

合同编号：HTFZ20251009

西北工业学校网络技术专业实训室建设

项 目 合 同

甲方：西北工业学校

乙方：陕西创通利达科技发展有限公司

日期：2025 年 12 月 16 日

甲方：西北工业学校

乙方：陕西创通利达科技发展有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《政府采购法》等法律法规，甲方通过公开招标，选定乙方为中标单位。甲、乙双方在平等基础上协商一致，达成如下合同条款：

一、合同内容

乙方按本合同中确定的产品名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货，详细配置见《产品购置清单》；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货设备的安装与调试，达到正常使用；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导设备的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的设备货款。

1、产品购置清单：（详见清单附件）

2、合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

二、交货地点、时间及质保

1、交货地点：西北工业学校校内兴平市槐里西路。

2、交货时间：合同签订后 56 个日历日内安装调试完毕，验收合格并交付使用。

3、质保期：终验合格后五年，光纤熔接机五年，空调六年，软件终身使用，终身免费线上技术支持。招标文件中技术参数中有规定的以招标文件中技术参数要求为准。国家有规定的且优于招标文件的以国家规定为准。

三、合同金额及付款方式

1、本合同总价：人民币（大写）壹佰柒拾肆万陆仟伍佰元整，小写：¥1746500.00 元

2、结算方式：自合同签订之日起甲方在 20 日内向乙方支付合同价款 40%的预付款即：大写（人民币）：陆拾玖万捌仟陆佰元整，小写：¥：698600.00 元；在项目供货安装调试完成经甲方验收合格后 20 日内，向乙方支付 55%的剩余项目货款即：大写（人民币）：玖拾陆万零伍佰柒拾伍元整，小写：¥：960575.00 元；项目总金额的剩余 5%作为履约保证金即：大写（人民币）：捌万柒仟叁佰贰拾伍元整，小写：人民币：87325.00 元，在项目验收合格后，设备正常运行壹年后无任何质量问题，甲方应在 20 日内退还乙方 5%的履约保证金；履约保证金退还之后，不影响乙方对整体项目的质保时间及质保工作。

3、付款方式：对公转账

4、乙方对公账号信息

户名：陕西创通利达科技发展有限公司

账号：6105 0176 3700 0000 0660

开户行：中国建设银行股份有限公司西安和平门支行

四、包装运输要求

1、运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内。运杂费已包含在合同总价内。包括从货物供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

2、运输方式由乙方自行选择，包装必须符合国家标准行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，保证甲方收到的是无任何损伤的货物，否则，因此造成的损失由乙方自行承担。同时，乙方必须保证如期交付，不得断货，否则，因断货造成的损失由乙方负责赔偿。

3、除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均应按标准保护措施进行包装。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵项目现场。

4、乙方提供的产品及相关快递服务的包装要求，按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》执行。

5、货物到达甲方指定地点后，乙方应按有关技术规程和甲方要求安装到位。

五、质量保证

1、乙方的产品质量应当符合国家行业规定的标准，并无任何瑕疵；乙方应按配置清单要求提供原装全新产品（包括零部件），对该产品实行三包（即包修、包退、包换）。乙方应对所有计算机进行安装调试（包含安装需要辅材及一切费用），确保可正常使用。

乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品自产品经甲方验收合格后之次日算起，确因质量问题不能使用的，应当免费换新。

2、乙方的产品质量应当符合国家行业规定的标准，并无任何瑕疵；乙方应按配置清单要求提供原装全新产品（包括零部件），对该产品实行三包（即包修、包退、包换）。乙方应对所有计算机进行安装调试（包含安装需要辅材及一切费用），确保可正常使用。

3、如交付品种、型号、规格不符合合同及投标文件约定的，由乙方负责退换，由此产生的一切费用及给甲方造成的相关损失由乙方全部承担并赔偿相应损失。

4、乙方在接到甲方的售后需求电话后，乙方应按规定时间内派技术人员进行相应的检查

与维修、损坏的产品如果不是人为造成的，必须免费维修或更换，如果提供的货物存在严重的质量问题，甲方有权能提出更换。

5、免费质保期为验收合格后五年。质保期内，出现问题 24 小时内及时响应解决。每年安排不少于 2 次的上门维护，非人为原因造成的设备故障，免费维修或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由乙方自行承担。

质保期满后维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，更换易损件按成本价收费。

六、验收及质保条款

（一）验收

1. 验收依据：

- （1）招标文件、投标文件、澄清表（函）；
- （2）国家相应的标准、规范；
- （3）合同文本及合同补充文件（条款）；
- （4）产品的合法来源渠道证明文件；
- （5）合同货物清单；
- （6）生产厂家的企业资质、货物的执行标准。

2、项目验收分初验和终验

（1）初验：货物到达交货地点后，由使用单位根据合同对货物的名称、品牌、规格、型号、产地、数量、进行检查。乙方需按校方要求进行设备安装。

（2）终验：所有货物安装完毕，正常使用 5 个日历日后，由验收小组进行验收，合格后签发《验收合格单》。

3、当满足以下条件时，甲方才会认定验收合格

（1）乙方已按照合同规定提供全部产品及完整技术资料；货物符合规格书中的规定，货物出现的所有缺陷已经改正至甲方满意；货物安装调试完毕可正常使用。甲方提出的相关验收条件。

（2）乙方提供的货物及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、且经过国家质检部门检验，并颁发了产品准销证的产品。自产品经甲方验收合格后之次日算起，确因质量问题不能使用的，应当免费换新。

（二）质保期内须满足以下条款

1、免费质保期为验收合格后 5 年，质保期内，出现问题 24 小时内及时响应解决。每年安

排 2 次的上门维护，非人为原因造成的设备故障，免费维修或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由乙方自行承担。

2、质保期满后终身维修，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，更换易损件按成本价收费，不收维修费。

3、设备性能未达到技术要求的，乙方限期内进行整改；整改仍达不到要求的，甲方有权解除合同，保留依法索赔的权利。售后服务要求：提供售后服务承诺函及产品原厂授权，有 24 小时专用售后服务电话，服务到达时间不能超过 8 小时。

4、乙方在接到甲方的售后需求电话后，须立即派技术人员到学校进行相应的检查与维修、损坏的产品如果不是人为造成的，必须免费维修或更换，如果提供的货物存在严重的质量问题，甲方有权退货。

(三)甲方对中标人产品进行随机抽样并由中标人送至检验机构进行产品质检，甲方监督，质检费用由中标人承担。

七、知识产权与侵权责任

1、乙方保证其向甲方销售的本合同项下全部产品（包括但不限于硬件、预装软件及随附技术资料）所需的相关知识产权许可是合法、有效的，不侵犯任何第三方的知识产权或其他合法权益。

2、乙方承诺，其为履行本合同而提供的所有软件（包括操作系统及驱动程序）均为正版软件，并已获得足以支持甲方在本合同约定用途范围内永久使用的合法授权。乙方应在验收时向甲方提供完整的软件授权证明文件。

八、双方的权利和义务

1、甲方责任：负责核准、认定本项目相关技术资料文档；监督、参与项目执行的整个过程（包括实施方案的设计、安装调试、项目验收、人员培训、售后服务等）；为乙方提供必要的工作条件，并提供该产品所必需的安装环境；按照合同约定支付各阶段合同款项。

2、乙方责任：按时完成产品运行环境的检查；产品的交接；按时完成本合同所涉及产品的安装调试、验收工作；协助配合甲方完成应用系统的整合工作；为甲方提供《产品测试验收报告》；做好整个项目的售后服务技术支持工作。附件同时提供产品详细的中文技术规格书和外观照片。提供零配件供应周期、工时费等服务标准。

九、违约责任

1、乙方未按合同约定的交货日期交货的，每逾期一日，向甲方支付逾期交付货物价款的

1%的违约金，但不超过合同总金额的 10%。乙方支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。

2、如乙方在政府采购合同规定的交货日期后 20 天内仍未能交付工作，则视为乙方不能交货，甲方有权解除政府采购合同，乙方除退还已收取的货款外，还应向甲方偿付政府采购合同总金额 5%的违约金。

3、乙方所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，甲方要求更换一次后仍不符合约定的，甲方有权解除政府采购合同，没收履约保证金，并将有关情况上报政府采购监管部门处理。

十、合同争议的解决

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

执行本合同中产生纠纷，由甲方与甲方双方协商解决；协商不成，向双方任意所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、合同生效及其他

1、本合同自签订之日起生效，招标文件、投标文件、澄清表（函）、合同附件均成为合同不可分割的部分。

2、合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，协商方案作为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

3、合同一式六份，甲方持肆份、乙方执贰份，双方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。

甲方（盖章）：西北工业学校

地址：陕西省兴平市魏家堡西路

法人或委托代理人：

电话：029-78369024

日期：2025.12.18

乙方（盖章）：陕西创通利达科技发展有限公司

地址：陕西省西安市碑林区雁塔北路 67 号红锋商务大厦 4 楼东区

法人或委托代理人：

电话：029-87809988

日期：2025.12.16

附件：清单明细

序号	产品名称	品牌	规格型号	生产厂家及参数			产地	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	
一、硬件服务器												
1	资源服务器	算力节点	UniServer R4900 G6	制造商家：新华三技术有限公司 标准机架式设备 1. CPU 数量 2 颗，单颗主频 2.1GHz，单颗核心数 32 核，内存 512GB，采用 DDR5 内存，双路可扩展 8T，硬盘配置 2*480GB ssd 硬盘，3*3.84TB ssd 硬盘，网卡：配置 4 个千兆电口； 2. 为保证实训设备的兼容性和效果，模拟软件平台与资源服务器需相互匹配； 3. 服务器硬件资源保证在 40 个终端同时进行 B/S 模式模拟实验时（每个终端模拟环境中同时运行 6 个网络设备），运行环境流畅；				杭州	台	2	85000	170000
二、软件平台												
1	网络教学实验一体化平台	网络实训教学管理端	EduLab-Net-C100 1	制造商家：新华三技术有限公司 管理端进行课程资源管理、课程实训设置，题库管理、资源分发、用户管理，权限管理等；可支撑网络设备调试配置教学管理； 1. 统一账户管理：提供统一的账户管理功能，支持用户分类添加、修改、删除；支持查看资源库内容，图形化展示不同类别课程的名称、内容数量和章节数量，支持查看课程详情及配套习题；新增、删除、导入用户信息学生和教师账号进行信息修改、密码重置等操作等； 2. 查看不同学院、专业、年级、班级的学生对于不同课程的学习情况，包含班级测评提交人数、及格人数、及格率、平均分等信息；提供各专业工程师岗位学习路径，院校管理员可以根据目前的专业课程体系给予专业学习路径展现，每个岗位方向添加配置基础课程、专业课程；角色				杭州	套	1	270000	270000

				5. 客户端实训环境支持本地客户端模式访问，支持实训窗口随意放大、缩小和全屏展示，支持实训操作环境的键盘热键快捷操作，系统支持提供操作环境的配置详情。				
	实验过程智能监控	H3C	EduLab-Net-C1001	制造商家：新华三技术有限公司 功能包含： 1. 可以分章节实时跟踪每个学生实训任务的完成情况，包含实验任务详情（实训配任务时展示）、测评详情、视频详情等； 2. 支持查看学生实训任务汇总视图、任务分解视图，可以查看实训任务的完成情况，包含已完成、进行中、未开始数据统计； 3. 教师可以远程控制学生的实训环境，指导学生解决实训过程中遇到的问题。	杭州			
	大数据分析	H3C	EduLab-Net-C1001	制造商家：新华三技术有限公司 可查看课程活跃度、教师与学生使用数、人员在线情况，访问量。	杭州			
	岗位测评	H3C	EduLab-Net-C1001	制造商家：新华三技术有限公司 支持基于能力画像功能，数据维度包含：学习概况、学习历程、课堂答题情况、实验得分、作业成绩、考试成绩、练习时长、错题回顾、知识点掌握情况。	杭州			
	自动评分	H3C	EduLab-Net-C1001	制造商家：新华三技术有限公司 功能包含： 1. 支持实训过程中自动评分，学生完成某项操作或任务后，系统自动测评，标识实验任务为完成状态，并给出参考得分（实训的课程内容支持任务）； 2. 支持可拓展的自动测评机制，实训任务可以定义规则、任务帮助及分值； 3. 配置的任务项支持自动检测及手动检测功能，学生完成任务后可随时验证任务完成状态；	杭州			

					4.任务助手可应用于考试、测评、支持考试、测评中的实操题自动评分。							
		平台授权	H3C	EduLab-Net-C1001	制造商家：新华三技术有限公司 综合实训平台用户扩容授权，以10个在线用户为每套，进行扩容授权，需要同步增加硬件资源。授权点50个。	杭州						
2	安装部署	安装部署服务	H3C	安装部署服务	制造商家：新华三技术有限公司 安装部署服务、培训、调试等	杭州	项	1	18000			18000
三、实训硬件设备												
序号	产品名称	品牌	规格型号	参数			产地	单位	数量	单价(元)	合计(元)	
1	二层交换机	H3C	S5135S-24T4S-EI-Q	制造商家：新华三技术有限公司 1.交换容量672Gbps，包转发率126Mpps； 2.24个10/100/1000BASE-T口,4个1000BASE-X SFP端口； 3.支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN； 4.堆叠链路冗余保护能够快速收敛，收敛时间50ms； 5.支持IPv4/IPv6双栈管理和转发，支持静态路由和RIP、OSPF等路由协议，支持丰富的管理和安全特性； 6.支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，全局配置及网管口配置，设备升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能。 7.支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议。			杭州	套	12	2200	26400	
2	三层可控交换机	H3C	S5580S-24T6X-EI	制造商家：新华三技术有限公司 1.支持IPv4/IPv6双栈管理和转发，支持静态路由和RIP、OSPF、BGP、ISIS等路由协议，支持丰富的管理和安全特性； 2.交换架构：集中式盒式架构；			杭州	台	18	3500	63000	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	POE 模块		POE2	两端口以太网供电适配器。					
6	路由器	H3C	MSR3600 -28-G-X 1	制造商家：新华三技术有限公司 1. 支持通道化 E1、非通道化 E1、异步串口、同异步串口、4G 全制式扩展板卡等广域网接口扩展； 2. 支持虚拟化特性，物理上两台设备虚拟化成一台逻辑设备； 3. 支持对 HTTP/FTP 等 TCP 业务流量进行优化传输技术，提高广域网带宽利用率； 4. 支持记录终端用户访问互联网的日志，包括：用户名、源/目的 IP 地址、时间、访问的域名、URL； 5. 支持静态路由、RIPv1/v2, OSPFv2, BGPv4, IS-IS, 支持多协议标签交换、虚拟路由转发功能； 6. 支持 IPv4/v6 等技术及基本过渡技术，手工隧道、自动隧道、6to4 隧道； 7. 支持常用 QOS 技术，FIFO； 8. 支持 L2TP、GRE、IKE、IPSec, 支持 VPN 嵌套； 9. 支持访问控制列表，基于源地址、目的地址、源端口、目的端口和时间段的过滤； 10. 支持 L3 路由标准协议：RIP/RIPv2, OSPFv2/v3, BGP4/4+, IPv4, IPv6, 支持 PIM、IGMPv3、DHCP 协议。	杭州	台	12	8100	97200
7	防火墙	H3C	SecPath F1000-A K9109	制造商家：新华三技术有限公司 1. 硬件要求：采用非 X86 多核架构，千兆电口 5 个，千兆光口 2 个； 2. 性能要求：吞吐量 2Gbps； 3. 实现静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP 等路由协议； 4. 实现路由模式、透明（网桥）模式、混合模式； 5. 实现一对一、多对一、多对多等多种形式的 NAT，实现 DNS、FTP、H.323 多种 NAT ALG 功能； 6. 实现路由模式、透明（网桥）模式、混合模式； 7. 支持静态地址、DHCP、PPPoE 网络连接类型，支持静态路由、	杭州	台	12	3630	43560

							子接口、安全域、NAT 基础网络功能； 8.支持虚拟防火墙技术，支持对 CPU、内存、存储等的虚拟化划分。					
8	服务器 机柜	天昊	42U 服务 器机柜	制造商家：香河天昊金属制品有限公司 42U 机柜：600mm*1000mm*2050mm 1.材质：冷轧钢板 2.工艺：酸洗，磷化，打磨，抛光； 3.外表：防静电喷涂塑粉 4.颜色：黑色 5.门板：前门网门（钢化玻璃门），后门六边形网孔门 6.质量：方孔条 2.0mm（安装梁），横梁 1.5mm，前后门 1.0mm 7.配置：拖板 1 块，风扇一组，pdu 电源一组，螺丝包一盒，承重地脚 4 只				河北	台	1	1800	1800
9	网络机 柜	天昊	42U 网络 机柜	制造商家：香河天昊金属制品有限公司 42U 网络机 柜，600mm*800mm*2050mm； 1.黑色，承载 800kg； 2.内配固定板，风扇，支脚，含侧门，前门钢化玻璃门，后门 钣金门； 3.板材厚度：侧门 1.2mm，方孔条 2.0mm，骨架 1.5mm； 4.防护等级：IP20。				河北	台	6	1400	8400
四、课程资源												
序 号	产 品 名 称	品 牌	规 格 型 号	参 数				产 地	单 位	数 量	单 价 (元)	合 计 (元)
1	路由与交 换技术	H3C	路由与 交换技 术 V1.6	制造商家：新华三技术有限公司 1.围绕网络工程师对数通设备的配置与管理技能要求，系统 地介绍包含：虚拟局域网、交换机虚拟接口、VLAN 修剪、Super vlan、生成树、静态路由、OSPF 路由协议、RIP、HDL P 和 PPP、 NAT、ACL、AAA、IPSEC VPN、GRE 隧道内容； 2.本课相关资源支持在教学平台上进行查看。				杭州	套	1	17800	17800
2	IPv6 技术	H3C	IPv6	制造商家：新华三技术有限公司				杭州	套	1	17800	17800

	技术 V1.6			1. 围绕 IPv6 背景下网络工程师对数通设备的配置与管理技术要求，系统地介绍包含：至 IPv6 地址分类、IPv6 自动获取技术、IPv6 有状态地址配置、IPv6 报文结构、ND 邻居发现协议、IPv6 静态路由、RIPng 动态路由、OSPFv3 路由协议、IPv6 双栈技术、IPv6 over IPv4 手动隧道技术、IPv6 over IPv4 自动隧道技术、IPv6 综合实训等技术范畴； 2. 本课相关资源支持在教学平台上进行查看。						
3	无线网络 技术	H3C	无线网络 技术 V1.6	制造商家：新华三技术有限公司 1. 围绕无线网络工程项目建设对无线网络地勘、工勘、设备安装与调试、管理与优化的工作任务，包含：课程标准、授课计划、PPT 课件、电子教案、实训题目、配套工具包、项目化案例等内容； 2. 本课相关资源支持在教学平台上进行查看。	杭州	套	1	17800	17800	
4	高级交换 技术实战	H3C	高级交 换技术 实战 V1.6	制造商家：新华三技术有限公司 1. 资源包需围绕网络工程师对高级交换技术核心技能要求，较系统、完整地介绍了园区网、虚拟局域网、生成树、链路聚合、VRRP、IP 组播、AAA、SNMP、浮动路由、OSPF 等内容，采用案例式教学，设计了以下资源：课程标准、实验手册、项目化案例、PPT、课后习题等内容，可满足多种形式的教学要求； 2. 本课配置实验部分支持在教学平台实验操作模拟器实验环境中运行。	杭州	套	1	17800	17800	
5	高级路由 技术实战	H3C	高级路 由技术 实战 V1.6	制造商家：新华三技术有限公司 1. 本课程包含 11 个章节内容，64 课时。较系统、完整地介绍了路由控制与转发、路由负载分担与备份、OSPF、IS-IS、控制 IGP 路由、BGP、IPv6、VRRP、ACL 高级、MPLS 技术等内容，采用案例式教学，设计了以下资源：课程标准、实验手册、项目化案例、PPT、课后习题等内容，可满足多种形式的教学与学要求； 2. 本课程配置实验部分支持在教学平台实验操作模拟器实验	杭州	套	1	17800	17800	

[illegible]

							地址转换（NAT）技术、安全域与安全策略设计、认证技术与访问控制等。					
3. ▲本课相关资源支持在教学平台上进行查看。												
五、教学应用硬件												
序号	名称	品牌	规格型号	参数				产地	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
1	智慧黑板	希沃	BG86EH	制造商家：广州视睿电子科技有限公司 一、整体设计 1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度 4200mm，高度 1200mm； 2. 整机中间主屏及两侧副屏可支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水性粉笔等）进行板书书写，便于老师完整书写教学内容； 3. 中央主屏幕显示采用 86 英寸高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率不低于 3840*2160，具备防眩光效果； 4. 长时间无人使用屏幕可自动息屏。 二、电视系统 5. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控； 6. 内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 三、整机功能 7. 整机具有减滤蓝光功能； 8. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能； 9. 整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头 1300 万； 10. 支持 Windows 7 及以上、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统，外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动； 11. 支持自定义开机通道； 12. 整机内置 WiFi6 无线网卡； 13. 整机不低于支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。				广州	台	1	17000	17000

[illegible]

4	教师、 学生 电脑	联想 慧天	M5	制造商家：联想（北京）有限公司 1. CPU: 主频 2.5GHz, 10 核心, 16 线程; 2. 内存: 16GB DDR4 内存; 3. 显卡: 集成显卡; 4. 硬盘: 512G SSD M.2 SSD M.2 2280 G4p TLC OP; 5. 网卡: 集成千兆有线网卡; 6. 声卡: 集成声卡, 配置 5.1 声道; 7. 接口: USB 接口 8 个。其中前置 4 个 USB3.2, 1 个麦克风插孔, 1 个耳机/麦克风插孔, 后置 4 个 USB2.0, 1 个 VGA, 1 个 HDMI, 1 个 DP, 1 个 RJ45; 8. 电源: 200W 节能电源; 9. 机箱: 15L 标准塔式机箱。 10. 显示器 23.8 寸低蓝光显示器, IPS 面板, 包含 VGA、HDMI 等接口; 11. 整机为原厂配置且提供售后服务承诺函, 内容包括原厂提供三年上门服务。	武汉	台	41	4500	184500
5	路由 器	H3C	MSR3600- 28-G	制造商家：新华三技术有限公司 1. 设备支持 WAN 口 2*GE, 8*10GE 光, LAN 口 3*GE, LAN/WAN2*GE, USB3.0 1 个; 2. 带机量 150; 3. 适用带宽 1000Mbps; 4. 交换容量 328Gbps, 转发性能 208Mpps; 5. NAT 会话数 4 万;	杭州	台	1	2400	2400
6	交换 机	H3C	S5130S-2 8S-HI	制造商家：新华三技术有限公司 1. 交换容量 672Gbps, 转发性能 222Mpps; 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 24 个, 1G/10G SFP+光接口 4 个。	杭州	台	2	3500	7000
7	学生 桌椅	兴向 上	定制	制造商家：西安向上教学设备有限公司 1. 桌面材质及规格: 25mm 三聚氰胺面板; 2. 结构材质及规格: 钢木结构、桌架为方钢材质;	西安	套	40	450	18000

					3. 尺寸：长度 700mm*宽 600mm*高 750mm；尺寸、颜色等可根据实际布局情况定制。 4. 凳规格：左右 340mm*前后 240mm*上下 450mm，钢木结构，凳面为 25mm 实木颗粒双贴面板，颜色：V79-雨丝暖白，四边用 1.5mm 厚 pvc 白加黑封边，凳架为 25mm*25mm 方管焊接，凳面磷化喷涂处理，凳脚为防滑耐磨塑料垫。					
8	多媒体讲台	兴向上	定制		制造商家：西安向上教学设备有限公司 1. 长宽高 800*600*940mm。 2. 外观流线型设计，采用立式讲台风格、分体式设计。 3. 钢木结构，钢制部分材质：1.0mm 优质冷轧钢板； 4. 工艺：脱脂、磷化、静电喷涂、溜平固化，耐磨、防静电。 5. 键盘托架采用抽拉式设计。	西安	套	1	1700	1700
9	教师椅	黑白调	P4 Pro		制造商家：黑白调（北京）家居用品有限公司 1. 弹力调座海绵； 2. 联动可拉伸尼龙扶手； 3. 方形底盘配总长 195 mm行程 100 升降气杆； 4. 可拉伸脚托配可 180 度旋转脚踏； 5. 350GT 电镀脚 6. φ 55mm 黑色耐磨尼龙轮 7. 倾仰角度 155°	杭州	把	1	590	590
10	机柜	天昊	22U		制造商家：香河天昊金属制品有限公司 22U 网络机柜，尺寸：1200mm*600mm*600mm；前后网面，冷轧钢板，网络机柜带 PDU、盲板	河北	台	1	850	850
11	无线投影器	迈拓维矩	MT-WX08		制造商家：广州迈拓维矩电子有限公司； 1. 支持操作系统：Windows、Mac OS、Android 等； 2. 分辨率：4K； 3. 音频：兼容音频； 4. 无线传输协议：802.11 a/g/n； 5. 频段：支持 5 GHz；	广州	台	1	650	650
12	教学	湖山	V600-255		制造商家：四川湖山电器股份有限公司；	四川	套	1	1100	1100

多媒 体音 箱	i	1. 音箱箱体采用 MDF 中纤板, 面饰黑色小孔钢网, 黑色洒点纹 PVC 表面装潢; 2. 体声线路输入 (两组 RCA、一组 TRS-3.5 接口); 3. 输出接口: 一组立体声线路输出, 一组副机功率输出; 4. 功率: 50W/4Ω; 5. 频率范围: 70Hz~20KHz; 6. 输入灵敏度: 小于等于 350±50mV; 7. 信 噪 比: ≥82dB (A 计权); 8. 喇叭单元: 5" 全纸盆低音, 3" 纸盆高音; 9. 音箱尺寸: 200X168X310mm; 话筒参数 1. 工作频段支持: Sub 1GHz; 2. 传输距离: 20 m 开阔地带范围内稳定传输音频数据; 3. 采用内置驻极体拾音器; 4. 腔体内置声学海绵垫; 5. 同一话筒可在任意教室使用; 6. 支持四种对频方式: 开机自动搜索干净信道并自动配对; 7. 采用 24kHz 采样率; 8. 支持音量调节: 支持一键静音功能; 9. 内置可充式 3.7V 聚合物锂电池。电池容量: 500mA, 带保护电路; 10. Type C 接口 充电时间 1h, 续航时间 12h;				
13 稳压 器	中川 SVC30KVA	制造商家: 中川电气集团股份有限公司; 接触式自耦调压器、伺服式电动机, 自动控制电路当电网电压不稳定或负载变化时, 自动采样控制电路发出信号驱动; 基本性能: 输入电压单相 220V±10%/三相 ; 380V±10% 环境温度-10℃~+40℃; 输出电压单相 220V 三相 380V; 稳压精度: 220V±2.5%/380V±2.5%;	浙江	台	1	3700 3700

				频率 50Hz/60Hz; 调整时间<1 秒（输入电压变化 10%时）; 负载功率因数 0.8; 效率≥90%; 抗电强度 1500V/min; 过压保护相电压 250±4V; 绝缘电阻≥2MΩ。						
14	系统集成	创通利达	定制	制造商家：陕西创通利达科技发展有限公司 1. 强电：从临近电源处引线，线槽固定，整齐固定于防静电地板下（线槽管材以 PVC 为主），线缆必须布设到各个 PC 点位并预留 1 米冗余长度。 2. 强电技术要求：主电缆采用 RVV3*2.5 线材，连接线缆采用 BVVB2.5 线材。 3. 弱电布线：从临近机柜引线，整齐固定于防静电地板下（线槽管材以 PVC 为主），线缆必须布设到各个点位并预留 1 米冗余长度 4. 技术标准：六类非屏蔽网线，专用非屏蔽水晶头、扎带，机房布线需要配套提供配线架和理线架。	西安	批	1	18500	18500	
六、实训平台及硬件设备										
1	综合布线系统安装与维护装置（铜缆+光纤测试）	清华易训	Cable 100-D	制造商家：北京清大易训科技有限公司 1. 结构满足要求：综合布线系统安装与维护技能鉴定集装架 1 套，采用四面开放式实训平台设计，全钢制 19 英寸 41U 开放式结构。长 580mm，宽 590mm，高 2000mm; 2. 实训功能包含： 2.1 实训装置设计有 8 个独立单元，包括①屏蔽电缆永久链路，②网络数据永久链路，③综合布线永久链路（数据+语音），④光纤永久链路安装测试，⑤光纤永久链路熔接测试，⑥光纤永久链路冷接，⑦光缆端接测试，⑧住宅布线系统测试，集成有信息技术工程典型案例和实际应用; 2.2 实训装置能够进行住宅内、建筑物、建筑群综合布线	北京	套	6	35600	213600	

					系统安装与维护技能训练与考核，适用于职业技能等级证书初级、中级、高级技能实训与考核平台。同时具有原理认知、规划设计、安装施工、运维管理等全产业链教学实训功能。 2.3 实训装置每个单元既能满足4名学生同时进行不同项目的技能实战训练，也能满足4~8人按照顺序进行技能鉴定，并且在5分钟内快速完成测试与评判。一次技术和材料准备，多人多批次快速技能鉴定。 3. 组成包含： 3.1 综合布线系统安装与维护技能鉴定集装架1套，投标产品符合下述要求： (1) 全钢标准U机架，19英寸41U； (2) 全钢喷塑立柱4个；每个立柱设计有2列20排40个25*58长条孔，上下居中；2列21排42个$\phi 6.5$孔，上下居中；2列标准U设备安装方孔；2组4个安装孔。立柱为左右对称，4个立柱安装时可任意摆放； 3.2 核心部件光纤测试实训仪1台； (1) 外观尺寸：整体尺寸6U； (2) 处理器：STC15； (3) 存储容量：32GB (4) 屏幕：液晶触摸显示屏，屏显尺寸7寸； (5) 扬声器：内置10W； (6) 系统：内含嵌入式操作系统、内置多媒体播放器软件（自带10个配套实训资源）； (7) 网络测试实训仪内嵌7个配套教学实训资源，液晶触摸屏上点击微课视频播放，视频播放流畅； 3.3 含网络测试实训仪一台。 (1) 尺寸：6U； (2) 处理器：STC15； (3) 存储容量：32GB； (4) 屏幕：液晶触摸显示屏，屏显7寸，分辨率800*600；				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						(5) 扬声器：内置 10W (6) 系统：内含嵌入式操作系统、内置多媒体播放器软件（自带 10 个配套实训资源）； (7) 实训功能：能实时直观显示测试结果，如线缆跨接、反接、短路、开路等情况； (8) 视频教学：具有实训技能操作视频演示的功能，在测试仪液晶触摸屏上点击教学微课视频播放按钮，可随时流畅播放教学视频； (9) 语音播报：所有测试结果具有实时语音播报功能。 3.4 “带彩色 LED 显示功能的通讯端接实训及测试仪”综合布线线端接训练装置 1 台。投标产品满足如下要求：机架式 19 英寸 6U 高度，设计有 1 组配线端接模块和上下两排共 100 个指示灯，能够同时端接 6 根双绞线或 1 根 25 对大对数电缆的两端，每次实训每人端接线 100 次，每芯线端接有对应的指示灯直观和持续显示端接连接状况和线序，共有 100 个指示灯分 50 组，同时显示 6 根双绞线或 1 根 25 对大对数电缆的全部端接情况，能够直观判断跨接、反接、短路、断路等故障。 3.5 光纤配线端接测试装置 1 台；投标产品满足如下要求：19 英寸 5U，设计有 4 个 SC 插口、4 个 ST 插口、4 个 FC 插口、4 个 LC 插口和 8 个指示灯，指示灯具有持续和间断闪烁两种显示功能，具有 10 种不同光纤跳线和链路的配线、端接、通断测试等功能； 3.6 住宅信息箱 1 个；住宅信息箱内部设计有 6U 立柱 2 个，箱体设计有 30 个 $\phi 25$ 穿线孔，3 个 $\phi 50$ 穿线孔，3 个 $\phi 6$ 安装孔。住宅信息箱配套有标准 U 挂耳 2 个，网络配线模块 2 个，TV 配线模块 1 个，交流电源模块 1 个，路由器安装模块 1 个； 3.7 信息插座安装模块 25 个。单个安装模块 19 英寸 2U，设计有穿线孔、螺丝固定孔、管卡固定孔、理线绑扎孔等，能够安装 5 个信息插座，具有多种组合方式，可根据需要调整安
--	--	--	--	--	--	---

3	光纤熔接工具箱	清华 易训	Fiber Tool KIT	操作手册光盘 1 张，快速操作指南 1 份，皮线开剥钳 1 把，皮线切割夹具（三合一）1 只，携带箱 1 个； 12. 服务原厂质保整体五年，三年免费更换，后两年免费更换配件，更换周期不超过 7 个工作日。 制造商家：北京清大易训科技有限公司 光纤实训专用工具箱长 380mm×宽 300mm×高 135mm。包括： (1) 双口光纤剥线钳 1 只； (2) 手电筒 1 只； (3) 钢丝剪断钳 1 只； (4) 斜口钳（6 寸）1 只； (5) 尖嘴钳（6 寸）1 只； (6) 老虎钳（6 寸）1 只； (7) 十字改锥 1 只； (8) 一字改锥 1 只； (9) 光缆横向往开缆刀 1 只； (10) 酒精泵（250ml）1 个； (11) 凯夫拉剪刀 1 只； (12) 卷尺（3 米）1 个； (13) 美工刀把 1 把； (14) 内六角改锥 1 套； (15) 皮老虎 1 只； (16) 记号笔 1 只； (17) 活动扳手（8 寸）1 只； (18) 镊子 1 只； (19) 试电笔 1 只； (20) 松套管开剥刀 1 把； (21) 绝缘胶带 1 只； (22) 钢锯 1 只； (23) 紧套管剥除钳 1 把； (24) 工具箱箱体 1 个；	北京	套	8	2500	20000
---	---------	----------	----------------------	--	----	---	---	------	-------

4	综合布线工具箱	清华 易训	Tool kit	制造商家：北京清大易训科技有限公司； 1. 产品尺寸：工具箱尺寸约为长 520 毫米，宽 315 毫米，高 160 毫米。工具箱采用高强度壳体，所有工具均为国标施工工具，符合国家布线施工标准。 2. 产品组成：工具包括： (1) 网络压线钳 1 把； (2) 网络打线钳 2 把； (3) 2 米钢卷尺 1 把； (4) 活扳手，150mm (6 寸) 2 把； (5) $\Phi 6 \times 150$ 螺丝刀 2 把； (6) 锯弓 1 把； (7) 钢锯条 5 根； (8) 美工刀 2 把； (9) 线管剪 1 把； (10) 8 寸老虎钳 1 把； (11) 6 寸尖嘴钳 1 把； (12) 镊子 1 把； (13) 不锈钢角尺 1 把； (14) 条形水平尺 1 把； (15) $\Phi 20$ 弯管器 1 个； (16) 计算器 1 个； (17) $\Phi 10$ 麻花钻头 2 个； (18) $\Phi 8$ 麻花钻头 2 个； (19) $\Phi 6$ 麻花钻头 2 个； (20) M6 丝锥 2 个； (21) 十字批头 2 个； (22) RJ45 水晶头 10 个； (23) M6 $\times$ 15 螺丝 10 个； (24) 线槽剪 1 个； (25) 弯头模具 1 把；	北京	套	8	1300	10400
---	---------	----------	-------------	---	----	---	---	------	-------

				(26) 剥线钳 2 个; (27) 丝锥架 1 个。					
5	光纤冷 接工具 箱	清华 易训	Fiber box	制造商家: 北京清大易训科技有限公司 1. 尺寸: 工具箱外形尺寸约为: 长 380mm×宽 300mm×高 135mm。 型材和铝板边框外壳, 双扣锁。内置专门成形内衬, 固定工具。 2. 组成: 工具包括如下内容 (1) 光功率计 1 个, 光缆测试用。 (2) 红光笔 (5 公里) 1 个, 光源和光缆通断测试用。 (3) 皮线光缆开剥皮钳 1 把, 皮线光缆剥外皮专用工具。 (4) 光纤切割刀 1 把, 用于切割光纤。 (5) 凯夫拉多用剪刀 1 把, 剪断室内光缆、皮线光缆用。 (6) 光纤剥皮钳 1 把, 适用于剪剥光纤的各层保护套。 (7) 酒精棉收容盒 1 个, 用于收容废弃光纤碎屑。 (8) 光纤切割偏口钳 1 把, 用于切割光纤。 (9) 老虎钳 1 把, 用于切割光纤加强筋。 (10) 工具箱 1 个, 收容冷接剩余杂物。	北京	套	8	2400	19200
6	材料存 放架	清华 易训	Storage rack	制造商家: 北京清大易训科技有限公司 1、台面尺寸长 2000mm、高 1800mm、宽 600mm, 隔层板 4 层; 2、立柱尺寸高 75mm、宽 35mm、厚 0.8mm; 3、横梁尺寸高 60mm、宽 40mm、厚 0.8mm; 4、颜色需为白色; 5、需采用 C 型钢、P 型钢管、层板采用 0.4mm 冷轧钢板; 6、每层平铺承重至少 150~200 公斤; 7、可上下自由调节, 蝴蝶孔安装; 横梁上需有卡件, 直接卡在立柱的蝴蝶孔, 安装不要任何螺丝。	北京	个	1	1200	1200
7	实训操 作台	清华 易训	Table	制造商家: 北京清大易训科技有限公司 实训管槽加工桌: 长宽高 1.30 米×0.8 米×0.7 米, 全钢制。	北京	组	9	1550	13950
8	学生实 训凳	兴向 上	定制	制造商家: 西安向上教学设备有限公司 凳规格: 左右 340mm*前后 240mm*上下 450mm, 钢木结构, 凳面为 25mm 实木颗粒双贴面板, 四边用 1.5mm 厚 pv 封边, 凳架	西安	个	42	65	2730

						1. 网络配线架 1U 24 口 8 个; 2. 通讯跳线架 1U 100 对 8 个; 3. 理线环 1U” 8 个					
11	配套实训工具	清华 易训	Tools		北京	套	9	400		3600	
12	网络综合布线实训教学管理平台	清华 易训	Info system		北京	套	1	12000		12000	
13	综合布线 3D 虚拟	清华 易训	PDS-VR		北京	套	1	13000		13000	

虚拟仿真平台	V1.0	分为服务端程序、客户端程序各1套。 2. 功能具备： 2.1 采用 3D 虚拟 Unity 平台通过模拟或还原现实中的所有综合布线工程，构建虚拟 3D 立体工程场景； 2.2 软件可实现综合布线网络工程技术实训教学 3D 场景，建立了典型三维立体实物模型（包含全钢结构综合布线实训仿真墙体、开放式实训机架、网络布线设备、熔接机、施工工具及配件等 3D 模型），软件配以课程介绍和操作讲解词字幕，让实训教学生动形象，场景直观逼真，学生学习更加轻松，理解记忆更加深刻。 2.3 软件可实现焦点与漫游浏览模式切换，操作流程提示说明，操作流程提示说明，指导当前操作步骤的内容，并以闪烁提示等功能； 2.4 画中画相机浏览功能、拆解式技能点模拟实操、具有错误判断，错误无法进行下一步等多种功能； 2.5 实现具有试卷功能，可以打开试卷进行考试及评分等功能； 2.6 实现具有学习园地功能，系统可链接至线上学习平台。学习平台包括 6 种综合布线实训 3D 仿真虚拟场景，18 个综合布线实训虚拟 3D 仿真子系统，涵盖了综合布线七大子系统全部实训课程教学内容。提供了完整的虚拟仿真操作过程用以满足日常教学需求。 3. 实训项目：包括以下内容： 1) 项目一综合布线系统常用材料和工具 实训一：网络综合布线常用工具 实训二：网络综合布线常用材料 2) 项目二端接综合布线系统配线系统 实训一：安装标准网络机柜与设备 实训二：端接 RJ45 水晶头与测试跳线 实训三：安装与端接基本永久链路 实训四：安装与端接永久复杂链路				
--------	------	--	--	--	--	--

14	智慧黑板	希沃	BG86EH	3) 项目三安装工作子系统工程 实训一：安装工作区子系统信息点 4) 项目四安装水平子系统工程 实训一：铺设和安装 PVC 线管 实训二：铺设和安装 PVC 线槽 实训三：铺设水平子系统线缆 5) 项目五安装垂直和管理间子系统 实训一：安装楼层机柜 实训二：铺设垂直系统 实训三：安装管理间子配线系统 6) 项目六安装建筑群和设备间子系统 实训一：铺设建筑群子系统 实训二：铺设建筑物子系统 实训三：铺设和熔接光纤 实训四：室内光纤铺设与熔接 实训五：室外光纤铺设与熔接	广州	台	1	17000	17000
				制造商家：广州视睿电子科技有限公司 一、整体设计 1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度 4200mm，高度 1200mm； 2. 整机中间主屏及两侧副屏可支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水性粉笔等）进行板书书写，老师完整书写教学内容； 3. 中央主屏幕显示采用 86 英寸高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率不低于 3840*2160，具备防眩光效果； 4. 长时间无人使用屏幕可自动息屏。 二、电视系统 5. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控； 6. 内置 2.2 声道扬声器，额定总功率 60W。 三、整机功能					

				7. 整机具有减滤蓝光功能; 8. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能; 9. 整机内置非独立摄像头, 一体化集成设计, 摄像头 1300 万; 10. 支持 Windows 7 及以上、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统, 外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸驱动; 11. 支持自定义开机通道; 12. 整机内置 WiFi6 无线网卡; 13. 整机不低于支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 四、安卓系统 14. 嵌入式系统版本不低于 Android 14。 五、电脑配置 15. 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。 16. CPU 主频 2.0GHz、内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置、硬盘: 512GB SSD 固态硬盘或以上配置; 17. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: USB3.0 3 个;				
15	空调	美的	KFR-1 20LW/ BSDN8 Y-PA4 01(1) A	制造商家: 美的集团股份有限公司 5 匹柜机 冷暖空调, 一级能耗。	佛山	1	11000	11000
16	路由器	H3C	MSR36 00-28 -G	制造商家: 新华三技术有限公司 1. 设备支持 WAN 口 2*GE, 8*10GE 光, LAN 口 3*GE, LAN/WAN2*GE, USB3.0 1 个; 2. 带机量 150; 3. 适用带宽 1000Mbps; 4. 交换容量 328Gbps, 转发性能 208Mpps; 5. NAT 会话数 4 万;	杭州	1	2400	2400
17	交换机	H3C		制造商家: 新华三技术有限公司	杭州	1	3500	3500

18	仿真电脑	联想 慧天	S5130 S-28S -H1	1. 交换容量 672Gbps, 转发性能 222Mpps; 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 24 个, 1G/10G SFP+光接口 4 个. 制造商家: 联想 (北京) 有限公司 1. CPU: 主频 2.5GHz, 10 核心, 16 线程; 2. 内存: 16GB DDR4 内存; 3. 显卡: 集成显卡; 4. 硬盘: 512G SSD M.2 2280 G4p TLC OP; 5. 网卡: 集成千兆有线网卡; 6. 声卡: 集成声卡, 配置 5.1 声道; 7. 接口: USB 接口 8 个。其中前置 4 个 USB3.2, 1 个麦克风插孔, 1 个耳机/麦克风插孔, 后置 4 个 USB2.0, 1 个 VGA, 1 个 HDMI, 1 个 DP, 1 个 RJ45; 8. 电源: 200W 节能电源; 9. 机箱: 15L 标准塔式机箱 10. 显示器 23.8 寸低蓝光显示器, IPS 面板, 包含 VGA、HDMI 等接口; 11. 整机为原厂配置且提供售后服务承诺函, 内容包括原厂提供三年上门服务。 制造商家: 西安向上教学设备有限公司 1. 长宽高 800*600*940mm。 2. 外观流线型设计, 采用立式讲台风格、分体式设计。 3. 钢木结构, 钢制部分材质: 1.0mm 优质冷轧钢板; 4. 工艺: 脱脂、磷化、静电喷涂、溜平固化, 耐磨、防静电。 5. 键盘托架采用抽拉式设计。 制造商家: 广州迈拓维矩电子有限公司 1. 支持操作系统: Windows、Mac OS、Android 等; 2. 分辨率: 4K; 3. 音频: 兼容音频; 4. 无线传输协议: 802.11 a/g/n;	武汉	台	1	4500	4500	
19	多媒体讲台	兴向上	定制	1. 长宽高 800*600*940mm。 2. 外观流线型设计, 采用立式讲台风格、分体式设计。 3. 钢木结构, 钢制部分材质: 1.0mm 优质冷轧钢板; 4. 工艺: 脱脂、磷化、静电喷涂、溜平固化, 耐磨、防静电。 5. 键盘托架采用抽拉式设计。 制造商家: 西安向上教学设备有限公司 1. 长宽高 800*600*940mm。 2. 外观流线型设计, 采用立式讲台风格、分体式设计。 3. 钢木结构, 钢制部分材质: 1.0mm 优质冷轧钢板; 4. 工艺: 脱脂、磷化、静电喷涂、溜平固化, 耐磨、防静电。 5. 键盘托架采用抽拉式设计。 制造商家: 广州迈拓维矩电子有限公司 1. 支持操作系统: Windows、Mac OS、Android 等; 2. 分辨率: 4K; 3. 音频: 兼容音频; 4. 无线传输协议: 802.11 a/g/n;	西安	套	1	1700	1700	
20	无线投影器	迈拓维矩	MT-WX 08	1. 支持操作系统: Windows、Mac OS、Android 等; 2. 分辨率: 4K; 3. 音频: 兼容音频; 4. 无线传输协议: 802.11 a/g/n;	广州	台	1	650	650	

21	储物柜	杰顺	定制	5. 频段：支持 5 GHz; 制造商家：河北杰顺柜业有限公司 (1) 加厚钢板。 (2) 尺寸：2000mm 长，1800mm 高，600mm 宽，4 层隔板。	河北	台	1	1650	1650
22	教学多媒体音箱	湖山	V600-255i	制造商家：四川湖山电器股份有限公司 1. 音箱箱体采用 MDF 中纤板，面饰黑色小孔钢网，黑色洒点纹 PVC 表面装潢； 2. 体声线路输入（两组 RCA、一组 TRS-3.5 接口）； 3. 输出接口：一组立体声线路输出，一组副机功率输出； 4. 功率：50W/4Ω； 5. 频率范围：70Hz~20KHz； 6. 输入灵敏度：小于等于 350±50mV； 7. 信噪比：≥82dB（A 计权）； 8. 喇叭单元：5”全纸盆低音，3”纸盆高音； 9. 音箱尺寸：200X168X310mm； 话筒参数 1. 工作频段支持：Sub 1GHz； 2. 传输距离：20 m 开阔地带范围内稳定传输音频数据； 3. 采用内置驻极体拾音器； 4. 腔体内置声学海绵垫； 5. 同一话筒可在任意教室使用； 6. 支持四种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对； 7. 采用 24kHz 采样率； 8. 支持音量调节：支持一键静音功能； 9. 内置可充式 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：500mA，带保护电路； 10. Type C 接口 充电时间 1h, 续航时间 12h;	四川	套	1	1100	1100
23	教师椅	黑白调	P4 Pro	制造商家：黑白调（北京）家居用品有限公司 1. 弹力调座海绵； 2. 联动可拉伸尼龙扶手；	杭州	把	1	590	590

						3. 方形底座配总长 195 mm 行程 100 升降气杆; 4. 可拉伸脚托配可 180 度旋转脚踏; 5. 350GT 电镀脚 6. ϕ 55mm 黑色耐磨尼龙轮 7. 倾仰角度 155°					
24	现场电 气线路 安装及 设备调 试、教学 培训等	清华 易训	定制		北京	套	1	20000	20000		
七、室内装修及综合布线											
1	环境设 计装修	创通利 达	定制		西安	间	1	113600	113600		
制造商家：陕西创通利达科技发展有限公司 一、地面：（双威防静电地板） 1、地面：防静电地板（面层材料：陶瓷面地板规格：600*600*35mm 横梁：32*0.8，壁厚 0.8mm 支架下底面：96*96*2.0 mm 支架上撑面：76*76*3.0mm 2、可视化弱电布线系统：强弱电分离桥架，3cm 双层夹角钢化玻璃。面积不小于 6 平方米。 3、拆除室内前后讲台。 二、墙面： 1、砸墙：砸掉现有两间教室中间墙体，将两间教室打通，室内隔墙，定制、长度约 8.4 米，高度约 3.4 米，要求开门尺寸不小于 4.2 米，采用双层钢化玻璃隔墙，采用推拉式开门，单面磨砂处理，两间教室打通后地面面积约 144 m²。 2、1.6 米高强度防撞板木饰面墙裙，不锈钢收口。石英石窗台，暖气百叶。双面麻布艺窗帘。墙裙以上采用乳胶漆：先铲除现有墙面乳胶漆，涂刷墙固，挂网批刮两遍腻子，打磨平											

