x 1,200 dpi; 4,800 x 1,200 dpi 级； 8、接口：USB 3.0 高速 x1; 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T; USB 主机接口(USB 主机)x4; NFC TAGx1；USB 处理格式：TIFF, JPEG, PDF,XPS；扫描处格式：TIFF, JPEG, XPS, Open XPS, PDF (MMR/JPG 压缩/高压缩 PDF),	台	2	

		PDF/A，加密 PDF，可检索 PDF；扫描存储通用地址≥2000 个，群组地址≥500 个； 9、自闭式纸盒，选配搭载连线装订单元支持 A4 双钉装订； 10、复印和扫描可以可选择最多 6 种颜色擦除和 5 种程度增强高亮颜色调整，能够实现 0mm 无边距损失整页扫描；实现开盖身份证复印功能及中国专用金光红的专色功能切换模式； 11、Kyocera Net Manager/Command Center 智能网管实现文印管理设备数量≥100 台； 12、支持 Capture Manager 实现文档数字化，图像修正、条码识别、文档转换等； 保修范围：鼓组件、显影组件、定影组件、IH 组件、激光器、主板、驱动板、操作面板组件、电源板、高压板、转印高压板、IH 控制板、ISU 组件、硬盘、SSD、转印带组件、转印辊组件。保修期限：三年或 60 万印，以先发生者为准。			
7	激光打印一体机	特色功能：自动双面打印　静音打印　定影清洁　适配智能文印管理系统　U 盘扫描　支持 OCR 扫描识别 打印速度：33ppm(A4)； 35ppm(Letter)；58ppm（A5 长边） 首页输出时间：≤5.3s（符合国标 GB/T17540-2017 测试标准） 最大月打印量：80,000 页 建议月打印量：1000 页 到 10000 页 打印分辨率：物理分辨率：600*600dpi ； 软件增强分辨率：1200*600dpi 打印语言：PCL5e、PCL6、PS、PDF 控制面板：2 行 LCD CPU ：800MHz 内存：256MB 自动双面打印：自动双面 其他功能：定影清洁、卡纸强排、适配文印管理系统 复印速度：33ppm(A4)； 35ppm(Letter) 首页复印时间：平板：小于 10 秒； ADF：小于 11 秒 最大连续复印页数：99 页 其他复印功能：身份证复印、票据复印、多页合一复印、克隆复印、海报复印、手动双面复印、逐份复印 扫描类型：平板+ADF（50 页） 扫描速度：24 ppm（A4）； 25 ppm(Letter)	台	10	

		最大扫描尺寸：平板：216×297mm； ADF：216 x 356 mm 彩色扫描：支持 扫描输出功能：扫描到 PC、邮件、FTP、U 盘 扫描文件类型：PDF/PNG/OFD/DOCX/XLS/XLSX/PPTX/TXT/可搜索式 PDF 纸张输入容量：自动纸盒：250 页 手动进纸器：1 页 纸张输出容量：120 页 介质类型：普通纸、厚纸、透明胶片、卡片纸、标签纸、信封、薄纸 介质尺寸：A4,A5,A6,JIS B5,ISO B5,B6, Letter, Legal, Executive,Statement, Monarch envelope, DL envelope,C5 envelope,C6 envelope,NO.10 envelope, Japanese Postcard,Folio,Oficio,Big 16000, 32k,16000,Big 32k,ZL,Yougata4, Postcard, Younaga3, Nagagata3, Yougata2 操作系统 Microsoft Windows Server2003/Server2008/Server2012/XP/Vista/Win7/Win8/Win8.1/Win10（32/64 位） Mac OS 10.6/10.7/10.8/10.9/10.10/10.12/10.13 Linux：Ubuntu 12.04/14.04（32/64 位） 接口类型：高速 USB 2.0 ; 有线网络：IEEE 802.3 10/100Base-Tx 耗材类型：鼓粉分离			
8	多功能试卷扫描仪	1.▲幅面：A3 2.▲扫描速度：92ppm/184ipm（200dpi 模式下黑白彩色同速） 3.图像传感器 ：CIS 4.光源：LED(R/G/B) 5.扫描分辨率 ：1-600dpi,1dpi 步进可调 6.光学分辨率 ：300dpi/600dpi 7.▲送稿器容纸量：≥200 张（A4:70g/㎡） 8.进纸方式：自动进纸；U 型通道（下进纸，上出纸） 9.扫描面：单面/双面 10.介质尺寸：宽度：114-310mm，长度：70-1000mm 11.▲介质厚度或重量：0.06-0.15mm；40g-157g/㎡ 12.扫描模式：灰度，彩色，黑白，自动颜色识别 13.▲图像输出格式：JPEG/TIFF/BMP/PDF/PNG/双层 PDF/OFD 14.▲图像处理器：GPU（片上图像处理单元）	台	2	

		15.内置操作系统：LINUX 操作系统 16.▲支持接口：USB3.0*1 Type B 17.图像处理功能：自适应幅面，对折，跳过空白页，正反面交换，图像拆分，亮度/对比度/伽玛，锐化与模糊，多流输出，消除黑框，自动纠偏 ，多流输出除红，答题卡除红，穿孔移除，噪点优化，背景移除，尺寸检测，待纸扫描模式，自动文本方向识别，连续/指定页数扫描，图像旋转等 18.其他有用功能：超声波双张检测功能，订书钉检测功能，重要走纸技术：强、中、弱分离三种分纸模式，以适应多种纸张稳定走纸。计数功能，歪斜检测，休眠时间设置 19.支持驱动：TWAIN 20.支持操作系统：windows7、windows8、windows10 21.电源：DC24V/3.75A 22.能耗：工作状态：50W，待机模式：<0.5W;低功耗模式：6W 23.尺寸（长*宽*高）：382*480*280mm 24.操作环境：温度：0℃-40℃，湿度：20%RH-85%RH 25.▲国产品牌：国产品牌 26.产品认证：CCC、节能 27.▲售后服务三年，投标时提供原厂售后服务保障函，交货时需提供加盖原厂家公章的供货证明材料。 28.▲为防止虚假应标，投标时提供厂家开具并加盖公章的所投品牌型号参数确认函			
9	扫描、打印一体机（彩色）	基本参数 产品类型喷墨数码复合机 颜色类型彩色 涵盖功能复印/打印/扫描/传真 速度类型低速 最大原稿尺寸 A3+ 供纸容量标准纸盒 1：250 页，标准纸盒 2：250 页，后部进纸器：50 页 最大放纸张数：550 页 出纸容量 125 页 双面器标配 自动输稿器标配，双面自动输稿器 网络功能支持无线/有线网络打印 接口类型高速 USB 100BASE-TX/10BASE-T Wi-Fi 5 代，支持 2.4G / 5G Hz 复印功能 复印速度黑白文本：23cpm，彩色文本：10cpm	台	4	

		复印尺寸 A3 连续复印页数 1-999 页 打印功能 打印控制器标准配置 打印速度单面 A4 文档黑白: 约 25 页/分钟（标准模式） 约 32 页/分钟（经济模式） 单面 A4 文档彩色: 约 12 页/分钟（标准模式） 约 22 页/分钟（经济模式） 双面 A4 文档黑白: 约 16 页/分钟（标准模式） 双面 A4 文档彩色: 约 9 页/分钟（标准模式） 打印分辨率 4800×2400dpi 打印语言 ESC/P-R 扫描功能 扫描控制器标准配置 扫描速度黑白扫描（单面）：26ipm 黑白扫描（双面）：11.5ipm 彩色扫描（单面）：9ipm 彩色扫描（双面）：6ipm 扫描分辨率 1200×1200dpi 扫描其它性能扫描仪类型：平板彩色图像扫描仪 扫描仪感光部件：CIS 最大物理分辨率：1200×400dpi 最大扫描区域：297×431.8mm 传真功能 传真控制器标准配置 传真发送速度约 3 秒 调制解调器速度 33.6kbps 传真其它性能接收内存：6MB 传真分辨率（彩色）：精细 200*200dpi 发送支持纸张尺寸：A5-A3			
10	激光彩色打印机	基础信息 产品类型彩色激光多功能一体机 涵盖功能打印/复印/扫描 最大处理幅面 A4 耗材类型一体式硒鼓 耗材容量标准容量硒鼓：黑色：1500 页，彩色：1200 页 大容量硒鼓：黑色：3100 页，彩色：2300 页 预热时间开机后：≤13 秒，从睡眠模式返回：≤6.1 秒	台	1	

		双面功能自动 网络功能支持无线/有线网络打印 移动打印 Airprint，Mopria，Canon PRINT Business 打印功能 黑白打印速度单面：21ppm，双面：12.7ppm 彩色打印速度单面：21ppm，双面：12.7ppm 打印分辨率 1200×1200dpi，600×600dpi 首页打印时间黑白≤10.4 秒，彩色≤10.5 秒 打印语言 UFR II，PCL6，PCL5 月打印负荷 2-5 万页：大致 3 万页 打印其它性能 U 盘直接打印：支持 JPEG，TIFF，PDF 格式文件 特殊打印功能：安全打印，多合一打印，手册打印，缩放打印，海报打印，水印打印，组合打印，分套打印，分组打印，省墨打印等 复印功能 复印速度 21ppm 复印分辨率 600×600dpi 首页复印时间黑白≤11.4 秒，彩色≤13.4 秒 N 合 1 复印将 2 页或 4 页内容缩小复印到 1 页上 证卡复印 ID 卡复印 缩放范围 25-400%（最小调整量为 1%） 复印其它性能特殊复印功能：缩放复印，分套复印，护照复印，消除黑框等 扫描功能 扫描控制器标准配置 扫描元件 CIS 光学分辨率稿台玻璃：600dpi×600dpi 自动输稿器：300dpi×300dpi 扫描尺寸稿台玻璃：216×297mm（最大），自动输稿器：216×355.6mm（最大） 扫描格式 JPEG，PDF，TIFF 扫描其它性能支持网络扫描，支持扫描至 U 盘 存储格式（扫描至 U 盘）：PDF，PDF（压缩），PDF（压缩/OCR），PDF（OCR），JPEG，TIFF 介质规格 介质类型普通纸，薄纸，再生纸，彩色纸，厚纸，铜版纸，标签纸，明信片，信封 介质尺寸 A4，A5，B5，A5 横向，LTR，LGL，STMT，EXEC，16K，明信片，Index Card，信封，自定义尺寸（最小 76.2x127.0mm-最大 216.0x355.6mm） 等纠错 介质重量薄纸：60g/㎡，普通纸：61-105g/㎡，再生纸：61-82g/㎡，彩色纸：61-69g/㎡，厚纸：			

		106-163g/㎡，铜版纸：100-200g/㎡ 供纸盒容量标配：250 页，多功能纸盒：1 页 输出容量 100 页 自动供纸器 50 页以上自动进稿器：支持，达到 50 页			
11	喷绘机	喷头及数量：XP600，1 个，打印精度：1440dpi 打印宽度：1570mm 类别：写真机 适用耗材 水性材料：PP 背　胶/灯片/相纸/可移背胶/写真布印花材料：热转印纸/纯棉油性材料：车 贴/灯布/单孔透刮布/旗帜布 特种材料：墙纸/油画布/宣纸/网格布 打　印方式 喷墨式打印	台	1	
12	同频移动音响	总功率:450W 外观专利喇叭单元:高音喇叭，1 寸喉口平头 44 芯 6240 瓦驱动头高音，磁钢直径 120mm 低音喇叭，18 寸布边低音 156 双音圈频响:50Hz-20KHz 失真度:≤0.5%信比:≧80dB 麦克风:U 频段可充电无线麦克风*2 电池:12V/20Ah 天能电池、充电时间:6~9 小时，60%音量可连续播放 7 小时,续航时间:2 小时 55 分(100%音量，高低音最大)功能特点:USB、OTG 直播内录功能、蓝牙、光纤输入、同轴输入、话筒输入、音频输入或输出、2 个话筒乐器卡依组合输入接口，录音尺寸:550*510*850mm	台	2	
13	碎纸机	保密等级：4 级功能：童锁保护，自动反向退纸适用场景：商用类型：自动碎纸机纸箱容量：21-30L 单次碎纸张数：11-20 张安全触停：有安全触停移动轮：有移动轮连续碎纸机时间：41-60 分钟	台	2	
14	相机	拍摄能力 1080P 30P 像素 2500-3000 万 滤镜直径 77mm RAW 照片输出 14bit 画幅 全画幅 标准 ISO 感光度 ISO 50-102400 外接电源 支持外接电源 电池类型 锂离子电池 存储介质 SDXC 卡；SD 卡；SDHC 卡	台	2	

		功能 自拍；遥控拍摄；延时拍摄 传感器尺寸 全画幅 传感器类型 CMOS 语言 英语；中文；日语 接口 NFC；蓝牙；HDMI；Wi-Fi 有效像素 2620 万 取景器类型 光学取景器 液晶屏类型 旋转屏；触摸屏 镜头：EF24-105F4II 包装清单 机身×1，电池充电器 LC-E6E（含电源线）×1，锂电池 LP-E6N×1，相机宽背带×1，EF 24-105mm f/4L IS II USM×1，镜头遮光罩 EW-83M×1			
15	摄像机	像素 301-600 万 分辨率 1440*1080 存储方式 其他 类型 轻巧便携 清晰度 4K 变焦倍数 15 倍以下 功能 高音质 传感器类型 CMOS 取景器 光学取景器 对焦方式 自动/手动 音效模式 内置麦克风 防抖功能	台	2	

		光学防抖 产品净重 1020g 型号 PXW-Z90 分辨率 约 1420 万像素（16：9）/约 1200 万像素（3 光学变焦倍数 12 倍 产品尺寸 长 130.0mm；宽 181.5mm；高 287.0mm 液晶屏尺寸 3.5 英寸			
16	空调 3P	适用面积: 28~45m APF 能效比: 4.48 制冷功率(W): 2100(230~3600) 制热功率(W): 3180(230~3780) 外机噪音[dB(A)]:48~56 能效等级: 一级 循猥馋环风量(m3/h): 1250 制冷量(W): 7350(800~9500) 制热量(W): 10000(800~11700) 内机噪音[dB(A)]: 21-43-46	台	30	
17	空调 5P	能效等级 三级能效 能效比 APF 2.87 定频/变频 5 匹定频 制冷量(W) 12100 制热量(W) 13620 4600 囲冷输入功率(W)	台	20	

		制热输入功率(W) 3900 电热功率(W) 2800 循环风量(m'/h) 2060 内机噪音(dB)A 42-48-52 外机噪音(dB)A 60 重量(kg)内/外 60/62 适用面积(㎡) 45-70			
18	网络系统	1、 ▲交换容量≥758Gbps，包转发率≥171/237Mpps，整机功耗≤60W。 2、 ▲端口类型≥24 个 100/1000BASE-X SFP 光口，≥8 个 10/100/1000BASE-T 电口，≥4 个 1/10G Base-X SFP+光口，≥1 个 Console 口，提供官网截图和第三方具有 CNAS 标志的检测报告。 3、 支持环境工作温度-5~45℃，工作相对湿度 5～95%RH，无冷凝，提供官网截图。 4、 支持 802.3x 流量控制(全双工)，支持未知单播/多播/广播抑制，提供官网截图。 5、 支持端口镜像、流镜像、远程镜像，支持 SPAN/RSPAN 镜像和多个镜像观察端口，支持 Loopback-detection 端口环回检测，提供官网截图或第三方具有 CNAS 标志的检测报告。 6、 ▲支持智能弹性架构的堆叠，持集群或堆叠多虚一技术，实现单一界面管理多台设备，堆叠台数≥9 台，并提供官网截图。 7、 支持 MAC 地址学习数目限制，MAC 地址深度最深≥32K，提供官网截图或第三方具有 CNAS 标志的检测报告。 8、 ▲支持组播 VLAN，可实现同一组数据在不同用户 VLAN 间的复制和转发，提供官网截图。 9、支持多种 VLAN 功能,支持 802.1Q/Guest /Voice VLAN，提供官网截图。 10、 支持 LACP/STP/RSTP/MSTP/PVST/Smart Link/RRPP 快速环网保护机制等保护协议，提高容错能力，提升网络稳定性，提供官网截图。 11、 支持二层环网协议，支持 SmartLink 树型拓朴和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护，支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例，提供官网	套	1	

		截图。 12、 ▲支持防私接 DHCP Snooping，避免上网终端从非法 DHCP 服务器分配 IP 地址，保障网络安全，提供官网截图和第三方具有 CNAS 标志的检测报告。 13、 支持丰富的 IPv4 和 IPv6 三层路由协议、组播技术以及策略路由机制，支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持双栈，为用户提供完善的 IPv4/IPv6 解决方案，提供官网截图。 14、 支持丰富的 IPV6 业务特性及多种 IPv6 管理手段，提供官网截图。 15、 支持 OAM 机制，可实现故障管理、自动发现与配置管理、性能管理的功能。支持 802.1ag 和 802.3ah，提供官网截图。 16、 ▲支持提供增强的 ACL 控制逻辑，支持超大容量的入端口和出端口 ACL，支持基于 VLAN 下发 ACL，可简化用户配置过程，避免 ACL 资源浪费。提供官网截图和第三方具有 CNAS 标志的检测报告。 17、 支持包过滤功能，支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度，提供官网截图 18、支持集中式 MAC 地址认证、802.1x 认证、PORTAL 认证、RADIUS 认证、TACACS 认证，支持用户帐号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定，同时实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发，提供官网截图 19、 支持 FTP 和 TFTP 加载升级，提供官网截图 20、 支持端口自动节能，支持端口定时 down 功能，支持 EEE(802.3az)，提供官网截图 21、 ▲可 console 管理，支持命令行调试，提供官网截图和第三方具有 CNAS 标志的检测报告 22、 支持 DLDP 单向链路检测协议，支持 LLDP，支持 NTP，支持 VCT 电缆检测功能，支持电源的告警功能，风扇、温度告警，提供官网截图。 23、 ▲支持 TCP/IP、ARP、ICMP 协议；支持 OSPFv2 路由协议；支持 IGMPv2 协议，提供第三方具有 CNAS 标志的检测报告 24、 所投交换机支持同一品牌的智能管理平台统一运维管理，提供官网截图。 25、 ▲提供国家 CQC 自愿认证证书复印件 26、 ▲提供具有 CNAS 标志的国家强制性产品认证试验报告复印件 27、 ▲提供具有 CNAS 标志的检测报告复印件 28、 ▲提供工信部电信设备进网许可证证书复印件 29、 ▲提供 EU RoHS and China RoHS 认证，保障			

		环保，并且提供证书复印件。 30、 ▲提供中国质量认证中心的中国节能证书，并且提供复印件。			
19	门禁系统（扫脸）	人员通道双机芯主机 2 台，单机芯主机 2 台合成三个人行出入通道，连接人脸识别一体机 6 台，对接管理平台。	台	6	
20	教室、寝室防护窗	0.51mm 厚优质不锈钢，抛光焊节点处理	平方	1000	
21	学生用电脑室（每间 55 套电脑+教师电脑 1 套）	国产化台式机电脑办公商用主机+23.8 显示器 含电脑桌椅、控制软件、静电地板、布线施 工等配套	间	2	含电脑桌椅、控制软件等配套
22	教室监控	讲台前置一个 400 万像素半球型摄像头并外接一个同品牌 20W 喇叭，教室后方安装一个 400 万像素半球摄像头，教室讲台前置摄像头单独添加至管理教师手机 APP 端并可通过远端进行声音广播，并同时上传数据至学校机房后端录像机，并保存录像 90 天，显示器大于 65 英寸。	间	30	含刻录机和回放 65 寸显示屏等
23	笔记本电脑	▲CPU Intel i5 13 代 CPU，12 核，性能核心主频≥1.9GHz，或更优性能 #内存容量 ≥16GB，支持内存扩展 #硬盘 ≥512GB M.2 NVME 固态硬盘，支持扩展第二块 M.2 NVME 固态硬盘 #屏幕类型 IPS 或更优，支持电子书显示模式 #屏幕尺寸 ≥14 英寸 ▲屏幕分辨率 ≥1920*1080 屏幕色域 ≥100% sRGB 屏幕亮度 ≥300 尼特 开合角度 180 度 #接口 ≥3 个 Type-A 接口（其中至少两个为 2*USB 3.2 GEN1Type-A），1 个全功能 Type-C 接口、1 个 HDMI 接口，RJ45 接口 #摄像头 720P 高清摄像头，支持物理屏蔽 #有线网卡 集成内置 10/100/1000M 以太网卡 无线网络 支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax 显卡 集成显卡 蓝牙 ≥蓝牙 5.1 ▲电池容量 ≥55Wh 充电器 标配≥65W Type-C 接口充电器 #操作系统 预装 Windows 11 正版操作系统 #指纹识别 指纹和电源键二合一	台	30	

		键盘 背光键盘 ▲厚度 ≤19mm #重量 ≤1.5kg #安全 集成 TPM/TCM 独立安全芯片，芯片需具备国家密码管理局颁发的商用密码产品认证证书 企业资质证书 所投产品生产厂商具有 CCRC-信息安全应急处理服务资质、CCRC-信息安全风险评估服务资质认证；（提供相关证书扫描件并加盖原厂公章） 产品认证 所投产品具有键盘具备 IPX1 等级防泼溅能力、MTBF 为 100 万小时认证、13 大项军规测试认证证书。（提供相关证书扫描件并加盖生产厂商公章） 售后 支持原厂 3 年维保+3 年免费上门服务（提供原厂针对本项目的授权函和售后服务承诺函，并加盖原厂公章）			
24	密码柜	单门保密柜 1900*900*420 材质厚度≥1.0 重量≥60 公斤 表面喷塑（静电粉末喷涂）采用环氧聚塑粉，颜色为亚光色，环保无异味	个	2	
25	金属探测仪	探测距离 一元硬币 10-60mm 六四式手枪 150mm 六寸匕首 160mm 直径 2cm 的钢球 90mm 标配可充电电池经久耐用	把	40	
26	身份证阅读器神思 SS628	主要参数 设备类型台式验证机具 产品接口 RS232 或 USB 产品特性 产品特性 1 可以校验核对居民身份号码，对不正确的给出提示	套	2	
27	切纸机	类型 切纸机 尺寸 A3 装订方式 手动 装订厚度 0-30mm 国产/进口	个	2	

		国产			
二、体育器材设备采购清单表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	接力棒	1.规格:长度 280mm-300mm，直径 28～30mm。 2.材质：铝合金材质。 3.功能：田径接力使用。 4.结构：两端使用塑料堵口，表面光滑平整，红白相间，色泽均匀鲜艳。	根	20	
2	跨栏架	1.规格:跨栏架可调高度为 550mm、650mm、760mm、840mm 共四档。栏板为 1200×70×20mm；竖向立管为直径 25mm 变 32mm 圆管（由下至上），底部方管 50×50mm。 2.材质：跨栏架为铝合金材质；栏板为 ABS 成型材料。 3.功能：田径比赛跨栏运动使用。 4.结构：跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。竖向立管内置可调节高度，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高灵活，定位准确，锁紧可靠。	付	20	
3	发令枪	1.外观表面色泽应均匀，不应有明显花斑、擦伤、划痕等缺陷。 2.容弹量：不少于 2 发，连续击发。 3.发射方式：单发，总质量≥220 克。 4.声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值不小于 60 分贝。 5.烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米清晰可见。 6.扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。 7.功能：比赛发令使用。 8.材质：外壳塑料+金属。	支	3	
4	标志杆（筒）	1.规格:标志杆高 1500mm，直径 25mm；底座直径 195mm，高 100mm。 2.材质：标志杆为 PVC 材质，底座为圆形 ABS 材质。 3.功能：训练器材标志物。 4.结构：由三角形红色旗面，立柱和底座组成。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的原材料塑料颗粒通过 15 项多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	根	10	

5	秒表	1.约 82.2x62.3x23.0mm。 2.材质：采用优质 ABS 材质，纽扣电池供电，具备开关机、低电量提示功能，可设置按键静音; 3.功能:电子型,可以分段记录60道成绩精度1/100秒；最大计时 10 小时，秒表数据永久保存; 4.结构：三排 60 道记忆秒表。高清大屏清晰可见，采用先进材料升级大屏，即使在阳光下依然清晰不晃眼。室内外比赛均可使用。人体工学设计，贴合手指按键阻尼适中，按压手感舒适，反应灵敏，不易出现误操作的情况。 5.背部设计：背面外观尺寸精美，大小设计得体外观牢固。	块	8	
6	跳高架	1.规格:立柱高 1.45m±10mm，刻度 900-2500mm。双立柱,立柱为优质 50*50mm 的方管。横托 40*60mm。底座 395*295mm。 2.材质：立柱铝合金，底座钢质。 3.功能：适用于跳高比赛和练习使用。 4.结构：跳高架由底座、立柱、横杆托架构成。底座选用 2mm 厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 4 个滚轮，移动方便。跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。	付	2	
7	跳高横杆	1.规格:横杆直径约 30mm，总长 4000mm。 2.材质：碳素材料制作。 3.功能：搭配调高架使用，跳高运动员所跳高度的参照标准。 4.结构：跳高横杆由横杆和横杆接头组成。	根	4	
8	山羊	1.规格:.山羊全高为 1000mm 至 1300mm 范围内可调。立轴升降间距 50mm；山羊头长 500-600mm；山羊头宽 360±50mm；山羊头高 260-330mm；山羊腿壁厚不小于 3mm。 2.材质：山羊头面采用优质人造革，夹层采用海绵，以优质松木等材料粘合而成。人造革面应色泽一致，缝线应不跳针、跳线。山羊身必须平整，软硬适宜，手感舒适。 3.功能：比赛用跳山羊体育教学器材。旨在锻炼孩子们的身体协调能力、团队合作能力和反应能力。 4.结构：底托、箍与腿连接牢固，内、外管配合严密，升降灵活，组装后落地平稳，焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 18584-2001 标准的甲醛释放量测试合格的检验报	台	2	

		告复印件加盖生产商公章（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）			
9	跳箱（五级）	1.规格:（5 层）总高度为 850±10mm；箱长度 880±10mm；箱底层宽 540±10mm；箱盖宽 270±10mm；箱盖高 240±10mm；箱其他层高 150mm±10mm。板材 2cm 厚。 2.材质：硬质木材（黄花松），表面涂有起保护和装饰用的漆层。跳箱盖内里填充海绵，表皮用优质人造革包制，泡钉封口。 3.功能：进行用来下肢增强式训练的工具。 增强式训练指那些能让肌肉在短时间内达到最大力量的训练动作，也叫爆发力训练。 4.结构：一种体操器械,形状像箱子,略呈梯形，稳定牢固。跳箱盖略成弧形。	套	2	
10	助跳板	1.规格:助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 240mm。 2.材质：多层板，带防滑脚垫，无裂缝、疤痕、变形，并经脱脂干燥处理。材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁。 3.功能：用于田径运动的弹跳辅助。 4.结构：S 型铁质 4 簧，上盖表层应有防滑层。加粗弹簧，回弹力好，承重力大不易变形，不易生锈。	块	4	
11	垒球	1.规格：12 寸垒球，圆周长 280±10mm，重量 130±5g。 2.材质：PU 材质。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。 4.结构：球面材料采用 PU 材料缝制，内有软木心，并缠绕 5-10g 腈纶线。	个	24	
12	实心球	1.规格:圆周长 420-780mm，直径约为 135mm，重量约 2kg。 2.材质：充气式橡塑实心球。 3.功能：提高身体协调性、提高身体灵活性。 4.结构：圆球形，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷，手感柔软。	个	100	
13	铅球	碳钢镀铬，3 公斤。	个	12	
14	皮尺	1.规格:长度 30m。 2.材质：高强度 ABS 外壳；尺带材质为麻纤材料。 3.功能：精准测量尺寸。 4.结构：尺带的端头装有铜制卡扣，盒上装有皮尺带用的手柄；尺带涂料应均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。实用牢固。	条	3	
15	体操垫（大）	1.规格：2000×1000×100mm。 2.材质：内胆材质优质海绵；垫套精细帆布，颜色	块	8	

		为军绿色。 .功能：多功能体操垫，适应各种训练运动，如体操，仰卧起坐等。 4.结构：体操垫的四角为直角，四周仿皮革包角。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手，带粘扣。表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不得起皱里外层不得发生相对位移。			
16	体操垫（小）	1.规格:1200×600×50mm。 2.材质：内胆优质海绵；垫套精细帆布，颜色为军绿色。 3.功能：多功能体操垫，适应各种训练运动，如体操，仰卧起坐等。 4.结构：体操垫的四角为直角，四周仿皮革包角。可在长度方向对半折叠，体操垫宽度方向两侧设提手，带粘扣。表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不得起皱里外层不得发生相对位移。	块	50	
17	低单杠	1.规格:杠面长 2000mm,杠面高度应为 1600-1800mm 之间，立柱埋入地下深度 400mm。 2.材质：杠面选用Φ28mm 的实心弹簧钢制作，主要承载立柱应采用钢管 114*3.0mm 标准管材。 3.功能：主要用于增强上肢及上身肌肉力量，提高身体的柔韧性和协调性。 4.结构：地埋式，两根支撑立柱水平支撑一根杠面组成单杠。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 16422.3-2022、GB/T 1766-2008 标准的原材料钢管通过紫外人工老化测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	付	4	
18	高单杠	1.规格:杠面长 2000-2200mm，杠面高度应为 2000-2200mm 之间；立柱埋入地下深度 400mm。 2.材质：杠面选用Φ28mm 的实心弹簧钢制作，主要承载立柱应采用钢管 114*3.0mm 标准管材。 3.功能：主要用于增强上肢及上身肌肉力量，提高身体的柔韧性和协调性。 4.结构：地埋式，两根支撑立柱水平支撑一根杠面组成单杠。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。	付	4	

19	低双杠	1.规格:杠面长 3000mm，杠面高度应为 1200mm，横杠外径应不大于 42mm。立柱埋入地下深度不小于 400mm。 2.材质：横杠为优质钢管，主要承载立柱应采用钢管 114*3.0mm 标准管材。 3.功能：进行双杠锻炼，对于身体的多个肌肉组织都能发挥很好的作用，对学生平衡能力、支撑力和协调性都有积极的作用。 4.结构：地埋式，由 4 根立柱架设两根平行的横杆组成，双杠有杠面和立柱组成。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。	付	4	
20	高双杠	1.规格:杠面长 3000mm，杠面高度应为 1600mm，横杠外径不大于 42mm；立柱埋入地下深度不小于 400mm。 2.材质：横杠为优质钢管，主要承载立柱应采用钢管 114*3.0mm 标准管材。 3.功能：进行双杠锻炼，对于身体的多个肌肉组织都能发挥很好的作用，对学生平衡能力、支撑力和协调性都有积极的作用。 4.结构：地埋式，由 4 根立柱架设两根平行的横杆组成，双杠有杠面和立柱组成。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。	付	4	
21	肋木	1.规格：三柱二间，使用宽度≥1700mm，立柱直径 114mm，壁厚 3mm。最高使用高度 2500mm±100mm，横肋间距 300mm，握持直径 32mm。 2.材质：优质钢管。 3.功能：既可做动力性练习，又可做静力性练习。凡是发展肌肉的力量、协调、平衡、灵敏、柔韧等都可以用肋木进行练习。 4.结构：由立柱与横梁焊接而成，坚固耐用。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 10125-2021 标准的原材料钢管通过盐雾测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	间	2	
22	平梯	1.规格：立柱地上高度 2200mm，平梯长 4000mm，平梯横杠内有效使用宽度 600mm。立柱采用直径 114mm×3.0mm 优质圆钢管，梯面采用 Φ60mm×2mm	架	2	

		优质圆钢管，垂握持直径 32mm，纵向握持间距 300mm-350mm 之间。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 500mm。 2.材质：优质钢管。 3.功能：通过在云梯上攀登、爬越和呈各种悬垂姿势的换握移动，主要用于增强上肢、肩带、胸背等肌群力量，提高攀登、爬越等实用技能。 4.结构：室外地埋固定式，由立柱与横梁焊接而成，坚固耐用。			
23	剑（刀）	1.规格：长约 800mm，手柄长 140mm。 2.材质：木质。 3.功能：适用于中小学体育教学和训练需求。 4.结构：由刀柄和刀身构成，外观光滑平整、笔直、无裂缝、无断裂。	柄	24	
24	棍	1.规格：长约 1.8m，直径约 20mm。 2.材质：优质白蜡木。 3.功能：适用于中小学武术教学和训练需求。 4.结构：整根木质圆柱形长棍，外观光滑平整、笔直、无裂缝、无断裂，打磨精细。	根	24	
25	短跳绳	1.规格：长度 3000mm，直径 5mm，柄长 133mm，直径 20mm。 2.材质：海绵柄+胶绳，带轴承。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由海绵柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	根	100	
26	长跳绳	1.规格：长度 5000mm，直径 8mm，柄长 135mm，直径 25mm。 2.材质：木柄+线绳/胶绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	根	20	
27	拔河绳	1.规格：绳长 30m，直径约 40mm。 2.材质：麻绳。 3.功能：用于拔河运动或比赛。 4.结构：用麻绳多股绞合而成。绳的两端结孔，绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。	根	3	

28	篮球	1.规格:7 号篮球;圆周长 749～780mm;重量 567g～650g；圆周差均需≤4.0mm。 2.球体表面选用优质 PU 材料。内胆绕线包胶成为一体，绕线应采用一根尼龙线和两根腈纶线合绕，不能用棉纱线,重量不低于 55g,含胶量不低于 35%。 3.功能：篮球运动涵盖了跑、跳、投等多种身体运动形式，且运动强度较大，因此，它能全面、有效、综合地促进身体素质和人体机能的全面发展。 4.结构： 由内胆、缠丝、中胆、表皮、球嘴等组合而成。	个	50	
29	篮球架	篮架伸臂为 2250mm，蓝圈上沿离地面 3050mm，佩戴软体海绵护套。 1.底座尺寸为：2000mm×1000mm×340mm。采用 3.0mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，无焊缝，保证不会被雨水流入内部带来侵蚀；四周边角均采用弧形无棱角设计，更安全，大大降低了运动中的碰撞伤害。 2.立柱主管采用 60mm×120mm 矩形管，壁厚 3.0mm，内部加强管为 60mm×60mm 的方管，拼焊而成多个梯形，整体设计符合力学设计原理，配有保护套结构更安全牢固。 3.篮球架横梁采用 200×150×3.0mm 异型管,外型独特，结构更安全牢固，整个篮架都采用了锥形三角形设计。大大降低了篮球架的晃动，也符合力学强度，确保了篮架的整体稳定性。 4.后拉杆采用 40mm×60mm 矩形管，在自动弯管机上一次折弯成型,免调节设计，安装更方便。后拉杆两端采用封口焊接防水、防腐、防锈、防划伤。 5.篮板上拉杆采用Φ48*2.2mm。 6.篮板规格：1800mm×1050mm，篮板外框采用 40mm×40mm 铝合金型材，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。 7.篮圈：篮圈采用Φ18mm 实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配带尼龙篮球网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上。 8.螺丝采用达克罗螺丝。 9.表面处理:所有钢制件表面均经抛丸除锈处理后在自动喷涂流水线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理,涂层厚度 70 以上 um。 10.功能：篮球场地的必需设备，篮球运动器材。 11.仿液压箱式篮球架，由立柱、横梁、箱体、拉杆等组成。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质	付	3	

		带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 10125-2021 标准的原材料钢管通过盐雾测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）			
30	足球	1.规格:5 号足球，圆周长 680-700mm，重量 410-450g。 2.材质：优质 PU 材质，橡胶内胆。 3.功能：用于足球训练和足球运动，有助于促进身体的健康与发育，并增强耐力和灵活性。 4.结构：热贴合工艺，由表皮、内胆、缠纱等组成。	个	24	
31	足球门	1.规格:11 人制。长*高 7320mm*2440mm。钢管直径 114mm*壁厚 3mm，后延伸直径 60mm*壁厚 2.0mm。 2.材质：钢制，框架整体可移动。 3.功能：足球门在足球比赛中的作用主要是作为射球的目标，同时也是判定进球与否的区域，使得比赛更加公平。 4.结构：上设网勾，置网方便，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，整体结构稳固，安全性好。	付	1	
32	软式排球	1.规格:5 号软式排球，球周长 630—650mm；重量 260-270g 。 2.材质：材料使用软质聚氨酯泡沫塑料。 3.功能：软式排球运动的技术动作是由各种各样的跑、跳、传、扣等基本技能所组成，对于促进人体力量、速度、耐力、灵敏等身体素质的全面发展起着良好的作用。 4.结构：球体，颜色均匀、无偏色、杂色和花斑。	个	50	
33	排球架（带球网）	1.移动式 ABS 底座，尺寸：960x500x240mm，底座配有高档地轮，方便移动。 2.柱高 1550mm--2042mm 三用可调，可上下升降(适用羽、气、排)，使用直径 89 变 76 钢管，壁厚不低于 2.75mm。 3.支架顶端加一滑动凹槽，金属紧线器，金属摇把，轻松拉紧网绳，不会松动，内侧配有不锈钢挂钩固定球网。 4.立柱外表采用静电喷涂，硬度达到 2H，确保户外长期使用。 5.功能：用于排球场地支撑拦网使用。 6.结构：由底座和立柱组成。	付	3	
34	跳高垫	1.规格:3000×2000×300mm。 2.材质：垫套材质为精细帆布，内胆材质为优质海绵材质，颜色为军绿色。 3.功能：跳高垫是田径运动中必不可少的器材之一，其作用是为跳高运动员提供一个更加稳固和弹	床	3	

		性的平台。 4.结构：跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角，跳高垫长度方向两侧设提手，表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移。			
35	乒乓球台（带网架）	1.规格:球台长度2740mm,宽度1525mm,高度760mm。台板材料厚度不低于5mm，台面翻边高度50mm，翻边厚度不低于5mm；台板背面采用井字型结构的加强筋来增强台面的强度和耐撞击性，加强筋厚度不低于5mm，加强筋高度不低于15mm，网格均不大于220×210mm，采用四横四纵托架。底架采用彩虹腿设计结构，台腿使用不小于Φ60×3.0mm优质钢管。 2.材质：球台采用SMC乒乓球台面，铁制网架、台腿。 3.功能：满足乒乓球运动使用，既可以锻炼人体的肌肉力量和耐力，又可以提高人的反应速度和灵活性。 4.结构：球台采用铁制网架，防锈、防松、防盗、防损坏。由台面和台腿组成。	套	3	
36	乒乓球拍	1.规格：1副两拍，横握拍，拍柄为立式手柄。 2.材质：采用5层杨木底板，双面反胶，红色和黑色，胶皮平整，弹性好。 3.功能：满足乒乓球运动或训练需求。 4.结构：手柄边缘无毛刺，均匀光滑。拍身边缘不得有开胶现象，胶皮粘合度牢固，不开裂。	付	24	
22	乒乓球桌	1500	张	20	
37	羽毛球拍	1.规格:球拍长度665mm,拍面长度220mm,宽200mm,拉力约20LBS，2支装。 2.材质：碳铝材质，牛津布全套。 3.功能：用于羽毛球运动。 4.结构：碳铝一体式羽毛球拍，由拍头、拍杆、拍柄及拍框组成。	付	24	
38	乒乓球	1.规格：直径40mm。 2.材质：ABS有缝球。 3.功能：用于乒乓球运动。 4.结构：圆形，10只装。	只	50	
39	羽毛球	1.规格:球口外径 65 mm～68 mm,球头直径 25 mm～27 mm，球头高度 24 mm～26 mm，毛片插长 63 mm～64 mm，质量4.16 g～5.80 g，毛片数量 16 片。 2.材质：毛片为天然羽毛，球头为复合软木球头。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。 4.结构：天然羽毛配复合软木球头。	只	50	

40	羽毛球架（带球网）	1.规格：柱高 1550mm。底座外形尺寸 680×500×240mm，底座重量每付 150 公斤。 2.材质：不锈钢支架，,底座 ABS 材质。 3.功能：适用于中小学体育需求，底座平稳无晃动，使用方便，室内室外通用。 4.结构：移动式，由底座和立柱组成。底座配有高档地轮，方便移动。	个	2	
41	肺活量测试仪	单机: 1.测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力。 2.使用进口高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据。 3.▲测试仪采用一体化设计,采用 LCD 液晶显示屏，视域（W*H)≥39.0*17.0，具备 LED 高亮背光，读数方便,具有锁定功能。采用内置锂电池供电，Type-C 接口充电，低功耗设计，30 秒内未使用自动逐级调低亮度直至息屏，带低电量提示功能。 4.▲单机开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 主机: 1.▲主机应具有通用性,可储存数据 100 万条以上；显示屏采用≥10.1 寸电容触摸屏。 2.▲主机具备 NFC 刷卡模块，支持多种卡协议。 3.▲主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.▲主机具备≥4 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式 IC 卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.▲主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 9.▲主机支持头像管理，主机可以通过 U 盘批量导入测试者头像 10000 条以上，也可以通过云平台从	台	1	

		网络实时无线下载学生头像。 8.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 9.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 10.主要技术参数： 测量范围：量程：0～9999ml 分度值：1ml 误差：±0.5%FS			
42	跳马	1.跳马头长 1.6 米，宽 35 厘米，高 26 厘米，总高 1 米—1.35 米可调 2.腿优质 60mm 管*3mm 厚。	个	1	
43	坐位体前屈	单机: 1.▲单机采用≥3.5 寸 led 点阵屏，实体按键。 2.单机采用双向光电开关，自动识别手推板前推和回退，手推板可自动回弹归位，具有防作弊成绩自动锁定功能。 3.单机采用锂电池供电，内置 2000mAh 锂电池，可持续工作 20 个小时以上;采用 microusb 接口充电。 4.▲单机主控显示部分和测试杆间顶针式连接，可灵活自由拆卸，进行充电及日常保管维护。 5.▲单机主控部分开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 6.带辅助测试床体板，含海绵座垫及硬质蹬脚板。 主机: 1.▲主机应具有通用性,可储存数据 100 万条以上;显示屏采用≥10.1 寸电容触摸屏。 2.▲主机具备 NFC 刷卡模块，支持多种卡协议。 3.▲主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.▲主机具备≥4 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式 IC 卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有	台	2	

		年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.▲主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.▲主机支持头像管理，主机可以通过 U 盘批量导入测试者头像 10000 条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数 测量范围：-20cm～40cm 分度值：0.1cm 误差：0cm			
三、美术教室设备采购清单表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	遮光窗帘	1.规格：宽度 1800×高度 2000mm。 2.材质：双面棉麻材质。 3.功能：调节光线，利用窗帘可调节室内光线，根据需要遮光。遮光性能好，遮光率达到 90%以上，垂感好、日晒牢度好、不易老化。 4.结构：挂钩款，使用方便。	米	15	
2	学生凳	1.规格：凳面直径 300mm，升降高度 480 到 650mm。 2.材质：优质桦木。 3.功能：学生美术写生和学习的辅助使用工具。 4.结构：由凳面、凳腿、升降螺杆组成，结实耐用。	张	60	
3	羊毛画毡	优质羊毛书画毡，尺寸不小于 1000*2000mm。	张	60	
4	画具（教师教学用）	1.整体规格：600*650*1420（3000）mm。 2.材质：进口桦木，防潮防晒，固耐用。 3.工艺：精抛光，环保漆面，表面光滑无毛刺。 4.适用于画室作画、画展展示。满足中小学美术教学需求。 5.纸箱规格：1180*550*170mm。	套	3	

		6.配榉木画凳。			
5	写生灯	1.落地升降总高度 1500mm—2600mm，照射角度 0°-120°。 2.三节升降杆，由一根直径为 25mm 钢管和二根直径分别为 19mm、12.7mm 不锈钢管组成，升降固定钮用高强 ABS 件组成。灯杆为钢管，表面镀铬，铝节，塑料旋钮，内置弹簧。 3.聚光灯罩合金板喷塑，直径 260mm,深度 190mm。 4.五角支撑架用高强 ABS 而成，脚用直径 16mm 铁管静电喷塑制成，带滚轮，可移动。 5.高强 LED 光源板与灯罩一体，光源功率≥13W，配 2200mm 长的优质电线、开关、插头。 6.开关带有遥控装置（遥控距离 50 米）。 7.功能：写生灯的主要作用是聚光，使色彩更丰富，帮助学生更好地临摹物件的颜色，更好地反映物件原本色彩。	张	8	
6	写生台	1.规格：600*600*600mm。双折叠交叉式支架 35*17mm。 2.材质：榉木，厚 20mm。 3.功能：用于美术石膏像、陶瓷等静物的摆放，可以描绘各种静物细节。防潮防晒，稳固耐用。 4.结构：结构包括相铰接的托板和背景板，托板下部设有支撑结构，物件放在托板上，写生时，以背景板作为背景写生。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料醇酸清漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	张	8	
7	衬布	1.规格：≥1000mm×2000mm。 2.材质：优质棉、麻、丝、绒布料 ，颜色均匀搭配。成品锁边。 3.功能：衬布的主要作用是衬托画面中的物体，使其更加突出。 4.结构：方形布料，柔软材质，易收纳。	条	10	
8	铝合金三脚伸缩画架	品材质:管形铝合金;手摇收放式，使用高度:0.55~1.58M;配收纳袋。	个	60	
9	画板	1.规格：300*450*15mm。 2.材质：椴木实心画板。 3.功能：绘画辅助工具，适用于中小学美术教学需求。	块	60	

		▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合GB18583-2008 标准的木质材料胶粘剂通过游离甲醛、苯、甲苯+二甲苯含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）			
10	画板	1.规格：450*600*15mm。 2.材质：椴木实心画板。 3.功能：绘画辅助工具，适用于中小学美术教学需求。	块	10	
11	绘画工具（学生用）	1.配备清单：水粉画笔 1-12 号各 1 支、油画笔 1-12 号各 1 支、大中小提斗各 1 支、大中小白云各 1 支、花枝俏 1 支、小依纹 1 支、调色板 1 个、24 格调色盒 1 个。 2.中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 3.美术绘画使用工具，满足中小学美术教学需求。	套	60	
12	版画工具（学生用）	1.胶辊 3 件：大号滚筒≥150mm，手柄≥115mm；中号滚筒≥100mm，手柄≥115mm；小号滚筒≥75mm，手柄≥115mm，支架金属镀铬。 2.磨托 1 件：磨托头直径≥45mm，磨托手柄≥95mm。 3.笔刀 1 件：合金手柄≥100mm。 4.笔刀刀头 3 件，锰钢刀头≥35mm。 5.木刻刀 5 件，木手柄≥95mm，刀头碳钢材质。 6.石刻刀 1 件，精钢材质，长度≥140mm。 7.油石 1 件，双面，外观尺寸不小于 150*45*25mm。 8.马莲 1 件，塑料材质，直径 100mm±2mm。 9.底纹笔：木柄光滑、无毛刺，色泽均匀。刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长≥180mm，毛长≥25mm，宽≥30mm。 10.电烙铁 1 件，外热式 30W，长度≥200mm,外接电源线长度≥650mm。 11.素描铅笔 2 支。 12.油画刀 5 把，木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度≥160mm。 13.版画油墨 2 瓶，不小于 50ml。 14.印床：木质，漆面处理，长宽高 100*64*49mm。 15.中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 16.制作版画的工具，满足中小学美术教学需求。	套	60	
13	静物(陶器、瓷器、玻璃器皿、水果等）	1.蜡果：重体仿真（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）。2.器皿：（①花瓶 2 件，高度不小于 300mm,直径不小于 70mm②砂锅 2 件，大号高度不小于 110mm，直径不小于 200mm，小号高度不小于 100mm，直径 180mm③玻璃杯 2 件，高度不小于 200mm，直径 100mm④瓷盘 2 件，方、圆各 1 个，方	套	6	

		瓷盘 200mm×200mm，圆瓷盘直径不小于 270mm⑤瓷碗 2 个，大号瓷碗直径不小于 220mm，高度不小于 70mm;小号瓷碗直径不小于 200mm,高度不小于 60mm⑥编织篮 2 个，木条编制，高度不小于 250mm，宽度不小于 200mm⑦陶罐 2 个，直径不小于 220mm，高度不小于 140mm⑧铝壶 2 个，大号铝壶壶底直径不小于 230mm，高度不小于 170mm；小号铝壶壶底直径不小于 200mm，高度不小于 160mm）。 3.玩具（毛绒、塑料、布质、木质各一）。 4.静物是学习和练习技术的重要对象。通过静物的描绘，可以训练观察力、构图能力和对光影的把握。			
14	大卫头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，67cm。	个	2	
15	小卫胸像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，62cm。	个	2	
16	海盗头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，52cm。	个	2	
17	高尔基胸像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，52cm。	个	2	
18	布鲁特斯胸像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，80cm。	个	2	
19	石膏教具石膏像石膏解剖头像石膏肌肉头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，58cm。	个	2	
20	阿格里巴	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，62cm。	个	2	
21	阿里斯托芬石膏像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，52cm。	个	2	
22	荷马胸像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，67cm。	个	2	
23	广东青年头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，60cm。	个	2	
24	男女头骨	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，20cm。	套	2	
25	贝多芬胸像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，55cm。	个	2	
26	拉奥孔	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，65cm。	个	2	

27	男女青年头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，62cm。	个	2	
28	马赛	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，80cm。	个	2	
29	伏尔泰头像	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，52cm。	个	2	
30	手足	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，15cm。	套	2	
31	五官(眼耳口鼻)	材质：优质石膏粉。无反光，线条清晰，无裂纹，20cm。	套	2	
32	木画架(教师用)	1.整体规格：600*650*1420（3000）mm。 2.材质：进口桦木，防潮防晒，固耐用。 3.工艺：精抛光，环保漆面，表面光滑无毛刺。 4.适用于画室作画、画展展示。满足中小学美术教学需求。 5.纸箱规格：1180*550*170mm。	个	3	
33	几何形体	1.圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。 2.圆球:直径不小于 160mm。 3.圆锥:高不小于 220mm,底面直径不小于 140mm。 4.长方体: 不小于 100*100*220mm。 5.正方体：边长不小于 150mm。 6.四棱锥:高不小于 220mm,底面棱长不小于 140mm。 7.圆柱体:高不小于 220mm,直径不小于 110mm。 8.六棱柱：高不小于 220mm,底面棱长不小于 60mm。 9.方带方:高不小于 220mm,底面棱长不小于 90mm;带方柱长不小于 210mm,带方柱棱长不小于 100mm。 10.圆锥带圆:底面直径不小于 160mm,高不小于 220mm;带圆柱直径不小于 60mm,长不小于 200mm。 11.方锥带方:高不小于 220mm,底面棱长不小于 150mm; 带方柱长不小于 210mm,带方柱底面棱长不小于 70mm。 12.多面体:棱长不小于 100mm。 13.八棱柱:高不小于 230mm,底面棱长不小于 50mm。 14.六棱锥:高不小于 220mm,底面棱长不小于 80mm。 15.圆切:高不小于 220mm，底面直径不小于 120mm,切面下缘高不小于 150mm。 16.十二面体:棱长不小于 70mm。 17.材质为 200 目石膏粉。 18.几何形体是一种很好的绘画训练工具，因为它们具有固定的形态和材质，可以让绘画者仔细研究形态、结构和明暗关系等基本要素。不仅可以提高	套	3	

		绘画技巧，还能培养绘画者的观察力和创造力。			
34	纸工工具	1.高密度 PVC 材质垫板，450*300mm。 2.直尺，30cm。 3.刻刀配 2 刀片。	个	60	
35	纸工工具（教师教学用）	1.蛇形尺 1 件：长度不小于 300mm； 2.剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 160mm； 3.花边剪 3 件：铁口花边剪，刀头总长度不小于 60mm； 4.打孔器 1 件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打 8 张纸，打孔直径 6mm； 5.笔刀 1 件：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头不小于 35mm； 6.直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm； 7.美工刀一件，ABS 塑料材质手柄，长度不小于 150mm； 8.订书机一件； 9.切割垫板 1 块：尺寸 A4； 10.工具箱 1 件。	套	60	
36	绘图仪器	1.配置：⑴直尺 1 件；⑵三角板 1 付；⑶曲线板 1 件；⑷圆规 1 件；⑸蛇形尺 1 件；共 5 类 5 件。 2.塑料箱包装，便于携带，存放。 3.美术绘图使用。	套	3	
37	打印机	1.打印，复印，扫描，传真功能。 2.21 页/分钟。 3.USB/网络打印、WIFI。 4.自动双面打印。	台	1	
38	电子绘画板	1.绘画区域不小于 254mm×152.4mm； 2.支持无线无源压感笔，压感级别为 8192 级，可选双模绘画笔，具有压感的配套出水笔； 3.绘画板面板具有四个功能快捷键，包括撤销、移动画布、一键橡皮擦和一键上网； 4.内部存储 16G，可读写； 5.坐标分辨率 5080LPI，读取速率大于等于 266 点/秒， 读取高度小于等于 10mm； 6.可更换笔芯，含替换笔尖 10 根； 7.带正版绘画软件； 8.绘画软件与电子绘画板保持同一品牌； 9.绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，可以添加浮雕、磨砂玻璃等多种滤镜效果； 10.具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视	套	1	

		频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。			
39	电子绘画板	1.有效区域不小于 219mm×137mm； 2.无线无源压感笔，具有 8192 级压感； 3.绘画板面板具有四个功能快捷键，包括撤销、移动画布、一键橡皮擦和一键上网； 4.坐标分辨率大于等于 5080LPI，读取速率大于等于 230 点/秒， 读取高度小于等于 10mm； 5.可更换笔芯，含 10 支赠送笔芯； 6.带正版绘画软件； 7.绘画软件与电子绘画板保持同一品牌； 8.绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，可以添加浮雕、磨砂玻璃等多种滤镜效果； 9.具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有教学视频以及教学案例创作的素材，便于开展教学。	套	60	
四、书法教室设备采购清单（2 间）表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	书法桌	国学桌：180*80*70cm，马鞍造型，材质：优质橡胶木实木板，周边加厚至 35mm，桌面厚 18mm，仿明清造型，桌腿规格不小于 60*30mm，桌腿横撑不小于 25*25mm，榫卯结构，不开不拔，精细打磨，三底两面。采用嘉宝莉环保油漆，无异味。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料醇酸清漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	张	52	
2	书法凳	学生凳（马鞍凳）；400*300*420mm,橡胶木材质 整体美观，榫卯结构，防形变，木纹纹理清晰，无瑕疵，精细打磨，嘉宝莉油漆，健康环保	个	102	
3	多宝阁	博古架：榆木材质，榫卯结构，上半部由 12 个形状各异的盛物格，下部由一个对开门橱柜和抽屉组成，整体造型美观，简洁大方。嘉宝莉环保油漆建设可定制。100*35*200cm。	个	4	
4	洗笔池	高釉青色哥窑笔洗，直径 16cm，高 4cm。	套	4	
5	毛笔	竹竿兼毫毛笔，大	支	102	

6	毛笔	竹竿兼毫毛笔，中	支	102	
7	毛笔	竹竿兼毫毛笔，小	支	102	
14	砚台	徐公砚，盒装，有造型。	个	2	
15	砚台	1.规格：6 寸。 2. 罗纹石材质仿古竹字砚制作成椭圆形，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖。	个	102	
16	笔架	1.规格：底长 355mm、底宽 105mm、高 360mm。可同时悬挂 12 支毛笔。 2.材质：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、无明显变形。 3.外形：仿古式。	个	52	
17	笔挂	1.规格：底长 355mm、底宽 105mm、高 360mm。可同时悬挂 12 支毛笔。 2.材质：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、无明显变形。 3.外形：仿古式。	个	52	
19	镇尺	1.规格：250mm×40mm×20mm。 2.黑梓木材质，镇尺正面雕刻有精美图案。	对	50	
20	镇尺	红木材质，30cm*4*2cm，锦盒装 。	对	2	
21	笔帘	1.规格 350mm*400mm。 2.竹制。	个	2	
22	笔帘	1.规格 350mm*400mm。 2.竹制。	个	100	
23	笔洗	高釉青色哥窑笔洗，直径 16cm，高 4cm。	个	52	
25	毡子	优质羊毛画毡，尺寸不小于 800*1200mm。	张	52	
26	裁纸刀	大号 A3 裁纸刀	把	2	
27	裁纸刀	竹刀 14cm	把	102	
28	印泥	（学生用），堆朱印泥，30g	个	52	
29	印泥	（学生用），堆朱印泥，30g	个	52	

30	印章石及刻刀、刻床	篆刻刀 6 把、印床 1 个、章料 1 块、印泥 1 包，青花印泥盒 1 个，工具箱 1 个，中空吹塑定位包装	套	102	
31	水写布	米格书写布 32*68	张	200	
32	电吹风	1.使用电源：220V　50Hz。2.塑料外壳，分二档调节风速。	件	10	
五、心理咨询室设备采购清单表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	心理沙盘	标准沙箱：配置 2 个：遵循国际标准规格配置大小为 72×57×7CM，实木喷漆，底部为海蓝色，实木制作； 沙箱架：沙箱架 2 个：实木制作。 陈列架：配置 2 个： 160CM*80CM*30CM，实木材质，多层式设计，保证放置在最上层的物品，也可以方便取放。 沙：20 公斤，环保安全的专用水洗沙； 沙具：包括 1000 个沙具,9 大类 32 小类，包括人物类、动物类、植物类、建筑类、家具与用品类、交通运输类、食物果实类、石头贝壳类和其他等。材质分陶瓷、树脂 、木质、塑料、塑胶、泥质等。可满足不同偏好来访者的需要。 配件：沙耙 1 把；沙刷 1 把；喷壶沙盘操作手册 1 本。 ▲系统认证：为保证安全使用心理沙盘、陈列架要求：抗冲击（冲击高度 50MM,不低于 3 级）耐磨性（1000r,不低于 3 级）甲醛释放量≤1.5mg/L,（须提供第三方检测机构依据国家标准检测并合格的检测报告佐证，检测报告中须标注资质认定标志 CNAS、CMA 有效，检测报告加盖厂家公章有效）。	套	1	
2	放松椅	一、放松系统： 1、人体工学设计，椅背柔软度 AAA 级，全金属底座涡轮涡杆传动装置，全电动无线遥控折叠。 2、内置超静音电机，控制放松椅升降角度，调节范围：椅背 110 度-180 度，腿部 90 度-180 度。 3、坐、仰、卧姿态角度控制随心所欲，最大程度的适应个人身高、体型，达到最佳身体感受。 4、浅色外套，海绵内衬，电压 220V，电流 1A。 5、体感音波频率范围：20～150Hz，输出功率：20W，振动输出：负载 4Ω时≥18W，音响输出：负载 8Ω时≥0.5W×2 二、音频播放系统：	套	1	

		1、高保真立体声音箱，重低音。高音单元:2×3W(AT f0=1kHz,THD=10%)，低音单元:6W (AT f0=100Hz,THD=10%)。 2、提供丰富的减压、放松，心理健康调适音乐，包括草原冥想、高山悟语、小溪吟诵、大海遐思 、音乐放松减压、淙泉鸟语之梦、月夜之梦、草原之梦、海浪之梦。该系列音乐具有主动的、积极的功能，是提升创造、思考，使右脑灵活的方法，并且能引导出重要的α脑波。脑内的α波主宰人体安定平静的情绪，透过常听心灵治疗的音乐能有效加强α波，凌驾其它不安的脑波，达到身心松弛、心境稳定平和的效果。 三、姿态控制系统：无线蓝牙遥控触屏操作，可调整座椅音乐播放音量，体感振动频率，可进行音乐选择，可遥控调整座椅姿态，适合人体舒适度。 四、放松专用眼罩 ：高织棉自由式眼罩，心理放松专用。 五、数字播放系统：15 寸触控播放器 1 个 六、万向显示器支架 1 个（支持方位调节，便于使用者调节显示器角度调整到适合自己的位置放置）。			
3	茶几	白圆桌，尺寸 60*60cm，桌面免漆板，腿实木。	套	1	
4	心理宣泄器材	1.发声宣泄人 1 个。 （1）一体成型，增加了耐用性，采用进口高缓冲材料，一次性磨具成型，大大提供高了宣泄手感，在宣泄的同时可以很好的保护来访者。 （2）底座采用注沙底座，稳定安全美观。 （3）电路部分采用了最新的振动感应技术，可感受到极小的震动。 （4）发出多种不同的求饶声，极具宣泄动力，释放压力。 （5）直流供电和锂电池供电两种模式。 2. 硅胶宣泄人 1 个（此宣泄人材料采用天然硅胶所制，里面为沙袋专用抗激打海绵，使用户训练时手不会受到损伤，感觉更好.更加有效果，为了激打感觉更好缓冲更强，下面采用圆形底座。上面宣泄人与下面底座接触部位是 PVC 材料，为了使客户使用或移动时更加方便，安装简单，下面底座是空心的，只需加水（或沙）即可在室内进行使用。） 3.护手套 4 对(可有效的缓冲打击时的撞击，采用了轻型耐用材料) 4.摔打宣泄球 4 个（橡胶） 5.立式宣泄球 1 个（立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。）	套	1	

		6.立式宣泄柱 1 个总高度≥160cm 主体高度≥90cm 主体直径≥30cm 底座高度≥60cm 底座直径≥50cm 主体面料：皮质　填充物：环保高弹性发泡料,海绵，反弹胶 7.宣泄脸谱 4 张(布艺丝印，经久耐用） 8.宣泄室制度 1 张（PVC 材质　40*60cm,）			
5	充气式发泄人	人形不倒翁设计，高级环保充气式内胆，外侧蓝色防水材质布料包裹。高度 165cm	套	1	
6	宣泄墙	规格：高 100CM*50CM 宽*3CM 厚 材料：高级欧标环保弹性超厚亚光 PU+高密度海绵(防水的），背胶 颜色：包括：黄色，紫色，蓝色等多彩色。	套	20	
7	指压板		张	50	
8	心理教育书籍		本	50	
9	涂鸦墙	规格：120*90CM　　赠送涂鸦笔。	套	10	
六、医务室设备采购清单表					
编号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	诊察床	1880*680*700mm，窗框为 60*30mm 矩形管，床腿为 40*40mm 方管，四角有三角板固定，床腿之间有 20*20mm 方管拉撑，床板为 12mm 后多层实木板，上罩 25mm 海绵，人造革。可折叠拆装。	张	1	
2	诊察桌	全钢板焊接，外形尺寸 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。	台	2	
3	诊察凳	不锈钢螺旋升降式，底座为十字焊接，不锈钢凳子面为圆形，上罩海绵，黑色人造革。	个	1	
4	听诊器	1.医用双听。 2.材质：两个听诊头，材质铸铝，橡塑导音管，耳塞架组成。 3.听诊器是医务工作者最常用的诊断工具。	台	2	
5	手电筒	眼科手电，LED 光源，笔式。	台	1	
6	血压计	1.电子数显，液晶屏。 2.臂式，带加压测量，可进行血压，心率检测。 3.用途：快速测量血压，带语音播报功能。	个	2	
7	出诊箱	铝合金 359*190*210mm ，内有隔层，插袋，可手提或肩背。	个	1	

8	玻璃体温计	医用体温计，水银柱式，测量范围 35-42°，三角玻璃棒型。	台	10	
9	电子体温枪	红外线体温计，额温枪， 测量范围： 32.0℃~42.9℃ ，分辨率: 0.1℃，测量距离： 5cm~8cm，32 组记忆数据 ，20 秒自动关机，DC 3V 2 节 7 号电池，工作环境温度范围：温度 16℃~35℃ 相对湿度≤85%RH，尺寸：160x100x40mm(长 x 宽 x 高)，重量：130g（含电池），运输和储存温度条件：温度-20℃～55℃ 相对湿度≤85％RH，配件清单 ：说明书（含保修卡合格证）x1、电池 x2	张	1	
10	灯光视力表	标准对数 LED5m ;视力表灯箱采用 LED 光源及导光板， 三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，规格：900*300*10mm。电压：220V/50hz,输入功率：≤60VA+15%，带红绿视标，三合一含附件，分离式安全电源线。	套	1	
11	身高体重秤	产品名称：超声波身高体重秤 身高测量：超声波智能感应测量 测高范围：40-210cm，分度值 0.5cm，允许误差±0.1%，具备身高微调功能秤重范围：3-200kg，分度值 50g,允许误差±0.2%， 测量项：体重、身高、 BMI 语音报读功能（语音可以开或者关闭）RS232 端口：产品具备 RS232 端口，可实现数据输出打印功能：自带热敏打印机 超重显示：Err，负重显示：0.0kg 视窗尺寸：70x80mm，LCD 黑底白字显示 开关机方式：重力开机/按键开机；按键长按关机 电 源：插电使用（直流 6V2A 供电使用）	本	1	
12	胸围尺	长度 150cm，最小分度值 0.5cm，橡塑制品。	台	1	
13	处置台	1、台面材料：采用优质实芯理化板，厚度 12.7mm，边缘加厚至 25.4mm，具有耐强酸、耐强碱、耐腐蚀、防静电、防火、耐磨、耐热、耐熏灼、抗污、韧性好，经久耐用，不变形等特点。 2、柜体框架:内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于 50mm×47mm 方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条,框架的横梁横截面不小于 35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.0mm。，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS 白色连接件组装，牢固可靠，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。3、台身：板芯要求 E1 级 16mm 环保防潮高压中密度高档三聚氰胺浸渍贴面板， 符合绿色环保有关规定，理化指标应符合国家标准。 4、桌脚：ABS 工程塑料、自由调节高度 20mm，螺杆直径 12mm，具有防震、防滑、耐腐蚀功能。	张	1	

		5、封边：板材的所有外露截面应使用 2mm 厚 PVC 封边条，采取热熔方式封边。连接件：连接件、紧固件、附件及所用辅材必须符合国家和相关行业的标准。			
14	落地蛇形灯	不锈钢，手术反光灯，加重圆盘底座，带保险丝盒，升降杆调整范围：1380 mm—1730 mm;电源电压：220V±22V 50Hz±1 Hz;输入功率： ≤200VA;环境温度：5℃--40℃;湿度： ≤80%;大气压力：86Kpa--106 Kpa;使用灯泡功率： ≤200W;电源线长度：1650mm.	个	1	
15	纱布棉球缸	不锈钢制，直径 9cm，带盖。	个	2	
16	污物桶	不锈钢外筒，塑料内筒，容积 30L。脚踏式启闭。	个	1	
17	方盘	不锈钢制，300*400*20mm。不带盖，无孔。	个	2	
18	止血钳	不锈钢医用止血钳，16cm。	把	2	
19	直剪	不锈钢医用手术剪刀，16cm。	个	1	
20	持物镊	不锈钢辅料镊子，16cm	个	2	
21	带盖无菌容器缸	不锈钢辅料缸，直径 12cm，带盖。	个	1	
22	急救包（学生急救包）	铝合金外箱，内置绷带，纱布，创可贴，胶布，手术剪，止血钳，止血带，氧气袋等常用急救器械。	个	5	
23	药品柜	1.规格：长 900*宽 450*高 1800mm。 2.材质：不锈钢材质。 3.结构：上面为对开门设计，内有 2 个横板；中间有台面方便操作，带有两个抽屉，高级静音滑道，抽拉灵活无噪音；下面为不锈钢对开门。外形美观、平整、端正，上面为对开门设计。 4.用途：用于药品存放。	个	1	
24	担架	折叠式，2010×500×150mm 折叠式担架承受最大静载荷 150Kg 的力后，担架杆不允许产生永久性变形，帆布面、帆布缝制处及担架脚无开裂、破损现象；	个	1	
25	资料柜	1.规格:长 900mm*宽 390mm*高 1850mm。 2.材质：冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：收纳卫生资料。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门，隔板可调。	个	1	

26	紫外线灯(移动式)	紫外线波长为 253.7A，电源电压 220V50Hz，功率为 2*30W，灯臂可以调节，调节角度 0-180 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。灯架部位采用定位装置，灯管两端接触性良好。人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。	个	1	
27	高压灭菌高压锅	1、 18L， 2、材质：不锈钢材质制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀； 3、加热方式：电加热；功率：2KW；最高工作温度：126℃-128℃； 4、由放汽阀、锅盖、排汽管、三角搁架、压力表、安全阀、消毒桶、锅体、电热管等部分组成,装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	个	1	
28	电冰箱	256 升，双门，高 1.74 米，一级能效。	个	1	
29	其他(药物配伍禁忌表、标识、制度、职责)	卫生室制度+配伍表	套	1	
30	肺活量计	手持式肺活量测试仪，供测试肺活量使用。 1. 自动测定人体呼吸的最大通气能力，其数值反映肺的容积和肺的扩展能力； 2. 使用高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据； 3. 一次性使用吹嘴，有效避免有害病菌交叉感染，保护受试者身体健康； 4. 量程：100-9999ml;分度值：1ml； 5. 低电量显示，提醒是否需要充电。 6. 液晶显示；1 分钟无操作自动关机。 7. 符合 GB/T 19851.12-2005《中小学体育器材和场地第 12 部分：学生体质健康标准测试器材》； 8. 产品带锂电池，type-c 接口充电，操作简单，单键操作。	台	1	
33	串镜片	铝合金盒装，每套 6 片，每片带镜片 5 片。总计 30 片镜片。	套	1	
34	辨色图谱	按照假同色原理绘制而成，经用全自动测色色差计测定，用色准确。全图能对红、绿、黄、蓝（紫）色觉做全面检查，并能对红、绿、蓝（紫）色弱做	本	1	

		重、中、轻三度分类，对色视觉检查可达定性和半定量标准. 五版。			
35	常用防治矫 正仪	LD-多功能弱视近视治疗仪， 弱视： 0.3Hz-6min;5Hz-6min;8Hz-6min 近视性弱视：0.3Hz-6min;5Hz-6min，目测远处的目标为红光，近处的目标为蓝光和黄光，近处的目标为上下左右不同方向，远处和近处的目标应有距离感，目标应清晰无污点。 频率误差范围：±15%；治疗时间误差范围：±15% 适用人群：患有近视，弱视的少年儿童 主要用途：主要适用于治疗少年儿童弱视，近视 依据：本仪器以现代视觉生理和电生理理论为依据研制而成，采用多色光（红、绿、蓝）不同频率交替闪烁，视觉刺激疗法，按摩器穴位按摩法、音乐，激活视觉系统，促进视觉发育。 多色光交替闪烁刺激兴奋视觉系统及对光反射诱发调节反射的特性原理 现代视觉生理学研究表明，视觉传递有多种通道，其中传递黄斑部视冲动的 X-视通道主要由视锥细胞系统组成，专门感觉光觉和色觉，对色光机器敏感。利用红、绿、蓝三色光交替闪烁刺激，使感红、感绿、感蓝视锥细胞兴奋，以增加 X-视通道的冲动输入量，消除 Y-视通道的抑制作用，激活视觉系统，促进视觉发育。	台	1	
36	教学卫生测 量尺	材质：木质 ， 规格：三折。 1.木质无疤痕，三折，打开≥2000mm ；2.黄底黑字，分度值 1mm，精度：≤1mm。	把	1	
39	敖料缸	不锈钢制，直径 80mm，带盖。	个	1	
40	器械缸	不锈钢制，锥形体，带盖。	个	1	
41	贮槽	不锈钢制，直径 200mm，有孔，带盖。	个	1	
43	酒精灯	玻璃制，容易 150mm。	个	1	
44	咽喉喷雾器	橡胶气囊，金属喷嘴，枪式结构，扳机气压式喷雾。	个	1	
45	冲眼壶	不锈钢制，容积 100ml。	个	1	
46	受水器	不锈钢受水器。激光焊接。	个	1	

48	剪刀	一套 12 把，12 个常用型号。不锈钢制医用手术剪刀。	把	1	
52	五官检查器	医用，窥耳器(直径 2,3,4 毫米) ×4　　窥鼻器(直径 8) ×1　鼻扩张器 ×1　　喉镜杆 ×1　反光喉镜(Φ15/Φ18/Φ21) ×3　塑料压舌板 ×1　　电筒手柄 ×1　　备用电珠（2.5V/0.3A）×2　电源：1.5V×2 “C”型电池（2 号）	套	1	
53	音叉	钢制音叉，附带共鸣箱，击打锤。	付	1	
54	角膜放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍。通光直径不小于 100mm。	个	1	
58	皮脂厚度测量仪	皮脂厚度计刻度盘范围 0-60mm，分度值 0.5mm，指针指示，正常指示为零，可调节。接点间压力调节到 10 克/平方毫米 。精致铝盒包装，箱体 300*120*65mm，产品全长 270mm，把柄长 110mm 厚 20mm，,上下臂长 150mm 厚 4mm。	个	1	
59	心率遥测仪	指夹式脉搏血氧仪用于检测血氧饱和度和脉搏率（心率)的常用健康检测设备。一键式操作，10 秒检测数据，低功耗，无信号自动关机。自带蜂鸣器和脉搏波形，高端芯片，生理检测精准，可用于医务室临床检测。	个	1	
60	叩针锤	不锈钢手柄，手柄上带刻度尺。	个	1	
61	带状检影镜	直流电源，眼科检查器械。带状光检影镜， 光源：3.5V/2.8W 卤钨灯泡。充电器：AC110V-240V， 50Hz 电源：Li+电池组 DC:3.7V.输入功率：20VA.	个	1	
七、阅览室桌椅、图书表					
编号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	阅览室桌子	1.尺寸 1800*800*750mm; 2.台面：25mm 优质防火板台面，双长边圆弧设计。 3.框架：支架采用优质加厚 1.2mm 钢管，桌腿立柱为 50*50*1.2mm 方钢管经激光切割通过三角内扣卡扣式（尺寸不小于 124*46）于横梁 25*50*1.2mm 方管连接形成全拆装式，侧面下横梁及中托梁采用内焊母贯穿螺丝。为保证整体结构的稳定性需在长面的四个角加装不少于 100*100mm 三角内圆弧片，表面经过除油酸化，磷化，离子抛光等工艺处理，支撑腿底部配置脚垫，圆形面接地，稳固立地，确保桌身的平稳底面软脚垫，有效的防摩擦。产品整体美观、合理、安全、牢固、耐用。	张	20	

2	阅览室椅子	设计需符合人体工程学。曲线全面贴合臀部曲线及腰部曲线，腰部曲线隆起基于腰椎更好的支撑力，靠背高度达到人体上半身 3/5 高度给予更舒适的使用体验，座面前端轻微隆起厚迅速曲线向下弯曲，更贴合膝关节处曲线，使用时，不会因为边缘而产生硌感等不适感。材质采用 PP+玻璃纤维，增加了高温低温和长时间负荷下保证椅面不会变形，通过高达 500 公斤压力测试。44*39*74cm。	张	80	
3	书架	1、规格尺寸：长 900mm，架深 450mm，架高 2000mm，层数：6 层。材质：一级锻造冷轧钢 结构：双柱双面。 2、立柱：45*34*1.2mm，中心槽≥20mm,凸型槽≥15mm ,孔≥20mm,孔的间距≥25mm,4 道折弯加强；群腿：810*100*34*1.2mm，截面尺寸 45*34。立柱两侧均布冲裁每层单面可上、下调节的安装挂孔，孔距根据客户要求而定，正面下端冲两个螺栓固定孔，孔距为 70mm,结构坚固合理，美观大方不变形。其设计采取三面压双筋处理，层数和间距，可根据客户需求调整设计方案，结构结实，具有稳固性。 3、 隔板：807*210*25mm,6 道折弯加强，层板厚度采用≥0.8mm 的优质冷轧钢板一次滚压成型，层板正面压两组圆弧筋，每组由一主筋和一辅筋组成，每组筋宽为 12mm±0.5mm,主筋深度为 4mm，辅筋深度为 4mm，承重≥100kg，满负载 24 小时后曲挠度≤3mm，卸载后自动恢复，层板正面主中心筋到边尺寸为 70mm（±1mm），主筋与辅筋之间的中心距离为 5mm，用以增加层板承重能力，使得层板在承重后不易弯曲。 4、挂板：442*125mm 压型加强厚度 0.8mm；采用优质冷轧钢板经一体成型流水线冲压成型，两端二排四挂钩结构设计，中间腰形拉伸翻边模成形两个台阶加强孔，俩个腰形孔中心距为 196mm，孔上下位置设有俩组四根圆筋，圆筋长度为 159mm，相距 84mm，挂板上下端直角折弯，并冲有四个凸槽，凸槽间相距 121mm，可使搁板嵌置于弯边凸肩上。俩端挂钩进行四次折弯，每个挂钩采用凹槽型设计，凹槽深度为 8mm，挂钩与挂钩距离为 22mm，便于挂板与立柱之间连接稳固，组装后平整、牢固、承重性好，可防止搁板前后窜动，通用性互换性好。 5、顶板：810*450*40mm ，采用≥0.8mm 的优质冷轧钢板。 6、挡书条：层板中间放置一根不锈钢管挡棒隔档。 7、采用静电喷粉、高温固化而成。安装方式：全拆装。	个	40	

		8、表面再采用酸洗磷化后进行喷塑处理，使基本材质不会腐蚀，经久耐用。			
4	借阅电脑	处理器：≥英特尔® 酷睿™ i5 处理器 I5-12400 六核十二线程，2.5GHz/ 内存：≥8G DDR4/ 硬盘：≥512G SSD/集成显卡 /同品牌 USB 有线键鼠/ 23.8 显示器 /三年上门服务，三年免费保修 标配借阅软件： 一、技术要求： 1.1、系统要求为模块化设计，可根据业务需求对新增功能模块进行快速开通和自动化升级。 1.2、系统要求采用微服务分布式架构，系统服务支持通过均衡负载转发，系统可快速扩容。 1.3、采用容器技术，将应用程序及其依赖项打包到一个独立的容器中，可以自动化容器化应用程序的部署、扩展和管理。 1.4、系统要求为 B/S 架构，用户可通过浏览器访问系统。 1.5、系统采用 HTTPS 加密传输协议。 二、功能要求： 系统应具有完善的图书馆管理功能，详细要求如下： ▲2.1、系统登陆：使用账号密码登录，并且随机生成验证码，鼠标点击验证码输入框时，自动浮现验证码信息，点击即可自动将验证码填入输入框中。（投标文件中需提供满足此参数要求的具备 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告复印件并附该报告在全国认证认可信息公共服务平台的报告查询结果截图，测试依据为：GB/T 25000.51-2016:《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE) 第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》） 2.2、编目入库（需提供“图书编目管理软件”计算机软件著作权登记证书并加盖投标人公章） 2.2.1、图书基本信息字段可自定义开启或者关闭；关闭某些信息字段后，界面不再显示该信息字段。 ▲2.2.2、智能分类：根据图书馆实际需要设定类目层数和是否去除小数点、横杠、加号、斜杠后的类目；在书目中心或者 Z39.50 书目库获取到书目信息后，根据智能分类设置，自动截取分类号的类目层数并返回书目数据；设定类目层数为 0 时，则不限制当前分类号的类目层数，层数不为 0 时就会有相对应的层数限制。（投标文件中需提供满足此参数要求的具备 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告复印件并附该报告在全国认证认可信息公共服务	套	1	

		平台的报告查询结果截图，测试依据为：GB/T 25000.51-2016:《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》） 2.2.3、可切换页面字段排版方式，至少包括连续、分栏、竖向三种方式。 ▲2.2.4、可进行图书书目编辑，在录入图书时，如果本地书库已经有编目的图书，则在本地书库中返回，如果本地没有编目的图书，则依次从书目中心和 Z39.50 书目库中检索并返回图书数据，并可以获取到图书封面；可为图书勾选分类，分类包括是否为教材、是否为阅读指导用书、ISBN 检索获取集团校图书；可以自动赋值最小可用种次号。（投标文件中需提供满足此参数要求的具备 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告复印件并附该报告在全国认证认可信息公共服务平台的报告查询结果截图，测试依据为：GB/T 25000.51-2016:《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》） 2.3、书标打印 2.3.1、可自由设置书标规格参数和自定义书标格式，并显示书标效果预览图。 2.3.2、自定义打印：选择书标并添加到无序打印清单；可以在无序打印清单中输入图书条码，并生成书标列表后，进行打印操作。 2.4、具备批次管理：可以录入每个批次的批次号、经费来源、供货商、统一折扣、备注信息。 2.5、支持 Excel 或者马克数据馆藏导入。 ▲2.6、典藏管理：可按条码段、ISBN、正题名、作者、出版社、馆藏地、编目人员、批次号、分类号查询条件进行搜索并进一步做馆藏地转移、批次号转移、上架、下架、剔旧操作；下架后的图书不可进行流通，可统计在统计报表，可重新上架参与流通；剔旧后的图书不可进行流通，不可统计在统计报表；图书下架、剔旧时可供 20 条不适宜标准进行选择，并可对该本下架、剔旧的图书可以多选不适宜标准；可查看该图书所有的馆藏转移轨迹；可查看该图书所有的批次号转移轨迹。（投标文件中需提供满足此参数要求的具备 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告复印件并附该报告在全国认证认可信息公共服务平台的报告查询结果截图，测试依据为：GB/T 25000.51-2016:《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)第 51 部分:就			

		绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》） 2.7、读者管理 2.7.1、可按不同人群设置不同类型；每个类型可设置借阅量、借阅期限、预借量、预借期限、超期归还罚款金额、丢失罚款倍数、图书加工费、续借次数、续借天数；欠费超过设定金额或者超期图书超过设定册数时不能借书；可设定该读者类型可借阅的馆藏地。 2.7.2、支持超期停借设置，可根据超期的天数设置停借的天数。可根据信用分的增量来设置借阅图书的增量。（需提供“德育量化管理软件”计算机软件著作权登记证书并加盖投标人公章） 2.7.3、部门管理：可以设置部门及子部门；可以进行年级升级和毕业操作。 2.7.4、借阅证管理：新增读者信息，读者信息包括相片、姓名、借阅证号、IC 卡号、部门、读者类型、密码、工号等。 2.7.5、证号导入：可通过 excel 模板导入读者信息。 2.8、借还管理（需提供“图书借还管理软件”计算机软件著作权登记证书并加盖投标人公章） 2.8.1、通过点击按钮方式，切换业务流程（借还、续借、破损、丢失）；设定可以进行借还书的馆藏地权限。 2.8.2、预借信息提醒：对于通过 OPAC、微图书馆渠道预借的图书，在归还该书时，系统弹窗提示预借人的姓名、部门、预借日期信息；可以打印图书预借信息。 2.8.3、借还异常处理：根据条件查询流通过程中产生的丢失、破损、逾期情况列表；对于未缴款和未赔书的读者进行缴款和赔书处理。 2.9、统计报表 2.9.1、具备详细的统计报表，包括读者基本情况、图书资产报表、馆藏分类统计、图书明细报表、读者借阅统计、部门借阅统计、图书借阅统计、分类借阅统计、典藏统计、财经统计等。 2.9.2、可查看年度建设报表，包括按中图法分类显示今年增加、今年剔旧、现存馆藏、总人均册数、年增人均册数、人均借阅次数等指标。 2.9.3、具备库存盘点功能，提供“图书库存盘点软件”计算机软件著作权登记证书并加盖投标人公章。 2.10、系统管理：支持用户管理和权限管理：可以建立多个权限角色，并为每一个角色分配不同菜单			

		权限。 2.11、基础参数 2.11.1、支持馆藏地管理和图书分类管理。 2.11.2、假期管理：可以按每周一到周日，任选一天或者数天作为假期；也可以按日期范围设定多个假期；当借阅图书时，应还日期遇到假期会顺延到假期后的第一天。 ▲2.12、可设置大数据展示平台的统计信息，信息包括进馆人数统计来源可选借阅人数、RFID 安全门、视频人脸监控；可设置显示最受欢迎图书展示的册数；读者信息统计可选读者身份、读者类型进行统计；可同步更新人均借阅量信息；读者借阅人数占比可选当月、累计、本年进行统计；五大部类借阅占比可选当月、累计、本年进行统计；可按照部门选择不纳入统计的读者；系统每 30 分钟对大数据平台自动截图一次，每天保留最后 1 张截图，保留最近 30 天的截图，可下载截图信息。（投标文件中需提供满足此参数要求的具备 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告复印件并附该报告在全国认证认可信息公共服务平台的报告查询结果截图，测试依据为：GB/T 25000.51-2016:《系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价(SQuaRE)第 51 部分:就绪可用软件产品(RUSP)的质量要求和测试细则》） ▲2.13、需经过信息系统安全等级保护测评，提供由公安部门出具的信息系统安全等级保护第二级备案证明复印件并加盖投标人公章。 ▲2.14、需支持国产化环境部署，提供高级服务器操作系统、高级服务器操作系统等国产化兼容性测试认证书并加盖投标人公章。			
5	图书			40000	

八、警务室装备采购清单表

序号	名称	参数规格	单位	数量	备注
1	硬质防刺服	防护级别：24 焦耳动能，不露刀尖。	个	16	
2	服装	优质面料，舒适方便。	套	16	
3	警务头盔	1、材质：高分子 pc 聚酯；2、适合头围:57-61.5cm。	个	5	

4	防割手套	防割手套采用 0.08mm 不锈钢为芯丝外包超高分子量聚乙烯纤维制成的包覆纱，使用 2 根包覆纱做表层。	套	5	
5	瓦斯	喷射器喷射出的气雾使歹徒流泪，打喷嚏，脸部疼痛，暂时失去抵抗力。	个	5	
6	警用便携式不锈钢叉	1、材质：杆体不锈钢，手柄采用进口高强度塑料 2、杆体：外管：Φ32mm3、长度可收缩。	套	5	
7	橡胶棒	1、规格：Φ30×480mm，材质：橡胶。	根	5	
8	盾牌	90×50cm，优质透明聚碳酸脂 PC 材料制造。	块	5	
9	强光手电筒	160 流明以上。	个	5	
10	办公桌	全钢板焊接，外形尺寸 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。	套	2	
11	铁皮文件柜	1.规格：1850mm*900mm*390mm。 2.材质：冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：收纳体育资料或体育器材。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门，隔板可调。 ▲提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料粉末（户外纯聚酯）通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	个	2	
12	对讲机	125x55x37mm，音质清晰。	对	8	
九、报告厅					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
LED 显示系统					
屏体部分(显示屏净尺寸：7.36m*3.2m=23.552㎡，					

屏体分辨率：3680*1600,屏体功耗*1.3倍：15.3088KW)					
1	户内全彩LED屏	1.LED显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED封装形式：SMD1515黑灯； 2.LED显示屏采用≤2.0mm点间距； 3.LED显示屏模组尺寸320mm*160mm； 4.LED显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5.LED显示屏符合等同或优于IP5X防护等级； 6.LED显示屏亮度可达到200-800CD/㎡，可通过配套软件0-100%调节，设置亮度定时调节； 7.LED显示屏对比度≥10000：1；LED显示屏杂点率≤1/100000且无连续失控点；LED显示屏亮度均匀性≥99%；LED显示色度均匀性±0.001Cx,Cy之内；LED显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED显示屏观看水平/垂直视角≥175°；LED显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2分钟； 8.LED显示屏刷新频率≥4200Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 9.LED显示屏色温100K-20000K连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节,色温为8500K时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K； 10.LED显示屏峰值功耗为≤500W/㎡；LED显示屏平均功耗为≤125W/㎡； ▲11.LED显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB采用FR-4四层板同等级或更高材料，PCB导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1盎司，TG≥150℃，PCB板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化，防霉等级≤1级；（需提供得到CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲12.LED显示屏依据GB/T 5169.16-2017标准，测试温度在650℃，时间30秒，样品燃烧火焰或熔融物应该在灼热丝测试结束后30秒内熄灭，并且样品燃烧的火焰或熔融物滴落时不能使下方的测试	平方米	23.552	

		纸燃烧，（PCB 板、线材、电源、连接件）阻燃等级达到 V-0 等级；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 13.LED 显示屏在温度 25℃、湿度 40%RH、大气压力 100.2kpa 条件工作状态下要求距离产品四周的 1m 处最大噪声声压<2db； 14.LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力，要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰； ▲15.LED 显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	发送盒	1.具备带载面积≥230 万像素，宽度≥4096 点，高度≥2560 点； 2.具备双 USB2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和卡间级联； 3.具备多机级联任意拼接，严格同步； 4.具备≥1 路独立音频输入； 5.具备亮度和色温调节； 6.具备低亮高灰； 7.具备≥1 路 DVI 输入接口，≥1 路 HDMI 输入接口，≥4 路网口输出接口，≥1 路 HDMI 环出接口；	台	4	
控制设备以及配套设备					
1	台式电脑	处理器：I5-10500 内存：8G 硬盘：1T 机械硬盘 包含 21.5 英寸显示器	台	1	
2	JM-1 系列主机	1.JM-1 系列主机具备≥9 个输入卡槽，≥3 个输出卡槽，搭配相应板卡支持≥4096*2160@60fps、RGB4:4:4；同时具备≥1 个预览卡槽和≥1 个回显卡槽，不占用输入输出卡槽，回显卡支持通过 HDMI 视频接口输出监控，分辨率支持≥ 1920*1080@60fps。 2.支持台标设置功能，可设置文字台标或图片台标；支持底图设置功能，可上传≥8K 分辨率的图片作为大屏底图显示；以及支持字幕显示功能，用户可自定义字幕内容，字幕可设置静态或动态显示，可调整滚动速度、滚动模式，以及可调整字幕的大小、位置、背景颜色、字体颜色、字体、对齐方式。 3.支持 B/S 和 C/S 管理控制架构，支持 windows、	台	1	

		IOS、Android 等操作系统访问主机及交互操作；支持多用户多平台同步操作，支持不同平台操作界面实时同步；客户端自带指引操作视频。 4.单张输出板卡可开≥16 个图层，可实现单卡任意开窗、叠加、漫游、缩放。 5.基于纯硬件 FPGA 架构，主机具备拼接、矩阵一体化功能，输出端可选拼接或矩阵模式，并具备音频智能管控功能，无需独立音频卡，支持音频单独传输，HDMI 板卡可选择外部模拟音频或 HDMI 内嵌音频输入或输出。 ▲6.配置 IP 输入卡，采用加权轮询负载均衡算法，无需额外配置流媒体服务器，支持无限制添加接入 ONVIF 协议、GB/T 28181 标准的监控信号，进行统一管理、统一调度，并支持可视化预览，可解码≥4096*2160@30fps 的 IP 码流。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 7.具备监测主机温度、电源在线状态功能，具备智能识别板卡接口组合，板卡和接口状态监测，信号丢失预警，同时具备可视化图形管控，具有接入板卡数量统计以及接入通道数量统计功能。 8.单卡支持创建≥4 个屏幕，单台主机支持创建≥12 个屏幕；具备屏幕非规则建屏，可实现单卡单接口建屏。 9.具备图层参数设置功能，包括缩放、图层置顶置底、布局模式、叠加；并采用无极缩放算法，保障画面放大缩小细节不丢失。 ▲10.采用深度神经网络（DNN）和长短期记忆网络（LSTM）算法，可自定义≥30 条语音指令，搭配客户端软件可实现语音控制开启/关闭音频、开启/关闭字幕、场景轮询、切换场景预案、清屏、锁屏、解除锁屏等功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲11.支持通过 RS-232 和 TCP/IP 等控制对接中控系统，实现可视化界面管控，用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 12.内置≥7 英寸触摸屏，可通过触摸屏进行监测状态查看、参数设置、预案调用等操作，并且触摸屏支持在线升级。			

		13.支持双控制卡备份功能，切换过程画面无黑屏，音频无卡顿；同时支持双电源备份、输入和输出端口备份功能。 ▲由于软件决定着本产品功能的完整性，要求软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图。			
3	拼矩Windows 客户端管理软件	1.软件支持运行在 Windows 7 64 位及以上操作系统，支持对系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作，支持对显示控制区域实时监控；支持多用户多平台同步操作。 ▲2.具备≥3 种开窗模式，包含自由模式、固化模式以及两点模式。（提供功能截图佐证） 3.具备大屏显示场景保存、预览、调用、编辑、顺序调整功能，以及具备当前调用场景提示功能，并可自定义设置时间间隔，实现自动切换场景显示。 4.具备台标设置功能，可设置文字台标或图片台标；具备底图设置功能，可上传≥8K 分辨率的图片作为大屏底图显示；以及具备字幕显示功能，用户可自定义字幕内容，字幕可设置静态或动态显示，可调整滚动速度、滚动模式，并且可通过拖拽的方式改变字幕大小和位置，以及可调整字幕的背景颜色、字体颜色、字体、对齐方式。 5.具备一键锁定大屏窗口功能，防止误触，同时不影响信号源及其他模块操作；具备锁屏功能，锁定后需账户密码进入操作界面，保证数据安全；并具有一键清空大屏信号功能。 ▲6.内置客户端操作指引视频教程。（提供功能截图佐证） 7.具备窗口信号音频开关和音频映射功能，支持一键开关所有窗口音源；同时具备对输出端口的音量调节功能，可单独对每个端口的音量进行调节和总音量调节。	套	1	
4	输入卡	1.接口类型：HDMI1.4 2.接口数量：≥4 3.输入信号：HDMI 4.最高分辨率：优于或等于 4096*2160@30Hz	块	2	
5	输入卡	1.接口类型：SDI 2.接口数量：≥4 3.输入信号：SDI 4.最高分辨率：优于或等于 1920×1080@60Hz	块	1	
6	输出卡	1.接口类型：DVI-D 2.接口数量：≥4	块	1	

		3.输出信号：DVI 4.最高分辨率：优于或等于 1920*1200@60Hz			
7	输出卡	1.接口类型：HDMI1.4 2.接口数量：≥4 3.输出信号：HDMI 4.最高分辨率：优于或等于 4096*2160@30Hz	块	2	
8	配电柜	1.额定功率：≥20kW，输出路数：≥6 路 2.输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能； 3.输出电压：单相三线制 AC220V±10%； 4.内置避雷器，具有避雷防雷功能； 5.配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信； 6.通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作；	台	1	
技术服务费					
1	技术服务费	室内钢结构设计；	项（具体金额需用平方米单位计算）	30.213	
2	线材	1.类型：强弱电材料 2.特征描述：动力电缆 YJV-0.6/1Kv－4*10+1*6 3.单位：米	项	1	
3		1.类型：电箱输出到屏体电源线 2.特征描述：RVV3*2.5m ㎡ 3.单位：米			
4		国标 U-UTP-CAT-5e-导体 4*2(7*0.192)mm 多芯无氧铜			
5		1、类型：强弱电材料 2、特征描述：槽式电缆桥架 XQJC100*100 3、单位：米			
会标屏（显示屏净尺寸：9.728m*					

0.608m=5.9147m²，屏体分辨率：2048*128)					
1	户内单红LED屏	1.LED封装形式：SMD2121，发光点颜色组合：1R。 2.物理点间距：≤4.75mm；分辨率：44321点/㎡。 3.单元板分辨率：64*32，单元板尺寸（mm）：304*152，白平衡亮度：200CD/㎡。 4.水平视角：≥120°；垂直视角：≥120°。 5.杂点率：≤1/10000且无连续失控点 6.平均无故障时间：≥10000H 7.控制方式：异步控制；驱动器件：恒流；刷新频率：360Hz；换帧频率：≥60Hz；驱动方式：1/16扫描。 8.环境温度：存储-35℃~+85℃，工作温度：－20℃~+50℃。 9.亮度调节方式：软件0到16无级调节。	平方米	5.9147	
2	控制卡	1.支持控制单色带载≥4800*512，向下兼容；双色带载≥4096*512，向下兼容； 2.支持适配各种规格的单色/双基色LED显示屏； 3.支持分组集群管理、多节目编辑、多区域显示、多种语言版本； 4.支持≥256个节目,每个节目划分为≥32个区域； 5.支持区域有天气区、图文区、字幕区、动画区、农历区、时间区、模拟表盘区、正负计时区、传感器区； 6.支持时钟显示农历、模拟表盘、中英文时钟、正负计时（均支持多组显示)； 7.支持温度、温湿度、亮度传感器；，扩展支持其它RS485接口传感器。 8.支持16级亮度，支持分时调亮、软件调亮、遥控调亮； 9.支持屏幕配置参数的保存与回读；	张	1	
3	转接板	1.配套转接板；50PIN背插连接，结构紧凑； 2.最大高度：≥128行（≥4组T8接口）；	套	1	
4	技术服务费	室内结构设计,采用45mm*90mm/35mm*90mm铝型材结构边框；	项（具体金额需用平方米单位	7.1957	

			计算）		
舞台灯光系统					
一顶光					
1	影视灯	1.采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光源 2.具有调光功能 ▲3.具有 3200-6500K 色温调节功能,CRI≥95,TLCI≥95。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.具有 NTC 温度控测功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能，可单独色温手动调选。 6.支持 DMX 控制通道数量为 2/6/7 通道。	台	6	
面光					
1	影视灯	1.采用 COB 200W LED 光源 2.具备 12-36° 发光角度，具有变焦、调光功能 ▲3.具有 2700-7000K 色温调节功能，Ra≥95 显色指数。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.具有散热功能，采用风向引流与温度智能监控技术，根据灯具不同位置的温度高低，自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议。 6.支持 DMX 控制通道数量为 3/6 通道。	台	9	
外围设备及控制系统					
1	JM-1 系列控台	1.JM-1 系列控台具备≥256 个 DMX 控制通道，≥一路光电隔离信号输出。 2.具备≥16 台电脑灯或≥64 路调光。 3.具备自动生成灯库。 4.采用背光 LCD 显示屏，可中英文切换显示界面。 5.具备≥35 个内置图形。 6.具备均可独立设置图形参数。 7.具备可储存≥80 个重演场景，支持每个多步场景可储存≥100 个单步。	台	1	

		8.具备≥16 个重演场景，可同时输出和运行。 9.具备≥16 根集控推杆，按键点控和推杆集控兼容。 10.具备关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 11.具备 U 盘可备份控台数据，支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。 12.支持远程软件升级。 13.具备预置推杆可控制电脑灯的属性。 14.支持立即黑场。			
2	直通箱	▲1.具备过载与短路双重保护高分断空气开关。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲2.具备 12 路×4kW 功率输出。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲3.支持 A.B.C 三相工作指示灯。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.支持两脚和三脚万能用插座。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）	台	1	
3	信号放大器	1.支持 DMX512 公母接口输入。 2.支持输入输出光电隔离。 3.支持 8 路独立放大驱动输出。 4.具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5.具备增强数据总线接入设备数量的能力。 6.具备独立的 LED 信号指示。	台	1	
安装材料及配件					
1	多功能灯勾	1.规格：30mm 厚 2.重量：440g 3.承重：150kg 4.卡管：44-52mm 5.底部螺丝总长：40mm	个	16	
2	安全绳	1.规格：直径 4.0mm 2.长度：总长 850mm 3.承重：150kg	条	16	
3	镀锌圆管（灯杆）	外径 48mm.内径 40mm,厚度 2.5mm	项	1	
4	电源线	电源线 RVVP 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5 200 米			

5	信号线	RVVP2*0.5，200 米/卷			
讯笛无线会议系统					
1	全数字会议系统主机	1.支持≥4096 台有线会议单元和≥300 台无线会议单元同时接入管理使用；支持≥4396 台会议单元同时参与会议议程（签到、表决、服务等）以及发言控制。 2.主机兼容同时连接有线与无线会议单元，二者可并行使用；采用跨域音频同步技术，有线与无线会议单元音频的音频无缝混音输出。 3.设备采用分段压缩混音处理技术和时钟同步传输技术，会议单元拾音到主机输出延时≤5ms。 4.设备具有≥1 个 USB 接口；后面板具有≥2 路 RS-232 接口、≥1 路 RS-485 接口、≥4 路 RJ45 通讯接口；具有≥1 路 RCA 输入、≥1 路卡侬输入、≥2 路凤凰端子输入接口；≥1 路 RCA 输出、≥1 路卡侬输出、≥16 路凤凰端子输出接口；≥1 个拨码开关、≥1 个接地柱。 5.前面板具有≥5 个状态指示灯，可显示有线无线会议单元使用状态；其中≥4 个有线会议发言单元通讯指示灯，有线会议单元正常通讯使用为闪烁状态；其中≥1 个为无线会议发言单元通讯指示灯，接上无线收发器正常使用进入闪烁状态；未接入设备时不亮，可快速检测链路使用状态。 6.具有≥16 路音频输出通道，通过扩展可实现≥272 个音频输出通道，音频输出通道可配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式；每个音频输出通道都能独立调节音频参数，包括≥30 级音量调节、≥10 段均衡器调节、≥100 级延时器调节功能。 7.主机具有≥16 通道音频分组输出接口；采用会议分区相控技术，可拆分≥16 个独立的会议系统使用，也可以组成一个大型的会议系统使用，实现多种方式的会议室合并/拆分。 8.支持主机 U 盘和客户端软件两种录音方式；搭配会议话筒和录音盒可以录制单个会议单元发言音频和录制所有会议单元混音发言音频。 ▲9.具有 C/S、B/S 管控架构，包括客户端、WEB 端、本机全彩触摸屏、安卓手机/平板控制方式；通过客户端、WEB 端可调节音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、会议单元灵敏度等）、≥16 通道输出模式切换、开关会议单元、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机功能；使用本机全彩触摸屏可调	台	1	

		节会议模式、有线/无线会议单元开麦数量、编 ID、主机/从机设置、中英俄法四种语言切换、显示亮度/输出音量调节、显示剩余使用天数、输入注册码进行主机注册功能；使用安卓手机/平板可控制会议单元开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线会议单元功能，免 PC 操作。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲10.WEB 管理端具有切换个性化主题风格功能，可切换≥4 种风格，可选简约主题、政务主题、时尚主题、活力主题，不同主题提供不同 UI 界面背景颜色。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 11.超大数据处理能力：系统支持≥24 台会议单元同时发言，其中支持≥16 台有线会议单元和≥8 台无线会议单元同时发言；具有自定义会议单元发言人数功能，有线会议单元发言人数范围可设置为等同或优于 1 至 16 之间的任意数量；无线会议单元发言人数范围可设置为等同或优于 1 至 8 之间的任意数量。 12.具有≥3 种备份机制；支持主机双机热备功能，可设置一台设备为主机，另一台设置为从机，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能；支持环形双链路功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，会议能继续正常进行；支持 T 型链路备份功能，链路中即使多台会议单元出现故障，其他会议单元不受影响，保障会议正常进行。 13.采用会议系统多环路检测及网络补给技术，实现会议单元手拉手链路出现故障时快速恢复，环路恢复时间≤5ms。 14.具有 C/S、B/S 架构管理软件，客户端、WEB 端软件均可运行的操作系统版本≥8 种，包括 Windows7/10/11、桌面版操作系统。 15.支持搭配会议话筒处理器使用，主机与话筒处理器之间通过网线连接方式传输音频，可以同时传输≥16 路有线会议单元和≥8 路无线会议单元发言的音频信号，并提供反馈抑制、智能混音以及自动增益音频调节处理功能。 ▲16.会议主机软件融入音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备			

		一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份功能和一键还原配置信息功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲出于信息安全考虑，要求投标的数字会议系统（或讯笛数字会议系统软件、全数字会议系统软件等具有相同功能的软件）需通过信息系统安全等级（二级或以上）保护备案，提供公安机关出具的备案证明复印件。			
2	会议话筒处理器	1.具有智能混音、语音检测功能，可以实现≥16 个有线会议单元+≥8 个无线会议单元同时开启并实时检测会议单元 dB 值；当发言人讲话时，会议单元自动调整为发言状态，并联动摄像机自动跟踪发言人；当发言人停止讲话时，会议单元自动调整为静音状态，并联动摄像机自动切换到全景画面。 2.具有≥1 个 RS485、≥1 个 RS232 接口，可对接摄像机实现摄像跟踪功能；内置≥64 个话筒预置位，满足大型会议室摄像跟踪需求。 ▲3.后面板具有≥1 个船形开关、≥4 个 RJ45、≥1 个 RS485、≥2 个 RS232、≥1 个 TYPE-C 接口、≥1 个拨码开关、≥1 路卡侬输出接口和≥2 路 RCA 输出接口；前面板具有≥1 个 AFC 电容触摸开关；≥4 个状态指示灯（包括≥1 个 AFC 功能状态指示灯、≥1 个音频信号灯、≥1 个处理器工作状态指示灯、≥1 个工作电源指示灯）。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.处理器与数字会议主机通过网络传输链路传输会议单元音频信号，只需要通过网线即可以接收数字会议单元音频信号，并提供自动增益、自动混音、AFC 反馈抑制（≥24 个可编程陷波点）、EQ 调节（≥31 段图示均衡器调节）音频处理功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.采用啸叫检测门限更新法，移频+陷波组合反馈抑制方式，具有≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 ▲6.产品软件与数字会议主机软件集成，可以实现使用同一软件配置数字会议主机和会议话筒处理器；支持搭配音频综合管理平台集中管控各种音频设备，包含数字会议系统软件模块、电子桌牌软件模块、反馈抑制器软件模块、智能混音器软件模块、数字音频处理器软件模块、智控数字专业功放软件模块，各模块打开呈现在状态栏窗口，可快速管理	台	1	

		和调用。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
3	会议话筒	1.话筒采用≥48kHz 采样率。 2.采用芯片架构及算法，话筒开机连接时间≤5 秒。 ▲3.具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.支持通过 Type-C 口充电，支持 18W 快充，具有智能指标状态。 ▲5.可通过 UI 设置 SSID。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.具有中英文切换显示功能，通过 PC 软件统一设置。 7.具有发言计时和定时发言功能。 8.具有声控功能。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 9.支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起。 10.支持会议投票功能、支持五键选举、三键表决功能。 11.采用≥128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 12.主席具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。 ▲13.采用全彩触屏，咪杆长度≤380mm。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 14.具备≥3.5mm 耳机孔，可连接外置麦克风。 15.内置锂电池，电池容量支持≥14 小时持续发言。	台	1	
4	会议话筒	1.话筒采用≥48kHz 采样率。 2.采用芯片架构及算法，话筒开机连接时间≤5 秒。 ▲3.具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.支持通过 Type-C 口充电，支持≥18W 快充，具有智能指标状态。 ▲5.可通过 UI 设置 SSID。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.具有中英文切换显示功能，通过 PC 软件统一设置。 7.具有发言计时和定时发言功能。	台	5	

		8.具有声控功能。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 9.支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起。 10.支持会议投票功能、支持五键选举、三键表决功能。 11.采用≥128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 12.代表机具有申请发言功能，通过主席机批准申请人发言。 ▲13.采用全彩触屏，咪杆长度≤380mm。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 14.具备≥3.5mm 耳机孔，可连接外置麦克风。 15.内置锂电池，电池容量支持≥14 小时持续发言。			
5	发射器	1.遵从 Wi-Fi 6 协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持 MU-MIMO，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达 1.601Gbps 2.支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。 3.支持中文 SSID，可指定最长包含≥31 个字符的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID 4.支持 WPA3 安全协议。 5.支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。	台	1	
6	充电箱	1.充电箱具有≥10 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元,支持≥18W 快充。支持同时插满所有 USB 接口。 2.根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电，同时有过流保护功能。 3.智能自动电路保护，所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。	台	1	
7	交换机	1.传输速率：10/100Mbps 2.端口数量：8 个 10/100 Mbps RJ45 端口，支特 PoE 功能，1 个 10/100 RJ45 端口，Uplink 上联端口 3.传输模式：全双工/半双工自适应 4.电源功率:最大输出功率 128W；单端口 POE 功率可达 30W,整机最大 PoE 输出功率为 126W	台	1	
扩声系统					
1	线阵音箱	1.音箱类型为二分频线性阵列全频音箱。 2.功率≥500W，阻抗：≤8Ω，频率范围等同或优于 70Hz-20kHz，最大声压级≥127dB。	只	8	

		3.灵敏度 SPL（1W/1M）≥100dB（1M/1W），低频扬声器：≥8″ x 2，高频扬声器：≥75mm（3″）压缩驱动器*1。 4.水平覆盖角(-6dB)≥90°，垂直覆盖角(-6dB)≥10°。 ▲为确保扩声系统设计方案仿真计算结果的高可信度，要求音箱产品需经过声学设计权威机构的检测，并在设计软件的扬声器数据库中；设计软件为 Odeon 或 EASE 或 Comsol 等。（提供第三方机构出具的证明材料复印件）			
2	线阵音箱	1.音箱类型为低频音箱，低频扬声器单元 18″ x 1。 2.功率≥600W，阻抗：≤8Ω。 3.频率范围等同或优于 40Hz-400Hz，灵敏度 SPL（1W/1M）≥100dB（1M/1W），最大声压级≥128dB。	只	2	
3	专业功放	1.标准≤1U 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2.开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 ▲3.采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲5.支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 7.MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 8.灵敏度 1V/2V 可选择切换。 9.带温控风机，开机即转，随着温度长高风扇加速。 10.面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 11.输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 8Ω×2：≥2*1000W；立体声 4Ω×2：≥2*1700W；立体声 2Ω×2：≥2*2900W；桥接 16Ω：≥2000W；桥接 8Ω：≥3400W；桥接 4Ω：≥5800W。	台	5	

4	专业音箱	1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于 60Hz~20KHz 3.额定功率≥200W 4.灵敏度≥96dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥1.4″压缩高音单元×1 7.低音≥8″低音×1	只	4	
5	专业功放	1.标准≤1U 机箱设计,采用 D 类数字功放设计方案。 2.标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。	台	2	
6	专业音箱	1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于 55Hz~20KHz 3.额定功率≥300W 4.灵敏度≥98dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥1.4″压缩高音单元×1 7.低音≥10″低音×1 ▲为确保扩声系统设计方案仿真计算结果的高可信度，要求音箱产品需经过声学设计权威机构的检测，并在设计软件的扬声器数据库中；设计软件为 Odeon 或 EASE 或 Comsol 等。（提供第三方机构出具的证明材料复印件）	只	4	
7	专业功放	1.标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案;输出功率:立体声@8Ω：≥500W×2;立体声@4Ω：≥850W×2;桥接@8Ω：≥1700W。 2.开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3.支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4.开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5.数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6.整机转换效率达到 85%以上。 7.数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全	台	2	

		范围内工作。 8.MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9.开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10.内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。			
8	专业音箱	1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于 60Hz-20KHz 3.额定功率≥300W 4.灵敏度≥98dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≤1.4″压缩高音单元×1；低音：10″低音×1	只	2	
9	专业功放	1.标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案;输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2;立体声@4Ω：≥850W×2;桥接@8Ω：≥1700W。 2.开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3.支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4.开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。 5.数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6.整机转换效率达到 85%以上。 7.数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8.MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 9.开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 10.内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	台	1	
10	专业音箱	1.阻抗：≤8Ω 2.频响等同或优于 40Hz~400Hz 3.额定功率≥600W 4.灵敏度≥99dB/W/M 5.低音：≥18″低音×1	只	2	
11	专业功放	1.标准≤1U 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2.开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上	台	1	

		升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 ▲3.采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲5.支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 7.MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 8.灵敏度 1V/2V 可选择切换。 9.带温控风机，开机即转，随着温度长高风扇加速。 10.面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。 11.输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 8Ω×2：≥2*1000W；立体声 4Ω×2：≥2*1700W；立体声 2Ω×2：≥2*2900W；桥接 16Ω：≥2000W；桥接 8Ω：≥3400W；桥接 4Ω：≥5800W。			
12	无线话筒	1.基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3.接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，	套	2	

		静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。			
13	无线话筒	1.基于数字 U 段的传输技术,pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥2 只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3.接收机前面板具有≥2 个 TFT-LCD 显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实体按键（包括≥1 个静音键、≥1 个音量减少键、≥1 个音量增加键、≥1 个电源开关键）、≥1 个电源状态指示灯、≥1 个静音指示灯。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调	套	2	

		节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6.具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。 7.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。			
14	天线分配器	1.具备≥2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2.具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3.具备≥2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4.具备≥4 个直流电源输出接口，支持给≥4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	套	1	
15	话筒天线	1.射频频率范围等同或优于 470～950MHz 2.驻波比：≤2.0 3.输入阻抗：≤50Ω 4.指向性：≥180 度指向	套	1	
16	数字调音台	1.具有≥14 路平衡 XLR 输入接口、≥16 路 TRS 输入接口、≥1 路 OPTICAL 接口、≥1 路 S/PDIF 接口、≥1 路 USB2.0 输入声卡。 2.具有≥100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份；≥32 个 PEQ 模式存储。 3.具有≥8 个推子编组、≥3 个快速静音组按键。 4.具有≥2 个内置效果器，设备自带有经典混响、大房间混响等效果模块。 5.具有≥1 个 10.1 英寸高清触摸屏，支持≥1280×800 分辨率。 ▲6.具有≥13 个 100mm 电动推子，电动推子可操控所有的通道和主输出:≥1 个 LR 主声道推子、≥12 个通道推子以及≥2 个推子层。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 7.具有面板锁定按键，防止误操作。 8.支持中英文界面切换，且无需重启。 ▲9.每个输入通道具有≥4 段参数均衡、噪声门、高低通、压缩、反相。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲10.每个输出通道具有≥8 段参数均衡、高低通、	台	1	

		压缩、反相、1800 毫秒延时器。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲11.输入带有独立的反馈抑制器，支持增益共享型自动混音，带有≥2 个 DCA 编组。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
17	音频处理器	1.后面板具有≥16 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥16 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS485 接口、≥8 个可编程 GPIO 控制接口、≥1 个接地柱；前面板具有≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。 ▲2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 ▲4.音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥8 种，包括 Windows7/10/11、。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6.设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设	台	1	

		备通过软件集中控制。 ▲9.音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
18	有源音箱	1.有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持≥2×25W，支持 4-8Ω输出阻抗。 ▲2.支持≥1 路话筒和≥1 路立体声线路输入接口、≥1 路立体声线路输出接口，带默音功能，话筒优先于线路输入。具有≥1 个麦克风音量调节，≥1 个线路输入音量调节，≥2 个高低音调节。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲3.支持≥100V 广播输入接口。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.具有输出过载、过压、短路保护。 5.信噪比≥70dB，频率响应等同或优于 40Hz~20KHz(≤±3dB)，谐波失真≤1%。	套	1	
19	抑制器	1.基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。 ▲2.前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥2 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.设备具有编码旋钮和≥2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 4.具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 5.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 6.支持多客户端数据同步，≥2 个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。	台	1	

		▲7.反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
20	音箱地插盒	弹起式/2 个欧姆头	个	4	
集中控制系统					
1	网络中控主机	1.支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。 2.主机具备≥4.3 英寸触摸彩屏、≥8 路独立可编程串口、≥8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥8 路数字 I/O 控制口、≥8 路弱电继电器控制接口、≥1 个 NET 网络控制接口、≥1 路 TF 卡接口。 3.支持双机热备份。当中控主机出现故障时，备用中控主机自动承担服务，从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。 4.支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5.支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6.支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。 7.支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。 ▲8.支持≥2 种局域网远程桌面方式，无需连接外部网络或使用第三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲9.对接云会务系统。用户通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室时，可设置情景类型以及开始/结束时	台	1	

		间。会议开始前，系统会自动调用场景，场景内所有设备联动启动或切换；会议结束后设备自动关闭。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲10.产品具有≥2 种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	控制器	1.具有≥8 路自动、手动电源控制器，内置≥8 个 20A 继电器，负载能力≥4400W/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2.每路继电器都有三连接点的接线柱,具有常开与常闭的功能。 3.具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 4.具有设备运行状态指示灯及≥8 个继电器的开关状态指示灯。 5.具有键盘锁（LOCK）功能。 6.机器具备 ID 识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过 ID 识别。	台	1	
3	平板电脑	八核 4G+128G WiFi 版	台	1	
4	无线路由器	产品类型企业级 4G 路由器 广域网接口 1×GE 局域网接口 4×GE(可以切换为 WAN 口) 硬件参数 DRAM 内存 256MB Flash 内存 256MB 控制端口 1 个串行辅助/控制台端口 接口模块 1 个 USB2.0 端口 其他性能无线:内置 AC(接入控制器) 无线标准:802.11ac/b/g/n 3G/LTE:TDD-LTE/FDD-LTE/TD-SCDMA/WCDMA/GSM 软件参数 网络管理升级管理,设备管理,Web 网管,GTL,SNMP(v1/v2c/v3),RMON,NTP,CWMP,Auto-Config,U 盘开局,NetConf,命令行 安全性能 ACL,防火墙,802.1x 认证,AAA 认证,RADIUS 认证,HWTACACS 认证,广播风暴抑制,ARP	台	1	

		安全,ICMP 反攻击,URPF,CPCAR,黑名单,攻击源追踪,PKI 防火墙有,内置状态防火墙 VPN 描述 IPSec VPN,GRE VPN,L2TP VPN QoS 支持支持 NAT 支持支持 其它性能带机量:10-50 台 PC 上网行为管理:支持应用识别控制(BT,迅雷,MSN,QQ,淘宝旺旺等),支持 URL 过滤,支持文件过滤 其它参数 电源 AC100-240V,50/60Hz			
5	交换机	千兆/16 口/网管/机架式	台	1	
会议录播系统					
1	录播主机	1.内置 LCD 屏，显示设备运行状态、参数信息、硬盘容量、音频状态、资源通道录制状态、文件拷贝进度。设备具备≥4 个物理按键，具备一键录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件的能力。 ▲2.具备≥6 路 HDMI 信号输入接口，全 HDMI 接口视频≥4K 分辨率画面采集，具备≥1 路 Type-C 接口采集画面，≥1080P 分辨率采集画面。具备≥4 路 HDMI 信号输出接口，其中≥2 路 4K 分辨率以及音频同时输出；其他≥2 路 HDMI 输出口具备自定义通道画面输出。具备≥1 路 3.5mm 音频接口以及≥2 路凤凰端子采集音频；≥1 路 3.5mm 音频接口以及≥2 路凤凰端子输出音频。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) ▲3.具备≥3 路 RS-232 凤凰端子接口和≥1 路 RS-485 凤凰端子接口，其中≥1 路 RS232 和≥1 路 RS485 带 12V 电压供电，可对接各种串口协议设备并对该设备进行供电；具备≥5 路 USB 接口，用于接 U 盘拷贝文件或者键盘鼠标操作内嵌导播台；具备≥1 路 802.3ab 1000Base-T 千兆 RJ45 网络接口，≥1 路光纤网口，支持 IPv4 地址和 IPv6 地址。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 4.设备可实现≥8 路 4K 网络摄像头同时接入解码，具备≥6 路资源画面合成输出≥4K 分辨率 PGM 画面。 5.具备嵌入式导播控制台，可实时预览≥9 路画面，≥1 路 PGM 画面预览和≥8 路资源通道预览，≥9 路	台	1	

		视频流同时录制，录制的文件格式支持 MP4、AVI、MOV、FLV、TS 和 MKV 格式。具备独立录制功能，各路录制可自由绑定音频通道，可独立录制控制。 6.异常修复：具备供电异常导致的损坏的视频文件可进行文件修复，修复的文件格式包括但不限于 MP4、AVI、MOV、FLV 和 MKV 视频封装格式。 7.支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能，将语音转写成文本并自动生成字幕文件。 8.具备软件中控，在录播管理界面填写好中控指令，即可通过界面进行中控操作，对接其它设备进行一键控制；支持录播安卓 APP 对接和控制；支持对接私有云平台服务器。对接成功后，云平台可对设备进行统一的管控，方便对多台录播设备进行管理。 9.音视频互动模式下，可实现 HDMI 输出主会场和分会场的画面，当主会场开启辅流共享时，主会场和分会场的 HDMI 接口都输出主会场的电脑课件内容；主会场不开启辅流共享时，主会场的 HDMI 接口输出主会场的电脑课件内容，分会场的 HDMI 接口输出分会场的电脑课件内容。 ▲10.加密录制：可实现对录制文件加密录制，≥2 种加密方式；可实现对录制视频进行加密操作或通过可配置多个加密狗对录制文件进行加密；加密视频需使用解密播放器进行播放，需使用 U 盾或密码对加密视频进行授权播放。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料) 11.具备用户模式和高级模式设置。用户设置：支持一键设置超高清、高清，标清，流畅四个等级；高级设置：可自定义分辨率、码率、帧率。码率支持 256kbps~20Mbps，支持动态编码以及静态编码选择；支持自定义分辨率，不同分辨率比例设置，包括 9:16、16:9、32:9 设置，支持≥4K 分辨率。 12.音频编码支持多种格式，支持 AAC、PCM、G.711A、G.711U、ADPCM 格式，音频采样率支持 48K、44.1K、8K。提供音频管理功能，支持音频混音管理，对≥5 路音频输入混音设置以及每路通道音量大小单独控制。			
2	摄像机	1.高清摄像机具备≥20 倍光学变倍镜头，并支持≥16 倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、≥207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器。 2.镜头焦距 f4.42mm ~ 88.5mm, 光圈系数 F1.8 ~ F2.8 。 3.支持 1080P60，1080P59.94，1080P50，1080I60，	台	3	

		1080I59.94，1080I50，1080P30，1080P29.97，1080P25，720P60，720P59.94，720P50 分辨率，支持输出帧率≥60 帧/秒。 4.支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5.支持 RS232 和 RS485 串口,可对摄像机进行控制；支持预置位数量≥255 个，预置位精度：≤0.1°。 6.水平视场角：60.7°～3.36°；支持水平转动范围：-170°～+170°，垂直转动范围：-30°～+90°，水平转动速度范围：水平：1.7°～100°/s，俯仰：1.7°～69.9°/s。 7.支持先进的 2D、3D 降噪技术。 8.内置 AI 技术和行人重识别技术，实现自动识别目标人形并跟踪、自动框选功能。 9.支持 AAC 音频编码，音质更佳，带宽占用更小。 10.支持 PoE 供电。 11.具备≥1 路 HDMI 输出接口、≥1 路 3G-SDI 输出接口、≥1 路 USB3.0 输出接口，具备≥1 路 3.5mm 音频输入接口和≥1 路 3.5mm 音频输出接口。 ▲由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性，要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件以及在中国版权保护中心官网的查询结果截图。软件名称要求是“高清视频会议专用摄像头内嵌软件”或相近的软件。			
3	交换机	千兆/16 口/网管/机架式	台	1	
辅助材料					
周边配套设备					
1	电源管理器	1.配备 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息。 2.具有≥8 路电源输出插座（≥4 路 10A、≥4 路 16A 的插座规格），总输出电流≥30A，支持实时监控插座功率。 ▲3.具有≥2 个 10M/100M 网口，≥2 路 RS-485 接口，≥1 路 USB 接口提供照明灯供电；配备≥1 个监听扬声器，支持人声报警提示。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.支持过载、短路保护功能；支持连接 PC 可视化界面进行远程操控；支持网络远程固件升级，支持主从机级联，支持通过一路网口接入局域网使用软件控制所有级联设备。	台	4	

		5.具备对每一路电源输出进行定时编程，支持每路开关时序间隔动作延迟时间调节设置。 6.支持实时检测设备温度，支持拓展外接温湿度传感器，显示外部环境温湿度。 7.具备自定义设置电源锁开启后每个通道开启、关闭、保持关闭前状态；支持设置对应通道的上下限位值、对应的超限动作和动作延时，支持调节报警音量大小。 8.支持电压、电流或温湿度超过限定值播放相应的人声报警，恢复正常时自动停止。 9.支持通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备；支持独立控制每一路电源输出，支持一键全开或全关；支持一键紧急打开或者关闭全部电源。 10.支持 PC 界面控制、定时控制、手动控制、串口控制方式。			
2	音频隔离器	1.一款双通道音频隔离器。 2.低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“嗞啦”干扰。 3.点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 4.即插即用，支持热插拔。 5.隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450－600 米。 6.内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7.具有≥2 路 XLR 输入；具有≥2 路 XLR 输出	个	1	
3	机柜	1.尺寸:600X600X1610mm 2.容量：32U 3.配置: 8 位 10A PDU 插排一个 固定板 1 块 风扇部件 1 组 4 只两寸重型脚轮 M6 方螺母钉 20 套 内六角扳手一只	台	2	
4	多媒体插座	1 个电源，1 个 HDMI，1 个音频，1 个网口	只	2	
辅助线材					
1	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	2	

2	音频连接线	3 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	8	
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	22	
4	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	根	2	
5	音频连接线	3 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	根	2	
6	音频连接线	3 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	4	
7	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母）	根	2	
7、空调设备					
1	柜式空调	能效等级 三级能效 能效比 APF 2.87 定频/变频 5 匹定频 制冷量(W) 12100 制热量(W) 13620 4600 囲冷输入功率(W) 制热输入功率(W) 3900 电热功率(W) 2800 循环风量(m’/h) 2060 内机噪音(dB)A 42-48-52 外机噪音(dB)A 60 重量(kg)内/外 60/62 适用面积(㎡) 45-70	台	6	
8、礼堂桌椅					

1	演讲台	1、贴面材料:采用进口实木皮采胡桃木木皮饰面 2、封边用材:与贴面相同的进口实木木村封边;3、基材:采用 E1 级优质绿色环保的高离度板材 4、油漆:面漆采用“大宝”PU 聚脂漆底漆采用 PE 不饱和树脂漆，符合欧洲环保要求;5、五金配件:进口连接件;	张	1	
2	(主席台 3 人位)	1、贴面材料:采用进口实木皮,采胡桃木木皮饰面 2、封边用材:与贴面相同的进口实木木材封边;3、基材:采用 E1 级优质绿色环保的高密度板材 4、油漆:面漆采用“大宝”PU 聚脂漆底漆采用 PE 不饱和树脂漆，符合欧州环保要求;5、五金配件:进口连接件;	张	2	
3	主席椅	面料:采用“卡森黑色西皮，经液气务道浸色及防潮、防腐等工艺处理。选用多层强力拉筋包背，用进口的调整衣车及粗线车制皮套，直接包面。海棉:“冠亚或”东亚”45 高密度海棉，理化性能应符合国家现行标准。软硬适中，压膜量达到国家现行检测标准。椅板:橡木板材经模具儿层高频热压成型，板材厚度 12-16mm;板材承受压力达 300kq,经防潮、防腐、防等环保处理含水率 9%。油漆:德国“易涂宝”油漆，经五底三面工艺，硬度达到 2-3H 级。	张	6	
4	礼堂椅	一.前排桌子： 1.产品尺寸:中心距:520mm(±10mm)，写字板高度:750mm; 2.前挡板:采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、耐用、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理，高氧化处理，高温喷涂处理。 3.站脚:采用铝合金一体压铸成型，无毛刺，无焊接，表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，全包围式地脚螺丝孔内藏式地前排爆螺丝，固定螺丝可根据地面情况特定长度，外盖 2 个螺丝盖; 4.写字板: 采用活动式铰链折叠写字板，桌面板采用中纤板面贴防火板，木纹浮雕面，桌面左右两边采用铝合金包边，回复机构采用铰链轨道回复，可收缩自如。 5.桌面支撑件:固定桌面支撑件，采用钢板冲压成型，无毛刺，无焊接，表面经喷涂处理，防锈蚀; 6.书网架:采用冷轧钢，模压成型后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。网架内腔 100mm±10mm。 二.中排桌椅：	张	510	

		1.产品尺寸:整体高度 990mm(±10mm)，中心距 520mm(±10mm)，坐高 440mm(±10mm)，写字板高度 750mm(±10mm)； 2.椅背:背板采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理后，高氧化处理后，高温喷涂处理。 3.椅座:采用 15mm 多层板旋切木皮经模具热压成型并双面压防火板。采用环保胶粘接，防潮、不褪色，座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接，采用 M8 圆柱头六用螺丝 2 个角码； 4.站脚: 采用铝合金一体压铸成型，座轴总承由上下两个支撑固定，特别是下支撑一体压铸嵌入脚架中。无毛刺，无焊接，整个体脚架转角位圆润光滑。表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，站脚重量不小于 3.16KG,中排站脚高度：990mm，站脚具备 50×50 半圆状前悬浮扶手臂，扶手臂高为 670mm，长为 335mm，站脚底脚板长度为 390mm，孔距 340mm。站脚前后宽度:440mm。左右脚架边缘为 R3.5 圆角模具成型。可根据采购人需求做成活动脚，站脚下面配有加长的方管和横梁，不需要打地爆螺丝固定地面； 5.写字板:写字板:采用活动式铰链折叠写字板，桌面板采用中纤板面贴防火板，木纹浮雕面，桌面左右两边采用铝合金包边，回复机构采用铰链轨道回复，可收缩自如。 6.桌面支撑件:固定桌面支撑件，采用钢板冲压成型，无毛刺，无焊接;表面经喷涂处理，防锈蚀； 7.书网架:采用冷轧钢，模压成型后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。网架内腔 100mm±10mm； 8.回复机构:采用铝合金一体压铸成型座角码，无毛刺，无焊接，防夹手功能，座角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。静音处理重力回复机构。 三.后排椅子： 1.产品尺寸:整体高度 990mm(±10mm)，中心距 520mm(±10mm)，坐高 440mm(±10 mm)； 2.椅背:背板采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理后，高氧化处理后，高温喷涂处理。			

		3.椅座:采用15mm多层板旋切木皮经模具热压成型并双面压防火板。采用环保胶粘接，防潮、不褪色，座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接，采用M8圆柱头六用螺丝2个角码； 4.站脚:采用铝合金一体压铸成型，座轴总承由上下两个支撑固定，特别是下支撑一体压铸嵌入脚架中。无毛刺，无焊接，整个体脚架转角位圆润光滑。表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，站脚重量不小于3.16KG,后排站脚高度：990mm，站脚具备50×50半圆状前悬浮扶手臂，扶手臂高为670mm，长为335mm，站脚底脚板长度为390mm，孔距340mm。站脚前后宽度:440mm。左右脚架边缘为R3.5圆角模具成型。可根据采购人需求做成活动脚，站脚下面配有加长的方管和横梁，不需要打地爆螺丝固定地面； 5.回复机构:采用铝合金一体压铸成型座角码，无毛刺，无焊接，防夹手功能，座角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。静音处理重力回复机构。			
9、辅材、安装					
1	墙面处理（吸音板）	木工板打底，吸音棉，饰面贴吸音板红芯阻燃。 吸音板为1.5CM厚度 环保E1级，吸音棉不低于5CM厚度，达到国家标准要求，单价中包含人工、主材、辅材及所有费用。	平方米	500	
2	造型吊顶	轻钢龙骨木工板板石膏板造型吊顶，造型处 15MM厚防火板制作，石 膏板自攻螺丝间隔 300 固定，+21 丝软膜灯箱吊顶，标准，符合直接 用于室内装潢的要求 单价中包含人工、主材、辅材费用。	平方米	500	
4	强化木地板+过道地毯	强化木地板规格： 环保E1级 厚度1.2 地毯绒高不低于 6.0mm 克重不低于 1000 克达到 B1 级防火，100%尼龙 。达到国家标准要求，符合直接用 于室内装潢的要求单价中包含人工、主材、辅材费用。	平方米	500	
5	强弱电路铺设	根据现场实际用电负荷需求，室内灯线布置为2.5㎡多股铜芯电源线，普通插座为2.5㎡多股铜芯电源线、新风机电源为6㎡多股铜芯电源线，室内供电主供电源线为10㎡电源供电线，线路均穿套25mmPVC绝缘穿线管，阴角、承重墙面、穿孔位置无法穿套线管的位置，必须穿套绝缘黄腊管保护，不允许一组线路中途断接、接头 。 单价中包含人工、主材、辅材费用。	平方	500	

6	窗帘及安装	窗帘采用优质涤纶化纤单色全遮光纯色面料，用100%PES 背银灰色遮光涂层特种专用窗帘布制作而成，抗撕拉，不需加固，自然抗撕,抗静电，不吸附空气中的固体颗粒，不粘附灰尘,，有延展性，不会变形，并持久保持其平整度,大小尺寸：根据会议室窗户大小定制。	批	1	
7	室内灯光处理	光通量 3350lm；效率 93lm/W；； 额定平均寿命：15000；色温(CCT° K)：4000-6500；显色指 数(CRI)：85；长度(mm)：1213.6；灯光颜色：超冷白色。高 频专用电子镇流器，每 3 个-4 个灯设置一个开关，照度应不 低于 500lux。各灯连接铜线，至少三组独立开关。采用 LED 节能灯照明。单价中包含人工、主材、辅材及所有费用。	平方	500	
8	辅材、线材	电工胶布、焊锡、热缩管、大二芯 6.35 单插头、镀金 3.5mm 立体声耳机公插头、卡农公头、卡农母头、BNC 公头、BNC 母头	项	1	
9	施工安装费用	含扩声设备、录播设备、窗帘空调等的安装、调试、培训费用、垃圾清扫等	项	1	
十、广播系统设备表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	**备注**
广播中心机房主控设备					
主机服务器					
1	JM-1 系列控台控制主机	1.系列控台控制主机采用工控机箱设计，采用≥17.3 英寸电容触摸屏，支持部署桌面操作系统 2.配置国产处理器要求满足≥8 核处理器（参考兆芯 KX-U6780A 处理器）；≥1×256G M.2 固态硬盘；≥1×8G DDR4 内存。 3.抽拉式键盘鼠标设计。 4.具有≥1×VGA 接口、≥1×DVI 接口、≥2×LAN 接口、≥6×COM RS232 接口（COM3/4 支持 RS232/RS485）、≥4×USB2.0 接口、≥4xUSB3.0 接口、≥1×PS/2 接口、≥1×MIC IN 接口、≥1×LINE OUT 接口、≥1×LINE IN 接口、≥1×TRIGGER INPUT 接口。 5.具有一路短路触发开机运行接口，用于外部设备定时驱动开机运行。	台	1	

2	桌面操作系统（兆芯版）V10	桌面操作系统	套	1	
3	数字化网络广播系统服务平台	▲1.后台有多种登录方式，包括账户密码、PIN 码、图案密码，可设置登录错误次数上限限制，可自定义锁定时间。（提供功能界面截图佐证） 2.平台支持新建用户，并对其权限进行管理，包括终端和分组权限；支持高级任务优先级和角色权限分配；同时支持禁用或启用用户。支持对用户进行账号代管操作，支持一键控制代管操作。 3.后台可对终端进行≥10 段均衡器调节，保存为模板后方便选择，并可应用到其他终端。 4.具备电子地图、在线地图功能，可在地图上进行终端部署，在地图上可实时查看终端状态，实时显示设备状态；支持 GIS 地图功能，支持一键广播。 5.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0-10S。 6.支持遥控配置功能，可查阅遥控器列表、遥控任务、遥控话筒任务，支持配置≥20 个按键任务，可配置任务音量、优先级、混音配置、播放音源信息，播放音源支持选择话筒、快捷音源、音乐播放。 7.具有多语言功能，支持多语言一键切换，支持中文简体、中文繁体、英文、韩语、葡萄牙语、西班牙语、俄语、法语、阿拉伯语八种语言切换，支持不同国家语种运用。 8.后台功能模块自定义；首页入口自由配置。可自定义界面模式，包括经典模式、简约模式。 9.具有资源共享功能，用户可以自定义共享权限，可共享分组管理、定时打铃、定时任务、定时巡更、一键报警任务、云播音室、媒体库。 10.具有节假日图文推送的功能，并为用户提供了自定义设备图文展示的选项。 11.具有 4×100 级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级），满足各种优先级任务自动调度。 ▲12.具有系统状态（可用硬盘、内存剩余、进程检测、网络检测）、终端状态（CPU、内存、负载均衡、播放状态、声卡状态、链路越点、网络丢包率、最大帧间隔、音频相识度）的系统检测功能，支持一键导出报告。（提供功能界面截图佐证） 13.具有系统小助手，实现操作手册、模块说明、任务提醒、意见反馈的快捷查看。 14.支持用户自定义大数据面板科技仓模式下方的	套	1	

		展示标语，展示标语可设置为静态或动态形式。 15.系统具有抗丢包功能，采用了数据冗余编解码算法，实现在网络丢包严重的网络环境下音频播放无卡顿，可支持≥37.5%丢包率。 16.多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 17.定时打铃支持任意条数的定时任务在本方案或跨方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。支持一键方案调配功能，可以实现一键调课功能，支持批量一键修改打铃铃声，支持时模式、日模式、周模式、月模式和年模式。 18.支持设置节假日或特殊日期，实现指定时间停用所有定时任务。 ▲19.用户可选择特定的终端设备，并设定具体的时间点，系统将在该时间点自动对选定的终端执行音量均衡调整，可以对音量进行等比例的设置。（提供功能界面截图佐证） 20.具有定时插播模式，可设置执行时间点范围、间隔时间，批量自动生成打铃任务。 21.具有启用考试模式功能，支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务。考试模式下，数模备份能进行相互切换，出现断网、断电的异常情况下，系统采用实时系统监测及设备自检技术，听力备份切换延时＜0.03 秒，实现无卡顿、无丢字、无延时的考试听力备份效果。 22.具有一键巡检功能，支持拾取现场音箱声音状态并回传给系统，具有音频相似度（DTW）检测技术，可逐个终端自动比对回传的数据与任务播放的数据，并将比对结果输出报告。 23.具有终端列表的导入/导出功能，定时打铃的导入/导出功能，终端自动上线、终端手动添加使用、音量批量编辑。 24.支持设置打铃任务和定时任务时选择听书模式。在此模式下，用户可以选择循环播放或随机播放。听书模式具有记忆功能，能够记住上次播放的进度，继续从上次中断处播放。允许用户定义上次的播放进度、定时设置和播放次数、任务结束时间管理功能。 25.具有任务回收站，支持将删除的定时打铃或定时任务放置在此模块中，可实现一键恢复/删除操作。 26.支持接入≥6 路视频监控信号，用户实时查看与设备绑定的监控点现场画面。此外，平台还具备对			

		特定监控设备关联的广播设备进行广播的功能，提供了包括移动侦测、越界侦测、区域入侵侦测、目标进入区域、目标离开区域、遮挡报警、徘徊行为检测监控功能，并能自动触发预设的音频报警，实现实时告警。 27.具有数字混音功能，支持任务自定义混音配置，支持对各端的广播/对讲/终端点播任务设置混音配置。支持麦克风前景音与背景音的配置选项，并允许用户调节背景音的音量强度。 28.平台是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括语音播控台、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量。 29.支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理功能。 ▲30.支持部署于 LINUX 操作系统，支持部署于国产操作系统，与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供软件适配认证报告复印件加盖公章） ▲投标的数字化网络广播系统服务平台与国产芯片处理器和国产操作系统完成兼容性测试，能够达到兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求。（需提供与国产芯片处理器产品兼容互认证证明报告复印件加盖公章）			
4	控制器	1.设备采用机柜式设计，自动实现卫星自动校时，使用地球同步卫星作为校时基准，与格林威治时间误差≤0.1 秒。 ▲2.液晶显示屏可显示时间。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.支持与公共广播系统对接作为校时系统。 4.系统带北斗卫星导航系统（BDS）+GPS 卫星定位系统两大定位系统，可以实现后台远程切换两个不同系统。	台	1	
音源设备					
1	话筒	1.换能方式：驻极体 2.钟声提示：带钟声提示功能 3.线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4.咪杆长度 ：420mm	套	1	

		5.具备有灯环提示功能			
2	合并式播放器	1.设备采用机柜式设计。 2.内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙≥四种音源,CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。 3.CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块； 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储≥99 个。 4.具备有≥1 路 USB 接口、≥1 路 SD 卡槽口、≥1 路收音 FM 天线口、≥2 路音频输出接口。 5.带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。	台	1	
3	前置放大器	1 具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	台	1	
4	寻呼话筒	1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 2.具有自定义按钮，支持自定义音乐播放、对讲、广播功能；具有紧急报警按钮，支持一键报警广播功能。 3.内置网络音频解码，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 4.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 5.设备支持全双工双向对讲功能，支持≥32 路会议通话功能，可扩展≥128 路对讲和通话，支持多方通话可视化展示。设备自带回声消除抑制功能。 6.内置语音识别唤醒功能，支持语音控制任务执行、结束、上一曲、下一曲。 ▲7.支持节假日祝福图片显示，可自定义祝福图片显示，支持歌曲歌词同步显示。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 8.桌面式设计，自带≥10.1 英寸 IPS 屏幕，分辨率等同或优于 1024x600，支持触摸操控。支持进入休	台	1	

		眠、低功耗省电模式，支持账号密码管理。 9.内置≥2×3W 全频高保真扬声器单元。 10.具有≥1 路 USB 接口，支持本地音频文件自由点播播放；具有≥1 路 3.5mm 耳机输出接口和≥1 路 3.5mm MIC 输入接口；具有≥1 路音频线路输出接口，具有≥1 路音频线路输入接口。 ▲11.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲12.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
消防联动					
1	采集器	1.具有≥16 路(开关量)短路输入接口，支持服务器端配置相应预设功能；具有≥8 路(开关量)短路输出接口，支持服务器端任意配置相应预设输出。每≥1 路(开关量)短路输入和输出采用独立的 LED 状态指示。面板上的≥24 个 LED 指示灯，其中≥16 个对应显示短路信号的输入，≥8 个对应显示短路信号的输出。 ▲2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.具有市电电压插座接口和直流电源接口，两种电源模式备份选择。 4.具有≥1 组线路（AUX IN）输入接口，独立音量电位器调节音量大小。支持本地音源输入采集功能。支持音频信号自动触发执行采集任务功能。音频输入带状态灯指示。当输入音频信号过大时，削峰状态指示灯点亮。	台	1	
其它配套设备					
1	IP 网络音箱	1.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 ▲2.内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.具有≥1 路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 4.具有≥1 路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。	套	1	

		5.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 ▲6.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲7.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
3	电源管理器	1.机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板； 2.支持≥16路电源输出,具有≥14个AC220V(10A)，≥2个AC220V(16A)接口， 电源插口总容量达≥6KVA； 3.设有船型开关，可手动控制≥16个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 4.有≥1路24V消防信号输入接口；≥1路消防短路报警触发信号输出。	台	1	
4	机柜	42U	台	1	
前端设备					
教学楼设备					
1	IP网络音箱	1.内置麦克风，支持音频检测，支持采集检测音频帧、网络丢包率、最大帧间距、链路越点数据，并进行分析播放状态、音频相识度，并上传至后台，支持导出报告。 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲3.具有≥1路100V定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟100V主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟100V定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 5.内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ	套	39	

		均衡配置。 6.配备U段无线手持话筒,具备本地寻呼扩声功能,采用单通道双天线设计，频率范围覆盖等同或优于640MHz~690MHz，并且通过红外对频技术实现频率匹配。 7.具有≥1路线路（AUX）输入接口，支持网络音量调节，支持断网本地扩声功能。 8.具有≥1路短路输入接口，支持自定义实现报警触发、本地媒体库音乐播放、音量调节功能。 9.主音箱内置≥2×20W（MAX）的双通道D类数字功率放大器，≥1路外接到副音箱，采用高、低音分频设计；具有网络音量设置。 ▲10.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲11.系统播放采集音频端对端延时＜5ms。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	IP终端	▲1.面板具有≥3个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.内置网络音频解码模块，支持MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS主流音频格式，兼容等同或优于8kHz-48kHz全采样率。 ▲4.设备采用ARM架构等同或优于四核CPU芯片和音频算法处理技术，内置DSP音频处理，支持数字混音，≥10段EQ均衡配置。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.面板自带≥3.9英寸TFT彩屏，可以清晰显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6.具有≥1路USB接口；具有≥2组音频信号辅助输出接口；具有≥1路RS-485控制接口。 ▲7.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）	台	1	
3	前置放大器	1具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5	台	1	

		和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。			
4	纯后级功放	1.采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2.额定输出功率：≥1000W 3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5.内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6.功放电路，零交越失真。 7.内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V 可选择。	台	1	
5	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：3W,6W,10W 2. 额定功率（70V）：1.5W,3W,5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 频率响应：130Hz-18KHz 5. 喇叭单元：6.5″×1 6. 防护等级：IP5X	只	49	
宿舍楼前端设备					
1	IP 网络功放终端	1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲3.具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到 CMA 或 CNAS	台	2	

		认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6.面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8.功放输出功率≥240W。 ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	壁挂音箱	1．额定功率（100V）：3W,6W,10W 2．额定功率（70V）：1.5W,3W,5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．频率响应：130Hz-18KHz 5．喇叭单元：6.5″×1 6．防护等级：IP5X	只	20	
食堂前端设备					
1	IP 网络功放终端	1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲3.具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。	台	1	

		5.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6.面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8.功放输出功率≥350W。 ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	音柱	1．额定功率（100V）：7.5W,15W 2．额定功率（70V）：3.8W,7.5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．阻抗：黑:COM 白:1.3KΩ绿:670Ω 5．频率响应：50Hz-18KHz 6．喇叭单元：4″×1,2.5″×1 7．防护等级：IP66	只	14	
室外					
1	IP 终端	▲1.面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 ▲4.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以清晰显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6.具有≥1 路 USB 接口；具有≥2 组音频信号辅助输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 ▲7.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的	台	1	

		检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	前置放大器	1 具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	台	1	
3	数字功放	1.功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。 2.设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3.具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有≥1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥650W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器。 ▲4.支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.设备内置≥1 通道独立电源供电功能。 6.支持短路、过载、过热保护功能。	台	1	
4	音柱	1. 额定功率（100V）：22.5W,45W 2. 额定功率（70V）：11.2W,22.5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:COM 白:440Ω绿:220Ω 5. 频率响应：50Hz-18KHz 6. 喇叭单元：4″×4,2.5″×1 7. 防护等级：IP66	只	10	
室外运动场设备					
1	IP 终端	▲1.面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 2.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 3.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 ▲4.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字	台	1	

		混音，≥10 段 EQ 均衡配置。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以清晰显示动态图像和机器工作状态；自旋式飞梭旋钮，数字编码方式设计，可控制终端输出音量大小。 6.具有≥1 路 USB 接口；具有≥2 组音频信号辅助输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 ▲7.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	前置放大器	1 具有≥5 路话筒（MIC）输入，≥3 路标准信号线路（AUX）输入，≥2 路紧急线路（EMC）输入； 2.MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拔动开关交替选择； 3.紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5 和≥2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	台	1	
3	数字功放	1.功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。 2.设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3.具有≥1 通道欧式端子平衡输入，≥1 通道欧式端子输出。具有≥1 通道数字功率放大器，额定功率输出≥350W，具备≥1 路 100V 或 4-16Ω输出端子接线扬声器。 ▲4.支持故障输出功能，可远程监控功放设备工作状态。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.设备内置≥1 通道独立电源供电功能。 6.支持短路、过载、过热保护功能。	台	1	
4	纯后级功放	1.采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2.额定输出功率：≥1000W 3.具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4.具有≥1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，≥1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5.内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6.功放电路，零交越失真。 7.内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声	台	1	

		器单元。 8.具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9.具有2种定阻和定压输出模式:4-16Ω/100V可选择。			
5	音柱	1．额定功率(100V)：90W 2．额定功率(70V)：45W 3．灵敏度≥93dB 4．频率响应：110Hz-15KHz 5．防护等级：IP66 6．喇叭单元：6.5″×3+3″×1	只	8	
6	音柱	1．额定功率（100V）：22.5W,45W 2．额定功率（70V）：11.2W,22.5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．阻抗：黑:COM 白:440Ω绿:220Ω 5．频率响应：50Hz-18KHz 6．喇叭单元：4″×4,2.5″×1 7．防护等级：IP66	只	4	
7	无线话筒	1.基于数字U段的传输技术,pi/4-DQPSK调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80米，接收机具有≥2路平衡输出、≥1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1台接收主机、≥2只手持发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。 ▲3.接收机前面板具有≥2个显示屏、≥2个编码旋钮、≥2个频率扫描实体按键、≥2个红外对频实体按键、≥1个电源开关按键、≥1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1个LINE-OUT接口、≥2个XLR-OUT接口、≥2个BNC接口、≥1个DC接口。发射机具有≥1个OLED 显示屏、≥1个开关机/静音按键、≥2个工作状态指示灯。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5秒静音，≥8分钟关机，无需手动干预。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25档调节方式。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）	套	1	

		6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。			
8	话筒天线	1.天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2.天线极化方式：线极化 3.天线驻波比：≤2.0 4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB) 5.指向性：≥90 度指向	套	1	
9	天线放大器	1.频率范围≥470-950MHZ 2.端子：BNC 3.噪声：≤3dB 4.增益：≥20dB	套	1	
篮球场					
1	IP 网络功放终端	1.双网络接口设计，端子支持冗余备份。 ▲2.面板具有≥3 个自定义功能按键，可定义播放曲目、执行区域、任务音量、优先级、持续时间、播放模式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ▲3.具有≥1 路 100V 定压信号备份输入接口，在机器无网络的状态下切换到备份通道。支持网络与模拟 100V 主备切换功能。支持断电或断网自动切换到模拟 100V 定压备份线路，听力备份切换延时＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字；当网络、供电恢复正常，自动切换到主通道，切换时间＜0.03 秒，切换过程无卡顿、不掉字。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 4.内置网络音频解码模块，支持 MP3、WAV、FLAC、OGG、AAC、OPUS 主流音频格式，兼容等同或优于 8kHz-48kHz 全采样率。 5.设备采用 ARM 架构等同或优于四核 CPU 芯片和音频算法处理技术，内置 DSP 音频处理，支持数字混音，≥10 段 EQ 均衡配置。 6.面板自带≥3.9 英寸 TFT 彩屏，可以显示动态图	台	1	

		像和机器工作状态；具有自旋式飞梭旋钮，可控制终端输出音量大小。 7.具有≥1 路 USB 接口；具有≥1 路 LINE OUT 线路输出接口；具有≥1 路短路输入接口；具有≥1 路短路输出接口；具有≥1 路 RS-485 控制接口。 8.功放输出功率≥240W。 ▲9.系统采用数据冗余编解码算法，支持抗丢包恢复功能，网络丢包≥37.5%时，音频播放无卡顿。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）			
2	音柱	1．额定功率（100V）：22.5W,45W 2．额定功率（70V）：11.2W,22.5W 3．灵敏度：91dB±3dB 4．阻抗：黑:COM 白:440Ω绿:220Ω 5．频率响应：50Hz-18KHz 6．喇叭单元：4″×4,2.5″×1 7．防护等级：IP66	只	2	
交换机、前端机柜等设备					
1	交换机	千兆，8 口	台	8	
2	交换机	千兆，24 口	台	6	
3	前端设备机柜	6U	套	2	
辅助材料					
1	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	根	5	
2	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	根	5	
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	根	2	
4	三极电源插头(10A)	提供参考，需另购买	项	1	
5	五孔插座	孔位数 5 个，额定电流 10A			
6	水晶头	六类网络水晶头 6 类 8 芯 Cat6 电脑网线 RJ45 连接器 8P8C 可搭配安普网线 工程级六类水晶头（100 个/盒）1 盒			

7	网线	六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色 100 米			
8	喇叭线（室内）	RVV2*1.5，200 米/卷，黑色			
9	喇叭线（室外）	RVV2*2.5，200 米/卷，黑色			
10	电源线	电源线 RVVP 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5 200 米			
11	线材	直径 7.2mm，馈线 50-5-1，200/卷			
12	PVC 管	白色线管 A 管 DN25，4 米			
13	室外音柱立杆	提供参考，需另购买			
14	其它辅助材料（绝缘胶布、排插等）	提供参考，需另购买			
15	安装施工费	包含广播设备的安装、调试、培训	项	1	
15	信号放大器		套	4	
16	无线室外话筒		个	6	

十一、精品录播设备表

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	备注
一、精品录播教室					
1、显示系统					
1	智慧黑板	1.整机采用三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。屏幕边缘采用金属圆角包边防护。支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。 2.中间区域显示屏采用≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示分辨率≥3840*2160，显示比例≥16:9，具备防眩光效果。在照度 110KLUX（勒克司）环境下仍能正常工作。	台	1	

		3.整机屏幕显示画面颜色细节丰富，色彩还原度高，色域值≥NTSC 72%。 4.屏幕显示灰度分辨等级≥128 灰阶。 5.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 6.采用电容触控技术，支持双系统多人多点触摸书写，安卓下支持≥20 点触摸，Win 系统中支持≥20 点触控。 7.内置无线网络模块，无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。支持 2.4/5.0GHz（6GHz）频段，版本符合 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 标准。 8.前置 TypeC 接口支持全功能音视频输入功能，外接设备通过标准 TypeC 线连接即可把画面投影到大屏上，同时在本机上可实现触摸电脑的操作，无需再连接其它任何线缆。 9.具备双 RJ45 网络接口，实现俩路分支路由器功能，且输入和输出端自动识别使用无需区分，使外接设备共享连接，仅需一根网线即可实现简单化部署。 10.在安卓系统环境下，可通过左、右侧边栏调取快捷工具，实现屏幕显示二分屏任务协同，通知支持书写和演示图片、文档，支持进入批注模式，且可通过扫码进行分享。 11.在任意通道下，可通过手势在任意位置迅速调出中控便捷菜单，具有返回操作、一键主页、任务预览、菜单设置、一键白板、全通道屏幕批注等常用功能，且可自定义新增≥六个快捷应用。 12.整机具备≥6 个前置按键，即电源开关键、OPS 电脑开关键、主页、音量+/-、设置为物理按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入 windows 系统等操作。 13.支持投票功能。可编辑议题及选项内容，可设置≥10 个选项，支持单选及多选，设置完成后以手机扫码形式下发进行投票，投票结果可生成饼状图或条形图，并支持以图片格式插入到白板。 14.整机支持无线投屏功能，支持通过投屏软件将外部电脑画面传输到大屏上显示，同时接入≥四个设备投屏。 15.支持待机唤醒功能，待机状态下，LAN、HDMI 端口支持接入信号时唤醒整机开机。 16.整机可自定义开机默认通道，在任意通道关机均可指定默认通道开机，也可设置关机信号源记忆			

		为开机信号源。 17.支持一网通功能，整机只需一根网线，即可满足 OPS 和 Android 双系统的上网需求。 18.需具有独立非外扩展的接口：≥5 路 USB 接口，≥1 路 Type-C 接口，≥2 路 TOUCH 接口，≥1 路 EARPHONE(LINE OUT）接口，≥1 路 AUDIO IN 接口，≥3 路 HDMI 接口，≥1 路 OPTICAL OUT 接口，≥2 路 RJ45 接口，≥1 路 RS-232 接口。 ▲投标产品需经过儿童青少年学习用品近视防控卫生要求认证，提供认证证书复印件及国家认监委网站查询情况截图			
2	OPS 电脑模块	1.采用模块化电脑方案，抽拉内置式，PC 模块可完全插入整机，保护 PC 模块不易受灰尘影响。采用 80pin 接口，实现无单独接线的插拔。 2.采用按压式开关，可直接拆卸电脑模块，无需工具。 3.配置等同或优于：CPU Intel i5（6 核）/内存≥8G /硬盘≥SSD-256G。 4.前 I/O 接口：HDMI（支持 4096*2160@30Hz）≥1，DP（支持 4096*2160@60Hz）≥1；USB2.0≥3，USB3.0≥3，RJ45≥1，MIC IN≥1，Line OUT≥1，Wi-Fi/BT ANT≥2，电源按钮≥1，复位按钮≥1。	台	1	
3	高拍仪	1.箱体采用全金属冷轧钢材质，三折叠式加宽底板设计，超窄超薄，收藏方便，超强承重耐用不变形。壁挂式安装，整体厚度不超过 7cm。 2.内置≥800 万像素高清自动聚焦 COMS 镜头（可实现 1200 万像素拍照），摄像头支臂可实现 90° 垂直折叠，收藏于视频展台箱体内，防止灰尘等物体进入。在展台机箱上可以实现触控按键一键开机（关机）、一键拍照、旋转、放大、缩小等功能；可拍摄≥A4 画幅文本、实物等物品。 3.本机采用顶部 USB2.0B 接口≥3 组，其中单根 USB 线实现视频展台供电、高清数据传输需求，另外≥2 组接口可以作为鼠标控制和 U 盘存储等使用；本机摄像头支臂内置隐藏式均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，采用支臂顶部触摸感应循环三级调光设计。 4.支持一键快速进入视频展台拍摄模式，减少用户在电脑桌面搜寻视频展台软件。界面配有≥8 个一级分列菜单，分别是开启视频展台、调取 PPT、视频录屏录像并可选择区域、图像对比、快速抓图、一键桌面、一键退出等快捷功能键，中文对应标注，软件每个界面都具有快速导航跳转功能，方便用户快速进行功能切换，可返回可退出界面。	个	1	

		5.通过软件视频展示可以实现动态即时缩放和视频显示内容能够以鼠标所在点为中心实现画面360°手势流畅无极旋转；实时梯度自由缩放，范围5%-2000%，带画中画、分辨率调节、视频画面冻结、一键全屏、实际大小、负片、同屏对比、文本/图片模式切换等控制功能，根据应用环境可实现对画面色彩、对比度、亮度等参数调节。 6.支持快速批注功能。可以在任意界面上（包括视频展台、PPT、网页界面等）自由划线标注，批注流畅，支持多点同时批注；支持16位255种彩色标注，透明度可设，可保存、局部擦除、全屏擦除;支持在电脑的任意画面下进行批注并保存，批注栏可隐藏和打开；双击锁屏功能（便于教师讲解），双击工具栏对调功能（便于调取工具）。			
2、录播系统					
1	JM-1系列录播主机	1.录播主机内置LCD屏，显示设备运行状态、参数信息、硬盘容量、音频状态、资源通道录制状态、文件拷贝进度。设备具备≥4个物理按键，具备一键录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件的能力。 ▲2.具备≥4路SDI信号输入接口，≥2路HDMI信号输入接口，≥1路Type-C接口采集画面。具备≥4路HDMI信号输出接口，具备≥1路3.5mm音频接口以及≥2路凤凰端子采集音频；≥1路3.5mm音频接口以及≥2路凤凰端子输出音频，具备≥3路RS-232凤凰端子接口和≥1路RS-485凤凰端子接口，具备≥5路USB接口，具备≥1路RJ45网络接口，≥1路光纤网口。（提供设备接口图佐证） 3.HDMI输入接口视频≥4K分辨率画面采集。 4.设备可实现≥8路4K网络摄像头同时接入解码，具备≥6路资源画面合成输出≥4K分辨率PGM画面。 5.具备嵌入式导播控制台，可实时预览≥9路画面，≥1路PGM画面预览和≥8路资源通道预览，≥9路视频流同时录制，录制的文件格式支持MP4、AVI、MOV、FLV、TS和MKV格式。具备独立录制功能，各路录制可自由绑定音频通道，可独立录制控制。 6.异常修复：具备供电异常导致的损坏的视频文件可进行文件修复，修复的文件格式包括但不限于MP4、AVI、MOV、FLV和MKV视频封装格式。 7.支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能，将语音转写成文本并自动生成字幕文件。 8.具备软件中控，在录播管理界面填写好中控指令，即可通过界面进行中控操作，对接其它设备进	台	1	

		行一键控制；支持录播安卓 APP 对接和控制；支持对接私有云平台服务器。对接成功后，云平台可对设备进行统一的管控，方便对多台录播设备进行管理。 9.音视频互动模式下，可实现 HDMI 输出主会场和分会场的画面，当主会场开启辅流共享时，主会场和分会场的 HDMI 接口都输出主会场的电脑课件内容；主会场不开启辅流共享时，主会场的 HDMI 接口输出主会场的电脑课件内容，分会场的 HDMI 接口输出分会场的电脑课件内容。 ▲10.加密录制：可实现对录制文件加密录制，≥2 种加密方式。（提供功能界面截图佐证） 11.具备用户模式和高级模式设置。用户设置：支持一键设置超高清、高清，标清，流畅四个等级；高级设置：可自定义分辨率、码率、帧率。码率支持 256kbps~20Mbps，支持动态编码以及静态编码选择；支持自定义分辨率，不同分辨率比例设置，包括 9:16、16:9、32:9 设置，支持≥4K 分辨率。 12.音频编码支持多种格式，支持 AAC、PCM、G.711A、G.711U、ADPCM 格式，音频采样率支持 48K、44.1K、8K。提供音频管理功能，支持音频混音管理，对≥5 路音频输入混音设置以及每路通道音量大小单独控制。 13.可实现对录制视频进行加密操作或通过可配置多个加密狗对录制文件进行加密；加密视频需使用解密播放器进行播放，需使用 U 盾或密码对加密视频进行授权播放。 嵌入式 DSP 的编解码器系统 1.具有云台摄像机控制功能，支持 PTZ、多预置位设置、预置位调用。 2.内置≥7 种布局，包括单画面、双画面、画中画、三画面、四画面等；内置≥2 种导播方式，包括自动导播、手动导播等方式。 3.内置自动导播画面保持功能。 4.具备≥12 种切换特效，包括向上飞入、向下飞入、盒装展开、向左飞入、向右飞入、渐变、上下收缩、左右收缩、百叶窗、上下展开、左右展开等。			
2	导播台	1.采用≥8 英寸玻璃防水防尘面板设计，可嵌入式安装于教室讲台，支持通过连接教师电脑，远程控制录播主机功能，具有控制、连通、操作等状态提示。 2.支持一键开启录制、暂停录制、停止录制功能。支持一键切换电影模式画面。可一键切换导播模式，开启自动导播，半自动导播和手动导播。支持	个	1	

		互动远程画面切换。 3.控制方式：支持 RS-232 协议控制。			
3、摄像系统					
1	摄像机	1.采用 1/2.8 英寸、≥846 万有效像素的高品质 UHDCMOS 传感器，可实现 4K 高分辨率，并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。 2.具有≥12 倍光学变焦，水平视场角可达≥72.5°。 3.支持 HDMI、3G-SDI、UVC、LAN 输出，支持其中三路视频可同时输出，可支持≥4K@30fps（其中 3G-SDI 最高支持 1080P@60fps）并且支持向下兼容输出。 4.支持 Visca、Pecol-d/Pecol-p、Onvif、GB/T28181 等多种控制协议，可通过红外遥控器、RS-232、RS-485 以及网络多种方式对摄像机进行远程控制。 5.支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码标准，双码流输出，分辨率可支持≥3840×2160 输出；具有图像水平翻转和垂直翻转功能。 6.具备≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 SDI 接口、≥2 路 USB 接口、≥2 路串口（1×232IN，1×232OUT/485）、≥1 路音频输入、≥1 路 TF 卡接口。 7.支持 POE 供电。 高清视频会议专用摄像头内嵌软件 1.软件内嵌于高清视频会议专用摄像头，实现高清视频拍摄采集处理功能。 2.支持对高清视频信号的处理、传输；支持 H.264 视频编解码技术能力。 3.支持光学变焦处理能力，支持通过串口实现远程控制。 4.支持 2D、3D 降噪技术。 5.支持预置位设定及调用功能。	台	3	
2	摄像机	1.支持≥846 万像素，≥1/2.8 英寸 CMOS 传感器，支持数字变焦功能。 2.支持≥3840x2160@30fps 分辨率网络流的输出，并向下兼容。 3.摄像机水平场视角≥44°，垂直≥25°。 4.支持四路码流同时输出，即特写镜头两路码流，全景镜头两路码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推流。 5.内置基于深度学习的老师跟踪或学生定位智能视频算法，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。 6.应用基于骨骼关键点的行为识别算法，教师机可	台	1	

		直接识别教师板书动作。 7.基于深度学习的学生跟踪算法，在误检率极低的情况下大幅提高检测率。 8.学生跟踪算法可适应各种站立角度和各种不规则的站立过程。 9.具备≥1 路 USB 接口，支持 UVC 功能，兼容各种主流会议软件和平台软件。 10.具备≥1 路 RJ45 网口接口，支持 POE 功能。			
3	摄像机	1.支持≥846 万像素，≥1/2.8 英寸 CMOS 传感器，支持数字变焦功能。 2.支持≥3840x2160@30fps 分辨率网络流的输出，并向下兼容。 3.摄像机水平场视角≥82°，垂直≥51°。 4.支持四路码流同时输出，即特写镜头两路码流，全景镜头两路码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推流。 5.内置基于深度学习的老师跟踪或学生定位智能视频算法，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。 6.应用基于骨骼关键点的行为识别算法，教师机可直接识别教师板书动作。 7.基于深度学习的学生跟踪算法，在误检率极低的情况下大幅提高检测率。 8.学生跟踪算法可适应各种站立角度和各种不规则的站立过程。 9.具备≥1 路 USB 接口，支持 UVC 功能，兼容各种主流会议软件和平台软件。 10.具备≥1 路 RJ45 网口接口，支持 POE 功能。	台	1	
4、音频系统					
1	无线话筒	1.基于数字U段的传输技术,pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥1 只手持发射机、≥1 只头戴腰包发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ▲3.接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。腰包发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实体按键、≥1 个电源状	套	1	

		态指示灯、≥1 个静音指示灯。手持发射机具有≥1 个显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥1 个工作状态指示灯、≥1 个红外对频指示灯。（提供设备图佐证） 4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。			
2	麦克风	1.采用高灵敏度全指向性咪头，全向拾音。 2.内置专用音频信号处理功能。 3.支持 48V 幻象供电，平衡输出。 4.信号处理电路：专用音频信号处理电路 5.内置雷击保护、电源极性反接保护和静电保护。 6.拾音范围等同或优于：5-50 ㎡	台	2	
3	音频处理器	1.采用工业级嵌入式架构，集成自动噪音抑制技术。具备回声消除功能，远程回声消除延迟能力有 128ms，256ms，512ms。 2.具备≥8 路平衡输入接口，支持差分输入，支持 48V 幻象供电，支持≥16 段 EQ 处理功能；具备≥4 路单声道 LINE IN 输入接口；具备≥4 路平衡输出接口。 3.支持≥8 路智能混音。支持 NOMA 功能，根据开启的 MIC 数量自动调整系统的输出电平。 4.支持灵活的配置方式，支持通过网口、RS485 接口进行软件升级和参数配置输入/输出增益、EQ、AGC、降噪等级等参数。可通过网络进行监听，软件升级和参数配置。	台	1	
4	专业功放	1.标准≤1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。 2.标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电	台	1	

		源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥200W×2；立体声@4Ω：≥400W×2。			
5	专业音箱	1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于 70Hz-20KHz 3.额定功率≥150W 4.灵敏度≥96dB/W/M 5.水平覆盖角≥100°，垂直覆盖角≥80° 6.高音≥3″锥形高音单元×2 7.低音≥8″低音×1 内含音箱支架	只	2	
7	电源管理器	1.支持≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上 USB 输出接口。	台	1	
二、观摩室					
1、导播系统					
1	电视机	1.55 英寸 4K 超高清全面屏 2.屏幕刷新率 120hz 3.配备蓝牙 5.0 4.10.7 亿色彩显示 5.运行内存：2G 6.存储内存：32G	台	1	
2	显示屏	1.屏幕尺寸：21.5 英寸 2.面板类型：VA 技术 3.分辨率：1920*1080@75Hz 4.接口：HDMI、VGA 5.响应时间：8ms 6.亮度：300cd/㎡ 7.毛重/净重：3.01/2.09kg	台	1	

3	无线鼠标键盘	1.无线键鼠套装 2.带无线 2.4G 接收器 3.键盘供电：2 节 7 号电池；鼠标供电：2 节 5 号电池	套	1	
4	有源音箱	1.有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持≥2×25W，支持 4-8Ω输出阻抗。 2.支持≥1 路话筒和≥1 路立体声线路输入接口、≥1 路立体声线路输出接口，带默音功能，话筒优先于线路输入。具有≥1 个麦克风音量调节，≥1 个线路输入音量调节，≥2 个高低音调节。 3.支持≥100V 广播输入接口。 4.具有输出过载、过压、短路保护。 5.信噪比≥70dB，频率响应等同或优于 40Hz~20KHz(≤±3dB)，谐波失真≤1%。	套	1	
5	导播键盘	1.具有≥63 个按键、≥1 个三轴操纵杆、≥1 个 T 型视频推杆、≥4 路音量调节推子，具有通信接口：≥1 个 USB 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS422 接口。 2.支持对≥4 个通道音量开关及音量大小的调整，支持一键启动、暂停、停止录制，支持智能导播拍摄方式切换，可一键设置为自动或手动导播，支持一键启动直播推流和一键停止直播推流功能。 3.支持拍摄录制画面切换，支持通过≥6 个快捷按键切换多种画面组合录制模式，包括有画中画、三画面、四画面及自定义画面等。 4.支持通过按键将≥8 个通道画面切换至预览窗口，并且可通过 T 型视频推杆将预览 PVW 窗口画面切换至输出画面 PGM，T 型视频推杆具有 LED 进度指示功能。 5.支持通过按键选中对应通道的画面，并且通过三轴操纵杆进行快、慢速拍摄调节（上下左右、变倍等），通过搭配按键实现≥8 个预置位的调用和存储。 6.支持按键调用字幕 OSD 预设 1、OSD 预设 2 功能，并且可一键清除字幕 OSD 预设功能。 7.支持听讲申请加入互动教室、听讲申请退出互动教室、听讲申请发言、主讲同意听讲 1 发言、主讲同意听讲 2 发言、主讲同意听讲 3 发言。 8.支持特效切换功能，画面切换特效一键式搞定，支持一键设置为渐变切换效果、一键设置为百叶窗切换效果、一键清除效果。 9.支持一键锁屏/取消锁屏。 10.支持中控指令控制功能，通过连接录播主机完成中控指令的一键下发，具备有≥5 个按键可自定	台	1	

		义中控指令。			
三、辅助材料					
1	机柜	22U 加厚机柜，600*600*1166mm 8 口 10A PDU 国标电源插排×1，固定板部件×1，风扇×1,2″重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	套	1	
2	交换机	1.24 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口（支持 PoE+供电） 2.2 个独立千兆 SFP 端口,整机最大 PoE 供电功率为 225W，单端口最大 PoE 供电功率为 30W	台	1	
3	线材	1.HD-SDI 视频监控线 2.屏蔽:铝箔+144 镀锡铜编织 3.外被: PVC 4.导体: 1.00mm 精选铜 5.200 米/卷	米	300	
4	线材	六类屏蔽网线，300 米/卷	卷	1	
5	电源线	铜芯护套线 RVV3*1.5，200 米/卷	米	200	
6	音箱线	1.金银组合喇叭线 2.屏蔽:铝箔+144 镀锡铜编织 3.外被: PVC 4.导体: 精炼铜线芯 5.芯数：300 芯*2 6.100 米/卷	卷	3	
7	其他辅材	、铜锌钢管、HDMI 线、水晶头、电工胶布、焊锡、热缩管、6.35 单插头、3.5 单插头、RCA 莲花头、卡农头（公、母）、BNC 公头、BNC 母头、4P 专业音箱插头 NL4FC 插头等辅材	项	1	
五、教室装修系统					
1	教室空调	能效等级 三级能效 能效比 APF 2.87 定频/变频 5 匹定频 制冷量(W) 12100 制热量(W) 13620	台	1	

		4600 囲冷输入功率(W) 制热输入功率(W) 3900 电热功率(W) 2800 循环风量(m'/h) 2060 内机噪音(dB)A 42-48-52 外机噪音(dB)A 60 重量(kg)内/外 60/62 适用面积(㎡) 45-70			
2	观摩空调	适用面积: 28~45m APF 能效比: 4.48 制冷功率(W): 2100(230~3600) 制热功率(W): 3180(230~3780) 外机噪音[dB(A)]:48~56 外机重量(kg):39 能效等级: 一级 循猥馋环风量(m3/h):: 1250 制冷量(W): 7350(800~9500) 制热量(W): 10000(800~11700) 内机噪音[dB(A)]: 21-43-46 内机重量(kg): 15	台	1	
3	学生座椅	根据现场装修定制 学生椅子与课桌，采用一样的材质颜色，椅面及靠背为弧形，座感舒适，符合人体工程学设计。	套	50	
4	观摩桌椅	名称：礼堂椅 坐面材质：布 附加组件：带写字板，带扶手	套	21	

		定制：可定制			
5	墙面吸音板基层	材质：松木、椴木、杉木等。4cm*25cm 木龙骨骨架，40cm*60cm 间距，木龙骨骨架基层与墙面空腔距离≥100mm，水平、垂直误差≤3mm，骨架受力面积≤50KG/㎡，聚仟板基层为标准距地 1200mm 至顶面，满做九厘板基层，专用自攻螺丝、钢钉、直钉等、人工。	项	1	
6	教室吸音板及聚酯纤维板	结构为 28/4 型五羊艺冠槽孔吸音板,吸音板规格 2440mm*133mm*15mm，依据 GB/T16731-1997《建筑吸声产品的吸声性能分级》规定，吸声等级为Ⅱ级面密度约：2.2kg/$m^{2,}$ 聚酯纤维板：9mm 厚，材质均匀坚实,富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破.产品密度：1200-1400g/㎡.降噪系数大致在 0.8～1.10.有较好的防火性能，符合国家标准 GB8624B1 级要求。甲醛释放量标准要求≤1.5 mg/1，检测结果为 0.05 mg/1。达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求，符合直接用于室内装潢的要求	项	1	
7	电路改造	根据现场实际用电负荷需求，室内灯线布置为 2.5 ㎡多股铜芯电源线，普通插座为 2.5 ㎡多股铜芯电源线、线路均穿套 16mm/20mmPVC 绝缘穿线管，阴角、承重墙面、穿孔位置无法穿套线管的位置，穿套绝缘黄腊管保护，一组线路中途不断接、无接头（不含空调线、入户电源线）	项	1	
8	教室灯	品牌： LED 面板灯 600*600 光源类型：HP 32W，色温 4000K-6500K，光通量 2500LM 驱动电源：外置恒流驱动 灯体材质：冷轧板+PVC 边框 安装方式：石膏板嵌入、T 型龙骨嵌入、集成吊顶嵌入 适用场所：办公、医院、学校、车站等场所基础照明	项	1	
9	强化木地板	1.2CM 地板，板基材的密度应为 0.82-0.96 g/cm3,耐磨转数 4000 转以上，甲醛释放量小于 0.3mg/L，表面耐龟裂。环保标准：达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求，符合直接用于室内装潢的要求	项	1	
10	窗帘	品牌：国产定制，窗帘采用优质涤纶化纤单色全遮光纯色面料，用 100%PES 背银灰色遮光涂层特种专用窗帘布制作而成，抗撕拉，不需加固，自然抗	项	1	

		撕,抗静电，不吸附空气中的固体颗粒，不粘附灰尘,，有延展性，不会变形，并持久保持其平整度,大小尺寸：根椐房间窗户大小定制。			
11	开关面板	根据现场实际需求，配置强电空开箱、正泰空开、TCL/公牛强电开关及插座，材料与安装人工费	项	1	
12	教室吊顶	600cm*600cm 矿棉板，注：带降噪功能，降噪系数≥0.5，甲醛释放量≤0.124mg/m³，阻燃级别 A 级。	项	1	
13	新建/加宽讲台	根据最终设计需求，对于现场讲台面左 15mm 厚多层木工板加固加高制作，4cm*2.5cm 木龙骨骨架基层、8mm 膨胀螺栓固定于地面，15mm 厚多层木工板做根据实际需求高度加工以后做支撑立板	项	1	
14	收边条	根据现场实际需求情况，定制 0.8mm 厚黑钛拉丝不锈钢造型，做阳角收口及墙面墙裙收口处理，中性硅酮结构胶做专用粘接	项	1	
六、观摩教室装修					
1	电路改造	电源线品牌：；根据现场实际用电负荷需求，室内灯线布置为2.5㎡多股铜芯电源线,普通插座为2.5㎡多股铜芯电源线、线路均穿套 16mm/20mmPVC 绝缘穿线管，阴角、承重墙面、穿孔位置无法穿套线管的位置，穿套绝缘黄腊管保护，一组线路中途不断接、无接头（不含空调线、入户电源线）	项	1	
2	LED 筒灯	LED 筒灯	项	1	
3	强化木地板	1.2CM 地板，板基材的密度应为 0.82-0.96 g/cm3,耐磨转数 4000 转以上，甲醛释放量小于 0.3mg/L,表面耐龟裂。环保标准：达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求，符合直接用于室内装潢的要求	项	1	
4	窗帘	品牌：国产定制，窗帘采用优质涤纶化纤单色全遮光纯色面料，用 100%PES 背银灰色遮光涂层特种专用窗帘布制作而成，抗撕拉，不需加固，自然抗撕,抗静电，不吸附空气中的固体颗粒，不粘附灰尘,，有延展性，不会变形，并持久保持其平整度,大小尺寸：根椐房间窗户大小定制。	项	1	
5	教室吊顶	600cm*600cm 矿棉板，注：带降噪功能，降噪系数≥0.5，甲醛释放量≤0.124mg/m³，阻燃级别 A 级。	项	1	
6	新建隔墙	根据现场实际情况，使用 4cm*2.5cm 木龙骨或轻钢龙骨隔墙、石膏板饰面滚涂乳胶漆、局部壁挂观摩电视机位置作 1.2cm 厚多层木工板加固	项	1	
7	单透中空镀膜玻璃	成品单透中空双钢化镀膜玻璃、根据现场实际情况安装	项	1	

十二、校园监控预警（含防欺凌）					
序号	产品名称	技术参数配置规格要求	单位	数量	备注
1	枪型摄像机	1、在 2560x1440@25fps 下分辨力可达到 1400TVL 2、靶面尺寸为 1/2.7 英寸 3、信噪比不小于 55dB。 4、支持红外补光、白光补光，有效补光距离均能达到 30m 5、摄像机应能在额定电源电压 DC12V 的±25%范围内正常工作，且支持 POE 供电 6、内置 1 个麦克风，1 个 RJ45 网络接口 7、需支持 IP66 防尘防水。	台	150	
2	半球摄像机	1、在 2560x1440@25fps 下分辨力可达到 1400TVL。 2、靶面尺寸为 1/2.7 英寸 3、信噪比不小于 55dB。 4、摄像机应能在额定电源电压 DC12V 的±25%范围内正常工作，且支持 POE 供电 5、内置 1 个麦克风，1 个 RJ45 网络接口 6、需支持 IP66 防尘防水。	台	100	
3	球形摄像机	1、支持区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟踪； 2、采用高效补光阵列，低功耗，红外补光≥150 m； 3、内置加热玻璃，有效除雾； 4、支持超低照度，0.005 Lux @F1.6（彩色），0.001 Lux @F1.6（黑白），0 Lux with IR； 5、支持≥23 倍光学变倍，≥16 倍数字变倍； 6、支持三码流技术，每路码流可独立配置分辨率及帧率； 7、支持 3D 数字降噪，支持真宽动态； 8、支持定时抓图与事件抓图功能； ▲9、设备支持接入壁装和吊装警戒配件，警戒配件支持声光警戒功能，当人或车辆进入警戒区域后，警戒配件可发出红蓝灯警示，蜂鸣器报警（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）； 10、支持定时任务，一键守望，一键巡航功能； ▲11、设备在专用聚焦模式下具有≥3 种聚焦功能：前景聚焦、后景聚焦、区域聚焦（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）； 12、支持两进一出报警，一进一出音频，最大支持 512 GB MicroSD 卡存储； 13、设备内置≥8 颗补光灯和防雨帽檐、≥1 个 RJ45 网络接口、≥1 路音频输入接口、≥1 路音频输出	台	10	

		接口、≥2 路报警输入接口、≥1 个 SD 卡插槽； 14、设备符合 IP66 防尘防水设计；			
4	周界摄像机	1、像素配置≥400 万像素； 2、支持越界侦测，区域入侵侦测，进入区域侦测和离开区域侦测，支持联动声音报警； 3、最高分辨率≥2688 × 1520 @25 fps，在该分辨率下可输出实时图像； 4、支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120 dB 宽动态，适应不同环境； 5、支持 ROI 感兴趣区域增强编码，支持 Smart265/264 编码，可根据场景情况自适应调整码率分配； 6、内置≥1 个麦克风，≥1 个扬声器，支持双向语音对讲； 7、支持硬件微引导程序 OTP 写入保护机制，uboot 的 FLASH 存储空间应采用防篡改功能。若非法修改 FLASH 中的内容，可提示异常报错，uboot 无法正常启动 8、支持智能补光，支持白光/红外双补光，红外最远≥50 m，白光最远≥30 m； 9、符合 IP66 防尘防水设计； 10、可对出现在监控场景内的两眼瞳距≥19 像素的人脸进行检验，并叠加目标提示框； ▲11、支持硬件微引导程序、uboot、OS、应用软件逐级校验功能，非法篡改的 uboot、OS、应用软件固件包，不能通过命令行、浏览器、客户端方式进行升级（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）	台	45	
5	存储设备	1、▲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；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（以公安部检测报告为准） 2、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（以公安部检测报告为准） 3、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（以公安部检测报告为准） 4、具有 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、1 个 CVBS 接口，2 个 RJ45 千兆网络接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口（可接入 RS485 键盘）、1 个 eSata 接口；1+1	台	3	

		冗余电源，1+1 冗余风扇。具有 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口，16 路报警输入接口、9 路报警输出接口（其中第 9 路支持受控直流 12V 输出）；具有 1 路直流 12V 输出接口（12V 1A）；可内置 16 块 16TSATA 硬盘（以公安部检测报告为准） 5、▲支持 16 路视频流人脸识别，支持 48 路图片流人脸识别（以公安部检测报告为准） 6、▲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（以公安部检测报告为准） 7、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（以公安部检测报告为准） 8、支持预览的单窗口轮巡，设备支持在多画面的固定窗口上进行轮巡预览，其他预览窗口不轮巡（以公安部检测报告为准） 9、支持在线用户信息查看，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（以公安部检测报告为准） 10、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；最大支持 16 路音频设备管理（以公安部检测报告为准） 11、支持音视频动态调整组合分配功能，可将任一路音频与任一路视频组合成复合流编码（以公安部检测报告为准） 12、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（以公安部检测报告为准） 13、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（以公安部检测报告为准） 14、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 15、支持最大接入带宽 384Mbps，最大存储带宽 384Mbps，最大转发带宽 256Mbps（以公安部检测报告为准）			
6	综合安防管理平台	1、配置授权包含视频监控、门禁管理、入侵报警、紧急报警、访客管理、数据看板、三防建设、巡更管理、护学岗、防欺凌、风险台账、隐患台账、停车场管理、园区人员布控、园区人车智能搜索、视频联网、设备网络管理、视频质量诊断业务；	台	1	

		2、标准机架式 4 盘位一体机，配置≥ 64 位多核高性能处理器，DDR4 高频率内存； 3、支持视频事件级联，包括：穿越警戒面、进入区域、离开区域、区域入侵、人员聚集； 4、配置≥1 个 HDMI 接口、≥1 个 DP 接口，≥2 个 10M/100M/1000Mbps 网口，≥2 个 USB2.0 接口、≥2 个 USB3.0 接口； ▲5、支持内置≥800 多条风险台账，风险位置包括：包括设备设施、消防设施、校舍安全、重点部位；风险点包括消防控制室、操场、厕所、教室、会议室、实验室、就餐区、图书馆、宿舍等（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖供应商公章）； 6、支持门禁权限自动下发更新数据到设备；可配置固定时间、固定次数自动下发异动的门禁权限，包含卡、人脸、指纹；支持人员的卡权限在平台进行权限认证，当卡权限还未下发到设备时，平台可以根据刷卡事件进行人员权限判断并进行反控开门；支持人员通行记录区分：内部人员、外部人员、陌生人员； 7、到校离校信息查询：支持查询平台人员门禁通行数据，包括人员姓名、人员类型、所属部门、学工号、设备名称、出入时间			
7	LCD 拼接屏	LCD 显示单元为：55“超窄边液晶屏；单元物理拼缝≤3.5mm，物理分辨率达到 1920×1080，对比度达到 1000：1。 LCD 显示单元响应时间≤8ms，显示色彩达到 16.7M，亮度达到 500cd/㎡，图像显示清晰度达到 1000TVL。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） LCD 产品具备 CCC、CQC 节能认证证书 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。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 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。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 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。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 支持 4 比 3、16 比 9、点对点等比例显示。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 内置智能系统，可快速读取显示屏信息，包括屏幕	块	6	

		背光源、亮度、对比度、分辨率等基本信息。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 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。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的检测报告） 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。（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的权威检测机构的检测报告） 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（提供封面具有 ilac-MRA、CNAS 标志的权威检测机构的检测报告）			
8	拼接屏支架	壁挂式支架 2*3	套	1	
9	高清解码器	1、视频解码格式：支持 H.264，H.265，Smart264，Smart265，MJPEG； 2、解码分辨率：最高支持≥3200 万像素； 3、视频解码能力：H.264/H.265：支持≥4 路 3200 W，或≥4 路 2400 W，或≥8 路 1200 W，或≥16 路 800 W，或≥20 路 600W，或≥32 路 400W，或≥64 路 1080P，或≥128 路 720P 及以下分辨率实时解码（每 4 个输出口一组，共享解码能力）； 4、单口画面分割数：支持 1,2,4,6,8,9,12,16,25,36 画面分割； 5、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，图层最大≥100 层； 6、视频输出分辨率：支持 3840 × 2160@30 Hz、2560 × 1440@30 Hz、1920 × 1200@60 Hz、1920 × 1080@60 Hz、1920 × 1080@50 Hz、1680 × 1050@60 Hz、1600 × 1200@60 Hz、1280 × 1024@60 Hz、1280 × 720@60 Hz、1280 × 720@50 Hz、1024 × 768@60 Hz； 7、视频输出接口类型：配置≥8 路 HDMI 接口，支持 4K； 8、支持通过客户端软件将电脑整屏、单窗口、自定义区域的图像投屏上墙，画面帧率≥30fps，分辨率≥1920×1080，延迟≤90ms，可发送至多个输出接口拼接显示； 9、视频输入接口：配置≥2 路 HDMI 接口；视频输入分辨率：支持 3840 × 2160@30 Hz（仅奇数口）,1920 × 1080@50 Hz,1920 × 1080@60 Hz,1280 × 720@50/60 Hz；	台	1	

		10、支持预布局和发送布局，用户可在软件上，预布局电视墙的显示内容，完成后一键发送，在电视墙上同步显示			
10	控制电脑	1、CPU：≥六核处理器。内存：≥8G DDR4 3200MHz；显卡：集成高清显卡； 2、音效：集成声卡，数字矩阵麦克风； 3、网络；配备双频 Wi-Fi 6(802.11ax)； 4、硬盘：≥512G SSD PCIEG3 M.2； 5、显示屏：≥23.8 英寸的屏幕，分辨率不低于 1920x1080，对比度比 1000：1，采用铝合金底座； 6、USB 接口：不低于 4 个 USB 接口	台	1	
11	监控核心交换机	1、整机独立插槽≥3 个，系统电源槽位≥2 个；要求实配电源模块≥2 个,线卡支持万兆光口≥10 个，千兆网口≥24 个。 2、设备高度≤4U。 3、设备交换容量≥15Tbps，包转发性能≥2880Mpps。 4、设备防雷能力≥6KV； 5、支持网管平台和手机 APP 集中管理，实配网管平台，出现交换机端口状态改变、网络出现环路、交换机端口流量过阀值等问题通过微信告警推送； 6、支持对全网设备进行统一的发现，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试	台	1	
12	监控汇聚交换机	1、固化端口：≥24 个 10/100/1000Mbps 光口，≥4 个 SFP+光口，8 个复用千兆电口； 2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps； 3、支持 MAC 地址容量≥16K，三层 SVI 接口≥16 个； 4、支持 QOS，支持端口流量限速； 5、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量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 6、支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL； 7、支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能； 8、支持对全网设备进行统一的发现，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。	台	2	
13	监控接入交换机 1	1、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps，固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个，MAC 地址≥16K。 2、配置≥24 个电口，支持 POE 和 POE+远程供电，	台	13	

		整机 POE 功率输出≥370W。 3、设备面板自带一键查看 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。 4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。 5、支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN。 6、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。 7、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。			
14	监控接入交换机 2	1、支持千兆电口≥8 个，支持 PoE 供电，整机 POE 输出功率≥125W,单口最大输出功率≥30W，固化千兆光口≥2 个。 2、交换容量≥336Gbps，包转发率≥15Mpps，MAC 地址容量≥8K； 3、支持通过 APP 进行远程管理 PoE，支持远程重启 PoE 端口。 4、支持高效节能以太网，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。	台	12	
15	千兆单模光模块	1、千兆单模 SFP 光模块，最大传输距离 10000 米。	个	66	
16	万兆单模光模块	1、万兆单模 SFP+光模块，传输距离 10KM。	个	4	
17	室外单模光纤 1	1、12 芯室外单模光纤	米	2800	
18	室外单模光纤 2	1、4 芯室外单模光纤	米	800	
19	光纤 ODF 架	1、采用标准机柜安装； 2、配置机械滑动装置，封装式金属外壳； 3、模块化安装，1U 空间里可支持最多 72 芯 FC/LC/ST 尾纤的安装； 4、支持紧缓冲层光缆和松管型光缆，尾部带有光纤进线孔固定位，可固定室内、室外光缆，预留铜缆进线绑扎位； 5、支持磨接方式，熔接方式，可选配熔接盘； 6、包含 72 个 SC 法兰盘；	个	2	

20	光纤终端盒 1	1、12 芯终端盒，包含 12 个 SC 法兰盘	个	5	
21	光纤终端盒 2	1、封装式金属外壳；可支持最多 4 芯 SC/FC/ST 尾纤的安装； 2、支持紧缓冲层光缆和松管型光缆，尾部带有光纤进线孔固定位，可固定室内、室外光缆，预留铜缆进线绑扎位； 3、支持磨接方式，熔接方式，可选配熔接盘； 4、包含 4 个 SC 法兰盘；	个	20	
22	尾纤	1、SC 尾纤	根	200	
23	SC-LC 跳纤	1、SC-LC 跳纤	根	50	
24	六类非屏蔽双绞线	1、六类屏蔽线缆具有 C3 中心十字芯骨架以保证安装过程中不破坏双绞线绞距； 2、传输延时：≤536 ns/100m；延迟偏差：≤30 ns；绝缘阻抗≥5000MΩ*km； 3、最小弯曲半径：≤32mm（静态），≤64mm（动态）；最大拉力：≥100N；	米	13500	
25	线管	1、PVC20 穿线管	米	4500	
26	理线架	1、适用于配线架、跳线架及设备跳线的水平和垂直方向的线缆管 2、标准 19″机架安装，工作高度 1U，采用金属材料，表面电喷处理，用于线缆容纳和管理，使布线更加方便美观，盖子可以装拆，便于安装和维护。	个	17	
27	六类水晶头	1、满足和优于六类传输系统标准的要求，可实现更高的可靠性，具有防止松动、自锁、插拔灵活的功能，接点镀金厚度为 50μ(inch)，插拔寿命≥1000 次，透明塑胶外壳设计，保证端接颜色及导线可视；用于与线缆作端接，实现数据设备与模块间的连接。	盒	2	
十三、主厨房表					
序号	项目名称	参数	单位	数量	规格
1	单头电磁大锅炉	1.锅体：∅900。　　2.采用优质雪花砂不锈钢板，炉面板厚度 1.2mm，前面板厚度 1.2mm、侧面板、背板、后封板、底板厚度 1.0mm。 3.全 409 不锈钢材质大锅，厚度 2.0mm。 4.一体成型台面，IPX6 标准防水设计，无惧四面直接强烈喷水，多级防护，机芯稳定性高，适用各种厨房环境。　　5.PPS“齿”形线盘组件，高效聚	台	6	1100*1200*800

		能稀土磁条，导风散热结构，磁场分布均匀、发热低、损耗小、不偏火、不烧线盘；功率：25KW/380V。			
2	炉拼台	1.面板采用优质δ≥1.2mm不锈钢板制作； 2.面板底采用优质优质不锈钢制作加强筋； 3.ø38（±2mm）不锈钢管制脚架； 4.采用优质不锈钢可调节子弹脚；	台	5	400*1200*800
3	双门蒸饭柜	1.功率/电压18KW*2/380V；　　2.盘数：48盆；　　3.材质采用优质不锈钢，侧板：≥1.2mm，其它：1.0mm，带静音万向车轮； 4.手柄采用铝合金压铸成型； 5.防水等级：同等或优于IPX4； 6.自动给水，超压排气；　　7.焊缝拉力强度为≥800MPa。	台	5	1450*1040*1290
4	单星平台水池	1.采用优质不锈钢板；　　2.台面板厚度1.2mm，星盆厚度1.00mm，星盆规格约：450x450x280mm；　　3.脚通采用304#φ38×1.0mm不锈钢圆管；　　4.横管采用304#Φ25×1.0mm不锈钢管连接； 5.去水器采用304#φ110mm不锈钢去水器； 6.配4个不锈钢可调子弹脚。	台	4	1500*700*800
5	单头电磁高汤炉	1.额定电压、功率：380V、15kW； 2.汤锅:1个,Φ500*h500mm汤锅;桶具净重,9.6kg/个；容量，98L/个；　　3.汤锅材质：采用优质厚1.2~3.0mm的06Cr19Ni10（优质不锈钢）+12Cr13（410#不锈钢）防腐蚀复合板材制作；　　4.进水：≥1个，≥Φ4分*250mm优质不锈钢摇摆龙头进水，龙头主体采用优质不锈钢06Cr19Ni10（SUS优质）材质，水龙头过滤网采用POM材质，水龙头密封硅胶垫采用硅胶材质；5.整机采用优质不锈钢板材制作：　A、面板、框架：采用≥1.2mm 板材；B、侧板、底板、门板：采用≥1.2mm 板材；	台	6	700*750*500
6	双层工作台	1.面板采用优质δ≥1.2mm不锈钢板制作； 2.面板底及层板采用优质不锈钢制作加强筋； 3.层板采用优质δ≥1.0mm不锈钢板制作； 4.≥ø38mm不锈钢管制脚架；　5.采用优质不锈钢可调节子弹脚。	台	10	1800*800*800
7	双通道工作台	1、面板采用优质1.2mm厚不锈钢腹膜磨砂板； 2、柜身板采用优质1.0mm厚不锈钢腹膜磨砂板； 3、台脚采用优质直径φ51mm*1.2mm优质不锈钢圆管,下配不锈钢可调节脚。　　4.支架横通采用优质Φ25*1.0mm厚不锈钢管； 5.搪门采用优质≥1.0mm厚不锈钢板。	台	5	1800*800*800

8	六门冷柜	1.电压：220V SPN,50Hz； 2.功率:880W； 3.规格：温度：0~ +10℃； 0~ -20℃； 4.温度预设+2℃； 5.制冷方式：直冷； 6.雪种：R134a； 7.压缩机：1/3HP； 8.容量：≥1450 升； 9.配隔尘网； 10.配层网及挂角； 11.高热高温的工作环境：≥43 摄氏度，≥80%温度； 12.≥60mm 厚度高密度环保隔热层； 13.内外箱体使用不锈钢板材； 14.内箱圆角和下沉式底板设计； 15.自动回归和厚门体设计；16.可拆换和易清洁的密封条。	台	4	1800*700*1880
9	大单星水池	1.采用优质不锈钢板； 2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.00mm，星盆规格约：450x450x280mm； 3.脚通采用 304#φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用 304#Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 5.去水器采用 304#φ110mm 不锈钢去水器； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	3	1200*700*800
10	四层菜架	1.采用优质不锈钢管材； 2.立柱采用优质 38×38×1.0mm 不锈钢方管； 3.框架采用优质 38×25×1.0mm 不锈钢方管连接； 4.横条采用优质 1.2mm 不锈钢板； 5.横条与横条间隔小 50mm； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	6	1500*500*1500
11	平板推车	1.面板采用优质优质不锈钢板整体冲压成型，厚度 1.0m； 2 .内衬采用优质 50*50 加厚镀锌角铁； 3.配工业级双轴承脚轮； 4.整体承重 800KG 以上；	台	4	900*600*230
12	洗地龙头	1.开放式洗地龙头、碳钢主体，表面环氧喷涂处理（黑色）。1.117*375*360 2.耐压 20mpa 爆破测试，1mpa 流量测试每分钟出水 3L,碳钢静电喷涂，15M 墨绿色钢丝液压管。接头，水枪可 360 度旋转，后把手控制出水，水嘴可调节出水形状。胶管拉伸有定位回收功能。	台	6	117*375*360
13	绞切肉机	-电源（V）：220/380 -功率（kw）：1.1 -机重（kg）：73 -外形尺寸（mm）：500*390*750 -转速（rpm）：473 -刀片间距（mm）：φ62 -工作效率（kg/h）： 切肉 肉片：300/肉丝：150	台	2	500*390*750

		绞肉 320/300			
14	脱皮机	内齿磨板采用密齿瓦楞型，采用防水开关，操作更为安全，符合 ISO9001:2000 质量管理系统。一次加料：10kg，一次去皮：40S~60S，生产效率：200kg/h，额定功率：750W，额定电压：380V（220V）。	台	2	850*600*1100
15	切菜机	整机采用食品级不锈钢板制造，双进料口设计，锋利刀片，强劲动力，粗细可调，操作方便。功率：1.1KW/220V。	台	2	340*340*750
16	组合消毒柜	1、三位一体组合消毒柜　　2、柜身板采用优质 1.0mm 厚不锈钢腹膜磨砂板； 3、台脚采用优质直径Φ51mm*1.2mm 优质不锈钢圆管,下配不锈钢可调节脚。　　4.采用紫外线消毒臭氧方式 5.搪门采用优质≥1.0mm 厚不锈钢板。	台	1	650*580*1525
17	留样柜	1.电压：220V SPN,50Hz；　　2.功率:380W； 3.规格：温度:0~+10℃；　　4.温度预设+2℃；　　5.制冷方式：直冷； 6.雪种：R134a；　　7.压缩机：1/3HP； 8.容量：≥300 升；　　9.配隔尘网； 10.配层网及挂角；　　11.高热高温的工作环境：≥43 摄氏度，≥80%温度；　　12.≥60mm 厚度高密度环保隔热层； 13.双层中空玻璃门材质；　　14.内箱圆角和下沉式底板设计； 15.可拆换和易清洁的密封条。	台	1	550*510*1900
18	冷热水混合龙头	1.外壳加厚不锈钢，水嘴 360 度旋转； 2.主体黄铜制作，陶瓷片阀芯，不易漏水。	个	10	/
19	高压管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	颗	20	/
20	水池下水管	1.耐高温加厚塑料制作	颗	10	/
21	炉灶钢丝软下水管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	棵	6	
二、面点间					
20	压面机	1.功率：1.5kw/220V；　　2.外壳采用 304#不锈钢制造，压面辊采用 304#不锈钢制造，链条传动，压面辊采用外圆磨加工，经久耐用，配有卷面木棍，方便易用；　　3.国标铜线电机，稳定耐用，采用铸铁立板，稳重厚实；	台	1	130 型

21	和面机	1.采用螺旋式设计；　　2.微电脑控制系统；　　3.带安全防护罩； 4.设有正转、反转，快速、慢速，可根据配方随意转换；　　5.勾桶转速：252/126/20。	台	1	25 型
22	双星水池	1.采用优质不锈钢板；　　2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.2mm，星盆规格约：450x450x280mm ；　　3.脚通采用优质 Φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用优质Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 5.去水器采用优质Φ110mm 不锈钢去水器； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	1	1200*700*800
23	木面案板工作台	1.台面采用≥100mm 厚松木；　2.内衬木板，底衬采用 304#≥1.2mm 厚不锈钢加强梁；　3.层板采用 304#≥1.0mm 厚不锈钢板； 4.直径 38*1.2mm 厚不锈钢管,不锈钢可调子弹脚。	台	2	1800*800*800
24	醒发箱	1.箱体内外采用 304#全不锈钢，PU 保温层，大玻璃门；　　2.全自动微电脑触摸式控制面板，数字显示精确反映发酵箱内温度，湿度，有计时功能；　　3.全自动喷雾式加热加湿，迅速产生蒸汽。	台	1	500*770*1900
25	饼盘车	1.主架采用 304#≥1.2mm 厚不锈钢 38*38 方管； 2.支管采用 304#≥1.0mm 厚不锈钢 25*25 方管，配 4 个 5 寸万向轮；	台	2	500*650*1360
26	冷热水混合龙头	1.外壳加厚不锈钢，水嘴 360 度旋转； 2.主体黄铜制作，陶瓷片阀芯，不易漏水。	个	2	/
27	高压管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	颗	4	/
28	水池下水管	1.耐高温加厚塑料制作	颗	2	/
三、洗碗间					
29	履带式电加热式单缸清洗单喷洗 碗+单风烘干机	洗碗机清洗缸温度 60 度以上，高温喷淋温度 85~90 度的高温水冲洗消毒餐具。烘干机温度 100-110 度之 间；烘干设置高温加热管，机内热风循环，烘干风机直接将热风喷吹到餐具上达到高温消毒功能效果； A,置顶式的控制箱，方便操作和维修； B,机械式电路控制面板，操作简便易懂；C ,外置的温度显示器、启动指示灯，便于观察机器运行情况； D,大容量过滤网方便装卸与清洗； E,清洗缸配有排水杆，实现自动溢流，并有集中排水功能。	台	1	3800*800*1950H

		F,密封式洗室和挡水帘的设计，可防止水流外溅；双层循环过滤装置； G,配备急停开关系统，方便人员操作机器的运行；按钮具有防水保护，出口端设有自动停机保护装置。 使用这台设备节约成本，无需粗洗、不用装筐、直接将餐具放置在链带上、节省人力、节省水电； 材质：洗涤采用 60 度扇形喷嘴，整机机构及配件均采用 SUS304 材质，智能化控制系统，电器元件均采 用名牌产品（施耐德、TCL 、正秦等）。			
30	气动浸泡池	1.采用优质不锈钢板； 2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.00mm， 3.脚通采用 304#Φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用 304#Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	4	1200*800*800
30	热风循环高温消毒柜	1.尺寸：1170*485*1750mm； 2.功率：1800W/220V； 3.消毒方式：高温、红外线、热风循环； 4.整机内外全不锈钢，配 4 个不锈钢可调脚； 5.层架加粗加厚不锈钢，承重力强； 6.60 分钟超长定时消毒，符合国家卫生检查；	台	3	1200 型
31	双层工作台	1.面板采用优质 δ ≥1.2mm 不锈钢板制作； 2.面板底及层板采用优质不锈钢制作加强筋； 3.层板采用优质 δ ≥1.0mm 不锈钢板制作； 4.≥ø38mm 不锈钢管制脚架； 5.采用优质不锈钢可调节子弹脚。	台	3	1800*800*800
四、备餐间					
32	四门碗柜	1.采用优质不锈钢板，面板厚度约 1.2mm；层板、趟门厚度约 1.0mm； 2.层板为活动式，托码采用优质 1.0mm 厚不锈钢板制作； 3.脚通采用优质Φ50mm 重型不锈钢圆管； 4.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	2	1200*500*1800
33	四层货架	1.采用优质不锈钢管材； 2.立柱采用优质 38×38×1.0mm 不锈钢方管； 3.框架采用优质 38×25×1.0mm 不锈钢方 管连接； 4.层板采用优质 1.0mm 不锈钢板； 5.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	4	1500*500*1500
34	双层工作台	1.面板采用优质 δ ≥1.2mm 不锈钢板制作； 2.面板底及层板采用优质不锈钢制作加强筋； 3.层板采用优质 δ ≥1.0mm 不锈钢板制作； 4.≥ø38mm 不锈钢管制脚架； 5.采用优质不锈钢可调节子弹脚。	台	2	1000*700*800

35	四格保温台	采用优质不锈钢板制造，面板 1.2mm,侧板 1.2mm，配冲压盆份数带盖，不锈钢豪华调节脚，配置温控器可调节温度，温度均匀，保温性能好，结构合理，卫生清洁耐用，拆卸方便，标准符合国家规范及行业标准，额定电压 220V，额定功率 3000W，可调子弹脚Φ38* 1.2mm 不锈钢管，加强筋 1.2mm 不锈钢，子弹脚Φ38mm 不锈钢	台	5	1600*700*800
36	电汤桶	采用食品级不锈钢板制作,双层加厚隔热，板厚 1.0mm，功率：380V/9KW。	台	6	50 型
37	六头煮面炉	1.豪华外形设计,整机结构安全合理. 2.采用高效能发热器,节能.升温快. 3.配备注水开关龙头和排水阀,使用更方便,	台	2	汇利
五、就餐区					
38	大星盆洗手水池	1.采用优质不锈钢板； 2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.00mm，星盆规格约：500x500x280mm； 3.脚通采用优质φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用优质Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 5.去水器采用优质φ110mm 不锈钢去水器； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	4	2000*600*800
39	收残台	采用不锈钢板制作，面板 1.2mm，配置豪华不锈钢可调节脚。	台	2	1600*800*800
40	冷热水混合龙头	1.外壳加厚不锈钢，水嘴 360 度旋转； 2.主体黄铜制作，陶瓷片阀芯，不易漏水。	个	8	/
41	高压管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	颗	16	/
42	水池下水管	1.耐高温加厚塑料制作	颗	8	/
六、二楼洗碗间					
43	履带式电加热式单缸清洗单喷洗 碗+单风烘干机	洗碗机清洗缸温度 60 度以上，高温喷淋温度 85~90 度的高温水冲洗消毒餐具。烘干机温度 100-110 度之 间；烘干设置高温加热管，机内热风循环，烘干风机直接将热风喷吹到餐具上达到高温消毒功能效果； A,置顶式的控制箱，方便操作和维修； B,机械式电路控制面板，操作简便易懂；C ,外置的温度显示器、启动指示灯，便于观察机器运行情况； D,大容量过滤网方便装卸与清洗； E,清洗缸配有排水杆，实现自动溢流，并有集中排	台	1	3800*800*1950H

		水功能。 F,密封式洗室和挡水帘的设计，可防止水流外溅；双层循环过滤装置； G,配备急停开关系统，方便人员操作机器的运行；按钮具有防水保护，出口端设有自动停机保护装置。 使用这台设备节约成本，无需粗洗、不用装筐、直接将餐具放置在链带上、节省人力、节省水电； 材质：洗涤采用 60 度扇形喷嘴，整机机构及配件均采用 SUS304 材质，智能化控制系统，电器元件均采 用名牌产品（施耐德、TCL 、正秦等）。			
44	气动浸泡池	1.采用优质不锈钢板； 2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.00mm， 3.脚通采用 304#Φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用 304#Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	2	1200*800*800
45	单星水池	1.采用优质不锈钢板； 2.台面板厚度 1.2mm，星盆厚度 1.00mm，星盆规格约：900x550x280mm； 3.脚通采用 304#Φ38×1.0mm 不锈钢圆管； 4.横管采用 304#Φ25×1.0mm 不锈钢管连接； 5.去水器采用 304#Φ110mm 不锈钢去水器； 6.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	3	1000*700*800
46	热风循环高温消毒柜	1.尺寸：1170*485*1750mm； 2.功率：1800W/220V； 3.消毒方式：高温、红外线、热风循环； 4.整机内外全不锈钢，配 4 个不锈钢可调脚； 5.层架加粗加厚不锈钢，承重力强； 6.60 分钟超长定时消毒，符合国家卫生检查；	台	3	1200 型
47	冷热水混合龙头	1.外壳加厚不锈钢，水嘴 360 度旋转； 2.主体黄铜制作，陶瓷片阀芯，不易漏水。	个	5	/
48	高压管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	颗	8	/
49	水池下水管	1.耐高温加厚塑料制作	颗	4	/
七、二楼备餐间					
50	四门碗柜	1.采用优质不锈钢板，面板厚度约 1.2mm；层板、趟门厚度约 1.0mm； 2.层板为活动式，托码采用优质 1.0mm 厚不锈钢板制作； 3.脚通采用优质Φ50mm 重型不锈钢圆管； 4.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	4	1200*500*1800

51	四层货架	1.采用优质不锈钢管材； 2.立柱采用优质38×38×1.0mm 不锈钢方管； 3.框架采用优质 38×25×1.0mm 不锈钢方 管连接； 4.层板采用优质 1.0mm 不锈钢板； 5.配 4 个不锈钢可调子弹脚。	台	5	1500*500*1500
52	双层工作台	1.面板采用优质 δ ≥1.2mm 不锈钢板制作； 2.面板底及层板采用优质不锈钢制作加强筋； 3.层板采用优质 δ ≥1.0mm 不锈钢板制作； 4.≥ø38mm 不锈钢管制脚架； 5.采用优质不锈钢可调节子弹脚。	台	6	1800*800*800
53	四格保温台	采用优质不锈钢板制造，面板 1.2mm,侧板 1.2mm，配冲压盆份数带盖，不锈钢豪华调节脚，配置温控器可调节温度，温度均匀，保温性能好，结构合理，卫生清洁耐用，拆卸方便，标准符合国家规范及行业标准，额定电压 220V，额定功率 3000W，可调子弹脚Φ38* 1.2mm 不锈钢管，加强筋 1.2mm 不锈钢，子弹脚Φ38mm 不锈钢	台	3	1600*700*800
54	电汤桶	采用食品级不锈钢板制作,双层加厚隔热，板厚 1.0mm，功率：380V/9KW。	台	3	50 型
55	六头煮面炉	1.豪华外形设计,整机结构安全合理. 2.采用高效能发热器,节能.升温快. 3.配备注水开关龙头和排水阀,使用更方便，	台	3	汇利
56	高压管	1.加厚内管，加长护套，不锈钢丝编织网，防漏防爆。	颗	2	/
八、排烟系统					
57	油烟净化一体机	三位一体油烟净化器,油烟净化箱体与集油烟罩分体组合,整体设备箱体采用 304#1.5mm 厚优质不锈钢；净化器室腔与配电箱采用分体组合结构；配电箱与净化室腔连接处有密封处理；配电箱与净化室腔处有接油槽设计；静电磁场材质采用 304#1.0mm 原不锈钢，包括：间距、套管均为不锈钢；集板式磁场为全高压设计，间距为 25mm；集板式磁场，绝缘体材质使用铁氟龙，材质：铁氟龙高压保持到 40000V-50000V 之间确保安全保证；集板式静电磁场每单元采用 304#独立数字智能电源控制；数字智能显示高压电源具有断电保护、电源恒压控制、自动短路保护、空载保护、拉弧保护、过载保护、数字智能显示等功能；静电磁场每单元与数字电源连接处采用 304#不锈钢顶针；每组集油烟罩内 LED 灯光照明 2 盏；一键启动触摸屏控制装置；进出风口处均有均流装置，孔径 12mm；输入电流：220V/380V 可选 ；输出电压：16000V-18000V。	米	12	L*1200*1000

58	不锈钢烟管	1.壳体采用 201#0.9mm(±0.1mm）厚不锈钢板； 2.连接口采用无缝焊接技术，确保油烟不渗漏；	米	8	400*400
59	止回阀	1.壳体采用 201#0.9mm(±0.1mm）厚不锈钢板； 2.连接口采用无缝焊接技术，确保油烟不渗漏；	个	4	400*400
60	不锈钢烟管	1.壳体采用 201#0.9mm(±0.1mm）厚不锈钢板； 2.连接口采用无缝焊接技术，确保油烟不渗漏；	米	15	700*800
61	低噪声离心风柜	1.风柜风量：≥25000m3/h 全压：440Pa； 2.风柜箱体采用标准冷扎板制作，外观喷塑涂料，颜色为蓝白色，风柜骨架用标准角钢，底架采用标准槽钢焊接而成，箱体可以分解拆装，方便运输安装。 3.叶轮：采用优质镀锌钢板制成，叶片设计符合空气动力学的特定形状，效率最高，噪声最低。叶片用铆钉固定在中盘及端圈上。叶轮经静、动平衡校正，精度高，空气动力性能良好，效率高，运转平稳。 4.主轴经过调质处理，轴承采用优质带座外球面调心滚动轴承，外接注油孔方便日后保养。配优质三角皮带，压翘式电机座，轻松调节皮带张紧力，配封闭式安全皮带罩。	台	1	11KW/380V
62	风柜变头	1.壳体采用 304#0.9mm(±0.1mm）厚不锈钢板； 2.连接口采用无缝焊接技术，确保油烟不渗漏；	个	2	与风柜配套使用
63	风柜支架	1.整体采用 304#国产优质 50*50 镀锌角铁制作； 2.焊接处防锈处理；	付	1	与风柜配套使用
64	风柜弹簧式减震器	1.整体承重 1200KG；	套	1	与风柜配套使用
65	风柜变频保护器	1.国标电路元器件，适配器件，过载、断相、漏电保护及三相电路不平衡保护装置； 2.通电及起动显示；	个	1	与风柜配套使用
	餐具用品				
1	快餐盘	304 材质、符合卫生标准 、耐腐蚀、卫生安全	只	1600	35.5*26.5*2.5
2	筷子	符合卫生标准、耐腐蚀、卫生安全	双	1600	27 公分
3	砂光双层碗	304 材质、符合卫生标准 、耐腐蚀、卫生安全	个	1600	12.5CM

4	砂光双层碗	304 材质、符合卫生标准、耐腐蚀、卫生安全	个	1600	16CM
	砂光双层碗	304 材质、符合卫生标准、耐腐蚀、卫生安全	个	1600	18CM
5	正餐更	304 材质、符合卫生标准、耐腐蚀、卫生安全	把	1600	正餐更
6	周转箱(蓝色)	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	20	
7	带盖储物箱(白色带盖)	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	20	2 号
8	周转箩(蓝色)	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	20	605*420*310mm
9	周转箩(蓝色)	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	20	460×330×280MM
10	方筛	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	15	660×450×200MM
11	方筛	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	15	490×390×160MM
12	方筛	食品级 PE 材料、安全卫生、不易破碎和退色、中间镂空设计保持空气流通、保持食物新鲜、箱体底部特殊设计、保证箱体承重能力、使周转箱更加耐磨、延长使用年限	个	15	495×365×240MM
13	皂角砧板	不发霉，不开裂	块	5	500×135MM
14	白色圆砧板	PE 菜板较有柔韧，有良好抗冲击力，不易掉屑 ●卫生安全，放心使用 ●彩色菜板添加微量抗菌剂，有了卫生安全保障	块	4	450*100
15	菜刀	夹木柄三合钢桑刀升级版	把	15	中号

16	菜刀	夹木柄三合钢桑刀升级版	把	10	大号
17	大骨刀	夹木柄三合钢桑刀升级版	把	6	1 号
18	1.2 无磁反边斗盆	G01 材质，厚 1.3MM	个	15	Φ 60CM
19	1.2 无磁反边斗盆	G01 材质，厚 1.3MM	个	15	Φ 40CM
20	1.2 无磁反边斗盆	G01 材质，厚 1.2MM	个	15	Φ 30CM
21	机制方盘	304 材质、无磁；厚 1.3MM	个	50	600×400×48MM
22	1/1 份数盆	304 材质、无磁；厚 1.3MM	个	50	定制
23	有孔方盘	304 材质、无磁；厚 1.3MM	个	20	600×400×48MM
24	06 加厚无磁味盅	G01 材质，厚 1.3MM	个	30	Φ 20CM
25	06 加厚无磁味盅	G01 材质，厚 1.3MM	个	20	Φ 18CM
26	精制港庄水壳	G01 材质	把	5	5 斤，Φ 200MM
27	鹰咀手打苏壳	G01 材质	把	5	12 两
28	不锈钢苏铲	G01 材质	把	5	1#
29	大号锅铲	G01 材质	把	5	大号
30	港式全青锅刷	G01 材质	把	10	*
31	10 寸鼓型油盆	G01 材质	只	30	30CM，10 寸
32	30CM 吗木柄钢漏壳	G01 材质	把	10	30CM
33	宽边钢油隔	G01 材质	把	10	10 寸
34	05 款复底汤桶	铆钉加焊接，复合底，可上电磁炉	个	5	内:Φ 500×

					500,
35	05 款复底汤桶	铆钉加焊接，复合底，可上电磁炉	个	5	内：Φ400×400,
36	胶手套	防滑乳胶手套，加厚	双	50	中号
37	毛巾	纯棉	张	50	大号
38	打菜勺	不锈钢，直径≥16cm，把长≥30cm	把	20	8 两
39	饭勺	规格≥2 两	把	20	胶
40	电子称	可称重量 300 公斤及以上，折叠，移动	台	2	
41	餐桌		台	300	
42	天然气炒锅	可满足 1200 人用餐	台	4	

十四、空气能热水 1200 人工程表

用水量计算： 该项目有两栋相同宿舍楼（分别为男宿舍楼，女宿舍楼）需要供应热水，一栋宿舍楼分别 150 间宿舍，每间住 4 个学生，每个学生按 33 升水计算= 19800 升，一栋宿舍楼做一个系统，一个系统采用三台 RSJ-V400/MSN1-8R0 主机带 20 吨热水供应一栋宿舍楼热水。两栋宿舍楼合计采用两套系统。

序号	名称型号规格		数量	单位	备注
1	一、设备部分				
2	热水主机	额定制热量：41KW，额定功率 9.43KW，名义产水量：0.881m³/h，循环水流量：7.05m³/h，电源：380V 3N~50Hz，水箱温度：默认 50℃,(20~55℃可调)，水阻力：80kPa，制冷剂:R410A，机组净重：152kg，尺寸：1120*400*1558（mm）噪声:46~65dB(A)	6	台	
3	集中控制器		2	套	
4	主机运费及搬运		6	台	
5	小　计				

6	**二、材料部分**				
7	供水增压泵		4	台	变频一备一用
8	循环泵		4	台	
9	两个 20 吨方形保温水箱		40	吨	
10	铜闸阀 DN50		12	个	
11	铜止回阀 DN50		12	个	
12	铜制 Y 型过滤器 DN50		6	个	
13	软接头 DN80		36	个	
14	补水电磁阀 DN50		18	个	
15	PPR 管道及管件		2	批	
16	保温棉		2	批	
17	PVC 线管		2	批	
18	电线电缆		2	批	
19	管道角钢支架（国标）		2	批	
20	辅材费		2	项	
21	花洒		92	个	
22	水龙头		92	个	
23	混泥土基础		2	套	
十五、多功能厅座椅表					

序号	名称	参数	数量	单价	备注
1	阶梯排椅	一.前排桌子： 1.产品尺寸:中心距:520mm(±10mm)，写字板高度：750mm; 2.前挡板:采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、耐用、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理，高氧化处理，高温喷涂处理。 3.站脚:采用铝合金一体压铸成型，无毛刺，无焊接，表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，全包围式地脚螺丝孔内藏式地前排爆螺丝，固定螺丝可根据地面情况特定长度，外盖 2 个螺丝盖； 4.写字板: 采用活动式铰链折叠写字板，桌面板采用中纤板面贴防火板，木纹浮雕面，桌面左右两边采用铝合金包边，回复机构采用铰链轨道回复，可收缩自如。 5.桌面支撑件:固定桌面支撑件，采用钢板冲压成型，无毛刺，无焊接，表面经喷涂处理，防锈蚀； 6.书网架:采用冷轧钢，模压成型后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。网架内腔 100mm±10mm。 二.中排桌椅： 1.产品尺寸:整体高度 990mm(±10mm)，中心距 520mm(±10mm)，坐高 440mm(±10mm)，写字板高度 750mm(±10mm)； 2.椅背:背板采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理后，高氧化处理后，高温喷涂处理。 3.椅座:采用 15mm 多层板旋切木皮经模具热压成型并双面压防火板。采用环保胶粘接，防潮、不褪色，座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接，采用 M8 圆柱头六用螺丝 2 个角码； 4.站脚: 采用铝合金一体压铸成型，座轴总承由上下两个支撑固定，特别是下支撑一体压铸嵌入脚架中。无毛刺，无焊接，整个体脚架转角位圆润光滑。表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，站脚重量不小于 3.16KG,中排站脚高度：990mm，站脚具备 50×50 半圆状前悬浮扶手臂，扶手臂高为 670mm，长为	480	335	五位以上联排每位价格木制品颜色任选 不带书网

		335mm，站脚底脚板长度为 390mm，孔距 340mm。站脚前后宽度:440mm。左右脚架边缘为 R3.5 圆角模具成型。可根据采购人需求做成活动脚，站脚下面配有加长的方管和横梁，不需要打地爆螺丝固定地面； 5.写字板:写字板:采用活动式铰链折叠写字板，桌面板采用中纤板面贴防火板，木纹浮雕面，桌面左右两边采用铝合金包边，回复机构采用铰链轨道回复，可收缩自如。 6.桌面支撑件:固定桌面支撑件，采用钢板冲压成型，无毛刺，无焊接;表面经喷涂处理，防锈蚀； 7.书网架:采用冷轧钢，模压成型后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。网架内腔 100mm±10mm； 8.回复机构:采用铝合金一体压铸成型座角码，无毛刺，无焊接，防夹手功能，座角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。静音处理重力回复机构。 三.后排椅子： 1.产品尺寸:整体高度 990mm(±10mm)，中心距 520mm(±10mm)，坐高 440mm(±10 mm)； 2.椅背:背板采用 10mm 多层板旋切木经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接，防潮、不褪色,框架采用钢板经模具加工成型后焊接而成。背框横条采用≥1.5mm 钢板经模压型，表面做防氧化处理后，高氧化处理后，高温喷涂处理。 3.椅座:采用 15mm 多层板旋切木皮经模具热压成型并双面压防火板。采用环保胶粘接，防潮、不褪色，座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透式连接，采用 M8 圆柱头六用螺丝 2 个角码； 4.站脚:采用铝合金一体压铸成型，座轴总承由上下两个支撑固定，特别是下支撑一体压铸嵌入脚架中。无毛刺，无焊接，整个体脚架转角位圆润光滑。表面作防氧化处理后经高温喷涂处理附着力强，抗冲击、耐腐蚀、不生锈、不褪色，站脚重量不小于 3.16KG,后排站脚高度：990mm，站脚具备 50×50 半圆状前悬浮扶手臂，扶手臂高为 670mm，长为 335mm，站脚底脚板长度为 390mm，孔距 340mm。站脚前后宽度:440mm。左右脚架边缘为 R3.5 圆角模具成型。可根据采购人需求做成活动脚，站脚下面配有加长的方管和横梁，不需要打地爆螺丝固定地面； 5.回复机构:采用铝合金一体压铸成型座角码，无毛刺，无焊接，防夹手功能，座角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。静音处理重力回复机构。			

十六、智慧黑板表					
序号	**设备名称**	**技术参数**	**单位**	**数量**	备注
1	86 寸智慧黑板	一、智慧黑板整体 1、整体外观尺寸：长 4000±40mm，高 1200±40mm，中间区域采用不低于 86 英寸液晶触控屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，屏体表面采用不低于 3.8mm 厚度玻璃，全贴合技术工艺。主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副板采用专用书写玻璃，整个黑板正面均可采用普通粉笔、水笔、水溶性粉笔书写。 2、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。主屏下方具有粉笔槽，可用于放置触摸笔、粉笔等教学用品。 3、智慧黑板模组采用导热性能佳的铝合金材料，热扩散系数≥55㎟/S，并具有防盐雾腐蚀性能。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 4、为方便老师操作，整机需具有 8 个前置实体按键实现高频教学应用，包括但不仅限于电源开关、进入主页、屏幕锁定、屏幕录制、触摸锁定、音量+-、设置等，均具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作，为简化操作，以上功能均一键直达，非多个按键组合。开关电源按键支持开机、关机、熄屏、重启多合一功能。 5、前置非转接接口：USB3.0≥3 个，TYPEC≥1 个，USB 接口均支持 Windows 和安卓双系统下识别，无需区分。 6、支持前置按键实现锁屏功能，锁屏后可通过密码或 U 盘进行解锁。 7、任意通道下，支持五指熄屏，并同时关闭触摸，避免误触，此功能可开启或关闭，也可使用前置按键息屏。 8、智慧黑板触控玻璃具有玻璃防飞溅性能检验和抗磨性能检验。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 9、支持信号源接入跳转功能，整机处于开机使用状态并接入信号源时，可设置自动跳转或者弹窗提示，当设置为弹窗提示时，需手动确认是否跳转。支持当前信号源通道无信号时自动跳转至主页，该功能可自主选择关闭或开启。 10、支持护眼模式开启和运动补偿效果开启，改善	台	43	

		画面效果，支持声音设置，可设置标准、会议室、教室等多种模式，并支持自定义声音模式，包括高低音的独立调节。 11、智慧黑板具有物理防蓝光功能，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）＜0.3，依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 12、▲智慧黑板通过至少 IPX4 级别防水测试，以确保擦拭时不会因水迹伤害智慧黑板内电子元器件。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 13、智慧黑板触控玻璃和触控膜均符合环保要求，有害物含量符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》或欧盟指令 2011/65/EU(ROHS)及其修订指令（EU）2015/863 相关检测标准。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 14、整机内置安卓嵌入式系统，采用不低于八核 CPU，安卓系统版本不低于 12.0，内存不低于 2G，存储不低于 16G。 15、支持前置物理按键实现全通道屏幕录制，可在当前显示的任意通道下录制当前显示内容，如切换至其他显示通道，则可录制切换后的显示内容，无缝衔接。可设置录制的声音来源，包括媒体声音或麦克风声音，可设置录制时的分辨率以及保存的路径。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 16、任意通道下，具备罗盘小工具功能，可快速实现返回、进入主页、批注、进入白板、进入设置、进入 OPS、打开文件管理器、多任务等功能。支持三指长按跟随功能，即在屏幕任意位置三指长按，罗盘可直接变换至该位置，为避免误触，三指长按跟随功能可自主选择关闭或开启。 17、支持全通道批注功能，可在任意通道下实现批注功能，支持白色、黄色、红色、绿色、黑色等不少于 10 种颜色的画笔书写，并可设置笔迹的粗细。支持批注时实现屏幕下移功能。 18、支持文件快传功能，手机等移动设备无需安装任何软件 APP，扫描整机二维码即可将移动设备上的图片、文档等直接发送至整机。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 19、支持欢迎墙功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于 14 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑。 20、支持投票功能，支持高级和快速投票两种方式，可自定义主题或选项个数，学生使用手机等移动设备扫描二维码进行投票，可自动生成投票结果，投			

		票结果可以柱状图或饼状图展示，支持将投票结果导入至白板中。 21、▲内置虚拟摄像机软件应用，可接入教室网络摄像机，便于通过钉钉会议、腾讯会议或其他网课系统进行线上网课教学。（提供检测报告复印件加盖厂家公章） 22、内置 OPS 电脑不低于 Intel Core I5 11 代 CPU，内存不低于 8GB DDR4，固态硬盘不低于 256GB SSD。具有不少于 5 个独立非外扩展的电脑 USB 接口。 23、具备信号源通道预览窗口，可显示 OPS、HDMI、TYPEC 等对应信号源当前实时画面,点击相应信号源画面即可进入全屏显示。支持隐藏通道预览窗口。 24、▲安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开，对接 Windows 教学白板的云端课件，云端课件既可以在 Windows 下使用又可以在安卓系统下使用。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）			
2	视频展台	1、展台像素≥1300W，分辨率最高可支持 4224*3144。隐藏式接线，无接线口外露避免人为故障。 2、支持补光灯功能，并支持轻触式开启或关闭。 3、支持≥3 个按键，可实现包括但不限于电源开关、拍照、补光灯等功能。 4、支持 A4 全尺寸托板打开即用，无需 2 次展开。 5、采用嵌入式模块，嵌入在白板软件内，方便将展台拍摄内容同步至白板内使用。 6、支持一键开启功能打开展台电源，黑板端自动打开展台软件显示界面，方便教师使用。 7、软件内支持笔、橡皮、拍照、比对、最小化、图库等功能。 8、笔支持最少 6 种颜色，支持无极粗细调整，方便老师使用。 9、多人内容图片比对需支持≥8 张图片，方便老师分析讲解多种案例。 10、图片比对讲解需支持笔批注内容跟随被批注图片，不管是全屏显示或对比显示状态。 11、图片比对模式下支持单张图片的旋转、全屏、关闭或保存，保存格式支持图片、PDF 等。 12、支持画面调整功能，可以改变展台拍摄画面的方向、画面锁定、模式、亮度、对比度等。 13、展台软件支持图库功能，可以预览之前拍摄的图片，方便老师调取使用。 14、展台软件支持一键最小化，方便教学随时调用。	台	43	

		15、与确保兼容性，要求与智慧黑板同一品牌。			
3	讲台	规格：1200mm×600mm×950mm，经过防虫、防腐处理，耐磨性好，纹理清晰自然，色泽一致，材质要求：基材为密度板，厚度 18mm，面板、侧板、底板面等其他部位板件厚度为 18mm，背板以及层板为 18mm 密度板，经防潮、防虫、防腐处理，强度高、韧性好、不变形，优质五金。	台	43	
十七、课桌椅表					
序号	**名称**	**参数**	**数量**	**单位**	备注
1	学生课桌	桌面:PP 塑料包边高密度板一次注塑成型 400×600×18mm; 凳面：高密度板四周注塑 PP 塑料包边，板材表面注塑一层 2mm 厚度 PU 软塑料增加凳面柔软度，提高使用舒适度，防止凳面因摩擦受损，成型后表面塑料和封边塑料平整度一致，提高美观与舒适度，凳面成型规格 340×240×18mm; 脚架：采用优质钢管，20×50×1.2mm 规格的钢管; 课桌斗侧板：采用优质铁板冲压件 0.9mm 厚一次成型; 课桌斗：规格 490×345×170mm 采用优质铁板冲压件 0.7mm 厚; 凳子升降片：采用优质铁板冲压件 1.0mm 厚一次冲压成型; 焊接：二氧化碳保护焊，平整牢固以上金属件经除油、除锈、，抛丸机抛光处理后进行表面流水线静电喷塑。。美观大方，结实耐用、凳腿立管：20*49*1.0mm 椭圆管。凳腿拉管：20*49*1.2mm 椭圆管.凳脚管：20*49*1.2mm 椭圆管 升降片：采用 1.0mm 厚优质冷轧板; 脚套：优质塑料脚套并且带防滑功能、自锁装置; ▲符合 QB/T 4071-2010《课桌椅》; ▲符合 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》甲醛释放量≤1.5mg/L;	1600	套	
十八、学生床表					
序号	**品目**	**参数**	**数量**	**单位**	备注
1	学生铁床（上下铺）	▲1、“双层上下铁架床”：依据 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》,GB/T 24128-2018《塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估》,GB18580-2017	600	张	2000*900*1800

		《室内装饰装修材料—人造板及其制品中甲醛释放量》,QB/T 3826-1999《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》,QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》,GB/T 31402-2015《塑料 塑料表面抗菌性能试验方法》等检测标准：产品外形尺寸偏差宽、深、高±均≤3mm，形状和位置公差：邻边垂直度均≤1mm，翘曲度≤0.2mm，平整度≤0.1mm，着地平稳性≤0.2mm；理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层硬度≥2H，附着力≤1 级（0 级为最高），木质件表面贴面层耐干热、耐湿热、耐污染性能≥5 级；产品部件材质理化性能：木质件含水率≤9%，人造板件封边条表面胶合强度≥0.5MPa。重金属含量（限色漆）：可溶性铅、可溶性镉未检出，可溶性铬≤10mg/Kg，可溶性汞≤10mg/Kg；甲醛释放量（1m³气候箱法）≤0.02mg/m³。防霉性能：对 8 种或以上霉类防霉等级检测结果为 0 级；塑料表面抗菌性能：对 8 种或以上菌类，检测结果达到 99%以上中性盐雾≥1030h，镀（涂）层对基体的保护等级为 10 级，镀（涂）层本身耐腐蚀等级为 10 级。 2、金属床边立柱：采用优质冷轧钢板经特制成型线轧制而成，其立面为中空异形（不能用方管或圆管）成型后点焊为封口状，立柱正面为 L 型正角处弧形设计，成型后立面尺寸为 78mm×78mm，侧面成型后尺寸为 39mm*39mm，中间向外角为半圆弧形，保证学生安全（所有尺寸正偏离不允许超过 1mm，不允许负偏离)。为达到美观、耐用效果：立柱向外两面表面各具有一大一小内凹的加强筋各一根（共 4 根），大筋≥22mm，中间具有花纹，小筋≥7mm；厚度为≥1.2mm；(正偏离不允许超过 1mm，不允许负偏离)。轧制成型后接口采用不低于 6 处点焊连接，能有效避免立柱不会展开。 ▲3、“金属床边立柱”依据 GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》；QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》；GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》；GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》；QB/T4371-2012(家具抗菌性能的评价》；QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐偿试验方法 中性盐雾试验NSS)法》等检测标准：附着力不低于 1 级（0 级最优）；硬度≥4H，中性盐雾试验连续喷雾≥300h，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥9 级，镀（涂）层对基体的保护等级≥9 级，产品有害物质（家具涂层			

		可迁移元素）镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷未检出；耐霉菌性：对霉菌检测≥8 种霉菌，且耐霉菌性等级均为 0 级；抗菌性能：对抗菌类检测≥8 种菌类，且抑菌率均不小于 99%。 4、金属床长横梁：采用优质冷轧钢板经特制成型线轧制而成的型材，其立面为中空异形，成型后立面尺寸为 85mm×36mm，正面须有两条≥8mm 向内凹的加强筋，为了达到美观效果，靠外一面中间部位宽度需达到≥43mm，并具有花纹。靠内一面预留≥32mm 开口，方面安装承接卡扣，向上一端倒≥8mm 折弯闭合，能有效保护学生安全。材料厚度为≥1.0mm。 ▲5、“金属床长横梁”依据 GB/T 1741-2020《漆膜耐霉菌性测定法》；QB/T 3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》；GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》；GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》；QB/T4371-2012(家具抗菌性能的评价》；QB/T 3826-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐偿试验方法 中性盐雾试验 NSS)法》等检测标准：附着力不低于 1 级（0 级最优）；硬度≥4H，中性盐雾试验连续喷雾≥300h，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥9 级，镀（涂）层对基体的保护等级≥9 级，产品有害物质（家具涂层可迁移元素）镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷未检出；耐霉菌性：对霉菌检测≥8 种霉菌，且耐霉菌性等级均为 0 级；抗菌性能：对抗菌类检测≥8 种菌类，且抑菌率均不小于 99%。 6、床侧下横档均采用 30*50mm 方管制作，厚度 1.0mm。床侧上横档均采用 25*25mm 方管制作，厚度 1.0mm。 7、床上护栏高 300 mm，长 1200 mm，中间须有三根竖管连接，安全可靠，采用 25*25*1.0 厚优质方管弯制而成。 8、爬梯两边采用 25mm*25mm*1.2mm 厚的方管，脚踏板采用规格 350mm*95mm*1.0mm 厚优质冷轧钢板经冲压而成，中间部位纵向宽度 66mm 使踏板里外为 W/M 形状，为保证学生身心健康，所有外漏部位圆角处理，踏步表面需有凹凸满格大纹路不少于 24 个（用于装饰的圆点除外），可以起到防滑美观作用,支撑脚踏板管子采用 20mm*20mm*1.2mm 厚的方管。 ▲9、“防滑踏步”：依据 GB/T3325/2017《金属家具通用技术条件》，QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》,GB/T32487-2016《塑料家具通用技术			

		条件》,GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》,GB 6675.4-2014《玩具安全 第四部分：特定元素的迁移》等检测标准，金属喷漆（塑）涂层硬度≥4H、附着力为 0 级；中性盐雾试验≥1000h，镀（涂）层对基体的保护等级≥9 级，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥9 级；邵氏硬度≥HD67；冲击强度≥21100J/㎡；冲击强度的保持率≥70%；耐老化性≥1000h 外观颜色评级 5 级;邻苯二甲酸酯(DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）未检出；重金属（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）未检出；抗菌性能：对 4 种或以上菌类的抗菌性能达到 99%以上；耐霉菌性：对 5 种或以上霉类防霉等级为 0 级。 10、连接处挂钩为机械卡口连接：经冲床冲压成 L 型，需带三个连接卡口，195*27*27（mm），床体采用挂件连接，材料厚度为 1.0mm，不采用螺丝连接,床柱接地置塑料垫。 11、防潮塑料脚套应用塑料一次软性冲压成型，不能使用 3D 打印，皮套自带有 19mm 圆型口子深度 140mm 增加牢固性。 ▲12、“防潮塑料脚套”：依据 GB/T 24128-2018《塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估》；GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》；QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》:GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》等检测标准：理化性能塑料件：耐冷热循环【应无裂纹、鼓泡、变色、起皱】、硬度≥HD70；塑料材料理化性能：耐老化性-室外用(1050h)冲击强度的保持率≥70%，耐老化性-室外用(1050h)外观颜色变色评级≥5 级；重金属【可溶性铅、可溶性汞、可溶性铬、可溶性镉】<5mg/kg；多溴联苯(PBB)≤5mg/kg；多溴二苯醚(PBDE)≤5mg/kg；多环芳烃【苯并[a]芘、16 种多环芳烃(PAH)总量】≤0.1mg/kg；邻苯二甲酸酯【邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)】≤0.001%、【邻苯二甲酸丁酯苄酯(BBP)、邻苯二甲酸-2-乙基已基酯(DEHP)】≤0.005%；防霉性能：对 8 种或以上霉类耐霉菌性等级均为 0 级；抗菌性能：对 8 种或以上菌类抑菌率均不小于 99%。 13、床板托管采用四根 20mm*30mm 的方管制作。 14、床板：采用≥14 mm厚度的杉木板，空间按实际尺寸制作。 ▲15、“防虫床板”：依据 GB/T 39600-2021，QB/T 4371-2012，JC/T 2039-2010，GB 8624-2012 等检			

		测标准，木材含水率＜9%；甲醛释放量未检出；抗菌性能：至少对 8 种菌的抑菌率达到 99%以上；耐霉菌性：至少对 8 种霉的耐霉菌性等级（防霉等级）为 0 级；硬质家具燃烧性能热释放速率峰值≤140KW、5min 内总热释放量≤30MJ、最大烟密度≤50%。 16、制造工艺：酸洗、磷化、钝化，环氧树脂静电粉末高压静电喷塑。 ▲17、“环氧树脂静电粉末”：依据 HG/T3950-2007《抗菌涂料》、HG/T2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等检测标准：①附着力（干附着力）不低于 1 级（0 级最优），②铅笔硬度（内聚破坏中擦伤）≥5H③耐冲击性（正向冲击）合格④光泽合格⑤耐碱性(≥168h)合格⑥耐酸性(≥240h)合格⑦耐湿性（500h）合格⑧耐盐雾性（中性，500h）合格⑨抗霉菌性能：对 8 种或以上霉类防霉等级均为 0 级；抗细菌性能：对 8 种或以上菌类抗细菌率均不小于 99%。			
2	衣柜	一个大衣柜含 8 个小柜子	142		
十九、餐桌表					
序号	**品目**	**参数**		**数量**	**单位**	备注
1	学生餐桌	1、面板规格 2000*600，采用磨砂不锈钢制作，厚度 0.8mm。凳面直径 300，均为磨砂不锈钢制作，不锈钢板厚度 1.2mm，支架为 50*50mm 不锈钢方管、壁厚为 1.0mm。 2、整体连接采用止退防松螺丝连接，牢固耐用不散架。 ▲3、“止退防松螺丝”：符合检验依据 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》，QB/T4371-2012《家具抗菌性能的评价》等检测标准，外观性能要求合格；中性盐雾试验≥1000h，镀（涂）层对基体的保护等级≥9 级，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥9 级；抗菌性能：至少对 8 种菌的抑菌率达到 99%以上；耐霉菌性：至少对 8 种霉的耐霉菌性等级（防霉等级）为 0 级。	300	张	2000*600*760
二十、化学实验室表					
序号	**货物名称**	**技术参数、规格、功能**	**单位**	**数量**	备注

1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm； 2、台面：采用国内≥13mm 厚优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： （1）、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两面进行检验，其中硫酸（98%）、硝酸（65%）、乙醇(99%)、40%氢氟酸、3%双氧水、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸、77%硫酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 （2）、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，满足：静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；抗拉强度≥76Mpa；顺纹抗压强度≥176Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率：0.8%；24h 吸水率：0.2%；密度：1.44g/cm3；表面耐水蒸气：5 级；无变化；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度：＞4 级；洛氏硬度：122；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；负荷变形温度（弯曲应力 1.8Mpa）：＞200℃；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向 0.04 横向 0.05；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度：＞9H;表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.8-4.9mm；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；体积电阻≤3.1*1012；表面电阻≤4.7*1012；线膨胀系数≤2.3*10-5；弯曲强度≥141Mpa；弯曲弹性模量：≥8790Mpa；悬臂梁无缺口冲击强度＞70KJ/㎡； （3）、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/㎡@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH，氙灯老化 1450 小时测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 （4）、参照 EN71-3：2019+A1:2021 采用 ICP-OES，IC-ICP-MS 或 GC-MS 进行分析，铝、锑、三价铬、六价铬、铅、钴等不少于 19 项特定元素测试结果为未测出。 （5）、参照 AfPS GS 2019:01PAK 方法，采用 GC-MS 设备对不少于 15 项多环芳烃（PAHs15)进行检测，	张	1	

		结果为未检出； （6）、甲醛迁移量:参考 EN 13130-1:2004 &CEN TS 13130-23:2005 方法,采用 UV-Vis 进行分析，检测结果满足限值要求≤15mg/kg;三聚氰胺迁移量：参考 EN13130-1:2004 &CEN TS 13130-27:2005 方法,采用 HPLC 进行分析三聚氰胺迁移量，结果为未检出； （7）、放射性检测要求:通过 SGS 检测中心依据 GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，放射性核素限量内照射指数与外照射指数检测结果均小于 0.1。 （8）、台面板通过氟、溴、碘卤素含量检测，测试结果均要求为 ND(未检出)。 （9）、台面参照 ISO 21702:2019 的抗病毒活性检测试验,检测结果达到以下结果：（1）甲型流感病毒 H1N1 抗病毒活性值≥1.3、抗病毒活性率≥94%；（2）甲型流感病毒 H3N2 抗病毒活性值≥1.2、抗病毒活性率≥93%；（3）脊髓灰质炎病毒-1 型疫苗株抗病毒活性值≥0.4、抗病毒活性率≥59%。 （10)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.006mg/m³；检测依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率检测报告，要求甲醛去除率≥61%，甲苯去除率≥15%；重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤1.3、镉：未检出、铬≤0.3、汞：未检出）。 （11）、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （12）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测抗霉菌等级≤0 级。 （13）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧			

		西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于 17 种的菌种抗菌率≥99.99%。 #（投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 3、桌身：整体采用≥0.8mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理； 4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留； 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形； 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。			
2	学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm； 2、台面：采用国内≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： (1)、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两面进行检验,其中 77%硫酸、硝酸(65%)、乙酸(99%)、氢氟酸（48%）、双氧水(3%)、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 (2)、台面板依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，检测结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；抗拉强度≥69.4Mpa；拉伸强度≥69.9Mpa；含水率：≤1.3%；；24h 吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度＞4 级；洛氏硬度：126；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度＞9H；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能	张	28	

		≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡。 (3)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.005mg/m³。 (4)依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测长霉等级≤0 级。 (5)、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于 15 种的菌种抗菌率≥99.99%。 (6)、依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出。 (7)、台面板符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量≤0.1。 (8)、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/m²@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH，碳弧灯老化 580 小时测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 (9)、重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤0.3、镉：未检出、铬≤0.7、汞：未检出） (10)、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 2、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。			

		外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 3、台身结构：新型塑铝结构，整体 1190*570*760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570*55*100mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530*60*95mm，壁厚不小于 2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁：80*14mm，壁厚 1.2mm。前横梁：31*28mm，壁厚 1mm。中横梁采用 31×28mm，壁厚 1mm。后横梁：采用 31*28mm，壁厚 1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 4、学生位设书包斗，书包斗:采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。″			
3	功能柱	1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成； 2、规格：长 390mm 宽 220mm 高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚 3mm，内部设有加强筋； 4、底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	个	28	
4	水槽柜	1、柜体规格:595×495×820mm； 2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲； 3、前后门规格：515*368mm，主体壁厚 2mm 背面设有 2mm 的加强筋，边缘加厚至 4mm； 4、前后门均带外凸式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 5、水槽规格：595*495*400mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并	个	14	

		耐 150 度以下高温，壁厚 3mm，具有防溢出功能。			
5	三联水嘴	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	14	
6	学生安全电源	1、每两个学生中间，配备翻盖式防尘结构的受控电源盒，接受教师演示台送来的交流电源； 2、低压交直流电源：交流 0-24 每 2V 一档由教师统一调节控制，低压直流可在送来交流电源范围内微调，并配有表头显示输出（短路、过载自动保护、自动复位）； 3、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。	套	28	
7	教师总控电源	1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V 交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品； 2、低压交流电源：2-24V 可调(每档 2V)，额定电流 3A(短路、过载自动保护、自动复位)； 3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—24v 额定电流 3A，(短路、过载自动保护、自动复位)；85 系指针表显示； 4、直流大电流输出：9V / 40A；8 秒自动断开； 5、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示台的中间抽屉内； A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V,共 12 档。直流可以在控制范围内微调。 9、教室通风量可由教室自由调节，主控台上设有变频调速或电子调速控制系统。	套	1	
8	实验凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：30cm×3cm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:20×40×1.7mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型；	条	56	

		5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm。			
9	教师转椅	椅面:面料为PU皮里面，耐磨防水，由一次成型定型海绵制作而成，经久耐用，柔软度适中。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度5cm，骨架钢管电镀，五脚气动升降，带万向轮。	套	1	
10	洗眼器	1、洗眼喷头要求：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作； 2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1	
11	风机	5KW变频调速	套	1	
12	万向抽风罩	1、喇叭款式多角度任意定向，其伸缩阻力小，吸风面积大； 2、具有阻燃及耐腐蚀性能，可伸缩500mm-1050mm。	套	29	
13	通风管道	Φ315mm、Φ110mm等	套	1	
14	风机电缆线	电源线采用6mm²线材	套	1	
15	电气布线（地面以上部分）	1、DN25mm阻燃线管； 2、2.5mm²、1.5mm²国标线材，符合国家标准。	套	1	
16	给、排水系统（地面以上部分）	1、φ32、φ25、φ20； 2、DN75、DN50给水：采用PPR复合管敷设； 3、排水：使用国标优质UPVC专用排水管。	套	1	
二十一、化学准备室表					
序号	**货物名称**	**技术参数及性能**	**单位**	**数量**	备注
1	准备台	铝木结构，一体化台面，双面设计，每边4个抽屉.两组对开门，基本要求如下： 1、规格：2400×1100×850mm； 2、台面：12.7mm厚实芯理化板（边缘用相应的台面板双层加厚，使用CNC电脑数控机修边开孔等加工工艺），台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀，防水等功能； 3、台体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，框架的立柱为45mm×45mm方管，框架的横梁为22mm×28mm方管，通过ABS或金属专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象； 4、铝合金型材的壁厚不小于1.0mm。铝合金型材应	张	1	

		带凹槽，槽的宽度.深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象； 5、铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 6、台体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm.彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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； 8、柜门铰链：采用优质金属定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.0mm，安全、牢固、防腐、耐用； 9、抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚≥1.0mm 优质金属一次性成型加工。			
2	药品柜	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（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 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，安全、牢固、防腐、耐用； 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）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能； 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	个	2	

		锁紧。			
3	水槽柜	1、铝木结构，规格：2000mm×600mm×780mm； 2、台面：采用 12.7mm 厚的符合环保要求的防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐热、抗污染的实芯理化板精加工而成； 3、四个水槽和四套水嘴，水池内能防止废水回流和废渣堵塞，并装有进水防堵塞装置。	套	1	
4	仪器柜	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（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 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，安全、牢固、防腐、耐用； 5、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。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（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能； 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。	个	12	
5	毒害品储存柜	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质	个	2	

		冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。			
6	易燃品储存柜	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。	个	2	

二十二、初中化学仪器表

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	备注
1	计算机				
2	计算机数据采集处理系统	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下： 1、多功能氧气传感器:量程：0~100%，分辨率：0.1%； ①一体化设计，自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。 ②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；	套	1	

		具有U盘功能，与电脑连接后可以当做U盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带不少于4路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有不少于3个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。 ⑧自带高速USB数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2、电导率传感器：量程：0~20000us/cm，分辨率：10us/cm;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 3、pH传感器：量程：0~14，分辨率：0.01；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 4、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa，分辨率：0.01kPa，传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 5、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 6、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 7、电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：0.01V;传感器具有2个M5螺纹孔和通信指示灯； 8、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统： （1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线			

		分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。 （2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对中学化学实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。 9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。			
3	一般				
4	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜； 2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固； 3、无镜面反光，色泽均匀； 4、允许用绿白两用书写板代替； 5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	块	1	
5	打孔器	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。	套	2	
6	打孔夹板	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。	个	1	
7	打孔器刮刀	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。	个	1	
8	电动钻孔器	1、此产品输入功率 580W； 2、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。	台	1	

9	仪器车	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。	辆	2	
10	离心沉淀器	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成； 2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置； 3、转台用金属制作； 4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。	台	1	
11	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分； 2、加热温度：室温至 400℃； 3、控温方式：自动； 4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	1	
12	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。 1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2、壶体外形尺寸：容量 250ml； 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	2	
13	电加热器	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。	个	1	
14	列管式烘干器	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℃。	台	1	
15	烘干箱	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆为优质不锈钢材料制成； 2、电源电压：AC220（50Hz）。	台	1	
16	注射器	1、规格：10mL，塑料制成； 2、密封性好，滑动灵活； 3、刻度标线规整、清晰。	只	30	

17	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气。	个	4	
18	试剂瓶托盘	1、ABS 工程塑料制品； 2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3、托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	个	14	
19	实验用品提蓝	ABS 工程塑料制品，尺寸 45cm×32.5cm×24cm，ABS 塑料提手，四周及底面有加强筋。	个	4	
20	塑料水槽	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。	个	50	
21	碘升华凝华管	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。	个	28	
22	支架				
23	方座支架	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。	套	35	
24	三脚架	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。	个	30	
25	泥三角	1、金属丝外套石棉筒； 2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	个	30	
26	试管架	1、塑料制、注塑成型； 2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	50	
27	漏斗架	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。	个	1	
28	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。 1、支架由大理石制成； 2、立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3、滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠； 4、整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢	个	1	

		材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。			
29	滴定夹	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。	个	1	
30	多用滴管架	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。	个	4	
31	电源				
32	学生电源	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。	台	30	
33	教学电源	1、初中教学电源；输出电压：交流输出 2～12V，每 2V 一挡，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 1.5V～12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断； 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大于 10A 时，20s±2s 自动关断；输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断；	台	2	

		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。			
34	测量				
35	质量				
36	托盘天平	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。	台	30	
37	托盘天平	1、最大称量 500g，分度值 0.5g； 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。	台	1	
38	电子天平	1、量程 400g，感量 0.1g； 2、高亮度显示，读数清晰，具有计数、称重、去皮等多种功能模式。	台	1	
39	温度				
40	温度计	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。	支	30	
41	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；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。	支	1	
42	电				

43	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级； 3、电压灵敏度：直流为 20kΩ/V，交流为 9kΩ/V； 4、阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	个	1	
44	其它				
45	密度计	1、标准温度 20℃，温度范围 0～70℃； 2、密度范围：1.000～2.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1	
46	密度计	1、标准温度 20℃，温度范围 10～70℃； 2、密度范围：0.700～1.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	1	
47	酸度计(pH 计)	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。	台	1	
48	专用仪器				
49	化学				
50	水电解演示器	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 O2 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	台	1	
51	水电解实验器	1、高度 20cm，产品由支架、底座、H 形电解管、胶塞、合金电极、导线、连接胶管等组成； 2、H 形电解管由塑料制成，按 15ml 分度，最小分度单位为 1ml； 3、工作电压：12V；	台	30	

		4、电解过程中，H2 与 O2 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。			
52	贮气装置	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。	台	2	
53	分子间隔实验器	1、塑料，量筒容器容积不小于 100ml； 2、仪器表面光滑无瑕疵，透明度强，仪器外表标有明显刻度。	件	30	
54	溶液导电演示器	1.产品由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。 2.示教电路版用塑料制成。 3.容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 4.为进行比较实验，容器数量为 5 个。 5.产品的电源电压为直流 6V。	台	2	
55	微型溶液导电实验器	1、电源电压 DC3V，7#电池 2 节。 2、可独立地实验任何溶液；笔式。	套	30	
56	化学实验装置磁性教具	1、磁性塑料，由 38 块长方体拼板组成，塑料厚度 3mm，每块尺寸最长部分 80mm，依仪器图形制作，比例协调； 2、每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	套	1	
57	化学实验废水处理装置	产品有试剂瓶、搅拌机、pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。 1、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； 2、处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量不小于 6 升； 3、箱体用耐腐蚀材料制成； 4、带一个无级变速搅拌机。	套	1	
58	模型				
59	化学				
60	炼铁高炉模型	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；	个	1	

		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。			
61	初中分子结构模型	1、原子：配有氢原子 4 个、氧原子 2 个、碳原子 1 个、氮原子 1 个、硫原子 1 个； 2、分子：配有氧分子 1 个、水分子、氢分子、二氧化碳分子、二氧化硫分子、二氧化氮分子、甲烷分子各一个。	套	14	
62	金刚石结构模型	1、实心注塑球（直径 20mm）由 30 个黑球和 40 根链接棒组成； 2、每盒 30 个球，固定组成完整的金刚石结构模型； 3、硬质纸盒包装。	套	1	
63	石墨结构模型	1、由实心橡胶球（直径 20mm）、链接杆组成； 2、每盒 40 个球，固定组成完整的石墨结构模型； 3、硬质纸盒包装。	套	1	
64	碳-60 结构模型	1、由实心注塑球（直径 20mm）、链接杆组成； 2、每盒 62 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型； 3、硬质纸盒包装。	套	1	
65	氯化钠晶体结构模型	本模型由氯离子直径 22mm（绿色球 14 个）、钠离子直径 22mm（银灰色球 14 个）组成。	套	1	
66	标本				
67	化学				
68	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金； 2、每种标本附有标签； 3、塑料包装盒。	盒	1	
69	原油常见馏分标本	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。	盒	1	
70	合成有机高分子材料标本	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。	盒	1	
71	天然材料标本	本产品由木材、棉花、石材、煤、麻、竹、沙、石油制作而成。	套	48	
72	人造材料标本	本产品由金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥制作而成。	套	48	

73	纺织标本	本产品由毛料、麻布、棉布、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙制作而成。	个	48	
74	各种纸样标本	本产品由双胶纸、金纸、铜版纸、油光纸、牛皮纸、书写纸、白卡纸、胶印纸、窗花纸、塑料纸、卫生纸、相纸共 12 种纸样制作而成。	套	48	
75	挂图、软件及资料				
76	化学				
77	教学挂图（图片）				
78	走进化学实验室挂图	1、12 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
79	身边的化学物质挂图	1、13 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
80	物质构成的奥秘挂	1、8 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜；	套	1	

	图	3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
81	化学与社会发展挂图	1、7 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
82	元素周期表	1、全开，布制，带轴； 2、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 3、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，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，文字印刷压力适度，全图前后轻重一致，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，书面平服，无皱折。	件	1	
83	初中化学实验教学指导书	符合新课标要求，开本 16 开。	套	1	

84	初中化学实验仪器手册	符合新课标要求，开本 16 开。	套	1	
85	玻璃仪器（实验室用玻璃仪器）				
86	计量				
87	量筒	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。	个	28	
88	量筒	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。	个	28	
89	量筒	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。	个	2	
90	量筒	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；	个	2	

		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。			
91	量杯	1、标称容量：250mL； 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。	个	1	
92	容量瓶	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。	个	1	
93	容量瓶	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。	个	1	
94	滴定管	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。	支	1	
95	滴定管	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。	支	1	
96	加热				
97	试管	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。	支	100	
98	试管	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。	支	1000	
99	试管	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；	支	150	

		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。			
100	试管	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。	支	500	
101	试管	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。	支	10	
102	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2、规格：试管外径Φ20mm，试管高200mm，急冷温差＞200℃； 3、支管与试管连接处牢固、平滑。	支	10	
103	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ15mm，长150mm。	支	10	
104	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ20mm，长250mm。	支	10	
105	烧杯	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。	个	50	
106	烧杯	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。	个	150	
107	烧杯	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	个	250	

		应外溢，不应沿壁外流。			
108	烧杯	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。	个	100	
109	烧杯	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。	个	100	
110	烧杯	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。	个	5	
111	烧杯	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。	个	3	
112	烧瓶	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。	个	50	
113	烧瓶	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。	个	3	
114	锥形瓶	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。	个	50	

115	锥形瓶	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。	个	10	
116	蒸馏烧瓶	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。	个	2	
117	一般				
118	酒精灯	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蓝色； 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。	个	50	
119	抽滤瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	2	
120	抽气管	1、高硼硅玻璃材质； 2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于 2.5mm； 3、喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4、磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。	个	1	
121	干燥器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。	个	2	
122	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：250mL。	个	2	
123	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直固，300mm。	支	2	
124	牛角管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：Φ18mm×150mm。	支	2	
125	漏斗	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。	个	50	

126	漏斗	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 45°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。	个	3	
127	安全漏斗	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。	个	2	
128	安全漏斗	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。	个	2	
129	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，100mL。	个	2	
130	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：梨形，50mL。	个	2	
131	布氏漏斗	瓷，80mm。	个	1	
132	T 形管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直径Φ7－8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm； 3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	2	
133	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长 90±5mm，支长 50±5mm，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm。	个	2	
134	滴管	1、由玻璃滴管和胶头组成； 2、规格：150mm。	支	200	
135	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	10	
136	干燥管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：单球，150mm。	支	4	
137	干燥管	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。	支	2	
138	活塞	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；	支	2	

		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。			
139	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ200mm×100mm。	个	8	
140	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制； 2、圆形，Φ270mm×140mm。	个	2	
141	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制； 2、Φ150mm×280mm，具上口。	个	2	
142	容器				
143	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL； 3、磨砂密合性：瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	200	
144	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成； 2、规格：250mL； 3、磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉； 4、瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	20	
145	液封除毒气集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	5	
146	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	300	
147	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	个	50	
148	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	40	
149	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	5	
150	茶色广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	50	
151	茶色广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，125mL。	个	20	
152	茶色广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，250mL。	个	10	

153	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	350	
154	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	个	70	
155	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	20	
156	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	5	
157	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：1000mL。	个	5	
158	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：3000mL。	个	3	
159	茶色细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	50	
160	茶色细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，125mL。	个	10	
161	茶色细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，250mL。	个	10	
162	茶色细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，500mL。	个	2	
163	茶色细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，1000mL。	个	2	
164	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：30mL。	个	150	
165	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。	个	20	
166	茶色滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，30mL。	个	50	
167	茶色滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	5	
168	材料和配套用品				
169	坩埚	瓷，30mL	个	3	
170	坩埚钳	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。	个	50	
171	烧杯夹	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；	个	4	

		3、夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。			
172	镊子	不锈钢，尖头，140mm	个	50	
173	试管夹	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。	个	100	
174	止水皮管夹	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。	个	50	
175	螺旋皮管夹	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。	个	50	
176	石棉网	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。	个	100	
177	燃烧匙	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。	个	50	
178	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：塑料。	个	100	
179	玻璃管	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。	千克	2	
180	玻璃管	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；	千克	2	

		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。			
181	玻璃棒	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。	千克	2	
182	玻璃棒	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。	千克	2	
183	软胶塞	1、产品用天然橡胶制造，白色； 2、每包软胶塞由 0～10 号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	10	
184	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造； 2、产品内径为 7～8mm，壁厚 1mm。	千克	3	
185	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造； 2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	米	60	
186	试管刷	1、产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，制成的试管刷要求不散、不脱毛； 2、整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。	个	50	
187	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	30	
188	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：80mm。	个	2	
189	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mm。	个	50	
190	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：100mm。	个	2	
191	研钵	瓷，60mm。	个	50	
192	研钵	瓷，90mm。	个	1	

193	蒸发皿	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℃。	个	3	
194	蒸发皿	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℃。	个	50	
195	反应板	规格：6 穴。	个	50	
196	井穴板	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。	个	50	
197	井穴板	6 孔，5mL×6。	个	50	
198	塑料多用滴管	3mL	支	1000	
199	吸锡器	手动	只	4	
200	药品				

201	一般无机(一)				
202	铝片	工业	克	100	
203	铝箔	工业	克	100	
204	铝丝	工业用	克	100	
205	锌粒	工业	克	1000	
206	还原铁粉	试剂	克	500	
207	铁丝	工业用，直径不大于 0.2mm。	克	250	
208	锡粒	工业用，每粒最长不大于 8mm，最小不小于 4mm。	克	500	
209	铅粒	工业用，每粒最长不大于 8mm，最小不小于 4mm。	克	500	
210	紫铜片	化学纯,c、p，宽度不大于 5mm；厚度不小于 0.1mm 不大于 0.4mm	克	250	
211	铜丝	化学纯,c、p，直径不大于 0.2mm。	克	100	
212	碘	试剂	克	250	
213	活性炭	颗粒大小不小于 1000 目	克	500	
214	二氧化锰	试剂	克	500	
215	三氧化二铁	试剂	克	500	
216	氧化铜	工业	克	500	
217	氯化钾	试剂	克	500	
218	氯化钠	试剂	克	500	
219	氯化钠	工业	克	1000	
220	氯化钙	试剂	克	500	

221	无水氯化钙	工业	克	500	
222	氯化镁	试剂	克	500	
223	三氯化铁	试剂	克	500	
224	氯化铵	工业	克	500	
225	碘化钾	试剂	克	500	
226	硫酸钾	试剂	克	500	
227	硫酸铝	试剂	克	500	
228	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	克	500	
229	硫酸铵	工业	克	500	
230	硫酸铝钾(明矾)	工业	克	1000	
231	一般无机(二)				
232	碳酸钾	试剂	克	500	
233	碳酸钠	工业	克	1000	
234	碳酸氢钠	试剂	克	500	
235	大理石	试剂	克	2000	
236	碳酸氢铵	工业	克	500	
237	碱式碳酸铜	试剂	克	500	
238	氢氧化钡	试剂	克	500	
239	氨水	试剂	毫升	1000	
240	氧化钙(生石灰)	工业品	克	500	

241	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	克	1000	
242	碱石灰	化学纯	克	500	
243	一般有机、指示剂				
244	一般有机				
245	无水乙酸钠	试剂	克	500	
246	柠檬酸钠	试剂	克	50	
247	葡萄糖	试剂	克	500	
248	蔗糖	工业品	克	250	
249	酒精	0.95	千克	5	
250	指示剂				
251	石蕊	指示剂	克	25	
252	酚酞	指示剂	克	25	
253	品红	染料	克	25	
254	pH广范围试纸	1～14，条状，每本80张，每张尺寸不小于1*20mm。	本	20	
255	蓝石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	本	10	
256	红石蕊试纸	条状，每本100张，每张尺寸48mm*8mm。	本	10	
257	定性滤纸	中速，9cm，100张/盒	盒	10	
258	易燃固体、自燃物品				
259	遇湿易燃物品				
260	易燃固体				

261	氧化剂				
262	有毒品				
263	草酸	试剂	毫升	500	
264	氯化钡	试剂	克	500	
265	腐蚀品				
266	酸性腐蚀品				
267	甲酸	试剂	毫升	500	
268	乙酸	试剂	毫升	500	
269	碱性腐蚀品				
270	氢氧化钠	试剂	克	500	
271	氢氧化钠	工业	克	2000	
272	其它实验材料和工具				
273	实验材料				
274	初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等。	份	30	
275	工具				
276	一字螺丝刀	1、规格 210mm； 2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀鉻防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	1	
277	十字螺丝刀	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，	支	1	

		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。			
278	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	1	
279	手锤	1、供学生敲击物体的手动工具； 2、材质：45 优质碳素结构钢； 3、硬度：大头 HRC≥48～55，小头 HRC≥40； 4、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 5、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 6、榔头装柄后不得松动摇头。	把	1	
280	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	个	1	
281	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪； 2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52； 3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4； 4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	把	1	
282	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。	个	1	
283	安全防护用具				
284	工作服	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。	件	2	
285	护目镜	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。	个	60	
286	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃制成； 2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	个	1	
287	防毒口罩	1、直接式防毒口罩； 2、口罩能完全罩住口、鼻不漏气；	个	1	

		3、防毒时间不小于 1 小时； 4、口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作。			
288	耐酸手套	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。	双	4	
289	洗眼器	壶式，冲洗型，玻璃。	套	1	
290	简易急救箱	铝合金箱急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏 1 瓶；烧伤药膏 1 瓶；苏打粉 100g；创可贴 10 条；紫药水 50ml；3%双氧水 100ml；胶布 1 卷；绷带 1 卷；药棉 1 包；手术剪 1 把；镊子 1 把；一次性注射器 1 支。	件	1	
291	实验防护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	件	1	
二十三、生物实验室/56 座表					
序号	**货物名称**	**技术参数.规格.功能**	**单位**	**数量**	备注
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm； 2、台面：采用国内≥13mm 厚优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： （1）、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两面进行检验，其中硫酸（98%）、硝酸（65%）、乙醇(99%)、40%氢氟酸、3%双氧水、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸、77%硫酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 （2）、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，满足：静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；抗拉强度≥76Mpa；顺纹抗压强度≥176Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率：0.8%；24h 吸水率：0.2%；密度：1.44g/cm3；表面耐水蒸气：5 级；无变化；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度：＞4 级；洛氏硬度：122；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；负荷变形温度（弯曲应力 1.8Mpa）：＞200℃；浸渍剥离性能：0；	张	1	

		尺寸稳定性：纵向 0.04 横向 0.05；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度：＞9H;表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.8-4.9mm；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；体积电阻≤3.1*1012；表面电阻≤4.7*1012；线膨胀系数≤2.3*10-5；弯曲强度≥141Mpa；弯曲弹性模量：≥8790Mpa；悬臂梁无缺口冲击强度＞70KJ/㎡； （3）、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/㎡@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH，氙灯老化 1450 小时测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 （4）、参照 EN71-3：2019+A1:2021 采用 ICP-OES，IC-ICP-MS 或 GC-MS 进行分析，铝、锑、三价铬、六价铬、铅、钴等不少于 19 项特定元素测试结果为未测出。 （5）、参照 AfPS GS 2019:01PAK 方法，采用 GC-MS 设备对不少于 15 项多环芳烃（PAHs15)进行检测，结果为未检出； （6）、甲醛迁移量:参考 EN 13130-1:2004 &CEN TS 13130-23:2005 方法,采用 UV-Vis 进行分析，检测结果满足限值要求≤15mg/kg;三聚氰胺迁移量：参考 EN13130-1:2004 &CEN TS 13130-27:2005 方法,采用 HPLC 进行分析三聚氰胺迁移量，结果为未检出； （7）、放射性检测要求:通过 SGS 检测中心依据 GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，放射性核素限量内照射指数与外照射指数检测结果均小于 0.1。 （8）、台面板通过氟、溴、碘卤素含量检测，测试结果均要求为 ND(未检出)。 （9）、台面参照 ISO 21702:2019 的抗病毒活性检测试验,检测结果达到以下结果：（1）甲型流感病毒 H1N1 抗病毒活性值≥1.3、抗病毒活性率≥94%；（2）甲型流感病毒 H3N2 抗病毒活性值≥1.2、抗病毒活性率≥93%；（3）脊髓灰质炎病毒-1 型疫苗株抗病毒活性值≥0.4、抗病毒活性率≥59%。 （10)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.006mg/m³；检测依			

		据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率检测报告，要求甲醛去除率≥61%，甲苯去除率≥15%；重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤1.3、镉：未检出、铬≤0.3、汞：未检出）。 （11）、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （12）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测抗霉菌等级≤0 级。 （13）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于 17 种的菌种抗菌率≥99.99%。 #（投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 3、桌身：整体采用≥0.8mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理； 4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留； 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形； 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。			
2	学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm； 2、台面：采用国内≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： (1)、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两	张	28	

		面进行检验，其中 77%硫酸、硝酸（65%）、乙酸(99%)、氢氟酸（48%）、双氧水(3%)、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 (2)、台面板依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，检测结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；抗拉强度≥69.4Mpa；拉伸强度≥69.9Mpa；含水率：≤1.3%；；24h 吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度＞4 级；洛氏硬度：126；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度＞9H；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡。 (3)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.005mg/m³。 (4)依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测长霉等级≤0 级。 (5)、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于 15 种的菌种抗菌率≥99.99%。 (6)、依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出。 (7)、台面板符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量≤0.1。			

		(8)、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/㎡@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH,碳弧灯老化 580 小时测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 (9)、重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤0.3、镉：未检出、铬≤0.7、汞：未检出） (10)、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 2、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 3、台身结构：新型塑铝结构，整体 1190*570*760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570*55*100mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530*60*95mm，壁厚不小于 2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁；80*14mm，壁厚 1.2mm。前横梁；31*28mm，壁厚 1mm。中横梁采用 31×28mm，壁厚 1mm。后横梁：采用 31*28mm，壁厚 1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 4、学生位设书包斗，书包斗:采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。〞			

3	功能柱	1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成； 2、规格：长 390mm 宽 220mm 高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚 3mm，内部设有加强筋； 4、底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	个	28	
4	水槽柜	1、柜体规格:595×495×820mm； 2、榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲； 3、前后门规格：515*368mm，主体壁厚 2mm 背面设有 2mm 的加强筋，边缘加厚至 4mm； 4、前后门均带外凸式塑料扣手，门与整体水柜不用铰链连接，直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 5、水槽规格：595*495*400mm，水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱<80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 3mm，具有防溢出功能。	个	14	
5	三联水嘴	1、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 2、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	14	
6	学生安全电源	1、每两个学生中间，配备翻盖式防尘结构的受控电源盒，接受教师演示台送来的交流电源； 2、低压交直流电源：交流 0-24 每 2V 一档由教师统一调节控制，低压直流可在送来交流电源范围内微调，并配有表头显示输出（短路、过载自动保护、自动复位）； 3、交流电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。	套	28	
7	教师总控电源	1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V 交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品； 2、低压交流电源：2-24V 可调(每档 2V)，额定电流 3A(短路、过载自动保护、自动复位)； 3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—24v 额定电流 3A，(短路、过载自动保护、自动复位)；85 系指针表显示； 4、直流大电流输出：9V / 40A；8 秒自动断开；	套	1	

		5、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示台的中间抽屉内； A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V,共 12 档。直流可以在控制范围内微调。			
8	实验凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：30cm×3cm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:20×40×1.7mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	条	56	
9	实验光源	1、采用塑料材质的灯座支架； 2、7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。	套	29	
10	教师转椅	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。	条	1	
11	洗眼器	1、洗眼喷头要求：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作； 2、具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1	
12	电气布线（地面以上部分）	1、DN25mm 阻燃线管； 2、2.5mm²、4mm² 国标线材，符合国家标准。	套	1	
13	给.排水系统（地面以上部分）	1、Φ32、Φ25、Φ20； 2、DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设； 3、排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	
二十四、生物准备室表					
序号	**货物名称**	**技术参数及性能**	**单位**	**数量**	备注
1	准备台	铝木结构，一体化台面，双面设计，每边 4 个抽屉.两组对开门，基本要求如下：	张	1	

		1、规格：2400×1100×850mm； 2、台面：12.7mm 厚实芯理化板（边缘用相应的台面板双层加厚，使用 CNC 电脑数控机修边开孔等加工工艺），台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀，防水等功能； 3、台体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×45mm 方管，框架的横梁为 22mm×28mm 方管，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象； 4、铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。铝合金型材应带凹槽，槽的宽度.深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象； 5、铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 6、台体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm.彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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； 8、柜门铰链：采用优质金属定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.0mm，安全、牢固、防腐、耐用； 9、抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚≥1.0mm 优质金属一次性成型加工。			
2	水槽柜	1、铝木结构，规格：2000mm×600mm×780mm； 2、台面：采用 12.7mm 厚的符合环保要求的防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐热、抗污染的实芯理化板精加工而成； 3、四个水槽和四套水嘴，水池内能防止废水回流和废渣堵塞，并装有进水防堵塞装置。	套	1	
3	仪器柜	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（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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≤±	个	12	

		0.15mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 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，安全、牢固、防腐、耐用； 5、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。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（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能； 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。			

二十五、初中生物仪器表

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	备注
1	计算机数据采集处理系统	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下： 1、多功能光强传感器：量程 1：0~8,000lux，分辨率：1lux； ①一体化设计，自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。 ②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设	套	1	

		定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。 ⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2、湿度传感器：量程：0~100%，分辨率：0.01%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 3、氧气传感器:量程：0~100%，分辨率：0.1%；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 4、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 5、相对压强传感器：量程：-20kPa~+20kPa，分辨率：0.01kPa，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 6、pH 传感器：量程：0~14，分辨率：0.01；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 7、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨率：0.01μA;传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 8、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统： （1）数据分析软件配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。			

		（2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对中学生物实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，不少于 30 个，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。 9、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，生化实验手册 1 本。			
2	一般				
3	打孔器	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。	套	2	
4	仪器车	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。	辆	2	
5	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物镜 4×10×40×100×； 3、目镜系统：广角目镜 WF10×或者 WF16×； 4、放大倍数：放大 1000×； 5、工作台：简易平台； 6、双筒显微镜。	台	2	
6	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3、放大倍率：640X,总放大倍数为 40X、64X、100X、160X、400X、640X ； 4、惠更斯目镜:10X、16X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5、XSP 系列，单目直筒可 45° 倾斜； 6、物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置； 7、反光镜直径为 50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8、粗动调焦范围为 23mm,微动调焦范围 1.8-2.2mm；	台	28	

		9、使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物镜应齐焦； 10、物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm。			
7	数码显微镜	1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物 10×40×100×； 3、目镜系统：广角目镜 WF10×； 4、放大倍数：放大 1000×； 5、照明系统：充电式冷光源； 6、工作台：双层载物台； 7、调焦系统：粗微动分轴。	台	1	
8	双目立体显微镜	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。	台	15	
9	放大镜	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。	个	28	
10	望远镜	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； 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。	个	6	
11	离心沉淀器	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成； 2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置； 3、转台用金属制作； 4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。	台	1	
12	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分； 2、加热温度：室温至 400℃； 3、控温方式：自动； 4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。	台	1	

13	电炉	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。	个	2	
14	高压灭菌器	1、容量为 18L，材质为不锈钢，直径为 34cm 压力消毒锅，盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀，使用安全，性能可靠； 2、盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。	个	1	
15	蒸馏水器	不锈钢制，3L	台	1	
16	恒温水浴锅	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℃。	台	1	
17	烘干箱	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆为优质不锈钢材料制成； 2、电源电压：AC220（50Hz）。	台	1	
18	电冰箱	1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、双门有效容积不小于 180L。	台	1	
19	恒温培养箱	1、自然对流式通风结构，电子控温仪控制温度； 2、控温范围+5℃-60℃，温度波动允差：不大于 1℃； 3、温度均匀性允差：±1℃。	台	1	
20	整理箱	矮型，储存及分发药品用，高度要适中	个	10	
21	保温桶	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。	个	3	
22	支架				
23	方座支架	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。	套	2	
24	三脚架	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。	个	28	

25	试管架	1、塑料制、注塑成型； 2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	28	
26	测量				
27	长度				
28	软尺	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。	把	28	
29	测微尺	1、显微镜用，C1 型；物镜测微尺 1/100； 2、物镜测微尺为特制载玻片，中央有一小圆圈；圆圈内刻有分度,将长 1mm 的直线等分为 100 小格，每小格等于 10μm。	个	6	
30	质量				
31	托盘天平	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。	台	6	
32	电子天平	1、量程 100g，感量 0.001g，数字显示 6 位； 2、以电子元件，称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	台	1	
33	温度				
34	红液温度计	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。	支	60	
35	水银温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；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。	支	5	

36	干湿球温度计	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%。	个	25	
37	其它				
38	血压计	1、本产品为普通医用汞柱式血压计。 2、产品由刻度盛水银的玻璃管、橡皮管、橡皮囊袖带、打气球等组成。	个	1	
39	肺活量计	不锈钢外桶，含 5 个吹嘴	台	1	
40	专用仪器				
41	生物				
42	解剖器	不锈钢材料，7 件(直头剪刀、弯头剪刀、直头镊、弯头镊、解剖针、3 号手术刀柄、4 号手术刀柄)。	套	2	
43	解剖器	不锈钢材料，4 件(剪刀，4 号手术刀柄，解剖针，直头镊)。	套	28	
44	解剖盘	1、产品为盛有石蜡的金属盘； 2、解剖盘用不锈钢板冲压成型。	个	28	
45	骨剪	1、产品用不锈钢制造，总长度 115mm； 2、剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损； 3、剪刀的弹片应用优质钢簧制成，弹性适宜。弹片应镀铬。	把	1	
46	接种箱	1、带紫外线，木质结构； 2、单人操作箱，要求关闭严密、无缝，正面开两个圆洞。	台	1	
47	接种环	1、产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成； 2、金属棒杆直径约Φ4mm，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄； 3、配有Φ0.5mm 镍铬丝。	把	25	
48	徒手切片器	1、规格及主要指标：分度值 0.02mm，升降范围 0～10mm，精度 0.01～0.10mm； 2、夹持部分可靠，推进机构灵活、稳定，无跳动现象，刻度应准确。	个	6	
49	研磨过滤器	本产品是由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。	个	25	
50	光照培养架	1、实用四层，每层配培养灯一个及控制开关，可独立开关，电源插头带漏电保护功能； 2、直立支架采用多孔式设计，可以自由调节各层间空间高低。	套	1	

51	模型				
52	生物				
53	植物模型				
54	植物细胞模型	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。	件	1	
55	根纵剖模型	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。	件	1	
56	导管、筛管结构模型	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。	件	1	
57	单子叶植物茎模型	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。	件	1	
58	双子叶草本植物茎模型	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。	件	1	
59	叶构造模型	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。	件	1	
60	桃花模型	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。	件	1	
61	小麦花模型	1、产品为放大的小麦花模型，高约 27cm，附以小穗为单位（至少 8 个）的复穗状花序模型，放于支架上； 2、大部分小穗可拆下，个别小穗去掉颖片和外稃。	件	1	

62	动物模型				
63	蝗虫解剖模型	1、产品约为 55CM 长的蝗虫解剖模型，各部的形态结构、位置、比例应正确，外形着色应自然逼真，内部结构应清晰协调； 2、缝口衔接处应严密。	件	1	
64	蛙胚胎发育模型	产品为八个放大之蛙胚胎发育模型组成，每个模型均置于支架上。	件	1	
65	草履虫模型	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。	件	1	
66	蚯蚓解剖模型	1、产品为环毛蚯蚓的解剖放大模型，采用硬塑料或复合材料制成； 2、各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。	件	1	
67	血吸虫模型	1、模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装； 2、雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖； 3、雄虫粗短、乳白色。示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构。	件	1	
68	人体及生理模型				
69	头、颈、躯干模型	1、产品为高 85cm 的男性成年头、颈、躯干解剖模型； 2、产品采用硬质塑料制作，不得采用软塑料； 3、显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及其相互关系；重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。	件	1	
70	人体骨骼模型	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，	件	1	

		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； 9、软骨与骨在质感上，应有明显的区别； 10、骨的形态特征，应正确清晰； 11、骨、软骨，应有色别，在同一模型上，同一种颜色的零件，不得有目视的色差； 12、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。			
71	眼球解剖模型	6 倍自然大 1、通过眼球前、后极作水平切面。球壁断面示外、中、内三层。 2、眼球内有透明晶状体和玻璃体。 3、产品由高分子塑料组成，质轻牢固。	件	15	
72	眼球仪	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。	件	1	
73	心脏解剖模型	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	件	1	

		部的主动脉口、主动脉瓣等。			
74	心脏解剖模型	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、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。	件	15	
75	喉解剖模型	1、前方和两侧有甲状腺，甲状腺外侧叶后缘有上、下甲状旁腺； 2、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； 3、在喉的前面、甲状腺岬的上方，示：左、右环甲肌； 4、喉的后面示，灼横肌、灼斜肌和环构后肌； 5、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）； 6、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。 7、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。	件	1	
76	肺泡模型	1．产品高约 40cm，固定于底座上。2．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	件	1	

		的立体结构。3．肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面。示其部分壁的结构。4．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。5．各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然。6．模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料。			
77	脑解剖模型	自然大 1、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； 2、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； 3、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； 4、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。	件	1	
78	耳解剖模型	5 倍自然大 1、各部分的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然； 2、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。	件	1	
79	男性泌尿生殖系统模型	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。	件	1	
80	女性泌尿生殖系统模型	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。	件	1	
81	皮肤结构模型	1、本模型为皮肤切片的显微立体结构，示皮肤、真皮、皮下组织及皮肤的附属器官。 2、产品采用硬塑料制作而成。	件	1	
82	肝、十二指肠、胰脏模型	示肝的外剖形态及构造，外形尺寸：自然大。	件	1	
83	人体肌肉模型	1、模型为正常人体按比例缩小的全身骨骼肌模型，高为 800㎜。 2、产品用硬塑料或复合材料制作，置于支架或硬质底座上。 3、模型主要示浅层骨骼肌和部分深层骨骼肌。	件	1	
84	牙列及磨牙解剖模	1、产品由放大不小于 3 倍的乳牙牙列及恒牙牙列和放大不小于 10 倍的磨齿解剖三部分模型组成；	件	1	

	型	2、本模型采用硬质塑料或复合材料制作。			
85	膈肌运动模拟器	1、本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 150MM，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。	件	1	
86	生物其他模型				
87	始祖鸟化石及复原模型	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作； 2、始祖鸟化石模型，示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝； 3、骨化石与石块的颜色应有区别。	件	1	
88	标本				
89	生物				
90	生物标本				
91	鱼解剖标本	1、标本用体长不小于 140mm 的鲫或鲤制作； 2、标本右侧向衬板，并展开背鳍或尾鳍，显示其外形； 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	瓶	1	
92	蛙解剖标本	1、标本大形青蛙或蟾蜍制作； 2、将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布； 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	瓶	1	
93	蜥蜴解剖标本	1、标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于 120mm； 2、标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展； 3、血管内分别注红、蓝两种色剂。	瓶	1	
94	鸽解剖标本	1、标本背面向衬板，血管内分别注红、蓝两色剂； 2、颈和前、后肢伸展，显示外部形态； 3、左侧的胸肌翻向外侧，显示胸动、静脉在胸肌中的分布； 4、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等； 5、标本应完整无缺、并保持自然色；	瓶	1	

		6、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没。标本瓶不得有漏液现象。			
95	兔解剖标本	1、标本背面向衬板，四肢伸展，显示外部形态，血管内分别注红、蓝、黄三色； 2、标本沿腹中线切开，将皮翻向两侧； 3、标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等。	瓶	1	
96	蛙发育顺序标本	应由蛙的 8 个发育期组成，形体完整，姿态自然，无明显干瘪发黑现象。	瓶	1	
97	蛔虫标本	1、本产品选用成熟的雌、雄各一条蛔虫制作而成； 2、整体浸制封闭在有机玻璃瓶内。	瓶	1	
98	花序类型保色浸制标本	1、不少于七种； 2、材质：有机玻璃盒装； 3、结构：总状花序为白菜； 4、性能：液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	瓶	1	
99	花冠类型保色浸制标本	1、十字花科、豆科、菊科等七种； 2、标本盒规格：长 12.5cm，宽 7.5cm，高 3.2cm，含 7 种。	瓶	1	
100	褐藻类植物保色浸制标本	1、海带等四种； 2、液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	瓶	1	
101	红藻类植物保色浸制标本	1、紫菜等四种； 2、液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。	瓶	1	
102	海葵标本	1、标本用营固着生活的个体制作； 2、标本以体筒的任一面向衬板； 3、体筒应饱满，其上部稍向前倾斜； 4、触手伸展呈葵花状； 5、标本应完整无缺、并保持自然色； 6、整体浸制在密封包装的标本瓶内。	瓶	1	
103	海蛰标本	1、标本用伞部直径不小于 30mm 的海蛰制作； 2、标本浮于容器内； 3、腕部的边缘多褶皱； 4、标本应完整无缺、并保持自然色； 5、整体浸制在密封包装的标本瓶内。	瓶	1	
104	寄居蟹标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态，顶盖有可拧下来方便更换保存液的塑料螺丝； 2、标本寄居蟹螺壳直径不小于 4cm；浸制保存。	瓶	1	
105	寄居蟹与其他生物共生标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态； 2、标本寄居蟹螺壳不小于 4cm；浸制保存。	瓶	1	

106	寄生绦虫囊尾蚴猪肉标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态； 2、标本浸制保存。	瓶	48	
107	珍贵植物保色浸制标本	1、标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态； 2、标本由 3 种组成；保色浸制保存。	瓶	1	
108	葫芦藓生活史标本	1、产品用葫芦藓（FunariaHygrometrica）制作，示藓类植物的不同世代； 2、标本由（1）原丝体；（2）成长中的配子体；（3）幼嫩孢蒴的配子体；（4）成熟孢蒴的配子体；（5）孢子体组成，按生活史顺序排列；定位，封装于安瓿中； 3、标本应经保色或染色处理； 4、标本应固定在无色透明面的标本盒内； 5、在各标本的下面贴名签。	瓶	1	
109	蕨生活史标本	1、标本采用塑料材质制作，正视为平面，以利于正常观察；干燥处理保存。	瓶	1	
110	生物干制标本				
111	蝗虫生活史标本	1、产品用东亚飞蝗或亚洲飞蝗制作，示昆虫的不完全变态； 2、标本由卵、一至五龄的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成； 3、各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫。	盒	1	
112	蜜蜂生活史标本	1、产品用意蜂或中蜂制作，示昆虫的完全变态，社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义； 2、产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；按生活史顺序排列。	盒	1	
113	竹节虫拟态标本	1、标本以选用竹节虫制作； 2、标本由一个竹节虫和竹叶组成，虫体腹面向下，定位于植株上； 3、植株的形状以及主干的粗细应与虫体相似； 4、虫体前足应自然前伸，中后足支持身体； 5、标本应完整无缺、并保持自然色。	盒	1	
114	家蚕生活史标本	1、由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及茧等组成；按生活史顺序排列。	盒	1	
115	菜粉蝶生活史标本	（一）适用范围： 1、适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应选用菜粉蝶制作，显示其完全变态； 2、标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及被害物组成； 3、卵干制，幼虫、蛹浸制，浸制标本定位于衬托	盒	1	

		上，分别安装在小瓶内； 4、雌、雄体的特征应明显。			
116	兔骨骼标本	（一）适用范围： 1、适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈骨、胸骨、腰骨、荐椎骨、尾椎骨、肋骨、胸骨； 2、标本还应显示附肢骨骼的肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨、趾骨； 3、标本应有防虫措施。	盒	1	
117	鱼骨骼标本	1、标本由鳍条完整，骨骼形态正常的鲫鱼或鲤鱼制作； 2、标本以自然形态安装定位，从左右两面显示中轴骨骼的颅骨、脊柱、肋骨；附肢骨骼的胸鳍骨、腹鳍、尾鳍骨等； 3、骨骼以原位组装。	盒	1	
118	蛙骨骼标本	1、标本以自然蹲伏姿态固定在底盘上封装在有机玻璃壳内； 2、标本显示中轴骨的头骨、舌器骨、脊柱；附肢骨的肩带骨、肱骨、桡尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、断骨、胫腓骨跗骨、足庶骨、趾骨和距骨。	盒	1	
119	鸽骨骼标本	（一）适用范围： 1、适用于初中生物学课堂演示。 （二）技术要求： 1、标本应选用成熟家鸽制作； 2、标本以自然站立姿态固定在底座上，附颈椎骨一块； 3、标本应显示中轴骨骼的头骨、舌器骨、颈椎、胸椎、荐椎、尾椎、尾综骨、肋骨、龙骨； 4、标本还应显示附肢骨骼的肩带、肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨、腰带、股骨、膝盖骨、胫跗骨、腓骨、跗蹠骨、趾骨。	盒	1	
120	验证基因分离规律玉米标本	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	套	1	
121	褐藻类植物原色覆膜标本	本产品由海带、鹿角菜、裙带、海蒿子四种制作而成。	套	1	
122	红藻类植物原色覆膜标本	本产品是紫菜、石花菜、海萝、江蓠四种制作而成。	套	1	

123	珊瑚标本	标本瓶采用 3mm 透明有机玻璃制作，正视为平面，以利于正常观察，标本瓶为密封状态；干制保存。	盒	1	
124	化石标本	本产品由三叶虫化石、鱼化石、蕨化石三种制作而成；适用于初中生物学课堂教学演示。	盒	1	
125	节肢动物标本	本产品由土元、蟋蟀、蜜蜂、河虾、蝗虫、金龟子六种制作而成。	盒	1	
126	昆虫标本	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、标本包括各昆虫的全部生长阶段； 4、标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。	盒	1	
127	玻片标本				
128	植物玻片标本				
129	植物根尖纵切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察根尖的结构； 2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等； 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核； 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区； 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6、切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片； 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	片	60	
130	顶芽纵切	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构； 2、能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等； 3、生长锥最外层为排列整齐的原套细胞； 4、原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞； 5、标本取材为黑藻顶芽； 6、做芽的中部纵切,切片厚度在 8μm 以内,每张玻片垂直放材料一片； 7、应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常； 8、生长锥及幼叶处细胞无“质壁分离”现象。	片	60	
131	南瓜茎纵切	1、基本在 80×和 200×学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构；	片	60	

		2、在演断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在表皮上可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构； 3、在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔； 4、在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等的结构； 5、标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中； 6、纵横切片的厚度为 15～25μm； 7、纵切材料应两端整齐，长度不小于 5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续； 8、标本用蕾红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色。			
132	单子叶植物茎横切	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织； 3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织； 4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5、切片厚度在 25μm 以内； 6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1／4； 7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。	片	5	
133	木本双子叶植物茎横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等； 3、能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构； 4、标本取材于椴木； 5、切片厚度在 25μm 以内； 6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常； 7、标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。	片	60	
134	蚕豆叶下表皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构； 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔； 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体； 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；	片	5	

		5、标本为平铺装片，四周剪切整齐； 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩； 7、闭合气孔不得超过 2 / 3； 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。			
135	植物细胞有丝分裂	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态； 2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布； 3、染色体着色均匀清晰。	片	60	
136	胞间连丝切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态； 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔； 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起； 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子； 5、切片厚度不超过 20μm。材料面积不小于 1.5mm²，细胞不倾斜； 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡； 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝； 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。	片	5	
137	地衣切片	1、产品取材于地衣门（Lichende）叶状地衣（foliose-lichen）的一种，示异层地衣的结构； 2、应示由紧密交织的菌丝组成的上皮层和下皮层，有疏松菌丝及藻类细胞组成的髓层、藻胞层； 3、在上皮层或下皮层处可有各种附属物的结构； 4、标本为双重染色，藻菌类染色有鲜明对比，分色适当，色泽协调； 5、标本为地衣体的纵切片，切片厚度不超过 108μm，材料长度不短于 3mm，每张玻片横放材料一至二片； 6、材料的刀痕或破损不超过二处。	片	5	
138	蕨叶切片	1、取材于鳞毛蕨科（Dryopteridaceae），贯众（Cyrtomiumfortunei）等具孢子囊群的叶片，示孢子囊群的结构； 2、应显示叶横断面的上、下表皮，栅栏组织，海绵组织及维管束等结构； 3、在孢子囊群的纵切片上，示中心与叶相连的囊群盖及若干老和幼的孢子囊等； 4、幼的孢子囊上示囊、绒粘层、孢子母细胞和子囊柄； 5、老的孢子囊上示环带、老孢子和唇细胞等； 6、标本染色清晰，分色适当，色泽协调；	片	5	

		7、标本为具孢子囊群的蕨叶横切片，切片厚度不超过 8m，叶片上至少有一个完整的孢子囊群纵切面，每张玻片横放材料一至二片； 8、叶片及子囊群完整，囊群盖形态正常，老孢子囊柄和孢子可有轻度的收缩，叶片材料长度不短于7mm。			
139	蕨原叶体装片	1、产品取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种蕨原叶体，示原叶体的形态和生殖器官的结构； 2、原叶体上应显示精子器或颈卵器（也可兼有）和假根； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为原叶体腹面向上的整体装片； 5、标本呈心形或基本呈心形，其“心”形的凹陷部应明显，细胞无明显收缩，原嗔本完整、不破损，假根部基本无泥沙附着。	片	5	
140	蕨原叶体幼孢子体片	1、取材于真蕨纲（Filicinae）中的一种具幼孢子体的原叶体并示其形态； 2、原叶体上有根、茎和伸出的第一叶； 3、标本为单一染色或双重染色，分色适当，色泽协调； 4、标本为整体装片，原叶体外形基本正常，可稍有缺陷，假根部基本无泥沙附着，幼孢子体形态正常，根不断，叶不皱，无破损。	片	5	
141	百合子房切片	1、取材于百合科（Liliaceae）百合（Liliumbrowniivarviridulum）或卷丹（Liliumlancifolium）的子房； 2、应示出子房横切面的背缝线、子房壁和胚珠的结构； 3、应显示出子房每室各有二个倒生胚珠，示内珠被、外珠被、珠孔、珠柄和有胞核的胚囊； 4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 5、标本为子房的横切片，切片厚度不超过 8μm，应有一个胚珠纵切面达到 3 的要求； 6、子房各部位完整，细胞不收缩，胚囊形态正常。	片	5	
142	荠菜幼胚切片	1、取材于十字花科（Crucifer）的荠菜（Capsellabursa-pastoris）较幼的短角果，示原胚或分化胚的结构； 2、在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和幼胚； 3、在幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚（呈球形）或分化胚（呈心形）、核型胚乳和珠心等结构； 4、标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调；	片	5	

		5、标本为短角果的纵切片，切片厚度不超过 10μm，每张玻片放材料一至二片；每片材料中应有一个胚珠能达到 3 的要求； 6、标本应有短角果的基本外形，胚的各部完整，基细胞不收缩，胚的细胞间无明显裂隙。			
143	迎春叶横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面； 2、能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等； 3、在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体； 4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织； 5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面； 6、标本取材为迎春叶； 7、作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。	片	60	
144	玉米种子纵切	1、标本在 50×和 200×显微镜下观察玉米种子纵切面的结构； 2、能看清果皮、种皮、糊粉层、胚和胚乳； 3、能看清胚内的胚芽（包括幼叶和生长锥）、胚芽鞘、胚根、胚根鞘、胚轴及一侧的一片子叶，并可见维管束； 4、取材于为成熟的玉米种子； 5、做玉米种子的纵切，每张玻片放材料一片； 6、果皮与种皮不得脱离； 7、胚内的各种结构应完整。	片	5	
145	洋葱鳞片叶表皮装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构； 2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核； 3、标本取材于洋葱鳞片叶表皮； 4、标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。	片	5	
146	藻类霉菌类生物玻片				
147	青霉装片	1、标本在 200×学生显微镜下观察青霉的形态； 2、在 400×镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子； 3、标本取材为人工培养的典型青霉。 4、视菌株培养清况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定；	片	60	

		5、标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调； 6、分生孢子梗不应断裂，散落的抱子不得影响对特征的观察； 7、菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象； 8、应能看到不少于五个模式的帚状枝； 9、无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。			
148	衣藻装片	1、产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）中个体较大者，示衣藻细胞的结构； 2、应显示衣藻为单细胞，球形或卵形； 3、应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛； 4、标本染色清晰，分色适当，色泽协调； 5、材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩； 6、在 100×镜下的任一视野内，衣藻数不少于 20 个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的 1/5。	片	5	
149	细菌三型涂片	1、在 500x 生物显微镜下观察细菌的三种基本形态； 2、清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛； 3、标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌。球菌可用单球菌、双球菌成葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个弯以上的任一种螺旋菌； 4、在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用； 5、作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗； 6、选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。	片	60	
150	酵母菌装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察酵母菌的形态； 2、酵母菌为单细胞卵圆形； 3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等； 4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽； 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌； 6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。	片	5	
151	水绵接合生殖装片	1、标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵； 2、标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕； 3、标本为铁苏木精染色，可复染固绿。核、叶绿	片	5	

		体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核叶绿体也应区别清楚； 4、除少数接合管处，标本应清洁无污物，不混有其它藻类。			
152	水绵装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构； 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等； 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）； 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。	片	5	
153	团藻装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态； 2、能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体； 3、能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核； 4、标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好； 5、标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示； 6、作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体； 7、团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况； 8、团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动。	片	5	
154	曲霉装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察曲霉的形态； 2、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； 3、能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子； 4、标本取材于人工培养的曲霉属任一种； 5、视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据茵株培养情况决定； 6、标本为单一染色，不复染。菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显； 7、分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察； 8、菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象； 9、应能看到不少于五个模式的分生孢子穗；	片	60	

		10、无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色。			
155	伞蕈切片	1．标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构。 2．能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子。 3．能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子。 4．能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构。 5．标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌。 6．标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳。 7．标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在 8μm 以内。铁苏木精染色，每张玻片放材料一片。 8．菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩。 9．菌褶两侧的担子，除达到 1-4 条要求外，近半数担子顶端也应看到孢子。 10．但孢子散落不应过多，材料无破损现象。	片	5	
156	黑根霉装片	能看清黑根霉的营养菌丝、匍匐菌丝、假根、孢子梗、孢子囊的形态结构。	片	5	
157	动物玻片标本				
158	水螅纵切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水媳纵断面的结构； 2、能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面； 3、外胚层看到内皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在 400X 镜下可见间细胞和刺细胞； 4、基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密； 5、标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态； 6、做水媳整体中部纵切,切片厚度为 5-7μm,每张玻片垂直放材料一片； 7、标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手； 8、内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物。	片	5	
159	蚯蚓横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构； 2、能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、	片	5	

		不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等； 3、表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜。有时可见到刚毛的纵断切面； 4、环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜； 5、标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)； 6、切片厚度为 10μm 以内； 7、标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形、背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上； 8、纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙； 9、表皮无皱褶、无污物。			
160	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见； 4、标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期； 5、切片厚度为 6～8um； 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。	片	60	
161	草履虫接合生殖装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态； 2、能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起； 3、有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛； 4、标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（ParameciumCaudatum）； 5、标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在 50×镜下的同一视野内观察到； 6、标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显； 7、草履虫体形正常，无收缩，膨胀及压裂现象。	片	5	
162	草履虫分裂生殖装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态； 2、能分别认出： a、未分裂草履虫的形态； b、大核变长，小核分裂为二；	片	5	

		c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离； d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短； 3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ParameciumCauda-tum）； 4、标本为整体装片，每张玻片上应按第 2 条的要求，依次排列成一行，并在 50×镜下的同一视野内观察到各期的形态； 5、标本用洋红或苏木精染色，分色适当； 6、虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。			
163	囊虫装片	1．标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察囊虫的形态。 2．能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩。 3．能认出一部分颈节和囊。 4．标本取材为寄生于猪的链状带绦虫（TaeniaSolium）的囊尾蚴。 5．取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出。应达到第 2 条和第 3 条的要求。 6．标本为洋红或苏木精染色。分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辩清楚。 7．囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象。 8．每张玻片放囊虫一个，头节向上。装片时如达不到通用技术条件的要求时，可在头节两侧垫与囊等厚的小玻璃块。 9．标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象。	片	5	
164	血吸虫雌雄合抱装片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构； 2、应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等； 3、重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态； 4、标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（SchistosomaJaponicum）雌雄虫合抱期的材料； 5、标本为洋红或苏木精染色。分色适当，各部结构显示清晰； 6、雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象； 7、每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上。	片	5	
165	家蚊(雌)口器装片	1、标本在 50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构； 2、能看清家蚊口器的上唇、下唇、下颚须，可见	片	5	

		上下颚及舌包在下唇之鞘内； 3、取材于家蚊（雌）的头部； 4、标本为装片，每张玻片放材料一片； 5、至少上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好； 6、口器各部不得有破损现象。			
166	水螅带芽整体装片	1、标本在 100×显微镜下观察； 2、取材为形体完整并带芽体的水螅； 3、水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象； 4、能看清芽体空腔与消化循环腔相通； 5、封盖后水螅体无挤压现象，可在水螅体四周填以玻璃小片，再行封固。	片	60	
167	组织与生理玻片标本				
168	单层扁平上皮装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单层扁平上皮的结构； 2、能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形； 3、标本得材于动物的肠系膜等； 4、平铺袋片，材料面积不小于 2X2mm，四周剪切整齐； 5、标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞； 6、标本上不应有硝酸银的沉淀物。细胞界限也不应有断续现象。	片	60	
169	人皮过毛囊切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察皮肤过毛囊的结构； 2、能看清表皮、真皮和皮下组织； 3、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象； 4、在真皮和皮下组织中，分别看清皮脂腺、立毛肌、毛干、毛根，毛囊、毛球和毛乳头等，在毛发皮质近根处的细胞中含有色素颗粒； 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成人头皮为最好，婴儿头皮也可使用； 6、标本以毛发的纵断方向切片，切片厚度在 15μm 以内，每张玻片横放材料一片； 7、标本上应有一根从毛于经毛根至毛乳头的毛发纵断面，或至少有一根自毛乳头向上至皮脂腺开口处的毛发纵断面。毛干和毛根不得移位； 8、组织无病变，毛球和毛乳头处不收缩； 9、如为火棉胶切片则火棉胶应无色、无污物； 10、非主要观察部位可有刀痕一处，或表皮、真皮	片	5	

		间有小裂隙，但不得超过材料长度的 1 / 3。			
170	人皮过汗腺切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构； 2、能看清表皮、真皮和皮下组织； 3、在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管； 4、在真皮部分除看清真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构； 5、标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部； 6、平行于皮嵴切片，切片厚度在 20μm 以内，每张玻片横放材料一片； 7、材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的 1 / 3； 8、染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物； 9、组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的 1 / 3。	片	5	
171	纤维结缔组织切片(腱纵切)	1、角质标本在 400×生物显微镜下观察膛纵断面的结构； 2、能看清乎行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形； 3、腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形； 4、标本取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，并应保持其自然伸直状态； 5、作腱的纵断面切片，切片厚度在 15μm 以内，材料长度应不小于 4mm； 6、胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象； 7、腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分； 8、纵向裂隙不得超过一处。	片	60	
172	疏松结缔组织装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察疏松结缔组织的结构； 2、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，胞核较大呈卵圆形；	片	60	

		3、疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示； 4、标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中； 5、平铺的结缔组织中不得混人动物的毛； 6、标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等； 7、弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。			
173	人血涂片	1、标本在 400×生物显微镜下观察血液中血胞的形态； 2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板； 3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用； 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象； 5、用苏木精、曙红双重染色； 6、染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	片	60	
174	骨骼肌纵横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志； 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核； 3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等； 4、标本取材于哺乳动物的隔肌； 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片； 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调； 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。	片	60	
175	平滑肌分离装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态； 2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核； 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理； 4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。	片	60	

176	心肌切片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构； 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央； 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”； 4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构； 5、在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹； 6、标本取材于哺乳动物的心脏； 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积不小于 4x4mm； 8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡； 9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2／5； 10、应保持细胞结构正常。	片	60	
177	运动神经元装片	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态； 2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核； 3、不要求显示尼氏体； 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片； 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色； 6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。	片	60	
178	脊髓横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察脊髓横断面的结构； 2、在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质； 3、在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等； 4、能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构； 5、标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处； 6、切片厚度在 8μm 以内，被膜应完整； 7、脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象； 8、运动神经原和灰质问可有轻微裂隙。	片	5	
179	运动神经末梢装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察肌纤维和运动神经末梢的形态； 2、能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时	片	5	

		可见横纹； 3、能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分枝，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）； 4、标本取材于小哺乳动物的肋间肌或其他动物的骨骼肌； 5、标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢； 6、应至少能看到一支完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板； 7、肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。			
180	胃壁切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察胃壁的结构； 2、能看清粘膜皱疑、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等； 3、能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞； 4、粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面； 5、标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体； 6、切片厚度在 8μm 以内，材料长度不小于 5mm，每张玻片横放材料一片； 7、粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变； 8、染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象。	片	5	
181	动静脉血管横切	1、标本在 400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构； 2、动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜； 3、静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显； 4、在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构； 5、标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉。取材时不应过多的保留血管外围的其它组织； 6、标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在 9μm 以内； 7、标本用苏木精、曙红双重染色； 8、内皮应 90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象； 9、动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。	片	60	
182	小肠切片	1、标本在 400×生物显微镜下观察小肠壁的结构； 2、能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘	片	60	

		膜下层、肌层和浆膜等； 3、绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞； 4、在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面； 5、肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面； 6、标本取材于哺乳动物的空肠或回肠； 7、作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于 5mm），厚度在 8μm 以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条； 8、绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变； 9、染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。			
183	肺血管注射切片	1、标本在 50×和 100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态； 2、能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网； 3、可辩认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察； 4、标本取材于小哺乳动物的肺； 5、标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织； 6、色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分； 7、作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在 20～80μm。每张玻片放材料一片； 8、标本用苏木精复染细胞核。	片	5	
184	口腔上皮细胞装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下，观察口腔上皮装片结构； 2、应能认出细胞膜、细胞质、细胞核的结构； 3、标本取材于人口腔内两侧粘膜上皮； 4、标本为平铺在玻片上的扁平细胞； 5、细胞形态正常，近圆形或椭圆形； 6、苏木精与曙红双重染色，对比协调。	片	5	
185	蛔虫卵装片	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见；	片	5	

		4、标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于 10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片 2～4 片，以保证观察到细胞分裂的各个时期。 5、切片厚度为 6～8μm； 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子官壁完整。			
186	其它玻片标本				
187	字母“e”装片	1、标本在 80×学生显微镜下能观察整体字母“e”； 2、使学生了解掌握显微镜成像与标本实体反方向的性能； 3、标本字母“e”字迹清晰，无污物； 4、字母应不能脱落，放置不能歪斜。	片	60	
188	正常人染色体装片	1、标本在 1000×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片； 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接； 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体； 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统； 5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。	片	60	
189	挂图、软件及资料				
190	生物				
191	教学挂图(图片)				
192	生物体的结构层次	1、共 7 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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	套	1	

		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。			
193	生物与环境	1、共 2 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
194	生物圈中的绿色植物	1、共 9 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
195	生物圈中的人	1、共 17 幅 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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，	套	1	

		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。			
196	动物的运动和行为	1、共 5 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
197	生物的生殖、发育和遗传	1、共 8 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
198	生物多样性	1、共 11 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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、	套	1	

		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。			
199	生物技术	1、共 2 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
200	健康地生活	1、共 9 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
201	青春期教育挂图	1、共 20 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓	套	1	

		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。			
202	中学生物显微图谱	16 开，图形逼真，封面覆膜，铜版纸彩色胶印。	本	1	
203	图书、手册				
204	初中生物实验教学指导书	开本 16 开，符合新课标要求。	套	1	
205	初中生物实验仪器手册	开本 16 开，符合新课标要求。	套	1	
206	玻璃仪器（实验室玻璃仪器）				
207	计量				
208	量筒	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。	个	30	
209	量筒	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。	个	30	
210	量筒	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；	个	30	

		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。			
211	加热				
212	试管	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。	支	60	
213	试管	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。	支	120	
214	烧杯	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。	个	60	
215	烧杯	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。	个	60	
216	烧杯	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。	个	60	
217	烧杯	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；	个	60	

		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。			
218	锥形瓶	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。	个	30	
219	锥形瓶	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。	个	60	
220	一般				
221	酒精灯	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蓝色； 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。	个	30	
222	干燥器	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。	个	1	
223	漏斗	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 45°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。	个	30	
224	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长 90±5mm，支长 50±5mm，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm。	个	30	
225	滴管	1、由玻璃滴管和胶头组成； 2、规格：150mm。	支	300	
226	离心管	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。	支	30	
227	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制； 2、Φ150mm×280mm，具上口。	个	2	
228	玻璃弯管	采用高硼硅酸盐玻璃制造。	个	15	

229	U 形管	采用高硼硅酸盐玻璃制造，无内应力。	个	30	
230	容器				
231	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。	个	120	
232	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。	个	120	
233	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。	个	10	
234	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：规格：500mL。	个	10	
235	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：30mL。	个	150	
236	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，30mL。	个	150	
237	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。	个	150	
238	材料和配套用品				
239	试管夹	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。	把	28	
240	止水皮管夹	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。	个	28	
241	石棉网	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。	个	28	
242	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：塑料。	把	28	
243	玻璃管	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；	千克	1	

		6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。			
244	玻璃棒	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。	千克	1	
245	软胶塞	1、产品用天然橡胶制造，白色； 2、每包软胶塞由 0～10 号的胶塞组成，要求搭配合理。	千克	2	
246	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造； 2、产品内径为 7～8mm，壁厚 1mm。	千克	5	
247	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ60mm。	个	120	
248	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ100mm。	个	120	
249	研钵	瓷，60mm。	个	30	
250	棉纱缸	8cm，不锈钢，带盖。	个	3	
251	记数载玻片(计数板)	1、玻璃制； 2、0.1mm1/400mm²。	片	25	
252	药品				
253	碳酸氢钠	工业	克	500	
254	氢氧化钙(熟石灰)	工业品	克	500	
255	柠檬酸钠	试剂	克	500	
256	琼脂	工业品	克	100	
257	甘油	试剂	克	500	
258	蔗糖	工业品	克	500	

259	可溶性淀粉	化学纯，C、P。	克	500	
260	酒精	95%	毫升	1500	
261	医用酒精	500ml	毫升	1500	
262	酚酞	试剂	毫升	25	
263	pH 广范围试纸	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm。	本	10	
264	亚甲基蓝	试剂	克	25	
265	定性滤纸	中速，9cm，100 张/盒	盒	10	
266	乙酸(醋酸)	试剂	毫升	500	
267	硼酸	试剂	毫升	500	
268	氢氧化钠	工业	克	500	
269	甲醛	试剂	毫升	1500	
270	其它实验材料和工具				
271	实验材料				
272	载玻片	1、玻璃制； 2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。	盒	10	
273	盖玻片	1、玻璃制； 2、0.1mm1/400mm²。	包	50	
274	标记笔	油性，安全型	支	25	
275	生理盐水	1、规格:医用，250ml/瓶； 2、0.9%氯化钠溶液。	瓶	5	
276	ABO 血型实验盒	ABO 血型实验盒是由血型演示板(4 块)，基因演示板（18 块）组咸。塑料板尺寸 50*80mm,背面有磁铁。	盒	1	
277	组织培养基试剂盒	酵母粉 1 袋、生长素 1 袋、培养皿 4 个、复合维生素 10 片、食盐 1 瓶、蔗糖 1 瓶、葡萄糖 1 瓶、氢氧化钠 1 瓶。	套	1	

278	昆虫针	不锈钢针	盒	4	
279	昆虫盒	圆形，带不小于 3 倍的放大镜。	盒	10	
280	工具				
281	测电笔	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。	支	1	
282	一字螺丝刀	1、规格 210mm； 2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀鎔防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	1	
283	十字螺丝刀	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。	支	1	
284	钢手锯	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。	把	1	
285	剥线钳	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。	把	1	
286	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	1	
287	手锤	1、供学生敲击物体的手动工具； 2、材质：45 优质碳素结构钢；	把	1	

		3、硬度：大头 HRC≥48～55，小头 HRC≥40； 4、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 5、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 6、榔头装柄后不得松动摇头。			
288	活扳手	1、材质：优质中碳钢； 2、规格：200mm；活动扳手。	把	1	
289	砂轮片	断玻璃管用，型号规格：20mm。	片	4	
290	展翅板	1、展翅板的两板面用木材制成； 2、木材应经过脱脂干燥处理，表面平滑、无节疤、无裂纹、无毛刺。并涂清漆，漆面光亮。	个	13	
291	昆虫网(捕虫网)	1、注塑手柄； 2、直径 210mm。	把	6	
292	枝剪	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。	把	6	
293	水网	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。	把	6	
294	橡皮锤（叩诊锤）	膝跳反射用，规格长 21cm。	把	6	
295	安全防护用具				
296	工作服	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。	件	10	
297	护目镜	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。	个	50	
298	乳胶手套	一次性乳胶手套	付	10	

299	急救包	尼龙包、绷带、弹性绷带、纸胶带、安全别针、剪刀、口对口人工呼吸器、止血铁、湿巾纸、纱布、创口贴。	个	1	
二十六、物理电学实验室/56 座表					
序号	**货物名称**	**技术参数.规格.功能**	**单位**	**数量**	备注
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm； 2、台面：采用国内≥13mm 厚优抗板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： （1）、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两面进行检验，其中硫酸（98%）、硝酸（65%）、乙醇(99%)、40%氢氟酸、3%双氧水、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸、77%硫酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 （2）、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，满足：静曲强度≥138Mpa；弹性模量≥9890Mpa；抗拉强度≥76Mpa；顺纹抗压强度≥176Mpa；板面握螺钉力≥4350N；含水率：0.8%；24h 吸水率：0.2%；密度：1.44g/cm3；表面耐水蒸气：5 级；无变化；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度：＞4 级；洛氏硬度：122；耐臭氧（72h）；外观无明显变化；负荷变形温度（弯曲应力 1.8Mpa）：＞200℃；浸渍剥离性能：0；尺寸稳定性：纵向 0.04 横向 0.05；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度：＞9H;表面耐划痕性能：5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.8-4.9mm；表面耐磨性能：≥1550r，未出现磨损；体积电阻≤3.1*1012；表面电阻≤4.7*1012；线膨胀系数≤2.3*10-5；弯曲强度≥141Mpa；弯曲弹性模量：≥8790Mpa；悬臂梁无缺口冲击强度＞70KJ/㎡； （3）、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/㎡@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH，氙灯老化 1450 小时测试结果为样品无变色、发粘、	张	1	

		裂纹等异常，等级为 5 级。 （4）、参照 EN71-3：2019+A1:2021 采用 ICP-OES，IC-ICP-MS 或 GC-MS 进行分析，铝、锑、三价铬、六价铬、铅、钴等不少于 19 项特定元素测试结果为未测出。 （5）、参照 AfPS GS 2019:01PAK 方法，采用 GC-MS 设备对不少于 15 项多环芳烃（PAHs15)进行检测，结果为未检出； （6）、甲醛迁移量:参考 EN 13130-1:2004 &CEN TS 13130-23:2005 方法,采用 UV-Vis 进行分析，检测结果满足限值要求≤15mg/kg;三聚氰胺迁移量：参考 EN13130-1:2004 &CEN TS 13130-27:2005 方法,采用 HPLC 进行分析三聚氰胺迁移量，结果为未检出； （7）、放射性检测要求:通过 SGS 检测中心依据 GB 6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，放射性核素限量内照射指数与外照射指数检测结果均小于 0.1。 （8）、台面板通过氟、溴、碘卤素含量检测，测试结果均要求为 ND(未检出)。 （9）、台面参照 ISO 21702:2019 的抗病毒活性检测试验,检测结果达到以下结果：（1）甲型流感病毒 H1N1 抗病毒活性值≥1.3、抗病毒活性率≥94%；（2）甲型流感病毒 H3N2 抗病毒活性值≥1.2、抗病毒活性率≥93%；（3）脊髓灰质炎病毒-1 型疫苗株抗病毒活性值≥0.4、抗病毒活性率≥59%。 （10)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.006mg/m³；检测依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率检测报告，要求甲醛去除率≥61%，甲苯去除率≥15%；重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤1.3、镉：未检出、铬≤0.3、汞：未检出）。 （11）、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （12）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉			

		菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测抗霉菌等级≤0 级。 （13）、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌等不少于 17 种的菌种抗菌率≥99.99%。 #（投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 3、桌身：整体采用≥0.8mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理； 4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留； 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形； 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。			
2	学生实验桌	1、规格：1200*600*780mm； 2、台面：采用国内≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板台面，由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。各项性能满足或优于如下要求： (1)、按照 GB/T 17657-2022 标准对台面板正反两面进行检验,其中 77%硫酸、硝酸(65%)、乙酸(99%)、氢氟酸（48%）、双氧水(3%)、无水乙醇、水杨酸、碘伏、亚甲基蓝(5%)、乙腈、无水甲醇、正己烷、三氯乙酸等不少于 140 种溶液或试剂检验结果达到 5 级并无明显变化。 (2)、台面板依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准及其他检测方法，检测结果为：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；抗拉强度≥69.4Mpa；拉伸强度≥69.9Mpa；含水率：≤1.3%；；24h 吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐光色牢度＞4 级；洛氏硬度：126；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：	张	28	

		纵向横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度＞9H；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能≥1150r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；弯曲弹性模量≥8330Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡。 (3)、环保检测：甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足技术 E0 级，检验结果为≤0.005mg/m³。 (4)依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗霉菌性能：黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等 7 种的霉菌检测长霉等级≤0 级。 (5)、依据 JC/T 2039-2010 标准检测板材抗菌性能：大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球群、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于 15 种的菌种抗菌率≥99.99%。 (6)、依据 HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出。 (7)、台面板符合《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量≤0.1。 (8)、氙灯老化：按照 GB/T 16422.2-2022 检测方法，102min 循环光照，辐照度 0.51W/m²@340nm，黑标温度 65℃，体箱温度 38℃，相对湿度 50%RH，碳弧灯老化 580 小时测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 (9)、重金属检测要求：检测参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤0.3、镉：未检出、铬≤0.7、汞：未检出） (10)、参照 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，燃烧性能等级结果达 B1（C)级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级；烟气毒性项目符合 t1 级要求。2）参照 GB/T 2408-2021《塑料燃烧性能的测定 水平法和垂直法》作为判定依据进行检测，			

		水平燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级。 （投标人应针对以上台面技术参数要求，提供符合或优于参数的检测报告复印件，及供货厂家投标授权书原件和质保服务承诺函原件加盖公章，以备查验） 2、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 3、台身结构：新型塑铝结构，整体 1190*570*760mm。桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：570*55*100mm，壁厚不小于 2mm 内部设有加强筋。下腿规格：530*60*95mm，壁厚不小于 2mm，下脚正面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 立柱：采用 110×55mm，壁厚 1.3mm，立柱两端内部有 4 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有 12*5mm 的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便。下横梁：80*14mm，壁厚 1.2mm。前横梁：31*28mm，壁厚 1mm。中横梁采用 31×28mm，壁厚 1mm。后横梁：采用 31*28mm，壁厚 1mm。前后横梁两端设有铸铝成型的螺丝链接位，用于连接左右桌脚托，后横梁上侧设有挡水条。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 4、学生位设书包斗，书包斗:采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。　两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。〞			
3	功能柱	1、功能柱:由底座、立柱、两端装饰条组成； 2、规格：长 390mm 宽 220mm 高 720mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、底座尺寸：390*220*30mm，壁厚 3mm，内部设有加强筋； 4、底座上设有 8 个螺丝口用于连接立柱和固定地面。立柱主体尺寸：340*195*690mm，上下口尺寸：300*145mm，立柱两端各设有两个螺丝固定口，装饰条用于掩盖螺丝口使其更加美观。主要功能是保护学生通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	个	28	
4	学生电源	1、每张台装配 1 组实验用电源，塑料或铝合金机箱，固定于台面上，电源面板与台面成 110 度。配交流电压表，直流电压，电流表，做输出指示； 2、每组电源配有漏电保护器.工作指示灯.保险丝	个	28	

		二组三孔 220V 交流电源输出用国产优质插座； 3、低压交流电源：2V—18V.每 2V 一档，额定电流 3A，18V—24，额定电流 2A，(短路.过载自动保护.自动复位)； 4、低压直流稳压电源：1.5V-16V，额定电流 2A，16V—24V，额定电流 1A，连续可调电源(短路.过载自动保护.手动复位)85 表显示； 5、配灵敏电流计.双量程低压直流电压表.低压直流电流表各一只（测量表）； 6、接线柱输出，选用回型接线柱，不易被学生拧下； 7、低压交.直流电源有开关控制。			
5	教师总控电源	1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品，220V 交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品； 2、低压交流电源：2-24V 可调(每档 2V)，额定电流 3A(短路、过载自动保护、自动复位)； 3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—24v 额定电流 3A，(短路、过载自动保护、自动复位)；85 系指针表显示； 4、直流大电流输出：9V / 40A；8 秒自动断开； 5、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示台的中间抽屉内； A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V,共 12 档。直流可以在控制范围内微调。	台	1	
6	实验凳	一、凳面： 1、材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、尺寸：30cm×3cm； 3、表面防滑不发光。 二、脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸:20×40×1.2mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 4、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 5、凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm。	条	56	
7	教师转椅	椅面:面料为 PU 皮里面，耐磨防水，由一次成型定型海绵制作而成，经久耐用，柔软度适中。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度,可调高度 5cm，骨架	条	1	

		钢管电镀，五脚气动升降，带万向轮。			
8	电气布线（地面以上部分）	1、DN25mm 阻燃线管； 2、2.5㎜²、1.5㎜² 国标线材，符合国家标准。	套	1	
二十七、物理准备室表					
序号	**货物名称**	**技术参数及性能**	**单位**	**数量**	备注
1	准备台	铝木结构，一体化台面，双面设计，每边 4 个抽屉.两组对开门，基本要求如下： 1、规格：2400×1100×850mm； 2、台面：12.7mm 厚实芯理化板（边缘用相应的台面板双层加厚，使用 CNC 电脑数控机修边开孔等加工工艺），台面具耐热、耐磨、耐撞击、耐酸碱、耐腐蚀，防水等功能； 3、台体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×45mm 方管，框架的横梁为 22mm×28mm 方管，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象； 4、铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。铝合金型材应带凹槽，槽的宽度.深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象； 5、铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 6、台体衬板：用厚度为 16mm±0.3mm.彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求； 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； 8、柜门铰链：采用优质金属定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.0mm，安全、牢固、防腐、耐用； 9、抽屉滑道：采用优质消声三节滑轨，壁厚≥1.0mm 优质金属一次性成型加工。	张	1	
2	仪器柜	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（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量	个	12	

		指标应符合 GB18580 的要求； 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，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用； 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，安全、牢固、防腐、耐用； 5、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。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（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能； 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。			

二十八、初中物理仪器表

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	备注
1	计算机				
2	计算机数据采集处理系统	运用计算机数据采集处理系统进行实验探究，通过多种传感器、软件等，实现实验研究的多样化，提升实验结果形式的多样性，发展数据收集、结果分析的能力，具体配置如下： 1、多功能电压传感器：量程：-15V~+15V，分辨率：分辨率：0.1V；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速: ①一体化设计,自带不小于 3.5 英寸的触摸显示屏，	台	1	

		不支持外接显示设备实现；自带校准功能，可自行校准屏幕。 ②自带 6 个以上薄膜功能按键，自带触摸笔，自带独立电源开关；自带超大存储空间，不小于 4GB，具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量；具有 U 盘功能，与电脑连接后可以当做 U 盘使用。 ③可以进行数据录制和储存，并回放录制的数据，并可将保存的数据导出，方便进行户外采集实验。 ④传感器自带报警功能，可设定报警条件：数量报警、限时报警、最大值报警以及最小值报警；可设定报警方式：声音报警、灯光报警、振动报警。 ⑤传感器上可显示电池电量；以调节屏幕亮度；具有存储状态显示，可显示总容量和已使用容量。 ⑥自带数据采集功能，自带不少于 4 路传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集；传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断。 ⑦具有不少于 3 个程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED 灯等。 ⑧自带高速 USB 数据通道，内置无线模块，可以通过无线和有线两种方式与电脑进行通信。 ⑨具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大。 ⑩具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节小数部分的显示位数。 2、光强传感器：量程：0~8,000lux，分辨率：1lux；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 3、力传感器：量程：-50N~+50N，分辨率：0.01N；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 4、位移传感器：量程：0~1.5m，分辨率：0.3mm；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 5、磁感应传感器：量程：-84mT~+84mT，分辨率：0.1mT；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 6、气体压强传感器：量程：0~400Kpa，分辨率：0.1Kp，传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 7、声音传感器：量程：20－20,000Hz，分辨率：0.1hz；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 8、温度传感器：量程：-50℃~+200℃，分辨率：0.01℃；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 9、光电门传感器：量程：0-∞，分辨率：0.002mS/；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 10、微电流传感器：量程：-10μA~+10μA，分辨			

		率：0.01μA；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 11、电流传感器：量程：-3A~+3A，分辨率：0.01A；传感器具有 2 个 M5 螺纹孔和通信指示灯； 12、软件包：包含数据分析软件、初中版实验系统: （1）数据分析软件：配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选）；完善的数据统计和曲线分析功能:包含多种拟合方式、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；可将实验数据输出保存并导入。 （2）初中版实验系统：中文简体界面；是一款针对物理实验设计的专用软件，软件界面清晰整洁，自带实验模板，支持自动生成实验报告，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、实验器材、实验操作步骤等。 13、铝合金箱及各种配件：铝合金箱 1 个，传感器数据线 4 条，USB 数据线 2 条，多向转接头 1 对，软件光盘 1 张，物理实验手册 1 本。			
3	计算器	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。	个	6	
4	一般				
5	钢制黑板	1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜； 2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固； 3、无镜面反光，色泽均匀； 4、允许用绿白两用书写板代替； 5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	个	1	

6	打孔器	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。	套	1	
7	直联泵	采用旋片式油封单级泵。	台	1	
8	旋片式真空泵	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； 3、采用优质钢材，防锈处理。	台	1	
9	抽气筒	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用； 2、极限抽气压力≤6.7×103Pa（50mmHg）； 3、最低打气压力≥2.9×105Pa； 4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。	个	1	
10	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	1	
11	抽气盘	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。	套	1	
12	仪器车	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。	辆	2	
13	水准器	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，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。	个	2	
14	充磁器	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。	台	1	
15	放大镜	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；	个	28	

		4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。			
16	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。 1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2、壶体外形尺寸：容量 250ml； 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	1	
17	听诊器	1、本产品为普通医用听诊器； 2、听诊器传音应清晰； 3、耳环弹片应用弹簧钢制成； 4、耳环的弹力应适宜，弹性良好； 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700％。	个	1	
18	注射器	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。	个	2	
19	透明盛液筒	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2、筒的外经Φ≥120mm，高度≥300mm； 3、筒体表面印制表示刻度标志； 4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观； 5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	个	1	
20	透明水槽	1、用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2、外表尺寸：方形 330mm×330mm×150mm（圆形 270mm×140mm）； 3、产品口、底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	个	2	
21	碘升华凝华管	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。	个	28	
22	支架				
23	物理支架	产品为组合式，由 A 型底座、立杆（2 根，长杆 70cm，短杆 50cm）、烧杯夹、万向夹、铁环、圆托盘、吊钩等组成。	套	2	
24	方座支架	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	套	28	

		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。			
25	多功能实验支架	产品为组合式，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。	套	2	
26	升降台	1、本产品由上面板、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。	台	2	
27	三脚架	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。	个	28	
28	泥三角	1、金属丝外套石棉筒； 2、等边三角形的单边长不小于 55 mm。	个	30	
29	旋转架	1、仪器由底座、支杆、旋转体构成； 2、底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。	套	2	
30	电源				
31	学生电源	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。	台	28	
32	教学电源	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；	台	1	

		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。			
33	蓄电池	1、额定电压：6V； 2、额定容量：15Ah； 3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式； 4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。	台	2	
34	调压变压器	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0～220V，最大负载：2000W。	台	1	
35	充电器	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式。	台	1	
36	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池； 2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固； 3、可串并联。	个	100	
37	感应圈	1、规格：电子开关式，输出高压 10~100kV，输出连续可调； 2、高压连续工作时间：15 分钟； 3、放电火花距离 10mm~100mm； 4、消耗功率：≤120W； 5、供电电源：220V/50HZ。	台	1	
38	测量				
39	长度				
40	演示直尺	1、用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺，木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18%。 2、漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。 3、刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致； 4、尺寸：1000mm。	只	1	
41	木直尺	1、量程 1m，m、dm、cm、mm 四种单位，起点零刻度线；	只	28	

		2、木质材质，刻度清晰，不容易磨损； 3、刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细应一致；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断； 4、选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，据断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象。			
42	钢直尺	200mm 碳钢材质，200mm×25mm×0.5mm，分度值 0.5mm。	只	28	
43	钢卷尺	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。	盒	2	
44	布卷尺	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。	盒	1	
45	游标卡尺	1、产品为有效量程不小于 150mm、测量精度 0.05mm； 2、具有内测、外测、深度等测量功能；采用不锈钢材料制造，表面抛光处理； 3、刻度清晰，无断线、缺划；有计量标志。	把	1	
46	外径千分尺(螺旋测微器)	1、产品为有效量程为 25mm，测量精度为 0.01mm 的测砧为固定式的千分尺； 2、采用钢材制造，表面抛光处理，其中砧头用优质钢材制造； 3、刻度清晰，无断线、缺划。	只	1	
47	质量				
48	物理天平	1、最大称量 500g，分度值 0.02g； 2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆； 4、底座塑料制成应具有足够的强度和稳度。	台	1	

49	学生天平	1、最大称量 200g，感量 0.02g； 2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动，梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。	台	2	
50	托盘天平	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。	台	28	
51	托盘天平	1、最大称量 500g，分度值 0.5g； 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。	台	1	
52	电子天平	1、量程 100g，感量 0.001g，数字显示 6 位； 2、以电子元件，称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、功能，液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。	台	1	
53	金属钩码	1、规格 10g×1，20g×2，50g×2，200g×2，下卧沟，上下沟面垂直； 2、上、下勾开口方向相互垂直； 3、采用纯度 99.6%，粒度≥80＃的铁基粉或其它钢材； 4、钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。	套	28	
54	时间				
55	电子停表	1、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； 2、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； 3、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。	块	28	
56	节拍器	电子式： 1、仪器输出交流声小于 12 分贝；	个	1	

		2、仪器在安静环境中的打点声音应在 15 米外听到。			
57	沙漏	透明塑料材质。	个	1	
58	温度				
59	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0－200℃；最小分度值：1℃；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。	支	1	
60	温度计	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。	支	30	
61	演示温度计	1、量程：-40～50℃，分度值 1℃。 2、产品由红色玻璃温度计表芯和塑料刻度板组成。 3、温度计的感温泡应有透明保护套。 4、玻璃温度计表芯毛细管内红色液柱应无间断现象。	只	2	
62	体温计	1、棒式，测量范围 35～42℃； 2、体温计按国际实用温标刻度，温度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm； 3、标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	支	2	
63	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成； 2、面板标有：摄氏-40℃～50℃；华氏-30℉～120℉； 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	只	1	
64	力				
65	条形盒测力计	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。	个	25	

66	条形盒测力计	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。	个	25	
67	条形盒测力计	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； 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。	个	2	
68	条形盒测力计	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。	个	2	
69	圆筒测力计	1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调； 2、量程：0～5N（牛顿）。 3、分度值为 0.1N，零点平均示差不大于 1／4 分度。	个	2	
70	圆筒测力计	1、由外筒、内管、弹簧、端盖、提环、挂钩等组成；零点可调； 2、量程：0～1N（牛顿）； 3、分度值为 0.02N，回零允差不大于 1／4 分度值。	个	2	
71	平板测力计	1、产品由可调节指针 1 个、刻度板 1 个、钩杆 1 个、弹簧 1 个组成； 2、可调节指针由塑料制成，表面平整，光滑无毛刺； 3、量程：0～5N；最小分度值 0.1N； 4、刻度板塑料制。	个	2	
72	演示测力计	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。	个	2	
73	电				
74	演示电表	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）。	只	3	

		3、量程范围：100μA－0+100μA。			
75	数字演示电表	1、半直流/交流电压、电流，检流； 2、4-1/2 位数码管。	只	3	
76	电能表	1、准确度等级为直流电压、电流 2.5 级，交流电压为电流 5.0 级，电阻为 2.5 级； 2、灵敏度为直流≥20kΩ/V，交流≥9kΩ/V。	只	1	
77	绝缘电阻表	1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻； 2、额定电压：500V，允差±10%； 3、准确度：10 级。	只	1	
78	直流电流表	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。	只	39	
79	直流电压表	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。	只	39	
80	灵敏电流计	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。	只	28	
81	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级； 3、电压灵敏度：直流为 20kΩ/V，交流为 9kΩ/V； 4、阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	只	1	
82	投影电流表	1、测量范围：-0.2~0-0.6A、-1A~0~3A，最小分度：0.02A，0.1A； 2、测量精度：2.5 级； 3、阻尼时间：≤4S； 4、防外磁场：III级。	只	3	
83	投影电压表	1、测量范围：-1V~0~3V、-5V~0~15V；最小分度：0.1V,0.5V；	只	3	

		2、测量精度：2.5 级； 3、阻尼时间：≤4S； 4、防外磁场：III级。			
84	投影检流计	1、测量范围：-0.1mA~0~+0.1mA、-1mA~0~+1mA； 2、测量精度：2.5 级； 3、阻尼时间：≤4S； 4、防外磁场：III级。	只	1	
85	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz≤3dB，交流 10Hz~5MHz≤3dB； 2、偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%； 3、输入阻容：1MΩ∥45PF。	台	1	
86	其它				
87	密度计	1、标准温度 20℃，温度范围 0～70℃； 2、密度范围：1.000～2.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	2	
88	密度计	1、标准温度 20℃，温度范围 10～70℃； 2、密度范围：0.700～1.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	支	2	
89	湿度计	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℃。	个	1	
90	空盒气压计	1、多膜盒，读数范围 80-106kPa，分度值 0.25kPa； 2、空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行； 3、刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好； 4、指针应平直，以轴心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行。	台	1	
91	专用仪器				
92	力学				
93	圆柱体组	1、适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用； 2、铜、铁、铝柱体各 1 只。	套	28	

94	立方体组	1、产品为单件盒装，由铜块 1 个、铁块 1 个、铝块 1 个、木块 1 个组成； 2、立方块表面平整光滑。 3、木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。其余采用优质金属材质，防锈处理。	套	28	
95	运动和力实验器	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。	套	28	
96	惯性演示器	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。	套	1	
97	摩擦计	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。 2、摩擦板用木材制作，表面平整。	套	28	
98	螺旋弹簧组	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。	套	1	
99	阿基米德原理实验器	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。	套	28	
100	液体压强与深度关系实验器	1、产品由水槽 1 只、大筒 1 只、小筒、小压强计、附件等组成； 2、水槽 1 只，用工程塑料制作而成； 3、大筒 1 只，用透明塑料制作而成； 4、小筒 1 只，用透明塑料制作而成。	个	28	
101	连通器	1、本产品由玻璃连通器和底座两部分组成； 2、玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃； 3、玻璃件壁厚约 1.0mm； 4、底座要平稳，表面光滑无划痕。	个	1	
102	帕斯卡球	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成； 2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。	个	1	
103	浮力原理演示器	本产品由透明容器和沉浮器组成。	套	1	
104	物体浮沉条件演示器	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	套	1	

		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。			
105	潜水艇浮沉演示器	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。	套	1	
106	液体内部压强实验器	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。	套	28	
107	微小压强计	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。	台	28	
108	液体对器壁压强演示器	产品由透明的圆管和圆缸组成。	台	1	
109	马德堡半球	1、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。	套	1	
110	压力和压强演示器	1、产品有压强小桌、海绵块组成； 2、压强小桌为塑料制品，应精制美观。	盒	1	
111	流体流速与压强关系演示器	1、产品由盛水杯、底座、流速管、放水乳胶管组成。 2、底座为塑料制品。	套	1	
112	杠杆	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。	套	28	
113	演示滑轮组	单滑轮，三并滑轮，三串滑轮各 2 个，挂钩为金属制成。	组	1	
114	滑轮组	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。	组	28	
115	滚摆	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。	个	2	
116	离心轨道	1、离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动； 2、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成； 3、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象； 4、轨道成形规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光	套	1	

		洁，无锈蚀；无松动现象； 5、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨； 6、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。			
117	飞机升力原理演示器	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。	套	1	
118	手摇离心转台	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。	台	1	
119	振动和波、热学				
120	音叉	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。	套	28	
121	音叉	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。	套	28	
122	发音齿轮	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。	个	1	
123	纵波演示器	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成； 2、支架应有足够的强度； 3、振子为柱体或球体金属件。 4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。	套	1	
124	声传播演示器	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。	套	1	
125	内聚力演示器	本产品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。	套	2	

126	空气压缩引火仪	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。	个	2	
127	爆燃器	1、由透明圆盖、底座、电子点火部件、线控点火开关组成； 2、演示效果明显、直观。	套	1	
128	机械能热能互变演示器	1、产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成，表面抛光处理。	套	1	
129	金属线膨胀演示器	1、由支架、金属棒、酒精槽、显示机构组成； 2、铜、铁、铝三根金属棒水平并放； 3、支架一端设有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。	个	1	
130	固体缩力演示器	1、由实验棍棒、底座、紧缩手把、酒精盒等组成； 2、度棒用炭素钢制成，表面防锈处理。	个	1	
131	热传导演示器	1、由底座、支架、蓄热块和导热杆组成； 2、蓄热块是一个铝块，左边是铜、铁、铝三根导热杆，等粗等长，都有三个分布均匀的凹坑。相对于蓄热块，导热杆呈辐射状分布。	个	1	
132	双金属片	1、双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成； 2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直； 3、手柄为木质。	个	1	
133	气体做功内能减少演示器	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。	套	1	
134	纸盘扬声器	1、直径不小于 210mm，8Ω； 2、动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。	台	1	
135	超声波清洗器	1、超声波频率:40000Hz； 2、内胆材料:不锈钢冲压槽； 3、外壳材料:塑钢或不锈钢； 4、容量:2L； 5、电源:AC220，50Hz； 6、超声波功率:120W。	台	1	
136	静电、电流				
137	玻棒(附丝绸)	教师用 1、产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）2 根，丝绸 1 块； 2、玻棒（或有机玻棒）； 3、玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。	对	1	

138	胶棒(附毛皮)	教师用 1、产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）2 根，毛皮 1 块； 2、硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）； 3、胶棒、聚碳酸脂棒表面要光洁； 4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。	对	1	
139	箔片验电器	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。	对	1	
140	指针验电器	1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。 2、壳体应连接牢固； 3、导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。	对	1	
141	感应起电机	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。	台	1	
142	小灯座	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。	个	100	
143	单刀开关	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铁件镀铜； 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。	个	100	
144	滑动变阻器	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	个	50	

		跃现象。			
145	滑动变阻器	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。	个	1	
146	滑动变阻器	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。	个	1	
147	电阻圈	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； 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	组	28	

		出现灼焦现象。			
148	电阻定律演示器	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。	台	1	
149	电阻定律实验器	1、仪器由示教板、接线柱、电阻丝、铜丝、铁丝组成。 2、各标记点安装红、黑接线柱。	台	28	
150	教学电阻箱	1、电阻箱阻值调节范围 0～9999.9Ω； 2、采用胶木密封结构箱体； 3、电阻用高稳定镀锰合金线，以无感式（双线并绕）绕于瓷管上，并经浸漆、老化处理； 4、阻值调节旋钮转动灵活，档位清晰，各档阻值准确。	个	1	
151	演示线路实验板	初中演示组	套	1	
152	单刀双掷开关	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质； 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。	个	28	
153	双刀双掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬； 3、开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。	个	1	
154	焦耳定律演示器	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。	套	1	
155	焦耳定律实验器	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、由贮气盒、标准电阻、温度计等组成； 3、电源电压：DC：0～6V； 4、工作电流：＜2A； 5、标准电阻：4Ω±0.5Ω。	套	28	

156	保险丝作用演示器	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。	套	1	
157	电磁、电子				
158	条形磁铁	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白色； 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	对	28	
159	蹄形磁铁	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白色； 3、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	个	1	
160	磁感线演示器	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。	套	1	
161	立体磁感线演示器	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，含蹄形磁铁 1 个，条形磁铁 1 个。	套	1	
162	磁感线演示板	可投影，产品主要由含铁针演示板 1 块、条形磁铁 1 个组成。	套	1	
163	电流磁场演示器	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。	套	1	
164	菱形小磁针	每组包含菱形小磁针不小于 16 支。	套	28	
165	翼形磁针	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。	对	28	
166	演示原副线圈	1、演示原副线圈由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。 2、演示原副线圈骨架用黑色塑料制成，表面光洁，演示副线因底座平整，直立于平面时不应晃动。	套	1	
167	原副线圈	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。	套	28	

168	蹄形电磁铁	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。	组	1	
169	电铃	1、产品供中学物理教学中讲述及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。	个	1	
170	电磁继电器	本产品由底座和接线柱及电子继电器组成。	个	25	
171	左右手定则演示器	1、左右手定则演示器由底座、撑杆、接线板（棒）、方形线圈组成； 2、底座用非金属材料制成。	个	1	
172	小型电动机实验器	1、模型主要由机架、转子、转轴螺钉、磁钢、磁钢架、换向器、电刷、接线柱、扳手、连接导线组成； 2、机架用优质工程塑料制作，换向器、电刷用磷铜制作，连接导线两端为 Y 型线夹。	个	25	
173	手摇交直流发电机	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、本机底座平面无变形,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。	个	1	
174	电机原理说明器	1、闭合圆形铁皮环，其内侧两边装有一对电磁铁，电磁铁上装有弧形铁皮极靴；两个电磁铁的线圈互相串联，其接线柱装在铁皮环上； 2、电枢，是一个矩形多匝线圈，外形如一个匝线圈； 3、转轴；上装电枢、钢环（与轴绝缘）； 4、电刷；由两条形锡青钢片制成，并有接线柱，安装在支架上并与之绝缘；它们可以沿着滑杆移动，以便调整与钢环的接触位置，也可以调节电刷与钢环接触的松紧程度。	个	1	

175	低频信号发生器	1、20Hz～20kHz，可分几个频段，连续可调，有电压和功率输出，功率输出不低于 5W； 2、正弦波电压输出不小于 3.5V。	台	1	
176	能的转化演示器	1、可演示机械能、化学能、电能、热能、光能的转化； 2、产品由演示主板、风扇示教板、音乐示教板、发光管示教板、电磁铁示教板、光电流示教板组成； 3、产品能够做以下实验：⑴机械能与电能相互转换；⑵机械能→电能→风能、声能、光能、磁能的转化；⑶电能转换为风能、声能、光能、热能、磁能的实验；⑷太阳能转换风能、声能的实验； 4、各实验模块应组合方便，实验效果明显。	套	1	
177	光学、原子物理				
178	光具盘	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。	套	1	
179	凹面镜	1、本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成； 2、凹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。	个	1	
180	凸面镜	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。	个	1	
181	玻璃砖	1、玻璃砖为非等腰梯形，两底角分别为 60°和 45°； 2、玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在 1.50～1.55 范围内； 3、可以用脱脂棉、纱布清洁。	块	28	
182	光具座	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。	套	28	
183	三棱镜	1、产品由三棱镜、支柱、底座等组成； 2、三棱镜体外形为正三棱柱，相邻两角为 60±0.5°。	个	28	

184	白光的色散与合成演示器	1、产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成； 2、两块棱镜应配对； 3、三棱镜的顶角为 60±0.5°，非工作面磨砂。应有保护性倒角。	套	1	
185	平面镜成像实验器	1、由平面镜、平面镜支架、三角板、塑料蜡烛组成。 2、表面镀层应致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。	套	28	
186	光的传播、反射、折射实验器	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。	套	28	
187	光的传播、反射、折射演示器	半圆透明水槽、光源 360 度旋转、曲线玻管。	套	1	
188	模型				
189	物理				
190	轴承模型	本模型为滚珠轴承塑料注塑成型，可拆卸。	个	1	
191	抽水机模型	吸取式抽水机模型由水槽、底板、缸筒、活塞、活塞环、进水管、进水阀、出水阀、出水嘴、缸盖、吊杆、立柱、压杠、手柄组成。	个	1	
192	离心水泵模型	1、产品由泵体总成（泵体、叶轮、透明窗、进水出水口）、驱动机构、底座和进（含底阀）、出水管等组成。 2、驱动机构采用齿轮转动；底座采用塑料制作。	个	1	
193	液压机模型	由大缸体、小缸体、角式截止阀、底座和压力弹簧构成。	个	1	
194	水轮机模型	1、产品为轴流式水轮机模型； 2、产品由水槽、套管、滚动轴承、叶轮、导水槽、传动轴、传动轮、橡皮塞、支脚等组成，主要部件由硬塑料制成，各部件比例适当，位置正确，连接牢固，工作稳定可靠； 3、叶轮转动灵活，无跳动卡滞现象。叶轮直径≥55mm。	套	1	
195	汽油机模型	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、	个	1	

		前后衔接，并配有指示灯。			
196	柴油机模型	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。	个	1	
197	磁分子模型	外形长方体，全透明塑料盒，下底安插二十四枚钢针，排列成四行，每行六枚，钢针上安放二十四枚小磁针片，每枚小磁针都可绕钢针自由转动。	套	1	
198	电机模型	1、闭合圆形铁皮环，其内侧两边装有一对电磁铁，电磁铁上装有弧形铁皮极靴；两个电磁铁的线圈互相串联，其接线柱装在铁皮环上； 2、电枢，是一个矩形多匝线圈，外形如一个匝线圈； 3、转轴，上装电枢、钢环（与轴绝缘）； 4、电刷，由两条形锡青钢片制成，并有接线柱，安装在支架上并与之绝缘；它们可以沿着滑杆移动，以便调整与钢环的接触位置，也可以调节电刷与钢环接触的松紧程度。	个	1	
199	电话原理模型	1、产品主要由面板、送话器、受话器及指示灯等组成；板面上印有电路及声波、振动波示意图，图形清晰醒目；发声片振动动作灵活，吸附紧密，释放可靠；工作额定电压：DC6～8V； 2、演示板上有原理图； 3、仪器无变形，无损伤，部件安装端正牢固，振动膜振动灵活可靠，面板能垂直放置，仪器绕组平整、整齐。	个	1	
200	照相机原理模型	该模型由镜头（毛玻璃、透明玻璃）、机身、光屏组成。	个	1	
201	挂图、软件及资料				
202	物理				
203	教学挂图(图片)				
204	物质的形态和变化挂图	1、5 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，	套	1	

		肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
205	物质的属性挂图	1、2 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
206	物质的结构与物体的尺度挂图	1、1 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
207	新材料及其应用挂图	1、1 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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	套	1	

		洁不糊，质感好；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
208	多种多样的运动形式挂图	1、1 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
209	机械运动和力挂图	1、15 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
210	声和光挂图	1、9 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分	套	1	

		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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
211	电和磁挂图	1、14 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
212	能量、能量的转化和转移挂图	1、1 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
213	机械能挂图	1、2 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；	套	1	

		5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
214	内能挂图	1、4 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
215	电磁能挂图	1、10 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
216	能量守恒挂图	1、2 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，	套	1	

		位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。			
217	能源与可持续发展挂图	1、3 幅； 2、纸张规格：纸张不低于 105 克铜版纸，覆膜； 3、印刷：四色彩色胶印； 4、图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确； 5、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；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；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；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。	套	1	
218	初中物理实验参考书	符合新课标要求。	套	2	
219	初中物理实验仪器手册	符合新课标要求。	套	2	
220	玻璃仪器（实验室玻璃仪器）				
221	计量				
222	量筒	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	个	30	

		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。			
223	量筒	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。	个	2	
224	量筒	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。	个	60	
225	量杯	1、标称容量：250mL； 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。	个	2	
226	加热				
227	试管	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。	支	60	
228	试管	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；	支	5	

		试管的底部应基本为半球形。			
229	烧杯	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。	个	60	
230	烧杯	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。	个	5	
231	烧瓶	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，不允许有严重的条纹存在。	个	5	
232	烧瓶	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。	个	5	
233	一般				
234	酒精灯	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蓝色； 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。	个	30	
235	漏斗	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	个	5	

		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。			
236	平底管	Φ12mm×150mm	支	2	
237	T 形管	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直径Φ7－8mm，直通管长度 100mm，垂直管长度 50mm； 3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。	个	5	
238	材料和配套用品				
239	镊子	不锈钢，圆嘴。	个	1	
240	石棉网	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。	个	30	
241	玻璃管	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。	克	500	
242	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造； 2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	米	2	
243	蒸发皿	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℃。	个	28	

244	其它实验材料和工具				
245	实验材料				
246	电工材料	鳄鱼夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	套	1	
247	电子元件(工业产品)	1、电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、绕线电阻、光敏电阻、热敏电阻等)； 2、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等。	套	1	
248	一般材料	乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、坐标纸、塑料薄膜、洗衣粉、痱子粉、松香等	套	1	
249	彩色透光片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成	套	28	
250	颜料的三原色	仪器由品红、黄、蓝三种颜料组成。	套	28	
251	甲电池	1、物理分组实验用； 2、1.5V。	个	28	
252	1 号电池	每组 2 个	组	50	
253	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	个	28	
254	小制作材料				
255	模型照相机或针孔照相机	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。 1、产品由镜头、机身及光屏组成； 2、镜头为光学玻璃，可伸缩； 3、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成。	套	1	
256	简易潜望镜、望远镜、显微镜	产品由简易潜望镜、望远镜、显微镜组成。 1、简易潜望镜由硬板纸印刷制； 2、望远镜为双筒，焦距可调节； 3、显微镜为 200 倍，全塑料制。	套	1	
257	日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜	1、产品由日晷仪、七色板、水三棱镜、水透镜组成； 2、日晷仪由晷面、刻度板、晷针组成，全塑料制； 3、七色板面上印有七种颜色； 4、水三棱镜为透明塑料制； 5、水透镜为玻璃制。	套	1	

258	不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机	产品由不倒翁、抛掷装置、小蒸汽轮机构成。 1、不倒翁为塑料制品，底部为半圆，上部为企鹅模型； 2、抛掷装置由带圆环的圆盘（可挂），和抛掷箭（头部为强磁）组成，圆盘为 3 道彩色圆环，抛掷箭为塑料制品； 3、小蒸汽轮机为组装式，由底板、叶轮、玻璃瓶、喷咀、蜡烛等组成，底座、叶轮采用塑料制成。	套	1	
259	小乐器：橡皮筋吉他、鸟笛、排萧	1、产品由橡皮筋吉他、鸟笛、排萧组成； 2、橡皮筋吉他由塑料注塑成型； 3、鸟笛为拉动式； 4、排萧由塑料制成。	套	1	
260	机翼模型、潜艇模型	产品由机翼模型、潜艇模型构成。 1、机翼模型为组装式，由机身、尾钩、水平尾翼、主翼左、主翼右、橡筋、塑料片、定形片、螺旋桨等组成； 2、潜水艇采用塑料注塑成型。	套	1	
261	验电器、电磁铁、简单电动机	产品由验电器、电磁铁、简单电动机构成。 1、验电器：一对装； 2、产品由透明外壳、导电杆、箔片组成； 3、箔片成条形，片体平整，无卷曲； 4、外壳采用透明塑料注塑成型，表面光洁明亮，无划痕。	套	1	
262	二极管收音机、有线电报机与收报机	产品为电子元件散装式。 1、主要由三极管、二极管、可变电容、电位器、电阻、电容器、电池盒、导线、多功能实验板等组成； 2、元件固定在泡沫板上并有标签。	套	1	
263	太阳能净水器	1、产品由塑料外壳、内装过滤器构成； 2、外壳采用塑料注塑成型，成圆柱形，上端为有进出水口。	套	1	
264	科技活动材料				
265	滚上体、秤、陀螺	产品由滚上体，秤，陀螺三种组成。 1、滚上体由导轨及滚轮构成，导轨由塑料手柄及两根电镀的钢丝组成，滚体为塑料制； 2、秤为圆筒式； 3、陀螺由策鞭和带锥端的木质旋转体组成。	套	1	
266	浮沉子、喷泉、虹吸管、帕斯卡圆桶	1、产品由浮沉子，喷泉，虹吸管，帕斯卡圆桶组成； 2、浮沉子由塑料制成，可打开装配重； 3、喷泉采用喷水壶； 4、虹吸管为透明塑料；	套	1	

		5、圆桶为不锈钢制。			
267	趣味静电实验材料	1、产品由验电器、胶棒附毛皮、玻棒附丝绸组成。 2、验电器：一对装，产品由透明外壳、导电杆、圆球及箔片组成。	套	1	
268	风筝、降落伞	产品由玩具风筝、降落伞组成。 1、风筝由布制和骨架构成。 2、降落伞由塑料制成的小人体模型和塑料纸制成的伞组成。	套	1	
269	组合面镜、哈哈镜、简易变焦透镜、万花筒	结构、制做、使用	套	1	
270	船闸模型、飞机、火箭模型、潜艇模型	产品由船闸模型、飞机模型、火箭模型、潜水艇模型组成。 1、船闸模型由透明水槽、闸门构成，水槽和闸门均采用塑料注塑成型，闸门安放在水槽中部，水槽中部为滑槽； 2、飞机选用直升机模型，材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印； 3、火箭材料为泡沫上印有彩色图案，并有剪切印。 4、潜艇采用塑料注塑成型，配打气装置及连接乳胶管。	套	1	
271	简单机器人	物理探究实验用。	套	1	
272	半导体致冷器	1、致冷、发电两用； 2、半导体制冷片 1 片，散热片 1 只。	套	1	
273	频闪观察器	1、物理探究实验用； 2、产品为带孔的圆盘，圆盘可自动转动，固定片有相同孔径的圆孔。	套	1	
274	工具				
275	测电笔	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。	支	28	
276	一字螺丝刀	1、规格 210mm； 2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀鉻防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。	支	28	

277	十字螺丝刀	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。	支	28	
278	尖咀钳	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。	把	28	
279	电工刀	不小于 200mm,采用 3CR-13 硬质钢材料制造,刃部硬度大于 52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨。	把	9	
280	手摇钻	手摇式，不小于 300mm,可装 0-7mm 钻头。	个	1	
281	木锉	全长 260mm	个	1	
282	木工锯	注塑手柄；总长度 490mm，锯齿总长度 425mm。	把	1	
283	木工锤	1、供学生敲击物体的手动工具； 2、材质：45 优质碳素结构钢； 3、硬度：大头 HRC≥48～55，小头 HRC≥40； 4、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 5、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 6、榔头装柄后不得松动摇头。	把	1	
284	斜口钳	金属材质	把	5	
285	剥线钳	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。	把	1	
286	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：长 165mm。	把	1	
287	手锤	1、供学生敲击物体的手动工具； 2、材质：45 优质碳素结构钢； 3、硬度：大头 HRC≥48～55，小头 HRC≥40； 4、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 5、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 6、榔头装柄后不得松动摇头。	把	1	

288	錾子	规格为 12mmx12mmx245mm，优质全锋钢刀口，火头硬，可用作錾铁，钢筋，水泥等。	个	1	
289	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	个	1	
290	三角锉刀	工作范围长 175mm；注塑手柄。	个	1	
291	什锦锉	十件套什锦锉，长度不小于 140mm。	套	1	
292	活扳手	1、材质：优质中碳钢； 2、规格：200mm；活动扳手。	把	2	
293	手剪	1、材料：优质钢，铁皮剪刀，规格为 10 寸（250mm 长）； 2、手柄为沾塑手柄，防滑性好。	把	1	
294	直角尺	材料:不锈钢，规格:300mm，镜面抛光处理。	个	1	
295	高度游标卡尺	材质为不锈钢，规格为 0-300mm。	个	1	
296	电烙铁	60W，20W，橡胶线。	套	2	
297	平口钳	JB/T54481-1999 高精度机用平口钳,材质：45#高碳钢锻造，规格：80mm。	个	1	
298	台钻	电机功率：350W； 钻头夹：Φ1～Φ13mm； 转速级别：5 级； 转速范围：620~2620rpm。	台	1	
299	手电钻	1、此产品输入功率 580W； 2、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。	台	1	
300	钻头	Φ1mm～Φ13mm。	套	2	
301	砂轮机	1、砂轮直径 150mm； 2、电压 220V，频率 50Hz； 3、转速 2800r/min； 4、功率 370W。	台	1	
302	投影片绘制工具	十二色油性彩色颜料、美工刀、三角板、圆规、小毛笔、橡皮擦等组成。	套	1	
303	安全防护用具				
304	工作服	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；	件	2	

		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。			
305	护目镜	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。	个	2	
306	手套	1、具有较好耐磨防割性能,具有良好的绝缘性和防护能力； 2、产品为棉衬里丁腈防化手套表面有小圆型纹路。	双	2	

第二节 商务要求

一、交货期及交货地点

1、交货期：合同签订之日起30日历天内完成设备供货、安装、调试并验收合格。

2、交货地点：凯里市第十五中学内。

二、验收标准、规范、方式

达到国家现行相关行业质量验收合格标准及采购方有关质量技术要求。1、投标人应保证所提供的产品是经检测合格并有检验合格证的产品，一旦发现伪 劣假冒产品、翻新产品、以次充好产品或替代产品，投标人承担全部法律责任。

2、投标人须提供产品质量承诺书,承诺招标人因产品质量问题发生的事故,由投 标人承担全部经济赔偿责任及其他法律责任。

3、投标人应保证所提供的货物必须是全新(包括零部件)的、未使用过且没有故 障、安全隐患的，是符合国家检测标准及质量标准合格产品，并且完全符合招标文件的 质量要求及投标文件的相关承诺。

4、投标人应提供的货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵招标人指定地点，由于包装不善所引起的货物锈蚀、变形、损坏和损失及质量问题均由供应商承担。

5、产品在使用期限内，对应设计、工艺、材料的缺陷而导致的任何事故、故障、 潜在威胁和安全隐患等供应商应负全部责任。

三、验收标准

1、验收单位：由采购人组织验收。

2、验收标准：

①验收由采购人与中标人及相关人员依照国家有关标准、合同及有关附件要求进行，如需有关部门验收的，中标人必须配合至验收合格为止。

②投标人必须按时交货调试完成，并准时交付使用，经验收合格后签字确认，不能以任何理由推托。

四、质保期：不得少于1年免费质保（按照国家产品质量三包政策执行，具体由采 购人与成交供应商在签订合同时约定）。采购清单内容中有特殊要求的，按其要求质保。 国家标准或技术参数中另有规定的，按其年限高者进行质保。质保期在完成所有采购内 容验收合格后起计。

质保期内中标人承担修理、调换或退货的费用，免费保修期内出现质量问题免费更换新产品。

投标人承诺提供的设备在本项目正式投产后不少于两年内不出现影响生产、影响运营指标的质量问题。

五、售后服务

1、质保期内，上门、维修、更换配件以及退货的实际费用由中标人承担。质保期 后，中标人须提供货物的终身维修服务，只收成本费。

2、服务响应要求：中标供应商应保证 7×24 小时客户服务热线，采购人可随时通过服务电话咨询产品出现的问题；需要进行远程协助处理问题的，中标供应商远程协助的响应时间需要在 2 小时之内；需要工程师上门解决问题的情况下，中标供应商须在接到通知后 24 小时内能到达现场处理，如处理后产品仍不能恢复正常使用，中标供应商须提供备用产品临时满足采购人的使用需求。（以提供承诺函为准）。

3、配套服务：为确保设备购置安装后即可运行使用和进行性能验证，在质保期内，供应商应免费提供配套的相关产品，以提供承诺函为准。

六、培训：设备送达交货地点5 日内，中标人技术人员到达采购人指定地点进行安装、调试，并保证货物正常运行使用，以提供承诺函为准；

中标人在安装实施完成并正式交付给招标人使用之前，负责培训招标人相关的操作使用人员，培训内容应包括技术原理、操作、日常基本维护与保养，使参加培训的人员 能独立使用，能独立处理常见性故障以及进行日常的维护保养，且培训人员不得少于 2 人。

七、付款方式：在签订政府采合同时商定，以最终签订的合同为准。

八、投标有效期：投标截止之日起 60 日历天。

九、其他要求

1、投标人须承诺若中标后，须在中标公示发布之日起7个日历日内领取中标通知 书并签订供货协议。投标人将按照采购人要求，配合采购人与本项目采购内容相关的工作。2、投标人须承诺采购人在中华人民共和国境内使用其提供的货物及服务时免受第 三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，供应商承 担由此而引起的一切法律责任和费用。

3、投标人须承诺对于招标文件即使没有列出的，而对保证产品的正常运行必不可少的其他辅助配备产品，投标供应商必须列入投标文件并报价，否则在实施过程中只能由投标供应商给予免费提供。

4、本项目不允许转包，投标人对此作出承诺，以提供承诺函为准。

5、质保期内发生问题的处理供应商需在投标文件中承诺并说明，注明联系负责人、联系电话、地址。

6、采购人保留对投标文件进行复核的权利，如果发现在评审过程中或评审完成后发现投标文件提供虚假材料的（包括投标时提供的一切材料），一经查实，将取消其中标资格，并报建设行政主管部门进行备案作不良记录向社会公布，投标人需保证投标文件的真实性。

7、现场踏勘：采购人不组织现场踏勘，有踏勘需求的投标供应商可自行到现场踏勘，采购人对任何投标供应商均视为对现场已作深入了解，采购人对投标供应商关于本项目的任何推理与判断不负任何责任。

8、鱼情分析仪：提供软件演示文件。在演示文件中详细阐述软件功能方面的业务 流程、功能模块介绍以及功能界面演示；依据招标参数的要求制作测试文件，用测试文 件对鱼情识别功能进行测试，提供算法模型对测试文件进行识别的代码运行过程演示， 以及软件功能操作演示，以验证其功能的有效性和完整性。

其它未尽事宜，由采购人与中标人在签订政府采购合同时商定。

东南州公共资源交易中心，按照代理机构工作人员安排进行系统演示登记后，依次到中 心阐述室进行系统演示。

第三节 阐述、演示、样品展示

1.本品目□ 是☑否需要阐述

阐述内容要求：文本（若有可填） 2.本品目□是☑否需要演示

演示内容要求：文本（若有可填） 3.本品目□ 是☑否需要提交样品

样品展示要求：文本（若有可填）

注：供应商派出现场演示人员须携带授权委托书和身份证原件在开标时间前到达黔东南州公共资源交易中心，按照代理机构工作人员安排进行系统演示登记后，依次到中 心阐述室进行系统演示。

第四节 图纸附件（如有）

……

第三章　评标办法及评分标准

第一节 评标办法

本项目采用__综合评分法__进行评审。

第二节 评分标准

一、评分因素

评分的主要因素分为价格因素、技术因素（如技术参数、产品性能、产品质量等）和商务因素（如财务状况、信誉、业绩、服务期、质保期等）。评分因素详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效供应商的投标文件进行独立评价、打分。

二、评分标准

1.符合性审查表：由评标委员会负责。

符 合 性 审 查 表

项目名称：

项目编号：

评标地点：黔东南州公共资源交易中心评标室　　202X.X.X

序号	供应商 名称 检查要求	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
一、符合性检查					
1	商务符合性	交货期及交货地点				
2		质量标准				
3		验收标准				

4		质保期				
5		售后服务				
6		培训				
7		付款方式				
8		投标有效期				
9		其他要求				
二、无效标检查						
10	无效标检查	递交的投标文件不完整或未按采购文件要求加盖公章及签字的；				
11		供应商不符合国家及采购文件规定的资格条件的；				
12		同一供应商提交两个或两个以上不同的投标文件或者投标报价的；				
13		投标联合体未提交联合投标协议的；				
14		投标报价被评审委员会认定低于成本价的；				
15		投标报价高于财政采购预算采购人无法支付的；				
16		投标文件对采购文件的实质性要求和条件未作出响应的；				
17		供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；				
18		使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 采购文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，采购文件未规定的采取随机 抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。（两家及以上供应商所投产品为 同一品牌产品的金额达到本项目/品目采购金额 60%及以上的，适用本项规定）				
19		未交纳投标保证金的（需缴纳保证金的项目，保证金缴纳情况以中心保证金入账 清单为准，不需另行提供保证金缴纳凭证）；				
20		投标有效期不满足采购文件要求的				
21		法定代表人为同一个人的两个及以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司， 在同一采购项目/品目中同时投标的；				

22		一、关于电子投标文件雷同的情形认定：参照《省发展改革委等十部门关于工程建设项目电子投标文件雷同认定及处理的指 导意见》(黔发改法规〔2024〕296号），在评标评审过程中不同投标人的电子投标文件 存在下列情形之一的，视为雷同：				
符合性审查结论（通过或不通过）						

评标专家（签字）：

2.评分表

评 分 表

项目名称：
项目编号：
评标地点：黔东南州公共资源交易中心评标室　　202X.X.X

评分项及分值 \ 供应商名称	供应商1	供应商2	供应商3	供应商4

评分项		分值标准				
价格分 30.00（分）	投标报价得分＝（评标基准价 / 有效投标报价）×价格权值×100	0.0-30.0 分				
技术分 40.00（分）	主要对投标产品的技术性能、技术参数、使用功能进行评价。 1、本项目重要技术指标参数以“▲”标记，标记了“▲”的重要技术指标参数每出现一条不满足或负偏离扣 2 分，扣至 0 分为止； 2、本项目其他一般技术	0.0-30.0 分				

	指标参数（非标“▲”参数）每出现一条不满足或负偏离扣 0.5 分，扣至 0 分为止。 注：根据设备技术参数标“▲”的条款，供应商需提供相关证明材料（证明材料需加盖生产厂商公章）；技术参数要求提供检测报告的条款，供应商需提供权威机构出具的检测报告（检测报告需加盖生产厂商公章）					
	投标人需提供制造厂商针对此项目的参数确认函及售后服务承诺书并加盖厂商公章，提供得 5 分，不提供不得分；	0.0-5.0 分				
	投标人充分理解项目需求，理解项目架构组成。提供的设计方案满足且优于要求，系统架构设计完备、应用功能丰富、质量保证承诺、工作时间进度安排合理进行评价：针对性强的，得 5 分，针对性一般的，得 2 分，针对性不强的，得 0.1 分，不提供的，本项不得分。	0.0-5.0 分				
商务分 30.00（分）	从售后服务、免费质保期、备品备件、售后服务流程及保修期外运行维修等方面综合评审： （1）售后服务方案详尽的，有详细的售后服务方案，售后服务流程、故障应急预案、质量保障措施，且人员配置齐全，针对本项目能很好的满足采购人的售后服务需求，得 3 分。 （2）售后服务方案一般	0.0-3.0 分				

	的，有较详细的售后服务方案，售后服务流程、故障应急预案、质量保障措施，且人员配置较齐全，针对本项目能基本满足采购人的售后服务需求，得 1 分。 （3）售后服务方案针对性不强的，售后服务流程、故障应急预案、质量保障措施差，且人员配置少或未配备，没有针对本项目能满足采购人的售后服务需 求，得 0 分。 不提供不得分。					
	投标人或投标人所投产品制造商应具有高水平的科技创新实力与制造能力、强大的产业链和创新链资源整合能力、完善的专业化研究开发和产业化条件，能入选国家科学技术部【或政府部门】发布的“国家专业化众创空间示范名单”的，得 5 分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。	0.0-5.0 分				
	为体现企业科研技术、自主创新及知识产权运用能力等核心竞争力，投标人或投标人所投产品制造商获得由国家工信部【或政府部门】认定的“工业企业知识产权运用能力培育工程试点单位”的，得 5 分，提供有效证明材料复印件并加盖公章	0.0-5.0 分				
	1.为了响应国家支持绿色发展政策，要求投标的 LED 显示屏制造商在解决光污染或减少光污染上	0.0-5.0 分				

	拥有自主知识产权，可提供相关知识产权证明文件复印件及官方查询结果截图的得 2 分。（提供复印件的同时需提供证书编号在国家相关官网上查询的结果截图；如果采购人通过相关官网查询发现证书不存在或官网专利内容和复印件不一致的，均视为虚假应标，作投标无效处理并依法将投标人虚标应标行为上报） 2.为了确保产品制造商 LED 设备显示效果，投标 LED 产品制造商通过色彩品质 A 级认证、HDR3.0 认证、绿色健康分级 A 级认证、8K 超高清显示认证(提供认证证书复印件加盖公章），四份证书提供齐全可得 3 分，提供 3 份可得 2 分，提供 2 份可得 1 分，提供 1 份可得 0.5 分					
	1.为响应国家对制造企业在绿色环保、节能减排、供应链管理等方面的政策要求，投标产品制造商具有符合 GB/T 36132-2018《绿色工厂评价通则》的绿色工厂评价认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）可得 2 分 2.为确保广播使用的安全性，产品制造商需提供软件最近三年内委托国	0.0-5.0 分				

	家级实验室依据 GB/T 28448-2019 标准、GB/T 22239-2019 标准进行漏洞扫描且扫描结果未发现高危漏洞和中危漏洞（提供国家级实验室出具的漏洞扫描报告复印件或扫描件作为证明材料），满足可得 3 分，否则不得分					
	为保证项目产品、技术具备较高的先进性，可达到领先水平，投标人或投标人所投监控产品制造商应具备较强的新技术研发实力，可提供高水平技术支撑，具备国家科学技术部颁发的国家新一代人工智能开放创新平台的，得 4 分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。	0.0-4.0 分				
	为保证智慧黑板用电安全，智慧黑板厂家具有智能黑板电能管理系统软件著作权。满足并提供计算机软件著作权复印件加盖原厂公章得 3 分，未提供或不满足不得分。	0.0-3.0 分				
节能环保产品加分	根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15 号），所投产品提供国家确定的 认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（强制采购产品除外），每一项加 0.3 分；所投产品同时具有节能和环保证书的，每一项加 0.5 分，最高不超过 2 分。	0.0-2.0 分				

少数民族地区主产品加分项	根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15 号），对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品），在总得分基础上加 3 分；投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额 50%加以确定。①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区；② 享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。	0.0-3.0 分				
得分		105.00 分				

评标专家（签字）：

评分细则

分值	评分项	评审内容
价格部分（满分 30.00 分）	投标报价	投标报价得分＝（评标基准价 / 有效投标报价）×价格权值×100
技术部分（满分 40.00 分）	技术参数响应	主要对投标产品的技术性能、技术参数、使用功能进行评价。 1、本项目重要技术指标参数以“▲”标记，标记了“▲”的重要技术指标参数每出现一条不满足或负偏离扣 2 分，扣至 0 分为止； 2、本项目其他一般技术指标参数（非标“▲”参数）每出现一条不满足或负偏离扣 0.5 分，扣至 0 分为止。 注：根据设备技术参数标“▲”的条款，供应商需提供相关证明材料（证明材料需加盖生产厂商公章）；技术参数要求提供检测报告的条款，供应商需提供权威机构出具的检测报告（检测报告需加盖生产厂商公章）

	系统综合性	投标人需提供制造厂商针对此项目的参数确认函及售后服务承诺书并加盖厂商公章,提供得 5 分，不提供不得分；
	技术方案	投标人充分理解项目需求，理解项目架构组成。提供的设计方案满足且优于要求，系统架构设计完备、应用功能丰富、质量保证承诺、工作时间进度安排合理进行评价：针对性强的，得 5 分，针对性一般的，得 2 分，针对性不强的，得 0.1 分，不提供的，本项不得分。
商务部分（满分 30.00 分）	售后服务方案	从售后服务、免费质保期、备品备件、售后服务 流程及保修期外运行维修等方面综合评审：（1）售后服务方案详尽的，有详细的售后服务方案，售后服务流程、故障应急预案、质量保障措施，且人员配置齐全，针对本项目能很好的满足采购人的售后服务需求，得 3 分。（2）售后服务方案一般的，有较详细的售后服务方案，售后服务流程、故障应急预案、质量保障 措施，且人员配置较齐全，针对本项目能基本满 足采购人的售后服务需求，得 1 分。（3）售后服务方案针对性不强的，售后服务流程、故障应急预案、质量保障措施差，且人员配置少或未配备，没有针对本项目能满足采购人的售后服务需 求，得 0 分。不提供不得分。
	投标人或投标人所投产品制造商应具有高水平的科技创新实力与制造能力、强大的产业链和创新链资源整合能力、完善的专业化研究开发和产业化条件，能入选国家科学技术部【或政府部门】发布的“国家专业化众创空间示范名单”的，得 5 分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。	投标人或投标人所投产品制造商应具有高水平的科技创新实力与制造能力、强大的产业链和创新链资源整合能力、完善的专业化研究开发和产业化条件，能入选国家科学技术部【或政府部门】发布的“国家专业化众创空间示范名单”的，得 5 分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。
	为体现企业科研技术、自主创新及知识产权运用能力等核心竞争力，投标人或投标人所投产品制造商获得由国家工信部【或政府部门】认定的“工业企	为体现企业科研技术、自主创新及知识产权运用能力等核心竞争力，投标人或投标人所投产品制造商获得由国家工信部【或政府部门】认定的“工业企业知识产权运用能力培育工程试点单位”的，得 5 分，提供有效证明材料复印件并加盖公章

	业知识产权运用能力培育工程试点单位”的，得5分，提供有效证明材料复印件并加盖公章	
	1.为了响应国家支持绿色发展政策,要求投标的LED显示屏制造商在解决光污染或减少光污染上拥有自主知识产权，可提供相关知识产权证明文件复印件及官方查询结果截图的得2分。（提供复印件的同时需提供证书编号在国家相关官网上查询的结果截图；如果采购人通过相关官网查询发现证书不存在或官网专利内容和复印件不一致的，均视为虚假应标，作投标无效处理并依法将投标人虚标应标行为上报）	1.为了响应国家支持绿色发展政策，要求投标的LED显示屏制造商在解决光污染或减少光污染上拥有自主知识产权，可提供相关知识产权证明文件复印件及官方查询结果截图的得2分。（提供复印件的同时需提供证书编号在国家相关官网上查询的结果截图；如果采购人通过相关官网查询发现证书不存在或官网专利内容和复印件不一致的，均视为虚假应标，作投标无效处理并依法将投标人虚标应标行为上报） 2.为了确保产品制造商LED设备显示效果，投标LED产品制造商通过色彩品质A级认证、HDR3.0认证、绿色健康分级A级认证、8K超高清显示认证(提供认证证书复印件加盖公章），四份证书提供齐全可得3分，提供3份可得2分，提供2份可得1分，提供1份可得0.5分
	1.为响应国家对制造企业在绿色环保、节能减排、供应链管理等方面的政策要求，投标产品制造商具有符合GB/T 36132-2018《绿色工厂评价通则》的绿色工厂评价认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）可得2分	1.为响应国家对制造企业在绿色环保、节能减排、供应链管理等方面的政策要求，投标产品制造商具有符合GB/T 36132-2018《绿色工厂评价通则》的绿色工厂评价认证证书（提供第三方认证机构颁发的在有效期内的证书复印件及证书编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询结果截图作为证明材料）可得2分 2.为确保广播使用的安全性，产品制造商需提供软件最近三年内委托国家级实验室依据GB/T 28448-2019标准、GB/T 22239-2019标准进行漏洞扫描且扫描结果未发现高危漏洞和中危漏洞（提供国家级实验室出具的漏洞扫描报告复印件或扫描件作为证明材料），满足可得3分，否则不得分
	为保证项目产品、技术具备较高的先进性，可达到领先水平，投标人或投标人所投监控产品制造商应具备较强的新技术研发实力，可提供高水平技术支撑，具备国家科学技术部	为保证项目产品、技术具备较高的先进性，可达到领先水平，投标人或投标人所投监控产品制造商应具备较强的新技术研发实力，可提供高水平技术支撑，具备国家科学技术部颁发的国家新一代人工智能开放创新平台的，得4分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。

	颁发的国家新一代人工智能开放创新平台的，得 4 分，提供相关证明材料复印件并加盖公章。	
	为保证智慧黑板用电安全，智慧黑板厂家具有智能黑板电能管理系统软件著作权。满足并提供计算机软件著作权复印件加盖原厂公章得 3 分，未提供或不满足不得分。	为保证智慧黑板用电安全，智慧黑板厂家具有智能黑板电能管理系统软件著作权。满足并提供计算机软件著作权复印件加盖原厂公章得 3 分，未提供或不满足不得分。
节能环保产品加分	节能环保产品加分	根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15 号），所投产品提供国家确定的 认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（强制采购产品除外），每一项加 0.3 分；所投产品同时具有节能和环保证书的，每一项加 0.5 分，最高不超过 2 分。
少数民族地区主产品加分项	少数民族地区主产品加分项	根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15 号），对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品），在总得分基础上加 3 分；投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额 50%加以确定。①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区；②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。

3.价格分的计算

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余供应商价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分＝（评标基准价／投标报价）×价格权值×100

4.落实相关政府采购政策

支持中小企业：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对小型和微型企业产品给予 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业须提供《中小企业声明函》且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格、投标保证金不予退还等。中小企业划分标准依照相关规定执行。价格扣除只针对投标报价未超过采购预算价（最高限价）的供应商有效。

鼓励节能环保政策：根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15号），所投产品提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（强制采购产品除外），每一项加0.3分；所投产品同时具有节能和环保证书的，每一项加0.5分，最高不超过2分。

支持少数民族地区产品政策：根据《关于进一步落实政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2014〕15号），对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品），在总得分基础上加3分；投标主产品按照不得低于本采购项目预算金额50%加以确定。①少数民族自治区：内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、广西壮族自治区、西藏自治区；②享受少数民族自治待遇的省份：青海省、云南省、贵州省。

其他：按照《关于将国产密码应用措施等条款落实到政府采购有关政策的通知》（黔财采〔2017〕6号）文件、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《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）文件执行。在政府采购活动中采购人不得歧视女性企业，投标企业不得存在男女薪酬不平等的情况。

5.价格分值计算表：

价 格 分 值 计 算 表

项目名称：

项目编号：

评标地点：黔东南州公共资源交易中心　评标室　　202X.X.X

序号	供应商名称	投标报价（元）	中小企业给予10%价格扣除后报价（元）	评标基准价（元）	价格分值	得分
1	小微企业					
2	非中小企业					
3						
4						

注：中小企业价格扣除仅对投标报价未超过采购预算价（最高限价）的供应商有效。

评审专家（签字）：

6.评分汇总表

评 分 汇 总 表

项目名称：

项目编号：

评标地点：黔东南州公共资源交易中心评标室　　202X.X.X

专　家	专家姓名	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
贵州省综合评标专家库专家					
采购人代　表					
总　分					
平均分					
排　序					

评审专家（签名）：
采购人代表（签名）：

第三节 废标条款（针对整个项目/品目）

出现下列情形之一的，本项目/品目作废标处理,项目/品目评审终止：

（1）符合专业条件的或对采购文件作实质响应的有效投标供应商不足三家的；
（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
（3）供应商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。

第四节 无效标条款（针对单个供应商）

出现下列情形之一的，供应商递交的投标文件作无效标处理，该供应商的投标文件不参与评审，且不计算入投标供应商家数：

1.递交的投标文件不完整或未按采购文件要求加盖公章及签字的；
2.供应商不符合国家及采购文件规定的资格条件的；
3.同一供应商提交两个或两个以上不同的投标文件或者投标报价的；
4.投标联合体未提交联合投标协议的；
5.投标报价被评审委员会认定低于成本价的；
6.投标报价高于财政采购预算采购人无法支付的；
7.投标文件对采购文件的实质性要求和条件未作出响应的；

8.供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

9.使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采购文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，采购文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。（两家及以上供应商所投产品为同一品牌产品的金额达到本项目/品目采购金额60%及以上的，适用本项规定）

10.未交纳投标保证金的（需缴纳保证金的项目，保证金缴纳情况以中心保证金入账清单为准，不需另行提供保证金缴纳凭证）；

11.投标有效期不满足采购文件要求的；

12.法定代表人为同一个人的两个及以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司，在同一采购项目/品目中同时投标的；

13.投标文件未按采购文件要求承诺或声明的；

14.（1）不同投标人的电子投标文件计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号、机器码信息等均异常一致的，视为无效标。（2）经查重分析，不同投标人的电子投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异的，视为无效标。（3）经查重分析，电子投标文件载明的项目管理员为同一人的，视为无效标。（其他自行列举）。

第二部分　通用部分

第四章　政府采购程序

第一节 发布采购公告

一、公告发布媒体

贵州省政府采购网（http：//www.ccgp-guizhou.gov.cn/）、全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）（http：//ggzyjyzx.qdn.gov.cn/）及法律法规规定的其他媒体。

二、更正公告

本项目将根据实际情况及需要，发布技术参数、开评标时间调整等有关更正公告。供应商须关注贵州省政府采购网、全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）更正公告栏及其他有关网站和媒体发布的关于本项目的更正公告。更正公告是采购文件的组成部分，与采购文件具有同等法律效力。

第二节 获取采购文件

一、获取时间

以本项目公告时间为准。

二、获取方式

按公告确定的方式获取采购文件。

三、文件售价

电子采购文件免费提供。

第三节 交纳投标保证金

（需缴纳保证金的项目，保证金缴纳情况以中心保证金入账清单为准，不需另行提供保证金缴纳凭证）

一、是否交纳保证金：

是□ 否□

二、投标保证金额（元）：

三、投标保证金交纳时间： 年 月 日 时 分至 年 月 日 时 分

三、投标保证金交纳方式：

1.银行转账，银行转账的供应商可以从银行柜面转账或网上银行转账，银行转账须从供应商在州公共资源交易中心诚信库中登记的账户转出。

2.电子保函，电子保函的供应商可选择黔东南州公共资源网上交易系统在线通过贵州省公共资源交易综合金融平台平台申请开具投标保证金保函，电子保函开具成功方可投标（开标时，银行转账或电子保函以黔东南州公共资源网上交易系统保证金入账清单为依据）。

四、开户银行及账号

（一）收款人：黔东南苗族侗族自治州公共资源交易中心（不能写简称）

（二）投标保证金账号：050090001991234567

（三）开户银行全称：贵州银行股份有限公司黔东南分行

（四）银行行号：313713005096

（五）随机码：供应商应将下载采购文件时取得的保证金随机码填入转（汇）款附

~~言(摘要、备注、用途等)中，进账单的附言(摘要、备注、用途等)只能填写9位字符随机码，如：CGXXXXXXXX。不得填写或添加项目名称、项目编号等任何其他内容，若不填写或填写错误，保证金交纳将不能入账，若交纳失败后提交二次交纳，则存在泄露投标人信息的风险。供应商的保证金从交纳到保证金退还各环节，保证金随机码系统均通过手机短信告知供应商保证金交退情况。供应商可在保证金系统中自行查看保证金所处的状态，或与州交易中心联系。联系方式：财务部：0855—8685610或8685623；政府采购部：8685632；综合产权部：8685620。~~

~~五、投标保证金有效期~~

~~同投标有效期。~~

第四节 递交投标文件

一、递交时间

以本项目公告时间为准，如本项目有更正公告的，以更正公告时间为准（供应商须在递交文件截止时间前递交加密的投标文件。不接受逾时、未按要求加密的投标文件）。

二、递交要求

1.电子投标文件的递交：于提交投标文件截止时间前，投标人将投标文件完整上传并保存在交易中心政府采购交易系统，且取得成功提示。投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。上传投标文件时，投标人须使用制作该投标文件的电子签名认证证书（简称：CA锁）进行上传操作。

2.本项目采用不见面开标，供应商不需到达开标现场，于开标时间前根据《黔东南不见面开标大厅操作指南（供应商）》的要求确保自己的电脑环境、CA锁、网络等状况良好,按照规定的时间完成在线递交投标(响应)文件、在线签到、在线解密等工作。因供应商自身软硬件配各不齐或网络故障等原因,导致未能完成在线签到、在线解密,未能通过资格审查的,由供应商自身承担相关后果。

第五节 开标及资格审查

一、开标时间

以本项目公告时间为准。如发布更正公告的，以更正公告时间为准。

二、开标地点

以本项目公告时间为准，如本项目有更正公告的，以更正公告时间为准（供应商须在递交文件截止时间前递交加密的投标文件。不接受逾时、未按要求加密的投标文件）。

地点：黔东南州公共资源网上交易系统（http：//117.187.102.28：8091/TPBidder/memberLogin）

方式：线上递交(本项目为不见面开标，供应商不需到达开标现场)。

三、开标流程

1.会议签到：采购人或代理机构工作人员于投标截止时间前60分钟内登录不见面开标大厅组织参会人员签到，投标人在投标截止时间前60分钟内登录http://117.187.102.28:8091/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login，进入本项目进行签到。

2.公布投标人名单：投标文件递交截止时间后，采购人或代理机构在系统内公布投标人名单。

3.投标文件解密：采购人或代理机构发出投标文件解密指令，投标人在投标文件解密指令下达后30分钟内在线完成投标文件解密，若在规定时间未完成投标文件解密的视为撤退投标文件。

4.唱标：采购人或代理机构对投标人名称、投标报价、交货期等相关内容进行唱标。在开标期间，投标人在开标过程中若对开标过程有异议的，可在线进行异议提问，采购人或代理机构对投标人在开标过程中的异议进行线上回复。

5.核对开标结果：唱标结束后，投标人需在10分钟内未完成开标结果确认，若未在规定时间内完成结果确认且没有其他相关事项说明的，视为默认开标结果。

注意事项：

1.投标人须自行负责参加“不见面”开标活动的网络环境和硬件环境正常。

2.投标人在参加“不见面”开标活动的系统端口操作人员除为法定代表人外，一律视为其授权委托人，承认并其在开标、评标活动的所有操作。

3.身份验证资料：投标人（供应商）应在电子交易系统中制作投标文件，在“身份

验证及资格审查资料中身份验证资料”环节上传授权委托书及身份证原件扫描件并加盖电子章（法定代表人参加不见面开标会的，需上传身份证、法定代表人身份证明原件扫描件并加盖电子章）。

四、资格审查

开标唱标完毕后，采购人或代理机构工作人员宣布开标会结束，并宣读评标期间供应商注意事项。开标会结束后，由采购人或者采购代理机构按照《资格性审查表》依法对投标人的资格进行审查。资格审查实行线上审查。（资格审查制作方法：按照招标文件要求的资格审查材料原件扫描件加盖电子章制作到投标文件“身份验证及资格审查资料中资格审查资料”中）

合格投标人不足 3 家的，不得评标。

对未通过资格审查的，应当在评标前及时告知相关供应商未通过理由，投标人提出异议的，采购人和采购代理机构应当复核。

资格性审查表：由采购人或采购代理机构负责。

资 格 性 审 查 表

项目名称：

项目编号：

评审地点：黔东南州公共资源交易中心开标室　　2020.X.X

序号	供应商名称 审查内容	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
1	具有独立承担民事责任的能力：具体要求：提供法人或其他组织的营 业执照等证明文件，或自然人身份证明				
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供完整的 2023 年或 2024 年任意一个年度的财务审				

	计报 告（审计报告应盖有会计师事务所 单位章和注册会计师的执业专用章、并附会计师事务所的营业执照 及执业证书）或提供基本开户银行出具的资信证明				
3	具有履行合同所必需的设备和专业 技术能力：提供具备履行合同所必 需的设备和专业技术能力的承诺函 （供应商自行承诺）				
4	具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供 2025 年 1 月至今 任意三个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；成立未满三个月的投标供应商提供自成立以来依 法缴纳税收和社会保险的有效证明 材料，依法不缴纳社保及免税的投 标供应商提供由社保部门及税务机 关出具的有效证明材料				
5	参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：提供参加本次采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明				
6	法律、行政法规规定的其他条件：（1）投标人承诺未被列入“信用中 国 ”网(www.creditchina.gov.cn) 以 下任 何记录名单之一：①失信被执行人；②重大税收违法案件当事人名单；③政府采购严重违法失信行为。同 时，不处于中国政府采				

	购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重 违法失信行为信息记录”中的禁止 参加政府采购活动期间。 （提供书 面声明）（2）根据《省发展改革委 省法院 省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执 行人实施信用联合惩戒的通知》黔 发改财金【2020】421 号文件要求， 交易系统会自行对失信供应商实施 信用联合惩戒。（提供书面声明				
7	法定代表人身份证明书或法定代表人授权委托书				
资格性审查结论（通过或不通过）					

采购人（签字）： 采购代理机构（签字）：

第六节 评标

一、评标时间

以本项目公告时间为准，如本项目发布更正公告的，以更正公告时间为准。

二、评标地点

黔东南州公共资源交易中心评标区。

三、评标流程

评标委员会推选出一名评标组长，由评标组长按照以下流程组织评标。

（一）符合性审查：评标委员会依照《符合性审查表》所列内容对供应商进行符合性审查，审查通过的供应商进入评分环节。未通过符合性审查的投标文件不参与评分和中标候选人推荐。通过符合性审查的供应商不足三家的，本项目作废标处理，评标工作结束。

1．符合性检查：评标委员会审查投标文件是否对采购文件作了实质性响应，即投标文件是否满足或响应采购文件技术、商务方面的要求。技术符合性：投标产品的技术成熟性、适用性、性能、参数和规格等满足采购文件要求，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留；商务符合性：质保、售后服务、业绩、交货期、投标有效期、付款条件等符合采购文件要求；不低于成本报价，不高于采购预算价；投标文件的组成、投标文件的完整性和有效性等符合采购文件规定，无实质性负偏离、反对、设定条件或提出保留。

2．无效标检查：依照无效标条款规定对供应商进行检查，检查供应商是否为有效投标。

（二）专家评分：评标专家严格按照评分表逐项对投标文件进行评分。评分依据为投标文件提供的有效资料。投标文件中未提供的资料、未明确的内容，评标专家不得以个人的意愿、猜想、推测等方式得出的结论作为评分依据。评标专家须独立评分，不得相互抄袭评分分值（价格分除外）。

（三）评分汇总：评标组长对各评标专家的评分分值进行汇总，计算平均值，评标分值保留两位小数，按最终得分由高至低依次对供应商进行推荐排序。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按货物技术优劣顺序排列。依此类推，可继续按商务、信誉等关键因素进行排序推荐。

（四）评标报告：评标组长根据评分汇总情况及推荐排序情况，主持编写评标报告。评标报告按规定需涵盖公告发布情况、开评标情况、推荐排序及有关需要说明的情况等。评标委员会成员须在评标报告上签字确认。

（五）评审复核：评标委员会对评审过程和评审结果进行复核。评标委员会可对评审过程和结果中存在的遗漏或偏差进行修正，完成复核后，确定评标结果及推荐排序。

（六）评标结束：评标委员会出具评标报告并复核无误后，由评标组长宣布评标工作结束。评标过程中评标专家不得擅自离开评标区或进入其他评标室。

注：

（1）当初步审查结果或评审复核结果确定有效供应商不足三家，或出现影响采购公正的违法违规行为，或供应商的报价均超过了采购预算采购人不能支付，或因重大变故采购任务取消的，评标程序终止。

（2）投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐以及与评标有关的其他情况，评标委员会成员、采购人和招标代理机构等人员均不得泄露。

（3）开标、评标过程由黔东南州公共资源交易中心全程同步录音录像，相关录音录像资料由黔东南州公共资源交易中心存档，以便为财政、纪检监察等有关部门处理项目相关事宜提供资料。

（4）演示：如项目有演示需求的，由采购代理机构工作人员组织。

（5）评标过程中，如需出具统一意见但评标专家意见不一致的，按照少数服从多数的原则形成决议。

四、询标与澄清

（一）评标过程中，评标委员会发现投标文件存在含义不明、表述不清、有歧义等情况，实质性影响评审结果的，评标委员会可书面要求供应商就有关事项作出澄清或者说明。供应商须在通知规定的时间内进行书面说明和澄清，未在通知的时间内进行说明和澄清的，视为放弃澄清。

（二）供应商的答疑和澄清须为书面形式，须由供应商授权代表签字或加盖供应商公章。书面澄清文件为投标文件的组成部分。

（三）供应商对投标文件的澄清不得超出投标文件的范围或改变投标报价等实质性内容。澄清和补正应遵循公平公正的原则，供应商的澄清补正不得对其他供应商造成不公平不公正的结果或影响，如有，评标委员会应拒绝其澄清。

五、评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

本项目评标委员会为___5___人单数组成，其中采购人代表__0__人，评审专家_5___人。

评标委员会遵循公平公正、科学择优、经济有效的原则，按照评标程序，依法依规，根据采购文件所列评标标准，独立、认真、负责地开展评审工作，提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。

评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：（一）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；（二）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；（三）对投标文件进行比较和评价；（四）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；（五）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

第七节 发布中标公告

一、中标结果公告发布媒体

中标供应商确定后，采购人（采购代理机构）将向中标供应商发出中标通知书，并在贵州省政府采购网（http：//www.ccgp-guizhou.gov.cn）、全国公共资源交易平台（贵州省·黔东南州）（http：//ggzyjyzx.qdn.gov.cn/）公告中标结果。

二、中标结果公告和中标通知书发布流程

采购人应当通过系统自评审结束之日起7个工作日内点击发布中标结果公告，同时向中标人发送中标通知书。中标通知书对采购人和中标供应商具有同等法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标供应商放弃中标，应当承担相应的法律责任。

对未通过资格审查的投标人，由系统自动告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，由系统自动告知未中标本人的评审得分和排序。

第八节 质疑投诉

一、质疑

供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。提出质疑的供应商应当是参与本采购项目的供应商，且必须在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

采购人、采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

二、投诉

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个工作日内向财政部门提起投诉。

第九节 支付代理服务费

一、收费标准

本项目代理服务费由中标人支付，以代理协议内容为准。

二、支付方式

代理服务费可采取现金、银行汇款、电汇款或其他代理机构认可的方式进行支付。

三、 账户名称：贵州振鑫工程管理有限公司

账户号码：18910123670006294

开户行行号：313713018909

第十节 签订政府采购合同

一、签订时间

《中标通知书》发出之日起三十日内。若第一中标候选人放弃中标、或因不可抗力提出不能履行合同或不能在采购文件规定的期限内提交履约保证金的，采购人将按照评标报告推荐顺序将第二中标候选人确定为中标供应商也可以重新开展政府采购活动，若

仍因前述原因第二中标候选人不能签订采购合同的，采购人可根据评标报告推荐顺序依次替补第三中标候选人也可以重新开展政府采购活动，若仍因前述原因第三中标候选人不能签订采购合同的，本项目将重新采购。

二、合同内容

中标供应商与采购人须按照本项目的采购文件和投标文件所载内容，及评标过程中有关澄清文件内容签订政府采购合同。成交供应商在项目过程中，必须严格遵守国家相关法律法规、行业标准及验收规范，成交供应商必须符合国家标准，符合 规范。过程中需要进行质量检查和验收，确保验收使用。如果出现违反法律法规的造成的行政处罚或法律责任全部由成交供应商负责，与采购人无关。需供应商提供书面承诺。

~~第十一节 退还投标保证金~~

~~一、退还时间、方式~~

~~采购代理机构自中标通知书发出之日起 2 个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。具体由采购代理机构在中心系统自行发起投标保证金退还，中心人员核验通过后，在规定时间内完成退还。~~

~~二、提交资料~~

~~中标供应商退保证金时，须将已签订的政府采购合同逐页扫描制成一个 PDF 文件上传；未中标供应商无须提交资料。~~

~~三、发生下列情况之一的，投标保证金将不予退还：~~

~~1.供应商有《中华人民共和国政府采购法》第七十七条所列行为的；~~

~~2.开标后在投标有效期间内，供应商撤回响应文件的；~~

~~3.中标或成交后，无正当理由，拒不与采购人签订合同的；~~

~~4.法律法规及采购文件规定的其他情形。~~

第五章　政府采购合同

政府采购货物买卖合同

（签约参考）

项目名称：_____

合同编号：_____

甲　　方：_____

乙　　方：_____

签订时间：_____

使 用 说 明

1.本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2.本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3.本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方 1（全称）：_____（供应商）

乙方 2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方 3（全称）_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：____ 金额：

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

（5）政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☐否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是☐否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐是☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☐否

（7）合同是否分包：☐是 ☐否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

_____

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微型企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☐否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☐否

（10）是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购　　☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购　　☐优先采购

☐否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是　　☐否　　☐不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☐分期付款：（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：（应明确预付款的支付比例和支付条件）

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3. 合同履行

（1）起始日期：____年___月___日，完成日期：____年___月___日。

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是　　☐否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收：☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☐否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 日内组织验收）

（3）履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：_____

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：_____

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

（8）履约验收其他事项：（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月_____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人（签章）		法定代表人 或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住　所		住　所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

一、定义

1.合同当事人

1.1 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

1.3 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

2.本合同下列术语应解释为：

2.1“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

2.2“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

2.3“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

2.4“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

2.5“分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

2.6“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

2.7 其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

3.合同标的及金额

合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

4.履行合同的时间、地点和方式

乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

5.甲方的权利和义务

5.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

5.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

5.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

5.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

5.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

5.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

6.乙方的权利和义务

6.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

6.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

6.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

6.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

7.合同履行

7.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

7.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相

应的履行请求。

8.货物包装、运输、保险和交付要求

8.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

8.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

8.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

8.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

8.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

8.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

9.质量标准和保证

9.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

9.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理

的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

10.权利瑕疵担保

10.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

10.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

10.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

11.知识产权保护

乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

12.保密义务

甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

13.合同价款支付

13.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

13.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

14.履约保证金

14.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

14.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

14.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同**

专用条款】规定支付。

15.售后服务

15.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照**【政府采购合同专用条款】**约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）**【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

15.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

16.违约责任

16.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

16.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

16.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

16.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

17.合同变更、中止与终止

17.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

17.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

17.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

17.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

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、中止或者终止合同。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。

18.合同分包

18.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

18.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

19.不可抗力

19.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

19.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

19.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发

生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

20.解决争议的方法

20.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

20.2 选择仲裁的，应在**【政府采购合同专用条款】**中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在**【政府采购合同专用条款】**中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

20.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

21.政府采购政策

21.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

21.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，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。

21.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

22.法律适用

22.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

22.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

23.通知

23.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

23.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

23.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

23.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

24.合同未尽事项

24.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

24.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	

第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷 响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1（3）项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1（5）项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1（6）项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	
第二节 第 15.2（2）项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	

第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第___种方式解决： （1）向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

第三部分　投标文件编制规范

第六章 投标文件的编制

第一节 编制要求

一、格式

1.投标文件及与投标有关的所有来往函电均使用中文简体字。原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评审委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。对于未附有中文译本和中文译本不准确引起的对供应商的不利后果，由供应商自行负责。

2.投标文件中所使用的计量单位，除采购文件有要求的外，均使用国家法定计量单位。

3. 投标文件中的图片资料、复印件等应清晰可见，不得随意放大缩小。内容不得倒置、歪斜，由于投标文件不清晰或不利于阅读所造成的后果，由供应商自行负责。

4.投标文件应严格按采购文件提供的投标文件格式范本填写，采购文件中未提供格式范本的，由供应商自行编制。

/

1.1

第二节 投标文件范本

XXXXX（项目名称）

投标文件

（电子投标文件）

项目名称：

品　　目：

项目编号：

供应商：

详细地址：

联系人：　　联系电话：

202 X 年　　月　　日

目 录

一、报价文件

(一)投标函

(二)开标一览表

(三)开标情况信息表

(四)报价明细表

二、资格文件

(一)一般资格

1.供应商基本情况表

2.营业执照复印件

3.税务登记证复印件

4.组织机构代码证复印件或三证合一复印件

5.完税证明或记录

6.财务报表

7.信用信息查询截图

8.无重大违法记录的书面声明函

9.供应商信用记录承诺书

10.设备及专业技术能力情况承诺书

11.法定代表人身份证明或法人授权委托书

12.中小企业声明及证明材料

13.其它供应商认为需要说明的情况

(二)专业资格

1.相关资质等级证书

三、技术文件

(一)技术文件（正文）

四、商务文件

(一)商务响应明细

(二)商务偏离表

(三)商务材料

一、报价文件

（一）投标函

一、投标报价

1. 我公司就__（项目名称）__愿意以下列方式进行报价：

□固定总价方式：投标总报价为人民币（大写_____）（¥_____元）。

□其他报价：_____。

注意：请根据项目实际情况勾选报价方式并填写对应内容。

本投标报价为验收合格并交付使用价。包含设备价、专利费、零备件和专用工具价、运输费、保险费、安装调试费、维护保养价格等一切成本费用。本报价在投标有效期内固定不变，并在合同有效期内不受利率波动的影响。

2.交 货 期：_____。

3.交货地点：_____。

4.投标有效期：_____。

5.联合体投标：_____。

二、相关承诺

1.本投标报价在法律法规及采购文件规定的投标有效期内有效。

2.我方不是采购人的附属机构；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.我公司已详细审查全部采购文件及有关的澄清/修改文件，完全理解和同意，并保证遵守采购文件有关条款规定。

4.保证在中标后忠实地执行与采购人所签署的合同，并承担合同规定的责任义务。保证在中标后按照采购文件的规定支付中标服务费。

5.承诺应贵方要求提供任何与该项目投标有关的数据、情况和技术资料。

6.承诺与为采购人采购本次招标的产品进行设计、编制规范和其他文件所委托的咨询公司或其附属机构无任何直接或间接的关联。

7.本投标文件提供的报价、资格、技术、商务等文件均真实、有效、准确。若有违背，我方愿意承担由此而产生的一切后果。

供应商名称（盖章）：XXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

（二）开标一览表

项目名称：

序号	采购货物名称	品牌、型号、规格	技术参数	单　价（元）	数量	投标报价（元）
1						
2						
3						
……						
交货期						
质保期						
优惠及其它						
投标报价合计				**大写：　　元**		
				小写：　　元		
投标申明：						

注：1.投标报价合计应与“投标函”中投标总价一致，如不一致，以开标一览表合计金额为准。

2.有关投标价优惠折扣、采购文件允许的备选方案均应载明。

供应商名称（盖章）：XXXX有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

（三）开标情况信息表

（此表用于开标记录，所填报信息务必与开标一览表一致）

标题	内容
投标总报价	
供货期	
服务期	

注：交货期或服务期采购文件没有要求需填“0”。

供应商名称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

（四）报价明细表

项目名称：　　品目：　　单位：元

序号	产品名称	品牌	型号	数量（单位）	投标总报价	投标报价组成							交货日期	交货地点
						产品单价	…	…	…	…	….	其他费用		
1														
2														
3														
…														
全部投标产品总报价大写：　　小写：														

供应商还应提供以下附件（格式自拟）：

1．产品主要部件分项价目表；2.特殊工具清单及价目表；3.备品、备件清单及价目表；4.所需进口关键元器件、原材料清单及价目表。

供应商名称（盖章）：XXXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

投标日期：

二、资格文件

（一）一般资格

1.供应商基本情况表

供应商基本情况表

供应商名称					
注册地址			邮政编码		
联系人			电话		
传真			网址		
组织结构					
法定代表人		技术职称		电话	
技术负责人		技术职称		电话	
成立时间		员工总人数：			
企业资质等级		其中	项目经理		
营业执照号			高级职称人员		
注册资金			中级职称人员		
开户银行			初级职称人员		
账号			技工		
经营范围					
备注					

2.营业执照复印件

3.税务登记证复印件

4. 组织机构代码证复印件或三证合一复印件

5.完税证明或记录

6.财务报表

7. 信用信息查询截图

8.无重大违法记录的书面声明函

参加政府采购活动前3年内在经营活动中

没有重大违法记录的书面声明函

致：@采购人

我单位参加贵单位组织的项目名称： @项目名称 (项目编号：@项目编号)的采购活动，在此郑重 声明：我单位在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，

如有虚假，愿意承担一切责任。

特此声明

供应商名称(盖章)：@供应商名称

法定代表人或授权代表（签字或签章）

日期：@日期

9.供应商信用记录承诺书

供应商信用记录承诺书

致：@采购人

我单位参加贵单位组织的@项目名称(@项目编号)的采购活动，在此郑重承诺：在“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn) 等渠道 查询未被列入失信被执行人名单、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中，如有虚假，愿意承担一切责任。

特此承诺

企业名称 （盖章）：@供应商名称

日期：@日期

10.设备及专业技术能力情况承诺书

设备及专业技术能力情况的承诺书

致：@采购人

我单位参加贵单位组织的项目名称：@项目名称(项目编号：@项目编号)的采购活动，在此承诺：我方具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，我单位为本项目实施提供履行合同必需设备和专业技术人员，如有任何虚假和不实，我方自愿放弃参与本次政府采购活动的资格并承担一切相关责任。

供应商名称(盖章)：@供应商名称

法定代表人或授权代表（签字或签章）

日期：@日期

11. 法定代表人身份证明或法人授权委托书

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单 位 性 质：_____

地　　址：_____

成 立 时 间：_____ 年_____月 _____日

经 营 期 限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____身份证号：_____

职务：_____系 _____

(投标人名称) 的法定代表人 。

特此证明 。

法定代表人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）	法定代表人身份证复印件 反面 （身份证复印件需清晰可辨认）

投标人： (盖单位章)

年　　月　　日

法人授权委托书

致（招标代理机构）：

（投标单位全称） 法定代表人 姓名 授权 被授权人姓名（身份证号码：__）为本公司合法代理人，参加贵方组织的项目名称（项目编号：　　）的招标投标活动，代表本公司处理招标投标活动中的一切事宜。

本授权委托书签章即生效，被委托人无转委托权。

法定代表人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）	被授权人身份证复印件 正面 （身份证复印件需清晰可辨认）
法定代表人身份证复印件 反面 （身份证复印件需清晰可辨认）	被授权人身份证复印件 反面 （身份证复印件需清晰可辨认）

法定代表人（签字或签章）：　　被授权代表（签字或盖章）：

供应商（公章）：

年　　月　　日

12. 中小企业声明及证明材料

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）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

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

13.其它供应商认为需要说明的情况

（二）专业资格

1. 相关资质等级证书

三、技术文件

（一）技术文件（正文）

（一）货物名称、单位、数量、型号、详细技术参数

产品详细说明一览表

项目名称：　　品目：

序号	产品名称	数量	品牌型号及主要技术参数	生产厂商及产地	备注

供应商名称（盖章）：XXXXX 有限公司
法定代表人或授权代表（签字或盖章）：
投标日期：

（二）技术偏离表

技术偏离表

项目名称：　　品目：

序号	产品名称	采购文件要求	投标文件响应情况	偏离情况

注：无论供应商递交的投标文件与采购文件技术条款的要求是否有偏离，均应逐条列在技术偏离表中。

（三）技术材料

1.样品

样品列表

序号	样品名称	品牌型号	主要技术参数	数量	备注

样品陈列于黔东南州公共资源交易中心指定展示位置。

2.供应商认为需要提供的其它技术材料

四、商务文件

（一）商务响应明细

（一）交货期

交货期.....

（二）验收标准、规范

验收标准.....

（三）售后服务

售后服务.....

（四）质保期

质保期.....

（五）付款条件

付款.....

（六）其他要求

其他要求.....

（二）商务偏离表

商务偏离表

序号	商务条款	采购文件要求	投标文件响应情况	偏离情况
1	交货期			
2	验收标准、规范			
3	售后服务			
4	质保期			
5	付款条件			
6	其他要求			
7	……			

注：无论供应商递交的投标文件与采购文件商务条款的要求是否有偏离，均应逐条列在商务偏离表中。

（三）商务材料

1. 业绩一览表及合同复印件

业绩一览表

序号	用户名称	项目名称	完成时间	合同金额	备注

业绩合同复印件（按业绩一览表所列顺序依次排列合同复印件）

2. 供应商针对本项目拟投入情况

拟投入人员情况表

类别	姓名	职务	职称	专职/兼职	常住地	资格证明（附复印件）			
						证书名称	级别	证号	专业
管理人员									
技术人员									
其他人员									

拟投入人员证件复印件（按拟投入情况表所列顺序依次排列人员证件复印件）

拟投入设备、机具一览表

序号	设备名称	型号	规格参数	生产日期	生产厂家	备注

3. 供货进度计划、质保、售后服务、培训计划、安全措施及保障

售后服务承诺书（货物类）

致：（采购单位名称）：

我们（制造商或者代理商名称）是按（国家名称）法律成立的一家公司，主要营业地址设在_____。兹指派按（国家名称）法律成立的、主要营业地址在_____的（供应商名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效活动：

1.代表我方办理贵方关于_____项目（交易编号：_____）要求采购的由我方制造/或代理的货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

2.作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为：_____；规格型号：_____；我方保证：该产品既非试验产品也非积压产品，而是于_____年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于_____年___月；在可以预见的_____（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

4.我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位名称	采购数量	单价	合同金额（万元）	合同签订日期	验收日期	联系人及联系电话

4.我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：_____

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

供应商名称（盖章）：XXXX 有限公司
法定代表人或授权代表（签字或盖章）：
投标日期：

质量保证承诺书

致：（采购单位名称）：

我方作为设备供应商，我公司对本次投标所提供的产品均为厂家原厂原包装，符合国家质量认证和质量认证体系，并提供产品技术资料（包含安装说明书，产品装箱目录、产品口中文使用说明书、合格证及保修凭证等）。

供应商名称（盖章）：XXXX 有限公司
法定代表人或授权代表（签字或盖章）：
投标日期：

4.节能环保声明及证明材料

节能环保产品声明函

致：（采购单位名称）：

本公司郑重声明，本次投标中本公司所投核心产品_____，制造商为____，品牌为_____，产品型号为：_____。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：XXXX 有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

投标日期：

节能环保产品证明材料

5.残疾人福利性单位声明函

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。

供应商名称（盖章）：

年　　月　　日

残疾人福利性单位相关证明材料

6.监狱企业声明函及附件

监狱性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)的规定，本单位为符合条件的监狱性单位，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)，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小微企业发展的政府采购政策。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

年　　月　　日

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

7.少数民族自治区企业产品声明函

少数民族自治区企业产品声明函

致:（采购人）

本公司郑重声明，本次投标中本公司所投(全部/部分)主产品原产地为少数民族自治区(享受少数民族自治待遇的省份)，产品信息见下表:

序号	产品名称	数量/单位	制造商名称	品牌	产品型号	单价	小计
原产地属少数民族自治区企业产品合计							

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注:须提供投标产品生产企业所在地企业行政管理部门对产品生产企业出具的主产品原产地为少数民族自治区或享受少数民族自治待遇的省份的证明文件(原件备查)

供应商名称(盖章):

法定代表人或授权代表(签字):

年　　月　　日

8.供应商认为需提供的其它商务材料（格式自拟）

关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知

财库〔2022〕19号

各中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局：

为贯彻落实《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）有关要求，做好财政政策支持中小企业纾困解难工作，助力经济平稳健康发展，现就加大政府采购支持中小企业力度有关事项通知如下：

一、严格落实支持中小企业政府采购政策。各地区、各部门要按照国务院的统一部署，认真落实《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，规范资格条件设置，降低中小企业参与门槛，灵活采取项目整体预留、合理预留采购包、要求大企业与中小企业组成联合体、要求大企业向中小企业分包等形式，确保中小企业合同份额。要通过提高预付款比例、引入信用担保、支持中小企业开展合同融资、免费提供电子采购文件等方式，为中小企业参与采购活动提供便利。要严格按规定及时支付采购资金，不得收取没有法律法规依据的保证金，有效减轻中小企业资金压力。

二、调整对小微企业的价格评审优惠幅度。货物服务采购项目给予小微企业的价格扣除优惠，由财库〔2020〕46号文件规定的6%—10%提高至10%—20%。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，评审优惠幅度由2%—3%提高至4%—6%。政府采购工程的价格评审优惠按照财库〔2020〕46号文件的规定执行。自本通知执行之日起发布采购公告或者发出采购邀请的货物服务采购项目，按照本通知规定的评审优惠幅度执行。

三、提高政府采购工程面向中小企业预留份额。400万元以下的工程采购项目适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，在坚持公开公正、公平竞争原则和统一质量标准的前提下，2022年下半年面向中小企业的预留份额由30%以上阶段性提高至40%以上。发展改革委会同相关工程招投标行政监督部门完善工程招投标领域落实政府采购支持中小企业政策相关措施。省级财政部门要积极协调发展改革、工业和信息化、住房和城乡建设、交通、水利、商务、铁路、民航等部门调整完善工程招投标领域有关标准文本、评标制度等规定和做法，并于2022年6月30日前将落实情况汇总报财政部。

四、认真做好组织实施。各地区、各部门应当加强组织领导，明确工作责任，细化执行要求，强化监督检查，确保国务院部署落实到位，对通知执行中出现的问题要及时向财政部报告。

本通知自2022年7月1日起执行。

财政部

2022年5月30日

《政府采购促进中小企业发展管理办法》

财库〔2020〕46号

第一条 为了发挥政府采购的政策功能，促进中小企业健康发展，根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国中小企业促进法》等有关法律法规，制定本办法。

第二条 本办法所称中小企业，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。

第三条 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

第四条 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，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

（一）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；

（二）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；

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

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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

第五条 采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇。

第六条 主管预算单位应当组织评估本部门及所属单位政府采购项目，统筹制定面

向中小企业预留采购份额的具体方案，对适宜由中小企业提供的采购项目和采购包，预留采购份额专门面向中小企业采购，并在政府采购预算中单独列示。

符合下列情形之一的，可不专门面向中小企业预留采购份额：

法律法规和国家有关政策明确规定优先或者应当面向事业单位、社会组织等非企业主体采购的；

因确需使用不可替代的专利、专有技术，基础设施限制，或者提供特定公共服务等原因，只能从中小企业之外的供应商处采购的；

按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形；

（四）框架协议采购项目；

（五）省级以上人民政府财政部门规定的其他情形。除上述情形外，其他均为适宜由中小企业提供的情形。

第七条 采购限额标准以上，200万元以下的货物和服务采购项目、400万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。

第八条 超过200万元的货物和服务采购项目、超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

第九条 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予6%—10%（工程项目为3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价

优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%—5%作为其价格分。

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2%-3%（工程项目为1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的1%—2%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

价格扣除比例或者价格分加分比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。具体采购项目的价格扣除比例或者价格分加分比例，由采购人根据采购标的相关行业平均利润率、市场竞争状况等，在本办法规定的幅度内确定。

第十条 采购人应当严格按照本办法规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，符合资格条件的中小企业数量不足3家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。

第十一条 中小企业参加政府采购活动，应当出具本办法规定的《中小企业声明函》（附1），否则不得享受相关中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。

第十二条 采购项目涉及中小企业采购的，采购文件应当明确以下内容：

（一）预留份额的采购项目或者采购包，明确该项目或相关采购包专门面向中小企业采购，以及相关标的及预算金额；

（二）要求以联合体形式参加或者合同分包的，明确联合协议或者分包意向协议中中小企业合同金额应当达到的比例，并作为供应商资格条件；

（三）非预留份额的采购项目或者采购包，明确有关价格扣除比例或者价格分加分比例；

（四）规定依据本办法规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合

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；

（五）采购人认为具备相关条件的，明确对中小企业在资金支付期限、预付款比例等方面的优惠措施；

（六）明确采购标的对应的中小企业划分标准所属行业；

（七）法律法规和省级以上人民政府财政部门规定的其他事项。

第十三条 中标、成交供应商享受本办法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、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

第十四条 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

第十五条 鼓励各地区、各部门在采购活动中允许中小企业引入信用担保手段，为中小企业在投标（响应）保证、履约保证等方面提供专业化服务。鼓励中小企业依法合规通过政府采购合同融资。

第十六条 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商或者工程、服务供应商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

中小企业主管部门应当在收到财政部门或者有关招标投标行政监督部门关于协助开展中小企业认定函后10个工作日内做出书面答复。

第十七条 各地区、各部门应当对涉及中小企业采购的预算项目实施全过程绩效管理，合理设置绩效目标和指标，落实扶持中小企业有关政策要求，定期开展绩效监控和评价，强化绩效评价结果应用。

第十八条 主管预算单位应当自2022年起向同级财政部门报告本部门上一年度面向中小企业预留份额和采购的具体情况，并在中国政府采购网公开预留项目执行情况(附2)。未达到本办法规定的预留份额比例的，应当作出说明。

第十九条 采购人未按本办法规定为中小企业预留采购份额，采购人、采购代理机

构未按照本办法规定要求实施价格扣除或者价格分加分的，属于未按照规定执行政府采购政策，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究法律责任。

第二十条 供应商按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，投标人按照本办法规定提供声明函内容不实的，属于弄虚作假骗取中标，依照《中华人民共和国招标投标法》等国家有关规定追究相应责任。

第二十一条 财政部门、中小企业主管部门及其工作人员在履行职责中违反本办法规定及存在其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法违纪行为的，依照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国监察法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，依法移送有关国家机关处理。

第二十二条 对外援助项目、国家相关资格或者资质管理制度另有规定的项目，不适用本办法。

第二十三条 关于视同中小企业的其他主体的政府采购扶持政策，由财政部会同有关部门另行规定。

第二十四条 省级财政部门可以会同中小企业主管部门根据本办法的规定制定具体实施办法。

第二十五条 本办法自 2021 年 1 月 1 日起施行。《财政部工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展暂行办法〉的通知》（财库〔2011〕181 号）同时废止。

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知

财库〔2017〕141号

党中央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，各民主党派中央，有关人民团体，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、民政厅（局）、残疾人联合会，新疆生产建设兵团财务局、民政局、残疾人联合会：

为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，依照《政府采购法》、《残疾人保障法》等法律法规及相关规定，现就促进残疾人就业政府采购政策通知如下：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第

七十七条第一款的规定追究法律责任。

三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

四、采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，因落实促进残疾人就业政策的需要，依法履行有关报批程序后，可采用公开招标以外的采购方式。

五、对于满足要求的残疾人福利性单位产品，集中采购机构可直接纳入协议供货或者定点采购范围。各地区建设的政府采购电子卖场、电子商城、网上超市等应当设立残疾人福利性单位产品专栏。鼓励采购人优先选择残疾人福利性单位的产品。

六、省级财政部门可以结合本地区残疾人生产、经营的实际情况，细化政府采购支持措施。对符合国家有关部门规定条件的残疾人辅助性就业机构，可通过上述措施予以支持。各地制定的有关文件应当报财政部备案。

七、本通知自2017年10月1日起执行。

财政部 民政部 中国残疾人联合会

2017年8月22日

财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知

财库〔2014〕68号

党央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，有关人民团体，中央国家机关政府采购中心，中共中央直属机关采购中心，全国人大机关采购中心，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、司法厅（局），新疆生产建设兵团财务局、司法局、监狱管理局：

政府采购支持监狱和戒毒企业（以下简称监狱企业）发展对稳定监狱企业生产，提高财政资金使用效益，为罪犯和戒毒人员提供长期可靠的劳动岗位，提高罪犯和戒毒人员的教育改造质量，减少重新违法犯罪，确保监狱、戒毒场所安全稳定，促进社会和谐稳定具有十分重要的意义。为进一步贯彻落实国务院《关于解决监狱企业困难的实施方案的通知》（国发〔2003〕7号）文件精神，发挥政府采购支持监狱企业发展的作用，现就有关事项通知如下：

一、监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

二、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。向监狱企业采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。

三、各地区、各部门要积极通过预留采购份额支持监狱企业。有制服采购项目的部门，应加强对政府采购预算和计划编制工作的统筹，预留本部门制服采购项目预算总额的30%以上，专门面向监狱企业采购。省级以上政府部门组织的公务员考试、招生考试、等级考试、资格考试的试卷印刷项目原则上应当在符合有关资质的监狱企业范围内采购。各地在免费教科书政府采购工作中，应当根据符合教科书印制资质的监狱企业情况，提出由监狱企业印刷的比例要求。

四、各地区可以结合本地区实际，对监狱企业生产的办公用品、家具用具、车辆维

修和提供的保养服务、消防设备等，提出预留份额等政府采购支持措施，加大对监狱企业产品的采购力度。

五、各地区、各部门要高度重视，加强组织管理和监督，做好政府采购支持监狱企业发展的相关工作。有关部门要加强监管，确保面向监狱企业采购的工作依法依规进行。各监狱企业要不断提高监狱企业产品的质量和服务水平，为做好监狱企业产品政府采购工作提供有力保障。

中华人民共和国财政部

中华人民共和国司法部

2014 年 6 月 10 日