

政府采购合同书

项目名称： 毕节职业技术学院服装设计与工艺专业综合实训室

合同编号： GDHM-2025-02

采购人： 毕节职业技术学院

供应商： 重庆百优后勤服务有限公司

签订日期： 2025年 7 月 18 日

采购人：毕节职业技术学院（以下简称甲方）

供应商：重庆百优后勤服务有限公司（以下简称乙方）

受甲方委托，广东宏茂建设管理有限公司于2025年7月14日对甲方的服装设计与工艺专业综合实训室建设项目组织竞争性磋商采购（项目编号GDHM-2025-02），根据评审结果，确定乙方中标。甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》相关规定，本着平等互利的原则，就服装设计与工艺专业综合实训室建设项目，经友好协商后签订本合同，承诺共同信守。

一、项目概况

项目名称：毕节职业技术学院服装设计与工艺专业综合实训室

项目地点：甲方指定的校内地点

项目内容：根据投标文件中标的物清单提供全部货物及服务。

二、合同金额

1. 合同金额为：人民币大写玖拾捌万零玖佰捌拾元整，小写金额980980元，含税包干价。

三、采购清单（详见附件）

四、交货期（施工期）及交货地点

1. 交货期（施工期）：签订合同之日起60个日历日内完成本项目。

2. 交货地点：甲方指定地点。

五、验收

1. 乙方提供的货物必须与采购清单上列明的名称、规格、数量一致；验收时按招标文件和合同规定对乙方所供货物进行验收。

2. 乙方按照招标金额的货物供应到现场后，由甲方组织相关部门及人员进行预验收；对不符合要求的货物乙方必须在一个月内进行更换。货物

更换所产生的一切费用由乙方自行承担。

3. 总体验收报告经有关单位、人员分别签署意见并盖章确认后生效；验收不合格时，甲方有权拒绝付款并追究乙方相应的法律责任。

六、付款

1. 本合同签订后乙方需向甲方指定账户缴纳合同总金额 8% 的履约保证金，即大写 柒万捌仟肆佰柒拾捌元肆角整，小写 78478.40 元。自项目验收合格一年后无质量和售后问题的，由甲方在 15 个工作日内向乙方无息退还全部履约保证金。

2. 本项目设施设备全部到货且安装调试完毕经甲方验收合格后，乙方向甲方开具本项目合同全额发票即大写 玖拾捌万零玖佰捌拾元整，小写 金额 980980 元，甲方收到发票后于 15 个工作日内向乙方支付全部货款。乙方迟延出具发票的，甲方付款期限相应顺延。

3. 支付方式为： 汇款 （汇款/支票/现金）

汇款账户：重庆百优后勤服务有限公司

开户银行：中国建设银行重庆璧山金建路支行

开户帐号：50050118370000000105

七、售后服务

本合同范围内的产品整体质保期为验收合格之日起三年。质保期后的技术支持服务费用由甲乙双方另行协商确定。质保期内，乙方提供三年 7*24 小时技术服务响应，响应时效为 1 小时响应，2 小时到场解决问题。非人为损坏的货物免费维修或更换。质保期后的维修费由甲乙双方另行协商确定。

八、双方责任

1. 甲方须按时向乙方支付本项目的款项。积极配合乙方办理施工所需

的相关手续。

2. 当乙方承担的本项目验收不合格的,乙方应在甲方允许的期限内整改完成否则甲方有权拒收并追究乙方相应的法律责任。乙方逾期交货的,每逾期1日应按合同总金额的2‰向甲方支付违约金。

3. 当乙方提出总体验收申请后,甲方不能在15日内组织验收的,其验收和付款的累计时间应在乙方送达验收申请的30个工作日内。甲方验收和付款的累计时间超过30日的,视为验收合格(乙方项目履行不符合合同约定除外),且每逾期1日应按合同总金额的2‰向乙方支付违约金。

4. 乙方承担的本项目有瑕疵的,验收小组应书面向其提出补救或整改意见并约定期限,乙方应在约定的期限内完成补救或整改,逾期的每逾期1日应按合同总金额的2‰向甲方支付违约金。

5. 甲方拒付款或逾期付款的,除了向乙方依法承担违约责任外,每逾期1日付款的应按合同总金额的1‰向乙方支付违约金。

6. 如乙方提供的是假冒伪劣产品的,甲方有权解除合同,若甲方不解除合同,乙方应将合格产品重新备齐交付给甲方,并按照第八条第一款向甲方承担逾期违约责任,同时,乙方应赔偿由此给甲方造成的全部损失。

7. 乙方在项目验收后未按要求履行售后服务的,甲方可视情况扣除或不退还全部履约保证金;甲方在项目验收合格一年后无质量和售后问题未在商定时间内退还乙方全部履约保障金的,每逾期1日应按履约保证金金额的2‰向乙方支付违约金。

8. 货物安装调试完成并经验收合格后乙方免费提供1次技术培训及师资培训。(1.项目验收合格:技术培训及师资培训为期3天。2.学期中师资课堂能力巩固培训为期2天。3.学期末师资课堂能力互评提升为期2天),如超过合同内约定技术培训次数需由甲方支付相关费用(采取实报

实销形式)；甲方需提前 20 个工作日向乙方提出培训申请。

九、其他事项

1. 在本合同执行中如发生纠纷，甲、乙双方应本着友好合作的精神和谐解决。若协调不成，任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

2. 本合同一式伍份，甲方叁份，乙方贰份。

3. 乙方应按合同的约定履行义务完成本项目。乙方不得向他人转让本项目，也不得将本项目肢解后分别向他人转让。

4. 合同中未明确的条款以本项目的招标文件及乙方投标文件的承诺为准。

5. 本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议在双方签字盖章后与本合同具有同等法律效力。

6. 本合同自双方签字盖章之日起生效。

(以下无正文)

甲方(盖章)：毕节职业技术学院

地址：贵州省毕节市七星关区归化职教城

甲方法定代表人

桂祥友

或授权委托人(签章)：

项目负责人：

电话：

传真：

开户银行：

开户帐号：

乙方(盖章)：重庆三万文化科技有限公司

地址：重庆市北碚区蔡家岗镇盛和路1号蔡家自贸区总部基地1号楼A座2

乙方法定代表人

或授权委托人(签章)：

项目负责人：

电话：

传真：

开户银行：中国建设银行璧山支行

开户帐号：50050118360000003586



合同签订日期：2025年7月18日

采购明细清单:

序号	名称	品牌	规格/ 型号	主要技术参数	单位	数量	单价	总价
1	学生 制板台	融纳	定制	定制 1200*600mm 立裁制版学习台, 金属支架, 下方设计储物隔板。进口实芯环保板材, 板面采用 38mm 多层环保实木防火板, 具有耐高温、抗刮花等特征, 用于工业制版学习与立裁训练, 可组合使用。 一、硬件参数: 1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板, 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔、水性无尘粉笔与普通粉笔书写的功能, 整个黑板结构为无推拉式, 可实现整块黑板在同一平面书写。 2. 整机采用全贴合电容技术, 解决屏幕发黄问题, 钢化玻璃和液晶显示层无间隙, 减少显示面板与玻璃间的偏光、散射, 画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。强光条件下仍然保持清晰显示。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 3. 整体尺寸: 宽 $\geq$ 4200mm, 高 $\geq$ 1190mm, 厚度 $\leq$ 100mm, 为保证坚固和安全框架为铝合金结构。 4. 显示尺寸: $\geq$ 98 英寸。显示分辨率: 3840(H) $\times$ 2160(V); 显示比例: 16:9。 5. $\blacktriangle$ 亮度: $\geq$ 500 cd/m ² ; 对比度: $\geq$ 6000:1; 可视角度: $\geq$ 178°。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 6. $\blacktriangle$ 屏幕表面采用 $\leq$ 3.0mm 全钢化防眩光, 玻璃表面需采用蚀刻工艺, 增加挂粉效果, 书写更顺滑, 玻璃硬度 $\geq$ 9H, 雾度 $\leq$ 8%, 使用 $\geq$ 1.5kg 钢珠 $\geq$ 2.0 米高度进行自由落体撞击试验, 防护钢化玻璃无损伤, 功能无异常。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 7. $\blacktriangle$ 触摸分辨率: $\geq$ 32769*32769; 触摸精度: $\leq$ 0.1mm; 光标速度: $\geq$ 300 点/秒; 定位精度: $\leq$ 0.1mm。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 8. 整机在任意通道下, 可通过手势在整机下方任意位置迅速调出中控便捷菜单, 菜单调取及操作各功能触摸速度小于 1s, 响应无延迟, 具有返回操作、一键主页、任务预览、菜单设置、音量加减、亮度调整、一键白板、全通道屏幕批注、截图; 并且可以轻敲隐藏, 不用时不占用显示面积。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检	张	41	1100	45100
2	智慧纳米 黑板	安道	AME-P 301H		台	1	32000	32000

					验报告复印件加盖原厂公章) 9. ▲显示颜色: 10bit, 1.07B Colors; 色域: $\geq 95\%$ NTSC 高色域; 透光率$>95\%$; 色彩覆盖率: $\geq 130\%$。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 10. 具备通屏笔槽设计, 便于放置粉笔、书写笔等小件物品; 前置≥ 8个物理按键, 至少具备电源、主页、护眼、录屏、音量加减等按键功能, 其中电源键具备三键合一功能; 整机开关机、电脑开关机以及一键节能; 同时前置常用外接接口: USB 接口≥ 2路、Type-C 接口≥ 1路、HDMI 接口≥ 1路, 采用隐藏式内嵌结构, 须具备防撞挡板保护, 使用时通过按压打开挡板, 不使用时合上挡板, 阻挡灰尘、水汽。 11. 安卓系统配置: 安卓系统≥ 11.0, 内存$\geq 2G$, 存储内置$\geq 32G$。 12. 侧置接口至少包含 1 路 RJ45、1 路 EAPHONE、1 路 VGA AUDIO IN、1 路 TF 卡座等接口。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 13. 灰度: 屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 灰阶以上。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 14. ▲整机在振动台上频率 5-50Hz, 振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下(6 度测试)≥ 60 分钟的振动试验, 外观无损伤、破裂、部件松动, 整机可正常运行。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 15. 采用电容多点触摸感应技术, 在 Windows 与 Android 系统均可支持≥ 20点触摸。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 16. 书写感应: 可以实现持≥ 10人同时书写, 且持≥ 10人不同操作功能, 互不干扰出错。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 17. ▲触摸次数$\geq 80,000,000$ 次点击。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 18. ▲抗强光测试: 极端环境$-10^{\circ}\sim 45^{\circ}$连续工作 12 小时, 触摸屏在强光($\geq 500K$ LUX)照射下, 触摸、书写功能正常操作。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 19. ▲高温高湿: 高温工作状态, ($85^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$) 工作$\geq 8H$, 低温($-20^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$), 湿度$\geq 85\%$PH, 各工作$\geq 8H$, 高温结束后, 常温 2H 后进行低温测试。高低温工作结束后立即进行检查外观。常温恢复 2H 后再次进行外观、功能检查, 需无异常。(提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章) 20. 设备可设置开机默认通道, 在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机, 也可
--	--	--	--	--	--

				1. 标准的 80 针可拔插式电脑 OPS 电脑，采用模块化电脑方案，按压式插入；整机除电源线外无外部可见连线，避免线材导致的信号损耗，方便产品售后维护。 2. CPU: ≥ Intel Core i5 十代处理器；内存: ≥ 8GB 硬盘: ≥ 256GB; 3. 模块具有多个独立非外扩展的电脑 USB 接口;电脑上至少有 4 个 USB 接口。具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI。 4. 为保证产品质量及实际使用过程中维护的便利性, OPS 必须通过 CCC 认证, 且与整机为同一厂家和品牌。(提供 OPS 的 CCC 证书并加盖厂商公章) 四、配套教学软件 1. 画笔工具: 支持钢笔、荧光笔、纹理笔、智能笔、图案笔多种不同类型的画笔, 笔尖线条的粗细大小可实时进行调整, 同时根据教学需要对书写笔迹颜色进行更换。 2. 选择工具: 根据教学需要老师可以选择单一对象, 或者框选多个对象进行移动、放大、缩小、旋转, 也可以对选中的对象进行隐藏、锁定、删除等操作。 3. 擦除功能: 为了满足不同擦除需要, 提供按点擦, 板刷支持调整大小; 同时为了满足擦除的便捷性, 提供一键清屏功能; 除了擦除面笔的笔迹, 也可以支持手势擦除。 4. 图形工具: 提供包括矩形、三角形、椭圆形、直线、虚线在内的不低于 21 种基本几何图形; 可实现图形的快速绘制; 根据教学需要可针对图形对象进行自定义颜色、图形工具方便用户快速的创建标准的图形, 并可实现图形的填充、移动、大小调整、删除、旋转等操作。 5. 聚光灯: 对于课堂重点内容, 教师可以使用聚光灯遮蔽重点知识以外的内容, 着重突出显示光圈内容, 使用过程中可以根据需要拖动光标改变光圈大小。 6. 辅助工具: 软件支持四线三格、字母拼音、放大镜等辅助教学工具, 四线三格板书可规范的板书大小写字母; 同时根据教学需要使用字母拼音播放语音以及书写步骤展示, 协助老师更快教学。 7. 截屏工具: 老师可根据需要把当前屏幕教学内容进行截屏, 截屏区域/大小可以根据需要自由拖动, 对于截屏内容老师可以选择保存以便后续备课/讲解等。 8. 页面功能: 可新增页面、删除页面、查看页面缩略图; 可随时调看之前操作的任何页面, 并能再次修改; 可以将板书页面保存, 以便随时查看; 9. 最小化: 将白板桌面最小化成悬浮窗模式, 老师可以通过这个功能与桌面来回切换, 并形成可随意拖拉的浮动工具菜单, 方便教师进行课堂讲解; 10. 计时器: 课堂可以根据需要设置使用正计时和倒计时, 允许老师调整计时器时间, 计时过程中支持暂停以及全屏显示时间			
--	--	--	--	--	--	--	--

			11. 计算器：支持课堂数学运算使用，具备基础计算功能，方便老师教学使用。 12. 函数工具：软件提供不低于 7 种函数，如自定义函数、一次函数、二次函数、幂函数、对数函数、三角函数、指数函数，教学过程中老师可根据需要实时编辑函数内容投放到白板界面，便于老师辅助教学。 13. 公式工具：课堂上老师可根据教学需要编辑教学公式，并可将公式内容投放白板界面。 14. 汉字字典：通过手写的方式选择汉字，更可查找该汉字的释义、词语、成语、歇后语等，更支持书写分布/连续展示，协助学生快速掌握字体的意思以及书写步骤。 15. 英汉字典：英语教学中可根据需要输入英文拼写查找其具体注释，更可查找该单词的词语/短句/例句，方便学生快速掌握单词具体意思并做到灵活运用。 16. 尺规工具：提供直尺、三角尺、直角尺、圆规、量角器等不低于 5 种教学尺规，都支持放大、缩小、旋转以及移动功能，以便辅助教师在课堂随意使用。 17. 双屏工具：根据教学需要时，可把屏幕设置为双屏，双屏同时可实现书写、擦除、移动等操作，并且双屏之间不会跨屏操作。 18. 页面背景：可根据教学需求，任意改变页面背景，老师可根据需要设置一个页面模板，方便对所有页面进行整体背景设置。 19. 截图工具：插入的图片要求支持 PNG、BMP、JPG 等格式，对插入的图片可以根据使用者需要任意调整大小、缩小、旋转、删除等。 20. 微课录制：可以根据需要进行微课视频录制，根据不同使用环境的录制要求，软件可自定义麦克风设备，录制完成可随时查看录制的视频文件。 21. 在线题库：可根据知识点、题型、难度等筛选出需要的试题进行试卷组合，试题支持答案解析，组合的试卷可插入白板以备讲解，或导出 PDF 进行打印。 22. 教学游戏：老师可选择不同主题的游戏，通过操作游戏的方式讲解相关知识，提高学生的学习意愿和专注度。 23. 古诗词：支持分类查找和根据关键字进行查找古诗词，资源包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍。 24. ▲班级管理：（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） ①班级学生：支持老师在后台批量导入班级学生花名册，在教师点名后，可直观显示全班学生的出勤、缺勤情况。 ②学生点名：系统自动按照花名册逐个显示学生姓名，老师对学生进行点名考勤，系			
--	--	--	---	--	--	--

3	实训场地 布置及设 备安装	人工	人工	统计总人数、已到人数、未到人数，点名结束后相关数据可上传至后台保存。 击鼓传花：教学过程中可点击“击鼓传花”，按照学生花名册进行接龙等互动游戏，增加课堂趣味性。				
4	服装综合 实训工位 (教师 端)	融纳	SX-01	综合布线与施工，信息化设备线路部署，服装文化展板制作，面积约179.6平米。 服装综合实训工位是由电脑制版学习区、裁剪熨烫操作区、工艺缝制练习区和备品备件储物区及教师工艺同步教学控制系统组成的综合实训操作单元，可组合使用也可按需拆分使用，易搭配好移动。满足日常服装教学综合训练及竞赛训练。 一、裁剪熨烫操作区： 1、标准台面设计，选用进口实心板，板面采用38mm多层环保实木防火板，具有耐高温、抗刮花等特征，可用于设计制版、工艺制作的使用，满足单/双幅面辅料裁剪的需求。 2、裁剪熨烫区（长*宽）≥1600*800mm，标配蒸汽吊熨斗功率≥1200W和可移动软包烫板尺寸（长*宽）≥1200*750mm，含吊瓶支架，基础烫凳。 3、标配立裁用标准（84码）女人台，软面可插针，铸铁实心万向轮支架，配棉质胳膊一只及立裁工具。 4、标配教师工位凳，结实耐用。 二、工艺缝制练习区（配标准牌高速电脑平缝机GC6901）： 1、采用新型单步进电机驱动、实现数字化针距调节机构，实现多种先进、实用的高级缝纫功能；倒顺缝声音小且高精度重合，提高缝制质量。 2、针距调节机构由独立步进电机控制； 3、线迹长度由触摸屏的控制面板调节；针距调节精度可达0.1mm，杜绝针距跑位现象； 4、机器自带9种花型，具有编程花样缝纫功能，实现多种变幻针迹缝纫，达到个性化装饰效果； 5、起缝及结束缝时具有密缝功能，不用加固缝也能保证线迹两端头“不脱、不散” 6、主轴采用交流伺服电机直驱，主轴为通轴化设计，电机主轴一体、力矩轻、反应快； 7、采用新型圆刀切线机构。 8、控制面板采用触摸屏、屏幕显示部分对角线长度约110mm，功能显示直观、操作简单方便；	1	46980	19880	46980

			9、采用电子夹线器，可通过触摸屏的控制面板调节夹线功能； 10、具有 USB 外设接口，轻松实现机器升级与数据传输，并可为手机等其他电子设备提供电源。 11、采用电子松线器，可通过触摸屏的控制面板调节松线时间； 12、具有缝纫计数器设置功能； 13、具有无鸟巢功能设置； 14、具有慢速起缝功能设置； 15、具有旋梭润滑油供油及回油调节，调节位置配备油量增减标识； 16、采用一体式计算机控制系统、交流电机直驱，具有自动调速、自动停针位、自动剪线、自动抬压脚、自动计数、自动倒顺缝、自动加固缝、慢启动等功能。 三、电脑制版学习区（配服装 CAD 智能样板设计软件 V22.0 与学习用计算机） （一）软件特点： 自动化：系统里的样板库集成了西装、裤子、衬衣、连衣裙、夹克、马甲等众多样板模型；可以直接对特殊体型的版型进行修改，如：弯腰、凸肚、驼背等，与云衣定制平台无缝对接数据，一键生成所需要的样板； 智能化：智能模式下无须选择复杂的系统工具，一支笔就可以完成复杂的样板设计和工艺处理，并可以使用现有部件快速组合成所需要的纸样； 快速化：系统根据输入的数据瞬间完成样板修改，排料可以在 1-5 分钟完成最优排料； 方便化：无需选择复杂工具，独创的智能模式可以使用鼠标完成绝大部分操作； 效率化：先进的智能自动放码使放码时间缩短为零，效率提升无与伦比； 简单化：直接可以把 Word 和 Excel 表格的数据导入尺码表即可生成相对应的纸样； 联动性：强大的联动修改功能可以完成关联部位的同步修改，无须担心对应部分的尺寸偏差； 记忆性：数字化记忆功能可以随时将任何部位的数据调出来进行修改，修改尺寸随心所欲； 安全性：先进的自动保存功能，确保您的劳动成果万无一失； 稳定性：系统经过众多客户的检验，稳定性好。 （二）参数描述 1、开样（打版）系统 （1）独有的智能模式功能强大：智能模式下无须选择任何工具，一支笔可以完成几乎所有设计。不但包括画图的功能，还包括剪口、缝边、放码等。甚至可以完成复杂			
--	--	--	--	--	--	--

			绣花)可独立地将其变大。 (5) 战略性精确排料: 交错、倒插、预缩水等的辅助功能、用起来方便、快捷。 (6) 输出任意比例排料图: 该系统不仅可以绘制 1:1 的衣片或排料图, 还可利用打印机输出任意比例排料图。 (7) 自动计算用料和成本: 自动生成排料报告, 自动计算用料和成本(分别计算长度和重量), 并可以导入到 word 软件。 (三) 配套计算机 1、CPU: Intel 酷睿 I5-14500; ★2、主板: B 系列 760 及以上, 100% 固态硬盘 3、内存: ≥16G DDR4 3200 Mhz 及以上, 2 根 DIMM 内存插槽: 最高支持 128G 内存扩展 4、硬盘: 512GSSDG M.2 NVME 协议固态硬盘, 需支持双 M.2 固态扩展 ★5、显卡: RX580 8G, HDMI, DP, VGA 接口, 支持三屏输出。 ★6、USB 接口要求: 不低于 8 个 USB 接口, 前置不低于一个 Type-C 7、鼠标键盘接口: 2 个 PS/2 接口。同品牌原厂 USB 键盘, 抗菌鼠标; 8、网络接口: 千兆网卡; 9、扩展插槽: 1 x PCIe® 4.0 x 16; 2 x PCIe® 3.0 x 1; 1 x M.2 for Wifi; ★10、机箱电源: ≥300W 电源, 立式机箱, ≥27L, 便于扩展和升级; 11、显示器: 24.5 寸高清显示器, 带 HDMI+VGA 接口 ★12、提供国家电子计算机质量监督检验中心出具的 MTBF M0 值不低于 220 万小时证书; (提供证书复印件加盖原厂商鲜章); 带有节能专用技术, 可动态调整电压及有效节能的电压控制装置、方法及电脑装置; (提供证书复印件加盖原厂商鲜章) ★13、功能软件: 出厂预装同品牌功能软件, 可限制使用者从 USB、光驱、读卡器等外界设备读取/写入数据; 可在系统异常时, 通过还原点还原系统; 可限制使用者篡改系统注册表、系统时间; 可更换 BIOS 文件内开机启动图片 (开机 LOGO)。可自动显示本机主机序列号, 方便报修和维护; 可一键线上报修, 支持人工客服, 可查询维修进度; 可一键诊断硬件故障; 可显示 CPU、内存、硬盘等使用情况, 并且可检查修复常见问题。支持任意机器作为主机对整个机房的维护, 支持网络环境传输状况检测, 准确的判断用户真实网络环境, 当网络环境较差时, 可以实现所有终端计算机测试预判, 快速找出有问题终端计算机, 方便排查问题; (逐条提供功能截图)。			
--	--	--	---	--	--	--

				★14、随机应用：支援两块硬盘数据快速保护与复原，当任意一块硬盘数据损坏时，都可以正常进行数据恢复，确保用户数据不丢失；支援双硬盘在进行 PXE 批量部署或者智能对拷时，接收端硬盘顺序和发送端硬盘顺序不一致时，提供手动修改硬盘顺序的功能，确保双硬盘对拷数据按照发送端存储方式对拷，保证所有计算机对拷完成后环境完全相同；支援批量对被控端计算机客户端程序自动退出或卸载，无需逐台手动操作，节省产品升级维护时间；支援多权限管理，不同权限拥有不同的功能使用权，管理员可根据需要自定义二级管理员的管理权限 ★15、三年质保，三年上门。针对该项目需要提供生产厂家授权函和售后服务质保书；提供主机节能环保证书复印件并加盖制造厂商鲜章。 四、教师同步教学控制系统（工艺实训可视化操作系统软件 V1.0） （一）主要功能 1、课堂教学：教师端支持一键控制学生端，可实现多小组、多班级、多机房、多老师、多学科、多环节及多功能的灵活应用，涉及课程准备、课堂授课、课堂纪律、课堂互动、练习指导、复习测试等各个环节。 2、网络教学：支持全屏广播、窗口广播、区域广播、带声音、学生机全屏接收广播、学生机窗口模式接收广播；教师端可以将摄像头等外设采集的内容，通过系统自动采集、压缩、传输，向单个、部分、全部学生机直播，支持结合声音直播，支持录制。可以将教师端的电脑屏幕和多个摄像头的内容实时地合成录制成一个流媒体文件，支持学生自主查看学习各种教学资源。 3、课件管理功能：教师机能够直接查看所有学生机的学习文件，并且可以对各种课件资源进行任意移动、复制、粘贴同一、不同学生的文件。 ★4、教学课程：具备服装制版基础、数字化制版、服装工艺及设计等实训资源教学课程，内置丰富的视频、文档、图片以及服装行业名师视频等教学课件，可提供 3D 软件设计、成衣工艺、服装跟单、制版、立裁、设计、刺绣服饰礼仪、品控、服装模板、色彩形象设计等技术配套实训资源，实现服装全过程一体化的教学模式，支持课件资源的创建、编辑、复制、剪切、粘贴及属性配置等有效管理，方便学生学习。 5、教学测试：支持对学生课堂测验和试卷考试；可实时对试题类型、知识点、难度、格式、题干及答案的创建、编辑、导入、导出管理；支持考试时的语音、及时消息、媒体播放和举手请求等功能。 （二）技术参数 1、基于 BS 框架的系统设计技术			
--	--	--	--	--	--	--	--

5	服装综合实训工位 (学生端)	融纳	SX-02	(三) 配套组件: 实时教学组件: 高清采集, 电动变焦镜头, 操作便易, 变焦过程平稳。分辨率≥500万像素, 焦距: 2.8"12mm4 倍光学变焦, 16 倍数字变焦。直接控制与系统配设的实时同步教学功能组件(视频录制组件、集成播音组件) 进行接驳, 操作方便。 五、备品储物区: 采用三层分区结构设计, 备品储物区包括可抽拉式裁片整理区、纸样收纳区、工具抽屉和物品储物柜等, 使用高品质导轨, 结实耐用, 设计符合人体工学, 方便取拿。 六、其他说明: 大件货物需提供原厂质保承诺, 出具承诺书并加盖公章。 服装综合实训工位是由电脑制版学习区、裁剪熨烫操作区、工艺缝制练习区和备品备件储物区及工艺同步学习系统组成的综合实训操作单元, 可组合使用也可按需拆分使用, 易搭配好移动。满足日常服装教学综合训练及竞赛训练。 一、裁剪熨烫操作区: 1、标准台面设计, 选用进口实心板, 板面采用 38mm 多层环保实木防火板, 具有耐高温、抗刮花等特征, 可用于设计制版、工艺制作的使用, 满足单/双幅面辅料裁剪的需求。 2、裁剪熨烫区(长*宽) ≥1600*800mm, 标配蒸汽吊瓶熨斗功率≥1200W 和可移动软包烫板尺寸(长*宽) ≥1200*750mm, 含吊瓶支架, 基础烫凳。 3、标配立裁用标准(84 码) 女人台, 软面可插针, 铸铁实心万向轮支架, 配棉质胳膊一只及立裁工具。 4、标配学生凳, 金属可旋转五星脚架, 结实耐用。 二、工艺缝制练习区(配标准牌高速电脑平缝机 GC6901): 1、采用新型单步进电机驱动、实现数字化针距调节机构, 实现多种先进、实用的高级缝纫功能: 倒顺缝声音小且高精度重合, 提高缝制质量。 2、针距调节机构由独立步进电机控制; 3、线迹长度由触摸屏的控制面板调节; 针距调节精度可达 0.1mm, 杜绝针距跑位现象; 4、机器自带 9 种花型, 具有编程花样缝纫功能, 实现多种变种针距缝纫, 达到个性化装饰效果; 5、起缝及结束缝时具有密缝功能, 不用加固缝也能保证线迹两端头“不脱、不散” 6、主轴采用交流伺服电机直驱, 主轴为通轴化设计, 电机主轴一体、力矩轻、反应快; 7、采用新型圆刀切线机构。	套	40	18780	751200
---	-------------------	----	-------	--	---	----	-------	--------

				8、控制面板采用触摸屏、屏幕显示部分对角线长度约 110mm，功能显示直观、操作简单方便； 9、采用电子夹线器，可通过触摸屏的控制面板调节夹线功能； 10、具有 USB 外设接口，轻松实现机器升级与数据传输，并可为手机等其他电子设备提供电源。 11、采用电子松线器，可通过触摸屏的控制面板调节松线时间； 12、具有缝纫计数器设置功能； 13、具有无鸟巢功能设置； 14、具有慢速起缝功能设置； 15、具有旋梭润滑油供油及回油调节，调节位置配备油量增减标识； 16、采用一体式计算机控制系统、交流电机直驱，具有自动调速、自动停针位、自动剪线、自动抬压脚、自动计数、自动倒顺缝、自动加固缝、慢启动等功能。 三、电脑制版学习区（配服装 CAD 智能样板设计软件 V22.0 与学习用计算机） （一）软件特点： 自动化：系统里的样板库集成了西装、裤子、衬衣、连衣裙、夹克、马甲等众多样版模型；可以直接对特殊体型的版型进行修改，如：弯腰、凸肚、驼背等，与云衣定制平台无缝对接数据，一键生成所需要的样板； 智能化：智能模式下无须选择复杂的系统工具，一支笔就可以完成复杂的样板设计和工艺处理，并可以使用现有部件快速组合成所需要的纸样； 快速化：系统根据输入的数据瞬间完成样版修改，排料可以在 1-5 分钟完成最优排料； 方便化：无需选择复杂工具，独创的智能模式可以使用鼠标完成绝大部分操作； 效率化：先进的智能自动放码使放码时间缩短为零，效率提升无与伦比； 简单化：直接可以把 Word 和 Excel 表格的数据导入尺码表即可生成相对应的纸样； 联动性：强大的联动修改功能可以完成关联部位的同步修改，无须担心对应部分的尺寸偏差； 记忆性：数字化记忆功能可以随时将任何部位的数据调出来进行修改，修改尺寸随心所欲； 安全性：先进的自动保存功能，确保您的劳动成果万无一失； 稳定性：系统经过众多客户的检验，稳定性好。 （二）参数描述 1、开样（打版）系统			
--	--	--	--	---	--	--	--

					(1) 独有的智能模式功能强大：智能模式下无需选择任何工具，一支笔可以完成几乎所有设计。不但包括画图的功能，还包括剪口、缝边、放码等。甚至可以完成复杂的绗缝处理。 (2) 数字化自动放码功能：数字化自动放码功能可以根据尺码表瞬间完成所有规格的放缩。而且放缩结果比传统点放码更加精准！修改尺码表后，各个规格图样按照尺码表自动调整。 (3) 自动设计快速高效：自动设计功能可以在样板库内选择需要的款式，在尺码表输入需要的尺寸，系统就可以自动生成需要的纸样，并自动完成规格放缩。用户可以自行添加所需要的款式到样板库保存。 (4) 部件库实现快速组合设计：用户可以将自己所做的任何部件存入部件库内，方便下次直接调用。调出的部件可以直接修改任何数据。调入的部件，只要数据部位名称一致，系统会自动调整相关的数据。 (5) 数字化记忆功能方便修改数据：数字化记忆功能可以将任何部位的数据显示出来并直接修改，自动调整图样大小。 (6) 参数法制版与定数法制版的完美结合：博克系统集成参数法和定数法两种制版方式，适应性更强。调用尺码表数据或公式计算，系统可以按照尺码表档差进行自动堆放。 2、放码（推版）系统 (1) 自动放码与点放码的完美统一：博克系统可以在自动放码的同时，对局部进行点放码修改。不同裁片同时使用多种放码方式。 (2) 点放码功能齐全：自然方向、自定义方向、纵向平行、沿线放码等多种放码方式结合使用。 (3) 复制放码方便快捷：完全复制、完全对称、水平复制、水平对称等多种复制放码方式结合使用。 (4) 多点同时框选放码：博克系统可以同时框选多个点进行同步放码。 3、排料（排唛）系统 (1) 完美的挤压功能：在不影响裁片大小的同时能使每一床唛架得到很好的省料。工作区的每片裁片都可在知道数据的基础上进行方、灵活的倾斜，微调以及布边借用。 (2) 条格的对齐，倒顺裁片的唛架设定：全自动的面料分离，可将面料显示在唛架或衣片上。 (3) 灵活的关联：放码纸样进行修改时，排料图可根据需要自动刷新。
--	--	--	--	--	--

				测试预判，快速找出有问题终端计算机，方便排查问题；（逐条提供功能截图）。 ★14、随机应用：支援两块硬盘数据快速保护与复原，当任意一块硬盘数据损坏时，都可以正常进行数据恢复，确保用户数据不丢失；支援双硬盘在进行 PXE 批量部署或者智能对拷时，接收端硬盘顺序和发送端硬盘顺序不一致时，提供手动修改硬盘顺序的功能，确保双硬盘对拷数据按照发送端存储方式对拷，保证所有计算机对拷完成后环境完全相同；支援批量对被控端计算机客户端程序自动退出或卸载，无需逐台手动操作，节省产品升级维护时间；支援多权限管理，不同权限拥有不同的功能使用权，管理员可根据需要自定义二级管理员的管理权限 ★15、三年质保，三年上门。针对该项目需要提供生产厂家授权函和售后服务保障书；提供主机节能环保证书复印件并加盖制造厂商鲜章。 四、工艺同步学习系统（工艺实训可视化操作系统软件 V1.0） 1、网络教学：学生可在局域网内的客户端观看实时教学画面，也可以采用窗口方式接受老师的屏幕，边学习边操作练习，并能根据老师的鼠标进行自动对焦，便于集中注意力也可调取之前录制好的视频课件进行回放。采用独创的虚拟显卡设备与驱动技术，具有操作系统级的嵌入内核，拥有操作系统内核级别的稳定与效率，解决了设备无关性问题，学生端支持观看教师端上所有的教学资源，方便自主学习。 2、课件教学：可自动查找教师端，并访问教师端的教学课件资源，可自主学习查看服装专业制版设计、工艺库模块、模板库、实训资源板等技术资源。 3、学生端软件采用 Windows 操作系统，可安装第三方系统拓展学生端应用，且与教师端软件实现互联互通的教学平台。 4、网页与模型交互功能—提供教学自动演示功能，方便使用者从不同角度多次详细了解教学内容。 5、说明与模型动画演示同步功能—提供练习模式，方便使用者亲自动手操作，加深体会，同时有相应步骤文字及颜色提示。 6、局域网内的任意电脑可以接入教学系统，进行课程点播学习。 ★7、更多联机资源：支持联机查看服装面料库图片至少 2000 张；服装辅料库图片至少 1500 张；服装设备资源至少 1200 种；服装设计图库至少 35000 张；服装文案库至少 1200 篇；服装标准资源至少 1200 类；服装视频资源至少 500G；企业技术资料至少 1200 篇；民族服饰资源图片至少 15000 张等合计资源至少 800G，提供功能界面截图。 ★8、支持链接“纺织服装工业互联网”平台，浏览学习课程，查阅最新技术资料及行业动态。			
--	--	--	--	---	--	--	--

			9、提供该系统的计算机软件著作权登记证书，复印件加盖厂家鲜章。 五、备品储物区： 采用三层分区结构设计，备品储物区包括可抽拉式裁片整理区、纸样收纳区、工具抽屉和物品储物柜等，使用高品质导轨，结实耐用，设计符合人体工学，方便取拿。 六、其他说明：大件货物需提供原厂质保承诺，出具承诺书并加盖公章。				
6	纸样输出 绘图仪	博克	BOK18 5-2 实际打印宽度：185CM 实际进纸宽度：195CM 喷头数量：2 最大绘图速度：95-105 平米/小时 分辨率：600dpi 打印精度：0.05% 喷头技术：HP 喷头型号：Hp51645a/HP51645b 进纸方式：搓纸结构 收纸方式：支持单片打印或无人值守 最大纸卷重量：45kg 适用纸张：35g-120g 毛重：95Kg 净重：50kg 硬件接口：USB2.0 文件格式：HPGL/2、dmp、dxf 电源电压：AC220V/110V 电源频率：50-60Hz	台	1	9400	9400
7	纸样输入 数字化板	博克	BOK-A 1209 灵活性高，可满足读入多种样片进行修改和排版： 除可读取样片周边线、内部点和钻孔位置之外，还可以包括：标示参数，剪口类型和位置，每个样片可以有多种至五种不同的剪口类型： 轻松读取纸样，便于在 CAD 系统使用： 16 键数字定位器，定位方便，简单易操作： 读取精准，可以帮助您加快设计速度，是将传统手工制图数字化的有利工具。 工作面积：36*48inch/914*1219mm 整机尺寸：1450*1150mm	台	1	4498	4498

8	直驱电脑 四线智能 包缝机	标准	GN710 0-4HD 2	精度等级：0.12mm 专业级精度 数据传输速率：10~200 对/秒 分辨率：100 线~12800 线 波特率：150~19200 工作温度：-5° C~60° C 存储温度：-20° C~70° C 工作相对湿度：10%~95%（无冷凝） 电 压：AC 220V ±10%，50Hz； 操作系统：Windows95/98/Me/NT/2000/XP/Win7 硬件接口：标准 RS-232 一体式电控，解决了分体电控线路繁琐、外漏引起的外观问题，维修方便，操作简单；语音提示，操作更加直观，方便用户调节参数。多功能 USB 功能，可实现手机充电，数据传输及电控升级等功能。电动剪线、电动抬压脚，手动切线补偿按键，如因操作问题没有切断线，可由此按键进行手动切线。三个电眼设计，避免剪布现象的发生，针对网纱、强反光丝光棉等特殊面料，采用专业的电控程控，均能轻松车缝及完成切线，不会造成切刀误切。护目镜、缝合及压脚，均装有安全开关，当穿弯针线或直针线时，可起到保护作用，提高使用者的安全系数。 最高转速：7000 转，机针：2，线数：4 个，包缝宽度：4-5mm 针间距：2 mm，线迹长度：0.6-3.8mm 抬压脚高度：6mm 差动比：0.7-2.0mm。	台	2	3880	7760
9	交换机	H3C	H3C S5130 S-52P -EI	1. 交换容量≥432Gbps，包转发率≥166Mpps，转发能力要求整机达全线速转发能力； 2. 支持 48 个千兆电口，4 个千兆光口（含 2 个千兆单模光模块）； 3. 安全功能：支持 DHCP Snooping trust，防止私设 DHCP 服务器；支持 DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard)，防止 ARP 攻击、DDoS 攻击、中间人攻击；支持 BPDU guard, Root guard。支持 MFF，用于减轻网关 ARP 处理负担，降低网关受 ARP 攻击的风险，实现用户间的二层隔离；支持 802.1X； 4. 支持 ARP 表项≥2K，MAC 地址≥16K；支持 VRRP；支持 VLAN 虚接口≥4K；静态路由；RIP V1、V2，OSPF。IPv4 FIB 表项≥4K； 5. 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSMIV2；支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。支持 NQA 支持基于 IPv6 的管理； 6. 支持 Telemetry 技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现	台	1	6700	6700

				影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验；				
10	机柜	酷阔	KU12U	1: 530*400*600mm 2: 颜色：黑色 3: 材料：冷轧钢板 4: 柜体表面：脱脂、防锈磷化、静电喷塑 一、硬件参数： 1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔、水性无尘粉笔与普通粉笔书写的功能，整个黑板结构为无推拉式，可实现整块黑板在同一平面书写。 2. 整机采用全贴合电容技术，解决屏幕发黄问题，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。强光条件下仍然保持清晰显示。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 3. 整体尺寸：宽≥4200mm，高≥1190mm，厚度≤100mm，为保证坚固和安全框架为铝合金结构。 4. 显示尺寸：≥98 英寸。显示分辨率：3840 (H)×2160 (V)；显示比例：16:9。 5. ▲亮度：≥500 cd/m²；对比度：≥6000:1；可视角度：≥178°。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 6. ▲屏幕表面采用≤3.0mm 全钢化防眩光，玻璃表面需采用蚀刻工艺，增加挂粉效果，书写更顺滑，玻璃硬度≥9H，雾度≤8%，使用≥1.5kg 钢珠≥2.0 米高度进行自由落体撞击试验，防护钢化玻璃无损伤，功能无异常。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 7. ▲触摸分辨率：≥32769*32769；触摸精度：≤0.1mm；光标速度：≥300 点/秒；定位精度：≤0.1mm。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 8. 整机在任意通道下，可通过手势在整机下方任意位置迅速调出中控便捷菜单，菜单调取及操作各功能触摸速度小于 1s，响应无延迟，具有返回操作、一键主页、任务预览、菜单设置、音量加减、亮度调整、一键白板、全通道屏幕批注、截图；并且可以轻敲隐藏，不用时不占用显示面积。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章）	个	1	650	650
11	智慧纳米黑板	安道	AME-P30IH		台	1	32000	32000

					9. ▲显示颜色：10bit, 1.07B Colors；色域：≥95% NTSC 高色域；透光率>95%；色彩覆盖率：≥130%。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 10. 具备通屏笔槽设计，便于放置铅笔、书写笔等小件物品；前置≥8 个物理按键，至少具备电源、主页、护眼、录屏、音量加减等按键功能，其中电源键具备三键合一功能；整机开关机、电脑开关机以及一键节能；同时前置常用外接接口：USB 接口≥2 路、Type-C 接口≥1 路、HDMI 接口≥1 路，采用隐藏式内嵌结构，须具备防撞挡板保护，使用时通过按压打开挡板，不使用时合上挡板，阻挡灰尘、水汽。 11. 安卓系统配置：安卓系统≥11.0，内存≥2G，存储内置≥32G。 12. 侧置接口至少包含 1 路 RJ45、1 路 EAPHONE、1 路 VGA AUDIO IN、1 路 TF 卡座等接口。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 13. 灰度：屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 灰阶以上。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 14. ▲整机在振动台上频率 5-50Hz，振动方向 X、Y、Z 三个方向的上下（6 度测试）≥60 分钟的振动试验，外观无损伤、破裂、部件松动，整机可正常运行。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 15. 采用电容多点触摸感应技术，在 Windows 与 Android 系统均可支持≥20 点触摸。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 16. 书写感应：可以实现持≥10 人同时书写，且持≥10 人不同操作功能，互不干扰出错。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 17. ▲触摸次数≥80,000,000 次点击。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 18. ▲抗强光测试：极端环境-10°~45°连续工作 12 小时，触摸屏在强光（≥500K LUX）照射下，触摸、书写功能正常操作。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 19. ▲高温高湿：高温工作状态，（85℃±3℃）工作≥8H，低温（-20℃±3℃），湿度≥85%RH，各工作≥8H，高温结束后，常温 2H 后进行低温测试。高低温工作结束后立即进行检查外观。常温恢复 2H 后再次进行外观、功能检查，需无异常。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 20. 设备可设置开机默认通道，在任意通道关机时可实现设置的默认通道开机，也可设置关机信号源记忆为开机信号源功能。
--	--	--	--	--	---

				21. ▲整机待机功率$\leq 0.5W$，进入节能模式，整机可降低功耗 95%以上。（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖原厂公章） 22. ▲整机通过 TUV 认证机构检测，按照 ISO 9241-307:2008、ISO 9241-305:2008、ISO 9241-309:2008、GB/T 18978.307-2015、IEC 62471:2006、EN 62471:2008、GB/T 20145-2006 等相关规范进行测试，符合“无频闪效应”和“无蓝光危险”的要求。（提供 TUV 认证机构出具的检测报告） 23. 整机符合 IEC 62471 标准，通过蓝光危害等级测试，光化紫外数值$\leq 0.0005W \cdot m^{-2}$，近紫外数值$\leq 0.0001W \cdot m^{-2}$，蓝光 $100 \text{ mrad FOV} \leq 85W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$，视网膜热$\leq 300$，红外辐射$\leq 0.003W \cdot m^{-2}$。 24. ▲无故障平均小时测试：$\geq 25$ 万小时，使用无故障。（提供产品可靠性验证证书及检测报告复印件，加盖原厂公章） 二、嵌入式系统： 1. 嵌入式系统配置：安卓系统≥ 11.0，内存$\geq 2G$，存储内存$\geq 32G$。 2. 嵌入式系统配置 2.4G+5G 双频双模 WIFI，可在上网同时使用热点功能，支持蓝牙 5.0，支持连接蓝牙耳机、音箱等设备。 3. 嵌入式系统具备白板软件，可使用嵌入式系统进行独立授课使用。 4. 嵌入式白板具有文本框功能，可输入文本，可插入立体图形及平面图形，支持插入智能表格。 5. 支持双色笔模式，双色笔模式下可设置粗笔、细笔及板擦的阈值，支持不同粗细的书写笔写出不同颜色、粗细的文字。 6. 嵌入式系统内置无线传屏功能，支持安卓、windows、MAC 及 IOS 系统设备与一体机传屏，支持单画面、多画面显示。 7. windows 系统传屏支持桌面传屏、扩展屏模式，可一屏播放视频、一屏播放 PPT。 8. 反镜像：嵌入式系统传屏时，可设置开启反镜像设备触摸控制权，在客户端显示大屏内容，并可在客户端进行批注，大屏同步实时显示批注内容。 9. 支持设置显示画面缩放模式：自动、完整、超级缩放、未缩放、4:3、14:9、16:9；支持设置五指手势，可为上下左右不同方向的五指手势分别设置操作内容。 10. 为方便用户使用，节约操作时间，嵌入式系统支持设置开机通道和设置开机进入指定应用。
--	--	--	--	--

10. 计时器：课堂可以根据需要设置使用正计时和倒计时，允许老师调整计时器时间，计时过程中支持暂停以及全屏显示时间 11. 计算器：支持课堂数学运算使用，具备基础计算功能，方便老师教学使用。 12. 函数工具：软件提供不低于 7 种函数，如自定义函数、一次函数、二次函数、幂函数、对数函数、三角函数、指数函数，教学过程中老师可根据需要实时编辑函数内容投放到白板界面，便于老师辅助教学。 13. 公式工具：课堂上老师可根据教学需要编辑教学公式，并可公式内容投放到白板界面。 14. 汉字字典：通过手写的方式选择汉字，更可查找该汉字的释义、词语、成语、歇后语等，更支持书写分布/连续展示，协助学生快速掌握字体的意思以及书写步骤。 15. 英汉字典：英语教学中可根据需要输入英文拼写查找其具体注释，更可查找该单词的词语/短句/例句，方便学生快速掌握单词具体意思并做到灵活运用。 16. 尺规工具：提供直尺、三角尺、直角尺、圆规、量角器等不低于 5 种教学尺规，都支持放大、缩小、旋转以及移动功能，以便辅助教师在课堂随意使用。 17. 双屏工具：根据教学需要时，可把屏幕设置为双屏，双屏同时可实现书写、擦除、移动等操作，并且双屏之间不会跨屏操作。 18. 页面背景：可根据教学需求，任意改变页面背景，老师可根据需要设置一个页面模板，方便对所有页面进行整体背景设置。 19. 截图工具：插入的图片要求支持 PNG、BMP、JPG 等格式，对插入的图片可以根据使用者需要任意调整大小、缩小、旋转、删除等。 20. 微课录制：可以根据需要进行微课视频录制，根据不同使用环境的录制要求，软件可自定义麦克风设备，录制完成可随时查看录制的视频文件。 21. 在线题库：可根据知识点、题型、难度等筛选出需要的试题进行试卷组合，试题支持答案解析，组合的试卷可插入白板以备讲解，或导出 PDF 进行打印。 22. 教学游戏：老师可选择不同主题的游戏，通过操作游戏的方式讲解相关知识，提高学生的学习意愿和专注度。 23. 古诗词：支持分类查找和根据关键字进行查找古诗词，资源包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍。 24. ▲班级管理：（提供经 CNAS 和 CMA 认证的检测机构出具的检验报告复印件加盖公章） ①班级管理：支持老师在后台批量导入班级学生花名册，在教师点名后，可直观显示		
--	--	--

