

电子与信息技术示范特色专业及实训基地建设情况

一、实训室构成

根据专业建设目标及培养人才规格实际，校内实训基地要满足教学做一体化教学模式的需求，考虑建设与校外实训基地紧密联系和体现虚拟职业情景的仿真性、任务型的校内综合实训室，在建设中对现有的电子信息类实训室进行改造提升，对电子测量及检测工具进行补充、考虑防城港市工业发展用人的需求，实验室建设向相近专业专业扩展，实现资助共享。学校已有电子元件装配检测实训室，家用电子产品维修实训室，制冷制热实训室，电工电子技能实训室、电工考核实训室、钳工实训室、电力拖动实训室、计算机组装及维护室等 8 个实训室

二、实训室设备及功能

（一）单片机应用技术实训室

1. 主要设备

单片机技术考核装置 10 套，计算机 10 台、多媒体 1 套等设备

2. 功能

（1）单片机基本原理、基本语句与分析方法

(2) 单片机硬件连接、人工编程、程序调试和运行

(3) 单片机芯片的基本功能和典型应用实例；单片机实验仪的键盘操作



图一 单片机实训室

(二) PLC 编程及自动化实训室

1. 主要设备

计算机 35 套、多媒体 1 套，PLC 编程实验台 30 套

2. 功能

(1) 常用的应用指令，步进电机的使用

(2) 编写 PLC 控制程序

(3) PLC 控制设备的调试



图二 PLC 实训室

(三) 电子整机维修实训室

1. 主要设备

液晶电视机 25 套、台式数字万用表 50 台，热风枪 50 套，示波器 25 台，多功能电源实验台 25 套，维修工具 25 套，多媒体 1 套。

2. 功能

- (1) 数字万能表、示波器等常用电器维修工具的使用
- (2) 液晶数字彩色电视机拆装
- (3) 彩色数字电视机常见故障的检查及排除



图三 电视维修实训室

(四) 传感器应用技术实训室

1. 主要设备

柔性自动化生产线 1 套，传感器实验台 30 套，多媒体教学设备 1 套

2. 功能

- (1) 传感器的种类和使用方法的学习
- (2) 智能传感器的使用技能
- (3) 智能传感器的综合应用



图四 传感器实训室

(五) 电气安装综合实训室

1. 主要设备

电气安装与维修实训考核装置 4 套、制冷与空调系统安装设备 2 套、智能楼宇安装设备 2 套、计算机 6 套、多媒体 1 套

2. 功能

- (1) 电气线路的安装接线方法、步骤、技巧
- (2) 分析并排除简单电气控制电路的故障
- (3) 电路布线、电气控制、交直流电气系统控制
- (4) 智能楼宇布线、控制学习
- (5) 制冷与空调系统的认识与安装教



图五 电子考核实训室



图六 电工实训室



图七 制冷空调实训室



图八 综合实训室

(六) CAD/CAM 实训室

1. 主要设备

多媒体机房 2 个，包括计算机 120 台，多媒体 2 套，及相应的网络环境

2. 功能

- (1) CAD/CAM 软件的使用
- (2) PRO/E、UG 的使用
- (3) 多媒体电脑基本技能的学习



图九 CAD实训室 1



图十 CAD实训室 2

(七) 常见机床电路检修实训室

1. 主要设备

普通车床 5 台，普通铣床 1 台，普通刨床 1 台，普通内圆磨床 1 台，多媒体 1 套，车床工具及耗材

2. 功能

- (1) 机床的结构学习
- (2) 普通机床的使用教学
- (3) 普通机床的维护和维修学习



图十一 车床实训室

(八) 液压与气压实训室（与港口机械专业合并升级共享）

1. 主要设备

液压与气压实训台 8 套，多媒体设备 1 套

2. 功能

- (1) 气液压元件的学习
- (2) 气液压控制回路的学习
- (3) 液压机械调试技能的培养



图十二 气压与液压实训室

三、实训室设备清单

序号	实训场所	设备名称	型号规格、关键参数	数量 (台套)	单价 (元)	总价 (元)
1	单片机应用技术实训室	单片机控制功能实训考核装置	<p>设备概述</p> <p>本设备主要包括实训桌（实训桌和上课用桌二合一设计）、电脑推车，主机模块、电源模块、仿真器模块、显示模块、指令模块、AD\DA 模块、交直流电机控制模块、步进电机控制模块、传感器配接模块、扩展模块、温度传感器模块、智能物料搬运装置等组成。各个模块资源全部开放。可以做验证性实验，也可以做设计性实验。体现了灵活、开放、创新、综合、跨领域的设计理念。符合学生的从基础到高级，</p>	30	24500	735000

从理论到实践的学习认知曲线。

设备技术参数

1. 输入电源：单相 AC 220V \pm 10% (50Hz)
2. 输出电源：DC \pm 12V \pm 5%/1A；DC \pm 5V \pm 5%
/1A；DC 24V \pm 5%/1.5A
3. 温度：-10~40 °C；环境湿度： \leq 90%
(25°C)
4. 外形尺寸：1225mm \times 690mm \times 820mm (L \times W \times
H)
5. 整机功耗： \leq 0.5 kW
6. 安全保护措施：具有接地保护、漏电保护功能，安全性符合相关的国家标准。市电采用高绝缘的安全型插座及带绝缘护套的高强度安全型实验导线。

	计算机	联想 启天 M4550, 相对应参数	30	3850	115500
	多媒体教学设备	含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正:手动水平±30 度,自动垂直:±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套（联想商用 4900）、实物展台 1 台等	1	28000	28000
	空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
	小计		63		890500

PLC 编程及自动化实	PLC 编程专用操作台	<p>上海华育 HY-PLC2D</p> <p>(1) 配置三菱 FX1N-40MR 主机，集成数字量 I/O (24 路数字量输入 16 路数字量输出) RS-422 通信口、SC-09 通信编程电缆。</p> <p>(2) WiFi 无线智能实验室管理考核系统。</p> <p>1) 系统采用先进的分布式智能管理型无线 AP, 通过 WIFI 技术实现终端覆盖。采用 10 寸彩色中文触控屏的手持无线系统管理器，中文菜单式触控操作界面，人机对话友好。手持移动控制终端可控制任意一台带驱动模块的实训设备。可作学生机登录实训与考核的操作终端，也可作教师机登录出题设故的操作终端。</p> <p>2) 集成无线实验电源管理系统，通过手持移动终端系统监控查询学生实验台的电源开关状态；单独开启关闭学生实验台电源；全部开启或全部关闭实验台</p>	30	10000	300000
-------------	-------------	--	----	-------	--------

训室		<p>电源功能；定时全闭功能；控制范围>50m；控制能力>50 台。</p> <p>3) 集成无线考核系统能实现密码登录系统，设置数据库路，系统测试(查询设备)，学生库设置，题库与题库等级设置，学生键盘设置，考核故障发布考核试卷提取与存储考核时间设置与启动，考核成绩查询，考核成绩打印，登录密码修改与恢复。</p> <p>4) 学生终端采用大屏幕液晶显示具有联机考核和脱机考核功能，学号查询，故障解除，时间查询，分数查，设备号查询。</p>			
	计算机	联想 启天 M4550 相对应参数	35	3850	134750
	多媒体教学设备	<p>含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护</p>	1	28000	28000

			器、内置 3×2 VGA 切换)、投影机 1 台 (3500 流明, 标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正: 手动水平±30 度, 自动垂直: ±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套 (联想商用 4900)、投影帘 1, 实物展台 1 台等。			
		空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
		小计		68		474750
电子整机维修实训室	液晶电视机	42 寸宽屏; 背光灯类型: LED 发光二极管屏幕比例: 16:9 电源电压范围: 220V, 50Hz 60Hz 整机消耗功率: 约 45W 分辨率: 1366*768 被动待机功率 (W): 0.50 能效等级: 1 级液晶电视能效指数: 1.4 最大可视图像尺寸: 80cm 节目储存容量: 256 个频道		25	3700	92500

		<p>0~255 射频输入方式：75Ω 不平衡式音频输入：约 400mV 47KΩ 视频输入：1Vp-p 75Ω，分量信号支持格式：1080P 50Hz/60hz，VGA 支持格式：640*480/60Hz ;800*600/60Hz，1020*768/60Hz ;1280*1024/60Hz，HDMI 支持格式：1080P 50Hz/60Hz 声音输出功率：6W*2，遥控距离：最大遥控距离不小于 8.0m</p>			
	数字万用表	福禄克/FLUKEF15B+	25	400	10000
	热风枪	防静电设计。传感器闭合回路 PID 控制，无级的风量调整，升温迅速，温度精确稳定，可安全拆焊 QFP、PLCC、SOP、BGA 等对温度敏感的元器件。智能冷却系统，工作完毕关机后延时送风，风温低于 50℃后	50	420	21000

		<p>自动关机。采用进口长寿命发热材料和先进的处理工艺，寿命超长。热风温度：约 100-420℃（数显可调）</p> <p>风量：0.3—24L/min（无级可调）</p>			
	数字示波器	<p>GA1000 具有双通道输入、1GSa/s 实时采样率。采用 7 英寸彩色 TFT 液晶显示屏，提供明亮、清晰的波形显示；独立的控制旋钮与模拟示波器前面板控制类似，直观、方便、易于使用；提供拷贝图片功能。其性能优异、功能丰富、价格实惠。适用于产品的研制、生产、调试、维护、学校教学等领域。</p> <p>应用范围：1 电子线路设计和调试 1 考察瞬时信号 1 电路功能测试 1 工业控制测量</p> <p>特性及优点：1 全新的超薄外观设计，体积小巧，携带方便；17 寸 64k 色的高分辨率（800×480）TFT 彩色液晶屏，具有 500:1 的对比度，波形显示更清晰；1 丰富的触发功能：边沿、脉冲、视频、斜率、交替；132 种波形参数自动测量功能，提供手动、跟踪、</p>	25	2800	70000

		自动光标测量功能；1 波形亮度及屏幕网格亮度可调节；1PASS/FAIL 检测功能；1 灵活的波形录制及回放功能；1 标准配置接口：USB Device、USB Host、RS-232、Pass/Fail out；1 支持 U 盘存储波形、界面图片，及通过 U 盘可靠方便的系统升级；1 支持 PC 机远程控制			
	多功能电源实训台	一桌为两座带椅子，桌的左右各有一个柜，柜子存放电器等，中间抽屉存放工具、万用表、电线等；实验台控制面板采用金属双面喷塑；桌面周边采用 2mm 厚的兰色 PVC 塑料带热熔胶封边，外形美观、坚固、耐用；规格(mm)：1200*600*870	25	2800	70000
	电子装配工具套件	一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、钢丝钳、剥线钳、电笔、斜口钳等。	50	100	5000
	笔记本电	联想，型号:E40-80/i5-5200u/4G/500G/2G/独显	8	4688	37500

	脑				
	多媒体教学设备	<p>含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正:手动水平±30 度,自动垂直:±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套（联想商用 4900）、投影帘 1，实物展台 1 台等</p>	1	28000	28000
	空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000

		小计		211		346000
4	传感器 应用技 术实训 室	柔性自动 化产线	<p>巨林科教设备 JL831</p> <p>1. 上料单元</p> <p>供料单元由料仓及料槽、顶料气缸、推料气缸和物料台及相应的传感器和电磁阀构成。控制器采用三菱远程扩展 I/O 模块，集成气动电磁阀组驱动。活动安装底板，可任意拆装使用也可单一实验控制使用。</p> <p>2. 加工与装配单元</p> <p>单元由加工台、加工装置、装配台、装配上料机构、装配机械手等部件及相应的传感器和电磁阀构成。控制器采用三菱 FXPLC 模块，集成气动电磁阀组驱动。</p> <p>3. 分拣单元</p> <p>单元由三个活动的检测工件组成，采用电容式传</p>	1	85000	85000

		<p>感器、电感式传感器、光纤颜色识别传感器。可设置对物料的颜色、材料、高度、进行分。控制器采用三菱 FXPLC 模块，集成气动电磁阀组驱动。</p> <p>活动安装底板，可任意拆装使用也可单一实验控制使用。</p> <p>4. 搬运单元</p> <p>该站点向各个工作单元输送工件，模块由直线导轨、四自由度搬运机械手臂、步进电机、电磁阀组、和定位开关等元件组成。</p>			
	传感器实训台	<p>国泰安 GTAZB-DQC02B1 型或相同功能实训台</p> <p>1) 主控屏采用 1.2 毫米冷轧钢板制作，喷塑工艺，结构简洁大方，长 1.1 米，高 0.37 米，宽 0.3 米。配置有直流低压稳压电源、4 个 220V 电源插座（供各类仪器仪表使用），实训台配有单相空气开关并带漏电保护功能。</p>	30	6000	180000

实训桌采用铁质喷塑结构,结构牢固,外形美观大方,实训桌:长×宽×高为 1.6m×0.75m×0.78m,实训桌可放置计算机主机、监视器及键盘等,下设存放柜,能存放各实训模块。

2) 气动源测量仪表模块

面板上装有 0-20V 数字直流电压表; 200 μ A~200mA 数字直流电流表,三位半数字显示,较高的输入阻抗,精度 0.5 级,即测量范围的误差在千分之五。气压源 0~25Kpa,通过流量计可以调节,面板同时配备了高精度的压力表。

3) 振动器直流电源模块

提供高稳定的 $\pm 15V$ 、 $+5V$ 直流稳压电源以及 $\pm 1.2V$ ~ $\pm 12V$ 、 $+1.2V$ ~ $+24V$ 可调直流稳压电源,电源的负载能力均为 1A。每路电源均有保护电路,同时通过发光二极管的亮灭程度来直观的显示电压。配置了 1

		<p>个计时秒表，用于实验中流量控制计时以及其他实验计时用。提供音频信号（音频振荡器）</p> <p>0.4kHz~10kHz(可调) 0~20VPP（可调）；低频信号源（低频振荡器）1HZ~30Hz(可调) 0~20VPP（可调）。通过频率/转速表可以显示当前信号的频率以及转速。</p> <p>4) 温度控制模块</p> <p>温控仪采用工业上使用的温控仪，更可靠，控制精度也比较高，可以改变温控仪中的PID参数来控制温度，以及可以选择不同类型的温度传感器进行测量。通过控制双向晶闸管来控制加热电源交流220V的输出。可以同时输出开关量信号与电压信号。实训内容采用标准尺寸的模块，允许学生根据实训需要自由组合，</p>			
--	--	---	--	--	--

		多媒体教学设备	含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正:手动水平±30 度,自动垂直:±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套（联想商用 4900）、投影帘 1，实物展台 1 台等	1	28000	28000
		空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
		小计		34		305000

	电气安装综合实训室	电气安装与维修实训考核装置	<p>上海中人教育 ZR-5</p> <p>1) 铝合金框架电气安装与维修实训考核装置台架 (2 人组标准配置) 长×宽×高=2000mm×1210mm×2350mm, 2) 元件存放柜 800mm×400mm×1800mm, 可移动工具台 1000mm×800mm×800mm; 3) 电加热器; 4) 配电箱 PZ30-12 明装式; 5) 空气开关 DZ47LE-32/C6; 6) 机床考核挂板 CA6140 车床电路、M7120 磨床电路、X62W 万能铣床电路、T68 镗床电路、机床考核; 7) 挂板支架 专用; 8) 电脑推车; 9) 绝缘地毯; 10) 智能化有线 考核软件; 11) PLC 编程软件; 12) 组态软件 MCGS; 13) 电力拖动仿真软件; 装配软件采用 3D 虚拟仿真技术, 采用 AVI 影视播放方式, 界面生动美观、易学易用, 可以提高学生学习的兴趣, 加深学生对知识的理解和运用。通过三维拆卸装配视频动画, 生动地展示了机床机构等模块的拆卸和装配过程。可实现以下功能: 变速箱的虚拟拆装、三维动画视频演示;</p>	4	75000	300000
--	-----------	---------------	---	---	-------	--------

		二维工作台的虚拟拆装、三维动画视频演示；齿轮减速器的虚拟拆装、三维动画视频演示；间歇回转工作台的虚拟拆装、三维动画视频演示；机床机构的虚拟拆装、三维动画视频演示			
	计算机	联想 启天 M4550，型号相关参数。	6	3850	23100
	制冷与空调系统安装设备	<p>亚龙 THRHZK-1A 型现代制冷与空调系统技能实训装置</p> <p>1. 装置采用模块化设计，由导轨式铝合金安装平台、空调系统、电冰箱系统、电气控制系统等组成。</p> <p>2. 导轨式铝合金安装平台由标准规格的铝合金工业型材组成，作为学生操作训练的平台，上面安装有空调系统部件和冰箱系统部件。</p> <p>3. 空调系统：包含空调压缩机、室内换热器、室外换热器、四通换向阀、节流装置、视液镜、空调阀</p>	2	36000	720000

等。

4. 电冰箱系统：包含冰箱压缩机、钢丝式冷凝器、冷冻室蒸发器、冷藏室蒸发器、节流装置、视液镜、电磁阀、干燥过滤器等。

5. 电气控制系统：采用模块化设计，包含了电源及仪表模块、热泵空调电气控制模块、冰箱电子温控控制模块、冰箱智能温控控制模块。

6. 电源及仪表模块：

单相三线制 220V 交流电源供电。交流电压表 1 只，测量范围：0~250V；交流电流表 1 只，测量范围 0~5A，用于测量系统启动电流及监测系统正常工作电流。

7. 制冷系统压力检测单元：

提供 4 只真空压力表，测量范围分别为-0.1~0.9MPa、-0.1~1.5MPa、-0.1~3.5MPa，用于测量空

		<p>调、冰箱系统高、低压侧压力。</p> <p>8. 电流型漏电保护装置 1 套：漏电电流超过一定值，即跳闸切断电源；设有热保护器件，对压缩机进行过热、过载保护。</p>			
	智能楼宇 安装设备	<p>THBCAS-2 型 楼宇智能安防布线实训系统(工程型)。楼宇智能安防布线实训系统采用模块化设计，由建筑模型、对讲门禁子系统、室内安防子系统、周边防范子系统、视频监控子系统、巡更子系统等组成。</p> <p>建筑模型由标准规格的铝合金工业型材和网孔式安装板组成，设有总电源箱。建筑模型分为智能大楼（小区）和管理中心两部分，智能大楼（小区）设有单元门和单户窗，实现智能小区对讲门禁系统的设备安装等工程训练，实现单元和单户可视对讲功能。</p>	2	115000	230000

		<p>管理中心实现安保区域的集中监控和管理，安装有管理中心机、视频监控柜、监控计算机等典型管理设备。</p> <p>在智能大楼（小区）内安装烟感探测器、红外探测器、玻璃破碎探测器、振动探测器、门磁、红外对射和巡更点等。智能大楼（小区）的房间窗户装有幕帘探测器，实现室内安防与周界防范功能。</p> <p>在管理中心区域和安保区域内，安装典型监控器材（半球摄像机、红外摄像机、枪机、一体化球形摄像机等），实现关键区域视频监控，设有两台监视器，其中一台为 17 寸液晶监视器，另一台为 14 寸 CRT 监视器。</p> <p>系统中的各模块既可单独调试、运行，也可通过接线和配置，进行联动实训。功能区域之间采用工程桥架实现系统连接。</p>			
--	--	---	--	--	--

		多媒体教学设备	含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正：手动水平±30 度，自动垂直：±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率）、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套（联想商用 4900）、投影帘 1、实物展台 1 台等	1	28000	28000
		空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
		小计		11		665100

CA D/CAM 实训室	计算机	联想 启天 M4550, 相对应参数	120	3850	462000
	普通交换机	TP-link, TL-SG1024T	6	1000	6000
	学生电脑桌	品牌: 轩鑫 1400*600*750	60	400	24000
	学生椅子	品牌: 轩鑫 320*220*420	120	50	6000
	塔式服务器	戴尔 T430	2	20000	40000
	多媒体教学设备	含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真	2	28000	56000

			校正:手动水平±30度,自动垂直:±30度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1张、教师电脑 1套(联想商用 4900)、投影帘 1,实物展台 1台等			
		电脑插排及综合布线	按千兆网络建设,符合国家标准. 包含设备稳压电源、插座、电线、网线和布线槽,使机房能正常运行。	2	15000	30000
		空调	格力 3匹冷暖	4	6000	24000
		小计		336		642000
	常见机床电路检修实训室	车床	滕州汉威机床 CK6140-1000 中心高 200mm ‘床身上最大回转直径 400mm,最大工件长度 750/1000/1500mm 刀架最大行程(纵向) 900mm,刀架上最大工件回转直径 240mm,棒料	5	43000	215000

		<p>直径 50mm；通孔直径 52mm；锥孔 MT6；转速 50HZ (60HZ) 30~1600r/min(12 steps)；刀架横向最大行程 240mm；小刀架最大行程 140mm；纵向刻度值 0.5mm/格 100mm/r；横刀架刻度值 0.05mm/格 4mm/r；小刀架刻度值 0.05mm/格 3mm/r；主轴中心线至刀具支承面距离 27mm</p>			
	铣床	<p>滕州汉威机床 XA6132</p> <p>工作台尺寸 1320*320 mm；T 型槽数目/宽度/间距 3-18-70 mm；工作台最大承重 500 kg；X 向（工作台纵向）手动/机动 700/680 mm；Y 向（滑座横向）手动/机动 255/244 mm、Z 向（升降台垂向）手动/机动 320/300 mm；切削进给速度 X:23.5-1180,Y:15-786,Z:8-394mm/min；快速移动速度 X:2300,Y:1533,Z:770 mm/min；主轴转速范围 r/mm30-1500；主轴转速极数 18 级；</p> <p>★主轴中心至工作台面距离 30-350 mm；主轴电机</p>	1	93000	93000

		功率 7.5 kW; 机床外形尺寸 (长*宽*高) 2294*1770*1904 mm			
	刨床	滕州汉威机床 BY60100C 最大刨削长度(mm) 1000, 滑枕工作行程速度 (无级) (mm/min) 3-44, 滑枕底面到工作台面距离(mm) 80-400, 最大切削力(N) 28000, 刀架最大行程(mm) 160; 刨刀柄最大尺寸 (宽×厚) (mm) 30×45, 工作台上工作面尺寸 (长×宽) (mm) 1000×500; 工作台中央 T 型槽尺寸(mm) 22; 工作台最大水平行程(mm) 800; 滑枕每次往复行程工作台水平进给范围 (无级) (mm) 0.25-5; 主电动机(kw) 7.5; 工作台快速移动电动机(kw) 0.75; 外形尺寸 (长×宽×高) (mm) 3615×1574×1760	1	104000	104000
	内圆磨床	无锡一机 M2110C 1. 磨孔直径 6~100MM; 2. 磨孔最大深度,	1	77000	77000

		<p>最小孔径时 9mm, 最大孔径时 150mm; 3. 工件最大旋径罩内 260mm、罩外 400mm、极限 480mm; 4. 工件最大长度 170mm, 5. 承载工件最大重量(含夹具) 50KG; 6. 工作台最大行程 550mm</p> <p>7. 床头最大回转角度 20° ; 8. 工件转速: 50HZ 电源时 180,250,355,500r/min;</p> <p>60HZ 电源时 215,300,430,600r/min; 9. 工作台运动速度: 修整速度 0.1~1m/min, 磨削速度 1.5~6 m/min, 最高速度 8 m/min; 10. 手轮每转工作台移动量 5.56mm; 11. 砂轮进给刻度值: 进给手轮每格 0.002mm, 进给手轮每转 0.32mm, 调整手轮每格 0.01mm, 调整手轮每转 2mm; 12. 砂轮最大横向移动量 80mm</p>			
	刀具柜	\	5	1600	8000

	高速 钢焊接外 圆粗车刀	90° 外圆 1 把, 75° 外圆 1 把, 45° 外圆 1 把, 93° 外圆 1 把, 材质 高速钢 标准编号 YS8。	10	90	900
	高速 钢焊接外 圆精车刀	90° 外圆 1 把, 75° 外圆 1 把, 45° 外圆 1 把, 93° 外圆 1 把, 材质 硬质合金	10	140	1400
	中心钻	直径 1.0-5.0 材质 钨钢	10	30	300
	硬质合金 外螺纹车 刀	配套车床	10	80	800
	硬质 合金内螺 纹车刀	配套车床	10	80	800
	高速钢直	直径 0.2-13*全长 19-152 全套 20 支	2	700	1400

	柄麻花钻				
	螺旋丝锥 丝攻	M2、M4、M6、M8、M10、M12、M14、M16、M18、 M20	2	270	540
	高速钢键 槽铣刀	$\Phi 4-2F/4F$ 、 $\Phi 6-2F/4F$ 、 $\Phi 8-2F/4F$ 、 $\Phi 10-2F/4F$ 、 $\Phi 12-2F/4F$ 、 $\Phi 16-2F/4F$	10	130	1300
	高速钢球 头铣刀	R3-2F、R4-2F、R5-2F、R6-2F、R8-2F	10	180	1800
	钨钢涂层 立铣刀	$\Phi 4-3F/4F$ 、 $\Phi 6-3F/4F$ 、 $\Phi 8-3F/4F$ 、 $\Phi 10-3F/4F$	10	400	4000
	静音 气泵	威普 3HP, 电机功率: 1100*3 流量: 330L/min 压力 0.6-0.8MPA 容积 140L 重 量 99KG, 长宽高约 1400*800*1000mm	1	3400	3400
	绿色全合 成水性切	全合成磨削液 200L/桶	1	4000	4000

	削液				
	工具箱	产品规格：43*17*19CM	5	140	700
	活动扳手	特博司，力箭，6寸、10寸、12寸、15寸	5	140	700
	套筒扳手	劲凯 94 件套	5	350	1750
	塞尺	测量范围 0.02-1.00mm (mm)	10	40	400
	数字万用表	福禄克/FLUKEF15B+	20	400	8000
	兆欧表	<p>远东牌” ZC-7 5000V5000MΩ 指针手摇式绝缘电阻测试仪(兆欧表)</p> <p>规格及性能：1. 使用条件：温度-25~+40$^{\circ}$C，相对湿度不大于 80%。 2. 摇柄额定转速：120r/min。 3. 刻度弧长：约 68mm。 4. 外形尺寸：1\timesb\timesh mm (180\times</p>	10	600	6000

		110×125mm) 5. 重约 2kg。 6. 倾斜影响：当仪表自工作位置向任何一方向倾斜 5° 时，仪表允许该变量为等级指数的 50%。 7. 外磁场影响：当外界磁场强度为 0.4kA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100%。			
	多媒体教学设备	含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护器、内置 3×2 VGA 切换）、投影机 1 台（3500 流明，标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真校正：手动水平±30 度，自动垂直：±30 度镜头参数 投影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率）、中央控制台 1 张、教师电脑 1 套（联想商用 4900）、投影帘 1，实物展台	1	28000	28000

			1 台等			
		空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
		小计		57		575190
	液压气压实训室 (注：学校原有的基础上升级)	液压气压实训台	<p>上海中人教育 ZRQPL-02C (不带 PLC)</p> <p>一、主要技术参数</p> <p>1. 电源：AC220V 允差±10%，50Hz；直流电源输入 AC220V 输出 DC24V/3A；2. 装置容量：≤1kVA；3. 工作环境温度：-5℃~40℃；4. 工作湿度：≤90%(40℃时)；5. 外形尺寸：1500mm×1000mm×1750mm。6. 液压泵站：(1) 系统额定压力 0.8MPa；2) 定量齿轮泵-电机 1 套：采用内轴一体式安装，结构紧凑，噪音低；</p>	8	38900	311200

			<p>定量齿轮泵：额定流量 6L / min，压力 2.5 MPa；电机：功率 450W，调速范围 0—1500r/min，外型尺寸：630mm×380mm×500mm；（3）油箱：公称容积 30L；附有油温液位计、过滤器、空气滤清器、耐震压力表，L-HL46 号液压油；7. 液压元件：采用透明工艺加工而成，最大工作压力 2.0MPa。每个透明液压元件皆配有底板，可方便、随意地安放在操作面板上。油路搭接采用快换接头，而且采用透明软管，可清晰直观看见油路的流动，不漏油。8. 电器控制单元：配有控制模块：电源模块，继电器控制模块，控制按钮模块，液压元件独立模块等。9. 电磁换向阀：AC24V . 吸力 3mpa</p>			
		多媒体教学设备	<p>含专业音箱 2 只、专业功放 1 台、鹅颈话筒 1 只、无线话筒（一台接收机，一只手持话筒，一只领夹话筒）、中控 1 台（嵌入式一体化设计、USB 直通接口两路、采用一键式联动控制管理、带投影机保护</p>	1	28000	28000

		器、内置 3×2 VGA 切换)、投影机 1 台 (3500 流 明, 标准分辨率 1024×768 投影对比度 10000:1 投影 技术 LCD 投影距离 0.84-10.41 米调整功能 梯形失真 校正: 手动水平±30 度, 自动垂直: ±30 度镜头参数 投 影镜头 光学变焦/ 手动聚焦光圈范围 F=1.6-1.74 实 际焦距 f=18.4-22.08mm 变焦比 1-1.2 倍变焦灯泡参 数 灯泡类型 UHE 灯灯泡功率)、中央控制台 1 张、教 师电脑 1 套 (联想商用 4900)、投影帘 1, 实物展台 1 台等			
	空调	格力 3 匹冷暖	2	6000	12000
	小计		11		351200
合计(万元)			891		425000 0