

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	智慧书法教学系统	<p>（一）专递同步互动录播直播</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供多种视频模式选择，包括单摄像头画面、左右画面、画中画及三目画面等视频模式，可以从正面和侧面清楚的看到中锋和侧锋的运笔轨迹；提供摄像头画面可一键切换功能； 2. 可以录制屏幕操作的所有过程，本功能支持在所有教师端功能模块下直接使用，支持查看历史文件，历史文件显示文件名称、录制时间以及录制时长； 3. 提供一键录制和一键截图并进行保存，提供历史回看查询功能，可对之前录制或截屏内容查询； 4. 支持修改图片、音频、视频文件名称，支持通过第三方软件编辑音频、视频功能； <p>（二）碑帖大全系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供中国自先秦秦代时期至近现代时期高清碑帖，包括篆书、隶书、草书、行书、楷书、甲骨文及金文等多种字体； 2. ▲打开单张碑帖后，可在同一界面中提供缩略图模块，多图碑帖缩略图自动按顺序排列并可智能收起；每个碑帖均为高清大图，可任意放大缩小不变形，并可任意拖动字帖； 3. 代表性碑帖可在碑帖同一界面两侧查看注释，支持一键切换上一页下一页碑帖； 4. 通过年代、作者、碑帖名称、关键字进行智能化检索,支持临摹、欣赏进行分类查询，支持拼音简拼、全拼和汉字检索功能；主要碑帖可在同一界面查看碑帖的相关简介，包括碑帖简介和作者简介并支持语音播报功能； 5. 提供黑白模式、荧光模式、高光模式、红外模式、3D 模式、双钩正和双钩反七种效果模式和一键还原功能； 6. 提供黑白反向功能，原帖是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原帖是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 7. 提供一键切换书写示范功能，录播直播界面显示原碑帖图片，可进行临写直播教学，原碑帖图片支持随意移动、旋转、镜像、关闭、放大和缩小功能；支持任意批注。 <p>（三）五体教学系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供单字视频、点画偏旁和教学视频三大视频模块； 2. 单字视频可提供楷书（赵体、颜体、欧体）、篆书、隶书等多种书体；点画偏旁可提供楷书的欧体、颜体、赵体、柳体，隶书的曹全碑和篆书的峰山碑，分为笔画和偏旁两个部分，每个课时提供 1 个点画偏旁和 2 个相关例字的教学视频，支持实时显示当前课程所在路径； 3. 教学视频提供知名书法家真人示范和讲解的曹全碑、兰亭序和集王圣教序整套教学视频，讲解内容包含原帖对比教学， 	套	1

	<p>含 50 课时；</p> <p>4. 提供软笔视频单字视频数量不少于 2900 个；点画偏旁视频数量不少于 1000 个；</p> <p>5. 录播直播界面显示单字视频，可进行对比直播教学；</p> <p>6. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释；提供视频动态批注功能，在播放视频的过程中可选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p> <p>7. 在播放单字视频时，支持在视频窗口左上角显示原字帖，可查看字帖的单钩、双钩，支持任意移动、放大、缩小功能；</p> <p>8. 提供快速、正常、慢速三种播放速度模式；可提供一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、调节音量等功能；</p> <p>9. 单字视频可提供单字或多字的智能检索、支持按书体分类检索和字形结构检索，支持键盘输入和屏幕虚拟键盘输入两种输入模式；</p>		
	<p>（三）软笔硬笔字帖制作系统</p> <p>1. 提供硬笔和软笔楷书(颜、欧、柳、赵)、行书、隶书和篆书等书体；</p> <p>2. 提供单字和多字的智能搜索功能，搜索出的软笔碑帖单字可提供作者、书体或来源出处，并可按书体、作者进行二次筛选，提供保存搜索历史记录和一键清空历史记录功能；</p> <p>3. 生成好的字帖可提供整体放大、缩小和随意摆放功能，如连接打印机，支持一键打印生成纸质字帖；支持保存功能，可任意修改文件名称及保存路径；</p> <p>4. ▲提供软笔、硬笔混排功能；软硬笔字帖支持 1-800 字任意排列；内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，提供不少于 9 万个字帖库资源；内置中性笔、钢笔、粉笔楷书、粉笔画行书四种硬笔字帖文件，提供不少于 1 万个字帖库资源；</p> <p>5. 提供白板、黑板、宣纸、画布、团扇和扇面六种背景模式；提供无边框、米字格、田字格、九宫格、回字格和大方格六种格式框；提供白色、黑色和红色三种框体颜色；</p> <p>6. 提供一笔一划功能，例字笔画按行笔顺序拆分，每个笔画可单独在字格中体现；</p> <p>7. 提供一键单钩、一键双钩、一键笔势、一键修复、一键还原和一键重置功能；提供一键生成五步学习法，其中包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤全部在同一界面；提供选中单字一键移除功能；提供一次性触控选择多个字格，单击所需例字即可在选中字格中生成相应字帖，也可拖动例字至目标字格生成相应字帖；提供四种字帖模式，包括：标准模式、行列模式、自由模式及方格模式；标准模式可提供八种字帖模板，并可一键生成；行列模式可自由选择字帖的行、列数量，提供不少于 800 种字帖模板；自由模式可提供扇面、斗方、横幅、中堂等十六种字帖模板，支持例字的</p>		

	<p>自由拖动、旋转、放大和缩小；方格模式提供 1500 格的字帖模板；</p> <p>8. 提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；</p>		
	<p>（五）课堂讲义教材资料库系统</p> <p>1. 提供系统课件，系统课件是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；系统课件支持字帖、碑帖、单钩、双钩、动画、视频等内容可以一键切换；</p> <p>2. 系统课件提供包括欧体、赵体、多宝塔碑上、多宝塔碑下、柳体、隶书、篆书和勤礼碑在内的 8 套书法课件不少于 650 课时；</p> <p>3. 系统课件支持手势翻页及点击翻页；支持查看例字的笔顺、笔画、偏旁部首、组词、发音，字体分解动画，字体笔顺分解；</p> <p>4. 系统课件内每个例字均可以支持手势放大缩小，支持例字视频播放、支持查看例字来源碑帖以及碑帖和作者介绍、支持查看例字单钩和双钩模式，提供不少于 5 种格式框，支持查看例字来源碑帖中其他任意单字的单钩、双钩和例字视频；</p> <p>5. 系统课件每课时提供例字练习功能，提供一键五步临摹法，包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写和临写五个步骤全部在同一界面；</p> <p>6. 系统课件支持强化色功能，提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构；</p> <p>8. 系统课件点击单字可查看单钩、双钩、笔势图、修复图、初始、软笔笔画、一笔一画、软笔笔画笔势；</p> <p>9. 系统课件支持示范例字字体的一键切换功能；核心例字支持文字演变及书法知识点讲解功能；</p> <p>10. 系统课件的标题和文字可提供语音播报功能；</p>		
	<p>（六）书法字典系统</p> <p>1. 提供单字、多字搜索，文本复制搜索，可复制整段文字进行搜索；可提供前置搜索条件，通过正文搜索、落款搜索、印章搜索、书体筛选（行书、楷书、隶书、草书、篆书）、作者搜索和筛选、碑帖名称搜索和筛选，可自由创作作品的正文、落款及印章，系统可提供三种印章模式，可自由选择使用，印章支持放大、缩小及自由移动功能，可以生成自己的专属作品；</p> <p>2. 提供历史调取查看功能，可自由选择调取查看自己保存过的作品，支持手势放大、缩小和自由移动；</p> <p>3. ▲提供专业的集字创作工具，内置不少于 14 万个全部来源于碑帖的历代书法家单字，每个单字均为 PNG 格式，无背景色；</p>		

	<p>4. 提供 1-100 行自由控制集字行数和自动换行功能，提供 1-600 例字的整体转换功能，可一键转换为行书、楷书、隶书、草书、篆书；可一键调整从左到右或从右到左的排列顺序；</p> <p>5. 提供整体例字中所选单个例字的书体转换功能，自动匹配出所选例字的历代作者或出处及书体的所有作品，并标注作者或出处及书体名称；匹配结果支持书体、作者或出处的二次筛选，也可点击加载更多按钮，显示更多的匹配结果，选择其中的任意例字书体可一键替换所选例字的书体；提供整体例字作品的自由拖动、手势放大和缩小功能，提供整体例字中单个例字的自由拖动、旋转、手势放大和缩小功能；</p> <p>6. 提供斗方、横幅、条幅、团扇、折扇、中堂、对联等不少于 17 个创作模板，提供自由拖动和模块拖动两种模式，在模块拖动下，创作作品可自由调节作品行数和文字方向，作品可作为整体模块任意拖动、放大和缩小；自由拖动模式下作品可支持一键自适应创作模块的位置、大小与角度，不需要手动调节；支持单个例字的位置、大小与角度调节；支持一键还原功能；</p> <p>7. 作品内容可提供不少于 9 种字体颜色选择，可以一键切换字体颜色；</p> <p>8. 提供作品一键保存功能，保存位置及名称可自主选择；提供一键打印功能，可将自由创作后的作品通过打印机打印出来形成纸质作品；创作作品可提供一键分享功能，可一键生成二维码，移动端可以通过微信扫描二维码查看作品内容，该作品可提供手势移动、放大和缩小功能，可转发至微信好友或朋友圈进行作品分享；</p>		
	<p>（七）语文库</p> <p>1. 完全同步部编版 1-6 年级小学语文教材，并按各年级的课后生字表顺序进行课时排列；</p> <p>2. 涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷书、粉笔行书）、钢笔、中性笔等多种软笔书体和硬笔种类；</p> <p>3. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注，包含重点剖析、注意事项、笔画笔顺示范等；支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p> <p>4. 例字视频可一键切换至直播演示内进行书写示范，同时显示例字视频；视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、手势控制音量等功能；</p> <p>5. 提供一键切换至字帖排版功能，便于学生观看学习视频后书写练习；提供一键切换书写示范功能，录播直播界面显示单字视频，可进行对比直播教学。</p>		
	<p>（八）背景音乐系统</p>		

	<p>1. 系统平台有独立的音乐播放器，支持导入音乐文件播放，操作简单。支持导入音乐。</p> <p>2. 可在后台播放，不影响软件操作，播放视频时自动暂停。可实现一键暂停/播放，音量加减，循环播放，操作简单。</p>		
	<p>（九）硬笔书法教学系统</p> <p>1. 提供中性笔、钢笔、铅笔和粉笔 4 种常用笔类教学视频和硬笔基础课程教学视频，粉笔提供楷书和行书两种教学视频，笔类教学视频均可按例字、偏旁和笔画进行分类查询；硬笔基础课程可提供坐姿与纸笔、基本笔画、基本偏旁和基本结构 4 种教学模块；</p> <p>2. 硬笔基础课程为非 PPT 格式，是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；提供汉字演变过程展示及书法故事拓展；支持手势翻页及点击翻页；支持一键转换至字帖排版系统；</p> <p>3. ▲中性笔教学采用三步教学法，每个单字视频通过笔画、结构、书写技巧三个书写过程进行逐步教学；</p> <p>4. 提供硬笔（中性笔、钢笔、铅笔）单字资源不少于 3900 个，粉笔楷书单字资源 2900 个，行书单字资源 2900 个；</p> <p>5. 硬笔基础课程内设硬笔行书课程，课程采用行楷手写体为主导，包含点画偏旁、例字赏析、拓展观察、书法小课堂、文字演变历史和一字一故事等内容；</p> <p>6. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释；视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、控制音量等功能；</p> <p>7. 支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p>		
	<p>（十）对照教学系统</p> <p>1. ▲提供不同书体对照教学工具，实现同一作者不同时期的同字对比，同一碑帖不同位置的同字对比，不同作者的同字对比，不同书体的同字对比；提供软笔楷书、篆书、隶书、行书和草书的对照教学；可提供粉笔行书、粉笔楷书、中性笔和钢笔的对照教学；</p> <p>2. 提供单字、多字、词语、成语、常用短语、诗词为索引的检索功能，搜索结果可提供作者、书体或来源出处，可对已检索出的例字书体进行二次筛选；</p> <p>3. 提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；支持核心示范例字的文字演变功能；可查看字帖的来源碑帖，可查看来源碑帖的碑帖简介和作者简介；</p> <p>4. 点击碑帖中的任意单字即可查看该字的单钩、双钩、笔势图、修复图、初始、软笔笔画、一笔一画、软笔笔画笔势，实现由单字到碑帖，碑帖到单字的转换；</p>		

	<p>5. 对已搜索出的例字，可单击选择例字的不同书体或不同例字自动添加排列至对照界面，也可单击选择对照界面中的例字会自动搜索出该例字的不同书体，同时支持最多八个例字的对照讲解，每个例字均可手势移动、放大和缩小且不影响其他例字；</p> <p>6. 可一键查看所选例字的原始碑帖，可一键调取碑帖的相关内容，在原始碑帖模式中，单击碑帖中的任意例字均可自动生成该例字模板并自动添加至对照界面，所选例字可提供手势自由移动、放大和缩小功能，可以查看所选例字的单、双钩模式及观看真人书写视频；</p> <p>7. 支持强化色功能，提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，支持选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构，可分别对不同字帖背景或单字使用不同颜色；提供回字格、米字格等五种格式框，提供三种框体颜色；</p> <p>8. 提供单个例字的手势移动、放大和缩小功能，且不影响其他例字的位置和大小；提供单个例字的双击移除功能。</p> <p>9. 一键切换到直播演示界面并显示原字字帖，提供单个例字或多个例字进行书写示范，原字字帖可提供放大、缩小、拖动、旋转和镜像等功能；可查看每个例字的来源碑帖和例字视频并同时在一个界面中显示；</p> <p>10. 提供一键单钩、一键双钩和一键还原至碑帖例字模式，在单、双钩模式下，可以实现例字无底色叠加对比；</p>	
	<p>（十一）集字创作系统</p> <p>1. 提供海量高清集字书法作品，集字内容可提供楷书、隶书、篆书、行草书和行书等五种书体；</p> <p>2. 楷书可提供颜体、欧体、柳体、赵体和褚体；隶书可提供曹全碑集字，行草书可提供米芾集字和王铎集字；行书可提供赵体集字和王羲之集字等字体；</p> <p>3. 提供单字和多字的智能搜索，集字作品可根据需要随意移动位置、放大和缩小；</p> <p>4. 提供不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解；</p>	
	<p>（十二）板书示范系统</p> <p>1. 支持在字帖排版模式下选用白板、黑板、古纸和皮纸四种模式作为背景底纹；支持米字格、田字格、回字格、九宫格和无格作为写字用底格，支持从一字格到三十六字格共十五种不同排版方式；</p> <p>2. 支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、签字笔等 12 种笔类的书写功能；支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控；</p> <p>3. 支持 1600 万色色板，颜色可自由设置；支持任意通道标注和具有橡皮擦功能，支持一键清屏功能；</p> <p>4. 提供模拟毛笔工具，老师可用毛笔在红外触控一体机屏幕上或红外投影电子白板上不用水、不用墨，直接模拟毛笔书写效果；</p>	

		5. 采用嵌入式架构，板书示范功能在每一个模块中都可调用，提供三个按钮，画笔、擦除和指针；		
		<p>（十三）书法评测</p> <p>1. 可对篆书、隶书、草书、行书和楷书等 5 种书体进行测评，可调用教师端任意路径书法作品图片进行评测；评测后可直接显示评测结果，评测结果可提供相近例字、评分和评语，所有内容可在同一页面显示；</p> <p>2. 评测后所有相近例字可提供碑帖单字提取的无底色 PNG 格式图片进行比对，可显示字帖来源和得分，分数可按高低顺序自动排列；可提供相近例字的书法指导视频；</p> <p>3. 提供移动端扫码上传书写的单字进行评测；</p>		
		<p>（十四）数字国学系统</p> <p>1. 提供 7 大板块，包括启蒙、四书、五经、二十四史、经史子集、唐诗三百首、宋词三百首等；</p> <p>2. 提供三字经、千字文和弟子规等全部正文内容和拼音标注；</p> <p>3. 提供四书五经正文内容和拼音；</p> <p>4. 提供唐诗宋词原文和拼音标注。</p> <p>5. 可直接根据需要的文章、诗词和史书的名称进行快速查找；</p> <p>6. 提供百家姓正文内容和拼音标注，可一键查看任意姓氏的历史出处、历史名人和地理位置；</p>		
2	智慧美术教学系统	<p>（一）情景课堂系统</p> <p>1. 提供人民美术出版社、人民教育美术出版社和湖南美术出版社等课程资源，可自主选择出版社、年级和册次；</p> <p>2. 内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等不低于 8 种教学素材，所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块；</p> <p>3. 支持本地和 U 盘打开教师自有资料，课程课件和教案设计可自由修改并本地保存；</p> <p>4. 支持添加素材功能，教师可将自有资料上传到系统中，并对上传资料进行分类和命名；</p> <p>5. 支持对照绘画功能，可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、动画制作、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和开播功能；</p> <p>6. 支持图层功能，支持新建图层、复制、删除、前移、后移和合并功能；</p> <p>7. 支持素材导入、保存和查看保存记录功能；</p>	套	1

	<p>8. 所有图片支持放大、缩小和自由移动功能；视频支持一键锁屏、一键关闭、一键循环、一键全屏、快速、慢速和正常播放功能；</p> <p>9. 支持画笔功能，可选择画笔的粗细和笔刷；支持擦除功能，支持橡皮局部擦除和一键清除功能；</p> <p>10. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端；</p>		
	<p>（二）资源库系统</p> <p>1. 提供人民美术出版社、人民教育美术出版社和湖南美术出版社等课程资源，可自主选择出版社、年级和册次；</p> <p>2. 系统含课程视频和微课视频两个模块，课程视频不低于 750 个，支持自由查看已录制的微课视频；</p> <p>3. 支持录制微课功能，录制过程中支持任意批注，且不影响录制过程；</p> <p>4. 所有视频匹配相关教材并标注匹配课程信息，支持通过输入单字或多字进行智能检索，便于视频查找；</p> <p>5. 所有视频支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p> <p>6. 支持快速、正常、慢速三种播放速度模式；支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或窗口播放、一键暂停、手势控制音量等功能；</p> <p>7. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，所有视频均可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，支持一键锁屏防误触，手势调节音量功能，手势亮度调节功能，视频工具不使用时支持隐藏功能；</p>		
	<p>（三）作品赏析系统</p> <p>1. 支持本地作品和自定义作品；</p> <p>2. 本地作品提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等不低于 5 种形式的作品欣赏，不少于 3500 幅；</p> <p>2. 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等；</p> <p>3. 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、文徵明、朱耷、黄胄和齐白石等名家作品；</p> <p>4. 西方艺术大师作品包括达芬奇、罗丹、毕加索、梵高和卢梭等名家艺术作品；</p> <p>5. 本地作品支持自定义作品分类和上传自有作品，支持删除作品分类；</p> <p>6. 所有资源均可手势放大、缩小和移动，可采用不同笔触的画笔进行批注讲解；</p> <p>7. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，推送至学生端的作品可任意放大、缩小和移动，支持对照临摹功能；</p>		

	<div data-bbox="443 247 1854 742"> <p>（三）美术考试系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持美术考试、题库和新建试卷等 3 个模块； 2. 题库模块支持自主上传功能，可上传自主编辑的题目；题目分类包括：判断题、单选题、填空题、多选题、简答题和绘画创作题等多种题型； 3. 新建试卷可自主编辑试卷名称和试卷描述，提供出版社试题和本地题库两种模式，出版社试题包括人民美术、人民教育美术和湖南美术，支持智能生成试卷和手动生成试卷两种方式，手动生成可自由在题库中选择合适题型和试题，实现教师自由拼卷；智能生成可根据选择测试的题型、数量和分数自动生成考试试卷，支持自由设置考试时长和选择是否允许提前交卷，试题发布后可选择立即考试和稍后考试； 4. 支持一键收取试卷，批阅、查看和删除功能； 5. 批阅功能支持未批阅、已批阅、导出考试信息、导出考试成绩、错题总览和考试排名等功能； 6. 查看可直接在系统内查看考试试卷； 7. 测试期间，学生端可实时显示当前考试剩余时间以及未做试题数量； </div> <div data-bbox="443 746 1854 1037"> <p>（四）美术国画系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供工笔画、白描、芥子园画传和视频四大教学模块； 2. 工笔画包含古画长卷、工笔画欣赏、工笔画普、工笔花鸟画和齐白石全集五种教学资源，其中工笔花鸟画不少于 500 篇； 3. 白描包括临宋画、人物白描、兰花等不少于 30 个主题资源，其中人物白描不少于 500 篇，动物白描不少于 200 篇，花卉白描不少于 500 篇，作品支持绘画步骤分解图； 4. 芥子园画册不少于 20 册； 5. 视频包括工笔画技法视频、工笔花鸟视频和花鸟画的临摹、工笔技法视频不少于 20 篇； </div> <div data-bbox="443 1042 1854 1324"> <p>（六）美术绘画系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统包含人物、其他、动物、建筑、日常用品、果蔬、植物、食物等不低于 8 种要素；支持智能搜索功能； 2. 提供画笔功能，支持画笔粗细和笔刷调整； 3. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可统一推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，推送图片支持手势放大、缩小、移动、一键还原和锁定功能； 4. 学生端支持比着画功能，左上角可显示图片缩略图，支持铅笔、蜡笔等不低于 6 种笔类，支持效果样式功能，可调节画笔的粗细和透明度，支持橡皮擦功能，可提供直线、圆、椭圆等不低于 4 种绘图工具，支持 1600 万色调色盘功能； </div>		
--	---	--	--

		5. 支持素材库、还原画布、反色效果、清空和返回上一步功能，支持一键保存和查看保存记录功能，支持提交作业功能；		
		<p>（七）绘画工具系统</p> <p>1. 支持画笔功能，支持多种画笔形式选择，可调节画笔的粗细、浓度和锐利度，支持不少于 13 中画笔种类的选择；</p> <p>2. 支持矩形、圆形、三角形、五角星和直线等绘画模板；</p> <p>3. 支持文字输入功能，可输入文字信息，支持字号和字体颜色的选择，可自由移动摆放；</p> <p>4. 支持调色板功能，内置调色盘和色环两种模式，可自由选择画笔颜色；</p> <p>5. 支持擦除功能，内置橡皮擦和清空两种功能，可选择性擦除或一键清空画布；</p> <p>6. 支持动画制作功能，支持保存关键帧、清空帧、保存记录、删除和调整播放速度等功能，可生成 Gif 动画；</p> <p>7. 支持画布水平镜像、垂直镜像、画布尺寸和画布背景色设置；</p> <p>8. 支持油漆桶填充功能、反色功能、上一步和下一步；</p> <p>9. 支持文件功能，支持素材导入、保存和查看保存记录；支持开播功能；</p> <p>10. 支持图层功能，支持新建图层、复制、删除、前移、后移、合并和显示隐藏功能；</p>		
		<p>（八）课件社区系统</p> <p>1. 支持上传、查看和下载教师优秀课件和美术作品；</p> <p>2. 支持查看社区的实时动态，支持关键字智能搜索，方便查找所需课件；</p> <p>3. 上传课件时支持自主编辑课件名称、选择公开状态、课件说明、出版社和年级等信息，支持条件搜索已上传的课件，上传后的课件显示上传时间；</p> <p>4. 支持在线观看或下载其他优秀教师课件，支持查看下载数量、查看数量和点赞数量，支持评论功能；</p> <p>5. 支持按照最近发布、都在用和优质课件等条件查看下载所需课件；</p>		
		<p>（九）调色盘系统</p> <p>1. 支持 1600 万色色板；</p> <p>2. 可选择不同的颜色到调色盘中，根据调色盘中不同的颜色混合形成新的颜色；</p> <p>3. 支持清空、撤回功能；</p>		
3	学生临摹马鞍桌	<p>1. 古典式设计，喷漆处理，圆弧桌腿；</p> <p>2. 规格：≥1400mm×600mm×750mm（双人位）；</p>	张	25

		<p>3. ▲甲醛释放量$\leq 0.4\text{mg/L}$，符合 GB/T3324-2017&GB18584-2001 标准，保护学生安全；</p> <p>4. 配实木凳子，尺寸：$\geq 42\text{cm} \times 23\text{cm} \times 44\text{cm}$，跟临摹台面颜色和图案纹理一致；</p>		
4	教师中控方案	<p>1. 尺寸：$\geq 180\text{cm} \times 80\text{cm} \times 80\text{cm}$；</p> <p>2. 外观设计：古典款式设计，实木框架结构，圆弧桌腿，喷漆处理，圆弧倒角设计，保护师生安全；</p> <p>3. 配备实木方凳 1 个，尺寸$\geq 45\text{cm} \times 35\text{cm} \times 25\text{cm}$；</p> <p>4. 配备教师书法专用套装：大号上品兼毫，锋长 5.0cm，口径 1.2cm，杆长 24cm；中号上品兼毫，锋长 4.4cm，口径 1.0cm，杆长 24cm；小号上品兼毫，3.8cm，口径 0.9cm，杆长 24cm；中号上品狼毫，锋长 4.3cm，口径 1.0cm，杆长 24cm；小号上品狼毫，锋长 3.5cm，口径 0.9cm，杆长 24cm；灵飞经小楷，锋长 1.9cm，口径 0.5cm，杆长 20cm；青瓷五只笔山 10cm$\times 2.6\text{cm} \times 3.6\text{cm}$；青瓷水滴，9.4cm$\times 3.3\text{cm}$；青瓷印尼 7.2cm$\times 3.6\text{cm}$；锦鲤笔洗 6.4cm$\times 3.2\text{cm}$；澄泥砚 15cm$\times 10\text{cm} \times 2.0\text{cm}$；四两松烟墨条 11.5cm$\times 3.2\text{cm} \times 1.1\text{cm}$；镇尺一对 17.5cm$\times 4.1\text{cm} \times 2.1\text{cm}$；</p>	套	1
5	中控系统	<p>1. 支持分体控制教室内电源：大屏幕、学生终端、音响等设备；</p> <p>2. 通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏等软硬件系统；软件基于多点触控技术，大图标中文标识，贴合老师使用习惯，适配学校现有多媒体教学设备触控使用（液晶触控一体机或投影电子白板）；</p> <p>3. 教师端支持账号、密码登录操作或无账号、无密码操作，支持一键返回教学系统主页面功能，教学系统一键在线更新功能，教学系统一键最小化功能，系统内控制教师端直接关机功能，系统内控制教师端直接重启功能；退出教师端功能和设置功能；内含系统使用说明功能，方便教师在日常使用中查看学习；</p> <p>4. 教师软件提供侧边栏和下边栏，侧边栏可自动隐藏，方便老师使用；提供悬浮快捷菜单，位置可自由移动；</p> <p>5. 系统模块支持操作记忆功能，可对上一系统模块的操作进行记忆保存，保持老师授课的连续性和一致性；</p> <p>6. 控制系统硬件规格： CPU：\geq酷睿 I5； 内存：$\geq 8\text{G}$； 硬盘：≥ 256 固态+1T 机械；</p> <p>7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：≥ 21.5 英寸（16:9）； 分辨率：$\geq 1920 \times 1080$；亮度$\geq 200\text{cd/m}^2$； 背光源:LED 背光；</p>	套	1

		<p>可视角度:H:178°，V:178°；</p> <p>显示技术:IPS 高清显示技术；</p> <p>防水:屏表面支持防水功能；</p> <p>接口:USB2.0；DC12V 接口；HDMI；DVI 接口；VGA 接口；</p> <p>触控技术:电磁技术，支持电磁笔书写；</p> <p>电磁笔 1 支。</p> <p>配备教师专用鼠标垫。</p>		
6	三目书法演示仪	<p>1. 整体采用铝合金金属架构, 嵌入式无底座设计；</p> <p>2. 提供 3 台摄像机，正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机，可自由旋转从不同角度进行拍摄，拍摄幅面可以达到 A2 幅面（A4 幅面的 4 倍）；</p> <p>3. 接口要求：支持 USB2.0；可采用 USB 供电，线材不外漏；</p> <p>4. 主摄像头：</p> <p>①采用 60 帧每秒 200 万高清像素摄像机，分辨率最高可达到 1920×1080；</p> <p>②支持 20 倍光学变焦，可视距离可达 50m 范围；</p> <p>③镜头焦距支持 5.9mm~94.5mm，支持手动或自动聚焦；</p> <p>5. 其他摄像头</p> <p>①尺寸≤550mm×350mm×600mm；</p> <p>②采用无畸变镜头，视场水平角度 H≥75°，对角 D≥92°；</p> <p>③摄像机可提供的有效像素≥800 万（8MP），内置麦克风；</p> <p>④可提供 4K 高清分辨率 3840*2160，每秒≥30 帧；</p>	台	1
7	毛毡	书法专用毛毡	张	50
8	绘画材料	<p>1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径不小于 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径不小于 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度不小于 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：马利牌黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度不小于 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸不小于 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头不小于</p>	套	50

		35mm；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm；13. 工具箱 1 件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。		
9	墨汁	250g 墨汁	瓶	50
10	毛笔	专用毛笔，兼毫中锋	支	50
11	镇尺	专用实木镇尺，尺寸≥长 20cm×宽 4cm×高 2cm	对	50
12	临摹专用纸	书法专用临摹纸，100 张/包，吸墨性好，且不透墨。	包	50
13	陶瓷笔洗	陶瓷笔洗	个	50
14	笔架	山字形实木笔架	个	50
15	墨盒	石质螺纹砚台	个	50
16	定制工具收纳空间	1. 基材：E0 级中密度纤维板； 2. 油漆：水性净味漆； 3. 面材：双面高端耐磨、耐划痕、耐酸碱、耐烫、耐污染饰面纸； 4. 配件： 拉手：压铸一体成型高级枪灰喷油拉手； 桌面线盒：ABS 注塑一体成型双边线盒； 锁具：高品质密码锁； 横梁：1.2mm 壁厚冷轧钢管，碳灰色喷涂； 过线孔盖：ABS 天蓝色孔盖； 支撑脚：铝合金压铸一体成型； 规格：0.8*0.4*2	平米	24

17	设计服务	设计出具平面布置图、线路改造图、造型实施图、3D 效果图。	项	1
18	轻钢龙骨石膏板吊顶	1、使用轻钢龙骨骨架，双层 9.5mm 防水石膏板罩面。 2、石膏板用自攻螺丝钉固定钉眼处点涂防锈漆。 3、不含光灯槽工程，另见相关报价。 4、异形处可用木板材制作基层，单层 9.5mm 纸面石膏板罩面。	m²	90
19	窗帘盒	基层细木工板、木龙骨刷防火涂料 3 遍，石膏板封面，自攻螺丝钉固定，钉盖涂防锈漆，石膏板嵌缝处使用专用嵌缝石膏找平，贴优质防裂绷带。	m	15
20	顶面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	90
21	顶面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准:表面乳胶漆均匀，平整,无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	90
22	铝方通吊顶	包含主材、辅材及人工费。	m²	62
23	墙面刷墙固	专用墙面墙固，涂刷两遍。	m²	85
24	墙面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	85
25	墙面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准:表面乳胶漆均匀，平整,无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	85
26	包管道	木工板基层，外包饰面板	m	24

27	包消防栓	木工板基层，外包饰面板	m²	7
28	射灯	根据现场需求采购	个	26
29	铝方通格栅灯	80W-0.1m×2.4m	个	9
30	强电改造	根据建筑结构、电气功率分路布线；空调等大功率设备需要使用 4-6 平方铜芯线；普通插座使用 2.5 平方线，确保承载电流需求；强弱电需要保持 50cm 以上间距，线管交叉处需要弯成直角避免干扰；线头需要包裹绝缘胶布防止漏电。设计图纸规划强电改造内容。优化电力系统运行效率；相线、零线、地线需要严格区分；电线需要穿阻燃线管固定，确保活线可抽拉更换。	m²	80
31	弱电改造	选用符合国家标准的路由器材料。	m²	70
32	室内垃圾清运	所有货物及装修过程中和结束后的垃圾清理。	车	3
33	材料搬运及二次搬运	所有材料物品运输到达后搬运到指定地点，包含上下楼搬运。	项	1
34	成品保护	需要对地面、门窗、成品内容进行保护	项	1
35	开荒保洁和精保洁	项目实施过程中及结束后进行精细保洁。	项	1
36	文化布置	教室总面积约 145 平米，层高 4.3 米，最终以实际面积为准。文化布置包含窗帘、全墙面及展示空间处理，营造良好的书画氛围为主要目的。	项	1
学校卫生、心理咨询中心建设				
1	心理测评档案管理系统	（要求系统三版合一,可以自由安装到单机、局域网、互联网） 1. 产品要求： 为老师和学生进行心理、个性、人格障碍等多方面的测评，了解和掌握老师和学生心理状态，为心理咨询工作的开展提供	套	1

		<p>参考依据。</p> <p>2. 主要功能要求：</p> <p>人性化的操作方式</p> <p>人机对话，简单便捷，不会跳题。提供心理普查、预警、个体测试汇总、团体报告统计功能，使用者一目了然的知道测试人测试状况。报告分为简单和复杂选择，心理咨询师可根据情况让测试人看报告或者不看报告，看简单报告或者看详细报告。界面采用 9 套颜色皮肤，使用者可根据喜好选择，同时也有利于心理咨询师从色彩心理学分析被矫正人员。</p> <p>多样的报告输出</p> <p>生成的自动报告和剖面图，直接显示，或者以 WORD 文本样式显示，可直接进行文字输入、编辑修改和重新排版等，同时，为用户提供文本、带剖面图及彩色等多种打印选择，并且可以采用批量处理的方式，避免了逐条逐步处理报告的繁琐。报告提供了简单报告和复杂报告方式，便于心理老师对测试人员进行讲解。</p> <p>独到的诊断功能</p> <p>系统自动对测验数据进行分析判断，生成相对应的参考诊断报告，大大提高管理者的诊断速度。管理者也可以结合自己的经验，对受测者的报告或系统的自动报告模式进行修改。此外，部分量表带有管理者详细报告，能自动提示受测者的矛盾选项。</p> <p>完善的数据管理</p> <p>系统真实记录了受测者测评的所有数据原始记录。除对测验数据进行查询、打印等基本操作外，管理者还可通过系统专门设计的数据统计和统计报表功能，根据不同的性别、年龄等因素对数据进行分类检索、整体状况查询及部分统计计算，并生成相应的报表统计报告。测试数据还可以导入到 SPSS 等专业统计软件或以 Excel 格式导出，进行更深入的统计分析。</p> <p>完善的档案管理</p> <p>系统可记录来访者详细的基本情况、病史调查、个人简历、奖惩情况、咨询记录、考试记录等。</p> <p>安全稳定性强</p> <p>系统采用国际最流行的 PHP+XLSQL 编写，确保数据的安全性和稳定性。</p> <p>量表可根据使用实际需求进行自由删加</p> <p>随着心理学的不断发展，现有量表常模也在不断的更新，新的量表也在不断的问世，或者使用者在心理矫正工作中遇到不同的问题，对量表自由更新，自由添加非常重要。</p> <p>强大的心理普查功能</p>		
--	--	--	--	--

	<p>系统将日常测试和团体普查数据分开，确保团体报告的科学性。</p> <p>强大的数据统计分析功能</p> <p>某次团体普查完毕完，可以按照所需团体出报告，报告指明了该团体的在每一个纬度上的分布情况，人数情况、所在百分比情况，方便学校存档和进行数据对比。同时每个学生所有的测试结果通过表格的形式集中到一起，便于一目了然的知道该测试者的整体状况，方便存档和上级检查。</p> <p>心理测评系统要求包含五大模块：</p> <p>A. 心理健康测评模块：用于学生心理健康状况普查，心理健康测试，并针对测试结果提出专家指导意见。</p> <p>B. 心理档案管理模块：学校人数非常多，测试完毕后对每个学生的心理档案人性化管理尤为重要。</p> <p>C. 学籍档案管理模块：对于学生的心理健康教育，要综合考虑影响学生情绪变化的因素。如：考试成绩、自我鉴定情况、老师的评语、家庭因素等。该模块同时解决了学生学籍电子信息化，极大的方便了学校管理。</p> <p>D. 危机预警模块：对测试出现心理危机的学生，系统自动将该学生纳入危机预警系统，提醒老师重点关注该学生的心理问题，并可以让学生家长也参与进来共同关注。</p> <p>E. 心理普查模块：学校的心理测试一般分为心理普查测试和日常个体测试,系统特将 2 个测试数据分开,确保普查的科学性和准确性。</p> <p>学生心理健康管理系统主要功能要求：</p> <p>完善的心理测试功能：学生按照学号或者事先设置的用户名和密码登陆到系统进行测试,管理员及时的得到测试报告。心理测评包括心理健康、个性特征、智力能力、心理素质、学习心理等几大方面，可系统地反映出现阶段学生的心理健康状况和心理素质水平，测试报告不仅有测试结果，还有指导意见，并可以根据学生具体情况提出科学的学习方法和学习习惯指导策略，为学校进行心理健康辅导和因材施教提供了可靠的依据。</p> <p>内置 160 个量表，涵盖各个年龄阶段。（其中包含心理 CT 专用量表：MMPI 明尼苏达多项人格测验）</p> <p>完善的档案管理功能：建立学生心理档案的目的是通过档案及时发现并解决学生心理问题，其关键点是可以连续的记录学生心理健康状况，从入学到毕业，所有的记录一目了然，真正实现了“记录学生成长每一步”。</p> <p>强大的科研统计、分析功能：系统既可对整个学校进行统计，分析，也可以对某一年级、班级或某一特殊群体、某一年龄段、某一性别等做团体和个体分析；还可以对某个人的前后施测的差异性、显著性、共同性等进行分析，统计结果使用文字和图形描述分析，直观生动。数据可以导入到统计软件进行更深入的分析。</p> <p>完善的查询功能：对于庞大的学生信息数据，快捷、方便的查询功能是必须的。老师只要输入学号，或者姓名，或者班级，</p>		
--	---	--	--

		<p>就能按范围找到想要的信息。</p> <p>家校联动功能：心理健康教育建立家庭和学校的联动机制，学生家长无论在世界的任何地方，只要能上网，就能清楚的知道孩子的心理健康情况以及考试成绩、老师评价、自我鉴定等信息，有利于学校、家长形成合力，进行有效的心理健康教育。</p> <p>强大的在线测试功能：可以安装到服务器上，支持数万人同时在线测试（只要有网络就能测试），系统还支持学校局域网和单机测试，满足学校各种不同环境需求。</p> <p>在线咨询功能：学生可以提出心理咨询，老师在线解答。</p> <p>优美的换肤功能：在测试过程中，页面的颜色、风格对使用者心情有不同程度的影响，为此我们的系统特意设置了更换皮肤功能，十余套颜色，用户可随意选择。</p> <p>人性化操作功能：根据调研，我们发现老师对电脑的使用熟练度参差不齐，功能再强大的系统，用户很难熟练使用，那么系统的使用频率就低，某些公司的系统有些学校购买完了基本就有使用过，造成资源浪费，更不利于学校的心理健康教育。我们提供的心理档案系统以电子邮件格式为基础，只要用户会使用电子邮件，就能熟练的使用该系统，基本不用参考说明书。</p> <p>强大的数据导入功能：学生心理档案系统提供完善的数据导入导出服务，方便老师将全校学生信息一次性添加到系统。</p> <p>开展心理普查：学校在使用该系统时主要用于两方面一方面是心理普查，另一方面是日常测试。心理普查可以全面的了解每个班级的某项指标日常测试是针对个别学生出现的问题进行心理干预前的测试诊断。心理普查与日常测试数据的分开，保证了普查取样的准确性和科学性。</p>		
2	注意力训练系统	<p>一、软件部分要求</p> <p>主页面需包含：十二大训练子系统入口、系统说明、基础设置、退出按钮</p> <p>训练模块入口</p> <p>▲（1）注意力广度训练系统</p> <p>采用舒尔特方格训练法，分为初中高级，练习数字，初级 25 个数字，中级 49 个数字，高级 100 个数字，点击错误数量以及剩余数量实时显示。舒尔特方格不仅可用来测量学生注意力的稳定性，而且可以训练学生的注意力，包括注意力的稳定性、转移速度和广度。分为具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（2）阅读训练系统</p> <p>阅读训练，训练运用了挑剔训练法，可以有效的训练学生阅读能力及转移能力。分为初中高三个级别训练，在界面中找出</p>	套	1

	<p>指定数量的“天”字，实时显示剩余数及错误数量。具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（3）潜能测试开发指导系统</p> <p>本项训练通过视觉集中搜寻与手部动作控制练习，可以有效地训练练习者的注意力并抑制多动，发展其耐心及持久力，并发展练习者的空间思维能力和计划能力训练时，练习者点击方向按钮或键盘上下左右键来移动小球，练习者需要提前计划好移动的方向和路线，尽快的找到出口。具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（4）自信心训练引导系统</p> <p>本项训练通过点击获取界面中的星星，运用动静结合的原理，有效地训练练习者注意力的反应速度及手眼协调能力、动作控制能力。训练时，练习者点击获取星星的数量，实时显示获取的数量及闪出数量，级别越高星星显示越小，难度增加。数量及得分实时显示，具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（5）注意力与记忆力训练系统</p> <p>本项训练通过对图片的对比及查找，要求练习者在极短的时间看清图片及其位置，可以训练测出练习者的注意力范围，对练习者的视觉敏感性与即时记忆力是很好的训练。训练时，练习者用鼠标点击图片，找出两两相同的图片。实时显示剩余数及错误数，具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（6）注意力与观察能力训练系统</p> <p>本项训练通过对图片的分辨及排列组合，强化练习者注意力的集中性与持久性，发展练习者的观察力与形象思维能力。训练时，练习者点击开始训练后，图片会进行分割并消失一块，剩余的图片会进行洗牌，级别越高，分割的图片越小越多，练习者点击空格周边的分割图片，将该分割图片移动到空白位置，显示步数，具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（7）注意力与手眼协调能力训练系统</p> <p>本项训练通过运动性视觉辨别练习,有效训练练习者的注意力与手眼协调能力。眼协调能力是练习者完成学习任务的必要条件，这种功能的强化可以提高练习者学习效率。训练时，练习者移动小篮子，接住上面掉下来的各种水果，接的越多越好，一定躲避炸弹、地雷、鞭炮。接住数量以及掉落数量实时显示，具有记录功能及独特的导出报告功能，指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>（8）心理认知测试训练系统</p> <p>本项训练来源于生活，通过训练可以有效地提高孩子的注意力识别能力及专注能力。对练习者的认知测试具有一定的帮助。</p>	
--	--	--

	<p>训练时,练习者根据上方显示的图片点击下方相应的按钮,训练分为三类:国旗(共计 51 题),省份(共计 34 题),节气(共计 24 题)。实时显示错误数量及正确数量,具有记录功能及独特的导出报告功能,指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>(9) 注意力与动作稳定性训练系统</p> <p>本项训练是视觉集中练习,可以有效地训练练习者注意力的集中性和稳定性。训练时,练习者通过点击鼠标控制移动的飞机将快递放入货物厢,放入其他车厢或掉入地面则游戏结束。实时显示得分情况,具有记录功能及独特的导出报告功能,指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>(10) 注意力与动作控制训练</p> <p>本项训练是一个具有实际意义的综合注意训练项目。提高训练者动作控制的能力、以及空间定向和思维能力。训练时,练习者利用鼠标移动挡板接球,小球速度会逐渐加快到一定的速度,级别越高,小球移动速度越快。实时显示生命值以及分值,具有记录功能及独特的导出报告功能,指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>(11) 注意力训练系统</p> <p>本项训练是通过视觉注意力训练,提高训练者的注意力持续时间、注意力广度以及注意力的专注水平。训练时,练习者通过视觉观察,找出每组中不同的图片并点击,实时显示得分情况,具有记录功能及独特的导出报告功能,指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>(12) 创新思维训练系统</p> <p>本项训练通过三维的立体转向辨别,发展练习者的空间思维的能力,同时训练练习者的注意力及观察力。训练时,练习者通过上、下、左、右按钮或者键盘上下左右键)及中间反转按钮(进行三维旋转,然后找出指定数量的蘑菇,用时越短越好,级别越高寻找数量越多,找寻范围越大,难度增加。实时显示剩余蘑菇数量,具有记录功能及独特的导出报告功能,指导师可根据报告对测试者进行分析指导。</p> <p>系统说明:针对本系统做出简单介绍,用户可上一页下一页自由切面。</p> <p>基础设置:用户可根据需求自主调节训练过程中按钮的音效小大,以及背景音乐的大小,具体一键恢复系统设置功能。</p> <p>退出按钮:具有退出系统提示面板,避免操作失误而退出系统。</p> <p>硬件部分</p> <p>显示器: 32 英寸电容触屏(液晶显示分辨率 1920*1080,触屏分辨率 4096*4096)</p> <p>机柜: 钢制柜体,外表面金属漆,防磁、防静电 颜色: 白色 控制面板: 电源开关(主机、显示器、音响、风扇)音量调</p>	
--	---	--

		<p>谐、触摸屏运行监控指示。</p> <p>音 响：采用双声道，立体声环绕功放系统，输出功率 2×8 欧 5 瓦。</p> <p>风 扇：工控正轴流风扇，无噪音，循环散热。</p>		
3	心理沙盘	<p>1 标准沙具≥1200 件+个体实木沙箱 1 个+实木沙箱腿 1 个+实木陈列架 2 个+海沙 15 公斤+辅助工具 1 套+指导手册 1 本+沙盘管理系统 1 套。</p> <p>2 需求</p> <p>（1）沙具：由大到小四级分类全面深入，包括人物、建筑物、动物、植物、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，57 小类。每个沙具类别下包括各种原型象征物；根据用户需求使用国家标准环保树脂、塑料、ABS、铁艺、油漆、陶瓷、树脂、木质、塑胶、搪胶、泥质等材质，严格执行打磨、清漆、上色、哑光漆等生产工艺步骤。</p> <p>（2）个体防水实木沙箱：材质：实木。标准沙盘，技术参数：57×72×7 cm，干湿两用。箱庭的箱子，箱子内侧底与边框均漆成海蓝色。</p> <p>（3）实木沙箱腿：高度 65-75CM，材质：实木。沙箱架高度采取独特人性化设计，根据来访者年龄特点不同，支架高度有差异；支架摆放灵活，操作方便，便于放置，不占用太多空间。</p> <p>（4）实木陈列架： 1600×1200×300MM，6 层 11 阶。全实木材质，经过严格的流水线生产：底漆、涂蜡、喷漆、干燥、打磨、抛光等多道手续，设计美观大方，手感光滑。</p> <p>（5）天然海沙：精选优质海沙，大小在 10 目-15 目左右，颗粒均匀、色泽柔和、清洁卫生。</p> <p>（6）心理沙盘管理系统：系统主要包含：管理员管理、用户管理、数据采集、系统日志、数据备份、系统设置等功能模块。团体沙盘管理系统：能够完成对多个学生作品管理、添加、用户管理，相关数据导入、采集、查看等数据分析。</p> <p>（7）辅助工具 1 套（沙刷、沙耙、沙框、洒水壶）等。</p>	套	1
4	智能体感音乐放松椅	<p>产品要求：</p> <p>在轻松、安静的氛围中，通过音乐来调节人体的紧张状态，帮助老师和学生放松心情、缓解疲劳，同时，音乐中的 α 波能通过共振方式脑波调节到 α 波状态，对消除学生和老师常见的悲观、压抑、不安、恐惧等不良情绪有很好的辅助作用。</p> <p>部件需求：</p> <p>1、放松椅：人体工程学设计的外形，电动可收缩折叠，浅色真皮外套，音乐体感。</p> <p>2、沙发靠背内置心理学专用音响系统，失真度（THD）：<5% at 0.1W/1KHz，声压灵敏度（SPL）：100±3（dB）at 0.1W/0.05m，音乐保真性强，提高神经放松程度。</p>	套	1

		<p>3、内置进口振子，根据音乐频率高低进行震动，通过特殊设计波形和频率的震动刺激人体神经系统，促使大脑分泌各种有益于健康的活性物质（如内啡肽等），调整植物神经功能，增强 Alpha 波活动，减少 Delta 波活动，影响和改善异常的脑电波，并使得大脑产生能够调节人的情绪和改善疾病的神经递质和激素，从而对焦虑、抑郁、失眠起到有效地缓解作用。</p> <p>4、系统将进入耳朵的音乐声控制在 20-42 分贝范围左右，并通过特殊设计波形和频率刺激人体神经系统，促使大脑分泌各种有益于健康的活性物质（如内啡肽等），调整植物神经功能，增强 Alpha 波活动，减少 Delta 波活动，影响和改善异常的脑电波，并使得大脑产生能够调节人的情绪和改善疾病的神经递质和激素，从而对焦虑、抑郁、失眠起到有效地缓解作用。</p> <p>部件要求：</p> <p>1）放松椅：人体工程学设计的外形，电动可收缩折叠，浅色真皮外套。</p> <p>2）放松治疗控制器：双通道音频主机，19.5 寸液晶示器，键盘，鼠标。</p> <p>3）工作台，环保型复合材料，自由推动，方便，美观</p>		
5	压力与情绪管理系统	<p>一、功能要求</p> <p>1. 要求系统采用单机版的形式，是集生理指标监控、压力与情绪评估、身心状态调节、情绪稳定性训练为一体的智能系统，能够帮助用户缓解压力，增加积极情绪，改善生理机能协调性；</p> <p>2. 要求系统具有管理功能，可以修改密码以及添加用户、用户信息修改、用户查询、删除用户等几项操作；</p> <p>3. 要求系统具有档案管理功能，包括用户对个人压力评估报告和调节训练报告的查看、导出、打印、删除等，</p> <p>4. 要求系统具有音乐管理功能，用户可自主添加、修改、删除音乐；</p> <p>5. 要求系统具有压力评估功能，至少从用户的压力反应、压力应对 2 个维度进行全面评估，压力应对维度从测评内容可了解用户应对压力的习惯；</p> <p>6. 要求压力反应维度至少能从生理、情绪、行为和认知 4 个方面进行测评，并生成详实的压力评估报告；</p> <p>7. 要求系统具有放松训练功能，至少提供肌肉放松方法、呼吸放松方法、想象放松 3 种放松方法，使用这些放松技巧可以有效地帮助用户缓解压力、放松心情，且至少提供腹式呼吸法 1 种呼吸放松方式，至少提供大海、草原、湖泊 3 种想象放松方式；</p> <p>8. 要求系统具有音乐调适功能，要求至少提供情绪音乐、个性音乐、自由欣赏 3 种类别的音乐，且情绪音乐类曲目不低于 20 首；个性音乐类曲目不低于 12 首，自由欣赏类音乐曲目不低于 5 首；</p> <p>9. 要求系统具有自主调节功能，要求至少包括 6 个训练项目，并包含训练认知操作能力的项目，且每个训练项目应有难</p>	套	1

		<p>度等级；</p> <p>10. 要求报告内容至少包括报告阅读说明、前言、量表简介、我的测评结果、调节训练建议、专家建议、相关阅读知识 7 部分内容，至少包括条形图、柱状图、雷达图以及曲线图 4 种图形，且报告均支持导出和打印；</p> <p>11. 要求系统界面美观、人性化，使用简单方便；</p> <p>二、配置要求</p> <p>要求生理采集仪可采集心率、血氧饱和度、脉搏强度三项生理指标，具体技术要求如下：</p> <p>1. 要求能够快速准确地测量心率、血氧饱和度、脉搏强度；</p> <p>2. 要求测量范围：血氧饱和度 0-100%，脉率 30-250 次/分；</p> <p>3. 要求分辨率：血氧饱和度 1%，脉率 1BPM ；</p> <p>4. 要求测量精度：血氧饱和度 1%（50-100%），脉率 1% （30-250BPM，非心率失常状态）；</p>		
6	团体活动工具箱	<p>团体活动工具箱课程需要包括有热身游戏、放松游戏，以及八个系列的主体训练活动：环境适应、沟通交往、竞争合作、自我意识、创新实践、意志责任、学习管理、心灵成长。相应的活动器材包括有活动工具箱和活动音乐等，包含了学生在活动过程中将要使用的工具和配乐。活动包尺寸：55*35*22cm 各类型，适合 30—50 个人同时使用，适用于公司、社区、企事业单位、学校、监狱、部队等所有进行团体活动的部门。</p> <p>1、环境适应篇：有缘相识、寻人行动、个性名片“松鼠”搬家、多元排队、体验放松“蜈蚣”翻身。</p> <p>2、沟通交往篇：“变形虫”、我说你画、“盲人”旅行、最佳配图、我说你剪、风雨同行、找“领袖”、人体“拷贝”。</p> <p>3、竞争合作篇：“啄木鸟”行动、广告设计、解开“手链”、造“房子”、穿越“沼泽地”。</p> <p>4、自我意识篇：画“自画像”、音乐与意象、我要、留舍最爱、背后留言、目标搜索。</p> <p>5、创新实践篇：卖梳子、遵从指导、心中的塔、传球夺秒、比比谁高、高空飞蛋、畅想拼图、平面魔方。</p> <p>6、意志责任篇：突出重围、举手仪式、护蛋行动、手指的力量、祝福花篮、接受现实、承担责任、信任后仰。</p> <p>7、学习管理篇：时间分割、于无声处、时装秀、用途无限、资源共享、寻找变化、一分钟价值、集思广益。</p> <p>8、心灵成长篇：走出“舒服圈”、收获“糖弹”、看我“走过来”、规则的意义、寻宝记、心灵电报、感恩父母、命运之牌。</p> <p>同时配有：活动指导手册 1 套</p> <p>活动工具箱 1 个</p> <p>活动音乐盘 1 张</p>	套	1

		团体活动管理软件 1 套等。		
7	团辅活动用具	<p>1、面板需要采用 25mm 免漆板直封边，经过国际一级检查，符合国际标准；</p> <p>2、单桌尺寸为 800*400mm，8 张单桌可拼接成一个 1800mm 直径的扇形桌；</p> <p>3、可随心自由组合拼接成多个形状，圆形、S 形、扇形、C 形等；</p> <p>4、适合绘画室、培训室、心理咨询室等使用；</p> <p>5、高度可定制，幼儿到成年皆可使用；</p> <p>6、采用圆形框结构横梁以及 50 加大圆管脚支撑，壁厚达到 1.2mm，非常牢固；</p> <p>7、椅子尺寸：≥椅高 80cm、坐高 45cm。</p>	套	2
8	智能互动宣泄仪	<p>一、硬件要求：</p> <p>显示屏：≥42 寸液晶显示屏；外置接口：USB*2，音频输入、音频输出接口，RJ45 网络接口； 钢质金属箱体，外表面烤漆，全流线型设计；工作寿命：10000 次以上（单点击）机身尺寸：重量：60KG~80KG, 电压：AC220V (+/-10%) 50HZ ((+/-10%))、最大功耗：220W, 音响：立体声音响系统。</p> <p>二、功能模块需求：</p> <p>体感互动运动宣泄系统是一套依靠高科技的视频动作捕捉技术，令人的身体动作能即时反映到系统中，通过感应人体运动来推动画面进行的“体感互动运动宣泄系统”。系统中具有大自然景象、运动场景、竞技比赛等，体验者可采用操作平台实现人与场景的互动（支持多人），可以让体验者有种身临其境的感觉。就像是在真实的情景之中，在互动的过程中达到肢体平衡训练、放松减压、宣泄压力、调节情绪、增强生命活力的目的。情绪宣泄分析，每次记录得分情况，做横向对比。</p> <p>三、技术参数要求</p> <p>1、人机互动韵律：系统提供各种类一对一韵律互动训练，在韵律互动的过程中，调用心，智同步训练，达到心理情绪疏导，身心协调功能。</p> <p>2、自主平衡训练系统：系统引入了当前备受推崇的瑜伽及肌肉训练，提供一对一真人视频导教，同时显示动作标准程度。动过难度循序渐进，实现身心协调训练、韵律互动为一体的新型互动方案。</p> <p>3、无线智能感应技术系统采用最先进无线智能传感系统，内置红外热感应人体骨架扫描仪，通过肢体动作控制互动游戏，训练者在规定感应范围内，无拘束任意活动、游戏训练，系统均能精准接收各种姿态信号，并实时反馈，真实感强。</p> <p>4、训练数据跟踪趋势与评测：系统自动记录历次互动数据，并形成互动跟踪趋势图，方便用户自行进行比较、评估，让每次互动结果有迹可循，对比中发现自己的进步。</p>	套	1

		<p>5、智能体能评测系统：系统提供所有运动管理功能，互动者根据拥有一对一档案档案中详细记载，互动者参与过的互动活动，记录累计运动量，并提供互动排名以激励互动者的动力，进而有助于互动者建立自信。</p> <p>6、3D 影像视觉效果：系统支持根据不同的互动角度、不同的互动场景、不同的互动主题制定不同的互动方案，通过 3D 技术实时将互动过程与互动者同步，实现互动主题更生动、互动场景更逼真，互动效果更理想的新型互动方式。</p> <p>7、身高智能感应系统：通过无线传感技术实时采集互动身高参数传输到数据处理单位，实现压力与互动同步。</p> <p>8、支持人机互动和互动者之间共同竞争比拼，提升互动趣味性。</p> <p>系统包含：切水果、脑力训练、穿墙越洞、注意力训练、体育运动、健身训练、舞蹈训练等活动不少于 60 项。</p> <p>产品包含：互动仪一台，操作手柄一个。</p>		
9	阳光小屋	<p>整体要求：要求该设备由以“小屋”为主体的硬件和唱歌及朗诵等软件系统组成，可同时容纳两人使用，能够为用户打造出独立、私密的放松调适空间，实现情绪宣泄、放松心理的目的。</p> <p>要求具有 K 歌功能，专业的演唱系统，可以进行歌曲选择和歌唱，借助 K 歌宣泄心理压力。歌曲数量不低于 8 万首+云端 50 万首，且可以联网添加（由供应商保证接入公司内网使用或 6 个月更新歌曲库一次添加新歌曲不少于 500 首）。</p> <p>要求具有朗读功能且系统自带领读，文章类朗读资源不少于 4 类，包含古诗文推荐、经典曲目、童话故事、诗歌散文等，可自行添加篇目。</p> <p>要求具有朗读功能且系统自带领读，文章类朗读资源不少于 4 类，包含古诗文推荐、经典曲目、童话故事、诗歌散文等，可自行添加篇目。</p> <p>定制空调，小巧不占空间，制冷制热迅速。</p> <p>为钢化结构框架，光滑喷漆，具有建筑用钢化隔音玻璃门，厚度$\geq 10\text{mm}$，具有闭门器。小屋应无异味。</p> <p>有较强的隔音效果。设备需包含隔音木板、隔音棉、吸音板，总厚度不低于 45mm（分布于背面、顶部和底架）。</p> <p>具备顶灯和射灯，其中射灯至少 2 个，LED 光源，房间明亮，不刺眼。</p> <p>配置不低于 24 比特音质环绕立体音效专业混响</p> <p>头戴式耳机 2 个，频响范围要求：10-30000Hz，专业录音级别 HIFI、监听耳机。提供耳机放置台，2 个。</p> <p>休闲吧台椅，优质 PU 皮包裹，电镀钢材，可调节高低。</p> <p>2 个，专业录音级别 HIFI 音效，手持式。麦克风支架 2 个，具有麦克风紫外线消毒。提供一次性加厚（$\geq 20\text{mm}$）环保替换话筒套 400 个。</p> <p>触摸显示器 1 个，主显示器≥ 32 寸、分辨率$\geq 1920*1080$；触摸屏≥ 21.5 寸，分辨率$\geq 1920*1080$。</p>	套	1

		主机 1 套，Intel i7 或以上，内存≥8G，独立显卡。		
10	智能动作稳定训练仪	<p>一、仪器需求：</p> <p>（一）基本内容：</p> <p>仪器用于测试和训练个体动作稳定性和情绪状态。动作稳定性是动作技能、技巧的一种基本特性，是指动作实现时，需要动作的力量、方向、幅度、速度等要素以特定的方式结合、合乎规律地完成，且不因环境因素的影响而发生波动或失误。动作稳定性是人在长时期练习过程中获得、巩固或暂时的联系系统，同时极容易受到情绪状态影响。</p> <p>（二）功能需求介绍：</p> <p>双手是人们完成各种工作的主要工具，手的动作稳定性则是衡量动作和技能的一个极其重要的指标。手的精细动作稳定需要在人脑的指示下，通过操作相关的骨骼和肌肉，并依靠意志坚持来完成。一方面，手的稳定动作是长期坚持训练的结果（如书法家）；同时也是训练注意力集中、心态平和及修身养性的过程。</p> <p>1、精细动作稳定能力分析：</p> <p>完成精细动作的质量会受到各种生理和心理状态的影响，特别是有关于神经系统以及与情绪相关的因素。引起动作稳定性差、甚至手部抖动等现象临床上可能预示着震颤麻痹症、中脑或小脑病变、药物中毒等。而由心理因素引起的动作稳定性问题主要表现在青少年和儿童发生的多动症、注意力缺陷和情绪障碍等。</p> <p>动作稳定性好的人，比较适合从事书法、绘画的学习，同时也较适合射击、瑜伽、体操等体育运动技能，在职业领域则更适合做针灸师、手术医师以及精密仪器设计和维修等工作。反之，在这些方面存在一定的困难，若从事相关领域工作，需在培养自己兴趣爱好的同时，有必要科学地进行稳定动作训练和静定训练，才能促进这些能力的不断发展。</p> <p>2、情绪稳定性分析：</p> <p>情绪的波动会引起手臂肌肉的震颤。当一个人不由自主的细微颤动时，身体某部位的这种颤动范围可作为控制运动能力的指标。颤动范围越大，控制运动的能力越差；反之，控制运动的能力越强。而当处于某种情绪状态时，这种身体的不自主颤动会比心平气和时明显，所以颤动范围又可作为情绪状态的指标。依此，手的动作稳定程度可间接来衡量情绪波动的程度。</p> <p>情绪稳定性受到先天神经活动类型的影响，同时与情绪控制能力存在密切联系。在日常生活中往往会发现：有的人能力一般，却能够冷静地处理、判断事物，因而取得成功；有的人虽然智力发达，但情绪却不稳定，因而改变了其成功的发展方向。情绪控制，是指善于掌握自我、合理调节情绪，对生活中矛盾和事件引起的反应能适当排解，能够以乐观、轻松、平和的态度来面对问题，简言之是对自我情绪感知、控制、调节的过程。</p>	套	1

	<p>情绪稳定性较好的人，适合从事人事、顾问、高级管理、销售等具有社交要求高、有耐心，需良好自我控制的工作。反之，则适合从事医生、律师、科学家、工程师、修理人员、机械师、技术工人等对情商要求不高的工作。</p> <p>情绪失调会影响我们的工作和生活，我们需要对愤怒、悲伤、焦急等负面情绪加以控制。对待强烈情绪的最好办法，还是要找到疏导感情的渠道，它可以通过一些陶冶性情的琴棋书画的艺术类兴趣爱好来抒发情感、调节情绪；也可通过运动锻炼方面的活动释放消极情绪。有研究者提出中国传统的书法是提高动作稳定性、克服青少年多动的一种方法，同时更是培养性情、调节心态的有效训练途径。</p> <p>本仪器可用于对青少年动作稳定性的训练。尤其对提高手臂、手掌和手指的肌肉恒定性大有裨益，对改善青少年普遍存在的“多动”现象更有积极意义。通过动作稳定的测试和训练，比较同一个体在不同情绪状态下的动作稳定性，进行有针对性的训练，放松情绪。同时，也还可以为某些职业选择提供科学依据。</p> <p>（三）使用要求：</p> <p>仪器要求操作者通过测笔进出九孔、划走楔形槽、悬垂等动作来完成测试过程。主要用于测试个体手部相关动作的稳定性和瞄准能力。在测试过程中要求操作者保持手臂、手掌和手指稳定地对准孔洞和凹槽中间，才能顺利完成动作。通过对操作过程中的测试数据进行分析，即可判断出个体的动作稳定性以及情绪波动状态。</p> <p>在九孔项目中，操作者手持测笔由大到小依次进出九个孔洞，仪器记录完成进出孔洞的进程、碰壁的次数和所耗时间；楔形槽项目要求操作者手持测笔沿着凹槽中央划过全程，且居中尽量不碰壁，仪器记录一次碰壁结束段的位置和所耗时间；稳定性项目中，要求手持测笔在 3.5mm 孔中悬空不动，仪器记录一分钟内的碰壁次数和保持稳定的时间。前者以此来反映操作者动作稳定技能；后者悬笔测试中稳定时间和碰壁次数也反映了操作者的情绪稳定状态。</p> <p>二、技术规格：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含楔形槽项目、九孔型项目和悬空测试项目。</p> <p>（1）楔形槽项目：由一条由宽及窄的凹槽构成，凹槽上标记宽度分别为 0 mm，3 mm，3.5 mm，4 mm，4.5 mm，5.5 mm，7mm，9mm，13 mm 的九个训练参考节点。</p> <p>（2）九孔型项目：由直径分别为 2.5 mm，3 mm，3.5 mm，4 mm，4.5 mm，5 mm，6.5mm，8mm，13 mm 的九个孔洞组成。</p> <p>（3）悬空测试项目：由九孔型项目中 3.5mm 孔洞作为训练项目。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>（二）系统功能：</p>	
--	---	--

		<p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以记录项目完成的时间，碰壁次数，通过的洞数等。</p> <p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>（三）其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p> <p>3、搭载专业测试训练笔，确保操作过程安全，结果准确。</p>		
11	智能手指灵活训练仪	<p>一、仪器要求：</p> <p>（一）基本需求</p> <p>本仪器是一种测试和训练手指和指尖灵活性、手眼协调能力并进行脑优势开发和职业指导的智能化仪器。</p> <p>（二）功能需求介绍：</p> <p>眼睛是心灵的窗户，是人类获取外界信息最重要的感官；手是人们对外部进行探索和改造的工具；眼睛对手的探索行为具有指导的作用，没有眼睛的视觉指导和对偏差行为的视觉反馈，人们的动作和行为效率会大大降低。手眼协调便体现了这样一种非常关键的能力。</p> <p>手指和指尖的灵活性是指运用手指和指尖完成精细动作的能力；手眼协调能力是指手指精细动作的过程中，用眼对手的动作进行指引、两者配合的能力；脑优势开发是指具有不同认知功能的大脑左右两半球中半侧脑的功能优势化。</p> <p>1、手指灵活性：</p> <p>手指灵活性强的个体适合从事光学、电子电器、精密仪表和精密机械等维修、设计和工艺等方面的工作；同时在艺术方面更适合发展绘画、雕塑、钢琴、吉他等对手指灵活性要求较高的职业能力。反之，手指灵活性弱者若从事相关领域工作，需在培养自己兴趣爱好的同时，有必要科学地进行手指灵活性操作和训练，才能促进这些能力的不断发展。</p> <p>2、手部精细动作：</p> <p>手部精细动作依赖于手部小肌肉群的活动能力，是由人脑高级神经中枢发送的指令来完成的。可以通过精细动作练习所完成的绩效来评估青少年脑区的发展。一般左脑具有语言、概念、数字、分析、逻辑推理等功能，右脑有发挥情感、欣赏艺术的脑细胞，更具有音乐、绘画、空间几何、想像、综合等方面的功能和潜质，对各种动作的协调相对也会更敏捷一</p>	套	1

	<p>些。因此，左、右半脑可以共同参与且趋于平衡状态，对精细动作会达到最佳效果。</p> <p>欲使自己的头脑聪明、思维敏捷，手指需要经常得到锻炼。通过本测试仪和手指灵活性操作的多次训练，能够刺激大脑皮质中的手指运动中枢，使智能得以提高。持续的手脑并用可以不断改善手指的动作精细化程度，同时眼、手、脑的精准配合也能够极大地改善和促进青少年手眼协调能力的发展。</p> <p>通过仪器，可判断出个体的手指灵活性和手眼协调能力以及其他心理状态。通过手指灵活性训练，除了能让学生对该三种精细动作能力作出自我评价外，还可以为脑开发训练和职业选择提供科学依据。</p> <p>（三）使用要求：</p> <p>要求操作者通过插拔测试针、翻转测试棒、旋紧和松开螺栓等动作来完成测试过程。在测试过程中必须将视觉对准插孔，精确定位，并和手的操作结合起来形成一个反射弧来完成动作。</p> <p>二、技术规格要求：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含插拔组件、翻转组件、旋转组件、手部按键、目标孔洞构成。</p> <p>（1）插拔组件：数量 2 个，采用直径 2mm 的插针型组件，4 个目标孔洞。</p> <p>（2）翻转组件：数量 1 个，采用直径 4mm 圆柱形磁性（具有 N 极和 S 极）插棒组件，4 个磁力目标孔洞。</p> <p>（3）旋转组件：数量 1 个，采用直径 5mm 的螺栓组件，4 个螺旋目标孔洞。</p> <p>（4）手部按键：操作区上方左右两侧置有按键，右手操作时，要求左手按住左按键；左手操作，则需右手按住右按键。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>（二）系统功能要求：</p> <p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以记录项目耗时等。</p> <p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>（三）其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p>		
--	--	--	--

		3、内置扬声器、标准耳机接口。		
12	智能镜画训练仪	<p>一、仪器要求：</p> <p>（一）基本需求：</p> <p>本仪器一种测试和训练学习迁移能力、动作技能、学习能力的智能化仪器。迁移是指人们在一种情景中获得的知识、技能会对在另一情景中获得的知识 and 技能产生影响。两种情景中的知识和技能共同点愈多、相似性愈大，则迁移的程度也就愈高。</p> <p>（二）功能需求：</p> <p>1、迁移能力分析：迁移能力用迁移量的正负与大小衡量。</p> <p>（1）迁移量（T）的正负</p> <p>从迁移的影响效果看，积极的影响称为正迁移，消极的影响或干扰作用称为负迁移。迁移量为正值说明右手四圈训练之后，右手习得的技能对左手技能的操作确实产生了正迁移。倘若结果为负值，则产生了负迁移。</p> <p>（2）迁移量（T）的大小</p> <p>迁移量大，说明操作者在学习、生活、动作完成等多种活动中的迁移能力较强。量大者意味着在做事情的过程中操作者更善于进行概括和总结，做到以多种形式解决问题。反之量小者，说明操作者不够灵活，难以将本质概念和核心公式灵活运用。</p> <p>2、动作技能学习能力分析：</p> <p>动作技能指通过练习巩固下来的、自动化的、完善的动作活动方式。人的行动是由一系列动作组成的，以骑自行车为例，该动作技能需要脚、腿和手臂的动作和整个躯体以及视觉、触觉等的联合活动。由于练习，实现动作的方式就会巩固下来，熟练起来，某些动作就从意识中解放出来，骑车便会变成自动化的动作。动作技能学习能力可以用斜率来衡量。</p> <p>（1）斜率（S）的正负：</p> <p>斜率（S）的正负可以反应个体随着练习次数的增加，动作技能是提高、不变还是降低的情况。</p> <p>斜率（S）指标为正者，意味着操作者善于不断地总结经验，尽量避免错误和犹豫，动作技能在练习过程中呈现较为稳定的上升趋势。</p> <p>斜率（S）指标为0者，说明练习后动作技能没有得到提高。原因可能是因为操作者的这种技能已经达到极限状态，没有提高的空间；也可能是在练习过程中不注意总结经验和避免错误所致。</p> <p>斜率（S）指标为负，说明练习之后，出现操作者技能不增反降的偶然情况。原因可能在于操作者产生了明显的疲劳感，</p>	套	1

	<p>或情绪处于不良状态；也可能是测试者抱着敷衍态度，没有认真完成测试。</p> <p>（2）斜率（S）的大小：</p> <p>斜率（S）指标的大小，反映操作者对运动技能的学习能力强弱变化的幅度。斜率大者特别注重在运动中手眼协调和动作的感知；善于发现自身技能的优点和缺陷，逐步克服自己的不足；还说明善于把握自己的动作技能形成规律，在动作技能的学习方面有很强的潜能。</p> <p>斜率（S）指标偏小，说明操作者对运动技能的学习能力偏低，在动作协调、手眼协调和动作感觉方面存在弱势。</p> <p>3、情绪稳定性和注意力集中能力分析：</p> <p>从完成效率的波动状况还可以看出操作者在操作过程中的情绪是否稳定，注意力是否集中。若波动很大，则说明测试中出现了暂时紧张或焦虑；也可能意味着操作者在练习过程中注意力不够集中。运动技能差或练习过程不稳定的学生，在地理制图、理科实验等的课程学习方面可能会存在一定困难，还可能会影响其他认知能力和社交能力。</p> <p>学习迁移的效果在一定程度上取决于学习材料之间的共同因素。为了促进正迁移，掌握事物的本质和规律，需要通过不断的练习，在一次次的错误中总结不足，有针对性的解决问题，提高绩效。不稳定的情绪会影响注意力集中程度，遇到类似情形，操作者可试图将不佳的心境向宽慰和欢乐的情绪转移。</p> <p>（三）使用要求：</p> <p>仪器要求操作者依据镜像用测笔在原图上沿轨道描绘轨迹图形来实现学习过程。可以发现，随着练习次数的增加，完成描图一周的时间和离轨次数都会减少，从而达到学习与迁移的效果。通过对练习过程中的测试数据进行分析，即可判断个体的迁移能力、动作技能的学习能力和其他心理状态。通过镜画训练，能让操作者体验练习在学习中的作用，并对迁移有直观的感受，还可以为职业选择提供科学依据。</p> <p>本仪器首先使用挡板遮蔽操作者对原图案板的直接注视，使其仅能注视由平面镜反射的镜像。然后操作者依镜像用测笔尽可能地沿着原图案轨迹描画图案一周（镜画由此得名）。由于镜像和原来的图形相比，上下方向倒置而左右不变，因此，描画水平线条时眼手的协调动作与习惯一致，而描画垂直线条时，与习惯动作相反，当斜向描画时，手法则要兼顾两者，也就是说存在习惯改变的问题。</p> <p>本项目过程分为六次测试，每次都要求操作者沿图案轨迹走一圈。每圈结束，仪器记录在轨时间、脱轨时间和出错次数。第一圈和第六圈为左手操作；第二、三、四、五圈为右手操作。左手的两次操作便是右手练习的前测和后测，由相关数据即可得出右手练习技能对左手的迁移量；四次练习曲线则可反映出操作者练习的学习趋势和技能形成的能力。结合镜画仪的反复练习可以引导操作者摆脱旧的思维定势，揣摩动作技能形成的相关过程，体会知识迁移的规律。</p>	
--	--	--

		<p>二、技术规格：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含图案板、镜面与遮板组件、底盘三部件组成。</p> <p>（1）图案板：包括六角形、六边形、风车形、工字形、梅花形五种内外圈的图案板。操作者可以任选其中一个进行训练。</p> <p>（2）镜面与遮板组件：当平面镜竖起时，操作者便能从镜面中观看到图案板的镜像，而转下遮板可挡住操作者对原图的视线。镜面与遮板可各自绕支架轴任意转动，支架固定在底盘的前边缘之上。</p> <p>（3）底盘：底盘上图案区可配装任意一种图案板。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>（二）系统功能：</p> <p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以记录项目 6 次任务过程中在轨时长，耗时，脱轨次数等。</p> <p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>（三）其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p> <p>3、搭载专业测试训练笔，确保操作过程安全，结果准确。</p> <p>4、内置扬声器、标准耳机接口。</p>		
13	智能综合反应训练仪	<p>一、仪器要求：</p> <p>（一）基本需求：</p> <p>本仪器是一种测试和训练多项反应能力的智能化仪器，反应能力的强弱主要是通过反应时间的测定来衡量的。反应时间是指人从外界接收信息，经过大脑加工分析发出指令到运动器官开始执行动作所经历的时间，其中包括从感觉反应时间到开始动作时间的总和。人对刺激一般反应时间约为 0.1~0.5 s，对复杂的选择性反应时间达 1~3 s，而对复杂判断和认识的反应时间平均达 3~5 s。</p> <p>（二）功能需求：</p>	套	1

	<p>依复杂程度，反应时可分为：简单反应时、辨别反应时、选择反应时和运动反应时。</p> <p>1、简单反应时：</p> <p>简单反应时给予操作者以单一刺激，作出反应。简单反应是刺激——反应之间的时间间隔。经过多次反复和训练，可以巩固刺激——反应之间的联结，使反应时间缩短，但达到极限便趋于稳定。这类人群适合从事驾驶、体育特别是短跑、速滑等对动作反应时间和应激反应能力要求较高的职业。</p> <p>2、辨别反应时、选择反应时、运动反应时</p> <p>辨别反应时是多种刺激，只对其中的一种进行反应，是只对应于多个刺激中的某种刺激进行反应，其反应时间包括简单反应时和辨别反应时；选择反应时是根据不同的刺激，作出相应的反应。是对应于事先所规定的刺激进行反应所测得的反应时间，其中包含简单反应时间、辨别刺激的时间和选择反应的时间；而运动反应时是对不同方位刺激的对应位置作出反应，需要对应于某种刺激进行选择做出反应，其中包括简单、辨别和选择反应。现代科技需要操作者迅速、准确地对显示的多种信息作出辨读和应答，因此，这类人群更适合从事需要快速响应的工作。</p> <p>3、注意力转移：</p> <p>注意的转移是把注意力从一个对象转移到另一个对象的行为。若面对多种任务难以主动、迅速地把心理活动从一个事物转向另一个事物就被认为发生注意转移障碍，影响注意转移的因素有：对原活动的注意集中程度、新注意对象的吸引力、明确的信号提示、个体的神经类型和自控能力。这类群体表现出较强的思维灵活性和适应性，及较强的学习适应能力，他们适合从事飞行员、驾驶员、调度员等涉及多键安全操作的职业。</p> <p>（三）使用要求：</p> <p>本仪器要求对单一或多种色光进行不同的按键反应，体现出各项反应能力。从提前或延时反应中也能够体现出其人格特征，运动反应时还能够体现出注意转移的速度和正确性及空间位置转移操作的速度。通过本仪器的测试和训练，不但能让操作者对自己的各项反应能力、注意转移能力及性格等作出自我评价，还可以为体育训练和职业选择提供科学依据。</p> <p>二、技术规格：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含 1 个发光源、4 个彩色按键、6 个 led 显示灯及相应白色按键、1 个黑色起始按键和 2 个外置脚踏开关组成。</p> <p>（1）发光源：圆形的发光源，可呈现红、黄、蓝、绿 4 种色光，作为简单、辨别与选择反应时的刺激光信号源。</p> <p>（2）LED 指示灯和相应按键：呈半圆形排列，作运动反应时项目用，半圆形下方两个按键还兼作四肢反应时左右手的按键之用。</p>		
--	---	--	--

		<p>(3) 彩色按键：作半圆形排列的 4 个色键构成选择反应时中对光刺激反应的对偶组合。</p> <p>(4) 黑色起始按键：用作除运动反应时外所有其它反应的操作键。</p> <p>(5) 外置脚踏开关：用作四肢反应时左右脚的控制用。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>(二) 系统功能：</p> <p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以选择训练项目，记录项目完成的时间，脱轨次数等。</p> <p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>(三) 其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p> <p>3、内置扬声器、标准耳机接口。</p>		
14	智能迷宫训练仪	<p>一、仪器要求：</p> <p>(一) 基本需求：</p> <p>本仪器一种测试和训练触动觉空间定向能力和空间记忆能力的智能化仪器。触动觉空间定向是指利用触觉和动觉了解事物空间方位特性，并转化为视觉再现的能力。空间记忆是指对有关事物的方位和空间特性的记忆。</p> <p>(二) 功能需求：</p> <p>1、触动觉空间定向</p> <p>迷宫学习次数越多，测试者一般误入盲道的序号会后移，亦即能避开先前盲道的可能性越大，而使循迹的距离越长。这些信息将为引导人们的空间巡航、发现道路、避免障碍物、再认经历、重新定向等行为创造有利条件。由此，最远盲道距离可以作为衡量触动觉结合听觉进行方位定向的能力指标，也体现出由触动觉形成的空间方位转化为视觉空间形象，并指导后续方位运动的能力。这类人群较适合几何学、物理学和生物学等学科的学习和研究，对于导航和空间方位相关的学习任务 and 职业能力方面也具有潜能，也更适合从事导游、驾驶员、探险家、飞行员等高度依赖空间方位定向的职业。反之，形象思维转换能力较差的个体，对待与空间方位相关的一些学科需要加倍重视、克服困难，他们才能够从事导游、驾驶员、</p>	套	1

	<p>探险家等相关职业。</p> <p>2、空间记忆</p> <p>是指对空间方位和特性在大脑中进行编码、存储并提取的过程，是记忆中记录环境信息和空间方位的部分。在迷宫测试中，测试者需要不断地扩大、修正和丰富大脑当中视觉化的迷宫地图，成为操作者下一步探索的导航图，避免进入错误的盲道。这类人群适于从事空间记忆能力高、负荷重的学习和工作任务，如绘画专业、房屋设计师、规划师、侦查员、驾驶员等。与之相反，上述能力较差的人，对于空间记忆能力要求较高、负荷较重的学习和工作任务是需要认真考虑和对待的，多次的空间任务练习可提高个体对空间的感知，增强记忆痕迹，以此提高空间记忆能力。</p> <p>要求操作者在剥夺视觉条件下从起点进入迷宫，并试图走出迷宫来完成测试过程。随着练习次数的增加，深入迷宫的距离会越来越长，说明对迷宫路径的空间方位产生了记忆效果。</p> <p>（三）使用要求：</p> <p>仪器要求首先使用遮板挡住操作者的视线，使其仅能依赖手的触觉来完成循迹任务。在走迷宫的过程中，要求操作者用测笔从迷宫起点进入，尽可能地沿着唯一通道以最快速度走出盲道纵横的迷宫。这就必须将触觉的空间定向和触碰盲道的听觉反馈结合起来，形成对迷宫路径布局、通畅与否的准确记忆。</p> <p>二、技术规格：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含图案板、遮板组件、底盘三部件组成。</p> <p>（1）图案板：由触笔型结构的迷宫，图案板镶嵌在底盘左面测试区内。迷宫路径包括通路、转折和盲道。迷宫共设有 20 个盲道，每个盲道按照唯一一条通路的深入位置进行序列编码，序号越大表示深入迷宫的距离越远，离终点的距离越近。</p> <p>（2）遮板组件：使用遮板挡住操作者的视线，使其仅能依赖手的触觉来完成循迹任务。遮板可各自绕支架轴任意转动，支架固定在底盘的前边缘之上。</p> <p>（3）底盘：底盘上图案区可配装迷宫图案板。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>（二）系统功能：</p> <p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以记录项目完成的时间等。</p>		
--	--	--	--

		<p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>（三）其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p> <p>3、内置扬声器、标准耳机接口。</p> <p>4、配置专用测试用笔，使用安全，结果准确。</p>		
15	智能注意力集中训练仪	<p>一、仪器介绍：</p> <p>（一）基本介绍：</p> <p>本仪器一种测试和训练注意力集中程度、抗干扰能力和手眼协调能力的智能化仪器。注意力集中性是指个体将注意指向于特定事物、并维持一定时间的能力；抗干扰能力是指在注意集中状态下，大脑对目标之外的分心因素进行抑制的能力；手眼协调能力是指用眼睛对单手的动作进行指引及两者配合的能力。</p> <p>（二）功能介绍：</p> <p>1、注意力集中：</p> <p>集中注意力有助于提高学习效率，有助于学习器官和思维记忆等相关因素的相互协调与良性发展。如果长期注意力不集中，会造成学业不良，甚至会损害心理健康，乃至影响升学率等。 因此，在学习和工作中较能长时间集中注意，办事更有定力。</p> <p>2、抗干扰能力：</p> <p>抗干扰能力体现了注意选择功能的另一侧面。外界干扰如自习环境太吵，灯光太强，他人的行为等等，是学生学习生活中的一大障碍。尤其在紧张焦虑的心理环境下，周围的一点点小动静都能造成巨大的影响。在关键的中高考的备考复习阶段，如何有效克服外界形形色色的干扰，让学生们专心致志地学习，就是一个值得重视的问题。</p> <p>3、手眼协调能力：</p> <p>手眼协调能力强者更适合从事光学、电子电器、精密仪表和精密机械等维修、设计和工艺等方面的工作；同时在艺术方面更适合绘画、雕塑、钢琴、吉他等对手指灵活性要求较高的职业。弱者若从事相关领域工作，需在培养自己兴趣爱好的同时，有必要科学地进行手指灵活性操作和训练，才能促进这些能力的不断发展。</p> <p>（三）使用要求：</p>	套	1

	<p>仪器要求操作者在有色光或噪音干扰的情况下，用测试笔追踪匀速圆周运动的红色靶来进行测试。要求操作者注意力高度集中，视觉与动手结合，密切注视并追踪运动的色靶来完成测试过程。通过对测试数据进行分析，即可判断出个体的注意力集中性、抗干扰能力和手眼协调能力以及其他心理状态。同时可以发现，注意力会随着操作时间的延续逐渐下降；且在不同干扰条件下，注意力集中程度也会存在差异。</p> <p>本仪器反映个体注意集中性和手眼协调能力及抗干扰能力。在操作过程中，测试仪连续记录八轮 30 秒内操作者追踪发光体的在靶时间和脱靶次数，在靶时间越长，脱靶次数越少说明注意力集中程度越好，手眼协调能力越强，且抗干扰能力也更强。</p> <p>二、技术规格：</p> <p>（一）功能区：仪器分为操作区和显示区。</p> <p>1、操作区包含图案板、红外标靶、底盘三部件组成。</p> <p>（1）图案板：镂空的同心圆面板。</p> <p>（2）红外标靶：可顺时针和逆时针旋转的红外标靶。</p> <p>（3）底盘：底盘上用于安装图案板。</p> <p>2、显示区内嵌彩色触摸屏，方便触摸屏操作。内置智能仪器数据采集系统。</p> <p>（二）系统功能：</p> <p>1、人机对话界面：智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>2、嵌入式交互系统：操作相对简单、运行速度快、反应迅速。</p> <p>3、数据实时记录：系统可以记录项目完成的时间，脱靶的次数等。</p> <p>4、一对一存储：系统提供快捷的账户注册功能，训练结束后，可以输入唯一识别码作为数据保存的账户，方便做数据统计汇总分析。</p> <p>（三）其他配置：</p> <p>1、采用 5V 锂电池安全供电，充电完毕可连续使用 5 小时以上。</p> <p>2、可采用 WIFI 无线传输，可与数据分析系统进行交互。</p> <p>3、内置扬声器、标准耳机接口。</p> <p>4、配置专用测试用笔，使用安全，结果准确。</p> <p>5、专业仪器箱：工程 PP 材质，壁厚 3.5mm。人性化设计提手，外观新式，材质坚固，使用舒适；新式锁扣，可承载较大</p>	
--	---	--

		拉力；镶入式结构箱背，受到外力冲击时不易断裂；304 不锈钢转轴，抗腐蚀，不易变形，永不生锈；箱盖内部四周凹槽内嵌有发泡三元乙丙橡胶密封圈，防止水汽或粉尘进入箱体；防盗锁孔设计，防止设备运输过程等多种情况下丢失；箱体设计气压调节阀，保证箱体内部由于温度变化，内外气压不平衡而导致箱体无法打开；可自由移动测试场地，使用方便且安全。		
16	心理图书	适合中小學生、成人的心理学书籍。心理学书籍门户,包括心理健康、心理励志书籍;心理咨询、心理治疗书籍;发展心理学书籍;应用心理学、心理学分支书籍;心理学教材丛书书籍	本	100
17	心理挂图	心理挂图中的图片所包含内容有心理学家、不可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图和主题统觉图片以及励志，积极向上等图片。实木边框，规格：60*40cm。	幅	6
18	诊查床	1880*680*700mm，床框为 60*30mm 矩形管，床腿为 40*40mm 方管，四角有三角板固定，床腿之间有 20*20mm 方管拉撑，床板为 12mm 后多层实木板，上罩 25mm 海绵，人造革。可折叠拆装。	张	1
19	诊察桌	全钢板焊接，外形尺寸 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只，全部白色喷塑处理。桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成。可以拆卸组装，便于运输。	张	1
20	诊察凳	液压升降式，凳子面为圆形，上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。	个	4
21	视力表灯箱 (对数灯光 视力表)	[成人 E 字】儿童对数视力表，5 米测距，光学级透明灯箱片，光学导光板，LED 灯，铝合金边框，超薄型，900*300*20mm。	个	1
22	远视力表	方形套印，调节视力肌肉，缓解近视疲劳。	个	1
23	近视力表	纸质标准对数视力表，测距 5m。	个	1
24	身高坐高计	身高测量 205cm，坐高测量 120cm,底座和面板为 22mm 厚压缩木质板材，立柱为 12mm 圆钢，测量尺杆为铝合金型材。	台	1
25	体重秤	称重 160KG，身高测量 190cm，机械杠杆式传动，指针式显示。	台	1
26	儿童体重秤 (幼儿用)	儿童体重秤，最大承重 50KG，最小称重 1KG，身高测量 60-160cm，承重板面积 37*27cm，带儿童座椅。自重 13KG。	个	1
27	肺活量计	电子数显，测量范围 1-9999ml，交流电源，配备一次性吹嘴 8 只。	台	1

28	移动消毒灯车	移动式带双管 移动式，功率 30*2W，可定时，自动断电。灯臂可 180° 升降旋转，配备 30W 消毒灯管 2 根。	台	1
29	落地蛇形灯	不锈钢灯罩，立杆，蛇形软管，开关灯口。底座为 20*40mm 矩形管焊接。	台	1
30	五官检查器	铝合金外箱，能够通过合理组合而得到如下器械：检耳镜、鼻镜、喉镜、压舌板、口镜探针，铝合金外箱	台	1
31	口腔检查器械	铝合金外箱，8 件套（口镜、镊子、探针、托盘、纸巾、围巾、棉球、口杯）	台	1
32	污物箱	不锈钢外筒，塑料内筒，容积 8L。脚踏式启闭。Φ 200mm	个	1
33	压舌板	不锈钢制，长度 16cm。	只	5
34	额镜	额戴反光镜，直径不低于 80mm，五官科检查辅助器械。	个	2
35	血压计	水银柱式，铝合金外壳。附带成人袖带一套，充气球，水银壶等。	个	1
36	听诊器	插入式单听。有听头，橡塑导管，耳塞架组成。	支	1
37	叩诊锤	不锈钢手柄，手柄上带刻度尺，最大长度 27cm，使用最大长度 143mm	个	2
38	串镜片	铝合金盒装，每套 6 片，每片带镜片 5 片。总计 30 片镜片。	盒	1
39	音叉	木制底座，底座尺寸 150*93*55mm，钢制音叉，512HZ, 附带共鸣箱，击打锤。	个	1
40	酒精灯	玻璃制，容积 150mm。	个	1
41	胸围尺	长度 150cm，最小分度值 0.5cm，橡塑制品。软皮尺	条	5
42	课桌椅测量尺	三折木质，长度 200CM，最小分度值 0.5cm。	根	1
43	测径规	不锈钢制，内外径测量。	个	1

44	辨色图谱	第三版，单色图，双色对比图，示教图，色觉异常图，色弱色盲图，红绿色盲图，轻重色盲图。	本	2
45	放大镜	通光直径不小于 90mm。	个	2
46	电子额温枪	产品名称 红外线体温计 产品型号 HK-302 测量范围 产品名称 红外线体温计 产品型号 HK-302 测量范围 32.0℃~42.9℃ 最大允许误差 32.0℃~34.9℃ ±0.3℃ 35.0℃~42.0℃ ±0.2℃ 42.1℃~42.9℃±0.3℃ 分辨率 0.1℃ 测量距离 5cm~8cm 电源 DC3V2 节 7 号电池 记忆数据 32 组 自动关机 15S±5S 未使用 工作环境温度范围 温度 16℃~35℃相对湿度≤85%RH 尺寸 160x100x40mm(长 x 宽 x 高) 重量 130g(含电池) 运输和储存温度条件 温度-20° ℃~55℃相对湿度≤85%RH 配件清单 说明书(含保修卡合格证)x1、电池 x2 32.0℃~42.9℃ 32.0℃~34.9℃ ±0.3℃ 最大允许误差 35.0℃~42.0℃ ±0.2℃ 42.1℃~42.9℃ ±0.3℃	个	1

		分辨率 0.1℃ 测量距离 5cm~8cm 电源 DC3V2 节 7 号电池 记忆数据 32 组 自动关机 15s±5S 未使用 工作环境温度范围 尺 寸 160x100x40mm(长 x 宽 x 高) 重量 130g(含电池) 运输和储存温度条件配件清单		
47	体温计	医用体温计，水银柱式，测量范围 25-42°，三角玻璃棒型。	只	10
48	口镜	医用不锈钢口腔检查器械，口镜头可更换。	支	1
49	皮脂厚度计	铝合金外盒，指针式显示，测量皮质厚度范围 60mm。卡规式测量方式，压力可调。标准加压 200g。	台	1
50	方盘	不锈钢制，300*400*20mm。不带盖，无孔。	个	3
51	带盖方盘	不锈钢制，240*150*40mm，带盖，无孔。	个	3
52	贮槽	不锈钢制，直径 200mm，有孔，带盖。	个	2
53	敷料缸、棉球缸、器械缸	不锈钢制，带盖，直径 8cm，带盖。直径 8cm，高度 8cm	个	3
54	器械缸（镊子筒）	不锈钢制，锥形体，带盖。中号。盖子 6cm，底 8.5cm，高 15.5cm	个	3
55	弯盘	标配，不锈钢腰型盘，中号	个	3
56	器械车【仪	60cm×40cm×90cm，拆装式，双层隔板，不锈钢材质，四角万向轮，螺栓固定模式。	台	1

	器车】			
57	屏风	长度 2000mm, 高度 1800mm。全不锈钢骨架结构。屏风面料, 环保化纤油画布。完全防水。	套	1
58	角膜放大镜	眼角罩	个	1
59	白大褂	医用白大褂	件	2
60	心率遥测仪 【心率发射机】	发射频率: 调频广播波段 87-108MHZ 内任 一固定频率。收测距离: 与灵敏度不劣 于 15uv 的接收机相配, 视线距离不少于 100 米。调制方式: FSK-FM (频率键控 调频) 键控频率: 低电平-0HZ. 高电平- 1000HZ 输入方式: 二线式电源: 6F22-9V 积层电池。功耗: ≤200mw. 体积:PT-A 型, 国家体育总局监制。	台	1
61	浸泡消毒盒	环保 PP 材料, 三色合一, 浸泡, 干燥消毒一体	套	5
62	笔式手电筒	笔式, 按压式开关, 小巧轻便, 白光或者黄光	个	5
63	电子血压计	电子数显。臂式袖带加压测量, 带血压, 心率检测。	台	1
64	带状检影镜	直流电源, 眼科检查器械。	台	1
65	血糖仪	10s 内快速检测, 250 组记忆值, 免调码	台	1
66	一次性医用手套	PE, 一次性使用, 100 只/包	包	5
67	工作帽	涤卡面料/涤平	个	2
68	空气消毒机	紫外线消毒, 移动式, 高效过滤, 遥控控制, 循环风量≥1000	台	1
69	医疗废物垃圾桶	中石化环保材料, 30L, 脚踏, 上翻盖	个	2
70	利器盒	环保材料, 圆形, 带盖, 4L	个	2

71	垃圾袋	58*70 30 升垃圾桶配套，100 个/捆	捆	2
72	捆扎带	黄色 ABS 插入式锁扣，用于捆扎垃圾袋，200 个/包	包	1
73	医疗废物标签	5*8CM, 1000 贴/卷，用于贴在垃圾袋上做标识	卷	1
74	诊察枕	PVC 植绒	个	1
75	一次性口镜 探针	塑柄 不锈钢钩 灭菌 50 支/套	套	5
76	观片灯	单联，铝合金外壳，LED 灯光	个	1
77	小型消毒柜	臭氧/高温 消毒，钛晶灰缸玻璃，不锈钢外壳，高效省电，经久耐用	台	1
78	定制材料收纳柜	1. 基材：实木生态板； 2. 油漆：水性净味漆； 3. 面材：双面高端耐磨、耐划痕、耐酸碱、耐烫、耐污染饰面纸； 4. 配件： 拉手：压铸一体成型高级枪灰喷油拉手； 桌面线盒：ABS 注塑一体成型双边线盒； 锁具：高品质密码锁； 横梁：1.2mm 壁厚冷轧钢管，碳灰色喷涂； 过线孔盖：ABS 天蓝色孔盖； 支撑脚：铝合金压铸一体成型枪灰色电镀； 规格：0.8*0.4*2	组	4
79	轻钢龙骨石膏板吊顶	1、使用轻钢龙骨骨架，双层 9.5mm 防水石膏板罩面。 2、石膏板用自攻螺丝钉固定钉眼处点涂防锈漆。 3、不含光灯槽工程，另见相关报价。	m²	60

		4、异形处可用木板材制作基层，单层 9.5mm 纸面石膏板罩面。		
80	窗帘盒	基层细木工板、木龙骨刷防火涂料 3 遍，石膏板封面，自攻螺丝钉固定，钉盖涂防锈漆，石膏板嵌缝处使用专用嵌缝石膏找平，贴优质防裂绷带。	m	8
81	顶面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	60
82	顶面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准:表面乳胶漆均匀，平整,无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	60
83	墙面刷墙固	专用墙面墙固，涂刷两遍。	m²	40
84	墙面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	40
85	墙面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准:表面乳胶漆均匀，平整,无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	40
德育、团队活动室设备				
1	定制形象展示柜	基材：台面板实木生态板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为 4.8%，密度 0.67g/c³,吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品,甲醛释放量为 0.3mg/L,具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。五金配件：采用优质锁具、五金配件。	组	5
2	定制隔断柜	基材：台面板实木生态板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为 4.8%，密度 0.67g/c³,吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品,甲醛释放量为 0.3mg/L,具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。五金配件：采用优质锁具、五金配件。	平米	11
3	定制展示台	基材：台面板实木生态板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为	套	1

		4.8%，密度 0.67g/c³,吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品,甲醛释放量为 0.3mg/L,具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。五金配件：采用优质锁具、五金配件。		
4	定制玻璃陈列展示台	规格：50*50*120，底座多层实木板烤漆工艺，玻璃罩高度 40	套	4
5	设计服务	需了解用户需求后现场勘验，设计出平面布置图、线路改造图、造型实施图、3D 效果图，确保满足用户需求。	项	1
6	轻钢龙骨石膏板吊顶	1、使用轻钢龙骨骨架，双层 9.5mm 防水石膏板罩面。 2、石膏板用自攻螺丝钉固定钉眼处点涂防锈漆。 3、不含光灯槽工程，另见相关报价。 4、异形处可用木板材制作基层，单层 9.5mm 纸面石膏板罩面。	m²	140
7	窗帘盒	基层细木工板、木龙骨刷防火涂料 3 遍，石膏板封面，自攻螺丝钉固定，钉盖涂防锈漆，石膏板嵌缝处使用专用嵌缝石膏找平，贴优质防裂绷带。	m	18
8	反光灯槽	基层细木工板、木龙骨刷防火涂料 3 遍，石膏板封面，自攻螺丝钉固定，钉盖涂防锈漆，石膏板嵌缝处使用专用嵌缝石膏找平，贴优质防裂绷带。	m	46
9	顶面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	160
10	顶面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准：表面乳胶漆均匀，平整,无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	160
11	包管道	木工板基层，外包饰面板	m	25
12	包消防栓	木工板基层，外包饰面板	m²	5
13	展示墙	木工板基层，包石膏板，乳胶漆饰面	m²	15
14	墙面刷墙固（展示墙）	专用墙面墙固，涂刷两遍。	m²	28

15	墙面基层处理（展示墙）	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	28
16	墙面乳胶漆（展示墙）	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准：表面乳胶漆均匀，平整，无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	28
17	背景墙制作	包含主材、辅材及人工费。	m²	22
18	射灯	根据现场情况选择	个	40
19	磁吸轨道	封板款嵌入式	m	18
20	磁吸格栅灯	12W-22cm	个	9
21	LED 灯带	吊顶	m	46
22	强电改造	根据建筑结构、电气功率分路布线；空调等大功率设备需要使用 4-6 平方铜芯线；普通插座使用 2.5 平方线，确保承载电流需求；强弱电需要保持 50cm 以上间距，线管交叉处需要弯成直角避免干扰；线头需要包裹绝缘胶布防止漏电。设计图纸规划强电改造内容。优化电力系统运行效率；相线、零线、地线需要严格区分；电线需要穿阻燃线管固定，确保活线可抽拉更换。	m²	80
23	弱电改造	根据建筑建构、用户需求等因素，合理规划弱电线路。线路美观、安全、易维护；确保线路传输质量；选用符合国家标准线路材料。	m²	70
24	室内垃圾清运	所有货物及装修过程中和结束后的垃圾及时清理干净，保持环境整洁。	车	3
25	材料搬运及二次搬运	所有材料物品运输到达后搬运到指定地点，包含上下楼搬运。	项	1
26	成品保护	需要对地面、门窗、成品内容进行保护，避免任何损伤	项	1

27	开荒保洁和精保洁	项目实施过程中及结束后进行精细保洁，保持现场整洁，结束后能够及时使用。	项	1
28	文化布置	教室总面积约 145 平米，层高 4.3 米，最终以实际面积为准。包含窗帘、荣誉、校训等文化内容体现。	项	1
物理电学实验室				
1	组合式智慧演示台	<p>规格：≥2650×750×850mm</p> <p>结构：塑铝结构</p> <p>1. 实验操作台面：规格不小于 1500×750mm，采用一体化陶瓷台面，实验室用陶瓷桌面板；经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温≥1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，四周边缘采用≥35mm 厚工程塑料软包边，有效减少桌体间机械碰撞。</p> <p>2. 主体结构：采用规格不少于 30×30×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用厚度不少于 5mm 厚铝塑板，抽屉和储藏柜门板采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。</p> <p>3. 台身设计：多媒体展示台面采用工程塑料一次注塑成型，台面预留内置≥23.8 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间，方便施教者观看。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。</p> <p>台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。</p> <p>4. 水槽台：台面采用工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。台面设置水嘴、溢水口及台式洗眼器。水嘴采用工程塑料模具注塑成型。水槽台下水口带有过滤网。</p> <p>5. 显示器尺寸：≥23.8 寸，系统：Windows 10，处理器：Intel 酷睿 I5-8400 处理器，≥4G 内存，≥1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。</p>	张	2
2	电源总控台（核心产品）	<p>装置在演示台内：</p> <p>规格：550×265mm</p> <p>触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，其主要技术参数指标如下：</p> <p>1、微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源，功耗特小、负载能力强，在压降大时结温不变，质量非常稳定；</p> <p>2、设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座等多种操作功能；</p>	张	2

		<p>3、密码开机：有密码记忆功能、只有相关老师输入正确密码后方可打开设备进行操作；</p> <p>4、定时关机：本产品还具有定时功能，从开机时间起，一小时后自动关机；</p> <p>5、时钟显示：能显示老师工作时间，为教师提供各种实验中的精确时间数据；</p> <p>6、0-30V 交流电压电源，分档输出，额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>7、1.25-30V 精密稳压电源，无级输出（分辨率为 0.1V），额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>8、低压直流大电流输出：9V/40A；延时 8S 自动关断，采用软件控制，误差几乎为零；</p> <p>9、高压小直流电压：300V/150V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为 100mA；</p> <p>10、控制学生所有供电输出。</p> <p>11、配套电源控制箱包含总电源开关，分组 220V 电源开关，具有过载、短路等保护功能。</p> <p>所有输出参数符合 JY/T0374-2004《实验室设备电源系统》标准。</p>		
3	学生电源实验板	<p>每张台接受教师演示台的信号控制电源。电源装置安装在实验台电源面板上。</p> <p>受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）</p> <p>低压直流电源：1.25-30V/3A</p> <p>交流电源：每台配备 220V 交流输出多用豪华插座；</p> <p>电压、电流均指针表读出，接线柱输出（电源面板与实验台面之间 110°角斜面）；</p> <p>学生可自控电源；</p> <p>所有电器产品符合国家部颁标准。</p>	套	54
4	实验室给排水管	<p>给水采用 $\phi 25$ mm 优质 PPR(国标)管</p> <p>排水采用 $\phi 50$ mm 优质 PVC(国标)管</p>	室	1
5	实验室电气管线	<p>规格：$\phi 25$mm、$\phi 32$mm</p> <p>铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。</p>	室	1
6	学生电源	<p>每张台接受教师演示台的信号控制电源。</p> <p>交流电源：每台配备 220V 交流输出多用豪华插座 1 个；</p> <p>电源全部由教师台控制；</p> <p>所有电器产品符合国家部颁标准。</p>	套	27

7	实验室给排水管	给水采用 $\phi 25$ mm 优质 PPR(国标)管 排水采用 $\phi 50$ mm 优质 PVC(国标)管	室	1
8	实验室电气布线	规格： $\phi 25$ mm、 $\phi 32$ mm 铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。	室	1
物理仪器室				
1	定制仪器柜	规格：1200×500×2000mm 结构：塑铝结构 1. 铝合金框架结构，主立柱采用规格不小于 50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格不小于 50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，具有外形美观、经久耐用等特点。 2. 整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度不小于 5mm 玻璃。 3. 柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度不小于 16mmE1 级优质三聚氰胺环保板。 4. 柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板。 5. 调节脚:采用工程塑料模具成型制作而成。	个	8
物理准备室				
1	定制准备台	规格：约 2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用 10mm 厚实验室专用抗培特板，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。 台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型 $\phi 50$ mm 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。 台身：侧、前后档板、门板等均采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。	个	1

		<p>可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定，防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>电源：多功能插座 2 个</p>		
2	定制仪器柜	<p>规格：约 1200×500×2000mm</p> <p>结构：塑铝结构</p> <p>1. 铝合金框架结构，主立柱采用规格不小于 50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格不小于 50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，具有外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>2. 整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度不小于 5mm 玻璃。</p> <p>3. 柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度不小于 16mmE1 级优质三聚氰胺环保板。</p> <p>4. 柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板。</p> <p>5. 调节脚：采用工程塑料模具成型制作而成。</p>	个	6
3	准备室电气线路	<p>电源线为国标铜芯 24 芯电线</p> <p>管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。</p> <p>不含挖槽、回填等。</p>	套	1
劳技教室				
1	工具墙	<p>材质：冷钢板喷塑。</p> <p>参考尺寸：约 1200x500*1.2mm ， 6 块</p> <p>颜色：木纹色。</p> <p>含约 390*100*60mm 小层板≥2 个、200*100*60mm 小钢盒≥2 个、笔筒架≥2 个、单挂钩≥60 个、双挂钩≥30 个、U 型挂钩≥10 个、圆挂钩≥8 个、拖杆挂钩≥8 个、螺丝刀架≥2 个、钻头架≥2 个。</p>	组	1
2	设备安全操作规程展板	<p>有机玻璃双面夹层，使用 6 枚广告钉安装，规格：≥500×800×6mm，共≥5 副。设备安全操作规程，包括车床、钻床、激光雕刻机、木工锯床、砂轮机安全操作规程（每种≥1 副）。</p>	套	1
3	桌面级智能激光切割机	<p>集激光雕刻、激光切割、刀具切割于一体，一款易用、安全的多功能桌面级材料加工设备。</p> <p>一、功能</p> <p>1、激光+刀切功能二合一设备。将激光加工功能（激光雕刻、激光切割）和刀切功能结合在同一台设备中。</p>	台	1

	<p>2、需具备强大的激光加工能力。能够实现最大一次切穿 8mm 椴木板。</p> <p>3、支持加工旋转物体和超厚物体，可以雕刻水杯、滑板、桌面、门板等。</p> <p>4、可进行可视化加工。主机需自带不低于 1600W 的高清广角摄像头，能够捕捉加工区域内的图像，实现可视化加工。</p> <p>5、AI 自动对焦</p> <p>通过智能摄像头测量耗材的厚度，从而自动设置焦距，免去手动对焦的麻烦。</p> <p>6、AI 智能图像提取和批量 AI 智能加工</p> <p>在可视化界面下，鼠标一键框选所需图案后自动提取图案，再移动到待加工物品上雕刻切割。</p> <p>可自动识别物料的形状，一次性对类似形状进行批量加工。</p> <p>7、支持脱机使用。在没有连接任何上位机设备的情况下，用户可将自己画的任意图像放在工作区域内，机器可自动识别图像并进行激光雕刻和切割。</p> <p>8、安全与环保要求</p> <p>1) 高安全性保护</p> <p>盒装加盖设计可自动过滤蓝光，保护人眼;在机器加工过程中，一旦机器检测到盖子被打开，则会立即停止加工，并变为弱光，防止激光对人眼造成伤害。</p> <p>2) 配备排气风扇</p> <p>自带排气风扇，可以将异味和有毒气体排出室外或排入空气净化器中进行净化处理。</p> <p>3) 内置高速静音风机，工作声音低于 60 分贝，避免噪音污染;</p> <p>二、参数</p> <p>（一）主机参数：</p> <p>1、激光系统</p> <p>激光出光功率：10W</p> <p>激光光源：半导体激光（波长：455nm）</p> <p>光斑大小：≤0.08mm</p> <p>使用寿命：连续可使用不低于 8000h 的使用时长</p> <p>安全等级：Class I(FDA Certified)</p> <p>2、材料加工</p>		
--	---	--	--

	<p>1) 激光雕刻： 最大雕刻速度：250mm/s（位图加工）；160mm/s（矢量加工） 雕刻精度：0.01mm 采用专业不锈钢镭雕技术：使用不锈钢金属镭雕技术，无需涂层覆盖保护，可直接进行雕刻； 可支持多种材料加工雕刻，包括但不限于木材雕刻、金属雕刻、圆柱体雕刻、刻字膜、烫印膜、不干胶、亚克力、橡胶、牛皮纸等；</p> <p>2) 激光切割： 最大激光切割能力：一次性切割 8mm 椴木板；</p> <p>3) 刀头刀切： 能够高效切割非金属的柔性材料； 配置激光头和刀头，在待机状态下，在软件页面鼠标点击一个按钮即可手动一键切换，简单易用； 最大可刀切材料厚度： 1.5mm</p> <p>3、工作空间 工作区域：≥380*300mm（激光加工）；≥360*300mm（刀切加工） 主机底盘可拆卸，设备可垫高（通过四角支撑件），可扩大加工范围 携带旋转附件，不同速度可支持 3-70mm 直径范围内圆柱物体 360° 镭雕；</p> <p>4、配备高清广角摄像头 主机需自带不低于 1600W 的高清广角摄像头，能够捕捉加工区域内的图像，实现可视化加工。 对焦方式：支持自动对焦、手动对焦</p> <p>（二）其他配件参数：</p> <p>1. 配套旋转附件 可支持圆柱体和不规则物体的加工</p> <p>2、配备排烟系统 配备排气风扇和排气管，可以将异味和有毒气体排出室外或排入空气净化器中进行净化处理。</p> <p>（三）配套软件 1、需提供激光软件，软件需支持切割文件的传输和加工参数设置，需包含以下功能：1) 新建、打开、命名和保存项目文</p>		
--	---	--	--

		<p>件，以及导入其它格式的图像或文件。2) 画布的放大、缩小和拖动；软件语言设置；3) 可插入线条、矩形、圆形以及内置的一些形状，添加文字；内置图形钢笔工具和布尔运算功能；4) 可连接设备，设置加工文件的加工模式、材料、功率、速度和加工次数等；5) 对将要切割/雕刻的图像进行轨迹预览、查看工作预估时间、发送文件。6) 软件需自带图库，包括常用图形，动物图形、通用素材、机械结构等。</p> <p>2、软件环境</p> <p>连接方式：Wi-Fi、USB</p> <p>操作系统：Windows/macOS</p> <p>支持文件格式：SVG, DXF, JPG, JPEG, PNG,</p> <p>3、提供软件及固件升级服务。</p>		
4	激光切割机 耗材包	<p>包括 8 种耗材，总计≥ 220 件耗材；</p> <p>椴木板尺寸 300*210*3mm，数量≥ 30 件；</p> <p>奥松板尺寸 300*210*3，数量≥ 30 件；</p> <p>瓦楞纸尺寸 3mm*200*300，数量≥ 30 件；</p> <p>瓦楞纸尺寸 6mm*200*300，数量≥ 10 件；</p> <p>年轮杯垫尺寸 $\phi 90*10$mm，数量≥ 10 件；</p> <p>亚克力板尺寸，300*210*3mm，数量≥ 5 件；</p> <p>牛皮纸尺寸 200*297mm，≥ 50 张；</p> <p>混色厚卡纸尺寸 200*297，数量≥ 50 件；</p> <p>不锈钢狗牌尺寸 40*20*2mm，数量≥ 5 件；</p>	套	1
5	烟雾净化器	<p>1、净化器功率不小于 200W，工作风压不少于 3000PA，风量不小于 350m³/h；整机密封静音，风噪小于 60db。</p> <p>2、滤芯采用三重滤网结构，通过初效滤芯、中效滤芯、高效滤芯三层结构实现加工后气体气味吸附，实现加工无异味，净化效果可达 99.9%。</p> <p>3、滤芯支持独立更换，更换方便，易处理。</p>	台	1
6	微型锯床	<p>要求：</p> <p>1、经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤。</p> <p>2、可以直线、曲线任意切割。</p>	台	3

		<p>3、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、工作台面积：90mm x 90mm。</p> <p>4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。</p> <p>5、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
7	微型车床	<p>要求：</p> <p>1、车刀为高速钢材质，可以加工材料为软金属（铜、铝等）、木材和工程塑料等。</p> <p>2、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>3、所有螺纹处均有铜嵌件，坚固耐用。</p> <p>4、齿轮箱与尾座处有铝合金加固板。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、加工材料最大直径：约 20mm。</p> <p>4、加工材料长度：约 135mm。</p> <p>5、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>	台	3
8	微型锣床	<p>要求：</p>	台	3

		<p>1、软木、硬木均可加工,可随心所欲创作造型。</p> <p>2、可以使用驱动顶针、三爪夹盘或夹头（1~6mm）驱动工件旋转，镗床的中心高 25mm，中心距 135mm。</p> <p>3、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>4、所有螺纹处均有铜嵌件，坚固耐用。</p> <p>5、齿轮箱与尾座处有铝合金加固板。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、加工材料最大直径：约 45mm。</p> <p>4、加工材料长度：约 135mm。</p> <p>5、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>6、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
9	微型钻床	<p>要求：</p> <p>1、可加工的材料非常广泛,可加工木板、三合板、软金属(铝、铜等)、工程塑料。</p> <p>2、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>3、操作灵活、简便，可改装成手钻或手磨等，倾斜滑块，可以调整钻孔的角度，配合分度盘使用，可在工件上钻出等分的孔。</p> <p>4、所有螺纹处均有铜嵌件，坚固耐用。</p> <p>5、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、滑块行程：约 35x50mm。</p>	台	3

		<p>4、夹头：1-6mm。</p> <p>5、工作台面积：约 120x100mm。</p> <p>6、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
10	微型铣床	<p>要求：</p> <p>1、铣床可 X、Y、Z 三维空间操作,可以组装变换成立铣、卧铣和手持铣三种。</p> <p>2、铣床用的刀具是铣刀，这铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。</p> <p>3、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>4、所有螺纹处均有铜嵌件，坚固耐用。</p> <p>5、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、滑块行程：约 35x50mm。</p> <p>4、夹头：1-6mm。</p> <p>5、虎钳的夹持尺寸：约 25x35mm。</p> <p>6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>7、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>	台	3
11	微型磨床	<p>要求：</p> <p>1、可以用来抛光、打磨等，也可以手持进行各种角度研磨。</p> <p>2、中心高 25mm，砂纸选用高档白砂，粒度一般为 150 #，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。</p>	台	3

		<p>3、砂轮片采用 120 目一级白砂，直径 43mm，厚度 8mm。</p> <p>4、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、工作桌面积：约 120 x 100mm。</p> <p>4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>5、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
12	微型手持机床	<p>要求：</p> <p>1、手持机床配备十种标准打磨工具，应用范围广泛、变化多样、操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上磨头则变成打磨机，配上铣刀则变成手铣，而且使用非常简单。机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>技术参数：</p> <p>2、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>3、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>5、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上至少有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>	台	3
13	微型分度机床	<p>要求：</p> <p>1、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。</p> <p>2、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别。</p>	台	3

		<p>3、机床的颜色由红黑搭配组成，使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。</p> <p>4、所有螺纹处均有铜嵌件，坚固耐用。</p> <p>5、电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、马达转速：约 20000 转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：DC12V/3A/36W。</p> <p>3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径约为 50mm。</p> <p>5、电源适配器具有过压、过流、过热保护。</p> <p>微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：约 340*210mm。至少配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，至少配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
14	机床教材配套耗材包	<p>配合教程能完成以下内容：1、七巧板；2、球体、星星和铃铛；3、恐龙模型；4、蘑菇制作；5、小花瓶；6、小猪；7、容器；8、孔明锁（一）；9、孔明锁（二）。耗材如下：</p> <p>1、三合板 200*200mm2 张，白色表面光洁。</p> <p>2、丝印三合板 150*100mm，图案星星和铃铛、圣诞树，球体共 2 张，三合板 200*200mm1 张，白色表面光洁。</p> <p>3、丝印三合板 150*100mm1 张，三合板 200*200mm1 张，白色表面光洁，砂纸 1 张。</p> <p>4、圆木棒直径 28*100mm1 根，各种规格砂纸 1 份。</p> <p>5、圆木棒直径 28*100mm1 根，砂纸 1 份，棉布 1 块。</p> <p>6、三合板 100*100mm1 张、圆木棒直径 28*100mm1 根、直径 10*100mm1 根</p> <p>7、圆木棒直径 40*80mm1 根、棉布 1 块、各种规格砂纸 1 份。</p> <p>8、木条 25*5*300mm 2 根</p> <p>9、木条 20*20*300mm 2 根，各种规格砂纸 1 份。</p>	套	4
15	机床基础耗材套装	<p>至少包含：</p> <p>1、12 生肖各一张</p> <p>2、12 张空白木板</p>	套	4

		3、木棒 15*100/50 根 4、木棒 25*100/50 根 5、铝棒 10 条		
16	微型机床使用耗材--丝印三合板（一）	与微型机床配合使用的板材，采用丝印工艺的三合板；规格：约 200*150mm；有多种图案：袋鼠、恐龙 1、椅子、野牛、恐龙 2、羚羊等；沿着板材图案线条锯开后，可配合微型钻床、磨床、手持等机床使用，拼装成小模型，后期可上色。	张	300
17	微型机床使用耗材--丝印三合板（二）	与微型机床配合使用的板材，采用丝印工艺的三合板；规格：约 150mm*100mm；有多种图案：大炮、球体、星星和铃铛、海豚等；沿着板材图案线条锯开后，可配合微型钻床、磨床、手持等机床使用，拼装成小模型，后期可上色。	张	200
18	微型机床使用耗材--圆木棒	与微型机床配合使用的耗材，木棒的规格： $\phi \geq 8*200\text{mm}$ 、 $\phi \geq 10*100\text{mm}$ 、 $\phi \geq 20*100\text{mm}$ 、 $\phi \geq 28*100\text{mm}$ ，每种约 100 根。	套	1
19	技术套装（农业类）	技术套装(农业类)至少包含以下内容： 1、小木屋 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：了解房屋基本结构，培养并提高少儿空间思维能力。 2、农耕犁 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：初步探索农耕犁的结构和使用，培养并提高少儿动手能力、创造力。 3、晒谷耙 3 件套 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：初步探索晒谷耙的结构和使用，进一步提高少儿的学习兴趣。 4、风车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：了解风车基本结构，启发少儿对大自然的思考和体验。 5、纺车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：了解纺车结构，启发少儿对民俗文化知识的深入延伸和运用。	套	4

		<p>6、石磨模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：初步探索石磨工作原理，培养少儿对传统文化的热爱。</p> <p>7、独轮车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：了解独轮车结构，培养并提高少儿动手能力、创造力。</p> <p>8、板车模型 加工材料：半冲木工板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：了解板车基本结构，体验动手实践的创新乐趣。</p> <p>9、配套教学用书 实现功能：对农业类技术套装进行全面系统的指导，全面培养少儿动手能力、创造力，提高少儿对学习文化知识和探索大自然的興趣。</p>		
20	技术套装 (科技类)	<p>技术套装(科技类)至少包含以下内容：</p> <p>1、太阳能小车 加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进。</p> <p>2、太阳能飞机 加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进，电机带动螺旋桨转动。</p> <p>3、风电模型 加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：通过电机带动叶轮转动，探索简单的风力发电。</p> <p>4、太阳能小台灯 加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：通过太阳能收集能量，进行简单照明。</p> <p>5、小闹钟 加工材料：半冲木工板、电机。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制个性化小闹钟。</p> <p>6、音乐盒 加工材料：半冲木工板、电机。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制音乐盒，播放简单音乐。</p> <p>7、手电筒 加工材料：半冲木工板、电池。连接方式：拼插、胶合。实现功能：DIY 自制手提式手电筒。</p>	套	4

		8、太阳能小船 加工材料：半冲木工板、电机、太阳能电路板。连接方式：拼插、胶合。实现功能：在太阳光照射下自动前进，电机带动螺旋桨转动。 10、配套教学用书		
21	成品展示	至少包含：跑车、尤克里里、旋转木马、石磨、缝纫机、大货车、龙舟、弹珠游戏、飞机木马、动物靠背椅	套	1
22	木工工具箱	吹塑盒规格 $\geq 470*350*110\text{mm}$ ，工具需定点定位，方便使用和管理。至少含 18 种必备常用工具。工具包括：木工凿子，3/4”，1 把；美工刀，包胶，1 把；木工锉，8”半圆，1 把；多用剪刀，1 把；羊角锤，0.5KG 铁柄，1 把；鸟刨，1 把；手推刨，1 把；钢角尺 300mm，1 把，；螺丝刀，6*100+铬钒钢，按摩柄，1 把；老虎钳，6”黄黑双色柄，1 把；卷尺，5m，1 把；G 形夹，3”，1 把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1 把；磨齿锯（锰钢三面齿），1 把；木工铅笔，1 支；小水平尺，S93 型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1 把；墨斗，新型迷你墨斗，1 个；磨刀石 1 块。	套	4
23	切割垫板	至少 A3 幅面，9 层夹白芯优质切割垫板，耐切割，减少纸张打滑及保护刻刀刀片、操作台面	张	4
24	木工拉花锯	手柄为 TPR 防滑材质，钢管锯架，总长约 390mm，喉深最大约 160mm，喉深最小约 130mm，锯条长度为约 300mm，锯条用螺母固定锯条。	把	4
25	手扳锯	总长约为 410mm，锯齿约 350mm，刃口宽度约为 6mm；手柄宽度约为 110mm，实木材质，握手处塑料包边，坚实美观；头部具有挂孔，便于悬挂。适用于切割木板，树枝，塑料管等。	把	4
26	木工短刨	刨身采用红木材质，坚韧耐用，其规格详情如下： 整体尺寸：长度：约 178mm，宽度：约 60mm，高度：约 42mm； 刨刀规格：刨刀长度：约 180mm，宽度：约 45mm，尺寸适中，适合多种木材加工需求； 刨柄设计：配备的刨柄长约 215mm，确保了良好的握持手感与操作稳定性；	把	4
27	木工中刨	刨长约 28cm，刨宽约 6.7cm，刨高约 4.2cm。刨刀约长 18cm，刨刀宽约 5cm，刨柄长约 24.5cm。	把	4
28	木工凿子	优质高碳钢，热处理，塑料穿心柄，全长大于 200mm，一套约 4 把，刀口宽度分别约为 14mm、16mm、18mm、22mm。	套	4
29	木工锯	框架式，全长约 400mm，锯宽约 180mm。锯条 268*20mm，由上等木材制造，纯铜拉杆、锁紧螺母，握手半圆弧设计，握持更加舒适，有效降低工作疲劳度	把	4

30	组合角尺 (水平角尺)	用于测量物品的直角和相关垂直度、相关平行度。45 度和 90 度直角测量。	把	4
31	木工角尺	木工角尺长 (300mmL 型)、短 (150mm 三角) 至少各一 (划线和测量)	套	4
32	木工耗材包	至少包含: 1、木棍*4: 松木, 直径约 20*600mm; 2、砂纸*2: 400 目; 3、记号笔*2: 黑色; 4、聚醋酸乙乳液*1: 0.5kg, 木工用; 5、木工角尺*1: 木工角尺长 (300mmL 型)、短 (150mm 三角) 各一 (划线和测量) 6、砂纸架*1: 160*85mm, 该产品主要是用于捆绑砂纸打磨, 主体材料采用工程塑料制成, 牢度佳, 泡沫海面手柄, 两端装有弹簧铁夹, 装卸砂纸方便。	套	8
33	木工学习资源	包含机床使用方法及操作视频。 电子版微型机床专业配套课程。包含微型机床使用方法及简单故障排除。至少包含小木屋、小雅下坡、小酒杯、家具制作、小推车等不少于 15 节标准课程的内容, 每节课保证学生可以出一个作品。	套	1
34	AI 物联网学习套装	AI 物联网学习套装课程须采用理论学习与实践操作相结合的教学模式, 帮助学生系统地掌握物联网技术的核心原理及其实际应用场景。 一、功能要求: 芯片: Tensilica LX6 双核处理器。 工作电压: 电源电压输入范围: 3.3-5.5V, I/O 电源电压支持 1.8V 和 3.3V。 CPU: 32bit 微处理器, 最大工作频率 240MHz。 存储: 32Mbit。 USB 接口: Type_C。 Wifi 支持: 2.4GHz 频段, 支持 IEEE802.11b/g/n。 外设接口: 包括 UART、I2C、PWM、GPIO、ADC。 I/O 引脚: 12 个 I/O 引脚。 板载功能: OLED 约 1.3 寸屏幕; 编码电机接口; 直流电机接口; 舵机接口; 侧边复位按键。 二、传感器技术参数要求: RGB 彩灯: WS2812B 集成 RGB 彩灯, 每个像素点的三基色颜色须实现 256 级亮度显示, 完成 16777216 种颜色的全真色彩显示。	套	6

		<p>RGB灯带：约11颗灯珠，自带背胶，实现流水灯的效果。</p> <p>雨滴传感器：滴水触发，有水为低电平，无水为高电平。</p> <p>光线传感器：光敏二极管，光线越强，数值越大。</p> <p>温湿度传感器：采用DHT11温湿度传感器，单总线协议采集，测量湿度0~100%RH，温度-40~+120℃。</p> <p>手势模块：采用I2C通讯协议，检测8种手势情况，完成隔空控制的效果。</p> <p>供电方式：主板USB 5V供电以及7.4~8.4V电池供电。</p> <p>4、▲超声波测量范围从4cm到300cm；控制机器人避开障碍或进行距离测量。超声波传感器集成RGB灯，可实现超声波进行避障以及炫酷灯效。视觉模块集成K210神经网络处理器，支持多种算法并行运行、自主学习，并且可实现人脸识别、颜色识别、深度学习、色块检测、标签检测、线条检测、卡牌识别、人脸识别、移动检测等功能。语音模块：支持离线语音识别唤醒与控制播放功能。音频播放模块集成内置Flash内存，可通过编程控制自由选择切换播放曲目。</p> <p>5、▲核心板支持4路常规电机、2路编码电机、9类传感器同时工作，并支持2种通讯协议，4路舵机以及可自由切换舵机控制端与电机控制端的双电源。</p>		
35	AI 物联网学习套装学习资源	<p>AI 物联网学习资源：</p> <p>该课程须通过实践操作和理论学习相结合的方式，让学生深入了解物联网技术及其应用。</p> <p>课程设计上，须以程序设计思想为主线，注重硬件基础与实战项目的结合。课程内容涵盖程序设计、硬件学习、网络知识以及物联网实战运用等多个方面。在程序设计方面，学生将从最基础的程序开始学习，逐步掌握选择程序结构、循环结构、列表元组、函数以及对象与模块等知识点。在硬件学习环节，学生将学习如何控制舵机、超声波传感器等硬件设备，掌握UART通信、IIC通信以及红外发射、接入WiFi网络等技能。此外，课程须引导学生学习网络知识，接入物联网平台，进行物联网实战运用。</p> <p>课程资源≥16节课，包含：教学PPT、教学搭建图、教学视频</p> <p>AI 物联网学习套装学习资源目录至少包含：</p> <p>1. 软件的安装；2. 智慧农场的搭建；3. 认识传感器；4. 紫外线消毒；5. RGB流水灯；6. 补光灯；7. 音乐播放；8. 果园驱鸟；9. 自动增氧；10. 自动浇水；11. 舵机的使用；12. 雨滴传感器；13. 环境监测；14. 自动换气；15. MP3播放器；16. 信息显示及语音播报</p>	套	1
36	脑控硬件套装	<p>脑控硬件套装须能精准捕捉大脑神经活动所产生的生物电信号，并将其转换为可被计算机或其他设备识别和处理的电信号或数字信号的先进装置。它深入到大脑活动的微观世界，以无与伦比的敏锐度感知大脑中每一个细微的电生理变化，将大</p>	套	2

		<p>脑的“语言”翻译给外部设备，实现大脑与外界的直接沟通。</p> <p>产品核心要求：</p> <p>1、采用 Nrf52832 芯片作为 MCU 与蓝牙通讯模块，3.3V 供电，更易于孩子接受。脑电采集与分析电路板至少 3 个输入信号接口，至少 1 个信号输出接口，能够输出注意力、放松度、alpha 波功率谱等多种 EEG 特征；</p> <p>2、智能小车需要采用 328p 控制板（加小车主控板参数）驱动，易于二次开发。</p> <p>3、其余设备：至少 1 片干电极、信号接收模组。</p>		
37	注意力训练软件	<p>软件核心要点：</p> <p>1. 基于 C 语言的下位机脑电处理程序与蓝牙通讯程序，自动对模组接收到的信号进行采样，滤波，分析，进行数据的输出；</p> <p>2. 基于 python 上位机实时显示程序，有多款游戏进行适配，趣味性比较高；</p> <p>3. 基于 makecode 的教学相关实验例程。</p>	套	1
38	纸工工具	<p>套装至少包含：透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。1、A5 切割垫板 1 块，约 150*220mm；2、美工刀 1 把，小号不锈钢；3、笔刀 1 件，金属材质；4、笔刀片 3 件；5、美工剪刀 1 把，120mm 带包装；6、花边剪刀 1 把；7、直尺 1 把，约 20cm 有机玻璃直尺；8、蛇形尺 1 把约 30cm；9、订书机 1 件，小号套装；10、订书针等 12 种。</p>	套	3
39	打孔器	<p>手动打孔器，使用优质钢材制造，打孔直径约 6mm、单孔</p>	套	3
40	衍纸工具	<p>套装至少包含：透明塑料盒包装，尺寸：约 275*165*55mm。1、衍纸模板 1 个，约 211*151mm；2、衍纸笔，塑料柄，100mm；3、白乳胶(40g)；4、金/银粉 1 份；5、珠针一盘，40 根；6、美工刀一把，小号不锈钢；7、镊子一把，直头；8、两包衍纸（3mm26 色 x260 条/包、5mm26 色 x260 条/包各一）；9、直尺，20cm 有机玻璃直尺；10、衍纸底卡；11、书签卡；12、剪刀，120mm 带包装。</p>	套	3
41	纸工材料	<p>包装规格：约 360*260*60mm。1、A4 红色剪纸约 50 张；2、A4 剪纸图样 1 套，约 6 张；3、A4 白色打印纸 100 张；4、A4 彩色卡纸 100 张。</p>	套	3
42	手工制作材料	<p>包装规格：约 360*260*60mm，内含至少 5 种纸张：1、彩色手工纸 5 色各 2 张，A4 大小；2、海绵纸约 10 张，16 开；3、皱纹纸约 10 张，约 500*700mm；4、彩卡纸 10 色至少各 1 张，A4 大小；5、蜡光纸约 10 张，至少 10 色，16 开。</p>	套	3
43	手工制作工具	<p>透明塑料盒包装，尺寸：约 335*90*40mm。专用配套工具至少 10 件以上，工具至少包括：1、美工剪刀 1 把，约 130mm，含吸塑包装；2、钢质直尺 1 把，约 15cm；3、钢质镊子 1 把，单把 105mm；4、美工刀 1 把，钢质约 12mm；5、2mm 皮尺 1 条，1.5 米长；6、钢质顶针 1 个，金色；7、10 色缝纫线线圈 1 包；8、大小规格各一钢针 1 盒，10 根装；9、竹质毛衣针</p>	套	3

		1 副，4 根；10、钢质绣花针 1 盒，金尾，16 根装；11、手持式缝纫机 1 个。		
44	编织工具	包装规格：约 360*260*60mm。1、（11、13、15）号空心毛衣针各 1 套；2、连线毛衣针（环形针）1 套 3、毛衣缝针 1 根；4、镊子 1 把，直头；5、编织用绒线 5 把，5 色；6、4.5mm 勾针 1 把；7、不锈钢夹子 1 把；8、木直尺 1 件；9、胸围尺 1 个，1.5 米；10、不锈钢剪刀 1 把，120mm 带包装。	套	3
45	刺绣工具	透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。1、绣花绷子 1 个，塑料，中号 155mm；2、刺绣专用绣布（白色）4 块，尺寸不小于 250*250mm；3、不锈钢剪刀 1 把，120mm 带包装；4、线头剪 1 把；5、绣花线 24 支（各色）；6、拷贝纸 4 张；7、刺绣针 1 包，8 枚金尾 38mm 长度小孔针，6 枚金尾 47mm 长度小孔针，2 枚金尾 55mm 长度大眼针；8、镊子 1 把，直头；9、裱花针 1 套，9*120mm，含穿线器；10、顶针 1 个，金色，合金材质，大小可调节。	套	3
46	十字绣制作材料	透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。1、绣线 12 色；2、不同规格绣针 3 根；3、大眼针 1 根；4、花绷 1 个，150mm，塑料，中号；5、线头剪 1 把；6、绣布 4 块（白色），尺寸不小于 300*250mm；7、绣图 1 幅；8、水消笔 1 支；9、绣花剪，120mm 带包装；10、拆线器 1 个。	套	3
47	中国结材料包	透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。至少包含：1、热熔胶枪 1 把，小号，20W；2、胶条 2 根；2、中国结钉板 1 块，14*14cm；3、中国结线穗 1 套；4、钢丝钳 1 把（115mm）；5、尖嘴钳 1 把（115mm）；6、斜口钳 1 把（115mm）；7、中国结线材 1 卷（5 号线），约 10 米；8、美工刀 1 把，小号不锈钢；9、缝纫针 1 盒，大中小 10 根；10、穿线器 1 个（葫芦形）；11、直头镊子 1 把；12、单圈开合器 1 个，金色；13、锥子 1 把（无钩）；14、别针 5 个；15、珠针 1 份，40 根；16、钩针 1 把，双头塑柄；17、单圈吊环 5 个；18、线头剪 1 把；19、打孔钳 1 把，单孔；21、AB 胶一套。	套	3
48	串珠工具材料	透明塑料盒包装，尺寸：约 165*120*55mm。内含至少 15 种产品：1、尖嘴钳 1 把（115mm），钳口为优质钢材质，黄黑双色柄；2、红丝线 1 卷，线径 0.8mm，长约 20 米；3、白丝线 1 卷，线径 0.8mm，长约 20 米；4、弹力线 1 卷，线径 0.7mm，约 10 米 1 卷；5、6mm 水晶珠（黑、红、白、蓝、绿各 1 包，每包约 45 颗）；6、穗子线 1 根，彩色长 1 米；7、玉坠 1 个；8、链扣 5 只，表面电镀金色；9、铜鼓珠 6 颗，金色；10、大头针 2 根，4*15mm；11、线头剪 1 把；12、镊子（直头、弯头各一）；13、三通钩针 1 把，铁；14、穿线器 1 个；15、手锥 1 把。	套	3
49	橡皮印章	透明塑料盒包装，尺寸：约 275*165*55mm。内含至少 14 种 29 件产品：1、笔刀 1 支：141*8mm，锋利刀片，刀杆防滑设计，全铝合金材质；2、留白刀 1 支；3、印台 1 枚，78*55mm，16g；4、大橡皮 3 块：双色，100*100*8mm 2 块，100*50*8mm 1 块；5、可塑橡皮 1 块；6、刮片 1 枚；7、镊子 1 把；8、硫酸纸 5 张（A4）；9、空白卡纸 5 张（A4）；10、素材图 5 张（A4）；11、转印水 1 瓶，60ml；12、软木底座 1 枚，150*100*10mm；13、铅笔 1 支，HB；14、新手指导图 1 份（A4）、。	套	3

50	花花泥浮雕制作工具	透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。至少包含：1、粘土（12 色），每色独立透明盒装；2、钢质镊子 1 把，单把 105mm；3、塑料锥签 1 把；4、调色棒 1 套；5、抹布；6、调色盒，花瓣形，10 格；7、小梳子；8、复写纸；9、铅笔（HB）；10、小毛刷（1 寸）；11、油灰刀，1.5 寸；12、塑料垫板 A5；13、美工刀，钢制 12mm 小号；14、纸板 A5；15、直头剪刀，120mm 带包装。	套	3
51	光影灯	套件至少包含：1、亚克力面板；2、亚克力背板；3、A4 切割垫板；4、钢直尺；5、遥控器；6、UBS 线；7、充电头；8、接收器；9、螺丝若干；10、水晶框；11、戳孔针；12、灯带；13、九洋刻刀等	套	3
52	DIY 毛巾造型	包装规格：约 360*260*60mm，单色毛巾、条纹毛巾、细花毛巾、方格毛巾、卡通图案毛巾、小方巾、大方巾各一条；纽扣 1 包（各种图案）、不干胶眼睛 10 只、彩色丝带 2 卷、毛毛球 6 个、黑珠子 1 包、铅丝 6 根、水彩笔 12 色、针线包 1 套（含针、线、软尺等）、记号笔 2 支、橡皮筋 1 包、缝纫剪刀 1 把、风铃 6 个，包装盒。	条	3
53	手工工艺工具	透明塑料盒包装，尺寸：约 300*200*60mm。内含 21 种产品：1、美工剪刀 1 把，130mm，含吸塑包装；2、100g 胶水 1 瓶；3、钢质镊子 1 把，单把 105mm；4、20cm 有机直尺 1 把，刻度清晰；5、美工刀 1 把，钢质 12mm；6、刻刀（4 件套），木柄；7、尖嘴钳（125mm）1 把，胶柄；8、马利牌水彩颜料（12 色）1 盒；9、颜料笔 2 支；10、涂色盘 1 个，圆形 12 格；11、漆刷 1 把；12、订书机 1 个；13、订书钉 1 盒；14、胶带纸 1 卷；15、A5 切割垫板，复合 PVC 材料；16、抹布 1 块；17、油灰刀 1 把；18、HB 铅笔 1 支；19、橡皮擦 1 块；20、砂纸 1 张，800 目；21、锦什锉（ $\Phi 3 \times 140 \times 10$ ）1 套。	套	3
54	版画工具	产品配备参数：(1)胶辊 3 件：大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$ ，中号滚筒 $\geq 102\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$ ，小号滚筒 $\geq 75\text{mm}$ 、手柄 $\geq 130\text{mm}$ ，支架金属镀铬；(2)磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 90\text{mm}$ ；(3)笔刀 1 件：合金手柄 $\geq 100\text{mm}$ ；(4)笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ ；(5)木刻刀 5 件：木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质，(6)石刻刀 1 件：精钢材质，长度 $\geq 140\text{mm}$ ；(7)油石 1 件：双面，外观尺寸不小于 140*50*25mm；(8)马莲 1 件：塑料材质，直径 $\geq 100\text{mm}$ ；(9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀，长 $\geq 180\text{mm}$ ，毛长 $\geq 30\text{mm}$ ，宽 $\geq 30\text{mm}$ ；(10)电烙铁 1 件：长度 $\geq 200\text{mm}$ ，外接电源线长度 $\geq 900\text{mm}$ ；(11)素描铅笔 2 支；(12)油画刀 5 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 $\geq 160\text{mm}$ 。2. 工具箱 1 件。	套	6
55	版画材料	产品配备参数： $\geq 4\text{mm}$ 吹塑纸 1 包、300g 白板纸 5 张、KT 板 2 张、16K 临摹纸 1 包、橡皮图章 2 块、A4 海绵纸 1 包、水性油墨（黑、红、蓝、黄、白五色各 1 支）、12 色油画棒 1 套、调色盘 1 件复印纸 3 张、A4 彩色纸 1 包、8K 宣纸 1 包、木刻板 2 张、塑料收纳箱 1 件。	套	6
56	印染	至少包含：1、植物靛蓝粉 50 克；2、固色剂（碱片）100 克；3、还原剂 100 克、尿素 50 克；4、PH 试纸 1 本；5、活性染料 3 个色（红、黄、蓝）每色一包，每包 20 克；6、活性染料助剂 2 份；7、染料计量勺 4 只（一平勺约 2 克）；8、竹	套	6

		子夹子 2 对、橡胶手套 1 双、40x40cm 宽白坯小方巾 5 条。		
57	活字印刷术	中国传统古诗词活字印刷模板，木质模板尺寸 $\geq 13.5 \times 13.5\text{cm}$ ，单个活字尺寸： $\geq 2 \times 2 \times 0.6\text{cm}$ ；包括：活字模板、海绵刷、小刷子、墨碟、墨水、宣纸 10 张等	套	6
58	景泰蓝制作	至少包含：1、包金边底板 1 块，2、22 色 50 克瓶装 120 目彩砂，3、打胶针 2 个，4、镊子 1 支，5、短嘴剪刀 1 把，6、25ml 粘丝胶 B-7000 7、翻盖杯子 6 个，8、塑料滴管 2 个，9、小铲刀 1 把，10、复写纸 2 张，11、10 米景泰蓝专用金丝 1 扎，12、捋丝板 3 个，13、小喷壶 1 个，14、固沙胶 1 瓶，15、淋膜胶 1 瓶，16、支架 1 个，工具箱包装	套	6
59	防护眼镜	需要符合国家防冲击眼镜检测标准；①带有侧翼保护和眉棱保护；②聚碳酸酯镜片，透明度高，视野开阔清晰，防紫外线；③可调节镜腿，长度为四位调节，镜腿末端内镶防滑按摩橡胶，使用时更为安全方便，舒适，具有极好的柔韧性能，可任意揉捏，不易变形，抗冲击；④质轻约为 35 克。	副	48
60	防尘口罩	要求：一次性防尘口罩。	副	48
61	围裙	挂脖款式，尺寸为：约 66cm*75cm，前面有口袋。耐磨、防油、防污。	套	48
62	工作帽	要求：蓝色卡其布，松紧式，有帽檐。	副	48
63	套袖	要求：蓝色卡其布	对	48
64	防滑手套	要求：棉纱线手套	副	48
计算机教室				
1	定制防静电地板	标准要求： 规格 $\geq 602 \times 602 \times 40\text{mm}$ 面层材质：10mm 防静电瓷砖 填充物：发泡水泥 上下钢板厚度为 $\geq 0.5\text{mm}$ 外观尺寸和允许公差： 1、板幅公差 0-2 毫米。	平米	256

		2、板厚公差±2 毫米。 3、表面平整度≤0.9 毫米。 4、邻边垂直度≤0.3 毫米。 外观要求：GB/T36340-2018 贴面及边条应粘接牢固，不开胶，板块覆盖层应无色差、疵点和断裂。金属表面采用防腐处理。 集中载荷：GB/T36340-2018 B=4450N, 挠度≤2 毫米。 均布载荷：GB/T36340-2018 CQ=12300N/m2, 挠度≤2 毫米。 极限集中载荷：GB/T36340-2018 CQ=2300N。 耐冲击性能：GB/T36340-2018 试验后，冲击点的塌陷值不大于 1.5 毫米，地板不能有破裂。塌陷。 防火等级：A 级。		
2	综合布线	1. 机房强弱电架接及改造，含线材辅材等； 2. 不低于 6 平方 ZRBV 电源线； 3. 机房网线不低于 6 类，美观得体。	项	1
3	文化布置	此教室约 128 平米，最终以实际测量为主。文化布置包含墙面美化、氛围营造，突出计算机教室的作用和意义	项	1
教师及学生阅览室设备及家具				
1	定制靠墙书柜	柜体实木生态板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为 4.8%，密度 0.67g/c³, 吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品，甲醛释放量为 0.3mg/L, 具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。 五金配件：采用优质锁具、五金配件。规格：约 800*2400*350	组	12
2	定制平台中岛书柜	基材：柜体实木生态板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为 4.8%，密度 0.67g/c³, 吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品，甲醛释放量为 0.3mg/L, 具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。 五金配件：采用优质锁具、五金配件。规格：约 2400*1250*1100	组	2
3	定制阅读卡座式沙发	椅面：采用优质 PU 皮，耐磨损、易清洁。 海绵：优质 高回弹 PU 泡绵，座密度≥35kg/m³，背密度≥30kg/m³，回弹力 40%，表面涂有防老化变形保护膜。 椅架：采用优质实木四脚椅架，榫结构连接，木制构件全部经过烘干处理，四面刨光，木材含水率 8-11%，无腐朽和虫蛀，木材斜纹程度<20%，受力部位不带节子。	个	8

		油漆：木制构件采用品牌优质环保油漆油饰，油漆油饰工艺与相邻家具配套。		
4	定制阅读卡座式桌几	板材：采用环保三聚氰胺板，环保等级达到 E1 级，耐磨、耐脏、耐高温，质量符合 GB 18580-2017 和 GB/T15102-2017 标准，静曲强度、内结合强度、表面胶合强度、含水率、握螺钉力、表面耐划痕、表面耐磨、表面耐香烟灼烧等指标符合检测标准。	个	4
5	轻钢龙骨石膏板吊顶	1、使用轻钢龙骨骨架，双层 9.5mm 防水石膏板罩面。 2、石膏板用自攻螺丝钉固定钉眼处点涂防锈漆。 3、不含光灯槽工程，另见相关报价。 4、异形处可用木板材料制作基层，单层 9.5mm 纸面石膏板罩面。	m²	91
6	窗帘盒	基层细木工板、木龙骨刷防火涂料 3 遍，石膏板封面，自攻螺丝钉固定，钉盖涂防锈漆，石膏板嵌缝处使用专用嵌缝石膏找平，贴优质防裂绷带。	m	14
7	顶面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	97
8	顶面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准：表面乳胶漆均匀，平整，无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	97
9	铝方通吊顶	包含主材、辅材及人工费。	m²	45
10	墙面刷墙固	专用墙面墙固，涂刷两遍。	m²	41
11	墙面基层处理	1、嵌缝带做缝处理，PVC 阴阳角做直角处理，阴阳角找平顺直。 2、专用腻子施工三遍。 3、不含铲除原墙面腻子、墙皮。	m²	41
12	墙面乳胶漆	1、环保乳胶漆均匀滚涂。 2、验收标准：表面乳胶漆均匀，平整，无明显流坠、刷痕。 3、按实际展开面积计算，门窗洞口减半计算。用量达到标准。	m²	45

13	射灯	根据实际需求选则，需符合国标。	个	18
14	铝方通格栅灯	80W-0.1m×2.4m	个	10
15	文化布置	此教室约 100 平米，最终以实际测量为主。文化布置包含窗帘、坐台、文化墙等营造良好学习氛围的装饰作业。	项	1
16	定制教师工作台	基材：台面板 25MM，其余板件 16MM 厚,采用 E0 级三聚氰胺实木颗粒板，静曲强度为 16.9MPa，板材含水率为 4.8%，密度 0.67g/c³,吸水膨胀率为 6.8%，优质绿色环保产品,甲醛释放量为 0.3mg/L,具有防水、防烫、防污、防酸、防碱特点。五金配件：采用优质锁具、五金配件。规格：约 1545*1400*1100	张	1
17	教师工作椅	华宇优质特网 黑色 PP 加玻纤背架 黑色尼龙玻纤圈扶手 蝴蝶底盘带原位锁定功能 100#沉口 40mm 黑色气杆 320mm 黑色尼龙五星脚 Φ50mm 黑色耐磨尼龙轮 常规款全黑色	张	1
18	定制办公班台	顶板层板：25 厘 E0 级实木颗粒板，2 厘 PVC 封边 侧板门板背板：16 厘 E1 级实木颗粒板，1 厘 PVC 封边，顶板/门板 2 厘 PVC 封边 门板：格栅板采用高分子肤感覆膜工艺 所有板件四周封边（防尘、环保、美观） 规格：约 2000*1800*750	张	1
19	定制书柜	顶板层板：25 厘 E0 级实木颗粒板，2 厘 PVC 封边 侧板门板背板：16 厘 E1 级实木颗粒板，1 厘 PVC 封边，顶板/门板 3 厘 PVC 封边 门板：格栅板采用高分子肤感覆膜工艺 所有板件四周封边（防尘、环保、美观） 规格：约 2400*400*2000	张	1
20	定制接待沙发	• 优质猫爪皮饰面 • 40 密度高弹力海绵	套	1

		.靠背包为 AAA 公仔棉 . 高端 PVC 扶手框装饰 • 合金亮光沙发脚 • 实木内框架结构 • 配锰钢蛇簧加平衡线处理, 永不变形 规格: 约 1070*830*800 三: 2070*830*800		
21	定制接待茶几	意大利浅灰/岩板亮面 高级枪灰色喷涂钢架结构 规格: 约 1300*700*450	张	1
22	教研室定制卡座	• 优质猫爪皮饰面 • 40 密度高弹力海绵 .靠背包为 AAA 公仔棉 . 高端 PVC 扶手框装饰 • 合金亮光沙发脚 • 实木内框架结构 • 配锰钢蛇簧加平衡线处理, 永不变形 规格: 约 980*830*830	张	1
23	教研室定制茶几	1. 架子、台面材质金属板材, 6MM-9MM, 表面哑光喷粉, 无有害耐高温、耐刮耐磨, 表面光洁度好, 易擦洗, 耐酸碱抗腐蚀, 具有防潮、防锈, 防火性能 规格: 约 50*230*500mm	张	1
24	综合楼定制柜子	1. 基材: E0 级中密度纤维板; 2. 油漆: 水性净味漆; 3. 面材: 双面高端耐磨、耐划痕、耐酸碱、耐烫、耐污染饰面纸; 4. 配件: 拉手: 压铸一体成型高级枪灰喷油拉手; 桌面线盒: ABS 注塑一体成型双边线盒; 锁具: 高品质密码锁; 横梁: 1.2mm 壁厚冷轧钢管, 碳灰色喷涂; 过线孔盖: ABS 天蓝色孔盖; 支撑脚: 铝合金压铸一体成型枪灰色电镀; 规格: 0.8*0.4*2	个	1