陕西职业技术学院
2026 年合同 577 号

购 置 合 同

陕西职业技术学院（甲方）与 西安易统信息技术有限公司 （乙方）就甲方购置的产教融合实训基地项目-数智融合工程实践中心-数智云网与信息安全实训平台采购项目（包1）设备，经双方协商达成如下合同条款：

1.合同内容

在甲方组织的关于 产教融合实训基地项目-数智融合工程实践中心-数智云网与信息安全实训平台采购项目（包1） 采购招投标活动中，经评标确定乙方为供货单位。乙方按本合同中确定的设备名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货，详细配置见《设备购置清单》；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，达到正常使用状态；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，按合同要求支付给乙方相应的设备货款。

1.1 设备购置清单（币种：人民币）

序号	设备（平台）名称	产品名称	品牌、规格、型号	数量	单价（万元）	合计（万元）	生产商	备注
1	网络数通真机实训平台	汇聚交换机	华为/S5755-H24T4Y2CZ	12台	1	12	华为技术有限公司	
		POE交换机	华为/S5755-H24P4Y2CZ	6台	1.25	7.5	华为技术有限公司	
		路由器	华为/AR5710-S8T2XE	12台	0.5	6	华为技术有限公司	
		无线控制器	华为/AirEngine9701-L	6台	0.65	3.9	华为技术有限公司	
		无线AP	华为/AirEngine5762C-10-V	6台	0.15	0.9	华为技术有限公司	

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

			2					
2	网络数通真机管理平台	串口服务器	宇泰/UT-6832-NJ	6台	0.55	3.3	深圳市宇泰科技有限公司	
		真机管理系统	易统/智慧实训室信息化平台V1.1.0	1套	15	15	西安易统信息技术有限公司	
		管理交换机	华为/S5735R-L24T4X-QA-V2	6台	0.55	3.3	华为技术有限公司	
3	云网融合控管平台	虚拟化智慧教学管理平台	易统/易统虚拟化智慧教学管理一体机	1套	38	38	西安易统信息技术有限公司	
		SDN交换设备	盛科/V530-24T8X	1台	4.5	4.5	苏州盛科通信股份有限公司	
		万兆交换机	甲信/S6600-48X8C	1台	2.6	2.6	北京甲信技术有限公司	
		接入交换机	甲信/S5200-24T6X	1台	0.5	0.5	北京甲信技术有限公司	
		路由器	新华三/ER5200G3	1台	0.1	0.1	新华三技术有限公司	
		教学显示一体机	东方中原/DS-86IWMS-L03PA	1台	1.6	1.6	东方中原（深圳）光显技术有限公司	

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

4	云网融合一体化实训平台	云网融合一体化实训平台	易统/易统云网融合一体化实训一体机	2套	36.5	73	西安易统信息技术有限公司	每套提供≥25人同时在线使用的所有功能永久授权点位
5	配套要求	工作台	东康/DNZ-01	50台	0.113	5.65	西安东康实业有限公司	
		工作台配套凳子	东康/DKD-02	100台	0.007	0.7	西安东康实业有限公司	
		教师工作台	东康/DNZ-02	2台	0.15	0.3	西安东康实业有限公司	
		冷热环境温度控制设备	海尔/KFRd-120LW/5YAF82	4台	0.96	3.84	青岛海尔空调器有限总公司	
		整体环境氛围标准化营造	易统/160平米的整体环境氛围标准化营造，对实训场地地面、吊顶、空间隔断、专业照明、强弱电及网络线路进行系统化升级改造	1台	12.81	12.81	西安易统信息技术有限公司	
合计(元)				大写：壹佰玖拾伍万伍仟元整				
				小写：1955000元				

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

1.2 合同总额是指设备到达陕西职业技术学院指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费、售后服务及培训费等相关费用。

其中不含税金额：1730088.5 元，增值税税额：224911.5 元，税率 13% 。

1.3 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。

1.4 设备的技术参数要求

1.4.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求(设备的技术参数和指标详见附件)。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

1.4.2 所有设备和参数要与招标文件、投标文件保持一致，若关键参数不一致，以其中最优最高标准为执行标准。

1.4.3 乙方应向甲方提供有关标准的中文文本。

1.4.4 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.包装运输要求

设备的运输方式由乙方自行选择，在生产、运输、装卸过程中的任何安全问题与甲方无关。设备运输、装卸费用由乙方承担。乙方应做好设备的安全防护工作，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。设备包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，乙方若因自身原因出现任何安全事故，责任均由乙方承担。同时，对于在此过程中由于乙方未尽义务，造成与甲方有关人或物的损伤，乙方应承担全部责任。

3.交货时间及交货地点

3.1 本项目为交钥匙工程，乙方须提供整套合格产品，严格按照安全规范完成设备用电、照明及网络综合布线施工，确保各类设备供电稳定、网络畅通，满足正常运行使用条件，切实做好安全防护相关工作。产品交货、安装地点均为甲方指定地点。

3.2 合同签订后 30个 日历日内，乙方负责将产品运输到指定地点，并按照验收标准和验收程序完成设备的安装、调试和验收工作。乙方保证运输过程中产品包装完好，在安装调试及验收时设备外观无划痕，设备质量完好。

4.产品质量保证

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

4.1 乙方提供的设备及配套产品，必须是合同规定厂家制造的合格、全新、未曾使用的产品，产品内部无损坏，外表无磨损，内部包装无破损。

4.2 乙方提供的设备及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足合同约定及使用要求。

4.3 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书要求的性能。在产品质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并免费予以改进或更换。

4.4 根据甲方按检验标准自行检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符，或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理缺陷货物。乙方在甲方发出质量异议通知后未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

4.5 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

4.6 产品质量保证期自最终验收合格之日起计算，其中：硬件设备质保期为__五__年；软件系统质保期为__五__年。

质保期内，乙方应对所有硬件设备提供免费维修、免费更换故障零部件，含人工费、上门费、备件费及运输费；对所有软件系统提供免费维护、漏洞修复、版本升级及其他常规技术支持服务；因产品质量或乙方安装施工原因导致的任何故障，全部维修、更换及由此产生的运输、人工等费用均由乙方承担，甲方不就此支付任何费用。

质保期满后，乙方仍应继续提供软件系统终身免费维护，包括但不限于故障排除、数据修复、运行保障等；乙方负责硬件设备的终身维修；维护维修人工费及上门费，收费标准不得高于乙方同期向市场其他同类客户收取价格。确需更换零配件的，乙方应保证更换的零配件为原厂原装新品，仅按配件成本费收取，成本费以乙方向原厂采购的采购凭证价格为准，不另加管理费或服务费，并由乙方负责更换安装并调试至正常运行。

5.技术服务承诺

5.1 乙方应严格按照供货时间，及时给甲方供货。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

5.2 乙方负责提供设备相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等，并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

5.3 人员培训：乙方免费为甲方培训设备使用人员，培训内容包括设备操作、维护、简单维修等（培训内容与标准、培训安排等要求详见附件）。

5.4 售后服务：质保期内，乙方对甲方提出的服务响应不得超过__1__小时，并在_2_小时内派人到现场排除故障或制定解决方案。若设备或软件故障在约定时间内无法修复，乙方应提供性能完好的备用设备或软件供甲方使用，备用设备或软件的规格配置及性能不得低于原设备或软件要求。乙方应配有专业维修工程师，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜，乙方售后服务及维修专线：__15934812412__。质保期内乙方应每季度上门巡检不少于__2__次，并出具设备运行报告。若乙方未在规定时间内响应或维修，甲方有权自行委托第三方维修，所产生的一切费用（包括但不限于维修费、运输费、替代设备租赁费等）均由乙方承担，甲方可直接从应付的任意一笔款项中抵扣，不足部分有权向乙方追偿。

5.5 具体服务详见乙方投标文件中乙方的承诺书。

6.验收方法及标准

6.1 开箱验收

6.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

6.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

6.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家名牌企业(或用户指定厂家)的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。

6.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格。

6.2 检验验收

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

6.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品进行检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

6.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划(包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等)供甲方确认。注：本条甲乙双方协商。

6.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等做妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。

6.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a.重新测试直至合格为止；

b.要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；无论选择何种方式，甲方因此而发生的、因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担，并承担造成延迟交付的违约责任。

6.2.5 检验验收合格视为最终验收合格，作为起算质保期、付款等事项的依据和节点。

6.3 使用过程检验

6.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检(相关检测费用由乙方承担)，根据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

6.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后 5 天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

6.4 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

7.合同款项支付方式

7.1 履约保证金

7.1.1 乙方应在收到中标(成交)通知书后、合同签订前 5 个工作日内，向甲方提交合同总价 5 %的履约保证金（投标人可自主选择以银行转账、支票、汇票、本票或银行保函等非现金形式缴纳履约保证金，乙方应于提交前就所选缴纳方式的具体要求与甲方财务部门确认）。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

7.1.2　履约保证金在验收合格之日起满24个月后，采购人在收到供应商书面申请，经采购人确认供应商履行了合同约定的义务，无违约情形一次性予以无息退还。

7.2 合同款支付

签订合同后，设备到达指定地点、安装调试完成并验收合格后，并完成甲方所有内部付款审批程序，满足付款条件起10个工作日内支付合同总价的100%。

7.3 甲方向乙方付款前，乙方必须先提供等额的增值税专用发票，在乙方提供后，方可办理付款手续（税票及其相关资料办理具体问题与学校财务部门咨询或协商，乙方开具发票时，须在发票中逐项列明所供设备的名称、规格型号、数量及单价，不得合并开具）。若乙方不能按照学校财务部门的要求出具发票，甲方有权不予付款，由此所造成的一切损失由乙方自行承担，如因发票问题使得甲方蒙受损失（包含但不限于罚款、处理费用、声誉影响等）的，乙方应当承担全部责任，并赔偿损失。

8.安全生产和文明施工

8.1 现场安全文明施工由乙方编制专项详细方案并严格执行。

8.2 乙方必须认真执行省市有关施工安全生产条例和规定以及甲方管理要求，并做好安全管理工作，避免并杜绝安全事故的发生。如发生安全事故，一切责任与后果均由乙方承担，同时，给甲方造成损失，由乙方承担甲方相应经济赔偿责任。

8.3 在设备安装施工全过程中，乙方应服从甲方的各项管理，并对乙方施工人员进行安全管理。

8.4 确保现场建筑物及相关设施设备完好无损，如施工过程中出现损坏，乙方负责修复赔偿。

8.5 乙方应对安装施工人员相关岗位上岗资格进行审查，并对相关后果负责。

9.索赔

9.1 产品的质量、规格、型号、数量、性能、产地及零配件等与合同约定不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔。

9.2 在验收合格前，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

9.2.1 乙方应按合同规定将货款全额退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

货物所需的其他必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

9.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

9.2.3 用符合规格、质量和性能要求的原厂原装新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长、修补或更换件的质保期。

9.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起 5 个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

10.违约责任

10.1 合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真全面履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

10.2 除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同：(1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；(2)所供设备不合格、与合同不符；(3)不能按合同履约；(4)因产品质量原因，不能通过验收。

10.3 如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担合同总价款 10 %的违约金及其他损失。

10.4 在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总款的 10 %违约金。

10.5 乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款 10 %的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款 10 %的违约金。

10.6 除不可抗力因素外，乙方没有按照合同规定的时间交货，甲方可要求乙方支付违约金，违约金每日按合同总价款的 5 ‰计收。

10.7 乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24 小时未作出服务响应和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金，违约金每日按合同总价款的 0.5 ‰计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

11.合同争议的解决

11.1 甲乙双方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

11.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

12.违约解除合同

12.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔及追究其违约责任的权利。

12.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

12.1.2 乙方未能履行合同规定的其他主要义务的；

12.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

12.2 甲方全部或部分解除合同之后，乙方应承担甲方再次购买类似货物或服务而产生的支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

13.不可抗力

13.1 本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

13.2 一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

13.3 如不可抗力事件延续120天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

13.4 一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

14.其他事项

14.1 合同经双方签字盖章后生效。本合同一式六份，甲方执五份，乙方执一份，执行完毕后自行失效。

14.2 下述文件为本合同一部分，并与本合同一起阅读和理解，且具有同等法律效力；本合同的附件、投标文件均作为本合同不可分割的内容，且具有同等法律效力。合同的附件由甲方使用单位负责审核并签章。

a.合同附件（设备和软件的具体配置及技术参数，培训内容、标准和安排）；

b.招标文件；

c.投标文件；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

d. 进出口代理协议；

e. 中标通知书。

14.3 通知和合同修改：在本合同执行过程中，一方给另一方的通知，都应以书面形式（信函、传真）发送至对方，对本合同条款进行任何改动或补充，均须由甲乙双方签署书面合同修改签证，方为有效。

14.4 本合同未尽事宜由双方协商，另行订立补充协议，补充协议与本协议具有同样的法律效力。如果本合同之附件与本合同规定不符，以本合同规定为准。

14.5 本合同履行过程中，双方就本合同项下事宜所发出的任何通知、函件、文件、资料等（以下合称“通知”），均应按本合同双方确认的地址、联系人、联系电话及邮箱送达。各方确认合同所填写地址为有效送达地址，并保证该地址准确、有效。收件方签收当日视为送达。特快专递或挂号信寄出后第3日（以邮戳为准）视为送达，即使发生拒收、退回等情形。电子邮件自进入收件方指定电子邮箱系统时视为送达（发送成功即视为进入，无论是否阅读）。若采用多种方式，以最早到达时间为准。任何一方变更地址，应提前3个工作日书面通知对方；否则，原地址仍有效，依此发出的通知一经发出即视为送达，由此产生的后果由未通知方自行承担。

合同签订地点：陕西职业技术学院

合同签订时间：2016 年 10 月 10 日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

甲方(盖章):陕西职业技术学院	乙方(盖章):西安易统信息技术有限公司
地址：西安市灞桥区狄寨路2028号	地址：陕西省西安市高新区沣惠南路16号泰华金贸国际7号楼2407室
法定代表人(签字)：	法定代表人(签字)：
委托代理人(签字)：	委托代理人(签字)：
联系人：王玲	联系人：王一栋
联系电话：15991160331	联系电话：15934812412
电子邮箱：	电子邮箱：yitong@yitongjishu.com

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

一、产品技术参数表

采购项目名称：产教融合实训基地项目-数智融合工程实践中心-数智云网与信息安全实训平台采购项目）

采购项目编号：（SCIT-ZC-SX2026070010）

采购包号：（包 1）

序号	标的名称	招标文件要求	投标产品技术参数
1	网络数通真机实训平台	一、汇聚交换机 1、包转发率≥780Mpps，交换容量≥2.5Tbps； 2、提供≥24个10/100/1000BASE-T以太网端口，≥4个25GE端口（满配光模块）接口，支持业务扩展预留插槽数≥2，单电源； 3、支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 4、支持DHCPv4/v6 client/relay/server/snooping； 5、支持统一用户管理功能，支持802.1X/MAC等多种认证方式，支持≥5000个认证用户同时在线； 6、支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR等队列调度算法； ▲7、支持以太网环网保护协议	一、汇聚交换机 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：S5755-H24T4Y2CZ 数量12台 1、投标产品包转发率为786Mpps，交换容量为2.56Tbps； 2、投标产品具备24个10/100/1000BASE-T以太网端口，4个25GE端口（满配光模块），支持业务扩展预留插槽数2个，配置1个交流电源； 3、投标产品具备静态路由、路由策略、策略路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 4、投标产品具备DHCPv4/v6 client/relay/server/snooping协议； 5、投标产品具备统一用户管理功能，支持802.1X/MAC等多种认证方式，支持对用户进行分组/分域/分时的管理，用户、业务可视可控，支持超过5000个认证用户同时在线； 6、投标产品具备对端口接收报文速率

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		ERPS，故障倒换时间小于 50ms； 8、支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 9、支持 CPU 保护功能； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：12 台。 二、POE 交换机 1、包转发率≥780Mpps，交换容量≥2.5Tbps； 2、≥24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，≥4 个 25GE 端口（满配光模块），支持业务扩展预留插槽数≥2，支持 PoE/PoE+，≥1 个 1000W 交流电源； 3、支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 4、支持 PoE：交换机重启时，对下挂 PD 设备供电不会中断，保证交换机重启过程中 PD 不掉电，实现 PoE 供电零中断； 5、支持统一用户管理功能，支持 802.1X/MAC 等多种认证方式，支持≥5000 个认证用户同时在线； 6、支持对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持 SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR	和发送报文速率进行限制，支持 SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR 等队列调度算法； ▲7、投标产品具备以太网环网保护协议 ERPS，故障倒换时间 16.74ms； 8、投标产品具备 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2 等协议； 9、投标产品具备 CPU 保护功能，CPU 防攻击； 10、提供放置设备的集成安装载体； ▲11、数量：12 台。 二、POE 交换机 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：S5755-H24P4Y2CZ 数量：6 台 1、投标产品包转发率为 786Mpps，交换容量为 2.56Tbps； 2、投标产品具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个 25GE 端口（满配光模块）接口，支持业务扩展预留插槽数 2 个，配置 1 个 1000W 交流电源； 3、投标产品具备静态路由、路由策略、策略路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 4、投标产品具备 PoE 能力：交换机重启时，对下挂 PD 设备供电不会中断，保证交换机重启过程中 PD 不掉电，实现 PoE 供电零中断；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		等队列调度算法； ▲7、支持以太网环网保护协议 ERPS，故障倒换时间小于 50ms； 8、支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 9、支持 CPU 保护功能； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：6 台。 三、路由器 1、WAN 侧接口：≥2*10GE 光口，或≥2*2.5GE Combo 口； 2、LAN 侧接口：≥4*GE 电口，≥4*GE Combo 口，≥1*USB2.0； 3、转发性能≥1.5Gbps，IPSec 性能≥800Mbps； 4、支持路由策略、静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP、IP FRR； 5、支持基于 IP 地址（组）/域名组/应用/时间段等的安全策略控制。 6、自带 VPN License 授权； 7、提供放置设备的集成安装载体； ★8、数量：12 台。 四、无线控制器 1、支持 802.11ac/ac wave2/ax 协议； 2、可管理≥256 个 AP；	5、投标产品具备统一用户管理功能，支持 802.1X/MAC 等多种认证方式，支持对用户进行分组/分域/分时的管理，用户、业务可视可控，支持超过 5000 个认证用户同时在线； 6、投标产品具备对端口接收报文速率和发送报文速率进行限制，支持 SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR 等队列调度算法； ▲7、投标产品具备以太网环网保护协议 ERPS，故障倒换时间 16.74ms； 8、投标产品具备 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2 等协议； 9、投标产品具备 CPU 保护功能，CPU 防攻击； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：6 台。 三、路由器 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：AR5710-S8T2XE 数量 12 台 1、投标产品具备 WAN 侧接口：2 个 10GE 光口或 2 个 2.5GE Combo 口； 2、投标产品具备 LAN 侧接口：4 个 GE 电口，4 个 GE Combo 口，1 个 USB2.0； 3、投标产品转发性能为 1.5Gbps，IPSec 性能 800Mbps； 4、投标产品具备路由策略、静态路由、RIP，OSPF，IS-IS，BGP，IP FRR、RIPng，

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		3、提供≥6 个千兆电端口，≥1 个万兆 SFP+端口，交流电源，含≥2 个 AP 管理授权； 4、支持直接转发/隧道转发； 5、支持云管理功能； 6、支持应用识别； 7、支持 VIP 用户识别和流量优先； 8、支持 AC/AP/STA/频谱监控和性能分析。 9、自带 AP 授权； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：6 台。 五、无线 AP 1、802.11ax 室内型，整机速率≥1.5Gbps； 2、支持≥1*GE 电口； 3、支持低延迟优化； 4、支持基础应用识别； 5、支持 FIT/FAT/云管理三种工作模式； 6、提供放置设备的集成安装载体； ★7、数量：6 台。	OSPFv3，ISIS-IPv6，BGP4+； 5、投标产品具备供基于 IP 地址（组）/地区/域名组/用户（组）/应用/时间段等的安全策略、ASPF、应用识别与控制； 6、投标产品自带 VPN License 授权； 7、提供放置设备的集成安装载体； ★8、数量：12 台。 四、无线控制器 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：AirEngine 9701-L 数量 6 台 1、投标产品支持 802.11 a/b/g/n/ac/ac wave2/ax/be 协议； 2、投标产品最大可管理 512 个 AP； 3、投标产品具备 10 个千兆电端口，2 个万兆 SFP+端口，交流电源，含 2 个 AP 管理授权； 4、投标产品具备直接转发/隧道转发两种转发方式； 5、投标产品支持云管理功能； 6、投标产品支持应用识别控制 SAC 功能； 7、投标产品具备 VIP 用户识别和流量优先功能； 8、投标产品具备 AC/AP/STA/频谱监控和性能分析； 9、投标产品自带 AP 管理授权 2 个； 10、提供放置设备的集成安装载体；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

			★11、数量：6 台。 五、无线 AP 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：AirEngine 5762C-10-V2 数量：6 台 1、投标产品为 802.11ax 室内型，整机速率为 2.975Gbps； 2、投标产品具备 1 个 GE 电口； 3、投标产品具备低延迟优化功能； 4、投标产品具备基础应用识别功能； 5、投标产品具备 FIT/FAT/云管理三种工作模式，可灵活切换； 6、提供放置设备的集成安装载体； ★7、数量：6 台。
2	网络数通真机管理平台	一、串口服务器 1、支持多种安装方式； 2、设备≥32 个串口，支持 RS232\RS485\RS422 可以通过软切换； 3、支持较宽波特率范围 300-920000bps，适用不同设备间的应用； 4、支持多种操作模式：VCOM、MCP、TCP SERVER、TCP CLIENT、UDP、Remote Pair mode、Modbus TCP SERVER、Modbus TCP CLIENT、MQTT、SNMP，Telnet； 5、支持软件二次开发； 6、支持 Web 固件升级；	一、串口服务器 制造商家：深圳市宇泰科技有限公司 规格型号：UT-6832-NJ 数量：6 台 1、支持多种安装方式； 2、设备 32 个串口，支持 RS232\RS485\RS422 可以通过软切换； 3、支持较宽波特率范围 300-920000bps，适用不同设备间的应用； 4、支持多种操作模式：VCOM、MCP、TCP SERVER、TCP CLIENT、UDP、Remote Pair mode、Modbus TCP SERVER、Modbus TCP CLIENT、MQTT、SNMP，Telnet； 5、支持软件二次开发；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		7、CPU 主频≥880MHz，内存≥256MB； 8、提供≥2 个 10/100/1000M 以太网接口； 9、串口标准：至少支持 RS-232、RS-485、RS-422； 10、配出厂复位按键； 11、软件要求：至少支持 ARP、IP、ICMP、 UDP、TCP、HTTP、DHCP、SNMP、MQTT、MODBUS、Telnet 等协议，至少支持 RTS/CTS、DTR/DSR、XON/XOFF 流量控制； 12、具备集中管控平台功能，无缝对接交换机、路由器、防火墙、无线控制器、无线 AP 等设备的网络操作系统； 13、提供放置设备的集成安装载体； ★14、数量：6 台。 二、真机管理系统 1、系统依托设备 Console 口+串口服务器物理组网，所有交换机、路由器、防火墙、AC 无线控制器、无线 AP 等网元设备 Console 线缆统一接入串口服务器，串口服务器通过网口上联至集中管控平台，打通硬件底层管理链路，实现全品类网络硬件串	6、支持 Web 固件升级； 7、CPU 主频 880MHz，内存 256MB； 8、提供 2 个 10/100/1000M 以太网接口； 9、串口标准：支持 RS-232、RS-485、RS-422； 10、配出厂复位按键； 11、软件：支持 ARP、IP、ICMP、 UDP、TCP、HTTP、DHCP、SNMP、MQTT、MODBUS、Telnet 等协议，支持 RTS/CTS、DTR/DSR、XON/XOFF 流量控制； 12、具备集中管控平台功能，无缝对接交换机、路由器、防火墙、无线控制器、无线 AP 等设备的网络操作系统； 13、提供放置设备的集成安装载体； ★14、数量：6 台。 二、真机管理系统 制造商家：西安易统信息技术有限公司 规格型号：智慧实训室信息化平台 V1.1.0 数量：1 套 1、系统依托设备 Console 口+串口服务器物理组网，所有交换机、路由器、防火墙、AC 无线控制器、无线 AP 等网元设备 Console 线缆统一接入串口服务器，串口服务器通过网口上联至集中管控平台，打通硬件底层管理链路，实现全品类网络硬件串口通道集中归

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		口通道集中归集； 2、支持自定义实训室设备组管理、设备管理，包括设备信息录入，并能修改相关设备信息； 3、支持通过账号对学生分配设备组，可自由分配学生账号与设备组； ▲4、支持自定义添加设备，可自行设置设备账号密码，并在学生端连接界面展示，便于学生登录操作设备； 5、支持多种格式教学资源管理，涵盖 Markdown、MP4 及 PDF 格式； ▲6、支持问题库管理，通过采纳与未采纳两种状态收集问题库意见，形成问题仓库，且可及时查看个人提出的问题及对应的回答； 7、满足多人同时多次上机实验需求，为每组学生提供良好的上机环境及多人同步实验的模式； ●8、平台支持数据通信组件接入，可在命令配置界面进行各类命令输入； 9、支持在同一界面内查看教学资源，同时显示真实设备配置界面； ●10、支持学生端设备可视化选择，教师端可监控学生设备的使	集； 2、支持自定义实训室设备组管理、设备管理，包括设备信息录入，并能修改相关设备信息； 3、支持通过账号对学生分配设备组，可自由分配学生账号与设备组； ▲4、支持自定义添加设备，可自行设置设备账号密码，并在学生端连接界面展示，便于学生登录操作设备； 5、支持多种格式教学资源管理，涵盖 Markdown、MP4 及 PDF 格式； ▲6、支持问题库管理，通过采纳与未采纳两种状态收集问题库意见，形成问题仓库，且可及时查看个人提出的问题及对应的回答； 7、满足多人同时多次上机实验需求，为每组学生提供良好的上机环境及多人同步实验的模式； ●8、平台支持数据通信组件接入，可在命令配置界面进行各类命令输入； 9、支持在同一界面内查看教学资源，同时显示真实设备配置界面； ●10、支持学生端设备可视化选择，教师端可监控学生设备的使用数量及状态； ★11、数量：1 套。 三、管理交换机 制造商家：华为技术有限公司 规格型号：S5735R-L24T4X-QA-V2

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		用数量及状态： ★11、数量：1 套。 三、管理交换机 1、包转发率≥170Mpps，交换容量≥650Gbps； 2、提供≥24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，≥4 个万兆端口（满配光模块）； 3、支持统一用户管理功能，支持 802.1X/MAC/1 等多种认证方式，支持≥1024 认证用户同时在线； 4、支持 WRR、DRR、SP、WRR＋SP、DRR+SP 队列调度算法； 5、支持 G.8032（ERPS）标准以太环网协议，故障倒换收敛时间小于 50ms； 6、支持防 ARP 攻击、DOS 攻击、ICMP 防攻击、CPU 保护； 7、支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 8、支持流镜像、远程端口镜像（RSPAN）； 9、支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL、支持双向 ACL； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：6 台。	数量 6 台 1、投标产品包转发率为 171Mpps，交换容量 672Gbps； 2、投标产品具备 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆端口（满配光模块）； 3、支持统一用户管理功能，支持 802.1X/MAC/1 等多种认证方式，支持 1024 认证用户同时在线； 4、支持 WRR、DRR、SP、WRR＋SP、DRR+SP 队列调度算法； 5、支持 G.8032（ERPS）标准以太环网协议，故障倒换收敛时间小于 50ms； 6、支持防 ARP 攻击、DOS 攻击、ICMP 防攻击、CPU 保护； 7、支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSHv2； 8、支持流镜像、远程端口镜像（RSPAN）； 9、支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL、支持双向 ACL； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：6 台。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

3	云网融合控管平台	一、虚拟化智慧教学管理平台 1、搭建虚实结合的云网融合实训环境，支持智慧实训教学管理功能，要求国产品牌。 2、CPU：配置≥2 颗，单颗 CPU：≥32 核心，≥64 线程，主频≥2.5GHz； 3、内存：≥256GB，DDR5 规格； 4、存储：≥4TB HDD*4，≥480GB SSD*2，配置磁盘阵列卡，支持 RAID0/1/5/10，Raid 缓存≥2GB； 5、配置≥2*万兆光接口（满配光模块），≥4*千兆接口； 6、支持以层级结构展示知识体系架构，支持知识点的添加、删除、编辑、查看、导入及排序操作； 7、支持预置实训拓扑，实验启动时可基于预置拓扑一键实例化实训环境； ▲8、支持配置拓扑编辑权限，用户在权限范围内可对拓扑进行调整，包括网元与链路的增删、网元属性的修改； ●9、支持以拖拽方式实现实战环境的编排，包括虚拟网元与链路的增删，支持通过可视化方式搭建拓扑结构； 10、支持根据实训需求，分配使	一、虚拟化智慧教学管理平台 制造商家：西安易统信息技术有限公司 规格型号：易统虚拟化智慧教学管理一体机 数量 1 套 1、搭建虚实结合的云网融合实训环境，支持智慧实训教学管理功能，国产品牌。 2、CPU：配置 2 颗，单颗 CPU：32 核心，64 线程，主频 2.5GHz； 3、内存：256GB，DDR5 规格； 4、存储：4TB HDD*4，480GB SSD*2，配置磁盘阵列卡，支持 RAID0/1/5/10，Raid 缓存 2GB； 5、配置 2*万兆光接口（满配光模块），4*千兆接口； 6、支持以层级结构展示知识体系架构，支持知识点的添加、删除、编辑、查看、导入及排序操作； 7、支持预置实训拓扑，实验启动时可基于预置拓扑一键实例化实训环境。 ▲8、支持配置拓扑编辑权限，用户在权限范围内可对拓扑进行调整，包括网元与链路的增删、网元属性的修改，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章； ●9、支持以拖拽方式实现实战环境的编排，包括虚拟网元与链路的增删，

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		用底层物理资源平台中不同大小的 CPU、内存、存储； ▲11、支持灵活配置实战任务，包括自动评分和人工评分类型，自动评分任务至少支持 4 种判分规则，包括但不限于答案检测、命令行输入检测、命令正确性检测、结果存在性检测； 12、支持用户上传自定义镜像，并支持用户对镜像标签分类，支持根据镜像资源需求配置推荐规格； 13、基于 Linux 内核虚拟化技术提供实例化虚拟网元，虚拟网元类型至少包括控制器、交换机、路由器、云主机； ▲14、基于底层网络模型提供包括共享管理平面网络、控制平面网络、数据平面 DHCP 网络、二层链路、浮动 IP 的总量功能，并支持弹性伸缩及动态扩容； 15、支持灵活定义教学章节，可基于题库按需选择题目并自定义分值，实现学评一体化； ▲16、支持课堂智能监测能力，能够实时采集学生实训操作行为数据，并基于时间窗口进行活跃度分级计算，形成活跃热力图；	支持通过可视化方式搭建拓扑结构，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章以及产品功能演示视频； 10、支持根据实训需求，分配使用底层物理资源平台中不同大小的 CPU、内存、存储； ▲11、支持灵活配置实战任务，包括自动评分和人工评分类型，自动评分任务支持 5 种以上的判分规则，包括答案检测、命令行输入检测、命令正确性检测、结果存在性检测、文件或文件夹存在检测、文件 md5 检测等，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章； 12、支持用户上传自定义镜像，并支持用户对镜像标签分类，支持根据镜像资源需求配置推荐规格。 13、平台基于 Linux 内核虚拟化技术提供实例化虚拟网元，虚拟网元类型包括控制器、交换机、路由器、云主机，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章。 ▲14、平台基于底层网络模型提供包括共享管理平面网络、控制平面网络、数据平面 DHCP 网络、二层链路、浮动 IP 的总量功能，并支持弹性伸缩及动态扩容，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章； 15、支持灵活定义教学章节，可基于

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		17、支持课堂行为数据分析，支持生成课堂监测分析报告； 18、支持课堂内学生提交实训报告，授课教师可进行人工评阅，实现过程化评价与结果留痕； 19、支持基于课堂与公开课维度的学情统计，支持按课堂维度导出详细的学情统计报表； ▲20、支持学生画像能力，基于多源学习行为数据构建能力模型，按照统一计算规则生成多维能力指标； 21、提供放置设备的集成安装载体； ★22、数量：1 套。 二、SDN 交换设备 1、端口：配置≥8 个万兆 SFP+光口，≥24 个千兆 Base-T 电口； 2、交换容量：≥200Gbps(双向)； 3、包转发率：≥150 Mpps； 4、内存：≥2GB； 5、OpenFlow：支持 OpenFlow 1.3 协议，流表项≥3000 条； 6、提供放置设备的集成安装载体； ★7、数量：1 台。 三、万兆交换机 1、业务端口：≥48 个万兆 SFP+光口；	题库按需选择题目并自定义分值，实现学评一体化； ▲16、支持课堂智能监测能力，能够实时采集学生实训操作行为数据，并基于时间窗口进行活跃度分级计算，形成活跃热力图，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章； 17、支持课堂行为数据分析，支持生成课堂监测分析报告。 18、支持课堂内学生提交实训报告，授课教师可进行人工评阅，实现过程化评价与结果留痕； 19、支持基于课堂与公开课维度的学情统计，支持按课堂维度导出详细的学情统计报表。 ▲20、支持学生画像能力，基于多源学习行为数据构建能力模型，按照统一计算规则生成多维能力指标，提供了产品功能截图证明加盖供应商公章； 21、提供放置设备的集成安装载体； ★22、数量为 1 套。 二、SDN 交换设备 制造商家：苏州盛科通信股份有限公司； 规格型号：V530-24T8X； 数量 1 台 1、端口：配置 8 个万兆 SFP+光口，24 个千兆 Base-T 电口；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		2、交换容量：≥2.0Tbps； 3、包转发率：≥1000Mpps； 4、风扇模块：双模块化风扇； 5、二层特性：支持静态、动态、黑洞 MAC 地址，支持源 MAC 地址过滤； 6、虚拟化：支持堆叠功能，支持本地、远程堆叠；支持 VXLAN 二层交换，支持 VXLAN 路由交换；支持 VXLAN 集中式网关、分布式 Anycast 网关； 7、组播：支持 IGMP Snooping v1/v2/v3；支持 PIM-SM，支持 PIM-DM； 8、可靠性：支持链路聚合，支持静态聚合、动态聚合； 9、安全特性：支持 AAA 认证、Radius 认证、802.1X、集中 MAC 认证、Portal 认证； 10、管理和维护：支持通过 Console 口配置；支持 SNMP； 11、电源模块：支持双模块化电源； 12、提供放置设备的集成安装载体； ★13、数量：1 台。 四、接入交换机 1、千兆以太网电口≥24，万兆以太网光口≥6；	2、交换容量：200Gbps（双向）； 3、包转发率：150 Mpps； 4、内存：2GB； **5、OpenFlow：支持 OpenFlow 1.3 协议，流表项支持 3500 条；** 6、提供放置设备的集成安装载体； ★7、数量：1 台。 三、万兆交换机 制造商家：北京甲信技术有限公司 规格型号：S6600-48X8C 数量 1 台 1、业务端口：48 个万兆 SFP+光口；2 个 40G QSFP+光口； 2、交换容量：2.56Tbps； 3、包转发率：1080Mpps； 4、风扇模块：双模块化风扇； 5、二层特性：支持静态、动态、黑洞 MAC 地址，支持源 MAC 地址过滤； 6、虚拟化：支持堆叠功能，支持本地、远程堆叠；支持 VXLAN 二层交换，支持 VXLAN 路由交换；支持 VXLAN 集中式网关、分布式 Anycast 网关； 7、组播：支持 IGMP Snooping v1/v2/v3；支持 PIM-SM，支持 PIM-DM； 8、可靠性：支持链路聚合，支持静态聚合、动态聚合； 9、安全特性：支持 AAA 认证、Radius 认证、802.1X、集中 MAC 认证、Portal 认证；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		2、交换容量≥2.4Tbps，包转发率≥600Mpps； 3、支持静态路由、RIP、OSPF、ISIS、BGP、策略路由； 4、支持堆叠，可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备； 5、支持本地端口镜像和远程端口镜像； 6、支持流镜像； 7、支持 STP/RSTP/MSTP，生成树保护功能：BPDU 保护、根保护、环路保护； 8、支持 USB 进行文件上传和下载； 9、配置双电源； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：1 台。 五、路由器 1、端口：≥4LAN+2WAN、支持 NAT； 2、自带 VPN License 授权； 3、提供放置设备的集成安装载体； ★4、数量：1 台。 六、教学显示一体机 1、采用一体化设计，具备内置摄像头、麦克风、扬声器、触摸屏； 2、采用全包裹设计，铝合金机	10、管理和维护：支持通过 Console 口配置；支持 SNMP； 11、电源模块：支持双模块化电源； 12、提供放置设备的集成安装载体； ★13、数量：1 台。 四、接入交换机 制造商：北京甲信技术有限公司 规格型号：S5200-24T6X 数量：1 台 1、**千兆以太网电口 24 个，万兆以太网光口 8 个；** 2、交换容量 2.4Tbps，包转发率 672Mpps； 3、支持静态路由、RIP、OSPF、ISIS、BGP、策略路由； 4、支持堆叠，可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备； 5、支持本地端口镜像和远程端口镜像； 6、支持流镜像； 7、支持 STP/RSTP/MSTP，生成树保护功能：BPDU 保护、根保护、环路保护； 8、支持 USB 进行文件上传和下载； 9、配置双电源； 10、提供放置设备的集成安装载体； ★11、数量：1 台。 五、路由器 制造商：新华三技术有限公司 规格型号：ER5200G3

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		身，标配≥1 个触摸屏，显示屏尺寸≥86 英寸 DLED 液晶屏、显示分辨率≥3840*2160、显示比例 16:9、可视角度≥178°； 3、支持内置本地白板功能。须支持音视频会议。设备须支持手机、PC、平板进行终端进行多种方式的无线投屏； 4、配置插拔式电脑模块 ops：配备≥6 核处理器、内存≥8GB、高速 SSD≥128GB； 5、提供移动支架，无线投屏器； ★6、数量：1 台。	数量 1 台 1、端口：4LAN+2WAN、支持 NAT； 2、自带 VPN License 授权； 3、提供放置设备的集成安装载体； ★4、数量：1 台。 六、教学显示一体机 制造商家：东方中原(深圳)光显技术有限公司 规格型号：DS-86IWMS-L03PA 数量 1 台 1、采用一体化设计，具备内置摄像头、麦克风、扬声器、触摸屏； 2、采用全包裹设计，铝合金机身，标配 1 个触摸屏，显示屏尺寸 86 英寸 DLED 液晶屏、显示分辨率 3840*2160、显示比例 16:9、可视角度 178°； 3、支持内置本地白板功能。支持音视频会议。设备支持手机、PC、平板进行终端进行多种方式的无线投屏； 4、配置插拔式电脑模块 ops：配备 6 核处理器、内存 8GB、高速 SSD128GB； 5、提供移动支架，无线投屏器； ★6、数量：1 台。
4	云网融合一体化实训平台	1、支持云计算基础、容器云技术与应用、云网络、SDN 技术、智能网络技术、Linux 操作系统等实训项目开展，要求国产品牌； 2、CPU：配置≥2 颗，单颗 CPU：	制造商：西安易统信息技术有限公司 规格型号：易统云网融合一体化实训一体机； 数量 2 套 1、支持云计算基础、容器云技术与应用、云网络、SDN 技术、智能网络技术、

西安易统信息技术有限公司 2026-09-18 00:41:32

		≥32 核心，≥64 线程，主频≥2.1GHz； 3、内存：≥256GB，DDR5 规格； 4、存储：≥4TB HDD*4，≥480GB SSD*2，配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/5/10，缓存≥2G； 5、配置≥2*万兆光端口（满配光模块），≥4*千兆端口； 6、支持理论训练与实战训练统一管理，支持在同一技能训练中创建理论类与实战类项目； 7、支持理论训练功能，题型多样化，并支持客观题的自动判分； ▲8、支持为实战训练配置自动检测规则，提交答案后系统将实时触发检测并反馈检测结果； ●9、支持所有实验设备的远程 VNC 访问，并提供多标签并发操作与快速切换功能（提供彩页或者功能截图，加盖供应商公章）； 10、支持在虚拟实验中，直接对拓扑中网元的端口进行抓包操作； 11、提供拓扑构建辅助工具，包括文本、矩形、椭圆、放大、缩小等； 12、支持实验设备的集中管理，统一展示设备信息，并支持设备	Linux 操作系统等实训项目开展，要求国产品牌； 2、CPU：配置 2 颗，单颗 CPU：32 核心，64 线程，主频 2.1GHz； 3、内存：512GB，DDR5 规格； 4、存储：4TB HDD*4，480GB SSD*2，配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/5/10，缓存 2G； 5、配置 2*万兆光端口（满配光模块），4*千兆端口； 6、支持理论训练与实战训练统一管理，支持在同一技能训练中创建理论类与实战类项目； 7、支持理论训练功能，题型多样化，并支持客观题的自动判分； ▲8、支持为实战训练配置自动检测规则，提交答案后系统将实时触发检测并反馈检测结果； ●9、支持所有实验设备的远程 VNC 访问，并提供多标签并发操作与快速切换功能（提供彩页或者功能截图，加盖供应商公章）； 10、支持在虚拟实验中，直接对拓扑中网元的端口进行抓包操作； 11、提供拓扑构建辅助工具，包括文本、矩形、椭圆、放大、缩小等； 12、支持实验设备的集中管理，统一展示设备信息，并支持设备的启停、远程登录等操作；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		的启停、远程登录等操作； 13、支持在训练营中新建、删除、编辑项目，支持以项目维度监控训练营成员训练情况； 14、提供包含 OpenStack 安全组管理、灾备应用、Qemu 的网络配置等≥15 个云计算实验场景； 15、提供包含 Docker 容器的数据管理、Etcd 集群的搭建和使用、Kubernetes 负载均衡等≥15 个容器云技术与应用实验场景。 16、提供包含 Linux Bridge 配置与分析、Linux 虚拟交换机 Open vSwitch 管理、Kubernetes 网络隔离≥10 个云网络技术实验场景。 17、提供包含 Open vSwitch 流量监控、OpenDaylight L2Switch 项目基础、OpenFlow 流表学习等≥30 个 SDN 技术实验场景。 18、提供包含随机森林、深度 Q 学习算法、卷积神经网络等≥15 个智能网络技术实验场景。 19、提供包含 Linux 系统文件与文件权限管理、Linux 网络管理、管理 Linux 进程优先级等≥30 个 Linux 操作系统实验场景。 20、基于 SDN 的 QOS 差异化服务场景、基于 SDN 的类防火墙	13、支持在训练营中新建、删除、编辑项目，支持以项目维度监控训练营成员训练情况； 14、提供包含 OpenStack 安全组管理、灾备应用、Qemu 的网络配置等 15 个云计算实验场景； 15、提供包含 Docker 容器的数据管理、Etcd 集群的搭建和使用、Kubernetes 负载均衡等 15 个容器云技术与应用实验场景。 16、提供包含 Linux Bridge 配置与分析、Linux 虚拟交换机 Open vSwitch 管理、Kubernetes 网络隔离 10 个云网络技术实验场景。 17、提供包含 Open vSwitch 流量监控、OpenDaylight L2Switch 项目基础、OpenFlow 流表学习等 30 个 SDN 技术实验场景。 18、提供包含随机森林、深度 Q 学习算法、卷积神经网络等 15 个智能网络技术实验场景。 19、提供包含 Linux 系统文件与文件权限管理、Linux 网络管理、管理 Linux 进程优先级等 30 个 Linux 操作系统实验场景。 20、基于 SDN 的 QOS 差异化服务场景、基于 SDN 的类防火墙应用场景、云数据中心虚拟网络构建场景等综合实训场景构建；

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		应用场景、云数据中心虚拟网络构建场景等综合实训场景构建； 21、提供≥25 人同时在线使用的所有功能永久授权点位； 22、提供放置设备的集成安装载体； ★23、数量：2 套。	21、提供 25 人同时在线使用的所有功能永久授权点位； 22、提供放置设备的集成安装载体； ★23、数量：2 套。
5	配套要求	一、工作台 1、2 人位，学生位置边长≥1400mm，木板采用电子锯精密开料，桌面采用≥25mm 实木颗粒环保板，用优质 PVC 同色封边带，对板材截面进行封边，粘力强，密封性好，E1 级环保板； 2、架子采用≥2.0*5.0mm 方管，管壁厚度≥1.0 毫米，铁架表面是经过磷化除锈除油处理，桌脚为耐磨防滑尼龙脚垫； ★3、数量：50 台。 二、工作台配套凳子 1、凳面：采用 25mm 厚三聚氰胺板，1.5mm 厚 PVC 本色封边，易清洁、耐磨、耐烟酚、抗污染，经久耐用，造型美观等特点。 2、凳架：立腿采用 25*1.1mm 方管，凳架四周加强管采用 20*1.0 方管，立腿脚底安装优质塑胶方管内塞外层安装方管塑胶外套； 3、涂装：钢制件采用酸洗、磷	一、工作台 制造商家：西安东康实业有限公司 规格型号：DNZ-01 数量：50 台 1、2 人位，学生位置边长 1400mm，木板采用电子锯精密开料，桌面采用 25mm 实木颗粒环保板，用优质 PVC 同色封边带，对板材截面进行封边，粘力强，密封性好，E1 级环保板； 2、架子采用 2.0*5.0mm 方管，管壁厚度 1.0 毫米，铁架表面是经过磷化除锈除油处理，桌脚为耐磨防滑尼龙脚垫； ★3、数量：50 台。 二、工作台配套凳子 制造商家：西安东康实业有限公司 规格型号：DKD-02 数量：100 台 1、凳面：采用 25mm 厚三聚氰胺板，1.5mm 厚 PVC 本色封边，易清洁、耐磨、耐烟酚、抗污染，经久耐用，造型美观等特点。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		化静电喷涂工艺； ★4、数量：100 个。	2、凳架：立腿采用 25*1.1mm 方管，凳架四周加强管采用 20*1.0 方管，立腿脚底安装优质塑胶方管内塞外层安装方管塑胶外套； 3、涂装：钢制件采用酸洗、磷化静电喷涂工艺； ★4、数量：100 个。
		一、教师工作台 1、尺寸≥1200mm*600mm*950mm，结构部分均采用千年舟生态板厚度≥17mm,板材环保等级为 E0 级，甲醛释放量≤0.05mg/m； 2、台面防划痕木纹面板，防静电。桌面可放置显示器或触控电容屏； 3、三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全，近学生面角采用白色铝合金一体成型圆弧处理； ★4、配套教师椅 1 把。 ★5、数量：2 台。	一、教师工作台 制造商家：西安东康实业有限公司 规格型号：DNZ-02 数量：2 台。 1、尺寸 1200mm*600mm*950mm，结构部分均采用千年舟生态板厚度 17mm,板材环保等级为 E0 级，甲醛释放量 0.05mg/m； 2、台面防划痕木纹面板，防静电。桌面可放置显示器或触控电容屏； 3、三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全，近学生面角采用白色铝合金一体成型圆弧处理； ★4、配套教师椅 1 把。 ★5、数量：2 台。
		一、冷热环境温度控制设备 1、18℃-24℃； 2、循环风量：≥2000m³/h； 3、制冷量：≥12000W；	一、冷热环境温度控制设备 制造商家：青岛海尔空调器有限总公司 规格型号：KFRd-120LW/5YAF82

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

		4、制冷功率：≥4500W； 5、制热量：≥13500W； 6、制热功率：≥4000W； 7、能效等级：不低于二级能效。 ★8、数量：4 台。	数量：4 台 1、18℃-24℃； 2、循环风量：2100m³/h； 3、制冷量：12150W； 4、制冷功率：4700W； 5、制热量：13850W； 6、制热功率：4200W； 7、能效等级：二级能效。 ★8、数量：4 台。

注：1.以上表格格式行、列可增减。

2.投标人根据采购项目的全部技术参数逐条填写此表，并按招标文件要求提供相应的证明材料。

3.投标人响应产品的制造商、规格型号、数量进行在此表中明确响应，否则视为未实质性响应本项目。

西安易统信息技术有限公司 2026-09-18 00:44:25

西安易统信息技术有限公司 2026-09-18 00:44:25

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件2：人员培训方案

人员培训方案

一、具体培训方式

根据招标文件要求，本次培训采用"线下 1 次+线上 2 次"的培训安排方式，培训名额不限，培训期间发生的相关费用均由我公司承担。同时，在质保期内根据学院需求提供每年不少于两次的现场技术培训再培训服务。具体培训方式如下：

（1）线下集中培训（1 次）

1）培训形式

线下集中培训是本次培训的核心环节，采用"理论授课+现场演示+实操演练+互动答疑"四位一体的培训模式，在陕西职业技术学院实训现场进行，确保学员能够在真实设备上充分练习。具体形式包括：

理论授课：由培训讲师在实训室使用教学显示一体机（≥86 英寸 4K 触控屏）进行多媒体课件讲解，系统介绍各设备的 technical 原理、技术参数、功能特性和操作方法。培训过程中结合 PPT 课件、视频教程、操作演示等多种形式，使学员全面理解设备和系统的技术架构和工作原理。

现场演示：培训讲师在真实设备上进行操作演示，展示汇聚交换机、POE 交换机、路由器、无线控制器、云网融合一体化实训平台等核心设备的基本配置流程、实验操作步骤和常见应用场景。学员近距离观摩学习，直观感受操作流程。

实操演练：这是线下培训的重点环节。学员分组（每组 4-6 人）在真实设备上进行实际操作练习。每位学员都有充足的动手操作时间，按照培训讲师布置的实操任务，独立完成设备配置、实验操作、故障排查等任务。培训讲师和技术支持工程师全程在场指导，及时纠正操作错误，解答操作疑问。

互动答疑：培训过程中设置专门的答疑环节，学员可以就操作中遇到的问题和疑惑进行提问，培训讲师和技术支持工程师现场解答。培训结束后建立微信技术交流群，学员在后续使用中遇到问题可以随时在群内咨询。

2）培训安排

线下集中培训安排在设备安装调试完成后的第 28 天（即 30 天工期的倒数第 3 天），培训时长为 1 天（上午 9:00-12:00，下午 14:00-17:00，共计 6 课时）。

培训地点：陕西职业技术学院人工智能学院实训室（西安市灞桥区狄寨路 2028 号），即本项目建设的数智云网与信息安全实训平台现场。选择在现场培训的优势在于：学员可以直接在真实设备上操作练习，培训结束后设备即处于可用状态，无需搬迁。

（2）线上培训（2 次）

1）第一次线上培训

培训时间：线下集中培训完成后约 1 个月（具体时间由学院确定）。此次培训为巩固提升型培训，旨在解决学员在前期使用过程中遇到的实际问题。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

培训形式：采用视频会议方式（腾讯会议），由培训讲师进行远程授课和在线答疑。培训时长为半天（上午 9:00-12:00，共计 3 课时）。

培训内容：

回顾线下培训内容，重点梳理学员在实操中遇到的共性问题

解答学员在实际教学应用中遇到的技术难题

针对云网融合一体化实训平台的实验场景进行深入讲解（云计算实验、容器云实验、SDN 实验等）

分享实训课程设计经验和最佳实践案例

在线演示高级功能和进阶操作方法

2）第二次线上培训

培训时间：第一次线上培训完成后约 2-3 个月（具体时间由学院确定）。此次培训为深化拓展型培训，旨在帮助学员深入掌握平台的高级应用功能。

培训形式：同样采用视频会议方式，培训时长为半天（上午 9:00-12:00，共计 3 课时）。

培训内容：

云网融合一体化实训平台高级应用（自定义实验拓扑设计、自动评分规则配置、学情数据分析等）

网络设备高级配置技巧（VLAN 高级应用、ACL 策略设计、QoS 优化、无线漫游优化等）

SDN 网络高级应用（OpenFlow 流表高级配置、网络自动化编排、智能网络技术应用等）

真机管理系统高级功能（题库管理、教学资源更新、多人并发实验管理等）

设备日常维护保养知识和常见故障排查方法

（3）质保期内持续培训

根据招标文件要求，在质保期内我公司将根据陕西职业技术学院的需求提供再培训或每年不少于两次的现场技术培训。具体安排如下：

培训频次：每年不少于 2 次，每学期至少 1 次。可根据学院教学安排和实际需求灵活确定培训时间。

培训形式：以现场培训为主（在陕西职业技术学院实训室进行），必要时可结合线上远程培训。

培训内容：根据学院实际使用情况和反馈确定，可包括：新教师入职培训、软件升级功能培训、新实验场景开发指导、技能竞赛赛前培训、教学应用经验交流等。

培训费用：质保期内的再培训相关费用（包括培训讲师差旅费、培训材料费等）均由我公司承担，学院无需另行支付。

培训响应：学院提出培训需求后，我公司在 3 个工作日内安排培训讲师到场或上线，不得无故拖延。

（4）辅助培训方式

除上述正式培训外，我公司还提供以下辅助培训支持，帮助学员持续提升技能水平：

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

远程技术支持：建立微信技术交流群和电话热线，安排专职技术支持工程师负责日常技术咨询。学员在使用过程中遇到任何问题，可随时通过微信群、电话或邮件联系技术支持人员，工作时间内30分钟内响应，非工作时间2小时内响应。

在线学习资源：提供培训视频录像（线下培训和线上培训全程录像），供学员随时回看复习。提供电子版培训教材、操作手册、FAQ文档等学习资料，方便学员日常查阅。

现场巡检培训：质保期内每季度不少于1次或每年不少于2次上门巡检服务中，技术人员在巡检设备的同时，与学院实验管理员进行一对一的技术交流和操作指导，解答日常使用中遇到的问题，传授设备维护保养技巧。

技术交流活动：根据学院需求，不定期组织技术交流活动，邀请行业专家或原厂技术工程师进行专题讲座，分享最新技术动态和应用案例。

二、培训时间、地点安排

（1）培训时间总体安排

本次培训的时间安排紧密配合项目实施进度，确保在设备安装调试完成后第一时间开展培训，使学员能够在设备处于最佳状态下学习和练习。具体培训时间安排如下：

线下集中培训(1次)：项目实施第28天(设备安装调试完成后的次日)，时长1天(上午9:00-12:00，下午14:00-17:00，共计6课时)

第一次线上培训：线下集中培训完成后约1个月，时长半天（上午9:00-12:00，共计3课时）。具体日期由学院提前5个工作日确定

第二次线上培训：第一次线上培训完成后约2-3个月，时长半天（上午9:00-12:00，共计3课时）。具体日期由学院提前5个工作日确定

质保期内再培训：每年不少于2次，每学期至少1次。具体时间和频次由学院根据教学需求确定，提前5个工作日通知我公司安排

（2）培训地点安排

各场培训的地点安排如下：

线下集中培训：陕西职业技术学院人工智能学院实训室（西安市灞桥区狄寨路2028号）。该地点为本项目建设现场，所有实训设备均安装部署在此。选择现场培训的优势：①学员可在真实设备上操作练习；②培训环境与实际教学环境一致；③培训结束后设备即处于可用状态；④减少设备搬运带来的风险。培训现场配备教学显示一体机（≥86英寸4K触控屏），可直接用于培训授课和演示。

第一次线上培训：采用视频会议方式进行。培训讲师在我公司会议室或指定地点通过腾讯会议/钉钉等平台进行远程授课。学院参训人员在上述实训室集中观看并同步实操。

第二次线上培训：同上，采用视频会议方式进行，地点安排同第一次线上培训。

质保期内再培训：以陕西职业技术学院实训室现场培训为主。如学院有特殊需求，也可在我公司培训中心或其他双方协商一致的地点进行。

（3）线下集中培训日程安排（详细）

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

线下集中培训 1 天的详细日程安排如下：

上午（9:00-12:00）：网络设备与基础平台培训

08:30-09:00 签到、发放培训资料（培训教材、操作手册、笔记本等）

09:00-09:15 开班仪式：项目经理介绍培训安排、培训目标和考核方式

09:15-10:00 理论授课（一）：网络数通真机实训平台概述，汇聚交换机（12 台）、POE 交换机（6 台）、路由器（12 台）的技术原理、技术参数、功能特性介绍

10:00-10:45 现场演示与实操（一）：汇聚交换机基本配置（VLAN 划分、路由协议配置、ERPS 环网保护配置）、POE 交换机配置（PoE 供电策略）

10:45-11:00 休息

11:00-11:30 理论授课（二）：无线网络设备（无线控制器 6 台、无线 AP 6 台）技术原理和配置方法，串口服务器（6 台）和管理交换机（6 台）功能介绍

11:30-12:00 现场演示与实操（二）：无线控制器和 AP 配置（SSID 设置、漫游优化）、路由器配置（路由协议、NAT、VPN）

下午（14:00-17:00）：云平台与系统集成培训

14:00-14:45 理论授课（三）：云网融合一体化实训平台（核心产品）功能介绍，包括云计算基础、容器云技术、云网络、SDN 技术、智能网络技术、Linux 操作系统等实训模块概述。虚拟化智慧教学管理平台功能介绍。

14:45-15:30 现场演示与实操（三）：云网融合一体化实训平台操作演示与实操——实训环境创建、实验场景启动（云计算实验、容器云实验、SDN 实验等）、学生账号管理与设备分配、真机管理系统使用（可视化拓扑选择、远程 VNC 多标签并发操作、命令行配置界面等）

15:30-15:45 休息

15:45-16:30 现场演示与实操（四）：设备日常维护保养操作、常见故障排查方法、空调设备（4 台）和教学显示一体机（1 台）的使用操作、工作台等配套设施的使用注意事项

16:30-17:00 互动答疑与考核：集中解答学员疑问，进行实操考核测试（每位学员独立完成一项综合操作任务），培训效果评估，建立微信技术交流群。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App