

史地技术教室设备品技术参数及要求

序号	标的需求名称	具体技术（参数）要求	数量	单位
		通用技术教室 1		
1	智联互动书写终端	<ol style="list-style-type: none"> 1.整机采用三段式一体化结构设计，无推拉结构。 2.长度≥4300mm，高度≥1200mm；双系统下均支持不少于 40 点同时触控 3.液晶显示尺寸≥86 英寸，分辨率不小于 3840*2160，屏幕刷新率不小于 60Hz，色彩覆盖率≥90%，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度≤3.5mm。主屏背板采用金属材质，整块厚度≥1mm； 4.前置至少 1 路 HDMI 接口（非转接）、2 路前置 USB3.0 接口、1 路 USB Type-C，后置 1 路 VGA 接口 5.前置接口面板、按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护 6.前置中文按键不少于 2 个，至少包括电脑还原键、音量调节键等实用功能 7.可控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 8.主板≥四核 CPU，RAM≥2G，ROM≥8G，支持扩展≥48G 存储空间， 9.具有悬浮菜单，手势可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用 10.通过 NFC 模块可以与移动端进行大小屏互动，并支持手机、平板 6 分屏显示； 11.功率≤400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求； 12.设备具备前置有标识的双频 WiFi 及蓝牙接发装置； 13.书写功能：提供多种笔功能； 14.提供网络教学资源并可连接国家中小学智慧教育平台； 15.白板软件支持漫游功能； 16.支持打开原有交互设备配套教学软件正常使用。 17.采用≥80pin Intel 通用标准接口,即插即用，易于维护； 18.内存：≥8G DDR4； 19.硬盘：≥256G SSD 固态硬盘； 	1	台
2	实验教学直播示范系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范； ■2. 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式；（须提供真实场景产品功能截图加盖公章）。 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学； 4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为探究教学资源； 5. 录制视频时支持同步录制教学音频； 6. 支持截取实验搭建视频画面为图片； 	1	套
3	智慧讲台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整体采用冷轧钢板焊接而成，上下分体式结构，外观呈 T 字型，经磷化酸洗表面处理工艺，静电喷涂，烤冷白色漆，钢木混搭式材料设计。 2. 配有电动控制的显示器（23 寸及以上）升降器，可停留在不同角度的合适位置，台面预留有铝合金线盒，将不同功能的线材端子集成在一处，方便在讲台上使用笔记本电脑或其他电子产品教学活动。抽拉式鼠标键盘抽屉设计在内侧前胸位置。讲台右手前方设有小型杂物抽屉，适合放置粉笔、黑板擦、激光翻页笔等教具。 3. 智慧讲台内可放置电脑主机，功放等，左右内侧设有可自由调节隔板 	1	张

		高度的立柱，标配两块隔板。为了方便强弱电设备线材的梳理，采用内侧三面开门的方式，可将柜体三面展开，在每扇门的上方拉手下面位置。在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板，通过投射光源可以加装不同学校的校徽。 4. 组装方式：采用重叠对扣方式； 5. 便于管理：一把钥匙控制整个讲台，电源部分即开即用，可一键开也可一键关。		
4	智慧讲台辅件	规格：宽 480mm×深 460mm×靠背高 1000mm 主面料环保透气网布；高密度定型海绵座垫；PU 塑料扶手；烤漆椅脚，静音地板轮。	1	张
5	学生操作台	规格：2400mm×1200mm×780mm 台面：采用 40mm 机制实木白樟子松木板精致加工，桌面铺设透明橡胶防护垫，具有独立工具柜，有防护网；桌身：采用 50mm 铝合金圆管，表面喷塑，配 18mm 优质三聚氰胺饰面板	6	张
6	学生操作台辅件	1. 面厚≤20mm、规格≤370mm×270mm，坐高 450±6mm 2. 材质：采用榉木原木机械打磨制作而成，表面环保清漆，无异味；坐面、边角、腿外侧边倒角处理，无毛刺、表面光滑。 3. 结构：腿规格 40mm×35mm，上下两边机械打磨磨平，保证稳定性；采用环保木工胶+木工螺丝紧固；架子为传统工艺卯榫结构，采用倒锯齿榫头+保木工胶链接；整体构造结实、经久耐用，可承重 100Kg 以上。 4. 垫：厚度≤6mm，有效防止磨损地板。	49	张
7	实训采集系统	一、AR 创作备课在线系统： 1. 在线可视化编辑，用户无代码基础即可在线编辑创作 AR 场景支持实时预览、一键分发到平台；系统有兼容安卓、苹果、Windows、linux 操作系统；教师可以在学校或家里进行云端备课，教室直接调用客户端就可以使用（须提供真实场景产品功能截图加盖公章）。 2. STEAM 自主创客可视化编辑 AR 教学应用： (1) 具备公共资源库，内含 3D 资源、视频、图片等。 (2) 可上传自主制作的资源素材，如 3D 模型、视频、图片等。 (3) 课前制作 AR 课件： ① 添加课本底图或直接调用摄像头，作为 AR 识别图； ② 可直接调用公共资源库资源或个人资源库资源，可直接插入图片、视频、立体、链接、文字等功能； ③ 插入内容后可以对 AR 展示内容进行移动、旋转、缩放、删除等； ④ 保存后，自动生成 AR 课件二维码，分享发布到教师手机微信或 QQ 上； ⑤ 保存后，教师有自主私有 AR 课件空间，可查看 AR 课件列表，并可进行编辑、删除等操作。 3. 完备的工具资源体系极大提高了教师工作效率与课件内容开发的效率 4. 空间建图与视觉定位技术，导航导览、游戏互动等应用将在线下 PC 教学应用空间中完全融合，为课堂带来全新的交互体验，寓教于乐的课堂。 5. 在线可视化编辑 AR 课件，在识别上导入相关知识点的图片、视频、模型、按钮、文字等，并对知识点内容进行移动，旋转、缩放、删除等功能；不同的图层排列可设置； 6. 公共库：具有海量的 3D 模型与图库，内容含有地理、历史、政治、物理、化学、生物等视频、图片 3D 模型资源； 二、实训讲解系统：	1	套

	<p>1. 具有 AR 增强现实系统，打开系统后 AI 识图，以增强现实方式体现 3D、图片、视频、链接等；具有 AR 展示功能，生动互动，AI 识别 AR 创作课程，通过 AR 应用，打开摄像头扫一扫自动识别后，对识别内容进行锁定，并左右、上下进行 360 度旋转观察 3D 课件；</p> <p>2. 实训功能：实训实时讲解功能，可放大缩小；</p> <p>3. 截图功能：对讲解摄像机内容进行截图保存；</p> <p>4. 识别功能：对讲解摄像机自由定位进行截图文字 OCR 识别，转换成印刷文字；</p> <p>5. 对比功能：对主讲摄像机，进行四图或二图对比讲解；</p> <p>三、录播分享系统：</p> <p>1. 具有录课、上传、保存本地功能，录课暂停后，可保存本地；上传方式可对应上传班级网盘；</p> <p>2. 教师可以选择单个或者多个微课视频一次性推送或二维码分享给学生家长。家长可通过老师分享的二维码进行在线播放复习或下载相关微课；</p> <p>3. 微课录制：</p> <p>（1）支持纯软件录制教师电脑桌面操作视频和音频，且支持录制任意窗口动画、视频。</p> <p>（2）支持选择录制前后摄像头、外接的 USB 摄像头、高拍仪视频，而无需专用摄像机、录播主机、采集卡等硬件设备。</p> <p>（3）教师录制的视频可自动上传到云平台，且与教师身份关联，方便查找和使用。</p> <p>（4）微课录制客户端支持傻瓜式安装、支持自动记忆多个账号以方便教师课堂快速登录使用；录制过程有可拖拉的悬浮窗口，方便教师了解录制状态。</p> <p>（5）录制客户端可通过键盘快捷键或者遥控器控制启停，以方便课堂录制重点讲解片段。</p> <p>（6）录制的视频须采用 H. 264 国际标准编码格式，支持在浏览器播放，且可根据需要对码流、帧率、视频分辨率、音频码率等进行设置。</p> <p>（7）支持屏幕录制功能，可将操作过程及板书内容，包含声音，录制成视频并进行保存，并上传教学平台</p> <p>4. 微课个人网盘：</p> <p>（1）教师与学生均具备自己独立的网络网盘，且支持私有文件夹与共享文件夹。</p> <p>（2）教师可将文件或文件夹放置在共享文件夹中共享给学生查看。</p> <p>四、授课批注系统：</p> <p>1. 可直接切换到电脑桌面，方便老师使用桌面的教学资源。</p> <p>2. 橡皮擦：支持对象擦、点擦除、清除页面三种模式。</p> <p>3. 可提供不同颜色的白板页、也可根据教学需求，设置页面背景模板，提供田字格、五线谱等学科页面模板。</p> <p>4. 支持页面回放功能。无需进行手动开始录制，就可以对选中的任何页面进行页面的回放。</p> <p>5. 透明页：实现书写与鼠标的一键切换，透明页悬浮按钮有调用 U 盘功能，可快捷一键打开 U 盘。</p> <p>6. PPT 批注跟随功能：从平台打开 PPT，授课时的批注可跟随当页的 PPT 同时进行翻页，关闭 PPT 后，无需任何操作批注自动清除，不对原先 PPT 课件造成影响</p> <p>7. 桌面小图标可自由移动，并可左右快捷调用；</p> <p>五、AI 纸笔屏互动系统</p>		
--	---	--	--

		<p>1. ■纸笔功能：软件与 AI 纸屏数码录课笔打通，可以在 PPT 打开时，进行书写批注，在软件时或书写讲解课程，笔书写纸与屏可以同步时进行；主持人可以在纸上或板上，进行清屏，下页，上页，批注，红笔，黑笔等功能；不用走回到智慧黑板进行操作；（提供软件功能截图佐证，加盖公章）</p> <p>2. 智能分屏：具智能黑板分屏书写功能</p> <p>3. 多屏功能：具有二分屏、三分屏、四分屏书写功能；</p> <p>4. 课堂笔记：分享二维码，方便培训人员或主持人课堂手机扫码带走温习；</p> <p>5. 回放功能：课中，主持人可随时回放课中过程；</p> <p>6. 屏幕锁定：主持人课中休息可以锁定屏幕，不影响课堂纪律；</p> <p>7. 教学资源：可以定制相关电子课本，方便主持人上课</p> <p>8. 备课功能：电子课本具有插入课件及知识点链接等备课功能</p> <p>9. 信息互动：主持人或校长，可以随时通小程序或公众号发布作业及公司通知到智慧黑板；</p> <p>10. 智能考勤：随时课中进行点名，主持人可随时点名培训人员到班情况；</p> <p>11 录课微课：记录课堂教学过程，分享自动上传相关班级，分享给培训人员；培训人员通过教学平台的个人空间温习回放；</p> <p>12. AI 互动讲解笔：</p> <p>(1)无线连接：蓝牙 4.2/低功耗，通过蓝牙协议传输笔迹数据用途</p> <p>(2)存储：32MB</p> <p>(3)电池：3.7V/260mAh 聚合物锂电池</p> <p>(4)充电时间：约 1.5-2 小时</p> <p>(5)充电、传输接口：Micro USB</p> <p>(6)使用环境：温度：0~45℃，湿度：≤95%RH</p> <p>(7)数据传输模式：数据实现无线传输，BLE 蓝牙，实时传输/离线存储</p> <p>(8)支持系统：Android 4.3 及以上，iOS 9.0 及以上，Windows 7 及以上版本</p> <p>(9)造型：时尚新潮笔身造型</p> <p>(10)镜头辨识速度：90--130 FPS；</p> <p>(11)压力感应：1024 阶压力感应</p> <p>(12)笔迹采集：感光摄像头</p>		
8	实训视频采集终端	<p>一、硬件参数：</p> <p>采用 ABS, 铝合金材质，立杆可以伸缩</p> <p>1. 清晰度（分辨率）：≥200 万像素</p> <p>2. 镜头拍照幅面积：120CM*65CM</p> <p>3. 立杆总高度约 70CM，横杆总长度约 35CM</p> <p>4. 自动免对焦，无需人为调焦</p> <p>5. 1080P 动态速率实测 30 帧/秒</p> <p>6. 镜头解析度：≥1000TV 线</p> <p>7. 输出格式：MJPG, YUY2</p> <p>8. 最低照度：10Lux。</p> <p>9. 推荐照度：50-80Lux</p> <p>10. 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。</p> <p>11. 工作电压：5V</p> <p>12. 最大电流：<400mA</p> <p>13. 待机电流：<5mA</p> <p>14. 工作温度：-20-60 度。</p>	1	台

		<p>15. 支持系统：麒麟系统等各种 Linux 国产系统与 Windows 10, Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>16. 内置 LED 数码补光灯</p> <p>17. 自动光圈，自动白平衡，自动曝光，支持 USB 纯数字输出</p> <p>18. USB 五伏电源直接供电，弱电环保无辐射。</p> <p>二、软件参数：</p> <p>(1)专业的展台软件：能进行动态实物展示，具有视频展示、图像缩放、旋转、图像冻结、白板批注、图像保存、截屏保存（可连同批注内容一起保存）、课件录制、对比教学等软件功能。</p> <p>(2)画面可以无级旋转或按 90 度旋转</p> <p>(3)支持批注，可以自由划线标注，颜色、透明度、笔画粗细可调，支持多种图形绘制，支持文字输入后可随时编辑</p> <p>(4)带有标注的保存功能，可以存储标注，形成一张图片，方便保存。</p> <p>(5)带录像录音功能，可以将实物展示过程、批注书写过程、人像以及声音等进行录制成视频课件或微课，实现录播功能。</p> <p>(6)具有 2, 3, 4 屏多画面同屏对比教学功能</p> <p>(7) AI 识物功能，把对应教材置入摄像头底下，软件可自动识别 3D 物体与视频、图片；如地球、火星，车等；</p> <p>(8)支持麒麟系统等各种 Linux 国产系统，Windows 10, Windows8/8.1 Windows 7. Windows VISTA、Windows XP sp2。</p> <p>■ (9) 提供关于实训教学互动系统第三方检测机构出具的《检测报告》并加盖公章</p>		
9	在线互动	<p>1. 公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持小程序形式的学生端手机、平板同教师端进行连接。</p> <p>2. 互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，主观，抢答，抽答，上传，</p> <p>3. 学生端无需连接局域网，当教师在全屏播放课件的时候，</p> <p>4. 班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。</p> <p>5. 互动反馈系统具备抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。</p> <p>6. 互动反馈系统在上课后许可实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数须可支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>7. 具备教师端一键下发资料到全体小程序学生端。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，图片格式。</p> <p>8. 教师播放课件时，应可提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和批注分享功能。</p> <p>9. 无线信息发布，扫码登录后，可以通过小程序无线发布图片、照片、视频到教学一体机；</p> <p>10. 课堂互动记录：互动教学软件支持查看课堂互动记录，随时调用课堂发生过的答题，抽选，抢答和观点几种课堂活动的记录进行回顾。</p> <p>11. 学生端互动教学软件小程序上线学习空间，通知记录，笔记记录，作业记录，错题库等；</p> <p>12. 小程序学生端可进行签名，即时答题；</p>	1	套
10	无线话筒	<p>一、硬件配置要求：</p> <p>1. 使用方式：手持、颈挂、台式</p> <p>2. 频率范围：2402-2482MHz</p> <p>3. 消耗电流：28mA</p>	1	套

	<p>4. 供电电压： 3.3V~5V</p> <p>5. 信道数目： 80</p> <p>6. 调制方式： GFSK、BT=0.5Gaussian</p> <p>7. 采样频率： >48K</p> <p>8. 发射功率： 15dBm</p> <p>9. 输入阻抗： 10K Ohm</p> <p>10. 输入电平： 2.8Vp-p(Max)</p> <p>11. 续航时间： 6 小时左右</p> <p>12. 音频时延： <12ms</p> <p>13. 频率响应： 40~18KHz</p> <p>14. 动态范围： @1kHz 81dB</p> <p>15. 分离度： @1kHz 90dB</p> <p>16. 工作温度： -35℃~60℃</p> <p>17. 充电器： 输入 180~240V, 50~60Hz, 输出： DC5V, 400mA 标准 USB 母口</p> <p>18. 厂家认证 2.4G+技术（抗 AP 干扰素力）强化；</p> <p>19. 按键调节音量；</p> <p>20. 自动扫描配对锁定；</p> <p>21. 具备近距离优先配对机制；</p> <p>22. 拾音距离≥60CM；</p> <p>23. 带 PPT 翻页和激光笔功能；</p> <p>24. LCD 液晶显示充电、欠压、发射信号、电池电量等工作状态；</p> <p>25. 一键静音功能；</p> <p>二、基本要求：</p> <p>1. 话筒须具有电量，音量，发射信号，对频信号，静音等功能显示。</p> <p>2. 话筒须具有音量大小，静音模式，开关机模式等功能使用。</p> <p>3. 话筒具有多种使用形式自由切换，如：手持式、头戴式、台放式、领夹式、挂绳式。</p> <p>4. 话筒具有高速检索场强和数字寻找 ID 的对频方式。</p> <p>5. 话筒在音频传输过程中采用 ID 码加密传输技术，调制/解调过程应为全数字化。</p> <p>6. 话筒须采用 2.4G 数字射频技术，频率范围 2402-2482MHz，须避免传输干扰，可实现≥1000 套本设备，无窜频干扰。</p> <p>7. 本设备任意话筒可与本设备任意接收机兼容，自动对频形式，无需调节对频，可以轻松实现任意匹配。</p> <p>8. 话筒具有功耗低的特点，具有自燃保护特点，充满电一次（满电）续航时间在≥6 小时。</p> <p>9. 话筒具有两种拾音麦形式使用功能，可外接头戴式，领夹式，手持式等外接麦拾音形式使用并具有内置拾音麦功能，无需外接麦即可拾音使用。</p> <p>10. 话筒具有靶式拾音设计，实现聚集拾音效果，使拾取声音更集中和饱满，具有高灵敏度咪芯，令指向型更准确，并具备抗数据串辐射和蜂窝数据串入功能的驻极体传声器。</p> <p>11. 话筒发射器重量≤30g。</p> <p>12. 话筒发射器采用 3.7V 锂电供电，充电一次续航时间≥6 小时。</p> <p>13. 话筒具有可扩展红外对频模式功能。</p> <p>14. 话筒具有 PPT 翻页，激光教鞭功能。</p> <p>15. 话筒具有 USBType-C 充电口并匹配专用充电线。</p> <p>16. 话筒具有显示屏智能灯光功能，长按 2 秒开启自动亮灯显示，无操</p>		
--	---	--	--

		<p>作后亮灯显示 6 秒后自动暗屏保护。</p> <p>17. 话筒具有对频智能关机模式，2 分钟内话筒对频不成功会进入自动关机模式。</p> <p>18. 话筒具备连接手机等音频设备实现无线音频传输播放。</p>		
11	导直播与实训系统	<p>1. 编码：视频 H.264 编码，标准的流媒体 MP4 文件格式；音频 AAC 编码，音视频同步录制。视频编码 500Kbps~40Mbps 可调，音频声道、采样率、位数、码率可调，最大支持码率 420K。</p> <p>2. 具备 ≥ 6 路视频的画面无缝切换、叠加、拼接等处理功能。</p> <p>3. 支持双导播模式（2 个 PGM 通道），可同时手动导播 2 个电影通道、同时录像和推流，2 个电影通道可分别选择不同的画面进行导播切换，方便记录不同的直播画面和推送给不同的人员观看直播画面。</p> <p>4. 录制模式支持电影模式、电影+资源模式两种。电影模式和资源模式录像可同时工作。用户可自定义选择需要资源录像备份的视频通道，最大支持同时 2 路电影模式录像+8 路资源通道录像。</p> <p>5. 导播方式支持手动、半自动、全自动模式，三种模式可以任意切换。</p>	1	套
12	实训互动主机	<p>1. 要求录播主机须采用嵌入式+Android 双架构设计，不接受服务器和 PC 架构，确保系统稳定可靠，录播主机高度不超过 1U；</p> <p>2. 主机支持独立运行嵌入式 Linux 和 Android 双系统，其中 Android 系统版本不低于 Android11；</p> <p>3. 为保证视频录制音频效果，降低录播课室环境噪声，同时保证主机系统正常散热，要求采用无风扇散热设计；</p> <p>4. 集录制、推流、点播、导播、互动、存储、音视频编码等功能集成在一台主机内，不需配合编码盒使用；</p> <p>5. 要求支持不少 7 路 1080P 高清视频输入接口：SDI ≥ 6 路，HDMI ≥ 1 路；</p> <p>6. 支持不少于 3 路 1080P60 视频画面同时输出，VGA ≥ 1 路，HDMI ≥ 2 路；</p> <p>7. 音频接口：支持不少于 1 路 LINE in、1 路 mic in 和 2 路 LINE out，采用 3pin 凤凰端子接口；</p> <p>8. 支持不少于 1 组 RS232 和 4 组 RS485 接口，采用 RJ45 接口；</p> <p>9. 支持不少于 4 个 USB 接口：USB2.0 ≥ 1 个，USB OTG ≥ 1 个，USB3.0 ≥ 2 个；</p> <p>10. 主机支持通过 USB 连接触摸大屏实现大屏触控操作录播主机功能；</p> <p>11. 支持 1 个百兆网络接口和 1 个千兆网络接口；</p> <p>12. 录播主机硬盘储存容量 $\geq 1T$，支持扩展；</p> <p>13. 录播系统具有嵌入式低功耗环保优势，整机正常工作状态下功耗不超过 30W。</p>	1	台
13	实训讲解摄像机	<p>1. 采用 1/2.8 英寸，CMOS 图像传感器 ≥ 207 万有效像素，支持 HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50 输出格式。</p> <p>2. 高品质变焦镜头，最大视角必须 $\geq 72.5^\circ$，光学变焦 ≥ 12 倍；</p> <p>3. 必须支持网口音视频编码输出，支持 H.264/MJPEG 视频编码标准；必须支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20480Kbps</p> <p>4. 支持 3G-SDI 接口，有效传输距离 ≥ 100 米（1080p30）。SDI、网络两路可同时输出。</p> <p>5. 支持 POC（Power Over Cable）和 POE（Power Over Ethernet）一线通功能，电源、视频、音频、控制四线合一，1080p 高清视频传输距离 ≥ 100 米。</p>	1	个

		<p>6.同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比$\geq 55\text{dB}$。</p> <p>7.支持背光补偿功能</p> <p>8.支持 RS485 远程控制，支持 VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议，支持网络 VISCA 协议控制。</p> <p>9.有复位按钮，可一键复位出厂参数</p> <p>10.支持开机看守位功能，可以保证开机自动变焦到某个位置。</p> <p>11.支持多种白平衡方式供选择，包括自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温</p> <p>12.支持音频 LINE IN 输入，摄像机可对音频进行编码；支持音频 AAC 编码标准；网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>13.工作温度约为：$-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$；储藏温度约为：$-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$。</p> <p>14.支持 DC 12V/ POC/ POE (802.3af) 输入，功耗$\leq 6\text{W}$。</p>		
14	教师摄像机	<p>1.支持 4K 超高清分辨率图像，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，$\geq 720\text{p}$ 分辨率。</p> <p>2.内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像，分别为全景画面和特写画面。系统内置教师跟踪模块。</p> <p>3.具备畸变矫正功能。</p> <p>4.支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>5.支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。</p> <p>6.镜头支持自动对焦无畸变镜头。</p> <p>7.支持 WDR，可以应对不同光照环境。</p> <p>8.同时具有 2D 和 3D 降噪算法。</p> <p>9.网口支持 PoE 供电功能，控制、供电、视频仅需一条网线即可完成。</p> <p>10.DC 12V 输入，功耗$\leq 12\text{W}$</p> <p>11.教师摄像功能：有全景与特写</p>	1	个
15	学生摄像机	<p>1.支持 4K 超高清分辨率图像，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。</p> <p>2.内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像，分别为全景画面和特写画面。系统内置教师跟踪模块。</p> <p>3.具备畸变矫正功能。</p> <p>4.支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>5.支持 EPTZ 功能，具备 8X 数字变焦。</p> <p>6.镜头支持自动对焦无畸变镜头。</p> <p>7.支持 WDR，可以应对不同光照环境。</p> <p>8.同时具有 2D 和 3D 降噪算法。</p> <p>9.网口支持 PoE 供电功能，控制、供电、视频仅需一条网线即可完成。</p> <p>10.DC 12V 输入，功耗$\leq 12\text{W}$。</p> <p>11.学生摄像功能：有全景与特写，自动追踪。</p>	1	个
16	物联网触摸屏中控面板	<p>1.≥ 11 寸电容触摸屏，可编程的控制界面及功能；嵌入实训互动主机；</p> <p>2.无线投屏器须支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	块

17	全向麦	1.全指向性，拾音面积≥60 平方米； 2.通过网线与主机连接，实现音频数据传输，无需单独供电；	1	个
18	摇臂	1.主要材质为铝合金 ADC12，采用压铸成型，硬度 HRB40° -50° 。 2.产品表面烤漆，所有利边及排渣口需打磨平整、圆滑，表面不得有压伤、气泡、杂质、露底，缺料、刮痕等不良现象。 3.未注倒圆角 R0.5。 4.须采用一体化、模块化设计，方便扩充功能组件，方便安装、使用，维护。 5.立柱采用铝合金结构，前后两面开有 T 型槽。 6.车体转臂水平 360 度旋转，垂直 60 度调节，万向臂托架可对接多种摄像机固定接口 7.立柱附带人工学把手，显示器固定架 Vesa 接口。 8.活动关节带阻尼装置，支持任意角度拉动，悬停，单手轻松操作。	1	个
19	实训授课终端	1.CPU：国产芯片； 2.内存：≥8G DDR4 3.显卡：独立显卡，显存≥2G； 4.硬盘：≥256GB 5.■软件应用厂家提供《备授课平台》与国产操作系统麟麟软件有限公司的 NeoCertify 认证证书 6.双系统：Linux 国产桌面操作系统与 Windows 操作系统。7.Linux 国产桌面操作系统与 Windows 都含教学应用与白板软件，	1	台
20	蓝牙 AP	1.无线模式：采用蓝牙传输协议，支持蓝牙数据加密，支持自动分配 IP 地址； 2.频率范围：2.412~2.484GHz； 3.通讯模块：≥8； 4.模块通道：≥7； 5.蓝牙答题接收器，能最少支持 35 学生同时答题	1	台
21	提分板 (学生端)	一、电磁智联手写板 1.OLED 状态/互动课堂显示屏：0.9"，分辨率 128 x 240， 2.有源/无源 3.压感级别：2048 级 4.EMR 分辨率：0.01mm，2540 ppi 5.读取速度：200 点/秒 6.手写笔：配套无源电磁笔，可替换笔芯 7.存储容量（离线存储）：128M 8.存储页数：100 页 9.纸张固定方式 10.纸张大小：支持最大 A4 11.纸张厚度：支持最大 12mm 12.电池容量：2000mAH 13.蓝牙 BLE 低功耗：低功耗蓝牙连接及 2.4G 无线传输协议 14.内置蓝牙及蓝牙版本：蓝牙 5.0，向下兼容 4.2，4.1，4.0 版本 15.USB 接入电脑，可转换鼠标或微课书写板； 16.能在普通笔上进行书写，书写结果原笔迹显示在屏幕上，与软件结合，自带远程互动功能； 17.普通教辅放在板上可立即书写与教师端进行课堂互动，形成错题库； 不需要特殊打印纸张。 二、无缘电磁手写笔：	48	块

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 无缘，不需要充电； 2. 与智能手写板互联互通，可更换笔芯； 3. 在书写板书写时，在厚度 1CM 的普通教辅书写可能形成课堂互动； 		
22	纸笔课堂应用端	<p>(一) 课前备课</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供课前备课功能。教师可基于教材、学科、知识点进行课前备课，备课时可引用资源库，备课内容包含但不限于课堂课件和随堂测试两种。 <p>(二) 课堂教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供信息关联功能。教师上课时可自动关联学科、班级和学生信息，且支持实时监控学生状态。 2. 提供课件演示功能。教师直接打开课前备课或现场自带的课件进行授课。 3. 提供画笔功能。实现教师在教学过程中进行书写批注，提供多种可选笔迹大小和颜色，支持笔迹的擦除、撤销、恢复和清除等，也支持批注内容一键推送给学生。 4. 提供板书教学功能。实现教师进行板书、自由批注、擦除、撤销、恢复、清除等功能，也支持将板书内容截图推送给学生。 5. 提供课件互动功能。教师可截取任意教学内容分享给学生，也支持教师将练习或测评内容发送给学生。 6. ■提供普通教辅互动功能。教师导入相关测试试题，可发送试题，让学生进行书写与测评，教师可查看所有成员的讨论成果、进行对比展示。（提供关于 AI 纸笔互动课堂系统第三方检测机构出具的《检测报告》并加盖公章） 7. 教师可在课堂上根据教学进度开启或关闭练习和自主学习，并支持设置倒计时提醒。 8. 提供抢答、投票、随机挑人等功能，教师可从全班范围内随机挑选学生，也可根据某次答题或投票结果，从任意选项中随机挑选学生，如答对的人、答错的人、未作答的人。 9. 提供在线智慧课堂功能，教师可在家一键开启授课。 <p>(三) 课堂测试</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供测试互动功能。支持全班作答作答等方式的课堂测试互动活动。支持单选、多选、判断、解答等四种常用题型，并支持设置答题时间，教师也可以根据学生的答题情况随时终止或者延长答题。 2. 提供利用课前备课已生成的测试或现场从自带试题中生成测试，教师选择后进行课堂测试。 3. 提供截屏测试功能。支持教师截取课件、画笔和板书的内容作为题目进行课堂测试。 4. 提供作业讲评功能。教师便捷调取课堂或课外作业进行讲评，支持查看每题的答题情况，客观题以图表方式展示统计结果，主观题以缩略图方式展示答案。支持学生答案的批注、对比讲评，也支持对讲解内容截图进行展示、推送。 <p>(四) 学生学习</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供纸笔互动功能。学生可使用智能笔参与课堂互动，完成签到、抢答、投票、答题、分组等功能。 2. 提供书写答题功能。在不改变学生书写方式的情况下自动记录学生书写笔迹、统计客观题正确率。 3. 提供书写同屏功能。在教师允许下，支持班级多媒体设备实时同屏显示学生的书写笔迹。 <p>(五) 教学应用端功能：</p>	1	套

	<p>1. 互动课堂启动后，可一直悬浮电脑桌面上，方便老师随时随地进行课堂互动问答</p> <p>2. 互动教学时教师可使用口头答题、按键答题、手写答题等形式对学生进行提问，发题时都具备题目截图进行下发，答题结束后截图与学生答题数据都进行后台大数据统计保存；</p> <p>3. 客观题支持单选、多选、判断等题型，系统自动识别和统计对错，能够即时呈现正确与错误人数，并可查看具体的正确、错误人数，还可以显示每个选项人数及每个选项的详细学生名单；</p> <p>4. 主观题支持在教室大屏查看学生的答题情况，进行现场讲评，并可后台保存学生答题数据；</p> <p>5. 支持抢答、抽答等互动答题功能；</p> <p>6. 系统支持学生上课签到，每堂课考勤数据后台进行保存。</p> <p>7. 智能分屏：具智能黑板分屏书写功能</p> <p>8. 多屏功能：具有二分屏、三分屏、四分屏书写功能；</p> <p>9. 课堂笔记：分享二维码，方便学生或教师课堂手机扫码带走温习；</p> <p>10. 回放功能：课中，教师可随时回放课中授课过程；</p> <p>11. 屏幕锁定：老师课中休息可以锁定屏幕，不影响课堂纪律；</p> <p>（六）教学应用互动技术：</p> <p>1. 应用在突然断网情况下可以正常使用</p> <p>2. 教室为公共班，可随时方便教师进行上课；无论那个年级那个班老师来上课登陆帐号后，智联手写板可随时显示对应上课班级学生名称；</p> <p>3. 上课结束后由老师自由决定是否上传课堂教学数据；</p> <p>（七）分组与互动评选功能：</p> <p>1. 主观题互动功能：老师不用备课情况下，打开常用知识点的PPT后，一键进行主观题进行测评，随机调用学生的主观题书写结果，查看书写过程；截图放大，让学生进行讲评，放大后，也可进行查看书写过程；</p> <p>2. 分组讨论功能：分组具有分组设置、预览讨论，小组评选等功能，分组开最高设备10个小组，设计组员世组长，以组长的手写板进行互动；老师可对所有小组进行预览他们讨论结果，并进行回放；讨论结束后，所有学生对每个小组的作品进行评分投票；</p> <p>3. 课后总结功能：课中结束后让学生进行课堂总结，登记本节课的作业与课堂知识总结；</p> <p>4. 评选投票功能：提前导入评选投票内容，选择三张图就三个评选，选择五张图就是五个评选，课中评委通过对每个评选内容进行自主投票；得出结果后，选择结束后，评选结果以表格形式生成客观真实数据保存到电脑；</p> <p>5. 德育评分功能：总结后，系统会自动为课堂表现进行自动加分；教师可对每个学生进行加分或减分评分；学生可对自己进行自主评价进行评分；</p> <p>6. 家校功能：家长通过小程序，查看每个学生的课堂表现、如手写题结果，课中互动形成的错题库等；</p> <p>■（八）教学管理后台功能</p> <p>1. 教师端首页具有课堂评测、资源中心、班级情况、云盘、管理系统、工具等功能；（提供软件功能截图佐证，加盖公章）</p> <p>2. 班主任具有基础管理、考勤管理、答题分析、实操管理、成绩管理、多媒体广播、系统设置、文档管理、教学管理等功能（提供软件功能截图佐证加盖公章）</p> <p>3. 系统管理具有自定义网站功能，新增功能后，系统自动出现在首页工具栏（提供软件功能截图佐证，加盖公章）</p>		
--	--	--	--

		<p>4. 备课云盘具有个人云盘、班级云盘、校级云盘、公共资源、定向分享功能,个人云端资源可标签颜色显示、下载、删除文件,点分享功能显示为二维码,可同时定向推送给某位学生或下载、预览功能(提供软件功能截图佐证加盖公章)</p> <p>5. 老师通过小程序可自主创建班级,并分享到班级,让学生家长自主加入;(提供软件功能截图佐证,加盖公章)</p> <p>6. 课前备课功能:课堂评测、课堂分析、课堂排名、答题详情、云盘功能、简易组题、智能组题、导入题库、录课(提供软件功能截图佐证)</p> <p>7. 课后分析功能:家长通过小程序了解在校课堂表现,今日答题情况、答题记录、错题车、课堂笔记;家校互动,了解作业,通知,班级相册、请假、课程表等功能;(提供软件功能截图佐证,加盖公章)</p> <p>8. 校级管理员可对互动课堂接收器和学生卡进行增加、删除及导入。并且显示接收器安装的位置、状态、是否禁用、绑定的状态、创建的时间和创建者、修改时间及修改者。(提供软件功能截图佐证,加盖公章)</p>		
23	课堂数据采集笔	<p>1. 硬件要求:</p> <p>①采用集成 2.4G 基带单片系统,通过 2.4G 无线信号把用户的指令发送给接收器;</p> <p>②接收器再用 USB 通道上传给系统来控制特定的相应互动功能,从而完成纸笔互动的功能;</p> <p>③工作电压: 3.0V</p> <p>④工作电流: 5-15mA</p> <p>⑤待机电流: 15uA</p> <p>⑥工作频率: 2400--2480MHz</p> <p>⑦发射功率: 5dbm</p> <p>2. 软件功能</p> <p>①具有 PPT 上页或下页的翻页功能;</p> <p>②一键进入批注,具有飞鼠功能;</p> <p>③移动授课,激光讲解功能;</p> <p>④第一次按键可分别进行“主观题、判断题、多选题、单选题、分组讨论”等互动功能;第二次同一个按键,可退出互动功能;一键互动,为老师减负;</p> <p>⑤采集学生数据可上传至教学平台,进行分析形成错题库;</p>	1	支
24	课堂 USB 充电	<p>1. 可同时接入≥ 30个手写板充电</p> <p>2. 接口: USB2.0 接口≥ 10;</p> <p>3. 供电: 12V 2.5A。</p>	1	台
25	一体化编程平台	<p>一、功能说明</p> <p>该平台是一款支持图形化编程的交互式智能软件平台,嵌入主流传感器模块和机器人控制模块,作为一款机器人编程工具开展编程教学。广泛应用于各类机器人、少儿编程以及创客课程。</p> <p>二、平台参数</p> <p>1、平台嵌入三种主流的硬件编程方式,包括图形化、Python、C 语言代码编程,满足不同阶段的产品编程与实训学习;支持一键代码转换,对照图形化积木学习对应的代码;兼容主流生态,支持多种编程设备,包括教育开发板、Micro:bit、Arduino 系列、ESP32 系列、Pico 等。</p> <p>2、平台搭载了丰富的电子模块库,涵盖了丰富的基础传感器、执行器模块,可用于各种嵌入式开发。</p> <p>3、支持变量、函数、列表、元组、集合等操作。</p> <p>4、支持实时串口通信,可通过串口实时编译和下载程序。</p> <p>5、硬件模块采用分立式设计,全部硬件模块均可单独调用。</p>	1	套

	<p>6、支持用户自定义扩展库,用户可根据需求,添加扩展库。</p> <p>7、支持底层代码编译,图形化编程插件可实现代码转译,实现代码与图形化编程之间的相互转换。</p> <p>8、支持硬件和人工智能项目扩展,支持自定义图形化指令。</p> <p>9、支持项目文件实时保存,也可一键加载项目。</p> <p>10、可识别硬件接入 COM 端口,提供软件监视器实施监测硬件接入的传感器信息及状态,实时监测串口数据,便于调试。</p> <p>11、能实现与数字化探究实验采集器,二十种以上传感器组合使用完成各类科学探究实验,整个编程过程涵盖了人机交互等。</p> <p>12、图形模块与 MicroPython 程序行转换,软件向开发者提供开放接口,可自由扩展诸多协议,开发者可自由开发和扩展对应功能。</p> <p>三、操作系统兼容性</p> <p>1、支持 64 位操作系统。</p> <p>2、支持 windows10 以上系统。</p> <p>3、用户可介入字符串等。</p> <p>四、人工智能控制模块参数</p> <p>1、可实现机器视觉模块控制,实现人脸识别,交通标识识别,深度学习等 AI 功能。</p> <p>2、可通过串口实现自然语音处理控制,通过人工智能平台合成 AI 音频文件进行输出信号反馈,实现语音识别和语音合成输出。</p> <p>3、可通过图形化编程实现对机器狗的控制。</p> <p>4、丰富的外设和拓展接口,可轻松实现二次开发。</p> <p>五、其它</p> <p>1、适用于中小学机器人编程和创客类课程。</p> <p>2、适用于物联网器件基础开发。</p> <p>3、执行行业标准。</p>		
26	<p>I-Bot pro 套装 (I-Bot 智能小车 -pro+拓展包+人工智能包+机械臂包四合)</p> <p>一、产品介绍</p> <p>1、这是一款针对青少年学习智能小车和体验物联网所设计开发的教学进阶套装。支持学生采用图形化、Python 编程两种方式进行编程学习。满足不同阶段的产品编程与实训学习;支持一键代码转换,对照图形化积木学习对应的代码。</p> <p>2、主控板选用国产物联网芯片作为控制芯片,功能强大,性能稳定,支持通过网页完成多种控制、支持同步返回实时采集值,可实现多种物联网创意项目,也可通搭配拓展包中的 AI 视觉模块完成多种视觉项目。</p> <p>二、主要部件</p> <p>1、电子模块:含电子模块不少于 7 个, Pro 国产教育主控板 1 个、红外循迹传感器 2 个、高精度测速编码电机 2 个、发光超声波模块 1 个、RGB 模块 1 个。</p> <p>2、结构套件:小车组装零部件 1 套、18650 锂电池 2 个、电池盒 1 个、车轮 2 个、螺丝刀 1 把、五金配件 1 包。</p> <p>3、辅助套件:充电器 1 个、Type-C 数据下载线 1 根、3Pin 线不少于 4 根、4Pin 线不少于 4 根、电机线 2 根、产品使用说明书 1 本。</p> <p>三、主控模块参数</p> <p>1、国产芯片</p> <p>2、控制方式:支持蓝牙、局域网、Web 控制等多种远程控制方式;</p> <p>3、主控板尺寸:不小于 56*80,含四个安装固定孔,孔间距兼容乐高孔位,支持自主扩展;</p> <p>4、引脚数量:PH2.0 接口不少于 12 组,电机接口不少于 4 组,舵机接口不少于 4 组。</p>	16	套

	<p>5、下载接口:Type-C 接口,自带 CH340 转串口芯片便于烧录。</p> <p>6、编程方式:支持采用图形化、Python 编程两种方式进行编程学习;</p> <p>四、 EP 智能小车拓展主题包介绍</p> <p>1、这是一款针对 智能小车设计开发的拓展主题包。包含不少于 13 个电子模块套件,均兼容乐高孔位。配合 智能小车可自主搭建多种趣味场景并完成多种趣味功能。</p> <p>2、拓展主题包内置环保卫士、智能风扇、智能护卫、勇闯迷宫、跟随物体、追光向日葵、智能指纹锁、红绿灯闸机等不少于 7 种酷炫拓展主题形态,用于项目式教学。</p> <p>五、 EP 智能小车视觉拓展主题包主要部件</p> <p>1、电子模块:含电子模块不限于积木舵机 2 个、闸机套件 1 套(含舵机、钣金结构件)、风扇模块 1 个、按键 2 个、电位器 1 个、红外模块 2 个、光照传感器 2 个、RGB 模块 1 个、触摸模块 1 个。</p> <p>2、结构套件:塑料积木套件 1 套(零件不少 350 个)。</p> <p>3、辅助套件:带色小物块 3 个、道路地图 1 张、连接线若干根、螺丝刀 1 把、产品使用说明书 1 本。</p> <p>六、拓展玩法介绍</p> <p>1、环保卫士:手势模仿在小车行驶时,通过视觉模块识别,使机械手爪夹取道路上的垃圾方块并移动到设定位置。</p> <p>2、智能风扇:在小车顶部安装带舵机的风扇和视觉模块。在未识别到人脸时,风扇停止旋转并左右摆头。识别到人脸时,风扇开始旋转并停止不动。</p> <p>3、智能护卫:通过视觉模块识别用户出示的卡片内容,控制舵机完成不同的动作。</p> <p>4、勇闯迷宫:遇到障碍物时,小车会扭头检测何处可以正常行驶,并选择该方向移动。</p> <p>5、追光向日葵:光线传感器安装于小车车身两侧,并持续读取光线传感器的返回值。当返回值存在差异时,改变 PWM 值从而控制小车左右轮差速进行转向。</p> <p>6、智能指纹锁:使用者手触摸对应位置,可以打开闸机,打开时,伴随蜂鸣器提示和光效交互。</p> <p>7、红绿灯闸机:模仿火车匝道口的闸机,仿真体现了倒计时、红绿灯和闸机开关状态。</p> <p>七、人工智能视觉语音包简介:</p> <p>1、本套件主要包括机器视觉和 MP3 语音模块,可用于各类机器人上,开展人工智能基础课程。</p> <p>八、机器视觉模块参数:</p> <p>2、视觉传感器采用先进的 64 位 RISC-V 神经网络处理器 K210 开发设计,集成多种先进的离线视觉处理算法,可以满足基本的视觉处理需求。板载 ESP8285-WiFi 芯片,可以直接通过 AvatarCode、Arduino、MakeCode、ARM PC 等 7 种平台开发进行编程开发,实现云端图像识别,无线图传,AIoT 物联网等应用。ESP8285 可以作为 K210 的协处理器,无需外接主控也可进行 AI 编程的学习。应用领域:智能小车、智能小车、创意设计、STEAM 教育、创客比赛、智能玩具、AIoT 物联网、学校课题设计。</p> <p>3、支持算法:颜色识别、色块识别、标签识别、线条检测、深度学习、卡片识别、人脸识别、20 类物体分类、自定义算法。</p> <p>九、MP3 语音模块参数:</p> <p>4、语音模块内置 8 MB 存储空间,无需外接 SD 卡,若一个音效以秒计算,8M 的内存可以存储两百多个音效供选用。存储方式简单,更新模块</p>		
--	---	--	--

	<p>内的音效便利。 使用 PH2.0 接口,减少接线难度;该 MP3 适用于各种需要有音效或者语音的项目,例如:智能小车、气象站、智能家居、车载导航、收费站、安监检测、机器语音导航等等。模块板载喇叭接口,可以直接推动 8Ω 3W 无源小喇叭。</p> <p>5、供电电压:5V。</p> <p>6、连接方式:PH2.0 4PIN 防反接线。</p> <p>7、支持 30 级音量调节。</p> <p>8、支持 MP3、WAV 音频格式,可做指定播放,循环播放,单曲循环播放,下一首播放或上一首播放等。控制器通过通信接口发送控制命令可以对芯片进行相应的控制。</p> <p>十、机械臂拓展套件介绍:</p> <p>1、本套件是一款高精度的三自由度机械臂,可用于各类场景完成进阶的拓展功能。</p> <p>十一、机械臂拓展套件主要部件:</p> <p>大扭矩数字舵机 3 个、铝合金安装件 8 个、安装螺丝 22 个、螺丝刀 1 个, 组装说明书 1 份。</p> <p>十二、机械臂运动参数:</p> <p>1、展开臂长:170mm</p> <p>2、机械臂垂直范围:0-135 °</p> <p>3、机械臂水平范围:0- 160°</p> <p>4、手爪抓取范围:30~75mm</p> <p>十三、机械臂拓展套件功能:</p> <p>1、机械臂支持安装 AI 视觉模块作为拓展,并可配合完成颜色识别抓取、标签识别抓取、WIFI 远程控制运动等不少于 5 种 AI 智能控制玩法。</p> <p>2、机器人可对一定尺寸和重量范围内的不同形状、不同材质的绝大部分常见目标物体的抓取、移动、搬运操作。</p>		
27	<p>I-Dream 无人驾驶 套装 (I-Bot 智 能小车+ 人工智能 包+无人 驾驶补充 包三合 一)</p> <p>一、 智能小车介绍</p> <p>1、这是一款针对青少年学习智能小车和体验物联网所设计开发的教学初级套装。支持学生采用图形化、C 语言代码编程两种方式进行编程学习。满足不同阶段的产品编程与实训学习;支持一键代码转换,对照图形化积木学习对应的代码。</p> <p>2、主控板选用国产物联网芯片作为控制芯片,功能强大,性能稳定,支持通过网页完成多种控制、支持同步返回实时采集值,可实现多种物联网创意项目,也可通搭配拓展包中的 AI 视觉模块完成多种视觉项目。</p> <p>二、 智能小车主要部件</p> <p>1、电子模块:含电子模块不少于 7 个, 国产教育主控板 1 个、红外循迹传感器 2 个、减速电机 2 个、发光超声波模块 1 个、RGB 模块 1 个。</p> <p>2、结构套件:小车组装零部件 1 套、18650 锂电池 2 个、电池盒 1 个、车轮 2 个、螺丝刀 1 把、五金配件 1 包。</p> <p>3、辅助套件:充电器 1 个、Type-C 数据下载线 1 根、3Pin 线不少于 4 根、4Pin 线不少于 4 根、电机线 2 根、产品使用说明书 1 本。</p> <p>三、 主控模块参数</p> <p>1、国产芯片</p> <p>2、控制方式:支持蓝牙、局域网、Web 控制等多种远程控制方式;</p> <p>3、主控板尺寸:不小于 55*76,含四个安装固定孔,孔间距兼容乐高孔位,支持自主扩展;</p> <p>4、亚克力尺寸:不小于 55*76,含不少于 50 个安装孔;</p> <p>5、引脚数量:PH2.0 接口不少于 12 组,电机接口不少于 2 组,舵机接口不少于 2 组。支持 UART 通讯接口不少于两组、支持 I2C 通讯接口不少</p>	1	套

	<p>于两组;</p> <p>6、下载接口:Type-C 接口,自带 CH340 转串口芯片便于烧录;</p> <p>7、编程方式:支持采用图形化、C 语言代码编程两种方式进行编程学习。</p> <p>四、人工智能视觉语音包简介:</p> <p>1、本套件主要包括机器视觉和 MP3 语音模块,可用于各类机器人上,开展人工智能基础课程。</p> <p>五、机器视觉模块参数:</p> <p>2、视觉传感器采用先进的 64 位 RISC-V 神经网络处理器 K210 开发设计,集成多种先进的离线视觉处理算法,可以满足基本的视觉处理需求。板载 ESP8285-WiFi 芯片,可以直接通过 AvatarCode、Arduino、MakeCode、ARM PC 等 7 种平台开发进行编程开发,实现云端图像识别,无线图传,AIoT 物联网等应用。ESP8285 可以作为 K210 的协处理器,无需外接主控也可进行 AI 编程的学习。应用领域:智能小车、智能小车、创意设计、STEAM 教育、创客比赛、智能玩具、AIoT 物联网、学校课题设计。</p> <p>3、支持算法:颜色识别、色块识别、标签识别、线条检测、深度学习、卡片识别、人脸识别、20 类物体分类、自定义算法。</p> <p>六、MP3 语音模块参数:</p> <p>4、语音模块内置 8 MB 存储空间,无需外接 SD 卡,若一个音效以秒计算,8M 的内存可以存储两百多个音效供选用。存储方式简单,更新模块内的音效便利。使用 PH2.0 接口,减少接线难度;该 MP3 适用于各种需要有音效或者语音的项目,例如:智能小车、气象站、智能家居、车载导航、收费站、安监检测、机器语音导航等等。模块板载喇叭接口,可以直接推动 8Ω3W 无源小喇叭。</p> <p>5、供电电压:5V。</p> <p>6、连接方式:PH2.0 4PIN 防反接线。</p> <p>7、支持 30 级音量调节。</p> <p>8、支持 MP3、WAV 音频格式,可做指定播放,循环播放,单曲循环播放,下一首播放或上一首播放等。控制器通过通信接口发送控制命令可以对芯片进行相应的控制。</p> <p>9、模块尺寸:40x32mm,兼容乐高积木及 M4 螺丝固定孔。</p> <p>七、无人驾驶补充包产品介绍</p> <p>1、这是一款结合 视觉机器人演示陨石清除、红绿灯识别、转向识别、加速行驶、减速行驶、闸机自动识别、智能入库等七大机器视觉的场景地图综合套件。</p> <p>2、地图选用星空主题,将儿童感兴趣的宇宙元素融入到地图中,同时地图上有多种交互方式,提高整体趣味性。</p> <p>八、无人驾驶补充包主要部件</p> <p>1、源力传唤门系统 1 套(含金属套件、控制器、RGB 彩灯、电源模块);</p> <p>2、星轨穿梭系统 1 套(含金属套件、控制器、舵机、电源模块、对应标识图);</p> <p>3、源梦舱系统 1 套(含金属套件、控制器、舵机、电源模块、对应标识图);</p> <p>4、闸机开关系统 1 套(含金属套件、控制器、舵机、超声波模块、电源模块、对应标识图);</p> <p>5、重磁邻域系统 1 套(含金属套件、对应标识图);</p> <p>6、星速磁炮系统 1 套(含金属套件、对应标识图);</p> <p>7、陨石区系统 1 套(含金属套件、对应标识图);</p> <p>8、场景地图 1 张;</p> <p>9、竞赛规则说明书 1 份;</p>		
--	--	--	--

		<p>10、标识图收纳盒 1 个；</p> <p>11、亚克力安装框 5 组；</p> <p>九、赛道及场景道具参数</p> <p>1、地图尺寸:长*宽 2.3m*1.3m；</p> <p>2、赛道宽度:19cm；</p> <p>3、循迹白线宽:2.3cm；</p> <p>4、源梦舱尺寸:长*宽 20cm*13cm；</p> <p>5、起点尺寸:长 *宽 19cm*10cm；</p> <p>6、指示灯离地面高度:17cm；</p> <p>7、指示牌离地面高度:10cm；</p> <p>8、道路类型:直角转弯、直行道路、T 型道路；</p>		
28	智能家居套件	<p>一、产品介绍</p> <p>1、这是一款基于物联网技术设计的一款学习物联网的套件。目的是让学生体验物联网技术的神奇之处。通过结合生活场景,连接操控各种电子传感器或输出执行模块,实现模拟智慧物联的生活场景。培养学生的编程控制能力、动手实践能力以及对日常生活的观察能力和空间想象力,在综合实践中提高学生的综合科学素养和工程素养。</p> <p>2、产品以物联网为主题,主打物联网知识学习的教学。产品含有 19+ 电子模块,可结合多种项目综合教学。让学生从 0 到 1 学习物联网,内容包含图形化编程、Arduino C 编程。</p> <p>二、主要部件</p> <p>1、电子模块:含电子模块不少于 19 个,主控器 1 个、编码电机 1 个、RGB 超声波传感器 1 个、交通灯 1 个、旋转电位器 1 个、触摸矩阵键盘 1 个、水位传感器 1 个、OLED 屏 1 个、人体热释电传感器 1 个、按键 2 个、限位开关 1 个、普通舵机 3 个(小力矩舵机 1 个、大力矩舵机 2 个)、RGB 彩灯 1 个、数码管 1 个、摇杆 1 个、风扇模块 1 个。</p> <p>2、结构套件:智能家居组装零部件 1 套、18650 锂电池 2 个、电池盒 1 个、螺丝刀 1 把。</p> <p>3、辅助配件:充电器 1 个、Type-C 数据线 1 根、连接线若干根、产品使用说明书 1 本。</p> <p>三、主控模块参数</p> <p>1、国产芯片；</p> <p>2、控制方式:支持蓝牙、局域网、Web 控制等多种远程控制方式；</p> <p>3、主控板尺寸:不小于 62*78,含四个安装固定孔,孔间距兼容乐高孔位,支持自主扩展；</p> <p>4、引脚数量:PH2.0 接口不少于 8 组,电机接口不少于 4 组,舵机接口不少于 4 组。</p> <p>5、下载接口:Type-C 接口,自带 CH340 转串口芯片便于烧录。</p> <p>6、编程方式:支持采用图形化、Arduino C 代码编程三种方式进行编程学习；</p> <p>四、项目大纲</p> <p>1、闪烁的指示灯；</p> <p>2、七彩灯；</p> <p>3、音乐演奏家；</p> <p>4、我的色彩我做主；</p> <p>5、音乐魔术师；</p> <p>6、智能楼道灯；</p> <p>7、听话的小闸门；</p> <p>8、自动停车系统；</p>	9	套

		9、气候情报员；		
29	视觉分拣 套装	<p>一、产品介绍</p> <p>1、这是一款面向初学者的视觉机械臂,它以 教育开发板为主控,以 OpenCV 为图像处理库,搭载智能视觉模块,拥有第一视觉。它内置运动学,通过 Python 编程,它可以实现颜色识别、颜色分拣、垃圾分类等多种 AI 视觉识别功能。</p> <p>2、此产品不仅能满足用户对机器视觉、机械臂运动控制、逆运动学算法的学习和验证,还为手眼协作、视觉抓取等二次开发提供便利的可调用接口。</p> <p>二、主要部件</p> <p>1、电子模块:金属机械臂(含金属支架及 ABS 外壳、单轴总线舵机 5 个、智能串行总线舵机 1 个、末端执行器 1 个), 教育主控板 1 个,智能视觉模块 1 个。</p> <p>2、结构套件:金属底板 1 套(含视觉模块支架),主控板支架 1 个。</p> <p>3、辅助套件:垃圾桶模型 1 套,3cm*3cm 红色小方块 3 个,3cm*3cm 绿色小方块 3 个,3cm*3cm 蓝色小方块 3 个,垃圾分类方块 1 套),场景地图 1 张,五金套件 1 份,螺丝刀 1 把,收纳盒 3 个,连接线 3 根,电源线 1 根,使用说明书 1 份。</p> <p>三、软件参数:</p> <p>1、支持软件:人工智能编程平台、算法模型训练平台、上位机软件;</p> <p>2、人工智能编程平台:</p> <p>1、软件界面:主要包含菜单栏、指令区、编程区、代码区(上传模式)、动画仿真区(在线模式)等 5 大版块;</p> <p>2、动画仿真: 在线模式下,支持编程成果的动画模拟仿真,可自定义角色、背景、声音等动画元素;</p> <p>3、AI 指令库:支持人脸识别、物体识别、图像分类、特征学习、颜色识别、标签识别、数字识别、路标识别等 8 种人工智能指令库;</p> <p>4、编程方式:支持图形化积木编程、Aduino C 代码编程、积木与 Aduino C 代码转换对照学习三种方式;</p> <p>5、软件模式:支持在线模式和上传模式两种模式;</p> <p>6、软件语言:支持英语、简体中文、繁体中文三种模式;</p> <p>4、上位机软件</p> <p>1、功能界面:界面包含菜单模式选择、设备连接状态、舵机操控区、动作详情列表、手掰动作设置区、舵机设置区、动作组设置区;</p> <p>2、操作方式:提供图形化的操作界面,采用拖拽的方式即可实现各自由度舵机的角度调整,从而实现调整机械臂的姿态;</p> <p>3、动作详情列表:显示当前动作组每个动作的执行时间及每个动作中每个舵机的角度值;</p> <p>4、动作编程:点击手掰动作,机械臂的关节变得松弛,可用手将机械臂摆动成目标姿态;点击角度回读,可将摆成姿态的所有舵机角度信息读取至软件平台;</p>	9	套
30	人形教育 机器人	<p>一、基本参数</p> <p>1、外观硬件满足全人形,拥有仿人类头部和上肢机械臂,可实现头部、双臂协调控制;</p> <p>2、机器人硬件参数:身高≥ 1.03米,体重≥ 12.5kg,颜色:蓝色/粉色/银色 3 色可选;具有头、颈、胳膊、腿,可轮式行走;外观材质:ABS-PC + Paint/Uvcoating,满足 3C 认证标准;</p> <p>3、内嵌 AI 触屏交互屏尺寸:10.1 寸、分辨率:1280*800;通讯接口:WIFI 5.8/2.4GHz,支持 802.11a/b/g/n 协议、Bluetooth 4.2、USB OTG;脸部</p>	5	套

	<p>具有白色表情 LED 灯；</p> <p>4、操作系统:基于 Android 7.1 机器人操作系统；</p> <p>5、14 个自由度,颈部:2 dof、左手:5 dof、右手:5 dof、底盘:2 dof (移动+旋转)；</p> <p>6、感应系统:红外距离传感器 3 个、超声波距离传感器 5 个、触摸传感器 5 个；</p> <p>7、电池电压:小型电池:18V,容量:6.6Ah,续航能力:2~4h,工作电压:100~240V;大型电池:18V,容量:13.20Ah,续航能力:≥8h；</p> <p>8、视觉系统:130 万像素标准摄像头;语听系统:语音:2 个喇叭;听觉:1 个麦克风；</p> <p>9、中枢:CPU (Rockchip RK3399)、ARM® Cortex™-A53 四核 + ARM® Cortex™-A72 双核、RAM 4GB、ROM 32GB、GPU:Mali-T860 GPU、7 个不同位置的 MCU 和 3 个 DSP,用于控制电机、传感器等；</p> <p>二、基本功能</p> <p>1、机器智能:支持自然语言对话,人脸识别,手势识别,语音识别,情感识别和相应,自主避障,触摸感应,远程监控,视频通话,支持拍照、录像,音视频播放,支持应用商城内容下载与上传；</p> <p>2、自主研发图形编程器,可以实现表情、动作以及声音等个性化编程；</p> <p>3、远程监控:通过手机 APP 可远程控制和实时监控；</p> <p>4、应用商城:众多娱乐应用(歌曲、故事、舞蹈等)和教育应用(用于教授英语、数学、科学、技术等)；</p> <p>5、多设备集控:支持多设备运动、语音及表情；</p> <p>6、控制方式:支持语音、按键、触控屏；</p> <p>7、高级内容编辑器:使非程序员能够通过组合媒体(如歌曲)、机器人动作、表情等很容易地开发机器人内容；</p> <p>8、第三方开发者开放平台:支持程序员通过调用机器人的接口丰富或特色化机器人功能；</p> <p>9、行业机器人后台管理:支持客户在阿凡达行业机器人后台管理系统进行:① 机器人管理;② 机器人运行和服务数据查看;③ 素材管理;④ 语音配置管理,支持输入人机自定义对话,对客户反应,等等。这些配置会同步到本地机器人并表现出来。</p> <p>10、可定制欢迎词、开机 Logo、开机动画、对话主题。</p>		
31	<p>I 教学编程实践箱</p> <p>一、产品简介:</p> <p>适用于人工智能及创客教育编程普及教学,学生可以从零基础体验人工智能,通过项目式学习引导学生拓展思维,结合所学知识、生活场景创作出相应的作品,实践箱内集成了 10 多个物联网传感器模块及语音识别模块,同时在箱体底部加入了全向轮移动系统,箱体四周嵌入了超声波、点阵屏、RGB 光环板,可以实现由浅入深的编程教学。由传统的静态变为动态实验箱,可以全向运动;可作为静态编程实践箱,也可以作为移动机器人开发平台,一套件,多用途,大幅度提升了教具的可延续性。</p> <p>二、外观参数:</p> <p>1、箱体尺寸:长 380-宽 280-高 140mm;</p> <p>2、产品主体材质:铝合金;</p> <p>3、固定方式:螺丝紧固连接;</p> <p>三、核心技术参数:</p> <p>1、主控器主控芯片:高性能、低功耗 AVR 8 位微控制器,先进的 RISC 体系结构高耐力非易失性内存段,微控制器的特殊功能上电复位和可编程布朗出检测内部校准的振荡器外部和内部中断源六个睡眠模式:空闲,ADC 降噪、电源保存、关闭、待机状态,和待机扩展 类别:集成电路</p>	9	套

	<p>(IC)核心处理器:AVR 闪存容量:32KBEEPROM 存储器容量:1KB 时钟频率:20MHz 接口类型:I2C, SPI, USART 电源电压最小:1.8V 最大:5.5V 电源电压表面安装器件:表面安装封装类型:TQFP 针脚数:32 工作温度范围:-40° C to +85° C 存储器容量, RAM:2KB 输入/输出线数:23 模数转换器输入数:8 速度:20MHz 程序存储器容量:32KB (32K x 8)控制器晶振:贴片晶体谐振器(无源)等效串联电阻(ESR) 60Ω ~ 80Ω 晶振类型无源贴片晶振主频8MHz 频率公差±10ppm 负载电容值20pF 工作温度 -40°C ~ +85°C。</p> <p>2、带4路电机驱动,带有16路PWM扩展芯片PCA9685, I2C接口,支持高达16路PWM输出,每路12位分辨率(4096级)内置25MHz晶振,可不连接外部晶振,也可以连接外部晶振,最大50MHz支持2.3V-5.5V电压,最大耐压值5.5V,逻辑电平3.3V具有上电复位,以及软件复位等功能。电机驱动芯片采用TB67H450FNG,采用HSOP8封装,芯片额定输出电压50V,最大输出电流3.5A,其体积仅有6.2mm×5.0mm×1.75mm,减少可以电机运行过程中IC的自发热现象,并且实现了优秀的低导通电阻,可实现PWM恒流驱动和直接PWM驱动,可以支持正向/反向/制动/停止(OFF)四种工作模式,内置带低导通电阻的输出MOSFET(高压侧+低压侧=0.6Ω(典型值)),拥有多种错误检测功能(热关断(TSD)、过流检测(ISD)和欠压锁定(UVLO);内置VCC稳压器。</p> <p>四、人工智能模块清单</p> <p>1、集成传感器模块包括:arduino主控板,驱动电路模块,声音传感器,语音识别模块,mp3模块,4*4按键矩阵,红绿灯模块,数码管模块、无源蜂鸣器模块,2.4g手柄接收器,OLED显示模块,旋转电位器,光敏传感器,震动传感器,手势传感器,RGB超声波传感器,碰撞开关,触摸开关,点阵模块,RGB光圈,巡线传感器,避障传感器,倾斜传感器;</p> <p>2、支持扩展机器视觉模块,供电电压:3.3~5.0V;图像传感器:OV2640(200万像素);连线接口:UART, I2C;显示屏:2.0寸IPS,分辨:320*240;内置功能:人脸识别,色块识别,巡线追踪,颜色识别,标签识别;</p> <p>3. 语音识别控制芯片:CI110X, 基于NPU+MCU架构设计,内置升级了的神经网络处理器BNPU v2,并新增了语音加速传感器;内置高性能低功耗Audio Codec模块和硬件音频处理模块。</p> <p>六、其它参数</p> <p>1、支持多种编程软件:图形化编程、C、C++语言等;</p> <p>2、一体式结构,线路集成,学生只需进行少量的线路连接,通过USB与电脑相连,便可以实现功能设计。</p> <p>3、外设四个麦克纳姆轮,可多用途作为移动机器人;</p> <p>七、接口参数:</p> <p>1、接口电压:5V。</p> <p>2、接口连接方式:3/4 PIN 防反接PH2.0连接线。</p>		
32	<p>移动机器人开发平台套件</p> <p>一、产品功能及简介:</p> <p>作为一款便携式移动机器人开发平台,为学生开展编程课程以及机器人设计制作而使用,主要用于校园社团或者课堂统一课等。本产品最大的创新点是适用于校园课程,在有限的课堂时间内,无需搭建,直接在移动机器人平台上拓展人工智能基础电子模块,为用户最大程度的带来便利,更适用于学校课程;</p> <p>二、主控参数:</p> <p>1、技术参数:主控器主控芯片:高性能、低功耗AVR 8位微控制器,先进的RISC体系结构高耐力非易失性内存段,微控制器的特殊功能上电复位和可编程布朗出检测内部校准的振荡器外部和内部中断源六个睡眠</p>	9	套

		<p>模式:空闲,ADC 降噪、电源保存、关闭、待机状态,和待机扩展 类别: 集成电路 (IC)核心处理器:AVR 闪存容量:32KBEEPROM 存储器容量:1KB 时钟频率:20MHz 接口类型:I2C, SPI, USART 电源电压最小:1.8V 最 大:5.5V 电源电压表面安装器件:表面安装封装类型:TQFP 针脚数:32 工 作温度范围:-40° C to +85° C 存储器容量, RAM:2KB 输入/输出线数:23 模数转换器输入数:8 速度:20MHz 程序存储器容量:32KB (32K x 8)控制 器晶振:贴片晶体谐振器(无源)等效串联电阻(ESR) 60Ω ~ 80Ω 晶 振类型无源贴片晶振主频8MHz 频率公差±10ppm 负载电容值 20pF 工作 温度 -40°C ~ +85°C。</p> <p>2、驱动板可驱动 4 路直流电机,2 路编码电机,2 路步进电机,8 路舵机 (可以外接电源),驱动电流达 2A。集成了 1 个无源蜂鸣器,2 个 RGB LED 灯。还预留上 PS2 插口,Uart 接口,I2C 接口,超声波避障模块插口等传 感器接口,非常方便外接各种传感器模块。带有 16 路 PWM 扩展芯片 PCA9685,I2C 接口,支持高达 16 路 PWM 输出,每路 12 位分辨率(4096 级) 内置 25MHz 晶振,可不连接外部晶振,也可以连接外部晶振,最大 50MHz 支持 2.3V-5.5V 电压,最大耐压值 5.5V,逻辑电平 3.3V 具有上电复位, 以及软件复位等功能。电机驱动芯片采用 TB67H450FNG,采用 HSOP8 封 装,芯片额定输出电压 50V,最大输出电流 3.5A,其体积仅有 6.2mm× 5.0mm×1.75mm,减少可以电机运行过程中 IC 的自发热现象,并且实现 了优秀的低导通电阻,可实现 PWM 恒流驱动和直接 PWM 驱动,可以支持正 向/反向/制动/停止(OFF)四种工作模式,内置带低导通电阻的输出 MOSFET(高压侧+低压侧=0.6Ω(典型值),拥有多种错误检测功能(热 关断(TSD)、过流检测(ISD)和欠压锁定(UVLO);内置 VCC 稳压器。</p> <p>三、机器人壳体材料及参数</p> <p>1、壳体采用铝合金材料,孔距设计合理,同时包括部分槽孔,可以与任意 电子模块连接,极大的提高了课程延展性。</p> <p>2、壳体采用半封闭式设计,部分模块采用内部集成,也可外置扩展。</p> <p>3、机器人驱动轮采用 4 个麦克纳姆轮。</p> <p>四、课程及其它</p> <p>1、课程开展形式:PBL 项目式课程。</p> <p>2、课程适用对象:中小学。</p> <p>3、执行标准:执行行业相关标准。</p> <p>五、接口参数:</p> <p>1、接口电压:5V。</p> <p>2、接口连接方式:3/4 PIN 防反接 PH2.0 连接线。</p>		
33	工程机器人结构套件	<p>一、产品功能说明: 该套件配备了丰富的金属积木和各种扩展零件,为用户带来了极致的创 新空间,也提供了广阔的创意智造空间,支持用户自由搭建,自由创作各 种机器人造型,可以开展机器人结构搭建,机器人结构设计等课程,配合 电子模块可快速成型机器人。</p> <p>二、机器人参数:</p> <p>1、结构连接方式:螺丝紧固;</p> <p>2、材料:全部采用铝合金材料。</p> <p>3、所有配件全部采用喷砂处理,防划手设计。</p> <p>4、至少包含 30 种零件,100 多个零件。</p> <p>5、包括方梁、单孔梁、连接片、伺服舵机支架、双孔梁等连接件。</p> <p>三、执行器:</p> <p>1、至少包含 4 个 TT 减速马达。</p> <p>2、包含 3 个伺服舵机。</p>	9	套

		<p>3、伺服舵机电压:6-8.4V。</p> <p>4、伺服舵机齿轮材质:金属齿。</p> <p>四、驱动轮:</p> <p>1、配备4个全向麦克纳姆轮,支持全向移动。</p> <p>五、课程属性:</p> <p>1、课程教学目标:机器人技术基础搭建、结构设计基础、机器人运动学、数学算法逻辑基础应用、编程语法基础、电子电路基础认知、手眼协调能力、创新能力提升;</p> <p>2、课程开展形式:PBL项目式课程;</p> <p>3、执行标准:执行行业相关标准。</p>		
34	工程机器人编程电子套件	<p>一、产品功能说明</p> <p>主要配合人工智能百变工程机器人基础结构教学套件开展机器人制作,作为控制单元,支持各种机器人智能化设计,是开展编程课程的核心部件。</p> <p>二、主控参数:</p> <p>1、主控器主控芯片:高性能、低功耗 AVR 8 位微控制器,先进的 RISC 体系结构高耐力非易失性内存段,微控制器的特殊功能上电复位和可编程布朗出检测内部校准的振荡器外部和内部中断源六个睡眠模式:空闲,ADC 降噪、电源保存、关闭、待机状态,和待机扩展类别:集成电路(IC)核心处理器:AVR 闪存容量:32KBEEPROM 存储器容量:1KB 时钟频率:20MHz 接口类型:I2C, SPI, USART 电源电压最小:1.8V 最大:5.5V 电源电压表面安装器件:表面安装封装类型:TQFP 针脚数:32 工作温度范围:-40° C to +85° C 存储器容量, RAM:2KB 输入/输出线数:23 模数转换器输入数:8 速度:20MHz 程序存储器容量:32KB (32K x 8) 控制器晶振:贴片晶体谐振器(无源)等效串联电阻(ESR) 60Ω ~ 80Ω 晶振类型无源贴片晶振主频 8MHz 频率公差±10ppm 负载电容值 20pF 工作温度 -40℃ ~ +85℃。</p> <p>2、驱动板可驱动 4 路直流电机,2 路编码电机,2 路步进电机,8 路舵机(可以外接电源),驱动电流达 2A。集成了 1 个无源蜂鸣器,2 个 RGB LED 灯。还预留上 PS2 插口,Uart 接口,I2C 接口,超声波避障模块插口等传感器接口,非常方便外接各种传感器模块。带有 16 路 PWM 扩展芯片 PCA9685, I2C 接口,支持高达 16 路 PWM 输出,每路 12 位分辨率(4096 级)内置 25MHz 晶振,可不连接外部晶振,也可以连接外部晶振,最大 50MHz 支持 2.3V-5.5V 电压,最大耐压值 5.5V,逻辑电平 3.3V 具有上电复位,以及软件复位等功能。电机驱动芯片采用 TB67H450FNG,采用 HSOP8 封装,芯片额定输出电压 50V,最大输出电流 3.5A,其体积仅有 6.2mm×5.0mm×1.75mm,减少可以电机运行过程中 IC 的自发热现象,并且实现了优秀的低导通电阻,可实现 PWM 恒流驱动和直接 PWM 驱动,可以支持正向/反向/制动/停止(OFF)四种工作模式,内置带低导通电阻的输出 MOSFET(高压侧+低压侧=0.6Ω(典型值)),拥有多种错误检测功能(热关断(TSD)、过流检测(ISD)和欠压锁定(UVLO);内置 VCC 稳压器。</p> <p>三、模块清单:</p> <p>3、arduino UNO 主控板×1,Arduino 驱动板×1,双路循迹模块×1,五路循迹模块×1,手势传感器×1,RGB 超声波传感器×1,声音传感器×1,碰撞开关×1,触摸开关×1,RGB 光圈×1,旋转电位器×1,颜色识别传感器×1,避障传感器×1,光敏传感器×1,18650 电池×1,18650 电池盒×1。</p> <p>4、电子模块与主控器间接线采用 PH2.0 转杜邦接口连接线。</p>	9	套

	<p>5、接口:PH2.0。</p> <p>四、PCB 材料:</p> <p>6. PCB 基板:FR4 双面覆铜板,基本特性垂直层向弯曲强度 A:常态:E-1/150, $150 \pm 5^\circ\text{C} \geq 340\text{Mpa}$ 平行层向冲击强度(简支梁法): $\geq 230\text{KJ/m}$ 浸水后绝缘电阻(D-24/23): $\geq 5.0 \times 10^8 \Omega$ 垂直层向电气强度(于 $90 \pm 2^\circ\text{C}$ 变压器油中,板厚 1mm): $\geq 14.2\text{MV/m}$ 平行层向击穿电压(于 $90 \pm 2^\circ\text{C}$ 变压器油中): $\geq 40\text{KV}$ 相对介电常数(50Hz): ≤ 5.5 相对介电常数(1MHz): ≤ 5.5 介质损耗因数(50Hz): ≤ 0.04 介质损耗因数(1MHz): ≤ 0.04 吸水性(D-24/23,板厚 1.6mm): $\leq 19\text{mg}$ 密度: $1.70-1.90\text{g/cm}^3$ 燃烧性:FV0。</p> <p>五、课程属性:</p> <p>7、开源电子类课程,创客课程,创意智造课程。</p> <p>8、配合激光切割、3D 打印、积木类结构件使用。</p> <p>9、PBL 项目式课程。</p> <p>六、接口参数:</p> <p>1、接口电压:5V。</p> <p>2、接口连接方式:3/4 PIN 防反接 PH2.0 连接线。</p>		
35	<p>仿生蜘蛛</p> <p>一、产品功能说明</p> <p>仿生机器人采用机器人体系结构,功能分解的体系结构在人工智能上属于传统的慎思式智能,在结构上体现为串行分布,在执行方式上属于异步执行,即按照“感知—规划—行动”的模式进行信息处理和控制实现,深度融入 AI 教育的趣味课程,结合创新的机械结构与智能编程模块,输出仿生机器人原理和未来科技中的应用。</p> <p>二、主控参数:</p> <p>1、采用 STM32 作为主控板;</p> <p>2、主控器主控芯片:高性能、低功耗 AVR 8 位微控制器,先进的 RISC 体系结构高耐力非易失性内存段,微控制器的特殊功能上电复位和可编程布朗出检测内部校准的振荡器外部和内部中断源六个睡眠模式:空闲,ADC 降噪、电源保存、关闭、待机状态,和待机扩展类别:集成电路(IC)核心处理器:AVR 闪存容量:32KBEEPROM 存储器容量:1KB 时钟频率:20MHz 接口类型:I2C, SPI, USART 电源电压最小:1.8V 最大:5.5V 电源电压表面安装器件:表面安装封装类型:TQFP 针脚数:32 工作温度范围:-40°C to $+85^\circ\text{C}$ 存储器容量, RAM:2KB 输入/输出线数:23 模数转换器输入数:8 速度:20MHz 程序存储器容量:32KB (32K x 8) 控制器晶振:贴片晶体谐振器(无源)等效串联电阻(ESR) $60 \Omega \sim 80 \Omega$ 晶振类型无源贴片晶振主频 8MHz 频率公差 $\pm 10\text{ppm}$ 负载电容值 20pF 工作温度 $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$。</p> <p>3、8 路舵机(可以外接电源),驱动电流达 2A。集成了 1 个无源蜂鸣器,还预留 Uart 接口, I2C 接口,非常方便外接各种传感器模块。采用 HSOP8 封装,芯片额定输出电压 50V,最大输出电流 3.5A,其体积仅有 $6.2\text{mm} \times 5.0\text{mm} \times 1.75\text{mm}$,减少可以电机运行过程中 IC 的自发热现象,并且实现了优秀的低导通电阻,可实现 PWM 恒流驱动和直接 PWM 驱动,可以支持正向/反向/制动/停止(OFF)四种工作模式,内置带低导通电阻的输出 MOSFET(高压侧+低压侧=0.6Ω(典型值)),拥有多种错误检测功能(热关断(TSD)、过流检测(ISD)和欠压锁定(UVLO));内置 VCC 稳压器。</p> <p>4、支持电源拓展功能,通过跳线帽自主选择供电电源,可实现一个主板,两个电源同时供电;支持宽电压输入,6V-36V 电压输入,可支持大型赛事,大型机器人项目;</p> <p>四、结构件主体参数:</p>	7	套

	<p>1、采用铝合金金属材料,采用喷砂处理,防止划手。</p> <p>2、至少包含 6 种零件,可进行基础搭建类课程。</p> <p>3、采用螺丝紧固与连接。</p> <p>4、可模拟蜘蛛运动步态;</p> <p>5、纯金属搭建;</p> <p>6、超声波嵌入 RGB 灯,可以生动形象的展示“眼部”视觉效果。</p> <p>五、课程内容:</p> <p>1、产品融合了数学、物理、工程、机械、电子、计算机、通信等多学科内容。孩子通过构建、编程、操作机器人,激发对科学的兴趣、形成系统的知识体系、培养发现问题、探索问题、解决问题的综合能力。</p> <p>六、其它</p> <p>1、产品稳定性:融合金属积木,以更加丰富的产品体验保证产品在课程及活动中稳定运行,金属积木质量结实,手感顺滑,不划手,结构精密,结构紧密,传感器精度更高,可以通过软件进行编程,保证机器人平稳运行。</p> <p>2、产品安全性:产品生产全部符合环境质量检测,每个生产过程均有安检人员进行抽查。配有产品配套课程与说明书,可以更安全更方便的给学生使用和学习。</p> <p>3、执行标准:行业标准。</p> <p>七、接口参数:</p> <p>1、接口电压:5V。</p> <p>2、接口连接方式:3/4 PIN 防反接 PH2.0 连接线。</p>		
36	<p>仿生机器狗</p> <p>一、产品介绍</p> <p>1、这是一款基于仿生技术设计的一款学习机器人体系的机器狗。目的是让学生体验按照“感知—规划—行动”模式学习信息处理和实现。通过结合生活场景,深度融入 AI 教育的趣味课程,结合创新的机械结构与智能编程模块,输出仿生机器人原理和未来科技中的应用。</p> <p>2、产品融合了数学、物理、工程、机械、电子、计算机、通信等多学科内容。孩子通过构建、编程、操作机器人,激发对科学的兴趣、形成系统的知识体系、培养发现问题、探索问题、解决问题的综合能力。</p> <p>3、以机器人教学为主题,通过图形化编程,轻松操控仿生狗执行多种动作,也可通过其面部的 教学开发板,通过触摸控制实现趣味玩法,寓教于乐。</p> <p>二、套装清单</p> <p>1、电子模块。</p> <p>2、结构套件:仿生机器人组装零部件(含金属结构件、五金配件)1套、18650 锂电池 2 个、电池盒 1 个。</p> <p>4、辅助套件:充电器 1 个、USB 数据线 1 根、连接线若干、螺丝刀 1 把、产品使用说明书 1 本。</p> <p>3、各传感器模块与主控制器相互独立,可独立用于其它课程。</p> <p>三、主控模块参数</p> <p>1、控制主板参数:</p> <p>1、国产芯片</p> <p>2、控制方式:支持蓝牙、局域网、Web 控制等多种远程控制方式;</p> <p>3、主控板尺寸:不小于 62*78,含四个安装固定孔,孔间距兼容乐高孔位,支持自主扩展;</p> <p>4、引脚数量:PH2.0 接口不少于 8 组,电机接口不少于 4 组,舵机接口不少于 4 组。</p> <p>5、下载接口:Type-C 接口,自带 CH340 转串口芯片便于烧录。</p>	2	套

		<p>6、编程方式:支持采用图形化、Python、C 语言代码编程三种方式进行编程学习;</p> <p>四、结构件主体参数</p> <p>1、采用铝合金金属材料,采用倒角处理,防止划手;</p> <p>2、采用螺丝紧固与连接;</p> <p>3、可模拟狗运动步态;</p> <p>4、纯金属搭建,搭载超声波传感器;</p> <p>5、纯铝合金金属件打造,可兼容各类编程平台;</p>		
37	边台	<p>规格: \geq长 8100mm\times宽 600mm\times高 850mm, 可根据现场定制</p> <p>台面: 采用\geq12.7mm\pm0.3mm 厚实验室专用实芯理化板加工制作, 四周边缘双层加厚至\geq25mm\pm0.5mm, 机械精打磨边缘, 倒角光滑。板材理化性能通过抗化学试剂、耐高温、耐污染合格检测, 甲醛释放量 $E1 \leq 0.028\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>台面颜色: 以用户确认为准。</p> <p>柜体: 侧板、层板、背板全部采用 E1 级\geq16mm\pm0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板, 板材外露端面用 2mm 厚同色高质量 PVC 封边条, 封边机热熔胶高温封边, 达到高密封性, 不吸水、不膨胀。</p> <p>框架: 立柱采用圆型双层铝合金型材 (规格: 外层\varnothing50mm\pm0.5mm, 内层\varnothing31mm, 单层壁厚\geq1.2mm) 内横档为\geq28mm\times28mm 方形铝合金型材, 柜体间的转角采用模具开发连插件连接, 使得整体框架结构合理, 承重性、稳定性更强; 铝合金型材表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理, 具有耐腐蚀、防火、防潮等性能。</p> <p>结构: 直柜设计, 设有抽屉和储物柜。</p> <p>脚垫: 采用环保 ABS 耐蚀注塑专用垫, 高度可调, 可根据现场情况调整水平。</p>	1	组
38	后墙作品展示柜	\leq 7700mm \times 400mm \times 2000mm; 根据现场情况深化定制	1	组
39	安装调试服务	按照国家相关行业标准安装和调试设施设备, 包括运输、搬运、实施等服务	1	项
通用技术教室 2				
40	智联互动书写终端	<p>1. 整机采用三段式一体化结构设计, 无推拉结构。</p> <p>2. 长度\geq4300mm, 高度\geq1200mm; 双系统下均支持不少于 40 点同时触控</p> <p>3. 液晶显示尺寸\geq86 英寸, 分辨率不小于 3840*2160, 屏幕刷新率不小于 60Hz, 色彩覆盖率\geq90%, 钢化玻璃采用 AG 工艺, 厚度\leq3.5mm。主屏背板采用金属材质, 整块厚度\geq1mm;</p> <p>4. 前置至少 1 路 HDMI 接口 (非转接)、2 路前置 USB3.0 接口、1 路 USB Type-C, 后置 1 路 VGA 接口</p> <p>5. 前置接口面板、按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆, 无需拆卸显示屏即可维护</p> <p>6. 前置中文按键不少于 2 个, 至少包括电脑还原键、音量调节键等实用功能</p> <p>7. 可控制背光亮度, 实现稳定光源无频闪, 使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁;</p> <p>8. 主板\geq四核 CPU, RAM\geq2G, ROM\geq8G, 支持扩展\geq48G 存储空间,</p> <p>9. 具有悬浮菜单, 手势可快速调用悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用</p> <p>10. 通过 NFC 模块可以与移动端进行大小屏互动, 并支持手机、平板 6 分屏显示;</p>	1	台

		<p>11. 功率\leq400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求；</p> <p>12. 设备具备前置有标识的双频 WiFi 及蓝牙接发装置；</p> <p>13. 书写功能：提供多种笔功能；</p> <p>14. 提供网络教学资源并可连接国家中小学智慧教育平台；</p> <p>15. 白板软件支持漫游功能；</p> <p>16. 支持打开原有交互设备配套教学软件正常使用。</p> <p>17. 采用\geq80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护；</p> <p>18. 内存：\geq8G DDR4；</p> <p>19. 硬盘：\geq256G SSD 固态硬盘；</p>		
41	实验教学直播示范系统	<p>1. 支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范；</p> <p>2. 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式；</p> <p>3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学；</p> <p>4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为探究教学资源；</p> <p>5. 录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>6. 支持截取实验搭建视频画面为图片；</p>	1	套
42	总控电源	<p>抽屉式结构，电源输入 AC220V\pm10%，频率 50Hz。配备有过流、短路、漏电保护装置，对用电安全起保护作用，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便，演示实验所需的电流电压配有多功能仪表。</p>	1	个
43	智慧讲台	<p>1. 整体采用冷轧钢板焊接而成，上下分体式结构，外观呈 T 字型，经磷化酸洗表面处理工艺，静电喷涂，烤冷白色漆，钢木混搭式材料设计。</p> <p>2. 配有电动控制的显示器（23 寸及以上）升降器，可停留在不同角度的合适位置，台面预留有铝合金线盒，将不同功能的线材端子集成在一处，方便在讲台上使用笔记本电脑或其他电子产品教学活动。抽拉式鼠标键盘抽屉设计在内侧前胸位置。讲台右手前方设有小型杂物抽屉，适合放置粉笔、黑板擦、激光翻页笔等教具。</p> <p>3. 柜体内可放置电脑主机，功放等，左右内侧设有可自由调节隔板高度的立柱，标配两块隔板。为了方便强弱电设备线材的梳理，采用内侧三面开门的方式，可将柜体三面展开，在每扇门的上方拉手下面位置。在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板，通过投射光源可以加装不同学校的校徽。</p> <p>4. 组装方式：采用重叠对扣方式；</p> <p>5. 便于管理：一把钥匙控制整个讲台。电源部分即开即用，可一键开也可一键关</p>	1	张
44	智慧讲台辅件	<p>五轮升降式、带靠背；优质阻燃网布覆面，坐垫填充优质高压海绵；高品质气压棒 行程\geq80mm，最低座面高\geq420mm；优质金属五星脚；尼龙纤维合成脚轮。</p>	1	把
45	学生操作台	<p>规格：\geq1200mm\times1200mm\times780mm 台面：采用\geq40mm 机制实木白樟子松木板精致加工，桌面铺设透明橡胶防护垫，具有独立工具柜，有防护网；桌身：采用 50mm 铝合金圆管，表面喷塑，配\geq18mm 优质三聚氰胺饰面板</p>	12	组
46	公共工具台	<p>\geq1200*600*780，铝木结构，台面：采用\geq25mm 机制实木白樟子松木板精致加工，铺设透明橡胶防护垫</p>	4	个
47	学生操作台辅件	<p>规格\geq380*320*400mm</p> <p>采用\geq20mm 厚樟子松实木板精致加工，表面涂环保亚光清漆。立腿采用规格不小于 40*40mm 的方管，壁厚 1.6mm 金属型材经喷塑处理，配橡胶减震垫</p>	48	个
48	定制展示架	<p>定制要求：结构，上下分体，下部柜身：规格尺寸：\geq1000\times550\times700mm，对开门设计，上部柜身：规格尺寸：\geq1000*450*1300mm，采用多层组合式存储柜造型，大小分布均匀，适合产品的有序摆放。色彩明亮活泼，</p>	4	个

		造型合理。		
49	配电安装	国标施工，地上所有点位连接到桌，采用铝塑护套管，内穿塑铜线，有效固定；地下配电采用直径 $\geq 25\text{mm}$ 国标电工套管，内穿塑铜线，有效固定。	1	室
50	摄像机	≥ 30 倍光学变焦，5 轴防抖，快捷编辑，WIFI 及一触功能；	2	台
51	照相机	≥ 2000 万像素，10 倍光学变焦，24mm 超广角；	1	台
52	显示终端	配置：尺寸 14 英寸 \处理器 $\geq (2.2\text{GHz}/\text{L3 } 3\text{M})$ \核心/线程 双核心/四线程，内存容量 4GB \硬盘容量 500GB\显存容量 $\geq 2\text{GB}$ 显卡性能支持 DirectX 12。	2	台
53	教师实验操作准备台	规格： $\geq 2400\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 780\text{mm}$ 台面：采用 $\geq 40\text{mm}$ 机制实木白樟子松木板精致加工，台面铺设透明橡胶防护垫，具有独立工具柜，有防护网；四面：采用 $\geq 50\text{mm}$ 铝合金圆管，表面喷塑，配 $\geq 18\text{mm}$ 优质三聚氰胺饰面板	1	张
54	定制货架	定制要求：规格： $\geq 100*50*200\text{CM}$ ，4 层板。冷轧钢材质，静电喷塑工艺。	3	张
55	仪器车	用于上日常课前课后存取仪器，采用不锈钢板制作，不锈钢车体，万向滚轮，双层物架。	1	台
56	人字梯	≥ 4 阶家用型	1	个
57	元件盒 1	$\geq 390\text{mm} \times 270\text{mm} \times 90\text{mm}$ 要求制作，白色，可以宽松放入 A4 纸	300	只
58	元件盒 2	$\geq 215\text{mm} \times 160\text{mm} \times 75\text{mm}$ 要求制作，白色，教学用。	120	只
59	周转箱	$\geq 380\text{mm} \times 240\text{mm} \times 110\text{mm}$ 要求制作	20	只
60	周转箱	ABS 注塑箱体，规格 $\geq 350\text{mm} * 120 * 210\text{mm}$ ；可分类收纳不同的工具，便于管理。 分类保管钻头，铣刀，螺丝，铁钉等耗材	20	只
61	磁吸式库存标签卡	$\geq 50\text{mm} \times 100\text{mm}$ 要求制作	200	片
62	无极变速小型车床	紧急拍停开关、速度无级可调、四点式转动刀架、全套变速齿轮、高精度。主要用于各类切削加工。可以用来车外圆、端面、钻孔、镗孔及车削螺纹。可以用于精密密件的加工、样品的加工和模型的加工等。主轴精度 0.01mm，床身上最大旋转直径 180mm，横向拖板上最大旋转直径 110mm，两顶尖距离 300mm，主轴通孔直径 20mm，主轴内孔莫氏锥度 MT#3，尾轴孔莫氏锥度 MT#2，主轴转速范围 0-2500 转数/分；输出功率 400w，螺纹加工范围公制：0.5-2.5mm（10 种螺纹齿距），净重/毛重 38/42kg，包装尺寸 $\geq 760 \times 305 \times 315\text{mm}$ ；11 件钢头车刀一套	1	台
63	无极变速小型钻铣床	Y 轴(台面移动距离):221mm，X 轴(床鞍移动距离):100mm，Z 轴(主轴移动距离):180mm，功率:350W，主轴转速:低速 0-1100 转/分，高速 0-2500 转/分，钻孔容量: 13mm，端面铣容量:13mm，表面铣容量: 30mm，重量: 80Kg，尺寸： $\geq 560 \times 500 \times 740\text{mm}$ ，电源: AC 221V。配快速平口钳。	1	台
64	13mm 小型台钻	最大钻孔直径 $\Phi 13\text{mm}$ ；立柱直径 $\Phi 46\text{mm}$ ；主轴最大行程 50mm；主轴中心线至立柱立柱表面距离 104mm；主轴端至工作台最大距离 200mm；主轴锥度 B16；主轴转速范围 520-2620mm；主轴转速级数 5；工作台尺寸 $\geq 160 \times 160\text{mm}$ ；底座尺寸 $\geq 200 \times 314\text{mm}$ ；总高 $\geq 581\text{mm}$ ；电动机 250W/350W；毛重/净重 14.5/16KG；包装尺寸： $\geq 440 \times 350 \times 230\text{mm}$ ；含钻头套装（3-10mm）一套	2	台
65	砂盘砂带机	小型台式，输入电压：220V，50HZ，功率 350W，砂带机旋转角度:0-90 度，砂盘工作台面可调角度：0-60 度，砂带规格： $\geq 100 \times 915\text{mm}$ ，砂盘尺寸 $\geq 150\text{mm}$ ，工作台尺寸 $\geq 188 \times 125\text{mm}$ ，底座尺寸 $\geq 320 \times 165\text{mm}$ ，砂带机外形尺寸 $\geq 500 \times 290 \times 250\text{mm}$ ，	2	台
66	台式线锯	功率：120W 可调节转速：400-1600r/min 电压：220v；全金属结构；	2	台

	机	产品工作台可向左倾斜-15~45度。可以加这个倾斜范围内的角度。产品带安全防护罩，在切割的时候可以有效地防止加工件的跳跃。带LED工作照明灯，另带机器转速调节旋钮，切割速度可随意调节。净重：12.65KG/14KG；规格尺寸：≥655×285×365mm		
67	实验室金属锯床	特点：机器主要部件：如主轴箱、中间块、连接块、顶尾座、大滑块、小滑块、手轮、支撑器等主要部件的材料是用金属制成。 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。 2、可以直线，曲线任意切割。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W。 3、工作台面积：≥90mm x 90mm。 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。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。	9	台
68	实验室金属磨床	■中心高25mm，砂纸粒度一般为100，可根据不同的工件及加工表明要求选择砂纸。加工时可将物件固定使用在虎钳或钻台，也可以手持进行各种角度研磨，变压器有过热保护，马达转速：20000转/分钟，输入电压/电流/功率：12VDC/2A/24W，工作桌面积：≥120*100mm，中心高：25mm，轮盘直径φ49。采用4节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。要求提供青少年科技创新大赛技能测试产品证书、实用新型专利证书、中国人民财产产品责任保险证书复印件加盖公章。	9	台
69	实验室金属钻床	特点：机器主要部件：如主轴箱、中间块、连接块、顶尾座、大滑块、小滑块、手轮、支撑器等主要部件的材料是用金属制成。 参数：变压器有过热保护，马达转速：20000转/分钟，输入电压/电流/功率：12VDC/2A/12W，主轴跳动<0.1mm，大滑块行程45mm，小滑块行程35mm，工作台面积≥120mmX100mm夹头规格：φ1、φ2、φ2.5、φ3、φ3.5、φ4、φ5、φ6，手柄刻度0.1mm/格，加工能力：能加工铜和铝等软金属。采用4节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。	9	台
70	实验室金属锣床	特点：机器主要部件：如主轴箱、中间块、连接块、顶尾座、大滑块、小滑块、手轮、支撑器等主要部件的材料是用金属制成。 参数：变压器有过热保护，马达转速：20000转/分钟，输入电压/电流/功率：12VDC/2A/12W，主轴跳动<0.1mm，大滑块行程45mm，中心高25mm，中心距110mm，最大加工直径≥45mm，手柄刻度0.1mm/格，加工能力：能加工铜和铝等软金属。采用4节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。	9	台
71	实验室金属车床	特点：机器主要部件：如主轴箱、中间块、连接块、顶尾座、大滑块、小滑块、手轮、支撑器等主要部件的材料是用金属制成。 参数：变压器有过热保护，马达转速：20000转/分钟，输入电压/电流/功率：12VDC/2A/12W，主轴跳动<0.1mm，大滑块行程45mm，小滑块行程35mm，中心高25mm，中心距110mm，最大加工直径正爪13mm、反爪45mm，三爪夹盘夹持直径：正爪13mm、反爪45mm，手柄刻度0.1mm/格，四爪卡盘（可选）{尺寸：直径≥φ48 X 高40，连接方式：M12 X 1螺孔，最小夹持尺寸：1.5mm X 1.5mm，最大夹持尺寸：≥18mm X 18mm=}，加工能力：能加工铜和铝等软金属。采用4节连接块连接，令机件连接更牢固稳定。	9	台
72	实验室金	特点：机器主要部件：如主轴箱、中间块、连接块、顶尾座、大滑块、	9	台

	属铣床	小滑块、手轮、支撑器等主要部件的材料是用金属制成。 参数: 变压器有过热保护, 马达转速: 20000 转/分钟, 输入电压/电流: /功率: 12VDC/2A/12W, 主轴跳动<0.1mm, 大滑块行程 45mm, 小滑块行程 35mm, 虎钳夹持尺寸≥25mmX35mm, 夹头规格 φ1、φ2、φ2.5、φ3、φ3.5、φ4、φ5、φ6 手柄刻度 0.1mm/格, 加工能力: 能加工铜和铝等软金属。采用 4 节连接块连接, 令机件连接更牢固稳定。		
73	新型方榫开榫机	电机功率: 750W 转速: 2800R. P. M 开榫刀: 3/8inch/9.53mm 钻头尺寸 6.0-1 5mm 榫刀刀柄直径 1 9mm 钻夹头 1.5-13mm 最大夹持范围 120mm 垂直工作行程 60mm 左右工作行程 140mm 挡板尺寸 200x60mm 工作台尺寸≥200x 160mm 底座尺寸≥310x250mm 立柱直径≥φ70mm 整机高度≥730mm	1	台
74	多功能无尘台锯机	电压:220V, 功率:900W; 转速: 4800 转/分, 锯片尺寸: 205*30*2.6MM, 锯片齿数:24 齿; 工作台可调角度, 90 度时最大切割深度 45MM, 45 度时最大切割深度 36MM; 主台面规格: ≥520MM*400MM。	1	台
75	自动配钥匙机	卧式, 尺寸: ≥46*16*20cm, 可配置一字锁钥匙, 十字锁钥匙, 车用外侧开齿钥匙	1	台
76	电热丝切割器	组成部分: (1)、加工台; (2)、半圆形刻度盘; (3) 一体弯梁式切割臂; (4) 电热丝安装滑块; (5)、电热丝盘固定旋钮; (6)、电热丝; (7)、电热丝锁紧钮; (8)、调压旋钮; (9)、电热丝盘; (10)、电源插座; (11)、电源线。 1、加工台规格≥500*400*110mm; 2、加工台基于防水防电防跌落撞击等应用场景考虑, 采用模具一体注塑成型, 高密度 ABS 材质, 四脚网格纹脚垫支撑, 防止震动和滑动; 3、加工台左右两侧各有宽 100mm、内陷 20mm 凹槽, 方便提手搬运; 4、加工台前面板倾斜 60°, 内嵌 430*75mm 亚克力 UV 操作说明牌; 5、加工台后部三眼品字插座, 配 1.5 米电源线; 6、加工台面采用耐腐蚀、耐高温的铝塑板制成, 并丝网印刷有网格坐标图, 便于加工定位。 7、半圆形刻度盘: 铝合金材料制成, 黑色 QY 阳极氧化覆膜, 激光标记银色刻度, 固定安装在加工台面左侧; 可通过松紧刻度盘上手拧螺丝旋钮, 前后移动切割臂, 45° 调节前后切割角度。 8、一体弯梁式切割臂: 铝合金材料制成, 黑色 QY 阳极氧化覆膜, 悬臂上激光标记银色刻度, 便于多种角度定位。 9、电热丝安装滑块: 安装于切割臂上, 铝合金材料制成, 一侧呈梯形斜面, 斜面铣有槽口, 便于电热丝固定。滑块可在切割臂上滑动平移, 调节左右切割角度。 10、电热丝切割器全金属按键开关; 11、额定电压: 交流 100-240v, 50HZ; 12、电热丝电流: 2A。连续可调; 13、电热丝规格: 0.3mm 镍烙丝;	2	台

		14、可切割:泡沫、低密度海绵、珍珠棉、KT板、挤塑板等材料。 ■15、适用于:中小学劳技、综合实践、高中通用技术、创客教育、航空航海模型制作、各种校园文创。高职院校建筑设计、地理沙盘制作、艺术设计等提供第三方检测机构针对此产品出具的质量检测报告		
77	电工工具箱	吹塑箱体, 定点定位≥30件套装工具。工具包括: 数显万用表, 1台(四位数字显示, 带温度测试); 电工胶布, 1卷, 5mPVC电工胶布; 电工螺丝刀; 6*100mmPH2# 十字一字各一把; 5*75mmPH1#, 十字一字各一把; 3*150mmPH0# 十字一字各一把; 钢卷尺, 1把; 吸锡器, 1把; 剥线钳, 1把; 刷子, 1把, 软毛刷; 焊锡丝, 1卷; 测电笔数字显示1支; ; 活动扳手8" 1把; 羊角锤, 1把; 钢丝钳, 1把, 7"; 尖嘴钳, 1把, 6"; 斜口钳, 1把, 7"; 精密螺丝批, 6把/套, PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2; 电烙铁, 1把, 220V50Hz60W; 电工刀, 1把, 单发包胶; 烙铁架, 1付; 内六角扳手, 9件/套。剪刀1把。	9	箱
78	木工工具箱	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木柄, 1把; 鸟刨, 1把; 手推刨, 1把; 钢角尺300mm, 1把; ; 螺丝刀, 6*125+铬钒钢, 芝麻柄, 1把; 老虎钳, 8"黄黑双色柄, 1把; 卷尺, 5m, 1把; G形夹, 2", 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。	9	箱
79	金工工具箱	含≥26种必备常用工具。工具包括: 钢丝钳, 7", 1把; 尖嘴钳, 6", 1把; 钢直尺, 300mm, 1把; 扁锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 半圆锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 三角锉, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 圆锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 划针, 200mm, 1把; 划规, 150mm, 1把; 样冲, 1把; 什锦锉, 6件/套(轴承钢, 半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉); 钳工锤, 300g木柄, 1把; 圆头锤, 0.45kg木柄圆头, 1把; 丝锤、扳牙扳手, 12件/套; 钢卷尺, 5m, 1把; 两用扳手, 4件/套; 内六角扳手, 1.5-10mm, 6件/套; 三叉扳手, 1套; 螺丝刀, 6*100mm+-PH2, 2把; 螺丝刀, 5*75mm+-PH1, 2把; 活动扳手, 8, 1把"; 钢丝刷, 6排木柄, 1把; 钢锯架, 铁皮活动钢锯架, 1把; 铁皮剪, 8"美式铁皮剪, 1把; 自行车钢丝扳手, 1把; 三角尺, 20*40mm不锈钢, 1把。	9	箱
80	电脑绣花机	有自动穿线器、快装梭芯和绣花设计软件。除了内置和随机光盘合计提供近200种绣花数据和6种以上字体外, 还可以自行设计绣花图案, 通过USB输入新设计的个性化绣花数据, 绣花范围≥100*100mm。	1	台
81	多功能家用电子缝纫机	1、尺寸: ≥280*120*240mm、2、额定功率: ≥7.2w; 3、勾尖、勾盘: 电镀勾盘, 不锈钢勾尖, 更光滑坚固耐磨; 4、电机动力强、噪音小、使用寿命长; 5、底线面线双线、快慢双速缝纫, 可筒缝, 可倒车缝纫; 6、12种线迹, 可调节针距、车直线曲线等, 可钉扣、锁扣眼; 7、可更换卷边、锁边、滚轮压脚等10多种压脚, 拓宽缝纫性能; 8、自带切线刀、LED灯照明, 自动绕线; 9、电动、脚踏板2种方式控制开关, 人性化设计解放双手	1	台
82	多功能热转印烫画机	(多功能热转印机) 五合一多功能印像机采用微电脑控制, 精确控制温度、时间。集成平面烫画转印机(加热板面积为≥29×38CM)、烤杯机(11oz, 适合直径约8.1CM, 高约9.5CM的热转印马克杯)、大烤盘机(10寸加热盘垫, 直径15.5CM)、小烤盘机:(8寸加热盘垫, 直径12CM)、烤帽机(适合于在帽沿上部印制图像)于一体。设计精巧, 方便更换各种机组。本机桌面式操作, 占地小, 功能全, 控制显示温度可	1	套

		以切换选择华氏度或者摄氏度，机器最大功率：1250W。		
83	激光切割机	<p>激光功率：≥50W</p> <p>激光器类型：CO2 封离式玻璃管激光器，水冷，10.6 μm</p> <p>有效幅面：≥900×600mm</p> <p>雕刻扫描速度：25-60000mm/min</p> <p>切割速度：25-10000mm/min</p> <p>激光能量控制：实时可调</p> <p>最小形成文字：汉字 2.0mm×2.0mm，英文 1.0mm×1.0mm</p> <p>最大扫描精度：25-2500DPI</p> <p>支持图形格式：DST、PLT、BMP、DXF</p> <p>支持软件：CORELDRAW、PHOTOSHOP、AUTOCAD</p> <p>分色切割：多达 256 层分色切割</p> <p>升降范围：0-240mm</p> <p>外形尺寸：≥1400×1120×1090（±100mm）</p> <p>总功率：约 950/1150W</p>	2	套
84	徽章机	手动，尺寸≥28*16*50cm，该款徽章机可搭配 50mm 等规格的模具使用，可制作徽章。钥匙扣、镜子。冰箱贴、开瓶器、胸花等款式	4	台
85	亚克力成型吸塑机	尺寸≥400*405*335mm,加热真空抽气一次自动完成，立体感强，透明防尘	1	台
86	万能制作设备	机器尺寸≥35*30*30cm，制作尺寸≥15*25cm。6色，红外线自动测高，按键升降。可制作手机壳、皮革、瓷砖等。	1	台
87	双色输出设备	<ol style="list-style-type: none"> 1) 成型方式：熔融堆积 2) 机身结构：双面铝外壳机身 3) 成型尺寸：≥205(L)×155(W)×200(H)mm 4) 机器尺寸：≥360(L)×340(W)×455(H)mm 5) 设备净重：13.6kg 6) 输出层厚：0.10-0.20mm（可设置） 7) 移动速度：40-120mm/s（可调节） 8) 喷嘴直径：0.4mm 9) 耗材直径：1.75mm 10) 定位精度：Z 0.010mm X/Y 0.010mm 11) 输出颜色：双色 12) 支持输出材质：PLA 13) 2.8 触摸操控屏：操作简便，菜单清晰可见 14) 支持多国语言，自由切换，消除语言障碍 15) 全封闭喷头设计，避免安全隐患 16) 双风扇冷却，使模型表面冷却效果更好，输出更稳定 17) 1.8 ° 步进电机 18) 操作界面支持中英文 19) SD 卡输出：支持 20) 一键式自动进料系统，上料更易操作 21) 平台采用卡位式固定，板拆卸方便，无需夹子 22) 送料器与喷头分离设计：降低喷头重量，提供输出速度和定位精度 23) 切片软件：Winware，免费提供，配电子版教程资料 24) 喷嘴温度：室温至 260℃ 25) 最大功率：50W，非常节能 26) 输入文件格式：.stl；.obj；.dae；.amf；.3mf 	1	台
88	普及型 3D 输出设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出技术：熔融堆积 2. 龙门式结构，稳定安全可靠，美观时尚； 3. 成型尺寸：≥205*205*205mm； 4. 成型平台材质：黑金刚一体加 	4	台

		热平台，平台可加热温度 ≥ 100 度；5. 成型平台，采用半自动调平，自带调平辅助程序，保证平台绝对位置；6. *支持断电续打功能、断丝报警、暂停输出、安全防护；7. *具备耗材自检功能，耗材用完或者断料自动记录错误点，接上新料可还原输出；；8. *采用一键式自动进出料方式；9. 支持耗材：PLA, ABS, PVA, 木屑, 碳纤维, 渐变色等；10. 耗材直径：1.75mm；11. 输出精度：0.05(至0.3可调)；12. XY轴定位：0.01mm；Z轴定位：0.0025mm；13. 触摸式彩色显示屏 ≥ 2.8 寸；14. 输出方式：U盘脱机输出；15. 输入文件格式：STL, G-Code；16. 环境要求：5-50℃，湿度20-50%；17. 操作系统：Windows、Lunis、Mac；18. 支持语言：中/英；19. *采用自主研发模型数据处理，便捷的操作体验；20. 主板控制软件；		
89	教学用激光雕刻机	通过智能程序控制和人工手动控制共同完成物品的搬运、加工、堆叠、雕刻 包含： 机械臂主机（学生用）1台气泵盒1套、吸盘模块1套、激光雕刻套件1套 机械臂主体： a、轴数4 b、负载500g c、最大伸展距离 ≥ 320 mm d、重复定位精度 ≥ 0.2 mm e、通信接口USB2.0 / Bluetooth f、电源电压100V-240V, 50/60Hz g、电源输入12V / 7A DC h、功耗 ≥ 60 W Max i、工作温度-10℃-60℃ k、净重4kg l、底座尺寸 ≥ 158 mm \times 158mm j、材料6061铝合金，ABS工程塑料 k、轴运动参数： 轴1底座：工作范围-130°到+130°，最大速度320°/s 轴2大臂：工作范围0°到+80°，最大速度320°/s 轴3小臂：工作范围-10°到+90°，最大速度320°/s 轴4旋转：工作范围+90°到-90°，最大速度480°/s ■提供检测报告，示教再现、写字画画、激光雕刻功能图形化编程功能截图加盖公章	1	台
90	护目镜	PVC材料，透明，可伸缩式镜腿，带有侧翼保护和眉棱保护。	50	副
91	工作服	蓝色布质，长裳，袖口可紧扣。	50	套
92	手套	棉纱手套	50	套
93	吸尘器	额定电压220v，功率： ≥ 1200 W，机器口径： ≥ 32 mm 真空度：16-18KPa，防锈合金金属桶。	4	台
94	医药箱	药品（有药品生产许可编号，均为保质期内）：碘伏（100mL）1瓶、医用酒精（100mL）1瓶，医用棉签1包、医用碘伏消毒棉球1瓶、医用酒精棉球1瓶、无菌纱布绷带1包、医用药棉1包、医用胶布（布）1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支、体温计、手术剪刀、一次性口罩等。	4	箱
95	木工板 材、木条	耗材，配套教学， $\geq 1*5$ cm、 $\geq 2*5$ cm各一根；	50	套
96	钳工铝材	规格 ≥ 2 mm*20mm*1000mm	50	根

	质耗材			
97	三维打印机耗材	1. PLA 植物提炼，1000 克/卷，提供十种颜色可选择。 2. 丝径控制（mm）：1.75±0.05（每米抽检）且 1.75±0.10（全检） 收卷均匀，无自缠绕情况，保障无中断打印。	25	卷
98	激光切割、雕刻耗材	木板≥25cm*25cm	50	张
99	手工钢锯锯条	钢制锯条	50	根
100	木工锯条	钢制锯条	50	根
101	焊锡丝	耗材	25	卷
102	助焊材料	耗材	25	盒
103	氛围展板	根据学科场室特点，墙面制作美术文化特色展板	1	项
104	安装调试服务	按照国家相关行业标准安装和调试设施设备，包括运输、搬运、实施等服务	1	项
		技术教室辅房		
105	教具专用存储仓	根据通用技术教室专用存储用： 1. 规格：宽≥1000mm×深 500mm×高 2000mm 2. 柜身：通体采用 E1 级≥16mm±0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面采用≥2mm 厚同色高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。	24	个
106	管理制度	根据通用技术教室学科特点制订管理制度，亚克力制作，广告钉上墙。	2	套
		AI 自然艺术科技室		
107	智联互动书写终端	1. 整机采用三段式一体化结构设计，无推拉结构。 2. 长度≥4300mm，高度≥1200mm；双系统下均支持不少于 40 点同时触控 3. 液晶显示尺寸≥86 英寸，分辨率不小于 3840*2160，屏幕刷新率不小于 60Hz，色彩覆盖率≥90%，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度≤3.5mm。主屏背板采用金属材质，整块厚度≥1mm； 4. 前置至少 1 路 HDMI 接口（非转接）、2 路前置 USB3.0 接口、1 路 USB Type-C，后置 1 路 VGA 接口 5. 前置接口面板、按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护 6. 前置中文按键不少于 2 个，至少包括电脑还原键、音量调节键等实用功能 7. 可控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 8. 主板≥四核 CPU，RAM≥2G，ROM≥8G，支持扩展≥48G 存储空间， 9. 具有悬浮菜单，手势可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用 10. 通过 NFC 模块可以与移动端进行大小屏互动，并支持手机、平板 6 分屏显示； 11. 功率≤400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求； 12. 设备具备前置有标识的双频 WiFi 及蓝牙接发装置； 13. 书写功能：提供多种笔功能； 14. 提供网络教学资源并可连接国家中小学智慧教育平台； 15. 白板软件支持漫游功能； 16. 支持打开原有交互设备配套教学软件正常使用。	1	台

		<p>17. 采用≥ 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护;</p> <p>18. 内存: ≥ 8G DDR4;</p> <p>19. 硬盘: ≥ 256G SSD 固态硬盘;</p>		
108	实验教学直播示范系统	<p>1. 支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范;</p> <p>2. 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式; (须提供真实场景产品功能截图加盖公章)。</p> <p>3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学;</p> <p>4. 支持录制高清示范视频, 录制视频可作为探究教学资源;</p> <p>5. 录制视频时支持同步录制教学音频;</p> <p>6. 支持截取实验搭建视频画面为图片;</p>	1	套
109	AI 数字人	<p>1. 规格尺寸≥ 86寸</p> <p>2. 物理分辨率 $\geq 1920 \times 1080$</p> <p>3. 可视角 178° (H) / 178° (V)</p> <p>4. 色深度 8 bit, 16.7 M</p> <p>5. 对比度 4000:1</p> <p>6. 响应时间 8 ms</p> <p>7. 刷新率 60 Hz</p> <p>8. 面板通透度 75% 以上</p> <p>9. 连续工作时间 7×24 H</p> <p>10. 操作系统 Android 7.1</p> <p>11. CPU Cortex-A17, 4 核, 主频 1.8 GHz</p> <p>12. 内存 4G DDR3</p> <p>13. 存储 32G 内部存储</p> <p>14. 音视频输出接口 EARPHONE $\times 1$</p> <p>15. 网络接口 LAN 口 $\times 1$, Wi-Fi</p> <p>16. 数据传输接口 USB2.0 $\times 2$</p> <p>17. 触摸嵌入方式 内置一体式, 非外挂式</p> <p>18. 触摸感应技术 红外感应识别触摸技术 (10 点以上)</p> <p>19. 书写方式 手指、触摸笔或其它直径不小于 5mm 非透明物体 (多点 8mm)</p> <p>20. 光标速度 120 点/s</p> <p>21. 定位精度 90% 以上触摸区域为 $\geq \pm 2$mm</p> <p>22. 表面硬度 莫氏 7 级防爆玻璃</p> <p>23. 音频格式 MP3、WMA、OGG</p> <p>24. 视频格式 MP4、AVI、DIVE、XVID、VOB、DAT、MPG、RM 等</p> <p>25. 图片格式 JPG、MMP、GIP、PNG</p> <p>26. 制作学校专属数字人的形象, 定制对话互动</p> <p>■ 27. 提供裸眼 3D 显示器专利证书复印件并加盖公章</p> <p>28. 终端层包含但不限于以下系统: ASR 双工对话系统、意图判断模型、动作驱动系统、记忆压缩模型、离线任务驱动器、终端控制系统 (提供产品说明书并加盖公章)。</p>	1	套
110	自然艺术课程	<p>一. 山水画系列课程</p> <p>1. 包含不低于 36 课时的山水画教学系列视频课程;</p> <p>2. 课程包含山水画所使用的笔、墨、纸、镇尺、笔搁等工具材料的介绍和用法;</p> <p>3. 课程包含山水画基本用笔的笔法教学和练习方法的教学内容;</p> <p>4. 课程包含不低于 10 个课时以上的各类树叶画法的教学内容;</p> <p>5. 课程包含石和山的基本勾法和皴法的教学内容;</p> <p>6. 课程包含不少于 8 个课时以上山石树组合画法教学内容;</p>	1	套

		<p>7. 课程要求原声讲解，配有同步汉字字幕；</p> <p>8. 视频课程的画质清晰，画面分辨率 4K 超清；</p> <p>9. 课程内容讲解清晰，课程内容要有梯度感；</p> <p>10. 视频拍摄机位角度要求多机位多角度拍摄，至少 2 个以上机位拍摄；</p> <p>■ 11. 视频课程具备自主知识产权。（提供软件功能截图佐证，加盖公章）</p> <p>二. 花鸟画系列课程</p> <p>1. 包含不低于 36 课时的白描花鸟画教学系列视频课程；</p> <p>2. 课程包含花鸟画所需的基本工具材料介绍和控笔练习基础课程内容；</p> <p>3. 课程包含梅花花头、梅花枝干和整幅梅花系统教学内容；</p> <p>4. 课程包含桃花花头、桃花枝干、叶子和整幅桃花系统教学内容；</p> <p>5. 课程包含荷花、竹子和山茶花等花鸟画初级入门绘画题材教学内容；</p> <p>6. 课程要求原声讲解，配有同步汉字字幕；</p> <p>7. 视频课程的画质清晰，画面分辨率 4K 超清；</p> <p>8. 课程内容讲解清晰，课程内容要有梯度感；</p> <p>9. 视频拍摄机位角度要求多机位多角度拍摄，至少 2 个以上机位拍摄；</p> <p>10. 视频课程具备自主知识产权。</p> <p>三. 建设 AR 平台</p> <p>建设 AR 平台，把原本在现实世界一定时空范围内很难体验到的实体信息，通过模拟仿真后再叠加到现实世界被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验，具有学生自主创作功能，</p>		
111	300 克竞技机器人实验装备	<p>1. 组装好的机器人重量<330g；</p> <p>2. 由 3 种及以上材料构成，且含 3D 打印件；</p> <p>3. 遥控工作频段：2.4GHz ISM；</p> <p>4. 有效通讯距离：≥2m ；</p> <p>5. 遥控延时：<100ms；</p> <p>6. 充电类型：Type-c 端口充电；</p> <p>7. 机器人具备安全性保护功能；</p> <p>8. 具备 3 套及以上的不同机器人组装方案；</p> <p>9. 具备扩展供电接口；</p> <p>10. 可扩展 2 个或以上的有刷电机驱动；</p> <p>11. 最长续航时间大于 1h 小于 2h；</p> <p>12. 电池容量大于 300mAh 小于 600mAh；</p> <p>13. 整机尺寸大于 300mm*200mm*100mm 小于 500mm*400mm*300mm”</p>	48	套
112	便携版桌面级竞技舱	<p>1. 围挡材料要求：PVC 塑料，或其它透光性与强度好于该材料的替代；</p> <p>2. 防护层厚度：≥3mm；</p> <p>3. 防护及结构满足 300g 量级格斗机器人竞技；</p> <p>4. 金属骨架要求：格斗舱关键承力铝型材满足 GB/T6892-2006，或性能高于该标准的同类替换材料；</p> <p>5. 竞技空间尺寸：不小于 750*750mm</p>	4	台
113	300 克机器人竞技舱	<p>1、灯控系统支持赛事流程光效，能够流畅支持 300g 量级竞技赛事；</p> <p>2、整体重量小于 50kg；</p> <p>3、整体尺寸：大于 800mm*800mm*600mm 小于 900mm*900mm*700mm，竞技平面尺寸：大于 700mm*700mm（包含淘汰区）小于 900mm*900mm（包含淘汰区）；</p> <p>4、输入电压：DC12V；工作电压：DC5V/DC12V；</p> <p>5、工作最大功率大于 10W 小于 50W；</p> <p>6、全封闭防护，舱身材料：侧边需为大于 3mm 小于 10mm 厚加强加硬 PC、门需为大于 1mm 小于 10mm 厚加强加硬 PC；2020 欧标铝型材；</p>	2	台

		7、音频功率大于1W小于10W，带有3、5mm同轴音频接口1个。		
114	300g 竞技机器人电装补充包	<p>运动模块：</p> <p>1、输出转速(空载)大于400rpm(7.4V)小于1000rpm(7.4V)；</p> <p>2、空载电流$\leq 0.2A$</p> <p>无刷电机与电调：</p> <p>1、最高转速(解锁状态)大于10000rpm小于25000rpm；</p> <p>2、最高转速(安全模式)大于1000rpm小于2000rpm；</p> <p>3、无刷电调参数需满足持续电流大于15A(10s)小于25A(10s)；</p> <p>4、峰值电流大于20A(10s)小于30A(10s)</p> <p>5、固件类型需为BLHeli</p> <p>高速舵机：</p> <p>1、空载速度大于0.05s/60°(8.4V)小于0.1s/60°(8.4V)；</p> <p>2、堵转扭矩大于15kgfcm(8.4V)小于25kgfcm(8.4V)</p> <p>螺丝补充包：</p> <p>螺丝补充包需包含M4*35圆头内六角螺丝、M4*16圆头内六角螺丝、M3*36圆头内六角螺丝、M3*33圆头内六角螺丝、M3*27圆头内六角螺丝、M3*25圆头内六角螺丝、M3*8圆头内六角螺丝、$\Phi 3*4$杯头内六角塞打螺丝、M2.5*6圆头内六角螺丝、M2*12沉头内六角螺丝、M2*8沉头内六角螺丝、M2*4沉头内六角螺丝、M2*8杯头内六角自攻螺丝、M4防松螺母、M3防松螺母、12*M4*1.5垫片、7*M4*1垫片、轴承、紧定机米、螺丝(36mm轮子用)；</p>	2	套
115	竞技格斗机器人综合实验工具套装	<p>1. 尺寸：大于500mm*300mm*200mm小于700mm*500mm*400mm；</p> <p>2. 含有手电钻、电池、万向转轴、批头连接杆等34种常用竞技格斗机器人综合实验工具</p>	7	套
116	线上课程服务平台	<p>1. 线上平台内容不少于1000节线上课时</p> <p>2. 线上平台应包含上述硬件产品对应的相关课程内容</p>	1	年
117	智慧讲台	<p>1. 整体采用冷轧钢板焊接而成，上下分体式结构，外观呈T字型，经磷化酸洗表面处理工艺，静电喷涂，烤冷白色漆，钢木混搭式材料设计。</p> <p>2. 配有电动控制的显示器(23寸及以上)升降器，可停留在不同角度的合适位置，台面预留有铝合金线盒，将不同功能的线材端子集成在一处，方便在讲台上使用笔记本电脑或其他电子产品教学活动。抽拉式鼠标键盘抽屉设计在内侧前胸位置。讲台右手前方设有小型杂物抽屉，适合放置粉笔、黑板擦、激光翻页笔等教具。</p> <p>3. 柜体内可放置电脑主机，功放等，左右内侧设有可自由调节隔板高度的立柱，标配两块隔板。为了方便强弱电设备线材的梳理，采用内侧三面开门的方式，可将柜体三面展开，在每扇门的上方拉手下面位置。在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板，通过投射光源可以加装不同学校的校徽。</p> <p>4. 组装方式：采用重叠对扣方式；</p> <p>5. 便于管理：一把钥匙控制整个讲台。电源部分即开即用，可一键开也可一键关</p>	1	张
118	定制T型活动台	<p>1. 规格\geq：长755/295mm\times宽400mm\times高780mm</p> <p>2. 台面：一体化台面，采用12.7mm± 0.3mm厚实验室用实芯理化板加工制作，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火等优异性能。四周边缘双层加厚至25mm± 0.5mm，机械精打磨边缘，倒角光滑。板材理化性能通过抗化学试剂、耐高温、耐污染合格检测，甲醛释放量$E1 \leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>3. 台面颜色：以用户确认为准。</p>	48	张

		4. 台身：钢架结构，立腿为 40mm×60mm 矩管或 ϕ 50mm 圆管（壁厚 \leq 1.2mm），钢管表面环氧树脂高压静电粉末喷涂。 5. 脚垫：高 25mm，ABS 工程塑料注塑成型脚盘，可暗藏固定防止桌台晃动和根据现场情况调整水平。		
119	T 型活动台辅件	1. 面 $\geq \phi$ 290mm，坐高 \geq 420-530（mm） 2. 材质：面 304 不锈钢材质，配超强承重系统，电镀五金脚，耐磨、防滑、防静电，经久耐用。	49	张
120	定制操作台	尺寸 \leq 长 1200mm×宽 600mm×高 780mm，根据现场情况深化定制；	2	套
121	定制实验边台展柜	规格 \geq ：长 8900mm×宽 750×高 900mm，根据现场情况深化定制：采用 E1 级 \geq 16mm \pm 0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面用 \geq 2mm 厚同色高质量 PVC 封边条，封边机热熔胶高温封边，达到高密封性，不吸水、不膨胀。	1	组
122	安装调试服务	按照国家相关行业标准安装和调试设施设备，包括运输、搬运、实施等服务	1	项
地理教室				
123	智联互动书写终端	1. 整机采用三段式一体化结构设计，无推拉结构。 2. 长度 \geq 4300mm，高度 \geq 1200mm；双系统下均支持不少于 40 点同时触控 3. 液晶显示尺寸 \geq 86 英寸，分辨率不小于 3840*2160，屏幕刷新率不小于 60Hz，色彩覆盖率 \geq 90%，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度 \leq 3.5mm。主屏背板采用金属材质，整块厚度 \geq 1mm； 4. 前置至少 1 路 HDMI 接口（非转接）、2 路前置 USB3.0 接口、1 路 USB Type-C，后置 1 路 VGA 接口 5. 前置接口面板、按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护 6. 前置中文按键不少于 2 个，至少包括电脑还原键、音量调节键等实用功能 7. 可控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 8. 主板 \geq 四核 CPU，RAM \geq 2G，ROM \geq 8G，支持扩展 \geq 48G 存储空间， 9. 具有悬浮菜单，手势可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用 10. 通过 NFC 模块可以与移动端进行大小屏互动，并支持手机、平板 6 分屏显示； 11. 功率 \leq 400W 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求； 12. 设备具备前置有标识的双频 WiFi 及蓝牙接发装置； 13. 书写功能：提供多种笔功能； 14. 提供网络教学资源并可连接国家中小学智慧教育平台； 15. 白板软件支持漫游功能； 16. 支持打开原有交互设备配套教学软件正常使用。 17. 采用 \geq 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护； 18. 内存： \geq 8G DDR4； 19. 硬盘： \geq 256G SSD 固态硬盘；	1	台
124	实验教学直播示范系统	1. 支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范； 2. 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式； 3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学； 4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为探究教学资源； 5. 录制视频时支持同步录制教学音频；	1	套

		6. 支持截取实验搭建视频画面为图片；		
125	智慧讲台	<p>1. 整体采用冷轧钢板焊接而成，上下分体式结构，外观呈 T 字型，经磷化酸洗表面处理工艺，静电喷涂，烤冷白色漆，钢木混搭式材料设计。</p> <p>2. 配有电动控制的显示器（23 寸及以上）升降器，可停留在不同角度的合适位置，台面预留有铝合金线盒，将不同功能的线材端子集成在一处，方便在讲台上使用笔记本电脑或其他电子产品教学活动。抽拉式鼠标键盘抽屉设计在内侧前胸位置。讲台右手前方设有小型杂物抽屉，适合放置粉笔、黑板擦、激光翻页笔等教具。</p> <p>3. 柜体内可放置电脑主机，功放等，左右内侧设有可自由调节隔板高度的立柱，标配两块隔板。为了方便强弱电设备线材的梳理，采用内侧三面开门的方式，可将柜体三面展开，在每扇门的上方拉手下面位置。在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板，通过投射光源可以加装不同学校的校徽。</p> <p>4. 组装方式：采用重叠对扣方式；</p> <p>5. 便于管理：一把钥匙控制整个讲台。电源部分即开即用，可一键开也可一键关</p>	1	张
126	多媒体球幕投影演示仪	<p>一、 硬件要求：</p> <p>1.1、设备组成：包括无缝背投球形幕、专用投影镜头、投影底座、遥控器；</p> <p>1.2、单体 360 度内投技术，方便组装、易于使用；</p> <p>1.3、球幕直径 64CM，一体成型无拼缝；内有特殊涂层，保证亮度均匀，防眩光、辐射；</p> <p>1.4、投影镜头：长：17.5cm；直径：9.7cm；视场角 180 度。</p> <p>1.5、投影系统亮度$\geq 4000lm$；分辨率为 1024*768；</p> <p>1.6、便携式底座：规格：469*300*385mm（允许误差$\pm 3mm$），合金钢材质，外表金属烤漆。</p> <p>二、 软件要求：</p> <p>2.1、经过控制软件和硬件系统的配合，能够将二维图像显示为球形屏幕上的 360 度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。在球形屏幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程；</p> <p>2.2、作为多媒体球幕投影演示仪的驱动程序，负责如星球动画的三维处理，并在多媒体球幕投影演示仪的球幕上显示出来；</p> <p>2.3、作为多媒体球幕投影演示仪的控制程序，控制多媒体球幕投影演示仪的动画、旋转、翻转两极等各种动作；</p> <p>2.4、作为多媒体球幕投影演示仪的内容管理程序，支持用户增加自己的演示内容；</p> <p>2.5、作为多媒体球幕投影演示仪的设置管理程序，对多媒体球幕投影演示仪的各种参数进行设置；</p> <p>三、 课程资源：</p> <p>3.1、所提供课程包应包含符合初高中地理课程标准。满足教师教学和学生自主学习和探究性学习的双重需要，除地理学科内容，应该包括科普和环境教育的有关内容。初中课程包含：C01 地球和地球仪，C02 地球的自转，C03 地球的公转，C04 地形图的判读，C05 陆地和海洋，C06 天气与气候，C07 人口与人种，C08 世界的语言和宗教，C09 发展与合作，C10 我们生活的亚洲，C11 日本，C12 中东，C13 撒哈拉以南非洲，C14 极地地区，C15 中国的民族；高中课程包含：G01 地球的宇宙环境，G02 太阳对地球的影响，G03 地球的历史，G04 地球的圈层结构，G05 水循环，G06 海水的性质，G07 海水的运动，G08 植被，G09 气象灾害，G10 地质灾害，G11 人口容量，G12 城镇化，G13 农业区位因素及其变化，</p>	1	套

		<p>G14 人类面临的主要环境问题，G15 中国的地形。</p> <p>■提供多媒体球幕投影演示仪电子信息产品提供的第三方检验报告复印件加盖公章。提供地理专用教室电子信息产品提供的第三方检验报告复印件加盖公章。提供无缝背投球形幕电子信息产品提供的第三方检验报告复印件加盖公章。</p>		
127	地质地貌 VR 探究系统	<p>硬件参数：</p> <p>显示尺寸：5.5 寸 FastLCD (2560*1440)</p> <p>处理器：CPU:10nm 工艺，Kryo360 架构，大核最高频率 2.4GHz，小核最高频率 1.6GHz</p> <p>GPU:Adreno615 型号，最高频率 780MHz</p> <p>电池容量 4000mAh, 续航时间 5 个小时</p> <p>支持耳机接口，触摸板</p> <p>接口 USB2.0 , 3.5mm 音频接口, Mic</p> <p>瞳距适用 54mm-74mm 自适应调节</p> <p>视场角 100°</p> <p>蓝牙最高支持蓝牙 4.2</p> <p>传感器重力传感器/指南针/陀螺仪</p> <p>WIFI 支持 WIFI2.4G/5G 双频、支持 802.11 a/b/g/n/ac 协议</p> <p>存储规格：128G</p> <p>软件资源：</p> <p>软件配备相应的 3D 漫游课程及典型地貌的全景图，3D 场景具有语音解说及场景内知识点的讲解，可以控制 3D 漫游场景的暂停与播放；</p> <p>课程资源包含：</p> <p>一、冰川地貌</p> <p>1 珠穆朗玛峰冰川地貌、2 格陵兰岛冰川、3 贾斯珀国家公园、4 班夫国家公园、5 美国冰川国家公园、6 大提顿国家公园、7 阿根廷莫雷诺冰川、8 瓦特纳冰川国家公园、9 南极洲冰川、10 挪威峡湾、11 新西兰峡湾国家公园、12 四川海螺沟冰舌石河、13 庐山世界地质公园</p> <p>二、冰碛地貌</p> <p>1 阿尔卑斯山冰碛</p> <p>三、流水地貌</p> <p>1 流水地貌、2 峡谷地貌、3 橘子洲河流堆积地貌、4 雅鲁藏布大峡谷、5 长江三峡、6 虎跳峡、7 科罗拉多大峡谷、8 鲍威尔湖河流阶地</p> <p>四、丹霞地貌</p> <p>1 张掖丹霞、2 广东丹霞山世界地质公园、3 湖南崀山、4 羚羊峡谷、5 布莱斯峡谷国家公园</p> <p>五、黄土地貌</p> <p>1 黄土高原、2 陕西洛川黄土</p> <p>六、喀斯特地貌</p> <p>1 溶洞、2 石林、3 盲谷、4 天坑、5 桂林喀斯特地貌、6 黄龙五彩池、7 云南石林地质公园、8 贝马拉哈国家公园、9 下龙湾</p> <p>七、湖泊地貌</p> <p>1 长白山天池、2 阿尔山天池、3 纳木错、4 鄱阳湖、5 青海湖、6 日月潭、7 莫诺湖、8 乌尤尼盐沼、9 贝加尔湖、10 盘锦湿地、11 扎龙湿地、12 白洋淀湿地</p> <p>八、海岸侵蚀地貌</p> <p>1 海岸侵蚀地貌、2 台湾野柳地质公园、3 好望角岬角地貌景观、4 十二门徒石、5 英吉利海峡七姐妹岩、6 新西兰圆形巨石</p> <p>九、海岸堆积地貌</p>	1	套

		<p>1 海岸堆积地貌、2 潟湖、3 鼓浪屿滨海地貌景观、4 库尔斯沙嘴、5 马尔代夫群岛、6 威基基海滩、7 澳大利亚黄金海岸</p> <p>十、生物海岸地貌</p> <p>1 红树林海岸、2 大堡礁、3 东寨港红树林</p> <p>十一、构造地貌</p> <p>1 圣安德烈斯断层、2 褶皱、3 单斜、4 水平构造、5 冰岛裂谷、6 嵩山构造地层地质公园、7 秦岭终南山地质公园、8 九寨沟、9 罗赖马山、10 德拉肯斯堡巨龙山脉、11 阿尔卑斯山脉、12 死亡谷国家公园</p> <p>十二、火山地貌</p> <p>1 火山地貌、2 五大连池地质公园、3 富士山、4 婆罗摩火山、5 尔塔阿雷火山、6 拉森火山国家公园、7 夏威夷火山国家公园、8 乞力马扎罗山、9 勘察加火山</p> <p>十三、岩类地貌</p> <p>1 玄武岩石柱林、2 石英砂岩峰林、3 张家界武陵源峰林、4 天涯海角花岗岩地貌、5 黄山花岗岩地貌、6 三清山花岗岩地貌、7 崂山花岗岩地貌、8 华山花岗岩地貌、9 约塞米蒂国家公园、10 雁荡山世界地质公园、11 云台山石灰岩层、12 恶土国家公园沉积岩、13 英吉利海峡七姐妹岩石、14 卡帕多西亚斑点岩、15 北爱尔兰巨人之路、16 瓦特纳冰川国家公园</p> <p>十四、风积地貌</p> <p>1 风积地貌、2 塔克拉玛干沙漠、3 敦煌鸣沙山、4 白沙国家公园、5 拉克依斯马拉赫塞斯、6 纳米比沙漠、7 阿塔卡玛沙漠</p> <p>十五、风蚀地貌</p> <p>1 雅丹、2 敦煌雅丹地质公园、3 新疆魔鬼城、4 石浪、5 拱门公园、6 波浪岩、7 国会礁公园</p> <p>十六、重力地貌</p> <p>1 重力地貌</p> <p>十七、人为地貌</p> <p>1 三峡水库、2 杭州千岛湖、3 元阳梯田</p> <p>十八、其他地貌</p> <p>1 陨石坑、2 戈壁</p>		
128	中国语音点读立体地形	<p>1. 地图比例尺：立体模型水平比例尺为 1: 300 万；规格：228cm×168cm；</p> <p>2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p> <p>3. 材质：采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；保持地图要素的完整性，地图要素接边应不大于 0.4mm；悬挂在专用教室侧墙</p> <p>具有电子点读功能：①提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头、具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。</p> <p>主要内容：①中国省级行政区划和国界线。 主要的河流、湖泊、山脉、沙漠、盆地及相关要素。②标注主要的河流、湖泊、山脉、沙漠、盆地、海洋、岛屿名称。 突出表示三大阶地、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。</p>	1	套
129	世界语音点读立体地形	<p>1. 地图比例尺：立体模型水平比例尺为 1: 1600 万；规格：228cm×168cm；</p> <p>2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版；</p>	1	套

		<p>3. 材质：采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；保持地图要素的完整性，地图要素接边应不大于 0.4mm；悬挂在专用教室侧墙。</p> <p>具有电子点读功能：①提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头、具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。</p> <p>主要内容：①世界各国和地区的名称、范围、国界线。 主要河流、湖泊、山脉、沙漠、盆地、海洋、岛屿并标注地理名称。②世界各国和地区的面积。 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态和特点。</p>		
130	功放系统及音箱	<p>一、功放技术参数：</p> <p>1、AUX 灵敏度：-12dB</p> <p>2、话筒灵敏度：-40dB</p> <p>3、频率响应：80Hz~16KHz±1dB</p> <p>4、谐波失真：THD≤0.1%</p> <p>5、信噪比：≥70dB</p> <p>6、线路输出：0dB</p> <p>7、输出功率：360W</p> <p>8、保护电路：直流保护、过载、过温、短路保护</p> <p>9、工作温度：-5℃~80℃</p> <p>10、工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>11、尺寸：485×340×88mm</p> <p>12、电源：AC220V/50Hz；V/50Hz；</p> <p>二、吸顶音响技术参数：</p> <p>1、额定功率（100V）：30W</p> <p>2、额定功率（70V）：15W</p> <p>3、灵敏度（1M. 1W）：88dB±3dB</p> <p>4、频率响应：90-20KHz</p> <p>5、扬声器尺寸：6"×1.1/2"同轴</p> <p>6、外部尺寸：Φ230*150mm</p> <p>7、开孔尺寸：Φ200mm</p>	1	套
131	模拟季风成因、演示大气热力环流—气态法实验箱	<p>一、 教学功能：</p> <p>模拟季风成因实验：</p> <p>通过模拟季风的实验，学生可以了解季风的形成原因是由海洋和大陆的比热不同引起。夏季风是从南方海洋吹向大陆，我国多为偏南风，冬季风是从大陆吹向海洋，我国多为偏北风。</p> <p>演示大气热力环流-气态法实验：</p> <p>通过大气热力环流实验，可以了解到同一地平面的冷热不均而引起大气环流；在受热地区，空气膨胀上升，近地面空气密度减小，形成低气压；上层空气积聚，密度增大，形成高气压；在寒冷地区，空气收缩下沉，在近地面形成高气压，上空形成低气压；水平方向，空气从气压高的地方流向气压低的地方。</p> <p>二、硬件组成：</p> <p>1、酒精灯加热装置：1套（酒精灯，三脚架，石棉网各1个），2、拼接式长方体容器：1个，3、火柴：1盒，4、平盘：1个，5、沉香：若干，6、LED灯条：1个，7、燃香盘：1个，8、冰格模具：1个，9、软布：1块，10、实验手册（模拟季风成因）：5份，11、实验手册（演示大气热力环流）：5份，12、绿色帆布包装箱 1个，尺寸：780*485*255mm</p>	1	套

		<p>(允许误差±5mm)</p> <p>三、附加要求: 学校需要有冰箱来自制冰块</p>		
132	土壤流失实验套装	<p>产品外形尺寸 482X640X460mm (允许误差±3mm)。</p> <p>土壤流失演示模型能够完成 5 种模式(地表粗糙度两种不同模式、草地模式、植树疏密两种模式)的地表土壤通过不同降水量雨水时的流失实验,实验中可同时调节地形下沟谷的倾斜角度及沟谷的深度,通过不同的实验能够看到不同的实验效果,并能够对实验进行记录和总结,能够根据实验现象和实验结果分析各种原因。</p> <p>实验目的:通过实验让学生了解地表流失的严重性及怎样克服和解决地表流失的问题。</p> <p>配置要求:土壤流失演示模型实验箱 1 套(包括水泵 1 套);各种实验材料若干;塑料量杯 1 个。</p>	1	套
133	土壤探究实验箱	<p>实验包含:土壤成份实验、土壤透水性实验、土壤保肥性实验</p> <p>教学功能</p> <p>土壤成份实验:通过土壤成份实验,学生可以了解到土壤成份主要包含空气、沙、黏土等</p> <p>土壤透水性实验:通过透水性实验,学生可以了解到,砂土、黏土及壤土透水性的区别。</p> <p>土壤保肥性实验:通过保肥性实验,学生可以了解到,砂土、黏土及壤土保肥性的差异。</p> <p>1、砂土颗粒较大,相互间排列疏松,加水后透气性透水性强,蓄水性弱。加水后双手搓不能成型,说明粘性差。用放大镜观察,沙土内几乎没有有机物。</p> <p>2、黏土颗粒小,相互间排列紧密,透气性透水性差,蓄水性强。加水后双手搓能速度成型而不散,说明粘性强。用放大镜观察,黏土内没有明显有机物。</p> <p>3、壤土所含砂粒、粉粒、黏粒比例适中,兼具沙土和黏土的优点;透气性透水性良好,蓄水性良好。加水后双手搓能成行,说明粘性适中。用放大镜观察,黏土内有明显腐殖质有机物。</p> <p>硬件主要组成:</p> <p>1、烧杯 200 毫升 1 个,2、砂土 1 瓶,3、黏土 1 瓶,4、三脚架 1 个,5、石棉网 1 个,6、放大镜 1 个,7、金属小台灯 1 个,8、滴管套装 1 套,9、玻璃温度计 3 支,10、实验帆布箱 80*50*26cm (允许误差±3mm) 1 个</p>	1	套
134	坎儿井演示模型	<p>坎儿井是在干旱地的劳动人民漫长的历史发展中创造的一种地下水利工程。坎儿井的主要工作原理是人们将春夏季节渗入地下的大量雨水、冰川及积雪融水通过利用山体的自然坡度,引出地表进行灌溉,以满足沙漠地区的生产生活用水需求。一般而言,一个完整的坎儿井系统包括了竖井、暗渠、明渠和蓄水池四个主要组成部分。</p> <p>模型尺寸:60*40*23.5cm (允许误差±3mm)</p> <p>支持静态展示工业厂房、居民楼及绿化植被</p> <p>模型展示 5 个竖井,中间竖井配置辘轳方便暗渠及竖井的维修</p> <p>支持模拟显示地下流水;在竖井、暗渠、明渠及蓄水池中流水形态。</p> <p>支持出水阀手动对多余水量进行排放,避免水量过度溢出。</p>	1	套
135	等高线演示仪	<p>教学功能:</p> <p>地面上海拔高度相同的点连成的闭合曲线,垂直投影到一个标准面上,并按比例缩小画在图纸上,就得到等高线地形图。等高线演示仪是通过学生自己动手的方式,描绘并按高度顺序摆放于支架上的过程学习等高</p>	1	个

		<p>线相关知识,让学生能更立体直观理解等高线;可以进行两种模式进行学习:等高线模式和分层设色模式。</p> <p>硬件组成:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、规格:50*40*27cm; 2、长方形支架 10 件; 3、亚克力绘图板 10 件,规格:29.7*21cm; 4、12 色白板笔 1 套; 5、无尘黑板擦 1 件; 6、等高线及分层设色地形例图 8 张; 		
136	地质地貌地理魔方	<p>结构:</p> <p>二阶魔方,规格:80*80*80mm</p> <p>演示内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、魔方每一面是以地质地貌为主题知识点,知识点内容包含:冰川地貌、流水地貌、喀斯特地貌、黄土地貌、海岸侵蚀地貌、风成地貌; 2、塑料方块合成,贴纸贴合成地质地貌不同的图案; 3、支持手机扫描对应的二维码,能链接对应的云平台页面,显示对应地质地貌模型的图片,该地质地貌的形成,自然外观及分布,包含文字介绍,图片展示,视频讲解等图文并茂的内容。 	8	个
137	太阳系地理魔方	<p>结构:</p> <p>二阶魔方,规格:80*80*80mm</p> <p>演示内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、魔方每一面是以太阳系天体为主题知识点,知识点内容包含:太阳系、类地行星、巨行星、冰巨星、矮行星、卫星; 2、塑料方块合成,贴纸贴合成太阳系及其不同类型天体的图案; 3、支持手机扫描对应的二维码,能链接对应的云平台页面,显示对应太阳系天体的图文信息,以及视频讲解等内容。 	8	个
138	世界气候地理魔方	<p>结构:</p> <p>二阶魔方,规格:80*80*80mm</p> <p>演示内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、魔方每一面是以世界气候为主题知识点,知识点内容包含:热带雨林气候、热带季风气候、热带草原气候、热带沙漠气候、亚热带季风气候、地中海气候;温带海洋性气候、温带大陆性气候、温带季风气候、苔原气候、冰原气候、高山气候; 2、塑料方块合成,贴纸贴合成世界气候不同类型的图案; 3、支持手机扫描对应的二维码,能链接对应的云平台页面,显示对应世界气候的图文信息,以及视频讲解等内容。 	8	个
139	地形地貌模型	<p>规格:约 600*400mm,均采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材,其中包括:流水地貌、黄土地貌、冰川地貌、海蚀地貌、丹霞地貌、重力地貌、喀斯特地貌、科罗拉多大峡谷模型、火山熔岩地貌、断层褶皱地貌、温室效应后果之一、风成地貌、地下水模型、五种地形模型、地震模型、煤矿、油田、地上河模型、等高线模型。(任选 12 个)</p>	1	套
140	植被缓冲带	<p>植被缓冲带为坡度较缓的植被区,经植被拦截及土壤下渗作用减缓地表径流流速,并去除径流中的部分污染物,植被缓冲带坡度一般为 2%-6%,宽度不宜小于 2m。(植被浅沟常布置在城市道路两侧、不透水地面的周边和大面积绿地内等处,可与城市雨水管网或集水池相连,其表面一般种草进行覆盖。)</p> <p>适用性:主要适用于道路等不透水面周边,可作为生物滞留设施等低影</p>	1	套

		响开发设施的预处理设施,也可作为城市水系的滨水绿化带,但坡度较大(大于6%)时其雨水净化效果较差。 主要结构:绿地、土层、植被浅沟、滤网 规格:600*450mm,采用高分子有机材质,高强度装饰木板模型复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。		
141	透水铺装	透水铺装按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水水泥混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装,嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装。 适用性:透水铺装主要适用于广场、停车场、人行道以及车流量和荷载较小的道路,如建筑与小区道路、市政道路的非机动车道等,透水沥青混凝土路面还可用于机动车道。 主要结构:透水面层、透水找平层、透水基层、透水底基层、土基。 规格:≥60*45cm,采用高分子有机材质复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。 ■提供带有透水铺装的电子信息产品所提供的第三方检验报告复印件加盖公章。	1	套
142	调节塘	调节塘也称干塘,以削减峰值流量功能为主,一般由进水口、调节区、出口设施、护坡及堤岸构成,也可通过合理设计使其具有渗透功能,起到一定的补充地下水和净化雨水的作用。 适用性:主要适用于建筑与小区、城市绿地等具有一定空间条件的区域。 主要结构:进水口、前置唐、沉泥区、格栅、溢流竖管、溢洪道 规格:≥60*45cm,采用高分子有机材质复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。	1	套
143	初期雨水弃流装置	初期雨水弃流指通过一定方法或装置将存在初期冲刷效应、污染物浓度较高的降雨初期径流予以弃除,以降低雨水的后续处理难度。弃流雨水应进行处理,如排入市政污水管网(或雨污合流管网)由污水处理厂进行集中处理等。常见的初期弃流方法包括容积法弃流、小管弃流(水流切换法)等,弃流形式包括自控弃流、渗透弃流、弃流池、雨落管弃流。 适用性:主要适用于屋面雨水的雨落管、径流雨水的集中入口等低影响开发设施的前端。 主要结构:进水口、出水口、不锈钢滤网、浮球、排污口 规格:≥60*45cm,采用高分子有机材质复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。	1	套
144	生态浮床	生态浮床是一种经过人工设计建造、漂浮于水面上,供动植物和微生物生长、繁衍、栖息的生物生态措施。其净化水体的原理是:利用水生植物、动物、昆虫以及微生物在自然水环境中的吸收、组合、搭建成所需要的面积或几何形状,放入受损水体中,将经过筛选、驯化的吸收水中有机污染物功能较强的水生(陆生)植物,植入预制好的漂浮载体种植槽内,让植物在类似无土栽培的环境下生长,植物根系自然延伸并悬浮于水体中,吸附、吸收水中的氨、氮、磷等有机污染物质,为水体中的鱼虾、昆虫和微生物提供和生存和附着条件,同时释放出抑制藻类生长的化合物。 主要结构:浮床架构、水生植物浮床、水下固定装置、水生植物。 规格:≥60*45cm,采用高分子有机材质复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。	1	套
145	雨水广场	雨水广场是基于海绵城市下沉式绿地而建成的一种城市休闲广场。其主要目的是为了将雨水引入场地内的集中调蓄设施。不下雨的时候,下沉广场是一个娱乐休闲的场所,下雨的时候,这里成为雨水蓄积的场地,收集的雨水将从特定的入水口流入广场的中央,雨停后,积蓄起来的雨	1	套

		水也不会被白浪费，而是会统一经过地下管道输送到污水处理中心，这些雨水经过净化后再被输送到家家户户，成为市民生活用水。 主要结构：看台、进出水口 规格：≥60*45cm，采用高分子有机材质复合而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。		
146	立体地形地球仪	Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000	1	个
147	平面地形地球仪	Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000	1	个
148	平面政区地球仪	Φ32cm, 1. 产品由球体和支架等组成。 2. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000	1	个
149	平面地形地球仪	规格：Φ21cm，材质：PVC 用途：地球仪，是地理教学的必备仪器地形地球仪，主要是反映地理、地形、河流、山脉、海洋、高原、丘陵、盆地、沙漠、湖泊以及海洋分布的情况。	8	个
150	平面政区地球仪	规格：14.16cm；材质：PVC 用途：地球仪，是地理教学的必备仪器 政区地球仪，它除了反应地球上陆地、海洋、河流、湖泊的分布情况外，主要是反映世界行政区域的划分，及首都、首府、大城市的地理位置。此外，还有主要的铁路线和航海线等。	8	个
151	经纬度模型	Φ32cm, 1. 球体直径为 320±5mm, 平面比例尺 1:40000000。 2. 教学演示效果明显。	1	个
152	地球内部构造	Φ32cm；产品有支架、立体球体组成，球体从四分之一剖面切开，观察地球内部构造，还可以把剖面合上，是一个立体地球仪	1	个
153	天球仪	Φ32cm；一种用于航海、天文教学和普及天文知识的辅助仪器，人们利用它表述天球的各种坐标、天体的视运动以及求解一些实用天文问题。球面上绘有亮星的位置、星名、星座以及几种天球坐标系的标志和度数。学生可根据地理纬度在子午圈上调节天极高度，并且能使天球绕极轴转动，从而看出在不同地理纬度上，在不同日期，不同时刻的星空景象以及某一天体的地平经度（方位角）和地平纬度（地平高度）。同样也可以显示出某一天太阳出没的时刻和方位、经天路径、中天时刻、高度和昼夜的长度。	1	个
154	日晷	古代利用日影测得时刻的一种计时仪器。其原理就是利用太阳投射的影子来测定并划分时刻。	1	个
155	土壤实物标本	盒装；包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土	1	盒
156	世界钟	演示各国时间变化	1	个
157	八大行星模型	580mm，演示太阳系中太阳和八大行星等主要天体的相对位置、大小以及太阳系的结构关系	1	个
158	浮雕地球仪	规格：国标 Φ21cm（1：600 万）；材质：PVC； 用途：地球仪是表现世界地理位置的好方法，因为地球是圆形的，所以平面地图都有些变形，尤其是纬度越高误差越大。但是准确制造的地球仪上，无论陆地或是海洋都可显示出正确的形状和比例，这可使人们轻易的在遥远的距离中找到路径。	1	个
159	矿物标本	≥120 种，矿物标本：磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、钛磁铁矿、菱镁矿、黄铁矿、钒矿、硬质铝土矿、豆状铝土矿、黄铜矿、硬锰矿、铁铝榴石、钙铝榴石、硅质白云石、烟煤、无烟煤、白云母、乳石英、正长石、斜长石、钠长石、土状高岭石、硬质高岭石、石墨、方解石、蛇纹石、白云石、滑石、硅灰石、透辉石、透闪石、雪花石膏、硬石膏、纤维石膏、	1	套

		<p>水晶、玉髓、橄榄石、绿泥石、重晶石、汉白玉、角闪石、松脂石、土状蒙脱石、硬质蒙脱石、雄黄、文石、辉石、伊利石、丝光沸石、斜发沸石、蓝晶石、寿山石、硅磷矿、云母赤铁矿、麦饭石、结晶石灰石、千层石、蓝色方解石、硅线石、黑石英；</p> <p>岩石标本：蛇纹大理岩、透闪石大理岩、红色大理岩、白云母石英板岩、斑点板岩、绿泥片岩、透闪石片岩、斜长角闪片岩、黑云母片岩、蓝晶石片岩、滑石化白云岩、绿帘石砂卡岩、榴辉岩、橄榄蛇纹岩、红柱石角岩、混合花岗岩、麻粒岩、蚀变闪长岩、蚀变橄榄岩、斜长角闪岩、粉砂岩、粗砂岩、油页岩、碳质页岩、硅质页岩、结晶石灰岩、碳质石灰岩、豹皮灰岩、鲕状页岩、藻灰岩、浸染石灰岩、淤泥质粘土、石英砾岩、岩溶角砾岩、粉砂砂岩、角砾白云岩、角砾泥灰岩、碳质泥板岩、可燃性有机岩、硅藻土、流纹英安岩、石英斑岩、角闪石英闪斑岩、粗安质凝灰岩、粗安岩、火山渣、熔结角砾凝灰岩、白色浮岩橄榄玄武岩、石泡流纹岩、斑状二长花岗岩、花岗闪长岩、橄榄辉绿岩、辉石岩、安玄岩、橄榄岩、松脂岩、煌斑岩、霏细斑岩、斜长岩</p>		
160	中学地理多功能组合模型	<p>规格：$\geq 37*24*39\text{cm}$ 用途：本模型为中学地理教学中常用的多功能组合模型，可用于讲解由地球内营力作用下形成的地质构造及其变动以及岩浆活动等。通过褶皱构造模型可以把分布于广大空间范围的褶皱构造现象及其地表形态的动态变化过程概括、缩小、集中。建立其三度空间的立体形象，配合活动板可实现：1. 土壤在地理环境中的地位；2. 大洋板块俯冲示意、3. 地形雨形成示意、4. 地下热能示意、5. 水循环示意、6. 水量平衡示意、7. 自流井示意，8. 海陆间循环示意；以小见大，帮助学生建立起这方面的观念和概念。</p>	1	套
161	地理教室定制互动式课桌	<p>一、整体规格：边长≥ 700六边形，高$\geq 780\text{mm}$。</p> <p>二、台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>三、柜体：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角</p> <p>1、侧面采用三段式高强度铝合金结构，整体规格：$\geq 566*770\text{mm}$，其中上支架尺寸为$\geq 566*145*50\text{mm}$，下支架尺寸为$\geq 562*135*50\text{mm}$。立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝支架$\geq 20\text{mm}$，后端配备加固支撑梁。侧面上下支架采用$\geq 4\text{mm}$厚的铝压铸一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝$\geq 8*30$上下各两支连接固定，便于组装及拆卸</p> <p>2. 立柱采用菱形八边型结构设计，规格为$\geq 105*50\text{mm}$，厚度$\geq 1.5\text{mm}$。</p> <p>3. 下支架脚：下支架脚两端各设置一个直径为$\geq 0\text{mm}$的圆形孔位，在压铸支架上攻牙，可通过拉爆螺丝与地面固定或搭配直径为$\geq 50\text{mm}$的调节脚使用。</p> <p>4. 书包斗：整体尺寸$\geq 485*260*190\text{mm}$，采用环保型 ABS 塑料工程一次性注塑成型。凳子：1、凳面材质：采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型。2、凳面尺寸：面$\phi \geq 320\text{mm} \times$厚$4\text{mm}$。3、凳钢架椭圆形，脚钢架材质及形状：椭圆形无缝钢管。尺寸：$\geq 16 \times 34 \times 1.5\text{mm}$。4、固定圆盘采用优质 SPCC 钢板，经大型激光机雕刻成型，直径185mm，厚度4mm。机械手满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。5、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。6、实验凳有调节升降功能，带定位销，具有防晃动功能；高度可以在$\geq 450\text{mm}-500\text{mm}$范围内自由调整。</p>	8	套
162	定制模型展柜	规格： $\geq 800*560*500\text{mm}$ ，采用 16mm 双贴面三聚氰胺板，优质 PVC 封边。	12	个
地理教室辅房				

163	教具专用 存储仓	<p>地理教室教具专用存储用</p> <p>1. 规格：宽$\geq 1000\text{mm}$×深500mm×高2000mm</p> <p>2. 柜身：通体采用 E1 级$\geq 16\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面采用$\geq 2\text{mm}$ 厚同色高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p>	12	个
164	管理制度	根据地理学科特点制订管理制度，亚克力制作，广告钉上墙。	1	套
历史教室				
165	智联互动 书写终端	<p>1. 整机采用三段式一体化结构设计，无推拉结构。</p> <p>2. 长度$\geq 4300\text{mm}$，高度$\geq 1200\text{mm}$；双系统下均支持不少于 40 点同时触控</p> <p>3. 液晶显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率不小于$3840*2160$，屏幕刷新率不小于60Hz，色彩覆盖率$\geq 90\%$，钢化玻璃采用 AG 工艺，厚度$\leq 3.5\text{mm}$。主屏背板采用金属材料，整块厚度$\geq 1\text{mm}$；</p> <p>4. 前置至少 1 路 HDMI 接口（非转接）、2 路前置 USB3.0 接口、1 路 USB Type-C，后置 1 路 VGA 接口</p> <p>5. 前置接口面板、按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别支持单独前拆，无需拆卸显示屏即可维护</p> <p>6. 前置中文按键不少于 2 个，至少包括电脑还原键、音量调节键等实用功能</p> <p>7. 可控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁；</p> <p>8. 主板\geq四核 CPU，RAM$\geq 2\text{G}$，ROM$\geq 8\text{G}$，支持扩展$\geq 48\text{G}$ 存储空间，</p> <p>9. 具有悬浮菜单，手势可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用</p> <p>10. 通过 NFC 模块可以与移动端进行大小屏互动，并支持手机、平板 6 分屏显示；</p> <p>11. 功率$\leq 400\text{W}$ 且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求；</p> <p>12. 设备具备前置有标识的双频 WiFi 及蓝牙接发装置；</p> <p>13. 书写功能：提供多种笔功能；</p> <p>14. 提供网络教学资源并可连接国家中小学智慧教育平台；</p> <p>15. 白板软件支持漫游功能；</p> <p>16. 支持打开原有交互设备配套教学软件正常使用。</p> <p>17. 采用$\geq 80\text{pin}$ Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护；</p> <p>18. 内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4；</p> <p>19. 硬盘：$\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘；</p>	1	台
166	实验教学 直播示范 系统	<p>1. 支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范；</p> <p>2. 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式；</p> <p>3. 支持直播画面接入大屏进行示范教学；</p> <p>4. 支持录制高清示范视频，录制视频可作为探究教学资源；</p> <p>5. 录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>6. 支持截取实验搭建视频画面为图片；</p>	1	套
167	智慧讲台	<p>1. 整体采用冷轧钢板焊接而成，上下分体式结构，外观呈 T 字型，经磷化酸洗表面处理工艺，静电喷涂，烤冷白色漆，钢木混搭式材料设计。</p> <p>2. 配有电动控制的显示器（23 寸及以上）升降器，可停留在不同角度的合适位置，台面预留有铝合金线盒，将不同功能的线材端子集成在一处，方便在讲台上使用笔记本电脑或其他电子产品教学活动。抽拉式鼠标键盘抽屉设计在内侧前胸位置。讲台右手前方设有小型杂物抽屉，适合放置粉笔、黑板擦、激光翻页笔等教具。</p> <p>3. 柜体内可放置电脑主机，功放等，左右内侧设有可自由调节隔板高度</p>	1	张

		<p>的立柱，标配两块隔板。为了方便强弱电设备线材的梳理，采用内侧三面开门的方式，可将柜体三面展开，在每扇门的上方拉手下面位置。在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板，通过投射光源可以加装不同学校的校徽。</p> <p>4. 组装方式：采用重叠对扣方式；</p> <p>5. 便于管理：一把钥匙控制整个讲台。电源部分即开即用，可一键开也可一键关</p>		
168	数字立体地形（历史版）	<p>硬件要求：中国立体地形尺寸$\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$，世界立体地形尺寸$\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$，高分子聚合材料，立体地形有效投影画面尺寸$\geq 1.6\text{m} \times 1.0\text{m}$；推拉白板2块，尺寸$\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$，铝合金框架；</p> <p>投影系统：投影机分辨率：1024*768，亮度$\geq 3000\text{lm}$；</p> <p>互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控；</p> <p>电脑主机：CPU:i5，显卡：2G独立显卡，内存：4G，硬盘：1T。</p> <p>软件要求：互动数字平台应用程序，双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，定制校准软件，支持多点校准、动画播放和控制，中国立体地形和世界立体地形播放课件；可分别独立演示中国地形及世界地形的多媒体课件内容；支持PPT页面添加对应的动画资源，全屏演示播放并进行调用；支持PPT模糊查找地形对应的动画资源；支持动画资源的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持PPT课件全屏演示的左右屏切换；白板PPT课件与中国/世界地形动画进行联动演示(如全屏演示PPT课件相关知识时，会出现与PPT课件对应动画资源，点击即可演示动画课件)。</p> <p>课程资源：</p> <p>初中课程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、早期国家的产生和发展：夏朝的疆域、夏朝的灭亡、盘庚迁殷、商朝的灭亡、西周初期分封的诸侯； 2、汉武帝巩固大一统王朝：楚汉争霸、郡县制与分封制并行、七国之乱、漠北战争、东汉十三州； 3、隋朝的统一与灭亡：南北朝、隋朝的统一、隋朝的疆域、隋朝大运河、隋朝大型粮仓的分布、隋末农民起义； 4、辽西夏与北宋的并立：五代十国、北宋的建立、宋辽西夏的和战、金灭辽北宋、南宋抗金； 5、明朝的统治：明朝的建立、元朝的覆灭、靖难之役、明长城、倭寇的侵扰、利玛窦在中国、明朝中后期工商业分布； 6、鸦片战争：清朝的疆域、南京条约、英军首次北上、英军再次北上、中法黄埔条约、中美望厦条约； 7、第二次鸦片战争：第一次鸦片战争、太平天国的兴起、第二次鸦片战争、各族人民起义、太平天国的灭亡； 8、北伐战争：北伐战争1、北伐战争2、北伐战争3、军阀混战、中国共产党的诞生； 9、中国工农红军长征：星星之火可以燎原、革命根据地1930年、第五次反围剿、红军长征1、红军长征2、红军长征3； 10、抗日战争的胜利：敌我战区分布、抗日战争、华北日军制造的惨案、苏联出兵中国东北、收回租界； 11、人民解放战争的胜利：抗战胜利后的国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争； 12、钢铁长城：中国陆军、中国七大军区、武警机动部队、中国海军、空军基地、第二炮兵基地； 13、希腊城邦和亚历山大大帝国：古希腊、亚历山大大帝东征、亚历山大 	1	套

	<p>帝国包含的文明、罗马的扩张、亚欧之间的传统商路；</p> <p>14、沟通中外文明的丝绸之路：西汉疆域、汉匈战争、西域、张骞出使西域、丝绸之路、海上丝绸之路；</p> <p>15、东西方文化交流的使者：阿拉伯数字的传播、十四世纪前后欧亚主要商路、丝绸之路、伊斯兰教的传播与分布、马可波罗行纪；</p> <p>16、蒙古的兴起和元朝的建立：蒙古灭金、蒙古的扩张、元朝的建立、元朝的疆域、元朝的运河与海运、马可波罗行纪；</p> <p>17、美国的独立：英国在北美的扩张、美国殖民经济的发展、美国独立战争、美国领土的扩张、美国南北两种经济形式；</p> <p>18、殖民地人民的反抗斗争：英国对印度和缅甸的侵略、印度民族大起义、拉美的殖民统治、南美洲的独立战争、独立后的拉丁美洲；</p> <p>19、第二次世界大战：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、二战的世界形势；</p> <p>20、亚非拉国家的新发展：古文明发源地、英国对印度和缅甸的侵略、亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、苏伊士运河和巴拿马运河；</p> <p>高中课程：</p> <p>1、中华文明的起源与早期国家：夏朝的疆域、西周初期分封的诸侯、商朝的疆域、旧石器时代重要人类遗址、新石器时代遗址分布；</p> <p>2、诸侯纷争与变法运动：盘庚迁殷、春秋列国形势图、战国形势图、战国变法示意图、秦统一战争；</p> <p>3、秦朝中央集权制度的形成：楚汉争霸战争、秦统一战争、秦朝疆域的开拓、灵渠、秦长城、驰道；</p> <p>4、西汉与东汉：西汉疆域、东汉十三州、漠北战争、丝绸之路、郡县制和分封制并行；</p> <p>5、两次鸦片战争：南京条约、第一次鸦片战争、第二次鸦片战争、天津条约、北京条约；</p> <p>6、国家出路的探索与列强侵略的加剧：太平天国的兴起、太平天国的西征、太平天国的北伐、太平天国的灭亡、帝国主义在华势力范围、甲午战争、马关条约；</p> <p>7、辛亥革命：资产阶级民主革命团体、同盟会的国内分布、革命党人发动的武装起义、保路运动、辛亥革命形势；</p> <p>8、五四运动与中国共产党的诞生：军阀割据、五四运动、中国共产党的诞生、军阀混战、北伐战争、宁汉合流；</p> <p>9、全民族浴血奋战与抗日战争的胜利：日本的步步紧逼、敌后抗日根据地、抗日战争、日军飞机轰炸中国大后方、日军的侵略、日军毒气部队分布、收回的租借地；</p> <p>10、解放战争：抗日战争胜利后国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争；</p> <p>11、文明的产生与早期发展：古人类遗址、农业的传播、早期人类的迁移、亚非欧古代文明的发展、公元前 8000 年的人种分布；</p> <p>12、中国古代世界的帝国与文明交流：亚非欧古代文明的发展、古埃及不同时期疆域、波斯帝国的疆域扩张、亚历山大帝国疆域扩张、2 世纪丝绸之路路线；</p> <p>13、全球航路的开辟：美早期的海外殖民扩张、亚欧之间的传统商路、土耳其奥斯曼帝国的扩张、郑和下西洋、哥伦布到达美洲、新航路的开拓、其它航路的开辟；</p> <p>14、全球联系的初步建立与世界格局的演变：葡萄牙的殖民扩张、世界市场的开拓、新航路的开拓、玉米的全球传播路线；</p> <p>15、资本主义世界殖民体系的形成：西班牙的殖民扩张、英国对印度和</p>		
--	--	--	--

		<p>缅甸的侵略、拉美的殖民统治、日不落帝国；</p> <p>16、第一次世界大战与战后国际秩序：一战前的世界、两大军事集团、一战期间世界的形势、瓜分德国殖民地、国际联盟；</p> <p>17、亚非拉民族运动的高涨：亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、南美洲的独立战争、印度民族大起义、二战前后独立国家数量分布对比；</p> <p>18、第二次世界大战与战后国际秩序的形成：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、偷袭珍珠港、二战的世界形势、联合国常任理事国；</p> <p>19、冷战与国际格局的演变：社会主义阵营的形成、马歇尔计划、北约、华约、局部战争；</p> <p>20、世界多极化与经济全球化：亚太经合组织、欧盟、东南亚国家联盟、世界贸易组织的发展、中国国际进口博览会参展国家和地区；</p>		
169	历史长河探究互动系统	<p>1. 规格与构成：</p> <p>1) 背景板，1.2m×3.6m</p> <p>2) 时间轴，提供背景板长度3.6m的磁条</p> <p>3) 历史展板，大小为210mm×297mm 数量为200个，中国史140个，世界史60个</p> <p>4) 历史展板收纳箱9个，材质：木质，尺寸：416*230*350mm（误差±5mm）</p> <p>5) 配件收纳盒</p> <p>6) 水性笔2套 板擦2个</p> <p>7) 时间数字20套</p> <p>8) 时间轴点20个</p> <p>9) 历史活动墙使用手册1本</p> <p>2. 功能：</p> <p>1) 适用于日常教学、学生活动以及学生作品如历史简报等展示；</p> <p>2) 能够灵活呈现历史现象、历史事件的时间与空间变化情况；</p> <p>3) 可根据需求变换主题：历史板可在背景板上任意粘贴组合，背景板可用水性笔自由绘制，便于开展各种主题的教学活动、学生室内社会实践活动以及学生作品展示活动；</p> <p>4) 历史板上有二维码，拓展呈现内容。</p> <p>3. 历史展板资源</p> <p>中国史资源</p> <p>古代史：三公九卿，中朝预政，三省六部，二府三司，中书省，丝绸之路，隋朝大运河，京杭大运河，明内阁，军机处，科举制等</p> <p>近代史：鸦片战争，第二次鸦片战争，太平天国运动，洋务运动，左宗棠收复新疆，甲午战争，义和团运动，八国联军侵华战争，戊戌变法，清末新政，中国同盟会建立，辛亥革命等</p> <p>现代史：第一届中国人民政治协商会议召开，中华人民共和国成立，抗美援朝，土地改革运动，和平共处五项原则，过渡时期总路线，第一届全国人民代表大会召开等</p> <p>世界史资源</p> <p>古代史：农业革命，两河流域文明，古埃及文明，古印度文明，早期佛教，爱琴文明，印加文明，古希腊城邦，梭伦改革，克里斯提尼改革，伯利克里改革，苏格拉底，亚里士多德等</p> <p>近代史：文艺复兴，新航路开辟，三角贸易，海上马车夫，宗教改革，英国资产阶级革命，艾萨克·牛顿，启蒙运动，独立战争，美国1787年宪法，法国大革命等</p> <p>现代史：第一次世界大战，十月革命，凡尔赛-华盛顿体系，苏俄新经</p>	1	套

		济政策，斯大林模式，大萧条，罗斯福新政，第二次世界大战，布雷顿森林体系，联合国成立，关税与贸易总协定，第三次科技革命等。		
170	临境漫游学习系统-先秦	<p>硬件参数：</p> <p>显示尺寸：5.5 寸 FastLCD (2560*1440)</p> <p>处理器：CPU:10nm 工艺，Kryo360 架构，大核最高频率 2.4GHz，小核最高频率 1.6GHz</p> <p>GPU:Adreno615 型号，最高频率 780MHz</p> <p>电池容量 4000mAh, 续航时间 5 个小时</p> <p>支持耳机接口，触摸板</p> <p>接口 USB2.0 , 3.5mm 音频接口, Mic</p> <p>瞳距适用 54mm-74mm 自适应调节</p> <p>视场角 100°</p> <p>蓝牙最高支持蓝牙 4.2</p> <p>传感器重力传感器/指南针/陀螺仪</p> <p>WIFI 支持 WIFI2.4G/5G 双频、支持 802.11 a/b/g/n/ac 协议</p> <p>存储规格：128G</p> <p>软件功能：</p> <p>1、漫游控制：触摸遥控器控制人物的行进及前进速度，同时可以用转动头部的方式转动视角和前进方向。</p> <p>2、找寻文物：按照漫游场景下面的方向箭头，找寻文物特征点</p> <p>3、文物选取：用遥控器的确定按钮点击文物特征点，文物会放大展示并播放语音；在展示文物的过程中，点击遥控器的方向控制圆盘可以使文物自动旋转。</p> <p>资源内容：</p> <p>1、半坡文化遗址复原场景及其包含的文物模型：半坡尖底瓶、彩陶鲵鱼纹瓶、彩陶双连壶、船形彩陶壶、骨珠项链、人面鱼纹彩陶盆、鱼纹彩陶盆</p> <p>2、河姆渡文化遗址复原场景及其包含的文物模型：朱漆碗、骨耜、骨镰、骨针、石镞、土陶猪、陶灶</p> <p>3、二里头文化遗址复原场景及其包含的文物模型：方格纹铜鼎、黑陶酒觚、红陶鬶、灰陶蟾蜍塑、卜骨、绿松石镶嵌青铜兽面、七孔玉刀、青铜管流爵、青铜酒爵、玉戚</p> <p>4、商文化遗址复原场景及其包含的文物模型：大玉戈、妇好铜钺、妇好鸮尊、青玉簋、商后母戊鼎、商亚夫方罍、龙形玦、殷王武丁贞问妇、患疾刻辞卜甲、青铜兽面、玉人</p> <p>5、西周文化遗址复原场景及其包含的文物模型：大克鼎、大盂鼎、害夫簋、何尊、晋侯鸟尊、逡盘、利簋、毛公鼎、散氏盘、原始青瓷尊</p>	1	套
171	功放系统及音箱	<p>一、功放技术参数：</p> <p>1、AUX 灵敏度：-12dB</p> <p>2、话筒灵敏度：-40dB</p> <p>3、频率响应：80Hz~16KHz ±1dB</p> <p>4、谐波失真：THD≤0.1%</p> <p>5、信噪比：≥70dB</p> <p>6、线路输出：0dB</p> <p>7、输出功率：360W</p> <p>8、保护电路：直流保护、过载、过温、短路保护</p> <p>9、工作温度：-5℃~80℃</p> <p>10、工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>11、尺寸：485×340×88mm</p>	1	套

	<p>12、电源：AC220V/50Hz； V/50Hz；</p> <p>二、吸顶音响技术参数：</p> <p>1、额定功率（100V）：30W</p> <p>2、额定功率（70V）：15W</p> <p>3、灵敏度（1M. 1W）：88dB±3dB</p> <p>4、频率响应：90-20KHz</p> <p>5、扬声器尺寸：6"×1. 1/2"同轴</p> <p>6、外部尺寸：Φ 230×150mm</p> <p>7、开孔尺寸：Φ 200mm</p>		
172	<p>交互式 3D 多媒体教学系统是针对于小初高历史教学的需求，而研发的与历史课程相配套的 3D 互动教学系统，并设置了演示、交互、测试、标注等几大部分，为学生提供前沿、创新、有效的学习辅助资料，营造身临其境的沉浸式学习氛围。系统采用了新型的集成触控技术以及独具创新的硬件和软件应用设计，将现有触控显示技术与软件资源进行完美结合，学生可以在人机交互中学习历史，提高教学效率和学习的兴趣，拓展历史学科知识面。</p> <p>硬件参数：</p> <p>1， 屏幕尺寸：不小于 55 英寸，显示比例 16:9，亮度≥360cd/m2，对比度≥5000: 1，可视角度≥178°；图像物理高清分辨率 1920×1080（1:1 Map 点对点显示），书写屏采用全钢化玻璃</p> <p>2、铝合金面框角块设计、前置按键、前置端口、前置喇叭</p> <p>3、触摸功能：支持 10 点电脑触摸操作；支持图像放大、缩小、旋转；支持各信号源显示状态下，通过触摸控制信号源、音量等控制。</p> <p>4、采用模块化电脑方案，接口为 intel 标准 80 针接口，抽拉内置式（不接受背包外挂方式），实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能，具有信号接口：≥1 路 VGA，≥1 路 HDMI，≥2 路 LAN 千兆网卡，≥1 路 HDMI，≥1 路 DP；支持同步、异步双显；处理器：采用 I3 处理器，内存：4G DDR3 笔记本内存配置；硬盘：128G 固态硬盘配置；内置双 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 4 个为 USB3.0 接口。</p> <p>5、底座：专用配套底座，符合人体工学，卡扣式设计，完美契合一体机，便于安装拆卸；采用进口优质 SGCC 热镀锌钢板冷轨而成，具有更强的耐腐蚀和更高的强度特性，配套底座尺寸：1012mm*470mm*440mm。</p> <p>软件资源系统参数：</p> <p>1、3D 动画教学课程包含知识主题模块、动画课程模块及小测试；知识主题模块根据不同重点知识进行展示与教学，动画课程模块运用语音旁白及动画展示方式来介绍该教学课程的知识点。</p> <p>2、该系统包含人物、文物、建筑造等历史 3D 教学模型，3D 模型资源不少于 250 个。</p> <p>3、支持 3D 动画课程声音的放大缩小及静音。</p> <p>4、支持 3D 动画课程不同语言的切换，支持动画画面的放大缩小，旋转拖拽。</p> <p>5、支持 3D 动画课程界面教学绘图标注功能，方便老师针对知识点进行画面标注。</p> <p>6、支持 3D 动画模型知识点名称的标示与隐藏，标签字体可以根据界面需求放大缩小。</p> <p>7、具有 3D 动画模型的截图功能，老师可以根据教学需要，截取实时的 3D 模型图片。</p>	1	套

	<p>8、具有 3D 动画模型相应知识点的文字信息详细解读。</p> <p>9、支持联网链接相关场景知识，方便老师在教学中找到对应的知识点 3D 动画课程。</p> <p>10、支持 3D 动画课程平面菜单与 3D 菜单的切换。</p> <p>11、支持菜单功能按钮的显示缩放。</p> <p>12、支持多国语言的切换，支持显示画面清晰度的切换。</p> <p>13、支持 3D 动画课程画面清晰度及亮度的调整</p> <p>14、支持 3D 动画课程立体效应的调整，支持浮雕、立体视图视觉效果来回切换，方便红色/青色眼镜及 3D 眼镜的观看</p> <p>15、支持在线演示 3D 动画资源，也支持下载课程资源包，离线演示 3D 动画资源。</p> <p>课程资源：</p> <p>雅典卫城（雅典，公元前 5 世纪）、罗马斗兽场（罗马，1 世纪）、地理大发现（15 到 17 世纪）、非洲村（苏丹）、古希腊房屋、古罗马水渠和道路、古罗马住所、克诺索斯宫（公元前 2000 年）、尼日瓦城堡（阿曼，17 世纪）、原子弹（1945）、特洛伊木马、叙利亚水车（哈马成，13 世纪）、中世纪的居民桥（伦敦桥，16 世纪）、工业革命时期的采矿业、伽利略·伽利莱的工作室、巴士底狱（巴黎，18 世纪）、特诺奇蒂特兰城（15 世纪）、舰炮（17 世纪）、尤里加加林的外太空之旅（1961）、维京木板教堂（博尔贡，13 世纪）、罗马士兵（公元前 1 世纪）、维京定居点（10 世纪）、热气球（18 世纪）、戴克里先宫（克罗地亚斯普利特）、马克西穆斯竞技场（罗马）、中国长城、巨石阵（英国，青铜时代）、伦敦塔（16 世纪）、柏林墙（1961-1989）、瓦特的蒸汽机（18 世纪）、特奥蒂瓦坎（4 世纪）、黑死病（欧洲，1347-1353）、新石器时代的人类居住地、地球上智人的分布、奇琴伊察（12 世纪）、马丘比丘（15 世纪）、克尔白（麦加）、从石器时代到铁器时代、达尔文的传奇之旅、苏联劳改营（20 世纪 30 年代）、拿破仑战争、埃及金字塔（吉萨，公元前 26 世纪）、中世纪的城镇、古埃及住宅、环球剧院（伦敦，17 世纪）、古代世纪奇迹、卡拉卡拉浴场（罗马，3 世纪）、左塞尔金字塔（塞加尔，公元前 27 世纪）、古腾堡的印刷术（美因茨，15 世纪）、巴比伦城（公元前 6 世纪）、阿兹特克勇士（15 世纪）、奥斯曼帝国士兵（16 世纪）、欧洲的巨石文化、马其顿帝国、拉古萨（克罗地亚，16 世纪）、17 世纪荷兰的土地改造、英国战舰（18 世纪）、征服者（16 世纪）、殖民化和非殖民化、乌尔城（公元前 3000 年）、卡迭石战役（公元前 1285 年）、圣殿骑士团（12 世纪）、路易十四（太阳王）、蒙古帝国、中世纪城堡主楼、传奇的古代帝国、瓦拉日丁城堡（16 世纪）、伊苏斯战役（公元前 333 年）、阿兹特克统治者（15 世纪）、拜占亭皇帝（6 世纪）、北美土居民（阿柏萨罗卡人）、偷袭珍珠港（1941）、阿拉伯勇士（6 世纪）、印加战士（15 世纪）、直立人、维京人首领（10 世纪）、斯拉夫人、中世纪的中国皇帝、土耳其浴（16 世纪）、圣加仑修道院（11 世纪）、大清真寺（伊斯法罕，15 世纪）、温泉关战役（公元前 480 年）、支石墓、传奇的中世纪帝国、胡斯的障碍战车、测量时间、马拉松战役（公元前 490 年）、图坦卡蒙的陵墓（公元前 14 世纪）、萨拉米斯战役（公元前 480 年）、奥斯威辛-比克瑙集中营、狄俄尼索斯剧场（雅典，公元前 4 世纪）、典型的传统居民</p> <p>古埃及帆船、SM U-35 潜水艇（德国，1912）、考古挖掘（穴居）、金字塔形神塔（乌尔，公元前 3000 年）、旧石器时代的洞穴、坦克（二战）、V-1 飞弹、奥斯威辛-1 号劳动营、法兰克皇帝查理曼大帝的宫殿（亚琛，</p>		
--	---	--	--

9 世纪)、阿芙乐尔巡洋舰(1900)、自由女神像(纽约)、断头台、波利尼西亚双体船、中世纪基督教会等级(11 世纪)、古罗马军营、三菱 A6M 零式战斗机(日本, 1940)、RT-2PM 白杨洲际弹道导弹(苏联, 1985)、超级马林喷火战斗机(英国, 1938)、B-17 空中堡垒式轰炸机(美国, 1938)、日本兵(二战)、V-2 弹道导弹(1944)、中国帆船、传统的阿拉伯帆船(波斯湾采珠船)、堑壕网(一战)、中世纪农舍、AH-64 阿帕奇武装直升机(美国, 1975)、密苏里号战列舰(美国, 1944)、俄亥俄号潜艇、古罗马攻城器械、罗马角斗士(2 世纪)、美国南北战争中的士兵、詹姆斯敦(17 世纪)、哈布斯堡、室夫妇(19 世纪)、工人阶级(19 世纪)、中世纪地牢、蒙古可汗(13 世纪)、维京长船(10 世纪)、古罗马的行省和定居地、炮的操作(18 世纪)、中世纪的威尼斯、中世纪的铁匠铺、有奴隶的南方种植园(美国, 19 世纪)、现代帝国、农耕技术、所罗门圣殿(耶路撒冷, 公元前 10 世纪)、迈锡尼(公元前 2 世纪)、阿基米德的军事发明(公元前 3 世纪)、金门大桥(旧金山, 1937)、F4U 海盗式战斗机(美国, 1944)、闪电战战略(1939-1940)、奥林匹亚(公元前 5 世纪)、日德兰海战(1916)、五桨座战船(公元前 3 世纪)、尼罗河流域的古代农业、克伦威尔的铁甲军(17 世纪)、古印度战象、冰人奥兹、印度河谷的粮仓、桑吉大塔(桑吉, 公元前 1 世纪)、美索不达米亚的发明(公元前 3000 年)、古希腊商船、勒班陀战役(1571 年)、古罗马步兵战术、希腊和马其顿方阵、打谷机(19 世纪)、非洲难民营(达尔富尔)、俄国沙皇彼得一世和他的妻子、特拉法加海战(1805)、法国士兵(一战)、黑斯廷斯战役(1066 年)、扎马战役(公元前 202 年)、波斯浮桥(公元前 5 世纪)、斯基泰人‘金人’(公元前 3 世纪)、中世纪的阿拉伯飞行器(阿拔斯·伊本·弗纳斯, 9 世纪)、中世纪的阿拉伯水泵(加扎利, 13 世纪)、阿拉迪亚城堡(1775)、中世纪的阿拉伯鱼雷(哈桑·奥·罗摩, 13 世纪)、斯拉夫战士、阿莱西亚(法国, 公元前 1 世纪)、埃格尔城堡(16 世纪)、奥古斯都和平祭坛(罗马, 公元前 1 世纪)、典型的 20 世纪 80 年代匈牙利公寓、美国海军陆战队(21 世纪初)、今天的世界宗教、链桥(布达佩斯)、希腊重装步兵(公元前 5 世纪)、中世纪塔和堡垒、马其顿攻城塔(公元前 4 世纪)、阿基米德式螺旋式抽水机(公元前 3 世纪)、贝尔格莱德(15 世纪)、斯普特尼克一号(1957)、高层建筑、匈牙利王冠珍宝、武器(一战)、米格 31 战斗机(苏联, 1982)、美洲的欧洲殖民者(直到 1763 年)、F-16 战隼战斗机(美国, 1978)、B-2 幽灵轰炸机(美国, 1989)、U-2 侦察机(美国, 1957)、坦克(一战)、梅塞施密特 Bf 109G 战斗机(德国, 1941)、月球雷达实验室(佐尔坦·鲍依, 1946 年)、马式本笃会教堂(匈牙利, 雅克)、艾菲尔铁塔(巴黎, 1889 年)、阿拉伯塔酒店(迪拜, 1999)、人类的进化、晚期罗马士兵(4 世纪)、波斯战士(公元前 5 世纪)、蒙古武士(13 世纪)、农场(匈牙利, 19 世纪)、英国士兵(一战)、阿莱西亚之战(公元前 52 年)、提图斯凯旋门(罗马, 1 世纪)、德国士兵(二战)、印度王公与他的妻子(18 世纪)、祖鲁部落首领、葡萄酒产区、中世纪的基督教国王、阿拉伯哈里发(7 世纪)、波斯君主(公元前 5 世纪)、美国士兵(二战)、金矿开采(19 世纪)、埃及法老和他的妻子(公元前 2 千年)、骑士大厅、马其顿士兵(公元前 4 世纪)、电视机的发展、中途岛海战(1942 年)、德国士兵(一战)、板楼的结构、日耳曼战士(4 世纪)、拿破仑的士兵(19 世纪)、布拉迪斯拉发(18 世纪, 匈牙利王国)、38M 托尔迪轻型坦克、历史地理志(战役, 世界史)、历史地形图(古迹)、中世纪骑士、蒙古包、邮政

	<p>马车（19 世纪）、电动飞机（亚诺手·阿朵里安，1910）、中世纪的中欧城镇、苏联士兵（二战）、欧亚阿瓦尔（8 世纪）、奥斯曼帝国苏丹、阿尔帕德时代的匈牙利定居点、集镇（匈牙利王国）、纺织厂（19 世纪）、贝尔格莱德之围（1456 年 7 月 4-22 日）、德布勒森的喀尔文教派学院（18 世纪）、中世纪城堡（迪欧什哲尔，匈牙利）、瓦尔纳战役（1444）、中世纪皇宫（15 世纪，匈牙利，维谢格拉德）、凯旋门（巴黎，1836 年）、本笃会修道院（蒂豪尼，匈牙利）、火轮、木屋、圣保罗修道院、匈牙利土著城、天主墓地教堂（费尔代布勒，匈牙利）、匈牙利劳改营（赖奇克）、早期基督教墓地，塞拉-塞普提科亚（匈牙利佩奇，4 世纪）、奥地利哈布斯堡王朝的步兵、历史地形图（著名人物，世界史）、匈牙利独立战争中的士兵（1848-49）、历史地理志（地点）、匈牙利掠夺者的战术（9 至 10 世纪）、古罗马的元老院议员和她的妻子、中世纪的中国士兵、古雅典公民与他的妻子、古埃及的神、过去的导航仪器、传说中的建筑、人类迁徙史、乌克兰哥萨克（17 世纪）、米尔城堡（第十七世纪）、难民和移民、哥特式砖城堡（久洛，匈牙利）、15 世纪的匈牙利军队（骑兵）、历史地形图（著名人物，匈牙利历史）、时间轴螺旋、摩哈赤战役（1526 年 8 月 29 日）、穆希之战（1241 年 4 月 11-12 日）、黑道客（16 世纪匈牙利的士兵）、匈牙利骠骑兵、15 世纪的匈牙利军队（步兵）、历史地形图（战役，匈牙利史）、历史地形图（喀尔吧阡盆地）、库鲁克士兵、西格利盖特堡（17 世纪，匈牙利）、御宴（15 世纪）、第一辆匈牙利汽车（1904）、20 世纪 50 年代中欧的典型住宅、八角广场，布达佩斯（20 世纪初）</p>		
173	<p>MR 历史智能演示系统</p> <p>一、硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机重量：≤400g 2、芯片：高通（Qualcomm）旗舰级处理器骁龙 835，CPU 核心频率达到 2.45GHz 3、RAM 4G+ ROM 64G 4、视场角：FOV45°（叠加显示的虚拟影像的水平面宽度），即 2-3 米距离投射 100 寸左右高清虚拟屏幕。 5、显示效果：双目 3D 高清显示，分辨率达到 1080P。 6、摄像头：1300 万高清摄像头+双六自由度空间定位摄像头 7、定位：无须借助外部辅助设备即可实现六自由度空间定位 8、陀螺仪：博世九轴 IMU，刷新率高达 1000Hz 9、电池：4000mAh 高密度电池，支持快充，5v2A 10、光学：高像质光学，采用高精密度反射式自由曲面光学模组，高像质、低畸变；采用光学透过式显示，对人眼直接观察外界物体无影响。 11、传输功能：WiFi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0, GPS 定位, USB 3.1, Type-C 接口 12、声音：双立体扬声器，降噪麦克风 13、人机交互：支持手势识别，支持语音控制，支持智能手柄操作 14、操作系统：3D 操作系统 <p>二、MR 历史课程资源包</p> <p>中国史</p> <p>旧石器：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头部复原图</p> <p>新石器：卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鹤鱼石斧图彩陶缸</p>	1	套

	<p>夏：陶鼎、陶盃、铜爵</p> <p>商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊鼎、虎纹石磬、龙形玦、玉人、兽面纹铜铙</p> <p>西周：鬻伯卣（yǒu）、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊、浏阳古乐特钟、大盂鼎</p> <p>春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、吴王夫差剑、耸肩尖足空首布、玉勺</p> <p>战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜、人形跽坐铜灯、谷纹玻璃璧、五年相邦吕不韦戈、玉具剑</p> <p>秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符</p> <p>汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信宫灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓、“君幸食”小漆盘、绕襟衣陶舞俑、“长沙仆”石印</p> <p>三国：青瓷羊形烛台、大泉五千</p> <p>晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶</p> <p>南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽</p> <p>隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶</p> <p>唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝</p> <p>五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕</p> <p>宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗、双耳方壶、元青花莲池鱼藻纹盘</p> <p>明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、明龙泉窑青瓷鼎式炉、文徵明行书诗轴、德化窑白釉莲瓣纹方壶</p> <p>清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶、黄釉莲花盘、青花缠枝莲纹盘、粉彩“水漫金山”图鼻烟壶、天命汗钱、玉福寿纹如意、窑变釉绶带耳尊</p> <p>近代：袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面、大革命时期粤汉铁路总工会会员证章、湖南省苏维埃政府“壹圆”银币、太平天国发放的营业执照</p> <p>现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印</p> <p>世界史</p> <p>古埃及：胡夫金字塔、奈费尔提蒂半身像、图坦卡蒙的金棺具、阿布辛贝神庙、罗塞塔石碑、塔尼斯的斯芬克斯像</p> <p>古希腊：米洛斯的维纳斯、萨莫色雷斯的胜利女神、阿伽门农黄金面具、掷铁饼者</p> <p>中世纪：大卫、犹大之吻、阿尔诺芬尼夫妇像、基督受洗、维纳斯的诞生、抱银鼠的女子、丢勒自画像</p> <p>欧洲近现代：雅典学院、西斯廷圣母、酒神祭、女占卜师、海伦娜·弗尔曼肖像、教皇英诺森十世肖像、倒牛奶的女仆、戴珍珠耳环的少女、吹肥皂泡的少年、贩卖孩子的商人、荷拉斯兄弟之誓、苏格拉底之死、伏尔加河上的纤夫、思想者、阿德勒·布洛赫-鲍尔夫人的肖像</p> <p>历史人物建筑：狮身人面像、孔子石像、泰姬陵、蒙拉丽莎、最后的晚餐、北京天坛、比萨斜塔、玛雅金字塔、罗马大斗兽场、瓦西里升天教堂</p> <p>第一次工业革命：飞梭、珍妮纺纱机、瓦特蒸汽机、蒸汽脱粒机、蒸汽机轮船、“火箭号”蒸汽机车、莫尔斯电报机</p> <p>第二次工业革命：发电机（直流）、特斯拉交流发电机（交流）、爱迪</p>		
--	---	--	--

		生电灯、电影放映机、早期留声机、奥托内燃机、格拉姆电动机、贝塞麦转炉炼钢、卡尔本茨汽车、贝尔电话、马可尼无线电报机、飞行者1号、石油开采 第三次工业革命：苏联斯普特尼克一号人造卫星、美国哥伦比亚航天飞机、核反应堆工作原理、天宫一号、硬盘驱动器、手机通信原理、光盘驱动器、电路板、天眼、超级计算机。 ■提供MR地理（历史）智能系统电子信息产品提供的第三方检验报告复印件加盖公章。 ■提供带有“MR模型智能系统”字样软件著作权登记证书复印件加盖公章。		
174	四羊方尊模型	材质：树脂 四羊方尊 420*420*580mm	1	个
175	司母戊鼎	材质：锌铜合金 高度 13*长 10*宽 7.5cm	1	个
176	马踏飞燕	材质：青铜，高仿；	1	个
177	货币模型	秦统一八枚、合金	1	个
178	海兽葡萄镜	规格：直径 10.5cm ， 金属仿制 这类铜镜在宋代的《博古图录》上称“海马葡萄镜”。但在清代的《西清古鉴》上则称之为“海兽葡萄镜”。另外还有的称为禽兽葡萄镜、天马葡萄镜、瑞兽葡萄镜等名。但“海马”、“海兽”名称的使用还是较为普遍。“海马”、“海兽”的称呼，最初的命名者未加解释，究为何种动物，也没有一致的说法。早年德国有位学者认为“海马”是古代伊朗与祭祀有关的一种植物 Haoma，后转化变为“海马”。还有人认为“海马”是海外的马。	1	个
179	长信宫灯模型	规格： 16*10*28cm 金属，表面金色仿古制作	1	个
180	瑞兽	规格： 15*6*16cm 金属	1	个
181	定窑孩儿枕	规格： 通长： ≥20cm ， 陶瓷仿制 “孩儿枕”是瓷枕的一种样式，以定窑、景德镇窑烧制的最为精美。现藏于北京故宫博物院的定窑孩儿枕从整体上看，枕做孩儿伏卧于榻上状，以孩儿背做枕面。孩儿两臂环抱垫起头部，右手持一绣球，两足交叉上跷，身穿长衣坎肩，长衣下部印团花纹。榻边模印花纹，四面开光，其中一面凸起螭龙，相对的一面光素，其余两面凸起如意头纹。枕身釉做牙黄色。底素胎，有两孔。	1	个
182	至顺三年铜炮	规格：长 30cm ， 直径 12cm ， 复合材料仿制 元至顺三年（公元 1332 年）。1935 年发现于北京市房山云居寺，中国历史博物馆藏。这是中国也是世界现存最早的有明确纪年的火铳。铳口外张似酒盏，故名盏口铳或盏口炮。铳身刻有“至顺三年二月十四日，绥边讨寇军，第三百号马山”19 字。此铳形体较大，应置于架上发射	1	个
183	殷墟甲骨文模型	一甲一骨，高度仿真制作。盒装,盒尺寸：210*195*35mm	1	个
184	编钟	材质：合金 38.5*5.5*23CM	1	个
185	三彩陶立人	陶制 高约 25cm	1	个
186	北京人头像	材质：树脂 北京人头像 285*250*475mm	1	个
187	地动仪模型	实物规格：370*370*380mm	1	个
188	越王勾践	规格：54*5cm，金属材质仿制	1	个

	剑	春秋越王勾践剑，春秋晚期越国青铜器，中国一级文物，1965年湖北省荆州市荆州区望山楚墓群1号墓出土，现收藏于湖北省博物馆。 春秋越王勾践剑长55.7厘米，柄长8.4厘米，剑宽4.6厘米，剑首外翻卷成圆箍形，内铸有间隔只有0.2毫米的11道同心圆，剑身上布满了规则黑色菱形暗格花纹，正面近格处有“越王鸠（勾）浅（践）自作用剑”的鸟篆铭文，剑格正面镶有蓝色琉璃，背面镶有绿松石。 春秋越王勾践剑体现了当时短兵器制造的最高水平，被誉为“天下第一剑”，是青铜武器中的珍品，对研究越国历史和了解中国古代青铜铸造工艺和文字有重要价值。		
189	司南模型	铜、木框，规格：220×220×90mm	1	个
190	汉竹木简模型	高度仿真，盒装	1	个
191	秦陶量模型	材质：玻璃钢 秦陶量：高9.1cm、口径18.5cm，秦陶量，战国时期文物。圆筒形，平底；为秦统一全国量制而由官府颁发的标准量器，残片长15.7cm，最大宽度14cm，上刻秦始皇统一度量衡的诏书：“廿六年，皇帝尽并兼天下诸侯，黔首大安”，字体为秦篆。秦代铁权是秦始皇在全国统一度量衡时统一铸造的衡具，全国仅存有两枚，系稀有文物。关于秦权有三种，一：秦权钱”秦始皇统一货币的象征。二：权俗称秤砣、秤锤、秤权，是悬挂秤杆之上可以移动的的铜、铁、陶、瓷、石的秤砣和后世的砝码。秦权是秦官府批准的标准砝码。三：秦权壶，秦权壶是以模仿秤砣的造型而创意的茶壶。颈、肩、腹、足，顺势而下，仿佛一个有诚实而自信的商人，端坐店铺之内，想像于千里之外；嘴稍平代表卖买平等，把浑圆代表有坚强的经济后盾，壶身四平八稳代威震四方。	1	个
192	羊尊炉	高分子材料，高仿 规格长:17cm 宽:6.5cm 高:13cm	1	个
193	利簋	高分子材料仿制 利簋，又名“武王征商簋”、“周代天灭簋”或“檀公簋”，西周早期青铜器，1976年出土于陕西临潼县零口镇，收藏于中国国家博物馆。 利簋通高28厘米，口径22厘米，重7.95千克。 利簋器侈口，兽首双耳垂珥，垂腹，圈足下连铸方座。器身、方座饰饕餮纹，方座平面四角饰蝉纹。此种方座青铜始见于西周初年。器内底铸铭文4行33字，记载了甲子日清晨武王伐纣这一重大历史事件。 利簋为圆形两耳方座，这是西周出现的新式样。利簋铭文内容与中国古代文献记载完全一致。作器者名“利”，他随武王参加战争，胜利后受到奖赏，铸造这件铜器以记功并用来祭奠祖先。利簋是迄今能确知的最早西周青铜器。 利簋采用上圆下方的形制，是西周初期铜簋的典型造型，同时也是中国古代人对天圆地方这种古老观念的体现	1	个
194	青铜器浇筑演示系统	教学功能： 开启风箱电机及加热装置，加入适量的石蜡，石蜡融化后打开槽沟塞子，液态石蜡流淌至模范里，待石蜡冷却凝固就形成相应的青铜器模型； 该模型通过“鼓风设备”、“竖炉”、“浇铸模范”三个部分的动态演示及背景板彩绘图的静态观察，描述商周时期的青铜铸造场景及工艺，旨在加深学生对青铜文化的印象，了解文物背后的生产，拓展知识的纬度，学生可以了解古代青铜器的铸造过程和工艺。 产品结构： 1、钣金结构，产品尺寸：430*270*320mm（允许误差±3mm），主要有背景板和演示区组成； 2、背景板用以彩绘图的方式展示古代青铜的铸造工艺；展示选矿、初	1	个

		<p>炼、提炼、配比、制模、翻范、浇注铸造工艺流程；</p> <p>3、演示区主要包含：竖炉、鼓风机设备、模范、槽沟、石蜡等；</p> <p>4、支持可变档加热，根据室温旋转加热档位开关进行加热，加热档位为0~60W；</p> <p>鼓风机支持电机电动演示推拉，形象演示古代劳动人民推拉风箱的工作流程；</p> <p>■提供带有青铜器浇筑演示系统的历史实验演示套装电子信息产品提供的第三方检验报告复印件加盖公章。</p>		
195	历史农耕文化实验套装	<p>春秋战国时期，世界上先进的耕作方法——垄作法（畎亩制）已使用。西汉时，赵过总结劳动人民的生产经验，推行代田法，这种方法比当时普遍采用的撒播方法先进。到魏晋南北朝时期，北方旱地的耕耙耨技术形成，南方水田也采用耕耙技术。本模型产品演示功能在介绍垄作法、代田法、魏晋之后的北方与南方耕种法这三种类型的场景及工具。其中：</p> <p>1. 垄作法为展示模型，重在描述其结构与特征，主要讲解井田制下农田的沟洫排水特征和垄土之后的畎亩特征，包含耦耕的耒耜；</p> <p>2. 代田法为展示模型，重在描述其结构与特征。由于代田法的长宽比较为悬殊，在此模型中仅做部分展示。包含耦犁和耨车；</p> <p>魏晋南北朝之后的北方与南方农田为互动模型，重在演示各种农具的使用与特点。北方与南方的场景合二为一，为一整个通用沙盘。</p> <p>互动演示区可以演示直辕犁与曲辕犁的农耕受力的情况，通过受力秤直接读数两种历史农具的省力情况。</p> <p>配备要求：历史农耕与农具演示产品一套（演示地形板一件、包装各人物演示模型一套、小农具演示模型一套、直辕犁、曲辕犁互动演示模型及配重件一套、机械秤、不干沙一包）；外包装一套。</p>	1	个
196	编木拱桥演示模型	<p>编木拱桥是一种特殊的历史桥梁，在整个世界文明史中都非常普遍，它有丰厚的底蕴，他包含着古代建造者的聪明才智，把复杂的构造转化成一种真正的视觉艺术，它是中国匠人的一个技术高峰。其中最著名的就是《清明上河图》中的编木拱桥，画中的编木拱桥是北宋东京汴梁城外汴水河上的一座拱形桥梁，又称汴水虹桥。它是用巨大的方木或原木通过交织关系结合在一起，互相支撑，互相制约，化直为曲，形成了桥梁。中国南方多山区，从古到今建造该地区的编木拱桥又与汴水虹桥结构不同，结构更为复杂，是木构桥梁的发展更广泛应用，在桥身基础上，通过立柱加盖廊顶，适应了南方多雨的环境，又称为木拱廊桥。</p> <p>编木拱桥产品外形尺寸 650X400X305mm（允许误差±3mm）；</p> <p>本产品将古代编木拱桥两种形式：虹桥和廊桥桥体结构都呈现出来，两款桥体都实现了可互动组装的结构，其中虹桥桥体参考清明上河图中的编木拱桥虹桥结构成型，廊桥桥体参考闽浙一带现存廊桥结构设计成型，将其设计成可反复拆装结构可用于教学的演示模型；通过互动组装教学，使学生可以直观的了解古代造桥过程及工艺知识。</p> <p>配备要求：编木拱桥（虹桥和廊桥）演示模型套装一套，外包装一套</p>	1	个
197	都江堰演示模型	<p>1、都江堰是一个防洪、灌溉、航运综合水利工程，该模型演示泄洪和引水功能，模型尺寸：74.5*42*19cm（允许误差±3mm），主要包含：分水鱼嘴、飞沙堰、宝瓶口、金刚堤、人字堤等模块组成；</p> <p>2、分水鱼嘴模块模拟分水工程，进行内江、外江的分流</p> <p>3、支持调节模型出水量，模拟演示枯水期和丰水期</p> <p>4、金刚堤模块：具有引流和调节水量的显著功能，模拟水流调小，拿掉金刚堤时，流到下游农田的水流较少，放上金刚堤时，流到下游农田的水流增加；</p> <p>5、飞沙堰泄洪工程模块：具有泻洪、排沙和调节水量的显著功能，模</p>	1	套

		拟水流调到最大，溢过飞沙堰的水流被泄往外江。支持手动调整飞沙堰的高度，通过观察下游农田的水流变化了解飞沙堰的作用； 6、宝瓶口引水工程模块：模拟自动控制内江进水量，进入河道对下游农田进行灌溉 7、支持出水阀手动对多余水量进行排放，避免水量过度溢出亚克力箱体以外。		
198	秦律竹简演示套装	教学功能： 为学生提供原始史料文献资源；帮助学生进行更多的独立思考；使其对既定历史事件能够进行大视野且更深邃的独立解读； 构成： 以睡虎地秦墓竹简为底本，将《秦律·徭律》一章进行高度还原。竹简共计≥9枚，完全按照秦时规制进行仿制；简上文字为墨书秦篆，并配有白话文翻译其意；背景板为现代油画师所绘制的反映陈胜吴广起义的绘画作品。	1	套
199	雕版印刷—宋代“济南刘家功夫针铺”广告	其为已知中国乃至世界最早出现的商标广告。该广告原件是铜板，长≥12.4cm、宽≥13.2cm，文字皆为反刻，由此学者们推测这块铜版应是用来印刷广告的。教师可以根据印刷出来的图，引导学生学习宋代的商品经济内容。规格≥12.5cm*14.5cm，采用精雕技术，使用从数十种木材中选取的原产于南美洲的硬木——绿檀，雕刻而成。密度更高于中国传统的枣木、梨木等材料，更耐刷印。 通过数千块雕版实验完善的工艺流程，可以最大化复原雕版原貌。	1	套
200	历史教室定制陈列柜	规格：≥1200*680*1000mm，材质：柜身采用≥16mm 采用防潮三聚氰胺双贴面板。	8	组
201	仿古教师讲台	规格：≥2400*700*850mm，实木结构(仿古棕灰色)，外型美观，经久耐用。	1	套
202	仿古教师讲台辅件	参考规格：≥1200mm×400mm×780mm，实木雕刻，故桃木色着色。古案几设计，不设课桌抽屉，两头装饰角斗。规格≥Φ300×450Hmm。	24	套
历史教室辅房				
203	教具专用存储仓	历史教室教具专用存储用 1. 规格：宽≥1000mm×深500mm×高2000mm 2. 柜身：通体采用E1级≥16mm±0.3mm厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面采用≥2mm厚同色高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。	12	个
204	管理制度	根据历史学科特点制订管理制度，亚克力制作，广告钉上墙。	1	套
心理健康教育中心				
205	心理挂图	各类型专业心理挂图，含风景与错觉以及名言警句等。实木边框，有机玻璃面板。	14	幅
206	心理健康测评云平台（中小学版）	一、系统简介： 心理健康测评云平台（中小学版），是按照教育部《中小学心理健康教育指导纲要》要求，根据中学生的年龄、心理特征、社会状况结合中小学管理特点编写而成。 该系统除了对中学生的心理健康状况、学习方法、学习习惯、考试焦虑、性格特征等指标进行综合测评外，还加入了交际能力测评、自我控制力诊断、网络成瘾诊断等量表，以期能尽可能全面的测查出影响和导致中学生心理健康问题的原因。 系统包含人员信息采集系统、心理健康普查系统、心理健康测评系统、心理危机预警系统、心理档案管理系统、数据统计分析系统、心理教育	1	套

	<p>与咨询网站系统等 11 个子系统。</p> <p>二、系统部分功能模块简介：</p> <p>A. 心理健康测评模块：</p> <p>多维度测评：涵盖情绪、压力、人际关系、自我认知等多个方面，全面评估个体心理健康状况。</p> <p>心理筛查：按全校、年级、班级下发测评任务进行快速心理健康识别，便于大规模人群的初步筛查。</p> <p>心理普查：心理普查旨在对特定人群进行全面的心理健康调研，涵盖情绪、压力、人际关系、自我认知等多个维度，为心理健康研究提供支撑数据。</p> <p>B. 心理档案管理模块：</p> <p>电子化存储：采用电子化方式存储心理档案，方便快捷且节省空间。</p> <p>分类归档：根据用户的特征和需求，对心理档案进行统一分类归档，便于管理和查阅。</p> <p>C. 危机预警模块：</p> <p>潜在风险识别：通过收集个体的焦虑、抑郁值识别潜在的心理危机风险。</p> <p>危机风险评估：对识别出的潜在风险进行量化评估，确定其可能对个体造成的危机程度。</p> <p>专家审核：心理咨询师对风险评估结果进行审核结合个体在学习生活的实际情况进行评估，确保评估的准确性和可靠性。</p> <p>干预中心：根据风险评估结果，制定、记录个性化的心理干预方案，并提供相应的心理咨询和医疗服务。</p> <p>D. PC 服务端：</p> <p>测评任务管理：用户可以在 PC 端接收、管理并完成各类心理测评任务。</p> <p>心理知识库：提供丰富的心理知识资源，包括文章、视频、案例等，帮助用户了解心理健康的重要性。</p> <p>心理宣教服务：展示心理咨询中心的相关信息，包括咨询师资质、擅长领域，方便用户选择合适的咨询服务。</p> <p>在线预约：用户可以通过 PC 端预约心理咨询服务。</p> <p>三、心理危机干预系统的系统功能特点</p> <p>心理健康测评云平台（中小学版）本着简单、快捷、高效、实用的设计理念，系统具有以下优势：</p> <p>（一）系统功能模块介绍：</p> <p>【人员信息采集系统】：系统可以通过 EXCEL 文件自动导入人员信息，并自动检索生成对应单位机构信息；提供管理员账号，所有管理员公用一个公账号即可实现批量人员信息导入与导出；系统提供按照部门或人员授权访问心理档案，实现咨询中心到单位部门与兼职心理咨询师的访问管理；系统允许管理员自定义人员信息采集数据项目及内容，用于不同角色的背景信息调查，满足样本分析变量需要、数据报表输出含调查项目，满足 SPSS 样本分析与统计；自定义内容包括设置单选、多选、填空、问答等多种类型的数据，让心理心理咨询师更全面的了解被试心理健康状况。</p> <p>【心理健康普查系统】：系统提供有专门的心理健康测评普查模块，允许管理员根据需要自定义普查人员及普查项目等。管理员可以根据需要指定特定的人员在特定的时间内进行相关项目的普查，普查内容由管理员自行定义，该模块可以充分满足管理人员对特定人群的特殊测评需求。</p> <p>【心理健康筛查系统】：提供多种咨询过程中常用的心理健康、人格、学习、情绪、智力、职业、人际关系、精神科临床等多个方面的测评量</p>		
--	---	--	--

表,并提供完善的测试分析报告及测评数据剖析图、因子说明及指导意见等;测评报告可授权结果是否呈现给测试人员;并且内容及指导意见允许管理员自行编辑和添加,满足各类人群及个性化评估、辅导的要求。

【心理危机预警系统】:提供危机预警干预模块,可以自动筛查出达到预警标准的被测者,系统能够自动将该类被测者纳入危机预警系统,提醒管理员重点关注该类测试者的心理问题;系统还支持自助解除预警功能,即当被测者通过一定的辅导和治疗达到正常心理状态时,系统将自动给予预警解除。

【心理档案管理系统】:心理档案系统可以更全面的让心理咨询师了解被试的个人心理状况,包含个人基本信息、人口学调查项目、心理测评结果与报告;实现报告在线反馈;并满足心理咨询师自定义报告格式输出;灵活的管理与控制满足心理档案个性化、专业化需要。

【心理教育与咨询网站系统】:管理员可以通过该模块发布公告、章管理、文件管理、音频播放、用户管理等。

四、系统功能特点介绍

1、测评环境多样化:系统为云端部署,被测人员可以随时、随地通过移动端或者 PC 端进行测评。

2、测评平台多样化:本心理测评系统可同时适用于 PC 电脑、平板电脑(需要 WIFI 支持)、手机、触摸互动一体机等多种应用平台。

3、测评过程自动化:本心理测评系统测试过程自动化,无需人工计分,系统自动保存和实时处理分析测试结果,形成被测人员的测评报告和档案。

4、统计分析功能:强大的统计分析功能,既可以对整体数据进行统计,也可以分科室和量表进行单独统计;或以男女性别、年龄等进行数据统计。结果使用表格和图形描述分析,直观生动。

5、数据查询功能:高效的数据查询功能,心理咨询师根据实际需要,通过任何查询条件都可以方便的查询到自己需要的个体档案。

6、测评报告生成多样化:查看个人测评报告、查看团体测评报告以及查看任意组合数据的报告,并可将测评报告导出为 Excel 或 Word 等多种格式。

7、智能心理预警系统:通过预警系统可以筛查出有严重心理问题的人。

8、高效的档案管理功能:可以批量导入测评用户信息,也可以手工添加详细测评用户信息,建立测评用户的基本档案;当用户测评结束以后,系统里面每个测评用户的信息都包括了个人资料、测评结果等。

9、心理辅导功能:心理咨询师可以根据用户测评的结果中的说明及指导意见,对其心理问题进行进一步的辅导治疗。

10、团体报告管理:以测评任务为单位可以查看团体测试报告,且所有测评量表均可出具测试报告,并可导出可编辑的 word 文档。

11、前端内容管理:系统提供建站功能,为用户单位建设可提供测评、心理宣教、心理健康中心展示的心理服务网站的建站功能,且具备文章、音乐、课程、专家管理、系统大图的自定义内容。

五、量表目录

中学生心理健康量表、儿童感觉统合评定量表、Rutter 儿童行为问卷(父母)、Rutter 儿童行为问卷(教师)、学生嫉妒心理诊断量表、贝克躁狂量表、汉密顿焦虑量表、汉密顿焦虑量表 Conners、简明精神病量表、匹兹堡睡眠质量指数、艾森克人格问卷少年式、威廉斯创造力量表、家庭环境量表、父母教养方式问卷、青少年生活事件量表、自尊调查表、儿童自我意识量表、中学生学习动机测试问卷、考试焦虑量表、学业成就和人际关系归因测验、交往焦虑量表、儿童孤独量表、人际信

		任量表、儿童社交焦虑量表、儿童孤独症评定量表、中学生在校心理适应能力测验、自信心量表、自我控制量表、自我和谐量表、人际交往能力量表、学生与教师相处的行为困扰的诊断量表、小学生心理健康评定量表（教师用）、同学关系测验、师生关系测验、容纳他人量表、人生观量表、中学生网络成瘾诊断量表（IADDS）、中学生网络成瘾诊断量表（IADDS）、教师职业倦怠量表、个人评价量表、TDL 生命质量测量量表、思维风格量表、小学生心理素质问卷（简化版）、心理健康诊断测验（MHT）、学习风格调查表、中学生心理素质问卷（简化版）、考试焦虑量表 TAI、学习焦虑倾向量表、意志力测验、学习习惯与应试技能自我测查表、Marks 恐怖强迫量表（MSCPOR）、儿童社会期望量表、工作负荷自我测量、明尼苏达满意度问卷短式量表、教师心理健康状况自查量表、中小学教师工作压力量表		
207	智能录音笔	语音可转文字，专业高清降噪录笔音	6	支
208	静音钟	款式类别 挂钟；显示类别 石英；表盘形状 圆形；钟体颜色 黑白色；镜面材质树脂；外壳材质 树脂；机芯高级静音扫描机芯	1	个
209	自助式职业生涯规划系统	<p>【硬件参数】：</p> <p>1、配置参数：屏幕尺寸≥32 寸；PC 配置：主板≥ 1900D 主频≥2.4G；中央处理器≥J1900D；固态硬盘≥64G；内存≥4G/DDR3/1333.</p> <p>【软件功能参数】：</p> <p>1、可以帮助被测者根据自己的性格、能力来确定自己的职业生涯规划；</p> <p>2、帮助被测者确定职业目标，尽可能的发挥出自己最大的职业潜能；</p> <p>3、多角度专业化的职业评测维度可以帮助测评者快速认识自身的短板以便更有针性的进行调整；</p> <p>系统部分功能模块简介：</p> <p>1) 测评功能：测评功能分为普查模式和日常测试模式两种。</p> <p>普查模式：管理员可针对所有学生设置独立的普查测评量表，可以快速的对所有学生进行统一普查，所有测评结果都将自动保存到学生的测评纪录中，便于日后随时调阅查看。</p> <p>日常测试模式：由管理员根据每次不同的筛查要求设置出与之相应的测评分类和测评量表，所有参与测试的人员既可以单独完成也可以统一进行测评。</p> <p>2) 生涯测评：生涯测评采用专业的“能力测验”、“性格测评”、“职业能力测试”、“职业价值观”、“职业兴趣”、“职业锚”等测评工具，全面评估被测者的职业生涯。</p> <p>3) 职业探索：系统提供各大学的介绍、各大学学科分类及专业相关介绍等。</p> <p>4) 选科决策：对学生的学科兴趣、学科能力、未来的专业方向进行综合评估，快速为学生挑选最佳科目及选科建议。</p> <p>5) 考试规划：系统支持学生自行制定自己的考试计划，班主任及老师可以根据学生的规划给予指导与评价。</p> <p>6) 成长记录：用于记录学生从校内活动、校外实践、选修课、实验课、社团、研究性学习、游学体验、荣誉称号、担任职务等多方面详细记录学生的个人成长轨迹，教师对学生的成长发展给予指导与评价。</p>	1	台
210	心理健康自助系统	<p>【硬件参数】：</p> <p>1、配置参数≥RK3288 处理器，运行内存≥4G，存储硬盘≥64G。</p> <p>【软件参数】：</p> <p>心理健康自助系统主要作用于心理健康中心宣教的心理健康中心服务</p>	1	台

		<p>设备,通过视频、音频、文字等内容展示推广心理学领域知识展示中心风采。系统主要由趣味测评、心理图片、调节训练、心理电台、心理音乐、心理绘画、视频心理宣教、心理电影、机构介绍、预约咨询、专家介绍、功能室介绍、心理游戏、系统设置。</p> <p>1、趣味测试:作为非专业的趣味心理测试模块,为用户提供趣味性的心理测评提供趣味性的心理体验,总共包含测出你有多聪明、测出你的灵魂多有趣、测出你的内心真实感受等17种趣味测试。</p> <p>2、心理图片:包含放松图片、双歧图、错觉图的三大种类≥100张心理图片。</p> <p>3、知识星球:集成心理学名词≥800条,以球形旋转式布局,点击可查看详细的名词介绍。</p> <p>4、心理电台:作用于心理宣教心理知识的普及,通过音频的形式为来访者提供相关心理知识的讲解,内容主要包含人生的出场顺序、怎样正确的吵架、谈谈读书那些事、关于职场孤独、控制情绪的9个方法等心理相关知识音频≥70种。</p> <p>5、心理音乐:有助于消除心理、社会因素所造成的紧张、焦虑、忧郁、恐怖等不良心理状态,提高应激能力。</p> <p>6、视频宣教:集合各类动画短片的心理科普视频包括如何在压力下保持冷静、压力的来源、从众效应等视频科普内容,为来访者提供直观的心理咨询宣教渠道。</p> <p>7、心理电影:系统提供发条橙、飞跃疯人院、和莎莫的500天、黑天鹅、我很好谢谢、91厘米的偏差、每个人都有阴暗面。</p> <p>8、机构介绍:可通过图文、视频展示中心风采,以视频为素材的主界面无需进入模块主菜单的模块菜单上会预览视频内容。</p> <p>9、预约咨询:来访者可以在此模块选择中心的心理咨询师进行预约,中心的心理咨询师收到预约后进行短信确认即可与来访者确认预约信息。</p> <p>10、专家介绍:展示中心心理咨询师风采,图文展示心理咨询师所擅长的领域以及其他个人信息,并且在主界面的菜单上可轮播显示。</p> <p>11、功能室介绍:文字帮助用户了解心理健康中心各功能室的功能作用。</p> <p>12、心理游戏:包含反应力训练、感知能力、记忆力训练、空间能力、手眼协调、思维能力、推理策略、注意力训练、专注力训练≥40款心理训练游戏。</p> <p>13、系统设置:用于管理员设置屏保内容以及息屏时间。</p> <p>14、迎宾模式:系统可随时切换至迎宾模式,通过迎宾视频迎接来访用户,展示中心风采。</p> <p>【心理健康自助系统管理端】: 心理健康自助系统管理端能够远程不限地域要求地管理前端内容,只需登录分发的管理平台即可实现前端用户的信息以及各个内容的增改删功能,系统具备一键更新功能,管理端进行远程更新以后在前端点击更新即可更新心理健康自助系统内所更新的内容。</p>		
211	心理绘画疏导系统	<p>【硬件参数】: 1、外观规格:高≥1082mm 宽≥1158mm 最厚≥483mm 1、配置参数:屏幕尺寸≥32寸;处理器≥RK3288;运行内存≥4G;存储硬盘≥64G。</p> <p>【软件参数】: 包含情绪释放、认知重构、投射脱敏、自我成长四大策略主题,可释放不良情绪、缓解心理压力、认识自身,进行内在的对话和成长。</p> <p>1、心灵涂鸦:模拟白色画布,用户通过自由绘画自由表达展示内心,</p>	1	台

	<p>在表达中平衡心态，达到自我情绪疏导与放松的效果。具备色盘功能，并且对 10 种基本色彩进行注释，包含铅笔、钢笔、毛笔三种笔触绘画方式；</p> <p>2、情绪管理：情绪认知 4 步法，从情绪的觉知、认知、解析到重构完整解决情绪问题。2 种认知对照结合，让理性和感性进行统合，通过引导用户进行语言和非语言的情绪表达来完成内在情绪冲突的自我管理；</p> <p>3、色彩脱敏：通过多次引导和绘画表达相结合的方式逐步削弱用户的负性连接，并通过诱导暗示建立新的正向神经通道。三轮深入场景回溯，发现心灵瘀滞；六套专业脱敏图片；特制心灵视频，带来生命成长积极暗示；</p> <p>4、心理曼陀罗：曼陀罗绘画作为一种“玄妙”的语言，咨询师可以通过绘画解读其心灵密码，透析深度困扰人们的“症结”。作为心理诊疗的一个有效工具，真可谓“此处无声胜有声，述说不清能看清”——用绘画的方法进行诊断和治疗，其功效是巨大独特的。系统为用户提供 200 余种曼陀罗骨骼以及彩笔、钢笔、毛刷三种画笔，自定义色板等功能，并且严格遵循静、思、想、画、写、析 6 个步骤。</p> <p>01 静：将意识聚焦于身体，让思维平静。借助呼吸和简单的观想导引，将注意力从思维转移到身体的特定部位。</p> <p>02 思：思考清晰的意图，表明你想要从中获得什么，如：我目前对某事很困惑，我希望知道我的内心对此事的真实感受和原因，我此时此刻的心情如何？</p> <p>03 想：在观想导引的指导下使用内在视觉观察事物。无论图画是什么，它看起来像什么，或其他人知不知道你画的是么，这些都不重要，重要的是你的画所代表的含义，这就是你需要知道的全部。</p> <p>04 画：画出你的内在意象。放下一切评判和头脑的干扰，重在感受，无关审美。</p> <p>05 写：观察画面感悟书写。从各个角度观察画面，详细记录，画前画后的心情变化，画中你能发现的具体细节，这些细节让你有什么感受，你联想到了什么，感悟到了什么。真实、详细的记录，没有文笔。</p> <p>06 析：结合自己书写的内容，在团体中分享交流，通过他人，多角度感悟自己，借助绘画分析师，觉察反思，解惑转化，重新认知自我。</p> <p>5、绘画教程：提供 30 张简笔画图案，包含曼陀罗、人物、物品等图案，训练用户的绘画能力。</p> <p>6、再造想象：在造想象是一种人内心的想象，它可以看做是你的心灵的爆动。根据语言的表述或非语言的描绘(图样、图解、符号记录等)在头脑中形成有关事物的形象的想象，用户根据表象储备通过绘画的方式将表象储备运用绘画的方式进行表达，表象储备可以是任何事物，用户通过草原、沙漠、海洋三种绘板以及 30 余种元素进行再造想象的创造，在此过程中通过绘画的方式疗愈用户心理，提升用户心理品质，激发创造力。</p> <p>7、记忆拼图：供用户心理放松的趣味性模块，该模块分为可滑动与点选 2 种模式，通过轻松休闲的拼图游戏可达排解负面情绪，促进心理放松，进而训练、提升记忆力以及注意力。</p>		
212	<p>【硬件参数】：</p> <p>1、外观尺寸:高≥180cm，宽≥70cm，厚≥40cm。</p> <p>2、处理器≥RK3288，四核，标配≥4GB 内存，存储空间≥16GB，搭载 Android 系统；</p> <p>3、屏幕尺寸≥42 寸红外触控屏，分辨率≥1920×1080</p> <p>【系统简介】：</p>	1	台

		<p>智能自助心能成长训练系统由自信训练、心理宣教、放松训练三大功能构成的心理学应用设备，通过自我自信训练（assertive training），亦称肯定性训练、果敢训练，是行为主义心理学家格思里的对抗性条件作用原理的行为治疗方法。在某种情境中自信反应或积极反应受到强化，从而消除在该情境中的被动和焦虑反应。目的在于训练患者敢于直接表达自己真实的情感、态度和想法，明确表明肯定或否定的态度，使其成为有自信心的人，并学会良好的人际反应。系统由档案管理、系统管理、用户端构成。</p> <p>1. 自信训练由自信引导训练、魔镜、自信电影、自信测评四大模块组成，从心理、行为、自我感知三个维度提高</p> <p>1.1. 自信引导训练：系统内置卡通人物引导用户进行行为的自信训练，内置三大主题模式通过介绍-进阶训练组成，训练包含仪容仪表、肢体训练、运动训练。</p> <p>1.2. 魔镜：通过人机互动的交互方式进行自信训练，调用摄像头将用户头像呈现，通过正向的引导方式让形成自我对话自我鼓励、自我暗示的积极心理活动。</p> <p>1.3. 自信电影：通过励志的心理短片引发用户自我与影片的角色置换达到自我探索自我反思的目的，激发用户的自我人生的思考。</p> <p>1.4. 自信测评：包含自信心理测评、思维能力测试、艾森克情绪稳定性测验、焦虑自评量表、社会适应性自评问卷等 10 个量表，用户测试后，系统给出相应的建议供来访者参考。</p> <p>1.5. 自信呐喊：由 6 个精美动画训练方案组成，用户通过呐喊驱动训练的变动性，系统通过高灵敏度声音采集分析芯片对训练者的应答内容、声音强度、次数、状态等进行采集，智能同步输出相应的正向语音引导、培养自信心的训练，从而达到调整训练者心理认知、激发内在自信、重塑积极心理状态的目的。</p> <p>2. 学习中心：包含专家介绍、心理文章、心理格言三个板块组成，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。</p> <p>2.1. 专家介绍：介绍历史上著名的心理学家。</p> <p>2.2. 心理文章：包含百余份日常心理学内容。</p> <p>2.3. 心理格言：上千余段心理励志、慰藉等格言。</p> <p>3. 放松训练由心理音乐、视频放松两个模块组成。通过音乐减压调适与视频教学的方式调节用户身心状态。</p> <p>心理音乐：包含中医五行、抒发、振奋、潜意识调整、激发脉轮、激昂、疗愈、缓解身心疲劳、自然疗法、音乐治疗。</p> <p>视频教学：通过放松训练视频的演示帮助用户学习自我身心调节的技巧与能力。</p>		
213	智能自信拥抱人	<p>【参数】：</p> <p>1、拥抱人尺寸：高度≥1700mm 宽度≥1000mm 厚度≥650mm</p> <p>2、底座直径≥600mm</p> <p>3、操作端参数：屏幕尺寸≥10.1 英寸；高度≥1200m；处理器≥虎贲 T1618；运行内存≥4GB；存储容量≥64GB</p> <p>【简介】：</p> <p>心理学的研究表明，拥抱带来的身体挤压效应，能够有效放松肌肉释放压力，更接近按摩之后的效果。另外，据一项研究发现，每天拥抱配偶的人，血压会下降，皮质醇（一种因为压力而产生的激素）水平也会降低。拥抱（也是笑）对治疗疾病，疾病，孤独，抑郁，焦虑和压力非常有效。</p> <p>美国语言学家艾伯特·梅瑞宾通过研究发现：人与人之间的沟通，只有</p>	1	台

	<p>7%通过通过语言沟通，高达 93%的沟通是通过非语言进行的。对于人们来说，肢体语言比语言更有力量，而拥抱是最柔软、最有力量的方式。</p> <p>【软件功能】：</p> <p>1：多种声音模式：提供男声、女声、卡通声模式。</p> <p>2：多主题选择：系统内置 9 大主题可选，包含时间生命、情感、综合常规、压力、自信、鼓励、家庭生活、学习、挫折等</p> <p>3：自由模式：系统开机后进入自由模式，随机发出拥抱的反馈音。</p> <p>4：设置：调节拥抱系统语速、拥抱敏感度等设置项。</p> <p>5：自定义主题：用户自行通过录音、文字生成语音的放肆建立各项拥抱主题。</p> <p>6：AI 心理疏导：接入 AI 大数据接口采用自主语音转换算法实现人工智能 AI 对话的心理疏导服务，能够实时文字显示对话功能且急速响应来访者的对话。</p>		
214	<p>【硬件参数】：</p> <p>1. 屏幕组尺寸：长≥114cm×73cm，底座≥90cm×60cm；高度≥60CM；净重≥88KG</p> <p>2. 工控触摸屏≥43 寸高清 10 点电容触摸屏。</p> <p>3. 性能配置≥RK3588 处理器，运行内存≥4G，存储内存≥64G。</p> <p>【软件参数】：</p> <p>1、多重身份登录：具备游客、管理员、用户三种身份登录。</p> <p>1.1：游客登录：游客无需输入账号密码即可进入系统进行操作体验，系统将不会保存游客使用记录。</p> <p>1.2：用户登录：输入账号密码即可进行完整的心理沙盘疏导体验，沙盘疏导完成以后将会自动保存系统报告。</p> <p>1.3：管理员登录：可设置管理员密码，并且管理用户档案数据。</p> <p>2、沙盘场景：具备热带海岛、仿真沙盘两种心理沙盘场景，热带海岛模拟海岛场景为沙盘疏导的场景，仿真沙盘则完全模拟现实中心理沙盘沙箱场景。系统还可进行沙盘清空操作，地形升高、降低、水、抹平的操作，布置完沙盘以后还可进行鸟瞰切换、UI 隐藏、保存沙盘的操作。</p> <p>3、沙具种类：具备人物、动物、植物、建筑、交通、生活用品、食物、军事、自然物、其它十大类沙具种类构成。</p> <p>4、沙具互动性：系统支持多个沙具同时放入场景，且系统中人物、动物、交通工具等均可进行选择后可随着用户设定的方向进行移动，人物沙具均可模拟真实行走姿势行进，动物类均可模拟真实飞行姿态飞行、跳跃、蠕动等动作，交通工具均可模拟真实行进状态前进。自然物质类沙具如太阳、星星、月亮等可悬空于场景之中并支持移动位置。</p> <p>5、场景互动性：</p> <p>5.1. 天气控制系统：可进行晴天、雨天、雪天、闪电的天气模式切换与天空亮度调节的功能。</p> <p>5.2. 缩放操作：用户双指可进行放大与缩小沙盘界面的操作，且对放置的沙具可进度旋转、缩放、删除、移动的操作。</p> <p>5.3. 地形编辑：具备地形设置系统可进行堆高、挖掘、水、抹平等编辑。</p> <p>5.4. 时间设置：用户可自行设置清晨、晌午、傍晚、黄昏、黑夜、凌晨时间段并且系统真实模拟 24H 光照效果。</p> <p>5.5.：辅助操作：支持一件鸟瞰、隐藏 UI、保存沙盘、清空沙盘的操作。</p> <p>6、数据报告：为用户建立完整的心理沙盘电子档案，详细记录用户基础信息以及沙盘过程信息，包含沙盘过程截图、沙具使用表、沙具统计图等数据。报告具备全景回放系统，可自动记录来访者制作沙盘游戏全</p>	1	台

		过程，将制作过程重新呈现。 7、OTA 热更新：系统具备热更新功能，通过无线互联网推送可及时更新最新版本系统。		
215	AI 心理沙盘解析系统	<p>一、特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 智能化与精准性：依托 AI 与大数据，实现心理沙盘作品的深度解析，确保评估结果的精准性与科学性。 • 全面性与个性化：多维度评估体系结合个性化关注提醒与干预建议，满足不同用户的个性化需求。 • 高效性与便捷性：SAAS 部署模式，打破时间与空间限制，让心理评估工作更加高效便捷。 • 专业性与可读性：深度解读测验背景与内容，增强报告的专业性；同时，简洁明了的报告格式，提升可读性，便于用户理解。 • 学习性与进化能力：自主独立研发的人工智能算法具备强大的学习能力，能够不断吸收新的数据和案例，自动优化解析模型，确保评估体系始终紧跟心理学领域的发展前沿，提供更加精准和个性化的评估服务。 <p>三、报告维度与完整性：</p> <p>■ 经由基于 AI 人工智能大数据模型智能解析沙盘作品，出具全面解读报告，由用户基础信息、关注提醒、测验背景、测验内容、维度分析组成（提供软件功能截图佐证，加盖公章）。</p> <p>3.1、用户基础信息：</p> <p>3.1.1、用户基础信息：ID、性别、联系方式、紧急联系人等信息。</p> <p>3.1.2、家庭信息：直系/旁系亲属关系、医学诊断等信息、</p> <p>3.1.3、学业信息：入学时间、学业状态、学号等信息。</p> <p>3.2、关注提醒：</p> <p>3.2.1、提醒描述：对心理沙盘解析结果中发现的潜在问题或值得关注的方面进行概括性说明。用于提醒用户及心理咨询师的注意，以便进一步了解并采取相应措施。</p> <p>3.2.2、干预建议：基于提醒描述提出的干预建议具体措施。为用户提供个性化、可操作的解决方案，以支持其心理健康的全面发展。</p> <p>3.3、测验背景：详细阐述用户选择进行心理沙盘测试的具体原因及其相关的个人背景信息。</p> <p>3.4、测验内容：明确记录沙盘作品的名称，并全面描述沙盘中的场景、布局及所蕴含的心理意义。</p> <p>3.5、维度分析：</p> <p>■ 3.5.1、情绪分析：识别并分析用户在沙盘作品中表现出的情绪状态，如快乐、悲伤、愤怒、恐惧、困扰、混乱、冲突以及不安等情绪状态，且解析用户的沙盘作品中各沙具的情感与情绪的状态的详细解读（提供软件功能截图佐证，加盖公章）。</p> <p>3.5.2、心理能量：通过对用户在沙盘游戏中的行为和创作进行观察，系统评估其心理活力和能量水平。分析用户在面对挑战时展现的韧性、积极性和动力，从而获取其心理能量的直观读数。</p> <p>3.5.3、色彩分析：色彩在沙盘疗法中有着特别的意义，系统将根据用户在沙盘中的色彩选择和组合来解析其心理状态和性格特质。色彩的使用能够揭示个体的情感倾向、性格特征以及对环境的感受和反应。</p> <p>3.5.4、自我发展分析：考察用户的自我认知、自尊和自我效能的水平。系统通过分析用户在沙盘游戏中的表现来评估其自我概念的成熟度和自我价值的感知，以及他们实现目标的能力感。</p> <p>3.5.5、心理安全感：系统评估用户在所处环境中感受到的安全和信任程度。分析用户在沙盘中创建的空间布局和场景，以探究他们的内在安</p>	1	套

		<p>全感和对周围环境的信任。</p> <p>3.5.6、整合性：评价用户内在思想的一致性和内心可能的冲突。通过观察用户如何整合不同的沙具和符号来创造一个连贯的沙盘世界，系统分析他们的内心整合性和可能存在的心理冲突。</p> <p>3.5.7、充实性：反映用户的生活满意度和幸福感。通过用户在沙盘中表现出的创造力和参与度，系统评估他们的生活充实感和整体幸福状态。</p> <p>3.5.8、流畅性：观察用户在沙盘游戏中的行为表现，评估其心理状态的连贯性。系统关注用户活动的顺畅程度和过程中的适应性，作为心理流畅性的一个指标。</p> <p>3.5.9、动力性：测定用户的内在驱动力和积极程度。通过分析用户对沙盘活动的投入和反应，系统评估他们的动力源和积极性水平。</p>		
216	沙盘游戏	<p>【配置】：</p> <p>1. 3个实木沙箱（水性清漆涂层，尺寸：57*72*8CM） 其外侧为原木色，内侧底面和侧面均是蓝色的，这蓝色可以象征海洋和天空。在游戏过程中，可以通过拨开沙子露出蓝色的底面来表示湖泊或河流等。沙盘本身具有心理容器的象征意义，来访者的所有问题都可能在这样的空间中得到包容或化解。</p> <p>2. 1个团体版沙箱(120*80*8cm)（水性清漆涂层）</p> <p>3. 5层9阶实木沙具柜6个（水性清漆涂层，尺寸：100*160*30）5层9阶实木沙具放置架，环保底漆，多层设置以满足不同种类，不同使用要求分类摆放的目的，为适应不同人群的使用需要，沙具放置架尺寸。</p> <p>4. 3600个沙具(军事类、人物类、建筑类、交通工具类、佛教类、东南亚文化类、埃及文化类、厨具类、水果植物类、体育类、科幻类等)</p> <p>5. 沙盘游戏治疗主要参考资料：2本</p> <p>6. 沙盘游戏治疗技术录像资料选辑1</p> <p>7. 沙盘游戏档案系统1套（配合心理沙盘进行心理教育、心理咨询、心理辅导的管理软件。该软件可以存储记录来访者在沙盘游戏过程中的图片和视频资料，以完整、详细地呈现其沙盘心理历程。此外，心理工作者针对来访者的沙盘所进行的体验、分析及后续的辅导均可得到记录、输出和转换。）</p> <p>8. 精选原色沙子70公斤</p>	1	套
217	VR智能心理团体认知评估训练系统	<p>【功能】：</p> <p>1、全虚拟实时交互：360° VR全景虚拟影像。</p> <p>2、全程教学引导：所有项目场景都配有智能语音引导系统进行一对一使用指导，完全达到用户自主学习使用，节省了常规使用前的指导教学工作，尤其是要面对大量不固定人员使用的环境下对工作人员带来的高重复教学现状，大大降低了专业人员的工作负担。</p> <p>3、智能AI分析系统：根据用户自身测评和训练数据进行智能AI分析，生成个性化推荐训练方案，促进用户认知能力全面健康发展；全程智能跟踪用户测评和训练情况，智能分析用户行为和训练方案数据，不断优化和完善测评、训练的算法和关卡设计；分析用户训练、测评结果，生成个性化档案报告。根据用户能力水平的评估结果数据，结合用户的年龄、需求、能力结构等综合条件为用户生成专属训练方案，科学提升大脑认知能力，并可对训练计划进行过程监督和结果比较，可以一键自动生成训练方案，也可以根据训练目标得分、认知维度、训练次数进行针对化的自定义设置。</p> <p>4、多方位认知训练：多组虚拟互动训练模块可以有效训练包括反应能力、注意能力、记忆能力、运动能力、空间感知、信息处理、解决问题、</p>	1	台

	<p>视觉认知等在内的各项认知功能,并进行多维度对比最大程度的提高数据的可靠性,不仅综合考察每个训练的最高分、最低分、平均分、目标次数、当前次数、目标分、当前分,并且分别考察每个能力的个性指标。</p> <p>4.1: 反应能力: 急速反应, 考察击打正确数、击打错误数、丢失数、正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分;</p> <p>4.2: 信息处理: 披萨大师, 考察完成订单、超时订单、错误提交、完成订单率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、丢失披萨数;</p> <p>4.3: 视觉认知: 组装达人, 考察正确提交次数、错误提交次数、提交正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、平均耗时;</p> <p>4.4: 运动能力: 百发百中, 考察射中正确数、射中错误数、射空数总环数、总完成率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、命中率;</p> <p>4.5: 空间感知: 你藏我猜, 考察扫描成功次数、扫描失败次数、扫描成功率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、格挡正确次数、格挡错误次数、格挡正确率;</p> <p>4.6: 解决问题: 移形换位, 考察挪动步骤数、重置数、超出步骤数、当前等级、本次训练得分;</p> <p>4.7: 记忆能力: 记忆魔方, 考察正确提交次数、错误提交次数、提交正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分、平均耗时;</p> <p>4.8: 注意力: 目不转睛, 考察扫描正确次数、扫描错误次数、正确率、当前等级、本局最高等级、本次训练得分。</p> <p>5、强大的账户管理功能: 不仅可以对用户进行常规的姓名、性别、年龄、单位、联系方式的管理,而且可以深度分析用户的认知数据、心情数据、睡眠数据、七日训练、三十日训练、综合训练、维度训练的情况,并通过波形图、柱状图等分析图表来对比显示。同时可以将账户的情况进行智能导出,可以根据实际情况在认知、综合、维度、计划四个报告模块中任意组合选择。</p> <p>6、将先进的大数据和 MR 技术结合: 不仅可以将用户的实时训练画面和数据同步到大数据屏幕进行全面展示,也会在无人训练时以绿幕电影拍摄的方式进行每个训练项目的实景滚动播放,并自动对不同训练项目进行文字加维度分析雷达图介绍,同时会实时分析并展示整个用户群体的男女比例、年龄分布、各维度训练次数、能力排名、各维度分值的中位数、平均数、众位数等。</p> <p>7、人性化的设定: 针对不同用户的个体特点,系统支持左右手设定,可以让不同用户在一些区别性项目上(如射箭)都能进行符合自身特点的训练。</p> <p>8、一键式训练模式: 工作人员只要选择需要提升的维度即可进入全程自动模式,系统会根据需要提升训练的维度进行全程自动引导,会自动倒计时依次进行不同内容的训练,训练结束生成报告提示管理员训练结束,管理员无需进行其他操作。</p> <p>9、丰富的心理放松功能: 系统提供的自然治疗包含山林之晨、山泉、松树林、森林与鸟、森林深处、湖边、热带雨林、辽阔海岸、雨季、鲸鱼与海等 10 种大自然的高保真环境音频; 松弛治疗包含交替放松、深度冥想、临考状态、考前抑郁、考前焦虑、肌肉放松、补充能量、高效休息等 8 个不同主题; 同时提供包含抑郁处方焦虑处方在内的 20 个音乐处方; 放松功能可以自由设定放松时间并搭配包括多达 50 种不同的虚拟现实环境,实现真正深度沉浸式的心理放松调适。</p> <p>10、领先的 VR 技术: 处理器采用了新一代的骁龙 XR2 芯片,硬件性能大大提升;6DOF 定位,配备了四广角镜头定位,延迟更低,定位更准确,</p>		
--	---	--	--

		<p>运行空间达到了 10M*10M，体验更好。手柄使用了最新的 6DoF 光学追踪方案，手柄的追踪精度更高，延时更低；显示分辨率：其分辨率为 3664*1920，支持 4k 分辨率的画质；视场角度达到了 90 度；兼容佩戴眼镜，不用额外安置近视镜片组，操作简单又经济；配备 5300mAh 电池，连续使用续航约 2-3 个小时。</p> <p>11、医疗级一体工作台：集合处理主机、引导屏幕、无线网域、紫外线杀毒、VR 收纳等功能于一身，全方位贴合不同使用场景。</p> <p>12、管理端：用于管理受训者的账号、训练科目、设备使用的平台。 管理端硬件参数：用户管理端显示器≥21.5 寸，处理器≥I3，运行内存≥8GB，固态存储空间≥120G，无线键鼠套装。 管理端功能：具备评估训练/放松训练/训练报告/账号管理/系统设置五大功能模块，对于受训者进行智能化评估，实时数据采集，训练结果汇报的完整训练闭环。 评估训练：具备用户端链接状态显示，输入用户心情与睡眠情况，任务下发（提升维度、训练次数、提升目标、教程开启选择），实时同步用户训练时画面，关闭用户端 VR 设备等功能。 放松训练：可进行团体的 VR 心理放松调节训练，通过分配账户选择用户的心情以及睡眠两个维度的生理数据匹配放松的主题与训练时间，实时查看用户的放松训练情况。 训练报告：具备认知与放松两个大类的用户训练报告查看，报告详细罗列用户信息、训练时间、训练维度、任务目标、训练得分等数据，报告可打印或者通过 PDF 保存到本地。 用户管理：可进行用户删除、冻结、添加、检索操作，且可查看用户资本资料、训练计划、认知数据、心情数据等内容。 系统设置：详细罗列了各个指标的详细说明以及设备使用的偶发性问题处理。</p> <p>13、系统可以同时为 4 个用户进行认知评估训练</p>		
218	团体心理辅导工作台	工作台面长≥4m 宽≥1.5m 高度≥75cm 材质环保密度颗粒板 烤漆面，工作椅≥14 把 高≥90cm 长≥45cm 宽≥55cm 带两侧扶手 靠背≥60cm	1	套
219	身心减压调养舱	<p>【规格参数】：</p> <p>1、最大尺寸 长≥1800mm× 宽≥870mm × 高≥850mm 2、常规尺寸 长≥1500mm× 宽≥870mm × 高≥1260mm 4、扶手箱 长≥11130mm × 宽≥420mm × 高≥795mm 5、运行平台参数≥10.4 英寸 2K 护眼全面屏 ，运行内存≥4G 存储内存≥128G，HarmonyOS3 系统，处理器≥高通骁龙 688</p> <p>【传感器参数】：</p> <p>1、生物反馈数据传感器：包含腹式呼吸带、指夹式皮电传感器、指夹式脉搏传感器、指夹式血氧传感器。 2、脑波灯发带：集成脑波灯的脑波发带，采用主体数据收发器采用磁吸设计，方便用户充电与维护，且集成 2CM 直径脑波灯可通过红、黄、蓝、绿、紫五种颜色反馈用户的脑波状态。</p> <p>【功能介绍】：</p> <p>1、太空头罩 2、3D 智能按摩 3、音乐疗法 4、航天零重力 5、前滑技术 6、腿脚分体技术 7、穴位追踪技术 8、体型自动检测 9、疲劳恢复 10、心理调节 11、缓解酸痛 12、腰肾保健 13、肩颈放松 14、松弛肌肉 15、增加能量 16、排毒养生</p>	1	台

1. 钢琴烤漆豪华按摩椅，时尚豪华（新） 3D 伸缩机芯
2. 六轮 3D 机械手智能按摩，可上下行走，采用金属机芯，科技创新零重力+零空间按摩体验（新）
3. 采用复性高亮液晶/液晶触摸，清晰、直观、微电脑控制
4. SL 型导轨可检测人体背部曲线及穴位直至臀部。
5. 零重力太空舱（全程、局部、定点三种手动按摩模式）直达臀部按摩。
6. 12 种自动按摩手法，肩颈模式，背腰模式，疲劳模式，轻松模式，舒展模式，休闲模式，时间设定等（新）
7. 采用大气泵，多层次的一体式手臂按摩多气泵静设计。
8. 零空间一轨前移，省空间，靠墙 5CM. 更加贴合人体。
9. 可以自动检测人体，人体工程学设计，更加贴合，按摩更加到位。
10. 太空舱全包裹气囊按摩，脚底带滚轮按摩和指压板按摩，气囊按摩
11. 高音乐互动功能（蓝牙控制）
12. 腿部分采用电动伸缩按摩功能，适合不同身高人使用腿机设计。
13. 小腿采用两侧气压按摩、腿部后侧揉捏旋转按摩，更加舒适。
14. 时尚意境灯设计，更能体验家的温馨，舒缓心情
15. 遥控全屏液晶触摸屏，扶手内置按键控制，双控制，方便使用
16. AI 语音声控，智能控制按摩椅。
17. 关机时，靠背、小腿和按摩头有自动复位功能

【系统简介】：

系统由睡眠调理、认知引导、冥想、身心放松、PTSD 治疗 5 大基础构面 11 大功能模块组成。

1、HRV 心检：利用心率变异性建立一个精神压力等级评估系统来对人的精神压力进行定量化评估，通过采集不同状态下的心电和脉搏波信号，分析得到测试状态下的心率变异性曲线，再对此曲线进行时域分析、频域分析以及非线性分析，得到心率变异信号的各项参数指标，根据量化描述自主神经系统的 HRV 参数与精神压力等级之间的关系，建立数学模型。通过智能算法加持，使用散点图、折线图、曲线图、雷达图等显示用户各项生理与情绪数据，提供精神压力测验结果与生活建议且自动推送符合用户身心数据的放松方案。

2、减压：由交互式精美动画与舒缓的放松引导语音双向引导组成准备——建模——调适——拓展四个心理减压调节步骤。

2.1：准备：冰山交互动画与原创语音结合，引导用户内观情绪。

2.2：建模：采集用户生物反馈数据检测身心，建立方案。

2.3：调节：精美动画配合想象疗法缓解用户心理压力恢复心理能量。

2.4：拓展：完成调节，自由拓展。

3、心灵播单：运用自然缓解对心理的影响，设置大雪、深海巡游者、二十四节气、12 星座、禅与摩托车、春夏秋冬、云旅游 7 大模块 69 个自然音频，通过原创自然环境音营造的放松环境松弛用户心理状态，改善焦虑情绪，放松调节身心。

4、睡眠调理：本模块用于入睡困难、浅睡易醒症状用户群体的调节内容，包含全身放松入睡引导；30 分钟深度入睡引导；快速深度放松进入睡眠；强大的睡眠冥想；放松；深度入睡；舒缓疼痛；15 分钟午休；蓝光免疫力引导；瞬间入睡等睡眠调节冥想引导。

5、PTSD 治疗：创伤后应激障碍的辅助治疗模块，具备 EMDR 与 MEDR 两种 PTSD 治疗辅助功能。

5.1：EMDR 眼动脱敏：EMDR 眼动脱敏是治疗 PTSD 的方法中使用最

	<p>广泛的心理治疗方法，系统提供包含家暴、车祸、泥石流等 10 余种治疗场景，系统由评估-脱敏-自我调节三个大步骤与历史采集与治疗计划、准备阶段、评估、脱敏、置入、身体扫描、收尾、重新评估 8 个治疗流程严格组成，从评估到脱敏以及自我调节完成整个系统的治疗闭环。由以下几步组成。</p> <p>5. 1. 1、开始脱敏之前系统自动提示咨询师是否完全告知用户 EMDR 脱敏的相关流程与原理效果等技术资料，并且再系统界面具备相关信息。</p> <p>5. 1. 2、系统运行之前自动弹出 SUD 自评量表，1-10 等级。</p> <p>5. 1. 3、系统包含（泥石流、洪灾、火灾、车祸、空难、地震）等不少于 15 种脱敏场景，并且系统内置弹窗式生理指标数据，包含皮电数据；情绪状态；疲劳指数；HRV 数据（PNN50/脉搏波/血氧/RR 间接等数据）；呼吸波数据。</p> <p>5. 1. 4、每一小轮脱敏完毕系统自动弹出 SUD 自评量表，达到系统设置的分值时脱敏完成。</p> <p>5. 1. 5、脱敏结束后脱敏结束给予用户积极自我调节图表储存，且提示用户保存，待下一次用户来访时，系统提醒用户是否遵照积极自我准则图表对自我就行调节。</p> <p>5. 2：MEDR 音乐脱敏：音乐同步脱敏再加工”技术简称 MEDR, 是多年临床实践, 在眼动脱敏再加工技术和音乐引导想象技术的基础上所发展的一种针对心理创伤患者所进行的一种行之有效的方法。MEDR 吸收了 EMDR 的操作性强, 针对性强的优点, 又结合了 GIM 中音乐对情绪宣泄的巨大作用和对于意象的强大影响作用, 通过音乐想象中意象和体验的改变, 改善消极认知, 从而改善情绪。由以下几步组成。</p> <p>5. 2. 1、情绪调节：系统通过皮电指数显示来访者当前心理状态辅助心理老师对来访者进行评估。</p> <p>5. 2. 2、个人信息登记：包含人员基本信息与事件信息登记。</p> <p>5. 2. 3、自我评估：通过自我情绪自评量表与积极效信度量通过数字量化给予来访者自我情绪的定位。</p> <p>5. 2. 4、选择音乐处方：通过选择选择包含恐惧、悲伤、痛苦、愤怒与包含同类型相对应的安全岛音乐与高峰音乐组成音乐脱敏处方。</p> <p>5. 2. 5、MEDR 音乐同步脱敏过程：每一轮脱敏音乐播放结束，系统自动弹出 SUD 与积极效信度量自评量表。到系统设置的数值之下，进入对应脱敏音乐的高峰音乐与安全岛音乐。过程中实时显示用户的 HRV 数据、皮电情绪、疲劳指数、呼吸波数据。</p> <p>5. 2. 6、脱敏完成：脱敏结束给予用户积极自我准则图表储存，且提示用户保存，待下一次用户来访时，系统提醒用户是否遵照积极自我准则图表对自我就行调节。</p> <p>5. 2. 7、此模块使用过程中，系统内置弹窗式生理指标数据，包含皮电数据；情绪状态；疲劳指数；HRV 数据；专注度；放松度；EEG 数据（PNN50/脉搏波/血氧/RR 间接等数据）；呼吸波数据。祸、泥石流等 10 余种治疗场景，系统由评估-脱敏-自我调节三个大步骤与历史采集与治疗计划、准备阶段、评估、脱敏、置入、身体扫描、收尾、重新评估 8 个治疗流程严格组成，从评估到脱敏以及自我调节完成整个系统的治疗闭环。</p> <p>6、教学中心：本模块提供生理心理学、认知语言、动机与情绪、社会心理学、心理障碍与治疗等 18 大主题课程等百余个心理学相关课程。</p> <p>7、认知疗法：通过认知引导来改变患者的不良认知, 从而矫正不良</p>		
--	--	--	--

	<p>行为的心理治疗方法，由认知重建、心理应付、问题解决三个步骤进行认知引导，改善用户的愤怒情绪、抑郁、焦虑、痛苦、自卑等心理状况。</p> <p>8、音乐调适：系统包含 Rife 愈疗频率；内心平衡；冥想；午休音乐；增强勇气；心灵减压；抵抗抑郁；放松身心；有色噪声；消除焦虑；潜意识书写；灵气识人；灵魂向导；积极心态；缓解头痛；自信强化；自我催眠；自我控制；茶；记忆力；身心 PA；释放内啡肽；阿尔法波双脑同步 23 大类上百余首心理调适音乐，以心理治疗的理论和方法为基础，运用音乐特有的生理、心理效应。通过各种专门设计的音乐行为，经历音乐体验，达到消除心理障碍，恢复或增进身心健康的目的。</p> <p>9、冥想：由正念冥想；正念慈心冥想；正念活在当下；职场正念冥想训练；静心之旅；静心冥想组成正念心理训练方法，放慢用户思维，放开消极情绪，使用户身心平静下来。</p> <p>10、心理训练：基于 EEG、RESP、HR 的生物反馈训练模块，通过心能提升、呼吸训练、脑力训练训练用户的综合心理能力。</p> <p>10.1、心能提升：HR 通道身心调节训练模块，包含海豹、日出、蒲公英三个训练主题，通过自主放松的训练调节完成自我身心调适的训练，并且出具个人生物反馈数据报告。</p> <p>10.2、脑力训练：EEG 通道，专注度与自主放松能力的训练模块，包含炸药桶、意念力、城市飞行模块，用户自主调节放松度与专注度完成训练内容。</p> <p>10.3、呼吸训练：RESP 通道，心理训练模块，系统会主动通过文字提示呼吸的方式以及呼气与吸气以及憋气的时间，并且通过数据采集器采集用户的呼吸评率实时呈现用户状态。</p> <p>11、个人中心：存储用户所有使用数据的功能模块。</p> <p>12、终生升级：系统提供终生 OTA 在线升级服务，厂家更新后自动推送提示安装。</p> <p>13、漂浮窗：实时显示用户专注度、放松度、情绪维度、呼吸数据；脉搏数据；皮电数据；抗压能力；精神情绪；疲劳指数；压力指数；脑波数据等。</p>		
220	<p>【硬件参数】：</p> <p>1、尺寸：长$\geq 150\text{mm}$*宽$\geq 900\text{mm}$*高$\geq 570\text{mm}$（收拢靠背）</p> <p>2、尺寸：长$\geq 1900\text{mm}$*宽$\geq 900\text{mm}$*高$\geq 570\text{mm}$（平放靠背）</p> <p>3. 音乐放松系统参数：屏幕尺寸≥ 10.1英寸；高度$\geq 1200\text{m}$；处理器\geq虎贲 T1618；运行内存$\geq 4\text{GB}$；存储容量$\geq 64\text{GB}$</p> <p>【软件参数】：</p> <p>1. 压力自测：运用 PSTR 专业压力测试量表，从生理、情绪、行为、认知等维度对来访者的心理压力进行评估。评估完成后出具详细的报告文件，且提供食疗建议，帮助用户调节生理状态。</p> <p>2. HRV 数据评估，运用医疗机构专用生理指标采集仪采集用户 HRV 数据包含 PNN50/RR 间接/心率/血氧等数据，根据所采集的用户生理数据自动推荐适合用户的调适音乐。</p> <p>3. 氛围催眠：运用各类生活音频，为用户营造一个舒适的催眠环境，通过组合各类音频形成催眠处方，最多可选择 6 种音频为用户营造舒适的想象环境，提供≥ 150种的无损 SQ 氛围音频，例如：化学课、夏日虫鸣、夜阑听雨、语文课等音频，用户最多可以选择三种音频组合成能够让自己形成睡眠反射的音频，快速进入让自己的场景。</p> <p>4. 音乐调试：22 大类心理音乐（补充心理“维生素”、催眠气功系列、催眠圣经配套、催眠音乐、放松类、抚慰悲伤治疗曲目、缓解身心疲劳、激发脉轮神奇音乐、激扬类、精神忧郁治疗曲目、冥想放松、失去信心</p>	1	台

		<p>的音乐处方、实用催眠、抒发类、睡前催眠、调节身心、消除敌对、消除焦虑治疗曲目、心灵成长系列、振奋精神、振奋类、中医五行类) 154 首心理音乐。</p> <p>5. 冥想放松：学生减压≥3 节、学习冥想≥2 节、做情绪的主人≥6 节、高考冥想≥10 节、5 天情绪自调冥想≥5 节、6 天缓解焦虑≥6 节、7 天基础冥想≥7 节、7 天舒眠冥想≥7 节、7 天幸福冥想≥7 节、7 天专注冥想≥7 节、7 自愈安眠≥7 节、8 天修禅冥想≥8 节、30 天冥想训练营≥30 节、大自然的声乐≥10 节、聆听内心的声音≥2 节、放松静心≥9 节。</p> <p>6. 视频放松：鼻腔放松、腹式放松、肌肉放松、控制呼吸法、放松训练，等。</p> <p>7. 调节训练：内置 7 款生物反馈训练游戏，为用户提供自我调节与训练的调适训练。</p> <p>8. 趣味测试：提供大量心理趣味测试量表，提升用户的心情指数以及普及心理健康知识。</p> <p>9. 心理电影：为用户提供多个心理相关电影，丰富心理教育相关知识。</p> <p>10. 心理科普：提供丰富的心理学相关知识，包含：社会心理学、心理学定律、心理学效应等心理知识。</p> <p>11. 个人中心：记录用户的所有使用数据，帮助心理老师与用户对比多次训练后的效果。</p>		
221	智能情绪调节系统	<p>【简介】： 本系统由安卓平台开发，系统安全稳定、易用、技术前沿、兼容性好、内容丰富、的智能化宣泄设备。 该系统基于“正向引导-情绪疏导-情绪修复”的产品理念逻辑，运用生物反馈、Unity3d、无线数据等技术手段的情绪疏导与调节设备，该系统可提高用户对情绪管理能力以及疏导宣泄负面情绪。</p> <p>【配置】： 1、安卓一体机平台，屏幕尺寸≥43 寸，高度≥1600mm，底座宽≥1000mm。面板类型≥LG，LED，液晶屏；面板尺寸≥43 寸；显示比例≥16：9；分辨率≥1920 (RGB) × 1080 (FHD)； 2、击打靶：高度≥750mm，击打范围≥40mm，外层高强度 PU 皮革皮材质，立体采集端。</p> <p>【功能】： 1、多渠道注册登录方式：具备人脸识别、账号密码方式注册登录。 2、与云平台互通：在相同体产品体系下可实现与物联网的数据互通，实现账号通用、远程更新、开关机控制、使用数据上传等功能。（需采购本公司同体系的“心理健康综合管理平台”）才可实现。 3、呐喊宣泄：由情景主题呐喊与趣味呐喊宣泄组成。 3.1:情景主题呐喊：由场景选择-宣泄主题-正向引导-引导宣泄-结果报告组成，具备 11 种呐喊场景选择，包含时间生命；学习工作；环境适应；情绪管理；家庭生活；自知自省；应急调节；挫折挫败；压力释放；情感失利 10 大真人录音主题宣泄引导主题。 3.2:趣味呐喊宣泄：运用 Unity3d 的技术实现呐喊与宣泄体验的互动，具备水管小鸟、火山爆发、狮吼功 3 种呐喊体验游戏，由趣味性的游戏与情绪宣泄相结合，能够有效的缓解用户的负面情绪。 4、击打宣泄：由情景主题宣泄与趣味击打宣泄组成。 4.1:情景主题宣泄：由语音引导——宣泄引导——积极引导三个步骤组成，通过语音引导的方式引导来访者重回事件的场面，通过体力宣泄的方式发泄负面情绪。</p>	1	台

		<p>4.2: 趣味击打宣泄: 此模块通过游戏与击打靶互动, 提供可交互的 3 款基于 Unity3D 技术的击打互动宣泄体验, 包含: 宣泄体验; 恢复平静; 安抚情绪, 通过人机互动的交互帮助用户宣泄愤怒情绪。</p> <p>5、情绪管理: 本模块是运用“情绪管理四步法”的自主情绪调控技能的训练模块, 通过引用用户发现情绪、接纳情绪、表达情绪、宣泄情绪四个步骤训练用户情绪自主调控能力。</p> <p>6、情绪自评: 用户可以通过正负面情绪自评、情绪自评量表 DASS-21、情绪自制力测试、心理压力自评四个量表直观展现用户的心理状况。</p> <p>7、情绪修复: 包含消除愤怒、放下情绪, 走出坏情绪的恶性循环、消除自卑、消除杂念、缓解焦虑、回归内心平静、冷静情绪 8 个引导主题组成, 组成自我情绪管理与宣泄的闭环。</p> <p>8、音乐放松: 包含安抚/平静情绪、平静、清晨、秋意、释放内在情绪、西藏疗愈之声 8 个主题的音乐放松体验。</p> <p>9、汤姆猫: 具备抓玻璃、跟读的趣味交互功能。</p> <p>10、心理训练: 运用生物反馈的呼吸情绪调节训练模块, 通过腹式呼吸带与呼吸引导动画的交互达到准确训练目的, 通过呼吸方式提示、时间提示、腹部状态提示、准确率统计组成准确的情绪缓解呼吸法训练的教学模块, 通过训练能够帮助用户掌握相关情绪调节的方式, 加强用户自我身心调节能力。</p> <p>11、团体宣泄: 最多可容纳三人的团体宣泄模式, 通过 1/2/3 号拳击靶与宣泄游戏的 3D 动画交互, 可进行多人的宣泄比拼, 通过击打力值、速度等因素决定获胜方。</p> <p>12、学习中心: 具备情绪管理培训、恢复镇定呼吸法、降低压力呼吸法、改善情绪呼吸法、恢复平静呼吸法、控制情绪八种方法 6 大教学内容组成。</p> <p>13、心理训练: 训练用户的情绪自控能力, 通过内置情绪自控的呼吸方法, 且系统会通过文字和动画提示呼吸的方式以及各个要领的时间节点, 且结合腹式呼吸带的数据反馈实时判断用户的呼吸起伏状态进行用户训练准确度的判断, 从而分析用户的训练效果。</p> <p>14、定期进行更新推送, 设备自动提示更新。</p>		
222	智能互动宣泄仪	<p>【硬件参数】:</p> <p>1、搭载平台≥42 英寸品牌超清液晶屏, 显示尺寸: ≥1073.78(W)×604(H) mm;</p> <p>2、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(无需任何手持设备即可操作);</p> <p>3、30 款中英文体感心理游戏, 包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等。</p> <p>4、采用微软开发系统, 内置主机硬件: 微处理器≥3 核心的 IBM PowerPC, 频率≥3.2GH。音频系统采用多声道环绕输出。</p> <p>5、通过虚拟游戏系统, 对心理压力, 和负面情绪的释放, 达到放松效果。</p> <p>【特点】:</p> <p>1、身心平衡训练: 利用游戏的方式, 依靠传感器捕捉三维空间中玩家的运动, 不需要任何的辅助器材, 控制游戏角色进行游戏训练, 达到身心平衡训练的效果;</p> <p>2、自闭症辅助训练: 通过传感器捕捉三维空间中玩家的运动, 让使用者与虚拟角色实现肢体互动, 并且系统可自动捕捉使用者过程中的一些经典动作, 让使用发现互动交流中的愉悦, 有助于自闭症辅助训练;</p> <p>3、系统可实现多人互动宣泄, 两个使用者分别扮演不同的角色, 在游</p>	1	台

		<p>戏中实现合作,对打等等训练,有助于提高沟通配合能力;</p> <p>4、感觉统合训练:摸动物游戏,通过抚摸动物,当手触摸到动物是,动物会给出相应的反应,具备多种动物可以选择;</p> <p>5、特殊康复训练 :系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性的活动能增加使用者的积极参与互动的愿望,从而使被动的心理辅导成为使用者的主动参与互动,实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用;</p> <p>6、左右脑协调:奇幻漂流,可以通过身体的向左向右向前跳跃来控制漂流小船,达到左右大脑协调,还可以2个同时游戏;</p> <p>7、注意力矫正:忍者水果,可以通过手画动来切水果,当切到地雷游戏及结束,对注意力和肢体协调进行锻炼;</p> <p>8、可以观看专业心理电影;</p> <p>9、动画心理音乐辅助播放,更好达到催眠作用;</p> <p>10、虚拟情绪宣泄:利用内置宣泄游戏(例如:拳击、击剑)等游戏进行不良情绪的宣泄;</p> <p>11、智力、反应力训练:利用内置“速算”等游戏进行智力与反应力的训练。</p>		
223	心理运动减压系统	<p>【硬件参数】:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 硬件规格$\geq 850*570*1400\text{mm}$ 2. 单车采用磁控轮结构 3. IPCS 曲柄, 扎实不易变形 4. 脚踏锁定, 防止脚掌踩空 5. 安全系数高, 增加运动惯性 6. 九级升降坐垫, 舒适稳定高度可调老少适用 <p>【运行平台】(以下参数不固定, 实际供货可能高于此参数):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器\geq骁龙 680 2. 屏幕参数≥ 11 英寸, 分辨率$\geq 1920*1200$ 3. 内存参数: 运行内存$\geq 8\text{G}$, 存储内存$\geq 128\text{G}$。 <p>【技术参数】:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、主要骑行模块功能: <ul style="list-style-type: none"> (1) 减压骑行: 具备森林骑行、环岛骑行、月球骑行、雪地骑行、沙漠骑行, 城市骑行六种骑行主题。骑行中可通过控制面板实时显示用户心率数据, 且具备音乐放松功能, 用户可通过虚拟操作界面选择或者切换骑行中播放的音乐。系统还具备天气模拟功能, 能够通过虚拟操作界面选择骑行的天气(下雨、下雪、刮风、阴天), 在骑行中系统具备自动阻尼调节功能, 系统根据用户骑行场景的坡度自动调节用户骑行阻尼模拟真实的骑行环境, 骑行结束可出具骑行报告。 (2) 情绪宣泄: 沙漠骑行、环岛骑行、城市夜景三个主题, 系统根据用户的呐喊情况自动变化骑行宣泄时的场景集合正向引导-呐喊引导-认知引导三个步骤组成情绪宣泄心理引导方式, 为用户提供可交互的心理情绪宣泄模式。 (3) 心理训练: 具备高空训练、反应力训练、突破极限三个心理训练项目。 <ul style="list-style-type: none"> 3.1: 高空训练: 模拟楼层之间骑行, 用户需要骑行自行车在玻璃栈道上根据指引完成训练, 改善用户的高空恐惧心理, 增强用户抗压能力。 3.2: 反应力训练: 模拟海岛骑行, 在规定时间内用户尽可能的收集路线中的金币以此训练用户的反应能力。 3.3: 突破极限: 镜像的自我对抗模式, 用户每次均与自己上次最好记 	1	台

		<p>录进行骑行比赛，在此过程中要追求每次都要突破自己最优秀的成绩，从而达到自我挑战的目的与增强自信心的训练目的。</p> <p>(4) 趣味骑行：逃离沙尘暴、逃离虎口。</p> <p>4.1：逃离沙尘暴：用户在模拟的沙漠环境中以最快速度躲避沙尘暴的来袭，通过趣味的游戏骑行方式提升用户心情指数。</p> <p>4.2：逃离虎口：用户在模拟森林场景中逃离老虎的追击，通过趣味的游戏骑行方式提升用户心情指数。</p> <p>(5) 个人中心：（账户、密码、姓名、性别、年龄等）、训练反馈报告含运动时长、速度、心率、完成情况等。</p> <p>2、辅助功能：</p> <p>(1)数据面板：具备虚拟数据显示面板，能够实时显示用户速度、心率、骑行时间、里程、卡路里、阻力 6 项骑行数据。</p> <p>(2)生物反馈：无需配套任何生物采集配件即可采集用户心率数据。</p> <p>(3)天气控制：用户在骑行时能够自行控制下雨、刮风、天晴、下雪等骑行环境。</p> <p>(4)智能阻力：系统根据场景模型自动匹配相对应的骑行阻力，模拟真实骑行环境（约 1 秒延迟）</p> <p>(5)链接方式：蓝牙无线骑行数据传输，骑行起步延迟时间 1.5s。</p>		
224	宣泄墙	此款宣泄墙厚度为 5CM，长宽 50cm*50cm。背部工程板，使用免钉胶固定于墙面上，解决了传统宣泄墙需要垫工程板打枪钉的安装办法。完全杜绝安全隐患。宣泄墙表面为 PU 皮革，新型环保表皮为 PU 皮面料，具有良好的缓冲、抗震、隔音、防潮、抗化学腐蚀等。能够全方位的保护来访者在激烈宣泄的时候保证来访者不会误伤自己，并且能够作为辅助性的宣泄器械。	32	平米
225	宣泄地板	特色：无毒、环保产品，用特殊工艺铺设，不会热胀冷缩，尺寸 100*100*3cm（长宽厚）安装简便，直接拼在地面即可。	16	平米
226	六色团体活动操作台	材质 木制，面板高度≥25mm，高温喷漆；包含 6 张扇形操作台，直径≥160cm。高≥ 70cm，可以拼成圆形，边角圆角处理，也可以拼成圆形操作台，可拼接成 S 型，烤漆面，钢管喷塑支持架。	4	套
227	心理剧本游戏	高山流水:人物剧本≥5 本，道具包一套，数字包一套 追梦之旅:人物剧本≥5 本 勇者拾光:人物剧本≥5 本，百宝袋≥1 套 我行我可以:人物剧本≥5 本，线索包≥1 套 艰难抉择：人物剧本≥5 本 狼牙山五壮士:人物剧本≥5 本	1	套
228	室内团体活动道具包	<p>团体辅导器材：包括环境适应篇、沟通交往篇、竞争合作篇、创新实践篇、自我意识篇、学习管理篇、意志责任篇、心灵成长篇等共 8 大主题 41 种游戏，有效帮助开展各种形式的心理训练活动。</p> <p>团体活动训练系统中包括各种与活动内容相匹配的活动辅助器材</p> <p>1) 活动指导书籍：本书籍通俗易懂、简洁明了、便于携带，同时还附有更为详细和完整的教材，利于参考。</p> <p>2) 教学录像：以 U 盘形式发放，以便老师能迅速掌握开展中队员团体训练；</p> <p>3) 活动器材：便于携带的精致工具箱四个；各种活动必备器材内置于活动包中。</p> <p>团体活动包 A 包一环境适应篇</p> <p>第 1 章 有缘相识</p> <p>第 2 章 寻人行动</p> <p>第 3 章 个性名片</p>	1	套

	第4章	“松鼠”搬家		
	第5章	多元排队		
	第6章	体验放松		
	第7章	“蜈蚣”翻身		
	第8章	寻找归属		
	单元二	沟通交往篇		
	第1章	“变形虫”		
	第2章	我说你画		
	第3章	“盲人”旅行		
	第4章	最佳配图		
	第5章	我说你剪		
	第6章	风雨同行		
	第7章	找“领袖”		
	第8章	人体“拷贝”		
	团体活动包B包单元一	竞争合作篇		
	第1章	——“啄木鸟”行动		
	第2章	——广告设计		
	第3章	——圈之魅力		
	第4章	——解开“手链”		
	第5章	——同舟共济		
	第7章	——巧渡“小河”		
	第8章	——穿越“沼泽地”		
	单元二	自我意识篇		
	第1章	——画“自画像”		
	第2章	——百花园		
	第3章	——音乐与意象		
	第4章	——我要		
	第5章	——留舍最爱		
	第6章	——价值拍卖		
	第7章	——背后留言		
	第8章	——目标搜索		
	团体活动包C包单元一	创新实践篇		
	第1章	卖梳子		
	第2章	遵从指导		
	第3章	心中的塔		
	第4章	传球夺秒		
	第5章	比比谁高		
	第6章	高空飞蛋		
	第7章	畅想拼图		
	第8章	平面魔方		
	单元二	意志责任篇		
	第1章	举手仪式		
	第2章	突出重围		
	第3章	护蛋行动		
	第4章	手指的力量		
	第5章	祝福花篮		
	第6章	接受现实		
	第7章	承担责任		
	第8章	信任后仰		

		单元三 学习管理篇 第 1 章 时间分割 单元四 竞争合作篇 第一章 造房子 团体活动室外 D 包单元一 学习管理篇 第 2 章 于无声处 第 3 章 时装秀 第 4 章 用途无限 第 5 章 资源共享 第 6 章 寻找变化 第 7 章 一分钟价值 第 8 章 集思广益 单元二 心灵成长篇 第 1 章 走出“舒服圈” 第 2 章 收获“糖弹” 第 3 章 看我“走过来” 第 4 章 规则的意义 第 5 章 寻宝记 第 6 章 心灵电报 第 7 章 感恩父母 第 8 章 命运之牌		
229	校园心理情景剧器材箱	<p>【简介】：</p> <p>心理剧道具箱是以美国最新的心理剧理论（螺旋心理剧，简称 TSM）为依据，以国内心理学专家的实际经验为指导而研发而成的。不同于传统心理剧，TSM 更加注重“主角”力量的建设，避免对“主角”造成二次创伤，因而道具箱在设计的时候也注重增加力量构建的元素。在听取了有关专家的意见之后增添了促进快速放松的元素，使得道具箱不仅实际应用性强，而且具有新奇、增强兴趣等特点。每年邀请国际权威培训师进行现场教学培训，演示心理剧导剧的过程以及相关道具的使用，为心理剧道具箱客户提供无限提升的平台。</p> <p>适用于各种心理问题：一般心理问题如环境适应、人际交往，严重心理问题如长期情绪困扰、压力问题，心理创伤如 PTSD、性创伤、童年创伤等。</p>	1	套
		安全教育体验室		
230	序厅	1. 智慧显示终端 1.1 全息透明玻璃门，自发光透明显示技术； 1.2 大视角屏幕，可达 170 度左右； 1.3 1080P 高清显示，视觉更震撼； 1.4 机身轻薄，抗震系数度高； 1.5 支持电脑集中控制，可通过电脑进行拼接单元参数调整，循环播放，定时播放、远程控制一键发布； 1.6 响应速度很快，响应时间仅为微秒级别； 1.7 结合 3D 技术，带给参观者沉浸式体验感，配置 3 套科技感内涵的视频资源。 2. 虚拟体验 利用 360 度全景摄影技术，采集馆内真实场景的 360 度范围内的图像信息，生成在线浏览 360 全景，可触发热点获取全景中相关的语音、视频等多媒体信息。 3. 定制 AR 移动校园文化	1	套

		<p>3.1 把原本在现实世界一定时空范围内很难体验到的实体信息，通过模拟仿真后再叠加到现实世界被人类感官所感知，从而达到超越现实的感官体验。</p> <p>3.2AR 平台具有学校自主创作功能，学校可根据时代与时间变迁进行自主修改。</p> <p>■3.4AR 备课互动软件可以通过 AR 备课堂后台自由制作专业的 AR 教学课件，可以利用平板或手机扫描识别图，调用出自主制作的 AR 课件（提供产品功能截图及第三方检测机构出具的软件测试报告复印件并加盖公章）。</p>		
231	骑行者	<p>外形尺寸：42 寸一体机尺寸：≥980*200*187 自行车尺寸：≥130cm*50cm*120cm</p> <p>一、产品特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 炫酷的外观设计 • 高清显示画面，让你置身于其中 • 极致的专业脚踏，让你体验到最真实感觉 • 人体工程学设计，独特的颈部弧度完美解决颈部疲劳，使体验过程安全感十足 <p>操作步骤：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 启动游戏 • 戴上虚拟一体机眼镜 <p>二、所有设备可以统一管理，统一关机，集控管理；与集控系统互联互通。</p> <p>三、集控客户端</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持安装参数预置集成，点点鼠标即可完成安装 2. 支持定制学校独特的 UI 界面，彰显学校智慧校园特色 3. 支持远程黑屏、远程桌面锁定与解锁，兼容学校或管理员解锁 4. 产品已通过 360、金山等安全软件认证 5. 所有远程内核均支持动态密码安全效验，更大程度提升安全性 6. 将路由信息记录到云端，随时随地远程访问 7. 客户端可单次添加或批量录入路由外网访问信息 (IP/端口/帐号/密码)，一次录入，永久有效 8. 根据需要，可为学校添加多个路由访问信息 9. 支持市场多款主流路由器自动登录，无需手动输入密码 10. 支持批量连接多个路由器，可加入到屏幕墙阵列观看 11. 可在一体机桌面查看设备基本信息， 12. 支持按照一体机安装的年级、班级，设置教室受控端的名称，方便管理员对应管理。 13. 支持按窗口数和窗口尺寸阵列，默认以 12 宫格阵列为一个大屏，大屏数不限 14. 支持窗口记忆、实时阵列和断开自动恢复，让管理者静静休息 15. 支持网页窗口批量缩放比例 16. 支持窗口置顶、禁用和隐藏，操控自如 <p>四、定制学校开机 LOGO 及形象，适合校园文化</p> <p>专业 VR 眼镜 CPU≥Intel i5 6400 内存≥8GB 硬盘≥240GB 显卡≥GTX1060 3GB 电源：500W 电源</p>	1	套

232	虚拟职业 体验	<p>1. 规格尺寸$\geq 1800 \times 1800 \times 1800$ mm</p> <p>2. 硬件部分： 工业级标准，环状围栏设计，充分利用人体工程学原理，美观、耐腐蚀、牢固耐用，耐磨性好。</p> <p>3. 头戴式 VR 显示设备</p> <p>3.1 Vive 头戴式设备 x1</p> <p>3.2 面部衬垫 x2</p> <p>3.3 定位器 1.0x2</p> <p>3.4 操控手柄 1.0x2</p> <p>4. 控制台：CPU$\geq i5$，内存$\geq 8GB$，硬盘$\geq 1TB$ 机械硬盘，独立显卡。</p> <p>5. 高空职业体验系统</p> <p>5.1 集装箱职业技能</p> <p>5.2 造纸吊机职业技能</p> <p>5.3 发动机转子职业技能</p> <p>5.4 电磁吊职业技能</p> <p>5.5 抓斗职业技能</p> <p>5.6 汽车模具职业技能</p> <p>6. 教学管理系统</p> <p>6.1 VR 资源内容</p> <p>(1) VR 平台功能</p> <p>① 含创客素材库。</p> <p>② 创客时可调加热点，导入图片，知识点视频，仿真动画等。</p> <p>③ 添加多边热点。</p> <p>④ 特效功能：如下雪，下雨，阳光等特效。</p> <p>⑤ 互动插件：在线预约；校园淘宝等。</p> <p>⑥ AR 动画功能：可以插入自主创客的各种 AR 课件或内容。</p> <p>■ (2) VR 高空职业体验（提供产品功能截图并加盖公章）</p> <p>① 集装箱：通过左右手柄调动吊机的上下左右前后的移动。通过手柄对吊机进行操作，把抓勾下的集装箱进行抓起移动，摆放，叠放。有相对应的提示。与物品相撞的时候，会提示在正前方。</p> <p>② 造纸吊：通过左右手柄调动吊机的上下左右前后的移动要求把抓爪从起始地到正确放置在指定的落脚地上，再用手柄下方的按键松开抓爪，就为成功。在抓爪悬浮在空中是是不会松开的，必须是下降到地面上才能松开。</p> <p>③ 发动机转子：通过左右手柄调动吊机的前后左右的移动。要求把发动机转子从起始地到正确放置在指定的落脚地上，其中凹凸接口必须对应，否则无法成功。对接成功后，按下手柄下的按键，进行放置盖章，再放开吊绳。</p> <p>④ 电磁吊：通过左右手柄调动吊机的上下左右前后的移动要求把钢板从起始地到正确放置在指定的落脚地上，需要用电磁吊机通过选择相应程度的磁力，从 1 到 3 的强度可以，吸起 1-3 块的钢板，再通过手柄调动调机前后上下左右移动，放置到相应的位置上。</p> <p>⑤ 抓斗：通过左右手柄调动吊机的前后左右的移动。要求抓斗从煤矿中采集煤炭放置在运输车上，便成功。通过右手柄对抓斗进行往下操作，到达一定的深度到时候，它会提示你已达到煤矿区域，这时按动手柄下方的按键对抓斗进行抓取动作，然后通过左手柄进行抓斗架的左右移动，移动到运输车上，用右手柄进行下放，再按手柄下按键进行放落抓斗中的煤炭，上移后，运输车便会离开。</p> <p>6.2 VR 平台</p>	1	套
-----	------------	--	---	---

		<p>①VR 平台应用可安装到 Linux 国产操作的系统电脑，制作 VR 内容，具有 VR 漫游功能、素材库功能，作品发布管理、收藏等功能。</p> <p>②素材管理具有热点图标、小图标、缩略图、图文信息、音频、视频等目录，热点图标具有海王星、天王星、土星、木星、火星、地球、金星、水星、太阳等素材，也可自主上传素材。</p> <p>③作品发布可发布全景图片，全景视频、3D 模型。</p> <p>④发布 3D 模型：可选择封面，建立模型名称、简介、用途、行业分类等功能，文件可以上传$\geq 100M$以内。</p> <p>7. 集控管理：所有设备可以统一管理，统一关机，集控管理；与集控系统互联互通。</p>		
233	AI 体感系统	<p>1. 规格尺寸$\geq 100 \times 1000 \times 1700$ mm</p> <p>2. 技术要求：</p> <p>2.1 实验平台采用先进的动作识别技术，利用体感摄像实现动态追踪、图像识别，使用者利用手势和动作便可与虚拟进行交互。</p> <p>2.2 将动漫技术与红外遥感技术相结合，开创性的将学生的学习过程以体验感受方式来完成，激发了学生学习的兴趣和热情。</p> <p>2.3 系统中的模型、操作经过特殊物理计算，模拟真实的物理效果，达到真实性；系统中教学场景及剧情内容紧密围绕教材知识点，以游戏、生活案例、自然现象、情景推理、问答等展开，寓教于乐，激发学习兴趣。</p> <p>2.4 教育内容不限于但包括：认识消防标志、交通标识、安全扶手梯、躲跑求救、拒绝诱惑、地震教育、溺水救援、危险沼泽地、电梯安全教室、消防训练、火灾逃生、公交逃生、影院逃生、石油逃生、阳台安全逃生、车内反锁自救。</p> <p>3. 授课平台</p> <p>3.1 平台首页提供 PPT 课件、国学教学资源的快速调用入口，具有国学电子课本方便老师授课时快速调用教学资源。</p> <p>3.2 平台首页提供互动批注、教学资源、高拍仪、云平台、等功能按钮，并此些按钮可自定义为其他功能软件的快捷按钮，方便老师个性化安排。</p> <p>①书写：支持 10 点同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，</p> <p>②支持手势擦除。</p> <p>③可自定义批注白板界面下的功能菜单，用拖拽的方式增加或减少功能键。</p> <p>④资源库功能：可一键调用各学科的本地资源。</p> <p>⑤PPT 批注跟随功能：从平台打开 PPT，授课时的批注可跟随当页的 PPT 同时进行翻页，关闭 PPT 后，无需任何操作批注自动清除，不对原先 PPT 课件造成影响。</p> <p>4. 硬件要求</p> <p>①55 寸以上触摸屏</p> <p>②控制台：CPU$\geq I5$，内存$\geq 8GB$，固态硬盘$\geq 120G$</p> <p>③专业配套体感摄像头，所有设备可以统一管理，统一关机，集控管理；与集控系统互联互通。</p> <p>■5. 符合国家要求，电脑设备可升级国产教学系统应用可随时根据国家战略要求可升级国产 Linux 系统，清楚展示国产操作系统型号配置，具有 Linux 多屏互动功能，Linux 白板软件功能，Linux 备授课功能。可微信扫码登陆，Linux 备授课系统具有课本资源、云备课功能、授课功能、教学资源、课堂评测、物理化学等仿真实验。平台可快捷链接国家资源平台，中央电教馆，国家资源中心，可定制链接学校或内蒙古相关</p>	1	套

	<p>教学机构指定平台。系统管理具有自定义网站功能，新增功能后，系统自动出现在首页工具栏；云盘具有个人云盘、班级云盘、校级云盘、公共资源、定向分享功能，个人资源可标签颜色显示、下载、删除文件，点分享功能显示为二维码，可同时定向推送给某位学生或下载、预览功能；云盘具有云备课编辑功能，可编辑 PDF/PPT/EXCEL/WORD 等原文件，可编辑后自动更新；课中可直接播放授课。（提供产品功能截图并加盖公章；提供国产操作系统厂家授权书、国产芯片厂家授权）</p> <p>5. 布展要求：</p> <p>5.1 能源需求：AC220V 1000W</p> <p>5.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等</p> <p>5.3 展品用材：</p> <p>①操作台：厚度$\geq 4\text{mm}$ 方管、冷轧板等，表面汽车漆</p> <p>②图文说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>5.4 进场通道：门框尺寸（宽\times高）$\geq 1.2\text{m} \times 2.0\text{m}$，通道连续转弯间隔$\geq 3\text{m}$</p>		
234	<p>1. 规格尺寸$\geq 750 \times 680 \times 1040 \text{ mm}$</p> <p>2. 功能概述</p> <p>观众靠近时，多媒体屏幕上随机播放火灾、交通事故、抢劫、突发疾病其中一个场景的动画。观众观看动画，在电话机模型上拨打报警号码。拨打正确后会介绍报警需要提供的信息内容，拨打错误会给出正确答案。</p> <p>展品由多媒体装置、电话机模型组成。屏幕中随机播放火灾、交通事故、抢劫、突发疾病四个场景，观看动画，在电话机模型上拨打报警号码。怎样正确拨打报警电话呢？遇到火灾等突发事件时，应该立即拨打报警电话求助，并准确说明事件发生的时间、地点及现场的情况，以便及时获得救助。没有紧急状况时，千万不要随意拨打报警电话，以免影响需要帮助的人。</p> <p>3. 展品用材</p> <p>①展台：阻燃 ABS 注塑，厚度$\geq 4\text{mm}$</p> <p>②台面：康贝特板，厚度$\geq 12\text{mm}$</p> <p>③说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>④台面固定件：标准三角锁</p> <p>⑤显示器外壳：阻燃 ABS 注塑</p> <p>⑥电话模型：高密度 PVC 表面烤漆</p> <p>4. 主要配置</p> <p>①PLC 控制系统：FX2N-32MR 输出输入形式：继电器输出；输入总数：16 点；输出总数：16 点；扩展：可以；工作电源：DC 24V</p> <p>②开关电源：输入 AC220V，输出 DC24V，功率 35W</p> <p>③漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA</p> <p>④显示器：屏幕尺寸≥ 21.5 英寸</p> <p>⑤多媒体音箱</p> <p>⑥光电开关：漫反射式光电开关，有效检测距离 1 米</p> <p>5. 布展要求：</p> <p>5.1 能源需求：AC220V 500W</p> <p>5.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等</p> <p>5.3 进场通道：门框尺寸（宽\times高）$\geq 1.2\text{m} \times 2.0\text{m}$，通道连续转弯间隔</p>	1	台

		≥3m		
235	消防闯关	<p>1. 规格尺寸≥750×680×1040 mm</p> <p>2. 功能概述 操作按钮，参与排查隐患、扑灭火灾和避险逃生游戏。 展品由多媒体装置、按钮组成。操作按钮，参与排查隐患、扑灭火灾和避险逃生游戏。火灾是生活中很容易发生的灾害之一，常常造成财产损失，甚至危及生命安全。在生活中要尽量消除隐患，遇到火灾时要沉着冷静、科学应对，在保证自己安全的前提下进行扑救，火势较大时果断采取逃生措施。</p> <p>3. 展品用材 ①展台：阻燃 ABS 注塑，厚度≥4mm ②台面：康贝特板，厚度≥12mm ③说明牌：亚克力 UV 喷绘 ④台面固定件：标准三角锁 ⑤显示器外壳：阻燃 ABS 注塑</p> <p>4. 主要配置 ①单片机通讯模块：专项定制 ②开关电源：输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率 35W ③漏电开关：极数：2P+N；脱扣器电流：16A；灭弧介质：漏电断路器；分断能力：6KA ④显示器：屏幕尺寸 21.5 英寸 ⑤按钮：红波按钮 GQ25-11E；工作电压 250V；工作电流：5A；额定发热电流：10A；机械寿命：100 万次；头部保护等级：IP65；防护方式：防水式 ⑥多媒体音箱</p> <p>5. 布展要求： 5.1 能源需求：AC220V 500W 5.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等 5.3 进场通道：门框尺寸（宽×高）≥1.2m×2.0m，通道连续转弯间隔≥3m</p>	1	台
236	消防器材	<p>1. 展示设备 1.1 86 寸触摸一体机一台，内置一体化设计，红外 10 点或以上触控技术。 1.2 具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾视力保护与使用习惯。</p> <p>2. 控制台：CPU 处理器≥I5，内存≥4GB，硬盘≥128GB</p> <p>3. 功能概述 集系统仿真、声音仿真、人机交互等前沿技术于一体，高逼真模拟众多火灾情景，为使用人员提供身临其境的消防演练环境，操作过程中无真实明火等安全隐患，不受场地限制，可轻松满足大规模消防演练需求，充分提高训练效率，全面提升训练质量，极大节约使用成本</p> <p>4. 模拟灭火系统参数： 4.1 软件场景类目默认有工地、公共，可自行切换 4.2 包含火灾成因、火灾应急、灭火器介绍等知识教学 4.3 包含风向的判断 4.4 模拟灭火硬件参数 仿真灭火器 4 个：二氧化碳灭火器、水基型灭火器、干粉灭火器、泡沫灭火器</p>	1	套

		<p>4.5 灭火器操作台：尺寸$\geq 800 \times 450 \times 700$mm，有四个按键“返回”“左”“右”“确认”。</p> <p>公共版：商城通道、店铺、卧室、厨房、楼道、电动车库、楼道电动车、电脑老化、垃圾桶、宿舍、实验室、公交车内部、公交车发动机等。</p> <p>工地版：垃圾桶着火、电脑着火、木材着火、保温材料着火、配电箱着火、仓库着火、货物着火、仪器附近着火、设备着火、取暖器着火、棉被着火、油锅着火、电闸着火。</p> <p>5. 布展要求：</p> <p>5.1 能源需求：AC220V 500W</p> <p>5.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等</p> <p>5.3 展品用材：</p> <p>①操作台：厚度≥ 4mm 方管、冷轧板等，表面汽车漆</p> <p>②图文说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>5.4 进场通道：门框尺寸（宽\times高）$\geq 1.2\text{m} \times 2.0\text{m}$，通道连续转弯间隔$\geq 3\text{m}$</p>		
237	知识竞赛	<p>1. 展示设备</p> <p>1.1 86 寸触摸一体机一台，内置一体化设计，红外 10 点或以上触控技术。</p> <p>1.2 具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾视力保护与使用习惯。</p> <p>2. 控制台：CPU 处理器$\geq i5$，内存$\geq 4\text{GB}$，硬盘$\geq 128\text{GB}$</p> <p>3. 功能概述</p> <p>3.1 安全教育知识趣味竞答，涵盖消防安全、交通安全、地震安全等层面安全知识的完整题库，每次随机抽取 2 安全知识进行回答，答对一题得 5 分，答错不得分，全部选择结束后得到测评总分。通过知识问答测试，加强安全知识学习，达到安全教育、知识普及，重视安全的效果。</p> <p>3.2 支持姓名输入、答题时间记录。</p> <p>3.3 支持得分记录列表显示。</p> <p>3.4 支持答题完成后错误答案纠错显示。</p> <p>4. 布展要求</p> <p>4.1 能源需求：AC220V 500W</p> <p>4.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等</p> <p>4.3 展品用材：</p> <p>①操作台：厚度≥ 4mm 方管、冷轧板等，表面汽车漆</p> <p>②图文说明牌：亚克力 UV 喷绘</p> <p>4.4 进场通道：门框尺寸（宽\times高）$\geq 1.2\text{m} \times 2.0\text{m}$，通道连续转弯间隔$\geq 3\text{m}$</p>	1	套
238	VR 影院	<p>1. 规格尺寸$\geq 1800 \times 1200 \times 1900$ mm</p> <p>2. 配备 2 台一体化头盔，2 人版蛋椅。</p> <p>3. 无死角自由视野，125° 仿生视场角，1080P 双眼独立高清分辨率，带来置身现场的真实感受。</p> <p>4. 动感互动仓，互动仓控制细腻准确，每一次俯冲、冲刺、跳跃、旋转等都仿若身临其境，让观众在虚拟世界里身随意动无所不能。</p> <p>5. 音频系统分割为纵向和横向的分区、运用离散式扬声器把音乐和声交换融合于影片创造的空间将“环绕立体声”提升到一个全新的高度。</p> <p>6. 头部追踪瞄准，内置 9 轴传感器，360 度头部跟踪，轻点头部即可真实触碰新世界。</p>	1	台

		<p>7. 展示设备： 具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾视力保护与使用习惯。</p> <p>■8. 提供基于次世代 3D 渲染技术、高端贴图渲染技术、Unity 引擎动画等技术开发的 VR 科普课程。科普课程涵盖通识、新技术科普、环保教育等课程、内容包含但不限于《环保教育垃圾分类》、《高空抛物教育》、《溺水自救与救援》、《水的三态》、《家庭地震逃生体验》、《学校地震逃生体验》、《泥石流灾害自救与逃生》、《暴风雨灾害自救与逃生》、《台风天气预防》、《办公室地震逃生体验》、《电影院地震逃生体验》、《雪崩科普介绍》、《雷击体验》、《龙卷风体验》等，虚拟场景为全 3D 建模场景，材质清晰（提供产品功能截图并加盖公章）。</p> <p>9. 布展要求：</p> <p>9.1 能源需求：AC220V 1000W</p> <p>9.2 安装实施：按照展厅整体格调要求对该项展品进行展示氛围设计并实施安装，包括但不限于展牌、展座、衬底、知识介绍等。</p> <p>9.3 展品用材：</p> <p>①操作台：规格尺寸$\geq 1800 \times 1200 \times 100$ mm 厚度≥ 4mm 方管、冷轧板等，表面汽车漆</p> <p>②图文说明牌材质：亚克力 UV 喷绘</p> <p>9.4 进场通道：门框尺寸（宽\times高）$\geq 1.2\text{m} \times 2.0\text{m}$，通道连续转弯间隔$\geq 3\text{m}$</p>		
239	VR 安全教育	<p>1. 组建学科专家团队，基于次世代 3D 渲染技术、高端贴图烘焙技术、Unity 引擎动画等技术，让使用者能够以第一人称的方式进入到全景虚拟环境中，置身于类真实的情景，亲身体验场景，激发学习热情，通过多人协作的学习实践方式，从本质上掌握学科的原理，在学习中触类旁通、举一反三</p> <p>2. VR 安全教育课程支持多用户互动，实现两名以上用户体验者佩戴 VR 眼镜进入同一虚拟场景进行互动，虚拟场景为全 3D 建模场景，材质清晰。</p> <p>3. 通过参与趣味性的安全知识互动游戏，更好了解到安全防护的重要性和必要性，增强防护的能力，互动内容包括火灾逃生、地震逃生、交通规则等。</p> <p>4. 安全教育场景模拟，在虚拟沉浸环境中模拟出安全事件发生场景，支持多人互动并使其认知相互存在虚拟沉浸环境中。</p> <p>■5. 处理方式指引学习，引导式学习安全事件处理过程，一步一步以正确的过程引导学习者以正确的方式处理安全事件中的步骤。（提供产品功能截图并加盖公章）</p> <p>■6. 模拟事件评分系统，开放式的虚拟沉浸环境中模拟安全事件发生状况，在无指导的情况下让学习者自行处理，步骤正确可得分，步骤错误则出局，以提醒学习者安全事件的严重性，让其认知在现实生活中安全事件处理步骤不对的情况下会造成无法重来的结果。（提供产品功能截图并加盖公章）</p> <p>7. 教师端能全局监控学员，能实时观察某个学员的状态和所有人员的得分情况。</p> <p>■8. 提供 VR 安全教育软件著作权登记证书。</p> <p>■9. VR 教学控制系统，可通过本系统控制所有的 VR 一体机，让课堂进度可管可控。分为控制端和 VR 设备端，支持设备端多人互动，教师端可以实时了解学生学习与得分情况；为方便老师课堂使用，在控制端可</p>	1	套

		<p>以检查设备的状态；可查询每台 VR 一体机的连接状态等信息；控制端实时抓取 VR 设备端的场景相关信息，并进行投屏；可以将 VR 设备视角同步到控制端，可实现老师对某台 VR 一体机播放内容的实时监控。提供中控软件证书和第三方机构出具的软件检测报告；为保证软件的兼容性及后期维护工作 VR 安全教育软件和中控软件由同一家高新技术企业提供，并提供该企业的高新技术企业证书。（提供相关证书、软件检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>10. VR 一体机</p> <p>10.1 数量≥3 台</p> <p>10.2 技术参数</p> <p>10.2.1 传输:支持 USB3.0 数据传输；</p> <p>10.2.2 处理器:八核 2.45GHz，64 位；</p> <p>10.2.3 显示屏≥5.5 寸；</p> <p>10.2.4 分辨率:3840x2160；</p> <p>10.2.5 刷新率:75Hz 刷新率，Fast-Switch 快速响应技术；</p> <p>10.2.6 近视调节:支持佩戴眼镜，无需手动调节，自适应瞳距，内置“护眼模式”，可在系统设置中开启；</p> <p>10.2.7 视场角: 101° ；</p> <p>10.2.8 手柄无线功能: 蓝牙 4.2 无线连接。</p> <p>11. 展示设备</p> <p>11.1 86 寸触摸一体机一台，内置一体化设计，红外 10 点或以上触控技术。</p> <p>11.2 具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾视力保护与使用习惯。</p>		
240	VR 飞机	<p>采用力反馈方向盘，专业的方向盘，高度仿真；逼真的加速、制动踏板，感受道路上的颠簸、转动方向盘时的反作用力；自主开发一套适合 4D 动态平台的运动控制算法，能在极短时间内达到目标位置，满足动态平台的动态性能要求。</p>	1	套
241	VR 消防模拟	<p>1. 无尘无烟：消防训练无需起火，不起浓烟，避免造成火灾隐患</p> <p>2. 反复使用：节约灭火器成本，可以反复使用</p> <p>3. 环保节能：不燃烧可燃物，不喷射真实灭火剂，循环使用</p> <p>4. 安全高效：打破传统消防宣传形式</p> <p>5. 便携易用：操作简单，无需电脑，蓝牙连接，即可进行体验</p> <p>6. 灭火评测：真实反馈灭火中哪些误操作可能威胁自身安全</p>	2	套
242	穿墙而过	<p>规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm 厚透明亚克力板，后板为 UV 印制的 5mm 厚白色亚克力板；前后板可用 6 颗≥38mm 的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。圆筒的两端各包有一张偏振薄膜，它们的偏振方向相互垂直，使得光线在交接处无法通过，看上去有一个黑色的“隔墙”；转动圆盘，小球可以自由地来回穿过“黑墙”。</p>	1	套
243	忽明忽暗	<p>规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为 5mm 厚透明亚克力板，后板为 UV 印制的≥5mm 厚白色亚克力板；前后板可用 6 颗≥37mm 的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。利用偏振片只容许某一个横振动方向的光通过的原理，转动其中一个偏振片，就会发现另一块偏振片后面的图像会产生忽明忽暗的现象。</p>	1	套
244	幻影成像	<p>规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为 5mm 厚透明亚克力板，后板为 UV 印制的≥5mm 厚白色亚克力板；前后板可用 6 颗 36mm 的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。≥170mm*80mm*54mm 的亚克力方盒内含有底边长≥70mm 的透明高反光</p>	1	套

		度正四面体成像体，可以从盒子的前、左、右三个窗口观察到不同的影像画面；盒子上方隐蔽安装内存为1G的多媒体7寸液晶播放模块，背板安装音响模块和手摇发电稳压模块。		
245	光纤传声	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的≥5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥37mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电，使音乐、功放、载码、解码等电路模块正常工作。将音乐讯号加载到光波中，并沿着光导纤维传播；在光导纤维的另一端接收到光波并进行解码，还原出加载的音乐。	1	套
246	声悬浮	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的≥5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗37mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电，使音乐、功放等电路模块正常工作。声波在亚克力管内传播，形成的驻波，使物体产生竖直方向上的悬浮力而悬于空中；当音乐频率发生变化，驻波节点上下变化，物体跟随着上下跳动。	1	套
247	人体导电	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的≥5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥35mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电，当面板上的两个金属球有导体连接时（人体左右手触摸），蜂鸣器发声、LED发光。	1	套
248	尖端放电	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的≥5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥37mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。采用模块化手摇发电机构和稳压稳流技术供电，经低电流升压技术使指尖两端产生高压静电，产生尖端放电现象。不使用AC220V电源，确保操作的安全。	1	套
249	铁树开花	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥36mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。安装有磁粉沙漏的圆形亚克力保护罩安装在特制的铝合金轨道转盘上；下端安装有超强钕铁硼磁体。	1	套
250	超级法拉电容	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥37mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。采用模块化手摇发电和稳压稳流技术供电，通过比较普通电容和法拉电容的充放电，展现利用新材料、新技术制造的法拉电容具有容量大、储电多、充电快、使用寿命长等技术性能。	1	套
251	感知地球磁场	规格：≥400mm*600mm；主要展示器件安装于两块亚克力前后板上；前板为≥5mm厚透明亚克力板，后板为UV印制的≥5mm厚白色亚克力板；前后板可用6颗≥36mm的工艺螺钉固定于墙体上；背板装有防尘保护罩。面板上镶嵌≥100mm*80mm的50uA高灵敏电流计，其内部线路改装成交直流共用，使指针作顺时针偏转；3股转子线圈安装在模具支架上，并由手摇发电供电的微型高速电机驱动；驱动和发电模块整体安装在≥200mm*110mm*65mm的透明亚克力保护盒内，并镶嵌在面板上。	1	套
252	光压风车	操作说明：按下“启动”按钮，观看风车运动状态的变化。 功能概述：展品由展台、说明牌、支架、风车、小射灯组成，观众按下开关，观看光压风车的自转现象。	1	套

		科学原理：不同颜色的物体对于光的吸收程度有所不同，白色的物体对于光能的吸收程度小，黑色的物体对于光能的吸收程度大。基于这一原理，在光驱动风车接受太阳光照射时，越来越多的能量聚集在叶片呈黑色的背面上，导致黑、白叶片之间产生了光能差，并转换为机械能，从而推动叶轮旋转。		
253	丁达尔现象	<p>操作说明：按下“启动”按钮，观看丁达尔现象。</p> <p>功能概述：展项由激光和一根胶体构成。观众按下启动按钮，启动激光，可在胶体中看到激光的路径。</p> <p>科学原理：当一束光线透过胶体，从入射光的垂直方向可以观察到胶体里出现的一条光亮的“通路”，这种现象叫丁达尔现象，也叫丁达尔效应、丁泽尔现象、丁泽尔效应。在光的传播过程中，光线照射到粒子时，如果粒子大于入射光波长很多倍，则发生光的反射；如果粒子小于入射光波长，则发生光的散射，这时观察到的是光波环绕微粒而向其四周放射的光，称为散射光或乳光。丁达尔效应就是光的散射现象或称乳光现象。由于溶液粒子大小一般不超过1 nm，胶体粒子介于溶液中溶质粒子和浊液粒子之间，其大小在$\geq 1 \sim 100 \text{ nm}$。小于可见光波长($\geq 400 \text{ nm} \sim 700 \text{ nm}$)，因此，当可见光透过胶体时会产生明显的散射作用。而对于真溶液，虽然分子或离子更小，但因散射光的强度随散射粒子体积的减小而明显减弱，因此，真溶液对光的散射作用很微弱。此外，散射光的强度还随分散体系中粒子浓度增大而增强。</p>	1	套
254	穿针引线	<p>操作说明：手拿绳线，试试透过观察孔观看，将绳线传入洞孔。</p> <p>功能概述：此展项由平面镜反射装置、带孔的平板及线绳构成。观众通过镜面反射装置，可看到后面的孔板和自己拿着绳子的手，由于经过多次反射，观众看到的图像和物体实际的位置发生了偏移，观众很难将绳子穿入洞中。由此让参与者了解平面镜的成像特点。</p>	1	套
255	骨传导	<p>操作说明：1、按下“自动播放”按钮或“外接声源”按钮，将音频接头插入自带声源；2、任选一种小棒竖立在圆盘与耳廓间，仔细聆听；3、将一个手肘放在圆盘上，用手捂住耳朵，仔细聆听。</p> <p>功能概述：展项由不同材质的传导棒、音乐播放器、共振喇叭、外接声源插孔等组成。按下“外接声源”按钮，将音频接头插入正在播放音乐的自带声源，或者按下自动播放”按钮，然后选择一种参与方式：1. 选用一种传导棒，将其一端放在互动区域的圆盘中心，另一端贴近耳朵，仔细聆听；2. 把手肘放在互动区域的圆盘中心，用手掌捂住耳朵，能听到声音。</p> <p>科学原理：</p> <p>1、声音如何传递到你的耳中？</p> <p>2、选取不同的小棒，声音听起来一样吗？</p> <p>声音是由物体振动产生的，它的传播需要媒介，任何固体、液体、气体都可以传播声音，并最终传递给耳蜗中的听觉神经，听觉神经将信号传递给大脑，于是我们听见了声音。展品中小棒的材质不同，听到的声音也不完全相同。另一种方法，则是通过手臂的骨骼和头骨将声音传递到耳蜗中的。我们自己说话时，听到的声音主要也是由头骨传递的；听别人说话时，声音通过空气震动，带动鼓膜震动。</p> <p>大家回去试一试，把自己的声音录下来听一听，与自己直接说话时听到的声音一样吗？</p>	1	套
256	声驻波	<p>操作说明：按下示范曲按钮，或者操作频率选择按钮，选择不同的频率，喇叭发出不同的声波，可观察频率不同时有有机玻璃管内颗粒振动的情况，并观察振幅最大处和振幅为零处的变化。</p> <p>功能概述：展品由喇叭、有机玻璃管、泡沫颗粒、频率显示器、操作按</p>	1	套

		<p>钮等组成。</p> <p>有机玻璃管内装有固体彩色颗粒，一端与喇叭相接构成一个展示声驻波的密封空间。操作按钮，选择不同的频率，喇叭发出不同的声波，入射声波从有机玻璃管一端传播到另一端产生反射波，在特定频率下入射波和反射波互相叠加形成驻波，振幅最大的点称为波腹，振幅最小的点称为波节。调整声源频率时，数字显示器同步显示当前的声音频率，这时波腹、波节的位置和振动幅度随之改变，形成看似小颗粒跳舞的现象。科学原理：管中的小颗粒为什么会跳舞呢？因为喇叭发出的入射声波在管内另一端发生反射而形成反射波，在特定频率下入射波和反射波互相叠加形成驻波，振幅最大的点称为波腹，振幅最小的点称为波节。当调整声源频率时，波腹、波节的位置和振动幅度随之改变，形成看似小颗粒跳舞的现象。驻波在声学、光学和无线电等学科中都有重要用途，它可以测定波长或确定振动系统的固有频率。</p>		
257	手蓄电池	<p>操作说明：1、双手分别握紧两侧任意一根金属棒；观察电流表指针是否发生偏转；2、换两根金属棒，观察指针偏转方向与角度的变化。</p> <p>功能概述：展品由两组金属棒和一个检流计构成。每组金属棒都包括钢棒、铜棒和铝棒三种材质，分别于检流计的电极相连，体验者左右手分别握住两根不同材质的金属棒时，检流计指针会偏转，说明有电流产生。</p> <p>科学原理：</p> <p>指针发生偏转说明有电流通过电流表，那么电流怎么产生的？</p> <p>电池的基本组成需要正、负电极和电解液。这件展品中，不同的金属棒作为正负电极都是，而人手上有汗液，充当了电解液，就组成了一个简单的电池。正负电极的化学活泼性不同，负极比正极更活泼些，它们和汗液发生化学反应，就产生电了，所以双手握住不同的金属棒时，电流表指针偏转，并且是向手蓄电池的正极方向偏转。</p> <p>展台上三种金属棒分别是钢棒、铜棒和铝棒。多试几次，你能判断出这三种金属中哪一种化学性质最活泼，哪一种次之吗？你可以试试动手用这样的金属片做个土豆电池或者水果电池。</p>	1	套
258	磁阻尼	<p>操作说明：将不同材质的圆环放到圆管最上端，然后同时松手，使其自由下落，比较它们下降的速度。</p> <p>功能概述：展品主体为五根透明有机玻璃管，其中每一根里面都装有永久磁铁，每根管道外都套了一个环，这些环的材质、结构、开孔形状各不相同，参与者将不同的圆环放到圆管最上端，然后同时松手，会发现，圆环的下落速度各不相同。</p> <p>科学原理：金属环在下落时切割磁力线，产生感应电流，并在周围生成磁场。由于感应电流的磁场总要阻碍引起感应电流的磁通量的变化，所以金属环在两个磁场的综合作用下减速下落；而塑料环不会产生感应电流，所以没有阻尼，下降速度很快。</p>	1	套
259	磁铁与线圈	<p>操作说明：按下“启动”按钮，转动手轮调整线圈的角度，观察灯泡的亮暗变化。</p> <p>功能概述：展品由磁铁、线圈、LED灯、启动按钮和操作手轮组成。按下按钮磁铁开始旋转，转动手轮调整线圈的角度，会发现灯泡的亮度随着线圈角度的改变而变化。这是什么原因呢？在闭合回路中，导体在磁场里切割磁力线时，导体中会产生电流，这就是电磁感应。“U”型磁铁旋转，磁场中的磁力线也随之转动，调整线圈的角度，使磁力线与线圈平面成一定夹角时，线圈切割磁力线，产生感应电流，灯泡亮起；当磁力线与线圈平面平行时，线圈未切割磁力线，因此不会产生感应电流，灯泡熄灭。电磁感应在电工、电子技术、电气化、自动化方面有广泛应用，例如磁带录音机、汽车转速表等都是利用电磁感应的原理制作的。</p>	1	套

260	培训服务	<p>要求提供至少 1 次的专业培训服务。</p> <p>1. 培训前根据学校实际情况提供专业详实的培训方案和培训教材；</p> <p>2. 培训现场提供专业的技术培训和教学应用培训，确保参训人员掌握设备使用方法并能顺利开展教学；</p> <p>3. 培训结束时提供丰富的培训资料：培训文档、培训视频等保障参训人员后续自学应用。</p> <p>4. 培训讲师具备对新课程标准及现有各版本教材内容都熟悉的素质，了解最新的教学教学理念，关注最新的教学方法，具备学科教学或教研相关工作经验的能力。</p>	1	项
261	安装调试服务	按照国家相关行业标准安装和调试设施设备，包括运输、搬运、实施等服务	1	项
卫生保健室				
262	定制诊察桌	平板诊查床，规格尺寸： $\geq 1880\text{mm} \times 600\text{mm} \times 670\text{mm}$ ，床框采用 $\geq 40\text{mm} \times 20\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 厚的圆形管焊接；床腿采用圆形管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。	2	张
263	定制诊察椅	规格： \geq 宽 480 \times 深 460 \times 高 1000mm 主面料环保透气网布；高密度定型海绵座垫；PU 塑料扶手；烤漆椅脚，静音地板轮。	2	张
264	诊察操作终端	四核处理器，基准频率 $\geq 2.0\text{GHz}$ ，最高频率 $\geq 3.6\text{GHz}$ ，内存容量 8GB，内存类型 DDR4 2400, 512GB SSD 硬盘，集成显卡，Radeon Vega8 Graphics 显卡芯片，14 寸 1920 \times 1080 物理分辨率 ips 屏幕， ≤ 2 个 USB 端口，USB-C 端口 1 个，内置 4 个扬声器，全尺寸键盘，4 芯锂离子电池	1	套
265	定制诊察凳	不锈钢四脚转凳，圆面	5	张
266	定制联排座	不锈钢材质，四人位。	1	套
267	视力表灯箱	5M 标准对数；视力表灯箱采用 LED 光源，三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，开启方便。电压：220V/50hz, 输入功率： $\leq 60\text{VA} + 15\%$ ，外形尺寸 \geq ：940x280x80mm，带红绿视标，三合一含附件，分离式安全电源线。	1	台
268	体重秤	指针为金属铝制指针，精准，不易断，物理秤抗干扰。表盘清晰明了，精准稳定灵敏。静电喷塑，铝制清晰测量杆。最大称量 160 千克，最小分度值 0.5 千克，量度范围 $\geq 700\text{mm} - 1900\text{mm}$ ，最小分度值 5mm 误差 $\pm 5\text{mm}$ ，身高尺安装稳固，使用灵活	1	台
269	身高坐高计	身高测量 $\geq 205\text{cm}$ ，坐高测量 $\geq 120\text{cm}$ ，底座和面板为 $\geq 22\text{mm}$ 厚压缩木质板材，立柱为 $\geq 12\text{mm}$ 圆钢，测量尺杆为铝合金型材。	1	个
270	课桌椅测量尺	材质：木质，规格：三折	1	把
271	电子体温计	<p>产品名称：电子体温计</p> <p>测量范围：32.0$^{\circ}\text{C}$~42.9$^{\circ}\text{C}$</p> <p>温度读数分辨率：0.1$^{\circ}\text{C}$</p> <p>测量单位：摄氏度和华氏度可切换</p> <p>显示器：液晶显示</p> <p>记忆功能：内建记忆，可显示前一次测量值</p> <p>蜂鸣器：当测量完毕时有蜂鸣提示</p> <p>电 源：DC1.5V (纽扣电池一颗)</p> <p>电池消耗：0.15 毫瓦特</p> <p>使用环境：温度 5~40$^{\circ}\text{C}$/湿度$\leq 85\%$</p>	1	支

		存放环境：温度-20℃~55℃/湿度≤80%		
272	血压计	电子数显。语音播报，智能加压 60 组记忆，臂式袖带加压测量，带血压，心率检测	1	台
273	听诊器	单用 A 型，镀铬耳挂，铜质三通，橡胶导管，扁型听头。	1	付
274	压舌板	桦木，规格≥150×18×1.6mm，100 支/盒	2	盒
275	体温计	玻璃水银制	10	支
276	定制药品阴凉柜	单门医用恒温柜 温度：阴凉 8~20℃ 冷藏 2~8℃ 总容积：380L 额定电压：220V/50HZ 功率：190W 额定电流：1.2A 耗电量：1.2KWH/24H	2	个
277	急救箱	1. 铝合金箱，≥400×300×155mm； 2. 包括：创可贴 10 片 1 包、酒精≥50ml×1 瓶、红贡≥50ml×1 瓶、蓝贡≥50ml×1 瓶、，不锈钢压舌板 1 把，丁字式开口器 1 把，舌钳 1 把，大圆头叩诊槌 1 把，笔式手电筒 1 把，≥125mm 医用剪刀 1 把，125mm 敷料镊子 1 把 夹板 1 套，胶布 2 卷，纱布绷带≥6*8*8 4 卷 ≥600×800mm 纱布块 2 包，≥75×75mm 医用纱布片 10 片，酒精棉片 10 片，5 只装碘药水棒 4 包，7.0 或 7.5 号医用手套 1 副，乳胶止血带 1 条，急救手册 1 本；氧气瓶一个。	2	个
278	敷料缸	不锈钢材质	2	个
279	带盖方盘	1. 规格：≥200×300mm； 2. 铁制白色搪瓷或不锈钢，长方型。	2	个
280	镊子	不锈钢材质	2	个
281	止血带	卡扣式	50	个
282	紫外线灯车	紫外线杀菌灯车：紫外线波长为 253.7A，电源电压 220V50Hz，功率为 ≥2*30W，灯臂可以调节，调节角度 0-180 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。	1	台
283	高压灭菌锅	规格：手提电热式；容积：≥15L；电源电压：220V±10% 50±1Hz；起闭压力 0.14-0.165mpa，功率：≥2kw。 温度/时间液晶显示屏显示，有防干烧功能。材质：锅体采用优质不锈钢材质制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀；加热方式：电加热；18L 最高工作温度：126℃-128℃；由放汽阀、锅盖、排汽管、三角搁架、压力表、安全阀、消毒桶、锅体、电热管等部分组成，装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	1	个
284	照度计	最大测量：≥100000Lux，准确度高反应速度快，读值锁定功能，可锁定测量值，符号及单位显示，读取方便，自动归零，测量范围：1Lux-100000 Lux，分辨率：1Lux，显示：31/2 位液晶显示器，显示量大读数 1999，量程档位：2000 Lux 档、20000 Lux、100000 Lux，Lux 档显示之读数需要×10 才为正确的照度值，100000 Lux 档显示之读数需要×100 才为正确的照度值，准确度：±（4%rdg+2d）0-19999Lux，±（5%rdg+2d）20000-100000Lux，（以色温 2856K 标准面灯校正），重复测试：±2%，温度特性：±0.1d/℃，取样率：2.0 次/秒，感光体：光二极管附滤光镜片，守载显示：2000 Lux，20000 Lux 档过载显示“1”	1	个

285	肺活量计	电子式 1. 供中小学卫生室测试学生肺活量使用。2. 规格：电子式，液晶屏尺寸：≥60*26mm 测量范围：0-10000mL，最小分辨率：1mL。3. 测量误差≤±5%。4. 工作电压：220V/50Hz 或交直流两用。5. 配一次性吹嘴。	2	个
286	担架	折叠式，≥2100×530×180mm 折叠式担架承受最大静载荷 150Kg 的力后，担架杆不允许产生永久性变形，帆布面、帆布缝制处及担架脚无开裂、破损现象；	1	台
287	夹板	木质夹板，每组三套	2	套
288	三角巾	无纺布三角巾，≥96×96×136cm，自封袋独立包装	50	条
289	辨色图谱	色盲检查图	2	本
290	暖水袋	橡胶注水暖水袋	2	个
291	移动衣架	实木造型衣帽架，≥1.6 米	1	套
292	诊察床	全曲多功能护理床 床体材质：加厚钢管 外形尺寸：≥2000×900×550mm 配有床垫 1 张、护栏 1 对、可拆卸输液架 1 个、洗头盆 1 个、便盆 1 个、ABS 静音脚轮 4 个、可拆卸 ABS 床头 1 对、餐桌 1 块。	1	套
293	洗手盆	陶瓷立柱盆，≥559×496×805（600）mm； 配有单孔龙头 1 副，铜质角阀 1 对，下水器 1 个，排水管 1 条。	1	套
294	屏风	医用屏风隔断，≥6 扇（50cm/扇）×高≥180cm；钢管支架、双层布料，配有万向轮。	1	套
295	定制治疗柜	规格：≥宽 1000×深 500×高 2000mm 柜身：通体采用 E1 级≥16±0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面采用 2mm 厚同色高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。 结构：铝木结构，框架采用实验室用铝合金模具型材（规格：双槽≥38×38mm，≥单槽 38×28mm，≥厚度 1.2mm），型材表面静电环氧树脂喷涂，不脱漆不掉色；装板采用 16±0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板。柜的正面为直线，上部为铝合金框玻璃对开门，内设两块活动隔板；下部为木质对开门，内设一块活动隔板；轨道式可调立杆、20×20mm 冷轧钢材质方管横梁，表面静电环氧树脂喷涂，具有耐腐蚀性能。整体结构设计科学合理。 脚垫：采用塑钢模具成型，无金属部分外露，可根据现场情况调整水平。	1	个
296	定制医疗垃圾暂存柜	规格：≥宽 1500×深 500×高 2000mm 柜身：通体采用 E1 级≥16±0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面采用 2mm 厚同色高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。 结构：铝木结构，框架采用实验室用铝合金模具型材（规格：≥双槽 38×38mm，≥单槽 38×28mm，≥厚度 1.2mm），型材表面静电环氧树脂喷涂，不脱漆不掉色；装板采用 16±0.3mm 厚环保型三聚氰胺双贴面板。柜的正面为直线，上部为铝合金框玻璃对开门，内设两块活动隔板；下部为木质对开门，内设一块活动隔板；轨道式可调立杆、20×20mm 冷轧钢材质方管横梁，表面静电环氧树脂喷涂，具有耐腐蚀性能。整体结构设计科学合理。 脚垫：采用塑钢模具成型，无金属部分外露，可根据现场情况调整水平。	1	个
297	定制诊察床	全曲多功能护理床 床体材质：加厚钢管 外形尺寸：≥2000×900×550mm	2	套

		配有床垫 1 张、护栏 1 对、可拆卸输液架 1 个、洗头盆 1 个、便盆 1 个、ABS 静音脚轮 4 个、可拆卸 ABS 床头 1 对、餐桌 1 块。		
298	定制医用床头柜	规格： $\geq 420 \times 420 \times 750\text{mm}$ ； 环保 ABS 工程塑料注塑成型，带可收纳托盘、推拉抽屉、折叠杂物架，内置可调节隔板。	2	个
299	污物桶	1. 不锈钢制外桶，内胆 PVC； 2. 带开盖踏板， $\Phi \geq 300\text{mm}$ 。	2	个
300	定制边台	1. 规格：按现场尺寸定制 2. 台面：一体化台面，采用 $\geq 12.7\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ 厚实验室专用实芯理化板加工制作，四周边缘双层加厚至 $\geq 25\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，机械精打磨边缘，倒角光滑。板材理化性能通过抗化学试剂、耐高温、耐污染合格检测，甲醛释放量 $E1 \leq 0.028\text{mg}/\text{m}^3$ 。 3. 台面颜色：以用户确认为准。 4. 柜体：侧板、层板、背板全部采用 E1 级 $\geq 16\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$ 厚环保型三聚氰胺双贴面板，板材外露端面用 2mm 厚同色高质量 PVC 封边条，封边机热熔胶高温封边，达到高密封性，不吸水、不膨胀。 5. 框架：立柱采用圆型双层铝合金型材（规格：外层 $\geq \varnothing 50\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，内层 $\varnothing 31\text{mm}$ ，单层壁厚 1.2mm）内横档为 $\geq 28\text{mm} \times 28\text{mm}$ 方形铝合金型材，柜体间的转角采用模具开发连插件连接，使得整体框架结构合理，承重性、稳定性更强；铝合金型材表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等性能。 6. 结构：凹柜设计，设有抽屉和储物柜，配备 AC220V 交流多用插座。 7. 脚垫：采用环保 ABS 耐蚀注塑专用垫，高度可调，可根据现场情况调整水平。	1	组
301	安装调试服务	按照国家相关行业标准安装和调试设施设备，包括运输、搬运、实施等服务	1	项
		资源教室		
302	定制训练桌椅	桌子采用实木弧形设计，规格：长度不小于 1800mm，宽不小于 500mm，高不小于 650mm；配套 4 张专用凳子；	1	套
303	资源教室个案评估训练-基础版	系统为随班就读资源老师、学生以及家长提供信息化、软件化、数据化管理及云计算服务，提供独立的康复教育管理中心、学校、专家、教师、学生（一人一案）、家长管理体系，可根据资源教室的组织架构，梯次配置资源，完善康复教育的业务流程，逐步健全资源教室运行体系。 1. 基础信息： 1.1 建档资料：档案信息含学生姓名、性别、身份证号、照片、监护人信息、障碍类型、障碍等级、教学形式（送教、随班就读、特殊教育学校或机构）等常规信息外，该模块还可直接导入学生健康资料、生活环境、现状能力等模板数据表格信息（支持多种非结构化格式数据上传），无需再逐份档案查询，脱离繁多冗乱的文档表格； 1.2 学生资料：可根据姓名、机构、学号等相关信息直接查阅学生信息，学生信息可修改，打印导出，方便老师灵活办公。 2. 测评内容由感知觉评估表（53）、粗大动作评估表（72）、精细动作评估表（66）、语言与沟通评估表（79）、认知评估表（55）、社会交往评估表（47）、生活自理评估表（67）、情绪行为评估表（52）八个评估领域 491 个项目组成，每个评估领域都是一个评估的独立体，评估时不受其它评估领域的影响。 2.1 感知觉领域评估项目共 53 项。主要评估视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉五个范围在注视、追视、辨认、记忆及重整、视觉及偏好、反应、注意、辨别和记忆等方面的能力现状、优势与需求。	1	套

	<p>2.2 粗大动作领域评估项目共 72 项。主要评估姿势和移动两个范围在坐姿、站姿、爬、坐、站立、行走、跳跃、跑、推、端、抛、击、踢、接和拍等方面的能力现状、优势与需求。</p> <p>2.3 精细动作领域评估项目共 66 项。主要评估摆弄物品、基本操作能力、双手配合、手眼协调、握笔写画和工具使用六个范围在物品摆弄、基本操作、配合双手、协调手眼、握笔写画和工具使用等方面的能力现状、优势与需求。</p> <p>2.4 语言与沟通领域评估项目共 79 项。主要评估语言与沟通能力、语言模仿、语言理解和语言表达四个范围在非语言沟通能力、分辨声音、口腔器官的运动、模仿单音、模仿叠音词、模仿表示物品的词、模仿动词、模仿方位词、名称指令、指认、动作指令、理解形容词的含义、理解事物关系、表达要求与回答问题、说短语、说句子、主动提问、复述和主动描述等方面能力的现状、优势与需求。</p> <p>2.5 认知领域评估项目共 55 项。主要评估经验与表征、因果关系和概念三个范围在经验与表征、简单推理、分类、配对、排序、时间概念、空间概念、颜色概念、形状概念、数前概念和数概念等方面的能力现状、优势与需求。</p> <p>2.6 社会交往领域评估项目共 47 项。主要评估社交基本能力、社交技巧和社交礼仪三个范围在社交中非口语能力、认识自己、评价自己、控制自己、与照顾者的互动、与陌生人互动、近距离打招呼、自我介绍、近距离告别、电话告别、表示感谢、表示抱歉和表示称赞等方面的现状、优势与需求。</p> <p>2.7 生活自理领域评估项目共 67 项。主要评估进食、如厕、穿衣、梳洗、睡眠和其它日常自理能力六个范围在吸吮、合唇、喝、咀嚼、进食方式、如厕需要、如厕技能、脱、穿、擦、刷、洗、梳头发、睡眠、物品归位、开关和收拾餐具等方面的现状、优势与需求。</p> <p>2.8 情绪行为领域评估项目共 52 项。主要评估依附情绪行为、情绪理解、情绪表达与调节、关系与情感、对物品的兴趣、感觉偏好和特殊行为七个范围在回应行为反应、依恋情绪行为、情绪识别、回应他人、表达情绪、调节情绪、物品运用、接纳亲近、引发社交、社交反应、适应转变、运用物品及身体、视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉、特殊反应和特殊习惯等方面的现状、优势与需求。</p> <p>3. 评测资料：可根据日期、姓名、评估样式内容等相关信息直接查询学生每次测评模块维度的相关评估项目得分及说明，同时可查看每次测评时所记录的图片、音频、视频等相关多媒体文件资料，可导出数据文件。</p> <p>4. 基础能力训练</p> <p>4.1 感知训练：学生根据系统提供的场景及语音播报提示，通过触摸或鼠标拖拽的形式进行多种难度感知训练，含概视觉感知（大小、高低、空满、宽窄）、听觉感知（听觉-动物、听觉-生活、听觉-自然）、触觉感知（干净脏、干湿、好看难看、冷暖）、方位感知（前后、上下、左右）；</p> <p>4.2 认知训练：学生根据系统提供的场景及语音播报提示，通过触摸或鼠标拖拽的形式进行多种难度认知训练，含概基础认识（认识大小、认识高低、认识轻重、认知图形、认知颜色、认知长短）、中级认识（拼图游戏、生活记忆、单图视觉、多图视觉）、高级认识（所有同类图片、同类的一行、同类图形配对、点数、数字认知、数一数、分解合成、数字配对）；</p> <p>4.3 生活自理：学生根据系统提供的场景及语音播报提示，通过触摸或</p>		
--	---	--	--

	<p>鼠标拖拽的形式进行 3 种难度生活自理能力训练，含概：穿衣服、穿裤子、喝水、上厕所、洗手、吃饭、擦桌子、解纽扣、扣纽扣；</p> <p>4.4 粗大动作：粗大动作：A 字架、大龙球、独脚凳、行走、滑板、平衡步道、躯干稳定性、上肢关节、上肢力量、双脚跳跃、跳方格、跳绳、万象组合、羊角球等从认识每个产品到产品的使用，难度从易到难，充分考虑不同儿童的需求，让每个儿童都可以得到很好的训练和康复。</p> <p>4.5 精细动作：插座圆柱体、超轻黏土、夹夹乐、蒙氏教具、拇食指训练、苹果树、手指灵活、吸管乐、圆形嵌板；</p> <p>5. 数据中心</p> <p>5.1 评估数据：系统自动对每一个儿童生成评估信息汇总表，汇总表的内容包括：学生基本信息、评估记录得分雷达分析图、柱状图等儿童多领域评估结果，分析表一目了然，方便保存和打印。</p> <p>5.2 训练数据：通过学生个训教学的训练内容进行训练，老师可以在个训数据中查看学生各个训项目的总体情况训练用时、正确率、课数等。各个训单元的学业情况个训学业情况、章节情况等，以图表的形式呈现可以让老师更好的分析学生的情况。</p> <p>6. 灵动观测：为了测评结果准确性和训练的有效性，系统内置注意力检测模块，通过佩戴监测传输硬件，康复师在训练过程中，在后台可以实时观测和记录使用者的专注力及放松度情况，将学习过程中脑电波转化为专注度及放松度曲势，从而实时了解学生的脑力状态。可随时停止观察，生成报表，观测结束可下载专注及放松观测数据便于老师教学研究，同时对于测评及训练是否有效提供科学的评判依据。；</p> <p>7. 硬件配置：设备采用嵌入 NeuroSky 的 TGAM 芯片，可将采集到的脑电信号转换成相应的脑电参数指标。脑波带使用绒质弹性材质，透气性好，魔术贴设计，佩戴舒适，头围适用广。前额电极接触面积大，数据采集灵敏。充电接口：Micro-B USB、锂电池：4.2V，220mAh、通讯类型：蓝牙 4.0、发射功率：≤4db、数据传输速率：40kByte/s、采样率：512Hz、通讯波特率：UART57600、脑电信号输入范围：1mV、ADC 精度：12bits、尺寸：680mm(L)×30mm(W)×10mm(H)、</p>		
304	<p>数字化主题型-认知康复训练系统 (1-9)</p> <p>本系统提升特殊教育教学质量，建立体现特殊教育自身规律的课程体系及其配套教材。全媒体互动教学资源突破了纸质教材只有静态文字图片的限制，采取文字、图片、音视频、动画、虚拟现实相结合的方式，多维度多层次动态呈现，针对资源教室的实际特点进行设计。突破了课堂的限制，能使特殊儿童在老师或家长的带领下，将现实场景进行模拟，通过活泼的画面色彩，生动有趣的视频动画，简单上手的互动游戏等形式，掌握基本的生存本领。不但适合特殊学校，而且也是伴随就读学生很好的教学资源，对特殊教育的发展能起到积极的促进作用。</p> <p>一、参数功能：</p> <p>1、为了扩大软件系统的应用性，适合不同的场景。</p> <p>2、危险的电主题：针对学校主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏功能。</p> <p>(1) 比一比再组词：在系统中根据提示，可以输入词语并组词，并可以录音保存及播放。</p> <p>(2) 写出反义词：根据系统语音提示，在界面中输入离、否、停和危险词汇的反义词。</p> <p>(3) 判断对错：判断用电场景中正确或错误，系统可语音及图片呈现用电场景，并可输入答应，同时反馈答案，场景不少于 4 个。</p> <p>(4) 写句子：系统用图片、文字和语音提示出用点的场景，提示学生用同样的词写句子，句子可以直接输入到系统中。</p>	1	套

		<p>(5) 照样子改句子：系统用样句和语音提示，学生参考样式输入句子到系统中，可以文字输入。</p> <p>3、医院的主题：针对医院主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏功能。</p> <p>(1) 组词比赛：系统给出词，学生可根据词进行组词，点击空格，可以自动呈现组词的词语，同时可以手动输入组词，</p> <p>(2) 近义词：系统给出词语，要求学生做出近义词，点击空白区域，系统可自动呈现近义词，同时有语音，再点击该词语，可隐藏该词语。</p> <p>(3) 组词和写句子：系统给出某词，学生可在系统中输入组词及句子，点击空白区域，系统可自动播放文字及语音。</p> <p>(4) 就诊排序：系统呈现故事的图文，学生可根据系统提示，拖动图片进行故事排序，系统可给出答案，并可一键重新答题。</p> <p>4、乘车的主题：针对乘车主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字坐车：系统列出生字的偏旁车，学生可拖动文字到所属的偏旁车中，并可一键重新答题。</p> <p>(2) 认一认：拖动文字到车辆对应部件名字的位置，并可一键核对答案。</p> <p>(3) 判断对错：系统给出车内场景，学生可根据场景判断对错。</p> <p>(4) 丰收果园：可拖动词语到目标框中，如正确则框中加1个果实。</p> <p>5、春节的主题：针对春节主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字开花：可以拖动字到响应的花瓣中，进行组词，并对花瓣进行上色。</p> <p>(2) 点爆竹：爆竹上的文字与火柴上的文字可进行组句，拖动火柴到响应的爆竹，如组句正确，则爆竹爆炸，并出现动画效果。</p> <p>(3) 猜灯谜：拖动词汇到响应的灯笼中，如正确则自动匹配。</p> <p>(4) 对联：点击界面内容，可以自动播放对联的视频。</p> <p>(5) 电子贺卡：学生可以在素材库中选择喜欢的素材，拖曳到贺卡中，并可以录制问候语，素材可以用手指进行放大或者缩小。</p> <p>6、信号灯的主体：针对信号灯主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 认识生字：系统给出生字，学生根据翻牌可以得出生字对应的词语，把对应的词语拖动到生字后面。</p> <p>(2) 十字路口：系统给出短文，学生根据短文的意思在空格处填写对应的字和词语，使短文连贯。</p> <p>(3) 写句子：系统给出用词语组成的句子，学生在空白横线上填写自己所要组成的句子。</p> <p>(4) 马路上的注意事项：系统以图片、视频给出马路上的注意事件，以提问的方式让同学们说出怎么过红绿灯、怎么在马路上骑车，点击提示，系统给出提示答案。</p> <p>(5) 灯的画：介绍马路上的各种灯告诉我们是什么意思，汽车、电车上的灯告诉我们是什么意思。生活中灯能带给我们什么帮助。</p> <p>7、火警的主题：针对火警主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 组句：系统给出词语，学生根据对应的组句把生字拉进空格，使其组成句子。</p> <p>(2) 组词：系统给出生字，拉动下方系统所给的字与之组成词语，组</p>		
--	--	---	--	--

	<p>成词语系统播放语音。</p> <p>(3) 造句：系统给出句子，用句子里带点的词语造句，系统给出的句子配合语音和图片能让学生更好的理解句子意思。</p> <p>(4) 求救电话：系统给出对应情景，让学生说出应该拨打什么电话来求救，也可以点击提示，系统给出提示答案。</p> <p>(5) 家庭中的灭火方法：系统以语音方式给出家庭中常见的着火隐患，和给出对应的灭火方法，以供学生学习。</p> <p>8、大地妈妈的主题：针对大地妈妈主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字开花：可以拖动偏旁到花瓣中与花瓣中的字组成新的生字，并播放语音。(2) 看图说句子：系统给出图片及范例句子，学生根据范例句子进行组句。(3) 保护环境：系统给出保护环境的一些办法，学生提出他们自己知道的那些破坏环境的现象。</p> <p>(4) 分享故事：让同学们分享生活学习中的爱护环境的好人好事。</p> <p>9、雷雨的主题：针对雷雨主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字组词：可以拖动词语到响应生字的门上，并播放语音。</p> <p>(2) 生字组词造句：利用生字组成的词语造句，学生可以先学习列句后自己进行组句。</p> <p>(3) 填空造句：系统给出一段句子，句子空出响应的词语位置，拖动词语放在正确的横线上。</p> <p>(4) 短语匹配：通过蜜蜂采蜜的游戏，把正确的蜜罐放到蜜蜂下面的空罐上，使其组成短语，并播放语音。</p> <p>(5) 防雷小知识：系统举例夏天雷雨天气我们要注意的防雷小知识，播放语音学习。</p> <p>10、夜市的主题：针对夜市主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 看图说颜色：观看图片，说出图片呈现的颜色，点击图片下方方框横线，系统给出答案和播放语音。</p> <p>(2) 气球配对：把对应的气球拖动到篮子里面，跟篮子后面的词语组成短句，并播放声音。</p> <p>(3) 货物上架：拖动词汇到响应的货品架子上面，如正确则自动匹配。</p> <p>(4) 组词和造句：系统给出生字风筝，把下面合适的词语和句子拖动到风筝上，正确则自动匹配。</p> <p>11、大熊猫的主题：针对大熊猫主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 比一比组词：花瓣中相近生字进行比较，然后用花瓣生字进行组词，把组好的词语输入生字花瓣旁边的黄色花瓣中。</p> <p>(2) 写词语：系统给出范例词语，学生按照系统给出的范例词语照样字写词语。</p> <p>(3) 填空：系统给出一段短文和词语，学生根据短文的意思把对应的词语拖动到短文空格里使短文流畅，填写完播放短文语音。</p> <p>(4) 资料袋：以语音和视频的方式来介绍大熊猫的信息。</p> <p>12、银行的主题：针对银行主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 比一比在组词：系统给出相近部首的生字，同学们进行对比后，在括号中输入组词。</p> <p>(2) 储钱罐：系统给出储钱罐上的生字，同学利用其他生字与其组成词语，并语音播放。</p>		
--	--	--	--

		<p>(3) 相同生字的不同读音：系统给出相同生字的词语，系统播放语音，学生分辨生字在不同词语中的读音。</p> <p>(4) 实践活动：跟父母去银行存钱或取钱，拍照或录视频回学校与同学和老师分享。</p> <p>13、美丽的客厅主题：针对美丽的客厅主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字开花：可以拖动字到响应的花瓣中，进行组词。</p> <p>(2) 说一说：让学生联想客厅、教室里面包含的东西，把下面对应的词语填写到空格处，让同学想象冰箱里包含的东西说出填写到横线上。</p> <p>(3) 猜谜语：根据所给的谜题，猜出对应的谜语。</p> <p>(4) 日积月累：把对应的词语拖动到响应的房子里面。</p> <p>14、学习内容移动：用户可移动学习内容到自行设定的模块中，可制定个性化需求的学习内容。</p> <p>硬件配置： 数字化主题课件系统一套：配置 U 盘或光碟软件。</p>		
305	定制训练书柜	全松木实木；三个实木架组合；分别尺寸为±3%：高 84cm，宽 60cm；高 110cm，宽 60cm；高 155cm，宽 60cm。	1	套
306	特殊教育素材	特殊教育素材包：1、针对特殊教育学生的老师及家长，内容含心理、康复、教育等方面的学习素材，数量不少于 20；2、故事科普学习素材，数量不少于 40；课程资料类学习素材，数量不少于 50 份。素材包含学校、上课、你好、老师、人、我、洗手、米饭、碗、书包、衣服、点心店、汽车、电视机、楼房、花、火、水、国旗、春天、开关、出口/入口、花鸟鱼虫、牛奶、养成好习惯、我们的学校、爸爸妈妈、毛巾、小梳子、球、天气、讲卫生等内容。	1	套
307	足球游戏桌	6 杆桌式足球桌；70cm*36*cm*23.5cm (CANGULU)	1	套
308	手功能及思维训练组合箱	<p>手功能及思维训练组合箱采用人机互动的形式，学生根据案例提示，在图片中添加颜色和图案，本组合箱可以训练学生的手部精细动作和逻辑思维能力，同时本设备结构紧凑、占空间小、便于携带，也大大扩大了其应用范围。</p> <p>1、组合箱不少于分三层，中间层为固定的亚克力板，亚克力板均匀分布不少于 24 个磁力孔；</p> <p>2、组合箱尺寸 30x20x4cm±3%；材料为亚克力、实木夹板、和金属磁板；</p> <p>3、手功能及思维训练组合箱由不少于三层组成：（1）表面为透明亚克力材料，厚度不小于 2mm±3%；（2）中间层为亚克力板，均匀分布不少于 24 个磁力孔；（3）底层为任务卡区域，任务卡尺寸 25x15cm±3%；</p> <p>4、配有磁力笔 1 支，可将金属磁板吸入相应的亚克力不少于 24 个磁力孔中；</p> <p>5、配置任务卡数量不少于 12 张；尺寸 23x12cm±3%，任务卡排版中有磁力孔；</p> <p>6、任务卡包含不少于以下模式：（1）人物职业与对应物品模式；（2）动物与对应食物模模式；（3）找线条模式；（4）物品与关联模式；（5）形状配对模式；（6）影子配对模块；（7）物品补缺模式；（8）分类模式；（9）空间位置配对模式；（10）轻重选择配对模式。</p>	1	套
309	孤独症社会性交往能力评估	脑神经反馈训练为特殊学生干预提出了全新的方案。脑神经反馈训练是一种非药物的干预方法，由于针对行为背后的脑神经活动进行训练，可以改善传统行为训练难以触及的核心问题，如社交理解力和社交动机	1	套

<p>及训练云平台（便携式）</p>	<p>等。根据脑神经反馈训练的实证研究，该解决方案运用自主研发的高精度、安全的可穿戴脑电设备，结合健脑系统软件，实时记录孩子社交注意力数据，进行反馈训练大脑，提升社交和专注力。该系统还可进行自动化分析记录数据，长期客观的追踪孩子大脑的变化。健脑系统中的功能游戏、社交视频，均可根据康复需要量身设计，训练形式多样，情境设置在多种社交互动背景中，有助于加速孩子的社交功能改善和训练效果迁移泛化。通过更精准深度学习算法，和任务训练精准化设置，让智能神经反馈训练能更好提升孩子的社交理解力和专注力。</p> <p>硬件参数不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸重量≤110克，采用嵌入式 ARM 架构设计，采用实时操作系统，高度集成多种功能应用，包括脑电数据采集实时传输、脑电采集实时参数调节、状态灯显示控制、佩戴检测、电量检测报警等功能。 2、内置 1 路 128 倍可变增益脑电采集系统，配合 24 位高精度 ADC 以及 MIT 最新神经网络模型，可以实现高达 1: 2, 147, 483, 648 对比度的精准脑波检测。 3、采用带主动电路的特殊金属电极；高精度硬件电路，底噪声达到医疗级别 1uV，稳定可靠的采集用户脑电波数据。 4、内置 RGB 颜色脑电专注力显示状态灯，实时显示当前用户专注力状态。 5、超低功耗，满电工作时间可达 8 小时。 6、采用带有实时温度保护的充电管理技术，整机电路管理系统包含比通常安规更严格的多重过压/过流/短路保护电路，确保产品安全可靠。 7、采用自适应调节的结构设计，配合固定头带使用，最大限度的满足幼/小/中学生不同头围的需求，满足绝大多数人群的使用。 8、产品电极采用自适应弹性伸缩结构设计，佩戴舒适可靠。 <p>功能点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、评估训练端软件可以进行训练、测评和数据分析，包含脑电生理测评和谱系量表测评； 2、脑波形式测评常模对比：脑电生理测评模式为学生观看时长不低于 10 分钟的社交视频，生成基于 mu 波的社交专注力指数与曲线变化，并与普通同龄学生常模进行参照； 3、衡量社交主动性的脑电 mu 波与社交行为的映射特点。随机推送测试场景。为达到适配不同年龄儿童的发展特点，系统根据家庭调研成果，还原了儿童生活和学习中的 2 个常态化场景，通过对应常态化场景的脑电反馈，了解儿童对社交类场景的脑反馈效果，并做出评价。 4、系统谱系量表测评孤独症核心特质量表分数：形成覆盖“社交与情感”、“交流与语言”、“问题行为”、“注意力”四个维度的评价体系，通过建立评价体系对儿童区分不少于为“正常、轻度、中度、重度”四个等级，每个等级又区分有“高、中、低”； 5、脑波互动游戏模块：（1）游戏化训练：12 生肖传统文化结合闯关设计，更贴近学生心理发展特征。（2）常态生活场景还原不少于：包括“听音乐、公园游戏、捉迷藏”等 12 类常态生活场景还原。（3）不少于 30 个训练模块：合计 50 个训练关卡。穿插有对应学生训练的大肢体动作、强化兴趣训练等内容，合理引导学生的运动能力兴趣。（4）支持自主上传训练素材：系统开放权限，支持用户上传学生有较强兴趣的训练素材，系统根据素材长度智能化调整脑交互方式进行训练。 6、数据管理模块：（1）测评结果数据：包括学生姓名、年龄、病龄、病情程度、当前训练难度等数据信息。（2）训练结果评价：包括系统训练质量数据、训练使用时长、训练得分评价等数据信息。（3）阶段 		
--------------------	--	--	--

		<p>成果汇总：包括单一学生阶段性数据评价，区域化同年龄段学生训练数据对比等数据信息。</p> <p>注意力评估与训练模块：</p> <p>本产品从注意广度、注意稳定性、注意转移、注意分配四个维度来全面地评估与训练学生的注意力，并结合多元智能理论、潜能开发理论以及认知加工等相关理论，形成 32 个富有趣味性的训练游戏，在改善学生注意力的同时，促进学生的观察力、记忆力、手眼协调能力、反应速度等多方面能力的发展，并通过详细的数据统计来让学生了解到自己的成绩和进步。</p> <p>1、训练须知：可以了解注意力基本专业知识和系统中注意力 4 个维度 32 个训练方案的特点和训练设计理论依据。</p> <p>2、学生信息：实现学生个人的基本信息的管理和维护。</p> <p>3、评估管理：教师可以通过此模块详细了解评估测验内容，并根据学生的具体情况设计针对性的个体化测验，并通过测验情况掌握学生的具体情况。</p> <p>4、训练管理：教师可以通过此模块详细了解每个训练方案的目标和方法，并能根据学生的测验情况制定个体化训练方案，还可以通过图表成绩、文字描述等记录并分析学生的训练进展情况，以便于统计分析和训练计划的及时调整。</p> <p>5、个体报告：可以对学生个体测验的评估情况、训练效果和综合分析情况通过系统生成报告进行查看、编辑和分析等综合管理。</p> <p>6、筛查统计：可生成班级、年级评估报告，帮助教师了解不同班级、年级的注意力发展的差异和变化趋势，以及整体的平均水平，并根据这些评估数据筛选出特定的对象。</p> <p>情绪感知模块：平台可以观测心跳间期的时序信号，并计算出心率变异性各项指标，分析自主神经的波动和表达模式，做到情绪的效价唤醒和情绪采集，完成精准的动态检测学生的情绪。同时通过数据收集，教师可查看学生的健康状况、情绪状况、运动情况、安全情况等。</p> <p>平板电脑硬件配置不低于：主屏幕：10.1 英寸 分辨率:1920*1200 RAM 容量:4G 运行内存 ROM 容量：32GB。</p>		
310	人工智能 康复训练 平台	<p>人工智能康复训练平台是一个面向特殊学生的虚拟现实康复训练平台。系统通过虚拟现实技术，融合了应用行为分析、游戏治疗、社会故事法、同伴介入法等主要干预方式的原理，用安全可控的方式展现出逼真的生活场景，让学生可以沉浸、安全、重复地学习并训练日常生活的社交、行为、沟通、生活等重要能力。平台课程库可训练 11 大专项能力，100 多个课程涉及 6 大生活场景，课程库可在线自动更新。</p> <p>1. 通过虚拟现实技术将 ABA、DTT、PRT、AAC 等疗法的核心技术和游戏治疗、同伴介入法、社会故事法等方式进行有机结合，提供了一个对绝大部分学生都适用的练习动态、真实社交场景的平台。它用一种安全可控的方式展现出了逼真的生活场景，沉浸式的虚拟现实环境+趣味化设计，能激发学生的想象力和参与意愿，让他们在虚拟场景中主动进行探索和体验，并且可以低成本地反复暴露和学习。不同于传统面对面交流，在虚拟现实技术所提供的社交环境中，学生不必担心错误和拒绝，也不会有高强度的焦虑，从而拥有更强的参与意愿，并通过不断地练习掌握正确的社交技巧和回应方式，建立起与他人维持关系的信心，进而起到很好的康复效果。</p> <p>2. 系统主界面包含个案管理（添加切换不同学生）、场景、专项、报告、搜索、账号、隐藏设置（账号设置、连接设备等）。</p> <p>3. 系统包含 6 大生活场景：</p>	1	套

		<p>(1) 动物：和可爱的虚拟动物、虚拟老师一起，在轻松的游戏训练中训练交际眼神、听觉回复、注意力、遵循规则等能力。包含：认识动物、手势：让开和推、谁发出了声音？、找到声音、看着它走、跟随动物、老师指着、快速看向动物、老师也想看、引起老师注意、观察动物（综合）、看看海底世界、找到鱼、空间概念：上和下、冥想：海底世界、听和找（按名称找）、听和找（按名称找）、听和找（按特征找）、听和找（先按名称后按特征找）、听和找（先按特征后按名称找）、手势：挥手和举手、手势：选和推、手势：来和停共不少于 23 节课程。</p> <p>(2) 游乐：在虚拟游乐园中、学习基本的使用手势、交际眼神、注意力调节、语言理解等基本技能。包含：乐器：木琴、看和找：180 度、看和找：360 度、雪中、雪中 180 度观察、雪中 360 度观察、冥想：雪中、空间概念：进和出、加入对话（公园）、模仿：跟着别人说、模仿：别人跟你说、模仿：跟着别人连续说、模仿：跟着别人做、模仿：别人跟着你做、夜晚寻宝：平静的提醒、夜晚寻宝：边走边找、夜晚寻宝：身体放松共不少于 17 节课程。</p> <p>(3) 交通：在虚拟街景中学会识别交通标识、交通状况，学习过马路、避让汽车、乘坐公共汽车等基本的生活技能。包含：空间概念：火车在哪里？、呼吸火车、看着火车、认识人行红绿灯、从人行红绿灯过马路、不要跟着闯红灯、发现危险汽车、认识人行标志、司机点头和招手、过十字路口、自己过马路、乘坐公交、乘坐公交（人流量大）、识别正确的公交和下车站点共不少于 14 节课程。</p> <p>(4) 生活：在虚拟超市中学习识别商品区域、寻找商品、购买商品等基本生活技能。包含：向邻居借东西、向邻居还东西、寻找商品、熟悉超市等不少于 4 节课程。</p> <p>(5) 安全：面对虚拟警察，学会回答警察的基本提问，以应对独自在外遇到困难的情境。包含：警察问题 1、警察问题 2、警察问题 3、警察问题 4、我们为什么要戴口罩？、别人为什么要戴口罩？、有关口罩的重要通知等不少于 7 节课程。</p> <p>(6) 学校：在虚拟幼儿园、小学的教室、走廊、食堂等环境中，与虚拟老师同学一起，学习社交沟通、听觉回复、情绪控制等能力，并学会识别友好和不友好的同学，学会躲避恐吓、霸凌。包含友好的问候、不友好的问候、中性的问候、走动中的问候、走动中的问候（人流量小）、走动中的问候（人流量大）、找到友好群体、找到友好群体（人流量大）、加入对话（学习餐厅）、加入对话（人流量大）、发起对话、发起对话（人流量大）、邀请同学坐下、邀请同学坐下（人流量大）、邀请同学加入对话、邀请同学加入对话（人流量大）、介绍同学互相认识、介绍同学互相认识（人流量大）、表达观点、小莉表达观点、表达观点、小明分享个人经历、分享个人经历、分享个人经历、表达抱怨、表达抱怨、表达抱怨、简单的闲聊 3、走动中的快速对话、走动中的快速对话（人流量小）、走动中的快速对话（人流量大）、教室预览、在教室里找个座位、做好上课准备、课堂参与、举手（小学）、举手（幼儿园）、找个座位准备上课、回应玩笑、回应言语贬低、躲避言语恐吓、躲避身体恐吓、区分玩笑和欺凌、调节：学习拉伸姿势、倾听：遵循教练口令、专注：拉伸指导等共不少于 48 节课程。</p> <p>4. 系统包含 11 大专项能力的训练：听觉回复、使用手势、交际眼神、语言表达、感官调节、情绪调节、注意力调节、生活技能、社交技能、冲动控制、规则遵守。</p> <p>5. 自动判断：系统的每个课程均有明确的训练目标，训练目标由系统基于能力行为设定，并由系统依据学生的训练情况自动评判、自动记录，</p>		
--	--	---	--	--

		<p>有效避免了人为主观因素和差错，减轻了训练记录的工作量。</p> <p>6. 课程训练开始包括练习回顾（练习次数、练习时长、平均完成率、整体进步率的统计和图表）、课程介绍、练习目标、准备提示、相关课程等内容。</p> <p>7. 平台可以观测心跳间期的时序信号，并计算出心率变异性各项指标，分析自主神经的波动和表达模式，做到情绪的效价唤醒和情绪采集，完成精准的动态检测学生的情绪。同时通过数据收集，教师可查看学生的健康状况、情绪状况、运动情况、安全情况等。（1）情绪管理模式：支持心情监测、压力监测、疲劳监测、情绪成分状态。情绪成分状态根据自定义心率上传时间进行分析，气愤、紧张、快乐、忧虑、平静、欣然、消极、松懈、宁静和疲惫等情绪状态呈现。（2）安全管理模块：支持定位、轨迹追踪、围栏告警、一键求救（SOS）。（3）健康管理：支持心率监测、血氧监测、睡眠监测、体温监测。</p> <p>8. 课程提供正式训练模式和指导者预览模式。</p> <p>9. 单次训练结束后系统会自动统计并显示本次训练的主题、训练标签、练习时长、完成率、练习目标和近五次的完成率图形分析。</p> <p>10. 系统会对当日做过的所有练习进行统计分析，包含练习的课程数量、次数、时长、最高完成率、最低完成率、并可点击查看详情；详情包含每一次练习课程的统计和每一个课程多次练习的统计。支持分享、下载、打印。</p> <p>10. 系统提供所有练习报告的数据分析，包含最近 7 天、最近 30 天、最近 90 天和所有数据的统计。统计内容包括练习的起止时间，累计练习课程数、累计练习次数、累计练习时长、平均完成率、平均完成提升率、整体进步率，支持分享、下载、打印。</p> <p>11. 系统提供三大能力（基础能力、情志能力、社会能力）种类，11 个能力组成的雷达图展示，基础能力包含听觉回复、使用手势、交际眼神、语言表达、空间方位；情绪能力包含情绪调节、注意力调节、感官调节；社会能力包含生活技能、社交技能、规则遵守。</p> <p>12. 完整追踪：所有练习课程的目标结果将汇总成完整维度的训练报告。报告汇总了从训练开始之日起至当前时间的所有训练数据，包含累计训练数据和专项训练数据，可以清晰的了解孩子的训练强度和训练效果，为后续训练计划提供参考分析。报告支持下载、分享、打印，便于机构、学校和家长之间进行沟通、存档。</p> <p>13. 支持同时 10 人数据在线。</p> <p>硬件配置：头盔一台：空间定位、双眼 4K 分辨率、支持物理瞳距调节，包含头盔一个、手柄一对、电源适配器、用户指南、眼睛支架、手柄挂绳、数据线。平板电脑一台：屏幕 10.1 寸，6G+128G WiFi 版，便携工具箱一个，产品说明书一本。</p>		
311	竞技型、合作型桌面游戏套装	专业场地比赛赛道套装超大组合套装；尺寸不小于 60x50x30cm	1	套
312	Mini 高尔夫球套装	不小于 3.5 米练习器+推杆+10 球	1	套
313	太阳系行星悬挂系列	<p>主要材质：•底座：ABS</p> <p>包装尺寸：48*30*18CM±3%</p> <p>产品重量：约 0.9KG±3%</p> <p>用于太阳系天体的构成及其运转的学习和探究•包含数字星空 CD 光盘•发光的太阳•九大行星包括太阳，水星，金星，地球，火星，木星，土</p>	1	套

		星,天王星,海王星和冥王星·自动旋转·语音交互		
314	手平衡协调训练器	30×27×8.5cm±3% 功能手眼协调训练	1	套
315	专注力及精细动作训练组件	专注力及精细动作训练组件,主要可以训练学生的手部精细动作及专注力,同时可以进行小团队配合,提高学生的团体协助能力。本组件可自由组合及创作。 1、外包装:材料木质,尺寸不小于(mm)70x240x480,可以整体收纳。 2、使用教案:配套组件的使用教案一套。 3、转接头:尺寸不小于(mm)42x45x20,数量不少于6个。 4、滑梯:配套4个上下滑梯,尺寸不小于(mm)45x30x200。 5、操作平台:配置有不少于9个双面轨道操作平台,材料为木质,单个双面平台尺寸不小于(mm)220x30x45,每个平台的两面都带有磁铁,可自由组合及训练。 6、操作平台形式包含:S型轨道平台,直道轨道平台等各种轨道形式可以自由组合,进行个性化训练。 7、配件:轻质和重质球各至少2个,大小球套各至少4个	1	套
316	定制训练砂磨桌	尺寸:80×60×71cm±3%,沙磨板面积75×55cm±3%,沙磨板角度0°~50°±3%可调节,不少于4只附件,用途:训练功能上肢稳定性、协调性功能。提高上肢的日常活动,磨砂桌面设计,增大桌面摩擦力。	1	台
317	橡筋手指练习器	产品用途:通过训练提高手指的主动屈伸活动能力。 主要技术指标和参数 1)外形尺寸(长×宽×高):610mm×420mm×500mm±3% 2)搁手垫尺寸(长×宽):570mm×220mm±3% 3)橡筋框尺寸(长×宽):530mm×380mm±3% 4)橡筋拉伸长度/cm:100mm~150mm±3%	1	套
318	迷你缝纫机	加强型迷你小型台式锁边电动家用缝纫机吃厚。	1	台
319	手工线插板	不少于39色缝纫线	2	套
320	刺绣编织类素材	不少于以下配置:色线*50支、5个尺寸竹圈一套、葫芦引线器*2、绕线片12片、引线片*2、十字绣,金尾十字绣针各10枚、顶戒*1、拆线器*1、剪刀*1。	2	套
321	动感球套件	本套动感球能够促进学生区分不同的作用和不同重量压力影响下的身体敏捷度。动感球是柔软和灵活的,使用普通的打气筒就可以简单地给动感球充气 and 放气。动感球套件具有各种训练的方案,同时配备有训练的使用指导手册,可以有效地训练学生的前庭平衡觉能力、身体的协调性和手部精细动作。配备:铁质沙100mmx460mmx100mm±3%、环保材质PVC每个球一盒不少于(5球一组)、PVC一次成型,分别为460g±3%(直径不小于78mm)、680g±3%球(直径不小于79mm)、880g±3%球(直径不小于98mm)、1000g±3%球(直径不小于98mm)、1260g±3%球(直径不小于100mm)。	1	套
322	助行器	用于助行训练,材质钢和塑料,尺寸不小于746x530x80mm。 疲劳试验要求:按照《双臂操作助行器要求和试验方法 第1部分:框式助行架 GB/T 14728.1-2006》标准检测,垂直施加800N的循环载荷,循环不少于200000次,不应产生任何裂纹、破损等损坏,并仍满足标准的各项功能。 静载试验要求:按照《双臂操作助行器要求和试验方法 第1部分:框式助行架 GB/T 14728.1-2006》标准检测,施加1500N的垂直载荷,保持5S,卸载后助行架不产生裂纹和断裂。	1	台

323	液压踏步器	下肢关节活动度及肌力训练，88×76×110±3%，扶手杆宽 45cm±3%，高扶手杆高 80cm±3%，低扶手杆高 60cm±3%，油缸阻力 12 档可调，液压踏步器属于康复训练器械。	1	台
324	平行杠	<p>产品用途： 借助上肢帮助进行步态训练，结合矫正板进行行走中的足外翻、髌外展矫正训练，增加行走的稳定性。</p> <p>特点和功能： 1. 扶手杆高度可调，适合不同身高人群进行训练。 2. 扶手杆宽度可调，适用于不同体型人群进行训练。 3. 底座两端设计有斜坡，方便受训者上下。</p> <p>外形尺寸（长×宽×高）：332cm×（86~112）cm×（89~111）cm 扶手杆高度调节范围：78cm~120cm 两扶手杆中心调节范围：32cm~61cm 扶手杆直径：φ3.8cm 矫正板坡度：15°</p>	1	套
325	股四头肌训练椅	<p>膝关节运动受限患者进行股四头肌抗阻肌力主动运动训练，也可进行膝关节牵引。座位高 65cm±3%，座面高度 57cm±3%，扶手宽度 63cm±3%，伸缩杆调节范围 0~15cm±3%，小腿垫调节范围 0~47cm±3%，助力手柄调节范围 0~28cm±3%，座位额定负载质量 135kg±3%，靠背额定负载质量 70kg±3%，靠背平放时额定负载质 70g±3%，配重块每块不小于 1.5kg（每侧 3 块共 6 块）。</p> <p>座面疲劳强度要求：按照《GB/T 26346-2010 股四头肌训练椅》标准检测，通过座面加载垫，将 950N 的力垂直向下重复施加在座椅中心处，避免产生冲击，加载频率不大于 1Hz，循环次数 100000 次，卸载后，各零部件不应产生裂纹、开焊和断裂等现象。</p>	1	台
326	智能 AR 康复训练系统	<p>智能 AR 情景互动训练系统是以体验式学习理论、情境学习理论和认知理论为基础，将体感交互技术以、多媒体技术、3D 与 AR 增强现实技术等应用于特殊学生康复训练的过程，通过寓教于乐的形式启发学生的心智，让学生真正成为教学中的主体，从而培养学生的学习兴趣，激发学生的潜能。在进行的一对一个别化感觉运动训练中，利用本系统进行康复训练能显著提升了特殊学生感官及知觉的协调能力，有效改善其协调、速度、耐力、平衡、反应等动作能力。同时，AR 智能运动康复训练系统的最大特色，是“以学生为中心”，学生通过角色扮演和动作模拟进行学习和体验，对康复游戏训练产生浓厚兴趣，抗挫折能力显著增强。</p> <p>功能：将不同的场景训练内容播放在大屏中，通过操作软件设置和选择不同的训练方案，学生能够根据模拟情景中的声音、动画等刺激做出反应，利用计算机及肢体传感器技术，捕捉学生在环境中的动作变化，同时虚拟场景发生相应的视觉或听觉变化，给予学生以反馈。</p> <p>1、在线云端更新软件，启动自检自动更新；2、传感器智能提示功能，当系统发现使用者不在传感器的感应范围，会及时出现提示，包括向前、向后、向左和向右的提示； 3、全方位沉浸式体验，场景漫游，3D 仿真高清场景及模型，内置生动的语音朗诵讲解； 4、空中手势识别，支持手撑当空中鼠标，实现鼠标移动、点击操作；支持手臂划动方式来选择课程；课程学习过程中，举起双手暂停播放，或者退出； 5、系统内容应包括图片、动画、视频、声音、音乐、故事、游戏等形式，画面包含多种画风，以提高学生的审美能力。内容生动丰富，互动性强，操作简单，具有很强的娱乐互动学习体验。</p>	1	套

		<p>6、肢体传感器能自动捕捉学生的肢体动作，如跑、跳、爬、拍、握、攀等，并将动作指令与系统课程相结合，学生根据游戏提示进行响应肢体动作，进入课程操作阶段。</p> <p>7、练习丰富多样：练习具有多种模式可选，包括健康安全模块、自然奥秘模块、科学探索模块、人文素养模块和安全认知视频模块等，同时支持自定义训练，可以根据学生的身体能力、心理状况和任务取向选择和制定不同的康复形式，提高学生训练的积极性和有效性。</p> <p>8、增强实境技术（AR）：实时模拟现实环境的非侵入性设备，借助人机界面的崭新技术，可以使学生完全沉浸在虚拟场景的练习当中，且无需佩戴面罩、VR 眼镜、手套等感应器，消除了其对动作的影响，学生的活动不会受到任何限制。</p> <p>训练内容：①自然奥秘：神奇的贝类、北极熊、守护大象行动、拒绝劳役大象、猎豹、小猩猩找妈妈、森林的大象、飞鱼、贪玩的小猩猩、捕捉小海豹、海龟的出生、椰子的认识、沙蟹洞的秘密、寻找海星海螺、海豚觅食、聪明的海豚；</p> <p>②科学探索：太空任务、体验失重、飞入太空站、行星的大小、太阳系家族；</p> <p>③健康安全：油锅起火处理、心肝肺的认识、车内反锁自救、地震来了、火海逃生、安全之拒绝诱惑、交通标识、安全之躲跑求救；</p> <p>④人文素养：垃圾分类、大闹蟠桃宴、山洞探险、小小消防员、十二生肖；</p> <p>⑤安全认知视频模块内容不少于 25 种：校园：集会急不得、课间十分钟、午间风波、厕所里的小故事、剪刀小风波、流鼻血怎么办、餐梯小风波；安全生活在城市：上学路上、真倒霉、火的诱惑、号码风波、寻找一双大手、一个人在家时、波波的启示、电也是老虎、波波被烫伤了、养宠物的背后、不经意间、路遇陌生人、网吧的诱惑；安全亲近大自然：大江的威胁、地震了、雷雨来了、台风来了、到哪里游泳、高兴之余等内容。</p> <p>硬件配置不低于：肢体传感器一套：1. 配备 1080P 高清广角摄像头，适应低光环境的主动式红外摄像头，具备降噪和语音指令功能。2. 体感深度范围 1.2-3.5 米。3. 可视范围：水平视角 57 度、垂直视角 43 度。4. 机身转动范围：37 度。5. 额定电压(V)：12V DC。6. 额定功率 (Hz)：47~63 Hz。7. 总额定消耗电功率或额定输入电流：13W。55 寸触屏一体机一台：处理器≥2.9GHz 基础频率，最高睿频：4.3GHz，三级缓存：12MB，核心数量：六核心，不小于 120GB 固态硬盘；支架一套。</p>		
327	主动式上肢关节一肘关节牵引训练椅（可调式）	<p>适用于肘关节屈曲伸展活动障碍者进行持续性肘关节牵引训练，改善肘关节的活动范围。牵引的质量及方向、座椅高度、固定部位均可调节。</p> <p>外形尺寸/cm：101×120×116±3%</p> <p>座垫高度调节范围/cm：55~65±3%</p> <p>前臂垫调节范围/cm：0~15±3%</p> <p>角度调节支架角度调节范围：0° ~ -20° ±3%</p> <p>靠背垫角度调节范围：90° ~100° ±3%</p> <p>前臂支架角度调节范围/cm：0° ~150° ±3%</p> <p>升降支架调节范围/cm：0~10±3%</p> <p>哑铃片质量及数量：不少于 4 磅/块，共 6 块。</p> <p>疲劳强度要求：按照《MZ/T 152-2020 康复训练器械 主动式上肢关节训练器通用技术条件》中 6.11 项标准，检测循环次数不少于 100000 次，器械应能正常使用</p>	1	套
328	弧形腹肌	外形尺寸/cm：147×55×54-67cm±3%	1	套

	训练器	材质：荔枝纹皮革，加厚泡棉，加粗钢材 高低双调节管高 54-67cm±3% 产品用途：借助弧形面进行腹肌肌力训练，如俯卧撑，仰卧抬腿等。		
329	主动训练脚踏车	外形尺寸（长×宽×高）： 80 cm×54×120 cm±3% 座位上下调节范围：67 cm~87 cm±3% 阻尼调节档数：不低于 7 档 产品用途：适用于下肢关节活动度、肌力及协调功能的训练。 特点和功能： 采用类自行车踩踏运动锻炼下肢关节活动功能；运动阻力可调；前扶手架角度及座位上下高度可调，可进行骑式训练，并适合不同身高人群使用；可显示训练时间、速度、距离、热量等数据。	1	台
330	骑马训练器	骑马训练器属于康复训练器械，用于肢体力量及协调训练，外形尺寸/cm：94×80×110±3%，座垫中心至脚踏板距离：55 cm±3%，座垫上下伸展高度范围/cm：60~83±3%，额定承载：不低于 2000N。	1	套
331	平衡触觉板	由塑料横杆组成的步道，不少于 8 片曲线+8 片直线，不少于 4 个墩。触觉板组合的步数，触点提供神经刺激讯号，加强儿童触觉学习，亦可与组合系列配合，做平衡动作训练。 产品规格/cm：49 长*13.5 宽*8 高±3%。	1	套
332	高跷组合	硬橡胶手柄提供了一个良好的抓地力，可以适应学生的高度，进行平衡觉的训练。 1. 本产品带踩压形状的塑料底座，合成橡胶的手柄。由不低于 4 个塑料部分制成； 2. 尺寸：260x160x700mm±3%；材料：PP 塑料，TPE 合成橡胶。	1	套
333	充气玩具-粗面大笼球	材质：环保塑料； 内容及尺寸：直径不小于 60cm 的大笼球一个； 负载：最大可承受 100kg。 外观质量要求：按照《充气玩具通用技术要求 GB/T 27708-2011》标准检测，①产品表面应清洁卫生，不得有污损。②外观配色调和，同一颜色的配件在单个产品中无明显色差，产品印刷图案应清晰，无明显的露底和渗墨现象，主要部位套色准确。③产品热合缝可靠，刀口反面光滑，边缘整齐，不允许有明显的锯齿形，折边裁剪应齐，折边宽度不大于 10mm。④充气玩具在充满气体后，各部位应基本充盈，无孔洞、气泡及鱼眼。	1	个
334	船体套件	学生可以在曲型中使用各种方式进行训练，如凹面触觉板和独木桥触觉板等，还可以提供不同的排列组合方式，为学生提供无限的乐趣，在游戏的过程中进行触觉训练。适合各种不能年龄段的学生进行康复训练。表面为可接触性环保塑料，主材为塑料及钢材；尺寸 500x170x89mm±3%。	1	套
335	充气玩具-触觉球	学生用来进行触觉训练，同时可以进行传递本体觉训练； 材质：塑料；内容及尺寸：不小于直径 30×L60cm。 气压下降率要求：按照《充气玩具通用技术要求 GB/T 27708-2011》标准检测，施压 50±0.5kg，放置 8 小时，卸载后气压下降率应不大于 15%。	1	个
336	团队协力板/4 人	用于学生下肢平衡以及身体协调能力训练，同时可进行团队训练，锻炼团体的凝聚力等；环保塑料：39.5x12.5x2.5cm	1	套
337	音乐训练仪	设备尺寸 420mm×420mm×420mm±3%； • 外观整洁、无划痕、磨损、凹陷、裂缝、变形、毛刺等缺陷，表面涂层无气泡、龟裂、脱落现象；	1	套

	<p>设备采用倒角方形设计，整机表面无金属材质，直边加圆弧形、无棱角，无划伤、磕碰隐患；</p> <p>设备外壳所用材料均采用塑料注塑模具加工而成；</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备采用不低于 2 个喇叭单元； <p>设备采用 12V 外置一体变压电源，Type-C 接口与设备连接；</p> <p>设备采用触摸式开/关机开关，有效防止因机械开关故障导致的设备故障；</p> <ul style="list-style-type: none"> • 防水测试：全触控操作区防水； • 蓝牙连接功能，支持蓝牙连接和音频播放功能，可与手机、平板电脑等移动终端进行蓝牙连接并播放音频文件； • 人体杂波发声功能，识别人体杂波发声，支持双手触摸发声和通过人体皮肤接触传导发声，可发出多种不同音效； <p>音频输出功能：设备设有 3.5mm 外界音频输出接口，可连接耳机或其他音响设备使用；</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可模仿多种乐器音色与音阶，可进行节奏打击，音阶演奏功能，通过双手触摸发声可实现音阶演奏与乐曲演奏； • 可模仿钢琴、管风琴、卡林巴琴、吉他、贝斯、小提琴、大提琴、竖琴、长号、圆号、单簧管等不低于 20 种旋律乐器音色与音阶，可模仿架子鼓、康加鼓、桑巴鼓等不低于 4 组打击乐器音色； 		
338	<p>特殊教育综合评估训练仪是利用障碍儿童的听觉、视觉、触觉，对其进行综合评估及训练的设备，训练方式为无线传输形式。</p> <p>一、孤独症评估模块：配有 ABC 自闭症使用者行为评定量表（初筛）和 ATEC 自闭症训练评估表（训练后评价）2 份评估表，通过问卷填写的形式，获得用户的基本情况，智能评测用户当前的感觉能力、交往能力、运动（躯体和物品使用）能力、语言能力和社会生活自理能力，自动形成评估报告，ABC 侧重于首次筛查，ATEC 侧重于经过一段时间训练后的能力对比。</p> <p>二、认知训练模块：</p> <p>1、概念模块包含：12 组人称代词、66 组物品功能词汇、10 种物品类别、10 组物品特征词汇、肯定与否定、对与错、找不同、人称代词、10 组物品功能、物品类别、物品特征、肯定与否定、物品功能（对话）、物品类别（对话）和物品特征（对话）。事物关系模块包含：整体与部分、配对、排序和因果关系，其中整体与部分包含细微部分（指认）、特征、类别、功能、材质和细微部位（命名），配对包含相同配对、相似配对、功能配对、找相关连连看和访塔，排序包含物品排序、事件排序和规则排序，因果关系包含为什么穿毛衣、男孩子戴帽子、男孩开心、男孩很害怕、为什么她要用伞、女孩开心、女孩害怕、男孩伤心和女孩在笑。</p> <p>3、概念及事物关系两个模块训练方式：包含独立完成、视觉辅助、手势辅助、部分肢体辅助和全部肢体辅助的训练形式。</p> <p>三、辅助沟通模块：</p> <p>1、沟通符号分为人物类、日常动作、实物、意见表达、情绪状态、玩具活动、地垫、衣物穿戴、日常用品、交通工具、天气、身体器官等不少于 20 个大类，不少于 700 个核心沟通词汇。</p> <p>2、组句栏可以扩充到不少于 18 个词汇，一次性发声沟通词汇不少于 18 个词汇。</p> <p>3、内置“画一画”辅助沟通功能。</p> <p>四、言语语言模块：</p> <p>1、言语语言测试：韵母测试、声母测试、声调测试、词语测试、短句</p>	2	套

		<p>测试、构音测试（1-6阶）；</p> <p>2、言语语言训练：视听反馈训练、呼吸训练、发声训练、韵母训练、声母训练、声调训练、词语训练、短句训练、构音训练（1-6阶）、词语训练、句型训练；</p> <p>3、激发视听：韵母演示、声母演示、声调演示；</p> <p>五、噪声检测模块：</p> <p>1、环境噪声监测：一键进行环境噪声监测得出分贝，并自动判别出检测噪声的类似环境。</p> <p>2、系统可以建构出不少于 20 种不同的噪声播放环境，满足学生的学习需求。</p> <p>六、听能模块：</p> <p>1、听觉能力快速评估，评估完成后生成推荐训练方案，项目难度从低到高逐步完成，训练大致分为基础训练、目标训练、拓展训练；</p> <p>2、听觉测试：听觉感知测试 7 项、语音识别测试 4 项、听觉记忆测试 4 项；</p> <p>3、听觉训练：听觉察知 4 项、听觉感知 8 项、听觉认知 4 项、语音识别训练 4 项、听觉记忆 4 项；</p> <p>4、身临其境：优美人声（少儿故事、儿歌、诗词朗诵）、音乐欣赏 4 类、场景实录 6 类；</p> <p>七、硬件参数</p> <p>1. 外型尺寸 32*26*12cm±3%，外壳为 ABS 材料，可以防摔、内置不低于 5600mAh 电池、不小于 32GB+云存储、电源按钮和音量按钮嵌入到外壳中；</p> <p>2. 硬件内置双通道不低于 100dB 高保真扬声器，出音口面向使用者方向，保障音频输出的、内置双麦克风阵列，保障高清录制语音。</p>		
339	数字化多媒体互动评估训练平台-综合版	<p>数字化多媒体互动评估训练平台是针对孤独症、自闭症、脑瘫儿童开发的产品，采用多媒体互动技术，结合引导式的康复训练程序，训练者可以在轻松的训练过程中锻炼手眼协调性。通过训练程序的引导，训练者能够获取各项生活常识，有效的提高训练者认知能力，提升基础逻辑思维能力。采用多点触控交互技术和互动一体机软硬件结合的方式，设计、实现的一套集认知与运动、教学与训练、学习与娱乐于一体的智能评估与康复训练平台。</p> <p>本设备精心设计策划的活动能够刺激康复者有效并系统的在运动、言语、智能、社交及情绪等各方面的全面发展。让康复者主动进行上肢肢体康复，并在趣味中学习日常生活所需的脑力功能，尽量去克服身体运动功能障碍，有效促进康复者对知识的理解，加强其对外界的认知，丰富它们的信息量。通过计算机对学生的操作进行即时的反馈，并通过由浅入深的难度设置，调动学生的学习兴趣，训练和提高学生的反应速度，增强学生的短时记忆，并促进长时记忆的形成，从而训练和发展学生的智力。</p> <p>参数点：</p> <p>1、数字化多媒体互动评估训练平台分为：用户数据管理系统、认知评定与训练、上肢评定与训练、评定量表、益智与娱乐和学习模块。</p> <p>2、用户数据管理系统：包含用户的查询、新增、修改、删除、清空及登录等功能，可以对用户的常规信息进行管理。</p> <p>3、训练前的方案定制：软件后台可以定制选择用户的训练方案、训练时间及训练级别，用户可以一键进入训练模式。</p> <p>4、历史记录模块：历史记录模块会记录用户的训练时间及训练模块，历史记录模块中具有训练情况报告单，包含训练内容、图表分析和支持</p>	1	套

	<p>打印功能。</p> <p>5、认知评定与训练模块：针对认知障碍的训练者，系统包含了（1）数字计算训练：从四个可能的答案中选择正确的答案；（2）反应协调训练：尽量打到敌人飞机，和躲避敌机子弹；（3）水果认知：根据文字提示，选择对应的水果；（4）运算符号训练：选择一个符号来补全和解决这个问题；（5）视觉分析训练：在规定时间内连接颜色相同且位置相邻的物体；（6）移动协调训练：根据数字与箭头轨迹提示画完显示形状；（7）亮度区分训练：在规定时间内点击发亮的色块；（8）动物认知：根据下方的文字提示选择对应动物；（9）颜色区分训练：根据提示找出对应颜色的图片；（10）辨别认知训练：交换相邻两个物体的位置，使得行或列相同物体的个数大于等于 3；（11）分类认知训练：找出并点击上方所提示的物品；（12）排序判断训练：按照从小到大的顺序依次把卡片从左到右拖入对应框内；（13）形状认知：根据下方的文字提示，选择对应的形状；（14）快速记忆训练：记住之前出现的几张扑克，依次点击；（15）快速反应训练：根据上面的滑动条点击屏幕使物体跳转到下一个台阶；（16）分类辨别训练：点击屏幕上飞动的虫子；（17）定向认知训练：根据数字与箭头轨迹提示画完显示字母形状；（18）纵向强化训练：上下滑动使兔子躲避障碍物；（19）数水果：内容中的数字被不同的图片替代了，图片的数量代表了整个数字的值；（20）找相同训练游戏：请找出与小人手上一样的图片。本模块将训练和游戏结合，调动训练者训练的主观能动性和积极性。</p> <p>6、认知评定与训练模块可以进行训练长短的设置，包含 1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 20 分钟五种时间设置。其中反应协调训练和分类认知训练可以进行难度级别的设置。</p> <p>7、上肢评定与训练模块：训练者在训练中需随轨迹移动肢体或控制物体移动速度，通过对训练中物体控制达到上肢功能的控制，系统包含了（1）目标追踪训练：点击屏幕，使球拍左右移动，接住乒乓球；（2）连贯性训练：根据数字与箭头轨迹提示画完显示形状；（3）运动协调训练：点击屏幕发射出不同颜色的小球打击移动过来对应颜色的大球；（4）手眼协调训练：将水果移动到篮子里面；（5）速度训练：点击水管，使每一节水管连接起来；（6）注意力训练：找到相邻或行和列相同物体个数大于或等于三；（7）视空间训练：移动小图片使它成为一张完整的图片；（8）反应训练：在对方出拳后快速点击正确的结果；（9）辨别训练：移动下方的汉堡，根据上方提示的物体个数，去接住对应的物体，个数完成后接住汉堡盖就完成一个汉堡的制作，个数完成之前尽量不要接住汉堡；（10）左右手协调训练：分别用左手和右手点击两边（L）与（R）按钮使彩色的管子移动，使物体掉落时与管子颜色一样；（11）运动协调性训练：快速点击显示出来地鼠的位置；（12）运动控制训练：移动手指，使整张图片都显示出来；（13）空间失认重建：点击屏幕会朝向点击的方向发射子弹，阻止红色的物体靠近自己；（14）空间辨别训练：滑动屏幕使虚线对准篮球，放手投篮；（15）删除训练：随意拖动一个物体，放在另一个位置使得相同物体个数大于或等于 3；（16）运动启动训练：按住小球所在的位置，直到重新生成位置；（17）运动强化训练：选择下方的文字使之与上方提示组成一个成语；（18）纵向协调训练：上下滑动使人物躲避障碍；（19）视觉追踪训练：移动下方的物体接住上方掉下来的食物，尽量避免触碰食物。</p> <p>8、评定量表模块系统：训练报告自动生成保存，方便前后对比，跟踪训练效果；指导师可对报告进行编辑，可在报告中写入评语等。系统包含（1）Barthel 指数评定；（2）焦虑自评（SAS）；（3）Fugl-meyer</p>		
--	---	--	--

		<p>平衡功能评定；（4）Glasgow 昏迷评定表；（5）Berg 平衡量表；（6）额叶功能评定表；（7）智能状态检查表；（8）行为记忆功能评定；（9）Brunnstrom 脑卒中恢复分；（10）HACHINSKI 缺血指数量表；（11）伯恩斯忧郁清单(BDC)；（12）长谷川式智力检查表；（13）社会功能活动问卷(FAQ)；（14）利手评定表；（15）才藤氏吞咽障碍评价表；（16）简式 TOKEN 测量表；（17）上肢 Fugl-Meyer；（18）特殊学生发展性评估模块：①感知觉评估与训练建议 ②粗大动作评估与训练建议③精细动作评估与训练建议④语言与沟通评估与训练建议⑤认知评估与训练建议⑥社会交往评估与训练建议⑦生活自理评估与训练建议⑧情绪与行为评估与训练建议。</p> <p>9、益智与娱乐：针对上肢和认知障碍的训练者提供的益智游戏，增加训练的趣味性，游戏数量不少于 10 个；</p> <p>硬件配置不低于：数字化智慧训练一体机：1、42 英寸 LED 液晶屏。2、可视角度：≥178/178；分辨率：1920×1080。3、输入端口：2 路 AV，1 路 RFIEC 头，3 路 HDMI，1 路 S-VIDEO,1 路 VGA/音频，4、1 路 VGA 接口,2 路 TV USB。5、红外触摸感应，采用通用的 USB 线与 PC 线连接。6、书写材质：全钢化高防暴玻璃。7、书写功能。9、内嵌手写识别功能。10、电脑配置：主板 CPU Intel 酷睿双核 I5，内存 4G DDR3，固态硬盘 128GB。</p>		
340	宣泄人	<p>一、170CM±3%硅胶宣泄人 1 个（人形硅胶不倒设计，持久、耐用、实心，手感好，如同真人的感觉表面材料无毒环保，高弹性橡胶发泡，一次成型,易搬移、安装）二、立式宣泄球 1 个（立式不倒，外层高级仿皮材料，高度可调节。）三、摔打型宣泄球不少于 4 个（橡胶）四、宣泄棒不少于 2 根；（绒布面料，填充美标丝绵）五、宣泄手套不少于 2 对(可有效的缓冲打击时的撞击，采用了轻型耐用材料)六、宣泄挂图不少于 4 张（高清晰画质、永不褪色,）</p>	1	套
341	沙盘	<p>沙箱 1 个，尺寸：720×570×70mm±3%，边厚 25mm±3%，实木，外侧涂木本色，内侧涂海蓝色；沙具数量 不少于 800 个，可分为 5 大类 20 小类，沙具材质：树脂、陶瓷、橡胶、塑料等；沙具架 2 个，尺寸为 1500×1200×300mm±3%，五层；不少于 10 公斤高温水洗消毒专用海沙；沙盘操作手册 1 本及沙盘使用管理软件一套。</p>	1	套
342	定制音乐放松椅	<p>（一）多功能音乐放松椅 椅背收起尺寸：1100*950*1120mm；椅背展开尺寸：1900*950*700mm；茶杯盒直径：110mm；茶杯盒高：60mm；椅背调节角度为 100 度-150 度，椅腿调节角度为 90 度-180 度；椅身采用实木框架，机械底座，韧性超强，弯曲受力不变形；涡轮蜗杆传动装置，人体工程学设计外形，全电动收缩折叠；表面采用皮革材质，柔软舒适，结实耐用，透气性好，可拆卸；内里填充 3A 级环保高弹海绵，大贴合身体，无刺鼻气味。</p> <p>（二）控制系统 手持遥控器控制震动触点按摩，对臀部，腰部，背部，颈部震动按摩，多种智能开启模式，按摩振动强度分位高、中、低三级。</p> <p>（三）数字播放系统 15 寸超大液晶播放器，无线遥控器，支持音乐、图片、文章、电影等多种格式文件。</p> <p>（四）自带收纳功能：音乐放松自带隐形收纳功能，可存放手机、书籍、平板等物品。</p> <p>（五）音乐放松系统：内置 8G 专业减压、放松、催眠系列音乐包。</p> <p>1、视频：冥想放松、催眠用摇摆钟、肌肉放松、呼吸放松等放松训练演示教学视频、经典眩晕视频、太空遐想视频等心理视频。</p>	1	台

		<p>2、音乐：中医五行放松诱导音乐、α波脑电波音乐、纯音乐放松训练、催眠减压音乐、大自然背景音乐、放松减压音乐、解除忧郁乐曲、冥想音乐、全脑开发大师音乐等专业心理放松音乐。</p> <p>3、图片：错觉图，不可能图，多角度图等 11 副专业心理图片。</p> <p>以音乐放松催眠训练为主，通过系统播放放松、催眠专用音乐，结合不同频率音乐实现与人体生理波谐振，实时诱导大脑 α 波，根据放松、催眠引导语暗示，实现身心放松同时感受躯体放松，是集音乐放松训练及身心、躯体放松为一体的全新音波催眠设备。</p> <p>（六）播放系统（支持蓝牙无线连接）</p> <p>内置式无线蓝牙音箱，可直接连接电脑及手机、MP3/P4、LD、TV 等具备音频传输的装备。沙盘游戏视频剪辑 1 张。</p>		
343	盲文写字板	适用：盲校学习用品，盲人写字；材质为塑料。规格：27 行 30 方，尺寸：303x219x6mm±3%，重量不小于：309 克。	2	块
344	盲文笔	使用钢尖头按盲文书写规则，在盲文写字板凹槽内打点。塑料手柄，钢质笔头；重量约 7.8 克	2	个
345	助写板	低视力助写板 22.5*13.8cm±3%	1	块
346	二维视力跟踪训练器	<p>训练器不低于由 11 组垂直的灯管、1 根水平灯管及微机控制系统构成，通过 LED 灯的交替而有规则的亮灭，可用于训练水平和垂直方向的视觉辨别、视觉记忆、视觉跟踪等能力；</p> <p>2、训练灯管颜色至少包含红绿蓝三原色，用于色盲色弱的跟踪训练；</p> <p>3、用户可根据自己的需求通过微机控制系统自行编辑灯管的亮灭时长、方式（闪烁/持续）和顺序；</p> <p>4、具有历史存储功能，为方便再次训练使用，用户可将训练模式进行存储，下次训练只需调用历史训练模式即可；</p> <p>5、训练器自带训练模式：</p> <p>①12 通道闭合 2s，然后关闭；②6 通道闭合 2s，然后关闭；③6 和 12 通道同时闭合 2s，然后关闭；④1—11 通道中，奇数通道依次闭合，每个通道闭合 2s，然后关闭；⑤1—11 通道中，偶数通道依次闭合，每个通道闭合 2s，然后关闭；⑥1—11 通道依次闭合，每个通道闭合 2s，然后关闭；⑦1—5 通道 1s 闪烁一次，闪烁 5s，然后关闭；⑧7—11 通道 1s 闪烁一次，闪烁 5s，然后关闭。</p>	1	台