

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 1 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
		汽车维修实训室						
1	03B001	B模块-发动机运行台架	一、主要功能 B模块-发动机运行台架主要用于训练考核选手能够正确熟练地使用故障诊断仪（读取、清除故障码、读取并分析数据、驱动测试等）、示波器、万用表和尾气分析仪，正确进行测量并排除发动机正常运转不良的所有故障。 1. 按照发动机实际的工作关系和控制过程，将全新1.6T-GDI发动机总成及其附件安装到机架上，发动机各个系统应能正常运行。发动机运行台架可进入起动、怠速、加减速运行状态。 2. 通过原车仪表和专业仪表能显示燃油系统压力、进气歧管真空度、发动机转速和冷却液温度、燃油量等发动机主要参数状态。 3. 能连接汽车电脑诊断仪，电脑自诊断功能正常。利用诊断仪与发动机电脑通讯读取故障、数据流分析、执行器动作测试等。 4. 发动机电控系统输入输出测量功能。发动机传感器与执行器控制信号波形及尾气排放测试。 5. 能进行发动机电子控制系统、点火系统和燃油系统故障模拟设置诊断的功能。台架不仅可以通过控制开关的通断模拟传感器、执行器、控制单元和线路的断路、短路、虚接、错接和间歇故障90个，而且可以利用信号发生器向发动机控制单元发出模拟信号，替代发动机电控系统原传感器信号，当模拟信号的大小、频率等改变时，可以检测发动机性能参数的变化并读取故障码。 6. 操作检测台面设有设备支架可放置检测仪、万用表、示波器、维修手册，根据需要调整角度。 7. 具有水流指示器，可通过视镜观察叶轮转速，判断发动机冷却系统循环状态。 二、技术要求 1. 结构组成 台架包含全新1.6T-GDI原厂完整的可运行发动机实物总成、线束总成与保险丝继电器盒、发动机电控系统、仪表总成、发动机防盗系统、蓄电池（具备外接充电器接口）、起动系统、充电系统、冷却系统、燃油供给系统、排放系统、进气系统、操作控制台、测量面板、诊断插座、发动机移动支架、手动故障设置盒。安全防护装置以及其他附件。 2. 质量标准 1) 采用的发动机总成及其附件应符合原车技术要求。 2) 蓄电池容量80A/H。 3) 采用的燃油箱为不锈钢材质，容积20L，技术要求满足GB18296的规定。 4) 三元催化转换器应能正常工作，自诊断系统内无三元催化转换器故障码。	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 2 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			5) 使用的钢材应符合GB/T 700的要求。 6) 使用的附加接头、端子、插孔等配件，应选用大品牌高质量的工业级产品，插头端子接触电压降不超过100mV。 7) 导线连接接触紧密、电阻小、稳定性好，与同长度同截面导线的电阻比应不大于1，接头的机械强度应不小于导线机械强度的80%。所有原厂之外附加的线束导线载流量不得低于原厂导线。 8) 使用工业级高质量螺栓、螺母等连接件，并连接牢固。 3. 结构性能 1) 长x宽x高≥1800mmX1050mmX1240mm。焊接台架钢材表面做防锈处理，焊接件焊点应平整、均匀，不得有缺陷，不应有焊渣。表面喷塑处理，光泽耐磨。 2) 台架底部安装带锁止装置的万向脚轮脚轮的承载力应大于轮上重量的2倍，在室内移动时脚轮应转动自如、无卡滞。 3) 发动机实训台在蓄电池与用电设备之间设置电源开关装置。 4) 排气管出口不可面向设备操作台面，消声器后的排气管长度应不小于200mm。 5) 发动机支撑位置和结构尽可能同原车保持一致。 4. 安全性能 1) 电气部分符合GB4793.1有关要求，在正常工作条件下防电击，各可触及的零部件均不应带电。 2) 在明显位置配置急停开关。 3) 使用的供油油管应具有耐油性，能承受高于燃油系统正常油压3倍以上的压力，所有接口应连接牢固，密封良好且不易脱落。 4) 使用的冷却液管路和卡扣质量、接口连接牢固程度以及冷却液过热安全防护应不低于原车要求。 5) 蓄电池、燃油箱及排气管之间保持安全距离，必要时对排气管采取隔热措施。 6) 高温、旋转件部位设有安全防护措施，在明显位置配安全警示标志。 7) 外壳上易于接触的边缘、凹凸物、开孔等类似物均做圆滑处理。 8) 运行台配备有灭火器。					
2	03B002	D模块-电气台架	主要功能 D模块-电气台架主要用于训练考核选手对汽车电气系统的掌握和对故障的分析、判断和修复能力。 1. 选用 全新G1.6T GD电气零件，汽车电气模块台架包含了可运行的网络舒适、灯光、雨刮、喇叭、仪表、音响、导航通讯等系统部件，选手可进行电气线路连接，完成并实现指定功能。 2. 通过万用表、示波器、电脑诊断仪等工具仪器，选手可进行诊断并排除CAN、LIN等车载网络系统功能及故障。 3. 能真实展示完整车身电气的构成和功能，零部件相对位置关系与实车相符。	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 3 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			4. 台架能够设置网络舒适、灯光、雨刮、喇叭等各电气系统的典型故障，故障点应设置50个以上，包含断路、短路、虚接等多种故障形式。且故障设置稳定有效。 5. 保留原车线束，通电后能够实现原车电器功能，可直接测量控制模块、传感器、执行器等主要器件和电源电路的引出测试端子。能连接汽车电脑诊断仪，电脑自诊断功能正常。 6. 连线采用集中前、后连线板方式制作。连线面板印有电气部件一侧的连接器排列图。7. 台架设有连接线定位安置点，方便操作，可节省较大空间。 二、技术要求 1. 结构组成：台架包含全新G1.6T GD1.6T-GDI电气零件原厂完整的可运行车身电气实物总成、台架支架、引出的测量端子、故障设置装置、安全防护装置以及其他附件。 2. 质量标准 1) 采用的车身电气系统零部件及其附件应符合原车技术要求。 2) 采用的蓄电池容量80A/H。 3) 使用的钢材应符合GB/T 700的要求 4) 使用的附加接头、端子、插孔等配件，应选用大品牌高质量的工业级产品，插头端子接触电压降不超过100mV。 5) 导线连接接触紧密、电阻小、稳定性好，与同长度同截面导线的电阻比应不大于1，接头的机械强度应不小于导线机械强度的80%。所有原厂之外附加的线束导线载流量不得低于原厂导线。 6) 使用工业级高质量螺栓、螺母等连接件，并连接牢固。 3. 结构性能 1) 移动台架尺寸：长x宽x高≥1500mmX2050mmX1240mm焊接台架钢材表面做防锈处理。焊接件焊点应平整、均匀，不得有缺陷，不应有焊渣。表面喷塑处理，光泽耐磨。 2) 底部安装带锁止调平装置的万向脚轮，脚轮的承载力大于轮上重量的2倍，在室内移动时脚轮应转动自如、无卡滞。 3) 按照车身电气系统实际的工作关系和控制过程，将电气元件及其附件安装到机架上，各个电气系统应正常运行。 4. 安全性能 1) 电气部分应符合GB4793.1有关要求，在正常工作条件下应防电击，各可触及的零部件均不应带电。 2) 应在明显位置配置电源总开关开关。 3) 外壳上易于接触的边缘、凹凸物、开孔等类似物均做圆滑处理。					
3	03B003	E模块-制动系统台架	一、主要功能 E模块-制动系统台架主要用于训练考核选手对汽车制动系统的掌握、故障分析和修复作业的能力。所有常规制动维修程序都可以在台架上操作，包括： (1) 制动主缸维修 (2) 制动摩擦片/制动蹄更换 (3) 制动盘/鼓维修	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 4 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			(4) 轮毂轴承维修 (5) 制动轮缸/卡钳维修 (6) 制动软管/管路维修 1. 按照制动系统实际的工作关系和控制过程，将制动系统零部件安装到机架上，制动系统能正常运行。 2. 台架包含全新G1.4MPI1.4整车的完整制动系统（全功能的盘式/鼓式液压制动系统），包括制动系统的所有部件（含电气和液压及电子控制单元（如ABS）。使用汽车真实部件，并配有诊断接口。 3. 能连接汽车电脑诊断仪，电脑自诊断功能正常。利用诊断仪与ABS电脑通讯读取故障、数据流分析、执行器动作测试等。 4. 能进行ABS电子控制系统故障模拟设置诊断的功能。台架不仅可以通过控制开关的通断模拟传感器、执行器、控制单元和线路的断路、短路、虚接、错接、间歇等常见电路故障20个。而且可以通过ABS模拟器向控制单元发出模拟信号，替代电控系统原传感器信号，可模拟ABS制动状态，可以检测制动性能参数的变化并读取故障码。 5. 设有前左、前右、后左、后右制动压力表。 6. 操作检测台面设有设备支架可放置检测仪、万用表、示波器、维修手册，可根据需要调整角度。 二、技术要求 1. 结构组成 台架包含原厂完整的可运行制动系统实物总成、线束总成与保险丝继电器盒、电控系统、仪表总成. 配备电动真空泵、定制制动盘固定工具、半轴、轮毂拉拔器、制动活塞压缩机、制动液回收工具一套。 2. 质量标准 1) 采用的系统总成及其附件应符合原车技术要求。 2) 蓄电池容量60A/H, 并配备充电机。 3) 使用的钢材应符合GB/T 700的要求。 4) 使用的附加接头、端子、插孔等配件，应选用大品牌高质量的工业级产品，插头端子接触电压降不超过100mV。 5) 导线连接接触紧密、电阻小、稳定性好，与同长度同截面积导线的电阻比应不大于1，接头的机械强度应不小于导线机械强度的80%。所有原厂之外附加的线束导线载流量不得低于原厂导线。 6) 使用工业级高质量螺栓、螺母等连接件，并连接牢固。 3. 结构性能 1) 移动台架尺寸：长x宽x高≥1780mmX1100mmX1150mm。焊接台架钢材表面做防锈处理。焊接件焊点应平整、均匀，不得有缺陷，不应有焊渣。表面喷塑处理，光泽耐磨。 2) 台架底部安装带锁止、调平装置的万向脚轮脚轮的承载力					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 5 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中暂估价
			应大于轮上重量的2倍，在室内移动时脚轮应转动自如、无卡滞。 3) 制动系统支撑位置和结构尽可能同原车保持一致。 4. 安全性能 1) 电气部分符合GB4793.1有关要求，在正常工作条件下防电击，各可触及的零部件均不应带电。 2) 在明显位置配置电源总开关。 3) 外壳上易于接触的边缘、凹凸物、开孔等类似物均应圆滑。 4) 运行台配备有灭火器。					
4	03B004	实训整车	车辆参数 发动机：2.0T L4 排量(mL)：1984 最大功率(kW)：162 最大马力(PS)：220 最大功率转速(rpm)：4500-6200 最大扭矩(N·m)：350 进气形式：涡轮增压 变速箱：7 挡双离合 长×宽×高(mm)：4865×1832×1471 轴距(mm)：2871，主动安全配置：ABS 防抱死、牵引力控制(ASR/TCS/TRC、刹车辅助(EBA/BAS/BA、并线辅助、车道偏离预警系统、车道保持辅助系统、主动刹车/主动安全系统、道路交通标识识别、疲劳驾驶提示、全速自适应巡航、远近灯光光源：LED、感应雨刷。	辆	1			
5	03B005	G模块-发动机性能测试台架	一、主要功能 G模块-发动机性能测试台架主要用于训练考核选手在不使用诊断仪器的前提下，观察发动运行状态，通过气缸压力测试、气缸泄漏量测试、进气真空度测试、排气背压测试等各种测试手段，分析测试数据并进行适当的发动机零部件拆装，发现并排除发动机机械故障，使发动机恢复到正常平稳运行状态。 1. 按照全新1.6T-GDI发动机实际的工作关系和控制过程，将发动机总成及其附件安装到机架上，发动机各个系统能正常运行。发动机运行台架可进入起动、怠速、加减速运行状态。 2. 通过原车仪表和专业仪表能显示燃油系统压力、进气歧管真空度、发动机转速和冷却液温度、燃油量等发动机主要参数状态。 3. 能连接汽车电脑诊断仪，电脑自诊断功能正常。 4. 方便实施正时皮带或链条、进气歧管、排气歧管等外部零部件的拆装。 5. 以设置机械故障为主，设置活塞环漏气、进、排气、点火、喷油、VVT阀等故障。 6. 能进行发动机电子控制系统、点火系统和燃油系统故障模拟设置诊断的功能。台架不仅可以通过控制开关的通断模拟传感器、执行器、控制单元和线路的断路、短路、虚接、错接和间歇故障90个，而且可以利用信号发生器向发动机控制单元发出模拟信号，替代发动机电控系统原传感器信号，当模拟信号的大小、频率等改变时，可以检测发动机性能参数的变化并读取故障码。	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 6 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			7. 操作检测台面设有设备支架可放置检测仪、万用表、示波器、维修手册，根据需要调整角度。 8. 具有水流指示器，可通过视镜观察叶轮转速，判断发动机冷却系统循环状态。 二、技术要求 1. 结构组成 台架包含全新1.6T-GDI原厂完整的可运行发动机实物总成、线束总成与保险丝继电器盒、发动机电控系统、仪表总成、发动机防盗系统、蓄电池（具备外接充电器接口）、起动系统、充电系统、冷却系统、燃油供给系统、排放系统、进气系统、操作控制台、测量面板、诊断插座、发动机移动支架、手动故障设置盒、安全防护装置以及其他附件。 2. 质量标准 1) 采用的发动机总成及其附件应符合原车技术要求。 2) 蓄电池容量80A/H。 3) 采用的燃油箱为不锈钢材质，容积20L，技术要求满足GB18296的规定。 4) 三元催化转换器应能正常工作，自诊断系统内无三元催化转换器故障码。 5) 使用的钢材应符合GB/T 700的要求。 6) 使用的附加接头、端子、插孔等配件，应选用大品牌高质量的工业级产品，插头端子接触电压降不超过100mV。 7) 导线连接接触紧密、电阻小、稳定性好，与同长度同截面积导线的电阻比应不大于1，接头的机械强度应不小于导线机械强度的80%。所有原厂之外附加的线束导线载流量不得低于原厂导线。 8) 使用工业级高质量螺栓、螺母等连接件，并连接牢固。 3. 结构性能 1) 长x宽x高≥1800mmX1050mmX1240mm。焊接台架钢材表面做防锈处理，焊接件焊点应平整、均匀，不得有缺陷，不应有焊渣。 2) 台架底部安装带锁止装置的万向脚轮脚轮的承载力应大于轮上重量的2倍，在室内移动时脚轮应转动自如、无卡滞。 3) 发动机实训台在蓄电池与用电设备之间设置电源开关装置。 4) 排气管出口不可面向设备操作台面，消声器后的排气管长度应不小于200mm。 5) 发动机支撑位置和结构尽可能同原车保持一致。 4. 安全性能 1) 电气部分符合GB4793.1有关要求，在正常工作条件下防电击，各可触及的零部件均不应带电。 2) 在明显位置配置急停开关。 3) 使用的供油油管应具有耐油性，能承受高于燃油系统正常					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 7 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			油压3倍以上的压力，所有接口应连接牢固，密封良好且不易脱落。 4) 使用的冷却液管路和卡扣质量、接口连接牢固程度以及冷却液过热安全防护应不低于原车要求。 5) 蓄电池、燃油箱及排气管之间保持安全距离，必要时对排气管采取隔热措施。 6) 高温、旋转件部位设有安全防护措施，在明显位置配安全警示标志。 7) 外壳上易于接触的边缘、凹凸物、开孔等类似物均做圆滑处理。 8) 运行台配备有灭火器。					
6	03B006	H模块-发动机机械测量台架	一、主要功能 H模块-发动机拆装测量台架主要用于训练考核选手拆装工艺、工量具使用、零部件检查技能。 1. 发动机拆装测量台架配有1.6T-GDI发动机本体无附件、无碍竞赛项目的其他无关构件。 2. 发动机拆装测量台架可360度翻转、可在任意角度锁止。 3. 升降机构采用脚踏式液压机构，由脚踏控制板来完成升降工作，操作方便。操作人员可根据自身身高和维修操作部位，调整到理想的工作高度调整；升降机构高度调节范围：0-200mm。 4. 机架上装有大面积接油盘，做到工具、零件、油水垢三不落地；机架上还设有零件、专用工具盘，方便维修操作，操作人员在做组装工作时可将接油盘取下，增加操作空间。 5. 机架设有移动推手，底部安装有定向和万向脚轮，方便移动。 6. 空载重心合理前移，在不安装发动机的情况下，在向后拉动翻转架时不会出现用力不当而倾覆状况。 7. 底部采用前小后大设计，更便于使用各类吊车安装发动机。 二、技术要求 1. 结构组成：台架包含1.6T-GDI发动机本体无附件、无碍竞赛项目的其他无关构件。安装于可360翻转的拆装台架上。 2. 质量标准： 1) 采用的发动机总成及其附件应符合原车技术要求。 2) 使用的减速机符合GB10085-88的要求。 3) 使用的钢材符合GB/T 700的要求。 4) 使用工业级高质量螺栓、螺母等连接件，并连接牢固。 3. 结构性能 1) 发动机支架稳定，翻转架转动灵活无卡滞现象。 2) 设备外型尺寸：1100*810*1050，焊接台架钢材表面做防锈处理。焊接件焊点应平整、均匀，不得有缺陷，不应有焊渣。表面喷塑处理，光泽耐磨。 3) 台架底部安装带锁止装置的万向脚轮，脚轮的承载力应大	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 8 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			于轮上重量的2倍，在室内移动时脚轮应转动自如、无卡滞。 4. 安全性能 1) 减速比60:1，确保发动机在任意角度锁止。 2) 升降机构具有安全锁止功能。 3) 外壳上易于接触的边沿、凹凸物、开孔等类似物均做圆滑处理。					
7	03B007	诊断+维护	1、聚泛光两用头灯（干电池款） 1 放托盘 2、6件T系列一字、十字螺丝批组套 1 放托盘 3、无极调光薄尺式全折叠工作灯400LM 1 放托盘 4、磁性捡拾器380MM 1 放托盘 5、指针式公斤扳手0-300N.m 1 放托盘 6、1/4"系列专业级可调式扭力扳手1-5N·m 1 放托盘 7、3/8"系列专业级可调式扭力扳手5-25N·m 1 放托盘 8、1/2"系列专业级可调式扭力扳手20-100N·m 1 放托盘 9、1/2"系列专业级可调式扭力扳手68-340N·m 1 放托盘 10、鲤鱼钳8" 1 放托盘 11、专业日式钢丝钳6" 1 放托盘 12、尖嘴钳6" 1 放托盘 13、玻璃纤维柄圆头锤1.5磅 1 放托盘 14、8件折叠式中孔花形扳手组套 1 放托盘 15、12.5MM系列专业快速脱落棘轮扳手10" 1 放托盘 16、12.5MM系列锁定接杆10" 1 放托盘 17、12.5MM系列转接头(1/2"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 18、6.3MM系列转接头(1/4"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 20、吹尘枪100MM 1 放托盘 21、10MM系列12角薄壁火花塞套筒14MM 1 放托盘 22、机械式游标卡尺0-150MM 1 放托盘 23、外径千分尺0-25MM 1 放托盘 24、外径千分尺25-50MM 1 放托盘 25、外径千分尺50-75MM 1 放托盘 26、数显式充气枪 1 放托盘 27、32件套公英制塞尺0.02-1.00MM 1 放托盘 28、带温度测量数字万用表 1 放托盘 29、双色带照明灯数显测电笔 1 放托盘 30、汽车测电笔6V/12V/24V 1 放托盘 31、11PC 内饰胶扣取出器 1 放托盘 32、10件全抛光两用扳手套组 1 放托盘 33、全抛光两用扳手9MM 1 放托盘 34、全抛光两用扳手11MM 1 放托盘 35、全抛光两用扳手22MM 1 放托盘 36、百分表 1 放托盘 37、磁力表座 1 放托盘 38、胶皮锤 1 放托盘 39、护目镜 1 放托盘 40、八抽屉柜型工具车 1 托盘外	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 9 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			41、12.5mm系列套筒组套 1 托盘外 42、不锈钢直尺(1000mm) 1 托盘外 43、网格式工具车 1 托盘外 44、150件6.3x10x12.5MM系列综合组套 1 托盘外 45、机油收集器 1 托盘外 46、滤清器扳手 1 托盘外 47、三层多用途工具车 1 托盘外					
8	03B008	发动机拆装	1、10件全抛光两用扳手套组 1 放托盘 2、全抛光两用扳手9MM 1 放托盘 3、全抛光两用扳手11MM 1 放托盘 4、全抛光两用扳手22MM 1 放托盘 5、全抛光双开口扳手22x24MM 1 放托盘 6、全抛光双开口扳手23x26MM 1 放托盘 7、沾塑欧式活动扳手8" 1 放托盘 8、无极调光薄尺式全折叠工作灯400LM 1 放托盘 9、吹尘枪100MM 1 放托盘 10、柔性磁性捡拾器400MMx0.5KG 1 放托盘 11、亚洲款防冲击眼镜(防雾) 1 放托盘 12、聚泛光两用头灯(干电池款) 1 放托盘 13、1/4"系列专业级可调式扭力扳手1-5N·m 1 放托盘 14、3/8"系列专业级可调式扭力扳手5-25N·m 1 放托盘 15、1/2"系列专业级可调式扭力扳手20-100N·m 1 放托盘 16、1/2"系列专业级可调式扭力扳手68-340N·m 1 放托盘 17、防震橡皮锤45MM 1 放托盘 18、指针式公斤扳手0-300N.m 1 放托盘 19、6件T系列一字、十字螺丝批组套 1 放托盘 20、木柄刮刀 1 放托盘 21、10MM系列12角薄壁火花塞套筒14MM 1 放托盘 22、活塞环压缩器4" 1 放托盘 23、尖嘴钳6" 1 放托盘 24、专业日式钢丝钳6" 1 放托盘 25、鲤鱼钳8" 1 放托盘 26、12.5MM系列转接头(1/2"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 27、玻璃纤维柄圆头锤1.5磅 1 放托盘 28、10MM系列转接头(3/8"方孔x1/4"方头) 1 放托盘 29、6.3MM系列转接头(1/4"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 30、气门油封钳10" 1 放托盘 31、机械式游标卡尺0-150MM 1 放托盘 32、机械式游标卡尺0-300MM 1 放托盘 33、32件套公英制塞尺0.02-1.00MM 1 放托盘 34、内径百分表(50-160mm) 1 放托盘 35、钢直尺300MM 1 放托盘 36、钢直尺150MM 1 放托盘 37、外径千分尺0-25MM 1 放托盘	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 10 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			38、外径千分尺25-50MM 1 放托盘 39、外径千分尺50-75MM 1 放托盘 40、外径千分尺(75-100mm) 1 放托盘 41、刀口尺(500mm) 1 放托盘 42、百分表(0-10mm) 1 放托盘 43、磁性表座(一体式60Kg) 1 放托盘 44、12.5MM系列12角套筒10MM 1 放托盘 45、12.5MM系列100MM长12角旋具套筒M10 1 放托盘 46、12.5MM系列50MM长六角旋具套筒12MM 1 放托盘 47、八抽屉柜型工具车 1 托盘外 48、150件6.3x10x12.5MM系列综合组套 1 托盘外 49、螺杆型凡尔钳组 1 托盘外 50、小蚂蚁网式工具车 1 托盘外 51、机械式游标高度尺0-200MM 1 托盘外 52、三层多用途工具车 1 托盘外					
9	03B009	底盘检修	1、13件全抛光双开口扳手组套 1 放托盘 2、6件T系列一字、十字螺丝批组套 1 放托盘 3、6.3MM系列转接头(1/4"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 4、磁性捡拾器380MM 1 放托盘 5、10MM系列转接头(3/8"方孔x1/4"方头) 1 放托盘 6、12.5MM系列转向手柄15" 1 放托盘 7、12.5MM系列转接头(1/2"方孔x3/8"方头) 1 放托盘 8、沾塑欧式活动扳手8" 1 放托盘 9、指针式公斤扳手0-300N.m 1 放托盘 10、全抛光油管扳手9x11MM 1 放托盘 11、全抛光油管扳手13x14MM 1 放托盘 12、全抛光油管扳手16x17MM 1 放托盘 13、鲤鱼钳8" 1 放托盘 14、球头拉拔器(小型) 1 放托盘 15、横杆球头拉拔器(欧规) 1 放托盘 16、球头拉拔器(小型) 1 放托盘 17、双叉式球头分离器12" 1 放托盘 18、双叉式球头分离器16" 1 放托盘 19、无极调光薄尺式全折叠工作灯400LM 1 放托盘 20、聚泛光两用头灯(干电池款) 1 放托盘 21、1级精度钢卷尺5Mx19MM 1 放托盘 22、机械式游标卡尺0-150MM 1 放托盘 23、外径千分尺0-25MM 1 放托盘 24、外径千分尺25-50MM 1 放托盘 25、外径千分尺50-75MM 1 放托盘 26、玻璃纤维柄圆头锤1.5磅 1 放托盘 27、弯头撬棍20x600MM 1 放托盘 28、弯头撬棍22x800MM 1 放托盘 29、防震橡皮锤45MM 1 放托盘 30、1/4"系列专业级可调式扭力扳手1-5N·m 1 放托盘	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 11 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			31、3/8"系列专业级可调式扭力扳手5-25N·m 1 放托盘 32、1/2"系列专业级可调式扭力扳手20-100N·m 1 放托盘 33、1/2"系列专业级可调式扭力扳手68-340N·m 1 放托盘 34、G系列可换头预置式扭力扳手40-200N.m 1 放托盘 35、吹尘枪100MM 1 放托盘 36、数显式充气枪 1 放托盘 37、1/2"气动冲击扳手 1 放托盘 38、尖嘴钳6" 1 放托盘 39、专业日式钢丝钳6" 1 放托盘 40、扭力扳手开口头016x24MM 1 放托盘 41、百分表(0-10mm) 1 放托盘 42、磁性表座(一体式60Kg) 1 放托盘 43、轮胎深度规 1 放托盘 44、亚洲款防冲击眼镜(防雾) 1 放托盘 45、钢直尺150MM 1 放托盘 46、八抽屉柜型工具车 1 托盘外 47、小蚂蚁网式工具车 1 托盘外 48、33件12.5MM系列套筒组套 1 托盘外 49、立式液压千斤顶6公吨 1 托盘外 50、三层多用途工具车 1 托盘外 51、20PC 刹车分泵调整器 1 托盘外 52、0.5吨重型变速箱托架 1 托盘外 53、18V 锂电无刷冲击扳手 1 托盘外 54、2.0Ah电池包 1 托盘外					
10	03B010	维修工具包	1、制动钳活塞压回工具 适用于1, 2, 4, 6和8多活塞卡钳；棘轮可360°摆动；三个盘的尺寸：W60×115mm, W60×148mm, W60×177mm 1 2、制动液回收器 吸取式刹车油更换器：工作压力5-11.5 bar, 2L。 1 3、轮胎拆装托架 轮胎尺寸：14--28寸，工作行程93--1078MM；最大载荷：30KG，尺寸：876*720*1100mm；驱动由电气工具旋转螺杆升降，带有轮胎保护装置防止轮胎掉落。 1 4、制动液更换设备 电压：220V；配有强制保护开关；油壶：5L；专用接头10个包含大赛指定车型专用接头 1 5、螺旋弹簧压缩工具专利型 转动转向盘，使其上下移动，操作快捷省力，双可调节臂设计，可拆卸反向螺旋弹簧；优良的焊接方法，耐撞击；特殊设计的上颌骨调整升降和前后；下部支撑架可防止减震器向上移动使油缸变形；特殊设计的减震器适用于大多数汽车拆卸。 1 6、综合型避震器座套筒组 适用于减震器弹簧的固定螺丝拆卸，14件组套 1 7、转角板手 表面刻度为360°，最小为2°。柔性软管可用于曲线空间，总长418mm；它有一个夹子在前面，很容易固定在每个位置；由于轴心与刻度盘的距离适当，使用1/2"扳	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 12 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			手操作更方便。 1 8、测量平台 200X300mm 1 9、弹簧秤 测量范围0-30kg，精度：0.5kg，长度19cm。 1 10、活塞环拆装专用工具 含有一把压缩钳，七个活塞环夹具，张开能力涵盖73mm-117mm。 1 11、燃油压力表 3-1/2"压力计，双读数为0-145 psi和0-1000kpa。也可使用低压2-1/2"压力计，精确读数低于15psi。全部适配器、仪表和软管总成具有快速连接系统，用于快速高效的测试连接。独特设计的安全阀释放压力，并允许检查是否有足够的燃油流量。不需要扳手或管道涂料。 1 12、气缸压力表（汽柴油综合） 带快速接头和释放阀的空气表，带安全锁接头的高压连接管，曲轴式和横轴式两种带橡胶塞的管道，配有4种规格的适配M10×1.0、M12×1.25、M14×1.25、M18×1.5，适用于所有车型。可避免损坏喷油器，以及燃油系统污染；仪表范围：0-1000psi/0-70bar；适用于多款车。 1 13、真空表四合一 用于测试燃油泵化油器和变速器，用2-4个化油器检查汽车。 内容：4件3-1/2“带固定板的同步器量规，4根橡胶软管8x 5 x 750mm，4件加长管3.9 x 52mm，4件加长管3.9x 122mm，8个锥形连接器8 X 40mm，4个适配器10 X 53mm（M6 X 0.75），4个适配器10 x 60mm（M6 x 1.0）。 1 14、机油壶 容量：500ml 产品重量：203g 油嘴长度：185mm 壶身高度：180mm 壶底直径87mm 油管直径：5.7mm 出口直径：2mm 1 15、活塞环安装工具 由特殊钢制成，用于拆卸和安装活塞环，张开能力（50-100mm）。 1 16、换头式扭力扳手 扭力范围：20-110Nm；全长335mm；方头口径：9*12mm； 1 17、18mm换头扳手 方头口径：9*12mm；扳手中心孔距：17.5mm；扳手高度：28.8mm； 1 18、19mm换头扳手 方头口径：9*12mm；扳手中心孔距：17.5mm；扳手高度：31.2mm； 1 19、球头拆卸器组 四合一球头拆卸器组；可调高度球头夹本体一个；内外压配螺杆各一根；四种球头开口夹：规格24，27，31，36mm； 1					
11	03B011	车辆防护套装	1. 车外三件套，车内维修脚垫，方向盘、挡位把手防护罩，可重复使用。	套	1			
12	03B012	汽车专用万用表	汽车专用万用表可以准确的测量转速、闭合角度、直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、电阻、电容量、频率、占空因素、脉冲持续时间、K型温度、二极管测试、发声连续性等。 1 极性：自动（-） 负极指示。 2 超量程：显示“OL”标志。	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 13 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			3 低电量指示:当电池电压低于工作电压时，屏幕则会显示“BAT”标志。 4 测量速率：每秒2次。 5 自动关机：如30秒内无任何操作，测试仪会自动关机。 6 操作环境：在相对湿度< 70 %的情况下， 0 oC 至 50 oC (32 oF 至 122 oF)。 7 存储温度：在相对湿度< 80 %的情况下-20 oC 至 60 oC (-4 oF 至 140 oF)。 8 工作海拔高度：2000m 9 污染等级：2 10 电池：一节 9V 电池, NEDA 1604, IEC 6F22. 11 尺寸：182 (长) x 82 (宽) x55 (高) mm 12 重量：375g. 13 绝缘层：2级, 双绝缘层。 14 超电压类别：CATIII1000V/CATIV600V. 15 显示：4000 计数带显示功能的 LCD 显示屏。					
13	03B013	蓄电池检测仪	便携式电池测试仪适合于测试6V和12V启动电瓶（铅酸电瓶、胶体电瓶和AGM电瓶），可以测试12V/24V电瓶的启动/发电系统。按照CCA、JIS、SAE、EN、DIN和IEC标准，冷启动电流测试范围从100至2,000A。测试程序提供快速、准确、可靠的测量结果。USB端口，用于传输和存储的测试结果在计算机上。3米电缆在蓄电池和启动/发电系统故障诊断中提供便利。 1 电瓶标示电压：6 V/12 V 2 应用：乘用车、商用车、摩托车、船舶 3 电瓶类型：CCA、JIS、SAE、EN、DIN、IEC 4 测试范围（用CCA衡量）：100 - 2,000A 5 启动/充电系统：12 V/24 V 6 打印机：热敏打印机 7 菜单语言：24 8 尺寸（长 x宽x高）：约270 x 113 x 50 mm 9 重量：约700 g 10 工作温度：0 - 40℃	台	1			
14	03B014	蓄电池充电机	可为 12 V 或 24 V 的各类铅酸电池充电，例如采用固定电解液的蓄电池（Gel 技术或玻璃纤维技术/AGM 技术）和带电池管理系统（BMS）的磷酸铁锂电池（LFP = LiFePO4）。也可取出车外充电（外置）。也可车载电网供电或者提供支持。 1. 最大充电电流： 12V: 90 A, 24V: 45A 2. 充电线长度：3 m / 9.8 ft 3. 充电线横截面:16 mm2 4. 最大功耗:1600 W 5. 重量（不含附件）：6.6 kg / 14.6 lb 6. 万用电池的充电特征曲线：I1U1I2aI3aI3... 7. 万用电池的最终充电电压 U2（温度受控）： 12V :14,2 V - 14,8 V	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 14 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			24V: 28,4 V - 29,6 V 8. 支持模式 12V:11 V - 14,2 V / 3 A - 30 A 24V:22 V - 28,4 V / 3 A - 22 A 9. 缓冲模式 12V:11 V - 14,2 V / 3 A - 90 A 24V: 22 V - 28,4 V / 3 A - 45 A 10. 功能温度范围: -5 ° C - 45 ° C 11. 储存温度范围/运输温度范围:-25° C -60° C 12. 电源电压:230 VAC +6 %/-10 % 13. 电网频率 (230 V):50 Hz / 60 Hz ±4 % 14. 电池额定电压: 12 V / 24 V 15. 防护等级 (EN 60529:1991+ A1:2000 + A2:2013): IP 2 0D 16. 尺寸 (宽 x 高 x 深):220 x 116 x 473 mm 17. 工位 噪音排放值 (Lpa) (风扇运行时): < 60 dB(A)					
15	03B015	测试用电路连接线	接线盒有多种型号的探针、接头以及接线，宽窄厚薄不一的片状、圆形接头或探针以及凸凹配对连接器，可以满足各型汽车插头引线的需求，而且可以很好的配合万用表以及示波器等测量工具使用。 1 汽车信号测量套线； 2 套线类型：79种型号共计100个探针，接头和接线； 3 接头形状：宽窄不一的片状，圆形接头；	套	1			
16	03B016	汽车故障电脑诊断仪	覆盖广泛的车型，可检测车型和年款，进行故障诊断和维修帮助及特殊功能指导。具有诊断故障码，数据流清单；可进行故障码解释、故障原因解释、元件用途说明、元件结构及电路图说明；执行器测试；ID 信息查询ECU版本；特殊功能：ECU 编程、防盗钥匙编程、安全气囊设定等。 1 诊断功能 1.1 全车ECU快速测试； 1.2 数据流：显示、存放、应用； 1.3 实时指导，即时帮助； 2 操作平台 2.1 WindowsCE 操作系统； 2.2 大容量内存； 2.3 可内置电池，内置蓝牙或 WIFI无线模块； 2.4 多USB接口，支持SD卡； 3 显示屏 3.1 7吋超大屏幕； 3.2 800*480高分辨率； 3.3 功耗小，热量低，使用寿命长； 4 材料 4.1 ABS+ PC增强型塑料； 4.2 TPU热塑型橡胶；	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 15 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
17	03B017	整车诊断设备及软件	一、技术参数： 通用于汽、柴油发动机、电动和混合动力车辆，可扩充尾气模块。具有最新技术和模块化设计的多功能系统，除MTM发动机模块外，增加了完整的系统，可用于扩展部件测试、ECU诊断以及ESI[Tttronic]软件，且通过ESI[Tttronic]进行车辆选择；SIS故障诊断说明、ECU诊断程序与发动机分析程序可自有切换。 1输入电源：90-264VAC 2输入频率：47-63Hz 3输出电压：15V 4 CPU：Intel/AMD1300MHz以上 二、功能要求： （一）万用表功能 1单通道万用表 2电阻测量 2.1测量精度：+/-1% 2.2在软件中可选择接地与否 2.3量程：100欧-1M欧 3电压测量 3.1电压量程对交流和支流均有效。 3.2量程：+/-200mV+/-200V 4打印机：A4彩印 （二）电流测量：通过可选的外接传感器捕获电流；FSA电流钳可用该机通过传感器采集信号，经前端预处理器处理后，输入计算机进行处理，以不同的形式输出，可以直观、方便的对发动机进行故障检测、分析与诊断。可以和检测线主机以不同方式进行数据通信交换信息，以便对车辆及用户信息和检测数据进行集中监控与管理。可用于发动机实验室检测线、汽车修理厂等。 （三）测试：起动机及发电机性能测试、进气管真空度波形检测、汽缸压缩压力测试、废气分析仪联机功能、转速稳定性分析、温度测量、柴油机性能检测、喷油压力及波形测试、喷油提前角测试、启动电流、电压及波形测试充电电流、电压及波形测试、转速稳定性分析、无外载测功及转动惯量功能测试、电控发动机参数检测、电控发动机转速传感器检测、电控发动机温度传感器检测、爆震信号检测、节气门位置传感器检测、进气压力传感器信号检测、氧传感器信号检测、电控喷油信号检测、电控发动机车速传感器检测、空气流量传感器检测。 （四）对汽、柴油配件的诊断、部件维修说明、控制单元诊断、故障诊断、维护和车身电路图支持。 1. 含车辆保养服务指导 2. 含车辆常见故障维修指导 3. 含诊断座位置图片和针脚定义 4. 含车辆所有装配的零配件查询、车辆维修工时查询、车辆	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 16 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			诊断及维修指导 5. 含电气系统、液压系统和气动系统电路图及电气部件零配件查询和安装爆炸图及机械部件介绍和维修说明 6. 含柴油查询和安装爆炸图，包括车辆技术服务公告及杰克赛尔柴油服务信息 7. 提供测试软件以下内容不同显示界面截图须提供有效的证明材料并制造厂家加盖公章，（增强现实技术应用教学课程的APP及网页客户端，APP包含图形字符，识别车辆，AR智能识别车辆，3D车辆模型、车身电气系统的3D、安全系统、电路信息3D，网页客户端包括车辆、课程、试题、反馈内容）。 ▲8. 本产品为国家级职业技能大赛专用设备，投标产品须提供国家级职业技能大赛组委会指定参赛产品的相关证明文件。					
18	03B018	制冷剂回收加注机	双操作模式：专家级和入门级 全面的空调系统压力测试 独有的软件可逐步进行冷冻油的回收，限制了泡沫现象，大大降低了回流到压缩机中的危险 自动排放不可液化的气体 动力强劲的压缩机可实现持续制冷剂回收，从而有效控制干燥过滤器中的结冰现象 双风扇提供了最佳的温度控制方式，确保制冷剂回收时的最佳压力以及所有内部零件的最佳工作温度（压缩机，真空泵，电子电路） 通过 USB 可实现数据传输与数据库的升级 完整的自动清洗程序 多种语言显示 技术参数： 制冷剂类型：R134a 工作温度：10-50° C 真空泵：双级 283 L/MIN 压缩机：5/8 HP 电源：220V 50Hz 整机尺寸：128 * 69 * 68 CM 重量：120 KG 工作罐：35 KG	套	1			
19	03B019	汽车专用示波器	使用电池驱动检测模块可通过无线方式与PC系统连接，其主要优势在于可对所有重要的电气和电子组件进行方便的检测。 本设备的许多实用细节技术使它成为未来的一个无风险的投资项目。 1、结构紧凑的用电池驱动的检测模块，并可通过无线连接至PC系统（tablet PC DCU 130 或笔记本电脑） 2、用于检测车辆中重要电气与电子组件的软件 3、大约30个预设的组件检测 4、可模拟传感器信号的信号发生器 5、可长达24小时的电瓶峰值电流的测量 6、便利的通用示波器，具有双信道（2 x 40 MS / s）和四信	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 17 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			道(4 x 1 MS / s)两种模式 7、车辆总线系统 (例. CAN 总线)的检测 8、可导入和保存对比曲线 9、发动机检测功能 10、点火波形的检测					
20	03B020	烟雾测漏仪	功能概述 显示流量的流量计球表示，有流量进入（或通过）正在接受泄漏测试的系统。这在向系统注入流量时是正常的。如果流量计显示系统注满后的流量，则说明存在泄漏。流量计球位越高，泄漏规模越大。未显示流量，则无流量通过系统或无泄漏。流量计具备泄漏规模参考点，参考点将接受泄漏试验的系统中的泄漏规模进行量化。0.25mm (.010")、0.50mm (.020") 和 1.0mm (.040") 参考点相对于接受测试的 EVAP 系统中的泄漏规模。一旦系统被注满（试验（无烟）或烟雾设置）且流量计球停止降低，将球位和参考点进行对比，从而确定泄漏规模或通过 / 失败情况。 1、高于参考点 = 失败 2、低于参考点 = 通过 压力计概述 压力计具备两项基本功能： 1、监控系统试验压力，同时在试验（无烟）或烟雾模式下进行泄漏试验。 2、一旦在试验或烟雾模式下注满了经过泄漏试验的系统，测量系统压力衰减（压力损失）。 注释：由于系统已经积累了压力，最好在试验或烟雾模式下注满了经过泄漏试验的系统后，立即进行压力衰减试验。 压力程序： 3、确保泄漏检测仪已经完成了接受泄漏试验系统的注入，控制阀处于试验设置或烟雾（满流量）设置。 当流量计球停止下降且压力计停止增压时，确定填充系统。 ▲4、如果泄漏检测仪仍然处于开启状态；将其关闭（通过按压控制面板上的按钮）并立即观察压力计是否存在任何能够显示接受泄漏试验的系统中泄漏情况的衰减。（此项须提供产品说明书并加盖制造商公章） 基本试验程序 试验模式进行无烟试验，如果您只希望量化泄漏规模从而确定通过或失败，则应使用该位置。处于试验位置的流量计最准确。 烟雾模式（全开位置）进行有烟试验，如果你希望同时量化和识别泄漏，则应使用该位置。 量化和识别泄漏： 1、将测试器连接至 12V DC 电源和机壳接地。 2、将测试器的供烟软管连接至 EVAP 系统（参考汽车制造商说明）。	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 18 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			3、将流量控制阀设为烟雾模式（全开位置），并 < 开启 > 测试器。 4、在发现排气阀内存在烟雾后关闭 EVAP 排气阀（参考汽车制造商说明）。 注释：通过使排气阀维持开启状态，迅速向 EVAP 系统注入烟雾，直到发现排气阀内存在烟雾。同时，您可以通过在存在烟雾的情况下开启和闭合排气阀进行排气阀试验，从而确定排气阀是否正确关闭。 5、继续向系统注入烟雾。当流量计球停止下降且压力计停止增压，说明系统被注满。 6、一旦球位停止下降，定位流量计的红旗以确保其与流量计球位对齐，将流量计球位与流量计的泄漏规模参考点进行对比。 7、流量计球位高于泄漏规模参考点 = 失败。流量计球位低于泄漏规模参考点 = 通过。 8、如果系统故障；继续引入烟雾，并使用提供的白灯来查看是否存在烟雾。使用提供的紫外线灯来查看沉积在泄漏精确位置的紫外线染料 技术参数： 高度 13.5in.（34cm） 溶液最大体积 12oz.（355ml） 长度 13in.（33cm） 供应压力 14 in. H2O（34.9 mbar 3.49 kPa） 宽度 9in.（23cm） 供应量 10L/min 重量 20lb.（9kg） 供烟线路 15ft（4.6m） 装运重量 25lb.（11.3kg） 供电线路 15ft（4.6m） 电源 12V DC 功耗 15A（须提供盖章彩页复印件并加盖制造商公章） 提供设备使用截图（图片须加盖制造商公章并不低于15幅）					
21	03B021	汽车空调诊断仪	1、产品工作原理：汽车空调诊断仪通过压力传感器和热电偶和传感器检测温度、湿度与压力进行分析空调系统的故障原因。 2、汽车空调诊断仪配备高分辨的彩色显示大屏幕，全新的键盘设计和电路的PCB设计，将诊断报告的存储和编辑开发了全新的PC端应用。 3、存储温度：-20 至 +35 ℃ 4、工作温度：-20 至 +60 ℃ 5、装电池状态下的工作温度：0 至 +45 ℃ 6、高压传感器：测量范围：0至40 bars分辨率：0.1 bar， 低压传感器：测量范围：0 至12 bars分辨率：0.01 bars ，制冷剂温度传感器 - K TK4:测量范围：-20 至120 ℃ 分辨率：0.1℃（须提供有效的证明材料并加盖公章） 7、空气温度传感器（THR 无线传感器）：测量范围：-20 至60 ℃ 分辨率：1 ℃ THR无线传感器）：测量范围：0 至100% 分辨率：1% TFT 彩色屏尺寸：480 X 272mm（须提供有效的证明材料并加盖公章）	套	1			
22	03B022	多功能气密性检	低压测试范围：0~10kPa，高压测试范围：0~500kpa，嵌入	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 19 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
		测仪	式软件操作更加人性化，10寸多点触摸屏 操作页面显示测试压力、测试时间及测试结果，软件具有自诊断、故障保护、自校准、报警及进气压力判断等功能，兼容扫码仪，自动生成测试报告，易于维修数据追溯，供便携式工作箱，方便携带配件收纳，快插接口适配多种场景					
23	03B023	R-ID制冷剂鉴别仪	R-ID制冷剂鉴别仪16990和16995是新型制冷剂鉴别仪，通过非分散红外（NDIR）技术检测制冷剂R-1234yf, R-134a, R-12制冷剂的浓度，并检测R-22、碳氢化合物和其他未知成分的污染物。所有必需的硬件安装在硬壳便携式存储盒内，配置有 R-1234yf9X样软管，R-134a取样软管（R-12取样软管单独出售），内置锂离子电池，热敏打印机。 配置的彩色大型显示屏使诊断数据显示更加明朗，易于阅读。同时产品可通过USB 端口连接任带有USB端口但没有配备制冷剂鉴别仪的SAE J2843或J3030 AC空调服务设备，更快地告诉使用者汽车空调系统中的制冷剂的好坏，方便进行正确的维修服务。 产品特点 >快速：70秒内的检测时间 >精携：显示R-22、碳氢化合物和未知成分的百分比。 快速准确地确定制冷剂R-1234yf, R-134a, R-12的纯度。 >灵活：可选用R-12取样软管检测R-12（配件可选配）。 >产品互动：配置USB端口. 用于连接A/C服务机和远程软件更新。 >显示：全彩色5.0英寸液晶显示屏（LCD），带虚拟按键。 >续航：内置高效锂电池，续航能力强。 >耐用：可通过可更换的软管组件提高耐油性。 >先进人体工程学设计：切合使用手持习惯，并附带保护盒。 >多语种支持：英语、法语、德语、意大利语、葡萄牙语、西班牙语、中文、日语、韩语、俄语。	套	1			
24	03B024	尾气分析仪	尾气分析仪中国版汽油车尾气检测模块、触摸屏、热敏打印机。产品功能紧跟市场发展节奏，适用于现行国V机动车污染物排放标准检测，通过软件升级亦可满足未来国家标准。高度集成化的产品设计，内置电脑主机，省却外接电脑的烦恼。更快的测试效率、简洁的操作界面和便捷的使用过程，优化的软件搭配高品质的产品硬件，经久耐用。产品可通过调试后连接BEA 030进行汽车转速和油温测量，给维修站带来的益处：独立的测试仪，可由蓝牙和USB通过PC控制； 灵活性——可远程控制，并通过软件升级适应未来国VI尾气排放检测标准 精确性——精准的测量技术，测量精度最低可达0.001% vol 操作性——探针、软管和传感器可放置在设备专门的位置	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 20 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
			紧凑性——高度集成化的测量附件和模块 维护性——消耗性附件位置的设计减少设别维护时间 耐久性——适应各种极端环境的测量，可靠性高 保护性——滤清器和连接器都有严格的密封措施 数据结果易于辨别——内置热敏打印机可随时提供测量数据 可以扩展测量NO功能 属性					

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 21 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）														
						综合单价	合价	其中												
								暂估价												
本页小计																				
			8. 通过无线连接方式，可实现更多扩展功能，如支持WIFI无线打印、与IPad双屏共享等功能； 9. 配有30英寸的横梁加长电缆线，使设备布局更灵活； 10. 拥有过去35年的车规数据和信息，也可以自行手动添加车规数据； 产品特点： 1. 可自动追踪目标盘的移动横梁，高分辨率的可视相机成像技术与中央控制处理系统，轻便而小巧的电动升降马达 2. 采用AC400无接触式四轮定位车轮夹具系统不接触轮毂，快速夹具卡钩紧夹车。单个夹具使用设计更轻，符合人体工程学，重量≤3.13kg, 并且耐用耐摔。 3. 夹具锁紧手柄具有自动过载保护功能。单平面6” X8” 的XD前后左右目标盘，无电器元件，小巧而耐用。 4. 标配iPAD第二屏显示。通过连接同一个无线网络，支持iPAD作为第二屏幕显示四轮定位数据。 5. 除了标准的角度测量（如：前束、外倾角、后倾角），还可以做车身尺寸测量、轮胎直径测量、车轮对角线车辆、推进线测量。 主要配置清单： <table><tr><td>1×移动式电脑控制机柜，</td><td>1×移动式立柱，</td></tr><tr><td>1×含两个摄像头的横梁组件，</td><td>1×22” 宽屏彩色显示器，</td></tr><tr><td>1×程序数据安装光盘（套），</td><td>1×彩色打印机，</td></tr><tr><td>4×目标盘和轮夹组件，</td><td>1×iPAD，</td></tr><tr><td>2×机械转角盘，</td><td>4×转角盘过度条，</td></tr><tr><td>1×方向盘锁，</td><td>1×刹车锁，</td></tr><tr><td></td><td>2×橡胶挡块，</td></tr></table> 通用特点 相机类型2 HD cameras, 5.1 Mega Pixel 运行硬件系统Mainboard + Mini PC 显示器分辨率1080P 轮距48” - 96” 轴距79” - 180” 车轮夹具和目标盘类型AC400 + 4 small targets 轮辋直径/ 车轮大小19” - 39” 操作系统新一代操作系统（NextGen Software） 30年车辆数据有 客户车辆数据有 地区车辆数据有 标定数据备份/存储有 其它标配i-Pad（支持移动第二屏显示） 操作效率	1×移动式电脑控制机柜，	1×移动式立柱，	1×含两个摄像头的横梁组件，	1×22” 宽屏彩色显示器，	1×程序数据安装光盘（套），	1×彩色打印机，	4×目标盘和轮夹组件，	1×iPAD，	2×机械转角盘，	4×转角盘过度条，	1×方向盘锁，	1×刹车锁，		2×橡胶挡块，			
1×移动式电脑控制机柜，	1×移动式立柱，																			
1×含两个摄像头的横梁组件，	1×22” 宽屏彩色显示器，																			
1×程序数据安装光盘（套），	1×彩色打印机，																			
4×目标盘和轮夹组件，	1×iPAD，																			
2×机械转角盘，	4×转角盘过度条，																			
1×方向盘锁，	1×刹车锁，																			
	2×橡胶挡块，																			
本页小计																				

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 22 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			客户数据输入有 客户数据库有 客户数据库备份/存储有 推车和拆分程序拆分 多打印模式有 调整图示有 提醒功能（测量或数据异常）有 WIFI联网功能有 测量 转盘上的后倾角和内倾角有 提升后的内倾角有 转向前展有 最大转角有 两轮定位有 车身尺寸（基础） 车身尺寸（高级，包含对角线测量）有 轮胎滚动半径和轮胎尺寸有 车身高度有 悬挂变化警告有 预检测量功能有 调整 动态后倾角、外倾角和前束角—转盘上有 动态后倾角、外倾角和前束角—提升有 A形臂调整有 EZ—前束有					
26	03B026	大剪式升降机	一、技术参数： 主结构：子母式/地表式，保险：机械保险/气动解锁，额定负载 4000KG，平台长度 4500mm，平台宽度 600mm，适用举升车辆宽度 1600-2100mm，适用举升车辆轴距范围 2100-3200mm，举升高度 1850mm，最低高度 330mm，负载上升最高所需时间 ≤50s，负载上升最低所需时间 ≤30s，最大工作气压 8kg/cm²，最小工作气压 6kg/cm²，二次举载荷 3500kg，二次举升高度 450mm，电压 380V 3P/220V 1P，频率 50Hz，电压 380V，相数 3P，电流 4.6A，频率 50HZ 转速 2880r/m。 二、产品描述： 1、设备配置： 机械液压双保险、配防爆节流阀，防止油管爆裂、预防车子瞬间坠落；24V安全操作电压24V电压的安全限位，预防漏电导致伤害操作人员；下降防压脚蜂鸣器（一次平台离地500mm，自动报警）经过115%动态装载测试，150%静态装载测试；光电同步，预防平台不平时车辆侧翻；获得CCS等多项认证；举升安全可靠。	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 23 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			上升有全程机械安全锁；随时处于待锁状态；确保车辆安全，合资泵站；；双层钢丝网高压油管，经过40兆帕压力测试；两端导向板设计，预防车辆前后滑落；ABS控制盒，密封性好，防水耐脏；控制柜装有急停按钮；遇紧急情况可紧急停止运作气动解锁装置，铝制气缸，使用寿命长、少机器运行的噪音；标配油水分离器，有效分离气体中的水分，延长气动原件寿命；铝壳电机，散热快，噪音小，使用寿命长；平台一次折弯成型，强度高、不变形；关节轴配油杯，方便维保，减少关节轴磨损；静电喷涂工序柒面光洁；附着力高；进口密封圈、纾磨缸桶不易漏油；上下移动部位滚轮设计，不易磨损；转角盘位置可调，适合多种车型；嵌入式二次举升平台、工作台面平整，可延伸，适合不同轴距车型；长度可达:1500-1800 mm高精度侧滑板:配自动回中装置，能保证侧滑板迅速回位。XY方向滑动50mm，能以中心为旋转中心旋转5度。上升下降一键按钮操作，方便简单；举升高度1850MM适合个子高的人作业；平台内侧装有移动式LED照明灯方便维修操作；提供交通部认证证书（CCS），提供ISO9001:2015质量管理体系认证，提供投标产品彩页介绍加盖厂家公章，提供第三方检测报告，本产品为国家级职业技能大赛专用设备，投标产品须提供国家级职业技能大赛组委会指定参赛产品的相关证明文件。 2、智能管理系统： a．设备支持无线WIFI连接，可通过Android系统和IOS系统手机APP对机器电源打开或关闭进行控制，同时可以实现电源的定时打开或关闭，延时打开或关闭，实现在线管理。 b．所有举升机的电源控制须绑定在一个账号，可对每台举升机进行工位命名，账号等级分为主控制账号及授权账号，主控制账号对其他账号有授权及取消授权的权限，主账号可实时监测每台设备的打开和关闭记录。 c．提供智能管理的演示内容，内容分为与设备的匹配及匹配成功后的操作演示，演示材料必须以视屏讲解形式按招标文件要求提前录制加密发送至指定邮箱。					
27	03B027	卧式千斤顶	产品参数 额定承重3000KG，最低位78MM，最高位502MM，产品尺寸（mm）687×342×161，托盘橡胶垫有效保护顶升部位 产品介绍 1. 真正确保额定载重吨位达到标示数值，保证了使用安全性每台都经过1.5倍额定吨位的超载测试，测试合格方可出厂，确保足够的承载安全系数(超载测试是在实验室条件下进行，使用时不可超载) 2. 当承载达到1.1倍额定吨位以上的设定值时，安全阀自动开启进行自动卸载，承载不再上升，保证了使用安全性超低位设计，适用车型广，可起升底盘跑车万向节转向机构，更加耐用双油路液压泵，起升快速技术性能达到ASME PALD-2009”	台	1			
28	03B028	气缸漏气量测量仪	一、功能：用于测试发动机气缸密封性。根据所测漏气率，判断活塞环与气缸壁的磨损状态，推断发动机是否大修。 二、特点：	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 24 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			1、双表头直观显示，确定漏气率。预设气压表设定标准的输入气压，漏气率表头显示气缸漏气率，分别定义级别为高，中和低三档。 2、气压表测量范围 0-100 psi（0-700 kPa），每单位2psi（20kpa） 3、具备标准操作流程和气缸漏气率比较操作流程两种模式。 4、配置工具箱，便于存放及携带。					
29	03B029	内窥镜	5英寸LCD彩色液晶显示屏，屏幕分辨率1280*720，360° 镜像画面旋转，端口Mico USB充电端口，TF储存卡卡槽。电池3500mAh，工作温度0° -45° C，蛇管直径5，5mm-1米，送内存卡。	台	1			
30	03B030	水箱测漏检测工具	1. 水箱侧漏，更换防冻液，测量范围0-35psi、0-2.5kg/cm2	台	1			
31	03B031	台虎钳（6寸）	1. 规格（mm） 6" 2. 开口度（mm） 152 3. 夹紧力（kg） 3000 4. 净重（kg） 29	台	1			
32	03B032	计算机	CPU: Intel i5-1135G7/显示屏: 14'' FHD(1920X1080) IPS 高清防眩屏/内存: 8GB DDR4 3200 /硬盘: 512G M2 PCIe NVMe SSD固态硬盘/显卡: Nvidia GeForce MX450 2G独显/Wifi 6 AX 2x2(intel)+蓝牙5.0/720P高清摄像头/指纹识别/3芯 45Whr长寿命电池/Win10 HB 64位(简体中文版)/ 接口: 3 个 USB 3.1 Gen1 端口 (1 个支持关机充电); 1 个 SuperSpeed USB Type-C 10Gbps 速率端口 (主机充电、DisplayPort); 1 个 RJ-45 端口; 1 个耳机/ 麦克风组合插孔; 1 个 HDMI 1.4b 端口;	台	1			
33	03B033	供气管道系统	304不锈钢材质，管径DN20至DN200，壁厚0.7mm至1.2mm，测试气压25公斤，水压190公斤，304不锈钢管材，管件为304不锈钢，模具铸造成型，采用起凸法兰式快速连接，不锈钢材质需第三方质量检测报告。管路总长300米，其中吊装及通用供气工位各4，设备8工位， 含空压机（ 1. 电机额定功率：15KW，2. 排气量：2.1立方/分钟，3. 功率：20HP ， 4. 额定排气压力：0.8Mpa，5. 气体含油量≤3-5PPM，6. 噪音：80-92±2分贝，7. 排气温度：环境温度+15℃，8. 传动方式：带传动，9. 冷却方式：风冷 储气罐（容积：1.0m³，工作压力：0.8Mpa~7.0Mpa，材质：Q 235B/Q345R/SUS304）。 冷干燥机（配备电子排水器和时间控制器，自动化程度高，压力损失小，保证设备所需压力，进气压力：0.8MPa，压力损失：≤0.03MPa，空气处理量：2.5m³/min）。三合一吊鼓（2个气鼓1个灯鼓）。	套	1			
34	03B034	汽车尾气抽排系统	1采用高硬度合金材质挤压加强型，Φ130mm，质量为4.9kg/m，良好抗腐蚀抗化学性强 2 每8000mm铝合金滑轨配有一套滑动小车，每套滑动小车配有一根3300mm长橡胶软管（高温软管—40℃到+170℃ 瞬间时间	米	32			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 25 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			+200℃ Φ75mm长3.3M容易弯曲和伸缩、外部结构支撑螺旋加强筋保护，一件标准吸咀橡胶吸咀，耐高温350度）。 3 风机及其他配件根据实际安装长度配置。					
35	03B035	线路桥架及工位照明灯	材料：C型钢,厚度4mm,宽度50mm,孔距53mm,孔径10mm*32mm,电气线路总长226米（内穿380伏4平方4芯电缆线和220伏4平方3芯电缆线各一根,），其中包括施工材料费及安装费及电气附件及各工位插头，漏电保护器。每个工位四周在C型钢架上安装长方形W256mm0*L5120mmDC24V 发光面100mm功率48W/m光通量110-120lm/W色温6500K(正白)材质航空铝+光扩散PC罩+pvc连接头LDE灯一个，需提供国家灯具质量检测报告	套	4			
		分部小计						
		机器人实训室						
		移动机器人						
36	03B036	移动机器人项目 参赛机器人	1. 机器人总体要求： (1) 机器人尺寸规格：≤400mm*400mm*610mm (2) 机器人重量小于15kg（含电池） (3) 机器人需在狭窄的空间内工作（由于竞赛场地受限，药品、药柜、病床等均为缩小版），机器人需满足狭窄空间工作要求（有相关证明文件）。机器人设计需具有自主知识产权。 2. 主控制器参数： (1) 支持C++、Java、ROS、Python、Labview编程 (2) 连接方式：Wifi（802.11 b,g,n）、千兆以太网 (3) 通讯接口：USB、I2C、SPI、CAN（2.0b）、UART (4) USB连接器：USB Micro-B (5) 模拟输入输出分辨率：12 bit (6) 模拟通道数：4 (7) 数字通道数：30 (8) 保护功能：欠压管理、输出电流限制 (9) 电源输入：6-16V DC (10) 电源输出：+5V、+3.3V (11) 内置WIFI、蓝牙、navX-IMU (12) 可用于机器人控制系统或视觉/运动处理器 3. Titan（电机驱动）参数： (1) 支持CAN通信 (2) 支持4路电机控制 (3) 每路电机有两个限位开关端口 (4) 支持4路编码器通道 (5) 内置LED控制器 (6) 电源输入：直流6-16V (7) 电源输出：12V、3.3V 4. 移动管理系统 (1) 底盘	套	2			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 26 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			材料：6061-T6铝，底盘大小（包括车轮）：不大于460mm*400mm*140mm，形状：三角形，类型：全方位移动 (2) 车轮 类型：全向轮，数量：3个，支重轮数：18个，螺丝孔数：12个，直径：100mm，板材质：尼龙，轴向宽度：30mm 轧辊材料：橡胶，辊轴：轴承，滚子轴承：轴承，净重量：275g，负载能力：20kg (3) 电机 数量：3，总长127.5mm（5.28英寸），最大直径37mm，轴硬度45-50罗克韦尔C，电机重量0.33kgs，输出轴直径6mm，带有0.5mm深的扁平，输出轴类型D轴，输出轴支撑油衬套，输出轴长度26mm，齿轮比60：1，齿轮材料全钢齿，轮箱类型直齿轮，齿轮箱减速60：1，空载 转速100 rpm，电压（标称）12 V，失速电流8.7 A，失速转矩700 oz-in。 ，电机型号直流有刷，电气连接电机电源，4针编码器连接器，电线长度500 mm（19.5 in. ），线规18 AWG，编码器电压3.3，编码器类型霍尔效应，每转编码器脉冲数：1440 4. 目标管理系统 采用伸缩臂式设计，由舵机与齿条、齿轮的配合实现机械手的伸缩功能，在配合夹手抓取对应目标，实现抓取药品、病床的运动。在自动控制和手动控制操作时更加的快捷。在各个区域均能完成抓放药品、病床的功能 （1）目标管理系统具备识别订单板、抓取药品、抓取病床等功能 a) 目标管理系统类型：伸缩臂式。（需提供实物照片等佐证材料） b) 目标管理系统支持储存和放置药品、病床 c) 目标管理系统可同时存储药品数：≥3个 d) 目标管理系统自带水平旋转机构，满足水平旋转范围为360。（需提供实物照片等佐证材料） e) 目标管理系统抓取病床时须于病床正上方向下进行抓取，抓取病床离地后病床平面须水平于地面（需提供实物照片等佐证材料） （2）电机 数量：1，总长134.1mm（5.28英寸），最大直径37mm，轴硬度45-50罗克韦尔C，电机重量0.33kgs，输出 轴直径6mm，带有0.5mm深的扁平，输出轴类型D轴，输出轴支撑油衬套，输出轴长度26mm，齿轮比60：1，齿轮材料全钢齿，轮箱类型直齿轮，齿轮箱减速60：1，空载 转速100 rpm，电压（标称）12 V，失速电流8.7 A，失速转矩700 oz-in。 电机型号直流有刷，电气连接电机电源，4针编码器连接器，电线长度500 mm（19.5 in. ），线规18 AWG 编码器电压3.3/5V，编码器类型霍尔效应，每转编码器脉冲					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 27 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			数：1440 （3）多模式智能舵机 数量：3个，供电电压：5V，最大角度：300度（具有位置反馈），最大速度：62RPM（6V），堵转力矩：20kg/cm（6V），重量：65g，线长：75cm，规格尺寸：40mm * 20.1mm * 38.3mm 5. 电气系统 （1）超声波 数量：2个，供电电压：5V，工作电流：<2mA，作用范围：3cm-450cm，规格尺寸：48mm * 24mm * 16mm，配备超声波传感器支架便于固定 （2）红外测距传感器 数量：3个，供电电压：5V，工作电流：30mA，作用范围：10-80cm，规格尺寸：45mm * 19mm * 14mm，配备红外传感器安装支架便于固定 （3）限位开关 数量：4个，最大电压：250V，最大电流：16A，开关功能：常开、常闭，机械寿命：10,000,000次开关，接触材料：AgNi，AgCdO，规格尺寸：38mm * 19mm * 10mm （4）摄像头 数量：1个，分辨率：1080p30、720p60 和 640×480p60/90，光学尺寸：1/4，可见视野：75度（水平），接口类型：HDMI，尺寸规格：28mm * 28mm * 26mm （5）电池 数量：2个，重量：579g，电压：12V，容量：3000mAh，电池类型：NiMH，带保险丝：是/20A，规格尺寸：115mm * 45mm * 50mm （6）充电器 数量：1个，适用电池类型：NiMH / NiCd，输入电压：AC 100-240V，输出电压：7.2V-12V，充电电流：0.9A/1.8A，最小空载电压：9.0V，工作温度：0-40° C，规格尺寸：133mm * 87mm * 33mm （7）循迹传感器 数量：1个，供电电压：5V，循迹传感器通道数：4，输出模式：模拟量，最佳感应距离：3-5mm，规格尺寸：31mm * 28mm * 6mm 5. 遥控手柄 （1）按键：双模拟摇杆、浮动式方向按键。按键不少于16个 （2）有线传输 （3）接口：USB2.0接口 （4）能够连接到机器人控制器并读取按键信息 6. 移动机器人控制系统软件功能 （1）底盘系统控制软件具有移动坐标控制及路径规划功能，					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 28 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			能够自动导航到目标位置。底盘系统控制软件需具有自主知识产权，需单独提供中华人民共和国国家版权局核发的移动机器人底盘系统相关的计算机软件著作权证书，并在投标时视频展示。（提前录制此功能视频演示，加密发送至招标文件指定邮箱）。 (2)具有读取红外传感器、超声波传感器、循迹传感器、光电编码器等传感器数据功能。 (3)货物码识别功能：可通过摄像头对二维订单板，并可区分药品。 (4)基础指令操作：可进行基础指令操作，包括机器人的前进后退、旋转、能过手动控制模式可对机器人进行手动控制。 (5)功能指令操作：可过行功能指令操作，包括传感器的控制、机器人的校准，通过功能指令可对机器人各个部件的功能进行测试、校准。 (6)编程指令操作：可进行编程指令操作，包括基础指令操作、功能指令操作、基础指令操作+功能指令操作。 (7)机器人实时状态显示：可进行机器人实时状态显示。 (8)机器人实时路径显示：可以实行路径规划的过程中显示过程中的各种变量、状态。 (9)▲移动机器人控制系统软件需具有自主知识产权，必须提供中华人民共和国国家版权局核发的移动机器人控制系统相关的计算机软件著作权证书，需出具信息类产品标准检测中心出具的正式检测报告。 7. 移动机器人电气设计及验证系统 (1)系统支持对移动机器人电气系统进行设计、验证，支持检查移动机器人电气系统设计缺陷。 (2)系统包含完整的元器件库，支持自定义元器件，包含多达36,000个组件的数据库。 (3)直观的分析 (4)系统具有直观设计验证功能，老师和学生可在设计过程中更及时优化设计的性能，并在减少原型迭代次数的情况下确保电路满足技术要求。系统包含20余种直观测量仪器以便将性能视觉化。支持在移动机器人编程软件中不断扩展自定义仿真分析库，用户甚至可以可视化特定领域的设计。 (5)快速设计功能 (6)系统支持将移动机器人电气设计图转换为PCB，具有完整的电子表格查看功能保证有效的设计迭代管理。 (7)需提供电气设计及验证系统的资料介绍彩页。 8. 移动机器人仿真系统 (1)系统支持对移动机器人底盘运动系统进行测试，系统支持机器人上多传感器融合进行测试、验证，包括超声波测距传感器、红外测距传感器、循迹传感器，编码器，摄像头等。					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 29 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			(2) 系统具有直观设计验证功能，包括移动机器人的全方向移动、距离校准、机械臂升降、货架取放、货架运输等仿真功能。仿真输入参数后，仿真系统可以显示机器人在场地中仿真运行的画面，老师和学生可在设计过程中更及时优化设计的性能（评分现场视频演示此功能或者视频截图）。 (3) 系统支持移动机器人遥控的训练，训练时，使用者使用实体手柄操控，仿真系统可以显示机器人仿真运行的情况。 (4) 支持用户自定义竞赛场地模型。 (5) 移动机器人固定距离校准（提前录制此功能视频演示，加密发送至招标文件指定邮箱）。 (6) 移动机器人机械臂升降并进行货架抓取（提前录制此功能视频演示，加密发送至招标文件指定邮箱）。 (7) 移动机器人货架运输（提前录制此功能视频演示，加密发送至招标文件指定邮箱）。					
37	03B037	移动机器人项目 竞赛场地	(1) 竞赛场地内部尺寸为2000*4000mm；配备竞赛地形的内部隔板、药柜等地形构成元素。 (2) 满足国家级职业技能大赛移动机器人项目技术性能要求，能搭建已公布的地形。 (3) 隔板采用优质国产防滑板，防潮、防虫、防腐等化学处理。 (4) 配备订单板、各类型药品、病床和相关配件，满足国家级职业技能大赛移动机器人项目技术性能要求。 (5) 每套包含的材料： 100*240*19白板 4 200*240*19白板 3 350*240*19白板 1 400*240*19白板 2 450*240*19白板 1 600*240*19白板 1 650*240*19白板 2 680*240*19白板 1 700*240*19白板 2 1050*240*19白板 1 65*65*80绿色药品架 10 65*65*80红色药品架 6 600*219*19白板 1 1000*240*19白板 1 660*240*19白板 1 300*240*19白板 2 1250*240*19白板 1 318*240*19白板 1 药柜293x650x80mm 1 药柜350x650x100mm 1 消毒垫325*3254 病床垫210 * 150 10	套	2			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 30 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			订单板背板磁吸片328*325 1 白色药品指令磁吸片40*40 5 蓝色药品指令磁吸片40*40 5 黄色药品指令磁吸片40*40 5 病床磁吸片40*40 5 黑线19 * 150 20 订单板背板 1 病房门牌 5 走廊门牌 5 危险材料箱门牌 1 护士站门牌 1 家/环卫站门牌 1 订单板挂钩 2 场地外框 1					
38	03B038	专用拆装工具	包含以下定制工具： (1)尖嘴钳，数量：1把 (2)斜口钳，数量：1把 (3)老虎钳，数量：1把 (4)电子剪钳，数量：1把 (5)鹰嘴剥线钳，数量：1把 (6)公制内六角扳手，数量：1把 (7)美制内六角扳手，数量：1把 (8)端子压线钳（可压2.54 2.8 6.4），数量：1把 (9)电烙铁，数量：1套 (10)螺丝批，数量：1套 (11)热熔胶枪，数量：1把 (12)镊子，数量：1套 (13)工具箱，数量：1个	套	2			
39	03B039	嵌入式控制器 VMX	(1)支持C++、Java、ROS、Python、Labview编程 (2)连接方式：Wifi（802.11 b,g,n）、千兆以太网 (3)通讯接口：USB、I2C、SPI、CAN（2.0b）、UART (4)USB连接器：USB Micro-B (5)模拟输入输出分辨率：12 bit (6)模拟通道数：4 (7)数字通道数：30 (8)保护功能：欠压管理、输出电流限制 (9)电源输入：6-16V DC (10)电源输出：+5V、+3.3V (11)内置WIFI、蓝牙、navX-IMU (12)可用于机器人控制系统或视觉/运动处理器	套	2			
40	03B040	传感器训练套件	采用与移动机器人统一平台控制器，可实现脉搏测量、红外测距、流水灯实验、超声波测距、湿度测量等功能。 1. 与移动机器人统一平台控制器通过排针转接口及牛角座转接口连接 2. 电源：12V/5A 3. 具有电源反接保护及限流保护	套	2			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 31 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			4. 内置电源： (1) 1.2-12V可调电源，拥有电压显示器 (2) 5V电源，拥有电压显示器 5. 传感器类型 (1) 超声波 (2) 红外测距传感器 (3) 陀螺仪及加速度计 (4) 4位数码管（SPI通信） (5) 继电器 (6) 蜂鸣器 (7) 光敏传感器 (8) 湿敏传感器 (9) 热敏传感器 (10) 臂式压电振动传感器 (11) 脉搏传感器 6. 其他必备器件及功能： (1) 4*4矩阵键盘 (2) 单位数码管 (3) 8位LED (4) 寻迹传感器 (5) 驻极体传感器 7. 提供配套的实验指导书。 8. 针对每个传感器提供配套的实验代码。					
41	03B041	运动控制训练套件	采用与移动机器人统一平台控制器，实现电机负载条件下转速PID调节、位置控制、角度控制等实验。 1. 电机驱动板采用12V供电，具有电源反接保护，具有电源指示灯。 2. 具有12V转5V功能，排针引出5V；电流要求大于3A。 3. 传动机构类型 (1) 直流电机 (2) 步进电机 (3) 超声波云台 4. 提供配套的实验指导书。 5. 针对每个传感器提供配套的实验代码。	套	2			
42	03B042	世界技能大赛移动机器人项目上海2022套件	每套设备应具有如下数量和规格的零件，设备清单如下： 336mm U形槽3个、288mm U形槽4个、144mm U形槽2个、96mm U形槽2个、48mm U形槽8个、288mm 低U形槽2个、288mm 平光束4个、96mm 平光束4个、288mm x 40mm 平支架2个、192mm x 40mm 平支架2个、144mm x 40mm 平支架4个、96mm x 40mm 平支架6个、192mm x 96mm 平支架2个、120度支架6个、90度支架8个、135度支架2个、96mm可调平支架4个、T 型支架2个、X 型支架2个、内U型支架4个、L 型支架8个、电池夹2个、内L型支架8个、电机安装板4个、电机固定夹套件4个、电机轴端固定板8个、伺服舵机标准前安装件3个、伺服舵机平板安装件3个、伺服舵机安装偏置板3个、伺服舵机25T喇叭件3个、6mm D轴伺服舵机25T轮毂3个、6mm x 35mm D型轴6	套	2			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 32 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			个、6mm x 70mm D型轴6个、6mm x 96mm D型轴6个、6mm x 432mm D型轴2个、齿轮齿条套装2个、250mm线性滑轨套件1个、42mm 支柱12个、48mm 支柱12个、25mm 支柱12个、M3 x 8mm内六角螺钉200个、M3 x 10mm内六角螺钉200个、M3 x 12mm内六角螺钉200个、M3 x 10mm纽扣头螺钉50个、M3锁紧螺母200个、M3尼龙防松螺母100个、32齿齿轮4个、64齿齿轮4个、13齿锥齿轮4个、26齿锥齿轮4个、24齿-链轮2个、32齿-链轮2个、#25链带主链条，5英尺（152cm）1个、6mm10齿同步带轮2个、10mm正时皮带（1m）1个、6mm轴套16个、内径6mmx 外径8mm铜衬套12个、内径6mmx 外径14mm铜衬套12个、内径6mm，外径14mm，法兰15mm法兰轴承12个、内径6mm，外径12mm D型轴联轴器4个、内径6mm，外径12mm D型轴项圈12个、内径6mm x外径10mm x长1mm轴塑料垫片24个、内径6mm x外径10mm x长2mm轴塑料垫片24个、内径6mm x外径10mm x长5mm轴塑料垫片12个、内径6mm x外径10mm x长20mm轴塑料垫片6个、带61：1直齿变速箱和编码器的直流电机4个、多模式智能伺服舵机3个、伺服之星-配电板1个、智能机器人伺服编程器1个、6V DC AA电池座/ 22AWG导线带杜邦母头1个、全向轮（直径100mm，双层塑料，带集成6mm联轴器）4个、VMX嵌入式控制器1个、Titan电机驱动1个、超声波距离传感器2个、超声波距离传感器支架2个、VMX和Titan的电线和配件1个、巡迹线跟随传感器1个、SR-Pro摄像头1个、红外范围传感器（10cm至80cm）2个、红外范围传感器支架2个、短杆限位开关4个、电源控制面板1个、12V 3,000 mAh镍氢电池组，PP45 2个、镍氢电池组充电器，PP45 1个、50cm，14AWG电源 45延长电缆2个、遥控手柄1个、PWM 22AWG电缆套件-3针杜邦头12个、2.5mm内六角螺丝刀1个、公制六角扳手13件套（1.27mm至10mm）1个、5.5mm组合扳手1个、150mm蓝色拉链扎带100个、机器人工具箱1个、2M长蓝色A型到C型USB电缆1个、8GB SR VMX配套资源材料1个					
		分部小计						
		工业机器人						
43	03B043	工业机器人智能型多功能工作平台	一、工业机器人 1. 机器人技术指标： 1.1 自由度：≥6 1.2 工作范围：≥580mm 1.3 有效荷重：≥3 kg 1.4 集成信号源：手腕设 10 路信号 1.5 集成气源：手腕设 4 路空气（5 bar） 1.6 重复定位精度：≤±0.01mm 1.7 防护等级：IP30 1.8 各轴运动参数 轴运动 工作范围 最大速度 轴 1 旋转 +165° ~ -165° 250° /s 轴 2 手臂 +110° ~ -110° 250° /s	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 33 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中暂估价
本页小计								
			轴 3 手臂 +70° ~ -90° 250° /s 轴 4 手腕 +160° ~ -160° 320° /s 轴 5 弯曲 +120° ~ -120° 320° /s 轴 6 翻转 +400° ~ -400° 420° /s 1.9 TCP1 kg 拾料性能：TCP 最大速度 6.2 m/s、最大加速度 28 m/s ² 、加速时间 0-1 m/s 0.07 s。 1.10 噪音水平最高 70 dB (A) 1.11 安全性:安全停、紧急停、2 通道安全回路监测、3 位启动装置; 1 套 1.12 辐射:EMC/EMI 屏蔽; 1.13 机器人底座尺寸≥180×180×10 mm、机器人高度 700 mm 2. 机器人功能要求: 2.1 可就机器人使用寿命内，使用机器人离线软件进行实时程序。 2.2 自动工具重量与载荷检测设定功能。 2.3 机器人运动轨迹实时微调功能。 2.4 自带 10 自定义可编程按钮。 2.5 具有 3D 实时舒适摇杆手动操作系统。 2.6 机器人控制系统存储器容量不得低于 1G，并支持 USB 扩展为副存储器。 3. 机器人控制器 3.1 控制器电源：单相 220V 50/60Hz，尺寸≥258×450×56 5mm (WLH)，重量 27.5Kg，16DI/16DO，PC-DOS 文件格式预装 软件，高级 RAPID 程序语言，PCI 总线，多处理系统。 4. 示教器 4.1 彩色触摸屏，支持操纵杆、紧急停、惯用左/右手切换、U 盘等。 二、柔性工作台 1. 材质：采用工业铝型材拼接搭建，拼接处凸凹槽进行嵌接，保证台面拼接后平整,台面上有 T 型槽，槽中心间距为 30 mm， 可以使用 M6 快速拆卸的 T 型螺母和弹簧螺母块，台板端头采用专用盖板进行封盖。 2. 工作台封板：工作台侧面及底部为钣金封板，经除油、酸洗、磷化、吹砂、打磨等预处理，表面喷塑处理；工作台前面 双开门。 ▲3. 规格：整体外形尺寸（长×宽×高）：≤1450mm×1050 mm×900mm; 4. 脚轮：万向和可调支脚; 5. 配辅件：优质五金件; 6. 工作台预留扩展区域，便于设备的扩展；可以安放主控机、气泵、PLC 系统等装置;					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 34 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			7. 设有独立示教器放置仓位，隐蔽在工作台内，不占用台面空间。工作台内部采用双层抽屉式结构，用于安装电气系统，具有推拉功能，便于电气接线及系统示教。 8. PLC 触控屏安装支架采用活页式仓体，具有弹性顶伸功能，可收压到台面下方。 三、快换工装模块 1. 主体铝合金材质：采用永磁法兰方式设计，精巧轻便； 2. 每套工装都可配置接电口和接气口，方便教学。 3. 快换工装模块包括打磨、画笔、气动手爪、真空吸附四套末端执行工具。 4. 工装库与四套工装配套，采用铝型材固定架，用卡槽定位；提供四个工装放置位。 5. 切换末端工装时无需任何工具，机器人可在以上四套工装间自动快换。通过机器人任意自动更换工装，可实现机器人搬运、上下料、码垛、装配、打磨、绘图、模拟喷涂及焊接等功能。 四、变频输送模块 1. 包括铝型材支架、光电传感器、导杆气缸、调速阀、电机、输送带、配套变频器组成。 2. 采用变频调速电机的输送机，进行输送气推装置出库的装配工件。 3. 配圆柱金属通孔料块下料机构。 4. 变频器：220V 50/60Hz，750W；5 位 LED 显示；启动转矩 0.5Hz/100%，调速范围 1：50；输入端子：6 个数字、2 个模拟量；可编程键：命令通道切换/正反转运行/点动运行功能选择/菜单模式切换；参数锁定功能：设置参数只读控制，以防误操作；运行命令通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定 3 种通道。 五、料块 1. 规格与码垛平台配套 2. 材料：铝合金； 3. 处理：阳极氧化处理； 4. 数量：≥8。 六、TCP 模块 1. 材质：铝合金，整体规格≤Φ20mm、高 95mm。 2. 提供 TCP 标定组件，可进行 TCP 标定练习。 3. TCP 标定尖锥配有专用铝合金内螺纹护套，护套外径≤19mm、长度≤85mm；保护锥尖以及防止护套脱落。 4. TCP 标定锥底具有磁性吸附能力。 七、变位机模块 1. 与训练平台配套，由铝型材支架装配。 2. 配置伺服电机：最大转速≥2800r/min，输出功率≥0.6KW；					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 35 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			3. 伺服驱动器:与伺服电机配套且同品牌,输入电压 AC200V-230V,功率≥180W,编码器分辨率为 17bit; 4. 减速器: 1:50 直角减速器;装配气动、手动定位装置。 5. 采用伺服驱动一轴旋转变位机,与旋转台上安装气动夹具组成,可用于夹持装配工件、模拟焊接、抛光打磨等各工件,以便机器人协同模拟进行焊接、抛光及装配作业。 6. 可模拟生产加工的上下料操作,机器人从立体仓库抓取工件并自动固定在变位机托盘,通过自动快换末端执行工具,可实现模拟焊接、涂胶、抛光等工艺练习。 八、网格平面码垛模块 1. 由铝型材支架和平面网格板组成; 2. 可设计视觉检测工件的预设位置进行入出库,可用于码垛作业。 九、工件仓储模块 1. 由铝合金立体仓库与实训工件、支架组成。 2. 立体仓库采用两层三列设计; 3. 每个仓位设计磁性底座,便于工件放置及稳固。 4. 配套实训用工件为真实产品,品类≥2 种,实现全自动柔性训练。 十、码垛模块 ▲1. 码垛模块采用铝合金制作,设置两个码垛料仓,每料仓可容纳≥4 个料块。 2. 配有工具中心点标定装置固定位置,采用磁性底座,便于配套工具固定。 十一、视觉检测系统 1. 由工业级智能相机、镜头、视觉控制器、算法平台、连接电缆、补光灯等组成。 2. 安装在变频输送机侧,采用智能视觉系统检测输送的工件。 3. 算法平台:集成机器视觉多种算法组件,适用多种应用场景,可快速组合算法,实现对工件或被测物的查找、测量、缺陷检测等。具有强大的视觉分析工具库,可简单灵活的搭建机器视觉应用方案,无需编程。 4. 视觉控制器:板载 Intel E3845 四核 SoC 处理器;内存≥3GB DDR3L,搭载高可靠性 SSD 存储;集成 GPU,可针对特定的算法进行优化,提升图像处理性能;≥2 个千兆网口,增强的防浪涌设计,保证机器视觉相机稳定运行;≥1 个独立的 HDMI 显示输出;支持 GPIO 输入输出功能;超紧凑的结构设计,适用于工业场合对结构的要求。 5. 工业相机: ≥500 万像素 1/1.8" CMOS 千兆以太网工业相机;像元尺寸: 2.4 μm×2.4 μm;分辨率: 3072×2048;曝光时间范围 27 μs-2.5sec;快门模式: 卷帘快门、支持自动曝光、手动曝光、一键曝光等模式;数据接口: GigE;数字					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 36 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中暂估价
本页小计								
			I/O: 1 路光耦隔离输入, 1 路光耦隔离输出, 1 路双向可配置非隔离 I/O; 数据格式: 支持 Mono8/10/12 、Bayer RG8/10/10p/12/12p 、YUV 422 8、YUV 422 8 UYVY、RGB8。 6 . 配套镜头: 焦距 25mm, 光圈 F2.8, 像面尺寸Φ9mm (1/1.8”), C 接口。 十二、装配模块 1. 装配模块主体支架采用铝合金制作。配置三个圆柱形固定装配套件, 设置有工件卡口, 便于装配拧紧工序。设置有工件 放置定位销, 用于装配工件定位。 2. 每个装配套件可至少装配两个工件。 十三、扩展模块 1. 包括编码装配模块、平面轨迹模块、立体轨迹模块、画板模块等, 采用由铝合金底座, 各模块可叠加放置, 平整稳固。 2. 可根据机器人末端作业工具不同可更换模块进行模拟实训。 3. 编码装配模块主要由编码平台、编码工件等组成, 编码平台依样件形状加工凹槽定位, 可固定摆放样件。编码装配模块 可与其他扩展模块相互更换。 4. 画板模块可实现循迹不同形状, 纸板绘制形状, 写字等。 5. 平面轨迹模块: 由铝合金板制作, 表面喷砂氧化处理制作。实现其循迹描图的多样化, 涵盖不少于四种几何图形。 6. 立体轨迹模块: 实现模拟涂胶、焊接等多样化训练, 不同轨迹英文字母, 各字母高度差异化。 十四、电气控制系统 1. 电气控制系统包括 PLC 控制器、线槽、接线端子、电线、电气件等。 2. 总控采用 S7-1200 实现电气控制系统; 电气控制系统采用双层抽屉式结构集成安装于工作台内部。 3. 电控挂板滑道式安装在工作台内部双层抽屉式结构, 水平放置, 用于安装 PLC 控制器及扩展模块、变频器、视觉控制器等系统设备, 具有推拉功能, 便于电气接线及系统示教。 十五、触摸屏 1. 液晶屏: ≥7 英寸的 TFT 真彩显示屏; 2. 显示亮度: 200cd/m2; 3. 分辨率: ≥800 x 400; 4. 触摸屏: 电阻式; DC 24V, 5W; 5. 处理器: Cortex-A8, 600MHz; ≥128M 内存, ≥128M 系统存储; 6. 接口: 配置 10/100M 自自适应以太网口、USB 接口、COM 串行接口。 7. 配置嵌入版组态软件。					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 37 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			8. 面板防护等级 IP65。 十六、气动系统 1. 气源：0.7Mpa，50L/min； 2. 储气罐容量：≥28L； 3. 实现系统功能所需气动配辅件：包括电磁阀、接头、气管等。 以上提供包含各模块的三维图，至少包含设备五个面、及斜向俯视三维图。提供配套实训指导手册。 十七、工业机器人网络教学系统 1. 权限管理：权限可以细化到某一个资源、一个试题上，用户之间可以移交权限（工作代办），支持记录用户操作日志；记录登录用户帐号，登录时间，登录 IP 地址等信息； 2. 资源展示与检索：支持多种形式浏览资源的资源库（按照资源类型、学科、专业、归属课程进行浏览）；支持基于不同文件属性（如分类、文件名、格式等）组合对资源模糊检索功能；支持有权限用户可以进行资源预览或下载； 3. 资源分类管理：专业资源库分类管理（同时基于文件格式，基于学科，基于专业、课程等分类，公共资源库管理支持基于文件使用应用分类； 4. 资源权限查看：可以查看到我上传的资源、别人授权给我的资源、我授权给别人的资源； 5. 任务驱动教学：每门课程下可建任意个任务，同一任务分成若干小组，小组管理，每个可以任命组长，可以管理小组资源，可以管理小组讨论，每个小组之间可以互评，每个小组在任务结束前要做任务总结，教师做最后的任务评价打分； 6. 学习任务：可以在老师的安排下按组进行教学任务的学习讨论等，资源上传共享，合作完成任务总结等。 7. 系统短消息：学生之间、学生和老师之间、老师之间都可以相互发送短消息，据有收件箱、发件箱、草稿箱和垃圾箱等。针对工业机器人网络教学系统投标人须提供软件实物逐条演示，演示材料必须以视屏讲解形式按招标文件要求提前录制加密发送至指定邮箱。 要求提供制造厂商针对本项目加盖厂商公章的技术证明文件。					
		分部小计						
		分部小计						
		电气技术实训室						
		电气装置						
44	03B044	智能化电气装置实训平台	一、设备规格 1、规格：长3000-3100mm*高2800-2900mm*深1200-1300mm 2、结构：使用欧标铝型材合金与厚度不少于1.5mm的钣金结构组合成顶部上扬，四面展开式牢固结构，框架内有插槽，框架内的金属安装面板设有插销，能够使其快速固定位置，	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 38 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			设有一种免安装工具的快速连接紧固件连接各金属安装面板结构，金属安装面板设有两个握手位方便安装，在其框架设有四个实木安装实训操作面，为方便实训划线和对眼睛保护其表面颜色选用暖白色，同时在表面能够重复划线和同一位置重复打自攻螺丝，次数不少于1000次，满足日常实训教学任务强度，其尺寸分别不少于：高 2.4m、主操作面宽 1.6m、两侧操作面宽 1.2m，两侧操作面各与主操作面的夹角99°-110°；顶部操作面向上扬倾斜一定角度，与主操作面的夹角100°-105°。有效减轻顶部操作随之带来颈部负担，同时便于展示操作技能，使实训教学更安全和更好展示技术成果。 二、功能： 1、单工位独立供电AC380V 50HZ/60HZ 三相五线制并设有独立指示灯；AC220V单相电源插座2个，可提供计算机电源和选手施工电源需求。 2、配备局域网内可实现智能断路器控制输出电源，可手动和无线控制电源的通断，用电更安全和便捷。 3、设备配有可视化供电电源，可监视工位上电流电压的数值、限流型短路软保护和自恢复功能、过载保护、漏电保护、急停保护等。 4、工位启动电源采用带钥匙的旋钮开关并带有启动电源指示灯，实训过程确保学生不会私自用电，达到用电安全和设备安全。 5、带万向移动脚轮单轮承载重量为500kg；四轮承载重量为1000kg。方便竞赛赛场调整工位水平和移动位置。 6、工位结构采用快速安装，以模块化的形式组装，方便运输、组装、拆卸等情况。节省赛场工位的拆装时间；减轻拆装人员。 7、所有操作面板厚度不少于17mm，可完成电气装置线管线槽、金属桥架、楼宇自动化控制等工艺装配任务。 8、配备T6灯管LED照明，提供工位的照明。 三、整机容量：≤5KVA。 四、配套设施： 设备包括电流电压表、房间式框架、网孔板、电源配电箱、智能断路器、灯管、面板、插座、三向五线制供电插座、用电安全指示等。 五、所投标设备提供原厂彩页并加盖鲜章。本产品为国家级职业技能大赛专用设备，投标产品须提供国家级职业技能大赛组委会指定参赛产品的相关证明文件。					
45	03B045	可调电路故障考核装置	一、产品描述： 满足异步电动机时间继电器Y-Δ控制电路、双重连锁的三相异步电动机正反转控制线路、三相异步电动机顺序启动线路、按钮连锁的三相异步电动机正反转控制线路、两地双控开关控制灯照明电路、控制插座电路等各种线路的测试技能实训内容。 能够实现值错误、设定错误、极性/相序（交叉）错误、短	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 39 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			路、断路、高电阻、低绝缘电阻等故障类型。故障考核装置分为测试面、设置故障面。测试面按行业施工标准安装布局；设置故障面有对应的控制线路图，采用快速接插头的方式进行线路连接，可以快速设置和恢复故障点。设置故障不会产生线路损耗，提高设备使用寿命，达到教学实训设备使用的最大化。 二、产品规格： 1、规格：长950-1000mm*高1500-1600mm*深450-500mm（长*高*深） 2、结构：双开门电柜设计，设置有前后两个操作面分别为：测试故障操作面和设置故障操作面；设置有两种模组分别为：动力线路模组和照明电路模组，并独立安装。其尺寸分别为：动力模组操作面不少于850mm *800mm、照明模组操作面不少于850mm*430mm。 三、功能： 1、控制线路供电电源AC220V 转DC24V。 2、设备以电柜形式设计，前面为测试故障操作面、背面为设置故障操作面；配备一个动力模组和一个照明模组，并以故障模块化设计。 3、配4个重型万向移动脚轮（带刹车），单轮承重为80KG。 4、背面设置故障操作面印有电路图，设置故障时能清晰、快速设置和恢复故障点，节省设置故障工作量、设置故障时间。 5、根据比赛或实训内容要求，装置可更换多种不同的动力模组和照明模组。 四、配套设施： 设备包括电柜箱体、动力模组、照明模组、关电源、断路器、继电器、定时器、热继电器、面板、灯座、插座、按钮和指示灯等。 五、所投设备提供原厂彩页并加盖鲜章。本产品为国家级职业技能大赛专用设备，投标产品须提供国家级职业技能大赛组委会指定参赛产品的相关证明文件。					
46	03B046	智能化电气装置设备	功能： 1：智能建筑设计knx系统，照明、窗帘、供暖、空调系统等功能，通过一个统一系统knx进行控制 1.V40智能触摸面板 集成了照明、窗帘、场景、HVAC、空调、地暖、新风系统、背景音乐、RGBW调光、色温控制等功能 1个 2.8键欧标智能面板 开关和调光功能，百叶窗功能 发送值功能，延时，场景等等功能 1个 3.4键欧标温控面板 实际温度显示，空调控制，开关和调光功能，百叶窗功能 发送值功能，延时，场景等等功能 1个 4.8路开关模块关和调光功能，百叶窗功能 发送值功能，延时，场景等等功能 1个 5.4路窗帘模块窗帘（AC/DC）输出：连接一些带电机的百叶	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 40 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			窗、遮阳篷、卷帘、开闭帘、垂直窗等，支持AC或DC控制方式。每路输出支持窗帘移动，百叶角度调整，自动太阳防护、场景和安全操作功能 1个 6. 2路调光模块1. 开关调光功能 2. 相对调光功能 3. 绝对调光功能 4. 状态及错误报告5. 场景及预设控制 6. 楼梯灯功能 7. 总线复位功能 8. 恒压驱动调光 9. 可手动调光 10. 输出状态指示 1个 7. 4通道干接点模块 开关和调光功能，百叶窗功能 发送值功能，延时，场景等等功能 1个 8. IP接口网关2.0 作为 KNX 系统和以太网之间的通讯接口 可以给 KNX 装置分配物理地址，配置参数，对 KNX 装置进行调试，及总线监控 设备的 IP 地址可手动分配，也可自动获得（DHCP） 支持 UDP 报文，端口号为 3671 出厂默认物理地址 15. 15. 255，可通过 EIB 的本地接口设置更改此地址 1个 9. 1通道KNX/DALI网关 作为 KNX 安装系统跟 DALI 数字调光系统之间的接口 把来自KNX总线的报文转换成 DALI 设备能识别的信息，并发送到 DALI 网络，实现对 DALI 设备的控制，从而实现对各种带有 DALI 镇流器的灯具进行开关，调光，场景等功能 对 DALI 设备进行状态查询，故障检测，并将状态、故障信息转换成 KNX 报文，反馈到 KNX 总线上 1个 10. 总线电源EIB / KNX 电源用于提供和监视 EIB / KNX 系统的电压，输出有两个连接端子，一个用于 EIB 总线供电和信号传输，一个用于辅助供电，可向终端设备提供一个30V DC 的供电电压。总线连接端已经在电源内部集成了电抗器；如果辅助供电端外接一个电抗器也可用于总线供电端使用，也具有信号传输功能。 1个 11. 移动，照度传感器 1. 照度测量2. 移动探测/存在探测3. 照度测量支持内部传感器测量，也支持外部传感器测量 4. 存在探测集成了HVAC应用中的加热、送风、空调系统的开关等功能5. 移动/存在探测和照度感应的集成控制6. 移动/存在探测可工作在单个设备或主设备模式，或作为从设备工作，以扩大检测区域 7. 移动/存在探测支持序列操作8. 支持2级灯光控制9. 支持恒定光亮度控制 1个					
47	03B047	智能化电气装置实训工作台	产品规格：长1800 ×宽750 ×高800mm。特点：钢架为全拆装样式，钢板为优质钢材，钢木结构，表面防锈防潮。台面厚度不小于 4cm，表层绿色胶皮厚度不2mm，装6寸台式虎钳。适用于钳工、模具、检测、维修、组装等范围。	套	1			
48	03B048	智能化电气装置实训工具车	产品规格： 长490mm×宽315mm×高705mm。六个移动抽屉，内置海棉泡，带有便捷式把手伸缩拉杆、橡胶轮，每个工具采用凹陷式固定，利于保护； 产品配置： 1、电动钻1把； 2、斜嘴钳1把； 3、水口钳2把； 4、老虎钳	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 41 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			1把；5、钻头1把； 6、剥线刀2把 7、PVC切管器1把；8、水平尺1把；9、钢尺1把；10、激光水平仪与支架1把； 11、卷尺1把；12、压线钳1把；13、扩孔器1个；14、活扳手1把；15、斜切锯1把；16、穿线器1根；17、钢筋剪1把；18、扎带束线枪1把；19、锯子1把； 20、宝塔钻头1把， 21、剥线钳1把； 22、剪刀1把；23、工具包1个；24、弯管器1把；25、一字螺丝刀3个； 26、十字螺丝刀3把； 27、电缆开剥器1把；28、耳塞1个；29、绝缘鞋1双；30、锤子（胶锤）1把； 31、开孔器22 1把；32、开孔器20 1把； 33、护目镜1副；34、绝缘手套1双；35、工作手套1双；36、半锯条高速钢1条；37、万用表1个； 38、计时器1个；39、角度剪1个； 40、陶瓷刮刀1把； 41、安全帽1个；					
49	03B049	智能化电气装置实训器件	功能： 1. 使用新技术进行电气安装，断路器，接触器，行程开关等等安装元器件 2. 工程安装实施器件1套，供学生多次练习属于非损耗材料可重复多次使用 1. 直流接触器DC24V 5个 含辅助触头两ON+NC 2. 中间继电器24VDC 4只4 配底座 3. 热继电器0.63~1A 1个1 配底座 4. 时间继电器1-10s DC24 2个 配底座 5. 4P断路器NXB-63 D20 2个 6. 3P+N漏电断路器 NXBLE-32/C64 1只 8. 3P断路器NXBLE-63/D10 1只 9. 3P断路器NXB-63/D16 1只 10. 2P断路器NXB-63/D10 1只 11. 1P+N漏电断路器 NXBLE-32/C10 2只 12. 1P+N漏电断路器 NXBLE-32/C16 2只 13. 1P+N漏电断路器 NXBLE-32/C20 2只 14. 1P+N漏电断路器 NXBLE-32/C32 2只 15. 1P断路器NXB-63/C6 2只 16. 1P断路器NBX-63/C10 2只 17. 通电延时继电器（1-10S）AC220V 1个 18. 断电延时继电器（1-10S）AC220V 1个 19. 行程开关 ON+NC 2只 20. 转换按钮 两档，ON+NC，22mm 1只 21. 按钮 绿色，ON+NC，22mm 3只 22. 按钮 红色，ON+NC，22mm 3只 23. 急停按钮 红色，ON+NC，22mm 3只 24. 指示灯 白色，DC24V，22mm 3只 25. 指示灯 绿色，DC24V，22mm 3只 26. 指示灯 红色，DC24V，22mm 3只 27. 指示灯 黄色，DC24V，22mm 3只 28. 航空插座5芯 3L+N+PE 1只（含插头） 29. 航空插座4芯 3L+PE 1只（含插头）	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 42 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			30. 航空插座7芯 G0PA, 7P16AIP67明装插座GP2746 1只 31. 航空插头7芯 G0PA, 7P16AIP67明装插头GP3777 1只 32. 螺口LED灯泡 E27 9W 白光 4只 33. 三相异步电动机 安装结构型式: 卧式, 电源方式: 交流电, 电源种类: 交流电动机, 工作原理: 异步电动机, 结构与工作原理: 感应电动机 1台 34. 三孔指示灯盒 灰色, 孔径22mm 3只 35. 百叶窗 单相电机, 700X800mm 1台 36. 射灯 5W白光 2套 配DALI驱动器 37. 灯带 5050, RGB, DC24V, 长度5米 1套 配DALI驱动器 38. 动力配电箱VEPX-1A 1套 含配电板 39. 照明配电箱550mm×800mm×140mm 1套 KNX电箱 40. 网络跳线多股超五类UTP跳线3米/灰 1条 LOGO与计算机通信 41. E27螺口灯座 86型, 86×86mm 4个 42. 开关面板一开双控/雅白 2个 43. 开关面板二开双控/雅白 2个 44. 开关面板一开多控/雅白 1个 45. 电源面板三孔16A/雅白 (86型三插) 2个 46. 电源面板五孔/雅白 (86型二三插) 2个 47. 可编程逻辑控制器LOGO6ED1 052-1MD08-0BA0 1台 48. LOGO电源6EP1 332-1SH42 1个					
50	03B050	智能化电气装置实训耗材	功能: 1. 使用新技术进行电气安装, 线槽, 线管, 桥架, 金属管, 电缆, 电线等等安装耗材 2. 工程安装实施材料1套, 供学生每人练习1次属于损耗材料 1. DIN导轨导轨TH35-7.5型 35mm标准 1条 2. 行线槽高*宽40*40mm, 每根2米 1条 3. 标签纸A4 (规格: 23*13mm/空白/64枚) 5张 4. 接线盒 (带盖子) 100×100×75mm 1个 5. 接线盒 (带盖子) 200×120×75mm 1个 6. PVC管Φ20mm, A型, 每根1.9米 4根 7. U-PVC管Φ20mm, 每根1.9米 4根 8. PVC软管Φ20mm 3米 9. PVC管卡Φ20mm 30个 10. 电缆卡HC-4, 尼龙扎带固定座 50个 11. PVC管适配器 (杯疏) Φ20mm 15个 12. 软管适配器 (杯疏) Φ20mm 4个 13. 金属管适配器 (杯梳) Φ20mm 4个 14. 金属管Φ20mm, 厚度2.0mm, 每根1.9米 2根 15. 金属管卡Φ20mm 10个 16. 电缆接头PG11 5个 17. 电缆接头PG13.5 25个 18. 电缆接头PG16 5个 19. 电缆接头PG21 6个 20. 束线带长×宽: 100×3mm, 每包1000根 1包	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 43 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			21. 束线带长×宽：200×6mm，每包1000根 1包 22. 香蕉头迭插线 K4号线/红色，0.5米 12根 23. 2路连接器222-412 5个 24. 3路连接器222-413 5个 25. 5路连接器222-415 5个 26. PVC多功能线槽 120*50mm，每根2米 3根 27. PVC多功能线槽面板固定架120*50mm线槽配件 10只 28. 线槽封堵120*50mm 4只 29. PVC线槽40×20mm，A型，每根2米 2根 30. PVC线槽60×40mm，A型，每根2米 2根 31. 快速接线端子 CH-2 6只 32. PVC线管弯簧 Φ20mm 1条 33. 托盘式电缆桥架 150*20 托盘式桥架，壁厚1.2mm，每根2米 4根 34. 壁挂支架用于安装托盘式桥架 10只 35. 几字形支架用于安装托盘式桥架 10只 36. 接地螺栓、螺母 Φ6mm，用于托盘式桥架接地 10套 37. 螺栓、螺母内六方 M6*10，用于固定托盘式桥架 20套 38. 双面泡沫胶布 宽:5mm，长: 5m 1卷 39. 轧带固定座20x20mm 20个 40. 收纳箱塑料，60*45*34cm 2个 41. 收纳箱塑料，38*26*21cm 1个 42. 线针E1008，1 mm²，每包200个 1包 43. 线针E1508，1.5mm²，每包200个 1包 44. 线针E2508，2.5mm²，每包200个 1包 45. 双线针TE1008，1 mm²，每包200个 1包 46. 双线针TE1508，1.5mm²，每包200个 1包 47. 双线针TE2510，2.5mm²，每包200个 1包 48. 0型冷压端子 RV1.25-3.5L 50个 49. 0 型冷压端子 RV2-8 用于安装托盘式桥架安装地线 20个 50. 自攻自钻螺钉 大扁头，M4×12mm 50个 51. 自攻螺钉大扁头，M4×16mm 300个 52. 自攻螺钉大扁头，M4×40mm 50个 53. 平头螺丝M4×25mm 50个 54. 机螺丝M4×20mm 50个 55. 金属平垫圈M5×20×1.2 50个 56. DIN导轨末端固定件 E/UKUK固件 30个 57. 弹簧接线端子隔离挡板 挡板D-JST2.5 10个 58. 弹簧式接线端子，2.5mm² ST2.5，灰色 80个 59. 弹簧式接线端子，2.5mm² ST2.5，蓝色 30个 60. 弹簧式接线端子，2.5mm² ST2.5，黄绿色 30个 61. 端子连接汇流条 FBS10-5 10条					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 44 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			62. 接线端子用标记条 ZB5，空白 10条 63. KNX专用电缆（EIB总线）讯道，BUS EIB2x2x0.8 15米 64. 超五类非屏蔽双绞线单股UTP/24AWG/4对/灰/305m 10米 65. 水晶头超五类2叉水晶头 100个/包 15个 66. 底盒86型底盒 12个 67. 电源线RVV3×2.5（1芯红色，1芯蓝色，1芯黄绿色） 25米 68. 电源线RVV 4×1.5（4芯黑色） 25米 69. 电源线RVV 4×2.5（1芯黄色，1芯绿色，1芯红色，1芯黄绿色） 10米 70. 电源线RVV5×2.5（1芯黄色，1芯绿色，1芯红色，1芯蓝色，1芯黄绿色） 15米 71. 电源线RVV 5×1.0（4芯黑色，1芯黄绿线） 25米 72. 电源线RVV7×2.5（6芯黑色，1芯黄绿色） 10米 73. 电源线BVR2.5mm ² （黄色） 20米 74. 电源线BVR2.5mm ² （绿色） 20米 75. 电源线BVR2.5mm ² （红色） 20米 76. 电源线BVR2.5mm ² （蓝色） 15米 77. 电源线BVR2.5mm ² （黄绿色） 10米 78. 电源线BVR1.5mm ² （红色） 30米 79. 电源线BVR1.5mm ² （蓝色） 20米 80. 电源线BVR1.5mm ² （黄绿色） 10米 81. 电源线BVR1.0mm ² （黑色） 100米 82. 电源线BVR 1.0mm ² （蓝色） 30米 83. 电源线BVR 1.0mm ² （黄绿色） 10米					
		分部小计						
		电工装置						
51	03B051	电工高级技师考核实训装置	一 需求概述 该装置是根据人力及社会保障部颁发的“工人等级标准”和“职业技能鉴定”规范要求而设计的，它是集培训、理论、实际操作和考核鉴定为一体的多功能设备该装置采用实际用的配电柜为主体，合理利用柜体的双面空间，进行合理布局，选用性能稳定可靠、优质的元器件。可完成《工厂电气控制》、《电机拖动》、《仪表照明电路》等科目的实训操作，并可满足维修电工的初、中、高级技能实训考核内容要求。 二、产品设计需求 1. 本装置采用标准配电柜为主体柜，充分利用该柜双面空间位置，其中一面装有电源控制，交流电压表等器件。实训用的各种控制元器件、走线槽、接线端子等器件，根据实训内容学生自行布局安装。 2. 实训装置机械结构经特殊设计，实验柜底部装有四个带刹车的万向滑轮，使实训装置固定移动两相宜，十分便于实训基地建设使用。 3. 实训柜采用优质冷轧钢板加工，双表面亚光密纹喷塑而	套	2			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 45 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			成，牢固耐用，不会变形。 4. 设备具有完善的安全保护功能，确保操作者的安全。输入部分装有电流型漏电保护器，各电源输出均有监视及短路保护功能，各测量仪表均有可靠的保护功能，使用安全可靠。控制屏上还设有实训管理器，为学生实验技能考核提供一个管理平台。 5. 必须配套实验室电源管理系统，能够无线控制每套实训设备，确保实训安全。 三、实训项目需求 （一）仪表照明实训项目 （1）插座和一个开关控制一盏灯 （2）两个双联开关控制一盏灯 （3）三个开关控制一盏灯 （4）日光灯线路的接线 （5）声控开关控制白炽灯电路的接线 （6）触摸延时开关控制白炽灯电路的接线 （7）人体感应开关控制白炽灯电路的接线 （8）单相卡式电度表直接接线电路 （9）单相电度表经电流互感器接线电路 （10）电压表、电流表接线线路 （11）万能转换开关和电压表测量三相电压接线 （12）一只电流互感器用于单相回路的控制线路接线 （14）三只电流互感器接成三角形接线电路 （15）三相四线有功电度表的接线电路 （16）三相四线有功电度表经电流互感器的接线电路 （二）电气控制实训项目 （1）三相异步电动机直接启动控制电路 （2）三相异步电动机点动控制电路 （3）三相异步电动机自锁控制电路 （4）三相异步电动机按钮联锁正反转控制电路 （5）三相异步电动机接触器联锁正反转控制电路 （6）三相异步电动机双重联锁正反转控制电路 （7）三相异步电动机工作台自动往返控制电路 （8）三相异步电动机的两地控制电路 （9）接触器控制的Y-△控制 （10）时间继电器控制的Y-△控制 （11）三相异步电动机单向启动发接制动控制电路 （12）三相异步电动机无变压器半波整流单向启动能耗制动控制电路 （14）三相异步电动机有变压器全波整流单向启动能耗制动控制电路 （15）三相异步电动机正反启动能耗制动控制电路					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 46 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			(16) 单相笼型电动机电容启动控制电路 (17) 能耗制动的Y-△启动控制 (18) 三相异步电动机双重联锁正反转能耗制动控制电路 (19) 车床电气控制线路 (20) 自行设计控制线路实训 (21) 整流电路及直流电机安装测试 (21) 变频器面板功能参数设置和操作实训； (22) 变频器对电机点动控制、启停控制； (23) 电机转速多段控制； (24) 工频、变频切换控制； (25) 基于模拟量控制的电机开环调速； (26) 基于面板操作的电机开环调速； (27) 变频器的保护和报警功能实训； (28) 基于PLC的变频器开环调速； (29) PLC控制电机顺序启动； (30) PLC控制三相异步电动机Y-△启动电路； (31) 触摸屏的参数设置； (32) 触摸屏的编程； (33) 触摸屏、PLC、变频器的综合实训； (34) 两相混合式步进电机的控制； 四、工作条件 1. 输入电源：三相四线制380V±10% ， 50Hz 2. 工作环境：环境温度范围为-5℃--+40℃，相对湿度<85%（25℃），海拔<4000m 3. 装置容量：<1.5kVA 4. 外形尺寸：800mm×600mm×1800mm 5. 装置重量：≤200kg 五、实训柜的性能说明 （1）三相四线输入，经漏电保护器后，经过总开关，由接触器通过启停按钮进行操作。 （2）设有实训管理器，可以对实训时间、过压、过流告警进行记录，同时为学生实验技能的考核提供一个平台。 （3）实训装置设有电流型漏电保护器和短路、过流保护装置，保护人身及设备的安全。 六、实训柜的主要配置说明 1 机柜 800mm×600mm×1800mm 1 3 按钮开关 红、绿 3 4 指示灯 380V/220V，红、绿各一只 2 5 交流电流表 0-5A，指针式 3 6 交流电压表 0-450V，指针式 1 7 万能转换开关 CA10 1 8 漏电保护断路器 4P 1 9 直插式熔断器底座 8					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 47 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			10 熔断器 3A 8 11 低压断路器3P 1 12 单相卡式电度表 20-80A 1 13 三相电子式电能表 1.5-100（A）380V，三相四线，液晶显示，带485接口 1 14 电流互感器 3 15 中间继电器 线圈电压220V 2 16 交流接触器 线圈电压220V 4 17 辅助触头 4 18 热继电器 1.1A 2 19 行程开关 5A 4 20 时间继电器 线圈电压220V 2 21 日光灯一套 灯管20W、电感镇流器30W启辉器、夹扣 1 22 人体热释感应开关 AC180V-250V 1 23 触摸延时开关 1 24 声光控延时开关 1 25 单位双路开关 2 26 两位双路开关 2 27 白炽灯（+底座）25W 4 30 接线端子排 1套 31 三相鼠笼异步电动机 180W 1 32 三相鼠笼异步电动机 180W 1 33 整流电路 输出电流20-40A 1套 33 直流电机 180W，12-24V 1 34 实训工具箱 包括：塑料工具箱1只、尖嘴钳1把、斜口钳1把、剥线钳1把、电工刀1把、试电笔1只、改锥（平口2个、十字2个）、3位半数字万用表一块。 1套 35 PLC实训套件 含主机，扩展模块 1套 36 变频器实训套件 含变频器及套件 1套 37 实训配件 包括电线、易损件等 38、配套一体化储物柜工具车 要求该装置左侧配有四层储存层，可用于存放配盘模块，承重50KG以上；右侧配有工作台，用于实训人员配盘操作区域，桌子下面设有主机托，可放置电脑主机或者配件设备等。该装置可根据用户实训室需求定制。 七、电机维修仿真软件（投标现场提供演示文件，提前录制此功能视频演示，加密发送至招标文件指定邮箱） 电动机典型控制电路是电气系统相关专业的基础实践课程。在传统实验教学中，由于人身安全、设备资源和师资力量量的限制，无法做到让学生在真实的电动机控制电路上进行故障查找与排除训练。而虚拟仿真恰恰解决了上述不足。用户可以任意设置电动机启动电路的故障，用万用表进行测量，分					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 48 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			析出电路故障，并更换相关电气元件，排除故障。全程安全、高效、无损耗。着重培养学生分析问题，解决问题的能力！电动机典型控制电路故障处理虚拟仿真实训软件包含电动机磁力启动、电动机的星三角启动、电动机的双位启动、电动机的顺序启动、电动机正反转故障查找与排除五部分内容。每部分内容可以手动设置故障，也可以调用系统已经设置好的故障，用户可以选择随机生成一个故障或多个故障。 八、实验指导书：配套对应的实验指导书					
		分部小计						
		工业控制训练装置						
52	03B052	工业控制训练装置	一、总体情况 该设备涵盖PLC、HMI、变频器、远程I/O、工业以太网交换机以及低压控制器件等。该设备满足国家级职业技能大赛“工业控制”项目的技术规范与要求。提供国家级职业技能大赛组委会指定参赛产品证明文件。 二、详细技术需求 1故障安全型先进PLC控制系统 1套 故障安全型先进PLC控制系统，包含： 1、1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； 2、1个S7-1500 故障安全型CPU 1516F-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序，5 MB 用于存储数据；接口1：支持PROFINET IRT 2 端口交换机，接口2：以太网接口，接口3： PROFIBUS；10 NS 位性能，须配备 SIMATIC 存储卡：（1）自带显示屏，能直观显示故障信息。通过此显示屏，用户可方便地分析中央模块以及分布式模块的状态，或者无需编程器而设置和更改IP地址等。（2）自带控制按钮，无需编程器，通过按钮及显示屏能简单处理设定参数修改。（3）一个机架最多可带32个模块。无需扩展连接。 3、1个S7-1500数字量输入模块 DI32 X DC24V，32 通道，每16 通道为一组； 4、1个S7-1500数字量输出模块 DQ 32 X 24VDC/0.5A，32 通道； 5、1个S7-1500模拟量输入模块 AI 8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； 6、1个S7-1500模拟量输出模块 AQ 4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； 7、1个S7-1500安装导轨 482 mm（约 19"），包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； 8、1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； 9、1个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 49 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			块； 10、1个工业以太网 TP XP 接线 RJ45/RJ45，CAT 6，交叉 TP 电缆 4X2，预装备有 2 个 RJ45 连接器，长 6 m； 11、1套SIMATIC STEP 7 博途V15版（或优于此软件的）编程软件，并提供1套配套此软件的带许可证的正版培训软件。 2远程控制系统（带IO-LINK接口） 1套 远程控制系统（带IO-LINK接口），包含： 1、1个接口模块 IM155-6PN； 2、1个底板模块，带两个RJ45接口； 3、2个DI模块，8*24VDC/0.5A HF； 4、2个DQ模块，8*24VDC/0.5A HF； 5、1个通讯模块，4*IO-LINK； 6、5个底板模块，信号标记版，标签条 3远程控制系统模拟量模块 1套 远程控制系统模拟量模块，包含： 1、2个模拟量输入模块，2通道U/I 2-/4-线制 高速型模块； 2、1个模拟量输出模块，2通道U/I 高速型模块； 3、3个背板模块，屏蔽套件，标签标记条 4工业级彩色触摸屏系统 1套 工业级彩色触摸屏系统，包含： 1、1 个 15 " 工业彩色精智面板，TP1500带 PROFINET 和 MPI/PROFIBUS DP 接口（面板集成有带 2 个 RJ 45 端口的交换机）； 2、1套工程软件、可选软件及运行系统软件和许可证 SIMATIC WinCC Advanced V15 SP1（或优于此软件的）； 3、1 个 SIMATIC NET 工业以太网 TP XP 接线 RJ45/RJ45，CAT 6，交叉 TP 电缆 4X2，预装备有 2 个 RJ45 连接器，长 6 m。 5标准变频驱动控制系统（三相，带ProfiNET通讯口） 1套 标准变频驱动控制系统（三相，带ProfiNET通讯口），包含： 1、标准变频驱动控制单元 CU250-2 PN，内置ProfiNET通讯口，支持矢量控制，可通过 EPos 功能执行定位任务，4个可组态的IO点，6 DI(可作3 F-DI),5 DI, 3 DO(可作1 F -DO), 2 AI, 2 AO 安全集成 STO, SBC、SS1 安全功能可通过安全授权扩展，编码器：D - CLIQ + HTL/TTL/SSI, 旋转变压器/HTL 通过端子接入保护等级 IP20, 提供USB 及SD/MMC 接口； 2、标准变频驱动SD卡 512 MB； 3、标准变频驱动安装小配件； 4、标准变频驱动智能操作面板； 5、标准变频驱动0.75KW 功率单元 PM240-2 带制动斩波器，					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 50 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			3AC 380-480V +10%/-10% 47-63 HZ; 6、3米USB- 电缆; 7、SINAMICS 扩展安全授权; 8、标准变频驱动EPos 功能执行定位任务扩展授权。 6先进PLC PN控制系统 1套 先进PLC PN控制系统, 包含: 1、1个CPU, 支持PN, 工作存储 250 KB / 1 MB; 本体带32路数字量输入, 32路数字量输出, 5路模拟量输入, 2路模拟量输出。其中带6路计数器, 最大输入频率100KHz 2、1个配套MMC存储卡, 24 MB; 3、1根以太网电缆, 长6米; 4、1根导轨, 长482mm; 5、1个PLC配套电源模块, 24V/8A。 6、1套SIMATIC STEP 7 博途V15版（或优于此软件的）编程软件, 并提供1套配套此软件的带许可证的正版培训软件。 7分布式IO ECO PN 1块 分布式IO ECO PN, 8 DIO 24V DC/1.3A; 8xM12, 防护方式 IP67 8工业以太网交换机系统 1套 工业以太网交换机系统, 包含: 1、1个SCALANCE XC208 可管理层面 2 IE 交换机; 8个10/100 Mbit/s RJ45 端口; 1个 控制台端口; 诊断 LED; 冗余电源; 温度范围 -40° C 至 +70° C; 安装: 凹顶导轨/S7型轨/墙壁 Office 冗余功能 特性 (RSTP, VLAN, ...); PROFINET 输入输出设备, 以太网/IP一致, C-PLUG 插槽; 2、1个C-PLUG, 用于存储组态或用户数据。 7稳压电源 1块 电源模块24V稳压电源SITOP, 10A 10工控机 1台 工控机: 1、19 英寸 (4U) 机架式设计; 支持垂直安装和水平安装; 2、英特尔第四代酷睿四核处理器I7-4770(8M 缓存, 3.40 GHz); 英特尔 H81芯片组; 系统, USB外置光驱; 3、内存16GB; 1个512G SSD固态硬盘; 4、4 个 PCI插槽, 1 个 PCIe x 1 2.0 , 1 个 PCIe x 8(2 信道) 2.0, 1 个 PCIe x 16 2.0; 5、60 Hz 下, DVI/VGA 最高可达 1920 x 1200 像素, 色深最大可达 32位像素; 6、2个以太网接口 (RJ45, 10/100/1000Mbit/s) ; 7、5个USB2.0 (2个位于前面板, 2个位于后面板, 1个位于机箱内部) ; 2个USB3.0 (位于后面板) ; 8、2个串口COM1和COM2 (RS232/422/485)					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 51 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			11工控机配套显示器、键盘鼠标 1套 24寸宽屏显示器、键盘鼠标 12工业控制项目竞赛平台 1套 SCE-WORLD SKILLS-19-Main国家级职业技能大赛工业控制项目竞赛平台： 平台符合国家级职业技能大赛设计标准； 平台可作为培训机构工业控制项目的培训、考核； 平台涵盖电气设备与自动化设备两方面的元素； 平台包括操作员站及配套耗材、工具； 平台涵盖的知识点有电气基础知识，管道、电缆、仪器仪表、自动化设备安装知识，PLC、变频器、触摸屏控制知识，工业网络知识等； 平台可完成的实训任务具有设计电路与参数；编程；变频器、触摸屏、可编程序逻辑控制器使用；工业网络设置与连接；继电器控制的错误检修等。 （注：操作员站及配套耗材和工具的清单详见“竞赛平台附件明细”） 操作员站及配套耗材和工具的清单详见“竞赛平台附件明细” 1、操作平台 1 含钢制型材支架、网孔板墙体（含2面网孔板墙体（每面2400×1500mm，成90度）和1面网孔板墙体2400×750mm）网孔板材质：A3冷轧钢板，厚2mm 2、操作区域及围板 1 区域尺寸：3000×5000×900mm 3、操作台 1 含台钳，1500×700×750mm，铝型材桌腿、高密度板桌面 4、单人操作员桌 1 700×600mm，钢木混合 5、操作员凳 1 方形凳，钢木混合 6、梯子 1 人字梯，880mm 7、垃圾桶 1 圆形，15L，塑料 8、周转箱 1 530×365×270mm，塑料 9、护目镜 1 护目镜，有机玻璃镜片 10、CEE工业防水插头 1 CEE插头 400V/16A 5P插头 11、CEE工业防水插座 1 CEE壁式插座 400V/16A 5P插座 12、CEE工业防水插头 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 52 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			CEE插头 400V/16A 4P插头 13、CEE工业防水插座 1 CEE壁式插座 400V/16A 4P插座 14、接地端子 1 16mm ² 15、防护外罩 1 88×85×40mm 16、限位开关 1、 SIRIUS 行程开关一帶有塑制底座(符合EN50047标准、31MM) ；设备连接1X(M20X1.5)、1NO/1NC 缓动触头；帶有滚轴臂和 13MM塑制滚轴 17、限位开关 1 SIRIUS 行程开关一帶有塑制底座(符合EN50047标准、31MM) ；设备连接1X(M20X1.5)、1NO/1NC 快速触头 18、按钮盒 1 1孔 19、按钮盒 1 2孔 20、按钮盒 1 3孔 21、指示灯座 1 黄色24V 22、指示灯座 1 白色24V 23、触头 1 1NO，螺钉端子 25、指示灯 1 白色24V 26、按钮头 1 黑色两位旋钮开关，0-I；自锁触头；运行角：90° 27、按钮头 1 黑色旋钮：I-O-II；自锁触头 28、电位器 1 功率2W，阻值1K，允许阻值偏差5%，轴径6.35mm，旋转角度3 600度 29、电位器旋钮 1 电位器旋钮 30、短管套 1 31、长管套 1 32、紧凑型控制柜1 1 威图AE 紧装式控制柜 W600H800D250 7035 33、紧凑型控制柜2 1 威图AE 紧装式控制柜 W400H500D210 7035					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 53 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			34、电缆密封套 1 M16x1.5 35、电缆密封套 1 M20x1.5 36、电缆密封套 1 M25x1.5 37、自锁螺母 1 M16x1.5 38、自锁螺母 1 M20x1.5 39、自锁螺母 1 M25x1.5 40、断路器 1 SZ S00 1.8~2.5A 41、低压电机 1 与G120 PN标准变频驱动控制系统教育培训包配套使用。 电机类型：1AV3082B低压鼠笼电机； IP55； 4极，FS80M； 0.55KW（50HZ）/0.63KW（60HZ）； 3 AC 50HZ 230VD/400VY； 3 AC 60HZ 460VY； IMB3。 42、接触器 1 AC-3，3KW/400V，1NC，DC 24V 43、ProfiNet剥线工具 1 ProfiNet剥线工具 44、ProfiNet TP软电缆 1 ProfiNet TP软电缆 GP 2x2 45、ProfiNet连接器 1 ProfiNet连接器，180°（每包10个） 46、ProfiNet连接器 1 ProfiNet连接器，90°（每包1个） 47、ProfiBus连接器 1 Profibus Connector 48、ProfiBus电缆 1 PROFIBUS cable 49、接触器 1 24V直流线圈、380V主触点、1NO+1NC 50、安全型继电器 1 安全型继电器 51、3极主/急停开关 1 （IU=16，P/AC-23A）、电压为400V时功率为7.5KW；正面安					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 54 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			装、旋转执行器（红/黄）、4孔安装 52、断路器 1 6KA 3POL C13 53、断路器 1 6KA 1+N-P B6 54、导通型接线端子 1 4平方毫米，6.2毫米宽，灰色 55、接地端子 1 4平方毫米，6.2毫米宽，黄绿色 56、灰色端子盖 1 用于端子尺寸为4平方毫米的端子，有两个夹点 57、标记牌 1 用于4平方毫米端子的端子标记牌，标记内容为（L1，L2，L3，N，PE） 58、标记牌 1 用于4平方毫米端子的端子标记牌，标记内容为（U，V，W，N，grounding） 59、接地端子 1 黄绿色，两个卡点，6平方毫米，8.2毫米宽 60、端子盖 1 用于6平方毫米端子的端子盖，灰色 61、导通型接线端子 1 2.5平方毫米，5.2毫米宽，灰色 62、接地端子 1 2.5平方毫米，5.2毫米宽，黄绿色，两个卡点 63、端子排终端固定件 1 可以贴标签，宽5.15mm，灰色 64、灰色端子盖 1 用于端子尺寸为2.5平方毫米的端子，宽2.2mm 65、2轴跳线器 1 网格，光栅尺寸为5.2mm，用于24V的跳线，颜色为西门子色 66、标记牌 1 用于2.5平方毫米端子的端子标记牌，标记内容为（1～10） 67、标记牌 1 用于2.5平方毫米端子的端子标记牌，标记内容为（11～20） 68、端子标签标牌 1 标签区域尺寸为20 x 8mm，高度可调节 69、蘑菇头型急停按钮 1 40mm，防误动，旋转式开关装置，红色，1NO+1NC，带塑料急停标签、英语铭文 70、平头按钮 1 1NO+1NC，黑色 71、旋钮开关 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 55 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			0-I自锁触头：1N0 x 1NC 72、红色圆形塑料指示灯 1 带光滑镜片、集成的LED（UC 24V）、螺钉端子 73、绿色圆形塑料指示灯 1 带光滑镜片、集成的LED（UC 24V）、螺钉端子 74、黄色圆形塑料指示灯 1 带光滑镜片、集成的LED（UC 24V）、螺钉端子 75、标牌支座 1 标牌支座，22mm，平， 框架下部修圆， 黑色， 适用于标签牌 12.5 mm x 27 mm， 用于粘贴 76、标签 1 12.5×27mm标签 77、启动器工具包 1 启动器工具包 SIRIUS ACT 带 PROFINET 78、电子模块 IO-Link 1 电子模块 IO-Link， 黑色， 8 个输入端/输出端， 可自由编程， 默认设置 6DI/2DQ， 弹簧型接口（嵌入式）， 用于底部固定安装 79、单相 3RF2 半导体接触器 1 单相 3RF2 半导体接触器 AC 15 / 6 A / 40 ° C 48-460 V / 24 V DC 瞬时切换 80、转换器 1 转换器 控制电压 24V AC/DC 用于半导体继电器 / 接触器 81、插接继电器成套设备 1 插接继电器成套设备 3 W，24 V DC 红色 LED 模块 标准插座 螺栓型端子连接 3.5 mm 钻孔 82、按钮盒 1 按钮盒，6孔/空按钮盒_6孔_灰色 83、按键开关 1 按键开关，22 mm,圆形， 塑料，黄色， 按钮,扁平 键控式 84、连续光元件 1 连续光元件， 带集成式 LED， 绿色， 24 V AC/DC， 直径 50 mm 85、连续光元件 1 连续光元件， 带集成式 LED， 黄色， 24 V AC/DC， 直径 50 mm 86、连续光元件 1 连续光元件， 带集成式 LED， 红色， 24 V AC/DC， 直径 50 mm 87、蜂鸣器元件 1 蜂鸣器元件， 黑色， 连续信号声或脉冲式， 可调节的，85 dB， 24 V AC/DC， 直径为 50 mm 88、连接元件 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 56 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			连接元件，带盖板， 用于管道安装、地面安装和 带角度安装， 附件，用于信号灯柱， 直径为 50 mm 89、底座 1 单个底座，塑料， 用于地面安装 不带管， 附件，用于信号灯柱， 直径为 50 mm 90、用于底座安装的角铁 1 用于底座安装的角铁， 附件，用于信号灯柱， 直径为 50 mm 和 70 mm 91、电位计 1 电位计，紧凑， 22 mm,圆形， 塑料， 黑色， 10k Ohm，带支架， 螺栓型端子连接 92、SINAMICS G120 门安装套件 1 SINAMICS G120 门安装套件 IP55/ UL 型号 12 用于智能型操作面板 IOP(IP54)， IOP-2(IP55)和 基础操作员面板 BOP-2 (IP55)；包含密封垫 固定材料和 连接电缆（5m） 93、控制线 一端预制 M12 插头 1 控制线 一端预制 M12 插头，弯角，5 极 带 5 m 导线 5 x 0.34 mm2 A 编码 最大 4 A 聚氨酯护套 黑色 94、电源连接电缆 1 电源连接电缆 M12-180/M12-180 用于 ET 200 的电源， 预装配电缆带 M12 连接器和 M12 插座， A 编码，4 极， 5 m 95、AS-i 附件 螺帽 1 AS-i 附件 螺帽 M12 用于模块 IP67 外径 12 mm， 无 O 形环 96、IE 连接电缆 1 IE 连接电缆 M12-180/IE FC RJ45 插头 145；IE FC 拖拽式电缆GP 预装配，带 M12 插头（D-编码）和 IE FC RJ45 插头；长度 5.0m 97、RJ45 接口 1 RJ45 接口， 22 mm, 金属 高光， 银色 98、用于 3 个模块的支架 1 用于 3 个模块的支架， 金属 99、测试适配器 1 测试适配器，用于测试插头 和安全测试插头 直径 4mm 在桥轴内相接触 颜色：灰色 100、用于 IO-Link 的功能模块 1 用于 IO-Link 的功能模块， 可逆起动， 螺栓型端子连接， 放置在接触器 3RT2 上 通信能力接触器 101、布线成套工具 1 布线成套工具 用于螺栓型端子 电气和机械 包括机械 可逆起动机联锁装置 尺寸 S00 102、UPS不间断电源 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 57 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			后备式不间断电源 • 标称容量(VA)：650VA/400W 103、插线板 1 GN-109K 6位5米 总控开关 插座/插排/插线板 104、小电源箱 1 含3P 16A空气开关1个，2P 16A 带漏电保护1个，3孔 16A插座2个 105、世界技能大赛墙面安装试题案例 1 世界技能大赛圣保罗墙面安装试题案例包括塑料管，90° 弯曲塑料管，塑料管夹，壁式线槽60×60、90° 弯曲横向线槽电缆槽60x100、边缘保护、壁式托架、大圆头螺栓与螺母、金属垂直桥架，无螺纹金属管、U 型夹。 106、标签 1 银灰色22×22mm 107、世界技能大赛柜体安装试题案例 1 世界技能大赛圣保罗柜体安装试题案例连接管底座和盖板 B40×H60，钢导轨TS35x7.5及配套多股软线（H07V-K 1.5 绿/黄色、H05V-K 0.75 蓝色），护套电缆线（H07VV-F 5G 2.5，H07VV-F 4G 1.5，H05VV-F 4G 0.75mm，H05VV-F 5G 0.75mm）、护套电缆屏蔽线（LIYCY 4G 1.5） 108、尼龙扎带 1 100*3 109、塑料粘钉 1 不干胶(19×19mm) 110、螺旋带 1 spiral band 111、绝缘套管 1 6mm² 112、绝缘套管 1 2.5mm² 113、绝缘套管 1 1.5mm² 114、绝缘套管 1 0.75mm² 115、绝缘套管 1 0.75mm² 116、电缆头环形式 1 6mm²，M5 117、电缆头环形式 1 6mm²，M6 118、电缆头环形式 1 6mm²，M8 119、电缆头环形式 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 58 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			2. 5mm², M4 120、电缆头环形式 1 1. 5mm², M4 121、电缆头环形式 1 1. 5mm², M5 122、电缆头环形式 1 1. 5mm², M6 123、金属螺钉 1 4×16mm 124、金属螺钉 1 5×20mm 125、燕尾丝 1 M4*13 126、圆头自攻钉 1 5×40mm 127、垫片 1 4×15mm 128、垫片 1 5×20mm 129、螺母 1 M5 130、木背板 1 木背板采用环保材料，面积可覆盖操作平台中的网孔板 131、国旗 1 不干胶，40×36cm 132、锡丝 1 0. 8mm 133、松香 1 小盒 134、防爆灯 1 自然光 135、金属开孔板 1 配套威图柜附件耗材 1、万用表 1 万用表 AC响应：平均值测量 交流电压量程(V)：6. 000V，60. 00V，600. 0V 直流电压量程(V)：6. 000V，60. 00V，600. 0V 交流电流量程(A)：4. 000A/10. 00A 直流电流量程(A)：4. 000A/10. 00A 基本 DC 精度：0. 005 电阻量程(Ω)：400. 0 Ω，4. 000k Ω，40. 00k Ω，400. 0k Ω，					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 59 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			4. 000MΩ，40.00MΩ 电容量程（F）：50.00nF，500.0nF，5.000μF，50.00μF，500.0μF，1000μF 最大显示计数：6000 显示：LCD，6000次计数，每秒更新三次 自动量程：有 通断蜂鸣测试：有 标准附件：测试表笔（TL75）一对，两节AAA电池，用户手册 自动关机：有 2、相序表 1 相序表 旋转磁场指示仪，可通过LCD显示屏清晰指示3个相线以及相序旋转方向，以确定正确的连接。 利用它可以快速确定相序，其电压（高达700V）和频率范围非常适合于商业和工业应用。 指示全部3相 线序旋转指示 清晰的LCD 显示屏 无需电池 技术参数： 电压范围：40V-701V 频率范围：15-400Hz 最大测试电流：1mA(各相位) 电气安全等级：CAT III-600V，CAT IV-300V 防护等级：IP40 标准附件：3个测试探头（黑色）、3个鳄鱼夹、用户手册 3、钳形表 1 钳形表 安全等级：CAT III 600V 使用简便，紧凑外观，便于携带，可以满足日常基础电气维护的需要 400A 交流电流测量 30mm 的大钳口 1.8%的高精确度 有背光功能 主要技术参数： AC 响应： 交流电流量程：400.0A 交流电压量程：400.0/600V 直流电压量程：400.0/600V 电阻量程：4000Ω 钳形开口尺寸（mm）：30 显示：LCD					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 60 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			数据保持：是 通断蜂鸣测试：是 电池类型：AA 安全等级：CAT III-600V 外形尺寸及重量：208×58.5×28mm/265g 标准配置：AA 电池两节、用户手册、TL75表笔、软包 4、电烙铁 1 电烙铁 外热式长寿电烙铁60W 采用高阻抗天然云母发热芯，经久耐用 大热容量、快速传热、回热迅速、工作效率高 泄漏电流低于0.25mA，安全可靠 手柄轻便小巧，散热快，适合长时间作业 5、斜口钳 1 斜口钳 剪切能力(mm)：铁丝Φ2.0，铜丝Φ3.0 全长(mm)：167 全长(inch)：6 本体采用Cr-V 铬钒钢锻造 人体工学设计的专业TPR材料手柄 刃口经特殊高频淬火处理 适用于对铁丝、钢丝的夹扭、绞线、剪切和1.2mm电线的剥线 符合ANSI及QB/T2441.1-1999标准 6、老虎钳 1 老虎钳 剪切线径(mm)：直径：铜丝Φ2.6，铁丝Φ2.4，硬钢丝Φ2.0 全长(mm)：164 全长(inch)：6 头部：镀镍钢 手柄：双色双重材料 剪切能力(mm)：直径：铜丝2.6，铁丝2.4，硬钢丝2.0 规格(inch)：6 7、尖嘴钳 1 尖嘴钳 剪切线径(mm)：直径：铜丝Φ2.2，铁丝Φ2.0，硬钢丝Φ1.6 全长(mm)：150 全长(inch)：6 钳体铬镍钢，使用寿命延长 表面发黑后两面抛光，防锈效果好 刃口高频特殊处理，可剪钢线硬度达HRC43 TPE 双色柄，耐油防滑 8、万用剥线钳 1 万用剥线钳					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 61 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			线径范围(mm)：Φ0.5-6.0 全长(mm)：170 全长(inch)：6.5 剥线范围广，适用于对单股电线和排线的剥皮 9、欧式端子压线钳 1 自调式欧式端子压接钳7 “ 压接能力(mm ² /^): 28-7AWG 0.08-10mm ² 全长(mm)：178 手柄：108 高精密端子压接钳，适度压紧端子于电线上不损坏端子 符合人体工学的手柄设计，提供舒适握感，更方便操作 具有省力棘轮装置，操作轻松、压接效果明确 自动调整压线尺寸，不会因为使用了不匹配的压模而错误压接，压后成四边形柱状 体积小、操作简单，并具有压力调节按钮和棘轮 强迫释放按钮，确保产品使用寿命与效能 10、强力压著绝缘端子钳 1 强力压著绝缘端子钳9” 压接能力(mm ² /^): 0.5-1.01.1-2.54-6 美制电线标准(AWG)：22-18（红）16-14（蓝）12-10（黄） 全长(mm)：240 手柄：玻璃纤维 高精密端子压着孔，适度压紧端子于电线上不损坏端子 高碳钢板制造，不变形弯曲 玻璃纤维手柄，压紧即可张开钳口设计 压力调整钮设计，方便各端子使用 11、剪刀 1 剪刀 剪切面积(mm ² /^):22 全长(inch):5 1/2 全长(mm)：138 刃长(mm)：42 刃刀采用高碳不锈钢制造，硬度达到HRC52到56 杜邦增强尼龙手柄，舒适耐用 锯齿形刃刀可夹持工件，剪切时不打滑 12、电工刀 1 电工刀 闭合全长(mm):132 刀片宽度(mm):40 采用特殊锰钢材料制造，含锰元素，韧性好 刃部硬度大于52HRC，耐用切割力强 进口花梨木手柄，美观舒适 13、旋转剥皮器 1					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 62 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			塑料型电缆旋转剥皮器 线径范围(mm ² /°): 4.5-25(0.18" -1.0") 全长(mm): 150 材质: 刀片: SK5/刀座: 塑胶/本体:ABS+纤维 弹力压线方式, 适合不同绝缘厚度的线材剥线 不须调整孔径大小 刀片: SK5/刀座:塑胶/本体: ABS+纤维 14、美工刀 1 18mm塑柄推钮美工刀 15、挫刀组 1 挫刀组 直径 x 全长(mm): 5×180 内含工具: 平头扁锉, 尖头半圆锉, 尖头方锉, 尖头等边三角锉, 尖头圆锉 工作面长(mm): 70 采用优质45号钢制造, 表由面高硬度的人造钻石电镀而成, 耐磨损、效率高 16、公制卷尺公制卷尺 1 公制长度(m): 5 尺带宽度(mm): 25 尺带采用高级钢材, 表面喷涂白色哑光漆, 强力弹簧使尺带伸缩自如 尺壳采用高强度ABS塑料 卷尺尺钩有自动归零设置, 以确保无论测量内部或外部均从零开始 17、12"水平尺 1 12"水平尺 全长(inch): 12 全长(mm): 300 水泡数目: 2 规格(inch): 12 矩形铝合金尺身带加强筋设计, 强度更高, 不易受压力或冲击变形 软质橡塑端盖, 在跌路时提供良好的缓冲保护作用 水准泡内壁由数控机床加工成型, 内表面光洁, 内壁弯曲率均匀 测量面经特别铣底, 确保完全平直 加厚方形亚克力水泡, 不易破损 放型水准泡带放大功能 长寿命抗紫外线水泡液 测量面带V型槽, 有助在管道测量时快速定位 18、48"水平尺 1 48"水平尺					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 63 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			全长(inch): 48 全长(mm): 1200 水泡数目: 2 规格(inch): 48 矩形铝合金尺身带加强筋设计, 强度更高, 不易受压力或冲击变形 软质橡塑端盖, 在跌路时提供良好的缓冲保护作用 水准泡内壁由数控机床加工成型, 内表面光洁, 内壁弯曲率均匀 测量面经特别铣底, 确保完全平直 加厚方形亚克力水泡, 不易破损 放型水准泡带放大功能 长寿命抗紫外线水泡液 测量面带V型槽, 有助在管道测量时快速定位 19、游标卡尺 1 游标卡尺 测量范围 (mm): 0-150 精度(mm): ±0.03 分度值(mm): 0.02 不锈钢游标卡尺带深度杆 20、钢直尺 1 钢直尺 尺长(inch): 20 尺长 (mm): 500 规格(inch): 20 全长(mm): 500 全长(inch): 20 不锈钢材料制造, 表面哑光硬化处理, 耐磨不反光 双面刻度, 正面公制刻度, 背面英制刻度 刻度精确, 符合GB标准 500mm长度的尺只有正面公制刻度, 背面为公英制换算表 21、量角器 1 量角器 测量角度: 0-320度 不锈钢材料制造, 表面哑光硬化处理, 耐磨不反光 刻度精确, 符合GB标准 22、角尺 1 角尺 测量范围: 0-300mm 全长(inch): 300 尺长 (mm): 300 不锈钢材料制造 刻度符合GE标准, 清晰耐磨					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 64 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中暂估价
本页小计								
			23、弓形锯 1 弓形锯 全长(mm)：300 含一支双金属柔性锯条，根据人体工程学设计的手柄 24、锯条 1 高速钢锯条300mm 25、木柄安装锤 1 木柄安装锤 锤头重量(g)：162 全长(mm)：300 锤头直径(mm)：28•锤体采用优质铝合金铸造 可更换锤头，有软性和硬性锤头可供选择 26、木柄圆头锤 1 木柄圆头锤 锤头重量：16oz(450g) 全长(mm)：336 锤头直径(mm)：29 锤头采用高碳钢锻造而成，耐冲击 手柄采用美国产胡桃木HICKORY，手感韧性佳 特殊嵌入工艺处理，锤头不易脱落 27、大十字 1 橡塑柄 大十字螺丝批 刀头规格：#2 刀杆长度(mm)：150 全长(mm)：265 杆径(mm)：6 规格(mm)：#2 x 150 批头十字尺寸：#2 批杆长度（mm）：150 刀杆是Cr-Mo铬钼钢材质，全硬淬火处理，带强磁 手柄采用最新专利外观设计，软硬双色材料，手感舒适 28、小十字 1 橡塑柄小十字螺丝批 刀头规格：#1 刀杆长度(mm)：100 全长(mm)：200 杆径(mm)：5 规格(mm)：#1 x 100 批头十字尺寸：#1 批杆长度（mm）：100 刀杆是Cr-Mo铬钒钢材质，全硬淬火处理，带强磁 手柄采用最新专利外观设计，软硬双色材料，手感舒适 29、大一字 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 65 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			橡塑柄大一字螺丝批 刀头规格(mm)：6 刀杆长度(mm)：150 全长(mm)：265 杆径(mm)：6 批头一字长度（mm）：6 批杆长度（mm）：150 规格(mm)：6×150 刀杆是Cr-V铬钼钢材质，全硬淬火处理，带强磁 手柄软硬双色材料，手感舒适 30、小一字 1 橡塑柄小一字螺丝批 刀头规格(mm)：3 刀杆长度(mm)：100 全长(mm)：183 杆径(mm)：3 批头一字长度（mm）：3 批杆长度（mm）：100 规格(mm)：3×100 刀杆是Cr-V铬钼钢材质，全硬淬火处理，带强磁 手柄软硬双色材料，手感舒适 31、内六角扳手 1 内六角扳手 全套/高强度抗磨 9件套铬钼钢加长内六角扳手组套 内含规格(mm)：10, 8, 6, 5, 4, 3, 2.52, 1.5 长边尺寸(mm)：180, 158, 141, 120, 104, 93, 87.5, 77, 63.5 短边尺寸(mm)：50, 44, 38, 33, 29, 23, 20.5, 18, 15.5 扳手采用雾面镀铬技术 材质：CR-V（铬钼钢） 32、活动扳手 1 活动扳手 全长(mm)：150 最大开口(mm)：20 全长(inch)：6 整体采用Cr-v钢锻造，整体淬火不易弯曲变形 活动扳口和扳体配合精密，间隙小且不容易松动打滑，调节更顺畅 加厚手柄使用时手感好，扳手整体镀铬，美观且防锈性较好 33、活动扳手 1 活动扳手 全长(mm)：200 最大开口(mm)：25					
本页小计								

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 66 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			全长(inch): 8 整体采用Cr-v钢锻造，整体淬火不易弯曲变形 活动扳口和扳体配合精密，间隙小且不容易松动打滑，调节更顺畅 加厚手柄使用时手感好，扳手整体镀铬，美观且防锈性较好 34、书写、绘图工具 1 水笔/HB 铅笔/三角尺/橡皮/铅笔刀 35、直流电动螺丝刀 1 直流电动螺丝刀 充电电池：3.6V/1.3Ah锂电池 夹头尺寸(inch): 1/4"内六角 最大扭矩(N.m): 7 空载转速(rpm): 0-250 最大螺钉直径(mm): 5 重量 (kg): 0.5 外形极小，便携性极高 博世锂电池保护技术，寿命更长 电子调速，正反转功能 标准附件：1×电池，1×充电器 36、螺丝刀头套件 1 电动螺丝刀头套件 24 支螺丝批头（L=25毫米PH 1/1/2/2/3/3 PZ 1/1/2/2/3/3 S 4/4/6/6/7/7 T 20/20/25/25/30/30）；1个磁性套筒 37、电钻 1 电钻 输入功率(W): 600 最大夹持尺寸(mm): 13 钻孔直径(mm): 钢材13，铝材13，木材30 空载转速(rpm): 0-2600 是否带正反转: 是 重量(kg): 1.65 标准附件：夹头钥匙 配备电子无极调速和正/反转功能 采用全滚珠轴承结构，可获得更长的使用寿命 高强度、高精度的烧结轴承座，可用于精密加工 操作方便的实用型腰带扣 标准附件：夹头钥匙 38、钻头组 1 Φ1~Φ10 39、型材切割机 1 型材切割机 输入功率(W): 2000切 割片直径(mm): 355					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 67 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			切割能力(mm)：90°：钢管Φ130，型材120x120，角铁138x138 空载转速(rpm)：3500 重量(kg)：15.8 高强度的铝制摇臂和枢轴系统能满足重负荷钢材切割作业的要求 可调式火花防护罩能够在工具对不同形状的材料进行切割时极大程度避免火花偏转 拥有防尘和防火花马达系统，使用寿命超长 标准附件：切割片，扳手，轴杆柄 40、角磨机 1 角磨机 输入功率(W)： 670 盘径(mm)：100 轴径：M10 空载转速(rpm)：11000 重量(kg)：1.8 特征： 主轴锁功能，轻易锁定主轴，方便换片 • 自行断路炭刷，安全开关 • 标准附件：扳手，法兰，夹紧螺母，辅助把手 41、金属磨片 1 金属切割研磨片 外径(mm)：100 内径(mm)：16 厚度(mm)：6 最高线速度(m/s)：80 最高转速(rpm)：15300 粒度(＃)：24 硬度：S 42、金属切割片 1 金属切割片 外径(mm)：100 内径(mm)：16 厚度(mm)：1.2 最高线速度(m/s)：80 最高转速(rpm)：15300 粒度(＃)：60 硬度：T 配合角磨机、型材切割机，应用于钢、铸铁等普通金属的切割等 43、测电笔 1 测电笔 刀杆材料选用优质CR-V钢，全硬热处理，经久耐用 产品达到CE标准，安全可靠					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 68 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			带笔架，笔架采用高弹性钢，电镀处理携带方便 44、工作手套 1 工作手套 灵活，轻便，透气 针织手套，手部紧贴感超群 可以防止污渍，泥土，细沙等渗入 45、开孔器 1 不锈钢开孔器 直径(mm)：16 中心钻头的配置，方便被加工件的定位和废料跌落 独特的排屑槽和排屑孔设计，工作效率高 本一体化设计，保证钻孔稳定，减少震动 46、开孔器 1 不锈钢开孔器 直径(mm)：22.5 中心钻头的配置，方便被加工件的定位和废料跌落 独特的排屑槽和排屑孔设计，工作效率高 本一体化设计，保证钻孔稳定，减少震动 47、工具包 1 6袋式组合工具腰包 48、腰带 1 工作腰带 加厚防水尼龙 特别加厚防水尼龙布制作，牢固耐用 主要承重部位加厚垫衬，防止变形和断裂 腰带长度可调节 49、工具车 1 工具车： 折叠式工作台，方便操作； 高强度导轨，滑行平顺，超长使用寿命，单抽屉最大承重35公斤，整体最大承重150公斤； 气弹簧支撑上盖； 1.2mm厚钢板，保证了车体的坚固耐用； 工具插孔，方便插放撬棒、扭力扳手等超长工具； 带锁工具箱，便于存放螺丝批； 底部托盘，专为存放大件工具设计； 4个5"尼龙轮（其中两个带刹车万向轮）。 50、复合式介铝机 1 复合式介铝机 旋转式挡板 大型的工作台面 左45度斜角切割功能 标准附件：集尘袋，锯片，虎钳组件，挡板，扳手 51、曲线锯 1					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 69 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			曲线锯 输入功率(W)：710 52、防割手套 1 防割手套 53、公制套筒 1 38件6.3MM系列公制套筒组套 54、打磨块 1 打磨块 55、锯片 1 曲线锯锯片 56、橡胶绝缘手套 1 橡胶绝缘手套 57、磨头 1 氧化铝磨头					
		分部小计						
		机电一体化装置						
53	03B053	机电一体化国赛竞赛设备（6站一套）	一、机电一体化设备需求概述 1、要求由多个相对独立的工作单元和模块组合而成，能够进行分组训练及系统构成练习。系统的每一个组成单元，相当于实际生产车间中的一台加工设备，学生在充分掌握了基础部分知识的基础上，理解这些知识的相互关联，训练综合分析问题、解决问题的能力。满足更高层次训练要求，还可以进行工程的设计规划、工程管理、生产过程的流通管理及工作小组及团队之间的交流和工作配合等课程的练习。 ▲2、本设备为国家级职业技能大赛“机电一体化”赛项设备。须提供国家级职业技能大赛赛事指定参赛产品的证明文件。 3、满足机电相关专业实训教学和技能培训需求，如、气动课程、PLC课程、电驱动课程、传感器课程、以及机电设备安装与调试课程，可向社会公众提供新技术展示、体验服务。 4、为确保项目进度以及建设的稳定，供应商应提供实训室布局及设备摆放三维效果图，标书内需体现，同时此次采购设备与学校现有设备可以无缝对接，可以搭配出新的组合方式，并能够满足机电一体化国赛的技术要求，标书内提供组合后的照片。 5、考虑设备的先进性要求，该系统为模块化系统，是由多个相对独立的工作单元组合而成，具备升级空间：（提供升级案例照片或视频证明材料），每个工作模块可以单独拼凑，提供工作站的组合列表和照片。 二、详细配置技术需求 1、灌装工作单元 1.1模块1：固体原料罐装模块 功能：把固体颗粒罐装圆形杯中 结构组成：由固体颗粒料仓、塔式旋转排列机构、罐装机	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 70 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			构、步进电机及驱动器(或直流电机)、传感器、支架、电气接口模块等组成。 主题1：按颗粒数量罐装(采用步进电机) 主题2：与称重模块配合可按重量罐装(采用直流电机) 技术数据： •电源电压：24 V DC •圆形工件尺寸：最大 40 mm •外形尺寸：不大于350×660×550mm •带有步进电机控制器的电机 •端子：2× 15 针 D-Sub-HD 1.2模块2：传送带模块 功能：可以实现工件的传送。 模块结构组成：由直流电机、减速器，涨紧调节装置，带轮，输送皮带，型材机体，可调支架，电机控制器、光电传感器、电气接口模块等组成。 主题：双向传送工件，使用继电器切换及能耗制动控制 技术数据： •电源电压：24V DC •最大工件宽度：40 mm •有效行程：340mm。 •电机参数：24V，60r/min。 •外形尺寸：350×40×120 mm 1.3摆动搬运手模块 功能：以水平摆动方式，将工作站两点之间的工件进行搬运。 模块结构组成：弧形夹爪，旋转气缸，滑块治具气缸，限位器、型材基体，方圆型地脚盘，气阀岛模块，传感器、电气接口模块等组成。 主题：搬运及工作点位控制，由弧形夹爪夹紧工件，旋转气缸执行水平旋转搬运工件，终端缓冲确保运动装置平缓达到终端位置。 技术数据： •工作气压：0.4~0.6MPa •电源电压：24 V DC •圆形工件尺寸：最大 40 mm •外形尺寸：150×130×190mm 1.4模块3：称重模块 功能：可以计量工件重量。 模块结构组成：由电阻应变片式重量传感器、转换电路板、电气界面、立柱、地脚链接支架、电气接口等组成。 1.5控制面板 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 71 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题：系统控制及电能能耗优化 技术数据： •接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 •外形尺寸：340×70×138mm 电能表模块： •输入电压：DC24V •最大输出电流：4.5A •电压测量精度：0.05V •电流测量精度：0.05A •功率测量精度：≥0.005W •电量计量精度：0.001WH •最大电量计量值：99.999WH •采样率:0.05s •显示刷新率：0.5s •模拟量输出：0~10V对应0~108W •通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，1 1.6工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸:高≥750mm；宽≥350mm；深≥700mm 底车带滚轮 1.7控制单元 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序，5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机；接口2：以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS 位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 72 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。 1.8 仿真盒 仿真盒要求可用于显示工作单元或 PLC 的输入输出信号。 两种应用模式： • 模拟输入信号，用于测试PLC程序。 需使用I/O数据电缆 • 设置输出信号（带 24 V 独立电源），控制工作单元的工作。包括配套电缆。要求具备以下功能： 1）8路数字量/脉冲量，任意切换输出，带LED指示。 2）DDS直接数字合成信号发生器，1HZ步进，连续可调脉冲输出（0-20KHz）。 3）脉冲编码器切换LCD显示。 1.9 技术数据： •电源电压：24V DC •外形尺寸：130×90×190mm •称重范围：0～200g。 •分辨力（灵敏度）：1g。 培训内容： •工作站的结构 •传感器应用 •管路连接和接线连接 •理解线路图 •控制器程序设计 •步进电机控制 •物料流罐装量控制 •状况监控 •产品配置/生产计划 •订单输入和管理 •重量校准 •模拟量采集及转换 •工件重量称量与检测控制 •系统调试运行 •传送带控制 •光纤传感器技术 •电气原理图 •PLC程序设计					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 73 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			•工件位置调试 •调试运行 2、定向供料工作单元 2.1总体需求概述： 本工作单元具备与其他工作单元联合组线的功能，要求与学校现有设备完全兼容，既可以共线作业又可以独立作业，具有日常教学及赛事训练的灵活性和扩展性。实训设备需以“工作单元”形式综合体现，可以模块方式自由组合，形成多种模式，训练学生进行机械装调、电气管路连接、程序设计、传感器应用、计算机应用、检修排故、伺服、步进驱动控制等电气设备安装与维修专业技能训练，融入现有教学体系中。此工作站可以达到国家级职业技能大赛机电一体化项目训练要求，需提供设备生产商支持本条要求的相关说明材料。 2.2详细技术要求 功能要求： 可以将不同方向的杯体工件通过检测、翻转成同一方向排列的工件并完成工件传输。 单元结构组成要求：由杯体供料仓模块、翻转搬运手模块、皮带传输机、距离传感器模块、滑槽、挡片、阻隔器模块组成。 技术要求： 工作气压：0.4~0.6MPa 电源电压：24 V DC 方形/圆形工件尺寸：最大 40 mm 外形尺寸：≥350×700×450mm 培训要求： 气动技术应用 管路连接和电线连接 模拟量采集及控制 距离传感器设置、调整与应用 控制器程序设计 触摸屏控制 状况监控 订单控制 2.3 控制面板 功能要求 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。 模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题：系统控制及电能能耗优化 技术数据：					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 74 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 外形尺寸：不大于340×70×138mm 电能表模块 输入电压：≥DC24V 最大输出电流：≥4.5A 电压测量精度：≥0.05V 电流测量精度：≥0.05A 功率测量精度：≥0.005W 电量计量精度：≥0.001WH 最大电量计量值：≥99.999WH 采样率：≥0.05s 显示刷新率：≥0.5s 模拟量输出：0~10V对应0~108W 通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，15 2.4工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸:高≥750mm；宽≥350mm；深≥700mm 底车带滚轮。 2.5控制器 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序， 5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机；接口2：以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS 位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 75 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。 3、加盖压合工作单元 3.1主要技术需求 功能：对杯型工件传送、加盖并按压力要求压紧盖子。 结构结构组成：由杯盖供料仓、阻挡器、皮带传输机模块，阻挡器模块、压合模块(比例阀控制)、滑槽模块及档片组成。 技术数据： 工作气压：0.4~0.6MPa 电源电压：24 V DC 方形/圆形工件尺寸：最大 40 mm 外形尺寸：350×700×420mm 培训内容： 气动技术应用 管路连接和电线连接 模拟量采集及控制 比例阀控制与调整 控制器程序设计 触摸屏控制与监控 订单控制 3.2 控制面板 功能要求 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。 模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题： 系统控制及电能能耗优化 技术数据： 接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 外形尺寸：不大于340×70×138mm 电能表模块 输入电压：≥DC24V 最大输出电流：≥4.5A 电压测量精度：≥0.05V 电流测量精度：≥0.05A 功率测量精度：≥0.005W 电量计量精度：≥0.001WH 最大电量计量值：≥99.999WH 采样率：≥0.05s					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 76 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			显示刷新率：≥0.5s 模拟量输出：0~10V对应0~108W 通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，15 3.3工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸:高≥750mm；宽≥350mm；深≥700mm，底车带滚轮。 3.4控制器 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序， 5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机； 接口2： 以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS 位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。 4、长臂手工作单元 4.1主要技术需求 功能：长距离、等高度或变高度地搬运工件 单元结构组成：由长臂搬运手模块，一位载货台模块），2个滑槽模块、电路接口模块组成。 主题1：传感器定位、直流电机位置控制、变高度搬运工件 主题2：零点建立、直流电机旋转编码器位置控制、变高度搬					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 77 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			运工件控制。 主题3：零点建立、步进电机位置、速度控制、变高度搬运工件控制。 技术数据： 电源电压：24V DC 工作气压：0.4~0.6MPa、 水平移动距离0~630mm 垂直移动距离30mm 模梁可调倾角±300 夹持臂可调倾角±300 模向最大移动速度30mm/s 外形尺寸：350×700×560mm 培训内容 不同定位方式应用 管路连接和接线连接 理解线路图 控制器程序设计 旋转编码器应用 步进电机控制与应用 触摸屏控制 状况监控 工件分拣 4.2 控制面板 功能要求 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。 模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题： 系统控制及电能能耗优化 技术数据： 接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 外形尺寸：不大于340×70×138mm 电能表模块 输入电压：≥DC24V 最大输出电流：≥4.5A 电压测量精度：≥0.05V 电流测量精度：≥0.05A 功率测量精度：≥0.005W 电量计量精度：≥0.001WH 最大电量计量值：≥99.999WH 采样率：≥0.05s 显示刷新率：≥0.5s 模拟量输出：0~10V对应0~108W					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 78 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，15 4.3工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸:高≥750mm; 宽≥350mm; 深≥700mm 底车带滚轮。 4.4控制器 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序， 5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机；接口2：以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。 5、分拣工作单元 5.1功能需求 该工作站将工件分到三个滑道内。放到在传送带始端的工件被反射光传感器探测出来。分拣前，内置有阀门的启动闭锁装置将工件停住。闭锁装置前的传感器识别出工件特征（黑色、红色、金属性）。通过电分隔器可以使圆柱形工件被分拣到相应的滑道内。反射光栅监控滑道的填充状态。 主题：物料识别					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 79 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			电感和光学传感器可以识别工件的颜色和材质特征。短行程气缸将正运行传送带上的工件截停，并发放到三个滑道中的一个上，以便分拣。 项目工作 这个分拣工作站与所有MPS®工作站一样，因其模块化程度高，特别适用于项目工作。举一个例子：用摄像系统或RFID取代传感器？ 技术数据 工作压力 600 kPa（6 bar） 电源：24 V DC 方形/圆形工件尺寸：最大 40 mm 8 x 数字传感器 4个数字执行器 培训内容 工作站的结构 传感器 管路连接和接线连接 理解控制回路 直流电机和电机控制器的接口 传送带控制 分拣功能的编程 5.2 控制面板 功能要求 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。 模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题：系统控制及电能能耗优化 技术数据： 接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 外形尺寸：不大于340×70×138mm 电能表模块 输入电压：≥DC24V 最大输出电流：≥4.5A 电压测量精度：≥0.05V 电流测量精度：≥0.05A 功率测量精度：≥0.005W 电量计量精度：≥0.001WH 最大电量计量值：≥99.999WH 采样率：≥0.05s 显示刷新率：≥0.5s 模拟量输出：0~10V对应0~108W 通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，15					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 80 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			5.3工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸:高≥750mm；宽≥350mm；深≥700mm 底车带滚轮。 5.4控制器 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序， 5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机； 接口2： 以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS 位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。 6、重量检测分拣单元 6.1主要技术需求 功能：对工件称测，并把按要求称好的工件分类。 单元结构组成：由摆动搬运手模块、阻挡器模块、称重模块、皮带传输机模块、滑槽模块、分隔器模块组成 技术数据： 工作气压：0.4～0.6MPa 电源电压：24 V DC 方形/圆形工件尺寸：最大 40 mm					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 81 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			外形尺寸：350×700×450mm 培训内容： 重量校准 模拟量采集及控制 气动技术应用 控制器程序设计与编写 触摸屏控制与监控 数字量、模拟量状况监控 工件重量称量、检测、分拣控制 系统调试运行 订单控制 6.2 控制面板 功能要求 通过该控制面板可以对工作单元进行简单操作，测量模块或工作站的能耗。 模块结构组成：由安装支架、通信面板、控制面板、电能表、接口等组成 主题：系统控制及电能能耗优化 技术数据： 接口SysLink 或 AS-Interface多种接口 外形尺寸：不大于340×70×138mm #电能表模块 输入电压：≥DC24V 最大输出电流：≥4.5A 电压测量精度：≥0.05V 电流测量精度：≥0.05A 功率测量精度：≥0.005W 电量计量精度：≥0.001WH 最大电量计量值：≥99.999WH 采样率：≥0.05s 显示刷新率：≥0.5s 模拟量输出：0~10V对应0~108W 通信方式：Modbus RTU，9600，N，8，15 6.3 工作站底车 结构紧凑、可移动。工作单元可以方便地安装到底车上。底车侧面和背面相应的通孔用于有序的电缆布置。因为底车结构对称，两侧都提供了操作面板、间隔板和抽屉的安装可能。电接口安装板和 PLC 机架位于底车内的两侧。通过 DIN-A 4 规格的安装型材可以在底车上安装其他的教学培训器件。可选配安装门用于保护底车内部的装置。 技术数据 尺寸：高≥750mm；宽≥350mm；深≥700mm 底车带滚轮。					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 82 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			6.4控制器 采用S71500 CPU 1516-3 PN/DP PLC，包含： （1）1个S7-1500 PM 1507 24 V/8 A 稳定电源，输入：120/230 V AC 输出：24 V/8 A DC； （2）1个S7-1500 CPU 1516-3 PN/DP，工作存储器：1 MB 用于存储程序，5 MB 用于存储数据；接口1：支持 PROFINET IRT 2 端口交换机；接口2：以太网接口，接口 3：PROFIBUS；10 NS 位性能，必须配备 SIMATIC 存储卡； （3）1个S7-1500数字量输入模块 DI32X DC24V，32 通道，每 16 通道为一组； （4）1个S7-1500数字量输出模块 DQ32 X 24VDC/0.5A，32 通道； （5）1个S7-1500模拟量输入模块 AI8 X U/I/RTD/TC，16 位分辨率，精度 0.3 %，8 通道； （6）1个S7-1500模拟量输出模块 AQ4 X U/I ST，16 位分辨率，精度 0.3 %，4 通道，每 4 通道为一组； （7）1个S7-1500安装导轨，包括接地元件，用于安装电缆夹、熔断器或继电器等小型元件的集成 DIN 导轨； （8）1个用于 S7-1X00 CPU/SINAMICS 的存储卡，3.3 V 闪存，24 MB； （9）4个S7-1500螺钉型前连接器，40 针，用于 35mm 宽模块。 （10）独立配套一套正版博途V16以上永久授权编程软件，要求含原厂包装。					
		分部小计						
		分部小计						
		工艺品制作实训室						
		手工木工						
54	03B054	工作台	2080*850*760mm实木	台	1			
55	03B055	手动工具套装	1 十字螺丝刀 PZ1 1102-1 1 十字螺丝刀 PZ2 1102-2 1 螺丝刀 4.0 mm 1109-045 1 螺丝刀 6.5 mm 1109-070 1 有刃棱形尖钻 1047 1 组合钳 180 mm 2388 1 夹钳 210 mm 2564-210 1 锥形冲头 2 mm 1071-2 1 尖头铰刀 16 mm，有手柄 1011 1 高精度角尺 250 mm 600-250 1 高精度斜角尺 350 mm 603 1 高精度量角规 250 mm 604-250 1 划线规 0029	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 83 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			1 圆规 200 mm 1110-3 1 木折尺 2 m 802 1 凿子 6 mm 164-6 1 凿子 10 mm 164-10 1 凿子 16 mm 164-16 1 凿子 20 mm 164-20 1 凿子 26 mm 164-26 1 半圆锉刀 200 mm, 粗纹锉 2 1088-200-2 1 半圆锉刀 200 mm, 粗纹锉 1 1078-200-1 1 圆锉刀 200 mm, 粗纹锉 2 1080-200-2 1 双刨刀刨具 48 mm HW2-48 1 双刨刀槽边刨 30 mm HW8-30 1 矩形刮刀 1062-1 1 打磨软木块 814 1 木工木锤 规格 1 300-1 1 木工榔头 22 mm 1025-22 1 “DOZUKI-通用型”手锯 锯片长 240 mm 261-240					
56	03B056	定制铣刀套装	木工三项专业用铣刀套装, 含铣刀20支	套	1			
57	03B057	快速夹	工件固定	件	1			
58	03B091	快速夹	工件固定	件	1			
59	03B092	快速夹	工件固定	件	1			
60	03B058	便携式桌面台钳	工件固定	台	1			
61	03B059	多用途弹簧夹	多用途夹紧	件	1			
62	03B060	板材搬运器	工件搬运工具	套	1			
63	03B061	重型夹	板材拼接固定	件	1			
64	03B062	重型夹	大件板材拼接固定	件	1			
65	03B063	木工电动工具	1:组合式多功能工作台系统 （主要用于处理边缘和曲线, 为后期处理做准备） 1) 组合式多功能工作台配套 1. 组合工作台曲线锯部件, 含曲线锯一台, 台面, 纸箱包装 1 2. 组合工作台砂带机部件, 含砂带机一台, 台面板一个, 纸箱包装 1 3. 组合工作台铣机部件, 台面板一个, 纸箱包装 1 4. 夹头直径 8 毫米, 夹头直径 12 毫米, 带精调的侧挡板。 , 拷贝环直径 30mm, 上吸尘盖, 碎片导流器, 装配工具, 事事坦工具箱包装 SYS 4 T-LOC 1 2) 万用多功能工作台 1. 多功能工作台, 含导轨, 角度器, 靠尺等 台面尺寸725X1165mm 4 2. 折叠式组合工作站机架, 用于 MFT 3;有 主安全开关; 电缆	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 84 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			和插座 3 3. 用于 MFT 3 的辅助稳定,每包数量 2 件数; 直径 20 mm 3 4. 工作台用夹具 2 5. 夹具 10 6. 夹具, 2个/包 10 2:木工切割锯系统（主要用于产品的前期加工工件。切割板材使其成为我们需要的尺寸。） 1)木工专用台锯系统 1. 木工台锯, 可-2--47度切割, 带滑轨, 吸尘管等, 配前, 右延长台面。切深度70mm 1 2. 用于 CS70, 可以安装折叠式支架, 便于运输, 纸箱包装 1 3. CS70 挡头用于 CS70, 配有可调节量尺, 更简单更快的安装和拆卸, 为了安全而精确的宽度切割, 将支撑面加大 411 mm, 纵向切割的最大宽度 680 mm, 尺寸长x宽 773 x 435 mm, 纸箱包装 1 4. 用于 CS70, 组装简便, 可折叠, 用于切割长形工件的支撑, 将支撑面加大 580 mm, 尺寸长x宽 525 x 522 mm, 纸箱包装 1 5. 用于 CS 70, 可拆卸, 有支架、垫片、卷尺和可调节挡块, 通过伸缩机构方便 地拉出和展开卷尺, 长度 1200 - 2050 mm, 纸箱包装 1 6. 用于 CS70, 用于板材的切割, 更简单更快的安装和拆卸, 两个支架, 附带夹具的靠尺, 切边的最大工作宽度 920 mm, 纸箱包装 1 7. 用于 CS 70, 带 2 个挡块的运作, 纸箱包装 1 8. 用于 CTL集尘器, 和CMS 一起使用, 包含: 吸尘软管D27x2 ,0m, 吸尘软管D36x1, 0m,Y型接头, 直径 27/36 mm, 纸箱包装 1 9. 用于 CS70, 用于双面防毛边切割, 每包数量 10 件数, 透明塑料盒包装 1 10. CS70切割刨花板, MDF板材 1 11. CS70切割层压板, 贴面板1 12. CS70切割有机玻璃, 铝合金锯片 1 13. CS70切割板材锯片 1 14. CS70 挡头1 2)精密红外定位角度切割锯 1. 型材切割锯, 配有双轨激光精确标记锯切路径, 可微调, 以毫米精度调整锯片角度, 集成式特殊斜切设置, 切割深度高达 120 mm 1 2. 移动工作套装 1 3. 用于 KS 120, KS 88; 工件夹具, 用于固定工件; 可以在					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 85 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			左侧或右侧使用；包括在 KS 120 的供货内容内，工件最大厚度 120 mm 1 4. 专用锯片1 5. 专用锯片1 6. 专用锯片1 7. 专用锯片1 3) 精密切割圆锯配套 1. 便携式圆锯，可精密切割55mm深度，配合导轨使用无毛边，工具箱包装 1 2. 1400mm导轨，可配合圆锯，铣机，曲线锯使用，导线垂直无毛边 1 3. 用于费斯托工具导轨 FS 和FS/2的定位紧固，压紧夹，固定夹，透明塑料盒包装1 4. 限位器，用于 TS 55、TS 55 R、TS 75、ATF 55、AP 55、AT 65、AP 65、AP 85；作为导轨FS/2的前后挡块使用；也可以作为导轨挡块 1 5. 2 个 FSZ 120 夹具，FS-AW转向器，组合斜角规 FS-KS，限位器 FS-RSP，2 个连接组件 FSV，防毛边块 FS-SP 1400，事事坦工具箱包装 SYS 1 T-LOC 1 6. 专用锯片 1 7. 专用锯片 1 8. 专用锯片 1 9. 专用锯片 1 10. 专用锯片 1 11. 吸盘GECKO DOSH-Set DOSH-FSAD适配器，双重吸盘 GECKO DOSH 1 3、打磨系统 劳钛士三用机打磨配套 1. 可粗磨细磨抛光的三合一打磨电动工具 1 2. 磨垫，硬型1 3. 磨垫，超软型 1 4. 抛光垫 1 5. 砂纸（每盒100张） 3 6. 砂纸（每盒100张） 3 7. 砂纸（每盒100张） 3 8. 砂纸（每盒100张） 3 9. 砂纸（每盒100张） 3 方型打磨机配套 1. 方型磨机，适合大面积打磨，效率高， 专用工具箱包装 1 2. 用于 RS 200, RS 2, RS 100, RS 1，带有边缘保护，用于夹紧砂纸，尺寸 115 x 225 mm，透明塑料盒包装 1 3. 用于 RS 200, RS 2, RS 100, RS 1，带有边缘保护，尺寸					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 86 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			115 x 225 mm, 透明塑料盒包装 1 4. 砂纸（每盒100张） 3 5. 砂纸（每盒100张） 3 6. 砂纸（每盒100张） 3 7. 砂纸（每盒100张） 3 8. 砂纸（每盒100张） 3 手磨板 1. 适用砂纸 80 x 133 mm、115 x 228 mm、80 x 400 mm, 费斯托工具软管的适配器, 旁通适配器, 手磨板包括HSK-A 80x130, HSK-A 80x200, HSK-A 80x400, HSK-A 115x226, 纸箱包装 1 2. 手磨集尘软管 1 3. 手磨板 1 4. 砂纸 4 5. 手磨板 1 4. 手磨板 5 抛光机配套 1. 抛光机, 高速平稳旋转抛光, 纸箱包装 1 2. 抛光用羊毛球 5 3. 抛光用海绵垫, 5个/包 1 4. 清洁瓶 4 5. 神奇微纤擦拭布 4 6. 迅亮抛光蜡 1 4:连接系统（主要用于木质产品的的连接, 提高效率, 便捷操作） 1)DOMINO 榫连接系统 1. DOMINO 榫连接机, 开出榫槽, 专用工具箱包装 1 2. 工具箱包装 1 3. 4mm开榫刀1 4. 6mm开榫刀1 5. 8mm开榫刀1 6. 10mm开榫刀 1 7. 5*30 1 8. 圆形工件限位器,用于 DF 500 和 DF 700; 用于35 - 60 mm 圆木棒 1 9. 夹工件工具1 10. 夹工件工具1 2)开榫槽配套 1. 导轨适配器, 碎片导流器, 事事坦工具箱包装 SYS 3 T-LOC 1 2. 用于 OF 900, OF 1000, OF 1010, KF, 用于榫连接系统 VS500/VS600 和修边机, 纸箱包装 1 3. 开榫槽机体, 纸箱包装 1					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 87 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			4. 开14mm燕尾榫模板 1 5. 用于 OF 1400 / VS 600, D 17 mm, 直径 14 mm, 透明塑料盒包1 6. 开14mm燕尾榫刀 1 7. 开6mm直榫模板 1 8. 用于 OF 1400 / VS 600, D 8,5 mm, 直径 6,5 mm, 透明塑料盒包装 1 9. 开6mm直榫刀 1 10. 开14mm燕尾榫模板 1 11. 用于 OF 1400 / VS 600, D 17 mm, 直径 14 mm, 透明塑料盒包装 1 12. 用于开放式燕尾榫槽SZO 14, D 14,3 mm, NL 16 mm, G L 50 mm, alpha 10°, 透明塑料盒包装 2 13. 开14mm燕尾榫模板 1 14. 用于 OF 1400 / VS 600, D 8,5 mm, 直径 6,5 mm, 透明塑料盒包装 1 15. 用于开口接合杆 FZ 6 和有精确直径的开放式燕尾连接 SZO 14, D 6 mm, NL 21 mm, G L 50 mm, 透明塑料盒包装 3 16. 用于 OF 1010, OF 1400, 用于狭槽接, 狭槽尺寸 10 mm, 拷贝环, 直径13.8毫米 (用于OF 1010), 工件厚度 10 - 20 mm, 纸箱包装 1 17. 用于 OF 1400 / VS 600, D 13,8 mm, 直径 10,8 mm, 透明塑料盒包装 1 18. 用于开口接合杆 FZ 10 和带有精确直径的开放式燕尾连接 SZO 20, D 10 mm, NL 30 mm, G L 60 mm, 透明塑料盒包装 3 19. 全钢结构, 固定宽度 120 mm, 每包数量 2 件数, 透明塑料盒包装 1 5:吸尘系统 1)吸尘配套 1. 无碳刷工业集尘器, 马达寿命为普通集尘器十倍, 纸箱包装 1 2. CT36 长寿命吸尘袋, 三层杜邦特种纤维构成, 装卸及清理极为方便 1 3. 清扫组件 1 4. 吸尘管支架, 腾空支起吸尘管, 并带有推架 1					
66	03B068	耗材	木材	套	1			
		分部小计						
		青绣制作						
67	03B069	教学一体机 (86英寸)	一、硬件技术要求 1、UHD超高清液晶屏: A规屏, 显示尺寸≥86英寸, 显示比例16:9; 屏体分辨率: 3840*2160;	台	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 88 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			2、智能交互平板采用安全防撞设计，外壳采用金属浅灰色阳极氧化工艺，转角均为圆角设计；屏幕表面采用≤3.2mm厚度的防眩钢化玻璃，防划防撞，具备防眩光功能；透光率≥93%，表面硬度不低于莫氏8级； 3、采用红外感应技术，支持双系统Windows与Android下20点同时触控及书写，触摸分辨率：≥32768*32768,定位精度：≤±0.1mm,光标移动速度：>130帧/秒;触摸书写延迟≤15ms； 4、智能交互平板前置接口采用隐藏式设计具有翻转式防护盖板，关闭盖板后与屏体齐平； 5、为充分满足用户实际使用需求，前置面板需具有以下输入接口：≥1路Type-C、≥2路双通道USB3.0（Windows和Android系统均能被识别，无需区分）、≥1路HDMI IN高清（非转接），为避免用户误操作交互平板前置接口均须具有丝印中文标识； 6、智能交互平板USB触控接口具备外部电脑连接时，支持以一根USB线直接读取插在交互平板上的U盘，并识别连接至交互平板的翻页笔、无线键鼠等USB设备； 7、智能交互平板前置具有中文标识的针孔式电脑还原物理按键； 8、为便于用户操作交互平板，前置实体按键至少具有触控开关、音量+、音量-、关闭窗口、护眼、多任务、电源、主页等，每个功能按键均须具有清晰简体中文标识，有效避免用户误操作； 9、智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电； 10、智能交互平板屏体具有物理防蓝光功能，无需其他操作即可达到蓝光防护效果，通过扫描交互平板前置二维码即可获得产品防蓝光检测证书； 11、智能交互平板具备多重智能护眼模式，用户可自行打开或关闭；护眼：点击护眼调节色温护眼；柔光护眼：通过降低色温，减少对视力的伤害；亮度护眼：通过调节显示亮度，减少对视力的伤害；书写护眼：白板书写状态下，通过亮度调节，减少对视力的伤害；光控护眼:根据环境光调节显示亮度，减少对视力的伤害； 12、智能交互平板具备前置2.0声道，2个15W全声音箱，可单独对高音、低音、平衡音进行调整； 13、智能交互平板前面板具有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频Wifi及蓝牙接发装置，Android与Windows 均可无线上网； 14、智能交互平板内置一体化多媒体单元，置于智能交互平板上方中心位置；一体化4K多媒体单元摄像头支持800W像素的视频采集，对角视场角120°，拾音角度180°，并支持扫描二维码功能，快速调用信息，阵列麦克风全向拾音距离最					
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 89 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中
								暂估价
本页小计								
			大可达12米；多媒体单元摄像头支持远程巡课系统，使用摄像头单元可实现远程巡课； 15、智能交互平板Android主板具备四核CPU，ROM不小于8G，RAM不小于2G，版本不低于8.0；Android系统下主页提供4个应用程序，并可随意替换，Android整体4K UI界面遵循人体工程学规范，采用集中式布局，具备与实际功能一致、表达准确、清晰的中文标识； 二、功能技术要求 1、设备系统检测：Android部分可一键进行硬件系统检测(支持无PC状况下使用):对系统内存、存储、截屏文件夹、屏温、触控系统、光感系统、内置电脑、设备序列号、固件版本、屏体信息、设备名称等提供直观的状态、故障提示； 2、智能交互平板文件浏览具备多媒体课件（Word/Excel/PPT、PDF、音视频、图片、白板文档、截屏文件夹等）的文件自动分类浏览，具有选定、全选、复制、粘贴、删除、发送、二维码分享等功能； 3、为便于用户日常操作使用，智能交互平板具有触摸悬浮菜单，触摸悬浮菜单可通过多指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置；触摸悬浮菜单支持快速开启或关闭，用户可自定义显示状态并可在屏幕任意位置通过单指长按屏幕5s快速隐藏，多指长按屏幕召回；触摸悬浮菜单中的信号源通道可自定义，并可固化到菜单中，一键直达常用信号源，并支持自定义名称（中文、英文及数字）；悬浮菜单下可调用多种类型的书写笔，包括软笔、荧光笔、万能笔，可提供不少于10种笔色、多种粗细笔型； 4、为满足教学过程中多场景应用需求，智能交互平板可通过三指长按屏幕达到息屏及唤醒功能； 5、屏幕下移：双击悬浮菜单/四指向下滑动/点击两侧快捷键一屏幕下移，整个屏幕下移三分之一，仍可触控及书写； 6、智能交互平板具备快捷键功能，具备开关且可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间；具备屏幕下移、多任务、关闭窗口、屏幕下移等功能； 三、教学内置电脑技术要求 1、采用插拔式模块电脑结构（不接受外挂盒模式），接口规格遵循Intel相关规范，针脚数80Pin，与大屏无单独连接线； 2、采用Intel 8代 Coffeelake I5平台处理器； 3、支持DDR4 8G笔记本内存或以上配置；存储空间 256G SSD或以上配置，具备防震功能； 4、具备独立非外扩展 USB3.0*3、USB2.0*2、Audio In*1、Audio Out*1、HDMI*1、DP*1、RJ45*1； 5、系统还原：具有软件、硬件一键系统还原方案。 四、其它要求提供的材料					
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 90 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
			1、交互平板生产厂家提供电器电子产品有害物质限制使用产品认证证书，符合GB/T26125-2011；GB/T2657202011标准要求； 2、交互平板和内置电脑为同一厂家。交互平板和插拔式内置电脑通过国家强制性CCC证书。（CCC证书的委托人、制造商、生产厂必须为同一企业，不接受OEM等代工方式产品）； 3、交互平板生产厂家提供由公安部出具的教育云平台信息系统安全等级保护3级备案证明； 4、交互平板专用玻璃具有高抗磨性能，因磨耗而引起的雾度应不大于2%，符合JC/T 2130-2012标准要求，提供相关证明材料。					
68	03B070	电动升降支架	适合绝大多数 60"-100"平板电视。需电动升降。 承重:300lbs(136.4kgs)。 视听托盘承重≥11.4kg。VESA 孔位:200*200mm,300*300mm,400*200mm,400*300mm,400*400mm,600*400mm,800*400mm,800*600mm,1000*600mm。 可调节高度:1230mm(48.4")~1723mm(67.8")。颜色:黑色,白色	套	1			
69	03B071	教师笔记本电脑	1. 屏幕:14.0' HD防眩光屏 2. 处理器: i5-10210U(1.6 GHz/6 MB/四核) 3. 系统: win10 HB 64位(简体中文版) 4. 内存: 8GB DDR4Mhz; 最大支持32GB双通道DDR4内存 5. 硬盘: 512 M2 PCIe NVME SSD固态硬盘; 最高支持2TB PCIe NVME SSD 6. 显卡: Nvidia GeForce MX130 2G 独立显卡 7. 接口: 2个USB 3.1 Gen1 接口,1个USB 2.0接口;1 个Thunderbolt (USB Type-C 接口);1 个 RJ-45 接口;1 个耳机/麦克风组合插孔;1 个 HDMI 接口 8. 摄像头 720p 高清摄像头; 9. 尺寸: 324.2x237.7x17.95mm 1.6KG 10. 材质: A、C面金属材质 11. 网卡 蓝牙: Realtek RTL8822CE 802.11ac 2x2 Wi-Fi + BT5 蓝牙5.0 12. 电池: 3芯45Wh 长寿命电池,支持快充(30分钟充电50%) 13. 资质: 平均无故障时间90W小时。电磁兼容,防浪涌 14. 软件: 自带同品牌降噪软件	套	1			
70	03B072	教师桌椅	1800*800*750mm,桌面:25MM三聚氰氨饰面板,主架:钢。铁灰色,椅架:52*55*45 椅面:38*38*45cm,椅架:钢,环氧/聚酯粉末涂层,椅面:贴合层-弯曲木,层压板(密胺),丙烯酸清漆。	套	1			
71	03B073	绣架	规格:尺寸不小于80*100cm,,台式榉木绣架,高度自有调节,样式根据甲方需求定制。1个底座,2个立杆,底部架子2组,木质螺帽和螺丝2组,五合金螺丝2组,顶部架子2组,组装而成,使用方便。	套	20			
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 91 页 共 92 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中 暂估价
72	03B074	绣 凳	舒适稳定，与绣架配套	套	20			
73	03B075	真丝线	120色不一样的绣花线	批	1			
74	03B076	绣花针	2.9cm, 25根/包	包	20			
75	03B077	线剪	长12cm	把	50			
76	03B078	缝纫剪	长305MM	把	10			
77	03B079	老绣片	根据教学需求需购买 1 批老绣片，绣片需青绣代表性作品。	批	1			
78	03B080	真丝布	面料光滑亮洁，手感柔软、透气舒适，成分：桑蚕丝	批	1			
79	03B081	动物纤维布（法兰绒）	品名：法兰绒，成分及含量 100%涤纶、经纬编：经编 幅宽：约 185cm 纱支：288F 染整工艺：染色, 50 米/件	批	1			
80	03B082	纯棉线	纯棉线. 颜色根据实际需求搭配	卷	20			
81	03B083	电熨斗	额定电源 220v-50HZ, 额定功率：1300W, 单相三极插头/1.9m 活动式，产品尺寸，约 267mm*111mm*133mm, 自力式，五档调温，多挡蒸汽，满足多种需要，喷射蒸汽，提升熨衣效果、干湿两用，满足多种用途。	个	10			
82	03B084	缝纫机	主要功能：电脑绣花·缝纫一体机, 自动剪线：有, 快速梭芯绕线系统：有, 脚踏控制器：有, 3.7英寸LCD彩色触摸显示屏, 线张力控制：机械转盘, 硬壳防护罩，水平旋梭, 缝纫LED灯照明灯：, 穿线器：自动穿线, 断线感应装置：有 内置绣花字体：10种 内置绣花框：1个 内置绣花花样：80种绣花花样 内置外框花样：140种 在屏幕上编辑：有 断电保护功能：有 最大绣花面积：100*100mm, USB接口：1个，（扣眼针迹）：10, 送布牙：7齿, 针迹选择方式：电子触摸	台	3			
83	03B085	锁边机	主要功能：包缝机，缝纫LED灯照明灯：, 膝抬压脚杆：右侧 最高缝纫速度（针/分）：1300 最大针迹长度：2.0- 4.0mm 最大针迹宽度：2.3-7mm 针迹长度控制：机械转盘 针迹数：2	台	2			
84	03B086	装裱耗材	根据作品的实际尺寸需要专业定做	批	1			
85	03B087	操作台（裁剪台）	尺寸根据现场定制，标准不低于1.2m*2.4m	个	4			
86	03B088	电子广告机	65寸LED液晶屏，分辨率1920*1080，操作系统Android 4.4.X，运行内存1G，存储8G，处理器安卓 四核358，播放模式支持循环、定时、插播等多种播放模式，网络支持3G、以太网、支持WiFi、无线外设扩展，图片支持支持BMP、JPEG、PNG、GIF，接口：2个USB HOST、2个USB插座，兼容SD和TF卡，左右声道输出，内置双通道4R/20W，8R/10W功放，小陶升级支持USB升级，网络升级，平均亮度500cd/m2，灯管寿命50000小时，点距01615*0.4845mm。对比度1400:1。	套	1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

总价措施项目清单与计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

注：1. “计算基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”，其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。

2.按施工方案计算的措施费,若无“计算基础”和“费率”的数值,也可只填“金额”数值,但应在备注栏说明施工方案出处或计算方法。

表-11

(十六) 规费、税金项目计价表

工程名称：青海省公共职业技能实训基地设备采购项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：