

开标一览表

项目编号: JZFCG-G2022021号

项目名称: 2022年东城区部分学校购置项目 (不见面开标)

单位: 元 (人民币)

标段	项目名称	投标报价	交付日期 (天)	备注
/标段	2022年东城区部分学校购置项目 (不见面开标)	大写: 肆佰玖拾柒万零叁拾伍元 整 小写: 4970035.00	合同签订后30日 历天	无
...				

投标人名称: 郑州鑫沐实业有限公司 (公章):

投标人法定代表人 (或授权代表) 签字: 李梦瑶

日期: 2022年 8 月 23 日

注: 1、交付日期为项目最终时间 (日历天)。

2、如招标公告明确项目交付日期以年为单位, 本表应填写完成该项目的年限。

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

项目编号: JZFCG-G2022021 号

项目名称: 2022年东城区部分学校购置项目 (不见面开标)

序号	名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价(元)	总价(元)	厂家
1. 邓庄中学								
1	饮水机	碧沫	JN-A-6A60	台	5	6700	33500	广东碧沫节能设备有限公司
2. 新东街小学								
1	电脑	联想	启天 M450-A230 (C)	台	30	4400	132000	联想 (北京) 有限公司

		联想显示器	L32q-20	支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接） 10、声卡：集成声卡，提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键鼠。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，顶置电源开关键，方便使用。					
3. 许州路小学									
1	电脑	联想	启天 M450-A230 (C)	1、商用分体式计算机 2、处理器：Intel 酷睿i2代i5-12500 处理器（3.0GHz主频，6核18MB缓存） 3、芯片组：Intel 660芯片组 4、内存：8G DDR4 3200MHz内存，提供双内存槽位 5、硬盘：SATA HDD 1TB 7200rpm； M.2 PCIe NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接） 10、声卡：集成声卡，提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键鼠。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，顶置电源开关键，方便使用。	台	20	4400	88000	联想（北京）有限公司
		联想显示器	L32q-20						
4. 南海街小学									
1	学生课桌凳	百特	桌子：BT-01 凳子：DZ-01	升降课桌 一、课桌参数 1. 整体规格 600mm×400mm×(630mm-780mm)±2 2. 桌面材质 桌面为四角圆弧形R25蓝色注塑封边无接头环保多层胶合板。 2. 桌架 桌架为升降式，采用50mm×20mm×1.0mm的国标椭圆钢管，直立双柱。桌腿高度470mm，连接撑为50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管，地脚采用50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管。	套	950	200	190000	郑州百特家具有限公司

- 28 -

				3. 桌斗 桌斗为单层单斗，尺寸500mm×360mm×170mm，右侧升降板均为0.8mm的钢板，整体一次成型。斗底采用1.5mm厚钢板。 升降凳 1. 整体规格 340mm×240mm±2mm，钢木结构，可升降、单凳。 2. 凳面规格 340mm×240mm，厚度18mm。 3. 凳面材质 采用多层胶合板，四周采用PP工程塑料一次注塑成型封边。 4. 椅凳架 凳子立柱采用50mm×20mm×1.0mm椭圆管，直立双柱，地脚采用20mm×50mm×1.0mm椭圆管，连接杠采用50mm×20mm×1.0mm椭圆管。					
2	电脑	联想	启天 M450-A230 (C)	1、商用分体式计算机 2、处理器：Intel 酷睿i2代i5-12500 处理器（3.0GHz主频，6核18MB缓存） 3、芯片组：Intel 660芯片组 4、内存：8G DDR4 3200MHz内存，提供双内存槽位 5、硬盘：SATA HDD 1TB 7200rpm； M.2 PCIe NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接） 10、声卡：集成声卡，提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键鼠。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，顶置电源开关键，方便使用。	台	35	4400	154000	联想（北京）有限公司
		联想显示器	L32q-20						
3	多媒体教学一体机	文香	wx-w086004	液晶触控一体机： 一、整机设计 1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护，安全抗冲击； 2. 底部两端采用笔槽设计，支持触控笔吸附； 3. 屏幕尺寸86英寸，支持4K显示，可开启图像降噪功能，支持切换4:3和16:9画面比例；	台	4	25000	100000	安徽文香科技有限公司 深圳碧海
	壁挂式展台	碧海扬帆	C50C						

- 29 -

				4. 产品内置喇叭,采用防水设计,功率≥5W; ▲5. 具有8个前置物理按键,支持设备电源键、单一信号源、返回等; ▲6. 产品前置Type-C接口,总承受一万次反复插拔;前置2路USB3.0双通道接口,可支持Windows和安卓全双系统识别; ▲7. 支持单笔双色书写,一体机为任意切割触控,一根触控笔两端触控实现两种颜色书写,颜色选择一种; 8. 内置独立AP热点,支持多个移动端同时连接,支持自定义设置密码; ▲9. 具有五指触屏功能,单一信号源下通过触控按压实现对屏幕的开关控制; 10. 支持节能熄屏操作,通过触控熄屏功能可以互通互用; 11. 通道信号源名称支持自定义,支持中文、英文、数字、符号命名修改,方便识别; 12. 采用红外多点触控技术,支持20点触控体验。具有触摸防遮挡功能,单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作; ▲13. 支持左、右侧边工具栏功能,支持无操作自动隐藏,侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用; 14. 功放支持杜比音效、立体声音效,5.1声道、7.1声道,支持开启和关闭音效功能; 15. 支持实时显示屏体温度,温度变化可以通过显示不同颜色进行提示; ▲16. 支持窗口一键下移功能,内置电脑、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移,再次点击恢复全屏显示,便于不同身高人员操作使用; 18. 支持无PC状态下,内置互动白板支持书写及擦除,支持单点书写和多点书写切换; ▲19. 支持对内置电脑进行还原操作,可通过安卓系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。 ▲20. 支持会议展板功能,快速完成欢迎界面和会议主题设置,支持15种模板,欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。 21. 支持会议签名功能,并可扫码带走签名及模板 ▲22. 支持设置开机画面/动画,支持更换主题风格,包括会议主题、教育主题、科技主题等; 23. 支持侧边栏自定义程序应用,包括日历(查看时间和添加事件)、童锁、聚光灯、截屏(全屏和自由截屏)、幕布等功能应用; 24. 支持任意通道下批注,并可以设置批注颜色和画笔大小,通过二维码可以分享批注内容; 25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单,菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节; 26. 整机内置非独立的高清摄像头,摄像头像素1300万,分辨率最高支持4160*3120,水平视角110°,支持系统调用。内置麦克风采集声音。 27. 为保护前置接口及接入的设备,具有前置挡板设计。			扬帆科技有限公司 河北恒鑫教学设备有限公司
--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------------

- 30 -

				28. 支持外接输入信号时自动跳转至相应信号源通道。 29. 支持HDMI、VGA、Windows、Android、Apple C等多种信号源输入。 30. 产品内置安卓系统,支持安卓Android11,内存2G,存储16G,内置教学软件,可进行白板书写和课堂互动教学。 二、白板软件 1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式,支持白板软件最小化; ▲2. 工具菜单简单实用,包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能; 3. 支持多人同时书写,互不干扰,支持任意部分的擦除; 4. 支持边写边擦,擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变; ▲5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板,进行讲解和批注; 6. 支持智能录制微视频和课堂内容,可以保存到本机上和一键上传云端教师空间; ▲7. 多页面切换模式,可实现不同页面文档的快速翻页、预览,并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。 8. 支持多资源使用,支持云资源、教材资源、本地资源,可以软件内调用学科题库出题; 9. 软件支持分学科的模式设定,每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中,适应教学的实际需要; 10. 支持数学函数图像绘制功能,可以缩放函数图像与坐标轴,显示坐标网格,函数图生成后可重新编辑; 11. 支持输入函数表达式后,即时生成函数图像,软件自带专业函数输入键盘,包含数学学科常用的各类函数符号; 12. 数学学科工具,支持三角板、直尺、量角器、圆规等; 13. 语文学科工具支持汉字和拼音,其中汉字支持手写识别文字,支持笔画和部首显示,支持连续和分布书写演示;拼音支持声母和韵母的插入显示; 14. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示; 15. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等; 16. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等; 三、同屏软件 ▲1. 具备无线传屏功能,支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机; 2. 识别码支持在一体机上悬浮显示,并可自由拖动改变显示位置,支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置; 3. 支持6个投屏客户端图像画面面对比展示,在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制; ▲4. 支持音视频推送及管理,将手机中的音视频文件无线推送至一体机,并能进行播放和进行音量大小调节;			
--	--	--	--	--	--	--	--

- 31 -

			▲5. 一体机显示桌面可以随时切换到手机，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便老师端对一体机进行远程控制； 6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置。 2. 支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印。 3. 剪辑功能支持添加25字水印，支持字体选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。 4. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 5. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。 6. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 五、教学管理软件 1. 软件包含专业版和简易版两种桌面界面显示，能够相互切换，方便老师的按照个人使用习惯选择使用。 2. 专业版桌面界面，包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面，包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。 3. 支持界面主题设置，5种的主题更换，支持欢迎语设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。 4. 支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入U盘时自动打开。 5. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。 6. 支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。 7. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。 8. 支持登录后直接打开应用栏中的应用，无需重复登录，便于老师教学使用。 六、OPS插拔式电脑 1. 采用OPS插拔式架构，可维护、插拔式结构设计； 2. 处理器配置Intel Core i5十代处理器；内存8G；硬盘128G-SSD 固态硬盘； 3. 具有独立非外扩展接口：HDMI out1、Mic In1、LINE-out1个、USB16				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 32 -

			个，RJ451个； 4. 内置有线网卡和无线网卡； 壁挂式展台 一、硬件参数 1. 像素：800万像素（3840*2448）； 2. 变焦：20倍数码变焦； 3. 支持幅面：A4； 4. 补光灯：3级触控控制，LED光源，可触控控制灯光强弱； 5. 电脑USB供电，无外接电源，USB扩展口*2个； 6. 带机箱锁，有效防止教具的损坏或丢失； 7. 壁挂式安装，无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤、划伤； 8. ▲壁挂展台箱体宽度14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 二、软件参数 1. ▲动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。 2. ▲自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。 3. 双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。 4. 展台软件支持10点触控批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。 5. ▲OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到贴板或制作成可编辑文档带走。 6. ▲文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正、文稿灰底智能去除（保留有效颜色）、破损边角修复。 7. 对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。 8. 二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。 9. PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。 10. 自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。 11. 自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。 12. ▲展台相册管理功能：展台软件产生的照片、视频、PDF文档将根据日期、星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除、移动、二维码分享、合并				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 33 -

2	电脑	联想	启天 M450-A23 0 (C)	1、商用分体式计算机 2、处理器: Intel酷睿 i3-12500 处理器 (3.3GHz主频, 6核18MB缓存) 3、芯片组: Intel 660 芯片组 4、内存: 8G DDR4 3200MHz内存, 双内存插槽 5、硬盘: SATA HDD 1TB 7200rpm, M.2 PCIe NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡: 集成显卡 7、网卡: 集成10M/100M/1000M自适应网卡 8、显示屏: 31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口: 6个USB接口 (其中4个USB 3.2 Gen1)、1*VGA接口、1*HDMI接口 (VGA非转接) 10、声卡: 集成声卡, 提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标: USB键盘、鼠标。 12、电源: 180W节能电源。 13、机箱: 机箱7.4L, 前置电源开关键, 方便使用。	台	20	4400	88000	联想 (北京) 有限公司
		联想显示器	L32q-20						
3	多媒体 教学一 体机	文香	wx-w0860 04	液晶触控一体机: 一、整机设计 1. 整体采用包边设计, 表面钢化玻璃在合金边框内, 四角圆角, 双重保护, 安全抗冲击; 2. 底部两端采用笔槽设计, 支持触控笔吸附; 3. 屏幕尺寸86英寸, 支持4K显示, 可开启图像降噪功能, 支持切换4:3和16:9画面比例; 4. 产品内置喇叭, 采用防尘设计, 功率2x15W; ▲5. 具有8个前置物理按键, 包含电源键、菜单、信号源、返回等; ▲6. 产品前置Type-C接口, 能承受一万次反复插拔; 前置2路USB3.0双通道接口, 可支持Windows和安卓下双系统识别 ▲7. 支持单笔双色书写, 一体机无需任何切换操作, 一根触控笔两端触控实现两种颜色书写, 颜色选择十种; 8. 内置独立AP热点, 支持多个移动端同时连接, 支持自定义设置密码; ▲9. 具有五指触屏功能, 任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制; 10. 支持节能熄屏操作, 遥控器熄屏、五指熄屏功能可以互通互用; 11. 通道信号源名称支持自定义, 支持中文、英文、数字、符号命名修改, 方便识别; 12. 采用红外多点触控技术, 支持20点触控体验。具有触摸防遮挡功能, 单点或者单点遮挡后可正常触控书写和操作; ▲13. 支持左、右侧边工具栏功能, 支持无操作自动隐藏, 侧边栏可设置返回、					安徽 文香 科技有 限公司
	壁挂式 展台	碧海扬帆	C50C						深圳 碧海 扬帆科 技有限 公司
		推拉黑板	鑫视丽	HX-JSL03 1					

- 36 -

				主页、任务、批注、信号源等功能调用。 14. 功放支持杜比音效, 3+2声道, 5+1声道, 支持开启和关闭音效功能; 15. 支持实时显示屏体温度、温度变化可以通过显示不同颜色进行提示; ▲16. 支持窗口一键切换功能, 内置、外置、无线信号源模式下实现窗口一键下移, 再次点击恢复全屏显示, 便于不同身高人员操作使用; 18. 支持PC状态下, 白板自动白板支持书写、擦除, 支持单点书写和多点书写切换 ▲19. 支持对内置电脑进行系统切换和安卓系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。 ▲20. 支持会议展板功能, 快速完成欢迎界面和会议主题设置, 支持15种模板, 欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。 21. 支持会议签名功能, 并可扫码带走签名及模板 ▲22. 支持设置开机画面/动画, 支持更换主题风格, 包括会议主题、教育主题、科技主题等; 23. 支持侧边栏自定义程序应用, 包括日历 (查看时间和添加事件)、童锁、聚光灯、截屏 (全屏和自由截屏)、幕布等功能应用; 24. 支持任意通道下批注, 并可以设置批注颜色和画笔大小, 通过二维码可以分享批注内容; 25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单, 菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节; 26. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头像素1300万, 分辨率最高支持4160*3120, 水平视角110°, 支持系统调用。内置麦克风采集声音。 27. 为保护前置接口及接入的设备, 具有前置挡板设计。 28. 支持外接输入信号时自动跳转到外接信号源通道。 29. 支持HDMI、VGA、Windows、Android、Type-C等多种信号源输入。 30. 产品内置安卓系统, 系统版本Android11.0, 内存2G, 存储16G, 内置教学软件, 可进行白板书写和课堂互动教学。 二、白板软件 1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式, 支持白板软件最小化; ▲2. 工具菜单简单实用, 包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能; 3. 支持多人同时书写, 互不影响, 支持笔迹实现任意部分的擦除; 4. 支持边写边擦, 擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变; ▲5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板, 进行讲解和批注; 6. 支持智能录制微视频和课堂内容, 可以保存到本机上和一键上传云端教师空间; ▲7. 多页面切换模式: 可实现不同页面文档的快速翻页、预览, 并且可以快				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

- 37 -

			速实现删除页面、移动页面位置。 8. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学科题库出题； 9. 软件支持分学科的显示设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际情况； 10. 支持数学函数图像绘制功能，可以缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑； 11. 支持输入函数表达式，即时生成函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号； 12. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等； 13. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示； 14. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示； 15. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等； 16. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等； 三、同屏软件 ▲1. 具备无线传屏功能，支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机； 2. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置； 3. 支持 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制； ▲4. 支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节； ▲5. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对一体机进行远程控制； 6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置。 2. 支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印。 3. 剪辑功能支持添加25文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。 4. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 5. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 38 -

			6. 支持点击录课列表中的资源文件，可直接预览；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表，支持对云微课的属性列表下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 五、教学管理软件 1. 软件包含专业版和简易版两种桌面显示，界面相互切换，方便老师的按照个人使用习惯选择使用。 2. 专业版桌面界面，包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、浏览器、简录桌面界面，包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、浏览器。 3. 支持界面主题设置，5种的主题更迭，支持欢迎语设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。 4. 支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入U盘时自动打开。 5. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。 6. 支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。 7. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。 8. 支持登录后直接打开应用栏中的应用，无需重复登录，便于老师教学使用。 六、OPS插拔式电脑 1. 采用OPS插拔式架构，可维护、插拔式结构设计； 2. 处理器配置Intel Core I5十代处理器；内存8G；硬盘128G-SSD 固态硬盘； 3. 具有独立非外扩展接口：HDMI out1、Mic in1、LINE-out1个、USB口6个、RJ451个； 4. 内置有线网卡和无线网卡。 壁挂式展台 一、硬件参数 1. 像素：800万像素（3264 x 2448）； 2. 变焦：20倍数数码变焦； 3. 支持幅面：A4； 4. 补光灯：3级触摸控制，LED补光灯，可分级控制灯光强弱； 5. 电脑USB供电，无外接电源，USB扩展口*2个； 6. 带机箱锁，有效防止教具的损坏或丢失； 7. 壁挂式安装，无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤、划伤； 8. ▲壁挂展台箱体宽度14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 二、软件参数				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 39 -

--	--	--	--

化学通风实验室			
1	教师演示台	台面: 朗亿 桌体: 天峰	台面: 定制 桌体: HF-JSZ/Q G-01型

				硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体苯酚（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4%；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等，低于13项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量：≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座，中间部分是讲演演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm+/-0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm2，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度≥75um。 门铰：采用广东“DTC”175度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨，达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层，外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。				桌体： 菏泽天峰仪器有限公司
--	--	--	--	---	--	--	--	---------------------------

- 42 -

				5、组合结构：水槽组合单元*1组，只设置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体强度，最大强度，大型置物单元，其高度物深60cm。 1、台面：规格：1200*600*80mm 2、台面采用12.7mm厚实心理化板，边缘经工艺，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：耐水性性能108项试验与染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体苯酚（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3%；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等20项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量：≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）烟气毒性检测：台面参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级；ZA3（达到安全三级ZA3）。 3、桌身，规格：1200*600*780mm1.1台面：采用12.7mm厚实心理化板，防水、耐刮、耐高温、耐磨、耐冲击、不变形、无毒、易清洁。 4、结构：新型塑铝结构。学生位镂空式，符合人体工学设计，美观大方。书包斗采用整体ABS工程塑料一次性注塑成型，规格425*270*165，镂空设计，					台面： 南京朗亿建材有限公司 桌体： 菏泽天峰仪器有限公司
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

- 43 -

				便于清理，不屯垃圾，中间设挂篮。5、桌脚采用三段式高强度合金结构，底座为545*770，中立柱采用28*28*1.5mm厚承压合金型材微倾式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用全高强度螺栓连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖，观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。6、桌脚间通过4条专用合金型材连接，其中二条为28*28mm方形铝合金型材用高强度螺栓连接，螺栓孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为79*14mm铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根					
3	教师主控电源	天峰	HF-DY-155-1型	教师控制台控制区采用7寸触摸屏操作方式。1、采用密码开机管理。2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。3、定时关机时间可以教师担任任务要求按需设定。4、采用7寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压，电流。5、分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，具备漏电及过载保护功能。7、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流0V~30V，分辨率为1V；直流0V~30.0V，分辨率为0.1V。分4组控制。8、教师自用低压交流电源电压为0V-18V/8A、19V-30V/4A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能。9、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/6A、18.1V-30.0V/3A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。重点是教师的直流电源过载方式： A:截流保护功能：由教师设定电流值，（2A，4A，6A）设定1A，超过1A就截止输出，闪烁提示，超过3A就截止输出，闪烁提示 B:限流保护功能：由教师设定电流值，（2A，4A，6A）设定1A，零欧姆负载（短路输出测试），要显示电流输出1A。设定4A就限流输出4A，零欧姆负载（短路输出测试）要显示电流输出为4A，要测试1.2V到零V的电压应0.1V可调。10、大电流短时输出电流值为40A，8秒自动关断。11、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。	套	1	6350	6350	菏泽天峰仪器有限公司
4	学生安全电源	天峰	HF-DY-153型	1、ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2: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，	套	26	220	5720	菏泽天峰仪器有限公司

- 44 -

				由教师集中控制。 3: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。 4:配置1组220V国标5插插座，保险丝保护，工作指示。系统具有漏电保护功能。					设备有限公司
5	实验水槽柜	定制	国标	水槽台整体规格：长500*宽800*高845mm，分柜体和柜体两部分组成。柜体部分采用PP塑料一次注塑成型，整个柜体除门之外，一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体门设有一个带锁的检修门，方便日后维修。水槽部分，采用PP材料一次注塑成型，产品经打磨抛光，具有防溢水孔。	个	14	1750	24500	郑州森沐实业有限公司
6	学生凳	天峰	HF-XSD-01型	1、规格:320*410-480MM; 2、凳脚材质:4个凳脚采用20*40*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度66°，下部凳脚弧度24°，整体美观大方。 4、方形托盘厚度3MM边长160*160MM4.圆形托盘直径225MM，厚度为MM。 5、凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花，防滑不发光。 6、脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 7、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	张	52	95	4940	菏泽天峰仪器有限公司
7	教师转椅	天峰	HF-JSY-002型	规格:500*500*800，双钢五轮升降转椅，椅面、椅背选用优质高弹力网布面料;坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人体各部均匀受力;脚架及椅轮:下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质;椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用;配件:采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	把	1	400	400	菏泽天峰仪器有限公司
8	紧急洗眼器	定制	国标	洗眼喷头:采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，具有过滤棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1	350	350	郑州森沐实业有限公司
9	功能柱	天峰	HF-DYCNZ-01型	功能柱规格:长355*宽210*高760mm，采用ABS塑料一次注塑成型，功能柱正面设有带锁的检修门，方便安装和日后维修。	个	26	200	5200	菏泽天峰仪器有限公司

- 45 -

									公司
10	风量分配器	定制	国标	国标优质PVCΦ 110mm	个	27	40	1080	郑州森沐实业有限公司
11	调速控制器	定制	国标	专用调速控制器	个	1	2100	2100	郑州森沐实业有限公司
12	全室内通风装置	定制	国标	隐蔽式吸风罩，伸缩自如，无抽拉阻滞。	个	27	100	2700	郑州森沐实业有限公司
13	风机出口软接头	定制	国标	国标优质PVCΦ 400mm，具有防腐，耐酸碱等特质。	个	1	800	800	郑州森沐实业有限公司
14	风机进出口消音装置	定制	国标	国标优质PVCΦ 400mm，内部为消音装置。	个	1	1700	1700	郑州森沐实业有限公司
15	防腐耐酸碱风机	定制	国标	4Kw电机，表面经防腐，防雨喷涂工艺处理，风机叶轮一次成型，外壳为5mm厚优质铝塑板经焊接加工而成，配备伞型结构防雨帽，专用设计减振，风机没有明显震动感，整体性能安全可靠，风机座于一楼室外。	台	1	13500	13500	郑州森沐实业有限公司
16	风机出入口变节	定制	国标	根据实验室安装需求，现场制作。	套	1	1000	1000	郑州森沐实业有限公司
17	地下行程通风	定制	国标	国标优质PVCΦ 400mm200mm110mm，具有防腐，耐酸碱等特质。不含地面开槽与恢复	套	1	10500	10500	郑州森沐

- 46 -

	主管道								实业有限公司
18	上下水管道铺设改造	定制	国标	室内管道铺设，设有总给水控制阀，便于管理及检修。给、排水系统设计必须顺畅，不易堵塞，便于养护。水池排水口和下水道口连接处严密，符合规格，排水用PVC塑料管，直径为50mm，给水采用ppr材质优质冷水管，直径为20mm，不含地面开槽与恢复	套	1	3100	3100	郑州森沐实业有限公司
19	电气管道铺设改造(含风机线)	定制	国标	室内电路铺设，主干电源线采用4mm2优质芯铜质线，分支电源线采用2.5mm2、1.5mm2优质芯铜质线；所用电源线必须取得检测合格证，保证线路安全。不含地面开槽与恢复	套	1	3200	3200	郑州森沐实业有限公司
20	全钢陶瓷防静电地板	定制	国标	陶瓷防静电地板，陶瓷防静电地板每块尺寸 600* 600mm，做工精细，地板拼接整齐，平整度高；采用高端数控多点电焊，焊点均匀，结构力强。	室	1	42000	42000	郑州森沐实业有限公司
化学仪器室				化学仪器室					
1	准备台	台面：朗亿桌体：荷峰	台面：定制桌体：HF-JSZ/QG-01型	尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 1、台面材料：采用25mm厚金属树脂高能量理化板，由专业厂家生产而成，款式、颜色可根据要求定生产。台面环保“零”甲醛、耐腐蚀、耐磨、防水、防静电，稳定、不变形、耐高温性能尤为突出。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4%；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等13项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞	套	1	3800	3800	台面：南京朗亿建材有限公司 桌体：荷峰天峰仪器设备有限公司

- 47 -

				菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、耐氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面参照 GB/T 2039-2007 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、芽枝霉等 4 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 (6) 燃烧性能检测：台面参照 GB/T 2408-2008 塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法标准，满足：燃烧符合 HB 级，垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座。中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质 1.0mm ± 0.07mm 的镀锌钢板，拉力强度 > 270N/mm ² ，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度 75um。 门铰：采用广东“DTC”175 度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度 < 15 度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨。达到国际五金行业标准，使用寿命长。手轴：C 字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 4、固定脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 5、组合结构：水槽组合单元*1 组，大型置物单元*2 组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物物的最大强度，大型置物单元，其内部置物物深 60cm。					
2	仪器橱	天峰	HF-YQG/P-P-01 型	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体的坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材料模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧形倒角，内嵌弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材料模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧形倒角，内嵌弧形圆边。配锁；	个	8	1250	10000	菏泽天峰仪器设备有限公司

- 48 -

				锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有防水边，底部镶嵌内嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。柜体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，呈梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢材质。					
3	毒害品 储存柜	天峰	HF-YQG/DH-03型	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。	个	1	6300	6300	菏泽天峰仪器设备有限公司
4	化学危 险品柜	天峰	HF-YQG/WX-04型	1、规格：900×500×1840mm； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用1.2mm优质冷轧钢板，柜底采用2.0mm冷轧钢板，柜体内胆采用pp板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为10mm的漏液孔，柜体底部设有高度为160mm的黄沙挡板，最下层留有120mm厚的黄沙填埋腔，柜底装有4个移动钢轮，前轮后有2个手动调节螺杆，柜中有3个三层阶梯式活动隔板并附有pp板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。	个	1	10500	10500	菏泽天峰仪器设备有限公司
生物实验室				生物实验室					
1	教师演 示台	台面：朗亿桌体； HF-JSZ/QG-01型	台面：定制桌体； HF-JSZ/QG-01型	尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 1、台面材料：采用25mm厚金属树脂高能量理化板，由专业厂家生产而成，款式、颜色可根据要求定生产。台面环保“零”甲醛、耐腐蚀、耐磨、防水、防静电，稳定、不变形、耐高温性能尤为突出。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》	张	1	7400	7400	台面：南京朗亿建材有限公司

- 49 -

				化性能试验方法》标准，对污染性能10项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、四氢呋喃、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 (2) 物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4%；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度：大于灰度卡4级/5级3项检测。 (3) 环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 (6) 燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座，中间部分是讲课演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台面主体背板、吊板及所有板件均采用高品质1.0mm +/- 0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm2，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度75um。 门铰：采用广东“DTC”175度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨，达到国际五金行业标准，使用寿命长。手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层，外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。				公司 桌 体： 菏泽 天峰 仪器 设备 有限 公司
--	--	--	--	--	--	--	--	---

- 50 -

				5.组合结构：水槽组合单元*2组，吊柜单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体强度。最大强度式型塑料单元，其内部置物纵深60cm。					
2	学生实验台	台面：朗亿桌体；荷峰	台面：定制桌体；HF-DYZ-02型	1、台面：规格：1200*600*80mm 2、台面采用12.7mm厚实芯理化板，边缘圆角工艺，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，对污染性能10项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3%；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等20项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 （7）烟气毒性检测：台面参照GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级；ZA3（达到准安全三级ZA3）。 3、桌身，规格：1200*600*780mm1.1台面：采用12.7mm厚实芯理化板，防水、耐刮、耐高温、耐磨、耐冲击、不变形、无毒、易清洁。 4、结构：新型塑铝结构。学生位镂空式，符合人体工学设计，美观大方。书包斗采用整体ABS工程塑料一次性注塑成型，规格425*270*165，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。	张	26	1500	39000	台面：南京朗亿建材有限公司 桌体：菏泽天峰仪器设备有限公司

- 51 -

				5、桌脚采用三段式高强度合金型材，整体规格545*770，中立柱采用12*56*125mm中空合金型材微倾斜式设计，上下脚采用合金一次压铸成型，采用8个高强度螺栓连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品要求整体美观、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6、桌脚间通过4条专用合金型材连接，其中一条为28*28mm方形铝合金型材，与桌架通过螺栓连接，螺栓孔处配有专用装饰盖掩盖；另一条为79*14mm铝合金型材，与桌架通过卡锁和桌脚的中柱连接件，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。					
3	教学安全总电源	天峰	HF-DY-155-1型	教师控制台控制区采用7寸触摸屏操作方式。1、采用密码开机管理。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以由教师据任务要求按需求设定。 4、采用7寸触摸屏控制、显示教师和学生交流电压，电流。 5、分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，具备漏电及过载保护功能。 7、教师可远程控制和锁定学生电源的低电压、直流电压。控制交流0V~30V，分辨率为1V；直流0V~30.0V，分辨率为0.1V。分4组控制。 8、教师自用低压交流电源电压为0V-18V/8A、19V=30V/4A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能。 9、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/6A、18.1V-30.0V/3A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。重点是教师的直流电源过载方式： A：截流保护功能：由教师设定电流值，（2A，4A，6A）设定1A，超过1A就截止输出，闪烁提示，超过3A就截止输出，闪烁提示 B：限流保护功能：由教师设定电流值，（2A，4A，6A）设定1A，零负载（短路输出测试），要显示电流输出1A。设定4A就限流输出4A，零负载（短路输出测试）要显示电流输出为4A，要测试1.2V到零V的电压应0.1V可调。 10、大电流短时输出电流值为40A。8秒自动关断。 11、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。	套	1	6350	6350	菏泽天峰仪器设备有限公司
4	学生安全电源	天峰	HF-DY-153型	1、ABS翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2：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。	套	26	220	5720	菏泽天峰仪器设备有限公司

- 52 -

				3：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。 4：配置1组220V国标5孔插座，保险丝保护，上电指示。系统具有漏电保护功能。					有限公司
5	教师转椅	天峰	HF-JSY-001型	1、规格：320*410-480MM。 2、凳脚材质：4个凳脚采用20*40*1.2mm椭圆管一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉末烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、凳脚弧度：上部凳脚弧度为5°，下部凳脚弧度为14°，整体美观大方。 4、方形托盘厚度3MM边长160，60*85mm方形托盘直径225MM，厚度为MM。 5、凳面：凳面直径320MM采用环保聚丙烯改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光。 6、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。 7、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	把	1	400	400	菏泽天峰仪器设备有限公司
6	实验水槽柜	定制	国标	水槽台整体规格：长500*宽600*高845mm，分柜体和水槽两部分组成。柜体部分采用PP塑料一次模具成型，整个柜体除门之外就一个部件无需拼装和连接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个带锁的检修门，方便日后维修。水槽部分，采用PP材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔。	个	14	1800	25200	郑州森沐实业有限公司
7	学生凳	天峰	HF-XSD-02型	规格：500*500*800，双钢五轮升降转椅，椅面、椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，持久耐用等特点，符合人体工学设计，使人身体各部均匀受力；脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用；配件：采用优质螺丝五金配件，防震及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	张	52	95	4940	菏泽天峰仪器设备有限公司
8	紧急洗眼器	定制	国标	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	400	400	郑州森沐实业有限公司
9	观察光源	天峰	HF-SWD-01型	不锈钢材质，采用LED光源，不锈钢材质，上下旋转式调节，有独立电源控制开关，固定于实验桌台面，安全牢固。与学生电源同时受控于教师总电源。	个	26	100	2600	菏泽天峰仪器设备有限公司
10	上下水管道辅	定制	国标	室内管道扣槽铺设，设有总给水控制阀门，便于管理及检修。给、排水系统设计必须顺畅，不易堵塞，便于维护。水池排水口应有过滤和水封设置。水池排	套	1	3100	3100	郑州森沐

- 53 -

	设改造			水口和下水道口连接处严密牢固，排水用UPVC塑料管，直径为 50mm，给水采用ppr材质优质冷水管，直径为20mm，不含地面开槽与恢复					实业有限公司 郑州森沐实业有限公司
11	电气管道铺设改造	定制	国标	室内电路铺设，主干电源线采用4mm ² 优质铜芯线，分支电源线采用2.5mm ² 、1.5mm ² 优质铜芯线，所有电源线必须取得检测合格证，保证线路安全。不含地面开槽与恢复	套	1	3200	3200	
生物仪器室				生物仪器室					
1	准备台	台面：朗亿桌体；荷峰	台面：定制桌体；HF-JSZ/QG-01型	尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 1、台面材料：采用25mm厚金属树脂高理化板，由专业厂家生产而成，款式、颜色可根据要求定生产。台面环保“零”甲醛、耐腐蚀、耐磨、防水、防静电，稳定、不变形、耐高温性能尤为突出。为保证台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4%；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等13项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有毒物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。	张	1	3800	3800	台面：南京朗亿建材有限公司；荷峰天峰仪器设备有限公司

- 54 -

				2、柜身：按照多媒体讲台、设计桌、电视机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、专用插座、喇叭等，并设抽层式结构，抽层装有教学安全电源及控制开关。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm厚-0.07%的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm ² ，表面均经静电及磷化处理，防腐防锈，硬度75HRC。 门铰：采用广东“DTC”175度阻尼铰链，自闭式，当柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。 滑轨：三节滑轨。达到国际五金标准，使用寿命长。手扣：C型不锈钢，表面有光滑防腐涂层。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 3、门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，内置防撞胶垫，装于抽层及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音； 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 5、组合结构：水槽组合单元*1组，大型置物单元*2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体置物的最大强度，大型置物单元，其内部置物层深60cm。					
2	仪器柜	天峰	HF-YQG/P-01型	1、规格：1000×500×2000mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性PP材料模具一次成型，外框5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性PP材料模具一次成型，外框5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有限水边，底部镶嵌两根15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢材质。	个	8	1200	9600	荷峰天峰仪器设备有限公司

- 55 -

物理实验室				物理实验室					
1	教师演示台	台面：朗亿桌体：菏泽天峰	台面：定制桌体：HF-JSZ/QG-01型	尺寸：2400*700*850mm，全钢结构。 1、台面材料：采用25mm厚环保树脂台面理化性能由专业厂家生产而成，款式、颜色可根据要求定生产，台面环保，不含“甲醛”，耐腐蚀、耐磨、防水、防静电，稳定，不变形、耐冲击性能尤佳。为保护台面材料质量以及从环保角度保障师生健康，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污性能108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4%；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等13项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 2、柜身：按照多媒体讲台，设计了电脑主机、显示器等设备的摆放空间，同时设计了电源盒、网络接口、电脑专用插座，中间部分是讲演演示部分，并设抽屉式结构，抽屉装有教师演示安全电源及控制装置。台身主体背板、吊板及所有板材均采用高品质1.0mm±0.07mm的镀锌钢板，拉力强度>270N/mm2，表面均经静电及磷化处理，环氧树脂喷涂厚度75um。 门板：采用广东“DTC”175度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。	张	1	7400	7400	台面：南京朗亿建材有限公司 桌体：菏泽天峰仪器设备有限公司

- 56 -

				滑轨：三节滑轨，达到国际五金行业标准，使用寿命长，手抽：C字型不锈钢，表面有光滑防腐涂层，外形美观，经久耐用，柜门连接严密，连接牢固，无松动现象。 3、门板及抽面：采用双层钢板，必须双层组装设计，内置防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减轻撞击，保护台面，保证台面减少噪音； 4、固定脚：采用ABS工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 5、组合结构：水槽组合单元1组，大型置物单元2组，组合单元均采用整体焊接工艺，以增加其整体稳定性，柜体尺寸2400*700*850mm。 6、台面：规格：1200*600*780mm 2、台面采用12.7mm厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求： ▲（1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污性能108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 （2）物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3%；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5级等20项检测。 （3）环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量≤0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 （4）抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 （5）防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 （6）燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。	张	26	1450	37700	台面：南京朗亿建材有限公司 桌体：菏泽天峰仪器设备有限公司
--	--	--	--	---	---	----	------	-------	----------------------------------

- 57 -

				(7)烟气毒性检测:台面参照GB51624-2013《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准,烟气毒性等级 t1 级,符合 A3 (达到化学安全级ZA3)。 3、桌身,规格:1200*800*20mm,1.1台面:采用7mm厚实芯理化板,防水、耐刮、耐高温、耐磨、耐冲击、不变形、无刮痕、易清洁。 4、结构:新型铝塑板一体成型,符合人体工学设计,美观大方。 书包斗采用整体ABS工程塑料一次注塑成型,规格425*270*165,镂空设计,便于清理,不屯垃圾,可悬挂挂卡。 5、桌脚采用三段式高强度铝合金结构,整体规格545*770,中立柱采用122*55mm,采用8个高强度螺栓连接;下桌架设有专用孔位与地面固定,并配有专用装饰盖。外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理,要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6、桌脚间通过4条专用铝合金型材连接,其中三条为28*28mm方形铝合金型材用高强度螺栓连接,螺丝孔处配有专用装饰盖掩盖;另一条为79*14mm铝合金型材通过四个金属三卡锁和桌脚的中柱连接件,并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置,便于拆装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理,要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。					
3	教学安全总电源	天峰	HF-DY-155-1型	教师控制台区采用7寸触摸屏操作方式。1、采用密码开机管理。 2、具有年月日,时分秒,定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以教师担任任务要求按需设定。 4、采用7寸触摸屏控制、显示教师和学生交流电压、电流。 5、分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源,具备漏电及过载保护功能。 7、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流0V-30V,分辨率为1V;直流0V-30.0V,分辨率为0.1V。分4组控制。 8、教师自用低压交流电源电压为0V-18V/8A、19V-30V/4A,分辨率为1V。具备自动过载保护功能。 9、教师自用低压直流电源电压为0V-18.0V/6A、18.1V-30.0V/3A,分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。重点是教师的直流电源过流方式: A:截流保护功能:由教师设定电流值,(2A,4A,6A)设定1A,超过1A就截止输出,闪烁提示,超过3A就截止输出,闪烁提示 B:限流保护功能:由教师设定电流值,(2A,4A,6A)设定1A,零欧负载(短路输出测试),要显示电流输出1A,设定4A就限流输出4A,零欧负载(短路输出测试)要显示电流输出为4A,要测试1.2V到零V的电压应0.1V可调。	套	1	5500	5500	菏泽天峰仪器设备有限公司

- 58 -

4	学生安全电源	天峰	HF-DY-153型	10、大电流短时输出电流值≥40A,5秒/次,自动复位。 11、电源的性能应符合《JY 8374-2004《教学实验室设备电源系统》》中的相关要求。 1、ABS翻转式电源盒,可放置于实验桌侧面,书包斗中间,也可置于台面,实验和安装都非常方便。 2:学生交流2V到24V输出,1,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。 3:学生直流2V到24V输出,1,电流2A,自动过载保护,自动恢复。由教师集中控制。 4:配置1组220V国标5孔插座,保险丝保护,工作指示。系统具有漏电保护功能。	套	26	550	14300	菏泽天峰仪器设备有限公司
5	教师转椅	天峰	HF-JSY-001型	1、规格:320*410-480MM; 2、凳脚材质:4个凳脚采用20*10*1.3MM椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方。 4、方形托盘厚度3MM边长160*160MM4,圆形托盘直径225MM,厚度为MM。 5、凳面:凳面直径320MM采用环保型PP改性塑料注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光。 6、脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型。 7、凳子可螺旋升降,升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。	把	1	400	400	菏泽天峰仪器设备有限公司
6	实验凳	天峰	HF-XSD-02型	规格:500*500*800,双钢五轮升降转椅,椅面、椅背选用优质高弹力网布面料;坐垫采用高密度原生海绵填充,使用透气网布进行包裹,具有透气性强,回弹性好,不易变形,不老化,持久耐用等特点,符合人体工学设计,使人身体各部均匀受力;脚架及椅轮:下脚架采取五爪设计,使用全新料尼龙材质;椅轮采用PU外包裹尼龙轮,移动顺畅、静音、耐用;配件:采用优质螺丝五金配件,防震动及防松脱,让椅子的安全性能更加可靠。	张	52	95	4940	菏泽天峰仪器设备有限公司
7	电气管道铺设改造	定制	国标	室内电路扣槽铺设,主干电源线采用4mm2优质铜质线,支干电源线采用2.5mm2、1.5mm2优质铜质线;所用电源线必须取得检测合格证,保证线路安全。不含地面开槽与恢复	套	1	3100	3100	郑州森沐实业有限公司
物理仪器室					物理仪器室				
1	物理准备台	台面:定制 桌体:HF-ZBT/L S-8A型	台面:定制 桌体:HF-ZBT/L S-8A型	1、规格:2400mm(L)×1200mm(W)×780mm(H) 2、▲台面:采用16mm厚双面膜实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能;经过机械打磨、倒角、精细工艺处理,呈现光滑,便于维护及具有承重性能,且满足如下参数要求: (1)化学性能检测:台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化	个	1	3800	3800	台面:南京朗亿建材

- 59 -

				性能试验方法》标准，耐污性试验等10项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钠、浓盐酸、稀盐酸（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。 (2) 物理性能检测：台面参照GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，检测含水率、吸水率、尺寸稳定性、≤0.4%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3%条件下试样表面无大于5mm连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、质量减少百分率≤0.2%；表面质量等级：5级等20项检测。 (3) 环保性能检测：台面参照GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 (4) 抗菌性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等7种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 (5) 防霉性能检测：台面参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 (6) 燃烧性能检测：台面参照GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。 3、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、台身结构：整体1180*570四张框架对拼，新型铝结构，整体1180*570*760mm。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：565*58*110mm，壁厚2mm内部设有加强筋。 7、下腿规格：550*72*125mm，壁厚2mm，配有 M8*60mm的升降调节脚垫。 8、立柱：采用110*55mm，壁厚1.3mm，立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位，内侧设有12*5mm的凹槽，使用锁拉扣链接桌体下横梁，调节方便，外侧设有装饰条。下横梁采用80*14.5mm铝型材制作壁厚1.2mm，前横梁采用29*27mm铝型材制作壁厚1mm，中横梁采用29*31mm铝型材制作壁厚1mm，后横梁：采用29*27mm，铝型材制作壁厚1mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。				有限公司 桌体： 菏泽 天峰 仪器 设备 有限 公司
--	--	--	--	--	--	--	--	---

- 60 -

2	仪器柜	天峰	HF-YQG/P-P-01型	9、学生位书包斗：书包斗采用环保ABS工程塑料一次性注塑成型。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。 1、规格：1000×500×250mm； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，无毒。底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。 3、下柜柜门：内框采用改性PP材料模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧形，配锁。 4、上柜柜门：内框采用改性PP材料模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧形，内嵌圆形圆边。配锁。 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有限水边。底部镶嵌两根 15mm*30*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢材质。	个	8	1200	9600	菏泽天峰仪器设备有限公司
6. 许都路小学				6. 许都路小学					
1	教师办公桌椅	百特	BT-BG	办公桌：1.4米x0.7米，环保高密度板，胡桃木板皮饰面，环保油漆，高档五金配件，带推柜，带集线孔，带抽屉。椅子：y-8 H90cm*W56cm*D64cm 橡胶木 高档环保油漆 西皮面料 环保海绵 浅胡桃色。	套	25	800	20000	郑州百特家具有限公司
2	办公文件柜	百特	BT-WJ	规格：900mm×400mm×1850mm 1. 材质：胡桃木贴皮/高密度板。 2. 分上下柜，上柜透明玻璃柜门，上柜分三层；下柜原木柜门对开，下柜分2层。面材：三胺板厚度是16mm，不变形。 3. 上下柜门均带钥匙锁具，优质 PVC 封边厚度1.5mm，甲醛、苯释放量低于国家标准。	个	20	400	8000	郑州百特家具有限公司
3	门卫室空调 1.5P	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PC401(1)	电源：220V, 50Hz 冷暖类型：冷暖 定频/变频：变频 能效等级：1级	台	2	3000	6000	广东美的智联家具有限公司

- 61 -

				制冷量(W):3500 制冷功率(W):830 制热量(W):4900 制热功率(W):1330 循环风量(m³/h):600 电辅加热功率(W):950					科技有限公司
4	饮水机	碧沫	JN-A-6A60	1. 功率, 电源: 4.5kW 2. 内胆容量: 30L 3. 出水方式: 一热开水, 五温开水, 五温常温水流出。 4. 出水量: 开水45L/H, 温开水250L/H; 5. 外形尺寸 (cm): 125 x 41 x 110; 6. 过滤配置: PP棉+烧结活性炭+烧结活性炭; 整机具有有效的卫生许可批件, 出水水质符合《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范——一般水质处理器》(2001)的要求。 ▲7. 材质: 水槽采用304不锈钢, 厚度0.8mm; 门板采用304不锈钢, 厚度0.5mm; 内胆采用304不锈钢, 厚度1.0mm ▲8. 节能技术: 采用饮水机用高效热交换器技术, 内外管均采用304不锈钢波纹管, 高效节能, 水温温控不得采用原水或经过净化的原水和开水直接混合方式 ▲9. 安全技术: 采用常压式节能饮水机技术, 使节能饮水机系统不承压, 保证节能饮水机的安全, 保障用户的安全 ▲10. 内胆带有泄压阀保护, 内胆内的气体压力始终与大气压力一致, 当过气通道压力过大时, 调压机构工作, 泄气通道能够泄压; ▲11. 整个系统采用水电联动控制, 热水出口、温水出口的开启与关闭时同步的, 使内胆承受压强和冲击力大大降低, 增加内胆使用寿命 12. 提供配套水卡20个。 13. 安装调试到位, 负责饮水机线路、管道的安装调试。	台	1	6700	6700	广东碧沫节能设备有限公司
5	室外乒乓球台	定制	国标	适用: 全天候室外、户外训练比赛; 台面尺寸: 2740*1525 (mm); 球台高度: 760 (mm); 包装重量: 90千克; 主横梁: 32x2MM; 净台面: 58 (KG); 下架: 48mm; 面板材料: SMC一体化边框面板; 网架: 室外金属网架; 球台特点: 新颖井字下架。一体化包装, 全天候室外球桌, 耐日晒雨淋。	台	6	1500	9000	郑州森沐实业有限公司
6	讲桌讲台	百特	BT-JT	讲桌: 颜色: 黄色; 规格: 长1200mm*宽600mm*高900mm; 拼装结构: 三合一组合件拼装; 桌面采用环保高密度板, 厚度16mm; PVC封边条封边。	台	5	500	2500	郑州百特家具有限公司
7	会议室	百特	BT-HY	木质条桌会议桌 规格: E1级板材贴实木皮, 厚度0.6mm; 红胡桃色; 会议桌	套	53	755	40015	郑州

- 62 -

	桌椅			长1200mm, 宽400mm, 高760mm; 桌板材料采用优质绿色环保型材料, 经过防潮、防虫、防腐等化学处理; 油漆采用先进油漆工艺“五底三面”, 底漆、面漆采用手感、丰满、耐磨性、油漆光泽度指标达到1级。 椅子 规格尺寸: 常规, 实木框架, 靠背, 靠背进口环保装饰面、高密度成型泡棉。					百特家具有限公司
8	教室空调5P	海信	KFR-120LW/GS9S-X2	变频/定频: 变频 能效等级: 2级 冷暖类型: 冷暖 额定制冷量(W): 12300W 额定制热量(W): 14200W 额定制冷功率(W): 3650W 额定制热功率(W): 3500W 电辅热(W): 3500W 内机质量(kg): 53.5kg 外机质量(kg): 101kg 内机噪音dB(A) (低档-高档): 47代表 外机噪音dB(A): 60代表	台	11	8500	93500	海信(山东)空调有限公司
9	办公室空调3P	美的	KFR-72LW/G2-1	电源: 220V, 50Hz 冷暖类型: 冷暖 定频/变频: 变频 能效等级: 1级 制冷量(W): 7200 制冷功率(W): 2000 制热量(W): 7200 制热功率(W): 3000 循环风量(m³/h): 1300 电辅加热功率(W): 2000	台	6	6800	40800	广东美的智能家居科技有限公司
10	多媒体教学一体机	文香	wx-w086004	液晶触控一体机: 一、整机设计 1. 整体采用包边设计, 表面钢化玻璃在合金边框内, 四角圆弧, 双重保护, 安全抗冲击; 2. 底部两端采用笔槽设计, 支持触控笔吸附; 3. 屏幕尺寸86英寸, 支持4K显示, 可开启图像降噪功能, 支持切换4:3和16:9画面比例; 4. 产品内置喇叭, 采用防尘设计, 功率2x15W; ▲5. 具有8个前置物理按键, 包含电源键、菜单、信号源、返回等; ▲6. 产品前置Type-C接口, 能承受一万次反复插拔; 前置2路USB3.0双通道接口, 可支持Windows和安卓下双系统识别 ▲7. 支持单笔双色书写, 一体机无需任何切换操作, 一根触控笔两端触控实	台	10	25000	250000	安徽文香科技有限公司
	壁挂式展台	碧海扬帆	C50C	深圳碧海扬帆科技有限公司					
	推拉黑	鑫视丽	HX-JSL03	河北					

- 63 -

板		1	现两种颜色书写，颜色选择十种； 8. 内置独立AP热点，支持笔记本、移动端的连接，支持自定义设置密码； ▲9. 具有五指触屏功能，通过信号源下通过无线连接实现对屏幕的开关控制； 10. 支持节能熄屏操作，遥控器熄屏、五指触屏功能可以互通互用； 11. 通道信号源名称可以自定义，支持中文、英文、数字、符号命名修改，方便识别； 12. 采用红外多点触控技术，支持20点触控体验，具有触摸防遮挡功能，单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作； ▲13. 支持左、右侧边工具栏功能，触控操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用； 14. 功放支持杜比音效、立体声音效，5.1声道、7.1声道，支持开启和关闭音效功能； 15. 支持实时显示屏体温度，温度变化可以通过显示不同颜色进行提示； ▲16. 支持窗口一键下移功能，内置电脑、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移，再次点击恢复全屏显示，便于不同身高人员操作使用； 18. 支持无PC状态下，内置互动白板支持书写及擦除，支持单点书写和多点书写切换 ▲19. 支持对内置电脑进行还原操作，可通过安卓系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。 ▲20. 支持会议展板功能，快速完成欢迎界面和会议主题设置，支持15种模板，欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。 21. 支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板 ▲22. 支持设置开机画面/动画，支持更换主题风格，包括会议主题、教育主题、科技主题等； 23. 支持侧边栏自定义程序应用，包括日历（查看时间和添加事件）、童锁、聚光灯、截屏（全屏和自由截屏）、幕布等功能应用； 24. 支持任意通道下批注，并可以设置批注颜色和画笔大小，通过二维码可以分享批注内容； 25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调用触摸菜单，菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节； 26. 整机内置非独立的高清摄像头，摄像头像素1300万，分辨率最高支持4160*3120，水平视角110°，支持系统调用。内置麦克风采集声音。 27. 为保护前置接口及接入的设备，具有前置挡板设计。 28. 支持外接输入信号时自动跳转到外接信号源通道。 29. 支持HDMI、VGA、Windows、Android、Type-C等多种信号源输入。 30. 产品内置安卓系统，系统版本Android11.0，内存2G，存储16G，内置教学软件，可进行白板书写和课堂互动教学。 二、白板软件				恒鑫教学设备有限公司
---	--	---	---	--	--	--	------------

- 64 -

			1. 白板软件可实现直接输入账号密码、扫码登录等快速登录方式，支持白板软件最小化； ▲2. 工具菜单简单实用，包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能； 3. 支持多人同时书写，互不影响，支持笔迹实现任意部分的擦除； 4. 支持无边框擦除，擦除过程中擦除面积随手指大小改变而改变； ▲5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，进行讲解和批注； 6. 支持智能录制微视频课堂内容，可以保存到本机上和一键上传云端教师空间； ▲7. 多页面切换模式：可实现不同页面的快速翻页、预览，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。 8. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学科题库出题； 9. 软件支持分学科的模式设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要； 10. 支持数学函数图像绘制功能，可以缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑； 11. 支持输入函数表达式后，即时生成函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号； 12. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等； 13. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示； 14. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示； 15. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等； 16. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等； 三、同屏软件 ▲1. 具备无线传屏功能，支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机； 2. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置； 3. 支持 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制； ▲4. 支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节； ▲5. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对一体机进行远程控制； 6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 四、微课软件				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 65 -

			1.支持对音源、分辨率、录制区域进行设置。 2.支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印。 3.剪辑功能支持添加25帧/秒的水印，支持水印透明、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。 4.支持打开录制列表查看文件列表，在列表表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 5.支持将视频文件上传至云端存储；支持在列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消操作。 6.支持点击录制列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课堂窗口，查看云端存储的文件列表。支持在云微课堂的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 五、教学管理软件 1.软件包含专业版和简易版两种桌面界面显示，能够相互切换，方便老师的按照个人使用习惯选择使用。 2.专业版桌面界面，包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面，包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。 3.支持界面主题设置，5种的主题更换，支持欢迎语设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。 4.支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入U盘时自动打开。 5.登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。 6.支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。 7.支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。 8.支持登录后直接打开应用栏中的应用，无需重复登录，便于老师教学使用。 六、OPS插拔式电脑 1.采用OPS插拔式架构，可维护、拔插式结构设计； 2.处理器配置Intel Core I5十代处理器；内存8G；硬盘128G-SSD 固态硬盘； 3.具有独立非外扩展接口：HDMI out1、Mic in1、LINE-out1个、USB口6个，RJ451个； 4.内置有线网卡和无线网卡。 壁挂式展台 一、硬件参数				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 66 -

			1.像素：800万像素（3264×2448） 2.变焦：20倍数码变焦 3.支持画面：A4； 4.补光灯：3级触控控制，LED补光灯，可分级控制灯光强弱； 5.电脑USB供电，无外接电源，USB接口*2个； 6.带机箱锁，有效防止误触损坏或丢失； 7.壁挂式安装，无须气鼓，无锐角无利设计，防止师生碰伤、划伤； 8.▲壁挂展台箱体宽度140mm，小巧不占空间，有效利用挂墙面积。 二、软件参数 1.▲动态校正功能：支持360°任意缩放文档，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。 2.▲自适应缩放居中功能：软件可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。 3.双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。 4.展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，3级画笔粗细。 5.▲OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成可编辑文档带走。 6.▲文稿扫描优化功能：展台软件可扫描文稿，支持多余边缘切除，自动纠偏摆正、文稿夹底智能去除（保留有效颜色）、破损边角修复。 7.对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。 8.二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。 9.PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。 10.自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。 11.自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障检测与排除或给出解决建议。 12.▲展台相册管理功能：展台软件产生的照片、视频、PDF文档将根据日期、星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除、移动、二维码分享、合并成PDF、对比教学操作。 13.▲专业展台软件支持UOS国产操作系统，可在UOS国产操作系统的应用商城中直接下载安装，展台软件可在国产操作系统上实现放大、缩小，360度无极旋转，多点标注，OCR文字识别等常规功能操作。 14.▲在展台软件中可提供：售后服务二维码，操作视频，操作文档，方便使用				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 67 -

				户的后期使用及售后服务 推拉黑板: 1. 结构: 内外双层结构, 外层为2块固定书写板与电子白板或触摸一体机正面齐平, 外层为2块滑动书写板, 滑动板安装刻有品牌LOGO标识的挂锁, 开闭自如, 确保电视机安全使用, 滑动板锁定状态下完全遮挡并保护电子白板或触摸一体机。 2. 基本尺寸: 4200mm*1310mm, 可根据所配液晶电视机适当调整, 确保与所用液晶电视机物理尺寸有效匹配, 滑动板高度根据实际情况进行调整。 3. 书写板面: 采用国际知名优质烤漆钢板, 面板厚度0.3mm, 表面覆透明保护膜墨绿色、亚光, 涂层硬度6H(莫氏), 粗糙度为Ra3.2um。可吸附磁片, 无接缝、表面附着绿色, 无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅, 字迹清晰、易擦拭, 擦后无留、耐磨损、耐腐蚀, 长期书写不变形; 色调柔和、时尚美观, 光泽度6%。学生任何角度都能正常观看, 可视效果最佳, 有效的保护师生的视力健康。 4. 内芯材料: 选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板, 采用国际适用工艺, 书写无异味, 改善书写手感, 厚度14mm。 5. 背板: 采用优质防锈热镀锌钢板, 厚度0.20mm。流水线一次成型, 设有凹槽加强筋, 均布承压635N, 凹槽造型美观、增强板体强度, 更加耐用, 镀锌含量Z12技术要求符合国标GB2518-88。 6. 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, 牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成, 背板纵向间隔100mm压有加强筋, 胶水60秒钟即100%固化定型, 确保粘接牢固板面平整, 甲醛释放量0.2mg/L, 符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7. 边框: 采用高强度电泳铝合金外框, 颜色为香槟色, 厚度1.0mm。包角采用防老化、抗疲劳的ABS工程塑料, 圆形结构, 耐磨、抗拉、不变形, 模具挤压一次成型。边框经氧化、喷砂涂层处理, 无明显眩光。黑板边框型材通过国家级质量监督检测中心检测, 耐磨性大于3000。 8. 滑轮: 上轨采用减震静音双组吊轮, 下轨采用双组水平滑块, 滑轮使用高精度轴承, 带减震胶套, 滑动流畅、噪音小、书写时前后定位精确不晃动、经久耐用。数目8组。 上下均匀安装, 推拉顺畅自如, 无卡挤现象和尖锐的摩擦声, 稳定性好。 9. 粉尘槽: 配备宽度30mm的一体化粉尘槽, 防止粉尘垂直落地; 粉尘槽与下边框一体化设计, 清扫时无粉尘死角; 粉尘槽与滑动系统分离, 避免异物阻塞滑道。 10. 包角材料: 采用抗老化、抗疲劳的高强度ABS工程塑料注塑成型, 无死角毛刺。圆角R25mm, 并带有黑板品牌LOGO注册商标。 11. 限位档: 黑板边框内部两侧安装滑动板限位档, 防止活动黑板开启时撞击				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 68 -

				立框。					
11	电脑	联想	启天 M450-A23 0 (C)	1、商用分体式计算机 2、处理器: Intel 酷睿 i5-12500 处理器 12.5GHz主频, 6核18MB缓存) 3、芯片组: Intel 660芯片组 4、内存: 8G DDR4 3200MHz内存, 提供双内存插槽 5、硬盘: SATA HDD 1TB 7200rpm; M.2 256G NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡: 集成显卡 7、网卡: 集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏: 31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口: 6个USB接口 (其中4个USB 3.2 Gen1)、1*VGA接口、1*HDMI接口 (VGA 非转接) 10、声卡: 集成声卡, 提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标: USB键盘、鼠标。 12、电源: 180W节能电源。 13、机箱: 机箱7.4L, 前置电源开关键, 方便使用。	台	30	4400	132000	联想 (北京) 有限公司
联想显示器 L32q-20									
计算机教室				计算机教室					
1	教师一体机	锐捷	RG-CT630 OC-G3	1、本次投标产品软硬件一体化设备, 内置虚拟化系统和软件。 ▲2、本次投标产品配置Intel第十代i5六核十二线程处理器 (处理器主频 2.9GHz); 内存8GB, 显卡Intel UHD 630; 本地存储256 GB SSD; ▲3、本次投标产品配置21.5寸显示器, 分辨率1920×1080 ▲4、本次投标产品USB接口6个 (包含4个USB 3.0接口), 1个千兆网口, 1个HDMI接口, 1对音频输入输出接口, 且支持4段式耳机音频输入及输出 5、本次投标产品为用户提供更优质的屏幕使用体验, 三面无边框屏幕, 屏占比90% 6、本次投标产品配置铝合金一体化压铸底座 ▲7、本次投标产品8代及8代以上CPU可以支持win7系统, 提供相关教学业务 8、本次投标产品配置1个内存扩展槽, 配置1个硬盘扩展槽, 提供图片证明 9、▲本次投标产品为保障所投设备质量优异, 可靠性高, 所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) 不低于120000小时。	台	1	5500	5500	锐捷网络股份有限公司
2	学生云终端	锐捷	RG-CT310 OC-G2	1、本次投标产品为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行, 所有终端均采用x86架构, 且为国内自主品牌。 ▲2、本次投标产品配置intel 全新jasper lake 4核2.0GHz; 内存4GB DDR4; 本地存储128 GB SSD; 3、本次投标产品为节约桌面空间, 终端主体尺寸部分	台	55	4000	220000	锐捷网络股份有限公司

- 69 -

		联想显示器	D32q-20	(L*W*H)=20cm*20cm*4.44cm ▲4、本次投标产品USB接口：1个（包含2个USB 3.0接口），1个千兆网口，1个VGA接口，1个HDMI接口；音频输入输出接口：1个3.5mm音频接口； ▲5、本次投标产品为超高清投屏设备，显示优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于50000小时； 6、本次投标产品云终端（学生机）具有安全防护能力，能实时对桌面云的使用性能与安全性进行安全检测和处理； 7、配置31.5英寸LED显示屏，三年质保。					联想（北京）有限公司
3	教学管理软件	锐捷	RG-Class Manager Rainbow-Licence70	▲1、本次投标产品提供多种教学模式或模式，不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。 2、本次投标产品为简化管理和使用方面，一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，无需在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。 3、本次投标产品通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭。 ▲4、本次投标产品为简化教学，教学管理软件提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等。 5、本次投标产品支持老师将选中的文件分发给所有学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用100M的rar文件，60台传输时间在55s以内。 ▲6、本次投标产品支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。 7、本次投标产品为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意分学生上网，禁网同时支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 8、本次投标产品最小化托盘：为方便教师课堂教学时进行快捷操作，支持教学管理软件一键切换为托盘状态，托盘上应有屏幕广播，发送文件，课堂测试、作业空间，以及禁网、禁USB、锁屏等常用教学功能。 9、本次投标产品教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置，支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。 10、本次投标产品支持老师在作业空间选择布置的班级和年级，可以上传附件，完成作业布置后，学生账号登录后立即能看到老师布置的作业，无延时。 11、本次投标产品支持老师在线打开学生作业，格式包括Word、Flash、Excel、	套	1	4200	4200	锐捷网络股份有限公司

- 70 -

				PPT、图片。在线查看学生作业，可以在作业空间中打分并录入评语。同时支持老师将学生作业标注为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业，老师也可以对优秀作业进行点评。 ▲12、本次投标产品分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名进行分组，每个小组可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师共同命名，可记录小组总分与小组成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件。 13、本次投标产品账号灵活管理，支持管理端通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独添加帐号。学生、老师在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。 ▲14、本次投标产品随堂测试：为提高教学效率，支持老师通过Web界面在办公室等其他场景录入题库，无需下载Office或其他插件、模板，同时支持教室内置屏出题，口述出题等快速出题方式；教师可以通过全班答题、抢答等多种方式发起测试。 15、本次投标产品随堂测试出题可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试。 16、本次投标产品为简化账号管理维护工作，在每学年满了之后，所有的学生账号能够一键升级到高年级，不需要重新创建学生账号。 17、本次投标产品支持微课的上传、浏览及删除，老师将观看微课任务布置给学生，并可以附加测试试题，学生观看微课后完成答题，老师可以查看学生答题情况，并对答题结果统计分析。 ▲18、本次投标产品为促进课堂教学学生积极性，教学管理设置激励机制，学生和老端可以查看积分排名、老师页可促进学生更好的完成学习任务，前置5任务目标，完成任务后获得荣誉勋章，荣誉勋章在学生端能统一展示。					
4	云主机	锐捷	RG-CT530 0C-CS	1、本次投标产品单台云终端控制器可以同时支持200点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求 ▲2、本次投标产品CPU：配置Intel第10代四核八线程处理器（处理器主频3.6GHz） ▲3、本次投标产品内存：16GB；存储：512 GB SSD 4、本次投标产品网口：1个千兆网口 5、本次投标产品为了使用的灵活性，该设备可以部署为服务器，也可以部署为普通终端 ▲6、本次投标产品采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块，所有功能模块通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现 7、本次投标产品管理平台为B/S架构，中文界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置操作。	台	1	5300	5300	锐捷网络股份有限公司
5	48口交	锐捷	RG-S2910	1、本次投标产品10/100/1000M以太网端口48，千兆SFP光口4个；	台	1	4000	4000	锐捷

- 71 -

- 72 -

- 73 -

				2.地板表面无划痕,无涂层脱落,铺贴后地板整体应稳定牢固,人员在上行走不应有摇晃感,不应有声响。3.地板的边条应保证一直线,相邻地板错开1mm;5.相邻地板的高度差1mm。					
15	辅材	定制	国标	水晶头、线槽、绝缘胶带、网络线、150米*4M电源线、200米*2.5MM电源线等	项	1	2500	2500	郑州森沐实业有限公司
16	系统集成	定制	国标	1、包括所有计算机、桌椅、网络、设备的网络、电源等安装和施工; 2、严格执行室内家装国家标准和规范; 3、施工规范,线路布局合理,符合室内家装国家标准和规范,坚决杜绝安全隐患。	项	1	4500	4500	郑州森沐实业有限公司
7.东城区实验学校(中学部)				7.东城区实验学校(中学部)					
1	学生课桌凳	百特	桌子: BT-01 凳子: DZ-01	升降课桌 一、课桌参数 1.整体规格 600mm×400mm×(630mm-780mm)±2 2.桌面材质 桌面为四角圆弧R25蓝色注塑封边无接头环保多层胶合板。 2.桌架 桌架为升降式,采用50mm×20mm×1.0mm的国标椭圆钢管,直立双柱。桌腿高度不小于470mm,连接撑为50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管,地脚采用50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管。 3.桌斗 桌斗为单层单斗,尺寸500mm×330mm×170mm。两侧升降板均为0.8mm的钢板,整体一次成型。斗底采用0.6mm厚钢板。 升降凳 1.整体规格 340mm×240mm±2mm,钢木结构,可升降、单凳。 2.凳面规格 340mm×240mm,厚度18mm。 3.凳面材质 采用多层胶合板,四周采用PP工程塑料一次注塑成型封边。 4.椅凳架 凳子立柱采用50mm×20mm×1.0mm椭圆钢管,直立双柱,地脚采用20mm×50mm×1.0mm椭圆钢管,连接杠采用50mm×20mm×1.0mm椭圆钢管。	套	1400	200	280000	郑州百特家具有限公司

- 74 -

2	电脑	联想	启天 M450-A23 0(C)	1、商用分体式计算机 2、处理器: Intel 酷睿 i3 代 i3-2350 处理器(3.0GHZ主频,6核18MB缓存) 3、芯片组: Intel 660 芯片组 4、内存: 8G DDR4 3200MHz内存,非ECC内存槽位 5、硬盘: SATA HDD 1T 7200rpm M.2 2280 NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡: 集成显卡 7、网卡: 集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏: 31.5英寸广视角液晶显示屏 9、接口: 6个USB接口(其中4个USB 3.2 Gen1)、1*VGA接口、1*HDMI接口(VGA非转接) 10、声卡:集成声卡,提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标: USB键盘、鼠标。 12、电源: 180W节能电源。 13、机箱: 机箱7.4L,前置电源开关键,方便使用。	台	20	4400	88000	联想 (北 京) 有 限 公 司
		联想显 示器	L32q-20						
	多媒体 教学一 体机	文香	wx-w0860 04	液晶触控一体机: 一、整机设计 1. 整体采用包边设计,表面钢化玻璃在合金边框内,四角圆弧,双重保护,安全抗冲击; 2. 底部两端采用笔槽设计,支持触控笔吸附; 3. 屏幕尺寸86英寸,支持4K显示,可开启图像降噪功能,支持切换4:3和16:9画面比例; 4. 产品内置喇叭,采用防尘设计,功率2x15W; ▲5. 具有8个前置物理按键,包含电源键、菜单、信号源、返回等; ▲6. 产品前置Type-C接口,能承受一万次反复插拔;前置2路USB3.0双通道接口,可支持Windows和安卓下双系统识别 ▲7. 支持单笔双色书写,一体机无需任何切换操作,一根触控笔两端触控实现两种颜色书写,颜色选择十种; 8. 内置独立AP热点,支持多个移动端同时连接,支持自定义设置密码; ▲9. 具有五指熄屏功能,任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制; 10. 支持节能熄屏操作,遥控器熄屏、五指熄屏功能可以互通互用; 11. 通道信号源名称支持自定义,支持中文、英文、数字、符号命名修改,方便识别; 12. 采用红外多点触控技术,支持20点触控体验。具有触摸防遮挡功能,单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作; ▲13. 支持左、右侧边工具栏功能,支持无操作自动隐藏,侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用; 14. 功放支持杜比音效、立体声音效,5.1声道、7.1声道,支持开启和关闭音	台	20	25000	500000	安徽 文香 科技 有限 公司 深圳 碧海 扬帆 科技 有限 公司
3	壁挂式 展台	碧海扬 帆	C50C						
	推拉黑 板	鑫视丽	HX-JSL03 1						河北 恒鑫 教学 设备 有限 公司

- 75 -

			效功能： 15. 支持实时显示屏体亮度，亮度变化可通过显示不同颜色进行提示； ▲16. 支持窗口一键下移功能，内置电脑、外置各种信号源模式下实现窗口一键下移，再次点击恢复全屏显示，便于不同身高人员操作使用； 18. 支持无PC状态下，内容互动白板、待书写内容，支持单点书写和多点书写切换 ▲19. 支持对内置电脑还原操作，可通过会议系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。 ▲20. 支持会议展板功能，快速切换会议主题和会议主题设置，支持15种模板，欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。 21. 支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板 ▲22. 支持设置开机画面/动画，支持更换主题风格，包括会议主题、教育主题、科技主题等； 23. 支持侧边栏自定义程序应用，包括日历（查看时间和添加事件）、童锁、聚光灯、截屏（全屏和自由截屏）、幕布等功能应用； 24. 支持任意通道下批注，并可以设置批注颜色和画笔大小，通过二维码可以分享批注内容； 25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单，菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节； 26. 整机内置非独立的高清摄像头，摄像头像素1300万，分辨率最高支持4160*3120，水平视角110°，支持系统调用。内置麦克风采集声音。 27. 为保护前置接口及接入的设备，具有前置挡板设计。 28. 支持外接输入信号时自动跳转到外接信号源通道。 29. 支持HDMI、VGA、Windows、Android、Type-C等多种信号源输入。 30. 产品内置安卓系统，系统版本Android11.0，内存2G，存储16G，内置教学软件，可进行白板书写和课堂互动教学。 二、白板软件 1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化； ▲2. 工具菜单简单实用，包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能； 3. 支持多人同时书写，互不影响，支持笔迹实现任意部分的擦除； 4. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变； ▲5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，进行讲解和批注； 6. 支持智能录制微视频和课堂内容，可以保存到本机上和一键上传云端教师空间； ▲7. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页、预览，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。 8. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 76 -

			科题库出题； 9. 软件支持分学科的模式，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际情况； 10. 支持数学函数图像绘制功能，可缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新绘制； 11. 支持输入函数表达式后，即时生成函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各种数学符号； 12. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等； 13. 语文学科工具支持汉字输入、拼音输入，支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示； 14. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示； 15. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等； 16. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等； 三、同屏软件 ▲1. 具备无线传屏功能，支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机； 2. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置； 3. 支持 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制； ▲4. 支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节； ▲5. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对一体机进行远程控制； 6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置。 2. 支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印。 3. 剪辑功能支持添加25字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。 4. 支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。 5. 支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。 6. 支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 77 -

			下载、移动、删除、重命名等操作。支持建立文件夹，快速搜索文件或文件夹。 五、教学管理软件 1. 软件包含专业版和简易版两种桌面显示界面，能够相互切换，方便老师的按照个人使用习惯选择使用。 2. 专业版桌面界面，包含云资源、资源中心、我的空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面，包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。 3. 支持界面主题设置，5种主题更换，支持语言设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、背景颜色。 4. 支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入U盘时自动打开。 5. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。 6. 支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。 7. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。 8. 支持登录后直接打开应用栏中的应用，无需重复登录，便于老师教学使用。 六、OPS插拔式电脑 1. 采用OPS插拔式架构，可维护、拔插式结构设计。 2. 处理器配置Intel Core i5十代处理器；内存8G；硬盘128G-SSD 固态硬盘； 3. 具有独立非外扩展接口：HDMI out1、Mic in1、LINE-out1个、USB口6个，RJ451个； 4. 内置有线网卡和无线网卡。 壁挂式展台 一、硬件参数 1. 像素：800万像素（3264 x 2448）； 2. 变焦：20位数码变焦； 3. 支持幅面：A4； 4. 补光灯：3级触摸控制，LED补光灯，可分级控制灯光强弱； 5. 电脑USB供电，无外接电源，USB扩展口*2个； 6. 带机箱锁，有效防止教具的损坏或丢失； 7. 壁挂式安装，无须气压拉杆，无锐角无利边设计，防止师生碰伤、划伤； 8. ▲壁挂展台箱体宽度14cm，小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 二、软件参数 1. ▲动态摆正功能：支持360°任意摆放文稿，展台软件可以进行自动的旋转调整，始终保持文字正向展示，简化老师繁琐的文稿摆放和调整操作。				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 78 -

			2. ▲自适应缩放居中功能：软件可根据展示物大小进行自适应缩放并居中，小的展示物体可以自动放大，大的展示物体可以自动缩小，同时自动移动到屏幕的中央位置。 3. 双击放大功能：展台软件支持双击放大，双击目标位置即可实现图像放大，同时自动移动到屏幕中央位置。 4. 展台软件支持10点触摸批注，9种批注颜色，多级画笔粗细。 5. ▲OCR框选识别文字功能：老师可以在展台软件下框选一段文字，软件可提取并识别文字到粘贴板或生成可编辑文档。 6. ▲文稿扫描优化功能：展台软件支持OCR识别，支持多页边缘切除，自动纠偏摆正、文稿灰底智能去除（保留有效颜色）、破损边角修复。 7. 对比教学功能：可以实现动态视频与静态图片对比教学，每个对比展示区都支持双击放大，批注笔记与图片联动，展示区的全屏切换。 8. 二维码扫描功能：展台软件可识别条形码和二维码，并将识别结果呈现在桌面上。 9. PDF合成功能：展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。 10. 自动更新功能：软件在每次打开时，都会自动检测软件更新情况，且在软件中可手动配置自动更新开关。 11. 自动故障检测与排除：软件在每次打开时，会自动对软硬件运行状况进行扫描，出现故障将自动排除或给出解决建议。 12. ▲展台相册管理功能：展台软件产生的照片、视频、PDF文档将根据日期、星期进行自动分类，有文件存储的日期会显示绿色，老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行：删除、移动、二维码分享、合并成PDF、对比教学操作。 13. ▲专业展台软件支持UOS国产操作系统，可在UOS国产操作系统的应用商城中直接下载安装，展台软件可在国产操作系统上实现放大、缩小、360度无极旋转，多点标注，OCR文字识别等常规功能操作。 14. ▲在展台软件中可提供：售后服务二维码，操作视频，操作文档，方便用户的后期使用及售后服务。 推拉绿板： 1. 结构：内外双层结构，内层为2块固定书写板与电子白板或触摸一体机正面齐平，外层为2块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如，确保电视机安全管理，滑动板锁定状态下完全遮挡并保护电子白板或触摸一体机。 2. 基本尺寸：4200mm*1310mm，可根据所配液晶电视机适当调整，确保与所用液晶电视机物理尺寸有效配套，并可根据学校实际情况进行调整。 3. 书写板面：采用国际知名优质烤漆钢板，面板厚度0.3mm，表面覆透明保护膜墨绿色、亚光。涂层硬度6H无划痕（莫氏），粗糙度为Ra3.2um。可吸附磁片，				
--	--	--	---	--	--	--	--

- 79 -

				无缝、表面附着绿色，无裂纹、无油污、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅，字迹清晰、易擦拭、擦写方便、耐擦拭、长期书写不变形；色调柔和、时尚美观，光泽柔和，学生任何角度均能正常观看，可视效果极佳，有效的保护师生的视觉健康。 4. 内芯材料：选用高强度、隔音、防火、阻燃、无毒、环保板，采用国际适用工艺，书写无异味，改善书写手感。厚度1.0mm。 5. 背板：采用优质防锈镀锌钢板，厚度0.2mm，流水线一次成型，设有凹槽加强筋，均布承压635N，钢板造型美观、增强板体强度，更加耐用，镀锌含量Z12技术要求符合国标GB2518-2008。 6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶浆，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，背板纵向间隔100mm压有加强筋，胶水60秒钟即100%固化定型，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7. 边框：采用高强度电泳铝合金外框，颜色为香槟色，厚度1.0mm。包角采用防老化、抗疲劳的ABS工程塑料，圆形结构，耐磨、抗拉、不变形，模具挤压一次成型。边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。黑板边框型材通过国家级质量监督检测中心检测，耐磨性大于3000。 8. 滑轮：上轨采用减震静音双组吊轮，下轨采用双组水平滑块，滑轮使用高精度轴承，带减震胶套，滑动流畅、噪音小、书写时前后定位精确不晃动、经久耐用。数目8组。 上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 9. 粉尘槽：配备宽度30mm的一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；粉尘槽与滑动系统分离，避免异物阻塞滑道。 10. 包角材料：采用抗老化、抗疲劳的高强度ABS工程塑料注塑成型，无死角毛刺。圆角R25mm，并带有黑板品牌LOGO注册商标。 11. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。					
8东城区实验学校（小学部）				8东城区实验学校（小学部）					
1	学生课桌凳	百特	桌子： BT-01 凳子： DZ-01	升降课桌 一、课桌参数 1. 整体规格 600mm×400mm×(630mm-780mm)±2 2. 桌面材质 桌面为四角圆弧R25蓝色注塑封边无接头环保多层胶合板。 2. 桌架 桌架为升降式，采用50mm×20mm×1.0mm的国标椭圆钢管，直立双柱。桌腿高度470mm，连接杆为50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管，地脚采用50mm×20mm×1.0mm的椭圆钢管。	套	2000	200	400000	郑州百特家具有限公司

- 80 -

				1.0mm的椭圆钢管。 3. 桌斗 桌斗为单层单斗，尺寸规格为330mm×170mm，侧升降板均为0.8mm的钢板，整体一次成型。斗底采用0.5mm厚钢板。 升降凳 1. 整体规格 340mm×240mm±2mm，钢制结构，可升降、单凳。 2. 凳面规格 340mm×240mm，厚度18mm。 3. 凳面材质 采用多层胶合板，四周采用PP工程塑料一次注塑成型封边。 4. 椅凳架 凳子立柱采用50mm×20mm×1.0mm椭圆管，直立双柱，地脚采用20mm×50mm×1.0mm椭圆管，连接杆采用50mm×20mm×1.0mm椭圆管。					
9. 紫云路小学				9. 紫云路小学					
1	办公桌椅	百特	BT-BG2	办公桌：140*70*76（单位：cm）表面材料：0.6mm以上美国优质胡桃木皮；封边用材：与贴面用材种类相同或与之相搭配的实木材，内材为优质高密度纤维板。 办公椅：65*56*97（单位：cm）木质件采用橡木框架，座面采用环保皮，海绵为优质高弹一次成型PU海绵。	套	30	800	24000	郑州百特家具有限公司
2	电脑	联想	启天 M450-A23 0（C）	1、商用分体式计算机 2、处理器：Intel酷睿i2代I5-12500 处理器（3.0GHz主频，6核18MB缓存） 3、芯片组：Intel 660芯片组 4、内存：8G DDR4 3200MHz内存，提供双内存槽位 5、硬盘：SATA HDD 1TB 7200rpm； M.2PCIe NVMe SSD 256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M自适应 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接）	台	20	4400	88000	联想（北京）有限公司
		联想显示器	L32q-20	10、声卡：集成声卡，提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键盘、鼠标。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，前置电源开关键，方便使用。					

- 81 -

10学府街小学				10学府街小学									
1	电脑	联想显示器	启天 M450-A230 (C) L32q-20	1、商用分体式计算机 2、处理器：Intel酷睿i5-12500 处理器(12.1GHz主频, 6核18MB缓存) 3、芯片组：Intel 660 芯片组 4、内存：8G DDR4 3200内存, 双内存插槽 5、硬盘：SATA HDD 1TB 7200rpm, M.2 NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M自适应网卡 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接） 10、声卡：集成声卡，提供前后2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键盘、鼠标。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，顶置电源开关键，方便使用。					台	25	4400	110000	联想（北京）有限公司
	多媒体教学一体机	文香	wx-w086004	液晶触控一体机： 一、整机设计 1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护，安全抗冲击； 2. 底部两端采用笔槽设计，支持触控笔吸附； 3. 屏幕尺寸86英寸，支持4K显示，可开启图像降噪功能。支持切换4:3和16:9画面比例； 4. 产品内置喇叭，采用防生设计，功率2x15W； ▲5. 具有8个前置物理按键，包含电源键、菜单、信号源、返回等； ▲6. 产品前置Type-C接口，能承受一万次反复插拔；前置2路USB3.0双通道接口，可支持Windows和安卓下双系统识别 ▲7. 支持单笔双色书写，一体机无需任何切换操作，一根触控笔两端触控实现两种颜色书写，颜色选择十种； 8. 内置独立AP热点，支持多个移动端同时连接，支持自定义设置密码； ▲9. 具有五指熄屏功能，任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制； 10. 支持熄屏操作，遥控器熄屏、五指熄屏功能可以互通互用； 11. 通道信号源名称支持自定义，支持中文、英文、数字、符号名称修改，方便识别； 12. 采用红外多点触控技术，支持20点触控体验。具有触摸防遮挡功能，单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作； ▲13. 支持左、右侧边工具栏功能，支持无操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用；					台	15	25000	375000	安徽文香科技有限公司 深圳碧海扬帆科技有限公司 河北恒鑫教学设备有限公司
2	壁挂式展台	碧海扬帆	C50C										
	推拉黑板	鑫视盟	HX-JSL031										

14. 功放支持杜比音效、双声道、4.1声道、7.1声道, 支持开启和关闭音效功能;

15. 支持实时显示屏体温度, 温度变化可以实时显示不同颜色进行提示;

▲16. 支持窗口一键一移功能, 内置、前、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移, 再次点击窗口一移显示; 一手不同人员操作使用;

18. 支持无PC状态下, 内置互动白板支持书写擦除, 支持单点书写和多点书写切换

▲19. 支持对内置电脑进行无源操作, 可通过红外系统或遥控器对内置电脑系统进行还原。

▲20. 支持会议展板功能, 快速完成欢迎界面和会议主题设置, 支持15种模板, 欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑。

21. 支持会议签名功能, 并可扫码带走签名及模板

▲22. 支持设置开机画面/动画, 支持更换主题风格, 包括会议主题、教育主题、科技主题等;

23. 支持侧边栏自定义程序应用, 包括日历(查看时间和添加事件)、重锁、聚光灯、截屏(全屏和自由截屏)、幕布等功能应用;

24. 支持任意通道下批注, 并可以设置批注颜色和画笔大小, 通过二维码可以分享批注内容;

25. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单, 菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节;

26. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头像素1300万, 分辨率最高支持4160*3120, 水平视角110°, 支持系统调用。内置麦克风采集声音。

27. 为保护前置接口及接入的设备, 具有前置挡板设计。

28. 支持外接输入信号时自动跳转到外接信号源通道。

29. 支持HDMI、VGA、Windows、Android、Type-C等多种信号源输入。

30. 产品内置安卓系统, 系统版本Android11.0, 内存2G, 存储16G, 内置教学软件, 可进行白板书写和课堂互动教学。

二、白板软件

1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式, 支持白板软件最小化;

▲2. 工具菜单简单实用, 包含录屏、思维导图、幕布、分屏、漫游等功能;

3. 支持多人同时书写, 互不影响, 支持笔迹实现任意部分的擦除;

4. 支持边写边擦, 擦除过程中擦除面和隔手的接触面积大小改变而改变;

▲5. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板, 进行讲解和批注;

6. 支持智能录制微视频和课堂内容, 可以保存到本机上和一键上传云端教师空间;

▲7. 多页面切换模式: 可实现不同页面文档的快速翻页、预览, 并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。

			8. 支持多资源使用,支持云资源、本地资源,可以软件内调用学科题库出题; 9. 软件支持分学科的模式设置,每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中,适应教学的实际需求; 10. 支持数学函数图像生成功能,可生成函数图像与坐标轴,显示坐标网格,函数图生成后可重新编辑; 11. 支持输入函数表达式并实时生成函数图像/软件自带专业函数输入键盘,包含数学学科常用的各类数学符号; 12. 数学学科工具,支持三角板、圆规、圆规等; 13. 语文学科工具支持汉字和拼音,其中汉字支持手写识别文字,支持笔画和部首显示,支持连续和分布书写演示;拼音支持声母和韵母的插入显示; 14. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示; 15. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等; 16. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等; 三、同屏软件 ▲1. 具备无线传屏功能,支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到一体机; 2. 识别码支持在一体机上悬浮显示,并可自由拖动改变显示位置,支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置; 3. 支持 6 个投屏客户端图像画面对比显示,在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容,支持单击、双击、右键控制; ▲4. 支持音视频推送及管理,将手机中的音视频文件无线推送至一体机,并进行播放和进行音量大小调节; ▲5. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上,手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作,方便手机端对一体机进行远程控制; 6. 支持鼠标遥控器功能,通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。 四、微课软件 1. 支持对音源、分辨率、录制区域进行设置; 2. 支持对录制后的视频进行剪辑,并且可以添加水印。 3. 剪辑功能支持添加25字文字水印,支持字号选择、透明度调整,支持多种颜色,水印显示位置可选择。 4. 支持打开录课列表窗口,查看文件列表,在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 5. 支持将视频文件上传至云端存储;支持在上传列表查看所有上传中的文件状态,可进行暂停、开始、取消等操作。 6. 支持点击录课列表中的视频文件,可预览播放;支持打开云微课窗口,查看				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 84 -

			云端存储的文件列表,支持在云端任意位置对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作,可新建文件夹,快速搜索文件或文件夹。 五、教学管理软件 1. 软件包含专业版和简易版两种桌面显示,能够相互切换,方便老师的按照个人使用习惯进行选择; 2. 专业版桌面界面,包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面,包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。 3. 支持界面主题设置,5种的主题风格,并支持欢迎语设置,可自定义内容,包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。 4. 支持设置开机启动的默认界面,支持设置应用栏是否隐藏,支持插入U盘时自动打开。 5. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面,方便老师快捷打开使用。 6. 支持进入个人空间进行备课,支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。 7. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课程资源,支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。 8. 支持登录后直接打开应用栏中的应用,无需重复登录,便于老师教学使用。 六、OPS插拔式电脑 1. 采用OPS插拔式架构,可维护、拔插式设计; 2. 处理器配置Intel Core I5十代处理器;内存8G;硬盘128G-SSD 固态硬盘; 3. 具有独立非外扩展接口: HDMI out1、Mic in1、LINE-out1个、USB口6个、RJ451个; 4. 内置有线网卡和无线网卡。 壁挂式展台 一、硬件参数 1. 像素: 800万像素 (3264 x 2448); 2. 变焦: 20倍数码变焦; 3. 支持幅面: A4; 4. 补光灯: 3级触摸控制, LED补光灯, 可分级控制灯光强弱; 5. 电脑USB供电, 无外接电源, USB扩展口*2个; 6. 带机箱锁, 有效防止教具的损坏或丢失; 7. 壁挂式安装, 无须气压拉杆, 无锐角无利边设计, 防止师生碰伤、划伤; 8. ▲壁挂展台箱体宽度14cm, 小巧不占空间, 高效利用挂墙面积。 二、软件参数 1. ▲动态摆正功能: 支持360°任意摆放文稿, 展台软件可以进行自动的旋转				
--	--	--	--	--	--	--	--

- 85 -

				调整,始终保持文字正向显示,优化屏幕触控和文稿摆放和调整操作。 2. ▲自适应缩放居中功能:教师可根据展示物的大小进行自适应缩放并居中,小的展示物体可以自动放大,大的展示物体可以自动缩小,同时自动移动到屏幕的中央位置。 3. 双击放大功能:展示区支持双击放大,双击可标示位置即可实现图像放大,同时自动移动到屏幕中央位置。 4. 展台软件支持10点触控笔迹,9种批注颜色,8种画笔粗细。 5. ▲OCR框选识别文字功能:教师可以在展台软件下方框选一段文字,软件可提取并识别文字到粘贴板或制作成文字卡片带走。 6. ▲文稿扫描优化功能:展台软件可扫描文稿,支持多页边缘切除,自动纠偏摆正、文稿灰底智能去除(保留有效颜色)、破损边角修复。 7. 对比教学功能:可以实现动态视频与静态图片对比教学,每个对比展示区都支持双击放大,批注笔记与图片联动,展示区的全屏切换。 8. 二维码扫描功能:展台软件可识别条形码和二维码,并将识别结果呈现在桌面上。 9. PDF合成功能:展台软件支持一键将多张图片合成PDF文档。 10. 自动更新功能:软件在每次打开时,都会自动检测软件更新情况,且在软件中可手动配置自动更新开关。 11. 自动故障检测与排除:软件在每次打开时,会自动对软硬件运行状况进行扫描,出现故障将自动排除或给出解决建议。 12. ▲展台相册管理功能:展台软件产生的照片、视频、PDF文档将根据日期、星期进行自动分类,有文件存储的日期会显示绿色,老师可根据日期和星期查看教学资料。展台软件可将选中的文件进行:删除、移动、二维码分享、合并成PDF、对比教学操作。 13. ▲专业展台软件支持UOS国产操作系统,可在UOS国产操作系统的应用商城中直接下载安装,展台软件可在国产操作系统上实现放大、缩小、360度无极旋转、多点标注,OCR文字识别等常规功能操作。 14. ▲在展台软件中可提供:售后服务二维码,操作视频,操作文档,方便用户的后期使用及售后服务。 推拉黑板: 1. 结构:内外双层结构,内层为2块固定书写板与电子白板或触摸一体机正面齐平,外层为2块滑动书写板,滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁,开闭自如,确保电视机安全管理,滑动板锁定状态下完全遮挡并保护电子白板或触摸一体机。 2. 基本尺寸:4200mm*1310mm,可根据所配液晶电视机适当调整,确保与所用液晶电视机物理尺寸有效配套,并可根据学校实际情况进行调整。 3. 书写板面:采用国际知名优质烤漆钢板,面板厚度0.3mm,表面覆透明保护膜。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 86 -

				膜墨绿色、亚光,涂层硬度达到H(2H),粗糙度为Ra3.2um,可吸附磁片,无缝隙、表面附着绿色,无划痕、无流痕、无气泡等缺陷,细腻平整,书写流畅,字迹清晰,易擦抹,无残留、耐磨损、耐刮擦,长期书写不变形;色调柔和、时尚美观,光亮度65%。学生从任何角度都能正常观看,可视效果极佳,有效的保护师生的视力健康。 4. 内芯材料:选用高强度、隔音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,采用国际通用工艺,书写无异味声,改善书写体验;厚度14mm。 5. 背板:采用优质防锈镀锌钢板,厚度0.3mm,流水线一次成型,设有凹槽加强筋,均布承压635N,凹槽深度5mm,提升板体强度,更加耐用,镀锌含量Z12技术要求符合国标GB2518-88。 6. 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,牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成,背板纵向间隔100mm压有加强筋,胶水60秒钟即100%固化定型,确保粘接牢固板面平整,甲醛释放量0.2mg/L,符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7. 边框:采用高强度电泳铝合金外框,颜色为香槟色,厚度1.0mm。包角采用防老化、抗疲劳的ABS工程塑料,圆形结构,耐磨、抗拉、不变形,模具挤压一次成型。边框经氧化、喷砂涂层处理,无明显眩光。黑板边框型材通过国家级质量监督检测中心检测,耐磨性大于3000。 8. 滑轮:上轨采用减震静音双组吊轮,下轨采用双组水平滑块,滑轮使用高精度轴承,带减震胶套,滑动流畅、噪音小、书写时前后定位精确不晃动、经久耐用。数目8组。 上下均匀安装,推拉顺畅自如,无卡挤现象和尖锐的摩擦声,稳定性好。 9. 粉尘槽:配备宽度30mm的一体化粉尘槽,防止粉尘垂直落地;粉尘槽与下边框一体化设计,清扫时无粉尘死角;粉尘槽与滑动系统分离,避免异物阻塞滑道。 10. 包角材料:采用抗老化、抗疲劳的高强度ABS工程塑料注塑成型,无尖角毛刺,圆角R25mm,并带有黑板品牌LOGO注册商标。 11. 限位档:黑板边框内部两侧安装滑动板限位档,防止活动黑板开启时撞击立框。						
11. 李庄小学(计算机教室)				11. 李庄小学(计算机教室)						
1	空调柜机3p	美的	KFR-72LW/BPNSY-P/A401(2)A	电源:220V,50Hz 冷暖类型:冷暖 定频/变频:变频 能效等级:2级 制冷量(W):7200 制冷功率(W):2000 制热量(W):7200 制热功率(W):3000	台	15	6800	102000		广东美的智联家居科技有限公司

- 87 -

				循环风量 (m³/h): 1300 电辅加热功率(W): 2000					
2	教师一体机	锐捷	RG-CT630 0C-G3	1、本次投标产品软硬件一体化设备，内置操作系统和软件。 ▲2、本次投标产品配置Intel第11代酷睿5核12线程处理器（处理器主频2.9GHz）；内存8GB，固态硬盘256 GB SSD； ▲3、本次投标产品配置21.5寸显示器，分辨率1920×1080 ▲4、本次投标产品USB接口8个（包含4个USB 3.0接口），1个千兆网口，1个HDMI接口，1对音频输入输出接口，且支持4线耳机音频输入及输出 5、本次投标产品为用户提供流畅使用体验，三面无边框屏幕，屏占比90% 6、本次投标产品配置铝合金一体化压铸底座 ▲7、本次投标产品8代及8代以上CPU可以支持win7系统，提供相关教学业务 8、本次投标产品配置1个内存扩展槽，配置1个硬盘扩展槽，提供图片证明 9、▲本次投标产品为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于120000小时。	台	1	5500	5500	锐捷网络股份有限公司
3	学生云终端	锐捷	RG-CT310 0C-G2	1、本次投标产品为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均采用x86架构，且为国内自主品牌。 ▲2、本次投标产品配置intel 全新jasper lake 4核2.0GHz；内存4GB DDR4；本地存储128 GB SSD； 3、本次投标产品为节约桌面空间，终端主体尺寸部分（L*W*H）=20cm*20cm*4.44cm ▲4、本次投标产品USB接口6个（包含2个USB 3.0接口），1个千兆网口，1个VGA接口，1个HDMI接口，1对音频输入输出接口。 ▲5、本次投标产品为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于120000小时。 6、本次投标产品云终端（学生机）具有安全防护能力，能实时对桌面云的使用性能与安全性进行安全运维管理。 7、配置31.5英寸LED显示器，三年质保。	台	48	4000	192000	锐捷网络股份有限公司
		联想显示器	D32q-20					联想（北京）有限公司	
4	教学管理软件	锐捷	RG-Class Manager Rainbow- License7 0	▲1、本次投标产品提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。 2、本次投标产品为简化管理和使用方面，一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，无需在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。	套	1	4200	4200	锐捷网络股份有限公司

- 88 -

				3、本次投标产品通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭），通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对应的课程镜像桌面，启动教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端同时关闭。 ▲4、本次投标产品为智慧教学，教学管理软件支持远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等。 5、本次投标产品支持老师选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接提交作业交给老师，使用100M的rar文件，60台传输时间在55s以内。 ▲6、本次投标产品支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。 7、本次投标产品为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意分学生上网，禁网同时支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 8、本次投标产品最小化托盘：为方便教师课堂教学时进行快捷操作，支持教学管理软件一键切换为托盘状态，托盘上应有屏幕广播，发送文件，课堂测试，作业空间，以及禁网、禁USB、锁屏等常用教学功能。 9、本次投标产品教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置；支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。 10、本次投标产品支持老师在作业空间选择布置的班级和年级，可以上传附件，完成作业布置后，学生账号登陆后立即能看到老师布置的作业，无延时。 11、本次投标产品支持老师在线打开学生作业，格式包括Word、Flash、Excel、PPT、图片。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语。同时支持老师将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年度所有老师标记的优秀作业，并且可以对优秀作业留言点评。 ▲12、本次投标产品分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师命名。可记录小组总得分与小组成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件。 13、本次投标产品账号灵活管理，支持管理员通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。 ▲14、本次投标产品随堂测试：为提高教学效率，支持老师通过Web界面在办公室等其他场景录入题库，无需下载office或其他插件、模板，同时支持教室内存屏出题，口述出题等快速出题方式；教师可以通过全班答题、抢答等多种方式发起测试。					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

- 89 -

				15、本次投标产品随堂测试题支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试 16、本次投标产品为简化后期管理维护工作，每学年满了之后，所有的学生账号能够一键升级到下一年度，不需要重新创建学生账号。 17、本次投标产品支持作业的上传、批改及删除，教师将观看微课任务布置给学生，并可以附加测试题，学生观看微课后完成答题，老师可以查看学生答题情况，并对答题结果进行分析。 ▲18、本次投标产品为使课堂教学学生积极性，教学管理设置激励机制，学生和老端可以查看积分排名，积分高的学生更好的完成学习任务，前置5任务目标，完成任务后获得荣誉勋章，荣誉勋章在学生端能统一展示。					
5	云主机	锐捷	RG-CT530 OC-CS	1、本次投标产品单台云终端控制器可以同时支持200点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求 ▲2、本次投标产品CPU：配置Intel第10代四核八线程处理器（处理器主频3.6GHz） ▲3、本次投标产品内存：16GB；存储：512 GB SSD 4、本次投标产品网口：1个千兆网口 5、本次投标产品为了使用的灵活性，该设备可以部署为服务器，也可以部署为普通终端 ▲6、本次投标产品采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块，所有功能模块通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现 7、本次投标产品管理平台为B/S架构，中文界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置操作。	台	1	5300	5300	锐捷网络股份有限公司
6	48口交换机	锐捷	RG-S2910 V2-48GT4 SFP-L	1、本次投标产品10/100/1000M以太网端口48，千兆SFP光口4个； 2、本次投标产品交换容量432G，包转发率87Mpps； 3、本次投标产品MAC地址16K； 4、本次投标产品具备三层功能：网关功能 本次投标产品设备自带云管理功能，即插即用	台	1	4000	4000	锐捷网络股份有限公司
7	24口交换机	锐捷	RG-S2910 V2-24GT4 SFP-L	1、本次投标产品10/100/1000M以太网端口24，千兆SFP光口4个； 2、本次投标产品交换容量336G，包转发率51Mpps； 3、本次投标产品MAC地址16K； 4、本次投标产品支持IPv4/IPv6静态路由； 本次投标产品设备自带云管理功能，即插即用	台	1	2000	2000	锐捷网络股份有限公司
8	网络机柜	奥尔特	定制	32U，1600*600*600冷轧钢板，含一个8位PDU，；	套	1	850	850	奥尔特有限公司
9	教师主	百特	BT-JS	中密度板外贴三聚氰胺材料；2000×600×750mm；两边侧身板厚度：20mm，其	套	1	1600	1600	郑州

- 90 -

	控桌			它板厚度：15mm；面板前为足厚PVC材料封边，控制台正面两侧有2个抽屉。底脚座位后伸：200mm；控制台中间带三个通道位托盘架1个					百特家具有限公司
10	学生桌椅	百特	BT-02	组合桌，全板式结构，桌面25mm厚环保板材料，侧板为16mm，进口PVC封边机封边，配34*24*45 cm钢木椅，椅面为16mm，进口PVC封边机封边	套	48	350	16800	郑州百特家具有限公司
11	电源插座和转换器	定制	国标	6孔防漏电保护	个	20	45	900	郑州森沐实业有限公司
12	六类网线	定制	国标	六类非屏蔽网线	箱	3	750	2250	郑州森沐实业有限公司
13	配线架	定制	国标	24口网络配线架	个	3	220	660	郑州森沐实业有限公司
14	理线架	定制	国标	尺寸宽480*高45*深65，适用19英寸标准机柜	个	3	300	900	郑州森沐实业有限公司
15	静电地板及装修	定制	国标	整间教室面积约为80㎡，具体装修要求如下：(1)清理地面：原基地面应平整，无明显高低不平之处用铲刀铲除地面上的杂物，并清理干净。(2)定位放线：根据房间尺寸和设备布置情况，按活动地板块模数，制定铺设方案及合理的铺设方法，应遵循以下原则：a.如室内无控制柜等设备，几何尺寸有符合活动地板块模数时，宜由内向外铺设。b.如室内平面尺寸不符合地板块模数时，应把室内两个方向的中心点找出来，看两边尺寸相差多少，若相差明显，宜由外向内铺设；若相差较小时，宜进行对称分格，由内向外铺设。c.如室内地面上没有控制柜等设备(要留洞时)，其铺设方向和先后顺序应综合考虑。d.根据设计要求确定铺设高度。综合上述，铺设方法确定后，要进行找中、套方、	项	1	32000	32000	郑州森沐实业有限公司

- 91 -

				分格、定位放线工作,即首先把分格线弹在墙面上,又要标高线标弹在四周墙壁上,以便于施工时控制标高。(5)安装固定可调支架和横梁:要按室内四周墙上弹出的标高线位置和基层地面上分格线的分格位置安放可调支架,并架上横梁,用小线将上下可调支架高度调至室内净高。地板支撑的每个螺帽在调平之后都应拧紧,横梁下面用钢筋网支垫。(4)铺设活动地板:铺设活动地板块并调整水平高度,保证四角接触平整、严密,活动地板块不符合模数时,不足部分可根据实际尺寸切割一块铺设(切割地板时要小心),并配置相应的可调支架和横梁。(5)防静电接地:在活动地板安装完成以后进行接地连接,其性能应符合设计要求和施工验收规范。(6)防静电地板:基层处理a.涂刷封闭底漆c.铺设铜线、割槽d.刮涂导电中层漆PVC防静电地板a、基层(地面)处理;b、刮涂自流平水泥找平;c、涂刷导电底胶;d、铺设铜箔成网状排列;e、贴PVC地板;f、在地板接缝处开V字槽;g、塑料焊接针缝取平;h、表面清洁;i、上防静电蜡。防静电地板施工步骤及验收标准一、施工步骤1. 认真检查地面平整度和墙面垂直度,如发现不符合施工要求,应向甲方有关部门提出;2. 拉水平线,并将地板安装高度用墨线弹到墙面上,保证铺设后的地板在同一水平面上,测量室内的长度、宽度,并恰当选择铺设基准位置以减少地板的切割,在地面弹出安装支架的网格线;3. 将要安装的支架调整到同一需要的高度并将支架摆放到地面网格线的十字交叉处;4. 用螺钉将横梁固定到支架上,并用水平尺、直角尺逐一校正横梁,使之在同一平面上并互相垂直;5. 用吸板器在组装好的横梁上放置地板;6. 若墙边剩余尺寸小于地板本身长度,可以切割地板的方法进行拼补;7. 在铺设地板时,用水泡水平仪逐块找平,地板的高度靠支架调节;8. 在机房放置较重设备时,应在设备基座的地板下加装支架,以防地板变形;9. 活动地板需要切割或者开孔时,应在开口拐角处应用电钻打Φ6—Φ8圆孔,防止贴面断裂。二、地板铺设验收标准1. 活动地板的下面和地板表面应清洁、无灰尘、杂物;2. 地板表面无划痕,无涂层脱落,边条无破损;3. 铺装后地板整体应稳定牢固,人员在上面行走不应有摇晃感,不应有声响;4. 地板的边缘应保证一直线,相邻地板错位1mm;5. 相邻地板块的高度差1mm					
16	辅材	定制	国标	水晶头、线槽、绝缘蛇皮套、网络跳线、150米3*4MM电源线、200米3*2.5MM电源线等	项	1	2500	2500	郑州森沐实业有限公司
17	系统集成	定制	国标	1、包括所有计算机、桌椅、等设备的安装调试;设备的网络、电源等安装和施工; 2、严格执行室内家装国家标准和规范; 3、施工规范,线路布局合理,符合室内家装国家标准和规范,坚决杜绝安全隐患。	项	1	4500	4500	郑州森沐实业有限公司
12将官池小学				12将官池小学					

- 92 -

1	教师一体机	锐捷	RG-CT630 OC-G3	1、本次投标产品软硬件一体化设备,集成操作系统和软件。 ▲2、本次投标产品配置intel酷睿i7代15代酷睿i7处理器(处理器主频2.9GHz);内存8GB,固态硬盘256GB SSD; ▲3、本次投标产品配置21.5寸显示屏,分辨率1920×1080 ▲4、本次投标产品USB接口6个(包含2个USB 3.0接口),1个千兆网口,1个HDMI接口,1个音频输入输出接口,且支持4段式耳机音频输入及输出 5、本次投标产品为用于教学更优质的屏幕使用体验,三面无边框屏幕,屏占比90% 6、本次投标产品配置铝合金底座 ▲7、本次投标产品8代及8代以上CPU可以支持win7系统,提供相关教学业务 8、本次投标产品配置1个内存扩展槽,配置1个硬盘扩展槽,提供图片证明 9、▲本次投标产品为保障所投设备质量优异,可靠性高,所投设备平均故障间隔时间(MTBF)不低于120000小时。	台	1	5500	5500	锐捷网络股份有限公司
2	学生云终端	锐捷	RG-CT310 OC-G2	1、本次投标产品为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行,所有终端均采用x86架构,且为国内自主品牌。 ▲2、本次投标产品配置intel 全新 jasper lake 4核2.0GHz;内存4GB DDR4;本地存储128 GB SSD; 3、本次投标产品为节约桌面空间,终端主体尺寸部分(L*W*H)≈20cm*20cm*4.44cm ▲4、本次投标产品USB接口6个(包含2个USB 3.0接口),1个千兆网口,1个VGA接口,1个HDMI接口,1个音频输入输出接口。 ▲5、本次投标产品为保障所投设备质量优异,可靠性高,所投设备平均故障间隔时间(MTBF)不低于120000小时。 6、本次投标产品云终端(学生机)具有安全防护能力,能实时对桌面云的使用性能与安全性进行安全运维管理。 7、本次投标产品配置31.5英寸LED显示器,三年质保。	台	46	4000	184000	锐捷网络股份有限公司
	联想显示器		D32q-20						联想(北京)有限公司
3	教学管理软件	锐捷	RG-Class Manager Rainbow-License7 0	▲1、本次投标产品提供多种教学模式以应对不同的教学需求,包括信息课模式、考试模式等多种模式,并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式,每个模式下提供不同的教学镜像,切换模式时,云终端硬件无需重新启动。 2、本次投标产品为简化管理和使用方面,一套教学管理软件能够实现教学业务,同时能够进行终端管理,比如禁网、终端参数配置、终端编号等,无需在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。 3、本次投标产品通过教学管理软件,一键关闭云终端后,所有终端自动关闭(虚拟机与物理终端同时关闭);通过教学管理软件,一键开启所有云终端后,终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面;通过教学管理软件,一键关闭服务器和云终端后,服务器和云终端都被关闭。 ▲4、本次投标产品为简化教学,教学管理软件提供远程终端编号功能,并与云桌面编号一一对应,方便上课前的学生点名等。	套	1	4200	4200	锐捷网络股份有限公司

- 93 -

										家具有限公司
10	电源插座和转换器	定制	国标	6孔防漏电保护		个	20	45	900	郑州森沐实业有限公司
11	六类网线	定制	国标	六类非屏蔽网线		箱	3	750	2250	郑州森沐实业有限公司
12	配线架	定制	国标	24口网络配线架		个	3	300	900	郑州森沐实业有限公司
13	理线架	定制	国标	尺寸宽480*高45*深65, 适用19英寸标准机柜		个	3	220	660	郑州森沐实业有限公司
14	静电地板及装修	定制	国标	整间教室面积约为80m², 具体装修要求如下: (1) 清理地面: 原基层地面应平整, 无明显高低不平之处用铲刀铲除地面上的杂物, 并清理干净。(2) 定位放线: 根据房间尺寸和设备布置情况, 按活动地板块模数, 制定铺设方案及合理的铺设方法, 应遵循以下原则: a. 如室内无控制柜等设备, 几何尺寸有符合活动地板块模数时, 宜由内向外铺设。b. 如室内平面尺寸不符合地板块模数时, 应把室内两个方向的中心点找出来, 看两边尺寸相差多少, 若相差明显, 宜由外向内铺设; 若相差较小时, 宜进行对称分格, 由内向外铺设。c. 如室内地面上没有控制柜等设备(要留洞时), 其铺设方向和先后顺序应综合考虑。d. 根据设计要求确定铺设高度。综合上述, 铺设方法确定后, 要进行找中、套方、分格、定位放线工作, 即需要把分格线标在地面上, 又要把标高点标在四周墙壁上, 以便于施工时操作控制。(3) 安装固定可调支架和横梁: 要按室内四周墙上弹出的标高控制线和基层地面上已弹出的分格位置安放可调支架, 并架上横梁, 用小线和水平尺调整支架高度至全室等高。地板支撑的每个螺帽在调平之后都应拧紧, 形成联网支架。(4) 铺设活动地板: 铺设活动地板块并调整水平高度, 保证四角接触平整、严密, 活动地板块不符合模数时, 不足部		项	1	32000	32000	郑州森沐实业有限公司

- 96 -

				分可根据实际尺寸切割后(小(大)块地板(块)要(细)), 并配装相应的可调支架和横梁。(5) 防静电接地: 防静电地板安装前应进行接地连接, 其技术性能应符合设计要求和施工验收标准。(6) 防静电地板a. 清理b. 涂刷封闭底漆c. 铺设铜线, 割槽d. 刮涂导电中层漆e. 防静电地板f. 基层(地面)处理g. 切割自流平水泥找平; c. 涂刷导电中层漆; d. 铺设铜网e. 成网f. 刮平g. 贴PVC地板; f. 在地板接缝处开V字槽; g. 塑料焊条焊接平整; h. 表面清漆; i. 上防静电蜡。防静电地板施工步骤及验收标准: 施工步骤1. 确认地面平整度和墙面垂直度, 如发现不符合施工要求, 应立即与甲方有关部门联系; 2. 拉水平线, 并将地板安装高度用墨线弹到墙面上, 保证所有地板在同一水平面上, 测量室内的长度、宽度, 并恰当选择铺设基准位置以最少地板的切割, 在地面弹出安装支架的网格线; 3. 将要安装的支架调整到同一需要的高度并将支架摆放到地面网格线的十字交叉处; 4. 用螺钉将横梁固定到支架上, 并用水平尺、直角尺逐一校正横梁, 使之在同一平面上并互相垂直; 5. 用吸板器在组装好的横梁上放置地板; 6. 若墙边剩余尺寸小于地板本身长度, 可以切割地板的方法进行拼补; 7. 在铺设地板时, 用水泡水平仪逐块找平, 地板的高度靠支架调节; 8. 在机房放置较重设备时, 应在设备基座的地板下加装支架, 以防地板变形; 9. 活动地板需要切割或者开孔时, 应在开口拐角处应用电钻打Φ6—Φ8圆孔, 防止贴面断裂。二、地板铺设验收标准1. 活动地板的下面和地板表面应清洁、无灰尘、杂物; 2. 地板表面无划痕, 无涂层脱落, 边条无破损; 3. 铺装后地板整体应稳定牢固, 人员在上面行走不应有摇晃感, 不应有声响; 4. 地板的边条应保证一直线, 相邻地板错位1mm; 5. 相邻地板块的高度差1mm						郑州森沐实业有限公司
15	辅材	定制	国标	水晶头、线槽、绝缘蛇皮套、网络跳线、150米3*4MM电源线、200米3*2.5MM电源线等		项	1	2500	2500	郑州森沐实业有限公司
16	系统集成	定制	国标	1、包括所有计算机、桌椅、等设备的安装调试; 设备的网络、电源等安装和施工; 2、严格执行室内家装国家标准和规范; 3、施工规范, 线路布局合理, 符合室内家装国家标准和规范, 坚决杜绝安全隐患。		项	1	4500	4500	郑州森沐实业有限公司
13文峰路小学				13文峰路小学						

- 97 -

1	电脑	联想	启天 M450-A230 (C)	1、商用分体式计算机 2、处理器：Intel酷睿 i2 12500 处理器(12.0 GHz主频，6核18MB缓存) 3、芯片组：Intel 660 芯片组 4、内存：8G DDR4 3200MHz内存，支持双内存槽位 5、硬盘：SATA HDD 1TB 7200rpm; M.2 2280 NVMe SSD256GB/512GB/1TB 支持双硬盘 6、显卡：集成显卡 7、网卡：集成10M/100M/1000M网卡 8、显示屏：31.5英寸广视角全高清液晶显示屏。 9、接口：6个USB接口（其中4个USB 3.2 Gen1）、1*VGA接口、1*HDMI接口（VGA非转接） 10、声卡：集成声卡，提供前2后1共3个音频接口 11、键盘、鼠标：USB键盘、鼠标。 12、电源：180W节能电源。 13、机箱：机箱7.4L，前置电源开关键，方便使用。	台	10	4400	44000	联想（北京）有限公司
		联想显示器	L32q-20						
14新东街中学				14新东街中学					
1	空调柜机5p	美的	KFR-120LW/BP3SDN8Y-PA401(2)	1.匹数：5匹 2.电辅加热：支持 3.制冷量：12000W 4.制冷功率：3760W 5.制热量：13800W 6.制热功率：4000W 7.电辅加热功率：3000W 8.变频/定频：变频 9.国家能效等级：2级 10.能效比：2	台	4	8500	34000	广东美的智能家居科技有限公司
2	挂机1.5p宿舍空调	美的	KFR-35GW/BP3DN8Y-PC401(1)	电源：220V, 50Hz 冷暖类型：冷暖 定频/变频：变频 能效等级：1级 制冷量(W):3500 制冷功率(W):830 制热量(W):4900 制热功率(W):1330 循环风量 (m³/h)：600	台	24	3000	72000	广东美的智能家居科技有限公司

- 98 -

				电辅加热功率(W): 950											
3	通风系统-机组配水、电增项部分	定制	国标	定制			项	1	65000	65000	郑州森沐实业有限公司				
合计：大写：叁拾玖柒万零叁拾玖元整，小写：4970035															

请投标人根据项目自拟格式。

投标人名称（并加盖公章）：郑州森沐实业有限公司

- 99 -