

职业教育建设项目参数

序号	名称	技术规格	单位	数量	所属行业
1	★机器人教育系统	<p>一、主要技术参数</p> <p>1、控制器</p> <p>▲处理器：采用≥ 32 位 ARM 处理器，\geqCortex-M4 芯片；$\geq 8\text{M}$ 内存；（提供产品截图或产品彩页加盖制造商公章）</p> <p>接口：≥ 5 路 RJ11 传感器接口；≥ 4 路马达接口；</p> <p>▲显示屏：≥ 2.4 英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能；（需提供产品截图或产品彩页加盖制造商公章）</p> <p>电源：内置充电电路，支持锂电池；</p> <p>其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块；</p> <p>下载及升级：支持 U 盘程序下载，支持 U 盘模式的固件升级；</p> <p>2、电子部件：</p> <p>外观：采用 ABS 一体外壳，支持 RJ11 接口；</p> <p>传感器类型及数量：碰触传感器≥ 1 个；彩灯模块≥ 1 个；光电模块≥ 2 个；高速马达≥ 2 个；</p> <p>3、积木结构件：</p> <p>积木件数量≥ 440 个，种类≥ 85 种；</p> <p>▲孔距：采用标准 10mm 积木，支持无螺丝拼装搭建；（需提供产品截图或产品彩页加盖制造商公章）</p> <p>辅助结构部件≥ 7 类，包括但不限于梁类（不低于 7 种直梁和 9 种异形梁）、传动配件≥ 11 种（含齿轮、蜗轮、齿条、锥形齿、蜗杆、转台、星轮、差速器、大半格齿轮、履带等）；轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥ 32 种；面板≥ 2 个；</p> <p>轮胎：热塑性宽轮胎≥ 2 个，支持十字结构连接孔；</p> <p>4、包装：1 个套装塑料箱和 1 个分类盒。</p> <p>5、软件：</p> <p>支持图形化编程和代码编程方式；</p> <p>支持 手机/平板 APP 的程序编写、遥控；</p> <p>▲支持 Python 语言和 C 语言；（提供产品截图或产品彩页加盖制造商公章）</p> <p>6、案例：产品搭建案例≥ 5 种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。</p> <p>7、课程：≥ 48 节课，含课程 PPT、教案以及搭建图；</p> <p>▲支持 IOS 和安卓版本课程中心 APP，以上课程内置在该 APP 内。（需提供产品截图或产品彩页加盖制造商公章）</p> <p>▲8. 产品编程软件提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书。</p>	套	3	工业
2	智能循迹	<p>1、标准 RCU 通用电话线接口；</p> <p>2、工作电压$\geq 5\text{V}$；</p>	个	1	工业

	模块	3、可以切换 ≥ 7 种不同的颜色，具有一定抗环境光的功能； 4、内置蜂鸣器； 5、具备自动设置参考与手动设定参考值功能，可以读取每路传感器的模拟数值和与参考值的判断值； 6、具有高速 I2C 接口，支持固件升级；			
3	智控手柄	1、该遥控器的供电电压是 3V，使用两节 1.5V 七号（AAA）电池供电； 2、无阻隔无干扰环境下直线传播距离至少 ≥ 10 米； 3、无操作时间超过 5 分钟，设备自动进入休眠模式，可以通过再次按下 LOCK 启动（所有指示灯熄灭）； 4、能够传输键值和键码，带摇杆和重力感应； 5、可设置点对点控制或点对多控制方式。	套	1	工业
4	中型积木减速电机	1. 工作电压范围：3.0V-4.2V DC；额定工作电压：3.7V；空载电流： ≤ 180 mA；空载速度：125rpm $\pm 10\%$ ；堵转电流： ≤ 1.5 A；堵转扭矩： ≥ 1.8 kgf.cm；额定扭矩： ≥ 0.37 kgf.cm	个	1	工业
5	气泵配件包	1. 25mm 接线口，带电话线转接线：工作电压 5V，工作电流大于 ≥ 500 mA，工作温度 5-45C，最大吸力 ≥ 60 KPa。	个	1	工业
6	大型积木减速电机	工作电压范围：7.4V-8.4V DC；额定工作电压：7.4V；空载电流： ≤ 130 mA；空载速度：160rpm $\pm 10\%$ ；堵转电流： ≤ 1.5 A；堵转扭矩： ≥ 3.5 kgf.cm；额定扭矩： ≥ 0.87 kgf.cm	个	2	工业
7	SuperAI 超级轨迹系列赛道系统 V1.0（2025 航天道具场地包+围边）	一、基本参数 1、积木结构件： 孔距：采用 10 毫米积木，支持无螺丝的搭建设计 数量： ≥ 600 个积木件，种类 ≥ 40 种。 辅助结构部件 ≥ 7 类；传动配件 ≥ 5 种。连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件 ≥ 16 种，有丰富的搭建方式且易于实现。 2、任务道具：满足 2025 年航天创新竞赛道具要求 二、围边场地： 1、L 型边沿 ≥ 4 个；直边沿 ≥ 8 个，可拼接成 ≥ 70 mm 高， ≥ 1.8 米*1.8 米场地围边。 2、斜三角 ≥ 2 个；长方体 ≥ 1 个；可拼接成斜坡	套	1	工业
8	RFID 模块-2025A（超级	1. 内置 13.56MHz 的复旦 IC 磁卡贴纸，数据可以通过编程读写。非接触式检测，检测距离 0-2cm。	个	1	工业

	轨迹)				
9	智能循迹模块	1、标准 RCU 通用电话线接口； 2、工作电压 5V； 3、可以切换 7 种不同的颜色，具有一定抗环境光的功能； 4、内置蜂鸣器； 5、具备自动设置参考与手动设定参考值功能，可以读取每路传感器的模拟数值和与参考值的判断值； 6、具有高速 I2C 接口，支持固件升级；	个	1	工业
10	中型积木减速电机	工作电压范围：3.0V-4.2V DC；额定工作电压：3.7V；空载电流： ≤ 180 mA；空载速度： $125\text{rpm} \pm 10\%$ ；堵转电流： ≤ 1.5 A；堵转扭矩： ≥ 1.8 kgf.cm；额定扭矩： ≥ 0.37 kgf.cm	个	1	工业
11	AI 视觉模块	1、标准 RCU 通用电话线接口； 2、工作电压为 5V，工作电流 350mA 或以上； 3、 $\geq K210$ 处理器，RISC-V Dual Core 64bit 内核，主频 ≥ 400 MHz， ≥ 8 MB SRAM，16 MB Flash； 4、支持 YOLOv3、Mobilenetv2、TinyYOLOv2 网络模型； 5、支持 QVGA@60fps/VGA@30fps 图像识别； 6、支持 TensorFlow、Keras、Darknet、Caffe 等深度学习框架； 7、 ≥ 200 W 像素， 80° 摄像头； 8、 ≥ 1.54 英寸液晶显示屏； 9、支持 python 编程；	个	1	工业
12	小型积木舵机	1. 25mm 接线口；工作电压 5V；工作角度 $0-270^\circ$ ；定位精度 $\leq 1^\circ$ ；速度 $\leq 0.16\text{Sec}/60^\circ$ ；最大扭矩 ≥ 1.8 kgf.cm；金属齿轮；自动识别带线。	个	1	工业
13	SuperAI 超级轨迹系列赛道具系统 V1.0（2025 超级轨迹赛道具场地包）	一、电子部件 1、控制器 ≥ 1 个： 处理器： ≥ 32 位双核处理器，ESP32 芯片，外扩 8MB SPI FLASH。 接口：满足 1 路 RJ11 OID 传感器专用接口，2 路 RJ11 传感器接口，2 路带驱动马达接口； 支持蓝牙；支持电源电压测量；支持 USB-typeC 接口。 显示模块：内置 5×7 LED 点阵显示模块。 2、电子件 ≥ 1 个： IC 读卡模块（积木版）：采用电子件全部带 ABS 一体外壳；支持标准的 RJ11 接口。 二、积木结构件 孔距：采用标准 10mm 积木，支持无螺丝拼装搭建； 数量： ≥ 700 个积木件，种类 ≥ 30 种。 三、其他要求 1. 产品能搭建 2025 超级轨迹赛道具包，场地图纸符合 2025 年超级轨迹赛竞赛要求	套	1	工业

		▲2. 产品须支持世界机器人大赛-青少年机器人设计大赛等，提供证明材料加盖制造商公章。			
14	大赛无人机	1. 机体尺寸： $\geq 183\text{mm} \times 183\text{mm} \times 45\text{mm}$ 2. 对角轴距： $\geq 125\text{mm}$ 3. 续航时间： $\geq 11\text{min}$ 4. 电池容量： $\geq 1100\text{mAh}$ 5. 充电时间： $\leq 70\text{min}$ 6. 图传距离： $\geq 70\text{m}$ 7. 遥控距离： $\geq 100\text{m}$ 8. 遥控方式：遥控器、APP、体感 9. 功能支持：360° 全向翻滚、一键起降、无头模式、VR 模式、高低速切换、定高悬停 10. 桨叶保护：支持 11. 低电保护：支持 12. 状态指示：支持 13. RGB 灯光： ≥ 2 颗，全彩 ▲产品需提供第三方检测机构出具的检测报告	套	15	工业
15	无人机螺旋桨	材质：聚碳酸酯	套	15	工业
16	螺旋桨保护罩	1. 尺寸： $\geq 58 \times 58\text{cm}$ 2. 主要材质：聚碳酸酯	套	15	工业
17	场地道具	1. 金属部分：刀旗 ≥ 6 ，起降坪 ≥ 1 2. 塑料部分：障碍杆 ≥ 15 ，障碍圈 ≥ 14 ，锥桶 ≥ 2 ，底座 ≥ 17	套	1	工业
18	积木机器人竞赛普及套装	1、控制器：时钟频率 $\geq 240\text{Mhz}$ ，4M flash， $\geq 224\text{K}$ RAM，可存储 ≥ 30 条以上程序； $\geq 128 \times 64\text{LCD}$ 显示屏； ≥ 4 个按键；提供 ≥ 16 路各类输入输出接口；两种工作模式，一种 U 盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器。 2、结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快捷组装成车体。组件数量不少于 315 个，组件种类不少于 37 种。 3、传动件：8 种齿轮 ≥ 15 个，包含：8 直齿齿轮 ≥ 2 个、16 直齿齿轮 ≥ 2 个、24 直齿齿轮 ≥ 2 个，20 齿半高锥齿轮 ≥ 2 个、12 半高锥齿 ≥ 2 个，12 锥直齿 ≥ 2 个，蜗杆 ≥ 1 个、齿条 ≥ 2 个。 4、传感器：地面灰度传感器 ≥ 5 个； 红外测障传感器 ≥ 1 个。颜色传感器 ≥ 1 个 5、执行器：闭环电机 ≥ 3 个。彩色 RGB 灯 ≥ 1 个。 6、能源： $\geq 7.4\text{V}$ 1500mAh 专用锂电池 7、软件：支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式。	套	1	工业
19	巡线传	1. 单灰度(红色)传感器 ≥ 5 个、120 轴 ≥ 1 个、0.5 半高轴套 ≥ 10 个、2 倍销 ≥ 10 个、3 倍销 ≥ 10 个。	套	4	工业

	传感器升级包				
20	大赛无人机	1. 起飞重量 ≥ 377 克 2. 尺寸 \geq 长 185 毫米, 宽 212 毫米, 高 64 毫米 3. 最大上升速度 ≥ 9 米/秒 4. 最大下降速度 ≥ 9 米/秒 5. 最大水平飞行速度 ≥ 27 米/秒 6. 最大起飞海拔高度 ≥ 5000 米 7. 最长飞行时间 ≥ 23 分钟 8. 最长悬停时间 \geq 约 21 分钟 9. 在无风环境下最大续航里程 ≥ 13.0 公里 10. 最大抗风速度 ≥ 10.7 米/秒 (5 级风) 11. 工作环境温度 -10°C 至 40°C 12. 具有卫星导航系统 13. 悬停精度垂直: ± 0.1 米 (视觉定位正常工作时) ± 0.5 米 (GNSS 正常工作时) 14. 水平: ± 0.3 米 (视觉定位正常工作时) ± 1.5 米 (GNSS 正常工作时) 15. 相机载内存 $\geq 46\text{GB}$ 16. 相机影像传感器 1/1.3 英寸影像传感器 17. 有效像素 ≥ 1200 万	台	1	工业
21	大赛无人机	1. 起飞重量 ≥ 724 克 , 最大上升速度 ≥ 10 米/秒 最大下降速度 ≥ 10 米/秒 2. 最大水平飞行速度 海平面高度, 无风环境: ≥ 21 米/秒 海平面高度, 6 米/秒顺风环境, 无人机飞行方向与风向一致 3. 最大起飞海拔高度 ≥ 6000 米 4. 最长飞行时间 ≥ 45 分钟 5. 最长悬停时间 ≥ 41 分钟 6. 最大续航里程 ≥ 32 公里 7. 最大抗风速度 ≥ 12 米/秒 8. 最大可倾斜角度 $\geq 36^{\circ}$ 9. 工作环境温度 -10°C 至 40°C 10. 具有卫星导航系统 11. 悬停精度垂直: ± 0.1 米 (视觉定位正常工作时) ± 0.5 米 (卫星定位正常工作时) 12. 机载内存 $\geq 42\text{GB}$ 13. 相机广角相机: 1 英寸 CMOS, 有效像素 ≥ 5000 万 14. 可探测范围: 0.5 米至 200 米 15. 有效避障速度: 飞行速度 ≤ 15 米/秒 16. 视角 (FOV): 水平 $\geq 90^{\circ}$, 垂直 $\geq 72^{\circ}$ 17. 充电限制电压 ≥ 17.2 伏 18. 电池能量 ≥ 62.5 瓦时	台	1	工业

		19. 充电环境温度 5℃ 至 40℃ 20. 充电方式 3 块电池轮充 21. 适配电池 智能飞行电池≥2 块 22. 工作环境温度 -10℃ 至 40℃ 23. 充电方式≥ 5 伏 2 安的充电器 24. 电池容量≥9.36 瓦时（3.6 伏，2600 毫安时）			
22	口袋云台相机	1. 麦克风≥3 个 2. 触控屏尺寸：≥2.0 英寸 3. 分辨率：≥314×556 4. 亮度：≥700 尼特 5. 相机：≥1 英寸 CMOS 6. 镜头等效焦距：≥20 mm 7. 照片最大分辨率 16:9，≥3840×2160 1:1 ≥3072×3072 8. 电池类型：锂离子电池 9. 容量≥1300 毫安时 10. 能量≥10.01 瓦时 11. 电压≥7.70 伏 12. 充电时间≤32 分钟充满 100%	台	1	工业
23	无人机训练场地器材	1. 包含但不限于≥14 个 1.5 米杆，≥3 个 1 米杆，≥15 个注水底座，≥4 个 70 的圈黄色，≥2 个 60 的圈蓝色，≥13 个敏捷圈卡扣，≥3 个标志杆卡扣，≥2 个标志杆延长套 材质 PP。	套	1	工业
24	固定翼无人机	1. 包含:≥电机座 1 个+钢丝拉杆 4 根+舵角 4 个+快接 4 个+10cm 魔术贴+电池绑带 1 个+奖 1 根+机身加强杆 2 根	套	20	工业
25	学生无人机	1. 展开尺寸≥24*24*5cm 迷你无人机 单摄像头备用枫叶≥4 个 电池≥1 个 电池续航≥20 分钟。	台	20	工业
26	镀锌加厚护栏	1. 镀锌护栏、粉末静电喷涂。 2. 横杆≥40mm 方管、竖杆≥19mm 方管、立柱≥50mm 方管，高度≥1.2m。	米	80	工业
27	智能安检门	1. 通道尺寸≥2000mm(高)*700mm(宽)*630mm(深) 2. 外形尺寸≥2230mm(高)*820mm(宽)*630mm(深) 3. 输入电压≥220V/60HZ 4. 功率≤35W 5. 工作温度-20℃~45℃ 6. 材质：四边是铝合金立柱，配铝塑板一体成型机箱。门柱上方有绿色待机灯，门正方有≥2 排 LED 灯，可以直观的显示报警区位，声光同时报警，整体防水防潮防晒。 7. ≥6 区位显示产品分成≥6 个防区，可疑物体能在相应区域准确显示。≥6 个相互重叠的网状探测区域划分, 双侧发射, 双侧接收, 能精确定位被探测物, 直观显示目标物的位置。可以探测打火机。适合学校公司公检法探测刀具枪支管	套	2	工业

		制工具、手机电子设备等。可以预先设定金属物品大小，排除硬币、钥匙、首饰、皮带扣等随身金属误报警。 9. 检测计数可以检测通过人数和报警人数。 10. 音量可调报警音量可调，分为高、中、低和静音 ≥ 4 档可供选择。 11. 报警模式可视可听报警。可自行切换单区位报警或多区位报警模式。 12. 遥控器操作可通过遥控器对金属探测门进行参数设置。 13. 密码保护设置密码为四位数，可自行设定。 14. 对人体无害对人体内的心脏起搏器、孕妇、磁性软盘、磁带等无害。			
28	场地修整	1. 清除绿化带，道路青砖铺设。	平米	100	建筑业
29	现场定制实训装备柜	1. 尺寸：长度 ≥ 5 米、厚度 ≥ 0.5 米、高度 ≥ 2.2 米。 2. 实木颗粒板材质，厚度 $\geq 1.8\text{cm}$ ，生态板专用封边，背板 $\geq 5\text{mm}$ 厚生态板。 3. 其中包括 ≥ 48 个书包柜每位书包柜高 $\geq 50\text{cm}$ 、宽 $\geq 50\text{cm}$ 、厚 $\geq 50\text{cm}$ ，一个更衣柜及一个保洁工具柜。投标时提供效果图。	套	32	工业
30	产教融合中心文化建设	1. 亚克力板材质，雪弗板打底，厚度 $\geq 2\text{cm}$ 。	平米	100	工业
31	现场定制装备存储柜	1. 柜体柜门材质：实木颗粒板，生态板专用封边，背板 ≥ 5 毫米生态板，三合组件连接用液压铰链，合金拉手。 2. 搏击实训室北墙：整体尺寸：长度 ≥ 3.2 米、厚度 ≥ 0.6 米、高度 ≥ 2.3 米。共设计三层（第一层放鞋子、第二层放物品背包、第三层放跤衣、衣物）柜子有对开门。 3. 搏击实训室东墙：整体尺寸：长度 ≥ 6 米、厚度 ≥ 0.6 米、高度 ≥ 2.3 米。共设计三层（第一层放鞋子、第二层放物品背包、第三层放跤衣、衣物）柜子有对开门。 4. 皮雕工作室 整体尺寸：长度 ≥ 2.5 米、厚度 ≥ 0.6 米、高度 ≥ 2.2 米（存储皮子，工具） 柜子有对开门以及抽屉。 5. 皮雕室尺寸：长度 ≥ 6 米、宽度 ≥ 0.6 米、高度 ≥ 1 米（存放学生皮雕工具、皮子、私人物品） 柜子有对开门以及抽屉。 6. 一楼画室 整体尺寸：长度 ≥ 4 米、厚度 ≥ 0.6 米、高度 ≥ 2 米（存放素描纸、画画工具） 柜子有对开门以及抽屉。 7. 木雕室 长 ≥ 5 米、厚 ≥ 0.6 米、高 ≥ 0.8 米（落地柜、存放木雕工具） 柜子有对开门以及抽屉。 8. 二楼画室 长 ≥ 2 米、高 ≥ 2 米、宽 ≥ 0.6 米，两个柜子。 9. 打板室 长 ≥ 4 米、厚 ≥ 0.6 米、高 ≥ 2 米。 10. 毛毡室 长 ≥ 4.3 米、宽 ≥ 0.6 米、高 ≥ 2 米。	套	1	工业

		11、服装专业实训室 长 ≥ 4 米、宽 ≥ 0.6 米、高 ≥ 2.3 米。			
32	室内新风风机	1. 功率： $\geq 450W \times 2$ 。 2. 风量： $\geq 2500/2280m^3/h$ 。 3. 静压： ≥ 250 。 4. 转速： ≥ 1300 转/分钟。 5. 接管直径： $\geq 250mm$ 。 6. 适用面积：1 $\geq 00-120$ 平米。 7. 尺寸： $\geq 770*570*410mm$ 。	套	2	工业
33	软包背景墙	1. 材质：表面 PU 革，内部材质高弹环保海绵。 2. 软包厚度 $\geq 3CM$ 。 3. 抗污防潮，防撞，静音。	平米	50	工业
34	洞洞板	1. 材质：优质冷轧钢一体成型，数码打孔光滑圆润不伤手，静电粉末喷涂更耐腐蚀， 2. 皮雕工作室：尺寸：长度 ≥ 1.8 米、高度 ≥ 1 米 1 套，配备挂钩 ≥ 30 个。 3. 木雕室 高度 ≥ 1.7 米、长度 ≥ 5 米， 挂钩 ≥ 50 个。 4. 展厅 长 ≥ 4 米高度 ≥ 1.2 米 1 套，长 ≥ 1.2 米高 ≥ 1.2 米 2 套。	套	1	工业
35	作品展示板子	1. 材质：实木颗粒板，带支架。 2. 长度 $\geq 1.8m$ 、宽度 $\geq 0.25m$ 、厚度 $\geq 2CM$ （摆放皮雕作品）。	个	6	工业
36	4K 画板	1、2#图板，规格 $\geq 600mm \times 450mm$ ； 2、板面采用合板，木条框架，四周包边。	个	35	工业
37	可升降一体式画桌、凳子	1. 实木画桌与实木凳子要配套 2. 尺寸：长 $\geq 48cm$, 宽 $\geq 37cm$, 高 $\geq 126cm$ （升降） 3. 要有抽屉 4. 画板角度可调节。	套	65	工业
38	实训专用工具架	1. 板材冷轧钢，层板可调节，每层承重 $\geq 300KG$ ，立柱厚度 $\geq 75*35*0.8mm$ ，横梁厚度 $60*40*0.8mm$ 。层板厚度 $0.5mm$ 。 2. 四层货架整体尺寸（高度 $\geq 2m$ 、宽度 $\geq 0.5m$ 、长 $\geq 2m$ ）。	个	2	工业
39	玻璃隔断墙	1. 长 $\geq 7m$ 、高度 $\geq 3.3m$ ，钢化玻璃墙厚度 $\geq 1CM$ 。 2. 双开门玻璃门尺寸高度 ≥ 2.2 米、宽度 ≥ 1.5 米。	平米	24	工业
40	钢化玻璃展示柜（博物院款）	1、所有展柜的金属部分，内部方管 $\geq (30*30*1.5mm, 20*20*1.5mm)$ 龙骨支撑，冷轧板($\geq 1.2mm$)喷涂饰面。 2、展柜结构： $\geq 1.2mm$ 冷轧钢板，金属龙骨框架，表面装饰涂层采用静电喷塑工艺。 3、饰面喷涂：厚度为 $40-60um$, 表面无痛青、无桔皮、无皱褶，涂层采用粉末静电喷塑。 4、开启方式：手动开启	套	1	工业

		5、 ≥ 8 毫米超白钢化玻璃四边磨边，内部展台高密度板包裹亚麻布（1、一楼展厅 ≥ 4 个，尺寸 长 $\geq 1.2\text{m}$ 、宽 $\geq 0.5\text{m}$ 、高度 $\geq 0.9\text{m}$ 。 6、三楼展厅 ≥ 4 个，长 $\geq 2\text{m}$ 、高度 $\geq 0.9\text{m}$ 、宽 $\geq 0.5\text{m}$ ，带灯带展示物品阶梯型展示台。3、无人机实训室，高度 $\geq 2.1\text{m}$ 、宽度 $\geq 0.5\text{m}$ 、长 $\geq 5\text{m}$ 透明玻璃展柜，带灯带。			
41	头模	1. 高密度树脂材料，1:1 头像。（1 楼展厅 20 个，3 楼展厅 20 个）	个	40	工业
42	首饰展示架	1. 铝合金方管 $\geq 30*30*1.5\text{mm}$ ，尺寸长 $\geq 1.2\text{m}$ 高度 $\geq 1.2\text{m}$ 。	套	4	工业
43	人体模特	1. 高密度树脂材料，1:1 人体像。	套	60	工业
44	软扎板	1. 实木框软木板，天然细颗粒软木 环保健康不掉色，颜色均匀平整无杂质。 2. 面板厚 $\geq 1\text{mm}$ ，背板厚 $\geq 9\text{mm}$ ，高 ≥ 1.2 米、长 ≥ 2.4 米（一楼画室 4 套 二楼画室 4 套）	套	8	工业
45	油画架子	1. 单丝杆落地大画架。画架规格： $\geq 60*60*150$ （最高可以升展到 3.00 米）； 2. 置画高度： ≥ 1.75 米。画架材料：榉木。	个	1	工业
46	桌面板	1. 实木颗粒板，生态板专用封边长 $\geq 4\text{m}$ 、宽 $\geq 0.6\text{m}$ 、厚度 $\geq 2\text{cm}$ 。	块	4	工业
47	实训室知识卷帘	1. 百分之 99 遮光度，材质：PVC 油画布 厚度 ≥ 35 丝。 2. 窗帘杆材质：铝合金， 直径 $\geq 38\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$ ， 3. 拉姆斯配件，窗帘印制与实训室配套的文化素材。	平米	760	工业
48	形象设计与实施	1. 工匠楼 LED 显示屏拆除、窗帘拆除，软包拆除，窗帘拆除，垃圾清理、打扫卫生等。	项	1	建筑业
49	波速可调有源阵列音箱	1、频率响应 $\geq 65\text{Hz}--20\text{kHz}(-10\text{dB})$ 2、输入灵敏度 $\geq 0+1\text{dBu}$ 3、水平覆盖角度 $\geq 100^\circ$ 标称(垂直运用时) 4、垂直覆盖角度 $\geq +/ -45^\circ$ 间自由调节 5、功放额定功率 $\geq 800\text{W}+10\%$ 6、单元 ≥ 8 个 4"钹磁中低音单元，24 个 1"钹磁球顶高音单元 7、最大声压级 $\geq 126\text{dB}$ ▲8、输入方式 AES67 接口，兼容 DANTE 数字网络传输，每通道可独立控制，延时，幅度可调（提供带 CMA 和 CNAS 标识的检测报告加盖厂商公章） 9、处理模块 \geq 内置独立 16 通道的高效率功放和 DSP 音箱处	台	1	工业

		理模块，具有增益、分频、均衡、延时、压限、程序记忆等功能 ▲10、网络接口≥2 路千兆网络接口和网络音频传输解决方案，能够为任何网络音频产品提供接口，并支持多达 64x64 个输入输出双向音频通道（提供带 CMA 和 CNAS 标识的检测报告加盖厂商公章） 11、各通道独立延时可调范围 0-30ms 12、延时精度≥1 个采样(采样率:48kHz) ▲13、参数保存所有参数均可实时保存，并可保存为场景随时调用（提供带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告加盖厂商公章）			
50	电子教鞭	1. 智能电子教鞭笔身长度不低于 15cm，可平稳放置平面，并支持金属及侧边黑板吸附； 2. 智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线 dongle，有效传输距离不低于 15 米； 3. ▲智能电子教鞭可进行 4 段式自由伸缩，伸缩长度不低于 15cm；（需提供检测报告加盖厂商公章） 4. 笔身不低于 4 个功能按键，包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能； 5. 笔身采用 Type-c 接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于 24 小时； 6. ▲智能电子教鞭支持自动连接，一个 Dongle 可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按上翻页+返回桌面按键 2-3 秒完成对码；（需提供检测报告加盖厂商公章） 7. 智能电子教鞭笔尖采用 POM 复合耐磨材质； 8. 智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于查验产品状态； 兼容 Win7、Win10 及 Win11 操作系统，即插即用；	台	1	工业
51	工业级 UV 雕刻机（可打印皮革、塑料等）	1. 产品尺寸： ≥580*370*360mm（长宽高） 2. 打印尺寸： ≥200*300mm（可一次性同时打印多个产品） 3. 墨水系统： ≥1L*4 色/250ML*白色，白墨循环搅拌 4. 喷头配置： 专用高精度喷头 5. 接口方式： 高速 USB 传输接口 6. 打印方式： 走底盘，机头固定 7. 打印色彩： 专用 W 白+C 青+M 品红+Y 黄+K 黑 8. 墨水类型： UV 墨水 9. 打印高度： ≥5CM（红外线智能测高） 10. 升降功能： 智能升降平台 11. 电力要求： AC220/110+10, 50-60Hz, P100W 12. 供墨系统： 软件自动供墨/散喷+自动清洗	台	1	工业
52	全自动电脑数码绣	1. 针数≥9，头数 ≥12，间距≥ 400mm，X 行程≥ 550mm，Y 行程 750mm。 2. 绣花线规格≥108D。 3. 机器台板≥3cm 加强型杨木台板。	台	1	工业

	花机	4. 大梁规格 $\geq 300 \times 300 \text{mm}$ 。 5. 机器转运 ≥ 1000 转/分钟。 6. 机架：重型方管箱式重型一体机架。 7. 电源：220V380T 宽幅电源 8. X、Y 框架驱动电机：x 伺服电机 $\geq 1.5 \text{KW}$ ，Y 伺服电机 $\geq 1.5 \text{KW}$ 。 电脑 9. 换色系统：步进电机换色液晶显示直线换色 10. 智能锁线系统：瓷棒款智能锁线系统 11. 剪线驱动方式：电机剪线 12. 主轴电机：伺服电机，功率 $\geq 2.6 \text{kw}$ 13. 跳跃形式：电磁铁跳跃 14. 剪线系统：自动大刀剪线 15. 驱动系统：全直线驱动 16. 落地背包： ≥ 1 个 17. 断检方式：纯轮式智能断检 18. 特种绣扩展(支持)：亮片绣、绳绣、激光绣、散珠绣。 19. 机器内存 ≥ 1 亿针 20. 其它辅助功能：撞框保护、断线报警、紧急停车、机器故障自检、支持组合绣、支持独立锁头、底线报警、断电保护、可存储 ≥ 1000 个花样 1 亿针			
53	激光切割机	1. 导轨：水冷高精度绘图仪 2. 透光镜：SD 镜片 激光头水平：小于 0.5MM 3. 工作电压：220V $\pm 10\%$ ，50/60Hz 工作幅面 $\geq 600 \text{mm} \times 400 \text{mm}$ 4. 工作平台：蜂窝平台 平台升降：有 5. 激光管功率 $\geq 60 \text{w}$ 断电续雕：有 6. 定位精度： $< 0.01 \text{mm}$ 脱机工作：支持 7. 雕刻精度： $\geq 0.025 \text{mm}$ 切割@雕刻厚度 $\geq 0.1\text{--}5 \text{mm}$ 视材料定 8. 控制方式：DSP 通信接口：USB 9. 支持系统：WINDOWS XP/Win7/8 支持格式 BMP, PLT, AI, CDR, DXF 10. 水保护系统及断水报警：有 每日工作时间：24 小时无需间歇 11. 冷却方式：水冷 12. 水温要求： $5^{\circ} \text{C} \text{--} 35^{\circ} \text{C}$ 13. 汉字：2x2mm，字母：1x1mm 14. 最大雕刻速度： $\geq 600 \text{mm/s}$ 15. 最大切割速度： $\geq 300 \text{mm/s}$ ≥ 256 色分层输出：支持 16. 随机器附件：包括但不限于 激光管、铝刀 1 套、水泵、风机、烟管、水气管、手续包、电源线、光盘、说明书、USB 线、硅胶 1 盒、调光纸 1 卷、焦距尺 1 个、地线、扎带。	台	1	工业
54	激光	1. 激光波长 ≥ 1064	台	1	工业

	打标机	2. 激光功率 $\geq 20W$ 3. 功率调节范围 10~100% 4. 重复频率 $\geq 50-100KHz$ 5. 供电电源 220V/50Hz 单相交流电源 6. 输入功率: $\geq 500W$ 7. 标刻线宽 最小 0.02 mm 8. 最小字符高度 $\geq 0.01 \sim 0.2mm$ 9. 标刻深度 $\geq 0.01 \sim 1.5mm$ 10. 最小聚焦光斑 0.02mm 11. 振镜扫描速度 最大 $\geq 10000mm/s$ 12. 通讯接口 USB 13. 每日工作时间 24 小时无间歇 14. 冷却方式 风冷			
55	木工车间集尘器吸尘风机	1. 处理风量: 3800-4600 立方/小时 2. 风压: 989-1578 帕 3. 转速: $\geq 2900R/MIN$ 4. 滤芯: ≥ 4 个滤芯 5. 过滤目数: ≥ 200 目 6. 支臂 1 个/直径 160mm/长度 2 米 7. 烟罩 1 个/直径 $\geq 320mm$ 8. 机器尺寸 $\geq 55*60*130cm$ 9. 电机材质纯铜线电机 10. 电压三相 380v 12. 噪音 < 80 分贝 13. 清灰方式: 脉冲自动清灰	台	2	工业
56	木工开料机	1. 额定电压: 220v/50Hz 2. 额定功率: $\geq 2000w$ 3. 切割高度: $\geq 300mm$ 4. 台面材质: 铸铁 5. 锯条尺寸: 长度 $\geq 2982mm$ 6. 空载转速: $\geq 1400r/min$ 7. 喉深尺寸: $\geq 400mm$	台	1	工业
57	木工带锯机 16 寸锯条	1. 长度 2820 毫米的锯条 6 毫米、13 毫米、19 毫米、25 毫米为一组。	套	4	工业
58	可调速拉花锯	1. 电机类型: 220V/50HZ 2. 电机功率: $\geq 120W$ 3. 调速范围: $\geq 550-1600RPM$ 4. 软轴转速 $\geq 1650-4800RPM$ 5. 软轴夹头: $\geq 3.2mm$ 6. 软轴长度: $\geq 1070mm$ 7. 最大回转切割半径: 16" (406mm)	台	1	工业

		8. 锯条长度：≥128-133mm 9. 锯条有效长度：≥127mm 10. 锯条移动行程：≥17mm 11. 工作台尺寸：≥414X254mm 12. 切削厚度：≥50mm 13. 45° 切割厚度：≥20mm			
59	可调 速拉 花锯 锯条	1. 无销线锯条 尺寸≥133*3*0.25mm ， ≥18 齿. 2. 材质:高碳钢。	包	2	工业
60	15 寸 压刨 机	1. 电机类型 220V/50HZ 自动进料速度≥589min 2. 电机功率≥3000W 进料辊滚花纹钢制进料辊 3. 刀轴转速≥5000RPM 工作台尺寸≥381X508mm 4. 刀刃≥76mm 延伸台≥390X281mm 切削直径尺寸 5. 最大刨削宽度最大刨削≥381mm 集尘口≥φ100mm 深度≥3mm 6. 机器尺寸≥1070X965X1156mm 7. 刨料厚度≥5-203mm 8. 最小刨料长度 203mm	台	1	工业
61	压刨 直刀 刀片 平刀 刀片	1. 平刨压刨直刀刀片，每组三片，尺寸≥384*25*3mm。 2. 材质：不锈钢。	组	2	工业
62	磁吸 式领 夹二 合一 麦克 风	▲1、工作频率：UHF，同一话筒可以配对任意接收机使用，传输距离无障碍大于 30 米，拾音距离大于 40cm；（提供带 CNAS 标识或 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告加盖制造商公章） 2、对频方式:主动式 NFC 接近对频，保证绝不产生临近房间误配对串频（ISO/IEC 14443 A 无源电子标签）； 3、内置锂电池容量不小于 600mAH；为节省电能，话筒采用 OLED 显示屏；电池续航时间不低于 5 小时； 4、信噪比≥89dB；动态范围：85dB；采样频率:64KHz； ▲5、支持一发多收模式，一个话筒可以对应多个接收机工作（提供带 CNAS 标识或 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告加盖制造商公章），可满足阶梯教室和大教室多对音箱组合使用； ▲6、话筒自带背夹，支持领夹式工作，也可手持使用或外接头戴麦克风，支持挂绳悬挂于胸前使用；支持选装磁吸背夹，通过磁吸配件佩戴在服装表面；（提供带 CNAS 标识或 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告加盖制造商公章） 7、内置 AGC 自动增益控制功能，可自动调节音量到合适大小，保护学生听力，内置反馈抑制电路防啸叫；	台	1	工业

		<p>▲8、内置人声还原度处理软件（提供带人声还原度处理功能类软件证书加盖制造商公章）；</p> <p>▲9、内置主动动态反馈抑制技术软件（提供带主动动态反馈抑制技术功能类软件证书复印件加盖制造商公章）；</p> <p>10、支持 3.5mm 音频输入，可连接头戴麦克风输入，预置 Type-C 充电接口及镀金外置充电触点，支持两种方式充电；</p>			
63	麦克风接收机	<p>1、频段，有效避开手机干扰；</p> <p>2、频率响应：20Hz-20KHz；</p> <p>3、音频输出方式：模拟、数字可配置；</p> <p>4、显示屏：OLED 显示屏显示频道及对频状态；可显示电量继信号强度；</p> <p>5、支持外接数码管显示频道；支持 3.5mm 音频输出；</p> <p>6、按键：带两个可设置接收频道的按键；</p> <p>7、接口：支持插针输出或 USB 接口输出，采用双面可插 USB 接口以适配不同的安装形式，</p> <p>8、USB 接口可按需预置为供电+模拟音频或标准 USB 音频输出（免驱动）；</p> <p>9、接收器可以用于 PPT 翻页接收模块（免驱动）；</p> <p>10、采用 Type-C 接口供电方式，方便耐用；</p>	台	1	工业
64	精密立铣床	<p>1. 电机类型：220V/50HZ 最大切削直径$\geq 76\text{mm}$</p> <p>2. 电机功率：$\geq 1250\text{W}$ 工作台尺寸$\geq 609\text{X}480\text{mm}$</p> <p>3. 主轴规格：$\geq 12.7\text{X}76\text{mm}$ 地面到工作台$\geq 870\text{mm}$</p> <p>4. 弹簧夹头：1/2、1/4 集尘口$\geq \phi 75\text{mm}$</p> <p>5. 主轴转速：$\geq 11000\text{RPM}$ 机器尺寸$\geq 686\text{X}660\text{X}945\text{mm}$</p> <p>6. 主轴行程：$\geq 22\text{mm}$</p> <p>7. 主轴转向：正反双转</p> <p>8. 产品净重：$\geq 83\text{kg}$</p>	台	1	工业
65	方榫机（开榫机）	<p>1. 电机类型 220V/50HZ</p> <p>2. 电机功率$\geq 1000\text{W}$</p> <p>3. 电机转速$\geq 1450\text{RPM}$</p> <p>4. 最大开榫深度$\geq 152\text{mm}$</p> <p>5. 凿刀到挡料板最大夹持宽度$\geq 102\text{mm}$</p> <p>6. 最大压紧厚度$\geq 127\text{mm}$</p> <p>7. 工作台尺寸$\geq 508\text{X}203\text{mm}$</p> <p>8. 工作台水平移动尺寸左右各$\geq 150\text{mm}$ 左右各$\geq 150\text{mm}$</p> <p>9. 挡料板尺寸$\geq 508\text{X}92\text{mm}$</p> <p>10. 挡料板最大移动距离$\geq 76\text{mm}$</p> <p>11. 钻头夹持能力$\geq 2-13\text{mm}$</p> <p>12. 钻头套内孔直径$\geq 15.875/19.05\text{mm}$</p> <p>13. 标配凿刀规格$\geq 9.5\text{mm}$</p> <p>14. 机头旋转 360° 水平旋转左右倾斜 30° 360° 水平旋转左右倾斜 30°</p>	台	1	工业
66	方榫机	<p>凿刀 4 件套详细参数如下</p> <p>1. 刀杆直径 3/4 英寸(19mm) 刀柄直径分别为：$\geq 4.5\text{mm}$ \geq</p>	套	2	工业

	开榫机 凿刀	5. 76mm ≥6. 76mm ≥9. 75mm 2. 刀头规格分为：≥1/4 英寸 (6. 35mm) ≥5/16 英寸 (7. 9mm) ≥3/8 英寸 (9. 5mm) ≥1/2 英寸 (12. 7mm)			
67	磨刀机	1. 电机类型：220V/50HZ 调速方式：直流调速 2. 电机功率：≥300W 砂轮尺寸：≥125mm 3. 砂轮片转速：90-150 转牛皮轮尺寸：≥200X30X φ 12. 5mm 4. 机器尺寸：≥310x240x120mm	台	1	工业
68	立卧两用砂光机	1. 尺寸≥400*2200mm 立卧两用砂光机， 2. 材质：Q235 铁板，纯铜电机，电机功率≥2. 2KW。总长≥1040mm， 3. 工作台长度≥850mm， 4. 有效磨削长度≥760mm，高度≥725mm，重量≥90 公斤。	台	1	工业
69	木工锉刀	1. 加硬双面细齿尺寸≥12 寸 2. 锉刀双面开齿，锉刀的一面是平面的，另外一面是弧形的。 3. 用于红木及小提琴枫木等类木料加工的专业锉刀。 4. 也可用于其它情况下的木料。	套	7	工业
70	不锈钢拉丝砂带	1. 长度≥2200mm，宽度≥400mm，60 目 80 目各五个。	条	10	工业
71	气鼓砂桶	1. 不锈钢材质，直径≥100mm	个	10	工业
72	多功能 A 字夹	1. 高韧性，高强度，持久耐用，夹持稳定。材质：金属，长≥100mm，宽≥55mm，重量≥30g，夹持≥22mm。	个	70	工业
73	304 不锈钢抱箍	1. 材质：304 不锈钢，承受压力≥600 公斤，厚度≥0. 75mm，宽度≥90mm，	个	30	工业
74	太棒胶 2 代	1. 吉他乐器防水胶，轻度防水，无毒，夹具时间：≥30 分钟，储存时间≥24 个月，容量≥473 毫升。	瓶	20	工业
75	木工水管夹紧器	1. 管夹，材质：玛钢，内径≥20mm，外径≥26mm，重量≥1300g。	个	20	工业
76	木工拼板水管	1. 材质：玛钢，尺寸≥1. 5m6 分管，重量≥1300g。	个	6	工业
77	台虎钳简易工作台	1. 三脚架工作台尺寸≥22*22*22CM，工作台钢板厚度≥8mm，方管尺寸≥30*30*800mm，厚度≥2. 4mm。	台	4	工业

78	欧式木工刨子（修边神器）	1. 产品尺寸 $\geq 455*145*73\text{mm}$ 刃口宽度 $\geq 60\text{mm}$ 刀片可调节角度，净重 ≥ 2760 克，适用工况：可用于较大木工工件。	个	2	工业
79	高端缝纫机	1. 自动抬压脚:选配 2. 自动剪线: 是 3. 针距宽度: $\geq 5\text{mm}$ 自动倒缝:是 4. 转速: $\geq 100-4500/\text{分}$ 5. 电压: $\geq 220\text{V}$ 6. 布料:薄料/中料/厚料 7. 压脚拾升高度: $\geq 12\text{m}$	台	15	工业
80	蒸汽熨斗	1. 产品尺寸 $\geq 285*120*144\text{mm}$ 水箱容量 $\geq 360\text{ML}$ ，档位 ≥ 5 档，额定频率 $\geq 50\text{Hz}$ 额定功率 $\geq 2000\text{W}$ 电源线长 $\geq 1.9\text{m}$ ，	台	10	工业
81	实训软件	实训软件 1. 支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2. ▲不少于五种登录方式，包含 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件；（需提供检测报告加盖厂商公章） 3. 教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4. 回收站:教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，默认情况下保存 30 天，30 天后可自动清除，已经删除后的课件，可进行恢复或清除；回收站内的课件支持单个课件，或者全部课件一键清除； 一、备课模式 1. ▲老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。（需提供检测报告加盖厂商公章） 2. 提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 3. 支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 4. 教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助老师更好地选择、运用课件内容。 5. 支持教师对课件知识点进行评价。	套	3	软件和信息技术服务业

	<p>6. 软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。</p> <p>7. 提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科（教材版本覆盖部编版、人教版、教科版、外研新标准版、北师大版、冀教版、中图版等教材版本），课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等，课件总课时量不低于 3600 个课时。</p> <p>8. 提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。</p> <p>9. 提供知识配对、分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，提供 3 种活动组件，包括骰子、大转盘、随机数，活动组件可选择不同的外观，可设置转盘个数和随机数上限，帮助老师活跃课堂气氛。</p> <p>10. 可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。</p> <p>11. 可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。</p> <p>12. 可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。</p> <p>13. 支持管理员与教研员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、最多可创建三级目录结构；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入 PPT/PPTX、DOC/DOCX 格式的教学资源，生成结构化的校本资源库；支持超级管理员对学校教师身份进行管理、权限分配；支持管理员通过链接邀请本校教师加入校园版；管理员通过数据看板统计该学校沉淀的校本资源数量和该校老师使用校本资源上课的情况。</p> <p>14. 帮助学校组建自有教研体系，实现线上校本协同教研的工具，学校管理员和教研员可以发布教研任务，选择主备教师和参与教师，主备教师组织参与老师在线协同教研并上传教研任务资料，同一个教研任务下的资料可以互相查看、下载、分享，最终的教研成果可以保存到校本资源云平台，沉淀为本校教研资源，便于全校使用。</p> <p>二、授课模式</p> <p>1. ▲绿板状态支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口；（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>2. ▲支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、</p>			
--	--	--	--	--

		<p>工具、应用、一键收起）（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>3. 支持自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、课堂评价、录制课程、看电视、AI 课堂、开启直播、专递课堂、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用的便捷调用；并支持点击展示已打开的全部应用，实现一键应用切换；</p> <p>4. 文件入口支持拉起其他网盘，包含 4 种常用的三方网盘入口</p> <p>5. ▲工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条支持批注、清页、文件、工具、应用切换、更多；工具子菜单支持屏幕拖动（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>6. 支持使用教辅工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘 8 种；无论绿板状态、多文件全屏播放状态以及三方应用拉起状态均支持使用</p> <p>7. ▲支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>8. ▲支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>9. ▲文件窗口之间可进行独立批注；当起笔落点在绿板上时，识别为绿板批注，当起笔落点在小窗口时，识别为小窗口文件批注；文件大小窗口批注同步，可实现翻页跟随；绿板批注可以跟随绿板漫游；不少于 9 种笔型，6 种颜色可选（需提供检测报告加盖厂商公章）</p> <p>支持展示当前打开的文件列表，按照打开的时间倒叙排序，点击可进行便捷进行文件切换</p>			
82	篮球	<p>1. 7 号超纤皮，赛级标准</p> <p>2. 性能要求：充气气压为：0. 048MPa，</p> <p>3. 外观质量要求：图案商标字迹清晰、图案端正；污渍、颜色不均匀 0.5m 视距不明显。不能有露线、球面气泡杂质。</p> <p>▲4. 提供关于“球类表皮材料”的检测报告复印件（检测内容需包含有害物质限量“铅、镉、甲醛 24 小时释放量、总挥发性有机物 TVOC24 小时释放量”）</p>	个	50	工业
83	足球	<p>1. 规格：5 号手缝足球。</p> <p>2. 采用耐磨 PU 合成皮革，加以好的复合技术，弹性符合材料多层处理。</p> <p>3. 球体均匀，球面耐磨。</p>	个	50	工业
84	排球	<p>1. 5 号优质超纤革规格：5 号排球</p> <p>▲2. 提供生产厂家经国家级环保产品检测机构出具的关于球类“胶黏剂”的检测报告复印件（检测内容需包含有</p>	个	50	工业

		害物质限量“游离甲醛、苯、总挥发性有机物”。)			
85	液压 篮球 架	1. 篮球架伸臂 $\geq 2250\text{mm}$ 篮圈上沿离地面 $\geq 3050\text{mm}$ 。 2. 底座尺寸： $\geq 2200\text{mm} \times 1100\text{mm} \times 450\text{mm}$ 。采用 $\geq 3.0\text{mm}$ 铁板。 箱体还应满足下列要求： a) 底座箱体钢板包覆一次性冲压形成；b) 箱体内放置配重块位置应有高强 角铁承重，避免存在有水问题，且与箱体骨架可靠连接； c) 箱体内不应有存水结构； d) 配重不得采用离散状材质（如：沙子、碎石子等），宜采用水泥、金属铸件等材质预置块，预置块任何方向不得通过骨架开口。 3. 篮架立柱采用钢板折弯焊接成型尺寸为： $\geq 280 \times 120\text{ mm}$ 搭配 $60 \times 120\text{ mm}$ 钢管拼焊而成 4. 篮架横梁采用 $\geq 60\text{ mm} \times 120\text{ mm}$ ； 搭配 $40\text{ mm} \times 60\text{ mm}$ 方管拼接而成，有三件架支撑。 5. 篮板拉杆采用 $\Phi 42\text{mm}$ 圆管在自动弯管机上一次折弯成型。 6. 其他管材同时满足 GB19272—2011 标准或 GB/T23176—2008 篮球架标准中相关静载荷、稳定性要求。 7. 篮板规格： $\geq 1800\text{mm} \times 1050\text{mm}$ ，背部有 5 点连接，篮板采用钢化玻璃篮板材料。 8. 篮圈：篮圈采用 $\geq \Phi 18\text{mm}$ 实心圆钢制作，圈下焊有冲压成型的圆弧形网钩，十二段均匀分布留适当间隙，配带尼龙篮球网。篮圈抗弯性能好，水平固定在篮板上。 9. 篮球架立臂升降为油缸手动液压系，箱体升降为前端千斤顶升降，后端为固定轮，满足于箱体移动型。	副 (每副两个)	2	工业
86	摔跤服	1. 成人摔跤服， 优选纯棉面料，采用六层布制成，在领襟，胸襟，小袖抓握部位缝制比后背部位稍密。颜色美观，大方协调。	个	35	工业
87	博克服	1. 成人蒙古族搏克摔跤服，采用仿皮制成，上面镶有泡钉，背部有精美图案装饰，给人以古朴庄重之感。	个	16	工业
88	马头琴制作材料	1. 标准马头琴制作材料，包括但不限于以下配件：琴杆 1 个， 侧板 4 个， 面板 1 个， 背板 1 个， 角木 4 个， 音柱 1 个， 接杆 1 个， 枕木 1 个， 音梁 1 个， 上码 1 个， 下码 1 个， 铜轴 1 个， 木轴 1 个， 拉弦板 1 个， 指板 1 个， 琴弦 1 个， 松香 1 个， 马头琴拉杆 1 个。	套	100	工业
89	皮雕专业耗材	1. 酒精染料 ≥ 10 瓶 2. 唐草纹 SK 工具 ≥ 1 套 3. 缝纫线 ≥ 40 卷 4. 防燃 ≥ 10 瓶 5. 油染 ≥ 10 瓶 6. 牛角 ≥ 10 瓶	套	1	工业
90	服装专业	1. ≥ 50 捆布料，规格 \geq 宽 1.2m *长 100m . 2. 材质：牛奶丝，纯棉，涤纶，尼龙，腈纶各 10 捆。	套	1	工业

	耗材				
91	实训桦木方	1. 材质：纯实木桦木木方。 2. 尺寸 $\geq 20*20*140\text{cm}$ 。	根	50	工业
92	实训榆木方	1. 材质：纯实木榆木木方。 2. 尺寸 $\geq 20*20*140\text{cm}$ 。	根	25	工业
93	实训桦木板	1. 材质：纯实木桦木木方。 2. 尺寸 $\geq 4*20*200\text{cm}$ 。	块	100	工业
94	实训榆木板	1. 材质：纯实木榆木木方。 2. 尺寸 $\geq 4*20*200\text{cm}$ 。	块	50	工业
95	纯牛皮马鞍	1. 包括但不限于马鞍骨架 1 个、马鞍架子 2 个、马镫 2 个、马鞍压条 2 个鞍角 2 个、白铜小泡 4 个、庖丁坐钉 4 个、捎绳座钉 4 个、捎绳 2 个、肚带扣 2 个，适用马身高 $\geq 1.4\text{m}$ 。	套	50	工业
96	2.0 头层牛皮	1. 材质：纯头层牛皮 2. 尺寸 \geq 长 200*宽 180mm。 3. 厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 。	张	20	工业
97	1.0 头层牛皮	1. 材质：纯头层牛皮 2. 尺寸 \geq 长 200*宽 180mm。 3. 厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 。	张	20	工业
98	新能源地藏大剪升降机	1. 液压驱动, 升降平稳。保险爪全过程气动机械保险, 手动下降, 操作安全简便。 2. 举升重量： $\geq 4000\text{kg}$, 电压：220V/380v/50Hz。 3. 母机最大举升高度： $\geq 1750\text{mm}$; 子机最大举升高度： $\geq 450\text{mm}$; 母机平台长度： $\geq 4500\text{mm}$; 母机平台宽度： $\geq 600\text{mm}$; 4. 子机平台长度： $\geq 1500\text{mm}$; 子机平台宽度： $\geq 600\text{mm}$; 5. 电机功率： $\geq 280\text{V}/220\text{V}/3\text{KW}$; 气源压力： $\geq 0.4-0.6\text{Mpa}$ 6. 设备材质：Q235	台	1	工业
99	新能源 3D 四轮定位仪	1. 独特的轮胎磨损功能, 为轮胎安全保驾护航; 2. 强大云端售后服务, 数据升级, 系统维护时事跟进, 远程协助调车。 3. ≥ 60 帧/秒。 4. 主机高度集成; 测量精度提升到 ≥ 0.01 度。 5. 重复测量 ≥ 0.03 度。 6. Win7 中文操作系统, 配置工业高性能主机和 ≥ 24 英寸显示器。	台	1	工业
100	新能源实训地藏小剪升降机	1. 液压驱动, 升降平稳, 保险卡爪全过程双边手动机械保险, 手动下降, 操作安全简便。 2. 额定载荷： $\geq 35000\text{KG}$ 、举升高度 $\geq 1800\text{mm}$ 、最低高度： $\geq 330\text{mm}$ 、上升时间： $\leq 50\text{S}$ 。 3. 举升能力： $\geq 3500\text{KG}$ 、举升高度： $\geq 1800\text{mm}$ 、举升时间： $\geq 60\text{S}$	台	3	工业

		4. 平台长度：≥1540-1740mm、平台宽度：≥550mm 5. 电机功率：≥2.2kw-380V 或 2.2kw-220V 6. 额定油压：≥23Mpa 7. 气源压力：0.6-0.8Mpa 8. 设备材质：Q235			
101	新能源龙门升降机	1. 设备负载≥4000(kg) 2. 总高度≥3828mm 3. 总宽度≥3540mm 4. 最大升降高度≥1850mm 5. 最低高度≥110mm 6. (举升时间)≥55s 7. (立柱外间距)≥3360mm 8. (立柱内间距)≥3000mm 9. (通过宽度)≥2719mm 10. (立柱厚度)≥4.75mm 11. (支臂托板厚度)≥25mm 12. 底座厚度≥14mm 13. (支臂型材壁厚)≥5.75mm 14. (线缆直径)≥9mm 15. (电压)≥220w380v 16. (功率)≥2.2kw/3hp 17. (断路器)≥30A/15A 18. (液压油要求)≥3.1700646 gal /AW46	台	3	工业
102	无盘免撬棍	1. 配置免撬杆自动拆装头，适用于各种轮胎，扁平硬壁。 2. 换向开关采用高强度纯银触点； 3. 手动阀控制升降。 4. 具有辅助臂 5. 采用气动后倾立柱，推拉臂气动锁紧设计。 6. 拆装扁平轮胎，不伤轮辋和轮胎。铝合金换气阀，阀杆采用不锈钢材质。 7. 万象大铲自由调整角度，大铲护套采用加厚≥6mm 放打滑设计。 8. 采用纯铝壳大气缸。 9. 标配 AL350 助手。 10. 电压：220V 或 380V 外夹轮辋：12" - 24" 内撑轮辋：14" - 26" 11. 最大车轮直径：≥1100mm 、最大车轮宽度：4-13' 电机功率：≥1.1kw 12. 工作盘速度：≥6.8rpm 13. 工作气压：0.8-1MPa	台	1	工业
103	新能源动平衡机	1. 轮辋直径：≥10" -28" 2. 最大轮径：≥950mm 3. 最大轮重：≥70kg 4. 轮辋宽度：1.5" -20"	台	1	工业

		5. 测量转速：≥200r/min 6. 平均精度：±1g 7. 平衡周期：≥7S			
104	新能源气动扩胎器	技术参数输入电压：≥220V 工作压力：≥0.6Mpa 规格：≥63*55*97CM	台	1	工业
105	抽接油机	1. 油盆容积≥10L 2. 量杯容积≥10L 3. 罐体容积≥80L 4. 工作压力≥8-10Bar 5. 排油压力《3Bar 6. 净重≥20.5KG 7. 尺寸≥27*27*39CM 8. 量杯材质亚克力材质 9. 罐体材质：铁	台	2	工业
106	刹车油换油机	产品功能： 更换方式：正压、负压 1. 四个分泵同时换油； 2. 新液/旧液观察视窗； 3. 电动加注/真空回收旧油； 4. 排空新旧油/冲洗刹车管路功能。 5. 输入电源：DC12V 加注管：2.5M 回油管：3.5+2.5M 工作温度：-30℃~+60℃ 压力表：≥0-150psi 功率：≥60W	台	1	工业
107	变速箱换油机	1. ≥5 寸彩色液晶屏显示，人性化操作，方便实用。 2. 全自动识别进出油方向功能。 3. 全自动型智能电子控制新、旧油高精度等量交换。 4. 自动变速箱循环清洗功能。 5. 加注新油功能、回收旧油功能。 6. 高精度电子称重检测、电子称智能一键校准功能。 7. 支持汽车变速箱超低压换油。 8. 多种专用接头，适用欧洲、美洲、亚洲各国车系。 9. 有效解决手工换油变速箱油不彻底的问题。 10. 改善变速箱的工作性能，延长变速箱的使用寿命。	台	1	工业
108	发动机折叠吊架	1. ≥2 吨普通折叠吊机重量≥58 公斤。 2. ≥6 个万向轮。 2. 吊臂长度≥1600MM 举升高度≥2400MM。 4. 折叠腿长度≥1700MM。 6. 举升范围≥150-2400MM。 7. 承重吊臂最短≥600 公斤。最长≥200 公斤。 8. 方管壁厚≥2.5MM。	台	1	工业
109	变速箱运送顶	1、≥0.5T 双层单泵式小车波箱顶，底盘占地面积≥80x 65 厘米, 高度 0.85 到 1.75 米 2、配高温耐油油封 3、铸铁万向轮。	台	1	工业

110	变速箱专用接头	1. ≥ 86 件专用接头; 2. 铝制抗氧化 $\geq 9\text{mm}$ 喷砂. 3. 厂家覆盖沃尔沃、途观、途锐别克赛欧、马自达 CX5、大众宝来、迈腾、CC、2010 标致、福特 TF-08、东风日产、路虎 6 速极光、9AT 宝马、本田、丰田逸致、老皇冠、兰德酷路泽、奥迪 Q5 、A8 、A6、奔驰 5 速、东风日产、逍客、雪铁龙、福特探险者、斯柯达明锐等。	台	1	工业
111	三吨低位卧式千斤顶	1. 吨位: $\geq 3\text{T}$ 2. 最低高度: $\geq 73\text{mm}$ 3. 起升高度: $\geq 422\text{mm}$ 4. 最高高度: $\geq 495\text{mm}$ 5. 材质: 轧卷板	台	2	工业
112	锂电无刷扳手	1. 电压 $\geq 21\text{V}$ 2. 最大扭矩 $\geq 350\text{N.m}$ 3. 电池容量 $\geq 4.0\text{Ah}$ 4. 冲击频率 $\geq 0-3000\text{ipm}$ 5. 空载速率 $\geq 0-3300\text{rpm}$ 6. 纯铜机芯锂电电动扳手体重 ≥ 3.08 公斤 7. 尺寸 $\geq 36*23*10$	台	2	工业
113	锂电角磨机	1. 额定电压: $\geq 21\text{V}$ 2. 砂轮片孔径: $\geq 16\text{mm}$ 3. 电池容量: $\geq 6000\text{mAh}$ 4. 额定转速: $\geq 7500\text{r/min}$ 5. 砂轮直径: 中 100mm 6. 主轴螺纹: $\geq \text{M10}$ 7. 纯铜机芯	台	2	工业
114	锂电无刷冲击钻	1. 额定电压: $\geq 21\text{V}$ 2. 最大钻孔直径: $\geq 26\text{mm}$ 3. 空载转速: $\geq 0-1100\text{r/min}$ 4. 电池容量: $\geq 6.0\text{Ah}$ 5. 冲击频率: $0-5800/\text{min}$ 6. 纯铜机芯	台	2	工业
115	扭力扳手	1. ≥ 72 齿工业级扭力扳手 2. 扭力: $\geq 5-25\text{N.m}$ 1/4" 小飞 3. 接口: $\geq 6.35\text{mm}$ 4. 72 齿棘轮 (精度 3%) 5. 长度: $\geq 242\text{mm}$ 重量: $\geq 0.32\text{KG}$	把	2	工业
116	扭力扳手	1. ≥ 72 齿工业级扭力扳手 扭力: $\geq 10-110\text{N.m}$ 1/2" 大飞 2. 接口: $\geq 12.7\text{mm}$ 3. ≥ 72 齿棘轮 (精度 3%) 4. 长度: $\geq 480\text{mm}$ 5. 重量: $\geq 1.17\text{KG}$	把	2	工业
117	扭力扳手	1. ≥ 72 齿工业级扭力扳手 2. 扭力: $\geq 50-350\text{N.m}$ 、1/2" 大飞、接口: $\geq 12.7\text{mm}$	把	2	工业

		3. ≥ 72 齿棘轮（精度 3%） 长度： $\geq 560\text{mm}$ 重量： $\geq 1.34\text{KG}$			
118	电动棘轮扳手	1. 电池 $\geq 12\text{V}$ 2. 扭力 $\geq 50\text{N}$	把	2	工业
119	新能源汽车诊断电脑	1. 诊断接头为 DBSCAR VII 诊断接头，支持 CANFD 和 DOIP 2. 支持全车型全系统诊断 3. 支持读版本信息，读码，清码，读数据流，动作测试，设码，匹配等 4. 支持搭配胎压枪进行胎压激活，编程，学习及检测等功能 5. 支持搭配 X-PROG 3 进行防盗编程等功能 6. 多扩展模块支持：内窥镜、BST-360、示波器、传感器、wifi 打印机 7. 支持保养灯归零、节气门匹配、转向角复位、刹车片复位、胎压复位等 37 个特殊功能 8. 支持 VIN 码智能识别功能，快速进入诊断 9. 处理器 $\geq 2.0\text{GHz}$ 4 核 10. 操作系统 安卓 10.0 及以上 11. 内存 $\geq 4\text{GB}$ 12. 存储 $\geq 64\text{GB}$ 13. 电池 $\geq 47880\text{mWh}$ (7.6V, 6300mAh) 14. 显示屏 ≥ 8 吋 分辨率 $\geq 1280*800$ 15. 摄像头 后置 ≥ 800 万像素 16. WIFI 2.4GHz/5GHz （双频） 17. 接口 TYPE A *1 &TYPE C*1	台	1	工业
120	双通道数字存储示波器	1. 带宽 $\geq 1000\text{MHz}$ 、 双通道 、 采样率 $\geq 1\text{G}$. 2. ≥ 7 英寸彩屏。	台	1	工业
121	新能源电池举升机（电动款）	1. 额定载荷 $\geq 1500\text{kg}$ 2. 手扶高度 $\geq 800\text{mm}$ 3. 举升高度 $\geq 1800\text{mm}$ 4. 电压 220V 5. 最低高度 $\geq 1130\text{mm}$ 6. 轮子直径 $\geq 150\text{mm}$ 7. 台面尺寸 $\geq 1250*800\text{mm}$ 8. 倾斜角度 ≥ 6 度 9. 侧滑 $\geq 20-40\text{mm}$	台	1	工业
122	汽修实训耗材	1. 汽修实训耗材,包括但不限于,多用途润滑脂 10 支、漏斗 2 个、手套 100 双、 清洁毛巾 50 块、 除油布 15 箱、 绝缘胶带 20 卷 、 翼子板及前格栅布 10 套 、 一次性三件套 100 套、 软毛刷 5 个、举升垫块 20 块、车轮挡块 8 块、 超	套	1	工业

		级除油膏 3 瓶、保险丝 5 盒、继电器 5 盒、 转换头 10 个、 电线 30 米、 角磨机片 10 盒 、、钻头 10 盒 焊条 5 盒、砂 纸 1 箱 、清洁毛刷 5 套 、洗车液 3 桶。			
123	卡丁 车电 动版 (汽 修)	1. 后轮: $\geq 13 \times 6.50-6$ 寸 2 只 (含铁轮毂) (高度 33 厘米。 宽度 14 厘米左右) 2. 前轮: $\geq 13 \times 6.50-6$ 寸 2 只 (含铁轮毂, 前后轮毂有黑色 和白色选择) 3. 轴座: 轴承 ≥ 205 、2 个 4. 加粗后轴: 长 \geq 一米 1 根 5. 链盘: ≥ 420 和 (428) 选择/37 齿 1 个 6. 后刹车盘: \geq 内径 48mm 外径 160mm 厚 3mm 1 个 7. 后脚刹: \geq 主管 1 米 4 1 套 带刹车踏板 8. 方向盘: \geq 外径 30cm 1 个 9. 方向轴盘底座 1 个 10. 万向节 ≥ 1 个 11. 方向机: \geq 长 28.5cm 1 个 (加拉杆尺寸总长度一米, 如 果需要更长尺寸都可以联系加长) 球头拉杆: 2 根 12. 转向羊角: \geq 轴径 15mm 2 只 13. 前三孔法兰 ≥ 2 个 法兰孔距 7.8 对角 14. 摇臂一套 15. 加粗液压减震 ≥ 4 只 16. 后轮法兰: ≥ 2 只 23 齿	套	6	工业
124	智能 全自 动洗 车机	1 机身尺寸 $\geq 2400\text{mm} \times 3450\text{mm} \times 2900\text{mm}$ 2 轨道尺寸 $\geq 10000\text{mm}$ 3 安装尺寸 $\geq 10000\text{mm} \times 4000\text{mm} \times 3000\text{mm}$ 4 洗车尺寸 $\geq 5000\text{mm} \times 2000\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 8 耗水 $\geq 80-100\text{L}$ 9 耗电 ≤ 0.8 度 11 功率 $\geq 6\text{Kw}$ 12. 洗车时间 ≤ 4 分钟 13. 气动轮毂刷清洗 14. 双立刷电动开合清洗 15、两种种洗车模式清洗、智能泡沫系、德国 EVA 不伤车漆、 故障智能检测、洗车数量统计 16. 风干系统 17. 养护模式系统 18. 一键启动模式 19. 自动喷洒水蜡 20. 自动喷洒洗车液	台	1	工业
125	汽修 发动 机大 修整 套测	1. 国产表头、接头 (M10、M12、M14、M18) 加长接杆、软管、 直接头、弯接头。	套	2	工业

	量工具				
126	三合一组合鼓	1. 2电1气。 2. 电：用来进行各种电动设备作业,像消毒机，抛光机，蒸气机，吸尘机等 3. 气：用来进行轮胎打气，接气动工具，龙卷风枪，吹气枪，气动打蜡机等， 4. 尺寸≥70cm、50cm、46cm，全铜件接口，外观为ABS材质。	套	7	工业
127	五合一组合鼓	1. 1电2气1水1双管泡沫。 2. 用来进行各种电动设备作业,像消毒机，抛光机，蒸气机，吸尘机等 用来进行轮胎打气，接气动工具，龙卷风枪，吹气枪，气动打蜡机等， 3. 尺寸≥110cm、50cm、46cm，全铜件接口，外观为ABS材质。	套	1	工业
128	新能源汽车工具箱整套（汽修）	1. 新能源汽修工具套装包括但不限于以下工具。9件6.3MM方6角公制长套筒:4,5,6,7,8,9,10,11,12mm、11件6.3MM方6角公制套筒:4,5,5.5,6,6.5,7,8,9,10,11,12mm、7件6.3MM方中孔花型旋具头:TP-10,TP-15,TP-20,TP-25,TP-27,TP-30,TP-40、7件6.3MM花型旋具头:TX-10,TX-15,TX-20,TX-25,TX-27,TX-30,TX-40 2件6.3MM方加长杆:2",4"、1件6.3MM方万向接头、1件6.3MM方起子变换头、1件6.3MM方旋具手柄、1件6.3MM方胶柄快速脱落棘轮扳手、8件10MM方6角花形套筒:E8,E10,E11,E12,E14,E16,E18,E20、10件10MM方6角公制长套筒:8,9,10,11,12,13,14,15,17,19mm、12件10MM方6角公制套筒:8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19mm、2件10MM方火花塞套筒:16,21mm、2件10MM方加长杆:3"10"、1件10MM方胶柄快速脱落棘轮扳手、1件10MM方万向接头、4件10MM方六角旋具套筒:3,4,5,6mm、2件10MM方十字旋具套筒:#1,#2、2件10MM方米字旋具套筒:#1.#2、7件10MM方中孔花形旋具头:TP-10,TP-15,TP-20,TP-25,TP-27,TP-30,TP-40、1件10MM方三用接头:10mmx6.3mm、1件10MM方三用接头:10mmx12.5mm、4件12.5MM方6角公制风动套筒:17,19,21,23mm、11件12.5MM方6角公制套筒:14,17,18,19,20,21,22,24,27,30,32mm 9件12.5MM方6角公制长套筒:12,13,14,15,17,18,19,21,22mm、1件12.5MM方胶柄快速脱落棘轮扳手、2件12.5MM方加长杆:5"10"、1件12.5MM方万向接头、1件12.5MM方三用接头:12.5mmx10mm、10件公制精抛光两用长扳手8,9,10,11,12,13,14,17,18,19mm、3件公制精抛光棘开两用快扳:12,13,14mm、9件公制长内六角扳	套	3	工业

		手:1.5.2.2.5,3.4,5.6.8.10mm、1件双色柄鲤鱼钳8”、1件双色柄尖嘴钳6”、1件塑柄十字头螺丝刀:#2x38mm、1件塑柄一字头螺丝刀:6x38mm、1件十字加力通体螺丝刀:#2x100mm、1件一字加力通体螺丝刀:6x100mm			
129	高端电子天平	1. 最小称量 $\geq 200\text{g}$, 精度 $\leq 0.0001\text{g}$ 2. 最大称量 $\geq 2\text{kg}$, 精度 $\leq 0.01\text{g}$	台	1	工业
130	消煮电炉	1. 消化孔数: ≥ 8 个 2. 消化管规格: $\geq \phi 42 \times 300\text{mm}$ 3. 消化炉孔位规格 $\geq \phi 43 \times 25\text{mm}$ 4. 不锈钢加热管: 铝锭传导 5. 温度显示方式: 数码仪表, 电源 $\geq 220\text{v}$ 功率 $\geq 1000\text{w}$	台	1	工业
131	凯氏定氮仪	1. 测定范围 $\geq 0.1 \sim 240\text{mg. N}$ 2. 测定样品重量 固体: $\geq 0.1 \sim 6\text{g}$, 液体: $\geq 1 \sim 20\text{ml}$ 3. 重复性误差(RSD)0.5% 4. 回收率 99.00-101%($\pm 1\%$) 5. 蒸气水源 蒸馏水 6. 操作方式 自动/手动双模式 7. 显示方式 ≥ 4.3 寸彩色触摸屏 8. 加热方式 加热盘管 9. 蒸馏速度 $\geq 3-5\text{min}$ (按样品量而定) 10. 时间设定范围 1-999min 11. 电源/频率 AC220V/50Hz 12. 功率 $\geq 2000\text{W}$ 13. 净重 $\geq 26\text{kg}$ 14. 产品尺寸(LxWxH) $\geq 350 \times 460 \times 710\text{mm}$	台	1	工业
132	凯氏烧瓶	1. $\geq 100\text{mL}$ 、高硼硅玻璃材质	个	5	工业
133	容量瓶	1. $\geq 100\text{mL}$ 、高硼硅玻璃材质	个	5	工业
134	滴定管	1、高硼硅玻璃材质,由瓶体和瓶塞组成;2、规格: $\geq 100\text{mL}$ 。内应力消除:在偏光仪下呈紫色;	个	5	工业
135	移液管	1. $\geq 25\text{ml}$ 高硼硅玻璃材质	个	5	工业
136	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质;2、规格:锥形, $\geq 250\text{mL}$;	个	5	工业
137	紫外-可见分光光度计	1. 液晶显示,单光束,波长范围 200-1000nm,光谱带宽 $\geq 4\text{nm}$,	台	1	工业
138	过滤装置	1. 高硼硅玻璃材质、接受瓶 $\geq 1000\text{ml}$ 滤膜 47-50mm、砂芯直径 $\geq 40\text{mm}$ 砂芯孔径 $\leq 10\mu\text{m}$ 。	个	3	工业

139	烧杯	1. $\geq 50\text{mL}$ 高硼硅玻璃材质；	个	5	工业
140	量筒	1. $\geq 25\text{mL}$ 高硼硅玻璃材质；	个	5	工业
141	分刻度吸量管	1. $\geq 10\text{mL}$ 高硼硅玻璃材质；	个	5	工业
142	容量瓶	1. $\geq 100\text{mL}$ 高硼硅玻璃材质；	个	5	工业
143	放大镜	1. 光学 ≥ 90 倍 2. 有效直径 $\geq 125\text{mm}$ 3. 产品尺寸： $\geq 240*125*25\text{mm}$	个	5	工业
144	培养皿 (含载玻片、盖玻片)	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格： $\geq \phi 60\text{mm}$ 。 1、玻璃制；2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角；3、 ≥ 50 片/盒。 1、玻璃制；2、通过计量认证。 $\geq 0.1\text{mm}^3/400\text{mm}^2$ ；3、 ≥ 100 片/包。	个	5	工业
145	高端显微镜	1. 光学系统：CCIS 无限远色差校正光学系统。 2. 机身采用无螺丝卡扣式设计。 3. 目镜：大视野，高眼点 N-WF10X/22mm，视度可调节。 4. 观察筒：内置一体式数码观察头部 5. 铰链式双目观察筒，瞳距 48-75mm 可调。目镜观察筒可 360 度任意旋转。 ▲6. 360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移 $\leq 0.15\text{mm}$ ，左右两系统放大率差 $\leq 0.25\%$ ，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差 $\leq 7.3\%$ ；双目系统左右视场中心偏差：上下 $\leq 0.03\text{mm}$ 。（以检测报告对应检测内容作为佐证加盖生产厂商公章，） 7. 物镜：无限远平场 UC 物镜：UC Plan 4X；UC Plan 10X；UC Plan 40X； UCPlan100X。 ▲8. 4X 成像清晰圆直径 $\geq 17.5\text{mm}$ ；10X 成像清晰圆直径 $\geq 17.6\text{mm}$ ，景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.01\text{mm}$ ；40X（弹簧），成像清晰圆直径 $\geq 18.9\text{mm}$ ；100X（弹簧/油），成像清晰圆直径 $\geq 18.6\text{mm}$ ，所有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度 $\leq 0.87\%$ 。（以检测报告对应检测内容作为佐证，加盖生产厂商公章） 9. 物镜转换器：内倾式 5 孔转换器。 10. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调 0.1mm/转，格值 0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。 ▲11. 载物台： 钢丝传动，矩形，面积： $\geq 185 \times 145\text{mm}$ ；行程： $\geq 75 \times 50\text{mm}$ ；X 向钢丝传动，Y 向齿轮齿条传动。表面石墨喷涂涂层，防腐、耐磨。（以原厂彩页内容作为佐证，加盖生产厂商公章）	台	1	工业

		<p>12. 柯拉照明系统：新型 LED 聚光镜：N. A. 0.9/0.13 消色差聚光镜, 三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。</p> <p>▲13. 3WLED 、6V/30W 卤素灯照明光源可选。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。（提供彩页内容作为佐证）</p> <p>▲14. 智能环形指示灯：可指示光源亮度、工作休眠，4X 物镜档归位显示等多种工作状态。（以检测报告对应检测内容作为佐证，加盖生产厂商公章）</p> <p>▲15. 多功能操作旋钮：可实现调节照明亮度，休眠功能。（以检测报告对应检测内容作为佐证，加盖生产厂商公章）</p> <p>▲16. 物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。（以检测报告对应检测内容作为佐证，加盖生产厂商公章）</p> <p>17. 摄像系统：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。可以同时连接电脑、平板和智能手机</p> <p>18. 其他：整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘罩，香柏油。</p>			
146	点滴板	1. 规格：≥6 穴	个	5	工业
147	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；	个	5	工业
148	洗瓶	1. ≥250mL，高硼硅玻璃材质。	个	5	工业
149	尖头镊子	1. 材质：不锈钢，尖头，长度≥140mm	个	5	工业