|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D包：电子设备 | | | | | | | |
| 序号 | 货物名称 | 规格标准 | 图片（按须提供） | 单位 | 数量 | **最高限制单价：元** | / |
| 电脑 | | | | | | | |
| 1 | 教师用笔记本电脑 | ▲处理器：≥8核，主频≥2.9GHz主频，缓存≥12MB 内存 ≥16GB DDR5 5200MHz内存，独立内存插槽≥2个；▲硬盘 ≥512GB M.2 PCIe NVME SSD硬盘，为方便后期扩展，主板需支持双硬盘模式；▲显示屏 ≥14” FHD IPS防眩光液晶显示屏，分辨率≥1920\*1200，亮度≥300nit，屏幕支持180度平放；显卡 集成显卡；网卡 集成802.11 AX 2x2无线网卡（支持WIFI6协议，蓝牙5.2协议）摄像头≧720P高清摄像头，支持物理防窥功能，保护个人隐私安全  指纹识别器 电源按键和指纹识别器一体化设计；▲接口 ≥2个TYPE-C（其中1个支持雷电4协议），≥2个USB-A 3.2 G1（其中有一个支持关机充电）接口 ，HDMI2.0接口\*1个，耳麦二合一接口\*1个，主板原生标准RJ45接口，标配四合一读卡器；电池 内置4芯60WHr或以上锂电池；操作系统 出厂预装正版 Windows 11操作系统 适配器 100W原厂TYPE-C电源适配器，方便日常使用； |  | 台 | 134 | 5900 |  |
|
|
| 2 | 办公用台式电脑 | 1、CPU：性能不低于国产八核CPU；2、安全：BIOS底层USB智能识别技术，支持仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露；3、主板：采用国产自主芯片组；4、内存：≥8G DDR4 3200MHz 内存，主板提供4个独立内存插槽；5、显卡：集成显卡；6、声卡：集成声卡，配置5.1声道(提供前2后3共5个音频接口)；7、硬盘：≥512G M.2 NVME SSD ；8、网卡：配置10/100/1000M以太网卡；9、扩展槽：≥1个PCI-E\*16槽位，≥2个PCI-E\*4槽位；10、键鼠：原厂键盘、鼠标；11、显示器：≥21.45；12、≥3个主板原生视频输出接口；13、电源：≥180W 节能电源；14、操作系统：出厂预装正版Windows 11操作系统； |  | 台 | 40 | 4900 |  |
|
|
| 3 | 会计专用电脑 | 1、CPU：性能不低于国产八核CPU  2、安全：BIOS底层USB智能识别技术，支持仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露  3、主板：采用国产自主芯片组  4、内存：≥8G DDR4 3200MHz 内存，主板提供4个独立内存插槽  5、显卡：集成显卡。  6、声卡：集成声卡，配置5.1声道(提供前2后3共5个音频接口)  7、硬盘：≥512G M.2 NVME SSD  8、网卡：配置10/100/1000M以太网卡  9、扩展槽：≥1个PCI-E\*16槽位，≥2个PCI-E\*4槽位  10、键鼠：原厂键盘、鼠标；  11、显示器：≥21.45  12、≥3个主板原生视频输出接口  13、电源：≥180W 节能电源  14、操作系统：出厂预装正版Windows 11操作系统  15、★机箱：易于搬运 |  | 台 | 4 | 4900 |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 自动化办公设备 | | | | | | | |
| 1 | 复印机（多功能） | ≥2400万有效像素，双对焦系统，3.0翻转触摸屏，≥4K分辨率，内置WIFI,5张每秒；焦距类型变焦，像素≥2010万，数字式相机，传感器尺寸全画幅，存储卡介质SD卡+SDHC卡+SDXC卡；\*涵盖功能：双面复印、网络打印、网络彩色扫描、文件归档、自动输稿器；\*复印速度：≥26张/分钟；\*纸张尺寸：A3-A5；\*供纸容量：≥600张（500张纸盒+100张旁路送纸）；另选购一层纸盒≥500页；纸张重量：纸盒：60-300g；手送纸盒：55-300g；\*预热时间：≤10秒；首张出纸时间：彩色≤6.7秒、黑白≤4.7秒；\*标配人体感应，机器自动唤醒功能；\*内存：标配内存≧5GB、320G硬盘；连续复印：1-9999张；分辨率：600dpi\*600dpi；缩放范围：25%-400%；\*双面器：标配，内置式；\*操作面板：7英寸彩色液晶触摸屏 ；\*自动输稿器：≥100张原稿供纸容量，双面自动输稿器；打印要求：双面打印：标配；网络打印：标配；\*打印语言：标配PCL6；\*打印接口：标配千兆网卡；\*标配无线打印；U盘打印：标配前置USB打印接口，\*USB扫描：支持USB直接扫描、必须有前置USB接口 |  | 套 | 2 | 18200 |  |
|
|
| 2 | 速印机 | 高速数字制版/全自动孔版印刷 ※最大原稿尺寸310mm×435mm 最大扫描尺寸297mm×435mm ※最大印刷面积251mm×357mm 最大用纸尺寸251mm×357mm※最薄用纸克重可以使用35g/m²的超薄纸张 ※进纸盘设计全自动升降式进纸盘设计 进纸盘容量1000张 ※印刷速度60ppm～130ppm ，使用A3纸张时速度也可达≥130张/分钟 |  | 套 | 1 | 16000 |  |
|
|
| 3 | 激光打印机（核心产品） | 打印速度≥33ppm(A4); ≥35ppm(Letter)， 首页打印时间≤7.8秒 ；最大月打印量 25000页 ， 建议月打印量250页到3000页；分辦率≥600×600 dpi ，打印语言GDI，处理器500MHz ， 内存≥32MB 双面打印自动双面，纸张输入容量 自动纸盒：250页手动进纸器：纸张输出容量120页普通纸，厚纸，透明胶片，卡片纸，标签纸，信封、薄纸 介质重量范围自动纸盒：50-105g/mi手动进纸盘：60-200g/m |  | 台 | 6 | 2850 |  |
|
|
| 4 | 财务室票据打印机 | 产品类型：平推针式打印机；打印方式：点阵击打式；打印方向：双向逻辑查找；打印宽度：106列；打印针数：24针；可靠性：打印头寿命：4亿次/针；色带性能：S015630黑色色带架，S010079黑色色带芯：32米色带，1000万字符（在信函质量，10cpi，48点/字符下）；复写能力：7份（1份原件+6份拷贝）；缓冲区：128KB；行间距：1/6英寸或以1/360英寸为增量进行编程；接口类型：一个双向并行接口（支持带IEEE-1284轻咬模式)一个USB2.0(全速)接口；打印分辨率：≥360×360dpi  可缩放字体：4种；条码字体：8种；控制代码：ESC/P-K，IBM PPDS仿真，OKI5530SC仿真；打印总量：≥4000万行（打印头除外）；出纸方式：摩擦进纸（前部、后部进纸）、拖纸器进纸（后部进纸）；介质类型：单页纸，单页拷贝纸，连续纸(单页纸和多页纸)，信封，明信片，带标签的连续纸，卷纸，存折；介质宽度：单张纸：90-304.8mm，连续纸：101.6-304.8mm；介质厚度：0.065-3.6mm； |  | 台 | 1 | 2300 |  |
|
|
| 5 | 装订机 | 产品类型 财务装订机  装订厚度 30mm以内  产品尺寸 380×310×390mm  产品重量 ≥5.8kg |  | 台 | 3 |  |  |
|
|
| 6 | 碎纸机 | 质保期限：1年；碎纸速度：≥2.5m/min；粉碎方式：粒状；连续粉碎时间：40min；保密等级：5级保密；碎纸张数：8张；纸箱容量：23L；可碎介质：纸张,书钉；碎纸效果：2x8mm；碎纸宽度(mm)：225；颜色分类：白色； |  | 台 | 3 | 550 |  |
|
|
| 7 | 数码照相机 | 传感器类型：CMOS；传感器尺寸：1/2.3英寸更多1/2.3英寸相机；高清摄像：4K超高清视频（2160）4K超高清更多4K超高清视频相机；产品功能：眼控对焦技术，RAW格式输出，触摸对焦，触摸快门，以及通过蓝牙支持位置信息链接 |  | 台 | 4 | 3500 |  |
|
|
| 8 | 单反照相机 | 传感器尺寸：全画幅更多全画幅相机>；有效像素：≧2420万高像素更多同价位高像素相机>；；高清摄像：≧4K超高清视频；镜头特点；镜头类型：可换镜头；  对焦方式：自动对焦，实时眼部对焦；对焦点数：≧693点对焦点越高对焦面积越广；显示功能 显示屏类型：触摸屏；快门性能；快门类型：电子控制纵走式焦平面快门；闪光灯 闪光灯类型：内置  曝光控制；测光方式：多重测光，中央重点测光，点测光，平均测光；防抖性能：5轴防抖；自拍功能：支持；连拍功能：支持（最高约张10/秒）；面部识别：支持；录音/音频系统：支持；存储参数；电池类型：充电电池；其它参数 产品接口：Type-C，Mini HDMI，3.5mm音频口；无线功能：双频WiFi；麦克风/扬声器：支持；其它性能：支持Imaging Edge桌面应用程序 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 彩色复印机 | 激光数码复合机 基本参数 颜色类型 彩色；颜色类型 彩色；复印速度(张/分) 22ppm；打印分辨率≧600×600dpi 600×1200dpi （半速）；扫描分辨率≧300×300dpi；接口类型 USB2.0 ，10Base-T/100Base-TX（需加装网络界面卡）；复印功能  预热时间(秒) 主机电源打开时：19秒以下，睡眠模式恢复时：10秒以下；复印方式 激光静电转印方式；显影系统 干式单组分显影；首张复印时间(秒) 6.9/9.8秒；灰度等级 256级；缩放比例 25-400%（以0.1%为单位）；打印功能 打印控制器 标准配置；打印分辨率 600×600dpi 600×1200dpi （半速） |  | 台 | 1 | 12600 |  |
|
|
| 10 | 数码摄像机 | 1.传感器：1/2.3英寸及以上CMOS传感器，有效像素≥500万（支持4K优先）  2.分辨率：支持至少1920×1080@60fps全高清视频录制  3.光学变焦：≥20倍光学变焦，支持数字变焦（总变焦倍数≥50倍）  4.镜头：光圈F2.8-F4.5，广角端≤35mm（等效35mm焦距）  5.防抖功能：光学防抖（OIS）或五轴电子防抖  6.存储介质：支持SD/SDHC/SDXC卡（最大扩展≥128GB）  7.接口：HDMI输出、USB 2.0/3.0、3.5mm麦克风接口  8.显示屏：≥3英寸可翻转LCD触摸屏（分辨率≥46万像素）  9.电池续航：连续录制≥90分钟（标配电池），支持USB充电  10.附加功能：WiFi/NFC连接、外接麦克风支持、手动曝光模式、延时拍摄  11.配件：标配电池×1、充电器、数据线、肩带  12.保修期：≥2年（含主要部件保修） |  | 套 | 1 | 2260 |  |
|
|
| 11 | 验钞机 | 漏辨率:≤0.015%；误辨率:≤0.05%；错报概率:≤0.001%；进钞容量:>150张；鉴别速度:>1000张/分钟；功能参数 显示范围:1-9999张；预置数范围:1-999张；使用电压:220V50Hz；消耗功率:≧75W；工作噪音:<60dB；鉴别能力:红外、紫光、荧光、全幅画、磁性油墨磁性安全线 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 过塑机 | 过塑宽度:230mm(A4幅画）；电源电压:AC220V-240V；塑封厚度:≤0.5mm；预热时间:约3-5min；温度范围:85°C-145°C；过塑速度:≧280mm/min；加热方式:外部加热；噪音:<55db |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 条码机 | 打印方式:直接热敏；装纸宽度:25-80mm；分辨率:≧203dpi；打印速度:≧180mm/s；打印宽度:<80mm；通讯接口:USB/可扩展蓝牙；标签类型:热敏不干胶/一联面单；标配清单:机器、USB数据线、电源线、安装指南、合格证 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 教室设备 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_256 | 套 | 38 |  |  |
|
|
|
| 2 | 学科应用教学系统 | 须支持语文、数学、英语、理化、地史等7门学科上学科教学应用；须支持自定义中、英文文本朗读，支持教师导出朗读音频；须支持教师选择教材同步内容的单词、生字、词语和课文进行课堂检测；须提供与教材关联的初、高中物理化学虚拟实验，且支持自定义实验； |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 3 | 习题讲评 | 需支持自动扫描识别试题文件，并智能切分题目，逐题生成讲评页面。★1）习题导入：需支持≥2种试题文件导入方式，如拍照输入和本地文件导入；需支持≥3种文件类型的本地导入，如Word（.docx, .doc）、PDF（.pdf）、图片（.jpg, .png, .jpeg）。2）文档解析：需支持运用ocr图文识别技术实现不少于10个学科的试题文件的解析功能，如语文、数学、英语、物理、化学等；3）试题编辑：识别后的试题题干和选项需支持进行修改，修改方式≥7种，如添加题目、删除题目、修改文字、插入图片、编辑公式、删除选项、保存等；★4）生成讲评：需支持对选择部分题目或一键全选生成结构化习题讲评课件；需支持选择任意习题进行讲解，讲解习题生成题干区、讲解区、习题列表区；支持题干区、讲解区自由拖拽，调节相对应的区域空间满足书写要求；5）习题讲评：需支持在个人电脑、教师大屏等PC设备端登录账号后选择已经解析后的习题课件直接进行习题讲评，无需二次解析；6）书写批注：需支持讲评试题时可以使用平面形状进行快速绘图，并支持对图形进行修改，辅助讲解；需支持对已生成的题干区、讲解区进行书写批注，笔迹批注支持不少于3种笔形，如铅笔、钢笔、毛笔；需支持不少于3种笔形粗细调节，需支持不少于12种颜色切换；需支持对书写内容支持选择、擦除、区域擦除、一键清空、撤销等操作； |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 4 | 作文批改 | 1. 系统需支持提供基于认知大模型中英文作文批改能力，运用作文深度理解能力和评语生成能力，对中文和英文作文进行详细批改；   2、系统需支持基于OCR图文识别技术，对学生手写作文进行文本识别，识别成功后支持导入作文批改系统进行详细批改；  4、作文讲评系统：系统需支持教师登录账号后打开已批改的作文进行讲评；支持标记优秀作文； |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 5 | 智能笔 | ★1.搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，★2.在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦，支持一键切换颜色不少于2种，且支持教师自定义，满足教师教学应用需要。★3.搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对Windows系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令操作Windows系统和教学系统的相关功能，满足教师移动教学需要 |  | 个 | 38 |  |  |
|
|
| 6 | 视频展台 | 1. 采用≥800万像素摄像头；采用 USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出。2. ★A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。3. ★整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。  4. 展示托板正上方具备LED补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关；5. ★支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。6. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。7. ★老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，可调整拍摄内容。8. ★可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。9. ★二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。10. ★支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 7 | 音箱 | 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；2. 输出额定功率≥ 2x15W。3. 音箱灵敏度≥85dB，1W/1M。4. 信噪比≥80dB@额定功率、A计权。5. 全频喇叭单元尺寸≥5英寸。6. THD+N≤1%。7. 声频响110Hz-16kHz。8. 距离音箱10米处声压级≥75dB。9. 具备≥1路电源开关、1路LINE IN、1路USB 接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。10. ★支持无线麦克风扩音接收，采用Wi-Fi射频2.4GHz与 5GHz双频段传输，有效避免环境中运营商U段（700MHz）的信号干扰。11. ★采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。  12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。14. ★支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。15. ★支持智慧黑板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能 |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 8 | 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. ★用Wi-Fi射频频段传输，有效避免环境中运营商U段（700MHz）信号干扰。3. ★支持2.4GHz与5G双频段工作，信道数量≥20个。4. 电续航时间≥5小时。5. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在5S内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。6. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。7. 具备Type-c外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配Type-C接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。9. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。10. 外壳防火等级≥V1。 |  | 套 | 38 |  |  |
|
|
| 9 | 讲桌 | 1、尺寸：长1200长\*宽700\*高1000.2、材料：采用冷轧钢板；3、厚度：通体采用0.8mm冷轧钢板制成， 表面处理：酸洗，磷化，静电喷塑；4、实木扶手密度板台面无翻转器。 | IMG_257 | 套 | 36 |  |  |
|
|
| 10 | 后黑板 | 1.颜色：墨绿色尺寸：4000mm×1215mm。2.板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤12光泽单位，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；板面表面附有一层透明保护膜，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。3.衬板：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm。4.背板：采用镀锌钢板，机械化流水线一次成型，设有凹槽加强筋，增加板体强度。5.覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.025mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。6.边框：采用高强度香槟色电泳铝合金型材，规格36㎜×20㎜，型腔结构，增加板体挺度，教学板面采用槽内镶嵌、全包式结构。7.包角：采用高强度、抗老化ABS工程塑料注塑成型。≥R15的圆角，无尖角毛刺。安装：配装自制L形钢制安装件，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 |  | 套 | 36 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 图书阅览室 | | | | | | | |
| 1 | 图书馆管理系统 | 图书管理系统功能亮点：1)读者管理 精确统计读者相关个人信息，馆员可进行查询、刷新、记录等相关动作；按照读者信息进行分类，数据可视化处理，为馆员提供便捷的数据查阅方式；实时汇总新增读者信息，显示各月新增读者数量并绘制曲线图，为馆员提供可视化管理工具；按照读者借阅活跃度，对读者进行活跃度排行，对接统计分析系统作大数据支撑；支持所有数据导出功能，系统自动生成Excel表格，为馆员提供便捷的读者管理工具。2)图书管理 汇总图书管理、图书分类、馆藏分布、图书排行等功能模块。精确统计图书编码、书名、作者、馆藏地点等信息，便于馆员管理，并支持在线对书目的查询、刷新与记录。系统对所有馆藏图书依据不同类别精确分类，并生成可视化图表，便于馆员参考查阅。根据图书馆不同馆藏地点所分布的图书量，系统自动生成馆藏分布图表，为馆员提供可视化管理工具。依据读者的借还书数据，精确统计不同图书的借还活跃度，对接统计分析系统，进行图书数据的统计与分析，为图书馆业务发展提供大数据支撑。支持所有数据导出功能，系统自动生成Excel表格，为馆员提供便捷的图书管理工具。3)业务查询 对接大数据平台，精确显示读者办证记录、图书流通记录、图书馆出入记录、预借取书&预约上架记录、运维记录、财经记录等信息，并支持所有数据导出功能，系统自动生成Excel表格，为馆员提供便捷的业务查询方式。4)业务统计 对接统计分析系统，记录办证统计、借阅统计、归还统计、预约统计、终端统计、异常统计等相关信息，并生成可视化报表，报表可采用折线图、曲线图、柱状图等多种可视化方式，支持馆员自由下载，为图书馆数据统计与分析提供强有力的数据支撑。5)权限管理 包含图书馆组织机构、角色管理、用户管理等模块，清晰显示各图书馆总分馆信息；馆员可在系统中进行角色的新增、编辑与删除等，也可根据具体需求作相关功能授权，便于馆员精确管控，减少风险。6)系统管理 系统管理功能包含新闻中心、公告管理、读者类型馆藏地点、终端参数、系统参数等模块，为馆员提供系统管理端口，便于馆员进行系统信息的查询与处理。7)OPAC查询 1 支持图书馆个性化检索结果排序权重设置。2 支持高效、快速及精准的检索服务，如热门词、普通；任意词检索、主题名检索、出版社检索、著者名称检索、主题词检索等。3 支持高级组合式检索，联合主题名、著者、出版社、出版年月、版次等。4 支持结果中再次检索的二次检索。读者操作性功能：5 图书续借功能，需要读者登录OPAC读者中心后，对已被本人借阅的图书进行单本或批量续借操作。6 图书预约功能，需要读者登录OPAC读者中心后，对已借阅的图书进行预约操作。  7 图书收藏功能，需要读者登录OPAC读者中心后，对自己喜好或者待借阅的图书进行收藏保存。8 图书荐购功能，需要读者登录OPAC读者中心后，对自己希望能借到的图书进行向图书推荐，输入关键词，如题名，著者，自动关联该本荐购图书其他完整书目信息。9 可链接虚拟图书馆平面图书架位置定位及虚拟书架内目标图书定位，发现该书架层内周边的好书。10 支持按照中图法分类导航进行引导式检索。11 图书详情内支持相关图书推荐。12 支持与RFID定位系统对接，展示图书相关书架位置信息。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 层架标签 | RFID层标标签/架标标签主要参数和图书用标签相同，可以读取10万次以上等等，此外这种标签还应当能够方便的贴在书架上，包括各种材质的书架，如金属或者木制书架。一、技术要求：1.工作频率：13.56MHz；2.尺寸：长84mm \*宽30mm\*厚5mm  3.存储容量：≥1024 bits；4.工作温度：-10℃～50℃；5.读取速度≤0.1s；6.数据保存时间≥10年；7.有效使用寿命≥10 年；8.有效使用次数≥10万次；9.材质：采用ABS材质；二、功能要求：1.标签可以非接触式地读取和写入，加快文献流通的处理速度。2.标签必须使用防冲突的运算法则，能保证多个标签同时可靠识别。3.标签具有较高的安全性，有不可改写的唯一序列号（UID）供识别和加密，防止存储在其中的信息被泄露或随意改写。4.标签为无源标签，无需外接电源或者电池即可使用。5.RFID阅读产品设备可在非常短的时间内读取存储在标签中的资料。6.标签自带单面背胶，采用 3M 粘力较强胶水，胶水对书架表面无损害，保证在保质期内不开胶脱落。7.层架位为层板防电磁屏蔽用RFID标签，自带背胶，可固定于图书馆的金属书架层板表面（钢木架），表面打印相关的层架信息。 |  | 枚 | 1500 |  |  |
|
|
| 3 | 一体式馆员工作站 | 1、与图书馆现有的图书馆管理软件实现无缝联接。  2、设备要求美观大方，结构坚固，设计紧凑。  3、须符合国家相关行业标准。  4、具有操作人员的权限管理功能。  5、可对RFID标签非接触式地进行阅读，必须有读取RFID图书标签、编写图书标签、改写图书标签的能力。  6、该馆员工作站可作为标签编写工作站使用。  7、可以对图书标签防盗位进行复位或置位。  8、须自带故障诊断功能，须配有故障指示灯，机器工作状态一目了然。  9、系统必须提供准确的工作统计，如操作数量、操作类型、成功与否的操作统计等。操作结束后可根据需要打印借书，还书，续借，查询收据及统计分析结果。  10、可对条形码进行识别转换后将条码号写入RFID标签，转换效率高。  11、系统必须有准确醒目的声音和画面的操作提示，清晰指示条形码扫描是否成功，RFID标签编写是否成功的状态。  12、转换站可根据剔旧清单在粘贴标签过程中提示剔旧，避免浪费。  13、除了改变配置、错误处理或者重新编程的状况下，整个转换过程，不需要触摸屏幕或者按动鼠标或键盘来触发转换工作。  14、具备集成RFID管理终端软件功能，并可实现包括RFID标签转换及标签改写及终端管控、RFID借还书管理、典藏管理等功能。  15、设备内的RFID读写器电磁辐射必须严格遵守国家管理规定和要求；同时RFID读写器必须具备待机模式(功放自动关闭)和识读模式(功放自动打开)的自动切换功能；  16、设备设计符合馆员工作习惯，为减轻工作人员工作压力，条码扫描枪和转换台需为一体化设计，书籍转换时不需多余动作，将书籍放置到转换台无需拿起条码枪即可完成书籍数据转换。  17、设备具有操作人员的权限管理功能，设备可查询读者在某段时间内的借还记录，可按日、按月、按时间段统计各借还机上借阅、归还的数量的数量。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 4 | 升降式移动还书车 | 用于回收读者归还的图书，内部采用弹簧升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能书籍破损，同时尽可能减少工作人员图书搬运，上架的劳动强度。  1.还书箱面板可根据放置书籍重量的增减而自动升降，从而让图书馆馆员不必长时间弯腰进行图书的分拣及搬运工作，可以减轻其工作的强度。  2.还书箱带静态制动脚轮，可以在坡度小于10度的不平整地面上工作。  3.还书箱把手高度及宽度设计符合人机工程学，易于推行及转向控制。 | IMG_258 | 辆 | 4 |  |  |
|
|
| 5 | opac自助查询机 | 用于读者快速查询图书在馆内的位置，精确到所在层架，方便读者快速获取所需的资源。 | IMG_259 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 6 | 馆员工作电脑 | 1.CPU≥i5 10500  2.频率 ≥3.1GHz  3.最高睿频 ≥4.5GHz  4.内存容量≥ 16GB  5.机械硬盘容量 ≥1TB+512G  6.显卡类型：集成显卡  7.机箱类型：立式  8.机箱尺寸 ：≥373×290×145mm  9.显示屏≥24寸 |  | 台 | 4 | 4399 |  |
|
|
| 16 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 17 | 书香阅读平台 | 1:书香阅读互动分享平台是针对学生移动阅读开发的一款SNS应用，主要包括Web端应用和移动应用---书香阅读。该平台主要为学生提供专业的读书指导、阅读书目推荐，提供书评分享阅读，通过不同的阅读功能设计，让学生始终沉浸在读书的馥郁纷芳中。  2:通过书香阅读互动分享平台可以记录学生的读书情况，不仅可以记录沉淀学生从读书中获取的知识，还可以将读书数据进行分析挖掘，进一步服务于学生个体。  3：该平台系统包含以下应用模块：  用户管理：用户管理功能端能够对学校的组织架构（班级年级）及个人用户（教师学生）进行管理。其中包含班级年级的信息修改和排序、个人用户的增删改查、用户及架构的导出导入等功能。通过该功能，管理者能够清晰便捷的管理全校用户，为校园阅读的开展提供基础保障。数据分析：管理端数据分析功能维度丰富，重在数据比对和数据走势。管理者能够通过数据分析功能查看全校的各类数据比对，如各年级的阅读量、男女生的阅读量、偏好占比等。其中独特的高级展示功能，更加清晰全面的展示学校的具体数据情况。  提供数据穿透一项功能，该统计以数据种类作为横向维度，统计区间作为纵向维度，采用层级穿透的数据分解模式，将平台内的阅读数据进行全方位展示。其中横向数据种类包含：阅读器使用率、书籍阅读率、基础阅读数据统计、阅读任务统计、阅读偏好、能力雷达图等；纵向统计区间包含学年及月份；穿透层级包含校级、年级、班级和个人。阅读数据的采集展示饱满立体，还原真实数据，追溯数据本源。  阅读任务：阅读任务包含多种任务类型，如：读书任务、读写任务、挑战任务等，丰富的任务类型能够满足教师不同的教学场景，帮助教师进行整书阅读、读写练习和知识考察等教学工作。学生通过完成任务所产生的过程数据可以从客观层面予以教学指标参考，教师也可自主进行任务作业的批改及评价。  5)班级阅读分析：教师能够查阅班级的阅读数据，可分别从书籍阅读率、基础阅读数据、阅读任务和阅读偏好四个维度综合了解班级的阅读情况，并基于此调整教学中心；同时也能够追踪学生个人阅读情况，根据不同学生的阅读详情针对性的进行阅读教学。  6)阅读能力测评：对学生阅读能力进行检测与研究,并提供中小学生阅读能力检测与评价系统。系统通过阅读能力的关键指标(提取检索、推断解释、概括分析、评价鉴赏、运用创新),可按年级进行测量评定,发现优势及不足,后进行诊断分析及评价。  7)学生阅读分析：学生的阅读分析主要以个人综合分析为主，从阅读量、阅读速度、阅读时长、阅读书籍、阅读任务和阅读能力等方面进行的综合阅读数据统计。全面的统计维度不仅帮助学生摸清自己的阅读情况，也给予了一定的阅读能力诊断。  8)阅读资源推荐：包含电子书、短文、书单、书评、有声书等，获取适合自己的资源，以解决资源难寻的问题。  9)星币奖励以侧面激发学生阅读兴趣、培养阅读习惯为目的设计的虚拟货币体系，其中关联的功能包含签到、星币商城、我的百宝箱等功能。学生可以通过阅读、社交、签到等方法获取星币并进行消费。在枯燥的阅读过程中穿插趣味小目标，让孩子真正爱上阅读。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 长条阅读吊灯 | 吊灯类型:锌合金吊灯 智能类型:不支持智能 灯具型状:吸吊两用型吊灯；灯头个数:1个；灯罩辅材质:PMMA高透光率灯罩；灯身辅材质:铝；照射面积:10㎡-15㎡；黑框36W 120\*20CM；灯身主材质:铝；灯罩主材质:PMMA高透光率灯罩；光源类型:LED  工艺:喷漆磨砂；灯具是否带光源:带光源；功率:31W(含)-40W(含)；电压:111V~240V |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 20 | 可调角度射灯 | 安装方式:面板固定轻钢龙骨上,接线器接顶部走线。  配套部件:面板,接线器,固定器  工艺要求:嵌入式安装牢固,线路连接良好、可靠，正确  瓦数:5W  材质:精品铝材  光色:暖白光  光源:LED灯珠  模式:可调角度 |  | 个 | 120 |  |  |
|
|
| 37 | 静吧阅读系统 | 规格：≥2200mm\*1500mm\*2350mm  需搭载智能会议系统、照明、电源、音响、麦克风、摄像等系统。  金属框架结构，更稳固，模块化组合，快速安装,灵活融合到办公空间中。  PET吸音材质，更有效隔音，可以作为临时安静的空间。  外立面材质 | IMG_260 | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 38 | 磁白板 | 规格：≥1600mm\*1000mm\*10mm  材质：钢化玻璃，抗氧化表面涂层，后置镀锌面板，2.5D弧边，多重烤漆工艺，不掉色。 |  | 张 | 2 |  |  |
|
|
| 49 | 圆形阅读吊灯 | 安装方式:面板固定原顶上,接线器接顶部走线。配套部件:面板,接线器,固定器；工艺要求:安装牢固，线路连接良好、可靠，正确；灯具型状: 鱼线型吊灯；灯头个数:1个；灯罩辅材质:金属铁质；灯身辅材质:不锈钢；照射面积:15㎡-30㎡；规格:直径30CM；光源类型:白炽灯；灯具是否带光源:带光源；功率:30W；电压:111V~240V（含） |  | 个 | 36 |  |  |
|
|
| 50 | 图书标牌 | 可抽拉更换内容，金属底座。 |  | 个 | 45 |  |  |
|
|
| 51 | 音响系统 | 需搭载智能会议系统、电源、音响、麦克风。  更稳固，模块化组合，快速安装,灵活融合到办公空间中。 |  | 支 | 4 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 改校园文化及文明创建 | | | | | | | |
| 1 | 卧式宣传栏 | 1.材质：≥1.2厚不锈钢烤漆，宣传栏≥5mm钢化玻璃；  规格：总体尺寸不小于长2.4m\*高1.2m。画面尺寸：≥2m\*0.9m，画面离地尺寸≥0.7m。  2.主体:采用不锈钢矩管/方管焊接，画面框内置方钢龙骨。  3.箱体部分:钢化玻璃面板四周包不锈钢，内贴喷绘灯箱片。  4.锁扣:使用铰链式合页防水锁扣。  5.背板:采用镀锌板，后开式美观易于更换内容。含安装 | IMG_261 | 块 | 6 |  |  |
|
|
| 2 | 立式宣传栏 | 1.材质：≥1.2厚不锈钢烤漆，宣传栏≥5mm钢化玻璃；  规格：总体尺寸不小于长3.5m\*高2.2m。画面尺寸：≥2m\*0.9m，画面离地尺寸≥0.7m。  2.主体:采用不锈钢矩管/方管焊接，画面框内置方钢龙骨。  3.箱体部分:钢化玻璃面板四周包不锈钢，内贴喷绘灯箱片。  4.锁扣:使用铰链式合页防水锁扣。  5.背板:采用镀锌板，后开式美观易于更换内容。含安装 | IMG_262 | 块 | 20 |  |  |
|
|
| 3 | 壁挂式宣传栏 | 1.材质：≥1.2厚不锈钢烤漆，宣传栏5mm钢化玻璃；  2.规格：总尺寸不小于长6m\*高1.8m；框架用1.2厚不锈钢焊接；  3.安装要求:墙面式宣传栏安装在墙上时，要选择可靠、平整的墙面。宣传栏底边离地面高度约1.2 米。用电钻在墙上钻孔，分别安装膨胀钩和膨胀钉，通过宣传栏底部两暗扣和顶部的两个扣，牢牢固定整个宣传栏。含安装 | IMG_263 | 块 | 12 |  |  |
|
|
| 4 | 禁止牌 | 1.规格：250\*250\*5mm（±5mm）  2.材质、工艺:≥5mm厚镀锌板烤漆，信息正面丝网印刷、边角45度打磨。  3.手提式。 |  | 个 | 20 |  |  |
|
|
| 5 | 小心台阶提示牌 | 1.规格：250\*250\*5mm（±5mm）  2.材质、工艺:≥5mm厚镀锌板烤漆，信息正面丝网印刷、边角45度打磨。  3.壁挂式。 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 6 | 小心地滑提示牌 | 1.规格:500\*100\*5mm（±5mm）。  2.材质、工艺:≥5mm厚镀锌板烤漆，信息正面丝网印刷、边角45度打磨。  3.手提式。 |  | 个 | 15 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 医务室设备 | | | | | | | |
| 1 | 观察床 | 1、规格:1900\*650\*650mm。  2、床筐采用碳钢材料制做，用焊接后钢喷塑的方法加工而成。  四脚主要采用Φ32\*1.5管材,底部加脚套。  3、床垫为专用床垫，厚度80mm，外套采用防水布，具透气、透湿、防霉、耐磨作用。 | IMG_264 | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 床头柜 | 1、规格:470x440x770mm。  2、材质:1）采用新颖设计，全新塑钢材料，质地轻巧，外型高雅坚固，耐老化，耐褪色，颜色与床体，协调统一。2）脚轮为4个2寸万向轮，可随意移动，其材质为ＰＵ聚氨脂，高耐磨，无噪音，四个脚轮带刹车装置，稳定性好。 3）三层结构，具有灵活伸缩护理台。 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 3 | 座椅 | 1、规格:65\*65\*78cm。  2、材质:采用板材，表面具有耐磨、耐划痕、耐酸碱、耐烫、耐污染的特性。板表面平整度好，变形小，握钉力强。椅子坐面、靠背,采用穿孔1.5mmSPCC冷轧钢板；电镀前经酸洗、除锈、除油、防锈、磷化、高温固化等，电镀原材料环保无毒害,无气味。椅脚和扶手，采用加厚不锈钢材料,大型精铸模具压铸成型后抛光并进行表面电镀，电镀后表面平整光滑，无气泡、经久耐用。 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 9 | 体重计 | 指针式，规格:27.9\*37.9\*2.2cm。最大称量 120kg，最小分度值 0.5kg，量度范围 70-190cm。 | IMG_265 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 身高坐高计 | 机械式，身高量程 60-120cm，坐高量程 30-120cm，分度值 1mm，底板 398\*386\*15mm，坐板 390\*290\*15mm。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 胸围尺 | 长 1.5 米软尺 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 12 | 肺活量计 | 电子式，液晶屏。测量范围:0-10000ml，最小分辨率: 1ml。配一次性吹嘴 60 个。 | IMG_266 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 13 | 血压计 | 台式水银，测量范围:0-300mmHg（0-40KPa）  外形尺寸:350\*92\*50mm。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 14 | 听诊器 | 单用A 型，铜镀铬耳挂和三通，扁形听头 |  | 个 | 4 |  |  |
|
|
| 15 | 秒表 | 塑壳液晶数字式石英秒表 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 16 | 灯光视力计 | 5M标准对数，视力表 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 17 | 远视力表 | 《标准对数视力表》 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 近视力表 | 《标准对数视力表》 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 辨色图谱 | 中小学卫生变色图谱 |  | 本 | 10 |  |  |
|
|
| 20 | 教学卫生测量尺 | 刻度清晰2m |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 21 | 高压灭菌器或高压锅 | 医用12L | IMG_267 | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 22 | 电磁炉 | 2000w |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 23 | 污物桶 | 脚踏式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 24 | 敷料桶 | 脚踏式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 25 | 棉球缸 | 脚踏式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 26 | 器械缸 | 折叠式盖子，不锈钢 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 27 | 贮槽 | 不锈钢，直径17cm，高13.5cm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 28 | 弯盘 | 不锈钢 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 29 | 方盘 | 不锈钢 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 30 | 带盖方盘 | 不锈钢 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 31 | 酒精灯 | 玻璃精制 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 32 | 喉头喷雾器 | 单手式双管 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 33 | 冲眼壶 | 钢化玻璃 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 34 | 受水器 | 塑料精致 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 35 | 针灸针 | 大中小号20支 |  | 套 | 5 |  |  |
|
|
| 36 | 剪刀 | 普通医用剪 |  | 把 | 5 |  |  |
|
|
| 37 | 外伤处理器械 | 医用脱脂纱布，镊子，止血钳，创可贴，剪刀等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 38 | 注射器 | 一次性 |  | 个 | 200 |  |  |
|
|
| 39 | 常用防治矫正仪器 | 防止近视、弱视、远视 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 40 | 卫生箱 | 铝合金材质360\*190\*210mm，盛放药品 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 41 | 五官检查器 | 铝箱25\*18\*16cm 一次性口腔器械盒，压舌板，手电，探针，口腔镊，咽喉镜，鼻镜等 | IMG_268 | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 42 | 口腔检查器械 | 牙探针，口镜柄，口镜头等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 43 | 音叉 | 256HZ |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 44 | 串镜片 | 列镜验光排镜，6条30片 | IMG_269 | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 45 | 落地蛇形灯 | 不锈钢升降杆，可弯曲软管，100W。 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 46 | 天平 | 200g |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 47 | 器械台 | 600\*400\*850mm不锈钢 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 48 | 紫外灯 | 双灯管结构，也可单独使用，定时器可以在 2h 内设置控制时间。电源电压 220v50Hz，功率 2\*30w，灯臂可调节。 | IMG_270 | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 49 | 异物针 | 剔除异物 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 50 | 急救包 | 急救药品器械12种 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 51 | 皮脂厚度测量仪 | 皮质厚度计刻度范围0-60mm，长分度值0.5mm，产品全长270mm，把柄长110mm厚20mm，上下臂150mm厚 4mm。 | IMG_271 | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 52 | 心率遥测仪 | 医用 | IMG_272 | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 53 | 叩诊锤 | 圆大头 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 54 | 带状检影镜 | YZ24带状光检影镜，光源:3.5V/2.8W 卤钨灯泡。充电器:AC110V-240V,50Hz 锂电池组 DC:3.7V. | IMG_273 | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 55 | 手持裂隙灯 | 医用 | IMG_274 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 56 | 照度计 | 分辨率1LX | IMG_275 | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 57 | 冰箱 | 146L. | IMG_276 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 58 | 体温计 | 玻璃水银 |  | 支 | 20 |  |  |
|
|
| 59 | 白大褂 | 涤纶 |  | 件 | 6 |  |  |
|
|
| 60 | 橡胶手套 | 每盒100只 |  | 盒 | 2 |  |  |
|
|
| 61 | 电子式血压计 | 数显 | IMG_277 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 62 | 急救箱 | 铝合金箱 | IMG_278 | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 63 | 担架 | 医用救护担架，折叠式 | IMG_279 | 副 | 2 |  |  |
|
|
| 64 | 双拐 | 铝合金 |  | 副 | 2 |  |  |
|
|
| 65 | 轮椅 | 承重:100kg | IMG_280 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 66 | 悬挂式急救箱 | 建议配置内容:防水创可贴、酒精/碘伏消毒片、消毒喷雾、红花油、弹性绷带、医用胶带、烧伤敷料、三角巾、安全别针、无菌纱布片、乳胶止血带、离分子夹板、组合夹板、医用剪刀、医用镊子、压舌板、烧伤膏、一次性乳胶手套、带单向阀的人工呼吸面罩、一次性CPR屏障消毒面膜、应急手电筒、体温计、急救毯、急救手册等系列急救用品。 | IMG_281 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 67 | 急救包套装 | 救护包1个、CPR训练面膜 1片、绷带2条、培训用三角巾2条、纱布2包 、碘伏棒10根、棉棒1包 |  | 套 | 20 |  |  |
|
|
| 68 | 训练专用呼吸面罩 | 50片装，培训心肺复苏技术，进行人工呼吸训练时，必须采取一人一片屏障面膜，防止病菌交叉感染。该PVC采用双层无菌防尘布，具有唾液隔离、空气过滤防尘的性能特点，填补国内历来CPR培训无屏障面膜的空白。 |  | 盒 | 10 |  |  |
|
|
| 69 | 84消毒液 | 10斤装 |  | 瓶 | 10 |  |  |
|
|
| 70 | 酒精 | 2500ml，75%医用酒精 |  | 瓶 | 10 |  |  |
|
|
| 71 | 口罩 | 一次性使用医用外科口罩 |  | 只 | 1000 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 消防安全设备 | | | | | | | |
| 1 | 3L 水基灭火器 | 中岳消防包过 |  | 具 | 10 |  |  |
|
|
| 2 | 5KG 干粉灭火器 | 中岳消防包过 |  | 具 | 100 |  |  |
|
|
| 3 | 灭火器箱子 | 4\*2圆边箱子 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 4 | 二氧化碳灭火器 | 5KG |  | 具 | 14 |  |  |
|
|
| 5 | 微型消防服务柜 | 四人套装 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 6 | 橡胶棍 | 45厘米 |  | 个 | 6 |  |  |
|
|
| 7 | 消防服 | 02款6件套 |  | 件 | 3 |  |  |
|
|
| 8 | 消防标识牌 | ASK~18 |  | 张 | 30 |  |  |
|
|
| 9 | 烟雾报警器 | Nb10t |  | 套 | 20 |  |  |
|
|
| 10 | 反光背心 | 网眼布 |  | 件 | 3 |  |  |
|
|
| 11 | 消防桶 | 8L |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 12 | 喊话器 | s800 |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 13 | 手提式防爆应急灯 | 1600W |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 14 | 手持对讲机 | 小米全球通 |  | 对 | 4 |  |  |
|
|
| 15 | 安保防爆器材架 | 1.6米 |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 16 | 微型防暴柜 | 1.6\*1.2\*0.4 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 防爆器材8件套 | 8件套（盾牌+防刺服+头盔+伸缩钢叉+伸缩脚叉+防割手套+PC直棍+强光手电） |  | 套 | 6 |  |  |
|
|
| 18 | 防爆器材柜 | 高1米6，款1米2，深0.39 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 防冲撞隔离桩 | 3.5米 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 20 | 防冲撞水泥墩 | 50\*80 |  | 个 | 20 |  |  |
|
|
| 21 | 减速带 | 25\*35\*5铸钢款 |  | 米 | 20 |  |  |
|
|
| 22 | 各种安全标签 | 反光 |  | 张 | 200 |  |  |
|
|
| 23 | 口哨 | 户外高音 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 24 | 铁锹 | 77.5厚 |  | 把 | 20 |  |  |
|
|
| 25 | 帆布沙袋 | 40\*80 |  | 条 | 100 |  |  |
|
|
| 26 | 编织袋 | 50\*70厚 |  | 只 | 100 |  |  |
|
|
| 27 | 强光手电 | 应急专用5W |  | 只 | 10 |  |  |
|
|
| 28 | 胶鞋、雨衣（套） | 防汛反光条 |  | 套 | 20 |  |  |
|
|
| 29 | 警戒线（盘） | 100米 |  | 盘 | 10 |  |  |
|
|
| 30 | 雨伞 | 抗风自动制 |  | 把 | 10 |  |  |
|
|
| 31 | 抽水泵 | DMD60L |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 32 | 活动式挡水板 | 800\*650\*525mm |  | 片 | 70 |  |  |
|
|
| 33 | 抽水带（30米） | 6寸特级高压 |  | 组 | 6 |  |  |
|
|
| 34 | 尼龙绳（100米） | 长100米 4毫米 |  | 组 | 2 |  |  |
|
|
| 35 | 警戒线隔离带（2米） | 2米 50厘米高 直径320厘米 |  | 组 | 20 |  |  |
|
|
| 36 | 反光警示胶带（45米） | 45米 5厘米宽 |  | 卷 | 24 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 净化加热饮水机 | | | | | | | |
| 1 | 净化加热饮水机 | 1、容量：≧35L；  2、功率：≧3KW；  3、电源：220V,50HZ；  4、产水：≧开水40L/h，温开水≧150L/h，直饮水≧120L/h；  5、尺寸：1500\*447\*1075mm；  6、龙头：一开二温一直饮；  7、过滤：RO800配11G压力桶；  8、显示：微电脑液晶显示 | IMG_282 | 台 | 20 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 德育党员活动室 | | | | | | | |
| 14 | 少先队文创标语 | 文创标语“准备着：为共产主义事业而奋斗”、“我们是共产主义接班人”文创标语“准备着：为共产主义事业而奋斗”、“我们是共产主义接班人”  展板按照1.2m\*2.4m制作 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 少先队队歌展板 | 15高密雪弗板制作，内容为：少先队队歌 规格: 1.2\*2.4米 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 少先队文创展板 | 油画布背喷，采用平纹油画布UV打印基层，画面采用双色板雕刻成型UV打印画面，耐水耐污染性强，现场装裱平整，牢固，做收口处理，根据设计要求进行制作。  展板按照1.2m\*2.4m制作 |  | 平米 | 35 |  |  |
|
|
| 17 | 共青团宣誓文化展板 | 15高密雪弗板+2mm有机玻璃背喷，内容为：我志愿加入中国共产主义青年团，坚决拥护中国共产党的领导，遵守团的章程，执行团的决议，履行团员义务，严守团的纪律，勤奋学习，积极工作，吃苦在前，享受在后，为共产主义事业而奋斗。  展板按照1.2m\*2.4m制作 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 共青团团歌展板 | 15高密雪弗板制作，内容为：共青团团歌  展板按照1.2m\*2.4m制作 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 共青团团章展板 | 15高密雪弗板+双色板粘贴，内容依据设计要求制作，并现场安装固定  展板按照1.2m\*2.4m制作 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 党徽徽圆形灯箱 | 内置灯带，软膜灯箱喷绘，直径不小于1500mm,现场暗转固定 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 定制旗帜 | 不锈钢底座，10个3号旗帜  底座直径36cm，共10个，圆形不锈钢材质，摆放平稳；旗座长1.2m，高32.5cm，共两组，不锈钢支架。  党旗规格:3号旗，旗面采用纳米涂层技术，达到荷叶疏水功能，防水防晒，金黄色高密度人工丝旗穗，细腻精致，不漏木头；旗杆1.6～3m可调节高度，共10个，加粗不锈钢材质；枪头长30cm，金属电镀工艺，不生锈，光滑闪亮。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 走廊顶部标语吊牌 | 12高密雪弗板+3毫米亚克力，根据设计内容进行制作及现场安装 1.8\*0.6m |  | 个 | 12 |  |  |
|
|
| 23 | 报刊架 | 定制L形支架，报纸夹，镂空网格杂志网 |  | 个 | 6 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 物理实验室 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_283 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 2 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功  能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 教师演示讲台 | 规格：3000\*700\*850mm  1. 全木结构；  2. 面板：采用12mm厚抗倍特制作，周边成型厚度为24mm；  3. 柜身：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；  4. 滑轨：采用三节静音滑轨；  5. 铰链：采用大弯铰链，开合十万次以上；  6. 连接件：ABS专用连接组装件；  7. 防撞胶垫：采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。  8. 其他:台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 水槽 | 规格：550\*450\*300  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | IMG_284 | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 三联高低位水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 实验辅助台 | 规格：1500\*750\*1250mm  1、台面：采用12mm厚抗倍特制作  2、车身：采用钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、滑轨：采用高强度、静音滑轨；  4、桌脚：采用静音医用万向轮；  5、托板：采用12mm厚抗倍特制作  6、防护罩：采用亚克力材质，透明度强，耐酸碱度高；  7、其他：预留220V电源模块 | IMG_285 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 学生实验台 | 规格：1200\*600\*760mm  1、台面：一体化台面，采用12mm厚实验室专用抗倍特板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。  2、桌体：主支撑规格：700\*40\*80mm，铝合金转橡木纹。三角支撑：约8mm厚拉丝不锈钢，整体框架结构合理，承重性及稳定性强，铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、挡板：铝合金，铝合金表面经酸洗、磷化处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  书包盒：规格：450\*340\*115mm（每组2个），采用ABS工程塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30\*30\*1mm矩形钢构件，书包挂架采用≥20\*30\*1mm矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC＋ABS工程塑料合金连插件连接。  4、桌脚：后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。 | IMG_286 | 张 | 30 |  |  |
|
|
| 9 | 实验凳 | 规格尺寸：  凳面：355\*310mm，凳面高度：400-520mm（可调节）  技术参数：  1、凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。  2、加厚凳脚尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障。脚架采用尼龙、钢材精心制作，经久耐用。  3、脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。  4、升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。 | IMG_287 | 张 | 60 |  |  |
|
|
| 10 | 电源升降机构 | 一、产品参数  1、升降机构固定架  规格：200\*150\*300mm  整体采用3mm的Q235结构钢制作，经激光雕刻机精细下料，数控折弯成型，氩弧焊焊接固定，焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。做到承重性能强和稳定性高等功能。  2、吊杆  规格：直径32mm  整体采用2mm的32的无缝钢管制作，氩弧焊焊接固定。焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。  3、自动卷线器  规格：5m，可以实现电源任意位置停留，用时拉一下，不用的时候在拉一下即可实现电源自动回收。  采用1.0mmQ235结构钢旋压制作，具有造型美观、表面光滑、强度高等特点，表面经酸洗磷化处理，环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，，无有害物质，具有防腐性高。  4、柔性电缆：导体材料：无氧纯铜；绝缘材料：特制环保弹性PVC；适用环境：-30℃-105℃。  二、功能特点  1、电源系统具有垂直升降功能，使用时降下来，不用时升起，美观，方便，实用，安全，老师授课时不挡学生视线。  2、升降机构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 | IMG_288 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 11 | 智能电源 | 一、产品参数  规格：φ100\*125mm  电源外壳采用阻燃级ABS材质，模具一体成型，表面光滑无瑕疵，环保无毒，模具注塑一次性加工成型。  二、功能特点  可通过接收总控台控制系统信号实现一键通电、断电。内含220V电源模块、USB功能模块。 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 12 | 智能照明 | 1、灯板  尺寸：≧直径33cm，电源：输入电压AC170V-265V 50/60HZ；输出：DC120-190V 240 mA±5%，功率：24W，智能IC恒流驱动，具有稳压、整流、抗高压、低压功能。  2、导光板  采用≧2.0㎜厚PC光扩散板，扩大了发光面，使光线变的柔和，达到匀光而又透光，同时满足各种雾度值和透光率的需求。  3、金属外壳  采用1.0mmQ235结构钢旋压制作，具有造型美观、表面光滑、强度高等特点，表面经酸洗磷化处理，环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，，无有害物质，具有防腐性高。 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 13 | 电气布线 | 各线路使用3x2.5平方电缆线  1、清晰喷码：每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。  2、新料PVC护套：阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。  3、管内填充抗拉料：内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。  4、绝缘护套：加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。  5、无氧铜导体：电阻第，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。 |  | 点 | 30 |  |  |
|
|
| 14 | 系统安装辅材 | 通丝吊杆：304不锈钢材质，高强度不变形，耐磨耐腐蚀，潮湿环境下不生锈抗氧化能力强，高精度紧固；高强度膨胀螺栓：采用镀锌铁材料加工而成，具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点，使用寿命长，标准膨胀螺栓；螺丝：选用304不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀，12.9级高强度；螺母：304不锈钢螺母，耐腐耐锈，螺纹整齐清晰，受力均匀不易滑丝。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 手摇发电 | 规格：0.5×0.68m。  展品用材：  ①防护罩：亚克力。  ②转轴和轴承座：304不锈钢。  2、主要配置：无。  3、能源需求：不需要。  功能概述：持续均衡地摇动手柄，你的肌肉能量转化为机械能，带动线圈在磁场中转动。由于穿过线圈的磁通量不断变化，便在线圈中感应出电流来。这样机械能就转化成了电能，并通过灯具转化为光能和热能。  试一试：  摇动手柄，旋转的磁场靠近线圈转动，LED灯亮了。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 一笔画 | 规格:0.5×0.68m。  1、展品用材:  ①轨道:304不锈钢。  ②手柄:不锈钢。  2、主要配置:  ①漏电开关极数:2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA。  ②数显:3位7段数显。  3、能源需求:AC220V 50W。  功能概述:按一下清零按钮，将手柄从金属杆的一端移到另一端，移动过程中尽量避免手柄圆环接触金属杆。  一笔画原来是数学中图论的一个问题，即不重复地通过图形的各个点。但在这里，主要是检测眼、手、脑的配合能力。  试一试:按一下按钮，将金属柄从起点移至终点，移动过程中尽量避免接触金属杆，移动速度越快，碰撞次数越少越好。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 转动生花 | 规格:0.5×0.68m。  功能概述:每一个花瓣都是由用于传递运动和力的齿轮来控制的，如行星轮系、同步带轮等。当行星轮系的齿圈和行星轮按不同速度转动时，齿圈做自转运动，行星轮的运动相当于自转和公转的复合运动，与行星轮通过同步带轮连接的齿轮部件也做这种复合运动，但行星轮和齿轮部件相对齿圈只做公转运动。所以，固定在齿轮上的每一片花瓣通过公转运动的交叉重合，形成了多变的“花朵”。  齿轮在生活中无处不在，大到机器的运转、车辆的奔跑，小到机械手表中时针、分针、秒针的精确转动。回家之后上网查阅，数一数机械手表中有多少个齿轮呢？它们分别控制什么指针？  试一试:转动手轮，看看圆环会发生什么样的变化。  想一想:“花朵开合”是怎样实现的？  1.展品用材:  ①转动生花组件:亚克力+不锈钢。  ②手轮组件:亚克力+不锈钢。  ③防护板:亚克力，厚度≥8mm。  ④背板:抗倍特板，厚度≥8mm，表面喷绘。  ⑤固定柱:不锈钢，表面抛光处理。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 温柔电击 | 规格:0.5×0.68m。  1、展品用材:  ①电极:304不锈钢。  ②手掌模型:黄色亚克力。  ③说明牌:亚克力UV喷绘。  ④展板:抗倍特板。  2、主要配置:  ①极数:2P+N；脱扣器电流:≧16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:≧6KA。  ②工作电压≧250V；工作电流:≧5A；额定发热电流:≧10A；机械寿命:≧100万次；头部保护等级:≧IP65 ；防护方式:防水式。  3、能源需求:AC220V 200W。  操作说明:单手或双手接触金属手印（电极），缓慢转动摇柄，感受电击。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 人体导电 | 规格：0.5×0.68m。  展品用材：  1、板材：抗贝特板8mm。  2、铜板：直径≧84mm 厚度≧4mm。  3、铝板：直径≧84mm 厚度≧4mm。  4、电流表：59c2-100微安表。  能源需求：不需要。  科学原理：  指针发生偏转说明有电流通过电流表，那么电流怎么产生的？  电池的基本组成需要正、负电极和电解液。这件展品中，不同的金属棒作为正负电极都是，而人手上有汗液，充当了电解液，就组成了一个简单的电池。正负电极的化学活泼性不同，负极比正极更活泼些，它们和汗液发生化学反应，就产生电了，所以双手握住不同的金属棒时，电流表指针偏转，并且是向手蓄电池的正极方向偏转。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 磁力转盘 | 规格：0.5×0.68m。  1、展品用材：  ①转盘和护罩：透明亚克力。  ②转轴和轴承座：304不锈钢。  2、主要配置：无。  3、能源需求：不需要。  功能概述：缓慢转动某一转盘，其他的转盘也将随之转动。各转盘的圆周上都均匀分布着永久磁铁。同性磁极之间的斥力，异性磁极之间的吸力，使转盘相互影响，动则一起动，停则一起停。  试一试：  慢慢转动某一转盘，观察另两个转盘的运动。  想一想：  动力是靠什么传递的呢？各转盘的圆周上都均布着永久磁铁，同性磁极之间的斥力，异性磁极之间的吸力，使转盘相互影响，动则一起动、停则一起停。  请你简单说说磁悬浮列车的原理吧！ |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 化学实验室 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_289 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 2 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 教师演示讲台 | 规格：3000\*700\*850mm  1. 全木结构；  2. 面板：采用12.7mm厚实心理化板制作，周边成型厚度为24mm；具有防腐、防酸碱功能；  3. 柜身：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；  4. 滑轨：采用三节静音滑轨；  5. 铰链：采用大弯铰链，开合十万次以上；  6. 连接件：ABS专用连接组装件；  7. 防撞胶垫：采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。  8. 其他:台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 水槽 | 规格：550\*450\*300  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | IMG_290 | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 三联高低位水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 实验辅助台 | 规格：1500\*750\*1250mm  1、台面：采用12.7mm厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能；  2、车身：采用钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、滑轨：采用高强度、静音滑轨；  4、桌脚：采用静音医用万向轮；  5、托板：采用12.7mm厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能；  6、防护罩：采用亚克力材质，透明度强，耐酸碱度高；  7、其他：预留220V电源模块 | IMG_291 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 教师总控台电源 | 1、教师直流：1.25到24V输出，电流2A，过载自动保护，指示灯灯提示，手动复位，具有电压连续可调功能，2.5级电压表指示。  2、教师交流：2到24V输出，电流2A，过载自动保护，指示灯提示，手动复位，分辨率为2V，2.5级电压表指示。  3、教师大电流：9V大电流输出，8秒±2秒自动断开。  4、教师高压：“直流高压”选择，240V档，300档，高压输出。  5、控制学生低压：根据学生需求，按相应的档位叠加。对应的指示灯指示，教师监视。  6、学生高压：学生桌220V控制，“A组、B组、C组、D组220V”空开控制，系统具有漏电保护功能。  配置1组220V国标5孔插座。  7、电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 学生实验台 | 规格：1200\*600\*760mm  1、台面：一体化台面，采用12mm厚实验室专用实芯理化板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。  2、桌体：主支撑规格：700\*40\*80mm，铝合金转橡木纹。三角支撑：约8mm厚拉丝不锈钢，整体框架结构合理，承重性及稳定性强，铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、挡板：铝合金，铝合金表面经酸洗、磷化处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  书包盒：规格：450\*340\*115mm（每组2个），采用ABS工程塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30\*30\*1mm矩形钢构件，书包挂架采用≥20\*30\*1mm矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC＋ABS工程塑料合金连插件连接。  4、桌脚：后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。 | IMG_292 | 张 | 30 |  |  |
|
|
| 10 | 多功能柱 | 规格：352\*232\*750mm  多功能柱由功能柱身及调试检修门组成，检修门带锁，方便检修桶体内的风管或电线。工程pp塑料模具一次成型，产品不变形，不扭曲。多功能柱身分为两块，壁厚3.5mm,采用pp材料，塑料注塑模一次性成型,以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方，。底座四角设计注塑螺丝孔，用于向地面打螺丝固定功能柱，固定孔设置在内部不影响美观安装固定极其简单 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 11 | 学生电源 | 1:学生交流2V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。电压2V每档，由教师集中控制。  2:学生直流2V到24V输出，电流2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中控制  3:配置1组220V国标5孔插座，保险丝保护，工作指示灯。系统具有漏电保护功能，具有过载保护装置。 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 12 | 实验凳 | 规格尺寸：  凳面：355\*310mm，凳面高度：400-520mm（可调节）  技术参数：  1、凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。  2、加厚凳脚尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障。脚架采用尼龙、钢材精心制作，经久耐用。  3、脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。  4、升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。 | IMG_293 | 张 | 60 |  |  |
|
|
| 13 | 钢塑防溅水槽柜 | 新水槽：规格尺寸440\*600\*850  1.水槽采用上下组合式结构设计，造型美观；  2.柜体：整体采用全钢结构，前部半圆弧凸起，采用≧1.0MM厚镀锌钢板，表面外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱  3.水槽：高密度黑色PP材质一体成型，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至150℃不变形，水槽前沿内凹设计，方便操作。 | IMG_294 | 个 | 15 |  |  |
|
|
| 14 | 双联水嘴 | 实验室双联水龙头：  主体：加厚铜质  涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射  陶瓷阀芯：90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴附件:可拆卸塑料水嘴，可加接防溅滤水器  开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适  鹅颈管：可360°旋转  通过国家节能认证 | 套 | 15 |  |  |
|
|
| 15 | 给、排水系统 | 1、给水管：25mm水管，食品级原材料，高于国内环保标准，安全无毒，管道耐暴晒抗寒冷，抗水垢，无异味不滋生细菌，接触金属不腐蚀，不易产生积垢，水流通畅，内壁光滑。  2、排水管：50mmPVC排水管，PVC绿色原材料，按照ISO9001质量体系高标准，无毒无味，防爆管，放渗透，内壁通透，水流顺畅，抗压耐寒，管材表面硬度和抗拉强度高，不易变形。  3、给水辅材：直通、三通、90度弯头、活接等，精选原料，环保耐用，寿命更长，管件链接更牢固，杜绝漏水，抗高温90℃耐低温-20℃，不易滋生细菌，不易产生积垢，可承受压力大，安装简单快捷。  4、排水辅材：直通、三通、90度弯头等，精选PVC绿色环保原材料，国标加厚，耐热抗寒，耐腐蚀，抗老化，持久耐用，精致加工，严格按照国标品质制造，用料环保，安全无味。 |  | 点 | 30 |  |  |
|
|
| 16 | 电气布线 | 各线路使用3x2.5平方电缆线  1、清晰喷码：每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。  2、新料PVC护套：阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。  3、管内填充抗拉料：内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。  4、绝缘护套：加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。  5、无氧铜导体：电阻第，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。 |  | 点 | 30 |  |  |
|
|
| 17 | 安装辅材 | 通丝吊杆：304不锈钢材质，高强度不变形，耐磨耐腐蚀，潮湿环境下不生锈抗氧化能力强，高精度紧固；高强度膨胀螺栓：采用镀锌铁材料加工而成，具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点，使用寿命长，标准膨胀螺栓；螺丝：选用304不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀，12.9级高强度；螺母：304不锈钢螺母，耐腐耐锈，螺纹整齐清晰，受力均匀不易滑丝。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 紧急喷淋洗眼器 | 规格：复合式上下出水  圆顶大喷壶：水珠密度大，易清洗，扩散范围小更全面清洗；  洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，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 |  |  |
|
|
| 19 | 风机调速装置 | 通风控制：使用变频器对通风系统进行控制，变频器输出频率:0.10~400.0HZ,可设定的V/F曲线及矢量控制，载波频率可达15kHz，自动转矩提升与自动滑差补偿功能，内置PID回授控制，零速保持功能，输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 离心风机 | PP蜗牛式离心风机。  （1）风机：功率：≧5.5KW。风量：≧7100-13500m3/h。风压：≧1160-850Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20次/h。终端流速：≥11.3米/秒，整个通风系统均为中压系统（500 Pa＜P≤1500 Pa，低压系统（P≤500 Pa），主管内风速约8-14米/秒（m/s），支管内风速约6-8米/秒（m/s），气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 风帽 | 防雨帽，材质：PP，规格：500\*935\*935mm：  风机出风口配备伞型防雨帽，对风机进行保护，具有耐腐蚀，防雨，强度高等优点。 |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 消音器 | 消声器，材质：PP,规格：400\*1200mm:  直径在进入风口配备消声器，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 23 | 风管软接头 | 软接头，材质：PP+橡胶,规格：400\*130mm,  进风口配备直径400软接头，具有防火，排烟，消声隔振等优点，并能对管道适配进行轻微修正。 |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 24 | 防震垫 | 橡胶减震器：减震器由两个金属件和橡胶体粘接注塑而成。轴向承受载荷范围150-300Kg， 额定载荷下静变形在3-12mm范围内，相应固有频率在9-16Hz范围内，阻尼比大于0.05。该减振器对风机的高转速产生的振动具有良好的隔振效果。 |  | 只 | 4 |  |  |
|
|
| 25 | 室内管道 | 管道全部采用防腐蚀PP材质，具有整体结构性能好，气流组织合理，排气顺畅，严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。  规格：主风管φ300mm、200mm，支风管直径110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 26 | 万向通风风臂 | 关节：采用高密度PP聚丙烯材质，可360°旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗  关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶  关节连接杆：不锈钢连接杆  关节松紧旋钮：高密度PP材质，内嵌轴承，与关节连接杆锁合  气流调节阀：方便的360°手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量  集气罩：PP透明改性阻燃材质 。  伸缩导管： 采用航天太空铝模具一体成型，表面阳极氧化耐高温耐酸碱。  固定支架：采用正方形航天太空铝，表面阳极氧化耐高温耐酸碱，表面倒凹棱角倒圆造型美观大方。 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 27 | 室内通风系统 | 管道安装用直通，三通，弯头，变径直接，吊杆，管卡等。  吊杆管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。  管道配件全PP材质，具有良好的卫生性能，耐热、保温节能，安装方便、连接可靠，同时具有优异的耐酸耐碱耐腐蚀性 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 28 | 室外通风系统 | 采用Ø400mm防腐蚀UPVC管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 生物实验室 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_295 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 2 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 教师演示讲台 | 规格：3000\*700\*850mm  1. 全木结构；  2. 面板：采用12.7mm厚实心理化板制作，周边成型厚度为24mm；具有防腐、防酸碱功能；  3. 柜身：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；  4. 滑轨：采用三节静音滑轨；  5. 铰链：采用大弯铰链，开合十万次以上；  6. 连接件：ABS专用连接组装件；  7. 防撞胶垫：采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。  8. 其他:台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 水槽 | 规格：550\*450\*300  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 | IMG_296 | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 三联高低位水嘴 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 实验辅助台 | 规格：1500\*750\*1250mm  1、台面：采用12.7mm厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能；  2、车身：采用钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、滑轨：采用高强度、静音滑轨；  4、桌脚：采用静音医用万向轮；  5、托板：采用12.7mm厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能；  6、防护罩：采用亚克力材质，透明度强，耐酸碱度高；  7、其他：预留220V电源模块 | IMG_297 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 学生实验台 | 规格：1200\*600\*760mm  1、台面：一体化台面，采用12mm厚实验室专用实芯理化板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。  2、桌体：主支撑规格：700\*40\*80mm，铝合金转橡木纹。三角支撑：约8mm厚拉丝不锈钢，整体框架结构合理，承重性及稳定性强，铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  3、挡板：铝合金，铝合金表面经酸洗、磷化处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。  书包盒：规格：450\*340\*115mm（每组2个），采用ABS工程塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30\*30\*1mm矩形钢构件，书包挂架采用≥20\*30\*1mm矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC＋ABS工程塑料合金连插件连接。  4、桌脚：后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。 | IMG_298 | 张 | 30 |  |  |
|
|
| 9 | 实验凳 | 规格尺寸：  凳面：355\*310mm，凳面高度：400-520mm（可调节）  技术参数：  1、凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。  2、加厚凳脚尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障。脚架采用尼龙、钢材精心制作，经久耐用。  3、脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。  4、升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。 | IMG_299 | 张 | 60 |  |  |
|
|
| 10 | 钢塑防溅水槽柜 | 新水槽：规格尺寸440\*600\*850  1.水槽采用上下组合式结构设计，造型美观；  2.柜体：整体采用全钢结构，前部半圆弧凸起，采用1.0MM厚镀锌钢板，表面外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱  3.水槽：高密度黑色PP材质一体成型，并设有溢水口，底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至150℃不变形，水槽前沿内凹设计，方便操作。 | IMG_300 | 个 | 15 |  |  |
|
|
| 11 | 双联水嘴 | 实验室双联水龙头：  主体：加厚铜质  涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射  陶瓷阀芯：90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴附件:可拆卸塑料水嘴，可加接防溅滤水器  开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适  鹅颈管：可360°旋转  通过国家节能认证 | 套 | 15 |  |  |
|
|
| 12 | 电源升降机构 | 一、产品参数  1、升降机构固定架  规格：200\*150\*300mm  整体采用3mm的Q235结构钢制作，经激光雕刻机精细下料，数控折弯成型，氩弧焊焊接固定，焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。做到承重性能强和稳定性高等功能。  2、吊杆  规格：直径32mm  整体采用2mm的32的无缝钢管制作，氩弧焊焊接固定。焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。  3、自动卷线器  规格：5m，可以实现电源任意位置停留，用时拉一下，不用的时候在拉一下即可实现电源自动回收。  采用1.0mmQ235结构钢旋压制作，具有造型美观、表面光滑、强度高等特点，表面经酸洗磷化处理，环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，，无有害物质，具有防腐性高。  4、柔性电缆：导体材料：无氧纯铜；绝缘材料：特制环保弹性PVC；适用环境：-30℃-105℃。  二、功能特点  1、电源系统具有垂直升降功能，使用时降下来，不用时升起，美观，方便，实用，安全，老师授课时不挡学生视线。  2、升降机构模块化组合，安装维护便捷，运行无噪音。 | IMG_301 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 13 | 智能电源 | 一、产品参数  规格：φ100\*125mm  电源外壳采用阻燃级ABS材质，模具一体成型，表面光滑无瑕疵，环保无毒，模具注塑一次性加工成型。  二、功能特点  可通过接收总控台控制系统信号实现一键通电、断电。内含220V电源模块、USB功能模块。 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 14 | 智能照明 | 1、灯板  尺寸：直径33cm，电源：输入电压AC170V-265V 50/60HZ；输出：DC120-190V 240 mA±5%，功率：24W，智能IC恒流驱动，具有稳压、整流、抗高压、低压功能。  2、导光板  采用≧2.0㎜厚PC光扩散板，扩大了发光面，使光线变的柔和，达到匀光而又透光，同时满足各种雾度值和透光率的需求。  3、金属外壳  采用1.0mmQ235结构钢旋压制作，具有造型美观、表面光滑、强度高等特点，表面经酸洗磷化处理，环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，，无有害物质，具有防腐性高。 | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 15 | 给、排水系统 | 1、给水管：25mm水管，食品级原材料，高于国内环保标准，安全无毒，管道耐暴晒抗寒冷，抗水垢，无异味不滋生细菌，接触金属不腐蚀，不易产生积垢，水流通畅，内壁光滑。  2、排水管：50mmPVC排水管，PVC绿色原材料，按照ISO9001质量体系高标准，无毒无味，防爆管，放渗透，内壁通透，水流顺畅，抗压耐寒，管材表面硬度和抗拉强度高，不易变形。  3、给水辅材：直通、三通、90度弯头、活接等，精选原料，环保耐用，寿命更长，管件链接更牢固，杜绝漏水，抗高温90℃耐低温-20℃，不易滋生细菌，不易产生积垢，可承受压力大，安装简单快捷。  4、排水辅材：直通、三通、90度弯头等，精选PVC绿色环保原材料，国标加厚，耐热抗寒，耐腐蚀，抗老化，持久耐用，精致加工，严格按照国标品质制造，用料环保，安全无味。 |  | 点 | 30 |  |  |
|
|
| 16 | 电气布线 | 各线路使用3x2.5平方电缆线  1、清晰喷码：每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。  2、新料PVC护套：阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。  3、管内填充抗拉料：内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。  4、绝缘护套：加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。  5、无氧铜导体：电阻第，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。 |  | 点 | 30 |  |  |
|
|
| 17 | 安装辅材 | 通丝吊杆：304不锈钢材质，高强度不变形，耐磨耐腐蚀，潮湿环境下不生锈抗氧化能力强，高精度紧固；高强度膨胀螺栓：采用镀锌铁材料加工而成，具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点，使用寿命长，标准膨胀螺栓；螺丝：选用304不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀，12.9级高强度；螺母：304不锈钢螺母，耐腐耐锈，螺纹整齐清晰，受力均匀不易滑丝。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 紧急喷淋洗眼器 | 规格：复合式上下出水  圆顶大喷壶：水珠密度大，易清洗，扩散范围小更全面清洗；  洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，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 |  |  |
|
|
| 19 | 跳动的心脏 | 规格:≧0.5×0.68m  1、展品用材:  ①防护罩:亚克力外罩。  ②图案板:PP写真。  ③展板:抗倍特板。  ④亚克力UV喷绘。  2、主要配置:  ①漏电开关:极数:≧2P+N；脱扣器电流:≧16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:≧6KA。  ②按钮:≧Φ19 安装孔尺寸 ≧Φ19；工作电压 ≧250V；工作电流:≧5A；额定发热电流:≧10A；机械寿命:≧100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  3、能源需求:≧AC220V 200W。  功能概述:按下启动按钮，电机驱动光栅转动可看到莫尔条纹引起的视错觉:一颗跳动的心脏。  科学原理:莫尔条纹是两条线或两个物体之间以恒定的角度和频率发生干涉的视觉结果，当人眼无法分辨这两条线或两个物体时，只能看到干涉的花纹，这种光学现象中的花纹就是莫尔条纹 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 远视矫正 | 规格:≧0.5×0.68m  1、展品用材:  ①透镜:亚克力。  ②激光灯:绿色点状。  ③矫正机构:亚克力+不锈钢。  ④展板:抗倍特板。  ⑤亚克力UV喷绘。  2、主要配置:  ①漏电开关极数:≧2P+N；脱扣器电流:≧16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:≧6KA。  ②工作电压 ≧250V；工作电流:≧5A；额定发热电流:≧10A；机械寿命:≧100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  3、能源需求:≧AC220V 200W。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 近视矫正 | 规格:≧0.5×0.68m  1、展品用材:  ①透镜:亚克力。  ②激光灯:绿色点状。  ③矫正机构:亚克力+不锈钢。  ④展板:抗倍特板。  ⑤亚克力UV喷绘。  2、主要配置:  ①漏电开关极数:≧2P+N；脱扣器电流:≧16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:≧6KA。  ②工作电压 ≧250V；工作电流:≧5A；额定发热电流:≧10A；机械寿命:≧100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  3、能源需求:≧AC220V 201W。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 短期记忆测试 | 规格:≧0.5×0.68m  1、展品用材：  ①数显框：亚克力粘接 厚度≥5mm  ②背板：抗倍特板 厚度≥8mm 表面喷绘  ③固定架： 厚度≥1.2mm 表面喷塑处理  ④电器框： 厚度≥1.2mm 表面喷塑处理  2、主要配置：  ①装饰螺钉  ②漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力:6KA  ③工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100万次；头部保护等级：IP65 ；防护方式：防水式。  ④1.5寸两位数显表  3、能源需求：AC220V 200W |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 理化生准备室及仪器室 | | | | | | | |
| 物理仪器室准备室设备 | | | | | | | |
| 1 | 准备边台 | 规格≥3000\*750\*800mm。  1.钢木结构。  2.台面:采用≥12.7mm厚实验室专用理化板,周边加厚≥25.4mm,倒圆角处理. ,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质。  3.柜身:柜身为悬柜，基材≥16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体，含座人空位。  4.钢架部分:主框架采用≥40\*60\*1.5mm方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。  5.导轨及铰链:三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上。  6.拉手:铝合金条形暗拉手。  7.可调脚:采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震。 | IMG_302 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 实验室专用水槽 | 规格≥550\*450\*300mm。  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 滴水架 | 高密度PP，类型:单面，底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。 |  | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 化学仪器室准备室设备 | | | | | | | |
| 1 | 准备边台 | 规格≥3000\*750\*800mm。  1.钢木结构。  2.台面:采用≥12.7mm厚实验室专用理化板,周边加厚≥25.4mm,倒圆角处理. ,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质。  3.柜身:柜身为悬柜，基材≥16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体，含座人空位。  4.钢架部分:主框架采用≥40\*60\*1.5mm方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。  5.导轨及铰链:三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上。  6.拉手:铝合金条形暗拉手。  7.可调脚:采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震。 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 实验室专用水槽 | 规格≥550\*450\*300mm。  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 滴水架 | 高密度PP，类型:单面 底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。 |  | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 实验室专用洗眼器 | 洗眼喷头:采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，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。 |  | 付 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 通风系统 | 采用防腐蚀PP材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。  管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 生物仪器室准备室设备 | | | | | | | |
| 1 | 准备边台 | 规格≥3000\*750\*800mm。  1.钢木结构。  2.台面:采用≥12.7mm厚实验室专用理化板,周边加厚≥25.4mm,倒圆角处理. ,防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质。  3.柜身:柜身为悬柜，基材≥16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体，含座人空位。  4.钢架部分:主框架采用≥40\*60\*1.5mm方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。  5.导轨及铰链:三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上。  6.拉手:铝合金条形暗拉手。  7.可调脚:采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震。 |  | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 实验室专用水槽 | 规格≥550\*450\*300mm。  采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。 |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 三联高低位龙头 | 鹅颈式实验室专用化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。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 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 滴水架 | 高密度PP 类型:单面 底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。 |  | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 理化生实验室仪器 | | | | | | | |
| 物理实验室仪器 | | | | | | | |
| 1 | 旋片式真空泵 | 220V，50Hz |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 抽气盘 | J直径200mm，附罩 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 仪器车 | 304不锈钢，双层静音，60\*45\*85cm |  | 辆 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 调压变压器 | J4008，2kVA |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 电池盒 | 可串并联 |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 6 | 感应圈 | 29\*13.5\*14.5cm |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 演示直尺 | 1000mm |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 游标卡尺 | 25mm，0.05mm |  | 把 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 外径千分尺(螺旋测微器) | 25mm，0.01mm |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 托盘天平 | 200g， 0.2g |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 11 | 金属钩码 | 10g×1，20g×2，50g×2，200g×2 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 12 | 金属槽码 | JS-45110g×1，20g×2，50g×2，200g×1，另附10g金属槽码盘 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 13 | 机械停表 | 0.1s |  | 块 | 30 |  |  |
|
|
| 14 | 电子停表 | 0.1s |  | 块 | 30 |  |  |
|
|
| 15 | 温度计 | 红液，测量范围0～100℃ |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 16 | 演示温度计 | 红液，39\*6cm,测量范围-40～50℃ |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 热敏温度计 | 测量范围:-10～+100℃ |  | 只 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 条形盒测力计 | 10N |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 19 | 条形盒测力计 | 15N |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 20 | 演示测力计 | 0～5N |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 21 | 双向测力计 | 10N |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 22 | 演示电流表 | 直流电流，检流； |  | 只 | 2 |  |  |
|
|
| 23 | 演示电压表 | 直流电压，检流； |  | 只 | 2 |  |  |
|
|
| 24 | 绝缘电阻表 | 500V |  | 只 | 2 |  |  |
|
|
| 25 | 直流电流表 | 0.6A，3A |  | 只 | 30 |  |  |
|
|
| 26 | 直流电压表 | 3V，15V |  | 只 | 30 |  |  |
|
|
| 27 | 圆柱体组 | 铜，铁，铝 |  | 只 | 30 |  |  |
|
|
| 28 | 立方体组 | 铜，铁，铝， 木材 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 29 | 运动和力实验器 | 长、短斜面，小车，小球2个，硬盒，毛巾，布 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 30 | 惯性演示器 | 木质，钢球，17.5\*7.6\*13cm |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 31 | 摩擦计套装 | 含长木板、测力计、双控木块、钩码 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 32 | 螺旋弹簧组 | 0.5N，1N，2N，3N，5N |  | 组 | 2 |  |  |
|
|
| 33 | 阿基米德原理及其应用实验器 | 含量杯、钩码等 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 34 | 液体压强与深度关系实验器 | 含水槽、大小筒、底座、压强计等 |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 35 | 连通器 | 玻璃，含底座 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 36 | 帕斯卡球 | 含喷嘴、空心球和活塞 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 37 | 浮力原理演示器 | 含大水箱、浮体、小水箱、排气光等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 38 | 物体浮沉条件演示器 | 含盛液桶、浮体、导引磁铁、钢丝条等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 39 | 微小压强计 | 带盛液筒 |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 40 | 液体对器壁压强演示器 | 含盛液筒、底座等 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 41 | 气体浮力演示器 | 含大球内胆、大气球等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 42 | 马德堡半球 | φ13cm |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 43 | 大气压系列实验器 | 含透明杯、橡胶圈、方格底盖、气球、弹簧夹等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 44 | 压力和压强演示器 | 含铁质小桌和海绵 |  | 盒 | 2 |  |  |
|
|
| 45 | 流体流速与压强关系演示器 | 含底座、支架和玻璃仪器等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 46 | 杠杆 | 铝合金钢尺及支架，50cm |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 47 | 演示滑轮组 | 含滑轮组、支架、组合钩码、单滑轮线、双滑轮线、金属钩码、测力计等 |  | 组 | 2 |  |  |
|
|
| 48 | 滑轮组 | 含滑轮组、支架、双滑轮线、单滑轮线 |  | 组 | 30 |  |  |
|
|
| 49 | 初中力学演示板 | 含双向测力计、插头、小车等。 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 50 | 声热实验盒 | 含仪器盒、弦定位柱、弦支座、小锤等 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 51 | 玻棒(附丝绸) | 有机玻棒(附丝绸) |  | 对 | 30 |  |  |
|
|
| 52 | 胶棒(附毛皮) | 聚碳酸酯棒(附毛皮) |  | 对 | 30 |  |  |
|
|
| 53 | 单刀开关 | 全铜 |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 54 | 滑动变阻器 | 20Ω，2A |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 55 | 滑动变阻器 | 50Ω，1.5A |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 56 | 滑动变阻器 | 5Ω，3A |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 57 | 电阻圈 | 5Ω，10Ω，15Ω |  | 组 | 30 |  |  |
|
|
| 58 | 电阻定律演示器 | 81\*12cm |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 59 | 电阻定律实验器 | 54.5\*11cm |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 60 | 演示电阻箱 | 插头式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 61 | 教学电阻箱 | 0-9999.9Ω |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 62 | 简式电阻箱 | 0-9999Ω |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 63 | 单刀双掷开关 | 全铜 |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 64 | 双刀双掷开关 | 全铜 |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 65 | 焦耳定律演示器 | 29\*13.5\*29m |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 66 | 焦耳定律实验器 | 13\*7.5cm |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 67 | 条形磁铁 | 7.3\*1.7\*0.9cm |  | 只 | 50 |  |  |
|
|
| 68 | 蹄形磁铁 | 5.9\*5\*0.9cm |  | 只 | 50 |  |  |
|
|
| 69 | 磁感线演示器 | 16.8\*16.8cm |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 70 | 立体磁感线演示器 | φ17.5\*20cm |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 71 | 菱形小磁针 | 16个/盒 |  | 盒 | 30 |  |  |
|
|
| 72 | 翼形磁针 | 2只/盒 |  | 盒 | 30 |  |  |
|
|
| 73 | 演示原副线圈 | 含原线圈A、副线圈B等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 74 | 电铃 | 立式 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 75 | 光具盘 | 含光具盘、水槽等 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 76 | 光具座 | J25005型，大号，不锈钢横梁0-90cm |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 77 | 凹面镜 | φ30mm,F=-75±45mm，双凹透镜 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 78 | F光源 | 电池款，2节7号电池 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 79 | 蜡烛台 | 不锈钢 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 80 | 光源 | 接6V，3W电源或1节1号电池 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 81 | 白屏 | 白色，光滑 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 82 | 凸面镜 | φ30mm,F=50±2mm，双凸透镜 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 83 | 凸面镜 | φ40mm,F=100±2mm，双凸透镜 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 84 | 凸面镜 | φ50mm,F=300±12mm，平凸透镜 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 85 | 玻璃砖 | 7.8\*4\*1.5cm,单面磨砂 |  | 块 | 30 |  |  |
|
|
| 86 | 三棱镜 | 15\*3\*3cm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 87 | 白光的色散与合成演示器 | 含光源、三棱镜、光屏等 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 88 | 光的传播、反射、折射实验器 | 含平面镜、玻璃砖、光盘、底座、激光器 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 89 | 光的三原色合成实验器 | 10.5\*6.5\*3.5cm |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 90 | 紫外线作用演示器 | 6W日光灯，254mm紫外线灯，365mm紫外线灯，52\*70红、黄、蓝、绿滤色片各一块，荧光片1块 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 91 | 红外线作用演示器 | 含平行白光强光源、三棱分光镜、暗箱、红外线接收器等 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 92 | 手持直视分光镜 | 含保护片、单缝、透镜、组合棱镜、保护片等 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 93 | 辐射计 | 含玻璃球、底座、风车等 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 94 | 量筒 | 50mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 95 | 量筒 | 100mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 96 | 烧杯 | 50mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 97 | 烧杯 | 150mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 98 | 彩色透光片 | 红、绿、蓝各一片，φ50\*1.5mm |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 99 | 电珠(小灯泡) | 3.8V |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 100 | 电珠(小灯泡) | 2.5V |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 101 | 导线 | 鳄鱼夹，20cm |  | 根 | 200 |  |  |
|
|
| 102 | 工作服 | 175cm |  | 件 | 5 |  |  |
|
|
| 103 | 护目镜 | 侧面完全遮挡 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 104 | 太阳能探究实验箱 | 外观尺寸（mm）：490×390×190  2.太阳能是人类能源的宝库，本套太阳能探究实验箱能够完成太阳能电池的基本实验，包括不同情况下的太阳能电池的开路和短路电压实验，太阳能电池的串并联连接实验，太阳能转化为电能等十几种探究性实验，使用者可以通过模块化的实验器件自由搭建实验内容，自己动手了解并独立完成实验。  3.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）  4.箱体内部构造：采用高发泡隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。  5.主要配置及用材：太阳能实验板、太阳能装置、光源、三孔电源线、挡光板（3种）、负载1、负载2、储能模块、数字万用表、数字式照度计、导线等。  6.功能描述：实验箱主要实现如下实验：1、学会用数字式照度计测量不同光源的辐射照度实验；2、探究用太阳能电池发电带动用电器工作的实验；3、探究在不同阴影下太阳能电池的电压实验；4、探究在不同阴影下太阳能电池的电流实验；5、学会测量不同照度下的太阳能电池的电压和电流实验；6、探究由于光源入射角的不同太阳能电池产生的电流实验；7、探究不同阴影下的太阳能电池的串联和并联实验；8、探究不同照度下的太阳能电池的伏安特性实验；9、模拟太阳位置对太阳能电池产生的电流的影响等。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 105 | 风能探究实验箱 | 外观尺寸（mm）：490×390×190  2.风能是由地球表面大量空气流动所产生的动能，可以从自然界直接获取，本套风能探究实验箱可用于完成风力领域的基本实验，包括用风速仪测量不同环境的风力实验，风力发电机的充电实验等十几种不同的探究性实验，模块化的实验器件可以便捷的搭建不同的实验内容，使用者可以通过详细的实验指导手册自己动手了解并独立的完成实验。  3.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）  4.箱体内部构造：采用高发泡隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。  5.主要配置及用材：风能实验板、鼓风机、风力发电机、风罩、直扇叶、弯扇叶、螺丝刀、负载1、负载2、储能模块、多用电表、电源适配器、数字式风速仪、导线等。  6.功能描述：本实验箱主要实现如下实验：1、探究测量学校周围环境的风力实验；2、探究用数字式风速计测量风机的风力实验；3、探究由于旋翼类型不同决定风力发电机的功率问题；4、探究由于风力位置/角度的不同决定的风力发电机的功率问题；5、探究风机在固定阻值下的风力发电机的功率问题；6、探究风力发电机的伏安特性曲线实验；7、探究用风力发电机产生的电给充电电池或电容充电实验；8、探究充电电池或电容对用电器的放电实验等。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 106 | 氢能探究实验箱 | 外观尺寸（mm）：490×390×190  2.氢能是通过氢气和氧气反应所产生的能量，是属于二次能源，本套氢能源探究实验箱可用于完成氢气燃料电池的基本实验，包括产生气体的体积比实验，水的电解实验等多种探究性实验，使用者使用模块化的实验器件搭建不同的实验内容，详细的实验指导手册可以自己动手并独立的完成实验。  3.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）  4.箱体内部构造：采用高发泡隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。  5.主要配置及用材：氢能实验板、电解模块、发电模块、氢气收集器、氧气收集器、收集器底座、负载1、负载2、调压器、多用电表、计数器、电源适配器、导线等。  6.功能描述：本实验箱主要实现如下实验：1、探究测量产生气体的体积比实验；2、测量每单位时间产生气体的体积实验；3、探究电解装置效率的因素；4、发电装置的效率；5、用氢能带动负载实验等。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 生物实验室仪器 | | | | | | | |
| 1 | 打孔器 | 不锈钢，四件套 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 2 | 仪器车 | 304不锈钢，双层静音，60\*45\*85cm |  | 辆 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 生物显微镜 | 1600x |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 4 | 双目立体显微镜 | 40× |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 5 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径40mm，3× |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 6 | 望远镜 | 双筒，7×35 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 7 | 磁力加热搅拌器 | 转速:0-2600r/min，控温精度:±1℃，加热功率:300W |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 8 | 恒温水浴锅 | 电热数显，4孔，控温精度:±1℃ |  | 台 | 7 |  |  |
|
|
| 9 | 烘干箱 | 45\*35\*45cm,70L,控制温度:室温-300摄氏度，精度:1℃ |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 10 | 三脚架 | 不锈钢 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 11 | 试管架 | 6孔6柱，塑料 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 12 | 电子天平 | 100g，0.001g |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 13 | 电子停表 | 0.1s |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 14 | 温度计 | 红液，测量范围0～100℃ |  | 支 | 50 |  |  |
|
|
| 15 | 干湿球温度计 | 测量范围-30～50℃ |  | 支 | 50 |  |  |
|
|
| 16 | 血压计 | 汞柱式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 17 | 肺活量计 | 28\*17.8\*7.2cm |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 18 | 解剖器 | 不锈钢材料，4件(大剪刀，解剖刀，解剖针，弯头镊) |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 19 | 解剖盘 | 蜡盘，140mm×300mm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 20 | 骨剪 | 30mm，不锈钢 |  | 把 | 30 |  |  |
|
|
| 21 | 接种环 | 接种棒,2mm接种环 |  | 把 | 30 |  |  |
|
|
| 22 | 研磨过滤器 | 容量20mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 23 | 花粉萌发装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 24 | 百合子房切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 25 | 荠菜幼胚切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 26 | 荠菜老胚切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 27 | 迎春叶横切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 28 | 植物根尖纵切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 29 | 玉米种子纵切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 30 | 青霉装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 31 | 衣藻装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 32 | 酵母菌装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 33 | 水绵接合生殖装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 34 | 水绵装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 35 | 团藻装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 36 | 蚯蚓横切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 37 | 动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片) | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 38 | 草履虫接合生殖装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 39 | 草履虫分裂生殖装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 40 | 洋葱鳞片叶表皮装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 41 | 单层扁平上皮装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 42 | 复层扁平上皮装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 43 | 人皮过毛囊切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 44 | 人皮过汗腺切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 45 | 纤维结缔组织切片(腱纵切) | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 46 | 疏松结缔组织装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 47 | 人血涂片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 48 | 骨骼肌纵横切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 49 | 平滑肌分离装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 50 | 心肌切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 51 | 运动神经元装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 52 | 脊髓横切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 53 | 运动神经末梢装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 54 | 胃壁切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 55 | 肾脏纵切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 56 | 动静脉血管横切 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 57 | 小肠切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 58 | 肺血管注射切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 59 | 肾血管注射切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 60 | 精巢切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 61 | 卵巢切片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 62 | 精虫涂片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 63 | 口腔上皮细胞装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 64 | 蛔虫卵装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 65 | 字母“e”装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 66 | 正常人染色体装片 | 7.6\*2.5cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 67 | 量筒 | 10mL |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 68 | 量筒 | 100mL |  | 个 | 50 |  |  |
|
|
| 69 | 量筒 | 500mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 70 | 试管 | φ20mm×200mm |  | 支 | 100 |  |  |
|
|
| 71 | 烧杯 | 50mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 72 | 烧杯 | 100mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 73 | 烧杯 | 300mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 74 | 烧杯 | 500mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 75 | 锥形瓶 | 100mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 76 | 锥形瓶 | 300mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 77 | 酒精灯 | 150mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 78 | 漏斗 | 短颈，60mm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 79 | 滴管 | 3mL，100支/包 |  | 包 | 10 |  |  |
|
|
| 80 | 离心管 | 10mL |  | 支 | 60 |  |  |
|
|
| 81 | 广口瓶 | 60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 82 | 广口瓶 | 130mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 83 | 细口瓶 | 60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 84 | 细口瓶 | 130mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 85 | 滴瓶 | 30mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 86 | 滴瓶 | 茶，30mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 87 | 滴瓶 | 茶，60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 88 | 试管夹 | 木质 |  | 把 | 30 |  |  |
|
|
| 89 | 石棉网 | 130mm×130mm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 90 | 药匙 | 不锈钢 |  | 把 | 30 |  |  |
|
|
| 91 | 玻璃棒 | 20cm，φ6mm |  | 根 | 30 |  |  |
|
|
| 92 | 软胶塞 | 17\*23\*26mm |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 93 | 橡胶管 | 5\*10mm |  | 米 | 10 |  |  |
|
|
| 94 | 培养皿 | 60mm |  | 个 | 240 |  |  |
|
|
| 95 | 培养皿 | 100mm |  | 个 | 240 |  |  |
|
|
| 96 | 研钵 | 瓷，60mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 97 | 棉纱缸 | 不锈钢，10cm |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 98 | 滤纸 | 中速，φ12.5cm,100张/盒 |  | 盒 | 20 |  |  |
|
|
| 99 | 血球计数板 | 7.4\*3.3cm |  | 片 | 50 |  |  |
|
|
| 100 | 碘液 | 60ml/瓶 |  | 瓶 | 5 |  |  |
|
|
| 101 | 氢氧化钙(熟石灰) | 500g |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 102 | 琼脂 | 500g |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 103 | 蔗糖 | 500g |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 104 | 可溶性淀粉 | 500g |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 105 | 酒精 | 95%,500ml |  | 瓶 | 10 |  |  |
|
|
| 106 | 医用酒精 | 500mL |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 107 | 醋酸甲基绿 | 5g |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 108 | 亚甲基蓝 | 0.2%、100mL |  | 瓶 | 2 |  |  |
|
|
| 109 | 载玻片 | 30.4\*76.2\*1mm,50片/盒 |  | 盒 | 20 |  |  |
|
|
| 110 | 盖玻片 | 20\*20\*0.13mm,100片/盒 |  | 盒 | 10 |  |  |
|
|
| 111 | 吸水纸 | 9.8\*4\*2.1cm,100张/盒 |  | 盒 | 20 |  |  |
|
|
| 112 | 组织培养基试剂盒 | 含琼脂、干酵母粉、生长素等 |  | 套 | 100 |  |  |
|
|
| 113 | 昆虫针 | φ0.32\*38mm,100根/盒 |  | 盒 | 10 |  |  |
|
|
| 114 | 昆虫盒 | 带放大镜 |  | 盒 | 30 |  |  |
|
|
| 115 | 工作服 | 175cm |  | 件 | 2 |  |  |
|
|
| 116 | 护目镜 | ZD01侧面完全遮挡 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 117 | 显微镜的使用、细胞及微生物实验箱 | 箱体外观尺寸（mm）:485×360×160（2个）  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用高发泡隔离填充材料，根据实验器材外形尺寸预留相对应插槽。  功能描述:本实验箱主要实现如下实验（需要与实验箱1和2配合完成）:1、练习使用显微镜2、制作并观察植物细胞临时装片3、观察人的口腔上皮细胞4、精子与卵细胞的随机结合5、检测不同环境中的细菌和真菌6、观察酵母菌和霉菌7、发酵现象8、用二氧化碳传感器测定发酵过程中二氧化碳的变化9、用气压-B传感器测定发酵过程中压力的变化10、酸奶的简易制作  箱内器材:50ml锥形瓶1个、250ml锥形瓶2个、100ml烧杯1个、250ml烧杯2个、漏斗1个、剪刀1把、玻璃棒1根、解剖针1个、镊子1个、记号笔1支、刀片1盒、温度计1个、勺子1个、药匙1个、50ml量筒1个、8cm直玻璃管1个、载玻片1盒、盖玻片1盒、单孔橡胶塞1个、50ml棕色药瓶1个、60ml液体试剂瓶1个、50ml固体试剂瓶2个、围棋2盒、直径75mm、470ml罐头瓶1个、100mm培养皿9个；3ml滴管10个、吸水纸1盒、牙签1袋、火柴1盒、硅胶管1米、标签纸1张、脱脂纱布块5袋、棉棒1袋、透明胶带1卷、小气球1个、称量纸。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 118 | 植物及其生命活动一实验箱 | 箱体外观尺寸（mm）:485×360×160（2个）  功能描述:本实验箱主要实现如下实验（需要与实验箱1配合完成）:1、观察种子的结构2、观察根毛和根尖的结构3、观察叶片的结构4、观察绿叶细胞中的叶绿体5、解剖和观察花的结构6、观察植物的导管和筛管7、观察绿色开花植物体的结构层次8、茎的输导功能9、根的功能10、种子萌发的环境条件11、测定种子的发芽率12、观察种子的呼吸现象13、绿叶在光下制造有机物14、二氧化碳是光合作用必需的原料吗？15、光合作用会产生氧气16、验证植物进行光合作用需要叶绿素17、绿色植物的蒸腾作用18、探究花生果实大小的变异现象等  主要配置及用材:止水夹、温度计、20cm直尺、毛笔、玻璃棒、勺子、药匙、5×10cm90度玻璃导管、5×5cm90度玻璃导管、5×10cm60度玻璃导管、刀片、记号笔、解剖剪刀、镊子、解剖刀、试管、分液漏斗、盖玻片、载玻片、回形针、100ml烧杯、250ml集气瓶、100mm培养皿、500ml烧杯、3ml滴管、脱脂纱布块、火柴、棉棒、标签纸、吸水纸、透明胶带、10×10cm称量纸、稀碘液、液态石蜡、澄清石灰水、25%NaOH溶液等  配套器材:菜板、透明保温杯、透明亚克力罩等。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 化学实验室仪器 | | | | | | | |
| 1 | 钢制黑板 | 900mm×600mm |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 打孔器 | 四件 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 打孔夹板 | 打孔器夹板，中学化学实验器材 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 打孔器刮刀 | 手持式 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 手摇钻孔器 | 钻头有4个，分别是6，8，10，12MM，钻头长有6cm |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 电动钻孔器 | AC220V，φ1mm-φ13mm |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 仪器车 | 规格长为600mm、宽400mm、高800mm。采用双层结构。主要部件由上层托盘、下层托盘、车架联接管、四个万向轮等部件组成。两层托盘层间距不小于380mm |  | 辆 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 电动离心机 | 0r/min～4000r/min，10mL\*8，无刷电机，带电锁，带可视功能，产品由主机、控制面板、电机、定时器、离心管架、离心管、电源线等组成。仪器主机机壳采用高强度工程塑料制作，上盖为透明可视内部离心管的沉淀情况，采用旋转离心力使溶液中物质分层分离该仪器采用无级调速和自动调节平衡装置，具有运转平稳、体积小、造型美观、噪音低、温升低、使用效率高以及适用性广等优点。特制铝合金离心转盘，确保离心管不易损坏,仪器可同时放置10ml离心管6只，每只离心管配有保护套,采用无级调速，最高转速：4000r/min；最大相对离心力：1435xg,定时范围：0～5min,使用电源：AC 220V±10%、50Hz。噪声：60dB， |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 9 | 离心沉淀器 | 手摇式 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 磁力加热搅拌器 | 容量：20mL～3000mL，转速：0r/min～1200r/min，无级调速 |  | 台 | 5 |  |  |
|
|
| 11 | 酒精喷灯 | 座式 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 电加热器 | 密封式 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 蒸馏水器 | 5L,紫铜 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 列管式烘干器 | 由13根烘干管热器流组成 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 烘干箱 | 20L |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 注射器 | 10mL，塑料 |  | 只 | 30 |  |  |
|
|
| 17 | 塑料洗瓶 | 250mL |  | 个 | 4 |  |  |
|
|
| 18 | 试剂瓶托盘 | 外形尺寸：335mm×265mm×65mm，壁厚2mm |  | 个 | 12 |  |  |
|
|
| 19 | 实验用品提蓝 | 产品由篮框和提手组成，篮框采用工程塑料制作，提篮不带手柄尺寸：435\*300\*112mm，仪器分左右两大格，尺寸分别为435\*130\*112mm，手柄中间两边有九个可以固定试管的孔径为15-23mm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 20 | 塑料水槽 | 外形尺寸：250mm×180mm×100mm，壁厚1mm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 21 | 碘升华凝华管 | 密封式 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 22 | 方座支架 | 一、规格：杆长：50cm左右、加大底板：长21cm左右、宽14cm左右  二、构成：底板1个、铁杆一根、烧瓶夹1个、大小铁圈各1个（自带固定夹）、十字夹1个、铁架台用于固定和支持各种仪器，一般常用于过滤、加热等实验操作。是实验中使用最广泛的仪器之一。常与酒精灯配合使用。实验室化学反应必不可少的简单仪器。 |  | 套 | 60 |  |  |
|
|
| 23 | 万能夹 | 1．万能夹的转动方向，调节范围不小于120°。2．球形万向接头由Ｍ8螺钉紧固,球体直径Φ20mm。3．万能夹夹持直径范围为Φ6～14mm。4．夹孔直径为Φ12.3mm。5．所有紧固件应同心对称，螺钉转动松紧适度，其公差按GB197三级精度要求。6．其他应符合JY166的有关要求。 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 24 | 三脚架 | 高度150mm，三脚内接圆直径120mm。上支承环平整，直径100mm。 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 25 | 泥三角 | 泥三角 坩埚架 化学实验仪器 理化瓷 初高中化学实验支架器材 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 26 | 试管架 | 试管架材质为ABS塑料，呈乳白色。底部长222mm、宽100mm，试管架总高93mm。试管架有Φ23.2mm固定孔12个，Φ31mm固定孔1个，Φ9.4mm固定孔4个，Φ7.4mm固定孔2个，有Φ9mm固定柱7个。试管架平稳牢固。 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 27 | 漏斗架 | 4孔 孔径3.5cm 滴管架漏斗架 木头试管架实验仪器 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 28 | 滴定台 | 尺寸300mm×150mm×18mm，立杆直径11mm，长度600mm，表面镀铬；立杆与底座垂直度误差3mm， |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 29 | 滴定夹 | 与滴定管配用 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 30 | 多用滴管架 | 多用滴管架 放置滴管 能与微型铁支架配合使用 ABS白色 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 31 | 学生电源 | 直流：1.5～9V/1.5A，每1.5V一档 |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 32 | 教学电源 | 交流：2～12V/5A，每2V一档；直流：1.5～12V/2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 33 | 托盘天平 | 500g，0.5g |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 34 | 托盘天平 | 100g，0.001g |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 35 | 电子天平 | 400g，0.1g |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 36 | 电子天平 | 500g，0.5g |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 37 | 温度计 | 红液，0～100℃ |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 38 | 温度计 | 水银，0～200℃ |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 39 | 数字测温计 | -30～+200℃ |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 40 | 多用电表 | 指针式，普通 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 41 | 密度计 | 密度＞1 |  | 支 | 1 |  |  |
|
|
| 42 | 密度计 | 密度＜1 |  | 支 | 1 |  |  |
|
|
| 43 | 酸度计(pH计) | 笔式，测量范围pH0.0～14.0 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 44 | 水电解演示器 | 30mL,碳极 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 45 | 水电解实验器 | 水电解实验器 带电源 新型快速电解水实验器 |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 46 | 原电池实验器 | 由透明镜塑料容器及盖（电极板、铜板、锌板、铝板各1块）、电极卡和接线柱等组成，附有指针式小电表。 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 47 | 玻璃仪器刷洗器 | 机械式 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 48 | 贮气装置 | 钟式贮气装置3000L 储气装置 中学化学教学仪器 |  | 台 | 30 |  |  |
|
|
| 49 | 初中微型化学实验箱 | 产品由微型化学实验器材定位装箱，主要器材有：30ml试液瓶、毛玻璃块、药匙、玻璃管、玻璃棒、Φ14mm×100mm试管、60ml酒精灯、25ml烧杯、60ml集气瓶、蒸发皿、漏斗，镊子、橡皮塞、乳胶管、试管夹、注射器和多种PH试纸等19种品种组成。 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 50 | 分子间隔实验器 | 300ml，1个透明杯 |  | 件 | 30 |  |  |
|
|
| 51 | 溶液导电演示器 | 产品由底座、面板、电流表、贮液槽（五个）、电极（五对采用碳电极）、转换开关、可变电阻等组成。电流表应为线性度盘，满度值10mA,准确度等级2.5，面板不小于100mm×80mm,配有转换开关，可以外接演示电表，贮液槽为透明耐酸碱的材料制作，盖能方便的取下和盖上，各贮液槽的盛液面刻有标志线，仪器设有转换开关为单刀七掷开关，有校准档配有电位器调节，仪器工作电源为内置4节1号干电池供电，工作电压直流6V，产品放在倾斜10度的面上不应倾倒。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 52 | 微型溶液导电实验器 | 产品由面板、电流表、电池盒、可变电阻、电极、微型容器等组成，电流表满度值10mA,准确度等级2.5，可变电阻电位器560Ω，电极为不锈钢电极，直径3mm±0.5mm,间距8mm±1mm,长50mm±5mm,直形电极，微型容器应不少于5个，尺寸为Φ20mm±1mm,深20mm±1mm，容器外应有液面标志线，仪器工作电源为直流3V,产品放在倾斜10度的面上不应倾倒。 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 53 | 化学实验装置磁性教具 | 磁性橡胶 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 54 | 化学实验废水处理装置 | 实验教学和废水处理兼用 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 55 | 元素学习卡 | 学习元素名称、符号用 |  | 套 | 30 |  |  |
|
|
| 56 | 炼铁高炉模型 | 炼铁高炉模型 初中化学实验器材 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 57 | 分子结构模型 | 初中化学实验演示专用 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 58 | 金刚石结构模型 | 演示用，球杆式 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 59 | 石墨结构模型 | 演示用，球杆式 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 60 | 碳-60结构模型 | 演示用 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 61 | 氯化钠晶体结构模型 | 演示用 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 62 | 碳的同素异形体结构模型 | 包括金刚石、石墨、碳-60三种结构模型；小型，球管式，可拆卸 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 63 | 金属矿物、金属及合金标本 | 5种 |  | 盒 | 1 |  |  |
|
|
| 64 | 原油常见馏分标本 | 8种 |  | 盒 | 1 |  |  |
|
|
| 65 | 合成有机高分子材料标本 | 10种 |  | 盒 | 1 |  |  |
|
|
| 66 | 新型无机非金属材料标本 | 氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等 |  | 盒 | 1 |  |  |
|
|
| 67 | 走进化学实验室 | 对开,13幅 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 68 | 身边的化学物质 | 对开,14幅 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 69 | 物质的组成、性质和变化规律 | 对开,9幅 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 70 | 化学与社会发展 | 对开,8幅 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 71 | 元素周期表 | 带轴 |  | 件 | 1 |  |  |
|
|
| 72 | 初中化学多媒体教学软件 | 一点通新课标同步教案 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 73 | 初中化学探究活动汇编 | 配合新课标 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 74 | 初中化学教学仪器使用手册 | 初中化学教学仪器使用手册，A4，精装版 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 75 | 量筒 | 10mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 76 | 量筒 | 50mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 77 | 量筒 | 100mL |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 78 | 量筒 | 500mL |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 79 | 量杯 | 250mL |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 80 | 容量瓶 | 250mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 20 | 容量瓶 | 500mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 82 | 滴定管 | 酸式，25mL |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 83 | 滴定管 | 碱式，25mL |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 84 | 试管 | φ12mm×70mm |  | 支 | 200 |  |  |
|
|
| 85 | 试管 | φ15mm×150mm |  | 支 | 200 |  |  |
|
|
| 86 | 试管 | φ18mm×180mm |  | 支 | 200 |  |  |
|
|
| 87 | 试管 | φ20mm×200mm |  | 支 | 200 |  |  |
|
|
| 88 | 试管 | φ32mm×200mm |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 89 | 具支试管 | φ20mm×200mm |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 90 | 硬质玻璃管 | φ15mm×150mm |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 91 | 硬质玻璃管 | φ20mm×250mm |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 92 | 烧杯 | 25mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 93 | 烧杯 | 50mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 94 | 烧杯 | 100mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 95 | 烧杯 | 250mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 96 | 烧杯 | 500mL |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 97 | 烧杯 | 1000mL |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 98 | 烧瓶 | 圆、长，250mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 99 | 烧瓶 | 平、长，250mL |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 100 | 锥形瓶 | 100mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 101 | 锥形瓶 | 250mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 102 | 蒸馏烧瓶 | 250mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 103 | 酒精灯 | 150mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 104 | 抽滤瓶 | 500mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 105 | 抽气管 | 改良式 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 106 | 干燥器 | 160mm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 107 | 气体发生器 | 250mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 108 | 冷凝器 | 直固，300mm |  | 支 | 2 |  |  |
|
|
| 109 | 牛角管 | 弯形，φ18mm×150mm |  | 支 | 30 |  |  |
|
|
| 110 | 漏斗 | 60mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 111 | 漏斗 | 90mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 112 | 安全漏斗 | 直形 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 113 | 安全漏斗 | 双球 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 114 | 分液漏斗 | 锥形，100mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 115 | 分液漏斗 | 梨形，50mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 116 | 布氏漏斗 | 瓷，80mm |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 117 | T形管 | 玻璃实验仪器T型管 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 118 | Y形管 | φ20mm |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 119 | 滴管 | 附皮头150mm |  | 支 | 120 |  |  |
|
|
| 120 | 离心管 | 10ml |  | 支 | 10 |  |  |
|
|
| 121 | 干燥管 | 单球，150mm |  | 支 | 4 |  |  |
|
|
| 122 | 干燥管 | U型，φ15mm×150mm |  | 支 | 2 |  |  |
|
|
| 123 | 活塞 | 直形 |  | 支 | 5 |  |  |
|
|
| 124 | 圆水槽 | φ200mm×100mm |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 125 | 圆水槽 | φ270mm×140mm |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 126 | 玻璃钟罩 | φ150mm×280mm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 127 | 集气瓶 | 125mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 128 | 集气瓶 | 250mL |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 129 | 液封除毒气集气瓶 | 250mL |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 130 | 广口瓶 | 白60ml |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 131 | 广口瓶 | 白125ml |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 132 | 广口瓶 | 白250ml |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 133 | 广口瓶 | 白500ml |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 134 | 广口瓶 | 茶，60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 135 | 广口瓶 | 茶，125mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 136 | 广口瓶 | 茶，250mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 137 | 细口瓶 | 白60ml |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 138 | 细口瓶 | 白125ml |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 139 | 细口瓶 | 白250ml |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 140 | 细口瓶 | 白500ml |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 141 | 细口瓶 | 白1000ml |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 142 | 细口瓶 | 白3000ml |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 143 | 细口瓶 | 茶，60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 144 | 细口瓶 | 茶，125mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 145 | 细口瓶 | 茶，250mL |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 146 | 细口瓶 | 茶，500mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 147 | 细口瓶 | 茶，1000mL |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 148 | 滴瓶 | 30mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 149 | 滴瓶 | 60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 150 | 滴瓶 | 茶，30mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 151 | 滴瓶 | 茶，60mL |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 152 | 坩埚 | 瓷，30mL |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 153 | 坩埚钳 | 200mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 154 | 烧杯夹 | 材质：镀锌合金 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 155 | 镊子 | 规格：口径可调节10-55mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 156 | 试管夹 | 材质：不锈钢 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 157 | 止水皮管夹 | 规格：直头。 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 158 | 螺旋皮管夹 | 材质：竹制 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 159 | 石棉网 | 材质：不锈钢 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 160 | 燃烧匙 | 材质：铁 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 161 | 药匙 | 材质：石棉 铁丝 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 162 | 玻璃管 | φ5～φ6mm |  | 千克 | 2 |  |  |
|
|
| 163 | 玻璃管 | φ7～φ8mm |  | 千克 | 2 |  |  |
|
|
| 164 | 玻璃棒 | φ3～φ4mm |  | 千克 | 2 |  |  |
|
|
| 165 | 玻璃棒 | φ5～φ6mm |  | 千克 | 2 |  |  |
|
|
| 166 | 软胶塞 | 0号-12号 |  | 千克 | 1 |  |  |
|
|
| 167 | 橡胶管 | 真空橡胶软管5x7mm |  | 千克 | 1 |  |  |
|
|
| 168 | 乳胶管 | 5X7mm |  | 米 | 60 |  |  |
|
|
| 169 | 试管刷 | 大、中、小各1个 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 170 | 烧瓶刷 | 刷丝材料：尼龙 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 171 | 结晶皿 | 尺寸：250mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 172 | 表面皿 | 80mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 173 | 表面皿 | 60mm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 174 | 研钵 | 100mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 175 | 研钵 | 瓷，60mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 176 | 蒸发皿 | 瓷，90mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 177 | 蒸发皿 | 瓷，60mm |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 178 | 反应板 | 6穴 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 179 | 井穴板 | 9孔，0.7mL×9 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 180 | 井穴板 | 6孔，5mL×6，附带双导气管的井穴塞 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 181 | 塑料多用滴管 | 4mL |  | 支 | 100 |  |  |
|
|
| 182 | 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 |  |  |
|
|
| 183 | 一字螺丝刀 | 材质：高碳钢 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 184 | 十字螺丝刀 | 材质：高碳钢 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 185 | 钢丝钳 | 150mm |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 186 | 手锤 | 材质：高碳钢 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 187 | 锉刀 | 材质：高碳钢 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 188 | 剪刀 | 材质：高碳钢 |  | 把 | 1 |  |  |
|
|
| 189 | 玻璃瓶盖开启器 | 材质：塑料 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 190 | 玻璃管切割器 | 材质：锌合金 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 191 | 工作服 | 防酸碱，白大褂 |  | 件 | 5 |  |  |
|
|
| 192 | 护目镜 | 侧面完全遮挡，防机械冲击透明，镜片厚度1.5mm。 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 193 | 防护面罩 | 材质：橡塑材料 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 194 | 防毒口罩 | 材质：热塑弹性体 |  | 个 | 100 |  |  |
|
|
| 195 | 耐酸手套 | 材质：PVC |  | 双 | 100 |  |  |
|
|
| 196 | 洗眼器 | 台式,单口，塑料手柄、铜质 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 197 | 简易急救箱 | 有提手，外形尺寸：285×165×175（mm）。内装药品及器械应定位放置，取放方便，必备药品有：药用脱脂棉、纱布、胶布、创可贴、碘酒、紫药水、医用酒精、红汞水、甘油、2%碳酸氢纳溶液、2%醋酸溶液、2%硫酸铜溶液、乙醇氯化铁溶液、氨水松节油乙醇混合液、高锰酸钾等。 |  | 件 | 1 |  |  |
|
|
| 198 | 实验防护屏 | 为三片折叠式结构，外形尺寸650mm×360mm，支持牢靠，底座平稳。 |  | 件 | 1 |  |  |
|
|
| 199 | 碳和碳的氧化物 | 箱体尺寸：48cm\*36cm\*16cm  包装方式：塑料箱  套数：1套/箱  实验模块1  碳的性质  用于了解碳的性质，碳的吸附性、还原性、导电性等。  耗材：活性炭（50ml瓶装，不低于30g）、木炭（50ml瓶装，不低于30g）、氧化铜（50ml瓶装，不低于20g）、水（瓶装/60ml）、澄清石灰水（瓶装/60ml）、蓝色素（瓶装/10ml）、蜡烛、碳棒、竹棍（φ3\*140mm）、火柴、9V电池等。  常用：玻璃瓶（φ22mm）、无孔塞、电路盒、金属杯、金属镊子等。  实验模块2  二氧化碳的制取及性质  用于制取二氧化碳，了解二氧化碳的性质：(1)不燃烧，也不支持燃烧；(2)密度比空气大；(3）能溶于  水；(4)与水反应能生成酸，产物酸不稳定，加热易分解；(5）能使澄清石灰水变浑浊，用此方法检验二氧化碳。  耗材：盐酸（100ml瓶装，4mol/L）、水（瓶装/60ml）、醋酸（60ml瓶装，0.3mol/L）、石蕊（瓶装/60ml）、澄清石灰水（瓶装/60ml）、大理石（50ml瓶装，不低于50g）、蜡烛、棉花等。  常用：长颈漏斗、烧杯（50ml）、烧杯（100ml）、金属拉勾等。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 200 | 酸和碱（二） | 套数：1套/箱  实验模块1  试验物质的导电性  用于测定酸、碱、乙醇、蒸馏水的导电性，说明酸碱溶液中存在导带电粒子。  耗材：盐酸（瓶装，60ml）、硫酸（瓶装，60ml）、氢氧化钠溶液（瓶装，60ml）、氢氧化钙溶液（瓶装，60ml）、蒸馏水（瓶装，60ml）、乙醇（瓶装，60ml）、吸水纸。  常用：培养板、导电性测试棒等。  实验模块2  中和反应  用于探究酸碱之间的化学反应。  耗材：NaOH溶液（60ml瓶装，0.1mol/L）、HCl溶液（60ml瓶装，0.1mol/L）、酚酞（瓶装，10ml）、滴管。  常用：微型搅拌器、玻璃瓶、磁子等。  实验模块3  用pH试纸测定一些液体的pH  用于学习pH试纸的使用方法，并利用pH试纸检验酸碱溶液以及生活中一些物质的酸碱性。  耗材：两种浓度的稀盐酸（瓶装，30ml）、两种浓度稀硫酸（瓶装，30ml）、两种浓度氢氧化钠溶液（瓶装，30ml）、糖水（瓶装，自备）、自来水（瓶装，自备）、洗洁精（瓶装，30ml）、pH试纸。 |  | 箱 | 2 |  |  |
|
|
| 分类小计 | | | |  |  |  |  |
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 生物标本室 | | | | | | | |
| 1 | 中医药发展史展板 | 展示区主要展示“中医药”的历史符号，展示“中医药”深厚的文化和发展。以时间历史线的顺序，配合文字介绍展示，依次展现中医药历史发展以及传承（根据现场实际情况定制）。规格：3200\*4000mm 材质:15mm高密雪弗板制作 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 中药植物腊叶标本展示柜 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为两部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，素材采用高清晰植物写真图片，图片经国内权  威专家认定系正品原药材野外实景图片；柜体分8格，两侧采用中式镂空花格。 2.规格：1000\*2600\*400mm（±5mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 7 |  |  |
|
|
| 3 | 中药植物腊叶标本 | 1、采用新鲜药用植物压制吸水，原标本经过真空处理后用透明膜压制，过塑封装，防霉、防虫，永久保存。仿古精美外框，立体感强，美观大方，尺寸40cm×50cm（±1cm），配合屏风式腊叶标本展示架使用，标本内含标签，注明中文名、学名、科名、效用等。规格40cm×50cm（±1cm）。采用新鲜药用植物压制吸水，固定白色台纸，标本真空过塑封装，防霉、防虫，永久保存。仿古外框，双层卡纸，立体感强。 2、标本金边镶嵌，标本内含标签，注明中文名、学名、科名、效用、药用部位、签定人必须有国内中药签定学知名专家、教授署名。 3、外形尺寸与标本架相匹配。 4、可通过二维码查询每个标本的信息，药材信息显示符合最新药典要求。 5、中药植物腊叶标本200种详见附录。 |  | 个 | 200 |  |  |
|
|
| 4 | 中药文化用品展示柜 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，上部五面钢化玻璃，密封性好，对标本安全性有保障，金黄绒布底衬。底层为储物柜 2.规格：1000mm\*400mm\*900mm（可根据标本大小适当更改尺寸） 3.颜色及工艺：古典红或金色；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用冷光LED节能射灯。连接线材采用2\*2.5mm2国标绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 6 |  |  |
|
|
| 5 | 中医药器具文化用品 | 1、主要展示古代中医药文化用品，市场搜集或仿制。含器具底座或支架。 2、中医药器具文化用品20件详见附录。 |  | 个 | 20 |  |  |
|
|
| 6 | 常见中药植物标本展示柜 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为三部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，素材采用高清晰植物写真图片，图片经国内权威专家认定系正品原药材野外实景图片；中部柜体分3层，隔板采用10mm钢化玻璃；下部为底座支撑木柜。 2.规格：1000\*2800\*400mm（±10mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 14 |  |  |
|
|
| 7 | 常见植物浸制标本 | 1.规格：Φ120\*450mm（无盖尺寸）。 2.制作工艺：新鲜药用植物在自然环境下采摘后经特种溶液杀生、固定、还原、定型后，保持药用植物的原有形态和颜色（满足高等教育教学示教标本展示特点），用环保无毒害保存液保存于高透玻璃标本瓶中，瓶口采用石蜡密封，无漏渗液体现象。 3.展现效果：标本稳定后呈现出植物原色（可以还原出红、黄、绿、紫、粉、橙等多种颜色）；标签均采用透明PVC材质独立标签，内容含中药名、别名、学名、科名、药用部位、鉴定人等相关信息，内容符合药典描述。 4.可通过二维码查询每个标本信息，药材信息显示符合最新药典要求。 5.中药植物浸制标本200种详见附录。 |  | 个 | 200 |  |  |
|
|
| 8 | 药用生药标本展板 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为三部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，素材采用高清晰植物写真图片，图片经国内权威专家认定系正品原药材野外实景图片；中部柜体分5层，隔板采用10mm钢化玻璃；下部为底座支撑木柜。 2.规格：1000\*2800\*400mm（±10mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 20 |  |  |
|
|
| 9 | 中药生药标本 | 1.尺寸：Φ75×180mm。 2.生药标本种类共计600种，备选清单为最新药典中618种药材。 3.本品取材正品原药材（满足高等教育教学示教标本展示特点）用透明磨砂口标本瓶，热蜡密封，无滴流现象，经杀菌；除湿；除虫处理后装于透明标本瓶中，从外面可以让学生清楚的直观的辨认外形；色泽；品质。 4.标准化统一指示牌，显示药名；别名；学名；效用；药用部位；产地；采集人；鉴定人等相关介绍。 5.可通过二维码查询每个标本的信息，药材信息显示符合最新药典要求。 6.中药生药标本620种详见附录。 |  | 个 | 620 |  |  |
|
|
| 10 | 中药斗谱柜 | 1.东北高密度硬木樟松木脱水烘干做框架和抽屉（此木材有驱虫防虫作用），框架占料采用樟松木3.5×5.5cm（±10mm）木料。 2.上开口无门，下面三大抽屉分两格，尺寸：长53cm宽41cm高16cm（±10mm），板材厚度1.5cm。 3.抽屉一年四季推拉自如，小斗推拉铜环带面花边形，尺寸：120 cm×280 cm×60 cm（±10mm）。 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 11 | 矿物类标本展示柜 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为三部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，素材采用高清晰植物写真图片，图片经国内权威专家认定系正品原药材野外实景图片；中部柜体分5层，隔板采用10mm钢化玻璃；下部为底座支撑木柜。 2.规格：1000\*2800\*400mm（±10mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 12 | 矿物类标本 | 1.尺寸：个货药材（每种2公斤以上）。 2.矿物标本种类共计24种，大青盐、石膏、白矾、玄明粉、芒硝、朱砂、自然铜、红粉、赤石脂、花蕊石、皂矾、青礞石、金礞石、炉甘石、轻粉、钟乳石、禹余粮、硫磺、雄黄、紫石英、滑石、滑石粉、磁石、赭石。 3.本品取正品且特征明显矿物类药材个货，处理制作标本。配矿物条痕色。 4.标准化统一指示牌，显示药名；别名；学名；效用；药用部位；产地；采集人；鉴定人等相关介绍。 5.瓶内均配备干燥剂。 |  | 个 | 24 |  |  |
|
|
| 13 | 动物类中药标本展示柜 | 1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为三部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，素材采用高清晰植物写真图片，图片经国内权威专家认定系正品原药材野外实景图片；中部柜体分5层，隔板采用10mm钢化玻璃；下部为底座支撑木柜。 2.规格：1000\*2800\*400mm（±10mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 5 |  |  |
|
|
| 14 | 动物类标本 | 1.尺寸：定制。 2.动物标本种类共计41种，供货时以采购人提供的清单为准。 3.本品取材正品动物类药材（满足高等教育教学示教标本展示特点）经杀菌除湿除虫处理后展示，可以让学生清楚的直观的辨认外形、色泽、品质。 4.标准化统一指示牌，显示药名；别名；学名；效用；药用部位；产地；采集人；鉴定人等相关介绍。 |  | 个 | 41 |  |  |
|
|
| 15 | 学生作品展示台 | 1.主要展示学生自制优秀腊叶标本，优秀方剂标本以及优秀中药画等。 2.含首批作品展示。 3.整体效果：以设计效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局并定制。1.主材及结构：主材为实木集成材环保材料，符合国家环保要求；展柜分为两部分，上部为透明亚克力节能环保灯箱，柜体分8格，两侧采用中式镂空花格。 2.规格：1000\*2600\*400mm（±5mm）。 3.颜色及工艺：古典红；油漆使用无尘车间高压喷涂面漆，使柜子无流挂、无颗粒、漆面光泽均匀，手感良好。 4.电路及照明：电路由电源、负载、连接导线和辅材组成。负载额定电压：220（V）-50HZ ,采用T5冷光LED节能灯。连接线材采用2\*2.5mm2绝缘铜芯线。 5.整体效果：以配套效果图上显示为准，结合现场实地情况合理布局。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 国学书法教室 (茶艺) | | | | | | | |
| 5 | 木雕笔筒 | 规格:100\*100\*150mm  材质:实木  工艺:仿红木机雕刻仿古笔筒，创意再加工产品。 |  | 个 | 29 |  |  |
|
|
| 6 | 毛笔 | 大号:出锋48mm，口径12mm；  中号:出锋40mm，口径10mm；  小号:出锋35mm，口径8mm。 |  | 套 | 29 |  |  |
|
|
| 7 | 墨 | 色泽黑亮、气味清香，书写流畅，入纸不晕，不胶毛笔，耐水耐晒。  250g/瓶。 |  | 瓶 | 29 |  |  |
|
|
| 8 | 学生砚台 | 规格:100毫米。 |  | 块 | 29 |  |  |
|
|
| 9 | 笔搁 | 规格:小号  材质:陶瓷。 |  | 个 | 57 |  |  |
|
|
| 10 | 笔挂 | 规格:小号  材质:实木。 |  | 个 | 29 |  |  |
|
|
| 11 | 学堂训铭匾 | 规格:350\*800\*40mm  材质:全实木  工艺:人工雕刻、字体描色，创意定制产品。 | IMG_303 | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 师道训铭匾 | 规格:350\*800\*40mm  材质:全实木  工艺:人工雕刻、字体描色，创意定制产品。 | IMG_304 | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 《中华文化学堂》匾额 | 规格:350\*800\*40mm  材质:全实木工艺:人工雕刻、字体描色，创意定制产品。 |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 《弟子规》 | 规格:60\*170\*3cm材质:仿中国黑大理石碑刻工艺:创意再加工产品。 |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 《千字文》 | 规格:60\*170\*3cm材质:仿中国黑大理石碑刻工艺:创意再加工产品。 |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 博古架 | 规格:1800\*2000\*350mm  材质:木质仿古。 | IMG_305 | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 17 | 音箱 | 音箱额定阻抗:8Ω；额定功率:200W；频率范围:30Hz—600Hz；灵敏度:96dB±2dB；  尺寸(单个箱):L200×160×280(宽深高mm)（允许±10mm偏差）。 |  | 只 | 2 |  |  |
|
|
| 18 | 移动书法架 | 大型平衡展示架，加厚铝材边框结构可靠，边框20\*20mm。  底座可拆卸配有螺丝，配方向轮，多角度组合，自由移动。  底座三角形设计，结构更稳固，使用更长久。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 定制大型磁吸象棋 | 棋盘规格:1000\*1000mm，双层镀锌铁板，全塑包角。  棋子环保材质，镶嵌磁铁，磁力强。  配棋盘专用支架，规格:1340\*810\*440mm烤漆工艺，整体材料加重加厚，带锁万向轮+木纹棋盒。 | IMG_306 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 象棋 | 榉木，质地坚硬，打磨光滑手感舒适。 |  | 套 | 28 |  |  |
|
|
| 21 | 象棋棋盘 | 规格:440\*470mm，楠竹棋盘，圆角处理避免学生磕碰，纹理清晰。 |  | 张 | 28 |  |  |
|
|
| 22 | 围棋 | 直径:22mm，仿玉黑白棋子共361颗。 |  | 套 | 28 |  |  |
|
|
| 23 | 围棋棋盘 | 规格:440\*470mm，楠竹棋盘，圆角处理避免学生磕碰，纹理清晰。 | IMG_307 | 张 | 28 |  |  |
|
|
| 24 | 茶艺桌 | 现代中式，榫卯结构，做防水防腐处理，带收纳功能，实木材质。 | IMG_308 | 张 | 4 |  |  |
|
|
| 25 | 茶艺凳 | 榫卯结构，着清漆，作防水防腐处理，需与茶艺桌风格一致。 | IMG_309 | 张 | 16 |  |  |
|
|
| 26 | 茶艺套装 | 功夫茶具含:煮茶工具、泡茶工具、茶海等。 |  | 套 | 4 |  |  |
|
|
| 27 | 图说《茶文化》 | 定制，文创产品，UV膜印高仿、配科技木画框。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 28 | 茶艺摆件 | 各种大小不一陶瓷小摆件 |  | 套 | 4 |  |  |
|
|
| 29 | 磁白板 | 规格:1200\*1500mm，钢化磁白板，做防爆处理，吸附力强。 |  | 块 | 4 |  |  |
|
|
| 30 | 造型文化顶 | 龙骨吊顶+局部石膏板造型吊顶。  局部木工板打底+腻子补缝、打磨、找平、油漆处理。  局部造型装饰+局部木格线条装饰。  所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。 |  | 平米 | 104 |  |  |
|
|
| 31 | 顶部收边线条 | 实木雕刻中式花格、着仿古色。 |  | 米 | 120 |  |  |
|
|
| 32 | 中式卷帘 | 规格:2750\*2000mm  材质:竹帘卷帘，做工精细不扎手。  遮光率:55%。 |  | 套 | 8 |  |  |
|
|
| 33 | 中式窗套 | 材质:木工板，水曲柳面板。  工艺:木工板基层，水曲柳面板饰面，着仿古色。 |  | 套 | 4 |  |  |
|
|
| 34 | 木地板 | 材质:12mm厚环保E1级实木复合地板；防水耐污，不易变形。  铺设流程:基层清理——放线找平——铺设薄膜地垫——安装铺设复合地板。 |  | 平米 | 104 |  |  |
|
|
| 35 | 国学文化展示墙 | 墙面基层处理，打底找平，毛毡饰面，整体与墙面固定牢固。  毛毡质地紧密，牢固耐用，健康环保无异味。 |  | 平米 | 12 |  |  |
|
|
| 36 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 37 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 38 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 美术教室 | | | | | | | |
| 2 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_310 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 3 | 钢化磁白板 | 规格:L3600×W1200mm  材质:钢化玻璃，抗氧化表面涂层，后置镀锌面板，2.5D弧边，多重烤漆工艺，不掉色。 |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 移动工具车 | 1、主要材质:碳钢，框架/密网篮/框架顶部搁板。  2、保养说明:必要的话，用软布蘸水和中性洗涤剂或皂液擦拭干净。  3、产品描述框架:  主要材料:钢, 聚酯粉末涂层，滑轨件:乙缩醛塑料  密网篮:钢, 聚酯粉末涂层，框架顶部搁板:纤维板  4、脚轮:聚丙烯塑料 脚轮中轴: 钢, 电镀。其前脚轮上附加2个倾翻保护装置。 | IMG_311 | 个 | 9 |  |  |
|
|
| 10 | 水槽台 | 1、尺寸：300\*60\*75cm  2、人造石台面，含水盆及上下水管、水龙头  3、层压材料对于腐蚀性化学品非常敏感，比如除垢溶剂、氯漂白剂和丙酮。有滴溅时应立即清除。可使用一般的家用清洁剂。  4、水池可以抵抗大多数化学物质的腐蚀，除强酸和强碱。 | IMG_312 | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 11 | 版画工具 | 13件 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 12 | 绘画工具 | 17件 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 13 | 制作工具 | 28件 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 14 | 国画工具套装 | 中空定位 ，包含大中小毛笔1套、色盘、毛毡、砚台、笔洗、笔搁、墨汁等 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 15 | 写生教具（1） | 石膏像 头像类石膏头像，尺高25~55厘米不等，共计10件。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 写生教具（2） | 几何形体类，产品尺寸:四棱锥13\*22厘米；六棱锥13\*22厘米;小三角16\*21厘米；圆锥14\*21厘米；圆柱11\*22厘米；八面柱10\*22厘米；六面柱10\*22厘米；正方14\*14厘米；球16\*16厘米；十字柱22\*22厘米；十字圆锥穿插20\*21厘米；十字锥20\*22厘米；长方10\*22厘米，12面5角15\*15厘米，20面3角13\*13厘米，斜柱11\*22厘米。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 画夹 | 大号55×40。 |  | 套 | 56 |  |  |
|
|
| 18 | 版画耗材 | 雪弗板1张、吹塑纸2张、300克白板纸2张、KT版1张、硫酸纸2张、印纸4张、色纸4张、生宣纸4张、海绵纸2张、大于等于19×27cm，橡皮图章1块10×5×0.8cm，水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色)30ml，油画棒12色，调墨板1块22×17cm。 |  | 套 | 16 |  |  |
|
|
| 19 | 剪纸工具 | 小剪刀1把10cm，刻纸刀1把13cm，刀片3片，木垫板1块20×30cm。 |  | 套 | 56 |  |  |
|
|
| 20 | 桌面型画架 | 桌面型、木质 |  | 套 | 56 |  |  |
|
|
| 21 | 刻度板 | A3刻度板，PCV材质，双面双面刻度切割板。 |  | 张 | 56 |  |  |
|
|
| 22 | 文化窗帘 | 成分:30%聚酯,70%PVC  克重:760g/㎡  厚度:1.05mm  开孔率:1%  色牢度:4.5  专业抗拉性面料，将玻纤面窗帘布进行水性墨水喷绘写真处理,整体拼接紧密,精度高,不易腿色。 |  | 个 | 8 |  |  |
|
|
| 23 | 护眼灯 | 规格：T5支架28W，节能产品  产品特点：高功率，三次谐波含量低，无干扰性 |  | 支 | 8 |  |  |
|
|
| 24 | 围裙（大） | 材质：布料；尺寸：≥96\*58cm; 陶艺工作时防护/脏用品 |  | 套 | 56 |  |  |
|
|
| 25 | 泥工板 | 材质：实木尺寸：≥30\*40cm实木材质，吸水性高，表面平整光滑，耐用。实木制作，用于陶艺作品的摆放和晾干，特别是创作一些大型的捏雕作品时，必不可少的摆放工具。 |  | 套 | 56 |  |  |
|
|
| 26 | 拉坯圆垫板—密度板 | 尺寸：≥ф30cm材质：竹木纤维1、表面光滑平整、材质细密、性能稳定、边缘牢固，吸水性好，2、晾置坯体很容易取下，密度板干后也可反复使用应用：1、用于拉坯时垫板或摆放作品晾置作品 |  | 块 | 56 |  |  |
|
|
| 27 | 捏雕标准工具包 | 1 块毛巾≥（24.5\*24.5cm）、1 块桌布≥（36.5\*26.5cm）、1个铝合金转台（双轴承、≥30cm）、1个大泥拍、1个滚轴-40cm木质、1把美工刀、1套塑料捏雕工具7件套、1套捏雕木质工具5件套、1块磨坯棉、1把钢刷、1个五针刮痕工具 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 28 | 彩绘标准工具包 | 1个海棉、1个10孔圆调色盘、2支2B铅笔、1支白云笔中号、1支勾线笔、1支料笔、1支分水笔 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 29 | 拉坯标准工具包 | 1双袖套、1条吸水毛巾、1套拉坯工具8件套初级、1套木柄海绵 |  | 套 | 18 |  |  |
|
|
| 30 | 拉坯凳 | 一、规格：尺寸：≥L330\*W230\*H300mm；凳面厚度: ≥20mm；凳面材质：实木板结构: 实木框架结构；桌腿材质：实木二、产品说明：1.凳面经过专业设备蒸馏脱水处理，防止潮湿和高温环境下开裂，底部增加框架横梁，有效有效保证凳子稳定不变形，整个凳子外形更加美观大方；2.凳腿采用实木加工而成，经过抛光打磨处理成凳腿，结构更加稳定，而且更加美观舒适；3.凳面采用干燥的实木表面喷环保清漆，使得木纹效果更加美观，更环保；4.采用两个凳面设计，根据不同使用者身高的不同，分别做两个承重凳面，实现330MM和400MM不同高度，使用方便，应用范围更广；5.凳子采用抛光打磨处理，凳腿、主体框架等全部采用倒圆角处理，最大限度保护使用者在使用过程中的安全，产品更加人性化，外形更美观；6.产品采用一体式结构设计，在确保结构稳定的时候，更加便于运输和安装，也有利于使用过程中产品的临时储存和收纳。 | IMG_313 | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 31 | 拉坯机 | 一、规格：1:外形尺寸：L400\*W620\*H380mm(不含水盆）2:工作电压：AC 220v 3:转盆直径：Ø315mm 4:转盆转数：0-250（ r/min ）5:转台跳动 ≤ 0.05mm 6:功率:0-800w7:噪音：≤50dB二、技术需求：1. 电机：采用超静音三相交流变频电机，电机在50HZ、16500±700R/min转速下空载运转平稳后，测得噪音限值≦65db.速度控制系统采用PWM控制实现可移动脚踏板调速，可实现0-800W变速调节，节能省电，大扭力输出，电机经过5万小时使用寿命测试，质量可靠稳定。2.工艺：框架采用DC01冷轧板，采用数控折弯机一次成型，有效控制折弯精度，使得整体结构一体化，有效防水，结构稳定。通过除油去锈抛光表面处理，使机身能在高低温环境中具备良好的焊接和喷涂性能，表面喷涂经过高温粉末静电处理，使结构表面呈现哑光高级质感，不藏灰易打理，防掉漆。更扎实，坚固耐用，运行更平稳。且外形呈椭圆形，无棱角3.水盆：采用耐抗冲强度和耐候性高的工程注塑开模，在-20℃抗冲击强度达到130J/M. 该材料具有高流动性、光洁性、抗高温性佳的特性，使水盆内侧光滑平整，易于快速清洗。具有抗腐蚀性、耐用性、抗变形，使水盆外侧质感磨砂半透明，使水盆抓力适度，提高拆卸安装的手感。4.脚踏板：采用铝合金材料压铸开模，通过压铸机一体成型，有效防水。其中铝材质占比95%以上， 铝合金材质具有耐腐蚀、氧化性要求高、加工性佳的特性，使踏板整体结构坚固耐用。铝合金材质具有抗腐蚀性、疲劳强度好、易喷涂，使踏板表面光洁，质感舒适。底部采用硅胶防滑垫利于操作，不易脱离工作区造成误操作。且踏板内部采用霍尔元件和磁铁元件的配合取代继电器，使元件之间不直接接触，减少摩擦带来的信号衰减，使加减速可以长时间保持精准和流畅。通过30万次寿命测试治具检测和浸水极限测试，提高脚踏板的使用寿命和安全性。5.铝盘：直径≥315mm，采用铝合金材质，防水防晒，拉坯用工具操作时不易产生划痕且拉坯手心触摸转盘平面不会产生摩擦划伤手心，平整光滑。让拉坯有个更好的稳定输出。6. 采用高性能防水数字显示屏和薄膜按键，实时显示转数，密封圈设计、八字形脚垫、使用操作更安全放心。 | IMG_314 | 台 | 10 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 音乐教室 | | | | | | | |
| 3 | 音箱 | 4只音箱，额定阻抗:8Ω额定功率:200W频率范围:30Hz—600Hz灵敏度:96dB±2dB产品尺寸(单个箱):L200×160×280(宽深高mm)（允许±10mm偏差）。 |  | 只 | 4 |  |  |
|
|
| 4 | 功放 | 输出功率：200W+200W(4Ω)；话筒输入灵敏度：10mV；音频输入灵敏度：≧200mV；信噪比：≧95dB；谐波互调失真：1.0％(1KHz,200mV)；频率响应：20Hz～20KHz；话筒音调：80Hz±12；回响音调：250Hz/12KHz±8dB；总音调：80Hz±12dB；机箱尺寸：L420×320×128(m m)；包含音箱线及吊架。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 五线谱电教板 | 1、键盘：61键电钢琴键盘。  2、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板，白板笔书写，清洁、卫生、方便擦涂。  3、无需使用教鞭笔，手触即可发生，红外阻断系统感应系统发生，淘汰传统有线的教鞭笔。  4、音色：128种GM音色。节奏：内置节奏1350种。示范曲：内置歌曲522首。  5、变调：五线谱12种变调，并以列表显示调名（键盘全乐理教学）。  6、和弦方式：可演示任意和旋，并且具有和弦操作快捷键，可在控制面板上直接操作“启动、停止和弦”、“增强和弦”、“消除和弦”。  7、录音：具有录音功能，可录制多个音频文件，录制完后自动命名该文件，而后保存为MIDI格式的音频文件，并能以列表方式显示，可录制的曲目数量以物理存储器容量为上限。（理论超过一万首）  8、节拍速度：可在40－280/每分钟范围可调，具有“正常拍速”快捷键，以适应不同风格的内置节拍。  9、显示：控制面板上采用一块26万色3.5寸彩色液晶触摸屏，所有音色、曲目、录音、和弦以及USB曲目均为中文显示，方便快捷。  10、操作：具有嵌入式的中文linux计算机软件控制系统，触摸操作直观便捷，各项功能均在彩色液晶触摸屏上触摸操作。  11、面板设有三组8级LED显示音量快捷调节键，分别是MP3音量、节拍音量、键盘音量。  12、主音量：可在0－31范围选择。  13、拓展功能：具有USB2.0接口，支持用户U盘，可读取u盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件。  14、便捷操作：使用者可接入鼠标对电教板进行直接操作。  15、外接接口：通用USB2.0输入；线路输入输出。  16、该示教板以键盘为核心，面板上贴有调的五度循环贴图，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清析易懂。  17、具有135×125mm的简谱显示窗口，7根LED数码管光源，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱。 | IMG_315 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 指挥台 | 超宽的操作台面，三个全尺寸钢管支架，高度可调。台面尺寸：78.5\*37cm |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 台式钢琴 | 工艺颜色:颜色漆黑且清澈透亮,硬度2H以上，以保证耐磨耐用,弦槌具有优良的弹性和合适的硬度,音色圆润、明亮富于现代质感、音准稳定、琴键灵敏、声区统一,音频振动迅速,木制零部件全部采用枫木,经特殊处理,不易变形,有很好的耐磨性,耐用性。含琴凳一张、琴罩一个、键盘布、擦琴手整套。 | IMG_316 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 电子琴 | 61键、多功能液晶显示LCD、音色:300、节奏：300、示范曲50、黑白可选、滑音轮、铁喇叭网、U盘MP3  8种面板打击乐  键打，延音，颤音，双键盘，移调，微调，节拍器  录音，播放，编程  启动/停止，同步，插入，速度  单指和弦，多指和弦，和弦关闭  示范点唱，示范连唱，单键教学，跟随教学 | IMG_317 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_318 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 12 | 红色刻花沙球 | 材质:桦木铁砂尺寸：7\*25厘米 |  | 对 | 60 |  |  |
|
|
| 13 | 椭圆三色沙球 | 材质:桦木铁砂尺寸：6\*22厘米 |  | 对 | 60 |  |  |
|
|
| 14 | 小沙球 | 材质:桦木铁砂尺寸：5\*18厘米 |  | 对 | 60 |  |  |
|
|
| 15 | 8寸5组片铃鼓 | 材质 :桦木兽皮 尺寸：20\*4.5厘米 |  | 套 | 60 |  |  |
|
|
| 16 | 奥尔夫定音鼓 | 材质 :桦木 科技仿兽皮 12 14 16 18寸 | IMG_319 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 8/5组片铃圈 | 材质 :桦木钢片尺寸：20\*4.5厘米 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 18 | 连体鼓 | 材质 椿木兽皮尺寸：12.5\*18厘米 15\*18厘米 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 儿童腰鼓 | 材质 :桦木兽皮 尺寸：12\*20厘米 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 20 | 奥尔夫5节雨声 | 材质 :塑料钢珠 尺寸 5\*40厘米 |  | 个 | 10 |  |  |
|
|
| 21 | 高低梆子 | 材质：椿木尺寸：12\*25厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 22 | 方木梆子 | 材质：椿木尺寸：8\*18厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 23 | 双响筒 | 材质;椿木尺寸: 5\*20厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 24 | 小鱼蛙 | 材质:桦木尺寸:5\*20厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 25 | 加长鱼蛙 | 材质:桦木尺寸:5\*30厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 26 | T5三角铁 | 材质:合金钢条尺寸:12.5厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 27 | T6三角铁 | 材质:合金钢条尺寸:15厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 28 | 木制沙蛋 | 材质:桦木尺寸:5\*6厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 29 | 奥尔夫海浪鼓 | 材质:桦木 PVC 钢珠尺寸：16寸 |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 30 | 奥尔夫康佳鼓 | 材质:椿木 兽皮尺寸:10寸 11寸 | IMG_320 | 副 | 2 |  |  |
|
|
| 31 | 13小棒铃 | 材质:桦木钢铃尺寸:5\*18厘米 |  | 个 | 8 |  |  |
|
|
| 32 | 枣木舞板 | 材质:桦木尺寸: 5\*20厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 33 | 打棒 | 材质:桦木尺寸:2\*18厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 34 | 5铃摇铃 | 材质:桦木兽皮钢铃尺寸:10\*12厘米 |  | 个 | 8 |  |  |
|
|
| 35 | 铜锣 | 材质:响铜尺寸:25厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 36 | 6寸铜镲 | 材质:黄铜尺寸:15厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 37 | 金属沙筒 | 材质:不锈钢 钢砂尺寸:6\*18厘米 |  | 副 | 10 |  |  |
|
|
| 38 | 大棒钟 | 材质:桦木 铜铃尺寸:4.5\*12厘米 |  | 副 | 10 |  |  |
|
|
| 39 | 小碰钟 | 材质:响铜尺寸:3.5厘米 |  | 副 | 30 |  |  |
|
|
| 40 | 堂鼓 | 材质 :桦木 兽皮 尺寸:20\*15厘米 |  | 个 | 4 |  |  |
|
|
| 41 | 25音钢片音砖琴 | 材质:PVC 钢片尺寸:56\*47\*7厘米 | IMG_321 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 42 | 手提八音铝板琴 | 材质:松木铝板尺寸:15\*20厘米 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 43 | 直筒蛙 | 材质:桦木尺寸:8\*30厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 44 | 腰铃 | 材质:尼龙带钢铃尺寸:80厘米 |  | 副 | 8 |  |  |
|
|
| 45 | 9铃手铃 | 材质:桦木 钢铃尺寸:8\*15厘米 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 46 | 吊音叉 | 材质:合金铜 金属支架尺寸:36\*120厘米 |  | 副 | 1 |  |  |
|
|
| 47 | 水果砂铃 | 材质 桦木 l铝合金 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 48 | 13音箱式铝板琴（中音） | 材质:琴键铝板,琴体松木,齿接板尺寸:65\*31\*22厘米音阶c4-a5 | IMG_322 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 49 | 奥尔夫音砖铝木 | 材质：红木、松木尺寸：42\*23\*8厘米 | IMG_323 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 50 | 17音砖 | 铝片、木箱 | IMG_324 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 51 | 架子鼓 | 源音源方式：AWM2；节拍器节奏：30~300BPM；最大复音数：32；音色数：169；套鼓数：10；效果数：9种混响；程序控制器：空量16000倍；节拍：1/4—1/9；速度：30~300bmp；踏板：采用的是鼓底效果踩踏板音色不失真，打击安静。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 52 | 音筒 | 1.外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注  2.规格：筒直径≧4.2cm，按音符排列，音筒长：C≧61.8cm、D≧55.1cm、E≧47.7cm、F≧45.1cm、G≧39.6cm、A≧36cm、B≧31.4cm、C≧29.1cm；  3.使用方法：双手各持一个音筒或一人手持一个音筒，敲击身体的不同部位发出声响，也可敲击桌面货地面使其发声； |  | 组 | 8 |  |  |
|
|
| 53 | 音条 | 1、构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒  2、规格：17音  2、音条材质：铝制  3、尺寸：最长：20~22cm、最短：12~14cm。高度4.5cm每个依次递减0．7cm |  | 块 | 14 |  |  |
|
|
| 54 | 钟琴 | 32音铝板琴.不锈钢三角支架.帆布包  1、材质：实木合成框架、银色钢铝片、不锈钢三角支架、帆布包  2、规格：32音，带架全长62.2CM,裸琴右边宽度14CM，左边宽度34CM，高度5CM，琴片的直径均为2.5CM，壁厚0.6CM,2根敲棒的长度均为17CM，上排13个琴片的长度分别为：18.1CM；17.1CM；16.1CM；14.9CM；14.1CM；12.9CM；12.1CM；11.4CM；10CM；9.8CM；9.1CM；8.6CM；7.9CM；下排19个琴片的长度分别为：18.7CM；17.9CM；16.7CM；15.7cm；15.3CM；14.5CM；13.6CM；13.3CM；12.6CM；11.7CM；11.2CM；10.8CM；10.4CM；9.6CM；9.3CM；8.8CM；8.2CM；7.8CM；7.5CM；  3、结构：由1个32音的裸琴和1个3角型支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用4、使用方法：演奏时将铝板琴放在组装好的支架上，然后左右手手持敲棒敲击琴片即可 |  | 套 | 8 |  |  |
|
|
| 55 | 砂锤 | 由锤球和手柄组成。锤球用椰子壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂。手柄由桦木制成。沙锤全长：255-260mm沙球最大直径：95.5-120mm。手柄最大直径26-27mm，手柄长度145-155mm。手柄与锤球连接牢固，外表颜色柔和，表面光滑。演奏时，手持沙锤摇动，应发出“嚓、嚓”声，不得有其他噪声。 |  | 对 | 102 |  |  |
|
|
| 56 | 沙筒 | 1、材质：木质，红蓝两色，加螺纹；2、尺寸：总长14cm，直径4cm，螺纹长10.5cm，敲棒长15cm，直径1.0cm |  | 对 | 8 |  |  |
|
|
| 57 | 沙蛋 | 1、材质：木制，环保安全漆，彩色  2、规格：沙蛋长度6.5CM，直径4.5CM  3、结构：由2个椭圆沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付5、使用方法：演奏时，左右手各握一个，双手交替上下摇动 |  | 对 | 8 |  |  |
|
|
| 58 | 手风琴 | 90贝斯、3排簧。 | IMG_325 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 舞蹈教室 | | | | | | | |
| 1 | 台式钢琴 | 工艺颜色:颜色漆黑且清澈透亮,硬度2H以上，以保证耐磨耐用,弦槌具有优良的弹性和合适的硬度,音色圆润、明亮富于现代质感、音准稳定、琴键灵敏、声区统一,音频振动迅速,木制零部件全部采用枫木,不易变形,有很好的耐磨性,耐用性。包含琴凳一张、琴罩一个、键盘布、擦琴手整套。 | IMG_326 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 4 | 墙面式练功压腿架 | 双层压腿架，规格:Ø63、Ø50，壁厚≧1.0mm，304不锈钢管，上层为≧1.0mm壁厚，Ø63不锈钢管；下层为≧1.0mm壁厚，Ø50不锈钢管、含弯头，高度可调节，通过旋转、插拔弹簧插销调整高度，与墙面做固定。 | IMG_327 | 批 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 移动练功压腿架 | 规格：304不锈钢管，Ø63、Ø50，壁厚≧1.0mm，长1500mm；上层为≧1.0mm壁厚，Ø63不锈钢管；下层为≧1.0mm壁厚，Ø50不锈钢管、含弯头。 | IMG_328 | 套 | 8 |  |  |
|
|
| 6 | 立墙影身镜 | 单套规格：度2米，宽度1.2米 （允许±1cm偏差），单张影身镜规格300\*180cm（允许±1cm偏差），减少拼缝。木龙骨（35\*25）打底，9mm合资夹板、6mm厚钢化银镜、四周为木质线条或金属收边装饰。高颜色 白玻 熔点 800（℃）  纯度 98%（%） 莫氏硬度 9 密度 80（g/cm3）  耐热性 强 厚度 5-22（mm） 特点 耐用 |  | ㎡ | 24 |  |  |
|
|
| 7 | 音箱 | 音箱额定阻抗:8Ω，额定功率:200W，频率范围:30Hz—600Hz，灵敏度:96dB±2dB，产品尺寸(单个箱):L200×160×280(宽深高mm)（误差值±10mm）。 |  | 只 | 4 |  |  |
|
|
| 8 | 功放 | 输出功率：200W+200W(4Ω)；话筒输入灵敏度：10mV；音频输入灵敏度：200mV；信噪比：95dB；谐波互调失真：1.0％(1KHz,200mV)；频率响应：20Hz～20KHz；话筒音调：80Hz±12；回响音调：250Hz/12KHz±8dB；总音调：80Hz±12dB；机箱尺寸：420×320×128(mm)（允许±10mm偏差）；包含音箱线及吊架。 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 显示系统 | 尺寸：60英寸；比例：16:9；分辨率：1920×1080；液晶电视格式：1080p；色彩：16.7百万色；可视角度：178°；背光：CCFL冷阴极荧光灯管；背光灯寿命：50000小时；制式：PAL/NTSC/SECAM；图像技术：自然光技术，节能、护眼、画质提升，120Hz运动补偿技术；其他特色功能：多媒体播放功能:USB、支持播放1080P的AVI、H.264、MEPG2/4、TS流等视频文件、支持VOB等多种格式视频文件、支持图片文件：JPG、PNG、支持音乐文件：MP3、WMA、AC3、AAC。配专用吊架。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 11 | 星形舞蹈垫 | 1.尺寸：Φ400\*H80mm；  2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物；  3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。 |  | 个 | 22 |  |  |
|
|
| 12 | 圆形舞蹈垫 | 1.尺寸：Φ400\*H80mm；  2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物；  3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。 |  | 个 | 22 |  |  |
|
|
| 13 | 五边形舞蹈垫 | 1.尺寸：Φ400\*H80mm；  2.材质：乙烯-醋酸乙烯共聚物；  3.工艺：乙烯-醋酸乙烯共聚物加纳米新材料，经特殊发泡处理，耐磨高密度超强耐低温，中间圆孔设计，方便叠放收纳。 |  | 个 | 22 |  |  |
|
|
| 14 | 舞蹈垫收纳车 | 1.尺寸：D820\*W400\*H1280mm；  2.材质：5CM厚ABS塑料地板，铝合金收纳杆；  3.功能：用于舞蹈垫的收纳，底部配置高品质万向轮，方便移动。 | IMG_329 | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 数学实验室 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_330 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 2 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 五格拼日历 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:选用合适的方块放入日历中，使日历中空出来的那块恰好是今天的日期。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_331 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 独立钻石棋 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:在棋盘33孔中，每孔都放下一棋，但是去中心的一孔是空着的。玩的时候是像跳棋一样行子。一棋子依直线在平行或垂直（不能依斜线）的方向跳过一棋子，而放在此棋子之后的一个空格内。故此，棋子后必要有空的孔才可跳过。每次棋子跳去一个空孔，被跳过的棋便移离棋盘。这时棋盘上便少了一只棋子。如此一直玩下去，使剩下来的棋子越少越好。 | IMG_332 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 四个“T" | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:把“T”装入不同大小的方框里。提升视觉和空间规划的能力，丰富学生们的想象力。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_333 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 不同的颜色 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:任意摆放彩色圆片，使任何连接的两端都有不同的颜色。  主要用材及配置:拼板:彩色亚克力夹胶写真 | IMG_334 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 困难与成功 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:四块巧板间有着非常默契的关系，可以把四块巧板看成由四个相同的等腰直角三角形和相对应的直角梯形组成。通过观察和测量一个等腰直角三角形，可以推出其他三块板子的形状和大小。即一旦确定了其基本单元等腰直角三角形，一套板子的形状大小就随之确定。最难处理的直角拼接使得很多人止步不前，就像孩子们考试中遇到了困难，如果可以积极面对困境，进而将困难打倒，迎接孩子们的将是雨后的彩虹。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_335 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 跨界创新 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:两人同时骑在马上，并让马奔腾起来。器物不得重叠、交叉、剪开，拼一拼、摆一摆，可以任意方向摆。通过游戏让学生体会到任何事物的共性都可以抽象成数学中的数字、符号、几何图形、图表等形式，所以任何问题也都可以通过数学的方法获得最简捷有效的解答。  主要用材及配置:彩色亚克力夹胶写真 | IMG_336 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 多彩的拼块 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm\*110mm。  功能概述：把不同颜色,不同形状的木块放入格子中，使各颜色,各形状每行每列只出现一次。 | IMG_337 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 瞒天过海 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:该展品由上面两块下面一块共三部分组成。拼好后数数展品中有几个人？交换上面两块后再数数有几个人？想想为什么会这样？  主要用材及配置:彩色亚克力夹胶写真 | IMG_338 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 三角形数 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  材质:亚克力0~9十个自然数填入，使三角形各边数字总和都相同。 | IMG_339 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 六星数字谜题 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  将1~12个数字填入其中，使得每行4个数字之和为26。  主要用材及配置:亚克力 | IMG_340 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 圆柱与圆锥 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:转动转盘，可以看到三组容器内的液体通过连接管道流入一组容器，通过对比可以发现三组不同形状的容器的内体积是相同的。圆柱体与圆锥体的体积关系，圆柱体和圆锥体在相同高度、底面的直径相同的情况下，圆柱体体积是圆锥体体积的三倍；大圆柱体和小圆柱体在等高、底面直径相差一倍的情况下，大圆柱体体积是小圆锥体体积的4倍。  科学原理:圆柱体和圆锥体在相同高度、底面的直径相同的情况下，圆柱体体积是圆锥体体积的三倍；大圆柱体和小圆柱体在等高、底面直径相差一倍的情况下，大圆柱体体积是小圆锥体体积的4倍。 | IMG_341 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 滚出直线 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:展品由大、小圆盘、小熊模型、操作手轮组成。转动手轮，会看到小圆盘内切于大圆盘滚动，而小圆盘上的小熊居然沿直线往复运动。  科学原理:在平面上，一个动圆沿着一个固定圆的内侧作滚动时，此圆上一点的轨迹叫做内摆线。如果动圆半径正好是定圆半径的一半，动圆圆周上任意一点的轨迹均为直线。展品中小圆盘的直径恰好是大圆盘直径的一半，而小熊正好位于小圆盘的圆周上，所以它的运行轨迹是一条直线。在机械加工中，刨床上刀片的往复直线行走就是利用了内摆线这一特性。 | IMG_342 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 圆的周长 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm桌面式。  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:分别用绳子测量外切正多边形、圆、内接正多边形的周长，可以发现圆的周长始终介于两者之间。多边形的边数越多，与圆的周长越相近  科学原理:圆周长是指在圆中内接一个正n边形，边长设为an，正边形的周长为n×an，当n不断增大的时候，正边形的周长不断接近圆的周长C的数学现象，即:n趋近于无穷，C=n×an。 | IMG_343 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 圆的面积 | 外形尺寸:543×400×220mm，桌面式。  台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:将一个圆等分成多个扇形，将这些扇形拼组成一个近似规则的平行四边形  科学原理:开普勒也仿照切西瓜的方法，把圆分割成许多小扇形；不同的是，他一开始就把圆分成无穷多个小扇形。圆面积等于无穷多个小扇形面积的和，所以在最后一个式子中，各段小弧相加就是圆的周长2πR，所以有S=πr²。这就是我们所熟悉的圆面积公式。 | IMG_344 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 圆与椭圆 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm桌面式。  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  科学原理:在一个平面内，一动点以一定点为中心，以一定长度为距离旋转一周所形成的封闭曲线叫做圆。椭圆是围绕两个焦点的平面中的曲线，使得对于曲线上的每个点，到两个焦点的距离之和是恒定的。 | IMG_345 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 圆片填充 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:试着将尽可能多的圆片放入不同大小的三角形中，你会发现在有限的空间中当圆片程正六边形摆放时放入的圆片最多，致密性最好的是正六边形。在自然界中蜂巢为正六边形，正六边形可以使用最少的材料制作尽可能宽敞的空间。如果蜂巢呈圆形或八角形,会出现空隙,如果是三角形或四角形,则面积会减小,所以在这些形状中正六边形是效率最好的。 | IMG_346 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 四元正方形 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由四块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_347 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 五元正方形 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由五块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_348 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 七元正方形 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由七块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_349 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 23 | 三元正三角形 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由三块巧板组合成正三角形  主要用材及配置:PE、麻面、厚度15mm | IMG_350 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 24 | 对称 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  操作说明:将画板从展品下面的口中插入并仔细观察。  科学原理:为什么会出现无数的相同图案？  展品利用了平面镜的反射特性。平面镜利用光的反射原理成像，平面镜之间能把光线来回反射。每当从一个影像射出的光线被反射时，就会产生一个比这个影像更远的影像。于是形成一直延伸到无尽远处的无线重复的影像。 | IMG_351 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 25 | 繁花曲线 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  操作说明:  母尺放在纸上，直尺套在母尺中间贴合，用笔插入直尺任意小孔，控制直尺贴着母尺内圈转，然后画出图形。科学原理:  你能预测自己会画出什么图形吗？  大小齿轮的齿数之比，约为最简分数时，其分母就是小齿轮的自转数，也就是图案中的花瓣数。而分子就是小齿轮沿着大齿轮的公转数。所以，只要掌握这个最简分数，就能知道画出来的图案大概是什么形状的。  总而言之，选择不同的齿轮与不同的孔，就可画出细腻、动人的各种曲线，例如玫瑰线、内摆线等等。 | IMG_352 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 26 | 榫卯结构 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm\*110mm。  功能概述：根据"榫"、"卯"相互契合的原理， 一榫一卯， 一凸一凹，多根木头吻合而成的。 运用古代建筑中的榫卯结构,在连接时凸凹相接,如果有半点错位就不可能相互连接、咬合在一起。 | IMG_353 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 27 | 展开立方体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:本展品利用磁性积木来展示棱柱、棱锥、圆柱、圆锥、圆台等几何体的侧面展开图 | IMG_354 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 28 | 七元正方体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由七块不同形状的巧块组合成一个正方体  主要用材及配置:木质； | IMG_355 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 29 | 三元正方体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由三个相同形状的巧块组合成一个正方体  主要用材及配置:食品级橡胶一次压铸成型 | IMG_356 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 30 | 二元正四面体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由两个相同形状的物块组成，目标是形成一个正四面体  主要用材及配置:食品级橡胶一次压铸成型 | IMG_357 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 31 | 三元正四面体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由三个相同形状的物块组成，目标是形成一个正四面体  主要用材及配置:食品级橡胶一次压铸成型 | IMG_358 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 32 | 四元正四面体 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:由四个相同形状的物块组成，目标是形成一个正四面体  主要用材及配置:食品级橡胶一次压铸成型 | IMG_359 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 33 | 珠子塔（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  由四个不同排列的物块组成，目标是形成一个四面体的金字塔  主要用材及配置:食品级橡胶一次压铸成型 | IMG_360 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 34 | 实现目标 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm\*110mm。  功能概述：移动模型块，让带有标记的小块从左下角起始位置到达其对角位置。试一试，你用了多少步骤达  到目标？有几种移动方法？ | IMG_361 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 35 | 拓扑1（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  功能概述:展品由四组拓扑游戏放大模型构成，参与者需在不解开绳子的情况下，将绳子放到展品指定位置（或将绳子从构架中取出来），在互动过程中体验拓扑学的奥秘。  科学原理:拓扑学主要研究几何图形在一对一的双方连续变换下不同的性质，这种性质称为“拓扑性质”。本展品将复杂的拓扑学知识应用到简单的玩具中，展示和体现拓扑空间在拓扑变换下的不变性质和不变量。 | IMG_362 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 36 | 拓扑2（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  功能概述:展品由四组拓扑游戏放大模型构成，参与者需在不解开绳子的情况下，将绳子放到展品指定位置（或将绳子从构架中取出来），在互动过程中体验拓扑学的奥秘。  科学原理:拓扑学主要研究几何图形在一对一的双方连续变换下不同的性质，这种性质称为“拓扑性质”。本展品将复杂的拓扑学知识应用到简单的玩具中，展示和体现拓扑空间在拓扑变换下的不变性质和不变量。 | IMG_363 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 37 | 拓扑3（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  功能概述:展品由四组拓扑游戏放大模型构成，参与者需在不解开绳子的情况下，将绳子放到展品指定位置（或将绳子从构架中取出来），在互动过程中体验拓扑学的奥秘。  科学原理:拓扑学主要研究几何图形在一对一的双方连续变换下不同的性质，这种性质称为“拓扑性质”。本展品将复杂的拓扑学知识应用到简单的玩具中，展示和体现拓扑空间在拓扑变换下的不变性质和不变量。 | IMG_364 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 38 | 拓扑4（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  功能概述:展品由四组拓扑游戏放大模型构成，参与者需在不解开绳子的情况下，将绳子放到展品指定位置（或将绳子从构架中取出来），在互动过程中体验拓扑学的奥秘。  科学原理:拓扑学主要研究几何图形在一对一的双方连续变换下不同的性质，这种性质称为“拓扑性质”。本展品将复杂的拓扑学知识应用到简单的玩具中，展示和体现拓扑空间在拓扑变换下的不变性质和不变量。 | IMG_365 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 39 | 哥尼斯堡七桥（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:18世纪时，欧洲有一个风景秀丽的小城哥尼斯堡，那里有七座桥，将河中的两个岛和河岸连结，当时哥尼斯堡的居民中流传着一道难题:一个人怎样才能一次走遍七座桥，每座桥只走过一次，最后回到出发点？大家都试图找出问题的答案，但是谁也解决不了这个问题“哥尼斯堡七桥问题”。直到1836年，瑞士著名的数学家欧拉才证明了这个问题的不可能性。展项由模拟的七桥模型和对应的传感器以及LED灯组成。向观众展示哥尼斯堡七桥这一经典数学游戏，让观众来尝试求解。 | IMG_366 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 40 | 混沌摆（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:用手轻轻拨动摆杆，观察混沌摆的运动轨迹。 | IMG_367 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 41 | 逆向思维 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm\*110mm。  功能概述：移动3个圆圈，使三角形倒过来；移动透明板，观察答案。  从结论往回推，倒过来思考，从求解回到已知条件，会使问题简单化，这就是逆向思维。 | IMG_368 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 42 | 创造性思维 | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体：ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm\*110mm。  功能概述：通过观看视频，使用七块巧板，拼出不同的图案。 | IMG_369 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 43 | 八皇后（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:按要求摆放棋子，看看能摆出几种不同的布局。功能概述:展品为1个8×8的棋盘。旁边有8个棋子----皇后。游客将8个皇后一一放在棋盘上，但是任意2个皇后都不能在同一行，同一列或者同一斜线上。  主要用材及配置:亚克力 | IMG_370 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 44 | 六边形游戏（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:请把游戏板外面的16个六边形放入游戏板中，使游戏板内的黄色粗线连成一个封闭的图形。更具挑战性的是，16个六边形每两个相邻的六变形颜色都不能相同。  主要用材及配置:亚克力 | IMG_371 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 45 | 华容道（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:华容道是古老的中国游戏，以其变化多端，百玩不厌的特点与魔方、独立钻石棋一起被国外智力专家并称为“智力游戏界的三个不可思议”。此展项主要由展台、长方槽（棋盘，及大小不等的10个薄形滑块组成。观众利用棋盘上空隙移动滑块，用尽量少的步骤让曹操从开口退出，从而锻炼观众的独立思能力。 | IMG_372 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 46 | 多米诺覆盖（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm  箱体:ABS一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:一个游戏者使用白色多米诺骨牌，另一个用黑色的，轮流放入网格，直到谁无法放入谁输。  主要用材及配置:亚克力 | IMG_373 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 47 | 生日概率（桌面式） | 功能概述:六个轮子中，每一个上面都有16个彩色图形物块。让轮子旋转并等待，直到它们完全停止转动。现在观察在一条水平行线上的彩色对象。是否相同对象出现两次？重复实验。  科学原理:如果一个房间里有23个或23个以上的人，那么至少有两个人的生日相同的概率要大于50%。大多数人会认为，23人中有2人生日相同的概率应该远远小于50%。  主要用材及配置:  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤彩色图形物块:20mm彩色亚克力  ⑥转轮及支架:304不锈钢  2、主要配置:无  3、能源需求:无 | IMG_374 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 48 | 二进制计算器（桌面式） | 外形尺寸（单位:mm）543×400×220mm，桌面式。  箱体:台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥:350mm\*110mm。  功能概述:要计算数字写成二进制是多少，便将最右边的翻板翻转与数字相同的次数。比如:要将4写成二进制，便可以将最右边的翻板翻转4次即可得到100。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 49 | 最速降线 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×1.30  功能概述:展品由两条轨道、两个半径和质量相等的小球和操作杆组成。两条轨道的起点和终点高度相同，其中一条为直线轨道，另一条为曲线轨道。把两个小球分别放到起点位置，拉动操作杆，两个小球同时滚落，无论尝试多少次，曲线轨道上的小球总是最先到达终点。为什么沿着较长轨道滚落的小球用的时间最短呢？小球到达终点的先后不仅取决于轨道的长度，还与小球的下滑速度有关。实际上，曲线轨道是一条最速降线，在小球下降的初始阶段，通过较陡的轨道使小球尽快获得较大的速度；再充分利用较大速度走完平坦的曲线。因此，与其它轨道相比，最速降线上滚落的小球总是可以最先到达终点。最速降线在工程中应用广泛。我国古代建筑中“大屋顶”房子上的曲线就是最速降线，降落在屋顶上的雨水能够以最快的速度流走。  主要用材及配置:  展品用材:①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板②台面:康贝特板，厚度10mm③说明牌:亚克力UV喷绘④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）⑤轨道和释放机构:304不锈钢 2、主要配置:无3、能源需求:不需要 | IMG_375 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 50 | 梅塔特隆立方体 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×0.8  功能概述:仅有的五种多面体，即是正四面体、正六面体、正八面体、十四面体、星形四面体。各个面都是全等的正多边形，并且各个多面角都是全等的多面角。  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤多面体用材:亚克力 容器:透明亚克力+橘黄色亚克力  2、主要配置:无  3、能源需求:不需要 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 51 | 尺规作图 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1200mm  操作说明:  点击播放按钮观看视频，尝试使用给出的道具完成视频中的要求。  知识拓展  尺规作图的由来:  原因1:古希腊人研究的基本图形是直线和圆，直尺和圆规满足作图需要，同时古希腊几何的基本精神是从极少的假定推导尽可能多的命题，因此对作图工具也限制到不能再少。  原因2:毕达哥拉斯学派认为圆是最完美的平面图形，圆和直线是几何学最基本的研究对象，因此规定只能使用这两种工具。  原因3:欧几里得公设，公设中的作图工具只限于尺规。  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  主要配置:  ①单片机控制系统:输入总数:16点；输出总数:16点；扩展:可以；工作电源:DC 5V②开关电源: 输入AC220V,输出DC24V,功率50W  ③漏电开关: 极数:2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA  ④按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不低于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑤传感器:超声波测距传感器:小波束角:10-20度；精度:3mm-5mm；工作电压3.3-5.5V⑥显示:液晶；尺寸21.5英寸  ⑦按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不少于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑧音响: 多媒体音箱  ⑨电脑主机:低功耗整机小型或小机箱电脑  能源需求:AC220V 500W |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 52 | 化圆为方 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1200mm  操作说明:点击播放按钮观看视频，尝试使用给出的道具完成视频中的要求。  知识拓展  化圆为方问题是古希腊三大几何问题之一。公元前5世纪，古希腊哲学家安那萨哥拉斯因为发现太阳是个大火球，而不是阿波罗神，犯有“亵渎罪”而被判了死刑关进了监狱。在等待执行的过程中，他发现牢房的铁窗是正方形的，而窗外的月亮是圆形的，他不断变换观察的位置发现一会儿圆比正方形大，一会儿圆比正方形小，他就在想，会不会有一时刻，圆的面积与正方形的面积相等呢？这就是著名的化圆为方问题的起源。  化圆为方问题的研究促使了人们开始用科学的方法计算圆周率的值，对穷竭法等科学方法的建立产生了直接影响。  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  主要配置:  ①单片机控制系统:输入总数:16点；输出总数:16点；扩展:可以；工作电源:DC 5V②开关电源: 输入AC220V,输出DC24V,功率50W  ③漏电开关: 极数:2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA  ④按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不少于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑤传感器:超声波测距传感器:小波束角:10-20度；精度:3mm-5mm；工作电压3.3-5.5V⑥显示:液晶；尺寸21.5英寸  ⑦按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不少于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。⑧音响: 多媒体音箱  ⑨电脑主机:低功耗整机小型或小机箱电脑  能源需求:AC220V 500W |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 53 | 双曲焦点 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×900mm  功能概述:双曲线有一个神奇的特性:从双曲线一个焦点发出的光，经过双曲线反射后，反射光线的反向延长线总是能汇聚到双曲线的另一个焦点上。所以只有摆杆与光束的反射光线在同一直线上时，摆杆尾端的光电接收器才能接收到光信号，从而点亮灯带。  科学原理:从双曲线一个焦点发出的光，经过双曲线反射后，反射光线的反向延长线都汇聚到双曲线的另一个焦点上。  主要用材及配置:  展品用材  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  ⑤背板支架:亚克力粘接，厚度10mm  主要配置  ①漏电开关: 极数2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA  ②激光器:10MW 绿色点状激光器  3、能源需求:AC220V 200W | IMG_376 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 54 | 函数与运动 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1040mm  功能概述:软件主界面显示四种函数选项（幂函数、对数函数、一次函数、二次函数）和一个自绘图形选项，可以点选某个函数，然后根据屏幕显示的函数图像，在限定区域内通过调节自己与展品的距离，使走出的图像与函数图像重叠。也可以点选自绘图形并自己随意绘制一函数图像，然后再走出这个图像。  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  主要配置:  ①单片机控制系统:输入总数:16点；输出总数:16点；扩展:可以；工作电源:DC 5V②开关电源: 输入AC220V,输出DC24V,功率50W  ③漏电开关: 极数:2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA  ④按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不少于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑤传感器:超声波测距传感器:小波束角:10-20度；精度:3mm-5mm；工作电压3.3-5.5V⑥显示:液晶；尺寸21.5英寸  ⑦按钮: 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:不少于100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑧音响: 多媒体音箱  ⑨电脑主机:低功耗整机小型或小机箱电脑  能源需求:AC220V 500W | IMG_377 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 55 | 切割立方体 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1300mm  功能概述:1、将立方体模型拿到互动区域内；2、观察立方体被光束“切割”的截面形状；3、转动立方体，看看截面形状是否会发生变化。同一个几何体在不同位置的截面形状是不尽相同的。如圆锥、截面形状可能是圆，可能是椭圆，也可能是三角形、四边形。  展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  ⑤展示机构:碳钢板，表面金属烤漆  ⑤立方体:亚克力  主要配置  ①漏电开关 极数:2P+N；脱扣器电流:16A；灭弧介质:漏电断路器；分断能力:6KA  ②激光器:10mW 绿色点状激光器  能源需求:AC220V 500 | IMG_378 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 56 | 逻辑门 | 功能概述:通过多个开关控制灯泡的亮灭了解“与”门、“或”门和“非”门。  科学原理:逻辑门是在集成电路上的基本组件。简单的逻辑门可由晶体管组成。这些晶体管的组合可以使代表两种信号的高低电平在通过它们之后产生高电平或者低电平的信号。高、低电平可以分别代表逻辑上的“真”与“假”或二进制当中的1和0，从而实现逻辑运算。常见的逻辑门包括“与”门，“或”门，“非”门等等。逻辑门可以组合使用实现更为复杂的逻辑运算。  主要用材及配置:  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板8mm采用E1级高密度板覆PET热压高光膜，覆膜分上下两种颜色，上部为木纹色、下部为暖白色，底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度12mm.  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:采用E1级高密度板覆PET热压高光膜，覆膜分上下两种颜色，上部为木纹色、下部为暖白色  ⑤图案板:亚克力 厚度≥3MM 亚克力UV喷绘。  ⑥遮光板:茶色亚克力 厚度≥3MM  2、主要配置:  ①控制模块:定制  ②开关电源:输入AC220V,输出DC24V,功率50W  ③漏电开关:极数:2P；脱扣器电流:6A；灭弧介质:漏电断路器。  ④熔断器:工作电压500V(AC) 极数:1P 额定电流2A  ⑤按钮:红波按钮 GQ25-11E 安装孔尺寸 Φ25；工作电压 250V；工作电流:5A；额定发热电流:10A；机械寿命:100万次；头部保护等级:IP65 ；防护方式:防水式。  ⑥数码管:红色1.5寸3位，自制  3、能源需求:AC220V+10% 100W | IMG_379 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 57 | 百万分之一 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1260mm  功能概述:透明圆筒内共有100万小球，其中黑色1个，转动圆桶，试着找一找黑色的小球。  主要用材及配置:  展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤转筒:亚克力桶，厚度10mm  主要配置:无  能源需求:不需要 | IMG_380 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 58 | 飞机航线 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1260mm  功能概述:在地球仪和地图上取两个相同地点，用绳子分别测量两地点之间的距离，比较一下两地距离是否相同。  科学原理:地球是圆的，地图是平的。一般而言，距离超过400公里时，地球表面两点的最短距离，投影到地图上就和直线有了明显区别，在这种情况下，选择直航时，飞机在地图上的投影就是一条曲线。这个差别在长距离才会显得很明显。早期来说，为了导航方便，一般采取等角航线，即测量出出发地和目的地之间的磁角夹角，然后只要保持飞机航线恒定就可以到达目的地了，此时航迹在地图上的投影就是一条直线。但是随着导航技术发展，就开始采用大圆航线，而大圆航线在地图上的投影就是曲线了。  地图上的Great Circle Route（大圆航线）看似曲线，实际上的距离要比直线的Rhumb Line（等角航线）短得多。  1、展品用材:  ①展台骨架:20×40矩管、40方管,表面烤漆  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌、图文版:亚克力UV喷绘  ④绳子:尼龙绳  2、布展需求:无  3、能源需求:不需要 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 59 | 祖暅原理 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1260mm  科学原理:祖暅原理，又名等幂等积定理，内容是:夹在两个平行平面间的两个几何体，被平行于这两个平行平面的任何平面所截，如果截得两个截面的面积总相等，那么这两个几何体的体积相等。祖暅之《缀术》有云:“缘幂势既同，则积不容异。  半球体积的计算:由祖暅原理，半球与一个拥有与半球体相同横切面积和高的立体，即圆柱体中间切去一个圆锥体体积相同。  展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）⑤演示装置:亚克力  ⑥容器:透明亚克力  主要配置:无  能源需求:不需要 | IMG_381 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 60 | 正态分布 | 外形尺寸（单位:mm）0.7×0.7×1.34  功能概述：正态分布在自然界极为常见，因此是非常重要、有广泛应用的一种分布。该展项向观众展示正态概率分布规律。 | IMG_382 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 61 | 夹角镜 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1000mm  操作说明:将物体放在夹角镜中间合适的位置，调节夹角镜的角度，观察物体表演的“分身术”。  科学原理:  物体的“分身术”有什么规律？  设n=360°/θ。  （θ是夹角镜的两面镜子成的角度）  若n为奇数且物体不在角平分线上，则成像数N=n，  若n为奇数且物体在角平分线上，则成像数N=n-1，  若n为偶数，则成像数N=n-1。  主要用材及配置:  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  2、主要配置:无  3、能源需求:不需要 | IMG_383 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 62 | 抛物面焦点 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1200mm  功能概述:将小球随机放入一个球孔处，观察小球的反弹轨迹，小球在撞击底部抛物面后总能反弹撞响铃铛。  科学原理:水平射向抛物面的直线，经过反射后，一定会通过抛物面的焦点。  主要用材及配置:  展品用材  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤演示机构:亚克力粘接容器  ⑥外罩:透明亚克力+橘黄色亚克力，厚度5mm  主要配置:无  能源需求:不需要 | IMG_384 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 63 | 抛物线 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×820mm  功能概述:在离心力和重力的共同作用下，液面形成近似抛物线的曲线，它是镜像对称的。  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤椭圆轨道:橘黄色亚克力，厚度30mm  ⑥圆环:聚四氟乙烯  ⑦底板:钢化玻璃+UV打印  2、主要配置:无  3、能源需求:不需要 | IMG_385 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 64 | 正交十字磨 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×850mm  功能概述:旋动手柄，附着在手柄连杆上的两个滑块沿磨盘中的两个槽作正交直线运动。  手柄运动的轨迹是一条变焦点的二次曲线。在操作杆一端，向与操作杆垂直的方向用力，并随着操作杆移动，  会发现随着另一端的两点等间距的在十字形轨道内移动，这端始终在一个椭圆上移动。  科学原理:当两个间距固定点在同一平面内作往复运动且运动路径垂直时，其同一直线上的其它各点的运动轨迹为椭圆。  展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10m  m③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤机械构架和轨道:304不锈钢+直线轴承  2、主要配置:无  3、能源需求:无 | IMG_386 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 65 | 圆锥曲线 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1300mm  操作说明:旋转圆锥体，圆锥体中的液面会随着旋转角度的不同而变化，从一端开始旋转，圆锥体内液面形状依次为圆形、椭圆型、抛物线、双曲线、三角形。  功能概述:展品由箱体、圆锥体和刻度盘组成。圆锥曲线是到顶点的距离与到定直线的距离的比为常数的点的轨迹。圆锥曲线包括圆、椭圆、双曲线和抛物线。通过一个平面截取圆锥面，截取角度不同，它们的交线会形成不同的圆锥曲线。在日常生活中，我们利用抛物线的性质设计太阳灶。宇宙中天体的运行轨迹则为椭圆形。  主要用材及配置:  1、展品用材:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤圆锥:透明亚克力  ⑥图案板:拉丝不锈钢+丝网印刷  2、主要配置:无  3、能源需求:不需要 | IMG_387 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 66 | 毕达哥拉斯称重 | 外形尺寸（单位:mm）700×700×1000mm  功能概述:把两个较小的正方形（五角星、兔子）放在天平的一端，把大的正方形（五角星、兔子）放到天平的另一端。然后沿三角形的三条边放置匹配的五角星。此重量只与面积有关，设两个小正方形的边长分别为a、b，大正方形的边长为c,那么可得a²+b²=c²  科学原理:直角三角形斜边的平方等于两条直角边的平方和。  主要用材及配置:  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm冷轧板表面烤漆  ⑤五角星板材:PE板，厚度15mm | IMG_388 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 67 | 哥德巴赫猜想 | 外形尺寸（单位:mm）400×200×2000mm  功能概述:任一充分大的偶数都可以表示成为一个素因子个数不超过a个的数与另一个素因子不超过b个的数之和"记作"a+b"将底部的箭头指向任意一位红色质数，此质数的2倍等于链子左右两边等高度红色质数之和。即2n=p+q，意味着每一个偶数，任何数字的形式2n是两个质数的和。  科学原理:哥德巴赫猜想任一大于2的偶数都可写成两个质数之和。  展品用材  ①展台骨架:20×40矩管,表面烤漆  ②板面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌、图文版:亚克力UV喷绘  ④外罩:透明亚克力，厚度8mm  ⑤链条:不锈钢08B  ⑥数字标牌:彩色亚克力  ⑦传动机构:不锈钢304  主要配置:无  布展需求:  能源需求:不需要 | IMG_389 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 68 | 双曲夹缝 | 外形尺寸（单位:mm）500×80×680mm  功能概述:缓慢地转动倾斜的直棒，观察其如何从弯曲的槽孔中通过。  倾斜的直棒绕垂直轴转动时，会在空间划出一种被称为双曲面的立体图形。过垂直轴的平面与双曲面的交线即为双曲线。垂直面板上所镂空的曲线就是双曲线，它正好与直棒所划出的双曲面相符，因此直棒才能巧妙地穿过它。  1、展品用材:  ①直杆和支撑架:304不锈钢  2、主要配置:无  3、能源需求:不需要 | IMG_390 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 69 | 亮灯游戏 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×1  功能概述：试着打开所有灯。当您按下一个按钮时，相应灯泡的状态以及相邻两个灯的状态将发生变化，原本亮的灯会变暗，暗的灯会变亮。观众可以通过最多七个步骤打开所有的灯。试着用2个步骤，使这些灯全都变亮。 | IMG_391 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 70 | 抛物线焦点 | 尺寸:（单位:mm）500\*125\*680  展品用材:  1、底板:不锈钢304  2、容器:亚克力粘接  3、抛物面:彩色亚克力  4、发声装置:铜铃功能概述:将小球随机放入一个球孔处，观察小球的反弹轨迹，小球在撞击底部抛物线后总能反弹撞响铃铛。  科学原理:水平射向抛物线的直线，经过反射后，一定会通过抛物线的焦点。 | IMG_392 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 71 | 旋轮线之面积 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×1.3  科学原理:一个圆在一条定直线上滚动时，圆周上一个定点的轨迹称为旋轮线。这段旋轮线与直轨形成的图形面积恰好是这个圆的面积的三倍。这个结论最早是由伽利略发现的。  展品用材  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10m  m③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤演示装置:亚克力+304不锈钢  ⑥转盘:碳钢烤漆+亚克力  主要配置:无  能源需求:不需要） | IMG_393 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 72 | 圆球表面积 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×1.3  功能概述:展品由翻板装置、支架、展台等构成。通过一组翻板装置，求证公式:S(球面)=4πr^2。观众翻动翻板，可让液体在四个圆形容器和球表面容器之间切换。翻板上的四个小圆的直径正好和圆的直径相等，圆球容器的厚度也和小圆容器的厚度相等，当翻转平板、将圆球表面的液体倒入四个小圆时，发现圆球表面的液体正好装满了四个小圆的容器，从而验证了公式“ S(球面)=4πr^2”。  科学原理: S(球面)=4πr^2  展品用材  ①展台:骨架30铝合金、围板1.2mm碳钢板，表面烤漆（或喷塑），底板1.5mm碳钢板  ②台面:康贝特板，厚度10mm  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④维修门:1.2mm碳钢板表面烤漆（或喷塑）  ⑤支架:304不锈钢  ⑥验证器:透明亚克力+黄色亚克力  主要配置:无  能源需求:不需要 | IMG_394 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 73 | 圆的形成 | 外形尺寸（单位:m）0.7×0.7×1.0  功能概述：了解三种圆形成的方式。  科学原理：圆的形成有三种。一、在一个平面内，一动点以一定点为中心，以一定长度为距离旋转一周所形成的封闭曲线叫做圆。二、平面上两点A,B,则所有满足PA/PB=k且不等于1的点P的轨迹是一个圆，该圆称为阿波罗尼斯圆，简称阿氏圆。三、A点和B点是定点，AB间距离是n,向量PA和PB的点乘为定值m(m>-n^2/4),则P点轨迹是圆。 | IMG_395 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 74 | 中国行 | 外形尺寸（单位:mm）1500\*50mm  功能概述:布置你的绳子，用尽可能少的绳子穿过每个省会。从北京出发，穿过每个省会，然后返回。  展品用材:  ①  ②轨道:不锈钢固定轴+木质、PE轨道板  ③说明牌:亚克力UV喷绘  ④车轮:POM+PE板  ⑤板材:彩色亚克力  主要配置:无  能源需求:不需要 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 75 | 欧拉图1（墙面式） | 尺寸（单位:mm）500\*500mm  功能概述:试着用绳子连接驻点，使每条线只覆盖一次，形成底板中的图案展品用材:  ①驻点:不锈钢  ②板面:亚克力板，厚度10mm  ③说明牌、图文版:亚克力UV喷绘  ④绳子:尼龙绳  主要配置:无  能源需求:不需要" | IMG_396 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 76 | 欧拉图2（墙面式） | 尺寸（单位:mm）500\*500mm  功能概述:试着用绳子连接驻点，使每条线只覆盖一次，形成底板中的图案主要用材及配置:  展品用材:①驻点:不锈钢  ②板面:亚克力板，厚度10mm  ③说明牌、图文版:亚克力UV喷绘  ④绳子:尼龙绳主要配置:无 能源需求:不需要 | IMG_397 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 77 | 欧拉图3（墙面式） | 尺寸（单位:mm）500\*500mm  功能概述:试着用绳子连接驻点，使每条线只覆盖一次，形成底板中的图案展品用材:  ①驻点:不锈钢  ②板面:亚克力板，厚度10mm  ③说明牌、图文版:亚克力UV喷绘  ④绳子:尼龙绳  主要配置:无  能源需求:不需要" | IMG_398 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 78 | 斐波那契数列（墙面式） | 外形尺寸（单位:mm）200\*200\*2000mm  功能概述:拖动金属板，前两个数字之和与第三个数有什么关系？我们可以发现不论金属板内是哪几个数字，前两个数字的和都恰好等于第三个数字。这个数列最初是由意大利数学家列昂纳多•斐波那契以兔子繁殖问题引入的。这个数列中，前一项与后一项的比值越来越逼近黄金分割0.618，又称黄金分割数列。  展品用材:  ①数字条:木质雕刻数字  ②轨道:不锈钢滑轨 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 79 | 毕达哥拉斯树（墙面式） | 外形尺寸（单位:mm）1500\*1500mm  功能概述:根据勾股定理画出一个可以无限重复的图形，又因为重复数次后的形状好似一棵树，所以该图形被称为毕达哥拉斯树。  科学原理:直角三角形斜边的平方等于两条直角边的平方和  主要用材及配置:雪弗板贴户外写真喷绘，膨胀螺丝固定在墙面上 | IMG_399 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 80 | 勾股定理 | 外形尺寸（单位:mm）0.75×0.68×1.2  操作说明：转动圆盘，观察液体在三个正方形中的填充情况，可以形象的看到三角形三边的关系。  功能概述：展品由直角三角形、钝角三角形和锐角三角形三套装置组成。每套装置均有一个可转动的圆盘，圆盘中间为由三角形三条边组成的正方形。转动圆盘，观察液体在三个正方形中的填充情况，可以形象的看到三角形三边的关系。为什么只有直角三角形中两个小正方形中的液体刚好充满大正方形呢？ 在以直角三角形的三条边为边长构成的三个正方形中，根据勾股定理，两个直角边为边长构成的正方形的面积之和正好等于斜边为边长构成的正方形的面积。所以当转动圆盘时，可以看到两个小正方形中的液体刚好充满大正方形。根据这个方法，你可以分析出锐角三角形和钝角三角形的三边关系了。勾股定理广泛应用于工程中，例如修建房屋、修井、造车等。 | IMG_400 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 81 | 巧板与拼图系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为实木，包括:  学具一:双人双马；  学具二:T字之谜；  学具三:H字之谜；  学具四:K字之谜；  学具五:F字之谜；  学具六:八仙过海；  学具七:伤脑筋十三块；；  学具八:4T之谜；  学具九:华容道；  学具十:五巧板；  学具十一:六巧板；  学具十二:七巧板。 | IMG_401 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 82 | 数独与幻方系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为实木，包括:  学具一:和为十；  学具二:交通灯；  学具三:幻方；  学具四:六星26；  学具五:幼儿数独；  学具六:数独游戏；  学具七:五色土；  学具八:五色数独。 | IMG_402 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 83 | 多人游戏系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为实木，包括:  学具一:三维XO；  学具二:蛇与梯子；  学具三:赛马；  学具四:立体四子棋；  学具五:推理大师；  学具六:坎拉哈大战；  学具七:奇谋巧对。 | IMG_403 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 84 | 巧解环扣系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为金属，包括:  学具一:QQ扣；  学具二:天鹅扣；  学具三:海马扣；  学具四:天平扣；  学具五:蛙扣；  学具六:X扣；  学具七:锁心；  学具八:铁钉扣；  学具九:巧解手铐；  学具十:MW扣；  学具十一:双S扣；  学具十二:三角扣；  学具十三:88扣； | IMG_404 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 85 | 绳套解锁系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为实木，包括:  学具一:献爱心；  学具二:月光宝盒；  学具三:奶酪困鼠；  学具四:椭圆3连环；  学具五:双塔奇谋；  学具六:井中之鼠；  学具七:哥俩好；  学具八:困鼠游戏。 | IMG_405 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 86 | 古典益智系列 | 箱体外观尺寸（mm）:485\*360\*160mm  箱体颜色:蓝色  箱体材料:PP塑料箱  箱体内部构造:采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种器具有相对应插槽并设有固定位置。  器具材质:所配学具材质为实木，包括:  学具一:神奇的钥匙；  学具二:拯救海胆；  学具三:鲁班锁；  学具四:智力取球；  学具五:X战警；  学具六:神龙摆尾；  学具七:木桶之谜；  学具八:繁花似锦。  学具九:九连环 | IMG_406 | 箱 | 8 |  |  |
|
|
| 89 | 定制异形操作台 | 尺寸:3600\*700\*750mm  台面板材:一体化台面，采用10mm三聚氰胺面板成型制作。具有抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、并有稳定的抗菌性能，机械打磨，造型美观。通过国家化学建筑材料测试中心的甲醛含量的测定，为绿色环保产品。  台身结构:采用铝合金型材制作，框架的立柱为45mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，框架的横梁为32mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，通过ABS专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，安装后无晃动现象。型材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防  潮、稳固耐用。  桌身:采用E1级16mm厚环保三聚氰胺贴面板，高质量PVC封边条封边，黏结牢固可靠。利用机械封边机配以高溶胶高温封边，高密封性不吸水不膨胀，外形美观、经久耐用。整体设计科学合理。  脚垫:ABS工程塑料注塑成型脚盘，可暗藏固定防止晃动，能有效防止桌身受潮。有效延长设备寿命。 | IMG_407 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 90 | 定制大型弧形桌 | 定制规格:弧形结构外直径180cm，桌面宽60cm，高75cm。  台面板材:一体化台面，采用10mm三聚氰胺面板成型制作。具有抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、并有稳定的抗菌性能，机械打磨，造型美观。通过国家化学建筑材料测试中心的甲醛含量的测定，为绿色环保产品。  台身结构:采用铝合金型材制作，框架的立柱为45mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，框架的横梁为32mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，通过ABS专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，安装后无晃动现象。型材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。  桌身:采用E1级16mm厚环保三聚氰胺贴面板，高质量PVC封边条封边，黏结牢固可靠。利用机械封边机配以高溶胶高温封边，高密封性不吸水不膨胀，外形美观、经久耐用。整体设计科学合理。  脚垫:ABS工程塑料注塑成型脚盘，可暗藏固定防止晃动，能有效防止桌身受潮。有效延长设备寿命。 | IMG_408 | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 91 | 定制圆展台桌 | 尺寸:1100\*750mm  台面板材:一体化台面，采用10mm三聚氰胺面板成型制作。具有抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、并有稳定的抗菌性能，机械打磨，造型美观。通过国家化学建筑材料测试中心的甲醛含量的测定，为绿色环保产品。  台身结构:采用铝合金型材制作，框架的立柱为45mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，框架的横梁为32mm×32mm×1.2mm（允许偏离±0.01mm）方管，通过ABS专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，安装后无晃动现象。型材表面经静电粉沫喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。  桌身:采用E1级16mm厚环保三聚氰胺贴面板，高质量PVC封边条封边，黏结牢固可靠。利用机械封边机配以高溶胶高温封边，高密封性不吸水不膨胀，外形美观、经久耐用。整体设计科学合理。  脚垫:ABS工程塑料注塑成型脚盘，可暗藏固定防止晃动，能有效防止桌身受潮。有效延长设备寿命。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 92 | 数学发展史 | 内容为《数学发展史》，尺寸:6700\*1200\*30mm。  材质:细木工板底材，与墙面固定紧密，亚克力水晶标题字体，内容喷绘布+亚克力展示。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 地理教室 | | | | | | | |
| 1 | 多媒体讲台 | 1、多媒体讲台尺寸:1500\*700\*870mm。  2、柜体主要部分采用冷轧钢板，经过数控冲床、折边、激光切割一次成型。操作方便、经久耐用。柜体内可放置电脑显示器（屏面位于台面中间并朝上、方便示教者观看）及电脑立式主机，右侧可放置视频展示台（设置导轨可活动抽拉）。  3、柜体四周采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便设备连接。左侧柜体内可放置多媒体中控面板（开孔尺寸另定），柜体内留有穿线孔，方便设备连接。柜体背面板材留有设备散热孔。  4、台面用环保型防火板贴面。  5、金属外表酸洗除油磷化镀膜处理，表面采用树脂粉末喷塑，颜色为亚光灰白。 | IMG_409 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 无缝背投球幕 | 直径：72cm,一体成型无拼缝工艺；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 投影镜头 | 规格：长：17.5cm；直径：9.9cm；焦距:2.1mm,光圈数：2.0，像面直径：12.15mm，出瞳位置：远心，传递函数（36线对/mm时：0.60(0.3视场内) 0.3（全视场），横向色差：6μm，相对照度：0.85，光学总长：241mm，视场角：180度。 |  | 支 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 多媒体投影教学设备 | 1、规格：规格可移动底座：规格：750\*750mm，1162mm高,装有可遥控电动升降机。高度行程为1000mm。装有滑轮，可移动教学。 外面金属烤漆，圆棱木质台面。  2、投影系统：亮度4500lm；分辨率1024\*768。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 球形显示控制软件 | 1、经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的360度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。图像最大分辨率为2048\*1024。在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程；  2、负责如星球动画的三维处理，并在球幕上显示出来；  3、作为控制程序，控制球面课件旋转、翻转两极等各种动作；  4、作为内容管理程序，支持用户增加自己的演示内容；  5、作为设置管理程序，对球面课件各种参数进行设置；  6、作为服务程序，为用户二次开发提供PowerPoint、FLASH和HTML文件的软件接口, 使得这些格式的文件可以通过软件接口调用和控制球幕的显示内容和显示方式。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 专题资源库平台软件 | 一、所提供课程包应包含符合初高中地理课程标准。满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要，除地理学科内容，应该包括科普和环境教育的有关内容。其中应该包含1、地球和地球仪2、地球的自转3、地球的公转4、地形图的判读5、陆地和海洋6、天气与气候7、人口与人种8、世界的语言和宗教9、发展与合作10、我们生活的亚洲11、日本12、中东13、撒哈拉以南非洲  14、极地地区15、宇宙中的地球16、太阳对地球的影响17、地球自转及影响18、地球的公转及影响19、气压带和风带20、气压带风带对气候的影响21、全球气候变化22、常见的天气系统23、自然界的水循环24、大规模的海水运动25、山地的形成26、地理环境的差异性27、人口的数量变化28、城市化29、以种植业为主的农业地域类型30、以畜牧业为主的农业地域类型31、传统工业与新兴工业32、厄尔尼诺和拉尼娜现象。  二、科普拓展资源  科普影片：1.能源开发,2.空间探索,3.热带风暴,4.气候探索,5.愤怒之海,6.海啸预警,7.空间测绘,8.能源革命,9.农场农业,10.太阳系；  宇宙星系：1.哈勃看宇宙,2.太阳,3.水星,4.金星,5.地球,6.火星,7.木星,8.土星,9.天王星,10.海王星；  蓝色星球：1.水循环,2.世界自然带分布,3.世界气候的分布,4.世界土壤分布,5.世界农业的分布,6.世界主要河流及分布,7.世界古文明发源地,8.森林资源分布,9.世界主要城市群,10.板块运动；  大气气象：1.大气层对地表温度的作用,2.对流层,3.锋面系统与天气,4.云系运动,5.12月气候变化,6.大气环流,7.气压带风带的分布,8.亚洲冬季风的形成,9.亚洲夏季风的形成,10.台风的形成。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 移动教学助手 | 硬件参数：  操作系统：Android；存储容量：16GB；处理器：四核处理器；系统内存：2GB；屏幕：尺寸：8英寸触摸电容屏，分辨率：1280\*800，屏幕比例：16:10；支持WiFi，蓝牙功能。  软件参数：  定制，可无线远程控制多媒体教学设备的画面显示、功能操作，可实现教师的移动教学 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 宇宙星空演示穹顶 | 规格：直径300cm\*高50cm，半球天幕成型球体，表面白色亚光涂料，整体钢结构固定，可以和数字星球系统配合使用用于天象、星空等内容的教学。含投影机以及融合显示系统等； |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 功放系统及音箱 | 一、吸顶式音箱参数：  1、 Φ166mm高音质扬声器四个。2、单个额定功率10W-20W,灵敏度：92dB，频率响应范围：80-18000Hz；输入电压：70V-120V。  二、 功放系统参数：  额定功率：260W；定阻输出：4～16Ω；定压输出：70V,100V；话筒输入MIC1、2、3：600Ω 5～8mV；线路输入：AUX1、2：10KΩ 150～470mV；频率响应：60Hz～15KHz（±3dB）; 信噪比S/N: 线路：70dB ， MIC：66dB；默音抑制接口：MIC1输入时，MIC2、3，AUX1、2信号衰减0～30dB; 功能控制: 音量调节5个，高、低音调调节各一个，默音调节一个，电源开关一个；指示灯：电源：POWER，电平显示：2、4、6、8、10; 最大电源功耗: 350W。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 体育器材 | | | | | | | |
| 基本 | | | | | | | |
| 1 | 计算器 | 函数型 GB/T 4967-1995 |  | 个 | 6 |  |  |
|
|
| 2 | 录放音机 | 双卡，支持U盘、内存卡，可读光盘 |  | 台 | 4 |  |  |
|
|
| 3 | 扩音设备 | 便携式，频率响应：100Hz～10kHz,±3dB；  使用电源：锂电池,一次充电可连续使用6小时以上；功率为25W；采用ABS工程塑料；音色清晰，声音洪亮，适用面积200m2以上 |  | 台 | 3 |  |  |
|
|
| 4 | 打气筒 | 带储气罐/人工充气,适合给各种球类充气  QB/T 2182-1995 |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 5 | 电动充气泵 | 用于篮球、排球、足球充气 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 数字秒表 | 分辨率：0.01s，10min测量精度≤0.2s  GB/T 22778-2008 |  | 块 | 10 |  |  |
|
|
| 7 | 布卷尺 | 20m，仿皮外壳，尺带：苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣  QB/T 1519-2011 |  | 盒 | 3 |  |  |
|
|
| 8 | 布卷尺 | 30m，仿皮外壳，尺带：苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣  QB/T 1519-2011 |  | 盒 | 3 |  |  |
|
|
| 9 | 布卷尺 | 50m，仿皮外壳，尺带：苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣  QB/T 1519-2011 |  | 盒 | 3 |  |  |
|
|
| 10 | 体育器材架 | 依据体育器材室大小设计 |  | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 体育器材橱（柜) | 隔板可调 |  | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 接力棒 | 长280mm-300mm,直径30mm-42mm,质量不小于50g |  | 根 | 50 |  |  |
|
|
| 13 | 跳高架 | 立柱高度1600mm～2000mm；高度刻度500mm～1800mm；横杆托长60mm，宽40mm  GB/T 19851.17-2007 |  | 付 | 4 |  |  |
|
|
| 14 | 跳高垫 | 3000mm×2000mm×300mm |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 15 | 跳高横杆 | 长3000mm～4000mm，直径25mm～30mm,质量不超过2000g,采用不宜折断的适宜材料制成，不应采用金属材料，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于20mm |  | 根 | 4 |  |  |
|
|
| 16 | 跨栏架 | 栏板长度1000mm～1200mm，宽度50mm～70mm；栏架底座长≤700mm，栏架高度762mm（栏架高度宜可调节，最低700mm）,栏板倾翻力16N～20N  GB/T 19851.16-2007 |  | 付 | 10 |  |  |
|
|
| 17 | 起跑器 | 长690mm,宽≥100mm,三角体抵脚板,长160mm,宽120mm,高130mm，倾斜度可调整. 1.铝合金底座，长640±5mm、宽100mm。  2.脚踏底座为铝合金并附带橡胶层。  3.脚踏底座距离可调、倾斜度可调，定位稍牢固。  4.适用塑胶场地、混合场地等。  5.所有钢制件均经除锈、磷化等金属表面处理。 |  | 付 | 8 |  |  |
|
|
| 18 | 发令枪 | 可同时装2～5发子弹,军用钢发射装置,塑胶手柄,具有一定撞针冲击力，无后坐力设计。  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。 |  | 支 | 2 |  |  |
|
|
| 19 | 钉鞋 | 1.面料：合成皮革  2.内里：网布  3.鞋垫：舒适透气鞋垫  4.鞋底：耐磨橡胶底，EVA中底  5.尺码：35-44  6.优势：牢固、高强度钢钉、透气网格、防滑。 |  | 双 | 8 |  |  |
|
|
| 20 | 标志筒 | 全塑料制品,高度为15cm-75cm，呈圆锥体状，放置平稳 |  | 个 | 40 |  |  |
|
|
| 21 | 实心球 | 圆周长420mm～780mm,质量2000g±30g,采用适宜的软性材料，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从10m高处自由落体试验后，应无破裂  GB/T 19851.18-2007 |  | 个 | 13 |  |  |
|
|
| 22 | 实心球 | 圆周长400mm～780mm,质量1500g±30g,采用适宜的软性材料，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从10m高处自由落体试验后，应无破裂  GB/T 19851.18-2007 |  | 个 | 13 |  |  |
|
|
| 23 | 实心球 | 圆周长350mm～780mm,质量1000g±30g,采用适宜的软性材料，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷,经过从10m高处自由落体试验后，应无破裂  GB/T 19851.18-2007 |  | 个 | 51 |  |  |
|
|
| 24 | 铅球 | 质量4.000kg～4.030kg，直径95mm～110mm，应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成，球体重心距球体中心距离不大于6mm  GB/T 23161-2008 |  | 个 | 3 |  |  |
|
|
| 25 | 标志杆 | 高1.2m～1.6m，立柱直径25mm，三角形红色旗面 |  | 根 | 40 |  |  |
|
|
| 26 | 划线器 | 1.干粉划线器，可调线宽40mm。  2.可装粉10升。  3.三轮车斗式，带手推把柄，带盖。 |  | 件 | 1 |  |  |
|
|
| 27 | 可调节跨栏架 | 栏板长度1200mm，宽度70mm；栏架底座长700mm，四档高度调节分别为：550mm、650mm、760mm和840mm，铝合金或塑料等轻材料制成，可拆卸组装，方便搬用 |  | 付 | 24 |  |  |
|
|
| 28 | 软式标枪 | 质量400g，长1850mm～1950mm；枪头和强尾用柔软塑胶材料制成，枪体为铝合金制成 |  | 支 | 12 |  |  |
|
|
| 29 | 软式铁饼 | 质量800g，直径180mm～200mm，柔软塑胶材料制成 |  | 个 | 12 |  |  |
|
|
| 30 | 软式铅球 | 质量3000g，直径100mm～110mm,球体外胆为柔软塑胶材料制成 |  | 个 | 12 |  |  |
|
|
| 31 | 体能训练绳梯 | 绳梯长度9.5m,宽度可以任意调节，柔软塑胶材料制成 |  | 付 | 8 |  |  |
|
|
| 体操类 | | | | | | | |
| 1 | 助跳板 | 主要原材料采用木材或其它弹性材料，Ⅱ型长×宽×高为900mm×500mm×150mm  GB/T 19851.2-2005 |  | 块 | 2 |  |  |
|
|
| 2 | 山羊 | 山羊全高：1000mm～1300mm；山羊头长：500mm～600mm；头宽：360mm±5mm；头高：260mm～330mm，立轴升降间距：50mm±3mm，山羊腿外直径≥30mm，山羊腿壁厚≥3mm  GB/T 19851.2-2005 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 3 | 跳箱 | 箱长1100mm～1200mm；箱高1100mm，其余符合国家标准  GB/T 19851.2-2005 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 单杠 | 杠面高度：1400mm～2400mm，两立柱支点中心距：2000mm～2400mm，横杠材料：弹簧钢，立柱材料：钢管 1.地埋式，主要承载立柱应采用钢管114\*3.0mm标准管材。  2.杠面长2000-2200mm，选用φ28mm的实心弹簧钢制作，杠面高度应为2000-2200mm之间。  3.主要承载立柱应采用直接埋入地下的结构，立柱埋入深度400mm。  4.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。  GB/T 19851.2-2005 |  | 付 | 6 |  |  |
|
|
| 5 | 双杠 | 杠高1300mm～1700mm;杠长3000mm～3500mm，两杠内侧距离410mm～610mm，纵向立轴中心距2000mm～2300mm，升降间距50mm 1.地埋式，主要承载立柱应采用钢管114\*3.0mm标准管材。  2.杠面长3000mm，杠面高度应为1600mm，横杠外径应不大于40mm的钢管。  3.主要承载立柱应采用直接埋入地下的结构，立柱埋入深度不小于400mm。  4.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。  GB/T 19851.2-2005 |  | 付 | 4 |  |  |
|
|
| 6 | 小跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长1200mm±5mm,宽600mm±5mm,厚≥50mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣  GB/T 19851.2-2005 |  | 块 | 102 |  |  |
|
|
| 7 | 大跳垫 | 采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长2000mm±5mm,宽1000mm±5mm,厚≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣  GB/T 19851.2-2005 |  | 块 | 26 |  |  |
|
|
| 8 | 体操棒 | 采用木质或塑料。塑料采用硬质塑料，壁厚不小于5mm。长1000mm，截面直径25mm～30mm  GB/T 19851.2-2005 |  | 根 | 51 |  |  |
|
|
| 球类 | | | | | | | |
| 1 | 少年足球 | 4#，圆周长615mm～650mm；质量315g～405g 1.4号机缝足球。  2.圆周长615—650mm，圆周差≤5mm。重量350—380g。  3.球面材料采用不低于1.2mm厚的合成革材料缝制，缝制过程不漏线不变形。橡胶内胆，含胶量不低于35%，衬布用2\*2帆布乳胶压制而成。  4.球充气静置24h后圆周下降≤15%，返弹高度1050—1450mm。  GB/T 22892-2008 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 2 | 成年足球 | 5#：圆周长675mm～710mm；质量382g～468g 1.5号机缝足球。  2.圆周长675-700mm，圆周差≤5mm。重量380—450g。  3.球面材料采用不低于1.2mm厚的合成革材料缝制，缝制过程不漏线不变形。橡胶内胆，含胶量不低于35%，衬布用3层2\*2帆布乳胶压制而成。  4.球充气静置24h后圆周下降≤15%。返弹高度中学用足球1050—1450mm，小学用足球1100-1400mm  GB/T 22892-2008 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 3 | 足球门 | 8 人（7 人）制，内口宽度 5000 mm，高度 2000 mm；其余应符合 GB/T 19851.15 的要求  GB/T 19851.15-2007 |  | 付 | 2 |  |  |
|
|
| 4 | 足球门 | 根据11 人制，内口宽度 7320 mm，高度 2440 mm，等比例缩小；  其余应符合 QB/T 4291 的要求  GB/T 19851.15-2007 |  | 副 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 足球门 | 组合式，拆装携带方便 | IMG_410 | 副 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 足球网 | 1号足球网宽度7320mm，高度2440mm 材质：丙纶无结足球网。  GB/T 19851.14-2007 |  | 件 | 12 |  |  |
|
|
| 7 | 足球网 | 3号足球网宽度3000mm，高度2000mm；  GB/T 19851.14-2007 |  | 件 | 6 |  |  |
|
|
| 8 | 网球 | 1#软性球，质量46.0g～53.0g，直径62mm～68.58mm，弹性1100mm～1400mm  GB/22754-2008 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 9 | 网球 | 慢速球，质量55.0g～60.4g，直径68.58mm～74mm，弹性1250mm～1500mm  GB/22754-2008 |  | 个 | 13 |  |  |
|
|
| 10 | 网球拍 | 长度66cm～70cm，质量285g～315g，拍弦面长度32cm～34cm，拍弦面宽度24cm～26cm，拍弦面面积815cm2～845cm2  GB/T 19851.10-2005 |  | 付 | 13 |  |  |
|
|
| 11 | 网球网柱 | 网柱高度：1070mm±5mm， 拉网中央高度914mm±5mm  GB/T 19851.13-2007 |  | 副 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 网球网 | 网球网长度12800mm±30mm，宽度1070mm±25mm  GB/T 19851.14-2007 |  | 片 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 短式网球拍 | 中学：长度66cm～70cm，质量285g～315g，拍弦面长度32cm～34cm，拍弦面宽度24cm～26cm，拍弦面面积815cm2～845cm2  GB/T 19851.10-2005 |  | 付 | 26 |  |  |
|
|
| 14 | 毽球 | 键毛应采用4支鹅翎，羽毛宽32～35mm，成十字型插在毛管内，插毛管高22mm～24mm，毽垫直径38mm～40mm，厚度15mm～20mm，球高130mm～135mm，球重13g～15g  GB/T 19851.21-2007 |  | 个 | 26 |  |  |
|
|
| 15 | 装球车 | 可四轮移动，可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角 |  | 辆 | 6 |  |  |
|
|
| 武术类 | | | | | | | |
| 1 | 棍 | 木制品，直径20mm～30mm |  | 根 | 26 |  |  |
|
|
| 民族民间传统体育活动类 | | | | | | | |
| 1 | 跳绳 | 短跳绳，绳长度2600mm～2800mm，直径6mm～7mm，质量60g～80g,柄长度140mm～170mm，直径26mm～33mm，质量70g～90g  GB/T 19851.20-2007 |  | 根 | 102 |  |  |
|
|
| 2 | 跳绳 | 长跳绳，绳长度4000mm～6000mm，直径8～9mm，质量140g～235g；柄长度140mm～170mm，直径26mm～33mm，质量70g～90g  GB/T 19851.20-2007 |  | 根 | 13 |  |  |
|
|
| 3 | 花毽 | 键毛应采用8支～10支彩色鸡羽，扎成圆形，毽垫直径30mm～32mm，厚度3mm～4mm，球高130mm～180mm，球重13g～15g  GB/T 19851.21- |  | 个 | 102 |  |  |
|
|
| 4 | 软式飞盘 | PE或PU材质，直径≧23cm.重量：58-180g |  | 个 | 25 |  |  |
|
|
| 5 | 拔河绳 | 30m，质量10kg左右，采用天然麻棕线绞制 |  | 根 | 3 |  |  |
|
|
| 健身训练类 | | | | | | | |
| 1 | 肋木架 | 宜三柱二间，使用宽度≥1000mm,最高使用高度2500mm±100mm，横肋间距300mm，握持直径30mm～35mm  GB/T 19851.1-2005 |  | 间 | 2 |  |  |
|
|
| 2 | 平行梯 | 长4000mm±500mm,有效使用宽度600mm±100mm,最高使用高度≤2300mm,悬垂握持直径30mm～35mm,纵向握持间距≤350mm  GB/T 19851.1-2005 |  | 架 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 橡皮拉力带 | 轻阻力，拉力带采用合成橡胶TPE制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化 |  | 条 | 13 |  |  |
|
|
| 4 | 哑铃 | 浸塑哑铃，安全耐用。 |  | 磅 | 1 |  |  |
|
|
| 5 | 卧推架 | 含卧推床；杠铃片重量应包含45公斤、25公斤、20公斤、10公斤、15公斤、5公斤、2.5公斤、1.25公斤； 且有颜色区别，卡箍之间的最大距离1.3米. |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 跑步机 | 1.驱动马达:交流马达;显示屏：LED六窗显示屏；▲2.速度范围：≥0.8-20Km/h；坡度范围：≥-3%-15%；3．允许使用者最大体重：≥180kg；4．跑带厚度：≥2.2mm；跑板厚度：≥25mm ；  ▲5．立主管规格：≥200×65×2.5mm； 6．跑步表面尺寸（长\*宽）：≥1570×580mm 7．产品尺寸（长\*宽\*高）：≥2180×950×1570mm；8．程序：跑步机自带6个专业锻炼程序：丘陵、山坡、间歇、减脂、心肺、随机模式，及三个倒计模式（时间、距离、卡路里）另增加放松功能和下坡功能9．心率检测：接触式心率检测，可选配无线心率检测； 10.产品需通过GB17498.1-2008国家标准NSCC国体认证 | IMG_411 | 台 | 4 |  |  |
|
|
| 7 | 室内单车 | 1、产品尺寸:不小于长120cm；宽45cm；高120cm  2、机器净重：不小于29kg  3、12公斤飞轮，皮质刹车片。  4、钢制外框，稳固式坐垫。可调节多角度车座和车把。  5、前至滚轮，蓝牙连接  6、产品需通过GB17498.1-2008国家标准NSCC国体认证 | IMG_412 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 8 | 背腹肌训练器 | 1、外形尺寸：≥1400x1000x1600mm（长x宽x高）  2、锻炼部位：腹部肌肉  3、主框架：材质：Q235A；主立管规格：≥平椭120x50x3.0mm  4、导杆：实心、镀铬；滑轮：尼龙+玻璃纤维；  5、防护罩：龙门架两侧防护；材质：铁皮+亚克力板；  6、产品符合GB 17498.1-2008国家标准NSCC国体认证 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 按摩椅 | 1、机械+气压类别  2、推拿，叩击，拍打，拉伸，揉捏  3、头部，颈肩，腰背，手臂，臀部，脚部  4、腰部热敷，腿部热敷  5、电源电压 220V/50Hz  6、产品功率 120W  7、产品尺寸不少于 750\*1430\*1160mm  8、气囊：肩部气囊，腿部气囊，手臂气囊 | IMG_413 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 体质测试类 | | | | | | | |
| 1 | 身高体重测试仪 | 身高：量程：90cm～210cm，分度值0.1cm，  允差：±0.2cm  体重：量程：5.0gkg～150kg，分度值0.1kg，  允差：±0.1kg（≤100kg）  ±0.15kg（＞100kg）  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 2 | 肺活量测试仪 | 量程：100ml～9999ml，分度值1ml，允差：±2.5%  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 4 |  |  |
|
|
| 3 | 握力测试仪 | 量程：5.0kgf～99.9kgf，分度值0.1kgf，允差：±0.3kgf  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 坐位体前屈测试仪 | 量程：-20cm～35cm，分度值0.1cm，允差：±0.2cm  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 5 | 仰卧起坐测试仪 | 计时60s，允许误差：±3s  量程：0～99次，分度值：1次，允差：±1次  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 6 | 台阶试验测试仪 | 脉搏量程：0～300次/min，分度值：1次，允差：±2次/min  节拍：120次/min，分度值：1次，允差：±1次/min  台阶高度：男400mm、女350mm  单人用台阶长度：≥500mm  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 7 | 立定跳远测试仪 | 量程：90cm～300cm，分度值1cm，允差：±1cm  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 8 | 50米跑测试仪 | 量程：5s～20s，分度值0.1s，允差：±1.5%  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 9 | 跳绳测试仪 | 计时 60s，允差：±0.1s  计数 量程：1次～400次，分度值1次，允差：±1次 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 10 | 掷实心球测试仪 | 量程：0m～30m，分度值0.1m，允差：±0.1m，亦可测沙包与铅球等投掷项目 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 运球测试仪 | 量程：5s～60s，分度值0.1s，允差：±0.1s，可测篮球运球和足球运球 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 中长跑测试仪 | 量程：40s～999.9s，分度值0.1s，允差：±1.5%  GB/T 19851.12-2005 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 排球颠球测试仪 | 测量范围: (0～99)次；分度值:1次；允差：±1次 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 引体向上测试仪 | 间隔计时10s，允许误差：±0.1s  量程：0～100次，分度值1次，允差：±1次 |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 体育馆器材 | | | | | | | |
| 1 | 乒乓球 | 直径43.4mm～44.4mm，质量2.20g～2.60g，弹跳220mm～250mm，圆度0.4mm，受冲击不小于700次无破裂  GB/T 19851.8-2005 |  | 个 | 120 |  |  |
|
|
| 2 | 乒乓球拍 | 用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N  GB/T 23115-2008 |  | 付 | 26 |  |  |
|
|
| 3 | 乒乓球网架 | 网架长度152.5mm±2mm，网架高度152.5mm±2mm，可夹厚度≥30mm  GB/T 19851.7-2005、QB/T 2701-2005 |  | 付 | 6 |  |  |
|
|
| 4 | 乒乓球网 | 球网高度≥145mm  QB/T 2701-2005 |  | 件 | 6 |  |  |
|
|
| 5 | 乒乓球台 | 球台长度2740mm；宽度1525mm；高度680mm  GB/T 19851.7-2005 |  | 张 | 6 |  |  |
|
|
| 6 | 羽毛球 | 球口外径65mm～68mm，球头直径25mm～27mm，球头高度24mm～26mm，毛片插长63mm～64mm，质量4.50g～5.80g，毛片数量16片  GB/T 11881-2006 |  | 个 | 120 |  |  |
|
|
| 7 | 羽毛球拍 | 总长度≤630mm，宽度≤230mm，拍弦面长度≤280mm，质量≤100g,握柄直径23mm～25mm  GB/T 19851.9-2005 |  | 付 | 26 |  |  |
|
|
| 8 | 室内移动羽毛球网柱 | 不锈钢支架，网柱高度为1550mm±8mm，拉网中央高度1524mm±5mm。  GB/T 19851.13-2007 |  | 付 | 2 |  |  |
|
|
| 9 | 羽毛球网 | 羽毛球网长度≥6100mm，宽度760mm±25mm  GB/T19851.14-2007 |  | 件 | 6 |  |  |
|
|
| 10 | 羽毛球地垫 | 羽毛球地垫 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 初中生用篮球 | 圆周长695mm～725mm；质量490g～560g  GB/T 19851.4-2005 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 12 | 室内电动液压篮球架 | 含钢化玻璃篮板  GB/T 19851.3-2005 |  | 付 | 2 |  |  |
|
|
| 13 | 篮球网 | 篮球网高400mm～450mm，网口直径450mm±8mm，网底直径350mm±8mm1. 涤纶24交叉覆盖棉芯绳。  2.高500mm～520mm，网口直径450mm±8mm，网底直径350mm±8mm。  GB/T 19851.3-2005 |  | 付 | 10 |  |  |
|
|
| 14 | 初中生用排球 | 圆周长650mm～670mm；质量230g～270g  GB/T 19851.5-2005 |  | 个 | 30 |  |  |
|
|
| 15 | 软式排球 | 5#：圆周长650mm～670mm，质量220g～310g  GB/T 19851.6-2005 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 16 | 室内移动排球网柱 | 网柱高度：2120mm±5mm，拉网中央高度:2000mm±5mm 1.移动配重可调式，高度调节范围为2240-2430mm。  2.主管直径89mm\*2.5mm，内管为76\*2.0mm，升降拉销式。  3.配重箱外形尺寸：600\*400\*300mm；箱体厚度2.0mm。  GB/T19851.13-2007 |  | 付 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 排球网 | 排球网长度9500mm～10000mm，宽度1000mm±25mm  GB/T19851.14-2007 |  | 个 | 2 |  |  |
|
|
| 18 | 活动看台 | 看台尺寸：8米X2米  一、活动看台设计要求满足：  （1）看台荷载应能承载500kg/㎡ 30min，卸载后无变形，无损坏。  （2）踏面冲击载荷应能承受80kg重，高300mm落下无变形，无损坏。  （3）看台护栏高度≥1000mm，间隙≤130mm，手握持直径30—38mm，水平载荷（1200N/个，30S），垂直载荷（1500N/个，1min），（壁厚2MM）。  （4）看台座椅静载荷（150kg，5 min），椅背翻下时椅背静载荷（120kg，1min）。  （5）看台整体伸缩，无明显跑偏，非定向跑偏≤50mm。  （6）沿口排列：收拢各层面前面应排列整齐，侧面排列：收拢起各层面侧面应排列整齐，（不锈钢黑钛金材质）。  （7）噪声dB≤60  二、系统材料说明：  （1）脚轮：采用宽幅PU轮，直径为Φ100mm，轮辐为B＝32mm。内层采用双 滚珠轴承，中间为铸铁层，再覆以高韧性耐磨聚氨酯层，能承受巨力且不磨损地板。  （2）驱动轮有多条加强筋PU结构，提供看台所需驱动摩擦力，可轻易克服地面缺陷，满足看台使用需求，且不磨损地板。  （3）伸缩脚：每排伸缩脚的数量可根据场地的大小及要求设置。每只伸缩脚下装有3个脚轮。在地板上滚动时，不伤害地板并不会留下滚动痕迹。  （4）骨架：采用组合件结构，所有承重组件的杆件中间不得有焊接，主支撑组件钢板冷折而成厚度≥2.5mm，主承重大梁尺寸240mm\*40mm\*40mm\*2.0mm钢板冷折而成，经抛丸、喷塑，使其既具有良好的耐磨蚀性能，又具有平滑光洁的外表面。副承重大梁尺寸60mm\*40mm\*\*2.0mm钢板冷折而成，作为所有主支撑臂以及行走表面的结束元件。支撑构架之间的支撑臂，应用于主梁间的摩擦配合，通过增强尼龙等组件消除之间的刚性滑动摩擦，减少看台伸缩摩擦阻力。  （5）踏板：采用18mm厚高强度层压板复合板，双面粘贴防火面。  （6）床架前沿及踏步采用特制（不锈钢黑钛金材质）包边，并在型材表面附有特制防滑线条（加强摩擦力，防止观众走动时滑倒），以增加安全系数。  （7）同步伸缩装置：采用双层导向设计，各驱动装置采用钢性轴连接，确保伸展与回缩同步一致，无定向跑偏。看台走轮支脚采用定拉型材，设计导向滑槽，每组看台上层每米增加同步滑轮导向机构，保证在伸缩及制动时，均为平衡的直线运动。  （8）看台座椅：低靠背看台座椅 座椅宽度410mm\*座椅深度410mm 靠背高度180mm。看台层宽700mm，看台层高300mm（座椅为中空吹塑座椅）。座椅安装中心距480mm。座椅整体设计符合人体工程学原理，颜色由采购人确定。  （9）看台过道：每层设一个箱形踏步（工艺与看台台面制作相同）。  （10）看台安全护栏：看台安全护栏采用φ32mm和φ20mm钢性圆管，经拼装焊接后，表面喷涂颜色同活动看台本色。护栏支架的设置应是垂直的，且相邻杆件最小有效间不大于110mm。根据活动看台设计要求不同，护栏在伸缩过程中可以采用插拔式或固定式。  （11）烤漆工艺：喷塑采用机械钢珠抛丸除锈，静电粉末喷塑，约在190度下进行20分钟定型，颜色由采购人决定。  （12）看台连接件均采用标准件。 |  | 组 | 4 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 心理辅导室 | | | | | | | |
| 9 | 学校心理健康教育资源平台 | 互联网访问，不受空间限制，只要有网络都可以开展心理工作和学生测评治疗，在家在学校都可以。  由用户管理、心理测评、报告分析、危机预警、预约咨询、档案管理、心理网站等模块组成，各个模块环环相扣，紧密联系，旨在提供专业实用、功能齐全、操作便捷的心理测评产品，协助完成心理健康测查分析与管理工作，快速预警筛查，同时充分利用校内外相关资源，全方位维护学生心理健康。  1、用户管理  系统为使用者区分了多种角色，如心理老师、学生、管理员等，每个角色权限不同。  （1）心理老师账号由系统管理员统一审核，以确保账号安全和保密性；  （2）账号  方式1、批量导入功能:由心理老师设置，心理老师只需添加/批量导入学生的部分信息，即可一键生成学生账号，方便账号分发，开展测评；  方式2、二维码扫描注册功能  通过系统生成学生注册二维码，让心理老师分发到所有学生手中。学生通过手机或者平板扫描二维码实现注册功能。  学生的其他信息可登录系统后自己完善，以便心理老师进一步了解学生的情况。  2、心理测评  （1）测评量表:系统目前内置不少于85个心理测评量表: 如:SCL-90项自觉症状评定量表，艾森克人格问卷(EPQ)，A型行为量表，自评抑郁量表， 焦虑自评量表，汉密尔顿抑郁量表，汉密尔顿焦虑量表，瑞文智力测试量表，明尼苏达多项人格调查表MMPI（男），明尼苏达多项人格MMPI（女），简明精神量表，总体幸福感量表，卡式十六种人格因素测验等心理测评量表。  （2）扫描二维码测评功能:系统可以给每一个量表生成一个二维码，学生通过手机或者平板扫描二维码实现随时随地测评。  3、报告分析  （1）报告展示:系统通过报告数据分析，提供常规的折线图，饼图。多设备随意展示,电脑／手机／平板／大屏,兼容多种设备，可随时随地任性展示。  （2）个体报告:个体测评完成之后，系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告；  （3）数据导出:测评完成之后，可单独或批量导出学生的个人测评报告，以供学校保留存档；同时可自定义设置条件如参与量表、导出项目、参与人员导出测评的原始数据，以供学校自主分析数据；  4、危机预警  （1）测试完成之后提供异常结果预警功能，预警展示测评结果得分超出量表规定的正常范围者，可对此类个体重点关注；预警同时可筛查出测试结果可信度较低者，如答题时存在掩饰成分或者答题速度过快者，对此类个体可重测，保证测试结果准确性；  （2）预警通知:量表中SCL-90的红、橙、黄分级预警，红色危机、橙色干预、黄色提示，其次:提供预警通功能。方便根据等级轻重开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机预防工作；  5、预约咨询  （1）预约通知:学生可以在手机平板端可以随时随地的预约心理老师。  （2）预约设置:系统还提供咨询留言、回复功能。方便学生及时获取咨询老师预约状态。  （3）咨询管理:自动生成专业的心理咨询记录，对于在线预约通过者可在预约设置页面直接添加咨询记录，已添加的咨询记录可随时搜索查看并自动更新到学生的心理档案中。咨询记录遵循保密原则，当同一学校有多个心理老师账户时，每个心理老师创建的咨询记录仅个人可见，其他心理老师没有查看权限。  6、档案管理  （1）心理档案即时更新，所有测评、咨询等信息，系统自动录入个人心理档案；  （2）提供团体辅导管理  （3）提供沙盘游戏管理  7、心理网站:可为学校快捷生成专属心理指导中心网站，发布公告、上传文章、管理模块。  支持绘画治疗，保存记录，便于后期分析，档案管理。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 心理沙盘套装  （建议沙具选质量好一些，数量多一些，沙盘共2个，其中一个配单人沙盘，另一个配团体大沙盘） | 1.沙具摆放架：5层9阶设计（充分满足不同类别玩具按不同阶层分类摆放，便于来访者清晰地看到全部玩具），结构稳定大方、天然木纹色、外观考究（表面清漆涂层）,单体容纳400件-500件玩具,尺寸（宽90\*高160\*深30cm）。  2.沙盘：内侧海蓝色设计，表面光滑不伤手，耐磨不掉色；在动沙过程中沙箱在桌面不会移动,用于个体和团体治疗的标准沙箱,标准尺寸：标准沙盘：长72\*宽57\*高7cm； 团体沙盘：长114\*宽72\*高10cm  3.沙箱支架：钢质，腿部采用50\*50mm方钢管,支撑采用25\*50mm方钢管，无需折叠，无需螺丝安装，折装方便，美观大方。支架高度适合来访者以站立或坐姿来摆放作品。  4.沙具：沙具大类和次类别。包括人物、动物、植物、建筑物、食品果实、家具生活用品、交通工具、宇宙天体、自然景观等10大类及40次类别。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求；材质多样性：材质为树脂、陶瓷、木质塑料等材质，可满足不同偏好来访者的需要，形象、逼真，与现实之物极为相似。  5.天然细沙：天然细沙、颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。  6.沙盘游戏指导书籍1本（可操作性：书中附有完整的个案实操过程，对于箱庭初学者可以起到手把手教学箱庭的目的，还可以作为箱庭初学者尝试性与探索性分析的资料。实用性：书中所附的箱庭治疗个体案例、家庭案例及团体案例，均来自咨询中的真实案例，及箱庭培训教学中的案例，很注重理论和咨询实践的结合。）  7.心理沙盘档案管理系统1套：系统功能：包含沙盘介绍；来访者信息管理；沙盘档案管理；查询；沙具意象词典；沙盘记录表等功能。  7-1、沙盘介绍：通过图文的方式展现沙盘功能，帮助初学者更好的理解沙盘游戏。  7-2、来访者信息管理：添加来访者；批量导入来访者信息，修改来访者信息，  7-3、沙盘档案管理：可以添加图片加评语，视频加评语，方便心理老师后期沙盘游戏分析与档案的调取。  7-4、查询：可以根据学号或者学生姓名调用档案记录。方便心理老师查询历史记录。  7-5、沙具意象词典：意象类型约10大类；总意象数量约60个。  7-6、系统具备自主添加沙具意象功能，心理老师可以根据自己的经验添加对沙具投射意象的理解。  7-7、沙盘记录表：系统可以自动分析并生成沙盘记录表，系统可以根据来访者操作的沙盘游戏情况，把沙具相关数据在系统配置好即可一键自动分析，并生成团体沙盘记录表或者个体沙盘记录表。  7-8、可与智能心理云平台管理系统实现对接，自动生成数据传输至云平台管理系统中。  8.心理沙盘游戏视频剪辑1套 （最少含有5课时的沙盘游戏指导课程便于心理老师参考学习）  9.沙具选取框2个+沙刷2个+沙扒2个（用于沙具选取及清理) | IMG_414 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 11 | 智能情景互动宣泄系统 | 产品组成：43寸液晶显示屏1个，控制器1个，互动控制主机1个，控制手柄2个，内置游戏数量不低于100个。  1、43寸液晶显示屏：全新A规液晶模组，分辨率1920\*1080，显示比例16:9；钢化玻璃表面；  2、机身：铝型材边框（烤漆工艺），机身材质五金冷轧板；  ★3、机身侧面设计内置储物空间，方便存放控制器、控制手柄等配件；  4、控制器：控制音量大小、亮度调节、显示屏开/关；  ★5、互动游戏：体感运动游戏、经典游戏、游戏大厅、跑步游戏、AR（摄像头）游戏，支持单/双人模式；  6、体感运动游戏：通过肢体动作变化来进行（操作），引导训练者获得良好的放松娱乐体验。数量不低于20个：包含超级拳击手、欢乐跳绳、水果大师、网球、抛物小精娄、超级矿工、抓泥鳅、鸵鸟乐园、乒乓球、打泡泡、击剑、欢乐冰壶、二人足球、蹦蹦跳、赛艇、射箭、钓鱼、投标枪、蓝球、皮划艇、赛马、跳跃的鸡蛋、飞镖等；  ★7、AR互动游戏：无需佩戴或手持设备，通过影像感应、肢体操控、摄像头捕捉人体动作分析手势和身体动作，达到人机互动的效果。数量不低于18个：包含切水果、欢乐保龄球、欢乐蹦床、太空漫步、太空救援、彩球逃离、网球之星、快乐写字、太空战机、PSE达人、消灭病毒、疯狂乒乓球、超级拳击手、欢乐跳绳、飞行历险、大胃王、打冰砖等。  避免传统的击打宣泄造成的“暴力倾向”的负面影响，集情绪疏导、互动宣泄为一体，使宣泄者学会培养一种平衡而适宜的心态，轻松愉悦地面对压力。采取游戏场景来互动同步，系统根据不同的宣泄场景、不同的宣泄主题为宣泄者制定多款不同的互动宣泄方案，通过3D技术实时将宣泄过程与宣泄者同步，实现宣泄目标，重塑信心。 | IMG_415 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 宣泄套装 | 一、仿真成人版宣泄人1个  1、产品尺寸:身高:175cm ， 可击打身高:155cm （正负2cm），底座尺寸:约56\*46\*20CM长\*宽\*高  2、产品设计:宣泄人手臂姿势可以任意调节，摆出不同的被击打姿势，很好的引导来访者的宣泄欲望，手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌。一体成型，采用高分子缓冲材料，增加了耐用性，一次性模具成型。电路部分采用了振动感应技术，可感受到极小的震动，4.5V左右安全电压供电，并能发出七种以上不同的真人趣味发声。  3、底座设计:采用注沙型钢制底座，用于稳定宣泄人主体。  二、耐用型宣泄人 1个  1.产品规格:整体高度: 可调节身高150cm-190cm，底座尺寸:直径68cm（正负2cm） ，底座安装可注水可灌沙，用于稳定宣泄人主体。  2.产品设计:高弹性表皮硅胶，内部强力聚氨酯发泡一次成型，易搬移、占地面积小。模拟真人设计，材质富有弹性，表面柔软适中，有效的保护来访者，无毒环保，具有良好的抗击能力，而且外形美观，具有极强的标感，肌肉感和实战感。  3..辅助配置:  1、立式宣泄球2个:加大超厚底座:直径45cm,高22cm（正负2cm）,击打不晃动，底部带强力吸盘，吸盘加固稳定，适应各种地面；球体材质:实心球体，球体表面采用PU皮质，内部采用聚酯发泡超弹性海棉填充，尺寸:直径20cm，高29cm，高弹、实心、耐打、不伤手、抗老化；球体与杠子之间采用2颗螺丝固定，通过可调节螺母调节高度，可调节高度:1.2米-1.5米，加粗弹簧，保证上千次的回弹不变形。  2、呐喊宣泄功能:手机端扫描产品二维码，能在手机端进行呐喊放松，对语音进行智能识别，并显示出来呐喊文字内容，智能语音反馈，不区分安卓苹果等系统，全系统通用。  3、宣泄挂图8张:规格40\*60cm， 高清晰画质、永不退色。  4、宣泄室制度1张:规格40\*60cm， 高清晰画质、永不退色。  5、实体宣泄棒4根:长70cm，直径6cm（正负2cm），一体成型，高分子缓冲材料，高弹力装饰布套，用于宣泄击打，拥有外观专利证书。  6、护手套≥4对（采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击）  7、打气筒≥2个:用于摔打宣泄球充气使用。  8、宣泄脸谱≥8张:硅胶材质，多种不同人物表情。  9、宣泄背心≥2件:强弹力棉纺织。  10、摔打宣泄球≥8个:环保PVC材质，柔软有弹性，安全环保更健康） | IMG_416 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 生物反馈型放松椅 | 一、产品描述  产品功能:通过可伸缩电动真皮放松椅以智能音乐放松反馈系统为主进行脱敏训练、呼吸训练、心理视频、音乐放松等放松与反馈训练；结合不同频率音乐实现与人体生理波谐振，实时诱导大脑α波，根据放松、催眠引导语暗示，实现身心放松同时感受躯体放松，是集音乐放松训练及身心、躯体放松为一体音乐放松减压产品。  产品配置清单  （一）头等舱设计开发的真皮（人体接触面）座椅1台  （二）≧14英寸安卓平板 1个(内含音乐放松反馈系统)  （三）无线遥控控制器1个  （四）音乐治疗指导书籍 1本  （五）专用升级版配套支架1套 1个  （四）简易工具包 1个  （五）24V电源1个  （六）无线腕表式生理指标采集仪 1个 | IMG_417 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 心智素质训练系统 | 一、10.1英寸平板1个:触摸式平板触控操控界面，可以随时移动处理反馈数据。（内置指夹式音乐反馈系统）  音乐反馈系统介绍  功能介绍  功能压力评估与训练相结合:通过压力评估，生成压力评估报告，训练者能够准确了解自己当前的压力指数，并可获得压力管理指导建议。  提供多种放松训练方法: 放松是与紧张对立的一种人体状态。压力大，过于紧张使人难以表现出最佳工作和学习水平；长期绷紧神经的人容易焦虑，出现失眠、头痛、注意力和记忆力减退等现象。进行有效的放松，能防止或缓解上述症状的发生。但是如果不经过有效的训练，个体在处于紧张状态时很难将自己调整到放松状态。a-2-1.图文并茂地讲授多种实用有效的放松方法，使用这些放松技巧可以有效缓解压力的负面影响、放松心情。长期坚持练习，熟练掌握这些放松技巧，将有助于提高训练者对压力的自我调节能力。a-2-2.音乐调适:轻松、欢快的音乐使大脑及整个神经功能得到改善；节奏明快的音乐能使人精神焕发，消除疲劳；旋律优美的音乐能安定情绪，增加注意力。  临床实践证明:放松训练通过主观想象、控制呼吸和调节肌肉紧张感等手段，能降低焦虑，让人精神安定，保持良好的身心状态。  提供多种生理信号反馈:心率、血氧、脉搏为基础的多种生物反馈信号是在电子仪器帮助下，将我们身体内部的生理过程、生物电活动加以放大，放大后的机体电活动信息以可视化形式呈现出来，使主体得以了解自身的机体状态，并结合调节训练项目学会在一定程度上随意地控制和矫正不正常的生理变化，达到防治心理疾病的目的。  本系统中的自主调节项目以生物反馈技术为基础开发，反馈直观、画面精美、背景丰富，不仅可以帮助使用者更有效地调节情绪，而且充满乐趣，能大大降低多次训练带来的枯燥感，完全突破了传统生物反馈产品的画面单一、训练单调、无趣的缺点，从而提升了训练效果和实用性。  自动储存历次压力评估、调节训练数据:系统后台数据库可以将训练者历次的压力评估、调节训练数据储存起来，以便进行后续研究性工作。  自动生成图文报告:报告以图形加文字方式显现，清晰地记录训练者整个调节训练过程的生理指标数值和图形曲线，通过这些数据，可以对调节训练效果进行客观的评估。  报告查看方便，可以导出与打印:提供“按登录时间”和“按测试类别”两种报告查看方式，并可以对报告进行导出和打印。  内容介绍:本系统主要提供了压力评估和调节训练两  部分内容。  压力评估:通过测试“压力评估”个体，从生理、情绪、行为和认知四个方面全面评估个体的压力反应，可全面评估不同年龄、性别使用者的压力反应，有助于个体了解自身压力状况，及时进行调节，在一定程度上预防过高的心理压力对身心健康造成的消极影响。  评估过程中，训练者要仔细阅读指导语，并依次回答每个问题。  完成压力评估，生成压力评估报告，训练者能够准确了解自己当前的压力指数，并可获得压力管理指导建议。  调节训练:“调节训练”提供了放松训练、音乐调适和自主调节三类各具特色的压力调节及训练方式，使用者可以根据评估报告或自己的兴趣选择进入某一版块。调节训练项目列表:  一、放松训练:图文并茂地讲授多种实用有效的放松方法。当训练者在感到身心疲惫、烦闷、焦躁时，使用这些放松技巧可以有效缓解压力、放松心情。长期坚持练习，熟练掌握这些放松技巧，将有助于提高训练者对压力的自我调节能力。（一）肌肉放松:通过全身主要肌肉收缩——放松的反复交替训练，帮助训练者体验到放松的感觉。（二）呼吸放松:“腹式呼吸法”通过进行平缓而深大的呼吸帮助训练者平静心情、放松身体。注意:心血管疾病、呼吸系统疾病患者请在医生指导下进行训练。（三）想象放松:提供了大海、草原和湖泊三个场景，通过唤起对宁静、轻松、舒适情境的想象和体验，帮助训练者进入放松的状态。  二、音乐调试:包含情绪音乐、个性音乐、自由欣赏三个模块、每个模块按不同的标准提供了一些可以缓解压力、放松精神的音乐。（一）情绪音乐:音乐能影响人的情绪，节奏明快的音乐能使人精神焕发，消除疲劳；旋律优美的音乐能安定情绪，增加注意力，增强生活情趣。（二）个性音乐:不同个性的人适合聆听不同类型的音乐进行放松（三）自由欣赏:5首能够舒缓情绪的音乐。  三、自主调节:提供了多种类型画面精美、背景丰富的调节训练，高度可视化的结果反馈可以帮助训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习，更可以达到提高压力调节能力的效果。（一）.轻松休闲:提供了“神秘花园”和“菩提树”这两款画面优美的调节训练，灵活的动态反馈可以帮助你更好地了解并学习调节自己的情绪，缓解压力。（二）.缓解紧张:提供了“豆宝宝”“采珍珠”这两款有一定难度的调节训练，训练者可以通过完成任务来转移注意力，缓解压力引起的紧张、焦虑等情绪。（三）.自我激励:提供了“神射手”“高空挑战”这两款情境富于竞争性的调节训练，反复进行训练，可以使训练者在面对压力时更好地控制自己的情绪，增强训练者应对压力的信心。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 心理健康自助仪 | 硬件参数:产品尺寸:≧上长750mm\*上宽445mm\*高1025mm，多点触摸屏:≧32英寸、主板 i3 处理器、内存DDR3 4G 、120G固态硬盘。  产品材质及设计:钢板喷塑、系统采用B/S架构网络版包含触摸端、电脑pc端。 | IMG_418 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 团体活动包 | 团体活动包是用于以积极心理学的理论为体系的团体活动课程的道具包，包括以下6大主题70余个团体活动设计课程。积极优势、积极情绪、积极关系、积极应对、积极成长、积极组织。  活动箱内主要包括以下物品：  ①电子设备类：便携式扩音器、电子秒表、MP3播放器等；  ②文具设备类：各色记号笔、尺子、剪刀、胶条、信纸信封、彩纸、记录本、桌牌等；  ③素材设备类：包括妙招卡、目标宣言卡、心流体验报告、走下情绪的电梯等活动卡；  ④电子资料类：配套软件（如：思维导图软件；素材电子版）等；  ⑤其他类：包括眼罩、击鼓传花和各储物盒、《积极心理学团体活动课操作指南》等。 | IMG_419 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 19 | 团体活动工具箱 | 团体活动工具箱课程主要包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成长篇等共8大主题60多种游戏，有效帮助开展各种形式的心理训练活动。  主要包括以下内容：  1）教学录像：团体活动视频剪辑 1套；  2）活动器材：便于携带的精致工具箱（尺寸：47\*31\*25cm）四个；  3) 活动游戏配置细节：每个游戏所需道具器材均独立包装，贴标明示；  4）游戏卡：每个游戏都配有一个游戏说明卡，用于指导活动操作尺寸：140\*105mm  5）团体心理活动档案管理系统 1套 ： 5.1、活动介绍：对团体活动进行说明介绍；5.2、来访者信息管理：a、可以对来访者信息管理编辑，方便心理老师管理和了解来访者每个来访者可以单独保存个人照片在自己的档案里面，b.特定群体活动管理：可以创建团体活动成员，根据心理活动对象和目的，抽象活动对象，有针对性的解决团体心理问题；c.便捷操作：心理老师可以批量导入来访者信息；5.3、团体音乐管理：系统配置了团体音乐，根据活动需要，选择相对应的音乐完成团体活动；5.4、活动管理：对历史活动记录和内容进行管理，支持图片和视频记录格式。按照团体名称分类存档；5.5、制作团体活动记录表系统，只要选择活动内容即可，自动生成活动所需的时间，活动目的，活动道具，活动流程，心理老师可以输入自己的批注即可，团体活动记录表可以打印，可以保存电子档；5.6、团体活动库，系统配置了团体活动相匹配的所有活动项目，用于方便心理老师调用活动须知，里面含概了活动名称、活动目的，活动时间、活动道具、活动场地、活动流程、活动注意事项。5.7、团体活动记录表管理：对团体活动记录修改，和删除，按照活动团体名称查询。5.8、可与智能心理云平台管理系统实现对接，自动生成数据传输至云平台管理系统中。  团体活动包A包可做活动包括以下游戏：四两拨千金；千方百计；与你同在；走出围城；；你站对了吗；夺宝奇兵；不抛弃，不放弃；漂流瓶；素描等。  团体活动包B包可做活动包括但不限于以下游戏:生命守护；心有灵犀；代价；挚爱；展现自我，走过来；连连看；广而告之；别人眼中的我；时光倒流等。  团体活动包C包可做活动包括但不限于以下游戏有：“镜头”人生；肢体语言；头脑风暴；舞龙；清理“主次”；分享快乐；生存法则；有效沟通；黄金分割；灯塔；茫茫人海 | IMG_420 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 20 | 素质拓展包 | 一、可移动心理素质拓展箱：尺寸65\*60\*80cm，两侧带平贴提手，底部约3英寸万向轮，内部含减震海绵。  二、素质拓展包含以下5大拓展训练主题：1、新人融入、2、团队凝聚 、3、沟通协调、4、决策分析、5、突破创新。拓展活动包括心理、体能、沟通、团队、合作、创新、竞争、人格和管理等方面是对体验人员进行良好心理素质、优良的团队意识和吃苦耐老等品质教育的重要途径。  三、素质拓展活动包内容包括以下游戏道具：  1、新人融入:蛟龙出海3套、举手投足3套、心有灵犀3套、脚踏实地 2套等  2、团队凝聚：齐眉棍3套、流水作业2套、屹立不倒1套等  3、沟通协调：妙笔生花1套、同心协力1套、步步惊心1套等  4、决策分析：争分夺秒1套、前赴后继1套、团结的力量1套等  5、突破创新：扫雷行动1套、孤岛求生1套、盲人方阵1套等  四、说明手册1份。  五、素质拓展训练功能：以运动为依托，以培训为方式，以感悟为目的；培养学员积极进取的人生态度，训练团队合作，互相信任、团队协调；对人的生理、心理有意识地施加影响，使人的生理、心理状态发声变化，达到最适宜的程度，提高心理效率和社会功能，增强身心健康。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 生物反馈型脑波学习训练仪 | 1.产品规格：70\*50\*100cm，采用蓝牙4.0无线脑波信号传输系统，  2.脑波触摸部分：42英寸，分辨率1920\*1080，配套头戴式采集仪  依据生物反馈原理，采用游戏、音乐、图像等多种方式进行训练，可以起到消除焦虑紧张情绪，实现身心健康等作用。多种游戏训练、多用户管理及训练记录管理、训练数据分析及报告、脑电数据指标、脑波触摸部分。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 无声挂钟 | 直径30厘米圆形，控制咨询时间。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 23 | 宣泄墙 | 1、规格：100高\*50宽\*3cm厚  2、材料：环保弹性超厚亚光PU+高密度海绵(防水），背胶。  3、颜色：包括黄色，紫色，蓝色等。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 24 | 宣泄地板 | 规格：1000mm×1000mm×4mm，EVA材质  1、独特条纹防滑设置。  2、具吸音、隔音功能、防声、防震效果。  3、绝缘性能好，具有抗静电功能。  4、柔弹性能好、耐磨、耐气候。  5、安全防护性能绝佳、跌倒时可将伤害减少到最低程度。  6、无毒性，符合环保、卫生要求。  7、清洁方便，可用水冲洗及任何洁具清扫。  8、铺设容易、快速。 |  | 项 | 1 |  |  |
|
|
| 25 | 使用守则及挂图 | 1、规格：50\*50cm。  2、挂图：通过人的感官视觉,达到舒缓心情、减轻压力的放松作用,使人心旷神怡,心身健康。部分心理挂图体现了心理错觉的等心理现象。使用守则：心理咨询中心使用守则。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 26 | 心理挂图 | 1、可用来装饰咨询室，通过人的感官视觉，达到舒缓心情、减轻压力的放松作用，使人心旷神怡，心身健康。部分心理挂图体现了心理错觉的等心理现象。  2、尺寸40\*60cm，pvc板材质，美观，耐用。 |  | 张 | 6 |  |  |
|
|
| 29 | 涂鸦墙 | 橡胶混合铁底材质，PET表层，自带背胶，正面白色背面黑色，宽1m 长可以根据实际面积定制，有三色彩色涂鸦，带有磁性层可以随意贴。安装简便，直接贴于平整墙体即可，无尘书写涂鸦，采用的是水性彩笔书写，擦拭方便，配图案小磁贴增加涂鸦效果。 |  | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 30 | 录音笔 | 可拓展内存卡；支持多种录音格式；播放多种音乐格式；内置扬声器。 |  | 支 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 新教师发展中心 | | | | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
|
| 2 | 功放 | 功能特点：  1.1U机箱设计，体积小，重量轻。  2.采用最新D类数字功放设计方案，失真小，效率高。  3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。  4.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。  5.标准XLR输入接口，和LINK输出口，简洁的接口更加方便不同用户需求。  6.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。  7.智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。  8.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。  技术参数：  1.输出功率：立体声@8Ω：350W×2；立体声@4Ω：600W×2  2.输入灵敏度：≧2.2dBu(1V)  3.输入阻抗：10KΩ  4.频率响应(@1W功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω  5.THD+N(@1/8功率下) ：≤0.01%  6.分离度(@1KHz) ：≥80dB  7.阻尼系数(@1KHz) ：≥200@ 8 ohms  8.信噪比（A计权）：≥93dB  9.输入电压：~220V/50Hz  10.最大功耗：≧850W  11.产品尺寸(L\*W\*H)：484\*206\*44  12.产品重量：≧3.8kg |  | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 音箱 | 适用范围  1.与专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。  功能特点  1.采用1只8寸中低音喇叭单元和2只3"锥形高音单元。  2.箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。  3.精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。  4.多个螺丝吊装孔位，多种安装方式。  技术参数  1.阻抗：8Ω  2.频响：65Hz~20KHz  3.额定功率：≧150W  4.峰值功率：600W  5.灵敏度：95dB/W/M  6.最大声压级（额定/峰值）：117dB/123dB  7.覆盖角度：(H)80°(V)60°  8.高音：3"锥形高音单元×2  9.低音：8"低音×1  10.尺寸(HxWxD)：385x243x243 mm  11.重量：≧7.8Kg |  | 只 | 4 |  |  |
|
|
| 4 | 主机 | CPU：性能不低于国产八核CPU 处理器； 主板: 采用国产自主芯片组  内存：≧8GBDDR4 内存，提供双内存插槽； 硬盘：≧512G 固态硬盘；  网卡：集成千兆网卡；  声卡：集成 HDAudio 键鼠：商用键盘鼠标;接口：USB 接口、HDMI 接口等；  显示器：21.5 英寸液晶显示屏 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 5 | 磁白板 | 1、规格：L4000×W1200mm2、材质：钢化玻璃，抗氧化表面涂层，后置镀锌面板，2.5D弧边，多重烤漆工艺，不掉色。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 小会议室 | | | | | | | |
| 7 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_421 | 个 | 1 |  |  |
|
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 创客教室 | | | | | | | |
| 2 | 学生设计工作台 | 规格：1400\*600\*780 mm  台面：一体化台面，采用12.7mm厚实验室专用抗培特板成型制作，四边加厚，机械打磨；新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐化学腐蚀、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚至25.4mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。  结构：铝木结构  采用模具成型φ50mm双层（外圈铝合金直径50mm，内圈直径31mm，铝合金壁厚1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用28×28mm方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发PC＋ABS工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。柜体部分采用16mm厚E1级环保三聚氰胺贴面板,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溶胶高温封边,高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。  上部抽屉、下部存储柜。  电源：多功能插座2个  可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高25mm,可避免水浸及防潮,有效延长设备寿命。 | IMG_422 | 张 | 4 |  |  |
|
|
| 3 | 大型工作台 | 2400\*1200\*750mm  台面：一体化台面，采用12.7mm厚实验室专用抗培特板成型制作，四边加厚，机械打磨；新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐化学腐蚀、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚至25.4mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。  结构：铝木结构  采用模具成型φ50mm双层（外圈铝合金直径50mm，内圈直径31mm，铝合金壁厚1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用28×28mm方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发PC＋ABS工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。柜体部分采用16mm厚E1级环保三聚氰胺贴面板,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溶胶高温封边,高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。  上部抽屉、下部存储柜。  电源：多功能插座2个  可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高25mm,可避免水浸及防潮,有效延长设备寿命 | IMG_423 | 张 | 2 |  |  |
|
|
| 4 | 移动工具柜 | 尺寸：47.9\*35.2\*61cm ，金属材质 | IMG_424 | 个 | 4 |  |  |
|
|
| 5 | 大型移动工具车 | 单面零件架，带旋转轮，可移动。  材质：金属加固加厚  规格：96\*41\*236cm  孔径：10mm\*10mm  中心孔距：38mm  附带挂钩及零件盒 | IMG_425 | 个 | 1 |  |  |
|
|
| 6 | 磁白板 | 钢化玻璃磁性白板，做抗压防爆处理。尺寸（400\*120cm） |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 10 | 边台 | 采用环保E1级3016mm厚三聚氰胺双饰面板，以302mmPVC封边条高温热压机械封边。 |  | 米 | 7 |  |  |
|
|
| 11 | 智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_426 | 套 | 1 |  |  |
|
|
|
| 12 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 13 | 多媒体展台 | 1.壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  2.采用无摄像头悬臂设计。  3.支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  4.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  5.采用1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。显示视频输出像素3840\*2160。  6.支持实时降噪功能，并可开关控制。  7.支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  8.展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  9.外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  10.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  11.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  12.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  13.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  14.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  15.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  16.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 激光雕刻机 | 工作尺寸(mm):600x900mm。  激光功率:≧热刺w2(100W)。  冷却方式:水冷机。  工作平台:刀条平台。  驱动方式:步进电机。  升降平台(mm):电动升降（400）。  最大速度:1000mm/s。  旋转轴:有。  支持格式:PLT, DXF, BMP,AI, DST。  接口:USB口，网线，U盘。  分辨率:1000 DPI。  重复进度:0.01mm。  工作电压:220V/50-60HZ。  机器尺寸(mm):1500\*1060\*1030mm。  包装尺寸(mm):1590\*1560\*1220mm。 | IMG_427 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 桌面智能3D打印机 | 1、打印技术:熔融堆积（FDM）。  2、白色钣金机箱，稳定安全可靠，美观时尚。  3、成型尺寸:228\*228\*258mm。  4、成型平台材质:铝板一体加热平台。  5、辅助自动调平:更加容易对平台的调平，保证打印精度。  6、打印喷头:0.4mm孔径，单喷头，最高温度可达250℃；模块化结构，易于拆卸更换。  7、独立的喷头风扇开关，独立的LED照明开关，便于观看打印情况。  8、支持耗材:PLA，ABS，TPU，碳纤维，渐变色等；耗材直径:1.75mm。  9、打印精度:0.05（至0.3可调）。  10、XY轴定位:0.01mm；Z轴定位:0.0025mm。  11、打印速度:30-150mm/s。  12、打印方式:USB或者U盘脱机打印，WIFI连接。  13、输入文件格式:STL，G-Code。  14、操作系统:Windows,LINUX,Mac。  15、支持语言:中/英。  16、自动关机:打印完成后自动关机，不仅省电环保，也避免意外情况发生。  17、近端送料:控制更精准，有效减少拉丝现象发生。  18、触摸式3.5寸全彩触屏，实现中英文切换，操作更加方便控制，更加简单，让使用更加方便，同时也能实现中英文语言切换，满足各人群的需求。  19、支持断电续打功能:随时停电换料、防止停电导致模型损坏，一键恢复打印；  20、断丝报警:能够在耗材耗尽时自动停止打印，降低打印失败率。  21、支持暂停打印、安全防护、一键进退料功能。  22、智能云控制平台:可直接手机端联机切片、打印、随时观看打印进度，并支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印，自带视频，图片上传功能，可点赞评论分享，下载等。  23、素材支持:配备一个3d素材库，素材库数量须大于2万个，素材涵盖人物.卡通.教育.建筑.时尚.玩具.动物.植物.家居.工具.动漫游戏等类别，素材拥有25个以上特色专题，每个专题包含至少5个以上同类别素材。素材库包含网站及APP，APP同步支持安卓及IOS下载。 | IMG_428 | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 16 | 桌面级双色3D打印机 | 1、打印技术:熔融堆积（FDM）。  2、打印尺寸:不小于300\*225\*320mm。  3、设备尺寸:450\*390\*590mm（最大允许误差不超过±5mm）。  4、喷头结构:最新的两进一出（两进两出），单喷嘴最高温度250℃双色打印。  5、机器结构:机身采用的是2mm全钢板无缝焊机工艺，机壳钣金,磨砂喷漆工艺，防止爆漆，在喷头高速运动过程中，保证稳固。  6、平台可加热温度110度。  7、成型平台材质:5MM一体铝制成型平台，有效防止模型翘边，铝板一体加热平台。  8、远端送料，减少喷头套件重量从而减少喷头套件运动时的惯性，很好的保证了模型打印质量。  9、操作界面:3.5寸全彩触屏，WIFI远程控制，带APP手机智能控制，实现中英文切换，操作更加方便控制，更加简单，让使用更加方便，同时也能实现中英文语言切换，满足各人群的需求。  10、可以通过云平台控制机器打印，可监控打印以及手机操作停止打印。  11、断料检测功能:设备具备断料检测功能，在断料或者缺料情况下可以继续打印。  12、断电续打功能:能在断电情况后，来电继续打印。  13、层厚度:最高0.05MM。  14、输入文件格式:STL，G-Code。  15、XY轴定位:0.01mm；Z轴定位:0.0025mm。  16、喷嘴直径:0.4mm，支持0.2，0.3喷嘴。  17、打印速度:最高200㎜/s（最快速度）。  18、打印耗材:PLA,能打印ABS、TPU软胶、木材、混色耗材、碳纤维等市面主流耗材。  19、打印方式:SD卡脱机打印，USB联机打印。  20、素材支持:配备一个3d素材库，素材库数量须大于2万个，素材涵盖人物.卡通.教育.建筑.时尚.玩具.动物.植物.家居.工具.动漫游戏等类别，素材拥有25个以上特色专题，每个专题包含至少5个以上同类别素材。素材库包含网站及APP，APP同步支持安卓及IOS下载。  21、切片软件:全中文Creality3d切片软件,中文界面导入模型即可生成打印文件。  22、送料方式:远程送料，打印1.75mm线径耗材，可打印两种不同材质耗材。 | IMG_429 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 活动式工具墙 | 金属网孔模式，可展示工具.高1m,宽约0.4m。 | IMG_430 | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 18 | 创客实验室工具套装 | 创客实验室必备工具套装；我们的工程师根据自己的学习经验和初学者的使用方便，为初学者挑选最拿手的工具。每件都是出口欧美的产品  产品应用：  电子制作；家电维修；电路板焊接；电子产品测试维修  套件清单：  1、剥线钳压线剪线 \*1，2、数字万用表 \*1，3、螺丝刀套装 \*1，4、多功能塑料工具箱 \*1，5、 吸锡网线 吸锡带 \*1，6、高级无酸焊油 焊锡膏(50g) \*1，7、无铅黑色 烙铁头 K型 刀头 \*1，8、松香焊锡丝 焊锡 0.8mm \*1，9、4支装 镊子套装 \*1，10、电焊台(标配焊台) \*1，11、有绳防静电 手腕带 防静电手腕 \*1，12、自动刀匣式 美工刀 \*1，13、挟持工作架带放大镜 焊接辅工作台夹 \*1，14、尖嘴钳 \*1，15、老虎钳 \*1，16、斜口钳 \*1，17、吸锡器 \*1" |  | 套 | 2 |  |  |
|
|
| 19 | 信息科技初中基础教学套件 | 信息科技初中基础教学套件是一款适用于初中阶段的套件，结合信息科技课标中7~9年级跨学科主题案例，帮助学生了解物联网、互联网和人工智能等知识。  套件配有行空板，可直接运行SoT本地物联网平台，轻松搭建物联网系统。课程采用Python图形化编程，提供有校园气象站、智慧农业温室、人工智能预测出行等案例。  主控：CPU: 国产 4核 1.2GHz  内存: ≧512MB DDR3  硬盘: ≧16GB eMMC  内置操作系统：Debian  Wi-Fi: 2.4G  蓝牙: 4.0  板载元件:  实体按键：Home按键，A/B按键  屏幕：2.8寸240\*320 TFT彩屏  麦克风传感器  光线传感器  加速度传感器  蜂鸣器  接口:  USB Type-C \*1  USB TYPE-A \*1  microSD卡接口 \*1  3Pin I/O \*4 (其中支持3路PWM 2路ADC)  4Pin I2C \*2  金手指: 19路无冲突I/O（支持I2C、UART、SPI、ADC、PWM）  供电: Type-C 5V供电  工作电压： 3.3V  最大工作电流: 2000mA  编程软件：Mind+  其他扩展设备：USB摄像头、语音识别模块\*1、温湿度传感器\*1、气压传感器\*1、土壤湿度传感器\*1、水分传感器\*1、继电器\*1、手势识别传感器\*1、水泵\*1、舵机\*1  配件：USB线\*1、电池盒\*1 |  | 套 | 10 |  |  |
|
|
| 20 | 创意编程套件 | 简介：Mind+Arduino创意编程套件，是一套专为孩子设计的编程学习套件，孩子可以在一个个趣味编程项目中，学习通过“创造力“来改造生活，找到解决问题的方法。创意来源生活，又高于生活，我们鼓励孩子用身边随处可得的材料来打造作品，比如纸杯，木棒，瓦楞纸，粘土等等，创造无限可能。  材质：传感器pcb使用沉金工艺制作；  连接方式：采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接；  主控：Arduino主控板(支持ISP下载功能、单片机TX/RX端子，AREF端子，六組PWM端子(Pin11,Pin10,Pin9,Pin6,Pin5,Pin3))，扩展板（集成xbee插口，蓝牙/APC接口，舵机单独供电接口，无线模块串口使能开关，兼容3.3v及5v主控板）  编程软件：免编程图形化编程软件、mixly，mind+，arduino ide等；  输入设备：数字晃动传感器，红外开关，光敏传感器，角度传感器，声音传感器，温度传感器，按钮模块，超声波测距传感器，温湿度传感器；  输出设备：舵机，小灯模块，RGB灯，蜂鸣器，液晶显示屏，继电器；  通讯设备：蓝牙模块，物联网模块；  配件：6节5号电池盒带插头，USB线，杜邦线； |  | 套 | 20 |  |  |
|
|
| 21 | 创意编程入门教程 | 简介：《Arduino创意编程入门教程》是一本基于Arduino主控板及mind+图形化编程的课程内容，内容覆盖了三个部分：一、基础Arduino入门，帮助学生学习Arduino及基础的传感器认识，建立编程逻辑基础；二：Arduino与IOT，结合物联网平台，帮助学生通过Arduino学习物联网相关知识，制作物联网应用；三、Arduino蓝牙通信，基于蓝牙模块和AppInventor软件，学生学习制作手机app,可以制作智能家居控制APP。本课程主要目标是综合26个具有特色的项目，通过学习硬件知识及提升编程能力，发现生活问题，并制作智能工具。  建议课时数：12~26课时  建议年龄段：5年级以上  课程内容：  走进Arduino  第一章 hello word：项目一 点亮板载LED灯 项目二点亮外接 LED 灯模块  第二章 神奇的按键：项目一 神奇的按钮开关 项目二 简易延时灯 项目三 做一个按键开关  第三章 可调灯 ：项目一 呼吸灯 项目二 3 档可调灯 项目三 旋钮可调灯  第四章 智能灯 ：项目一 声控灯 项目二 楼道灯 项目三 电子蜡烛  第五章 玩转声音装置 ：项目一 模拟发声装置 项目二 近视警示器  第六章 实时测试装置 ：项目一 超声波测距仪 项目二入侵检测仪  Arduino 与 IOT  第七章 初识 IOT 物联网 ：项目一 认识物联网 项目二 物联网温度检测器  第八章 玩转物联网 ：项目一 暴力运输监测 项目二自动收衣杆 项目三智能婴儿摇篮  Arduino 蓝牙通信  第九章 初识蓝牙：项目一 蓝牙配置 项目二 制作手机 APP  第十章 蓝牙遥控 ：项目一 蓝牙控制 LED 项目二 蓝牙门禁  第十一 章 掌上家居 ：项目一 特别的开关-继电器 项目二 掌上家居 |  | 套 | 20 |  |  |
|
|
| 22 | 数字万用表 | 9V电池，尺寸180\*87\*30mm。 |  | 个 | 60 |  |  |
|
|
| 23 | 12V焊笔 | LG12/电烙铁工作温度恒定为250°C。用于焊接电子元件。  质量很轻且操作简便。加热时间很短。锁存器开关。  焊接头上带有发光灯，可帮助焊接物件时能看内部。  可拆换的焊接头部。  螺旋电缆迷你魔标准，可连接到所有的micromot电源适配器的插口上。（最小电流1.0A）。/额定电压:10-18V。  工作温度恒定为250°C。 |  | 套 | 6 |  |  |
|
|
| 24 | 备用焊头 | 用于12V焊笔LG12。 |  | 个 | 6 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 朗读亭 | | | | | | | |
| 1 | 朗读亭 | 1、朗读亭平台功能  1.1登陆方式：支持微信扫码登陆和账号登陆；  1.2作品格式  支持两种格式的录制：①文本朗读录音mp3格式；②影视配音mp4格式；  1.3搜索功能  支持根据素材类型搜索（文本朗读、绘本配音、配音朗读）；支持有热门搜索和最近搜索记录；  1.4.支持音响调节  配备录音棚专业音响效果器，打造KTV效果；搭配电容式麦克风，记录最真挚细腻的声音，追求原音重现的音响效果，用户朗读时支持调节音响，调节自己喜欢的音效完成朗读；  1.5.快速朗读  支持随机朗读：随机选取朗读素材，一键开启朗读体验；支持自由朗读：用户可选即兴发挥，脱稿朗读；亦可选择扫码上传想读的素材进行朗读；  1.6.素材类型  支持三种或以上素材形式：  ①绘本配音：根据绘本的内容进行配音，用户可自由搭配背景音乐；  ②朗读文本：以文本格式为主，朗读过程中，用户可自由搭配背景音乐、背景场景，营造良好的朗读氛围；  ③视频配音；配音前可试看原视频以及他人的配音  作品，配音过程中可自由切换原声模式、伴声模式；  1.7.支持作品评分  采用国内专业智能语音测评系统，完成朗读后，系统会对用户录制的音频进行详细的评估，并生成评分；  1.8.支持专家范本  朗读名家示范音频，包含张家声、方明、闻佳等十位以上名家示范音频；  1.9.支持朗读活动  ①快速筛选：用户可根据活动状态、活动热门等维度快速筛选朗读活动；  ②朗读活动搜索：输入关键字，从活动标题、活动内容搜索出相关的活动；  ③朗读活动数据统计：用户可查看朗读活动的报名人数、活动发布的作品以及投票总数量；  ④报名参赛后，即可选择朗读素材，进行朗读，将作品提交参加朗读活动；  1.10.支持测评功能  ①包含普通话测评和英语测评，采用国内专业智能语音测评系统，可提供机构合作的证明；  ②测评完成可以提供测评报告（包含准确度，完整度，流畅度，发音，声调等）；  ③英语测评提供试听音频，供读者练习，支持单句测评和篇章测评；  ④普通话测评包含字词模式，篇章模式，考试模式；考试模式严格按照考试流程和标准设定，支持单音节，多音节和篇章模式；测试完成后生成报告；  1.11.支持本地文化宣传  有视频和图文资讯形式，支持个性化定制专属的文化宣传（包含地方非遗文化建设、地方文化宣传、校园文化宣传，；  1.12.个人中心  ①我的作品包含草稿箱，已发布，参赛作品，用户可以看到自己作品的提交情况；  ②我的素材处，展示用户自行上传的素材；  ③用户的播放记录可以通过最近播放看到；  ④已报名的活动会展示在我的活动处，方便用户了解自己的朗读情况；  1.13.支持故障申报  用户使用朗读亭过程中，出现故障时，可上传故障申报，选择不同的故障类型以及填写具体问题。  移动端小程序平台：  2.1 采购人可在小程序平台进行朗读，对其作品进行管理与分享；  2.2 制作作品留声卡，可将作品分享到朋友圈和好友；  2.3 制作留声卡时，系统自动生成留声卡；采购人可自主编辑留声卡文本内容；采购人可自由选择系统图片，也可自定义上传图片；  2.4 采购人可互相关注，查看对方个人主页，聆听其作品；  2.5 采购人可查看热门作品、最新作品，搜索作品名称、朗读者昵称；  2.6 在微信朗读小程序上，采购人可以参加朗读亭上的活动，有同城活动展示，以及朗读亭的位置显示；  2.7 支持自由朗读形式，采购人可以上传素材进行朗读和即兴文本的自由朗读。  3、朗读亭管理后台  3.1.分级管理  支持后台管理员可管理多台朗读亭，管理设备的参数和资源数据；  3.2.设备管理  支持后台查看设备对应的名称、设备过期时间、使用状态以及设备管理员等参数；  支持管理员自定义修改朗读亭操作界面左上角logo名称；  3.3.登录管理  支持管理员自定义设置朗读者的单次登陆时长及朗读者的使用频率，可根据用户需求灵活设置；  3.4.朗读活动管理  ①新增发布活动、查找活动、编辑活动、启用停用活动、查看作品；  ②朗读活动列表管理，后台管理员可对活动内容进行编辑，且可单个或批量删除朗读活动；  ③朗读活动数据统计：后台管理员可在后台查看朗读活动的报名人数、总投票数量；  ④后台管理员可直接查看报名用户列表以及用户个人信息，且可以灵活导出参与活动用户表格；  3.5.朗读作品管理  ①后台管理员可对不同类型的朗读作品进行批量下载、批量删除等操作；  ②后台管理员通过试听朗读作品音频对作品进行审核；  ③查询朗读作品：后台管理员可根据时间、素材类型、审核状态等信息对朗读作品进行排序、筛选等操作；  4、朗读资源  4.1.素材资源数量  ▲包含名家散文、诗歌类、经典国学类、文学类等不少于10万余种资源；其中古诗词约9万余种（唐诗2.6万余种，宋词6.6万余种，诗经500余种，元曲80余种）； 散文+诗歌+国学经典（1000余种）；外国语言+经典文学（300余种）；学习书库+伟人诗词+党政（3000余种）；英语+普通话测评（8000余种）总资源共计10万余种；并提供10万+资源分类电子目录。  4.2.名家诵读范本  ▲①包含张家声（国家一级演员、配音演员）、方明（中央人民广播电台播音部主任，播音指导，中国播音学研究会会长）、陈醇（中国播音学研究会副会长，上海市广播电视学会理事及播音学研究委员会主任）、雅坤（中国广播电视学会主持人节目研究委员会副会长）等十位以上名家示范音频；  ②包含中华古诗文经典诵读，中国世纪中国梦等素材朗读，更好地诠释中华传统文化和中国梦；  4.3.测评  ①中文测评，字词模式包含单音节和多音节10000+；篇章模式包含语句和全篇测评300+；考试模式包含国家普通话水平测试题；  ②英文测评篇章300+，包含课本和实用场景对话；  4.4.其他资源  其他资源600+，包含绘本配音和视频配音，营造了浓厚的朗读情景氛围；  4.6.背景配乐  朗读音乐精选200+，分类包括安静，欢快，感人，浪漫，古风等多种类型，支持读者可以根据当前的感受去选择喜欢的背景音乐，配合背景场景，营造一个舒适，  引人入胜的朗读氛围；  4.7.★唱歌资源30000+，包含歌手、歌曲等模块，营造了浓厚的朗读情景氛围；  3.8▲需提供省级版权局作品登记证书，不少于10份，复印件。  整体硬件  1.设备主体：朗读亭(含空调、通风系统，灯光、射灯，玻璃)；  2 钢质结构主体，采用四角式钢结构设计。  3支撑立柱：1.2mm镀锌钢板，表面喷涂汽车烤漆。  4为打造私密个人空间，音噪消除技术，保证使用过程中内外互不干扰。  5灯光效果：内置吸顶式LED护眼灯，舞台级别嵌入灯，复古的窗帘，营造良好的朗读环境氛围。  6专业环保低耗能空调，木纹质感地面贴，良好专业空调通风设备，节能环保绿色朗读。  7网络：支持有线网络和无线网络  功能主件：  1.触摸点播系统（屏）1 个，≥21.5液晶；影像字幕显示屏1 个，≥32寸液晶；  2.设备附件：专业电容麦克风2 个；专业监听头戴式耳机2 个；空调遥控器1 个； 复古座椅2 个；小吧台2 个。  3.CPU：≥四核32位ARM Coretex-A17  4.HDML：HDMI2.0 支持 4K\*2K 3840x2160P 输出  5.VGA ：最高可支持 1920x1080@60fps  6.内存：不低于DDR3 2GB  规格尺寸  1.产品尺寸：亭身长（L）≥1.55 X 宽（W）≥1.55 X 高（H）≥2.7 [m] （含顶）  2.额定电源：AC220V 50HZ  3.额定功率：整机约800W，包含空调和通风系统  4.显示部分：主显示器≥32寸，分辨率≥1920\*1080；触摸屏≥21.5寸，分辨率≥1920\*1080 | IMG_431 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 劳技教室 | | | | | | | |
| 1 | 交互智慧黑板 | 一、硬件参数  1、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；2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤110mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线 ；3、整机采用内置摄像头、麦克风，无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机设备端口；4、整机主屏和整机两侧副板支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写；5、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；★6、整机提供前置输入接口，及2路前置双通道USB 3.0接口 ≥1路Type-C；7、后置接口具备≥2路HDMI，≥1路VGA，≥2路USB，≥1路Audio in 3.5mm，≥1路RS232，≥1路RJ45，≥1路USB触控输出，≥1路Audio out 3.5mm ；★8、每台机器支持配置教学智能笔，可支持充电15分钟，使用45分钟；9、整机内置智能笔无线接收器，无需连接外部线材即可实现扩音和语音指令功能。★10、整机采用国产操作系统。内存≥2GB，存储空间≥16GB。11、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12m。 ★12、整机内置2.2声道扬声器，位于设备下边框出音，20W全频扬声器2个，15W高音扬声器2个，总功率≧70W，声音清晰度STI≥0.70。13、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB, 具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换，适应各个教学场景 14、整机屏体亮度≥400cd/M2,色彩覆盖率≥ 72%NTSC，对比度≥4000：1, 灰度等级≥256级,最大可视角度≥178度,16、依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害符合GB/T 34034-2017电子黑板蓝光防护要求，蓝光辐射值≤100。★17、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度评价体系测试，并达到视觉舒适度A级或以上标准。18、整机前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减；19、支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频；20、须支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一，开启节能后可实现功耗减少90%； 21、只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网功能需求；22、为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持2.4G/5G双频WiFi(符合GB 15629.11标准)；★23、整机内置蓝牙模块，支持国产无线音频协议（如WAPI）。★24、整机采用内置广角摄像头，像素≥1300万，对角角度≥135°，水平角度≥117°。★25、整机内置非独立的高清摄像头可用于远程巡课，拍摄范围：摄像头垂直线左右水平距离各大于等于3.5米，左右最边缘深度大于等于2米范围，可AI识别人像，人像识别距离≥8米。 26、整机触控须支持20点触控及同时书写，触摸分辨率≥32768×32768；定位精度≤±1mm，最小识别直径≤3mm，触摸响应时间≤8ms；27、触摸屏具有防粉笔灰遮挡功能，单点或者多点触摸接收器在被粉笔灰遮挡后仍能正常书写。触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作；28、整机支持二维码扫码进行问题报修；29、整机支持多种手势操作，支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单调取；30、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求 31、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可把外接电脑设备画面投到整机上，同时可在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。；32、钢化玻璃表面硬度≥9H，钢化玻璃透光率≥90%；整机主屏采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；整机主屏采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能；触摸屏在照度100K环境下仍能正常工作。33、安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除等功能；34、整机设备副板可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上，支持磁吸附功能。 ★35、整机预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享； 二、OPS性能参数要求  1.整机架构:80Pin接口兼容国产化模块（针脚定义符合《教育用电子设备通用接口规范》），与大屏无单独接线；2.为保证产品安全性，采用卡扣或者螺丝固定，无需工具即可快速拆卸电脑模块。3.处理器性能不低于国产八核CPU,内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD；4.USB接口要求：USB3.0+USB2.0不少于6个，其中高速USB3.0不少于3个；5.其他接口要求：网络接口不少于1个，DP输出接口不少于1个，HDMI不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6.Wi-Fi：需支持802.11b/g/n/ac；蓝牙需支持Bluetooth 4.2以上。为确保教学效果及系统稳定性，硬件大屏及教学应用系统软须为同一品牌；须支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；须支持教师通过二维码扫描、账密输入、智能笔磁吸登录方式进入教学应用系统。 2.须支持提供校本资源库，资源格式支持txt、word、excel、PowerPoint、图片（如jpg、bmp）、视频（如mp4、flv、avi、rmvb、wmv）及音频（如mp3、wma、wav）；资源内容须支持按目录检索条件、资源筛选排序，并支持校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能，须支持个人的教学资源分享校本资源库。3.备课功能：须支持通过云端将备课的资源同步至电子课本对应章节目录，无需拷贝；（1）资源备课：须支持从云端、校本资源库、个人资源库多途径获取资源；★（2）PPT备课工具：须支持制作PPT课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、卡片、画廊、 语言学科评测练习、函数等；须支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源；4.须支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、教学互动内容；须支持按照章节目录存储备课资源；须支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，须支持教师在个人资源库新建文件夹储存资源，支持将云端资源、校本资源收藏至网盘；5.须支持电子课本、课件、电子白板、作业讲评多种授课形式，满足教学新授课、复习课、讲评课的多样化需求；须支持电子课本授课时一键获取备课资源，并下载至课本中，支持对电子课本的标注、聚焦、翻页、单双页切换操作；★6.电子白板教学：须电子白板手写中英文实现转写功能，手写字词、单词、句子转写成印刷体，识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片功能，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译、关联词、常用短语、例句；（1）学科类工具：须提供通用类工具包括点、线、平面图形、立体图形；数学须提供尺规、平面几何、立体几何、函数工具，函数工具支持自主编辑函数公式，立体几何须支持三维旋转、带颜色填充的展开和收起，拓展学科教学；（2）须支持对电子白板上书写的中文、英文字词、句子进行网络搜索，辅助教师进行教学扩展；7.讲评教学：须提供对测试、练习成果照片进行对比讲评；支持练习的数据统计和分析，提供对应数据分析报告，进行讲评教学；★8.微课录课：须支持对教师授课主机屏幕进行录制形成课堂授课实录或微课，须支持分享到班级、校本微课库，支持通过二维码分享实录视频，须支持对微课分类管理和按微课名搜索；须支持授课内容（PPT、电子课本、网页、文档）微课进行关键帧提取，须支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容，支持增减关键帧。 | IMG_432 | 台 | 1 |  |  |
|
|
|
| 2 | 视频展台 | 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。  采用无摄像头悬臂设计。  支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。  采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。  采用≥1300W像素自动对焦摄像头，可拍摄≥A4画幅。显示视频输出像素≥3840\*2160。  支持实时降噪功能，并可开关控制。  支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。  展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。  外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。  支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。  老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。  可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。  支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。  支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 无线话筒 | 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.采用U段传输。  3.采用红外对码方式连接  4.配合USB麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。  5.机身大部分采用黑色设计，避免脏污。  6.麦克风支持手持和耳戴两种使用方式，耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。  7.采用触点磁吸式充电方式。  8.麦克风未连接音箱大于等于15分钟之后，自动进入关机状态。  9.具备磁吸式触点接口，与充电接口复用。  10.无遮挡情况下，有效工作距离10米。  11.当使用同一品牌的交互智能平板和音箱时，支持通过交互智能平板显示设备的界面调整麦克风音量。  麦克风支持口罩模式及非口罩模式，通过组合按键可在两种工作模式间切换。在口罩模式下，麦克风采用音频效果实现扩声。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 4 | 劳技桌 | 1、规格:1500×1000×800mm。  2、台面:采用50mm厚实木台面,台面表面青漆处理,具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫,有效保护桌面。  3、台身结构:采用钢木结构,框架采用40×60矩形钢管配以ABS连接件组装而成,钢管表面经环氧树脂高温固化处理,具有耐酸碱防腐、防潮等特点;台身主体背板及吊板采用16mm厚三聚氰胺防潮双贴面板,所有外露板边都采用机器进行PVC热压平封边。操作台底部设计存放工具的工具柜。  4、电源:采用罩式电源,内置220V,五孔多功能插座。 | IMG_433 | 张 | 4 |  |  |
|
|
| 5 | 木工桌 | 1、整体尺寸:L1610xW1610xH820mm。桌面:L1300xW1300mm，桌腿:L65xW65mm。  2、木头材质:橡胶木，净重/毛重:约115.00/120.00KG。  3、特性:加厚实木、稳固耐用。桌面方孔改成圆孔，提高实用性。单排孔改成双排孔，扩大了桌面的利用率，使用更灵活。 | IMG_434 | 张 | 4 |  |  |
|
|
| 6 | 大型操作台 | 1、规格:2400×1200×800mm。  2、台面:采用50mm厚实木台面,台面表面青漆处理,具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫,有效保护桌面。  3、台身结构:采用钢木结构,框架采用40×60矩形钢管配以ABS连接件组装而成,钢管表面经环氧树脂高温固化处理,具有耐酸碱防腐、防潮等特点;台身主体背板及吊板采用16mm厚三聚氰胺防潮双贴面板,所有外露板边都采用机器进行PVC热压平封边。操作台底部设计存放工具的工具柜。  4、电源:采用罩式电源,内置220V,五孔多功能插座。 | IMG_435 | 张 | 2 |  |  |
|
|
| 7 | 学生实验凳 | 规格:凳面直径350mm,高度420-450(高度可调),凳面采用ABS材料,支架采用直径45mm圆形钢管焊接而成,表面经酸洗、磷化、高温环氧树脂喷涂处理,具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。可旋转升降、可挂靠。 |  | 张 | 56 |  |  |
|
|
| 8 | 木工操作边台 | 1、规格:长3700×宽600×高780mm。  2、台面:采用50mm厚实木台面,台面表面青漆处理,具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫,有效保护桌面。  3、台身结构:采用钢木结构,框架采用40×60矩形钢管配以ABS连接件组装而成,钢管表面经环氧树脂高温固化处理,具有耐酸碱防腐、防潮等特点;台身主体背板及吊板采用16mm厚三聚氰胺防潮双贴面板,所有外露板边都采用机器进行PVC热压平封边。操作台底部设计存放工具的工具柜。  4、电源:采用罩式电源,内置220V,五孔多功能插座。 | IMG_436 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 9 | 抽屉式收纳边柜 | 1、规格:1300\*450\*900mm（含收纳盒）。  2、结构:采用实木框架,稳固经久耐用。  3、大芯板书柜基层→胡桃木饰面板封面→九厘背板→胡桃木实木线收侧口。  4、材料:15mm环保E1级高级大芯板,环保E1级胡桃木面板,环保九厘板,环保白乳胶,胡桃木。  5、说明:表面应平整光滑,不得有毛刺锤印,牢固,平整,平直。 | 1495 | 个 | 4 |  |  |
|
|
| 10 | 冲孔板工具墙 | 冲孔金属板,含挂钩,用于工具收纳及展示。尺寸170\*120cm。 | IMG_437 | 块 | 2 |  |  |
|
|
| 11 | 钢化磁白板 | 规格:L3000×W1200mm，钢化磁白板，做防爆处理，吸附力强材质:钢化玻璃,抗氧化表面涂层,后置镀锌面板,2.5D弧边，多重烤漆工艺，不掉色。 |  | 块 | 1 |  |  |
|
|
| 12 | 墙面展示收纳柜 | 安装后尺寸  宽度:344厘米；深度:30厘米；高度:226厘米。  钢,电镀。  钉板:主要材料:纤维板,丙烯酸漆。  金属部件:钢,粉末涂层。  连接配件:主要材料:钢,环氧/聚酯粉末涂层。  螺钉:钢,电镀。  蝶形螺母:聚丙烯塑料。  填料:EVA塑料。  主要材料:钢,环氧/聚酯粉末涂层。  容器:PET塑料。  卷纸架:钢,电镀,环氧/聚酯粉末涂层。 | IMG_438 | 组 | 2 |  |  |
|
|
| 13 | 工具墙架 | 1.尺寸:D1980\*W150\*H950mm。  2.材质:橡胶木。  3.工艺:工具墙主体采用实木，使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛。  4.功能:方便小型工具的收纳和放置。 | IMG_439 | 组 | 1 |  |  |
|
|
| 14 | 移动收纳车 | 四层收纳筐，金属材料，带旋转轮。 |  | 套 | 1 |  |  |
|
|
| 15 | 电气布线 | 规格:φ32  电气布线:UPVC管，耐压500V。根据设备用电需求进行整体布局，包含开槽铺设线管及恢复。  \*线材:220V市电采用2.5㎜²电线,低压采用6㎜²电线。 |  | 室 | 1 |  |  |
|
|
| 16 | 多功能组合车床 | 1X 3.0安时锂电电池包（PH12）  1X 18伏电圆锯（CS02）  1X 18伏26型衝击钻（HD02）  1X 18伏曲线锯（快换结构）（JS02）  1X 18伏LED工作灯（HL02）  1X 快充电源箱连副充电插（CD03）  1X 不锈钢檯面新工具箱（CA04）  1X 尼龙袋（NB02）  1X 不锈钢立柱/护栏（PF02）  1X 推杆手柄（PL02）  1X 专业电圆锯专用量角器（PT02）  1X 台锯护罩（SS02）  1X 线锯工作夹（WC02）  1X 批头和钻头配件盒（AP01）  1X 锯片配件盒(AP02)。 | IMG_440 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 17 | 金工工具箱 | 产品说明：  1、专用工具箱，共54件，含25种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。  2、工具包括：钢丝钳，1把，7〞，45#钢；尖嘴钳，1把，6〞，45#钢；扁锉刀，1把，200mm尖头；半圆锉刀，1把，200mm半圆；三角锉，1把，200mm三角；圆锉刀，1把，200mm圆锉；划针，1把，200mm；划规，1把，150mm；样冲，1把，GP100C-2ΦD2mm，L100mm；什锦锉，6件/套（轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉）：钳工锤，1把，300g木柄；圆头锤，1把，0.45kg木柄圆头；丝锤、板牙扳手，12件/套；钢卷尺，1把，3m\*19mmABS；两用扳手，4件/套；内六角扳手，9件/套，1.5-10mm；三叉扳手，1套；螺丝刀，2把，6\*100mm+\_PH2；螺丝刀，2把，5\*75mm+\_PH1；活动扳手，1把，8〞；钢丝刷，1把，6排木柄；钢锯架，1把，铁皮活动钢锯架；铁皮剪，1把，8〞美式铁皮剪；自行车钢丝扳手，1把；三角尺，1把，20\*40mm不锈钢。 |  | 箱 | 6 |  |  |
|
|
| 18 | 木工工具箱 | 产品说明：  1、专用工具箱，共20件，含18种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。  2、工具包括：木工凿子，1把，3/4〞；美工刀，1把，包胶；木工锉，1把。8〞半圆；剪刀，1把，多用；羊角锤，1把，0.5KG木柄；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺，1把，300mm；螺丝刀，1把，6\*125+\_铬钒钢，芝麻柄；钢丝钳，1把，8〞黄黑双色柄；卷尺，1把，3m\*19mm；G形夹，1把，5〞；有机玻璃钩刀，1把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1支；小水平尺，1把，S93型，塑料，三水泡，45°、90°、180°；墨斗，1个，新型迷你墨斗；油石，1块 |  | 箱 | 6 |  |  |
|
|
| 19 | 电工工具箱 | 产品说明：  1、专用工具箱，共34件，含22种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。  2、工具包括：电工胶布，1卷，5mPVC电工胶布；螺丝刀，2把，6\*100mmPH2#十字一字各一支；螺丝刀，2把。5\*75mmPH1#，十字一字各一支；螺丝刀，2把，3\*150mmPH0#十字一字各一支；钢卷尺，1把，3m\*16mm公制白色涂脂尺带；吸锡器，1个，铝塑吸锡泵；剥线钳，1把，磨齿剥线钳、剥线经0.6-2.6mm、后面切线功能；刷子，1把，软毛刷；焊锡丝，1卷，1.0mmFLNX2.0%；小钢锯，1把，配一根锯条；测电笔，1支，氖管；活动扳手，1把，8〞；羊角锤，1把，0.25KG钢管柄；钢丝钳，1把，7〞；尖嘴钳，1把，6〞；斜口钳，1把，7〞；数显万用表，1台，DT830B数字；精密螺丝批，6把/套，PH00HP0-3.0-2.0-1.2；电烙铁，1把，220V50Hz60W；美工刀，1把，单发包胶；烙铁架，1付；内六角扳手，5件/套。 |  | 箱 | 6 |  |  |
|
|
| 20 | 多功能木工操作台 | 1、整体尺寸:L1630xW510xH860mm，桌面:L1515xW510mm，桌腿:L50xW50mm。  2、木头材质:橡胶木。  3、特性:加厚实木、稳固耐用。桌面方孔改成圆孔，提高实用性。单排孔改成双排孔，扩大了桌面的利用率，使用更灵活。 | IMG_441 | 张 | 1 |  |  |
|
|
| 21 | 激光雕刻机 | 外形尺寸 1150MM×820MM×980MM（左右）  工作面积 600MM\*400MM  软件：31度专用定制软件  激光功率 100W  电机（法兰38mm 静力矩 2.2Nm 全闭环1000线 速度环带宽 500Hz 位置环带宽200Hz ）  激光头 （透过率99.5% 波长 1064nm 通光口径 ＜80% 平行度＜1分 ）  制冷系统CW-3000水冷机 （压缩机0.32kw/0.43HP 制冷量 0.81kw\*2763Btu/h 温控精度＜0.3℃ 流量 10L/min 压缩机过流保护 流量报警 超温报警）  支持256色分成输出  激光分辨率 10000dpi  定位精度 ±0.01mm  切割速度（mm/s） 0-36000mm/min（可调）  工作温度 5-35℃  电源标准 220V±10%，50/60Hz  总功率 1500w  支持图形格式 专用绘图软件BMP/PLT/AI/CDR/DXF/jpg等…  机组重量 75KG（左右）  断水保护 冷水机未开，开机警报  排风功能：含带激光专用空气净化器  激光头吹气 切割强力圆滑阻燃  激光玻璃管 北京热刺  最小成型文字 汉字2mm，英文1mm  平台升降 210mm  （含配套图纸及相关课程） | IMG_442 | 台 | 1 |  |  |
|
|
| 22 | 台虎钳 | 可旋转;钳口宽度:150mm。 |  | 台 | 2 |  |  |
|
|
| 23 | 学生台钳 | 钳口宽度:150mm。 |  | 台 | 6 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 垃圾桶 | | | | | | | |
| 1 | 分类双桶果皮箱 | 1、规格（长×宽×高）：900×330×950mm（±5mm）。  2、材质：采用厚度1.0mm镀锌板折弯焊接成型，果皮箱底部设底座固定梁2条，每条梁预留螺栓孔2个；内置固定膨胀螺栓4只,具有防盗功能。  3、内胆：采用玻璃钢材质内胆，一个果皮箱配2个内胆。  4、果皮箱锁具：采用通用三角锁，锁具佩戴拉手，钥匙统一，具有防盗功能。  5、标识：垃圾分类标识，“可回收物”和“其他垃圾”标识，印刷“校园是我家，环境靠大家”或“美丽校园，你我共建”宣传标识，采用户外丝印印刷。  6、工艺  （1）焊接：果皮箱组成部份采用焊接工艺，焊接处无夹缝、气孔、焊熘、焊丝头咬边和飞溅等现象，保证无脱焊、虚焊、焊穿等现象。  （2）果皮箱与内胆采用户外塑粉静电喷涂，其工艺特点表现为较高的户外适应性，表面图层坚固，不易脱落，抗紫外线以及耐候性强。  7、整体要求：坚固、美观、耐用。  8、安装：使用膨胀螺丝在果皮箱四角固定即可。 | IMG_443 | 个 | 20 |  |  |
|
|
| 2 | 240L塑料分类垃圾桶 | 1、产品规格尺寸：L590\*W720\*H1090mm（±10mm)；整体重量≥19.3Kg，桶体重量≥13.5kg。2、产品所执行的标准、标准号：《中华人民共和国城镇建设行业标准-塑料垃圾桶通用技术条件》 ，标准号：CJ/T280-2008。  3、材料：桶体及桶盖采用100%高密度聚乙稀（HDPE）原料一次性注塑成型，原料中注入高质量防紫外线原料占3%，颜料色素占5%以上，桶身与桶盖密闭性强，不变形。4、垃圾桶沿口双裙边设计并且挂车部位设有蜂窝状加强筋，桶沿四面整体设9根加强筋，加强桶沿口在提升架时有足够的机械度，使桶身与挂车机构接触面更加牢固耐用。5、桶身把手采用两段式分体设计，把手上分布防滑颗粒，增强拉手的摩擦力和牢固度。桶身与把手连接纵向加强筋不少于8条，增强物理性。把手两侧配套垃圾袋挂钩配置，为环卫工人倾倒垃圾提供方便、清洁。6、桶身四面凹凸面加强设计，用波浪面加强筋与底部连接,加大底部的强度和受力面积，保证垃圾桶在超负荷运作时不因底部受力过大而开裂。7、桶底蜂窝状结构设计并且可配置不少于20枚钢质耐磨钉，在使用过程中能有效防止桶底磨损，延长产品的使用寿命。8、桶身内壁有刻度标识，内壁光滑，无裂缝，无凹坑，附着力较小，在倾倒时垃圾不会滞留在桶内，且容易清洗。9、插销为共聚PP料一次性注模成型插销，坚固耐用、安装简单并具备防盗特性。10、转螺丝轮轴采用钢材料，表面电镀锌处理防锈时间较长，重量≥1.57kg；轮子尺寸≥ф50\*200mm，重量≥1.5kg，轮子采用的天然橡胶材质做外轮，优良塑料材料做内轮框，内轮框内置件采用不锈钢材质。在桶的背面靠下有U型凹槽与钢轴配合形成提手装置，方便使用人员倾倒垃圾和搬运重物协助作业使用，减少使用人员的负重，从而保护作业人员的安全。  11、壁厚：桶底壁厚≥5mm，桶盖壁厚≥2.8mm。12、印刷：可根据客户要求在桶盖桶身印刷文字或者图案，印刷方式可采用油墨印刷或者热转印工艺印制，与桶体连接一体，保证垃圾桶使用寿命期间印刷图案清晰、永久不脱落。  13、产品具有耐酸、耐碱、耐腐蚀的性能，正常工作温度：-30℃~+65℃；产品3年内不褪色。 | IMG_444 | 个 | 40 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 储水式热水器 | | | | | | | |
| 1 | 储水式热水器 | 1650W速热功率，出水容量6.8L，70%的热水输出量，最高可持续出热水26L，一级能效，搪瓷内胆，防漏防腐。 |  | 台 | 40 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 卫生工具 | | | | | | | |
| 1 | 电动三轮环卫运输车 | 车斗容积：不低于500L  满载时速：不超过25km/h  电机功率：不低于5kw  整车尺寸：2500\*950\*1150mm  载荷：不低于200Kg  蓄电池类型：48V  灯光及信号：照明灯、转向灯、刹车灯  车体：车身加固，耐腐蚀  颜色：绿色主体，车身附有学校标识  箱体：可自卸倾倒设计 |  | 辆 | 1 |  |  |
|
|
| 2 | 电动三轮高压清洗车 | 车斗容积：不低于1000L  最高车速：不超过35km/h  驱动电机：六相大功率，不低于1200kw  整车尺寸：不低于2950\*1000\*800mm  载荷：不低于200Kg  蓄电池类型：额定电压60V,容积100A,环卫专用铅酸电池  灯光及信号：照明灯、转向灯、刹车灯、喇叭  车体：车身加固，耐腐蚀  颜色：绿色主体，车身附有学校标识  轴距：2210mm  水泵：不低于泵压力250kg/cm2,流量不低于15L/min  过滤器：80目  高压球阀：不锈钢、防锈、耐高压  清洗发动机：泵，不低于260公斤电机 |  | 辆 | 1 |  |  |
|
|
| 3 | 卫生工具 | 拖把，规格型号：800g，100个  排拖，规格型号：60cm，50个  排拖，规格型号：80cm，50个  小扫把，规格型号：竹条，500个  大扫把，规格型号：220cm，竹条，50个  套扫，规格型号：簸箕套装不锈钢杆，100个  去污清洁剂，规格型号：500mg，100个  清洁铲，规格型号：5寸木柄，50个  玻璃擦，规格型号：磁吸，50个  水桶，规格型号：36号，50个  大纸篓，规格型号：塑料，100个  抹布，500个，钢丝球，100个等 | IMG_445 | 批 | 1 |  |  |
|
|
| 小计 | | | |  |  |  |  |
| 合计 | | | |  |  |  |  |

**注**：**以上价格包含材料费、材料运费、安装费等完成本项清单内容的全部费用**