

采 购 合 同

项 目 名 称： 河南测绘职业学院物流电商

岗课赛训融通综合实训中心项目

采购单位（甲方）： 河南测绘职业学院

供货单位（乙方）： 河南新世纪拓普电子科技有限公司

签 订 日 期： 2016 年 7 月 28 日

河南测绘职业学院物流电商岗课赛训融通

综合实训中心项目采购合同

合同编号：豫财磋商采购-2026-338

甲方：河南测绘职业学院

乙方：河南新世纪拓普电子科技有限公司

甲乙双方根据招标编号豫财磋商采购-2026-338 “河南测绘职业学院物流电商岗课赛训融通综合实训中心项目”招标文件、乙方投标文件及中标通知书，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定，就乙方向甲方提供中标设备及安装调试事宜，本着平等自愿的原则，经双方协商达成一致，签订本合同，以明确双方的权利和义务，确保双方共同执行。

一、设备清单

序号	货物名称	品牌型号	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	电脑	惠普，280 G9 E	台	51	6900	351900
2	服务器	超聚变，2288H V6	台	1	36000	36000
3	激光投影机	DICCTION，DT-UHK6355	台	1	21400	21400
4	保护卡	噢易，噢易 OSS 系统 V8	点	51	370	18870
5	功放	湖山，XY2150D	台	1	1970	1970
6	音响	湖山，MT100A	台	2	820	1640
7	无线话筒	湖山，DS-U310A	台	1	1080	1080
8	交换机	华为，S5735S-L24T4S-QA2	台	3	2410	7230
9	机柜	华美致合，1200*600*1000	台	1	2400	2400
10	教师桌椅	富可士，S600F	张	1	3760	3760
11	学生桌椅	定制	套	50	420	21000
12	机房管理系统	噢易，噢易多媒体网络教室软件 V9.0	套	1	6000	6000
13	空调	格力，RF12WPdF/NhP-N1JY01	台	1	12900	12900
14	综合布线	定制	项	1	14850	14850

15	视频创推技能实训系统	大娱号, 互联网营销技能综合实训平台 V3.0	套	1	320000	320000
16	物流系统仿真软件	创时能, Flexsim 系统仿真软件 V2023	套	1	288000	288000
合计	大写: 壹佰壹拾万玖仟元整		小写: 1109000.00 元			

以上金额包含货款, 安装费, 运费, 调试费, 人工费, 包装费, 税费等与履行本合同有关的全部费用

二、设备的交付、安装调试

1. 交货时间: 合同签订后 30 个日历日内交货并调试完成;
2. 交货地点: 河南测绘职业学院;
3. 甲方应在设备到达指定地点前两日内, 提供符合安装条件的场地;
4. 设备安装工程中所需设备与材料需经甲方初步验收后, 方可进场施工;
5. 乙方负责设备、软件安装调试, 并承担设备、软件安装调试的所有附件和材料(含室内的各类管线); 且应留足甲方首次单独调试和验收所用材料;
6. 乙方应向甲方一次性提交设备的使用说明书、合格证书及相关材料;
7. 乙方应免费对甲方至少三名人员进行培训, 使甲方三名人员均能够熟练掌握该批设备和软件的操作使用、故障诊断与排查、系统维护等相关技术, 并能够判断和解决设备的一般故障;
8. 乙方在安装调试设备时, 应严格执行施工规范、安全操作规程、防火等消防安全规定、环境保护规定, 如出现因此设备出现的事故和安全事故等均由乙方负全责; 乙方应指派一名安全员全面负责供货期间的安全工作。安全员姓名: 靳亚洲, 身份证号: 410224199003131719, 联系电话: 18937179809;
9. 乙方应遵守国家或地方政府及甲方有关部门对施工现场管理的规定, 妥善保管好施工现场周围建筑物、设备管线、名木不受损坏。做好施工现场保卫和垃圾消纳等工作;
10. 乙方在施工中未经甲方同意, 不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线。

三、设备验收

1. 乙方提供的设备、软件与附件必须为最新生产的原装正品，各项指标符合国家检测标准和出厂标准，合同中未列明的，以满足设备正常使用和乙方投标文件承诺为准；

2. 乙方提供的产品不符合规定或质量不合格，由乙方负责更换，并承担换货发生的一切费用。乙方不能更换的，按不能交货处理；

3. 甲方对设备规格型号及软件有异议的应在全部货物安装后十个工作日内以书面形式向乙方提出；

4. 乙方应保证所提供的设备和软件不侵犯第三方专利权、商标权、著作权、版权或其他直接产权，若侵犯了第三方上述权利，并导致第三方追究甲方责任，甲方受到的一切损失，包括但不限于诉讼费、律师费、鉴定费等实现债权的费用，应由乙方承担；

5. 乙方履约完成后，按照学校相关规定，先由使用部门进行初步验收，初步验收合格后再向国资处提交正式验收申请，由国资处组织第三方验收公司进行正式验收并出具验收报告。验收费用由乙方承担；

6. 验收内容为仪器设备和软件的数量、质量、运行情况和人员培训情况。

四、合同总金额及付款方式

1. 合同总金额：人民币壹佰壹拾万玖仟元整，¥1109000.00 元；

2. 合同价为河南测绘职业学院的交货价，含设备的供货、安装、调试、环境建设、培训、售后服务、垃圾外运等一切费用。该价在合同履行期间固定不变；

3. 甲乙双方采用人民币转账方式结算。乙方开具以河南测绘职业学院为客户名称的增值税专用发票；

4. 成交通知书领取后，成交人于 10 日内先向甲方支付合同金额的 5% 履约保证金；合同签订且乙方向甲方交付足额合法合规发票后甲方向乙方支付合同金额的 40% 作为预付款，项目验收合格且乙方向甲方交付足额合法合规发票后甲方向乙方支付剩余 60% 合同金额，履约保证金自项目验收合格之日起一年后扣除乙方违约产生的费用后，经乙方书面申请无息退还给乙方。

5. 乙方未按照本合同约定及甲方的要求向甲方交付发票的，甲方有权拒绝向乙方支付价款而不构成违约，且乙方仍应继续履行合同义务；

乙方未向甲方递交书面退还履约保证金申请的，甲方有权不予退还。

五、质量保证、保修条款及售后服务

1. 严格按照招标文件要求和投标文件承诺，质保期 5 年。质保期外，如需更换零配件，只收取零配件费用。质保期内、质保期外凡出现故障，接到采购人维修电话 0.5 小时内响应，一般系统故障（包括漏洞修复）在 1 小时内做出有效响应，4 小时内解决；特殊复杂的系统故障（包括漏洞修复）8 小时内解决；若需现场解决故障的，服务人员在 2 小时内到达学校。如不能及时解决问题，我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行；

2. 乙方需提供定期巡检服务，每年巡检不低于 4 次；

3. 乙方应向甲方免费提供 7×24 小时电话服务，售后服务专线：400-166-4398，24 小时响应服务，内容包括：对于乙方所有产品的技术问题的解答；对于乙方所有产品的市场信息的咨询；对于乙方所有产品的升级与修补的咨询；对于乙方公司客户服务流程及商务流程的咨询；

乙方售后服务电话：18937179809；联系人：靳亚洲；地址：河南省郑州市金水区商务内环路 9 号龙湖大厦。

4. 乙方如未按照上述约定履行售后服务，甲方有权另行委托第三方进行维修服务，费用由乙方承担。乙方同意甲方直接从履约保证金中扣除。

六、权利及义务

1. 甲方在验收时对不符合招标文件要求和投标文件承诺的产品有权拒绝接收，并追究违约责任；

2. 甲方有义务在合同规定期限内协助履行付款；

3. 甲方有义务对乙方的技术及商业秘密予以保密；

4. 乙方有权利按照合同要求及时支付相应合同款项；

5. 乙方有义务按照招标文件要求和投标文件承诺提供良好服务。

七、违约责任：

1. 甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付合同总额 20% 的违约金；

2. 若因乙方原因导致逾期交货，从逾期之日起每日按本合同总价 2% 的数额向甲方支付违约金；逾期二十个工作日以上的，甲方有权终止

合同，乙方除向甲方支付本合同总价 20%的违约金外，由此造成甲方的经济损失由乙方承担；

3. 甲方如果无正当理由拒绝收货，按甲方违约处理；

4. 乙方若不按合同履行服务承诺，每出现一次违约情况，应向甲方支付赔偿金人民币 500 元（伍佰元），同时乙方将承担甲方为维修服务所产生的所有费用，并取消乙方今后五年参与甲方设备招投标的资格；

5. 甲方严格遵循本合同中各软件使用许可使用本软件，不可对软件产品进行解密或将产品交给他人解密；

6. 甲方不得将本合同下的软件产品有偿或者无偿的转让给第三方使用；未经甲方允许，乙方不得将本合同项下义务转交给第三方。

7. 因不可抗力造成违约，甲乙双方互不承担违约责任，另行协商解决。

8. 若乙方提供的产品质量不符合本合同约定的，乙方应无条件进行换货，因此导致供货时间超过合同约定期限的按照本条第二款约定处理。若乙方无法提供符合本合同约定货物的，甲方有权解除合同并要求乙方承担合同价款 20%的违约金。

9. 若乙方违约，甲方因此产生的一切损失由乙方承担，包括但不限于直接经济损失、间接损失、律师费、诉讼费、保全保险费、差旅费、鉴定费、文印费等费用。

八、争议及解决办法

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为及时进行协商解决，但仪器设备及软件的技术参数不得低于招标文件要求和投标文件承诺，如不能协商解决则可以向甲方住所地人民法院诉讼。

九、合同生效及其它：

1. 乙方提供的产品的技术规格符合企业标准及招标技术要求；如有偏差以招标文件、投标文件、合同三文件技术指标最高高于正偏差为准；

2. 合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力；

3. 本合同经双方代表签字后生效。本合同一式 陆 份，甲方 肆 份，乙方 贰 份，每一份具有同等的法律效力；

4. 本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议，与本合同具有同等

法律效力。

5、合同落款处的地址、电话信息等为双方确认的地址、电话等信息，发生变更的提前七个工作日书面告知为准。

(以下为签署页，无正文)

甲方：河南测绘职业学院

乙方：河南新世纪拓普电子技术有限公司

地址：郑州市郑东新区二环路 30 号

地址：郑州市东风路 18 号汇宝大厦
11 楼北 3A

甲方代表签字：

乙方代表签字：

户名：

电话：0371-63218884

开户银行：

开户银行：中国农业银行股份有限公司
郑州商务外环支行

账号：

账号：16048201040004663

时间：2016 年 7 月 28 日

时间：2016 年 7 月 28 日

附件:

序号	货物名称	技术规格要求
1	电脑	1. CPU 基本频率 2.1 GHzP 核基础频率, 最高 5.1GHzP 核最大睿频频率, 高速缓存 30M; 2. 芯片组: DMI 通道数 8, 支持的最大 PCIe 通道数 24, 支持最多 USB 端口数 14, 支持 SATA 6.0 Gb/秒端口数的最大值 8; 3. 内存 16GB DDR4-3200, 2 个内存插槽, 最大支持 64G; 4. 硬盘 512SSD, 支持双硬盘, 最大支持 3T; 5. 网卡: 集成 10/100/1000M 千兆以太网; 7. USB 接口前置 6 个 (其中 1 个 Type-C); 1 个 DP 接口, 1 个 HDMI 接口, 1 个串口, 后置接口 2 个; 8. 主板插槽: 1 个 PCIe4.0*16, 1 个 PCIe3.0*1, 1 个 PCI, 2*M.2 (2*SSD 支持 wifi); 9. 键盘、鼠标: 抗菌键盘鼠标; 10. 电源: 350W 具有国家典型能耗 91.3% 认证, 已提供证书复印件; 11. 声卡和音箱: 主板集成声卡, 标配内置音箱; 12. 机箱: 15.8L; 13. 显示器 23.8" 宽屏 16:9 LED 背光 VA 液晶显示器, VGA, HDMI 1.4 接口, HDMI 线缆, 250 nits, 3000:1, 5ms, 100Hz, 1920x1080, 可视角度为水平 178 度/垂直 178 度, 100x100 壁挂标准) EPEAT/TCO/Energy STAR/TUV, 具有原厂预置优化显示器寿命模块; 14. 服务: 提供厂家 400 或 800 售后服务热线电话; 15. 国家权威机构出具的 120 万小时平均无故障运行认证。
2	服务器	1. 规格: 国产 2U 标准机架式服务器; 2. 处理器: 2 颗英特尔第三代至强可扩展处理器, 单颗处理器核心数 12Core, 主频 2.1Ghz;

	3. 芯片组：Intel C621A 芯片组； 4. 内存：128GB DDR4；频率 3200MHz；最大支持 32 个内存插槽； 5. 存储：2 块 960GB SATA 固态硬盘；最大支持 31 个 2.5 寸 SATA/SAS 硬盘 或 最大支持 20 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘 或 最大支持 24 个 NVMe 硬盘； 6. 内置存储：支持 2*ML.2 SATA SSD，支持硬 RAID1，支持免开箱热插拔； 7. Raid：独立缓存智能 SAS 阵列控制器，支持 RAID 0/1/5； 8. I/O 扩展槽：最大可扩展 14 个 PCIe 4.0 槽位 或 最多支持 4 个双宽 GPU 或 最多支持 11 个单宽 GPU； 9. 网络：本次配置 4 个千兆电口；可扩展 2 个 OCP3.0 网卡，带宽最大支持 100Gb； 10. 配置：集成显卡，显存 32 MB，VGA 端口数量 2，支持 Type-C； 11. 电源：白金级 1+1 冗余配置，单电源 900W； 12. 风扇：最大支持 4 个，支持 N+1 冗余 13. 环境温度：长期工作环境温度支持 5-45 度 14. BIOS：支持图形化界面，支持鼠标操作，支持中文 BIOS 15. 管理功能：服务器管理软件支持在中华人民共和国境内工商局登记注册的芯片，支持内存 UCE Non-Fatal/PCIe 标卡 UCE 故障精准告警功能，支持内存故障隔离功能，USB Type-C 接口可近端接入连接 iBMC 网络开展带外运维管理，可使用安卓及 IOS 系统手机 APP 接入管理服务器，基于 Redfish 规范的 SSDP 自动发现协议，支持网管通过 SSDP 报文识别新接入服务器设备； 16. 安全：支持基于 Kerberos 协议的用户认证管理机制，基于芯片可信根实现固件启动前的完整性校验，支持 TLS 1.2、TLS 1.3 版本，支持 SNMP 功能及 SHA256/SHA384/SHA512 鉴权和 AES256 加密算法； 17. 国际认证：产品通过 CCC\CE\EAC\KC 认证，及 CQC 节能认证；	
--	---	--

		18. 操作系统：系统支持 UNIX Linux ， windows server 系列；
3	激光投影机	1. 分辨率：4K enhancement (3840*2160)。 2. 亮度：6200LM。 3. 对比度：6000000:1. 画面均匀度： 90%。 4. 光源：激光二极管。 光源寿命： 标准模式： 25000 小时， 节能模式： 30000 小时。 5. 输入接口：HDMI X2,, USB-A X2, RJ45 X1, HD BaseT (可选)。 6. 输出接口：S/PDIF X1, Audio out (mini-jack, 3.5mm) X1。 7. 其他接口：RS232X1, RJ45 X1。 8. 变焦比：1.2x。 9. 梯形校正：垂直：±30°，水平：±25°。 10. 支持 4K 60Hz 刷新率。 11. 噪音水平：正常模式：39dB, 节能模式：28dB。 12. 重量：5.5 KG。 13. 整机功率：330W max, 待机功耗 0.5W。 14. 尺寸：390x294x127mm。 15. 喇叭：16W 扬声器。 应用 16. 平均无故障运行 25000 小时。

	17. 智能风速调节，控制投影机噪音，内部恒定温度。 18. 支持水平垂直梯形校正，内置几何校正功能。 19. 支持水平、垂直 360° 旋转安装。 20. 支持 Crestron、PJ-Link、AMX。 21. 内置网络遥控功能。 22. 双 USB，USB*1 支持供电输出 2.5A 方便扩展设备供电；USB*1 支持多媒体播放。 23. 快速开关机功能，断电保护功能。 24. 支持自动信号搜索和唤醒，可选无信号 5 秒内自动关机。 25. 密码锁定及防盗功能。 26. 画面自动翻转功能。 27. 内置测试图、具有黑板、绿板等多种配色板图像模式。 28. 可在温度 0℃-40℃、湿度 20%-80%（无结露）的环境中运行。 29. 支持海拔高度 0-3000m。 30. 支持画面冻结，一键黑屏功能。 31. 无线投屏。 32. 外壳材质采用 PC 材质，强度和韧性更高，更标准防火等级。 33. 材料绿色环保轻量型，底壳增加加强筋以提高强度，不易变形。 34. 壳体内部独有的增加密封圈以抵挡更细微灰尘进入，进风口滤网加装不锈钢网以减少环境油烟对内部结构的影响。	
--	---	--

		35. 外壳防静电防反光防尘吸附材料。 36. 整机外壳防护等级试验 (IP5X)，光源外壳防护等级试验 (IP6X)，光学系统防护等级试验 (IP6X)。
4	保护卡	1. 支持 B /S 管理架构，可通过移动设备通过网页方式对机房进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作； 2. 支持在一台计算机上安装 Windows2012、Windows7、Windows8、Windows10、Windows11 等多种桌面操作系统并进行引导和立即还原； 3. 支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置，满足多硬盘系统还原和管理； 4. 支持自定义选择是否显示开机背景和开机画面； 5. 支持差异拷贝接收终端网络环境检测，可检测接收端网卡连接速度，若部分终端因网卡或网线故障导致速度较慢影响整体终端传输速度，可自动识别当前传输过程中的最慢机并进行标记； 6. 可新增分区或删除指定的分区，可设置系统不同分区的类型，支持自定义分区名称、分区容量、文件系统以及还原方式，还原方式涵盖随系统、每次还原、每天还原、每周还原、每月还原、手动还原及完全开放； 7. 支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统； 8. 支持学期课表的编辑，可设置学期开始和结束时间，按学期课表时间自动启动相应的操作系统，支持操作系统拖拽式导入学期课表； 9. 支持文件夹穿透，可在当前保护的分区下设定一个开放的文件夹，保存更新设置，重启分区还原其它数据还原，此文件夹中的数据不还原； 10. 支持单个系统创建 255 个频道，减少磁盘重复占用，不同频道安装不同软件方便多院系上机； 11. 支持将当前的教学系统，无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统，用于学生自主实验或计算机等级考试； 12. 支持断点续传，若终端在差异拷贝时意外断线，重新进行操作后发送端将自动智能识别断线终端的数据状态，仅发送终端断线后未接收的数据，无需将完整数据重新发送； 13. 支持完整保留终端硬盘现有操作系统数据的简易安装模式，删除终端硬盘所有数据并重新划分硬盘分区的自定义安装模式；

		14. 支持硬件虚拟化功能, 针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册, 大幅度降低激活软件带来的工作量; 15. 支持流量限制策略, 能够设定上行流量、下行流量, 并可设置流量限制生效时间; 16. 支持程序限制策略, 支持黑名单、白名单两种模式, 能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置, 并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制, 并设置生效时间区间, 能够精确到秒, 支持按天执行、按周执行、按月执行; 17. 能够针对学生软件使用、上网操作进行记录, 并支持按照应用、访问网址进行查询, 能够根据时间段进行搜索, 搜索时间精确到秒, 针对上网操作, 能够展示网址及网站标题信息, 支持表格导出; 18. 支持屏幕广播功能, 能够实现两种接收模式, 包括学生全屏/窗口模式接收教师机广播的画面, 全屏状态锁定学生鼠标和键盘;
5	功放	1. 采用高效率的开关电源和数字功放技术, 并集成了专业前级放大系统、音频信号处理系统、功放电路保护系统等, 产品可靠稳定、体积小、重量轻、效率高、电压适应范围广, 可广泛应用于多种扩声场所; 2. 带两路有线话筒输入接口, 两路无线话筒输入接口, 三组线路输入接口, 三组线路输出接口, 两组功率输出接口; 3. 话筒、线路的音量可独立调节并具有高低音两段均衡, 有线话筒输入通道带可独立开关的+48V 幻像电源; 4. 带 U 盘播放 (优先播放, 格式 MP3) 和蓝牙播放, 带 LCD 液晶显示屏, 四路音源切换按键 (带记忆功能), 对线路 1/线路 2/线路 3/ (蓝牙/U 盘) 进行切换; 5. 带 2 路有线话筒输入 (6.35 话筒口, +48V 幻像电源可切换)、2 路无线话筒输入 (1 路 3.5 三芯+1 路 USB, USB 可用于 2.4G 无线话筒供电)、2 组立体声线路输入 (RCA*4 莲花接口)、1 路线路平衡输入 (凤凰接口); 6. 带 2 组立体声线路输出 (RCA*4 莲花接口)、1 路线路平衡输出 (凤凰接口); 7. 带 1 路 RS232 控制接口、1 路一键静音控制接口; 8. 话筒和线路音量、高/低音独立可调, 带功放 L 输出通道信号大小调节功能;

		9. 额定功率 (RMS): $2 \times 200W$ 8Ω, $2 \times 300W$ 4Ω; 10. 总谐波失真: 1%; 11. 线路频率响应: $20Hz \sim 20KHz$ $\pm 3dB$, 话筒频率响应: $80Hz \sim 16KHz$ $\pm 3dB$; 12. 输入灵敏度: $300 \pm 30mV$ 线路, $60 \pm 6mV$ 有线话筒, $200 \pm 20mV$ 无线话筒; 13. 信噪比: 82dB; 14. 线路高音提衰量 (10KHz): $14dB \pm 2dB$, 线路低音提衰量 (100Hz): $14dB \pm 2dB$, 话筒高音提衰量 (10KHz): $14dB \pm 2dB$, 话筒低音提衰量 (100Hz) $14dB \pm 2dB$; 15. 最大功率消耗: 950W; 16. 额定电源电压: $\sim 220V/50Hz$, 电压适应范围: $\sim 180V \sim 242V$。
6	音响	1. 10 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元 2. 2*3 寸纸盆高音单元 3. 专业多功能吊装方式: 多点 M8 螺丝吊装孔位; 音箱底部 $\Phi 35mm$ 支撑座 4. 额定/峰值功率: 100W/400W; 5. 额定阻抗: 8Ω; 6. 特性灵敏度: 95dB/W/m; 7. 输出声压级: 115 dB/W/m(Continues)、121 dB/W/m(Peak); 8. 额定频率范围: 60Hz$\sim$20000Hz; 9. 覆盖角度 H$\times$V: $90^\circ \times 90^\circ$。

7	无线话筒	1.采用 UHF 超高频段，全新音频电路构架，数字静音、数字音量调节； 2.独特 ID 码设计，具有身份识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象； 3.各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关； 4.高端液晶显示屏采用全新的背光补亮方式，使接收机及发射器的工作状态一目了然； 5.射频范围：UHF537-587.3MHZ； 6.可调范围：50 MHz； 7.信道数目：200 个； 8.频率间隔：250KHz； 9.音频响应：50Hz-15kHz； 10.天线接口：TNC/50Ω； 11.发射器拾音头：动圈式。
8	交换机	1.24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个千兆 SFP, 交流供电 2.交换容量 672Gbps/6.72Tbps; 包转发率 126Mpps 3.支持 4K VLAN; 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 4.支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例, 提供主备链路的毫秒级保护 5.用户分级管理和口令保护; 支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击; 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC; 支持黑名单和白名单 6.支持智能堆叠 iStack; 支持 Telnet 远程配置、维护; 支持 eSight 网管系统、支持 WEB 网管特性; 支持系统日志、分级告警 7.支持通过脚本对交换机进行运维功能的编程, 快速实现功能创新, 实现智能化运维

9	机柜	1. 22U 标准机柜，尺寸：600*1000*1200mm。 2. 高密度网孔前门及高密度对开网孔后门快开侧门，柜门链条式设计。 3. 主体颜色可选：国际流行灰白或黑色。 4. 可同时安装脚轮和地角。 5. 柜体内部为方便用户，托盘进行自由调整。多处设计有接地柱。 6. 优质冷轧钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm，安装梁 1.5mm，其它 1.2mm。 7. 外观尺寸符合 GB/T3047.2-92，ICI 高强度粉末处理。 8. 防护等级：IP20。 9. 外观尺寸处理：ICI 高强度粉末静电喷涂高温烤焗工艺。
10	教师桌椅	1. 规格：L*W*H (mm)：1200*780*1020 (允许正负 5mm 偏离)； 2. 材料：桌面采用 9mm 高密度纤维板，边缘采用单面封边工艺，采用冷压工艺三聚氰胺贴面，防划、防泼水； 3. 主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，防锈。 4. 上层两侧采用橡木扶手，正面采用 L 型高档橡木装饰板，学生端活动维修门，无锁联动，下层后门打开后，上层维修门方可打开，上翻开启并可拆卸，方便 LOGO 丝印和设备安装；L 型板两侧为长条出音孔，预留音箱架安装位； 5. 分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一體，方便进出比较窄的教室门，内置固定螺丝孔位，安装简单。拐角采用圆弧设计，防止碰撞。 6. 翻转显示器安装位，可安装 21.5 寸到 23.8 寸的显示器，显示器翻转到最大尺寸，不影响视线而且美观。不锈钢可调阻尼转轴，显示器可以在 0-130°中任意停留，不会出现反扣。上层采用等长双抽屉设计，上方抽屉预留键盘、鼠标安装位，键盘抽屉下方为储物抽屉。键盘抽屉和储物抽屉采用三节静音钢珠导轨，材料厚度 1.2mm。

		7. 所投产品使用的导轨符合《人造气氛腐蚀试验盐雾试验》、经腐蚀试验后的试样和评级》检验要求，保护评级为 RA 为十级 8. 显示器右侧安装笔记本模块，供输入接口：USB3.0 接口 x2、五孔方形插座 x1、HDMI 线 x1、网线 x1。预留 1 个过线孔，方便鼠标和键盘引线到桌面。 讲台内自带固定线孔位，可对台内所有设备线进行固定； 9. 上层使用一把锁控制，显示器位置、左前双抽采用联动装置，讲台显示器翻转板关闭后，仍可关闭双抽，减少重复工作。预留电子锁和电子弹跳锁锁具安装位，方便学扩充使用。下层前门采用一把通用钥匙开启，使用和维护钥匙分开，方便管理； 10. 下层前门采用对开门设计，右侧预留光驱门，不打开柜门即可开关电脑和使用光驱，预留主机限位孔及限位卡槽；左侧设备门，标配 19 寸国标机架，可拆卸立柱及挡板，放置中控主机，功放等多媒体设备，设备总空间 12U，采用天地锁，耐用、防盗。后门采用单开门设计，便于拆装，后门开门方向为从右到左顺时针方向；下层右侧板预留 86 盒安装位置，敲落孔设计；前后门和左右两侧均开有散热孔，美观大气； 12. 下层拼装式设计，前后门槛利用螺丝进行固定，安装简单，底面离地 6CM，防潮、防锈。 13. 含教师椅一把
11	学生桌椅	1. 桌面规格：700*600*750mm，施工时根据实测情况，桌子尺寸可略做调整，桌面颜色可选； 2. 板面材质：国家标准 E1 级优质高密度实木颗粒板，厚度为 25mm。板材符合 GB-6675. 4-2014 和 GB-18584-2001 标准，具有耐高温、抗酸碱，光滑平整，防划伤、高强度耐磨，集中耐高温 200℃等优点，优质同色加厚 PVC 一次环绕封边。 3. 钢架采用冷轧钢管材，各部分组件可拆卸且组件通用，桌架厚度国标 1.0mm。各钢件做防锈处理，采用聚脂环氧粉末喷塑等符合国家标准。钢件表面经酸洗、磷化、表面除锈；除锈后采用高压静电喷涂，涂层厚度 70~80um，喷涂颜色可选。焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹均匀、高低之差不大于 1mm。焊接后要经打磨处理，环保美观。 4. 标准：材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求符合相关国家标准。 5. 含方凳一把。

12	机房管理系统	1. 支持教师机与学生机互换。当教师机故障时，找任一台学生机插入加密狗就可以自动切换为教师机，无需重新安装程序，提高上课效率； 2. 多频道教学：支持多达 64 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学； 3. 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播； 4. 屏幕广播支持区域广播方式，教师端可选取一块区域广播给学生机； 5. 为便于教学互动，支持多人语音连麦，在屏幕广播状态下教师可自定义选择多个学生开启多人语音连麦。可按照开麦、闭麦、正在讲话三种状态来清晰显示所有语音连麦学生的麦克风状态。教师可对语音连麦学生进行批量管理，如开启/解除全体静音，也可批量设置学生机全体接入及全体断开；退出屏幕广播后，教师及学生也可进行语音互动及关闭语音连麦； 6. 支持师生在屏幕广播期间发送弹幕进行双向互动，教师可将学生发送的弹幕进行置顶和引用，针对恶意弹幕教师可进行删除，在弹幕成员管理中可查看当前接入的所有学生以及发言状态，教师可将学生进行弹幕禁言及解禁操作，师生双方可发送指定表情进行更便捷的信息互动。退出屏幕广播后，教师可查看当前课程的所有弹幕记录。 7. 屏幕广播支持笔记截屏，教师机开启笔记截屏后，全屏广播时学生机可一键截取屏幕，保存上课重点信息； 8. 支持影音广播，即使在终端未进入桌面的状态，也能够实现全体学生的影音广播，影音广播下支持视频的切换、暂停，并支持点击进度条任意地方以改变视频播放进度； 9. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定； 10. 支持遥控转播，教师端可对单个学生机进行遥控并转播到其它学生机桌面； 11. 教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮播的时间间隔
----	--------	---

	12. 教师机可控制学生机是否可开启麦克风进行对话，开启语音连麦后，教师和学生可通过麦克风对话，语音交流可被班级其它所有学生听到，便于课堂语音互动； 13. 为简化教学、方便上课前的学生点名，教学管理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应； 14. 支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹； 15. 支持作业提交，学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小； 16. 支持远程命令（包括一键关闭应用程序，一键关闭学生打开的 Windows 类窗口）、远程开机，远程关机等功能； 17. 支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生； 18. 支持黑屏肃静，教师可对学生执行黑屏肃静操作，能够自定义黑屏肃静的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁； 19. 教师机对学生执行黑屏肃静后，支持追加学生执行黑屏肃静，也支持对单个学生机取消黑屏肃静，上课管理更灵活； 20. 提供行为管控模块，支持程序黑白名单限制，支持禁用外网，禁用 USB 设备，教师端主界面可展示 USB 设备、程序、网络禁用状态； 21. 支持对学生的网络搜索进行关键字屏蔽，教师机设置限制搜索的关键词后，学生机通过浏览器搜索禁用的关键词，会自动弹出提示信息，或直接关闭学生机浏览器； 22. *支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；可设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。 23. 提供试题编辑小工具，可下载小工具到教师自己的机器上，便于随时进行试卷编辑，编辑好的试卷可直接在教师机界面导入和下发； 24. 配备直观便捷的学生面板，集成电子举手、作业提交以及消息查看等功能；
--	---

13	空调	1. 功能：冷暖； 2. 变频：是； 3. 额定制冷量 (W) 12160； 4. 额定制冷输入功率 (W) 3600； 5. 额定制热量 (W) 14100； 6. 额定制热输入功率 (W) 3950； 7. 循环风量 (m³/h) 2050；
14	综合布线	1. 弱电：网线两端均打线标，按线标顺序接入交换机，主机端留线 1 米以上，机柜端正常接入外预留 1 米以上； 2. 强电：国标，主线火线、零线和地线均采用单独优质铜线； 3. 多媒体设备：音视频线缆采用国标线缆，保证信号输出、出入的稳定性。预埋线缆预留备用。 4. 所需线材、线槽、插排、接头等配件符合行业标准； 5. 施工中强弱电分离，具备防水、防短路、防静电、防鼠咬等功能，美观大方，不能有裸露的线。
15	视频创推技能实训系统	提供互联网云部署服务，无需搭建部署服务器硬件，用户只需将电脑联网后，通过浏览器远程登录实训平台互联网网址，并输入账号密码后，即可正常使用。 用户管理： 1. 支持管理员、教师、学生三级权限管理； 2. 管理员可新增、编辑、删除班级； 3. 可对班级成员设置为学习模式或竞赛模式；

	4. 支持添加教师、学生账号，提供账号模板，可批量导入账号，可批量关停账号； 分角色首页展示： 1. 根据管理员、教师及学生账号角色类型提供不同页面展示； 2. 管理员及教师首页可提供快捷菜单设置，可添加及编辑快速操作入口； 3. 提供正在进行的课程、任务及考试等快捷入口，可快速继续正在进行中的内容； 4. 提供最新消息列表展示，可快速查阅新发布内容； 5. 可按班级切换查看统计数据看板内容。 课程管理： 1. 提供视频课程管理，可按业务流程表格或任务知识导图两种方式提供课程知识树； 2. 提供课程状态控制，可根据教学进度开启或关闭课程，状态调整后，自动发送消息提示学生； 3. 平台中每个小任务均提供视频课程内容、PPT 文案、知识点文档等，教师也可自主上传添加视频、PPT 和文档，并加载到对应知识树列表后分享给学生； 4. 提供课程问答功能，学生与教师可进行文字互动交流； 5. 提供笔记功能，教师或学生可对观看的视频课程内容添加笔记； 6. 每个小任务课程后，均配套提供课程预置任务，教师可开启/关闭任务，可预览任务内容； 7. 每个课程预置任务，均提供小易助教学视频进行任务练习辅助，学生可观看视频自主进行任务练习； 8. 课程预置任务均提供任务目标、任务背景及任务分析资料，每个任务页面均提供操作指南，辅助学生进行任务练习。 9. 提供法律法规基础知识课程，包含职业道德及互联网营销师基础知识视频课程内容 30 节。	
--	--	--

	任务管理: 1. 实训任务模式, 可应用于学生平常的技能训练, 通过训练提高学生的技能水平。可一次设定多个试卷用于学生模拟练习。模拟实训可生成学生数据报告, 并可进行分析、点评等, 让学生快速复盘; 2. 教师可自主创建综合实训任务, 包含实操任务及理论基础知识点, 创建过程提供分步引导; 3. 创建任务时, 可从试卷库中选择完整的综合模块试卷, 或通过模块进行组合创卷; 可设置每个模块的答题时长、分值; 可设置答题次数、任务时间以及实训小组等; 4. 提供多个任务板块, 每个任务板块涵盖多个子任务; 5. 每个任务均可以查看成绩评分详情; 6. 提供对实训的一系列操作, 包括实训列表展示、实训添加、编辑、素材上传、预览、实训移出等功能的支持; 7. 可在平台中创建竞赛及实训赛题, 可设定赛题主题、详情、类型、赛项、分组模块、时长等; 包含理论基础知识、商品档案表创建、策划脚本制作、直播中; 每个环节均可单独设定分值; 后台可实时进行数据监控, 查看选手竞赛情况、交卷情况、得分、排名情况等, 提供可视化图表动态展示。 测评管理: 1. 提供模拟考及正式考两种测评模式; 2. 模拟考支持多次, 可自主设置次数及有效期; 正式考提供单次考核, 可应用正式考试或竞赛等, 教师可自主设定考核开始时间; 2. 教师可自主创建考核试卷, 包含实操考核及理论知识考核; 3. 每个测评任务均可以进行完成进度跟踪; 4. 提供详情数据汇总导出, 可将考核数据分类导出存档; 数据包含每个学生每个环节的得分、用时以及总分等数据内容; 消息推送:	
--	---	--

	1. 管理员及教师可通过平台发送消息，通知相关人员； 2. 可以班级或单人为单位进行定向发送； 3. 可指定时间发送消息内容。 互动问答： 1. 教师与学生之间可通过互动问答进行答疑解惑； 2. 教师可通过班级列表与学生进行实时文字交互。 监考作弊系统： 1. 针对竞赛、考试等评测应用，提供线上监考及作弊系统； 2. 监考中心提供网络及列表两种形式，网络模式可同屏监看多个学生考试状态，可切换选择单页同屏监看数量，查看形式可设置切换，可设置为考生头像或屏幕监考画面等； 3. 提供考生考试状态及异常记录实时显示，针对多任务综合实训考核，可实时查看考生当前正在进行的任务状态； 4. 提供异常状态自动检测提醒，可检测考生屏幕、摄像头等异常情况，并自动亮红灯警示，同时记录异常信息上传到监考中心； 5. 可对全体或单个考生发送消息、设置考试考试时间延长、重新考试等； 6. 登录后具有人脸识别身份验证，5 次验证失败后可通过后台进行人工验证；具有防切屏功能，考试过程中如进行切屏，系统中会自动跳出警告；可捕获电脑屏幕进行监考，可开启桌面捕捉，过程中如被捕获到异常状态时，会自动截屏传送到后台；具有考生正面摄像头监考功能，如捕获到考生离开座位或出现其他人员时，可发送异常状态并截图到后台提醒；具有霸屏功能，答题过程中全屏显示；具有环境摄像头监考功能，检测环境如有异常，将发送异常状态并截图到后台提醒。 7. 可设定理论答题题间隔时限。
--	---

	8.可生成异常记录数据列表，并导出；异常数据可后监考中心后台处理，可导出。 数据统计： 1.可对教师、学生教学及学习、实训、测评等数据进行分类统计，并得出数据图表； 2.学生可选择模拟试题库，进行模拟竞赛或实训，并由系统自动生成成绩； 3.提供数据报告，分析学生实训情况，包括学生实训时间段、实训成绩变化数据等，辅助教师进行学生学习情况分析； 资源管理： 1.提供题库、试卷库及课件等资源管理；题库及试卷库均提供实训任务及基础知识两种内容； 2.提供在线题库功能，可从在线题库下载更新本地题库资源； 3.支持本地新增或导入任务及基础知识题库； 4.基础知识试卷库创建支持选答题组卷、抽题组卷、随机组卷等多种组卷方式； 5.可设置单选、多选、判断、简答、填空等多种大题类型； 6.支持试卷导出保存到本地。 直播课堂： 平台提供直播课堂应用，支持直播间管理等应用功能；支持配置直播（包括：设置直播时间、直播倒计时、直播模板、观看权限、配置直播回放、水印管理、投票问卷、打卡签到、互动抽奖、直播互动管理等）、分享直播、资料库（包括：视频库、音频库、文档中心、图片库等）等。 云服务器及云存储服务： 1.提供公有云平台使用服务以及 IT 云空间存储服务。 短视频分镜头脚本制作
--	--

	1. 系统提供短视频分镜头制作文学脚本； 2. 系统支持拍摄流程及运用多种拍摄手法，编写分镜头练习； 3. 系统提供模块化的视频素材资源，供组合分解； 4. 系统提供与视频配套的背景音乐素材； 短视频分镜头拍摄 1. 可进行多种运镜手法拍摄训练，提供三分构图法、中心构图法、九宫格构图法、环绕拍摄、推拉摇镜头拍摄等 10 种运镜训练任务； 2. 实训任务可进行自由组合，可单个任务训练，也可进行多个任务组合训练； 3. 通过手机上的移动端拍摄系统 APP，可选择分镜头拍摄任务试题，进入实训任务，每个拍摄任务界面均提供拍摄手法要求、拍摄参考示例视频、时长要求等； 4. 短视频拍摄任务包含三分构图法运镜“右移”拍摄、中心构图法运镜“推”拍摄、九宫格构图法运镜“降”拍摄、中心构图法运镜“环绕”拍摄、三分构图法运镜“拉”拍摄等； 5. 拍摄任务均提供练习模式，在此模式下提供动态可视化的拍摄指导标示，包括拍摄方向动态箭头指示线、动态移动方框指示图标等； 6. 拍摄过程提供九宫格线条标示，拍摄完成后，可上传到后台进行 AI 自动评判得分，可进行多次重复拍摄； 7. 每个任务均可进行 AI 智能评价，评价内容包含画面清晰度、画面背景、镜头移动速度、运镜情况、画面占比等内容，分项评判并自动评分，同时提供每项内容的扣分说明。 8. 可结合移动端 APP 进行实训，可在系统后台设置每个任务拍摄时长，分值设置，拍摄手法，拍摄方式要求，示例视频等；移动端拍摄任务完成后，可上传视频到系统后台，无需人工主观评判，由系统进行自动 AI 评分；可设置多个评判点，包括画面清晰度、拍摄手法、出镜时长等；后台可同步播放实训作品进行复盘。已提供第三方检验机构出具的检测报告，报告中已呈现相应的参数功能	
--	---	--

	9. 提供每个拍摄细项的扣分说明，详解每个部分的扣分原因，引导拍摄技巧提升。 移动端拍摄实训终端系统： 1. 提供移动端竞赛客户端 APP，提供安卓及苹果系统适配，支持手机、平板等设备登录，登录账户与视频创作职业技能实训考核平台账号同步。 2. 支持账号登录后，实时同步平台短视频拍摄实训任务，获取所有实训子任务。 3. 提供任务背景、拍摄手法、拍摄方式、示例视频等任务资料提示；每个子任务均有时长显示，开始任务后，即可进行倒计时显示；拍摄完成后，可进行预览、录制上传或重新拍摄等操作；拍摄作品完成后，可提交到实训后台进行自动评分；拍摄过程中，可调用手机摄像头，而非采用屏幕录制方式。 已提供第三方检验机构出具的检测报告，报告中已呈现相应的参数功能 4. 支持调整摄像头美颜、横屏/竖屏、前/后摄像头拍摄等设置。 5. 支持手动推流、拉流等应用，对接第三方直播平台 短视频成片剪辑流程 1. 系统提供模拟视频成片制作全流程，将制作过程平台化，模板化。 2. 可通过云模板、在线素材库进行短视频制作。提供短视频制作题干背景资料，可在网页中进行短视频模板选择、进行素材拖拽排序、素材片段选取、音乐选取、字幕选取等操作；可在网页上预览生成短视频效果；短视频制作完成后，可通过平台进行自动客观评分。 3. 短视频素材片段选择过程中，可根据后台设定时长，选取指定时长的片段进行组合。 视频 AI 处理生成服务 1. 提供 3 年线上视频转码渲染生成服务，可将制作完成的内容转码并实时渲染生成短视频作品。 2. 提供 5 个短视频并行渲染能力，支持单个短视频渲染生成 15 分钟。 3. 业务系统满足峰值并发连接数为 300 个/秒。
--	---

		4. 编码格式支持 H. 264，再行支持 H265、Xvid 视频编码格式 5. 模板分辨率 1080P，帧数 30fps 6. 提供短视频智能评测服务，可识别短视频镜头拍摄效果，并通过 AI 图像识别分析处理视频，包括清晰度、运动速度、拍摄手法等。 7. 提供视频分镜评测服务，对上传平台短视频分镜作品进行自动评测，评测内容包含图片、视频、配音、配乐等素材
16	物流系统 仿真软件	1. 软件建模平台灵活性和可编程性 (1) 支持用户能自己开发对象（或部件）并拥有自己的对象库的功能； (2) 支持用户自己开发界面的功能（GUI）及网络浏览器 GUI 控件； (3) 具有强大的编辑功能，可以同时支持对上百个实体进行编辑、操作； (4) 具有 Process Flow（工艺流程）模块；多种活动类型可供选择，不需要编码，用简单的图表工具就能处理复杂的逻辑。 2. 可视化 (1) 直接从 3D 开始建模，无需从 2D 向 3D 转换，无需其他 3D 仿真模块； (2) 支持 Google Sketchup 最新版本文件导入功能；同时支持多种 3D 格式文件导入，包括：*.3ds; *.ac; *.dae; *.dxf; *.fbx; *.ifc; *.igs; *.jt; *.obj; *.skp; *.stl; *.stp; *.wrl; *.x; *.usd; 等文件格式； (3) 支持骨骼动画功能导入，可以直接从网站 Mixamo 导出动画元素并立即在软件中调用使用； (4) 支持 RTX 模式，支持柔和阴影和去噪，支持使用方向光源、点光源、区域光源，所有光源都可以投射阴影； (5) 支持与 VR 设备（Oculus Rift、HTC Vive）直接对接。 3. 数据分析 (1) 自带随机变量发生器，能容易地建立近似于现实系统的数学模型。提供 20 种以上的统计分布函数；

	(2) 带有经验分布及实验器中多核技术(multiple cores); (3) 具有 Dashboard 三维动态图表统计功能,并能定制 Dashboard 图形界面,具有容量、输出、停留时间、状态、区域、里程碑、行进距离、标签、追踪变量、PF 活动统计指标输出模板;支持时间序列图、柱状图、饼状图、表格、箱型图、桑基图共 8 种图表样式; (4) 具有数据收集器功能,可通过定制逻辑实现模型运行过程中特定类型、格式的数据采集; (5) 具有实验器工具:Experimenter 是一种工具,可以自动运行具有不同输入的模式并收集结果。 4. 数字孪生 (1) 具有灵活的交互接口,可与外部 Excel 或数据库 (Oracle、SQL server、MySQL 等 ODBC 数据库) 实时连接。也可通过 Socket 接口与外部硬件设备相连。同时与 Excel、Visio 等软件配合使用; (2) 具有 Emulation 模块:支持与 PLC 直接链接,可通过 OPC DA、Modbus RTU、Modbus TCP/IPv4、Modbus TCP/IPv6 协议与 PLC 连接。 5. 其他模块 5.1 自带传送带模块、AGV 模块、AStar 模块、people 模块、仓储模块、GIS 模块、强化学习工具、Agent 系统工具。 (1) 传送带模块:传送带具有拖拽和鼠标绘制两种建模方式;可建立任意长度、角度的传送带模型;传送带具有自动吸附连接功能,无需连线即可搭建传送带运送流程;要求可通过衔接工具可将两段传送带的间距自动补齐;具有多种传送带外观,可实现皮带式、滚轮式、链条式等多种场景的传送带模拟,同时可通过图形导入自定义传送带纹理;要求建模时可在传送带任意位置添加逻辑设置。 (2) AGV 模块:具有 5 种相关实体控制 AGV 路径设置;AGV 路径具有拖拽和鼠标绘制两种建模方式;可方便搭建各种形状、角度的 AGV 路径;AGV 路径具有自动避碰功能;AGV 路径具有多样性设定,可设置直线、转弯、爬坡等多种类型的道路,并可以根据不同 AGV 的不同状态设置路径的速度和加减速。具有 AGV 电量消耗及充电属性;AGV 路径具有拖挂车跟随动作属性;具有区域控制功能。能任意控制某一平面或空间区域的 AGV 运行数量。 (3) 仓储模块:具有一套强大的工具,用于仓库设施建模,可帮助用户分析复杂仓库和存储设计的诸多方面;具有 5 种货架类型,包括通用货架、平
--	---

	置式货架、驶入式货架、重力式货架、回推式货架，每种货架；都为操作员和搬运工具提供不同的可视化和交互选项。 (4) GIS 模块：适用于供应链、内物流以及其他任何需要考虑运输时间、距离等因素的物流运输场景；建模以新的 Map 为中心展开，可添加工厂、仓库、机场等 3D 位置点；具有卡车、飞机、船舶等多任务执行器形状，满足 GIS 模块中航运，公路运输，水运等不同运输作业模式；支持三种类型的运输方式，包括最常见的公路运输和航空运输。 (5) People 模块：具有地点、人员、运输工具、移动设备、地点组合、队列、电梯等 8 类相关实体，可实现医院、食堂、机场、银行等各种服务行业的仿真；集成多种场景设备 3D，可实现设备、物流工具、功能区显示效果的灵活转换。 5.2 自带标准的医疗流程仿真部件库。 6. 其它 (1) 提供软件系统培训课程的中文视频学习资料，时长 24 小时。 (2) 提供中文版的实验指导书（包含视频、操作步骤和模型文件），7 个。 (3) 提供 2 天软件基础培训和 1 个进阶培训名额，使用期间遇到问题可安排技术线上交流答疑。 (4) 提供教学用基础模型（包含视频、操作步骤和模型文件）7 个。基础培训、实验器、优化器、ProcessFlow 等核心功能使用教学视频。 7. 其他参数 1. 版本要求：中英文版本 2. 授权形式：教育网络版（60 个用户） 3. 授权时间要求：永久权限，一年免费升级
--	--

