2、采购需求

序号	名 称	参考型号及技术参数	数量	单位
一、生活设备设施				
1	学生睡床	床规格（长*宽*高）：150*80*145cm；材质：采用樟子松材料;床脚规格：6*6cm 双面抛光，结实，耐用，表面美观，床板厚度 13cm，双面抛光；床板反面有 4 条横条支撑住，可以承受 130 公斤重量，优质环保油漆，品牌：品牌家具专用油漆。采用樟子松床板加工成形，床螺丝加固，螺丝规格：6*100cm 十字螺丝。床材质，耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试 250R 无透底现象，对所有的外露面、外漏角进行弧状倒角设计，避免锐角的产生，最大程度的避免（学生）磕碰伤害。	800	位
2	饮水机设备	商用直饮净水器，反渗透功能，电压 220VAC，加热功率 500W，制热能力 50HZ，制冷功率 78W，制冷水能力 0.6L/H,净水流量 6L/H,防触电保护类型 I 类。每个配 5 套滤芯。	8	套
3	拼接屏	1. LCD 液晶显示单元 2. 尺寸≥55 英寸； 3. 分辨率：1920 × 1080@60 Hz（向下兼容）； 4. 视角：178°（水平）/ 178°（垂直）； 5. 响应时间≤8 ms（G to G）； 6. 对比度：1200:1； 7. 亮度：500cd/㎡； 8. 物理拼缝：3.5mm； 9. 输入接口：HDMI × 1，DVI × 1，VGA × 1，DP × 1，USB × 1 10. 输出接口：DP × 1，HDMI × 1 11. 控制接口：RS232 IN × 1，RS232 OUT × 1。	12	块
4	落地支架	落地箱体+前维护，液压支架，全部采用优质航空型材，耐酸性，防腐蚀，抗静电，稳定性强。	12	套

5	拼接解码盒	1. 高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 2. 输出接口：支持 12 路 HDMI 和 6 路 BNC 输出 3. 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 4. 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 5. 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 6. 解码能力：支持 12 路 1200W，或 24 路 800W，或 36 路 500W，或 60 路 300W，或 96 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 7. 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。 8. 支持黑白名单功能，可设置 256 个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备；当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备 9. 输入信号接入解码器后上墙显示，支持 YUV422 上墙显示 10. 支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示；支持平均分割；支持分割线开启/关闭设置，支持底色设置功能。 11. ★支持对输入的视频画面进行 90°、180°、270°旋转显示。（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章） 12. ★设备接入具有智能行为分析功能的摄像机，可解码显示智能行为分析信息，包括移动侦测、越界入侵、区域入侵、起身离开等，并上传报警信息。（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章） 13. ★可通过客户端软件导入和导出设备配置参数。（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章）	1	套
6	高清连接线	10 米 HDMI 高清线。	12	条
7	控制软件	控制软件技术要求： 1、大屏控制软件可以安装在 PC 机（工作站）可一台控制终端，支持 WINDOWS（控制主机 4G,xp 最多 3G）操作平台，软件采用 Server/browser 结构模式，使用浏览器无需安装任何其他软件,遵循 TCP/IP 协议； 2）所有类型的显示画面都能从单屏显示相应比例无极放大到全屏显示图形不变形，采用软件控制窗口的拼接与分割。信号窗口可实现多功能操作（用户可直接在客户端软件上对网络、RGB 信号和视频信号窗口进行任意缩放、漫游、隐藏、切换等，并可存储为预案）； 3）大屏控制软件提供多用户的认证和授权机制，可为不同的操作者分配特定的操作和访问权限。提供模式和预案的管理。软件具有二次开发接口；	1	套

		4）大屏幕控方式可采用 RS232 或者 TCP/IP 的方式进行控制，大屏幕软件可以实现大屏定时开关机，预案轮训和编辑功能，预案数量可达到 255 种，大屏幕软件界面可显示大屏幕当前显示状态信息，软件增加多用户管理模式，对于不同用户拥有不同的管理权限。		
8	高清半球摄像机	1. 具有≥200 万像素的半球型网络摄像机 2. 最小照度:0.01Lux 3. 宽动态范围:120dB 4. 视频压缩标准:H.265 / H.264 / MJPEG 5. 具有≥1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 6. 工作湿度:湿度小于 95%(无凝结) 7. 红外照射距离≥30 米 8. 防护等级≥IP67 9. 防暴等级≥IK10	161	台
9	高清枪型摄像机	1. 具有 200 万像素的筒型网络摄像机 2. 视频压缩标准 H.265 / H.264 / MJPEG; 3. 最小照度：: 彩色：0.002 Lux @（F1.2，AGC ON），0 Lux with IR 4. 宽动态范围≥120dB 5. 智能报警：越界侦测,区域入侵侦测,场景变更侦测,人脸侦测,虚焦侦测，物品遗留侦测,物品拾取侦测,非法停车侦测,人员聚集侦测,徘徊侦测,快速移动侦测,进入区域侦测,离开区域侦测; 6. 红外照射距离≥30 米 ; 7. 工作湿度：湿度小于 95%(无凝结); 8. 不低于 IP67 防尘防水等级	75	台

10	高速球	1、 内置不少于 2 颗 GPU 芯片，支持深度学习算法，可提供精准的人车分类侦测、报警、联动跟踪； 2、 对人或车辆进入警戒区域后，设备可发出白光警示、声音警示，并启动智能跟踪功能； 3、 支持透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪等功能； 4、 支持 GB35114 安全加密； 5、 支持最低照度:彩色 0.005Lux @ (F1.6，AGC ON)，黑白 0.001Lux @(F1.6，AGC ON)； 6、 ★需具备智能分析抗干扰功能，当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时，不会触发报警（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章） 7、 支持≥120dB 超宽动态，细节摄像机可支持不小于 23 倍光学变倍； 8、 支持水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围支持-15° ~90° ； 9、 全景摄像机分辨率可支持≥2560×1440@30fps，细节摄像机分辨率可支持≥1920×1080@30fps； 10、 ★支持循环跟踪功能，当全景视频图像中有多个目标触发报警事件后，细节视频图像可联动对多个目标循环跟踪（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章） 11、 视频压缩标准支持 H.265、H.264、MJPEG，红外照射距离不小于 150m； 12、 具备较好的电源适应性，电压在 DC36V±25%范围内变化时，设备可正常工作； 13、 防护等级不低于 IP66； 14、 ★支持定位联动功能，在全景视频图像中点击或者框选任意区域后，细节视频图像可将该区域处于视频图像中央（提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件并加盖厂商公章或投标专用章） 15、 支持区域遮盖功能，支持设置不少于 24 个不规则四边形区域，可设置不同颜色。	2	台
11	磁盘阵列	1.可接入硬盘≥36 块，支持 SATA 和 SAS 混插，并支持≥12 级扩展柜级联扩展； 2.应支持 FCSAN、IPSAN、NAS 存储功能 3.应能提供 RAID0、1、3、5、6、10、50，60、JBOD 模式，支持全局、局部等多种热备选择，支持坏盘自动重构； 4.设备可对视音频、图片、智能数据（智能行为分析录像）流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常 5.应能接入并存储 1880Mbps 视频图像，同时转发 1880Mbps 的视频图像；同时回放 512Mbps 的视频图像； 6.可接入 MPEG4、H.264、H.265、Smart265、SVAC 编码格式的前端设备并存储录像文件,可将大华、宇视、海康等厂商 SDK 封装格式的视频流转成标准（MPEG4、H.264、H.265、SVAC、4K 等编码格式）PS 流（ProgramStream）输出。 7.提供多设备同步升级功能，可以通过一键式操作对整个局域网内的所有设备同步升级。	1	台
12	监控硬盘	SEAGATE Exos 7E8 3.5″ HDD 6TB/7200/256MB/SATA 6Gb/s。	55	个

13	高清监视器	43 寸液晶监视器。 显示：LED 背光；分辨率 1920×1080； 亮度 400cd/㎡，对比度 4000:1，功耗≤80W， 音视频输入接口：VGA × 1、DVI × 1、HDMI × 1。 音视频输出接口：BNC OUT (SDI 信号) × 1、内置扬声器 5 W × 2 数据传输接口：USB × 1。	5	台
14	解码器	1. 高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 2. 输出接口：支持 8 路 HDMI 和 4 路 BNC 输出 3. 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 4. 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 5. 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 6. 解码能力：支持 12 路 1200W，或 24 路 800W，或 36 路 500W，或 60 路 300W，或 96 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 7. 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。 8. 支持黑白名单功能，可设置 256 个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备；当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备 9. 输入信号接入解码器后上墙显示，支持 YUV422 上墙显示 10. 支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示；支持平均分割；支持分割线开启/关闭设置，支持底色设置功能。	1	台
15	监控鸭嘴支架	壁挂支架，2mm 厚铁质材质。	75	个
16	高速球支架	壁装高速球支架，3mm 厚铁质材质。	2	个
17	监控立杆	3.5 米监控立杆，3.0mm 厚度，含预埋配件。	1	个
18	安防交换设备	28 端口千兆以太网交换机(24GE+4SFP)。	1	台
19	监控 POE 供电器	轻网管提供 24 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口 支持 IEEE 802.3at/af 标准 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准	7	个
20	监控 POE 供电器	轻网管提供 8 个百兆 PoE 电口，1 个千兆网络电口 支持 IEEE 802.3at/af 标准 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 标准 POE 最大供电功率：110 W	7	个
21	防水箱	铁质喷防水漆，尺寸：320*280*325mm(+-10mm)。	8	个

22	2U 机柜	2U 网络机柜	2	个
23	大机柜	24U 网络机柜，尺寸：高 2000mm*600mm*600mm。	1	台
24	监控操作台	4 联监控操作台，尺寸：长 2200mm*宽 700mm*高 760mm。配 2 张带轮监控椅子。	1	套
25	光纤	6 芯单模光纤	150	米
26	光纤收发器套装	含收发器 1 对，光纤盒、尾纤及熔纤费用。	4	套
27	六类网线网线	六类网线	4	箱
28	超五类网线网线	超五类网线	15	箱
29	电源线	2x1.5 电源线	2000	米
30	水晶头	超五类水晶头	5	盒
31	PVC 线管	2.0Φ 线管	1200	米
32	巡检器	采用 RFID 感应读卡技术； 时尚外形、大方、实用； 自动读卡、无需按键； 读取成功时，有振动提示； 数据存储满时有提示功能； 金属外壳，防水、防振和防低温设计； USB 通讯座或数据线直接下载； 安全可靠，掉电后数据保存 100 年不丢失；超低功耗，低电流量	4	个
33	巡更点	技术指标：工程塑料封装芯片的信息钮，抗破坏能力更强，更坚固，更耐用。内置不可修改的全球唯一的 ID 码，依据软件设置的名称。位置安装在对应物体表面。规格尺寸：5.1cmΦ 厚 0.7cm	30	个
34	巡更人员钮	巡更人员钮	6	个
35	巡更管理专用软件	巡更管理专用配套软件。	1	套
36	防撞升降柱	1.机电液压一体式埋地柱采用先进的分体式机芯制作.防水达到 IP68 以上.电机含热保护装置.升降时间 2-5s. 2.该产品操作及安装布线简单.只需一条 7 芯线到控制器即可.3.中心柱采用 219X6MM.304 无缝不锈钢管拉丝制作.4.规格尺寸：外径 400X 高 1100MM,升降高度 600MM 内。1.控制系统是我司自主研发的多功能一体式集成数码编程系统.一个控制器可同时升降控制规格：600x500x200mm(根据数量定大小） 2.预留有读卡器开闸及地感检测信号接口，可以兼容任何的开闸信号.工作电压 220v.控制电压 24V. 与地柱分体安装.含无线遥控器 2 个，最多一带 8。	6	套
二、教室环境改造				

1	课桌椅	课桌参数：整体规格：60x40x76cm 桌面规格：60x40x1.6cm 多层板， 椅面规格：36x37x1.0cm 多层板，靠背规格：38x15x1.0cm 多层板。 桌脚规格：20x49x0.7mm。 椅脚规格：20x49x0.7mm。 椅架升降片：0.7mm 宝钢优质冷轧板。 书包斗：侧板 0.7mm 厚，斗板 0.5mm 厚 靠背管直径为 19mm 圆管。 拼装结构：外升降款式，螺丝固定。 脚套：进口 PP 工程塑料注塑成型。 金属管属性：所有金属管件外形的尺寸偏差、管壁厚度偏差和钢板厚度偏差以及金属材料的力学性能指标等质量技术参数，均符合相应的国家标准的规定。不使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。	1000	套
2	教室白板	教室后面白板，4000mm*1250mm。	20	台
3	遮光窗帘	遮光窗帘，每副长度>=4 米。	25	副
三、创新教室				
1	交互式数字临摹台	1.一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，方便后续远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹（能清楚临摹长宽均不大于 1 厘米的电子字帖）。 2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。 3.★支持八点触控功能，用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以根据学习进度和需求暂停或者快进以及音量大小调节；右边一半不能触控功能，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能； 4.高可视角度：80/80/80/80 （上下左右）； 5.摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕； 6.防水：临摹屏支持防水功能； 7.耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕； 8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m2； 9.支持 RJ45 接口，100M 自适应； 10.支持 WiFi 接口，802.11b/g/n； 11.摹帖屏显示尺寸：＞45cm×25cm；分辨率：1920×1080； 12.内置音箱； 13.为增加学生使用的便利性和安全性，临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；	56	套

		14.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 15.支持触控点签功能； 16.支持一键系统整体升级功能；支持一键自动更新碑帖功能； 17.★自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 7 套软件系统：练习系统、碑帖系统、课程系统、书法知识库系统、名家介绍、题库系统、名家课堂系统； 18.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能； 19.练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能； 20.课程系统：内含 512 课时课程，内含欧颜柳赵四种字体的课程各 128 课时。 21.书法知识库：内含书法基础知识、临摹与创作、中国书法简史、古代书法理论、篆刻、硬笔书法常识 6 大板块知识库；共计不低于 5000 个知识条目；具有通过关键字进行知识的全文搜索功能。 22.名家课堂系统：必须是带出版方标识，具备自主知识产权的专家视频课程。 23.支持触控件方式调节音量和亮度的功能； 24.支持统一授课模式、自主模式和分组教学三种模式自动切换，模式切换由老师控制； 25.★打开课程软件，课程内支持拼字游戏功能，学生触控操作，将一个被拆分的字，拖拽到米字格中，进行摆放，然后点击按钮，自动跟原碑帖字进行透视对比，显示出自己拼一拼的错误，及时改正学习。支持课程系统学生用手指在临摹台进行单钩和双钩的书写。 26.统一授课模式下，所有临摹台均由老师控制； 27.支持老师对某个或某组学生自主学习控制功能； 28.题库考试系统：支持学生自主登录题库软件，支持任意选择书体类、书家类、书法史类等题目类型答题。支持一键全选功能。支持答题卡选项功能。支持查看每一题的答案详解功能。支持每一题直接切换功能。支持自动评价功能：答题的题目，正确答案显示，答题时间显示到秒，答题数量显示，正确数量显示，错误数量显示，正确率显示。 29.★支持学生通过自己账号登陆书法学习平台，拍照上传自己的书法作品，支持将软笔书写过程进行录制上传，同时支持查看自己的历史作品和书写过程视频记录（该功能需配备教学互动系统）； 30.临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮，通过软件触控操作，笔洗自动出水。 31.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。		

2	书法教学互动系统	1.互动模块（终端硬件）与现有学生端临摹台的硬件无缝对接，硬件要嵌入到现有的学生书法桌上；互动学生端硬件同时具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔； 2.通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，要求 USB 线隐蔽，USB 线在桌面上不外露， 3.现有学生端临摹台的软件完全支持互动模块的终端硬件； 4.帧速率不低于 24 帧； 5.互动模块（教师端软件）嵌入到现有教师中控台软件中，并智能控制每一个学生端临摹台； 6.现有的中控台软件要求能直接调度互动模块软件； 7.教师端软件支持采集学生用毛笔书写的作品，并自动按学生姓名存储学生作品； 8.具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，并对学生进行排坐，形成清晰的座位图； 9.老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 10.实时查看：中控台上根据学生座位图同时显示所有学生的实时书写过程画面； 11.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业，作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列。 12.★自动纠错：系统具备自动纠错功能，通过与临摹的原帖进行对比自动标注学生临摹作品的问题部位； 13.支持书写过程分享到本班，便于老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品； 14.统一授课模式下，所有互动终端均由老师控制； 15.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其它学生观看讲评； 16.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报复印件盖章（原件备查）。	2	套
3	智能资源矩阵式分发系统	1.支持学生任意分组，支持每组一人或多人； 2.支持分组名称可自定义，点击组名称时每组成员的姓名单独标记； 3.支持对每组分发不同的字帖，字格的数量可自定义，字体的类型可自定义； 4.支持对每组分发不同的碑帖； 5.支持对每组分发不同的作品，支持分发折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等作品功能； 6.支持对每组分发自主学习的软件模块。 7.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	1	套
4	智能兴趣体验书法学习软件	1.支持教师对学生任意分组，支持每组一人或多人； 2.支持分组名称可自定义，点击组名称时每组成员的姓名单独标记； 3.支持教师端向每组推送不同的书法兴趣体验游戏，书法体验学习软件不少于 3 种； 4.支持学生识别颜、欧、柳、赵不同书体的兴趣体验游戏，并能显示出同组竞争排名，以及识别错误、正确答案及遗漏识别的情况； 5.支持字体结构练习书法兴趣体验游戏，系统对每一个学生的体验结果进行自动打分和排名； 6.支持集字练习书法兴趣体验游戏。 7.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	1	套

5	教师中控条案	1.规格：180cm×80cm×75cm，实木结构； 2.古典书桌设计，烤漆处理； 3.全部卯榫结构； 4.支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中； 5.门字砚：20cm×13cm×4cm，材质：鱼子石； 6.毛笔笔架：36cm×36cm×10cm，材质：鸡翅木； 7.笔洗：7.9cm×20cm，材质：优质陶瓷； 8.砚台水滴：陶瓷； 9.镇尺：加重型黑梓木； 10.笔搁：卧式笔架，材质：实木； 11.毛毡：1×2 米，可以水洗反复使用； 12.笔筒：12.5cm×9.5cm，材质：黑檀； 13.毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋 3.8cm、口径 1.1cm、全长 26.5cm；中号毛笔：出锋 3.3cm、口径 0.9cm、全长 26.0cm；小号毛笔：出锋 2.8cm，口径 0.8cm，全长 25.5cm； 14.配套实木方凳 1 个。	1	台
6	书法临摹桌	1.仿古书桌设计，桌子两侧加曲木弧形镂空侧山板，镂空尺寸≤30cm×45cm； 2.规格≥134cm×60cm×75cm； 3.交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平； 4.★书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口；桌面厚度不能低于 3.5 厘米。 5.配套笔搁； 6.配套实木方凳 2 个。	28	张
7	智能笔洗系统	1.★教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水； 2.洗笔系统具备触点式开关控制模式、临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式； 3.触点式开关控制模式下，学生每启动一次触点开关，获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭； 4.★学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择； 5.教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭； 6.★笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持至少 2cm 高水位的存水量，以方便洗笔； 7.★笔洗系统的出水口不超过桌面(在笔洗漏斗的上口平面以下）、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。 8.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	28	套

8	多教室同步授课系统	1.系统硬件：便携式硬件，支持 HDMI 接口和网络接口，2 个 USB 接口，长*宽*高≤18cm*18cm*4cm，质量≤500 克。 2.系统软件：能同步传输教师现场授课的声音、课程界面、点评操作界面、教师上课场景、以及老师亲自用毛笔示范的过程；为方便支持多楼、多教室的同步传输，传输方式必须支持网络接口方式（使用学校已有的局域网，不可增加其他的传输线路）。 3.支持其他教室的老师能独立使用连接在多教室同步授课系统便携式硬件上的拍摄设备进行书写示范直播，并同步到大屏。 4.★投标人必须提供原厂授权书，必须跟交互式数字临摹台为同一厂家，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	1	套
9	电子点签系统	1.可按年级、班级进行自动电子排座； 2.支持自动按行、列随机或者自动排位； 3.支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上； 4.★学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能； 5.老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况； 6.支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情； 7.支持批量导入学生信息； 8.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	1	套
10	书画教学展示台	1.拍摄架：全金属构架,铝合金底座； 2.支持每台摄像机 360 度旋转，拍摄幅面可以达到 A2 幅面（A4 幅面的 4 倍），可清晰拍摄软硬笔的书写； 3.配置 3 台摄像机从不同角度拍摄； 4.摄像机 3 台，网络接口，规格：≥138mm×58mm×68mm；帧速率：每秒大于 30 帧； 5. 红外镜头 3 个。规格：≥48×65mm；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS 接口，支持手动调节焦距； 6. ★提供原厂授权书。	1	套

11	书法教学直播系统	1. 系统支持连接书画教学展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像，其中两台摄像机从正上方和左侧方 45 度进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制授课特写画面； 2.软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面，并在画面上进行标识，画面上清楚标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能；支持三个画面同步回放功能；支持播放文件时间显示数字走表功能；支持在软件内直接修改视频、图片文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。 3.支持快镜头播放、暂停功能； 4.支持慢镜头播放、暂停功能； 5.支持摄像机自动录音功能，软件调节声音大小； 6.支持在画面上任意批注功能； 7.教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，方便老师临写，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置； 8.支持一键抓图、看图功能； 9.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。	1	套
12	场景式网络课堂教学系统	1.★教师现场直播授课时可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于 4 个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。 2.直播授课时可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。 3.直播授课时，教师能同时调入 6 个或以上视频、3 个或以上的摄像机、以及 3 个或以上的 ppt 在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。 4.教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。 5.场景式课堂平台的视频课程包括现场直播或回放两种模式。 6.可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端。 7.在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。 8.支持授课的教师与学生可进行视频互动，并且同堂听课的所有学生能同步观看师生之间的互动。 9.三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。 10.★三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。 11.教师授课端可预览所有学生端摄像头，并可放大查看任意一个学生的学生端画面。 12.支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。 13.支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。 14.支持设置帧率、颜色空间和输出大小。 15.教师授课直播时可切换为画中画方式。 16.现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。	1	套

		17.现场直播授课时，所有学生能通过文字的方式进行交流。 18.学生可方便的查看“未开始”、“直播中”、“历史直播”的课程列表。 19.教师在直播授课时可设置让图像翻转。 20.系统支持网络转播功能。 21.支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。 22.支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。 23.支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。 24.文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。 25.教师在直播授课时支持随时插入 PPT 并进行及时播放。 26.支持课程分类查看课程，方便查看推荐的热门课程和全部课程。 27.支持查看学习记录的功能。 28.支持举手发言功能。 29.支持老师禁言或请出的功能。 30.支持查看同堂听课的在线人数。 31.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。		
13	书法教学查询系统	1.碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。 2.支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D 模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。 3.创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。 4.★支持输入文字、拼音搜索功能，支持教育部推荐临摹、教育部推荐欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 5.内含中国历代高清碑帖，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖，包含楷书、隶书、行书；包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐之外的全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，不少于 10000 张。 6.支持任意批注功能。 7.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。	1	套
14	书法教学视频资源平台	1.人性化界面，方便进行控制、查询、播放及备课调整功能。 2.内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。 3.含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。 4.每个视频都配有教学音频讲解。 5.视频资源均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为高清拍摄，方便观察运笔方式。 6.视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。 7.支持老师管理密码功能。	1	套

		8.支持任意批注功能。 9.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。		
15	书法字帖排版系统	1.★支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。 2.支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录功能。 3.内含每个字的笔顺动画，字体分解动画，字体笔顺分解序列图。支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频功能。 4.可以实时同步临摹台显示。 5.支持字帖文件随意排版及混排。 6.支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置。 7.内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于 2 万字以上字帖库资源。 8.支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。 9.支持集字练习功能；支持一键排版六步教学法功能。 10.支持边看边练功能，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能； 11.支持字体使用的历史记录功能； 12.支持老师自定义适合自己教学的排版模板功能； 13.支持一字多体排版功能； 14.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。	1	套
16	书法集创系统	★1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从 1 言到 500 言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能； 2.支持自定义创作作品类型功能； 3.支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小； 4.支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度； 5.支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能； 6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容； 7.支持一键还原功能； 8.支持文字和拼音搜索功能； 9.支持双模式教学，即老师统一授课集创模块以及学生自主学习集创功能模块； 10.在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能；	1	套

		11.★投标人必须提供原厂授权书，提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。		
17	书法课程讲义系统	1.系统全部课程不少于 700 课时。 2.包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。 3.包括跟教育部配套教材相匹配的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解。 4．颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖； 5．颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖； 6．颜欧柳赵及教育部教材的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名； 7．★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。	1	套
18	三笔字板书示范书写软件	1.软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹； 2.软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格； 3.软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式； 4.笔类：支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔 1、艺术笔 2、艺术笔 3、艺术笔 4 等不少于 12 种笔类的书写功能。 5.软件支持标注和具有橡皮擦功能； 6.支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控； 7.支持色板，颜色可自由设置，1600 万色； 8.具有全屏显示功能； 9.支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能； 10.支持一键清屏功能。 11.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	1	套
19	数字书法云端后台管理系统	1.支持资源包自动更新功能； 2.支持学校/教师/班级/学生的管理功能； 3.支持课程资源管理/字典管理/课程管理功能； 4.支持日志查询功能。 5.★投标人必须提供原厂授权书，提供软件著作权证书和检测报告复印件盖章（原件备查）。	1	套

20	高清网络多通道同步传输系统	1.网络类型：RJ45、无线 WiFi； 2.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 3.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 4.网络带宽：支持 100M/1000M 网络； 5.支持网络到所有终端。 6.★投标人必须提供原厂授权书，必须提供软件著作权证书复印件盖章（原件备查）。	56	点
21	学生镇尺	专业镇尺。	56	对
22	配套书籍	1.全方位书法教学指导书籍； 2.本书籍必须是具有正规书号的出版物； 3.本书籍包括但不少于 8 个基本笔画、6 对基本笔法、5 种基本结构、4 色基本墨法、3 条基本原则、20 项结构法则的详细讲解。	10	本
23	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 坚毫中锋。	56	支
24	多功能墨盒	嵌入式多功能墨盒；材质： 塑料 ABS；外观尺寸：≤140*80*33mm；墨盒盖尺寸：≤140.mm*80.mm*6.5mm；墨水槽尺寸：≤138mm*78mm*32mm；墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体，并设有引流槽。	56	个
25	毛毡	规格：不小于 30×50cm； 支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。	280	张
26	临摹专用纸	书法专用临摹纸，100 张/包。 吸墨性好，且不透墨。	56	包
27	中控系统	1.开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 2.支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台； 3.教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件； 4.教师在控制系统软件平台上可以对某个或某组学生自主学习控制功能； 5.支持自动洗笔器的统一控制； 6.系统平台有独立的音乐背景模块软件； 7.控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：4G； 硬盘：1TB； 8.板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 解析度：1920*1080；	1	台

		对比度：1000:1； 感应方式：电磁式； 分辨率：2000Lpi； 反应速度：200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。		
28	卷帘	定制内容卷帘，手动卷帘，帆布材质，高度>=1200mm。	28	米
29	艺术吊灯	吊顶式吊灯，护罩直径：>=250mm，含节能灯泡。	12	盏
30	顶部花纹板	规格：长 2300mm*宽 350mm*厚 25mm，定制木质中国结镂空花纹，安装于教室顶部装饰。	12	套
31	吸音板	带孔式吸音板，厚度>=30mm。	95	平方
32	木板封堵墙	龙骨封板，外包夹板 1.8cm。	32.2	平方
33	智造一堂开源机械电子课程一级硬件套装	使用铝合金结构件和基于 RJ25 接口的电子模块结合纯图形化编程软件进行创客课程教学，可进行“机械总动员、动画演示仪、模拟变速器、平衡鹰、自行车、逻辑与软件、老鼠爱苹果、海洋世界、神奇的电子模块、蝙蝠射灯”共 10 次 20 课时一学期基础课程学习。	20	套
34	智造一堂开源机械电子课程二级硬件套装	使用铝合金结构件和基于 RJ25 接口的电子模块结合纯图形化编程软件进行创客课程教学，可进行“足球车、足球车软件课、成功大道、六足机器人、智能车库、模拟控制红绿灯、智能台灯、智能风扇、智能灭火器、自动吹泡泡机”共 10 次 21 课时一学期基础课程学习。	26	套
35	图形化编程软件	基于 scratch2.0 开发的图形化编程软件，可在页面内直观显示 Arduino IDE 编程界面， 每个电子模块具有 c/c++ 库函数，并且库函数标配使用手册，同时每个电子模块需具有编程例子供参考。	1	套
36	编程教育机器人	Tebot 是一款适用于 7 岁以上学龄儿童的编程教育机器人。它拥有酷炫的金属外形，采用一体化车架+无螺母结构设计，最大化的降低了零部件的安装难度。83007 搭配移动端 APP，其集搭建、操控、7 种特色功能玩法为一体，上手即玩，无需编程。同时 83007 还搭配 IDE 软件，让孩子从零基础 Scratch 图形化编程，进阶到 Arduino C++、Python 编程，用轻松学习的方式赢得未来。	20	套装
37	PC 端编程软件	Thunder IDE 是一款适用于雷霆系列机器人的 PC 端编程软件，采用 Scratch 积木语句、C++语言编程和 Python 编程（即将上线）；同时支持积木语句实时转换 C++代码功能。	1	套

38	机械臂机器人	1.结构：通过两个电机控制履带的转动带动整个设备转动，并通过一个电机控制机械臂额升降，另一个电机控制机械臂的爪子的松紧； 2.控制方式：使用 2.4G 遥控手柄进行控制（产品标配 1 个手柄） 3.功能：能够实现踢足球、打篮球、夹水杯等多种功能	2	台
39	智能交通灯	1.结构：通过舵机控制栏杆的升降，并具有 LED 显示红绿灯和数码管读秒指示交通灯； 2.控制方式：自动闭环控制。 3.功能：采取并联电路设计，通过干路和支路的开关控制红、黄、绿三色交通信号灯来指挥路面交通。	2	台
40	Mabot 小游乐场套装	游乐园套装是由搭建案例组成游乐园展示案例，占地约 1.6 米×0.6 米，是专门用于展示的套装。套装内零件可搭建成过山车、钟塔、摩天轮、旋转飞椅等案例，通过官方搭建教程和程序，可以运作整个游乐园，展示各个案例的声光效果、机械运动等，来带给观众视觉上的享受，营造生动有趣的现场氛围。	1	套
41	青少年创客学习课程及多媒体数字资源	包含智慧课堂软件、教师移动终端、创客教育与创新实践课程、配套课程的多媒体资源系统的“云平台”	1	套
42	常用工具包	尖嘴钳*1 个，老虎钳*1 个，电工胶布*1 卷，活动扳手*1 个，水管钳*1 个，锤子*1 个，3 米卷尺*1 个，内六角扳手*1 套，小十字螺丝刀*2 个，小一字螺丝刀*2 个，大十字螺丝刀*1 个，大一字螺丝刀*1 个，棘轮手柄*1 个，美工刀*1 个，电笔*1 个，美工刀片*1 盒，锯子*1 个，批头组*1 组，膨胀螺丝*1 盒，套筒*1 组，剪刀*1 把，剥线钳*1 个，手电筒*1 个，工具箱一个，总共 26 个大件。	5	套
43	创客工具包	零件清单：40x 内六角螺丝 M4x8，60x 内六角螺丝 M4x14，40x 内六角螺丝 M4x22，20x 内六角螺丝 M4x35，50x 螺母 M4，20x 尼龙锁定螺母 4mm，1x 扳手 7mm，6x 铜柱 M4*8+6，6x 铜柱 M4*16，4x 铜柱 M4*32，30x 塑料铆钉 R4060，30x 塑料铆钉 R4120，30x 无头定位螺丝 M3x5，100x 塑料环 4x7x2mm，1x 塑料盒。	25	套

44	机械类拓展套件	1.机械零部件≥900 个。包含不同尺寸的双孔梁，截面尺寸为 8mm*24mm，长度从 16mm 到 192mm 不等；不同尺寸的单孔梁，截面尺寸为 8mm*8mm，长度从 16mm 到 192mm 不等；包含不同尺寸的方形梁连接片≥80 个，包含直角、O 形、I 形、圆形、三角等不同形状；不同类型的支架≥180 个，包含直角、L 形、U 形、P 形等不同形状；不同种类的电机≥48 个，包含直流电机、编码电机、步进电机；不同种类的舵机≥20 个；电磁铁 2 个；不同尺寸的同步带轮≥30 个；同步带挡片 24 个；同步带 22 个；同步带固定片 2 个；不同尺寸圆柱齿轮 18 个；连杆 120 个；万向节 6 个；联轴器 6 个；传动固定盘 24 个；不同尺寸轴套 42 个；轴夹紧器 5 个；不同类型的轴 92 个，包含 D 型轴、螺纹轴、光轴；不同尺寸的滑轨 16 个；直线导轨 2 个；不同类型的滑块 27 个，分为光轴滑块和直线导轨滑块；注塑版机械手 5 个；万向轮 6 个；轮胎 4 个；履带 40 个；尼龙滑轮 12 个；杆端关节 24 个；不同种类的轴承≥42 个；螺丝盒 2 盒； 2.精密金属结构件参数： 2.1 材质与工艺：高强度铝型材，结合 CNC 精密加工，挤压模，冲压模工艺； 2.2 技术参数：耐高温度＞500℃；抗拉强度＞250MPa；耐力＞172MPa；延伸率＜1.7%；硬度＞70HB; 2.3 平台拓展性：兼容大量工业标准件，平台零件种类丰富齐全，包括梁、轮、连接片、轴承、紧固件、标准件等; 2.4 连接方式：多样化螺纹槽设计，在不需要螺母的情况下也可以实现固定和连接。	1	套
45	电子类拓展套件	1.含传感器或电子类零件≥100 个。1.电子类：具有完整的色标体系，主控类（主控板、扩展板）、输入类（传感器）、输出类（驱动类、显示类、激光）通讯类（无线通信模块、串口通信模块）、转接类（IO 口转接）电源类（电源适配器、电池盒）、工具类（线类、亚克力），具体：包含主控板 3 个；UNO 转接板 2 个；扩展板 2 个；各种功能的传感器≥80 个；不同长度的彩带 10 个；直流电源 5 个；不同长度的 RJ25 电线 16 根；Micro USB 数据线 5 根；多用途亚克力支架 5 个；25mm 光电编码电机包 3 个；激光雕刻包 2 个； 2.电子模块参数：①主控制板：ATmega328 内核,主频 16MHZ,32kFLASH,2KRAM;工作电压：7-12V;②模块种类：平台包含多种传感器和驱动器模块、各种类型的直流电机，舵机和步进电机等。编程平台参数：①使用纯图形化编程软件进行编程②兼容 Arduino 开源软硬件开发平台，兼容 ArduinoIDE 软件编程，兼容 Scratch 软件编程③须封装相应电子模块的 C 语言库。	1	套
46	2020MakeX Starter 智慧交通器材	该套装为完整的比赛器材包，满足用户完成 Starter 智慧交通 比赛的基本需求。 包含 mBot 底盘、蓝牙手柄、比赛专用高速电机、LED 点阵屏、四路巡线模块、超声波模块及 9g 小舵机等。	**6**	**套**
47	2020MakeX Starter 智慧交通场地（含边框）	该套装为完整的比赛场地器材包，满足用户搭建 Starter 智慧交通 比赛场地的需求。 包含喷绘，金属梁、螺钉、轴、连接件、支架等结构件，EVA 方块、球、障碍物、卡片等道具。 该扩展包为场地边框器材，满足用户搭建 Starter 智慧交通 比赛场地边框的需求。 包含扁铝、八棱柱、三卡锁、扳手等结构件。	**1**	**套**

48	WRC-RA-极限冰壶”竞赛包	WRC2021 年“极限冰壶”赛项专用的竞赛套装，可参加 WRC2021 年市、省或、大区赛。可提供两只队伍的竞赛需求，功能齐全的机器人模块化集成控制系统。各个模块通过通用或专用接口与 TBot-I 芯片进行通信，保证了产品的可扩展性。同时为 2021 年童创未来青少年人工智能挑战赛相关赛项做好了技术准备。适合小学二至五年级学生。 *参数 控制器名称 TBot-I CPU 类型 Xtensa® 32-bit LX6 MCU 控制器芯片 ESP32-DOWD 芯片 控制器主频 240 MHz 控制器内存 448 kB ROM+ 520 kB SRAM+ 16 KB RTC SRAM+4MB FLASH 工作电压 5~9V DC 包含电子模块：R003-MG995 舵机、R06000025 电机、雷霆显示器、雷霆超声波传感器、雷霆颜色传感器、雷霆巡线传感器 *模块参数： 舵机： 工作电压：5V 空载电流：300MA 空载转速: 0.18sec/60° 堵转电流：3A 堵转扭力：15kg*cm 舵机角度范围：0° ～180° 减速比：292:1 控制精度：1° 齿轮材料：金属齿轮（铜） 模块尺寸： 40.5×41×20 mm (长×宽×高) 电机： 工作电压：9V DC 空载电流 : 0.16A 空载转速：335rpm 堵转电流：4A 堵转扭矩：6Kg*cm 减速比：27:1 控制精度：1.67° 模块尺寸： 62×36×40mm(长×宽×高) 蓝牙手柄：	6	套

		额定电压 4.5V 蓝牙标准 蓝牙 4.2 电池规格 使用 3 节 1.5V AAA 电池供电 按键寿命 按键：30 万次 L、R 摇杆（X、Y 轴）： 100 万次 显示器： LED 数量： 216 个 LED 单色灯和 12 个 LED 全彩灯 工作电压：5V 像素间距 ：4mm 通信方式： I2C 协议 换帧频率：≤50Hz 刷新频率：≤50Hz 模块尺寸：72×50×28 mm（长×宽×高） 雷霆显示器 LED 数量： 216 个 LED 单色灯和 12 个 LED 全彩灯 工作电压：5V 像素间距 ：4mm 通信方式： I2C 协议 换帧频率：≤50Hz 刷新频率：≤50Hz 模块尺寸：72×50×28 mm（长×宽×高） 触碰传感器: 工作电压：5V DC 按键数量： 1 个 使用寿命：10000+次 通信方式： I2C 协议 灯光类型：RGB LED 全彩灯 传感器 LED 是否支持编程：支持 模块尺寸： 24×24×44mm（长×宽×高） 接口引脚定义：参照 TBot-I 1、2、3、4 接口引脚定义 课程部分： 培养赛事对应课程 具有 96 课时的课程内容		

		具有教案、PPT、评价表等教学资料 *结构件参数： 主要结构件采用喷砂阳极氧化表面处理，颜色为哑黑色及深孔灰 尺寸：10mm-200mm 种类包括：多孔梁型材、轮胎、轮毂、机械爪套、张紧轮、履带、十字轴、舵机扭簧等零件		
49	WRC-RA 机器人竞赛赛台场地	WRC2021 年“极限冰壶”赛项专用的地图套装，可提供两只队伍的竞赛需求，套装包含赛项使用的所有必要的场地元素，包含比赛地图、冰壶道具外，还提供了 488 个 thunbot 零件，可搭建冰壶仓、幸运钟摆、弹射障碍场地策略物。同时为 2021 年童创未来青少年人工智能挑战赛相关赛项做好了场地准备。适合小学二至五年级学生。	4	套
50	WRC-FTF-无人机竞赛包	WRC-FTF2021 年竞赛无人机套装，含 F600 无人机 10 台、模拟飞行软件 10 个、电池 20 块、比可供 2 队共 6 人参赛。适合小学二至五年级学生。	2	套
51	WRC-FTF 无人机竞赛场地	WRC-FTF2021 年竞赛无人机场地套装，含便携薄地毯，大小 4×5。赛项适合小学二至五年级学生。	2	套
52	编程控制机	英特尔十代 I5/内存：8G/硬盘 256G SSD/2G 独显/WIN10/14.1 寸。	20	台
53	学生台	18 厘夹板定制桌 尺寸：2000x1200x780mm	8	张
54	学生凳	规格：340*240*420mm，钢木结构 凳面规格：340*240*20mm 采用 18mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，四周磨具一次成型封套，防水，耐磨耐用。 凳脚：方钢四腿，方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度大于 1.2mm，中空，双方钢圈架，牢固稳定。四脚配耐磨垫，抗磨消音，保护地板砖。	64	张
55	收纳箱	56L 塑料收纳箱	16	个
56	展示柜	规格：2000*220*2200mm.全木结构，暖白色三聚氰胺板艺术造型，固定于墙，稳固、大方、设安全圆角。	2	个
57	卷帘	定制内容卷帘，手动卷帘，帆布材质，高度>=1200mm。	28	米
58	艺术灯	吊顶式吊灯，护罩直径：>=250mm，含节能灯泡。	12	盏
59	顶部刷漆	教室顶部刷腻子粉 2 遍，再刷油漆。	144	平方
四、实验（实践）教学仪器设备设施				

4.1、小学科学实验室设备				
1	教师演示台	规格：2400*750*850mm 台面：采用 12.7 mm厚钢化玻璃,具有防腐蚀、耐酸碱、防水防火性强,美观大方使用寿命长等特点。 台身结构：“新型铝木框架结构”，，镶板槽深 12 mm、宽 16-18 mm，板槽与立柱连接面设计成 90 度，特殊连接部分厚度为 1.5 mm 以上；表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。横梁：模具成型专用铝镁合金外径 31*31mm、内径 mm，表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。其余为 16mm 厚三聚氰胺多层夹板，截面为壁厚 1.5mm 加强型铝合金封边。中间为实验室专用 PP 水槽、三联水嘴及台两侧板设置学生电源为 220V、50HZ 及学生实验电源。 脚垫：采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，高 20mm 防水及防潮。	1	张
2	学生实验桌(4 人)	规格：2800*600*780mm 台面：采用 12.7 mm厚钢化玻璃，具有防腐蚀、耐酸碱、防水防火性强,美观大方使用寿命长等特点。 台身结构：“新型铝木框架结构”，立柱：模具成型专用铝镁合金 70*40mm，镶板槽深 12 mm、宽 16-18 mm，板槽与立柱连接面设计成 90 度，特殊连接部分厚度为 1.5 mm 以上；表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。横梁：模具成型专用铝镁合金外径 31*31mm、内径 mm，表面采用环氧树脂粉末喷涂，防腐耐用美观实用。其余为 16mm 厚三聚氰胺多层夹板，截面为壁厚 1.5mm 加强型铝合金封边。中间为实验室专用 PP 水槽、三联水嘴及通风罩.台两侧板设置学生电源为 220V、50HZ 及学生实验电源。 脚垫：采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，高 20mm 防水及防潮。	14	张
3	教师电源	装置在教师演示台抽屉内：①采用安全交流总电源(漏电保护开关)，对学生台荧光灯以及交流 220V 市电输出插座分组控制；②教师演示用交流 220V 市电输出插座。所有电器产品符合国家部颁标准。	1	套
4	学生电源	台侧装有一个带开关 2+3 多用插座。所有电器产品符合国家部颁标准。	28	套
5	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用东亚牌高密度泡棉，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质西皮.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。骨架钢管电镀，气动升降	1	张
6	学生凳	规格： Φ300×450(H)mm 凳面：实木凳子	56	张
7	水槽	440*320*200mm。PP 黑色　水封返洗式化验专用	15	个
8	三联水嘴	一高两低、瓷芯快开节水龙头	15	套
9	排水系统	给水管采用 PVC 管材料，排水管采用 PVC 塑料管，具有较强的耐酸碱性。 Ø 洗手槽：采用实验室专用水槽，选用陶瓷材料，具有较强的耐腐蚀性，水封式结构，可防止废水产生气体返回，便于过滤粒状物体，防止堵塞，实验室专用水槽； Ø 三联水嘴：采用铜质聚碳酸酯化验水嘴，一高二低	1	项
10	布线系统	Ø 七根多芯铜丝软线，设有过载保护功能，漏电保护开关，采用 2.5 平方、4 平方软线。	1	项
11	计算器	简易型	27	个
12	打孔器	4 件	1	套

13	打气筒	1.质量等级为合格品，气筒外径Φ30mm，长 500mm，充气软管为塑胶或橡胶制品，与充气筒底座、气筒气嘴接合密闭，装卸方便。2. 气筒外管用工程塑料或其他同等强度的材质制成。3. 充气活塞或充气筒推拉轻便、灵活，无气体泄漏现象。4. 最大充气压力不小于 0.8MPa（10kg/cm2）。	13	个
14	生物显微镜	放大倍数：40X-500X 观察镜筒：单目直筒，弯臂支架可 45° 倾斜 目　　镜：惠更斯 H10X/13，H12.5X 物　　镜：消色差物镜 4X、10X、40X（弹） 转 换 器：三孔 载 物 台：单层方平台，切片夹大小 120mm×120mm 调焦机构：粗微动不同轴，粗调 50mm，微调 2mm 聚 光 镜：旋转光阑板，φ3.2，φ4，φ5，φ8，φ15 光　　源：平凹反光镜，φ50mm	1	台
15	生物显微演示装置	48 万像素，USB 直接接电脑显示，带图像处理分析软件，可拍照，录像等功能	1	台
16	学生显微镜	200 倍，单筒	13	台
17	放大镜	5 倍，直径不少于 30mm	13	个
18	放大镜	3 倍，直径不少于 40mm	13	个
19	天文望远镜	包装：彩盒 4pcs/ctn 反射式焦距:700mm,通光口径：60mm. 配有 3 只目镜:H20mm,H12.5 和 SR4MM,最大放大倍率 525 倍 . 1.5x 正像镜及 3x 巴洛增倍镜	1	套
20	酒精喷灯	坐式	1	个
21	电加热器	密封式，小	1	台
22	听诊器	1．本产品为普通医用听诊器。2．听诊器传音应清晰。3．耳环弹片应用弹簧钢制成。4．耳环的弹力应适宜，弹性良好。5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700％。6．应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定	13	个
23	水族箱	1、尺寸:长 320×宽 220×高 325mm 2、过滤系统:上部过滤器 3、照明功率:6W	13	套
24	手持移动灯	1、 LED 灯光 2、 手按发电、无需安装电池 3、 环保型	13	只
25	水槽	250mm×180mm×100mm	13	个

26	方座支架	镀鉻	13	套
27	三脚架	1．由铁环和 3 只脚组成。2．铁环内径：72mm ，外径：88mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm　4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	13	个
28	试管架	木制，6 孔	13	个
29	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	13	套
30	百叶箱支架	和百叶箱配套	1	个
31	百叶箱	460mm×290mm×537mm	1	个
32	学生电源	直流：1.5～6V，每 1.5V 一档，≥1A	13	台
33	教学电源	交流：2～12V/5A，每 2V 一档； 直流：1.5～12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档	1	台
34	电池盒	1 号电池 4 节，可串并联	50	套
35	直尺	500mm	13	只
36	软尺	1500mm	13	个
37	托盘天平	500g，0.5g	13	台
38	金属钩码	50g×10	13	套
39	体重计	附测体高装置	2	台
40	电子停表	0.1s	13	块
41	温度计	红液，0～100℃	27	支
42	温度计	水银，0～100℃	1	支
43	体温计	水银，35～42℃	13	支
44	寒暑表	1、采用摄氏（℃）和华氏（℉）木板双刻度，面板标有：摄氏 -30℃～50℃；华氏 -20℃～120℃的标志。 2、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。 3、温度准确度：±1℃（0℃～30℃） 4、最小分度值：1℃ 5、储藏条件：-30℃～60℃ 6、尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm 7、 性能、结构、外观符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	1	只
45	最高温度表	-16～+81℃	1	支
46	最低温度	-52～+41℃	1	支

	表			
47	条形盒测力计	5N	13	个
48	条形盒测力计	2.5N	13	个
49	条形盒测力计	1N	13	个
50	多用电表	不低于 2.5 级	1	个
51	湿度计	指针式	1	个
52	指南针	学生用，圆形，透明硬质塑料表面，Φ30mm。	13	个
53	肺活量计	浮筒式,不锈钢外筒	1	台
54	雨量器	1、雨量器的承水装置内径φ≥200mm，整体高度 630mm，为园桶塑料件，内壁圆滑，其刃口无毛刺。2．承水口内径 200mm，承水装置与筒体配合应方便，并保证承水装置在正常使用中不因风力影响而脱开。3．所有与水的接触面应光滑，相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象。4．所有零部件保护层牢固、均匀、光洁，装配正确，无松脱、变形现象。5．雨量器与支架安装方便、牢固，不因风力影响而脱开。6．附小漏斗、雨量杯、储水器各一个。	1	套
55	风杯式风速表	有直读装置	1	套
56	斜面	长 815mm	13	个
57	压簧	φ1*80mm,21 圈	13	套
58	拉簧	φ1*24mm,23 圈	13	套
59	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	13	套
60	杠杆尺及支架	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 500mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字（分别为 5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。	13	个
61	滑轮组及支架	产品由底座、支架、横梁、单滑轮 1 个、双滑轮 1 个构成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。	13	套
62	轮轴及支架	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。	13	套
63	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为 28 ，中齿轮齿数 21，小齿轮齿数为 14 。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽	13	套

		24mm，整体厚度为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。		
64	弹簧片	不锈钢片。	13	套
65	小车	塑料制品，车体上部带有可放置重物的凹槽。车轮直径为 20mm。	50	个
66	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 100mm，地球模型直径约 58mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 19mm,季节盘直径约 198mm，底座直径约 193mm。	1	台
67	太阳高度测量器	仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座Φ85mm±1mm，为塑料制并装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴，长约 100mm。3、量角器直径为 100mm，刻线清晰。	13	个
68	风的形成实验材料	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。1、风管应为透明塑料，直径不小于 55mm±1mm，高度不低于 180mm±1mm，壁厚不小于 2mm。2、风叶为铝制，为四片叶，直径约为 44mm±1mm。	13	套
69	组装风车材料	1.由支杆、叶片基座、叶片（6 片）、轴芯等组成；2.叶片、基座、支架用塑料注塑成型；3.叶片角度可调。4.叶片与叶片基座连接设计合理，叶片转动灵活。5.轴芯应与支杆配合良好，与叶片基座孔连接转动灵活。	13	套
70	组装水轮材料	组装式，全塑料制。由底座、支架、轴骰、轴、叶片六片、小皮带轮构成。	13	套
71	太阳能的应用材料	本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器（小喇叭）组成。1.发光二极管直径为 5mm，红色。2.电机为直流电机，电压不大于 3V。3.风叶为塑料制品，叶片数为 4 片，外径约 58mm。4.蜂鸣器（小喇叭）直径为 10mm。5.材料采用塑料盒包装	13	套
72	音叉	256Hz	13	只
73	小鼓	鼓身为木制，直径不小于 150mm，高度不小于 80mm,双面鼓面，配鼓锤 2 支。	13	个
74	组装土电话材料	1、产品为散件袋装，由塑料话筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒圈 2 个、棉线 1 根组成； 2、塑料话筒规格Φ48×30mm,表面平整、圆滑、色泽均匀； 3、PVC 片直径为 25mm，中心孔直径约 1.5mm，应与话筒上口大小相符； 4、话筒圈直径约 25mm，与塑料话筒组装后无脱落现象； 5、棉线粗约直径 0.5mm,硬度适宜，长度 5m。	13	套
75	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	13	套
76	物体热涨冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	13	套
77	灯座及灯泡	1.由底座、电珠座，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3.小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4.小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。配套小电珠为 3.8V 和 2.5V 各 1 支。	50	个

78	开关	1．适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2.开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；3.开关闸刀与接线柱及垫片为导电性好的材料制成，表面镀铬，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm.接线柱直线 4mm，有效行程不小于 4mm；4.开关应具有足够的强度。	50	个
79	物体导电性实验材料	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；盒盖上有插座一对、发光二极管 1 个，电池盒置于盒底中，电池盒可装五号电池 2 节。测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	13	套
80	条形磁铁	D-CG-LT-180	1	套
81	条形磁铁	学生用	13	套
82	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	1	套
83	蹄形磁铁	学生用	13	套
84	磁针	1.磁针体长度为 144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度不小于 9MT；2.有垂直翼形针体和支座两部分；3.磁针体：具有磁性的片状针体；翼形磁针的磁针体为翼形扭式，两翼面与中部面互相垂直；两翼面端斜面向下；4.磁针体的中间铆接铜轴承套。	13	对
85	环形磁铁	学生用。铁氧体制作，形状为圆形。外径约 32mm，内径约 16mm，厚约 5mm。	13	套
86	电磁铁组装材料	组装式。材料由塑料成型的线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片组成。	13	套
87	电磁铁	演示用	1	套
88	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯炮、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流:0.2A。	13	个
89	激光笔	带红色光源，射程不小于 5 米。射径内无变形。配三个帽头及三个扭扣电池。笔身外径 12mm，长 63mm。	13	个
90	小孔成像装置	组装式	13	套
91	平面镜及支架	产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。	13	套
92	曲面镜及支架	凸面镜、凹面镜等	13	套
93	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	13	套
94	成像屏及支架	组装式，底座、支杆、支架、毛屏、白屏等	13	套
95	昆虫观察盒	带不小于 3 倍的放大镜	13	个

96	动物饲养笼	1、用于小学自然教学中所使用的动物饲养槽。 2、饲养槽盖用铁丝网制成，以通风透气； 3、栏栅结构，由金属制成，笼门开启方便。	13	个
97	塑料注射器	30mL	13	个
98	单摆	一个摆球	13	套
99	照相机模型	光学	1	套
100	儿童骨骼模型	本模具高 85cm，男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。	1	台
101	儿童牙列模型	附牙刷	1	台
102	少年人体半身模型	PVC 材质，少年模型，高 420mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	1	台
103	眼构造模型	PVC 材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。	1	台
104	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	1	件
105	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	1	件
106	平面政区地球仪	1：40 000 000	1	个
107	平面地形地球仪	1：40 000 000	1	个
108	地动仪模型	①由地动仪筒体一套、塑料龙 8 条、塑料蛙 8 只、底座 1 个、支杆 1 根、龙珠 8 颗组成。筒身下端直径约 178mm、上端直径约 180mm。②地动仪筒体为塑制，含：筒座、筒身、筒盖、筒顶盖 4 部分组成。③表面均涂有金色漆。筒身内部带有地震摇晃碰触机制。龙珠为金属制，直径 8mm，表面镀铬。	1	台
109	地球构造模型	球体直径 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层。底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：450mm。	1	件
110	司南模型	模型由地盘及磁性勺两部分组成。1、地盘外壳为塑料，内嵌玻璃及方位图，方位图包括：八卦、天干、地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。	1	台
111	月相变化演示器	采用胶合板外箱，图面采用喷绘写真，箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	1	件

112	蟾蜍浸制标本	执行 JY145-82 标准。	13	瓶
113	河蚌浸制标本	执行 JY145-82 标准。	13	瓶
114	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	13	瓶
115	蛙发育顺序标本	产品由蛙的八个发育期组成：①单细胞期　②尾芽期③具外鳃的蝌蚪　④具内鳃的蝌蚪 ⑤具后肢蝌蚪 ⑥具前后肢蝌蚪 ⑦尾缩期蝌蚪　⑧幼蛙 3、 产品应符合教育部标准 JY148-82《蛙发育顺序标本技术条件》的要求。	13	瓶
116	昆虫标本	常见益虫、害虫各 6～7 种	13	套
117	桑蚕生活史标本	产品由卵幼虫四龄）、雌、雄成虫、茧、蚕丝、丝织品和桑叶组成。应符合 JY0325-1993《家蚕生活史标本技术条件》的要求。	13	套
118	兔外形标本	自然大,兔剥皮标本。	13	件
119	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播	13	盒
120	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等	1	套
121	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	1	套
122	纺织品标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙。	1	套
123	各种纸样标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、绝缘纸、皮纹纸。	1	套
124	矿物标本	锡石、赤铁矿、铝土矿、黄铜矿、白云石、云母，应符合 JY0005-1990 的有关要求。	13	套
125	岩石标本	玄武岩、花岗岩、安山岩、流纹岩、砂岩、页岩，　应符合 JY0005-1990 的有关要求。	13	套
126	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等	13	套
127	土壤标本	参照执行 JY0005-1990 的有关要求。	13	套
128	矿物提炼物标本	石油、金属等	13	套

129	植物根尖纵切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1／3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6. 切片厚度在 8μm 以内，每张玻片垂放材料 1～2 片。 7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。 8. 产品应符合 JY68－82《植物根尖纵切》的要求。	13	片
130	木本双子叶植物茎横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。	13	片
131	草本植物茎横切	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5. 切片厚度在 25μm 以内。 6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1／4。 7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。	13	片
132	洋葱表皮装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。	13	片
133	叶片横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	13	片

134	叶片气孔装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	13	片
135	动物表皮细胞装片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。 2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 3. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 产品应符合 JY91－82《人皮过毛囊切片》的有关要求。	13	片
136	蛙卵细胞切片	1. 标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。 2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。 5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 12μm 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。 6. 标本保留自然色素，不染色。	13	片
137	骨细胞切片	1. 标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。 2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。 3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。	13	片
138	口腔粘膜细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的。 3. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。 5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。 6. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 产品应符合 JY90－82《复层扁平上皮装片》的要求。	13	片

139	人血细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血胞的形态。 2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5. 用苏木精、曙红双重染色。 6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。 7. 应符合 JY67－82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	13	片
140	中国政区地图	全开,铜版纸	1	张
141	中国地形地图	全开,铜版纸	1	张
142	小学科学安全操作挂图	全开,铜版纸	1	套
143	小学科学生命世界教学挂图	对开,铜版纸	1	套
144	小学科学物质世界教学挂图	对开,铜版纸	1	套
145	小学科学地球与宇宙教学挂图	对开,铜版纸	1	套
146	科学史挂图	对开,铜版纸	1	套
147	植物分类图谱	16 开,全彩色	1	本
148	动物分类图谱	16 开,全彩色	1	本
149	小学科学生命世界教学投影	17*24cm	1	套

	片			
150	小学科学物质世界教学投影片	17*24cm	1	套
151	小学科学地球与宇宙教学投影片	17*24cm	1	套
152	小学科学教学素材库	CD-ROM	1	套
153	小学科学实验指导书	16 开,全彩色	1	套
154	小学科学实验手册	正版图书	1	套
155	量筒	500mL	27	个
156	量杯	250mL	27	个
157	甘油注射器	30mL	27	个
158	试管	φ15mm×150mm	27	支
159	试管	φ20mm×200mm	27	支
160	烧杯	50mL	27	个
161	烧杯	100mL	27	个
162	烧杯	250mL	27	个
163	烧杯	500mL	27	个
164	烧瓶	平、长，250mL	27	个
165	锥形瓶	100mL	27	个
166	酒精灯	150mL	27	个
167	漏斗	60mm	27	个
168	Y 形管	采用透明玻璃制造，全长 100±5mm，支长 50±5mm，直径 7-8mm，壁厚 1.5mm，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的	27	个

		标准。		
169	滴管	150mm，附乳胶头，采用透明玻璃制造，全长 150±10mm，上管外径 15±1mm，壁厚 1.3mm，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	27	个
170	集气瓶	125mL	27	个
171	镊子	不锈钢或不锈铁，125mm。	27	个
172	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm，手柄长度不小于 80mm。 2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	27	个
173	石棉网	1.产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2.金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3.石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	27	个
174	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	27	个
175	药匙	塑料制	27	个
176	玻璃管	Φ5～Φ6mm	2	千克
177	玻璃棒	Φ5～Φ6mm	5	千克
178	橡胶管	优质天然橡胶制造、内径为 7～8mm，壁厚 1mm。	2	千克
179	橡胶塞	0-10#橡胶制品	2	千克
180	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用Φ3mm 左右的镀锌铁丝 2 根绞合。3.制成的试管刷直径不小于Φ30mm，长度不小于 100mm，要求不散、脱毛。	27	个
181	烧瓶刷	猪棕毛制	27	个
182	培养皿	100mm	27	个
183	蒸发皿	瓷，60mm	27	个
184	塑料量杯	500mL	13	个
185	硫酸铝钾(明矾)	500G	1	瓶
186	酒精	工业,2500ml	1	瓶
187	pH 广范围试纸	1～14	1	本
188	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	13	套
189	载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm 1/400mm。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	5	盒
190	盖玻片	产品为钠钙玻璃制品	27	包
191	测电笔	全长不小于 145mm，测量范围小于 500VAC，刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理，达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218	13	个

		要求。		
192	一字螺丝刀	磁性，一字槽,总长度不小于 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	13	个
193	十字螺丝刀	磁性,十字槽,长度 158mm，主体为金属制品，长度为 97mm，手柄为胶质，总长度 61mm	13	个
194	尖嘴钳	8 寸尖咀钳，总长度不小于 200mm，45#高碳钢锻造，其他符合 QB/T2442.3 标准。	13	个
195	木工锯	材质：锰钢，长度不小于 500mm，锯路宽 4mm，其他符合 GB/T14897.2-1994 标准。	1	个
196	钢手锯	带锯条锯弓 12 寸,ABS 柄,方管锯	1	个
197	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格：40mm*81mm，其他符合 GB 6295.1-1986 《钢丝钳》标准。	13	个
198	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，规格：250G 其他符合 QB/T 1290.8-1991 《羊角锤》标准。	1	个
199	活扳手	材质：中碳钢，其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。	13	个
200	电烙铁	60W,20W	1	支
201	手电钻	直径 1mm～直径 13mm	1	台
202	剪刀	钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长 160mm。	13	个
203	花盆	无毒树脂花盆。	13	个
204	小刀	金属制品	13	个
205	塑料桶	材质：优质 PP；耐热温度不小于 120 度；耐冷温度不小于-20 度。颜色：红、绿、蓝均可。无异味，桶壁厚实，结实耐用。	13	个
206	手摇铃	纯铜制作，直径不小于 100mm，壁厚不小于 2mm，柄为木制。	1	个
207	手持筛子	塑料制。由一个塑料外框和二片塑料筛网构成。	13	个
208	喷水壶	喷壶容量为 2L，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。	1	个
209	吹风机	涡轮式，功率 550W，最少三档功率调节，转速 13000 转/分，风量 2.5 立方米/分	1	个
210	采集捕捞工具	标本夹，捕虫网，水网，小铁铲，枝剪等	13	个
211	榨汁器	杠杆式 II 型	13	个
4.2、数学教学仪器设备清单				
1	立体几何体模型	10 件套	10	套
2	演示几何图形片	磁性演示用,包括正方形、长方形、直角三角形、等腰直角三角形、等边三角形、平行四边形、梯形、圆形。	10	套
3	正长方体棱长铁丝	正长方体棱长铁丝框架	10	套

	框架			
4	平行四边形活动框架	平行四边形活动框架	10	个
5	正方形活动框架	正方形活动框架	20	个
6	圆柱圆锥体积比演示器	圆柱圆锥体积比演示器	10	个
7	16 等分圆面积演示板	16 等分圆面积演示板，磁性。	10	个
8	分数问题演示器	带磁性，可黑板上用	10	个
9	圆柱体表面积展开模型	磁性，圆柱体表面积展开模型。	10	个
10	长正方体表面积展开图	磁性，长正方体表面积展开图。	10	套
11	圆柱体体积展开模型（圆柱体体积表面积演示器）	圆柱体体积展开模型（圆柱体体积表面积演示器）	10	个
12	圆的周长演示板（圆面积、圆周率计算公式推导演	圆的周长演示板（圆面积、圆周率计算公式推导演示模型）	10	个

	示模型）			
13	直尺	直尺	20	个
14	三角板	演示用，60°、45°各 1 黄色塑料	20	个
15	圆规	演示用，附橡皮脚　黄色塑料	20	个
16	量角器	演示用，0~180°　黄色塑料	20	个
17	卷尺	20m 本产品使用 ABS 新料尺壳，耐磨、抗摔，不易破损，使用寿命长，采用高档 ABS 塑料做圆盘外壳、纤维卷尺，可手摇收尺 270g/个 80 个/箱	20	个
18	小棒	16cm 单根 磁性	500	个
19	面积测量器	面积测量器	20	个
20	钟表(钟表模型）	演示用，三针，联动，24 时表示 表盘直径约：20cm	20	个
21	测量测绳	100 米	20	条
22	测量测绳	50 米	20	条
23	活动角	活动角	20	个
24	钉子板	390mm×590mm 由钉板、橡筋四根组成 铝合金包边	20	个
25	计数器（竖式计数器）	演示用五档,塑料底座.	20	个
26	七巧板	七种颜色，所组成的正方形 80mm×80mm，厚 3mm。	20	个
4.3、综合实践室设施设备				
1	教师演示台	规格:2400*700*850mm，台　面：一体化台面，采用 12.0mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板精加工而成，经久耐用，造型美观。 台身结构：桌架整体 16mm 厚优质双贴面三聚氰胺板，预留有储藏柜、多媒体位置等；；所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热溶胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 脚垫：采用 ABS 模具注塑脚垫。	1	张
2	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用东亚牌高密度泡棉，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质西皮.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。骨架钢管电镀，气动升降	1	张

3	教师实验电源	1、电源总开关、漏电保护开关，220V 交流电输出多用插座。 2、学生供电控制电源：由教师控制学生实验台交流 220V 电源，共分四组。学生实验时不接触 220V 电源电器，可保障实验安全。 3、所有电器产品符合国家颁标准。	1	套
4	劳技学生台	规格：1620*1000*780mm，台　面：一体化台面，采用 12.0mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板精加工而成，经久耐用，造型美观。台身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用，外形美观。结构：组合式多功能设计，台内可放置各种功能不同工具，台身一侧设有电源插座，整体色彩搭配美观大方。脚垫：采用白色尼龙的小脚垫	9	张
5	学生实验电源	每张学生实验台一侧装有一个学生输出电源。所有电器产品符合国家部颁标准。	18	套
6	工具柜	规格：3600*600*750mm,台面：一体化台面，采用 12.0mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板精加工而成，经久耐用，造型美观。台身：采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，经久耐用，外形美观。结构：组合式多功能设计，台内可放置各种功能不同工具，台身一侧设有电源插座，整体色彩搭配美观大方。脚垫：采用白色尼龙的小脚垫	4.8	米
7	学生凳	规格：340*240*420，凳面采用 E1 级优质 16mm 厚三聚氰胺板，四周采用 PP 塑料注塑完全包边，凳架采用 25*25*1.0mm 方管焊接成型，酸洗磷化后喷塑。连接：凳面与凳架之间采用暗埋小型膨胀管与螺杆连接。脚垫：ABS 工程塑料脚垫，可有效减少噪音,防止凳子翻倒。	54	张
8	电磁炉	电磁炉炉头:单炉电磁炉面板类型:黑色微晶面板	5	台
9	电气布线	预埋铺设优质耐压 PVC 套管，主干电源线采用 4 mm2 优质多芯铜质护套线，支干电源线采用 2.5 mm2、1.5 mm2 优质多芯铜质护套线；	1	间
10	工具墙	1200×3600,彩色 14 槽，含材料、工具、设计、施工	4.32	平方
11	木工工具	钢卷尺 5m 钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，刻度清晰，木工凿 14mm，塑柄，通体穿心，耐敲击，凿螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，双色防滑按摩手柄，带磁性螺丝刀 4 寸一字，6*100mm，双色防滑按摩手柄，带磁性水平尺 鱼雷式，可以测量 45 90 180 度木工锉 8 寸，半圆形，带防滑胶柄剪刀 多用途剪刀，勾刀 用于切割有机玻璃板、薄形木板等，带 2 片备用刀片钢丝钳 6 寸，150mm，双色柄，美工刀 18*100mm 通用美工刀，G 形木工夹 加厚钢板，不断裂，直角尺 150*250mm，不锈钢尺板，90 度角度油石 6 寸，粗细双面油石，折叠锯 三面开刃，锯片采用 SK5 材质，羊角锤 250g，钢管柄，手柄套胶套，木工刨 100mm 迷你型刨子，硬木刨床，合金钢刨刀，木工铅笔 8 寸 200mm，木工专用，黑色鸟刨 全钢型鸟刨，墨斗 全封闭式手卷墨斗，加长墨线，工具箱 45*35*9.5cm 中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放	5	套
12	木工材料	1、采用盒装，材料盒尺寸：295mm*195mm*60mm，塑料材质。2、塑料盒内包含：三合板 28 块，尺寸：90mm*90mm，木块 28 块，尺寸：130mm*25mm*10mm	5	套

13	金工工具	两用板手 8.10.12.14mm 各 1 支，什锦锉 3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，加厚锯架，双档可调节，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，双色柄，钢卷尺 5m 钢卷尺，活板手 8 寸 200mm，样冲 5 寸尖头样冲，尖嘴钳 6 寸，150mm，双色柄，螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 4 寸一字，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 3 寸十字，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 3 寸一字，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性平锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，半圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三角锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三叉扳手 8-10-12mm，高碳钢锻造，钢丝板手 钢制，铁皮剪 8 寸，英式铁皮剪，钢丝刷 8 寸，木柄，6 行，钳工锤 300g，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，圆规 150mm，合金刀头，圆头锤 1 磅，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，内六角 9 件套，公制，1.5-10mm，钢直尺 30cm，不锈钢制，丝锥板牙 12 件套盒装，工具箱 45*35*9.5cm 中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放	5	套
14	台虎钳	耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，开口度 100mm	5	台
15	金工材料	100x150x3mm 铁板 1 块,30x200x5mm 扁铁 1 根,D12x200mm 铁棒 1 支,D12x200mm 黄铜棒 1 支,D20x200mm 尼龙棒 1 支,D20x200mm 铝棒 1 支，8 支盒装（3-10mm）高速钢麻花钻头 1 套，24 牙 12 寸钢锯条 1 盒（50 根），3、4、5mm 混装铆钉 1 袋，砂纸 2 张，38mm 油漆刷 1 把，150ml 防锈油 1 瓶,劳保手套 1 付，30x40cm 擦机布 2 块。	5	套
16	数字多用电表	可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、晶体管、频率。	1	只
17	电工工具箱	5 米钢卷尺 ，电工胶带，测电笔 氖泡式，美工刀，吸锡器，螺丝刀 4 寸十 一字各 1 把，活扳手 8 寸，羊角锤，清灰刷，钢丝钳 6 寸，烙铁架 铸铁底座，斜嘴钳 6 寸，电烙铁 外热式 30W，数字万用表 数显式，尖嘴钳 6 寸，电子批 6 只装，螺丝刀 3*150mm 十 一字各 1 把，螺丝刀 3 寸十 一字各 1 把，剥线钳 6 寸 150mm，小手锯 6 寸，焊锡丝 桶装，内六角 5 支，工具箱 45*35*9.5cm 中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放，	2	套
18	无线电技术组合实验箱	皮盒包装、包装尺寸 47.5*32*8cm：主要功能包含干簧管原理、发光二极管原理、蜂鸣片声控原理、电扇与飞碟的原理、太空大战集成电路原理、水控原理、音乐集成电路原理、电动控制原理、报警集成电路原理、喇叭的原理、触摸控制原理、光敏电阻原理、 蜂鸣片原理、电容器的原理等相关原理等电路组装。内含说明书一套。	2	套
19	小型种植工具	树枝剪 1 件，扎绳 1 件，卷尺 1 件，园艺小三件套 1 套，铲子 1 件，花园小铁耙 1 件，喷水壶 1 件，木柄两用锄头 1 件，木柄手工锯 1 件。采用中空吹塑包装箱包装，工具在箱内定位放置。	10	套
20	喷雾器	容量：3L、材质：工程塑料	10	个
21	花盆	塑制，六件套	10	套
22	无土栽培盆	1、无土栽培盆尺寸：38.5*27*14cm，内涵产品：（1）、定植孔 12 个（2）、定植篮 12 个（3）、定植棉 12 个，（4）、吸水布 1 张（4）、营养液 2 瓶，（5）、蔬菜种子 2 包，（7）、气泵及控制器 1 套，低压直流电源水泵 24V，2、无土栽培盆材质：塑质，经济型箱式、偏于携带储存。	10	套
23	雕刻工具	印床 1 件、石刻刀 6 支、木刻刀 5 支、绘图铅笔 1 支、扫尘刷 1 件、多用锤 1 把、铝合金笔刀 1 把、笔刀刀片 3 件、美工刀 1 把、印泥盒 1 件、印尼 1 份、石质印章 2 枚、尼龙印章 2 枚、橡皮练习章 3 块、砂纸 5 块、印模转印贴 8 个，产品箱内定位存放。	2	套

24	雕刻章料	浙江红石 2.5*5cm2 枚，浙江红石 2*5cm1 枚，浙江红石随形素章 1 枚，青海石 2.5*5cm2 枚，青海石 3*5cm1 枚，青海石 2*5cm1 枚，青海石随形素章 2 枚，青海石 1.5*5cm 圆形素章 1 枚，丹东石 3*5cm1 枚，丹东石 2.5*-5cm2 枚，丹东石 2*5cm1 枚，丹东石 3.5*1.5*5cm1 枚，丹东石随形章 1 枚，橡皮章 2 枚，雕刻木块若干，塑料工具盒	2	套
25	纸工工具	1、垫板 1 张：聚丙稀（pp）材质，长宽高 295mm×200mm×3mm；2、剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 160mm；3、花边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度 60mm；4、打孔器 1 件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，最大打孔能力可打 8 张纸，打孔直径 6mm；5、美工刀一件，ABS 塑料材质手柄，小号刀片；6、订书机一件，7、雕刻刀，全金属刀杆，强度高，刀片加持牢固，刀片带防护帽，防止伤人 8、刻刀刀片，3 片，高碳钢，塑料盒装 8、直尺：要求刻度清晰、准确。长 30cm。9、蛇形尺：采用优质 PE 材料制成，符合环保要求、无毒、无味。长 30cm。长 30cm。10、工具盒 1 件：箱体规格：375mm×290mm×60mm。PVC 吹塑工具盒，定位包装	2	套
26	剪纸工具	1、A4 橡胶切割垫板 1 张　22 度雕刻刀一把，带 3 片刀片。5 色剪花纸各 100 张。电子图样内含 3000 多张图片的剪纸图样 1 套。、磨刀石一块。剪刀一把、钢勺一把。图样半成品一套。	2	套
27	手工制作工具	专用配套工具 10 件以上，工具包括：钢质剪刀 1 把；钢质直尺 1 把；钢质镊子 1 把；钢质 12mm 美工刀 1 把；2mm 皮尺 1 条；钢质顶针 1 个；缝纫线线圈 1 个；大小规格各一钢针 1 盒；竹质毛衣针 1 副；钢质绣花针 1 盒；手持式缝纫机 1 个。	2	套
28	手工 DIY 制作套装	1#卡纸不同色（19.5*27cm）；卡纸；40 克白胶；手工镊子；1.5cm 海绵压花贴纸；6*7cm 彩色贴纸；5*11cm 彩纸多色；13cm 彩色纸 10 色；13 色单面彩色纸 6cm；花纹剪刀；彩色闪光笔；1cm 双面胶；6 个颜色金葱毛条；7mm 卡通眼睛；彩色金葱胶；彩色胶带；3mm 金银葱带；手摇压力机；	2	套
29	刺绣工具	绣绷大小 2 个、刺绣针 1 板、刺绣布 4 块、复写纸 4 张、拷贝纸 4 张、镊子 1 件、小剪刀 1 把、纱剪 1 把、不锈钢夹子 1 个、穿线器 1 个、拆线器 1 个、顶针 1 个、绣线 48 色各 1 支、工艺箱包装，产品箱内定位存放。	5	套
30	编织工具	15、13、11 号空心毛衣针各 1 套、毛衣缝针 1 根、镊子 1 把、编织用绒线 6 把、竹毛衣针 1 套、双勾针 1 把、夹子 1 把、拔尺 1 件、剪刀 1 把、连线毛衣针 1 只、绣绷 1 件、绣图 1 份、绣线 1 份、绣针 1 支，塑料收纳盒	5	套
31	编织毛线	小号麻线线团　各色	50	卷
32	超轻粘土手工制作工具箱	含 1.A4 垫板 1 块。2.大号方形压板 1 块。3.实心亚克力棒。4.翘头剪刀。5.鹰嘴镊子。6.可弯刀片 10 厘米。7.白乳胶 40ml。8.球形工具 4 支。9.功能工具 5 件套。10.七本针。11.12 色超轻粘土各 100 克。	5	套
33	泥塑工具	1、拍板 1 件：木质，弧形背板，长宽高：180mm×70mm×20mm；2、泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm；3、环型刀 4 件：木柄又头环型刀长度 200mm；4、刮刀 1 件：直型刀头，长度 130mm；5、型板 1 件：黄杨木型板，110mm×50mm；6、切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度 400mm；7、小转台 1 件：PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，直径 110mm，高度 30mm；8、喷壶 1 件；9、吸水海绵 1 件；10、不锈钢刮刀 1 件；11、包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，长宽高：360mm*255mm*65mm	5	套
34	陶泥	每袋 500g	100	块
35	10KG 特白泥	1、20 斤规格包装，方便搬运。 2、百陶会专用泥料袋包装，不易破碎，储藏更方便。 3、分批包装，使用更方便。	7	袋
36	高白捏雕	500g/袋	10	包

	泥			
37	彩泥	1kg/包，大红色，黄色，浅红色，果绿色，桔红色，钴蓝色，草绿色，浅蓝色； 8 色/套 1、彩泥为无毒无害的景德镇高岭土泥和景德镇颜色釉料混合而制成的，请放心使用。 2、彩泥泥质细腻，可塑性强。 3、成瓷颜色鲜艳，配透明釉使用，效果更佳。	2	套
38	石膏模具	用于大陶瓷泥胎的成型使用模具，可反复使用。	5	个
39	模型制作工具	锉刀 5 支，模型剪钳 1 把，翘头小剪刀 1 把，直头、弯头镊子 1 支，雕刻笔刀 1 支，双面打磨棒 1 支、模型分类器 1 个、钢直尺 1 把、零件收纳盒 1 个，切割垫板 1 块、勾线笔 1 支、迷你打磨机 1 套、迷你切割机 1 套、热熔胶枪 1 套、 泡沫塑料切割机 1 个、塑料工具盒包装	5	套
40	模型制作材料	100*150*15mm 薄木板 10 块，200*200*2mm 透明亚克力板 10 块，200*300*2mm 雪弗板 10 块，295*100*20 高密度泡沫板 10 块，250*250mm 绿色草皮纸 10 张，125mm 雪糕棒 200 支，114mm 彩色雪糕棒 200 支，200mm*5mm 圆木棒 10 支，200mm*10mm 圆木棒 10 支	5	套
41	基础材料、工具	502 胶水 1 瓶、乳白胶 1 瓶，万能胶 1 瓶，剪刀 1 把，铁皮剪 1 把，钉子 1 盒，雕刻刀五件 1 套，万用表 1 个，塑料电动焊枪 1 把，电烙铁一套，开孔器 1 个。	5	套
42	手掷和弹射飞行	翼展 220mm 机长 290mm，桐木配件已成型，配专用高级快干胶和机头配重用彩泥。通过制作飞行了解平凸型机翼的快速飞行原理。	5	套
43	橡筋动力模型飞机	翼展 500mm 机长 400mm，超大翼展配上高含胶量 2 克橡筋，飞行性能优越，滞空时间最长可达 1 分半。学习凹凸型机翼的大升力以及飞机重心对飞行性能影响的知识，初步接触上反角的概念。	5	套
44	橡筋动力模型扑翼机	翼展 470mm 机长 350mm，模仿鸟类飞行原理设计的扑翼机。超大翼展，飞行姿态更优美。通过组装可了解曲轴传动原理，通过调节尾翼可熟悉其抬头力矩的特点。	5	套
45	模型专用工具套组	含多种规格的螺丝刀、锉刀以及切割垫、焊烙铁等常用工具,适合制作、加工各类科技模型。	2	套
46	模型专用动力电池	容量 2500mAH（AA 型），镍氢充电电池，电压 1.2V，适合大电流放电	5	套
47	模型专用充电器	适用于 5 号/7 号镍氢充电电池，单节/多节均可充电，充电电流 150mA。	10	套
48	松木条	规格 4*6*320mm，航模专用高强度白松。	10	根
49	桐木条	规格 1.5*55*320mm，航模专用桐木	10	根
50	细木条	3.0x3.0x150mm，桦木，一包 200 根	10	包
51	粗木条	5.0x5.0x200mm，桦木，一包 50 根	10	包

52	彩色瓦楞纸板	厚度：1.58-1.6（mm）	20	平
53	零件盒	斜口式厚 8051，内尺寸 305*171*150（mm），外尺寸 337*200*158（mm），PP 材料，无毒无味	10	个
54	木工笔	材质：优质木料+石墨	20	支
55	木雕刻刀套装	规格：10 支装，手柄材质：榉木，1 支平刀宽 6.5mm，1 支平圆头刀宽 6.5mm，1 支斜刀 7mm，1 支尖角刀 5mm（斜边长），3 支圆刀 7mm（弧边长） 圆刀 5mm（弧边长） 圆刀 4mm（弧边长），3 支角刀 3.5mm（斜边长）2.5mm（斜边长）2mm（斜边长）	20	套
56	雕花凿套装	规格：12 件；刀头材质:合金 ；刀柄材质：木质。	10	套
57	DIY 发簪半成品	材质：檀木	50	支
58	小型雕刻机	电源方式:交流电 ；功率: 65W；配一个雕刻附件包。	10	台
59	太阳能机器人制作	14 合一太阳能机器人：【组装后的尺寸】乌龟机器人：12.3*8.5*6.5cm;沃克机器人：8*6*8.5cm;四级机器人：8.6*7*8.5cm;车轮机器人：17.1*9.3*9.5；机器船：18.2*25.5*9cm;甲壳机器人：11.5*9.4*8.5cm;机器狗：12*7.2*9cm ;汽车机器人：13*7*10cm;螃蟹机器人：9.2*9*8cm;滑行机器人：15*9*9.5 cm;不倒翁机器人：7.7*9.3*9.3cm;僵尸机器人：8.5*8.5*13.7cm;冲浪机器人：29*17.5*8cm;划行机器人：18.7*25.5*10cm	10	套
60	自制电动小车制作	组装尺寸 18*9*7cm,木质车身，塑料轮胎 了解电能转化为机械能	10	套
61	创意小台灯制作	产品尺寸：6*6*13 （CM） 工作原理：典型的开关电路，电池提供电力，经过开关控制电流的通断，接通时电流流过开关，最后经过 LED 灯，电流转换为光能，从而让小台灯发光，安装注意二极管长的一端连到电池正极。培养学生的思考动手能力	10	套
62	风能动力车制作	产品规格：14*27*17CM 优质环保塑料材质 不需要电池通过风风运动，了解风能转化成机械能	10	套
63	直流小电机制作	材料：木条、EVA 底座，线圈、磁铁、U 形叉、电池盒 制作一个简易直流电动机模型	10	套

64	人工智能激光切割机	对焦方式:双红光定位对焦 重复定位精度（dpi）：+-0.05mm 输入电压：24DC(V) 输入接口：数据通讯接口 USB 升级高度：190-320mm 支持软件：PS、CorelDRAW、AutoCAD、AutoDraw 等 支持格式：JPG、PNG、BMP 等 工作区尺寸：≧500×300mm 支持切割材料：纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料。	1	套
五、体育、艺术设备设施与器材				
1	碰玲	1、材质：响铜 2、规格：直径≧4.8CM，高度≧4.2CM，壁厚≧0.2CM 3、结构：由 1 根绳带连接 2 个碰钟组成，2 个为一付，音质明亮 4、包装内有合格证及售后三包卡	5	个
2	杯子	音乐节拍杯子，480ML。	110	个
3	电子琴	61 键风琴键盘 565 种高品质音色（包括 38 个中国民乐音色/民族乐鼓组 +339 种 XGlite 音色） 230 种高品质伴奏型（包括 35 种中国风格伴奏） 直触式操作中文印刷面板 中文功能显示屏 MIDI 格式多轨录音 4x4 注册记忆存储 6W+6W 高品质扬声器 48 复音数	2	台
4	非洲鼓	8.5 英寸彩绘，羊皮制作鼓面，桃花芯木做鼓边。	20	个
5	节拍器	材料：注塑外壳 纯金属机芯 机芯：高档金属机芯 模式：传统示拍模式 速度：40~208 拍/分 节拍：0、2、3、4、6 误差：速度误差<1%	1	个

6	钢琴	1.材质：加装踏脚档封门板，中盘材料选用实木拼板结构，使其耐变形且减少杂音源。 2．油漆：黑色 PE 不饱和树脂漆,漆黑且清澈透亮，硬度 2H 以上，以保证耐磨耐划伤，经久耐用。 3．音板：实木复合音板，具备良好的共鸣效果。 4．桥码：A 级榉木 5．钢板：用 HT150 材料铸制而成，承重力为 16 吨以上。 6．琴弦：悬臂式结构，最大张力 145Kg 以上，最小张力不少于 50Kg。配以先进的缠弦技术，保证音质和音准。做防锈处理，永不生锈。音域清晰，音色出众。 7.击弦机：采用新材料 ABS，弦槌击弦距离不少于 43mm，弦槌无晃动，止音器呢毡为原装正品，平音头毡密度为 0.16～0.22MM，三角毡密度为 0.25mm～0.30mm，色泽均匀一致，无分层，调整到位后，制音头离弦、贴弦一致，动作整齐、有效。不易变形，稳定性极佳。 8．弦槌：采用红木制作，呢毡密度为 0.4～0.9R 的钢琴弦槌呢毡，色泽均匀一致，音色甜美、柔和，经久耐用。 9．键盘：采用实木复合键板，为克服木材变形的缺陷，键皮采用仿象牙白赛璐珞塑料材料，键盘表面硬度为 2H 以上，以提高键皮表面的耐磨性，耐用性。黑键为磨砂键，触感舒适自然。 10．脚踏：金属铸造。	1	台
7	尤克里里	21/23 寸，18 品强度白铜，琴纽材质：开放式旋钮，琴枕：牛骨，琴枕品丝：白铜。	20	个
8	萨克斯	中音萨克斯，调性：降 E 调，材质：合金黄铜，工艺：电泳金，键型：R54 键型，长度：约 65CM。	1	个
9	单簧管	调性：降 B 调，按键数量：17 键，按键材质：优质白铜，管体材质：优质胶木，组装长度：670mm 左右。	1	个
10	长笛	调性：C 调，材质：白铜，按键：E 分割键，音键系统：闭孔/曲列，规格：670mm 左右，音孔数量：16 孔。	2	个
11	手铃	产品尺寸：20.5*2.5cm，材质：彩色布带、金属铃铛。	10	个
12	自动发球器	1.可发任意上、下、左、右、旋球，以及各种侧上、侧下混合旋球，采用双轮驱动，速度旋转可调，也可发不转球，贴近真人实战 2.可上下调整出球俯仰角度，任意设置前后左右落点变化 3.韩自动回收和供球系统，持续击打，无需捡球	1	套
13	室内乒乓球桌	1.可折叠 2.球台尺寸：国际规定比赛用标准尺寸 3.台面材质：高密度中纤板，厚度≥18mm； 4.台面平面度：<3mm； 5.台面弹性：220- 250mm，光泽度 6 度； 6.台腿：≥40×40mm 方管，壁厚≥1.5mm，撑立平稳，折迭灵活方便； 7.每半张球台的两边轧网架处底面，各装一块铁护保护台面	6	张
14	户外乒乓球桌	室外乒乓球台 产品符合 GB19272-2011《室外健身器材的安全 通用要求》国家标准；1、球台规格：长 2740*宽 1525*高 760mm；2、尺寸：球台面采用 smc 材料，整体高温模压一次成型，翻边高度 60mm，翻边厚度 8mm；背面主加强筋高度 18mm，主加强筋横切面呈梯形，底部厚度 5mm，顶端厚度 4mm；背面每方格大小不得大于 123*160mm。背面采用井字型结构和小米字型结构加强筋双结构组成，3、球台四角不能为直角，必须为 R10 圆弧形角，有效避免人员在使用中产生的伤害。4、球台网架为小圆孔设计，一次性冲孔而成。能有效防止手指伸入产生危险。圆管为加厚圆管折弯与网架焊接而成，网架整体静电喷塑工艺色泽均匀、防生锈。5、腿部尺寸：直径 60*3mm 圆管折弯而成，彩虹型结构 7、产品特点：稳定性好、耐气候性强、耐老化程度高；防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形；背面面板是采用井字结构的钢材加米字结构的加强筋双重结构而成	6	张

15	软式练习跨栏架	栏架长：700mm～800mm，底板宽：200mm～250mm，横板宽：80mm～100mm;高度可三档调节为:300mm、500mm、600mm，提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	24	套
16	软式趣味绳套	长度 9500mm，每节长度 500mm，黑白或彩色相间；可随意摆放成各种格子供跑跳练习，柔软泡沫材料制成	4	根
17	软式练习接力环	外圈直径 170mm～190mm，内圈直径 90mm～100mm，环身有防滑纹，可充气，柔软塑胶材料制	18	个
18	软式接力棒	里面为管或棒，外面由橡胶发泡材料包裹，质地柔软，色彩鲜艳 长度 300mm,直径：φ25mm～35mm	12	根
19	起跑发令组合	发令信号旗与发令声音信号集于一体，发令声音为电子发声，可发出多种声音。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	2	个
20	软式跳高横杆	杆体长度:3500mm，直径：30mm，高强度弹力绳：4mm，桶形卡扣长 50mm，内径 30mm，预留口直径 8mm，杆体由柔软泡沫材料制成，两端设置桶形卡扣，将杆体通过柔软塑胶螺丝固定在桶形卡扣内部，弹力绳通过桶形卡扣预留口，可以与跳高架链接。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	4	根
21	撑杆跳软式撑杆	长 2000mm，直径 25mm～30mm，内部材质为玻璃纤维杆体，外部由橡胶发泡橡胶包裹，两头有防滑耐磨损的不锈钢球头。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	4	根
22	数字圆跳垫	直径 470mm，厚度 5mm，每个垫子分别印有 0-9 数字，	20	个
23	十字跳垫	5 个正方形垫子呈十字形连接；每个垫子边长 450mm～500mm，厚度 10mm～15mm，分别标有数字 0、1、2、3、4	4	个
24	多功能折叠长垫	长 1800mm，宽 600mm，厚度：25mm～30mm；可向里外任意方向进行四折叠	4	个
25	少儿木柄跳绳	木柄采用原木制成 跳绳用尼龙或棉绳 长度：2600mm	12	根
26	软式练习标枪	枪身长 800mm～900mm，直径 ：45mm～50mm，软质材料制成，枪身为 epe 材料，枪头为柔软橡胶材质，枪尾为 EVA 片材整体粘合，	25	个
27	掷准练习标枪	枪体长 300mm～320mm；呈橄榄状，枪体装有 4 个响哨，柔软材料制成。说明：提供国家体育用品质量监督检验中心检验检测报告原件　　提供样品进行佐证，否则不予认定。	25	个
28	塑胶练习标枪	枪体长 680mm，直径 35mm，质量 300g，枪头由柔软塑胶材料制成。	12	个
29	彩带软球	整体呈彗星状，长度 650mm～700mm；前部分球体直径 60mm～70mm，后部分尾翼为蓝、红、黄色相间的彩色布料，长度 600mm；说明：提供国家体育用品质量监督检验中心检验检测报告原件 ，提供样品进行佐证，否则不予认定。	25	个
30	橡胶实心	直径 160mm～190mm，质量：1000g,外胆由橡胶材料制成，	9	个

	球 1kg			
31	软式壶铃	直径 180mm～200mm，质量 550g～650g；有把手可持握，把手由高密度编织带制成，外面包裹可拆卸把套，球体可充气软式塑胶材料制成。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	12	个
32	软式练习铅球	质量 3000g，直径 100mm～110mm,球体外胆为柔软塑胶材料制成，内心为实心钢球，使用过程中不会变形提供国家体育用品质量监督检验中心检验报告原件 提供样品	12	个
33	软式铁饼 300g	直径 180mm～200mm，质量 300g，空心结构，柔软塑胶材料制成，可充气	12	个
34	软式铁饼 550g	直径 180mm～200mm，质量 550g，空心结构，柔软塑胶材料制成，可充气	12	个
35	软式教学铁饼	直径 200mm～220mm,质量 400g；空心结构，边缘为锯齿状，有把手，标有旋转方向箭头，柔软塑胶材料制成，可充气	12	个
36	投掷数字锥	上底 120mm，下底 220mm，高 300mm；呈圆锥体形状，颜色多样，每个锥体分别印有表示距离的数字，放置平稳，柔软 PE 材料制成。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	16	个
37	30 米大号皮尺	皮革材质，每 10 米一种颜色，整米和每 20 厘米印刷有刻度和数字。宽：150mm，长度：30000mm	2	个
38	运动计数器	材质：ABS 彩色塑钢，金属指环和按键，通过旋转侧面 按钮可以随时回零 数字显示范围：0-9999	12	个
39	便携式气筒	材质：PVC，带充气软管及气针，把手套内有弹簧便于反复充气 气筒高度 300mm 直径：φ30mm	1	个
40	体育场标志胶带	长 18m，红，黄，蓝三个颜色宽 40mm～60mm	3	卷
41	标志杆组合	由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成；杆长 1200mm～1500mm，底座直径 200mm～250mm，底座可充沙子，塑料制成	24	套
42	小号标志物	呈碟状，上边呈十字形口，便于收纳， 下圆形放置平稳； 材质 LDPE 触感柔软 高 75mm 上直径 φ65mm 下直径 φ200mm	100	个
43	中号软式标志桶	1.材质：全塑料制品；2.尺寸：高度为 38cm，呈圆锥体状，放置平稳；筒身 13 个定位孔。2.尺寸：高度为 38cm，呈圆锥体状，放置平稳；筒身 13 个定位孔。提供经国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构检测报告复印件加盖厂家公章。	20	个

44	大号软式标志桶	柔软塑胶材料制成呈圆锥体状，放置平稳，中间 有不同高度的圆孔 高：500mm 上端直径Φ：33mm 下端直径Φ：290mm	9	个
45	标志物架	铸铁制成，用于叠放小号标志物。 高：200mm 底座直径：100mm	2	个
46	带轮便携器械包	高强度牛津布或皮革制成，包底部装有滑轮， 前面和两侧都有拉手，上面有粘钩杆套。 长*宽*高：1300*350*500mm	2	个
47	国际田联少儿（趣味）田径讲师培训资料光盘	国际田联标准	3	张
48	实践指南教材	国际田联标准	3	本
49	实践指南光盘	国际田联标准	3	张
50	教学卡片	国际田联标准	3	本
51	少儿趣味田径证书	国际田联标准	100	张
52	国际田联少儿趣味田径教师指导用书	国际田联标准	3	本
53	滑轮旱冰鞋	透气三明治网布，耐冲击 pp 材质，一体成型，高弹耐磨 pu 灌注轮	25	套
54	足球篮球收纳架	长 1.2 米，高 1.5 米，可摆两排 球	5	套
55	不锈钢篮球收纳车	不锈钢可四轮移动，可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角。	5	个

56	双格肋木架	宜三柱二间，使用宽度≥800mm,最高使用高度 2200mm±100mm，横肋间距 250mm，握持直径 28mm～32mm，立柱为Φ75mm 钢管，材质为普通钢管，钢管经抛丸喷砂除锈，表面静电喷涂	3	套
57	击剑 12 件套	击剑裁判器，击剑人形靶，击剑拖线盘，击剑墙靶，花剑，重剑，佩剑，花剑金属衣，佩剑金属衣，手套，剑包，皮护袖。	25	套
六、信息化设备				
1	路由防火墙	1、为保证防火墙运行的稳定性和处理能力，要求设备采用非 X86 架构对各项安全功能进行加速优化处理。 2、要求固化千兆电口数量≥14 个；千兆光口数量≥2 个；为保障接口稳定性，产品必须是固化接口，而非板卡接口。 3、设备最大吞吐量≥3Gbps；设备最大 IPS 吞吐量≥1.4Gbps；最大并发连接数≥130 万；每秒新建连接数≥3 万； 4、要求支持虚拟防火墙，且每个虚拟防火墙独立管理； 5、支持策略路由、组播路由、静态路由、RIP(v1/v2)、OSPF、BGP、IS-IS 等； 6、支持 Web 分类和 Web 页面过滤，要求 URL 数量≥2.5 亿个。	1	台
2	病毒库授权	病毒库、攻击库、应用识别库、垃圾邮件库、网页分类库特征库升级服务授权 1 年。	3	套
3	核心交换机	1 固化端口：≥28 个 10/100/1000Mbps 光口，≥4 个 SFP+光口，≥8 个千兆光电复用口，支持冗余电源。 2 性能：交换容量≥5.9Tbps，包转发率≥340Mpps。 3 二层功能：支持 4K 802.1Q 、protocol VLAN、QINQ、IGMP Snooping v1/v2/v3、堆叠、远程端口镜像。 4 三层功能：支持 RIP、RIPNG 动态路由协议；支持 DHCP SERVER；支持 BFD for RIP；支持虚拟化功能；支持手工隧道、ISATAP，自动隧道。 5 为提升设备适应环境的能力，保证寿命更长，要求所投产品必须涂装三防漆，充分提升设备防腐蚀能力。 6 支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行。 7 安全功能：扩展 ACL、专家级 ACL ；支持 802.1x 和 WEB 认证功能；支持抗攻击。 8 节能功能：支持 802.3az 高效节能以太网络（EEE）技术。	2	台
4	电源模块	70W 交流电源模块，支持 1+1 电源冗余。	4	个
5	光模块	10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两边的模块），3 米。	1	个
6	AC 无线控制器	多业务无线控制器，8-1000BASE-T 网口；1 个独立 10G SFP+光口，1 个独立 1000BASE-X 光口；内置超大容量 1T 硬盘，4G 内存；支持 License 最小单位为 1；通过 License 的升级，最大可支持 128 个(A 系列面板 256 个)AP 的管理。AC 完全本地转发模式下，通过 License 的升级，最大可支持 800 个 AP(A 系列面板 1600 个)的管理。	1	台

7	24 口交换机	1 固化（不依靠扩展模块）10/100/1000M 以太网端口≥24，非复用 SFP 千兆光接口≥4 个，最大可用千兆口≥28， 2 交换容量≥3.36Tbps ，转发性能≥126Mpps。 3 配置及日志存储等简化维护和管理，USB 端口≥1 个 4 支持链路协测功能 ； 5 支持流镜像功能； 6 支持 IPv4 和 IPv6 的三层路由、RIP 路由功能 ；支持 IPv4 组播、IPv6 组播； 7 支持 DHCP Client、DHCP Relay、DHCP Snooping、DHCP Snooping Trust； 8 支持 IPv4 ACL，配置支持源/目的 IPv6 地址、源/目的端口的硬件 IPv6 ACL，ACL80	8	台
8	光口转换模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km。	32	个
9	24 口 POE 交换机	1 固化 10/100/1000M 以太网端口≥24，固化 SFP 非复用口≥4 个 2 交换容量≥3.024Tbps，转发性能≥126Mpps 3 投标产品所有电口均支持 POE 和 POE+远程供电，POE+同时可供电端口数≥12 个，整机 POE 功率输出≥370W 4 投标产品可通过同一品牌的前端适配器实现常见的 AC 24V、DC 12V 等规格的非 POE 终端远程供电。 5 为提升设备适应恶劣环境能力，要求所投产品必须涂装三防漆，充分提升设备绝缘、防潮、防腐蚀、防霉、防盐雾等性能。	11	台
10	光口转换模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km。	44	个
11	面板 AP	1 支持 802.11b/g/n/ac，双路，双频（2.4GHz/5.8GHz）/最大接入速率 733Mbps 2 支持 AP 接入终端数 32 个以上 3 墙面式双频无线接入点，标准 86 面板盒尺寸，内置天线 4 功耗小于 7w, 防护等级满足 ip41	96	台
12	放装 AP	1 采用 802.11ax(Wi-Fi 6)多业务室内无线放装接入点，支持网关功能，双路双频，2.4G 最大 574Mbps，5G 最大 1.2Gbps。 2 整机最大支持 4 条空间流，整机最高接入速率 1.775Gbps，可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作，胖/瘦模式切换、PoE 供电和本地供电 3 设备采用内置硬件智能天线 4 防护等级 IP41 5 发射功率≤20dBm	2	台
13	网络线	超五类网线	6	箱
14	六类网线	六类网线	12	箱
15	电源线	2*1.5 平方电源线	600	米
16	PVC 线管	25 规格 PVC 线管，含：直接、弯头、软管、胶粒及螺丝等配件。	1300	米
17	机柜	6U 网络机柜	5	个

18	系统集成费	校园网络及 WIFI 覆盖系统集成，包含：布线、安装、调试、培训及维护等。	1	项
19	室内显示屏屏体	1、像素点间距：2.0mm 2、驱动方式：恒流驱动 3、扫描方式：1/40 扫 4、模组尺寸(长*宽*厚)：320*160*14.5mm 5、模组分辨率（点）：160*80 6、像素密度：250000 点/㎡ 7、*亮度：≥450CD/㎡ 8、*模组重量：0.44kg±0.01kg 9、*最大电流：≤5A 10、*最大功耗：≤135W/㎡ 11、最佳视距：≥2m 12、灯管类型：SMD1515 13、*刷新率：1920HZ 14、衰减率：≤15%（工作三年） 15、平均无故障时间：≥1 万小时 16、盲点率：＜0.0003，出厂时为 0 17、可视角度：水平 140±10°，垂直 130±10° 18、换帧频率：≥60 帧/秒 19、工作湿度范围：10%-65%（无洁露）。	10	㎡
20	控制软件	支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放;支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示;支持时钟、计时、天气预报显示;支持外部视频信号(TV、AV、S-Video、 复合视频)播放；支持多页面多分区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效，以 及三维特效动画，让显示屏的显示效果得到完美展现。 1、为保证系统整正常工作，可对系统的各项驱动、office、网络包等程序进行检测并提示用户。 2、控制系统软件可检测电脑系统，快速检测电脑运行环境，解决软件运行时异常问题，确保软件的正常运行； 3、控制系统软件可快速探测出发送卡序号、数量、型号、版本信息、输入视频信号、发送卡程序，发送卡可治之高速 USB 级联； 4、控制系统软件可支持开启实时连接关系，当连接关系变更时可以在屏幕中看到实时效果反馈； 5、控制系统可支持回读接收卡参数、支持多发送卡网口回读参数，回读校正系数、回读发送卡已有连接图； 6、控制系统软件支持实时监测发送卡网口带载面积，支持网口显示，并有预警显示,； 7、控制系统软件可设置只读模式，支持不同权限设置，防止误操作； 8、控制系统软件可设置多功能卡参数，可定时开关大屏电源，设置外接传感器的各种参数 26、通过控制系统软件快速调试主控，支持处理器软件快速调试，预存模式，EDID 更改； 9、软件支持播放编辑节目，支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式文件播放；支持 Microsoft Office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、网页、表格、数据库、天气预报显示；支持外部视频、环境信息、体育比分、桌面拷贝播放；支持多页面多分区节目编辑；支持三维特效动画、分区特效等功能； 10、软件采用模块化设计，具有设备检测、显示屏设计和打印、快速修缝、多批次混拼、色彩还原及显示屏监控等功能； 11、基于软件的各种不同应用场景，软件具有翻译功能。	1	套
21	开关电源	250W4.5V50A	31	台

22	视频处理器	支持丰富的数字信号接口，包括 1 路 HDMI 2.0、4 路 DVI、2 路 SDI； 最大输入分辨率 4096*2160@60Hz，支持分辨率任意设置； 最大带载 888 万像素，最宽或最高可达 8192 像素； 支持视频源任意切换，可根据显示屏分辨率对输入图像进行拼接、缩放； 支持 7 画面显示，位置、大小可自由调节； 支持 HDCP 2.2； 双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 支持亮度和色温调节； 支持低亮高灰。	1	台
23	接收卡	集成 HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低； 减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 全新灰度引擎，低灰度表现更佳； 细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等问题； 支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正； 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片； 支持静态屏、2~64 扫之间的任意扫描类型； 支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏； 单卡支持 16 组 RGB 信号输出； 支持超大带载面积； 支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压。	15	张
24	钢架结构	钢架结构，4590 黑色边框、4*2 方管、角铁。	10	㎡
25	HDMI 线	20 米 HDMI 线	2	条
26	屏内电源线	屏内电源线，2*1.5 ㎡纯铜。	100	米
27	移动控制主机	英特尔十代 I5/内存：8G/硬盘 256G SSD/2G 独显/WIN10/14.1 寸。	12	台

28	文化展示屏	1.★整机边框采用高强度铝合金边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。 2.外边框采用喷涂环保木纹工艺。 3.整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度≥25%，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度≥178°。（提供加盖厂家公章的液晶面板原厂证明报告复印件） 4.液晶屏显示尺寸≥32 寸，分辨率≥1920*1080，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。 5.整机最大显示亮度≥350nit。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6.整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7.内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。 8.整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 9.★整机采用超薄设计。整机厚度≤46mm。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10.整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处≤2mm，边框边缘与平整墙面间隙最大处≤7mm。 11.整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1,RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。 12.采用 4 核 CPU，工作频率≥1.9GHz。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。 13.兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、 H.263、H.264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。 14.★信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 15.★整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。（提供国家认可的检验中心的检测报告复印件并加盖厂家公章） 16.支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。	10	台
29	条形桌	规格：长 1200mm*宽 415mm*高 760mm，表面选用优质 0.6mm 胡桃实木皮，油漆选用台湾大宝环保聚脂漆，采用优质高密度板，均经过防虫防腐等化学处理，密度板之间用紧固体及强胶拼接。	10	张
30	会议椅子	规格：宽 470 深 470 高 880mm，木质框架，黑色皮质座垫和靠背。皮料为优质西皮，经液态浸色及防潮，防污等工艺处理，一次性成型杜邦纤维棉，使座椅富有弹性而不变形。采用实木橡木框架脚。	20	张

31	交互智能触控一体机	1.整机采用全金属外壳一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机具备至少 6 个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。 2.整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。 3.屏幕图像分辨率达 3840*2160。 4.采用红外触控技术，支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 5.具备≧1 路 VGA；≧1 路 Audio；≧1 路 AV；≧1 路 YPbPr；≧2 路 HDMI2.0；≧1 路 Android USB；≧1 路 RS232；≧1 路 RJ45；≧1 路 RF 信号输入接口。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6.具备≧1 路耳机、≧1 路同轴输出、≧1 路 Touch USB out 输出接口。 7.整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。 8.智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 9.整机端内置双频 2.4G WiFi 网卡，支持 IEEE 802.11b/g/n 标准 10.整机端内置有线网卡：10M/100M/1000M″ 11.整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 12.设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 13.★整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄不低于 500 万像素的照片。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 14.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 15.★整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 16.外接电脑连接整机且触摸信号联通时，外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。（提供国家认可的检测机构出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 17.dbx-tv 音效：支持用户在菜单中开启/关闭 dbx-tv 中总恒音、总绚音、总环音的功能。 18.嵌入式系统版本不低于 Android7.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。 19.嵌入式白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 20.★智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 21.整机可实时显示设备温度，根据温度高低显示不同颜色进行提示。 22.整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。 23.支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置的实体按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。	10	套

		24.整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 Windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。（提供国家认可的检测机构出具的权测报告复印件并加盖厂家公章） 25.★内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能。（提供国家认可的检测机构出具的权测报告复印件并加盖厂家公章） 26.整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。（提供国家认可的检测机构出具的权测报告复印件并加盖厂家公章） 27.用户自定义通道信号源名称后，若该名称为系统记录过的常见信号源，将会自动更换为该信号源名称匹配的图标。 28.支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 29.整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。（提供国家认可的检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 30.开机画面支持自定义（调试菜单），可设置为文字、图片。 31.Android 系统中，同一局域网环境下，支持通过移动端扫描二维码的方式实现整机文件共享及板书内容共享。 32.可通过软件快捷键实现屏幕显示窗口下移，并可进行触控批注。 33.必须配套推拉绿板或移动式支架，有源音响。		
32	壁挂式高拍仪	1.采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2.A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5.展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关； 6.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 7.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。	10	台