

# 采购需求书

## 一、采购内容：

序号	项目名称	参考规格型号和配置技术参数（等于或优于以下参数）	数量	单位	备注
<b>一、学生云计算教室</b>					
1	云服务器	<p>1、机架式服务器，支持互联网部署；</p> <p>2、配置： CPU <math>\geq 2</math> 颗 Intel®Xeon E5 处理器, 单颗 CPU <math>\geq 14</math> 核, 主频 <math>\geq 2.4\text{G}</math>； 内存 <math>\geq 224\text{G}</math> REG ECC DDR4； 企业级 SSD <math>\geq 960\text{G} * 2 + 120\text{GSSD} * 1</math>； 存储 4T SATA 3.5； 电源:750W 1+1 冗余；</p> <p>3、内置云平台管理软件，部署服务器虚拟化、分布式存储；</p> <p>4、云管理控制台 BS 架构，无需部署客户端，兼容 HTML5 浏览器管理；</p> <p>5、软件采用裸金属架构，支持向导式安装方法，可直接安装于物理服务器上，无需宿主操作系统，最大程度提升虚拟机性能；</p> <p>▲6、为保证兼容性，服务器和云终端、云桌面管理系统须为同一品牌；</p> <p>7、服务器需通过 RoHS， 3C， CE， FCC 认证且服务器厂商通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS45001 认证；</p> <p>8、通过管理平台界面，能够提供性能监控功能，对云主机的 CPU、网络、磁盘使用率等指标的实时数据统计，并且对云主机硬件进行维护和诊断。</p>	2	台	
2	云终端	<p>云终端软件及版本：嵌入式及同步服务器版本，支持终端 Linux 固件升级。具有自主知识产权的传输协议，且必须兼容微软 Hyper-v 虚拟化技术。</p> <p>1、 ARM 结构， <math>\geq</math>四核 1.4G 主频、4*USB、1HDMI/VGA， 1 个 RJ45 网口、音频接口；</p> <p>2、云终端支持通电即开机功能；支持自动登录，免操作即可进入桌面会话；</p> <p>3、支持数字/模拟两重音频信号输出：默认通道为 3.5mm 音频输入/输出口模拟信号，当 USB 高保真数字耳机/话筒插入时云终端能自动识别并自动切换至数字信号输出/输入；</p> <p>4、支持终端接入的存储设备对用户进行隔离，USB 存储设备支持 FAT32、NTFS、exFAT 等常见格式，支持使用 BitLocker 加密；</p> <p>5、支持云终端设置界面加锁：设置密码对终端的设置界面进行保护；</p> <p>6、可设置云终端开机密码，限制用户使用云终端；</p> <p>7、支持终端固件一键式升级，支持从服务器端进行终端固件远程升级；</p> <p>8、支持一键式固件还原复位按键；</p> <p>9、支持 VESA 支架安装标准，支持 75MM 和 100MM 两种孔距规格；</p> <p>10、终端主板设计电源不低于 3A 电流，使用终端的同时能够保障手机充电无影响，无风扇无散热片环保设计，运行温度 <math>\leq 50^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>11、支持 80 台终端 1920*1080 显示分辨率同时播放本地 1080p 高清视频，以满足视频教学的需要（支持视频多媒体重定向功能，支持流畅播放 720P 和 1080P 的 MP4、MKV， AVI， WMV 等多媒体文件；</p> <p>12、为保证兼容性，云服务器、云终端必须为同一品牌；</p> <p>▲13、云终端厂商需通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS45001 认证，云终端需通过 3C、节能认证。</p>	96	台	

3	云桌面管理软件授权	<p>1、授权第 4、8 小项用户云虚拟桌面管理软件正版授权许可；</p> <p>2、授权用户拥有自主研发传输协议，不使用 windows、Citrix、VMware、KVM 等国外协议。同时支持两种以上的协议连接；</p> <p>3、授权用户首次在云终端上连接云桌面，即可实现用户账户与终端绑定，其他用户则无法在该云终端上登陆云桌面。管理员可以在管理平台上解除绑定；</p> <p>▲4、支持桌面广播授权，无需借助第三方软件可将任意云桌面客户端授权为服务端，向局域网内的所有云桌面广播当前桌面；（提供软件截图）</p> <p>5、支持通过图形化界面设定虚拟机的开关机策略，定时开启或关闭指定的虚拟机；</p> <p>6、支持一键切换大屏显示功能，直观展示虚拟化池的健康度、告警、资源使用情况等，同时展示内容支持用户自定义，可定制的指标包括但不限于主机性能、虚拟机性能、共享存储性能、系统总体健康度、主机健康度、CPU 分配比、内存分配比、存储分配比、系统告警、Top 5 主机 CPU 和内存利用率、Top 5 虚拟机 CPU 和内存利用率、主机和虚拟机状态统计等；</p> <p>7、支持备份存储域功能，能够将含有虚拟机的整个存储域备份到本地服务器或通过网络备份到其他存储服务器上；</p> <p>▲8、本项要求提供国产正版软件，不接受任何破解版本。本次所投云桌面管理系统、云桌面管理软件授权为同一软件厂商提供，禁止借用第三方软件、插件或脚本整合，提供国家颁发的软件产品著作权相关认证证书和省级以上软件检测报告。</p>	96	授权点	
4	云桌面软件	<p><b>架构：</b></p> <p>1、管理控制台 BS 架构，无需部署客户端，兼容 HTML5 浏览器管理；</p> <p>2、软件采用裸金属架构，支持向导式安装方法，可直接安装于物理服务器上，无需宿主操作系统，最大程度提升虚拟机性能；</p> <p>3、整套系统采用超融合一体化方案，虚拟桌面、虚拟化服务器、分布式存储均融合为一个软件包内置于底层虚拟化平台中，一次安装即包含所有组件，无需安装其它任何第三方的操作系统及组件；</p> <p>4、支持公有云环境部署，云桌面可通过互联网访问；</p> <p>▲5、为方便在公有云环境下访问，系统需支持双协议桌面云部署（提供软件截图和相关证明文件）。</p> <p><b>性能要求：</b></p> <p>1、支持 1920*1080P 本地视频播放；支持在线视频且兼容各种视频播放格式，视频播放响应时间&lt;100ms；高速显示软件响应时间&lt;100ms；支持所有 X86 的应用软件；</p> <p>2、为保证数据安全，虚拟主机硬盘数据仅支持有本机账号权限人员正常登陆该虚拟机读取和变更；</p> <p>3、支持虚拟主机快照功能：虚拟主机系统出现故障难以修复时，只需要进行恢复快照操作，虚拟主机又可以恢复到创建快照时的全新状态；</p> <p>4、支持运行虚拟机的服务器通过 IP 地址、用户权限指定任意服务器或个人 PC 作为虚拟化管理控制中心；</p> <p>5、支持服务端控制中心可以对任意虚拟机远程开/关机/锁定；</p> <p>6、虚拟桌面系统日志记录支持多种数据库，要求支持 MS SQL Server 及 Oracle；</p> <p>7、支持硬件差异化：不同硬件的终端可以使用同一镜像，无需按照终端的类型制作不同的镜像；</p> <p>8、支持批量创建虚拟机，功能内置，无需使用任何脚本或第三方软件；</p> <p>9、模板更新：支持模板管理，针对不同的桌面可提供不同的模板；支持桌面模板的编辑、更新、复制另存、下载、删除以及注册；</p>	2	套	

	<p>10、行为管控：可禁止使用 USB 口设备；</p> <p>▲11、支持批量创建用户，点击批量创建用户, 30 秒内可批量创建 100 个用户坐席数，创建的 100 个任意用户都可通过云终端连接可用；（提供软件截图）</p> <p>12、支持管理员监控云终端用户桌面，远程协助云终端用户，方便管理员协助用户解决问题；</p> <p>13、云管理平台内置聊天工具，不依赖第三方工具；</p> <p>14、云桌面管理平台支持具有 GPU 的显卡透传，物理 GPU 核心 1:1 的映射到虚拟机中，给虚拟机呈现一个在功能和性能上都和物理 GPU 一致的设备透传给虚拟机使用。当然也支持 PCI 总线上的网卡、显卡、或者其他设备的穿透；</p> <p>15、云桌面管理平台支持具有 vGPU 功能特性的虚拟化专业显卡，vGPU 分别透传给虚拟机使用。不仅限于英伟达和 AMD。</p> <p><b>网络虚拟化：</b></p> <p>1、网络管控。可对虚拟机占用网络带宽范围进行调节，优化整体网络环境；</p> <p>2、支持网络虚拟化，虚拟路由器，虚拟集线器。支持网络虚拟化集群，可将多个物理网口并成一个逻辑网口，支持网络负载均衡；</p> <p>3、每个用户的虚拟个人桌面为独立的虚拟机，用户对虚拟个人桌面为独享访问模式，以确保安全性和隔离性，并且单个用户可以同时分配多个桌面；</p> <p>4、外设支持：虚拟桌面支持 USB 外接设备的重定向，包括 USB 存储设备，打印机，扫描仪，电子白板等。</p> <p><b>存储虚拟化：</b></p> <p>1、底层虚拟化平台采用分布式存储架构，可以利用集群中每台服务器的本地磁盘空间实现虚拟机及其备份副本文件的分布式存储，并实现无共享存储下的服务器和虚拟机的故障切换、虚拟机备份副本冗余等特性，该分布式存储无需单独购买、安装和配置，内置于虚拟化底层平台中；</p> <p>2、底层虚拟化平台必须支持自动分层存储方式，可利用少量的 SSD 作为虚拟机热点数据的高速缓存，提升虚拟机的 IO 性能，缓存磁盘即使故障不可用也不影响虚拟机的正常运行。</p> <p><b>集群：</b></p> <p>1、桌面建立在服务器虚拟化支撑架构平台（含虚机迁移，主机高可靠性，数据保护，容错机制，热添加，资源动态分配，分布式存储管理等）上，具有统一控制平台，提供统一帐户和验证支持；包含虚拟机管理平台，本地模式服务，远程连接安全服务；虚拟化映像管理；应用程序发布等功能；</p> <p>2、集群可限制虚拟机的迁移范围，网络虚拟化范围；</p> <p>3、支持服务器虚拟化的同时可以监控其中任何一台物理主机的虚拟机数量，资源占用情况；</p> <p>4、控制台可以监控到每个虚拟机的磁盘数量、存储路径和 ID；</p> <p>5、支持嵌套式虚拟化，可以对虚拟机做二次虚拟化，满足日常学习和测试需求；</p> <p>6、零停机的高可用及容错功能，保证物理服务器当机时对虚拟机不会有任何的影响。</p> <p><b>版权及专利：</b></p> <p>▲本项目要求提供国产正版软件，不接受任何破解版本。本次所投云桌面管理系统、云服务器为同一厂商提供，禁止借用第三方软件、插件或脚本整合（提供国家颁发的软件产品著作权相关认证证书）</p>			
--	--	--	--	--

5	云教学管理软件	<p>1、同时监看所有学生机：学生机登陆后，在教师机上能实时监控看到所有学生机的电脑屏幕的内容；可以窗口监控，监控形式可以智能滚动，自由滚动，最顶层显示，转播可以选择部分学生，学生机略图以报告形式显示学生姓名、当前应用程序、IP 地址、MAC 地址，方便教师查看操作；</p> <p>2、多媒体网络教学软件需支持在 WIN7、win8、安卓、IOS 操作系统上安装及使用；</p> <p>3、快照功能：可以在监视学生端屏幕的同时，进行屏幕快照，以 jpg 图像格式保留学生某个时刻的操作记录；</p> <p>4、登录前广播功能：学生机在操作系统登录前和注销后都能接收教师端的屏幕广播；</p> <p>5、屏幕录制功能：教师端可以进行屏幕录制，录制成 ASF 格式的文件，便于课后播放；</p> <p>6、网络影院功能：支持几乎所有常见的媒体音视频格式，包括 MPG、, MPEG、, M2V、MPV、MP3、VCD、VOB、MOV、AVI、RM、RMVB、ASF、WMV、MP4，播放流畅同步、高效；</p> <p>7、学生机安全：学生不能通过任务管理器结束学生机程序；学生不能通过修改安装目录的名称。学生不能通过任务管理器结束学生端进程。学生通过拔网线等手段逃离教师机时，将被自动锁定（要求是可选）。即使学生机以带有网络的安全模式启动时，也能够被老师机控制教学；</p> <p>8、文件传输：可以使用资源管理器界面，可传同时任意传一个或多个目录文件，带校验功能；</p> <p>9、电子点名：方便老师对学生的上课情况进行考勤并统计，让学生名字和座位对应；</p> <p>10、远程设置：可对学生机进行显示模式设置，网络设置，音量设置等；</p> <p>11、教师可一键关闭所有学生正在运行的所有应用程序；</p> <p>12、教师可以设置屏幕广播、语音广播、学生演示、网络影院、文件分发、远程监控、停止远程控制、屏幕录制快捷键，方便教师快捷教学；</p> <p>13、教师机锁定：可以设定密码老师暂时离开不让别人操作教师机；</p> <p>14、事件日志：学生机发生下列事件时，教师可以在“事件消息区域”中接收到通知：学生登录、学生注销、学生连接请求、学生文件提交、学生举手求助、学生端电池电量不足；</p> <p>15、远程消息：老师可以允许和阻止学生发送文字消息；</p> <p>16、监控转播：教师机可以监视所选学生机的屏幕（默认为所有学生），每屏可监视多个学生。您还可以在系统设置中设置教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。设置学生端桌面设置，设置学生端安全设置，设置学生屏幕保护，设置学生电源管理，设置学生端 Internet 设置；</p> <p>17、限制某些网站和应用程序的访问权，防止学生在上课期间分散注意力，提高学习效率。此外，教师可在特定的学习环节下使用锁定鼠标和键盘的功能来阻止学生使用计算机；</p> <p>18、以音频、视频和问卷的形式对学生测验。此测验自动评分，测验结果可即时向学生公布展示。此外，还可对学生进行即时反馈的满意度调查；</p> <p>▲19、本次所投云教学管理软件、云桌面管理系统、云桌面管理软件授权为同一软件厂商提供，提供国家版权局出具的云教学管理软件著作权证书。</p>	96	坐席	
6	显示器	<p>1、国产品牌；</p> <p>2、21.5 寸 LED 液晶显示器，1920*1080 分辨率，ISP 面板；</p> <p>3、平均亮度：300cd/m<sup>2</sup>，屏幕比例：16:9，水平可视角</p>	96	台	

		度:178°，点距:0.248mm; 4、接口类型:HDMI; 5、显示器厂商需通过 ISO9001, ISO14001, ISO18001, 认证; ▲6、显示器需通过 3C 认证。			
7	教师电脑	CPU: ≥四核; 主频≥3.5G; 缓存≥4M, 内存: 8GB 硬盘: 512GSSD, 显卡: 独立显卡(显存 1GB), 显示器: ≥23", LED 宽屏, USB 键盘、鼠标、耳麦。	2	台	
8	键盘鼠标	USB 套件。	96	套	
9	稳压器	1、输入电压 180V-255V; 2、输出电压 220V±1%; 3、效率≥90%; 4、音频噪音≤60db 距离 1m; 5、保护功能过欠压、过载、过温保护; 6、响应速度≤100ms; 7、过载保护功率达到额定功率 1.2 倍时保护; 8、过压保护 248V±3V。	2	台	
10	服务器机柜	1、深 900mm*宽 600mm*高 1600mm, 立式, 24U。	2	个	
11	交换机	全千兆交换机; 24 口 10/100/1000M 自适应端口; 包转发率: 42Mpps 以上, 背板带宽:192G 以上。	12	个	
12	耳机	高功率耳麦。	96	个	
13	教师桌椅	老师电脑桌: 1.5m*0.6m, 定制, 带背板; 老师椅: 靠背转椅, 定制。	2	套	
14	学生电脑桌椅	双人桌: 1.2m*0.6m, 定制, 带背板; 学生椅: 定制。	48	套	
15	综合布线	含网线、电源线。	98	点	
16	系统集成	云桌面整个系统。	2	批	
<b>二. 教师办公电脑</b>					
1	台式计算机(一体机)	1、CPU Intel I5 含以上; 2、CPU 主频: 1.6GHZ; 3、CPU 核心数: ≥4 核; 4、内存容量: ≥8GB; 5、内存频率: DDR4; 6、显卡类型: 独立显卡, 显存容量≥2G; 7、显示器尺寸 23.8 英寸; 8、硬盘类型: 固态硬盘容量≥512GB SSD。	40	台	
<b>三. 网上阅卷系统云平台</b>					
1	扫描仪	1、A4 幅面:支持双面; 2、分辨率:100-600dpi; 3、扫描速度: 98ppm/196ipm; 4、图像传感器: 3 线彩色 CMOS (600dpi) /黑色或者白色背景; 5、功能: 支持长纸扫描、超声波双页检测, 折角检测; 6、图像处理功能: 自动判别并修正文稿方向, 自动识别纸张大小, 自动纠偏, 双流图像输出, 自动孔洞去除, 自动去除空白图像; 7、支持图像格式: JPEG, Tiff, BMP, PDF; 8、进纸器容量: 330 张 80g 纸; 9、接口: USB 3.1 Gen1(向下兼容); 10、U 型走纸通道, 可外接平板。	3	台	

2	网上阅卷系统云平台	<p>▲1、无客户端用户数量限制或并发用户在 1000 人以上，即在服务器和网络承载能力允许的情况下，单科或多科同时进行评卷，并且不限制评卷教师登陆数量；</p> <p>▲2、一键式建立网上阅卷平台，无需另外安装第三方数据库、web 发布等软件，系统一体化集成。要求在 5 分钟内搭建好阅卷平台；</p> <p>▲3、阅卷过程中，不因网络环境因素产生“异常试卷”、数据“挂起”等情况。无需管理员人工回收修复“异常试卷”，做到全程无人值守；</p> <p>▲4、兼容市面上现有的常见其他品牌网上阅卷系统和高速扫描仪，能够实现将阅卷数据随机混合打乱后进行分发的同台联合阅卷；</p> <p>▲5、支持从已扫描的试卷图片直接导入并识别；</p> <p>▲6、支持没有任何定位点或同步头的试卷，以确保不因答题区域的线框偏移、变形、模糊或断线等因素影响扫描识别的稳定性及正确率；</p> <p>7、支持答卷扫描与考生考号、客观题涂点识别同步完成，无须进行二次识别操作，并在扫描过程中实时显示识别结果和答卷图像；</p> <p>8、不限制客观题答案选项的数量以及不限制答案的组合方式，同时支持单选和多选客观题混排；</p> <p>9、支持客观题标准答案 Excel 表格导入，支持单选、多选客观题自动评卷；</p> <p>▲10、支持试卷印刷异常的特殊情况处理功能，确保在出现例如：试卷印刷有倾斜、客观题涂点印刷不完整、试卷有小幅褶皱等情况下的正常扫描识别功能；</p> <p>11、支持常用条形码考生考号的自动识别；</p> <p>▲12、支持 A4、A3 及不规则尺寸的答卷扫描识别，且 A3 答题卡在 200dpi 分辨率下，其双面扫描的影象文件容量不大于 200K；</p> <p>13、支持考生答卷个人信息自动校对，并自动检测错填的考生信息；</p> <p>▲14、支持答卷扫描模板的自定义（即答卷模板不受预定格式的限制），如果扫描答卷后发现扫描模板的识别要素遗漏或错误，通过检验修改模板即可，无需重新扫描答卷；</p> <p>▲15、支持逻辑切割扫描图像，扫描阅卷不得产生任何试题分块图像文件。</p> <p>▲16、支持考试基础信息一次性导入后历次考试共享。如考生名单只需导入一次，全年所有考试、所有科目共用，无需多次导入；</p> <p>▲17、支持扫描数据一键上传到远程服务器，禁止使用手动复制粘贴扫描文件或利用 FTP 等第三方工具上传，避免人工操作可能产生的失误；</p> <p>18、支持在局域网、广域网或互联网上进行阅卷，并具有支持通过互联网实现教师在家里阅卷或跨地区学校联考远程网上阅卷功能；</p> <p>19、支持分点联合阅卷功能，可以与其他同样应用本系统的兄弟单位一起进行联考阅卷，并且支持与应用市面上常见系统的兄弟学校单位一起进行联考阅卷；</p> <p>20、支持评卷教师、评卷组长与系统管理员等的角色与权限的自定义管理，要求权限控制能够细化到模块下的具体功能；</p> <p>21、支持阅卷过程中，重新分配题组，不影响其他题组阅卷进程；</p> <p>22、支持评分时，评卷界面可由评卷员自定义设置；</p> <p>23、支持阅卷过程中自动屏蔽考生的考号、姓名等个人信息；</p> <p>24、支持回评功能，回评时评分栏内显示上次评分；</p> <p>25、支持对阅卷的总体进度、各题进度、个人进度及评卷误差的实时监控；</p> <p>26、支持对任意科目、任意题目，进行单评、双评设置，并具有评卷仲裁功能，并且允许在评卷过程中随时修改多评比例以适应评卷</p>	1	套
---	-----------	---	---	---

		<p>任务安排的需要；</p> <p>27、支持答卷扫描图像的灰度显示效果增强功能以及增加背景填充颜色的功能，降低评卷教师眼睛疲劳度；</p> <p>28、支持评卷界面（图像、给分板）按照指定要求自动布局的功能，以提高阅卷准备工作的效率；</p> <p>29、支持对答卷内容批注、放大、缩小、旋转、浏览、擦除、复原等功能，并且类似传统手工阅卷的卷面评卷模式，同时支持把评卷的批注图像还原到答题卡的功能；支持对异常答卷、优秀答卷及其它异常答卷的标志及处理；</p> <p>30、支持不限制回评数量的历史评卷的管理，具体包括历史评卷查询、回评、重评、修改等功能；</p> <p>31、具有数据自动备份功能，提供数据回溯功能能够自动恢复误操作或删除的数据，确保系统管理的规范和数据安全；</p> <p>32、支持对个人、班级、年级、学校为对象，以及科目、题目、小题为内容的统计分析评价功能；</p> <p>33、支持多学科考试科目（综合科、文/理科基础）的分类统计分析评价功能，同时支持按知识点进行分类统计分析评价功能，并且支持异常情况的自动分析与智能评判功能，能够给教师以及学生提供简洁易懂的学业评价以及指导性的建议；</p> <p>34、支持统计内容自由组合功能（综合科目可以自定义拆分为各个小科目，并按照拆分后的科目进行详细的成绩分析）；</p> <p>35、支持调查问卷、综合评估甚至是会议选举等方面的扩展应用。</p> <p>▲三年原厂免费上门保修服务。为保证产品质量及售前、售中、售后服务保障，提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函复印件并加盖公章。</p>			
--	--	--	--	--	--

#### 四. 功能室多媒体设备、书法及国学教学平台

1	86 寸触控一体机	<p>一、整机设计及功能</p> <p>1、整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；</p> <p>2、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例为 16:9，分辨率不低于 3840*2160；</p> <p>3、嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB；</p> <p>4、支持电容触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写；</p> <p>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；</p> <p>6、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W；</p> <p>7、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示；</p> <p>8、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射；Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>二、内置电脑配置</p> <p>1、主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 I5 CPU 或以上，内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘；</p> <p>2、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p>	10	台	
---	-----------	---	----	---	--

2	智慧黑板触控一体机	<p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔；</p> <p>2、主屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。整机两侧副屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；</p> <p>3、整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160；</p> <p>4、整机采用全金属外壳设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境；</p> <p>5、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；</p> <p>6、前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包括 1 路 TypeC、2 路 USB）；</p> <p>7、嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB；</p> <p>8、钢化玻璃厚度≤4mm，钢化玻璃表面硬度≥9H；</p> <p>9、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。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；</p> <p>10、整机内置 2.1 声道音响，前朝向（避免中高音损失）15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W；</p> <p>11、整机屏幕拥有更高的色域，色域值≥NTSC 72%；</p> <p>12、外接电脑设备通过 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面；</p> <p>13、搭载 Intel i5CPU 及以上，8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，256GB 或以上 SSD 固态硬盘。</p>	2	台	
3	会议音响	<p>1、频率范围（-10 dB）60 Hz - 20 kHz；2、频率范围（+/-3 dB）70 Hz - 18 kHz；3、系统额定功率 300 W（2x 150 W 立体声）；4、输出接头 2 个 1/4" TS（非平衡）功放输出；5、通道 1-4 = XLR/1/4" 插孔组合接头，5-6 = 一对 1/4" 平衡 TRS 插孔（立体声）和一对 RCA 插孔（立体声），7-8 = 一对 1/4" 平衡 TRS 插孔（立体声）和一个 3.5mm 立体声插孔；</p>	2	套	
4	无线展台	<p>1、可满足 5Gwifi 连接，无需任何数据线，画面传输稳定；2、主机配备 2 寸彩页屏幕，实时反馈所拍摄画面内容，简化设备调节的繁琐流程；分离式底座设计，主机可折叠翻转；3、内置充电电池，可进行快速充电，满电情况下可使用 4 小时；4、多个画面可进行对比展示，并支持笔记批注等功能。</p>	2	个	
5	扫描仪（视频展台）	<p>1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修；</p> <p>2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装；</p> <p>3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p>	10	台	
6	有源音响	<p>1、采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能；</p> <p>2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p>	8	套	



7	无线麦克风	1、无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能； 2、麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备； 3.支持智能红外对码，以及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。	8	只	
8	90寸电视机	CPU架构四核A5，存储内32GB，CPU核心数双，智能语音助手，人工智能语音，背光方式直下式/DLED，运行内存/RAM3GB，WIFI频段2.4G&5G，系统Android，端口参数HDMI2.0接口数2个，HDMI(ARC)接口有，USB2.0接口数2个，支持数字RF接口单屏尺寸(宽*高*厚)mm 2108*88*1162显示参数，对比度1200，色域值100%，屏幕比例16:9，支持格式(高清)2160p，屏幕尺寸90英寸，HDR显示支持HDR，屏幕分辨率超高清4K，刷屏率60Hz，支持VRR可变刷新率，色域标准NTSC。	3	部	
9	有源音箱	1、系统类型：有源10"两分频；2、声压级：124dB；3、频率范围(-10dB):52Hz-20KHz；4、频率响应(±3dB):60Hz-20KHz；5、覆盖角度：110°x60°；6、功放设计：Class D；7、功率：1000W峰值500W连续功率；8、高音单元：1x JBL 2414H-1；9、低音单元：1x JBL 610H；10尺寸(H*W*D):约500*300*300(mm)。	1	只	
10	音箱落地三角支架	支架可伸展约180cm。	1	支	
11	无线话筒	率范围640-690Mhz，手持功率<30mW，系统信噪比≥50dB(国标)，发射方式CPU控制载波生成+导频识别码生成，频率稳定度±10Khz，供电方式1节5号电池1.5V，音头动圈式音头。	2	套	
12	国学教学平台	1、针对小学教材开发的古诗词内容； 2、涵盖《三字经》《弟子规》等诸多国学内容。	1	套	
13	书法教学平台	1、包含小学3-6年级对应所有课程，课时不少于140课时； 2、包含书写工具、书写要领、例子练习、临摹方法等内容； 3、欧、颜、柳、赵经典字体学习。	1	套	

### 五、图文工作室设备

1	单反相机	全画幅相机，总像素4689万像素，有效像素4575万像素，带全手动功能，传感器类型CMOS传感器，传感器尺寸35.9×24.0mm，影像处理系统EXPEED 5，最大分辨率8256×5504。	1	部	
2	全画幅标准定焦镜头	焦距50mm，最大光圈F1.4，最近对焦距离0.45m。	1	只	
3	全画幅远摄镜头	最近对焦距离(微距设定)0.5m(覆盖整个变焦范围)，最大复制比率(微距设定)0.32倍(最大远摄位置)，滤光镜尺寸77mm，焦距：70-200mm。	1	只	
4	全画幅变焦镜头	最大光圈F2.8；最小光圈F22；光圈叶片数9片(圆形)交错；焦距范围24-70mm；最近对焦距离0.35m。	1	只	
5	单反相机闪光灯	曝光控制在i-TTL，自动光圈闪光、非TTL自动闪光或距离优先手动闪光模式下，为-3.0EV至+3.0EV，步长为1/3EV，闪光指数34.5，闪光模式i-TTL，自动光圈闪光，非TTL自动闪光，距离优先手动闪光，手动闪光，重复闪光；闪光范围约0.6米至20米。	1	个	
6	存储卡	容量≥120G，读写≥440MB/s。	1	块	
7	读卡器	sd卡加cfe a卡读卡器二合一的读卡器	1	个	
8	微单相机	传感器类型CMOS，对焦系统，快速型混合自动对焦(相位检测自动对焦+对比度检测自动对焦)，画幅：全画幅	1	部	

9	微单镜头	全画幅，焦段 28-135，微距 0.5-0.28m，最小光圈：2.8	1	只	
10	微距定焦镜头	焦段 90mm，滤光镜直径 95mm，最大光圈：2.8	1	只	
11	微单闪光灯	闪光指数：45，色温 5500K，多接口热靴，闪光持续时间 1.7ms	1	个	
12	相机三脚架	最大管径 25.3mm，折合高度 43cm，最高工作高度 164mm，脚管锁类型旋钮式，螺丝尺寸 3/8 和 1/4，商品承重 (kg) 10kg，最小管径 14.7mm 最低工作高度 9cm。	3	套	
13	微单专业防抖手持稳定器	最大可控转速平移方向：360° /s，俯仰方向：360° /s，横滚方向：360° /s，机械限位范围平移轴无限位，横滚轴 -95° 至 240°，俯仰轴 -112° 至 214°。	2	套	
14	存储卡	容量 256G，读写 277MB/s。	1	块	
15	微单兔笼	适用于 A7R4 套装	1	套	
16	相机监视器	屏幕显示 1920*1080，支持 HDMI 输入输出，支持 4K 输入输出。	2	个	
17	干燥箱	温度显示范围：5℃~50℃，显示方式：微电脑数控显示器，湿度设置范围：25%RH~60%RH，操作方式：按键，湿度显示范围：5%RH~95%RH，输入电压：5VDC±10%，箱体材质：钢板，湿度检测精度：±3%RH，箱门材质：钢化玻璃。	1	个	
18	相机包	类型：单反相机包容量：两机多镜款式：双肩式。	3	个	
19	微单相机	对焦系统：全像素双核 CMOS AF (Dual Pixel CMOS AF) 相差检测方式，传感器类型 CMOS，高清摄像：8K 超高清视频，画幅：全画幅。	1	部	
20	微单变焦镜头	自动对焦马达，支持自动对焦，焦段 24-70mm，最大光圈 F4	1	只	
21	微单闪光灯	闪光指数：60，色温 5500K，覆盖范围 20-200mm	1	个	
22	微单镜头	自动对焦马达，支持自动对焦，焦段 50mm，最大光圈 F1.8	1	只	
23	微单变焦镜头	镜头类型：变焦，变焦方式：伸缩式镜头，滤镜尺寸：77mm，驱动马达：USM，光学参数：最大光圈 F4.0；最小光圈：F32，光圈叶片数：9 片，焦距范围：70-200mm，最近对焦距离：0.6m，最大放大倍率：0.28 倍，镜头直径 83.5mm	1	只	
24	存储卡	写入速度≥1700MB/s，读取速度≥1400MB/s，容量≥512G	1	块	
25	喷墨打印机	纸张幅面 A3+；双面打印自动；分辨率（水平）≥4800；分辨率（垂直）≥2400；黑白打印速度（页/分钟 ipm）≥32；彩色打印速度（页/分钟 ipm）≥32。	1	台	
26	黑白复印机	涵盖功能 复印/打印/扫描；最大原稿尺寸 A3；内存容量 2GB；供纸容量标配纸盒：550 页（2 个），手送纸盘：100 页；介质重量纸盒：60-128/g/m²，手送纸盘：52-220g/m²；耗材描述 NPG-84L/84 墨粉，NPG-84 感光鼓；复印功能；复印方式激光静电转印方式；感光材料 OPC；显影系统干式单组分显影；定影系统 高级色彩快速定影技术；复印分辨率 1200×1200dpi（最大）；原稿类型普通纸，重磅纸，再生纸，彩色纸，证券纸，标签纸，预先穿孔纸；复印尺寸 A3，B4，A4，B5，LDR，LGL，LTR，A5，A6R，LTR，STMT，K8，K16，信封，明信片；预热时间 主机电源打开时：60 秒以内，睡眠模式恢复时：10 秒以内；首页复印时间 5.9 秒；灰度等级 256 级；复印其它性能 连续输出速度：25ppm；打印功能；打印控制器 标准配置；打印分辨率 1200×1200dpi（最大）；扫描功能；扫描控制器标准配置；扫描分辨率 600×600dpi（黑白），300×600dpi（彩色）；含主机+输稿器+双面器+双纸盒。	1	台	

27	彩色复印机	纸张最大幅面 A3, 色彩: 彩色, 速度 25 页/分钟, 进纸方式 自动, 进纸盒双纸盒, 网络功能有线, 分辨率 600*600, 双面输稿器有, 折叠功能无, 工作台原装工作台, 涵盖功能 扫描 / 复印 / 打印, 主机+双面器+自动输稿器+工作台+双纸盒。	1	台	
28	摄影灯光套装	含影视灯 3 个, 柔光罩 3 个, 灯架 3 个, 反光罩 3 个。	1	套	
<b>六、小学科学实验室配套设备设施 (2 间)</b>					
1	教师演示台	1、规格: 约 L2600×W700×H850mm; 2、台面: 采用板厚为 12.7mm 国内知名品牌实验室专用实芯理化板台面 (或不低于此档次的), 抗腐蚀抗菌、耐磨防火、防静电、耐热、耐烟酌抗污; 3、柜身: 按照多媒体讲台, 设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间, 同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。讲台左侧是投影仪橱, 中间部分是讲课演示部分, 并设抽屉式结构, 抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身所有板材均采用采用高品质 1.0mm 镀锌钢板, 表面均经静电及磷化处理。门铰: 采用 175 度铰链。自闭式, 与柜体面水平角度 <15 度时, 柜门即可自行关闭, 弹性好, 外形美观, 使用过程中无噪音, 可开关十万次, 达到国际五金行业标准, 使用寿命长; 4、滑轨: 采用三节滑轨。达到国际五金行业标准, 使用寿命长; 5、手抽: 一字型, 表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。	2	张	
2	教师台高压水嘴及 PP 水槽	5mm 厚 PP 化验水槽 (规格: 内约 380×270×190mm) 与铜质外包 PP 的防腐、耐酸碱的实验室专用高压三联水嘴 (一高二低)。	2	套	
3	教师椅	1、人体工学办公转椅; 2、材质: 网布, PU 皮面, PP 扶手面, 钢制支撑。	2	张	
4	教师实验电源	1. 装置在中控台中间抽屉内, 采用轻触面板, 图案、文字符号清晰、彩色、精美; 教师台所有电源开关和对学生电源控制开关都采用触摸轻触开关; 微电脑控制, 确保无误动作; 终端指示采用数显表, 输出接线柱采用护套安全插座; 由低电压小信号控制高电压大电流, 性能稳定, 反应灵敏, 确保使用安全; 2. 电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V 交流输出多用豪华插座; 3. 低压交流电源: 0-24V 可调 (每档 2V), 额定电流 5A (短路、过载保护、手动复位); 4. 直流稳压电源: 0-24V 连续可调, 额定电流 5A (短路、过载自动保护、自动复位); 5. 直流大电流输出: 9V/40A; 6. 高压直流输出: 250V/300V 100mA (二档) (短路、过载自动保护, 手动复位); 7. 学生供电控制电源: ①由教师控制学生实验台交流 220V 电源, 共分四组; ②由教师控制学生实验台低压电源, 共分四组; 8、符合中华人民共和国教育行业标准 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统。	1	套	

5	学生实验台	<p>1、规格：约 L1200×W600×H785mm（2 人/桌）</p> <p>2、台面：板厚为 12.7mm 国内知名品牌实验室专用实芯理化板台面（或不低于此档次的），抗腐蚀抗菌、耐磨防火、防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、结构：新型铝合金结构，整体约 L1200×W600×H785（两人座）。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。书包斗约(L420×W120×H240mm)采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾；实验桌的台面中心以下位置设学生电源托约（L190×W125×H260mm），整体造型美观实用。</p> <p>4、桌身：桌脚采用组合式高强度铝合金结构，桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组合而成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，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：约 L545×W50×H100mm，壁厚 2.5mm； 下腿规格：约 L500×W50×H100mm，壁厚 2.5mm； 立柱：采用约 50×120mm，壁厚 1.2mm； 前横梁采用约 28×28mm，壁厚 1.2mm； 中横梁采用约 28×28mm，壁厚 1.2mm； 后横梁：采用约 28×28mm，壁厚 1.2mm； 下横梁：采用约 14×69mm，壁厚 1.2mm； 下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>5、桌脚间通过 4 条专用铝合金型材连接，铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>6、带铝合金一体挡水线。</p>	24	张	
6	书包斗	规格：约 L420×W120×H240mm，采用整体 ABS 工程塑料一次性注塑成型，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。	48	个	
7	学生实验电源	<p>学生实验台书包斗之间配备翻盖式防尘结构的电源盒，嵌入式设计，接受教师演示台送来的信号控制电源：</p> <p>1、供电系统：输入电源：AC220V±10%、频率 50Hz，输出电流 2A；</p> <p>2、直流稳压电源：1.5-24v，额定电流 2A，直流稳压无极输出，具有短路、过载、过热自动保护功能，自动复位；</p> <p>3、低压直流电压变化由教师控制，学生微调；</p> <p>4、交流电压输出：0-24V，额定电流 2A，具有断路、过载、过热自动保护功能，自动复位；</p> <p>5、符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》。</p>	24	套	
8	六角实验桌	<p>1、规格：约直径 1450 mm×H750mm；</p> <p>2、材质：E1 级高密度板，钢架结构。</p>	8	张	
9	学生凳	<p>1、规格：约 340×400×300mm；</p> <p>2、椅子面板采用木板；3、支架采用优质钢管五金。</p>	96	张	
10	洗手盆	<p>规格：L800×W400×H750mm</p> <p>材质：太空铝框架，一体陶瓷盆，配套水龙头等</p>	3	个	

11	仪器柜	1、规格：约 L1000×W500×H2000mm； 2、柜面：采用 16mm 厚三聚氢氨双贴面板，侧面由 PVC 封边带经进口机械高温封边，粘力强，密封性好，经久耐用； 3、结构：采用耐腐蚀、防潮湿、防白蚁的高级铝镁合金框架结构，铝型材一次性模具成型（前部立柱规格：27×36mm，后部立柱规格：36×36mm，管材壁厚 1.2mm），表层专业静电 EPOXY 粉末喷涂高温处理，平整光滑，无喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等；耐腐蚀、防潮湿、防白蚁，美观牢固；表面灰白色。ABS 工程注塑连接组件，一体化成型，转角处设有加强筋，牢固美观，与铝合金件紧密套接，不变形，不松动，经久耐用、牢固可靠，结合 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，密封性好，外形美观，经久耐用。 脚垫：ABS 塑料地脚，具有防滑减震和高低可调功能，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	16	个	
12	室内供排水系统	1、设有给水控制器对全室供水系统进行控制，给水管选用国标 φ20mmPPR 管，排水管选用加厚 φ50mmPVC 管，给、排水管采用专用 PVC 胶联接，均安装在地下，给、排水顺畅，不易堵塞，便于维护； 2、废水排放符合国家 GB3838-88V 类水质标准的规定值。	1	项	
13	实验室设备专用供电控制系统	1、铜芯 24 芯，耐压 500V，主电源：3 根 24 芯 4 平方电缆线穿 φ25mmPVC 管埋地； 2、实验电源：3 根 24 芯 2.5 平方电缆线穿 φ25mmPVC 管埋地，连接所有实验台学生电源端。	1	套	
14	室内地面开槽及修复	根据供水、供电需要，按照建筑相关标准及设计要求将地面开槽。优质 304# 不锈钢为 1.2 厚度，用大型设备制作为 U 型。对本项目中管道预埋处进行修复。	1	套	
15	安装及调试	包含设备安装、供水系统安装、供电系统安装及安装时需要用到的辅材。	1	项	
<b>七、小学音乐室配套设备设施（2 间）</b>					
1	教师演示台	1、规格：约 L1800×W700×H850mm； 2、台面：采用 25mm 厚三聚氰胺板双贴面板，外贴压耐磨、耐烟酌、防静电、抗污染的三聚氰胺板经后成型包边机精加工而成，造型美观、经久耐用； 台身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用； 3、结构：演示台为一体化设计，右侧为多媒体集中控制桌，桌内可放置电脑主机、DVD、功放、中央控制主机等，控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置 19 寸彩色显示器；控制台右侧设有可放置实物展示台的活动抽屉。整体造型豪华大方、美观实用； 4、脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	2	张	
2	教师椅	1、人体工学办公转椅； 2、材质：网布，PU 皮面，PP 扶手面，钢制支撑。	2	张	
3	音乐积木	1、规格：约 L300×W250×H40mm； 2、材质：环保 PP 材质。	110	张	
4	储物柜	1、规格：约 L1000×W500×H750mm； 2、柜面：采用 25mm 厚三聚氢氨双贴面板，侧面由 PVC 封边带经进口机械高温封边，粘力强，密封性好，经久耐用； 3、柜身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用； 4、结构：下部开门式橱柜，整体结构科学合理、造型美观，且注重人性化设计，柜门安装暗锁、所有门可共用同一把锁匙； 5、脚垫：采用 ABS 塑料地脚，具有防滑减震和高低可调功能，可	10	米	

		有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。			
5	乐器柜	1、规格：约 L1000×W500×H2000mm； 2、柜面：采用 16mm 厚三聚氢氨双贴面板，侧面由 PVC 封边带经进口机械高温封边，粘力强，密封性好，经久耐用； 3、结构：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，密封性好，外形美观，经久耐用； 4、全木结构，且注重人性化设计，正面直线设计，下部开门式橱柜，上部高级木框架玻璃双开门式，内部分三层，整体结构科学合理、造型美观； 5、脚垫：ABS 塑料地脚，具有防滑减震和高低可调功能，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	6	个	
6	安装及调试	包含设备安装及安装时需要用到的辅材。	1	项	
<b>八、小学常规美术室配套设备设施</b>					
1	教师演示台	1、规格：约 L1800×W700×H850mm； 2、台面：采用 25mm 厚三聚氰胺板双贴面板，外贴压耐磨、耐烟灼、防静电、抗污染的三聚氰胺板经后成型包边机精加工而成，造型美观、经久耐用； 3、台身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用； 4、结构：演示台为一体化设计，右侧为多媒体集中控制桌，桌内可放置电脑主机、DVD、功放、中央控制主机等，控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置 19 寸彩色显示器；控制台右侧设有可放置实物展示台的活动抽屉。整体造型豪华大方、美观实用。 5、脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	2	张	
2	教师椅	1、人体工学办公转椅； 2、材质：网布，PU 皮面，PP 扶手面，钢制支撑。	2	张	
3	美术桌	1、规格：约 L600×W450×H750/780mm； 2、桌面：采用 25mm 厚三聚氰胺，外贴压耐磨、耐烟灼、防静电、抗污染的三聚氰胺板经后成型包边机精加工而成，造型美观、经久耐用； 3、桌身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，造型美观； 4、结构：桌面的角度可调方便合理使用，桌内配有抽屉可放调色盘，整体设计豪华大方，美观实用； 5、脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	48	张	
4	实木方凳	1、规格：约 L300×W300×H410mm； 2、结构：方形四脚原木豪华精制喷原漆结构，整体豪华大方、坚固耐用。	48	张	
5	静物台	1、规格：约 Φ600×800mm； 2、结构：10"转盘，16±0.5mm 双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。	3	张	
6	静物灯	1、规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°；2、材质：球形灯罩直径≥260mm，深度≥190mm；金属材料；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动；3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕；4、带≥2200mm 长的优质电线，开关、插头；5、美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数≥95，R9>60；光通量≥500lm，波动深度≤5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5500K，可自定义色温；	3	套	

		支持 zigbee 协议, 可实现无线调节多档色温, 照度; 实现冷暖色温自动切换。			
7	美术展示柜	1、规格: 约 L1000×W500×H2000mm; 2、材质: 采用 16mm 厚三聚氢氨双贴面板, 侧面由 PVC 封边带经进口机械高温封边, 粘力强, 密封性好, 经久耐用; 3、结构: 全木结构, 且注重人性化设计, 整体直线设计, 正面下部分为对开门结构, 内部采用活动隔板。上部为开放式设计, 层板分隔大小空间, 可摆放不同尺寸模型、静物, 整体结构科学合理, 造型美观; 4、脚垫: ABS 塑料地脚, 具有防滑减震功能, 可有效防止桌身受潮, 延长设备的使用寿命。	3	个	
8	安装及调试	包含设备安装及安装时需要用到的辅材。	1	项	
<b>九、小学美术写生室配套设备设施</b>					
1	画架	1、规格: 高度≥1400mm, 边框宽≥40mm, 厚≥20mm, 2、材料: 金属可收缩。画架落地端有防滑橡皮垫。	48	个	
2	画板	约 45×32cm	48	块	
3	衬布	平绒	48	块	
4	四脚实木凳	1、规格: 约 L300×W300×H410mm 2、结构: 方形四脚原木豪华精制喷原漆结构, 整体豪华大方、坚固耐用。	48	张	
5	静物台	1、规格: 约 Φ600×800mm 2、结构: 10"转盘, 16±0.5mm 双贴面灰白色三聚氰胺板制作, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热熔胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用。	3	张	
6	静物灯	1、规格: 立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°; 2、材质: 球形灯罩直径≥260mm, 深度≥190mm: 金属材料; 灯杆: 钢管, 表面镀铬, 铝节、塑料旋钮, 内置弹簧; 五角底座, 带滚轮, 可移动; 3、要求: 表面光滑、无锈斑、划痕; 4、带≥2200mm 长的优质电线, 开关、插头; 5、美术专用灯泡, 灯泡要求: 显色指数≥95, R9>60; 光通量≥500lm, 波动深度≤5%, 支持调光功能 10%-100%, 支持调色温 2700K-5500K, 可自定义色温; 支持 zigbee 协议, 可实现无线调节多档色温, 照度; 实现冷暖色温自动切换。	3	套	
7	安装及调试	包含设备安装及安装时需要用到的辅材。	1	项	
<b>十、小学体育器材室配套设备实施</b>					
1	体育器材柜	1、规格: 约 L1000×W500×H2000mm 2、材质: 柜面 25mm 高密度板, 其余采用 18mm 三聚氰胺防潮双面贴面板, 其截面 PVC 封边带利用日本进口机械高温热熔胶封边, 粘力强, 密封性好, 外形美观, 经久耐用。 3、结构: 全木结构, 且注重人性化设计, 正面直线设计, 整体结构科学合理、造型美观。 4、脚垫: ABS 塑料地脚, 具有防滑减震功能, 可有效防止柜身受潮, 延长设备的使用寿命。	5	个	

2	体育器材架	<p>1、规格：约 L2000×W1000×H1500mm</p> <p>2、层板：三层，16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带，利用机械高温热熔胶封边，粘力强、密封性好、经久耐用。</p> <p>3、框架：支承横梁为冷轧钢管，支撑立柱为同规格钢管两面组焊镶嵌冷轧槽钢，表面电镀彩锌作防锈预处理，经二氧化碳冷焊组合后再酸洗、磷化并静电粉末喷涂环氧树脂防护层作耐酸碱耐腐蚀表面处理，其保护层附着力经落物撞击测试合格。</p> <p>4、结构：设置体操垫储物格。</p> <p>5、脚垫：ABS 塑料地脚，具有防滑减震功能，可有效防止柜身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	6	个	
---	-------	---	---	---	--

### 十一、阶梯教室配套软座椅

1	会议室软座	<p>1、基本尺寸：约 椅高：1000±10mm，坐高 445±10mm，背到座 710±10mm，背到写字板 830±10mm，写字板高 630±10mm，座深 440±10mm，中心距 560±5mm，建议排距为 900mm；</p> <p>2、座：座包内座海绵采用高密度 PU 冷发泡定型棉海绵尺寸为：约 490*470*150mm（±10），座框架框架采用 2mm 热轧板通过冲压焊接等工艺制作，结实、可靠、耐用。座外板采用优质 15mm 多层板经过模具热压成型，座包表面通过扞布处理，使座包美观、耐磨、抗污。座包的回位机构为气杆慢回位机构，该机构具有回位力度轻柔、回位速度平缓、回位没有噪音的特点，回位结构稳定耐用；</p> <p>3、背：背包内背海绵采用高密度 PU 冷发泡定型棉海绵尺寸为：约 710*500*130mm（±10），背外板采用优质 15mm 多层板经过模具热压成型，背包表面通过扞布处理，使背包美观、耐磨、抗污；</p> <p>4、脚架：脚架采用铝合金压铸模具，压铸成型，表面经过抛光处理，表面具有金属光泽美观耐氧化，脚架成型后的尺寸为约 570*380*40（±2）mm，脚壁厚为 5mm，侧板为 5mm 中纤板表面贴棉扞布，美观耐用；</p> <p>5、写字板：写字板为旋转写字板，写字板配件材料均为铝合金，写字板材料为 pp，旋转写字板外观时尚，结构耐用牢靠；</p> <p>6、地面固定：地面打膨胀脚钉，再打静电喷涂内六角十字自攻螺丝，不易生锈，外加防尘盖。</p>	400	套	
---	-------	--	-----	---	--

### 十二、国学室、书法室配套设施

1	学生书法、国学马鞍桌	1. 尺寸：约 120*60*68；2. 结构：榫卯；3. 材质：南榆木；4. 颜色：花梨木	48	张	
2	学生书法、国学马鞍桌	1. 尺寸：约 120*60*68；2. 结构：榫卯；3. 材质：南榆木；4. 颜色：花梨木	96	张	
3	教师书法、国学桌	1. 尺寸：约 140*65*80；2. 结构：榫卯；3. 材质：南榆木；4. 颜色：花梨木	2	张	
4	教师书法、国学椅	1. 尺寸：约 140*65*80；2. 结构：榫卯；3. 材质：南榆木；4. 颜色：花梨木	2	张	
5	毛笔架	常规标配	2	套	

### 十三、小学音乐器材（2套）

1	大锣(苏锣)	≥29 公分	4	面	
2	金钹	≥17.5 公分	4	付	
3	铃鼓	大号	24	个	
4	铝板琴	8 音	2	台	
5	木鱼	四音一组	4	套	



6	碰钟	大号 2 个	8	付	
7	三角铁	直径 10X200	8	付	
8	沙锤	塑料制大号	8	付	
9	手鼓	大号	4	个	
10	小木琴	25 音	4	台	
11	专业红木舞板	西班牙舞板	80	付	
12	节拍器	机械型	4	台	
13	拍电子节拍器	电子型	4	个	
14	音叉	音频 440 赫兹	4	支	
15	音乐教学挂图	人物、乐器	4	套	
16	多用划线规	10 余种功能	4	套	
17	钢琴	三角钢琴	1	台	
18	电子琴	电钢琴全套；含实木琴架、原装音箱、踏板	2	台	
19	小锣	中音手锣 约 22 公分	4	面	
20	小堂鼓	≥26 公分 8 寸	4	个	
<b>十四、小学卫生器材</b>					
1	辨色图谱	色盲检查图第三版	1	本	
2	敷料缸	不锈钢 9cm	2	个	
3	国际标准视力表灯箱	符合 GB11533-89 标准, 适合检查距离 5 米, YS-01-1, 940x280x80, 箱体采用高强度铝合金型材整体成型, 视表板选用进口有机玻璃板	1	个	
4	机械式体重秤	圆盘指针式	1	台	
5	急救箱	塑料药箱 尺寸约 320X160X160MM	1	个	
6	剪刀	剪刀	1	把	
7	课桌椅测量尺	木质, 刻度清晰, 三折	1	根	
8	喷头喷雾器	单手式双管喷雾器	1	个	
9	受水器	塑料	1	个	
10	体温计	电子	2	条	
11	体重计	指针为金属铝制指针, 精准, 不易断, 物理秤抗干扰。表盘清晰明了, 精准稳定灵敏。静电喷塑, 铝制清晰测量杆。最大称量 160 千克, 最小分度值 0.5 千克, 量度范围 700mm-1900mm, 最小分度值 5mm 误差 ±5mm, 身高尺安装稳固, 使用灵活	1	台	
12	污物桶	污物桶由不锈钢板经压制、焊接组装而成。污物桶尺寸为 25*40cm	2	个	
13	压舌板	木质	300	台	
14	医用镊子	12.5-25cm	2	套	
15	诊察床	优质不锈钢或钢制喷塑表面制造而成, 配钢制摇把, 具靠背功能。约 1880x600x680mm	1	张	
16	诊察凳	凳面约直径 290mm, 重量 850 克, 高 28mm, 厚度 1.5mm, 材质 201, 凳子旋转高度为 480-650mm	1	张	
17	诊察桌	木制 约 1000MM*600MM*750MM。	1	张	
18	计算器	函数型	1	个	
19	电炉	密封式	1	个	
20	高压灭菌锅	手提式不锈钢蒸汽, 起闭压力 0.14-0.165mpa.	1	套	

21	高压灭菌器	手提式 9L 铝制	1	个	
22	听诊器	医用	1	个	
23	血压计	汞柱式	1	个	
24	肺活量计	一次性吹嘴	1	台	
25	音叉	512Hz	1	套	
26	酒精灯	150mL, 单头	1	个	
27	急救包	纱布块, 药棉, 创口贴, 体温计, 镊子, 剪刀, 绷带, 止血带, 急救毯, 酒精, 碘伏, 风油精, 清凉油, 烫伤膏, 口对口人工呼吸器等	1	个	
28	电子计数心肺复苏人体模型	<p>产品可自行设定各项数值, 符合临床和教学练习 CPR 操作要求。执行标准: 美国心脏学会 (AHA) 2015 国际心肺复苏 (CPR) &amp; 心血管急救 (ECC) 指南标准。功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、模拟人解剖特征明显, 手感真实, 肤色统一, 形态逼真, 外形美观。</li> <li>2、模拟生命体征: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初始状态时, 模拟人瞳孔散大, 颈动脉无搏动。</li> <li>• 按压过程中, 模拟人颈动脉被动搏动, 搏动频率与按压频率一致。</li> <li>• 抢救成功后, 模拟人瞳孔恢复正常, 颈动脉自主搏动。</li> <li>• 瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。</li> </ul> </li> <li>3、可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放, 气道指示灯变亮。</li> <li>4、三种操作方式: 可进行 CPR 训练、模式考核和实战考核。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 方式一: CPR 训练, 可进行按压和吹气训练。</li> <li>• 方式二: 模式考核, 在设定的时间内, 根据 2010 国际心肺复苏标准, 正确按压和吹气数 30: 2 的比例, 完成 5 个循环操作。</li> <li>• 方式三: 实战考核, 老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹气的比例。</li> </ul> </li> </ol> <p>控制器显示屏功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电子监测: 电子指示灯显示监测气道开放和按压部位。人工呼吸和胸外按压的正确次数计数和错误次数计数。</li> <li>2、语音提示: 训练和考核中全程中文语音提示, 可开启和关闭语音, 调节音量。</li> <li>3、条形码显示吹气量: 正确的吹气量为 500~600ml-1000ml: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 吹气量过少时, 条形码为黄色。</li> <li>• 吹气量合适时, 条形码为绿色。</li> <li>• 吹气量过大时, 条形码为红色。</li> <li>• 吹入的潮气量过快或超大, 造成气体进入胃部指示灯显示; 数码计数显示; 错误语言提示;</li> </ul> </li> <li>4、条形码显示按压深度, 正确的按压深度 5-6cm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按压深度过少时, 条形码为黄色。</li> <li>• 按压深度合适时, 条形码为绿色。</li> <li>• 按压深度过大时, 条形码为红色。</li> </ul> </li> <li>5、可自行设定操作时间, 以秒为单位。</li> <li>6、操作频率: 2015 标准为至少 100 次/分, 也可自行设定数值。</li> <li>7、电源状态: 采用 220V 电源, 经过稳压器稳压后输出电源 12V。(可选加装锂电池, 适用于无外接电源的情况下直接使用。)</li> </ol> <p>打印机功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、操作结束后打印操作过程。</li> <li>2、成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每</li> </ol>	1	个	

		<p>个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。</p> <p>3、面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用进口热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，具有解剖标志准确、手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形，拆装更换方便等特点，其材料达到国外同等水平。</p> <p>标准套配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高级复苏全身人体模型一具；</li> <li>2. 高级显示控制器一台；</li> <li>3. 豪华手拉推式人体硬塑箱一只；</li> <li>4. 复苏操作垫一条；</li> <li>5. 电源适配器一根；</li> <li>6. 数据线一根；</li> <li>7. 屏障面膜(50张/盒)一盒；</li> <li>8. 可换肺囊装置四套；</li> <li>9. 可换面皮一只；</li> <li>10. 热敏打印纸二卷；</li> <li>11. 2015国际最新操作指南光盘1盘；</li> <li>12. 现场急救常用技术使用手册1本；</li> <li>13. 使用说明书一本；</li> <li>14. 保修卡、合格证。</li> </ol>			
29	秒表	二道，液晶数字式秒表:显示月、日、星期、时、分、秒；1/100秒计时（<30分）	1	块	
30	近视力表	视力检测用 210*770mm，纸质	1	件	
31	教学卫生测量尺	1. 木质无疤痕，三折，打开≥2000mm；2. 黄底黑字，分度值1mm，精度：≤1mm。	1	件	
32	污物箱	不锈钢 300mm,脚踏翻盖式 1.PVC内桶，外筒不锈钢制；2.带开盖踏板，Φ≥300mm。	2	只	
33	棉球缸	不锈钢 9cm	1	个	
34	器械缸	不锈钢，折叠式盖子	1	件	
35	贮槽	不锈钢 20cm	1	件	
36	身高坐高计	机械式 身高量程 60~200cm，坐高量程 30~120cm，分度值 1mm，误差±2mm，重复性±2mm；底板：398*386*15mm、坐板：390*290*15mm；显示：刻度尺。刻度尺使用灵无分段、接活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计缝。	1	台	
37	方盘	不锈钢 20*30*4cm	1	个	
38	弯盘	不锈钢 常规标配	1	件	
39	带盖方盘	不锈钢 23*15cm	1	件	
40	冲眼壶	玻璃	1	件	
41	外伤处理器械	脱脂纱布 1包，药棉 1包，绷带 1卷，40止血带 1根，创口贴 10片，镊子 1把，剪刀 1把，酒精 1瓶，碘伏 1瓶，止血钳 1把，缝合针 1包，缝合线 1捆等等	1	套	
42	胸围尺	150cm	1	件	
43	卫生箱	铝合金 359*189*209mm，内有隔层，可手提或肩背	1	件	
44	测径规	产品用于测量人体的肩宽、骨盆宽、胸前后径、胸横径等。3. 外径测量范围：0-500mm，内径测量范围：0-250mm，最小刻度值：1mm。4. 外形尺寸：340mm×75mm×2mm。	1	件	
45	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)。	1	件	

46	口腔检查器械	塑料箱，一次性口腔器械盒，口镜，口腔镊，牙探针，压舌板，弯盘等	1	件	
47	串镜片	检查眼镜屈光度专用，精致铝盒装。串镜片：规格型号 30 型，每排 5 片，共 6 排 30 片。	1	件	
48	角膜放大镜	手持式，金属外圈，5 倍放大	1	件	
49	落地蛇形灯	不锈钢反光灯。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。	1	件	
50	天平	最大称重：200g；最小分度值：0.2g；标尺最大称重：5g。	1	个	
51	医用紫外线杀菌灯	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。底座人性化设计，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。	1	件	
52	异物针	不锈钢，直，弯各一支	1	件	
53	灯光视力表	5M 标准对数；视力表灯箱采用 LED 光源，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，开启方便。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。	1	件	
54	远视力表	视力检测用约 400*660mm，纸质	1	件	
55	针灸针	15 支	1	套	
56	500L 冰箱	1. 上开门；2. 压缩机制冷；3. 智能除霜；4. 制冷剂 R600A；5. 一级能效；6. 容积 401-500L。	1	个	
<b>十五、小学体育器材</b>					
1	拔河绳	白麻，8.8 丈	8	根	
2	长跳绳	400-500 公分	200	根	
3	电子肺活量计	量程：100-9999mL 分度值：1mL	8	台	
4	短跳绳	220-250 公分。	200	根	
5	跨栏架	4*4 方管，外表喷塑，可升降，带配重	40	付	
6	垒球	10 寸	60	个	
7	肋木	立柱直径 60 毫米，高 3.5 米，间距 1 米，横杠直径 32 毫米	16	间	
8	秒表	30 道	8	块	
9	皮尺	50 米	8	卷	
10	乒乓球	常规标配	200	筒	
11	平梯	立柱直径 60 毫米，高 3.5 米，间距 1 米，横杠直径 32 毫米	8	架	
12	铅球	5kg	100	个	
13	山羊	外表为仿皮革，50*30*28，铁腿，喷塑，可升降	4	台	
14	跳箱	长 1.1 米，高 1.05 米，上宽 32 公分，下宽 64 公分	4	付	
15	跳高横竿	铝合金，长度为 4 米	8	根	
16	武术刀	优质、教学专用	100	柄	
17	武术棍	优质、教学专用	100	根	
18	武术剑	优质、教学专用	100	柄	
19	小体操垫	约 100*50*5	60	块	
20	羽毛球	常规标配	100	筒	
21	羽毛球网、架	ABS 外壳，铸铁配重，柱体喷塑，直径 42 毫米，总重量为 110 公斤	8	付	
22	足球	常规标配	90	只	

23	排球	常规标配	60	只	
24	乒乓球拍	常规标配	60	付	
25	乒乓球台	常规标配	8	张	
26	接力棒	铝合金, 长约 30 公分, 直径约 30 毫米。	32	支	
27	跳高架	方体铸铁底座, 铝合金, 5*5 方管, 升降高度为 2 米到 2.5 米。	4	付	
28	实心球	1kg D=15cm, 2kg D=20cm	60	个	
29	发令枪	两发	4	支	
30	标志杆(筒)	玻璃钢, 长度是 1.2 米, 直径 10 毫米	16	根	
31	助跳板	约 50*80 公分	4	个	
32	羽毛球拍	常规标配	60	付	
33	篮球	常规标配	100	只	
34	低单杠	约高 1.8 米, 杠面直径 28 毫米, 宽 2.4 米, 外表喷塑	8	付	
35	低双杠	常规标配	8	付	

### 十六、小学数学教具器材

1	软尺	2000mm	92	把	
2	卷尺	20m	92	把	
3	简易天平	200g, 1g	92	台	
4	台秤	指针式, 1kg	8	台	
5	弹簧秤	质量单位, 2.5kg	8	个	
6	三角板	教师用, 演示用, 60°、45° 各 1	48	套	
7	圆规	适合在黑板上画圆, 附橡胶定位脚	16	个	
8	量角器	教师演示作图用, 0~180°	8	个	
9	专用直尺	1m, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位	92	支	
10	标杆	1.6m	96	支	
11	测绳	50m	32	条	
12	塑料球	三种颜色, 外径不小于 15mm, 配不透明袋	92	套	
13	塑料小球	五种颜色, 外径不小于 5mm	92	套	
14	计数片	圆形不小于 $\phi 15\text{mm}$ , 正方形不小于 $15\text{mm} \times 15\text{mm}$ , 正三角形边长不小于 $15\text{mm}$ , 各片厚不小于 $1\text{mm}$	360	套	
15	竖式计数器	演示用, 三档	8	个	
16	竖式计数器	演示用, 五档	8	个	
17	竖式计数器	学生用, 五档	360	个	
18	演示算盘	常规标配	4	个	
19	计数棒	演示用, 每 10 根一捆, 10 捆	16	套	
20	计数棍	学生用, 长不小于 100mm, 外径不小于 1.2mm	360	套	
21	钉板	$390\text{mm} \times 590\text{mm}$	16	套	
22	钉板	透明, $200\text{mm} \times 200\text{mm}$	16	套	
23	钉板	学生用, 不小于 $140\text{mm} \times 140\text{mm}$	360	套	
24	大型积木	常规标配	8	套	
25	塑料插接块	常规标配	92	套	
26	塑料连接链	常规标配	92	套	
27	数字骰子	不小于 $12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ , 每个侧面上有不同的字, 不少于 3 个	92	套	
28	空白骰子	不小于 $12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ , 不少于 2 个	92	套	
29	数字转盘	以圆心为中心将转盘分区, 每区内有不同的数字	92	套	

30	色块转盘	以圆心为中心将转盘用不同颜色分区	92	套	
31	空白转盘	常规标配	92	套	
32	几何图形片	包括正方形、长方形、直角三角形、等边三角形、平行四边形、梯形、圆形	180	套	
33	集合圈	折叠式	360	套	
34	计数多层积木	由 10mm×10mm×10mm、100mm×10mm×10mm、100mm×100mm×10mm 三种规格的积木块组成	92	套	
35	七巧板	七种颜色，所组成的正方形不小于 80mm×80mm，厚不小于 1mm	360	套	
36	角操作材料	常规标配	360	套	
37	图形变换操作材料	平移、旋转、对称等内容	360	套	
38	面积测量器	透明，不小于 100mm×100mm	360	个	
39	探索几何图形面积计算公式材料	正方形、长方形、三角形、平行四边形、梯形、圆形等	360	套	
40	探索几何形体体积计算公式材料	长方体、正方体、圆柱体、圆锥体等	360	套	
41	口算练习器	数字可翻动或可转	8	套	
42	分数片	1~12 等分	360	套	
43	计数彩条	常规标配	360	套	
44	塑料量杯	透明，圆柱形，2L	92	个	
45	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5L	92	个	
46	塑料量杯	透明，水杯形，1L	92	个	
47	小学低年级数学磁性教具	常规标配	4	套	
48	小学中年级数学磁性教具	常规标配	4	套	
49	小学高年级数学磁性教具	常规标配	4	套	
50	钟表模型	演示用，两针，非联动，12 时表示	8	套	
51	钟表模型	演示用，三针，联动，12 时表示	8	套	
52	钟表模型	演示用，三针，联动，24 时表示	8	套	
53	钟表模型	学生用，两针，非联动	360	套	
54	钟表模型	学生用，三针，联动	360	套	
55	几何形体模型	长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体(等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	92	套	
56	厘米立方块	每块为单色，颜色种类不少于 2 种，10mm×10mm×10mm，30 个	92	套	
57	几何形体表面积展开模型	长方体、正方体、圆柱体	92	套	
58	圆面积、圆周率计算公式推导演示模型	φ 200mm	8	套	
59	物品卡片	购物游戏用	92	套	
60	剪刀	常规标配	92	把	

61	圆柱形塑料杯	常规标配	92	套	
62	方形塑料杯	常规标配	92	套	
63	刻刀	常规标配	92	把	
64	角尺	常规标配	92	把	
<b>十七、小学美术器材</b>					
1	磁白黑板	双面 90x60(cm)	4	块	
2	石膏像	大卫、男女手脚	4	套	
3	手工工具	17 件锦盒	4	套	
4	书写板	常规标配	4	块	
5	写生灯	落地式	8	个	
6	折叠式工作台	80x160(cm)	16	个	
7	直线板	25cm 有机	4	把	
8	制作工具箱	60 件皮箱	4	套	
9	中学美术教学用具箱	50 套共用工具 480 件	4	套	
10	中学美术欣赏图库	常规标配	20	套	
11	直尺	100cm 有机	4	把	
12	丁字尺	120cm 有机	4	把	
13	绘图仪器	5 件铜质精装	4	套	
14	衬布	平布 1.2mx1.2m	16	块	
15	遮光窗帘	2.1mx1.8m 双层	16	块	
16	写生灯	可升降	16	只	
17	写生教具(1)	陶器蜡果塑花等	4	套	
18	版画工具	13 件锦盒	4	套	
19	绘画工具	7 类 24 件锦盒	4	套	
20	泥工工具	15 件 锦盒	4	套	
21	大三角板	木质	4	付	
22	三角板	25cm 有机	4	付	
23	大圆规	木质	4	套	
<b>十八、小学科学器材</b>					
1	计算器	简易型	46	个	
2	打孔器	四件	4	套	
3	打气筒	常规标配	24	个	
4	生物显微镜	500 倍	2	台	
5	生物显微演示装置	彩色, 分辨率 450TV 线以上, 放大倍数 40 倍~1500 倍	2	台	
6	学生显微镜	200 倍, 单筒	24	台	
7	放大镜	手持式, 有效通光孔径不小于 30mm, 5 倍	46	个	
8	放大镜	3 倍, 直径不小于 40mm	46	个	
9	天文望远镜	口径 80mm~150mm; 折射或反射式; 配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆; 配 8mm~40mm 长、短不同焦距的目镜 3 个~4 个; 带有极轴镜和电动跟踪设备	2	套	
10	酒精喷灯	座式, 铜制	2	个	
11	听诊器	医用	46	个	
12	水槽	常规标配	46	个	

13	方座支架	常规标配	46	套	
14	三脚架	常规标配	46	个	
15	试管架	6 孔	46	个	
16	旋转架	常规标配	46	套	
17	百叶箱支架	常规标配	2	个	
18	百叶箱	460mm×290mm×537mm	2	个	
19	电池盒	可串并联	92	个	
20	直尺	500mm	46	只	
21	软尺	1500mm	46	把	
22	托盘天平	500g, 0.5g	24	台	
23	金属钩码	50g×10	46	套	
24	体重秤	附测体高装置	24	台	
25	电子停表	0.1s	46	块	
26	温度计	红液, 0℃~100℃	90	支	
27	温度计	水银, 0℃~100℃	2	支	
28	体温计	水银, 35℃~42℃	46	支	
29	寒暑表	常规标配	2	只	
30	最高温度表	-16℃~+81℃	2	支	
31	最低温度表	-52℃~+41℃	2	支	
32	条形盒测力计	5N	46	个	
33	条形盒测力计	2.5N	46	个	
34	条形盒测力计	1N, 分度值 0.02N	46	个	
35	多用电表	不低于模拟式电表的交流 5 级, 直流 2.5 级	2	只	
36	湿度计	指针式	2	个	
37	指南针	常规标配	46	个	
38	肺活量计	一次性吹嘴	16	台	
39	雨量器	包括雨量筒与量杯。雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒。承水口内径 200mm	2	套	
40	风杯式风速表	有直读装置	16	套	
41	音叉	256Hz	46	套	
42	单摆	一个摆球	46	个	
43	条形磁铁	铝铁碳, 180 mm	2	对	
44	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	2	个	
45	激光笔	常规标配	46	个	
46	三球仪	常规标配	2	台	
47	斜面	常规标配	46	个	
48	压簧	常规标配	46	套	
49	拉簧	常规标配	46	套	
50	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	46	套	
51	杠杆尺及支架	常规标配	46	个	
52	滑轮组及支架	常规标配	46	套	
53	轮轴及支架	常规标配	46	套	



54	齿轮组及支架	常规标配	46	套	
55	弹簧片	常规标配	46	套	
56	小车	常规标配	90	个	
57	太阳高度测量器	常规标配	46	个	
58	风的形成实验材料	常规标配	46	套	
59	组装风车材料	常规标配	46	套	
60	组装水轮材料	常规标配	46	套	
61	太阳能的应用材料	常规标配	46	套	
62	小鼓	常规标配	46	个	
63	组装土电话材料	常规标配	46	套	
64	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料。	46	套	
65	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	46	套	
66	灯座及灯泡	常规标配	90	个	
67	开关	常规标配	90	个	
68	物体导电性实验材料	常规标配	46	套	
69	条形磁铁	学生用	46	套	
70	蹄形磁铁	学生用	46	套	
71	磁针	常规标配	46	套	
72	环形磁铁	常规标配	46	套	
73	电磁铁组装材料	常规标配	46	套	
74	电磁铁	演示用	2	套	
75	手摇发电机	常规标配	24	个	
76	小孔成像装置	组装式	46	套	
77	平面镜及支架	常规标配	46	套	
78	曲面镜及支架	凸面镜、凹面镜等	46	套	
79	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	46	套	
80	成像屏及支架	常规标配	46	套	
81	昆虫观察盒	带不小于3倍的放大镜	90	个	
82	动物饲养笼	常规标配	16	个	
83	塑料注射器	30ml	90	个	

84	平面政区地球仪	1：40000000	2	个	
85	平面地形地球仪	1：40 000 000	12	个	
86	照相机模型	光学	24	套	
87	儿童骨骼模型	常规标配	16	台	
88	儿童牙列模型	附牙刷	16	台	
89	少年人体半身模型	常规标配	2	台	
90	眼构造模型	常规标配	2	台	
91	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	2	件	
92	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	2	件	
93	地动仪模型	常规标配	2	台	
94	地球构造模型	常规标配	12	件	
95	司南模型	常规标配	2	台	
96	月相变化演示器	常规标配	2	件	
97	蟾蜍浸制标本	常规标配	24	瓶	
98	河蚌浸制标本	常规标配	24	瓶	
99	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	24	瓶	
100	蛙发育顺序标本	常规标配	24	瓶	
101	昆虫标本	常见益虫、害虫各(6~7)种	24	套	
102	桑蚕生活史标本	常规标配	24	套	
103	兔外形标本	常规标配	24	件	
104	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播	24	盒	
105	植物根尖纵切	常规标配	26	片	
106	木本双子叶植物茎横切	常规标配	26	片	
107	草本植物茎横切	常规标配	26	片	
108	洋葱表皮装片	常规标配	26	片	
109	叶片横切	常规标配	26	片	

110	叶片气孔装片	常规标配	26	片	
111	动物表皮细胞装片	常规标配	26	片	
112	蛙卵细胞切片	常规标配	26	片	
113	骨细胞切片	常规标配	26	片	
114	口腔粘膜细胞装片	常规标配	26	片	
115	人血细胞装片	常规标配	26	片	
116	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等	16	套	
117	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	16	套	
118	纺织品标本	常规标配	16	套	
119	各种纸样标本	常规标配	16	套	
120	矿物标本	常规标配	24	套	
121	岩石标本	常规标配	24	套	
122	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	24	套	
123	土壤标本	常规标配	24	套	
124	矿物提炼物标本	石油、金属等	24	套	
125	中国政区地图	常规标配	2	张	
126	中国地形地图	常规标配	2	张	
127	小学科学安全操作挂图	常规标配	2	套	
128	植物分类图谱	常规标配	24	套	
129	动物分类图谱	常规标配	24	套	
130	小学科学教学素材库	常规标配	2	套	
131	小学科学实验教学指导书	常规标配	2	套	
132	小学科学实验仪器手册	常规标配	2	套	
133	量筒	500ml	46	个	
134	量杯	250ml	46	个	
135	甘油注射器	30ml	46	个	
136	试管	φ 15mm×150mm	184	支	

137	试管	φ 20mm×200mm	90	支	
138	烧杯	50ml	90	个	
139	烧杯	100ml	24	个	
140	烧杯	250ml	24	个	
141	烧杯	500ml	24	个	
142	烧瓶	平、长, 250ml	90	个	
143	锥形瓶	100ml	8	个	
144	酒精灯	150ml	46	个	
145	漏斗	60mm	90	个	
146	Y形管	常规标配	90	个	
147	滴管	常规标配	90	支	
148	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片	90	个	
149	镊子	常规标配	90	支	
150	试管夹	常规标配	46	个	
151	石棉网	常规标配	46	个	
152	燃烧匙	常规标配	46	个	
153	药匙	常规标配	46	个	
154	玻璃棒	φ 5mm~ φ 6mm	90	千克	
155	试管刷	常规标配	46	个	
156	烧瓶刷	常规标配	46	个	
157	培养皿	100mm	90	个	
158	蒸发皿	瓷, 60mm	46	个	
159	塑料量杯	500ml	46	个	
160	pH 广范围试纸	1~14	20	本	
161	盐酸	试剂, 1500 毫升	0	瓶	
162	载玻片	常规标配	20	盒	
163	盖玻片	常规标配	100	包	
164	测电笔	氖泡式或数字显示式	46	支	
165	一字螺丝刀	常规标配	46	支	
166	十字螺丝刀	常规标配	46	支	
167	尖咀钳	常规标配	24	个	
168	木工锯	带把手锯	46	个	
169	钢丝钳	250mm	46	个	
170	手锤	常规标配	2	个	
171	活扳手	6 英寸、10 英寸	46	个	
172	剪刀	常规标配	46	把	
173	花盆	常规标配	46	个	
174	小刀	常规标配	46	个	
175	塑料桶	常规标配	46	个	
176	手摇铃	常规标配	16	个	
177	手持筛子	常规标配	46	个	
178	喷水壶	常规标配	16	个	
179	吹风机	常规标配	16	个	
180	采集捕捞工具	标本夹, 捕虫网, 水网, 小铁铲, 枝剪等	46	个	
181	榨汁器	常规标配	46	个	
<b>十九、小学舞蹈室器材</b>					
1	舞蹈把杆	不锈钢 304, 直径约 9cm	35	米	
2	镜子	常规、无畸形玻璃镜子	20	平方	

3	舞蹈地胶	舞蹈专业地胶，厚度约 5.0mm	133	平方	
4	舞蹈练功凳	实木、中间加海绵、皮革包裹	6	张	
5	舞蹈练功垫	约 200*100*10，珍珠棉，可折叠，	6	张	
<b>二十、综合实践室器材</b>					
1	教师演示台	<p>规格：约 L2400×W700×H850mm</p> <p>台面：采用 25mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用进口自动封边机选用优质 PVC 封边，粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>台身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。</p> <p>结构：演示台为一体化设计，右侧为多媒体集中控制桌，桌内可放置电脑主机、DVD、功放、中央控制主机等，控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置 19 寸彩色显示器；控制台右侧设有可放置实物展示台的活动抽屉。整体造型豪华大方、美观实用。</p> <p>脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	1	张	
2	教师控制电源	<p>中国教育行业标准，装置在教师演示台抽屉内：</p> <p>①采用安全交流总电源（漏电保护开关），对学生台交流 220V 市电插座输出分组控制；</p> <p>②教师演示用交流 220V 市电输出插座。</p> <p>符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》。</p>	1	套	
3	教师转椅	<p>豪华五轮气动升降优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，依人体工学设计。人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如。五轮升降。采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	1	张	
4	学生操作台	<p>规格：约 L2400×W1200×H750mm（8 人）</p> <p>桌面：采用 25mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，（基板为 E1 级环保板）；所有截面都采用进口自动封边机选用优质 PVC 封边，粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>桌身框架：采用的钢框架结构，立柱及横梁焊接成型，立柱 50*50 方管，横梁 50*25，表层专业静电 EPOXY 粉末喷涂高温处理，平整光滑，无喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等；耐腐蚀、防潮湿、防白蚁，美观牢固。</p> <p>结构：8 人位共一桌，一体化台面。整体造型简洁大方、实用</p> <p>脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p>	6	张	
5	网格防护栏	不锈钢材质，设置于学生操作台中间。	6	个	
6	学生操作电源	<p>符合 JY/T0374-2004《教师实验室设备电源系统》</p> <p>交流 220V 市电输出豪华多用插座，装在每张学生实验台两侧；操作简单、直观易懂、经久耐用、教师管理方便。</p> <p>所有电器产品符合国家部颁标准。</p>	12	个	

7	学生凳	<p>凳面尺寸: 约直径 300mm×厚 30mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光。凳架采用 20×40×1.5mm 椭圆形无缝钢管成型制作, 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, 螺旋升降, 托盘采用 160*160*1.5MM 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固。脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。</p>	48	张	
8	边台	<p>规格: 约 L1200×W600×H750mm  台面: 采用 25mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板, (基板为 E1 级环保板); 所有截面都采用进口自动封边机选用优质 PVC 封边, 粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用。组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。  台身: 采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板, 其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边, 粘力强, 密封性好, 外形美观, 经久耐用。  结构: 带门柜, 柜内分上下两层设计, 合理利用空间, 柜门加装暗锁。五金: 采用优质五金配件, 设计合理, 稳重, 结构简单链接牢固。  符合国家安全标准。</p>	3	个	
9	实验室设备专用供电控制系统	<p>铜芯 24 芯, 耐压 500V, 主电源: 3 根 24 芯 4 平方电缆线穿 <math>\phi</math> 25mmPVC 管埋地或采用 PVC 线槽明敷。  实验电源: 3 根 24 芯 2.5 平方电缆线穿 <math>\phi</math> 25mmPVC 管埋地, 连接所有实验台学生电源端, 符合国家安全标准。。</p>	1	套	
10	室内地面开槽与修复	<p>根据供电需要, 按照建筑相关标准及设计要求将地面开槽。优质 304# 不锈钢为 1.2 厚度, 用大型设备制作为 U 型。对本项目中管道预埋处进行修复, 符合国家安全标准。</p>	1	套	
11	全金属教学钻床	<p>1、外形尺寸 约 185*150*285mm;  2、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接, 用金属工形连接块, 所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理, 大大增加了精度与使用寿命, 降低了维护难度;  3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力;  4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构;  5、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接, 有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命;  适用加工: 木料, 软金属 (铜, 铝等), 有机玻璃, 塑胶等。  6、电源具有过压, 过流, 过热保护, 能够在各种环境下安全使用。  技术指标:  1、进口双轴承 755 电机, 轴径 5mm, 转速 3600r/min;  2、输入电压/电流/功率/: 12VDC/5A/60W;  3、滑块行程: 30~50mm;  4、钻夹头夹持尺寸: 1-6mm;  5、虎钳的夹持尺寸: 0-25mm;  6、加工材料: 木质塑料, 软金属 (铝, 铜等)。</p>	3	台	

12	全金属教学车床	<p>1、外形尺寸约 100*100*280mm;</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接, 用金属工形连接块, 所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理, 大大增加了精度与使用寿命, 降低了维护难度;</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力;</p> <p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构;</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接, 有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命;</p> <p>6、电源具有过压, 过流, 过热保护, 能够在各种环境下安全使用。</p> <p>技术指标:</p> <p>1、进口双轴承 755 电机, 轴径 5mm, 转速 3600r/min;</p> <p>2、输入电压/电流/功率/: 12VDC/5A/60W;</p> <p>3、加工材料最大直径: 20mm;</p> <p>4、加工材料长度: 135mm;</p> <p>5、加工材料: 木质塑料, 软金属(铝, 铜等), 有机玻璃, 塑胶等。</p>	3	台	
13	全金属教学分度机床	<p>1、外形尺寸约 185*150*285mm;</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接, 用金属工形连接块, 所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理, 大大增加了精度与使用寿命, 降低了维护难度;</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力;</p> <p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构;</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接, 有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命;</p> <p>适用加工: 木料, 软金属(铜, 铝等), 有机玻璃, 塑胶等;</p> <p>6、电源具有过压, 过流, 过热保护, 能够在各种环境下安全使用。</p> <p>技术指标:</p> <p>1、进口双轴承 755 电机, 轴径 5mm, 转速 3600r/min;</p> <p>2、输入电压/电流/功率/: 12VDC/5A/60W;</p> <p>3、加工材料: 木材、工程塑料、软金属(铝、铜等);</p> <p>4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 20mm;</p> <p>5. 分度盘有 0-360 度细分刻度, 可以任意选择加工角度。</p>	3	台	
14	全金属教学磨床	<p>1、外形尺寸约 100*100*225mm;</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接, 用金属工形连接块, 所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理, 大大增加了精度与使用寿命, 降低了维护难度;</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力;</p> <p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构;</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计, 电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接, 有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命;</p> <p>6. 可以用来抛光、打磨, 也可以手持进行各种角度研磨;</p> <p>7. 中心高 25mm, 砂纸粒度一般为 100#, 可以根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸;</p> <p>8、电源具有过压, 过流, 过热保护, 能够在各种环境下安全使用;</p> <p>技术参数:</p> <p>1、进口双轴承 755 电机, 轴径 5mm, 转速 3600r/min;</p> <p>2、输入电压/电流/功率/: 12VDC/5A/60W;</p> <p>3、工作桌面积: 120 x 100mm;</p> <p>4、加工材料: 木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p>	3	台	
15	全金属教学锯床	<p>1、外形尺寸约 120*140*160mm;</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构, 结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接, 用金属工形连接块, 所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理, 大大增加了精度与使用寿命, 降低了维护难度;</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力;</p>	3	台	

		<p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接，有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命；</p> <p>6、经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只会引起轻微的振动，不会割伤；</p> <p>7、可以直线，曲线任意切割；</p> <p>8、电源具有过压，过流，过热保护，能够在各种环境下安全使用。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、进口双轴承 755 电机，轴径 5mm，转速 3600r/min；</p> <p>2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W；</p> <p>3、工作台面积：120mm x 120mm；</p> <p>4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。</p> <p>5、变压器具有过电流，过压，过热保护。</p>			
16	全金属教学锣床	<p>1、外形尺寸约 100*100*285mm；</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度；</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接，有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命；</p> <p>6、电源具有过压，过流，过热保护，能够在各种环境下安全使用。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、进口双轴承 755 电机，轴径 5mm，转速 3600r/min；</p> <p>2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W；</p> <p>3、加工材料最大直径：50mm；</p> <p>4、加工材料长度：100mm；</p> <p>5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p>	3	台	
17	全金属教学铣床	<p>1、外形尺寸约 120*140*160mm；</p> <p>2、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个工形槽对接，用金属工形连接块，所有金属部件表面进行了氧化喷砂处理，大大增加了精度与使用寿命，降低了维护难度；</p> <p>3、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>4、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>5、主轴箱和电机箱为一体设计，电机和主轴之间通过 MXL 同步带连接，有效传递动力的同时增加了稳定性并且延长了使用寿命；</p> <p>6、电源具有过压，过流，过热保护，能够在各种环境下安全使用；</p> <p>7、铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用。</p> <p>适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等</p> <p>技术指标：</p> <p>1、进口双轴承 755 电机，轴径 5mm，转速 3600r/min；</p> <p>2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W；</p> <p>3、滑块行程：30~50mm；</p> <p>4、钻夹头夹持尺寸：1-6mm；</p> <p>5、虎钳的夹持尺寸：0-25mm；</p> <p>6、加工材料：木质塑料，软金属(铝，铜等)。</p>	3	台	
18	全金属教学数显铣床	<p>1、配有液晶数显软硬件系统，用 RS-232 串口线连接电脑，可用硬件系统调速或软件系统 定义主轴速度级别；同时显示刀具或工件的位移量和主轴的转速；X、Y、Z 位 移清零；公英制转换；</p> <p>2、可精确立体三维定位加工；</p>	3	台	



		<p>3、铣床用的刀具是铣刀，这铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。</p> <p>技术指标：</p> <p>1、可从 0-3600 转无级地调整主轴的转速；</p> <p>1、进口双轴承 755 电机，轴径 5mm，转速 3600r/min；</p> <p>2、2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W；</p> <p>3、滑块行程：30~50mm；</p> <p>4、钻夹头夹持尺寸：1-6mm；</p> <p>5、虎钳的夹持尺寸：0-25mm；</p> <p>6、加工材料：木质塑料，软金属(铝，铜等)。</p>			
19	全金属教学数显钻床	<p>1、配有液晶数显软硬件系统，用 RS-232 串口线连接电脑，可用硬件系统调速或软件系统 定义主轴速度级别；同时显示刀具或工件的位移量和主轴的转速；X、Y、Z 位 移清零；公英制转换；</p> <p>2、可精确钻平面阵列孔；</p> <p>3、加工的材料也非常广泛，木板、三合板、铝塑板，全可以加工；</p> <p>4、倾斜滑块，可以调整钻孔的角度。立式钻床配合不同的部件还可以演变成不同的机床，如摇臂钻、手钻等，配合分度盘使用，更可以钻等分的孔。</p> <p>技术指标：</p> <p>1、可从 0-3600 转无级地调整主轴的转速；</p> <p>1、进口双轴承 755 电机，轴径 5mm，转速 3600r/min；</p> <p>2、输入电压/电流/功率/：12VDC/5A/60W；</p> <p>3、滑块行程：30~50mm；</p> <p>4、钻夹头夹持尺寸：1-6mm；</p> <p>5、虎钳的夹持尺寸：0-25mm；</p> <p>6、加工材料：木质塑料，软金属(铝，铜等)。</p>	3	台	
20	DIY 制作耗材	<p>Φ 20mm*100mm 木棒 100 根、Φ 25mm*100mm 木棒 100 根、Φ 30mm*100mm 木棒 100 根、螺丝 1000 粒、铁钉 5 斤；</p> <p>200mm*200mm*3mm 空白木板 100 张。</p>	3	套	
21	教育用金工组套	<p>符合国家安全标准。含 26 种必备常用工具，工具箱内定点定位双折双开，规格尺寸不小于：450×350mm，方便使用和管理。</p> <p>工具包括：钢丝钳，1 把，7"，45#钢；</p> <p>尖嘴钳，1 把，6"，45#钢；</p> <p>钢直尺，1 把，300mm 钢直尺；</p> <p>扁锉刀，1 把，200mm 尖头；</p> <p>半圆锉刀，1 把，200mm 半圆；</p> <p>三角锉，1 把，200mm 三角；</p> <p>圆锉刀，1 把，200mm 圆锉；</p> <p>划针，1 把，200mm；</p> <p>划规，1 把，150mm 划规；</p> <p>样冲，1 把，GP100C-2ΦD2mm，L100mm；</p> <p>什锦锉，6 件/套（轴承钢，半圆锉、三角）。</p>	3	套	
22	教育用木工工具	<p>符合国家安全标准。含 18 种必备常用工具，工具箱内定点定位双折双开，规格尺寸不小于：40cm*30cm，方便使用和管理。</p> <p>工具包括：木工凿子，1 把，3/4"；</p> <p>美工刀，1 把，包胶；</p> <p>木工锉，1 把，8"半圆；</p> <p>剪刀，1 把，多用；</p> <p>羊角锤，1 把，0.5KG 木柄；</p> <p>鸟刨，1 把；</p> <p>手推刨，1 把；</p> <p>钢角尺，1 把，300mm；</p> <p>螺丝刀，2 把，6*125+-铬钒钢，芝麻柄；</p>	3	套	

		老虎钳，1把，8"黄黑双色柄； 钢卷尺，1把，3m*12.5mm； G形夹，2把，3"； 有机玻璃钩刀，1把，钩刀带两把刀片； 木工折叠锯，1把。			
23	热熔胶枪	220V，60W，约11mm~11.5mm白色热熔胶用，安全符合国家标准。	12	支	
24	胶条	规格：约11mm*150mm，30根；柔韧性好，高粘结性，可用于包括木制作品在内的多种材料粘结使用。	6	组	
25	防护眼镜	规格：约15cm；材质：塑料；重量：≥20g/个；用途：防止学生在进行实际加工操作的时候，进行眼睛保护。	24	个	
26	手套	常规棉质，安全符合国家标准。	24	对	
27	急救箱	药品：碘酒2瓶（有药品生产许可编号）、红药水2瓶（有药品生产许可编号）、双氧水1瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精1瓶（有药品生产许可编号），医用棉签1包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球1包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布1包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏2支（有药品生产许可编号）。药品类要注明生产日期且与生产日期与收货日期不能超过一个月。	1	个	

## 二、验收标准和要求

- 1、交付期：合同签订生效之日起25日历天。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、付款条件：采购双方签订合同时另行约定。
- 4、验收要求：满足招标文件要求，并符合现行相关国家规范和行业标准和采购人要求达到的验收标准。
- 5、各供应商所投品牌必须满足此次项目的技术参数文件要求，中标金额包括了产品的生产、包装、运输、装卸、外部附属设备、有关部门检验、利润、规费、税金等一切费用。
- 6、如果涉及到品牌、型号等，并不表明该标的被指定，而是仅供报价人参考。