

附表：

劳技教室改造及信息化设备购置需求清单

一、劳技综合教室				
		1. 环境布置		
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	环境布置	1. 原教室地面、墙面、灯具等内容的拆除； 2. 室内环境设计； 3. 吊顶处理及顶部装饰配置； 4. 地面铺设； 5. 定制窗帘制作； 6. 布线； 7. 垃圾处理； 8. 灯具安装； 9. 室内其他内容的施； 10. 整体装修及符合国家标准并贴合劳技教室概念。	m²	54
		2. 防护设施		
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	工作服	围裙	套	48
2	套袖	卡其布	对	48
3	防尘口罩	专用一次性口罩，符合国标，≥50 副/盒。	盒	5
4	防护套件	铝合金材质，常用防护用品≥8 件。	个	1
5	吸尘器	功率：≥1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头。	个	1
6	AI 安全报警器	1. 设备内置麦克风阵列，配置拾音半径≥8 米； 2. ★支持远距离语音触发报警功能，算法支持多个两字超短关键词如：“救命”、“杀人”、“抢劫”、“报警”、“着火”、“打架”等； 3. 支持求助者触发词如：“救命”、“别打了”、“求求你”、“老师快来”等，施暴者触发词如：“跪下”、“别动”、“打死你”等，旁观者触发词如：“老师来了”、“保安来了”等； 4. ★支持语音触发报警，语音触发报警响应时间≤2 秒； 5. 现场语音唤醒识别率≥99%； 6. ★在噪音音量分贝≥68dB 的环境下，8 米内现场语音唤醒识别率≥99%；10 米外识别准确率≥96%； 7. 支持无需安装手机卡即可同时支持电话和短信两种通知方式，用户无需安装任何 APP 软件或小程序； 8. ★为确保报警事件第一时间得到响应，可最大支持同时对≥10 人进行手机通知；其中最多支持对≥5 个责任人同时拨打电话，第一个人接通后可直接通过电话对设备进行双向对讲（无需额外新增任何其他硬件设备），另外人转为语音单向通报。同时还可对新增其他 5 个责任人发送报警短信通知；	个	1

		<p>9. 设备支持音量分贝报警，支持通过测量环境中的声音强度，并将其与预设的阈值进行比较，当声音强度超过预设的阈值时，自动触发报警；</p> <p>10. 支持紧急情况按钮报警功能；</p> <p>11. 具备声光报警驱离功能，灯光报警支持 LED 闪烁，LED 灯圈亮度需 $\geq 400\text{nit}$；</p> <p>12. ★设备具有 $\geq \text{IP66}$ 等级整机防水防尘，具有报警按键、重启按键、系统复位键；</p> <p>13. 设备支持全年不间断稳定运行，每 720 小时（12 天）误唤醒次数 ≤ 1 次；</p> <p>14. ★为便于更好识别设备状态，设备指示灯支持同时具备通电指示、联网指示、报警指示等功能；</p> <p>15. 设备支持 802.3af/at 标准 POE、12V/2A DC 两种供电方式。</p> <p>注：以上★号技术指标参数均以第三方检测机构出具的检测报告为准。</p>		
7	安全管理软件	<p>1. 信息总览要求：</p> <p>①支持对用户总数、设备总数、设备在线数、设备离线数等数据进行实时呈现；</p> <p>②支持以可视化图表方式呈现校园事件趋势详情，呈现总告警事件、未处理事件、已接警/出警事件、无需出警事件、已完成事件等事件的数量统计情况，同时可自定义选择时间区间如最近一年、最近半年、最近三月、最近一月、最近一周、最近三天、最近一天来对事件数据进行筛选查看；</p> <p>③支持对事件趋势可视化图表以图片方式进行一键导出。</p> <p>2. 账号管理要求：</p> <p>①支持对账号进行增、删、改、查管理，需提供标准模版实现批量账号的导入及导出；</p> <p>②支持对账号进行搜索管理，可通过搜索账号、手机号码、使用状态等维度对账号进行快速搜索。</p> <p>3. 告警管理要求：</p> <p>①支持对校园内欺凌告警事件进行管理，对未处理事件、无需出警事件、已接警事件、已完成事件的数量进行实时统计；</p> <p>②提供告警管理列表，列表中包含编号、设备名称、事件发生位置、通知人/责任人信息、触发方式、事件状态、上报时间等事件信息，支持按时间维度、设备编号、设备位置、事件状态等维度对列表数据进行筛选和查询。可查看列表中任意一条告警记录的详细信息情况，如通知人/责任人的姓名和电话号码、事件触发时录音回放、事件处置记录等。</p> <p>③支持报警提醒发送至平台端，平台接收报警后将产生弹窗提醒并进行语音播报，且反复持续播报直至有人查看。</p> <p>4. 设备管理要求：</p> <p>①提供设备管理列表，列表中包含设备名称、设备标识符、设备位置、通知人、责任人、设备状态、状态持续时间等设备信息，支持按设备标识符、设备位置、设备状态等维度对列表数据进行筛选和查询；</p> <p>②支持对设备进行操作管理，支持对设备名称、设备所处位置、设备灯光、报警音量、麦克风音量、报警开关时间、报警音频文件、视频</p>	个	1

		<p>联动推流地址等设备信息进行编辑和管理；</p> <p>③支持对设备的告警触发词进行设置，包含求助者触发词、施暴者触发词、旁观者触发词、急救触发词等，同时支持用户根据实际使用需求，在线自定义配置关键词，如“认错”、“蹲下”“打死”、“抽根烟”、“地震了”、“摔倒啦”等，且自定义关键词的数量无限制；</p> <p>④支持对设备进行远程操作，如重启设备、重启通话、侧听设备以及对设备进行喊话等操作；</p> <p>⑤支持对设备位置进行管理，支持位置信息的增、删、改、查，位置包含上级地址、区域类型、经纬度、位置描述等信息，支持学校需要细分为区县、学校、楼栋、楼层等位置；</p> <p>⑥支持对人员库进行管理，可通过填写姓名、联系方式等信息新增联系人员；同时提供人员管理列表，列表中包含编号、姓名、电话号码、状态等信息，可通过搜索姓名、联系方式、状态等维度对列表数据进行筛选和查询。</p>		
		3. 环创部分		
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	活字印刷艺术	<p>活字印刷文化图共 1 副</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外框四角为弧度角； 2. 底板模具注塑而成； 3. 框身备有螺丝； 4. 外框注塑成型，无拼接； 5. 背板材质：高密度板或者 pvc； 6. 面板材质：有机玻璃； 7. 规格尺寸：支持定制。 	套	1
2	皮影艺术	<p>皮影文化图共 1 副</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外框四角为弧度角； 2. 底板模具注塑而成； 3. 框身备有螺丝； 4. 外框注塑成型，无拼接； 5. 背板材质：高密度板或者 pvc； 6. 面板材质：有机玻璃； 7. 规格尺寸：支持定制。 	套	1
3	编制艺术	<p>编制文化图共 1 副</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外框四角为弧度角； 2. 底板模具注塑而成； 3. 框身备有螺丝； 4. 外框注塑成型，无拼接； 5. 背板材质：高密度板或者 pvc； 6. 面板材质：有机玻璃； 7. 规格尺寸：支持定制。 	套	1
4	古法香牌	<p>古法制香技艺文化图共 1 副</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外框四角为弧度角； 	套	1

		2.底板模具注塑而成； 3.框身备有螺丝； 4.外框注塑成型，无拼接； 5.背板材质：高密度板或者 pvc； 6.面板材质：有机玻璃； 7.规格尺寸：支持定制。		
5	油纸伞	油纸伞技艺文化图共 1 副 1.外框四角为弧度角； 2.底板模具注塑而成； 3.框身备有螺丝； 4.外框注塑成型，无拼接； 5.背板材质：高密度板或者 pvc； 6.面板材质：有机玻璃； 7.规格尺寸：支持定制。	套	1
6	造纸术	造纸技艺文化图共 1 副 1.外框四角为弧度角； 2.底板模具注塑而成； 3.框身备有螺丝； 4.外框注塑成型，无拼接； 5.背板材质：高密度板或者 pvc； 6.面板材质：有机玻璃； 7.规格尺寸：支持定制。	套	1
7	中国文化	长*宽：≥100*40cm；纯木裱框；中国非物质文化图片与介绍。	副	2
8	教室守则牌	木制板，文字为激光雕刻，内容定制，尺寸（约）：80cm*40cm。	块	1
9	环创配件	装订环创展示框等配件符合国标和实际使用。	套	1
4. 通用设备及工具				
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	手工非遗工具包	热熔胶枪：功率:100W，适用胶棒（约）:直径 10mm 长 15cm； 胶棒：直径（约）10mm 长 15cm，≥10 根； 剪刀（约）：金属 15cm*8cm； 雕刻刀: 1 号刀: 尺寸（约）: 19.0*8cm、2 号刀: 尺寸（约）: 18.5*7.5cm、 3 号刀: 尺寸（约）: 18.0*8cm 、刀尖角度: ≥60° ； 蜡刀: 2 号蜡刀≥1 把，规格（约）: 5.0cm, 保温片: ≥6 片, 5 号蜡 刀≥1 把，规格（约）: 3.0cm, 保温片: ≥5 片, 8 号蜡刀 1 把，规格 （约）: 2.0cm； 打孔器: 孔径（约）: 6mm, 160mm*100mm, 合金材质，表面镀铬，旋 转底座: ≥3 个 25mm； 刨子（约）: 180mm 长, 60mm 宽, 45mm 高, 钢刨刀； 刨床（约）: 30cm, 原木色, 硬榉木； 安全刀（约）: 长 19.0cm*宽 6.0cm*厚 2.0cm, 弹簧回弹。	套	8
2	手工非遗辅	橡胶手套: ≥100 只；	套	8

	料包	<p>防滑颗粒，PVC 材质；</p> <p>勾线笔（≥）：双头黑色 5 支；</p> <p>绘画套装：丙烯材质；</p> <p>容量：≥50ml/色</p> <p>标配：≥16 色/套</p> <p>笔刷：≥6 个颜料盘*1 个；</p> <p>勺子（约）：长 23.5cm*宽 7.5cm *深 3cm，小麦秸秆+PP 材质；</p> <p>手工皂模具（约）：小四叶草 6cm*6cm*2cm 出皂 70g、圆形字母模具 6cm*6cm*2cm 出皂 60g、单孔小熊 6cm*7cm*2.5cm 出皂 75g、绚丽玫瑰 6.5cm*6.5cm*3cm 出皂 70g；刮刀（约）：长 20.5cm*宽 4.5cm；</p> <p>斜边塑刀（约）：长度 14.7-19cm，≥6 件套，塑料材质；</p> <p>垫板（约）：A4 尺寸；</p> <p>擀泥棒：木材质；</p> <p>砂纸：80，100，120，320，400，600 目，各≥1 张；</p> <p>铅笔：HB≥5 根；</p> <p>和泥碗：直径（约）：13.5cm，小麦秸秆材质；</p> <p>勺子（约）：15cm*4.0cm，小麦秸秆材质；</p> <p>双面胶：≥10M/卷*5 卷；</p> <p>白乳胶：≥40ML/瓶；</p> <p>502 胶：≥5g/p 瓶。</p>		
3	手工非遗器具套	<p>熔蜡器：恒温融蜡炉温度调节范围 50-200°，约 80W，锅体（约）直径 50mm*高 30mm 蜡容量≥50 克，最佳绘蜡温度 85-95°，温控转钮转至 2-3 合适；</p> <p>加热装置：直径（约）：20cm、升级温控、一体设计，约 700W 功率，陶瓷釉内胆，采用食品级不沾涂层，耐高温；</p> <p>勺子：约长 23.5cm*宽 7.5cm*深 3cm，小麦秸秆+PP 材质。</p>	套	8
4	全金属弓形臂微型安全锯床	<p>1. 规格（约）：318*240*170mm；</p> <p>2. 材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3. 组成：由电机、线锯盒、基座、弓形臂、工作台等组成；</p> <p>4. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>5. 马达转速（约）：≥12000 转/分钟；</p> <p>6. 基座每个横截面均有不≤11*6mm 的 T 型槽，采用三联结构工字型锁紧块与滑块等锁紧；</p> <p>7. 线距盒偏心轮转动促进锯条上下震动达到切割效果；</p> <p>8. 弓形臂采用合金材质，表面氧化处理，弓形臂与锯条的中心距离约为 240 mm，最大加工的板约为 240mm；</p> <p>★9. 工作台规格：≥170mm*100mm*8mm，直线定位滑块，可进行直线切割；移动圆心定位柱，可进行圆形加工，半圆环加工，圆环加工，半圆加工，可等距切割；</p> <p>★10. 锯床压板上下调整杆，具有方便的手紧螺丝固定结构，有锯条防护罩，可随调整杆 360 度转动，防止手碰到锯条；</p> <p>11. 能够完成直线、曲线切割的功能，锯条为不伤手设计；</p> <p>12. 功能：可进行切割操作；加工材料及深度：硬木≥4mm、三夹板≥</p>	台	8

		7mm、软木≥18mm、薄铝片≥0.5mm、有机玻璃≥2mm; 注: 以上★号技术指标参数均以第三方检测机构出具的检测报告为准。		
5	全金属微型安全(增高车床)	1. 采用静音高速内置风扇电机; 2. 采用铝材 T 型内槽; 3. 机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理; 4. 马达转速: ≥20000 转/分钟; 5. 输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W, 开关电源的转入电压为 110V - 240V; 6. 变压器具有过电流, 过压, 过热保护; 7. 车床加工材料最大直径(约): 50mm; 8. 车床加工材料长度(约): 150mm; X 轴滑块行程(约): 150mm; 9. 中心高约 50mm, 中心距约 150mm; 10. Z 轴手轮、尾座手轮采用 3/4 半圆结构, 具有 0.02mm 精度的刻度线。 11. 三爪夹盘可夹持工件的最大直径约为 50mm, 配金属四爪卡盘, 能夹紧异型工件; 12. 机床尺寸(约): 310mm*100mm*175mm, 底板尺寸(约): ≥315mm*200mm*17mm; 13. 用车刀进行车削加工, 车刀由有 3/4 半圆设计的手轮控制, 适用材料: 木料、软金属、有机玻璃、塑胶等; 14. 机床的夹头采用螺母固定; 15. 防止孔内螺丝滑动, 连接块使用四方螺母; 16. 连接块采用燕尾型结构, 与机床零件的每个槽位相匹配; 17. 车床电机及基座、车刀夹紧爪都加入增高滑块; 18. 主轴箱及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘(可选配金属四爪卡盘)、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构、机身无塑料件; 19. 机床采用安全圆角处理技术。	台	8
6	全金属微型安全木工锣床	1. 采用静音高速内置风扇电机; 2. 机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理; 3. 采用铝材 T 型内槽; 4. 马达转速: ≥20000 转/分钟; 5. 输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W, 开关电源的转入电压为 110V - 240V; 6. 变压器具有过电流, 过压, 过热保护; 7. 车床加工材料最大直径(约): 50mm; 8. 车床加工材料长度(约): 150mm; 9. X 轴滑块行程(约): 150mm; 10. 夹头: 1-6mm; 11. 尾座手轮采用 3/4 半圆结构, 具有 0.02mm 精度的刻度线; 12. 中心高约 25mm, 中心距约 150mm; 13. 机床尺寸(约): 310mm*100mm*150mm, 底板尺寸(约): 315mm*200mm*17mm。 14. 用锣刀进行车削加工, 加工范围: 木料、软金属、有机玻璃、塑胶	台	8

		<p>等；</p> <p>15. 机床的夹头采用螺母固定；</p> <p>16. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母；</p> <p>17. 连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>18. 主轴箱及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>19. 机床采用安全圆角处理技术。</p>		
7	全金属五轴微型安全钻床	<p>1. 规格（约）：320mm*215mm*315mm；</p> <p>2. 材质：全金属，采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3. 组成：由电机、基座、立柱、大滑块、小滑块、工作台等部件组成；</p> <p>4. 输入电压/电流/功率：12V/5A/60W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>5. 马达转速：≥12000 转/分钟；</p> <p>6. 基座（约）：50mm*50mm*150mm，立柱（约）：300mm*50mm*50mm，采用燕尾结构，每个横截面均有≥11mm*6mm 的 T 型槽，采用三联结构工字型锁紧块与滑块等锁紧；</p> <p>7. 大滑块规格（约）：210mm*50mm*40mm，燕尾结构，横截面有≥11mm*6mm 的 T 型槽，手轮（3/4 半圆结构）以及丝杆结构设计，有 0.02mm 精度的刻度线，滑块行程≥145mm；</p> <p>8. 小滑块规格（约）：110mm*50mm*15mm，滑块行程约 40mm，横截面有≥11mm*6mm 的 T 型槽；</p> <p>★9. 工作台规格（约）：170mm*100mm*8mm，移动圆心定位柱，可进行同心圆形打孔；</p> <p>★10. 夹头可夹持范围：1-6mm，钻头处有亚克力磁吸式可伸缩防护罩；</p> <p>11. 功能：钻孔；机床适用加工：木料、软金属、有机玻璃、塑胶等。</p> <p>★12. 液晶数字显示器：测量范围：0 - [999.99] mm/in；分辨率：0.01mm/0.000 ½ in；工作温度：-10℃ - 50℃；采用纽扣电池，在正常使用频率下寿命约为 600 小时，电量不足时，显示屏上会出现低电量提示符号；按键功能：可清除数据为 0、通过按键在任意滑块位置设置零位及加工起点位置功能、支持实时解除和锁定数据功能、支持在公制与英制之间切换功能、支持在绝对值与相对值之间切换功能；</p> <p>注：以上★号指标参数证明均以第三方检测机构出具的检验报告为准。</p>	台	8
8	全金属万能摇臂微型安全铣床	<p>1. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>2. 机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3. 采用铝材 T 型内槽；</p> <p>4. 马达转速：≥20000 转/分钟；</p> <p>5. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7. X 轴滑块行程约：150mm；</p> <p>8. 夹头：1mm-6mm；</p> <p>9. 金属电镀虎钳的外形尺寸（约）：80mmx47.5mmx25mm，夹持尺寸（约）：50mm*50mm，最大夹持约 50mm 的物体。虎钳上具有模具一次成型的刻度</p>	台	8

		<p>线定位线；</p> <p>10. 手轮采用电镀工艺，3/4 半圆结构，具有 0.02mm 精度的刻度线；</p> <p>11. 机床尺寸（约）：250mm*200mm*300mm，底板尺寸（约）：315mm*200mm*17mm；</p> <p>12. 铣床可加工平面、沟槽，也支持加工各种曲面、齿轮等，适用范围：木料、软金属、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>13. 机床的夹头采用螺母固定设计；</p> <p>14. 小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计；</p> <p>15. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母；</p> <p>16. 主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、滑块、连接块、基座、皮带保护盖、虎钳、夹头等均采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>17. 机床采用安全圆角处理技术。</p>		
9	全金属微型安全磨床（多功能版）	<p>1. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>2. 主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3. 采用铝材 T 型内槽；</p> <p>4. 马达转速：≥20000 转/分钟；</p> <p>5. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7. 中心高约 25mm，砂纸粒度一般为 100#，支持不同的工件及加工表面要求选择砂纸；</p> <p>8. 工作台面具有刻度定位线，提高加工的精确度，工作台面积（约）：120*100mm；</p> <p>9. 机床尺寸（约）：310mm*130mm*100mm，底板尺寸（约）：315mm*200mm*17mm。</p> <p>10. 多功能磨床支持用来对工件进行抛光、打磨，能够对车刀、铣刀等刀具或其他金属工件进行打磨抛光，适用范围：木材、工程塑料、软金属；</p> <p>11. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母；</p> <p>12. 连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>13. 具有砂轮机功能，配备金属电镀砂轮保护罩，磨床砂纸盘具有 8 个排气孔和 1 个定位孔；</p> <p>14. 主轴箱及马达箱为金属结构、齿轮、基座侧盖、磨床平台、皮带保护盖、砂纸盘、砂轮保护罩等全采用全金属结构。</p>	台	8
10	全金属微型手持机床	<p>1. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>2. 马达转速：≥20000 转/分钟；</p> <p>3. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>4. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>5. 夹头：1mm-6mm；</p> <p>6. 加工材料：木材、工程塑料、软金属等；</p> <p>7. 机床尺寸（约）：96mm*80mm；</p> <p>8. 机床主要零件采用电镀工艺；</p> <p>9. 机床的夹头采用螺母固定设计；</p>	台	8

		<p>10. 孔槽螺母采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>11. 手持机床配备≥ 6种标准打磨工具,应用范围广泛、变化多样,操作灵活,配上钻头则变成手钻,配上砂轮则变成手磨,配上铣刀则变成手铣；</p> <p>12. 电机、齿轮、砂纸盘皮带保护盖等都采用金属结构。</p>		
11	全金属万能摇臂微型安全分度机床	<p>1. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>2. 主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3. 采用铝材 T 型内槽；</p> <p>4. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；</p> <p>5. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7. X 轴滑块行程可以：150mm；</p> <p>8. 夹头：1mm-6mm；</p> <p>9. 三爪夹盘可夹持工件的最大直径约为 50mm，可选配金属四爪单动卡盘，可夹持工件的最大直径约为 50mm，四爪卡盘支持加工一些异形工件，比如四方形，三角形；</p> <p>10. 具备快速分度定位加工功能，在分度加工时可快速定位；</p> <p>11. 金属电镀手轮采用 3/4 半圆结构，具有 0.02mm 的刻度线；</p> <p>12. 机床尺寸（约）：250mm*200mm*300mm，底板尺寸（约）：$\geq 315\text{mm} \times 200\text{mm} \times 17\text{mm}$；</p> <p>13. 分度机床为配合分度盘使用，支持对圆形工件进行等分钻孔加工，适用范围：木材、工程塑料、软金属等；</p> <p>14. 配合分度盘使用，支持对圆形工件进行等分钻孔加工，分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，支持根据实际需要选择分度孔的组别；可均匀的在圆形工件上打不同数量的小孔；</p> <p>15. 机床的夹头采用螺母固定设计；</p> <p>16. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母；</p> <p>17. 连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>18. 主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、中间块、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘、皮带保护盖、夹头、分度定位器等都均采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>19. 机床采用安全圆角处理技术。</p>	台	1
12	激光雕刻机	<p>激光功率约：60W；</p> <p>工作电压：220V$\pm 10\%$，50/60Hz；</p> <p>工作幅面（约）：400mmx600mm；</p> <p>工作平台：蜂窝平台；</p> <p>平台升降尺寸：电动升降；</p> <p>平台升降方式：电动；</p> <p>升降高度约：25cm；</p> <p>最大雕刻速度：0--30000mm/min；</p> <p>最大切割速度：0-3600mm/min 红光定位；</p> <p>最大切割厚度：(60W) 0-1.5cm；</p> <p>定位精度：$< 0.01\text{mm}$；</p>	台	1

		<p>最小雕刻尺寸：形成文字：汉字 1.8mm 英文 0.8mm；</p> <p>精度 0.0125mm；</p> <p>控制方式：DSP；</p> <p>通信接口：USB；</p> <p>系统环境：WINDOWS XP/Win7/8；</p> <p>支持格式：BMP, PLT, AI, CDR, DXF，支持软件：CorelDRAW；</p> <p>冷却方式：水冷。</p>		
13	全金属微型手持软轴打磨机	<p>1. 机床主要零件采用电渡工艺；</p> <p>2. 机床的夹头采用螺母固定设计；</p> <p>3. 孔槽螺母采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>4. 手持机床配备七种标准打磨工具, 应用范围广泛、变化多样, 操作灵活, 配上钻头则变成手钻, 配上砂轮则变成手磨, 配上铣刀则变成手铣；</p> <p>5. 电机、齿轮、砂纸盘皮带保护盖等都采用金属结构。</p> <p>6. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>7. 马达转速：≥20000 转/分钟；</p> <p>8. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>9. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>10. 夹头：1mm-6mm；</p> <p>11. 加工材料：木材、工程塑料、软金属等；</p> <p>12. 机床尺寸（约）：95mm*80mm；</p>	套	1
14	全金属迷你木玩机床	<p>1. 机床的夹头采用螺母固定设计；</p> <p>2. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母；</p> <p>3. 连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配；</p> <p>4. 主轴箱及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构；</p> <p>5. 机床采用安全圆角处理。</p> <p>6. 采用静音高速内置风扇电机；</p> <p>7. 机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>8. 采用铝材 T 型内槽；</p> <p>9. 马达转速：≥20000 转/分钟；</p> <p>10. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>11. 变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>12. 车床加工材料最大直径约：50mm；</p> <p>13. 车床加工材料长度约：150mm；</p> <p>14. X 轴滑块行程约：150mm；</p> <p>15. 可加工直径约 12mm、18mm 的木珠或手串，可另配其他型号刀头使用；</p> <p>16. 尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有 0.02mm 精度的刻度线；</p> <p>17. 中心高约 25mm，中心距约 150mm；</p>	套	1
15	全金属多功能迷你打磨机	<p>1. 砂带机配合砂带使用，支持对各类工件进行打磨加工，适用范围：金属，木材，玉石，亚克力等；</p> <p>2. 配合砂带使用，砂带支持实际加工需求，支持选择 60#、80#、100#、</p>	台	1

		150#、180#、240#、320#、400#、600#砂带目数； 3. 防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母； 4. 连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配； 5. 主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、中间块、小滑块、长滑块、连接块、加工平台、皮带保护盖、角度调节轮，传动轮联动轮等都均采用全金属结构、机身无塑料件； 6. 机床采用安全圆角处理。 7. 采用静音高速内置风扇电机； 8. 主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 9. 采用材 T 型内槽； 10. 马达转速：≥20000 转/分钟； 11. 输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V； 12. 变压器具有过电流，过压，过热保护； 13. 砂带尺寸（约）：610mm*30mm； 14. 加工平台尺寸（约）：85mm*35mm，工平台角度调节功能； 15. 无极调速功能； 16. 机床尺寸（约）：310mm*110mm*210mm。		
		5. 课程资源及材料		
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	智慧教育资源平台-手工非遗课程	1. 平台分为教师端和学生端，教师端秘钥登录，手工非遗课程包含老师上课使用的教案和 PPT，PPT 课程包含主题引入、设计、制作、反思等≥六大环节；平台含有教育部白名单赛事案例和介绍以及相关产品制作视频、使用视频等； 2. 平台配备系统秘钥≥1 个； ★3. 提供任意主题课程 PPT 样张，样张主题内容需符合参数要求。	套	1
2	智慧教育资源平台-手工非遗课程套 A	课程分≥8 个主题，每个主题≥2 个课时，总共≥16 个课时； 对应的耗材包含：陶泥，材质、斜边塑刀、多功能雕刻刀、擀泥棒、蜡刀、蓝靛泥、蓝靛泥助染剂、蜡染专用蜡、长筷子、帆布等； 课程可实现的主推制作如下：饺子鱼、食雕小兔子、活字印刷、蜡染、皮影、中国结、月亮船、团扇等。	套	8
3	智慧教育资源平台-手工非遗课程套 B	课程分≥8 个主题，每个主题≥2 个课时，总共≥16 个课时； 对应的耗材包含：抄纸框、造纸胶、纸浆、抄纸盆、勺子、色素、干花、搅拌器、亮片、彩纸等； 课程可实现的主推制作如下：筷子、风筝、古法香牌、扎染、手工皂、油纸伞、灯笼、造纸术。	套	8
4	灯笼	宣纸：8k=长约 36cm、宽约 26cm6 张； 一次性筷子，串灯：1 米 10 灯-带纽扣电池，圆棒约：4.5mm*20cm 20 根，麻绳：麻绳：1mm 粗、约 30 米长，调色盘（约）：8cm*8cm，丙烯颜料：≥6 色，笔刷：小号一个。	套	50
5	风筝	风筝纸（约）：100cm*50cm、竹条：约 55cm 长 4 根、针线：专用针线包一份，放飞线：≥60 米线板，风筝尾巴：1 份，笔：≥2 只画笔，颜料：≥12 色颜料。	套	50

6	古法香牌	香粉：母丁香 50g；粉质细腻，钴粉：白粘粉：50g 用于跟香粉搭配，流苏挂绳：吊绳：6cm； 穗长：8cm,重量：1.2g 2 根，香牌模具：钢模 55cm*38cm*7.5mm，压香板：10cm*10cm 香牌压制到压板上上面，压板表面有微小细纹不会粘死，脱模油：5 克、无色透明无味，油刷：小号，牙签：2 根一包； 双尖头。	套	50
7	活字印刷	橡皮(约)：2.5cm*1.5cm5 块，铅笔：一根，笔刷：猪毛刷头，金属接头接口紧实，毛长：1.2cm 毛宽：0.6cm，全长约 25cm，墨水：100g，原料:油烟墨、冰片；调试版：8cm 小梅花 4g 材质：PP，拷贝纸：297mm*210mm 高清透明，纸：约 A4、70g。	套	50
8	饺子鱼	陶泥约：长 13*宽 15cm*3 块，材质：天然泥料； 斜边塑刀：规格约：16cm 材质：塑料；多功能雕刻刀：全铝手柄，防滑设计材质：刀片锰钢、手柄铝合金，全长 140mm；擀泥棒：天然木制。	套	50
9	筷子	筷子木料：材质：松木，尺寸约：25cm；砂纸：320 目，约 270mm*220mm，方形红砂；蜡油：15g/盒；主要成分是食品级的蜂蜡；铅笔：HB。	套	50
10	蜡染	蜡刀：三角形蜡刀刀宽：1.2cm 采用一片约 0.3~0.5mm 的铜皮折叠后；靛蓝泥染料：蓝靛泥：100g 蓝靛泥还原剂：25g 蓝靛泥助染剂：10g；蜡染专用蜡：混合蜡：50g，由蜂蜡和石蜡比例混合而成；长筷子：竹筷子 30cm，无漆；手套：白色帆布袋：22cm*28cm，主材质：帆布，面料厚度：12 安；铅笔：HB；白色收纳盒：29cm*20cm*9cm。	套	50
11	皮影	仿皮纸约：A4 尺寸,厚度约：0.25mm；操作杆:长度约：20cm；双脚钉：尺寸（约）：0.8cm*2.0cm 20 个/包；勾线笔:黑色，颜料:6 色丙烯颜料；剪刀。	套	50
12	手工皂	皂基：白色皂基 250g，植物皂基不含荧光剂，不含酒精，植物皂，纯度高；手工皂模具：尺寸：2cm*8cm 甄选硅胶；量杯：口宽:4.0mm*4.0mm、高度:6.0mm、底宽:3.0mm，色素：10ml；香精：10ml；基础油：纯植物基础油：5ml；刮刀：尺寸：21cm*4cm、一体式。	套	50
13	团扇	原色竹编：1 份；竹扇柄：1 个；条纹包边布：1 份；酒精胶+美纹纸：1 份。	套	50
14	油纸伞	空白油纸伞：直径约：20cm；颜料：6 色；铅笔：HB；勾线笔：黑色双头。	套	50
15	月亮船	竹条：1 份（长约：30cm）；五彩绳：1 份；铃铛：1 份；流苏 1 份。	套	50
16	造纸术	造纸盆(约)：28.0cm*20cm*9cm；纸浆：纸浆原片：20g。 可溶解≥100g 纸浆；造纸胶：造纸胶；造纸框：材质：木制 外尺寸（约）：20*20cm 内尺寸（约）：16*16cm；搅拌器（约）：19.0cm；勺子（约）：长 24cm 宽 7.5cm 勺深 3cm。	套	50
17	扎染	扎染方巾(约)：20cm*20cm，材质:纯棉橡皮筋；TPU 橡皮圈 10 个；密封袋：22cm*32cm；染料：红、黄、蓝、绿、紫色，100ml；一次性手	套	50

		套 1 双; 、白色收纳盒: 28cm*20cm*9cm; 竹夹 6cm*1.0cm; 雪糕棒: 65mm*10mm*2mm。		
18	中国结	红线: 20 米/扎; 陶瓷珠: 2 个; U 形剪刀: 1 把; 定位针: 1 盘; 变盘器(约): 10cm*10cm:1 个; 镊子: 1 个; 钩针: 1 个; 流苏: 2 个。	套	50
19	创造力系列	<p>1. 变色龙 学习有关变色龙的知识, 了解它变色的原理和作用, 动手制作一只变色龙, 并给它涂上颜色; 材料清单: 3mm 厚木板*1;</p> <p>2. 荷叶摆件 学习有关荷的知识, 学会使用简易的微型机械木工工具, 动手制作一个荷叶摆件; 材料清单: 木板*1, 铁丝*4, 底座木板*1, 圆台木板*1。</p> <p>3. 虎鲸 认识虎鲸, 了解有关的知识, 如外形、生活习性、特点等等, 动手制作虎鲸模型, 学会使用木工工具; 材料清单: 3mm 厚的木板。</p> <p>4. 会动的熊本熊 了解熊本熊, 学会使用微型机床; 材料清单: 木板*1, 车轮*4, 小铁棒*2。</p> <p>5. 龙猫 学习目标: 了解电影<龙猫>的相关剧情, 学会使用微型机床。 材料清单: 木板。</p> <p>6. 皮卡丘钥匙扣 学习目标: 了解皮卡丘, 学会使用微型机床; 材料清单: 木板*1, 钥匙链*1。</p> <p>7. 亲嘴鱼 认识亲嘴鱼生活习性、分布范围和特殊习惯; 材料清单: 圆木棒*2、小磁铁*2。</p> <p>8. 始祖鸟 认识始祖鸟的演变以及历史, 了解它的生活习性; 材料清单: 始祖鸟头部*1、始祖鸟身体*1、始祖鸟腿部*2、连接棒*1、木板*1、螺丝*2。</p> <p>9. 小公主 了解公主的历史, 学会使用微型机床; 材料清单: 正方体木块*1、长方体木块*1、小铁棒*2、蕾丝*1。</p> <p>10. 可爱小鹿 了解小鹿的身体特征和生活习性, 学会使用微型机床; 材料清单: 木棍*1、小红珠*1、圆柱木块*1、树枝*2。</p>	套	9
20	木艺拼图套装	微型机床配套木质拼图(规格约): 桌椅 230*185*3(10 片)、自行车 230*185*3(10 片)、天鹅相框 230*185*3(10 片)、轰炸机 230*185*3(10 片)、丝印狗 230*185*3(10 片)、丝印猴 230*185*3(10 片)、玲珑小屋 210*170*3(2 片/套)(10 套)、淘宝小屋 210*170*3(2 片/套)(10 套)、小铁塔 210*170*3(2 片/套)(10 套)、单帆 150*150*3	套	5

		(10片)、麋鹿 150*150*3 (10片)。		
21	微型车床专用配件包	锯条*20个、车刀*5个、钻头*10个、铣刀*5个、锣刀*5个、锯床夹紧片5个、砂纸10张、皮带10根。	套	2
22	微型机床备件包	M12 锁紧螺母 1个, M4*6 螺丝 10个, M4*8 螺丝 10个, 机床专用锁紧块 5个, 单孔槽螺母 5个, 四爪卡盘 1个, 底板防滑垫 30个。	套	5
6. 通用工具及量具				
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	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, 1把、木工锉, 8"半圆, 1把、多用剪刀, 1把、羊角锤, 0.5KG 铁柄, 1把、鸟刨, 1把、手推刨, 1把、钢角尺 300mm, 1把、螺丝刀, 6*100+铬钒钢, 按摩柄, 1把、老虎钳, 6"黄黑双色柄, 1把、卷尺, 5m, 1把、G形夹, 3", 1把、有机玻璃钩刀, 钩刀带两把刀片, 1把、磨齿锯(锰钢三面齿), 1把、木工铅笔, 1支、小水平尺, S93型, 塑料, 三水泡, 45°、90°、180°, 1把、墨斗, 新型迷你墨斗, 1个、磨刀石 1块。	套	8
2	小学工具套装	1. 什锦锉(≥10支装, 大号袋装); 2. 小手锯(全长 25 约 cm, 宽约 7.5cm, 铝合金锯架, 烤漆表面, 注塑手柄, 锯条可拆卸); 3. 小螺丝刀(长约 13cm, 45#钢十一字刀头各一把, 彩色透明水晶手柄, 磁性刀头); 4. 尖口钳(全长约 13.5cm, 50#钢钳头, 钳柄联结处有弹簧装置, 可自动分开钳柄); 5. 扁形锉刀(全长约 25cm, 金属部分长约 15cm, 宽约 1.5cm, 全工粗齿扁锉); 6. 桌虎钳(钳口宽约 8cm, 可夹持最大宽度约 5.5cm, 水平面 360° 任意调整夹持方向); 7. 热熔胶枪(工作电压: 110-240v; 功率: 20w, 含胶棒); 8. 小木刷(长约 17cm, 宽约 4cm, 杨木手柄, 猪鬃毛头); 9. 雕刻套装(≥12支装, 单支长≥20cm, 凿尖形状各异, 高碳钢刀身, 木质手柄); 10. U型锯(全长约 25cm, 宽约 10cm, 不锈钢锯架, 橡胶手柄, 锯身可调); 11. 木工锯练习辅助器(材质: 塑料, 尺寸(约): 长 250mm 内高 35mm 内宽 50mm); 12. 砂纸(材质: 碳化硅, 尺寸(约): 长 280mm 宽 230mm); 13. 木工锯(≥225mm 细齿木工手锯); 14. 内六方扳手(≥九件套); 说明: 每套工具套装内数量不少于以上要求。	套	8
3	小学量具绘图套装	1. 卷尺(最大测量长度≥3m, 尺面宽约 1.6cm, 尺壳 TPR 包胶); 2. 大木尺套装(包含等腰三角尺、勾股三角尺, 尺面刻度约 50cm); 3. 木折尺(长≥1m, 可折叠 5 折每折长 20cm); 4. 绘图工具包(绘图工具包, 配≥12 中常用绘图工具, 工具包含擦图片(不锈钢片)、三角板(250 约 mm)、圆规(长约 150mm, 能用铅	套	8

		芯)、分规(长约150mm)、绘图模板、橡皮擦、美工刀、卷笔刀、玻璃直尺(约200mm)、绘图铅笔(≥3支)、铅笔、透明胶等); 5.游标卡尺(0.02mm,0~150mm,符合GB/T1214.2); 6.画笔套装(≥205件套画笔套装); 7.电子秤(1000g,0.1g)。		
4	粘接套装	1.502胶≥20g*10支; 2.AB胶≥20g*10支; 3.木工胶≥250g*5支; 4.双面胶≥5mm*10卷;	套	8
5	切割垫板	规格(约):A3,450*30mm;材质:PVC;垫板雾面处理,不反光;表面印刷多功能标尺网格线;具有防割自愈合功能;	张	48
7. 鉴赏及竞赛				
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	木牛流马	规格(约):52cm*52cm; 材质:全实木; 结构:全榫卯结构; 零件数量:≥30个。	套	1
2	初级竞赛训练场地	1.比赛专用图纸,规格(约):1000mmx8000mm。 2.球框≥2个; 3.策略物≥20个; 4.场地道具≥2个(夹子); 5.白名单比赛赛项资源包; 6.可参加教育部白名单比赛。	套	2
3	初级竞赛训练包	1.皮筋动力小车材料包; 2.电动动力小车材料包; 3.木条(≥)8mm*2mm*500mm 10根,4mm*2mm*500mm 10根,2mm*2mm*500mm 10根,55mm*1mm*500mm 5根) 4.502胶水≥2瓶、砂纸片≥2张; 5.白名单规则解析资料; 6.可参加教育部白名单比赛。	套	5
二、办公电脑				
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	办公电脑	一、硬件配置要求: 1.CPU:≥国产兆芯 KX-U6780A 同级别处理能力,≥8核,≥2.7GHz(说明:≥同级别处理能力的国产芯片均可); 2.芯片组:≥兆芯 ZX-200 同级别性能(说明:≥同级别性能的国产芯片组均可); 3.内存:≥8GB DDR4 2666MT/s,最大支持≥32GB; 4.硬盘:≥512GB SSD,支持机械硬盘拓展; 5.支持拓展9.5mm标准光驱; 6.支持1000Mbps,网口支持wake on LAN; 7.集成标准声卡;	台	10

	<p>8.集成显卡；</p> <p>9.配置不标准 USB 有线键盘、鼠标；</p> <p>10.前置面板：USB3.0≥3 个；TypeC≥1 个；音频接口≥1 个；</p> <p>11.★支持物理网络开关按键；</p> <p>12.★关机状态下，支持≥3 前置 USB 端口对外供电；</p> <p>13.后置面板：USB≥4 个；HDMI 输出≥1 个；VGA 输出≥1 个；音频输入≥2 个；音频输出≥1 个；RJ45≥1 个；PS/2≥2 个；串口≥1 个。</p> <p>14.内部插槽：PCIEX16≥1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2 个；M.2≥2 个；SATA≥4 个；</p> <p>15.电源功率：≤200W；</p> <p>16.操作系统：预装正版国产操作系统（麒麟、统信 UOS、中科方德等其他符合安全可靠测评要求）；</p> <p>17.显示器：≥21.5 寸显示器，分辨率≥1920*1080。</p> <p>二、电脑助手软件功能要求：</p> <p>1.支持帐号和手机微信扫码两种登录方式，使用新账号登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系，绑定后支持通过微信扫码登录；</p> <p>2.支持展示当前设备的硬件信息和系统信息，支持查看硬件信息包括：CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡等信息；</p> <p>3.支持查看设备运行状态，包含当前设备内存、CPU 使用率、硬盘、系统盘和网速信息等；</p> <p>4.★支持使用文件快传功能，从发送端传送文件至接收端；支持一次发送文件给不同的接收端设备；接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后支持进行自动下载；</p> <p>5.★支持接收端设备在线状态下自动接收发送端设备发送的文件；</p> <p>6.★支持助手栏添加并展示应用、网站和组件，支持通过助手栏打开软件；支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、快传、设备；助手栏打开多个软件时支持在窗口内部切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭操作；</p> <p>7.AI 应用：①对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，支持根据上下文进行连续对话；②写作：支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量；③★奖状生成：支持批量生成学生的奖状，最多支持批量生成≥5 张；可对奖状内容、奖励称号、颁奖人/单位、颁发日期、印章内容进行编辑；支持选择生成的奖状模板；</p> <p>8.支持传屏功能，将发送端设备的屏幕同步到多媒体设备；传屏成功后支持设备反向触控发送端设备；</p> <p>9.支持在线对 PDF 的文件进行转换格式，支持转换格式为 XLSX、DOCX、PPT；转换后文件内容的排布与源 PDF 保持一致；PDF 文件转换后支持下载文件至电脑本地，支持对转换后的文件进行编辑，包括编辑文本、编辑表格、编辑图片；</p> <p>10.支持对图片进行在线转换格式；支持转换格式的图片原始格式包括：bmp、jpg、jpeg、png、tiff、webp、heic；支持转换为 jpg、png；图片转换格式后支持下载图片到电脑本地；</p> <p>11.支持自定义助手栏内容，支持对内容进行移除、添加、移动位置，</p>		
--	---	--	--

		变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 注：以上★指标参数均应提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。		
三、智慧黑板配置				
序号	名称	技术规格要求	单位	数量
1	智慧黑板	<p>一、整体要求：</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线；整机尺寸宽度$\geq 4200\text{mm}$，高度$\geq 1200\text{mm}$；整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护；</p> <p>2. 整机中间主屏及两侧副屏支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等）进行板书书写；</p> <p>3. 中央主屏幕≥ 86英寸高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率$\geq 3840 \times 2160$，具备防眩光效果；</p> <p>4. 机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求；</p> <p>5. 屏幕显示灰度分辨等级≥ 256灰阶以上。</p> <p>二、电视系统要求：</p> <p>★6. 支持 Windows 及 Android 系统下进行≥ 40点或以上触控；</p> <p>★7. 整机内置 2.2 声道音响，前朝向 2 个$\geq 10\text{W}$中高音扬声器，上朝向 2 个$\geq 20\text{W}$中低音扬声器，总功率$\geq 60\text{W}$；</p> <p>8. 整机具备≥ 2路双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统；</p> <p>9. 整机具备≥ 1路 Type-c 接口，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，支持直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面；</p> <p>★10. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>三、整机功能要求：</p> <p>11. 整机具有减滤蓝光功能，支持通过面板物理功能按键一键启用护眼模式；</p> <p>★12. 设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。；</p> <p>13. 整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用、二维码扫码功能，摄像头像素数≥ 1500万，对角角度$\geq 135^\circ$；</p> <p>14. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课、AI 识别人像等，人像识别距离≥ 10米；</p> <p>15. 整机内置非独立外扩展的麦克风；</p> <p>16. 设备内置双 WiFi6 无线网卡；</p> <p>★17. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准；</p> <p>★18. 设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：素描纸、宣纸、水彩纸、水纹</p>	套	4

	<p>纸；支持透明度调节，支持色温调节；</p> <p>19. 支持自定义开机通道，支持开机自动进入无需手动切换；</p> <p>20. 支持同一物理按键完成 Android 系统、Windows 系统和节能熄屏操作，支持通过按键实现节能熄屏、唤醒、关机等功能；</p> <p>21. 整机关机状态下支持通过电源键进入设置界面，支持无需额外工具辅助点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态；</p> <p>22. 支持不借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并支持针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。</p> <p>★23. 设备侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣</p> <p>四、系统要求：</p> <p>★24. 系统版本≥Android 14.0；</p> <p>★25. 整机嵌入式芯片内置不低于 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理；</p> <p>五、电脑配置要求：</p> <p>26. 抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔；按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>27. 搭载≥Intel i5 同级别处理能力 CPU；内存：≥8 GB DDR4；硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘；</p> <p>28. 具备≥3 个独立非外扩展的 USB3.0 接口；</p> <p>六、白板软件要求：</p> <p>（一）主要功能</p> <p>29. 采用备授课一体化框架设计，教师支持教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式；</p> <p>30. 根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级 ≥10TB 的个人云空间；</p> <p>31. 为全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；</p> <p>32. 根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库；</p> <p>33. 支持在备课平台创建集体备课活动，老师支持针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持数据统计和访问记录查看；</p> <p>★34. 视频研讨：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人视频在线研讨，构建线上多现场同步研讨，研讨内容自动形成视频回放记录；</p> <p>35. 上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间；</p> <p>36. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素；</p>		
--	--	--	--

		<p>37. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素；</p> <p>★38. 支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接，在多终端（包含 windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑；</p> <p>39. 可自由调节课件画面的显示比例，支持 16:9、4:3 画面显示比，可适配各类显示设备；</p> <p>40. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发；</p> <p>41. 内置微课工具，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式；</p> <p>42. 无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加 ≥一百页电子草稿进行讲解；</p> <p>43. 全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项；</p> <p>44. 支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p>（二）学科工具</p> <p>★45. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；</p> <p>46. 配置英语学科听写工具，覆盖 ≥6000 个英语单词，支持自定义选择单词；自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读；</p> <p>★47. 提供古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频；内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找，提供原文朗读功能；</p> <p>48. 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色；</p> <p>49. 内置元素周期表，并且提供多种展示样式，至少包括常规样式、原子序数、相对原子质量等；</p> <p>★50. 支持创建数学画板，具有点、线、多边形、圆形等基础元素和，创建完成后，可一键将画板插入课件。</p> <p>51. 多学科课件库：提供涵盖语文、数学、英语等学科全部教学章节的 ≥10000 份的交互式课件；课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>（三）教学数据分析管理平台：</p> <p>52. 后台采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据；</p>		
--	--	--	--	--

		<p>53. 支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表；</p> <p>★54. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分≥五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比；</p> <p>55. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能；学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还支持查看和导出考勤数据报表；教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型；</p> <p>56. 教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构；</p> <p>57. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见；</p> <p>★58. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、教学设计、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析；</p> <p>59. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，支持设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写；</p> <p>60. 班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师名次；</p> <p>61. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格；</p> <p>62. 电子教案：教师支持在个人空间直接编写教案，编写教案时支持关联课件，支持教师在个人空间、配套备课工具查看课件以及教案；</p> <p>★63. 校本资源管理：支持管理员在教研数字化到管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源；</p> <p>64. 习题使用：教师支持选择习题插入课件使用；支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分享至校本资源库。</p> <p>说明：以上★指标参数均应提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。</p>		
2	集控管理平台	<p>1. 系统布局：系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作；</p> <p>2. 多类型设备接入：系统支持多类型设备接入，集中运维；包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备；</p> <p>3. 登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录、扫码登录；用户首次登录时绑定微信用户 ID 与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录；</p> <p>4. 批量关联：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备；</p> <p>5. 设备系统盘管理：支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持大文件迁移，如将系统盘视频、图片、音乐及文档等文件迁移至</p>	套	4

	<p>其他盘符；</p> <p>6. 批量磁盘清理：支持批量清理单个或多个磁盘文件夹，释放设备磁盘空间；支持格式化非系统盘磁盘；</p> <p>7. 弹窗拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口；</p> <p>8. 冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态，支持实时监测设备冰点存在的风险；</p> <p>9. 冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻；</p> <p>10. 设备巡视：支持同时查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；单台设备巡视时，可远程发送文本消息、语音消息，也可记录备注；支持记录所有管理员的巡视记录；</p> <p>11. 支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理；</p> <p>12. 网络摄像头调用：支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；</p> <p>13. 信息推送：支持定时推送设备开关机情况；支持推送指令执行异常的设备信息；支持每周自动生成设备管理周报；支持每天推送出现不良画面的设备及不良内容；</p> <p>14. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面；</p> <p>15. 权限管理：支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理，支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式；支持转让高级管理员给其他管理员；</p> <p>16. 不良信息监测：支持在发送消息通知时，自动监测所发送文字是否存在敏感/违规文字，如有不良信息无法发送；</p> <p>17. 智慧管控：支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态；</p> <p>18. 弹窗管理：支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截；</p> <p>19. 数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持查看具体设备数据；数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况；</p> <p>设备辅助管理软件自动升级：支持设置在自定义时间段内自动升级设</p>		
--	--	--	--

		备辅助管理软件；支持设置自动升级后自动关机；支持限制旧版本覆盖安装；		
3	视频展台	<p>一、硬件要求：</p> <p>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；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$\geq 3\text{kg}$，整机壁挂式安装；</p> <p>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；</p> <p>4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯；</p> <p>二、软件要求：</p> <p>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p>	套	4
4	安装及系统集成	符合国标和实际使用要求的线缆、管材、短网线、磁铁等辅材。	套	4
5	旧设备拆除费	按照要求拆除一体机、推拉黑板等旧设备，并搬运至指定地点。	套	4