

河南医药健康技师学院 2024 年全民技能振兴工程建设项目省级技工教育优质校项目 A 包

合同编号：豫财招标采购-2024-891

甲方（需方）：河南医药健康技师学院

乙方（供方）：郑州知境信息技术有限公司

签署地点：河南医药健康技师学院



河南医药健康技师学院 2024 年全民技能振兴工程建设 项目省级技工教育优质校项目 A 包

甲方（需方）：河南医药健康技师学院

乙方（供方）：郑州知境信息技术有限公司

根据河南医药健康技师学院 2024 年全民技能振兴工程建设项目省级技工教育优质校项目 A 包的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于2024年9月25日签订本合同。

一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	品名	品牌	型号	生产厂家	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注
1	智能化教学 系统中心	云硕	V2.0	郑州云硕科技有限 公司	1	498000	498000	无
2	学生桌椅	森健	定制	河南省神秀家具有限 公司	50	700	35000	无
3	24 口交换机	锐捷	RG-S5000-24G T4SFP	锐捷网络股份有限 公司	6	1500	9000	无
4	教师椅	森健	定制	河南省神秀家具有限 公司	1	500	500	无
5	音响系统	TPKO	HY-208S/KS-6 68/MI-102	广州市途声电子设 备有限公司	1	5000	5000	无
6	客户服务一 体机实训设 备	软件： 北京/ 硬件： 安徽	软件：V1.0/硬 件： WX-W086004	软件：北京鸿科经纬 科技有限公司/硬 件：安徽文香科技股 份有限公司	1	255000	255000	无
7	48 口接入交 换机	锐捷	RG-S2910-48G T4XS-E	锐捷网络股份有限 公司	1	9900	9900	无
8	MINI 管理服 务器	锐捷	RG-CT5500C-C S	锐捷网络股份有限 公司	1	48000	48000	无

9	商务软件解决方案备赛设备	Neuedu	V1.0	东软教育科技集团有限公司	1	415000	415000	无
10	商务软件解决方案实训设备	Neuedu	V1.0	东软教育科技集团有限公司	1	588000	588000	无
11	商务软件解决方案教学设备	Neuedu	V1.0	东软教育科技集团有限公司	1	550000	550000	无
12	摄影机	索尼	AX45A	索尼（中国）有限公司	4	12800	51200	无
13	直播一体机	聆镜	OSZBYTJ02AM	北京字节跳动网络技术有限公司	1	20000	20000	无
14	切字机	酷刻	TN48CCD	深圳市康耐思科技有限公司	4	6800	27200	别名：刻字机
合计：贰佰伍拾壹万壹仟捌佰元整							2511800	

二、合同金额及付款方式

本合同总金额为人民币（大写）：贰佰伍拾壹万壹仟捌佰元整（¥ 2511800 元）

该项目设备到位率达到 60% 以上，经验收并存放指定位置，乙方提供合格发票给甲方，甲方在 1 个月内支付合同总价款的 50%，即人民币（大写）：壹佰贰拾伍万伍仟玖佰元整（¥ 1255900 元）。待设备全部安装到位并调试完毕，验收合格后，3 个月内支付合同价款的剩余 50%，即人民币（大写）：壹佰贰拾伍万伍仟玖佰元整（¥ 1255900 元）。

本合同项下所有政府采购结算款全部支付至我公司账户，具体账号信息如下：

账户名称	账号	开户银行
郑州知境信息技术有限公司	41189999101000438 5558	交通银行河南省分行营业部

三、交货时间及地点

合同生效后，乙方应于 80 日内将货物（设备）提交到甲方指定地点 河南医药健康技师学院。

四、验收、调试及人员培训

1. 到货后,乙方向甲方提出书面验收申请,甲方组织验收,乙方须派技术人员参加;必要时可委托有资质的第三方(或政府主管部门)进行验收。

2. 调试:乙方负责对设备免费进行安装调试,并使其投入正常运行。

3. 人员培训:乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训,使其达到正确掌握正常使用要求。

五、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力,甲乙双方均须认真履行,不得随意解除合同。

2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更,须经双方书面认可后方可变更。

3. 发生以下情况,经甲方通知乙方未及时整改的,甲方有权解除合同:

(1) 乙方拒绝接受甲方的管理;

(2) 合同执行期间,乙方因自身问题不能正常供货,致使供货期严重延误;

(3) 所供设备不符合招标(采购)、投标(响应性)文件(或其他采购依据)。

六、违约责任

1. 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外,甲乙双方不得随意解除合同,否则按违约处理。

2. 若乙方建设内容的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等,不符合招标(采购)、投标(响应性)文件(或采购依据)规定和合同规定的,乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用,同时甲方有权拒收并追究乙方责任。因乙方更换而造成逾期交货,则按逾期交货处理。

3. 乙方不能按时供货,除不可抗力事件外,每拖延一周(7天)应按合同款的0.05%作为违约金支付给甲方,不足一周(7天)的按日折算。

4. 乙方逾期不能供货,甲方有权解除合同,并追究乙方责任。

5. 项目验收合格后,非乙方原因甲方未按期支付货款的,应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

七、争议解决

本合同的签订和履行,适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。

因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

八、合同生效及其他

本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。



甲方：河南医药健康技师学院
委托代理人签字：
地址：开封市新区六大街北段

开户银行：中国工商银行开封分行南关支行
账号：1703020109021501629

2024年9月15日

乙方：郑州知境信息技术有限公司
委托代理人签字：朱彦平
地址：河南省郑州市金水区东风路82号太平洋安防专业市场4层803室。

开户银行：交通银行河南省分行营业部
账号：411899991010004385558

2024年9月25日

附件：设备参数

序号	名称	设备参数	数量	备注
1	智能化教学系统中中心	1. 教学管理中心： 一：整体要求 1. 系统管理平台需采用 B/S 架构，通过浏览器即可访问。 2. 系统管理平台需采用 Java EE 体系开发，基于 Spring MVC、Mabatis-plus、vue3 等主流技术框架开发。 3. 根据学校业务的特殊性，为保障数据安全和未来数据分析需要，门户平台的数据库和服务部署在学校内部机房。 4. 系统充分考虑到并发访问的要求，为保障全校师生日常业务使用，需支持分布式多节点负载均衡技术，支持在硬件或软件负载体系下的节点横向扩展，性能指标：不限平台使用人数。 5. 要求系统管理平台部署支持 Linux 和 Windows 平台，支持 WebLogic、Tomcat 等多种服务容器部署。 ★系统与外部系统进行免费数据对接，参数中的外部系统对接如产生费用包含项目中。 二：基础信息管理 1. 系统建立统一的基础数据库，并提供开放的数据接口，支持不同架构下的各类业务数据集成。 2. 支持与开放接口的其他系统无缝对接，支持与学校各应用系统的数据统一与集成。 3. 支持教学资源基础信息进行统一管理，包含学校信息，校区信息，楼房信息，组织架构，专业信息，外聘教师信息，教学场地信息，设置基础数据字典，支持对录入的基础信息查询。 4. 支持对学期开设的课程库、学科、年级信息、班级进行管理。 5. 支持对学生信息管理，包含学生信息增删改，学生信息批量导入，学生照片采集：照片采集，批量导入，学生信息导出。 6. 支持对系统权限进行管理维护，包含学期管理、当前学期管理设定、角色管理、用户授权等。 7. ★支持配置用户管理权限，可配置用户管理部、专业。 8. 可线上设置各系部使用场地权限信息，在排课时使用。 三：课表管理 1. 支持对教学任务学期进行管理，可进行线上动态设置当前执行学期，根据学校提供模板，可进行导入每学期的缴费学生信息。 2. 支持设置每学期的开课计划管理，可设置每学期的教学时间段及上课节次要求， 3. 支持根据开课计划要求进行授课安排的线上设置，可设置班级、教师、课程的任课情况。 4. 教务处可以线上创建学期的开课任务，用于支持各系部进行数据上报，支持教务处管理学期开课任务的班级情况、班级授课情况、授课教师安排情况。	1	

	5. ★系统支持进行下学期的班级状态上报，按照教务处创建的开课任务，上报状态包含在校、实习、见习，上报后可以对接 OA 系统对接进行审核，教务处发布，系统支持系部可按批次进行班级状态上报，支持各系部的数据权限互不可见。 6. 支持各系部按教务处的开课任务进行课程开设信息上报，可上报班级的开设课程、总学时、已授、是否考试课、是否结业、课程类别等信息，上报后可对接学校 OA 系统进行审核，审核后汇总至教务处的开课任务，支持各系部的数据权限互不可见。 7. ★支持授课教师上报，支持按系部上报的班级开设课程进行授课教师的设置，可设置授课教师的连排节次等信息，授课权限归属系部上报课程的归属虚部上报后自动汇总至教务处的开课任务。 8. 支持线上提交开课设置零散调整，根据各系部的数据权限进行班级开设课程信息的数据调整，包含换课、课时调整、批量调整等，调整后可对接 OA 系统进行审核后自动发布。 9. 支持各系部根据教务处的开课任务，按照课程归属，进行课表预排，支持按照教师维度、课程维度、班级维度进行课表预排，各系部预排结束后支持提交教务处进行线上审核，教务处发布后课表不可变动。 10. 可根据学校提供模板，进行全校课表导入。 11. 支持根据导入课表，自动生成课程、教师信息。 12. 可进行线上自动排课任务管理，并线上配置各系部的排课时间段限制。 13. ★支持配置系部排课的排课权限，排课权限为系部权限和开课机构权限。 14. 支持配置设置任务下的排课实训场地，可配置各个实训场地的教学班限制，并配置各个场地的限制是否为弱限制，弱限制的话超出限制则会提醒排课人员，不开启则为强限制，场次的节次数量超出后，则不允许再排。 15. 可对全校的排课课表进行管理，包含教室更换和节次变更。 16. 支持配置自动排课中的节次禁排、课程禁排、教师禁排、教室禁排的节次限制。 17. 可批量进行自动排课中的实训场地设置，可根据课程、是否完成排课、是否使用实训室等进行教学班搜索后，进行实训场地设置。 18. 可线上进行自动排课，并自定义添加参与排课的教学班，添加时可按课程、是否完成排课、是否使用实训场地等搜索条件进行搜索添加。 19. 可对自动排课完成的结果进行课表浏览，浏览过程中包含预排课程，并支持对自动排课结果未发布前的节次变更，支持点击教师、课程后进行只展示同课头的数据。 20. 支持对排课任务的自动排课结果进行发布，发布时可选择发布至第几周。 21. 支持系部线上查看各系班级课表、教师课表、场地课表，并支持根据学校课表模板进行课表导出。 22. 可线上进行各学期的统计报表汇总，支持汇总学期开课的班级信息，包含班级、年级、专业、系部、学制、班级状态、班主任、系统在籍人数、在班人数，并支持按班级、系部、班级状态、是否合班进行筛查，并支持选中、搜索导出列表。 23. ★支持汇总学期开课的教师信息，包含部门、教师、类别、归属部门、	
--	---	--

	系统各个教学部门下的任课数量及总课时，其中归属部门根据行政人员按教学系部最多的归属，专职教师按所在系部归属。 24. 支持汇总学期班级数量统计，可汇总各个院系的老师班级数量、新生班级数量、合计、实习班级、见习班级、行政班的老生、新生合计、教学班的老生、新生、合计等班级数量信息。 25. 支持查看学期任务下的排课进度，包含各院系的总课时、已设教师进度、课表已排进度、课表完成度、教师类别教师人数、课时、人均课时人数占比、课时占比数的汇总。 26. 可根据年级、院系、专业、班级进行班级检索后查询班级课表信息，可根据教师姓名检索查询教师课表安排。 27. 支持线上查询学期任课情况明细，可细化到班级、课程、教师、日期、周次、节次信息。允许教务管理员进行线上维护管理任课情况，可根据姓名、日期等信息检索后进行教师、上课日期进行调整，支持随时添加删除教师任课信息。 28. 支持对接学校移动端门户，提供移动端教师、学生查看课表安排。 29. 支持教务管理人员对任课信息的批量调整与导入。 30. 支持线上记录学期课表操作记录，可进行学期课表操作的回退功能。 31. 支持班级允许多个教师同时任课、拆班上课等学校特殊任课情况。 32. 教务管理员可以线上进行全校停课的设置与管理。 33. 支持教务管理员线上按班级、教师进行线上停课安排。 34. 可线上对接学校现有办理流程，进行教师调、停课的申请。 35. 支持开发教师调停课接口。 36. ★支持创建不同类型的教师调停课任务，可设置任务类型、开始时间、结束时间等。 37. 支持各系部根据调停课任务进行系部下的任课教师安排进行调整。 38. 支持教务管理员根据调停课任务下的调整情况，进行审批提交，支持对接学校现有的办公流程。 39. 支持对接 OA 系统的审批结果接口，可进行任务通过后的任课安排批量变更。 40. ★支持各个部门进行学生停课任务创建，可设置停课的上报时间段及限制时间段，各个部门进行停课任务创建后，各系部管理人员可在任务下进行学生停课安排设置，可设置学生及节次进行停课，支持各个系部设置完成后，发布任务部门进行浏览并提交审核，审核流程可对接学校现有 OA 系统，停课任务审核通过后，可在教学日志模块中，点名名单进行变更。提供线上管理管理任课教室功能，可根据教师、班级、教室、上课日期、节次进行课表信息查询，查询后可以选择更改使用场地，并支持批量清空使用场地。 四：授课计划上报 1. 支持根据学校要求设计授课计划文档生成模板。 2. ★教师可根据当前学期的开课任务，新增授课计划上报，可选择上报系部、课程、周课时、授课教师、讲课课时、实验课时、复习课时、机动课时、选择班级，上班课程只能选择用户个人授课课程，限制每个用户只能上报一次。 3. ★任课教师可根据新增的授课计划，进行每周的授课内容编写，支持批	
--	---	--

	量添加每周的授课节次，并支持设置每周的授课类型，包含教学、机动、复习。 4. ★教师可根据填写的授课计划，进行 pdf 文档生成，支持用户在线浏览生成的授课计划文档，核查无误后进行提交审核。 5. 支持院系各个教研组长对所负责的班级课程进行授课计划的审核，并允许在线浏览生成文档后，进行驳回和提交至系主任审核。 6. 支持各个院系主任审核所在系部的授课计划，可查看所在系部的未上报数量、待审核数量、审核通过数量，支持点击待审核数量进行授课计划的浏览和批量审核。 7. 支持教务处审核各系部的授课计划上报情况，支持在线浏览计划书和批量通过操作，可查看各系部的未上报数量、待审核数量及已审核数量，点击数量可查看具体授课信息。 可线上发布各系部的授课计划，发布后外部人员可以进行查看个各学期的授课计划书。 五：教学日志签到 1. 支持根据学期课表安排，教师可在手机端进行教学签到。 2. 手机签到时，可按日期进行查看每日的教学日志签到情况。 3. 系统可提醒教师，如果存在未签课程的日期，则标红提示。 4. 支持签到时对授课班级学生进行点名，如果班级存在停课、班级劳动周情况，系统会自动过滤班级及学生名单，点名名单包含在校学生。 5. 支持开启教师学生点名时的拍照上传。 6. ★系统支持签到后可以进行日志上报，包含授课情况、授课章节、作业布置情况等。 7. 支持线上查看教师签到明细列表，支持按教师、班级、时间段进行查询，支持数据列表导出。 可线上对授课签到情况进行汇总，汇总维度包含班级维度、教师维度、课程维度，支持按不同条件进行筛选，支持汇总数据的导出。 六：课时量管理 1. 支持创建课时量计算模板，可设置模板的名称及模板启用情况。 2. 可根据课时计算模板进行类别设置，支持对类别的创建及管理。 3. 可按计算模板类别，进行教师信息添加及管理，支持一键导入教师信息。 4. ★可按计算模板类别，进行课时项的添加及管理，可设置课时项的名称、类型、数据类型，可根据不同类型类型及数据类型，进行课时项数据的动态获取，课时项类型支持自动计算、自动获取、手动输入，自动获取类型包含获取计划课时、获取签到课时、获取空计有、获取空计无，自动计算包含计算折合量、相加。 5. 支持教务处课时负责人进行课时量计算任务的创建与管理，可设置计算任务的时间段及使用模板。 6. 支持对课时计算任务下的教师，根据模板进行一键更新。 7. 支持按照计算任务下的类别进行一键计算教师课时。 8. 支持批量导入教师课时项数据。 9. 支持对课时计算任务进行一键发布。 教师可线上查看个人的课时计算明细。 七：教材及教材费用管理	
--	--	--

	1. 可线上维护学校现有教程信息，支持教材管理员一键导入功能。 2. 可对不同的教材类型设置不同的教材参数。 3. 支持导出功能。 4. 可根据学校要求定制开发教材库的使用。 5. 支持统一维护管理学校每学期的班级开课计划。 6. 教材管理员可为不同开设课程设置不同的使用教材范围。 7. 可配置开课计划的教材设置人，根据搜索结果批量设置。 8. 教材设置教师登录系统后，可以进行教材使用的汇总申报。 9. 可以查看教材的使用班级、课程、学生人数信息。 10. 支持系部管理员申报教材汇总表，可参考使用学生人数动态调整申报梳理。 11. 教务处可管理每学期各系部的教材汇总申报情况，可进行教材的征订。 12. 可管理每学期的教材使用汇总的征订数量，可以自定义添加。 13. 可以查询每次征订的明细及教材数量，及剩余数量。 14. 教材管理员可根据每学期的教材汇总及征订情况，进行教材的入库。 15. 教材管理员可线上管理维护教材入库明细。 16. 支持根据学校提供模板进行教材入库信息的一键导入、导出。 17. 可根据学校要求，进行自定义开发教材发放流程。 18. 教材管理员可以管理查询每次教材的发放记录。 19. 支持教材发放情况的明细查询及导入导出。 20. 系统支持根据教材模板设置信息，一键导入学生的缴费情况，导入模板可以学校收费系统对接。 21. 支持查看学生每学期的教材费用缴费清单，支持一键导出学生缴费信息。 22. 支持线上对学生的教材缴费信息进行管理维护。 23. 提供学生端查看个人教材费用的缴纳情况，如果未缴清，可对接财务系统进行一键缴纳。 支持根据学校要求，进行自定义的报表数据导出配置，支持对接离校系统，根据学生费用的缴纳情况，进行一键批量办理不通过操作。		
	2. 考务管理模块： 八：见习成绩管理 1. 可按学期创建学生外出见习任务，并设置见习任务名称、学期、班级等信息。 2. 支持线上管理维护每学期的学生实习实训成绩，可根据系统提供模板进行每学期见习学生成绩的一键导入。 3. 支持中途学生的实习返校操作。 支持该学期如果存在学生见习、实习名单，则不自动参与考试安排。 九：学生在线考试 1. 支持学校各系部根据班级考试安排，进行出卷教师的设置。 2. 可按任务进行班级考试的教师出卷信息审核。 3. 支持系部管理员查看浏览试卷信息，包含试卷的试题明细与分值设置。 4. 教师登录后，可查看自己当前学期的出卷安排。 5. 支持出卷教师维护管理个人题库，可根据系统提供模板进行试题一键导入。		

	6. 支持出卷教师修改、删除个人试题，试题类型支持单选、多选、判断、问答题，支持上传试题图片。 7. ★出卷教师可线上创建个人试卷，组卷方式支持自动组卷和手动组卷。 8. 可批量配置试卷的试题分值，并提供试卷在线浏览。 9. 出卷教师可根据每学期的出卷任务安排，添加绑定个人试卷，并提交系部审核。 10. 支持学生登录学校移动端门户后，自动查询个人是否存在线上考试任务，如果存在可进行点击进入。 11. 学生可线上查看个人线上考试科目安排，可在规定时间段内进行线上考试。 12. 答题界面支持答题数据记录，防止断网等操作后的数据无效，同一时间可支持只能考试一门科目，如果没交卷则不能进行下门科目的考试。 13. 支持阅卷教师登录后，可查看本学期的阅卷安排。 14. 支持按班级、课程查看学生的交卷情况。 15. 可查看学生交卷明细，客观题可自动判分。 16. 支持阅卷教师对主观题的打分，并进行阅卷结果的提交。 开发学生考试结果接口，可同步至学校指定系统数据，如学生成绩管理系统。 十：教师线上竞赛 1. 支持线上管理考试题库信息。 2. 可根据系统模板，进行题库数据的一键导入，试题支持单选题、多选题、判断题。 3. 可根据题目名称进行试题信息的检索查询。 4. 支持一键导出试题题目数据。 5. 根据题库数量，提供题库学习功能，任课教师可进行线上查看单选题、多选题、判断题的题库信息及答案。 6. 支持教师创建个人练习任务，可进行线上组卷答题练习。 7. 可设置个人练习的题型、数量信息，进行随机组卷。 8. 支持练习后查看个人的答题准确率、答题详情及正确答案。 9. 支持任课教师查看个人每次的练习记录。 10. ★可线上管理、维护考试任务，可进行考试任务的名称、时间段进行设置是否乱序等进行配置。 11. 支持创建考试试卷，可设置试卷的名称，支持试卷的自动组卷，可选择单选题、多选题、判断题数量进行组卷，可浏览试卷情况。 12. 可批量配置试卷下的各题型分值。 13. 教务管理员可为考试任务绑定试卷，支持查看考试任务绑定试卷浏览及分数设置。 14. 在考试任务时间内，教师可进入考试安排中查看考试任务详情，可在考试时间段内进入考场考试。 15. 考试结束后，可查看个人考试的得分明细及考试结果明细。 16. 可根据学校提供模板，按考试任务进行线上考试结果报表的导出。 17. 支持线上查看考试任务结果明细，可查看某个老师的具体考试结果，支持导出功能。 支持按系部汇总查看各系部考试任务的教师平均得分，支持导出。	
--	---	--

	十一：期末成绩管理 1. 支持按学期管理学校每学期考试任务下的成绩单信息，可进行学期成绩单的查看与维护。 2. 支持根据教学计划上报中，上报的课程为考试科目的教学计划，生成对应的考试成绩单信息，支持选中生成和批量生成。 3. 可线上设置每学期班级成绩单默认录入人，班级课程成绩单生成后自动设置为该录入人，默认录入人可为班主任或任课教师。 4. 支持按学期一键获取班级考试学生及借读学生，自动抓取已缴费、在校学生借读学生参与成绩录入。 5. 可线上动态生成班级成绩单，生成后自动抓取在校、已缴费学生参与成绩录入。 6. 支持按班级、课程、成绩单状态、系部等条件进行成绩单的管理维护，可管理维护成绩单下的学生信息。 7. 教务管理员可在成绩单中对学生补录与调整，可以进行成绩的录入与调整。 8. 可批量设置成绩单的录入教师，录入教师可以为多个，可批量设置成绩单的录入角色。 9. 教务管理员可单个、批量设置成绩单的及格分数线。 10. 支持教师登录后，管理、录入本学期的个人待录入成绩单。 11. 支持线上下载录入成绩单模板，进行录入后一键导入。 12. 支持线上单个学生的成绩录入及调整。 13. 支持多个录入人进行班级成绩单维护，做到一人录入、一人核查后提交审核，支持批量提交。 14. 支持按系部进行成绩单录入的审核提交，支持批量审核提交，系部可管理维护每学期成绩录入审核提交情况。 15. 支持教务处对系部提交后的成绩单信息进行发布，并开发成绩发布接口，对接学校办公流程。 16. 支持成绩录入人进行发布后的成绩进行修改，修改后提交审核，审核通过后自动变更学生成绩。 17. 提供按每学期的考试任务进行班级学生成绩、各科成绩的成绩统计查询，并支持导出班级学生成绩、学生成绩明细列表和各科目的成绩汇总情况，各科成绩汇总统计包含人数、正常参考人数、及格人数、不及格人数、及格率、最高分、最低分、平均分。 18. 提供班主任线上查看所带班级的学生考试成绩情况。 ★支持对接学校现有离校系统，提供教务处办理情况的成绩筛查，自动筛查出成绩不合格的学生列表。 十二：学期成绩名单调整 1. 支持线上创建学生名单调整任务，可设置任务的调整学期、发起部门、系部审核人、情况说明。 2. ★可设置名单调整任务的学生名单，支持导入需调整成绩的学生名单及成绩，系统会自动检测导入学生的各个学期成绩情况，如果学生所在班级在调整学期没有科目，可进行设置插入自定义的班级成绩，核查无误后提交审核。 3. 支持系部审核已提交的调整任务，核查无误后可进行审核通过，并提交	
--	---	--

	至教务处。 支持教务处成绩管理员进行系部提交的调整任务进行核准并发布，发布后系统自动调整学生对应学期的期末成绩。 十三：补考管理 1. 可线上管理、创建补考任务，可设置补考任务的及格分数线及默认通过分数。 2. 教务管理员可按补考任务进行学生名单维护及管理，支持线上自动获取往期学期的不及格学生名单进行补考/清考学生名单的自动生成，可选择生成和批量生成。 3. 教务管理员可线上进行单个、批量设置补考录入人。 4. 教师登录后，可按学期管理、录入补考学生名单及成绩，支持下载待补考学生名单模板，可进行补考学生成绩的一键导入。 可进行批量学生补考成绩提交，提交后根据任务设置进行学生期末成绩的变更。 十四：清考管理 1. 可线上管理、创建清考任务，可设置清考任务的及格分数线及默认通过分数。 2. 支持各系部根据系部数据权限，进行各系部的清考班级上报，支持根据清考班级一键自动生成离校学生名单。 3. ★支持各系部根据清考上报任务，支持设置上报任务的系部成绩录入人，支持系部可以进行学生异常情况数据的自动筛查，筛查后系统提供离校学生的异常情况明细供系部核对。 4. 各系部核对无误后可提交上报任务，上报任务支持对接学校 OA 系统接口， 5. 清考班级上报审核通过后，系统会生成每位学生的各个学期需要清考的成绩单，自动同步至清考任务中。 6. 教务管理员可线上进行单个、批量设置清考录入人。 7. 教师登录后，可按学期管理、录入清考学生成绩，支持下载待补考学生名单模板，可进行清考学生成绩的一键导入。 可进行批量学生清考成绩提交，提交后根据任务设置进行学生期末成绩的变更。 十五：考务管理 1. 可根据线上提供模板进行任务下考试科目一键导入。 2. 支持动态读取未结业课程，可按考试任务管理维护每个班级的考试科目及是否结业。 3. 可管理考试任务下参与考试班级及课程列表。 4. 开放班级课程接口，可动态获取每学期的班级班级及课程安排。 5. 可根据学校班级的学生情况，自动获取已缴费、在校学生名单。 6. 可线上管理维护参与考试学生，允许教务管理与添加、修改考试学生名单。 7. 可根据学期学生借读情况自动变更学生考试班级及科目。 8. 可根据学期学生外出见习、实训情况，自动清除外出学生。 9. 支持按学期创建、维护考试任务安排。 10. 可设置考试任务的名称、学期、类型、形式。	
--	--	--

	11. 考务管理员可线上配置考试任务的考试开始周次及结束周次。 12. 可设置考试任务的考试场次，可设置考试场次的开始时间及结束时间及序号。 13. 考务管理员可配置考试任务下的场地信息，可对考试场地进行批量添加。 14. 考务管理员可线上管理维护考试任务下参与考试的监控教师名单。 15. 可根据每学期考试任务进行考试安排的管理与维护。 16. ★考务管理员可根据班级任课安排进行手动进行班级考试班的生成，开放生成接口，可根据班级成绩单列表反向生成考试班。 17. 可管理维护每学期下考试任务的考试班信息。 18. 可按搜索结果进行班级考试科目的合并，使相同考试科目的班级学生进行考试班合并。 19. 支持按搜索结果进行考试班的考场拆分，使每个考试班都能满足考场的容量。 20. 支持根据合并拆分后的考试班情况，进行考场的批量设置场地及选中设置场地。 21. 可按考试时间进行批量设置监考教师安排，可一键生成教师排序。 22. 可对每个考试班的班级列表、学生名单进行维护管理，可添加、删除指定考试班下某个班级的参考学生。 23. 支持移动考试班下的学生进入其他考试班考试，支持删除考试班下的学生。 24. 支持手动设置每个考试班的监考教师。 25. 支持根据考试任务下的考试安排，一键生成座次表，座次表可按照学校提供模板调整。 26. 教务管理员可线上导出考试安排的考试科目名单，考试科目名单可按照学校提供模板调整。 可根据学校要求模板，线上一键导出考试班的合班情况，供教务管理员使用。		
	3. 学籍管理模块： 十六：学生信息管理 1. 提供学生信息管理功能，教务管理员可对全校学生进行管理、维护、查看。 2. 支持教务管理员对学生信息进行退学、在校 不在校、恢复在读功能操作。 3. 支持权限内查看学生的详细信息，包含学生字段及学期成绩情况。 4. 支持班级负责人线上查看所带班级学生信息，可按照检索结果进行导出。 5. 支持可按姓名、证件号、年级、系部、专业、班级、学籍状态等字段进行检索查询，并支持查询结果导出功能。 6. 支持学籍异动申请，可配置学生异动类型，异动类型包含退学、转班/转专业。 7. 系部学籍管理员线上报备学生学籍异动申请，可选择不同异动类型进行报备后提交审核。 8. 开放审核接口，支持外部系统审核通过后，自动变更学生学籍信息。 支持教务管理员管理学生异动报备记录，支持导出功能。		

	十七：学期借读 1. 支持按学期进行学生借读手续的线上申请。 2. 支持对接学校现有工作流程，进行学生借读手续的审核。 3. 开发学生借读审核接口，进行借读学生数据自动变更。 4. 教务管理员可管理查看每学期各系部的借读学生及申请情况。 ★支持按学期的学生借读后，该学生的成绩单及任课信息自动转入至该班级 十八：线上信息采集 1. ★教务管理员可创建信息采集任务，可线上配置学生信息采集字段，并支持配置是否生成学生档案模板，档案模板支持选择生成多个，档案模板可根据学校提供的模板进行生成。 2. 支持配置采集字段的对应配置，可配置教师显示、学生显示、教师修改、学生修改、是否必填等开关，可设置字段的排序号。 3. ★支持班主任对所负责班级的核准情况进行查看和审核，看查看班级的采集人数、未核准学生、已核准学生，如果任务开启生成档案模板，可在线浏览查看已核准学生的生成档案信息，核准无误后，可进行班级的学生核准信息提交。 4. 系部可对所再系部的班主任提交后的学生核准数据进行按班级批量审核，可在线查看浏览任务配置的模板生成档案，支持按班级的驳回与通过，查看待审核、已审核、未提交的班级核准情况。 可对采集任务的核准情况进行汇总统计，可按班级汇总、系部汇总进行统计，支持导出汇总列表。 十九：学生学期注册 1. 提供学期学生学期注册功能，支持班主任可线上管理维护当前学期的学生在校情况，班主任可查看所带班级的学生注册情况。 2. 班级负责人可线上维护班级学生的在校状态，设置学生是否在校，设置完毕后可点击已核准提交至系部管理员。 3. 系部负责人可进行班主任提交的学生核准情况进行审核，审核完毕后自动变更学生在校状态。 4. 提供按系部汇总专业、班级下的学生核准汇总情况，包含班级的在籍人数、核准人数、在校 不在校人数。 5. 可对每学期的学期注册进行开关开关空指，打开情况才可以进行对应学期的学生注册。 二十：学期网上评教 1. 评教管理员可线上管理维护评教项。 2. 支持对评教项的查询、添加、删除。 3. 可配置评教项的选项分值。 4. 评教管理员可线上维护学校每次的评教题目。 5. 支持对评教题目的查询、添加、删除、开启/关闭操作，可配置评教题目的题型、内容等信息。 6. 可配置评教题目下的评教项，可饮用公共评教项，也可以单独添加评教题目的选项设置。 7. 可按学期添加、管理评教任务，支持设置评教任务的评教时间段及是否开启关闭。	
--	--	--

	8. 支持管理维护评教任务下的参与评教班级、课程、教师信息。 9. 开放评教接口，可动态从学期班级开课安排一键获取参与评教的班级、课程、任课教师信息，可进行选中生成。 10. 提供评教管理员可进行编辑、调整班级的参评教师。 11. 支持配置评教任务的任务名称、学期、发起部门、负责人等信息。 12. 可线上管理、维护评教任务下的评教题目，可从评教题库一键导入，可设置评教题目的使用序号及移动操作。 13. ★可根据每学期的评教任务，线上生成评教二维码，学生扫码后可进行教学评教。 14. 提供评教任务的线上浏览功能，供评教管理员查看题目及选项信息。 15. 支持提供学生微信扫码评教功能。 16. 学生扫码后可查看个人的已评教师、待评教师、全部列表，可点击待评教师头像进行手机线上打分。 17. 开放学生数据，支持学生扫码后，绑定认证后直接进入评教界面。 18. 可线上汇总评教任务的评教结果。 19. 可查看评教任务下的班级课程评教人数，包含平均得分、班级人数、已评人数等。 20. 支持查看评教明细，查看每个评教班的学生打分情况及明细。 支持线上提供评教情况报备导出，可根据学校要求提供对应的评教汇总结果。 二十一：毕业管理 1. 支持线上创建学生毕业任务，可设置毕业批次的名称、毕业年份、季节类型。 2. 支持导入毕业学生名单，并进行显示毕业学生名单的管理，导入名单不限于系统学生，可以根据姓名、证件号、班级、专业、专业级别、学制、是否生成成绩、是否存在进行学生名单的筛查，并支持导出列表信息。 3. ★支持根据导入学生名单的专业、专业级别、学制自动汇总列表，根据不同的专业、专业级别、学制设置课程信息，并进行设置记录，创建下次毕业任务时已设置过的自动回显已设置的课程记录。 4. 支持根据学生名单，按照已设置的课程信息进行省厅版成绩生成，支持选中生成成绩和选中清空成绩。 5. 可按学校提供模板，支持省厅版成绩的一键导出。 6. 可按学校提供模板，支持导入学生的毕业证编号信息。 可按学校提供模板，支持一键导出学生的横板成绩及纵版成绩，横板成绩包好学生的各个学期不及格门数，如果在学期上报任务中，课程报的为未结业，则不计入不及格门数内。 二十二：在班学生上报 1. 支持创建在班学生上报任务，可设置任务的在校开始时间、结束时间、上报开始日期、结束日期。 2. ★支持班主任在手机端进行上报，可班级下学生的在班情况，如果存在借读学生，则自动获取。 3. 支持系部审核人进行审核，可查看系部下的待审核班级、已审核班级情况，支持查看班主任上报的学生在班情况明细及汇总。支持系部审核人进行审核，可查看系部下的待审核班级、已审核班级情况，支持查看班主任	
--	---	--

		上报的学生在班情况明细及汇总。 可对每次的上报任务进行按系部进行学生在班情况汇总，并支持导出下载。		
		4. 教学服务移动端： 二十三：教学服务移动端 1. 支持对接学校现有认证系统进行认证打通。 2. 支持提供多种移动端访问模式，提供绑定学校微信公众平台，支持教师自动登入等。 3. 监考教师可微信查看当前学期考试任务下的监考安排，并可以对监考考场进行缺考学生名单的上报。 4. ★支持手机端对已发布的监考安排进行监考老师调整。 5. 提供学生微信端查看个人的考试安排，可查看考试科目、场地、时间等信息。 6. 学生可以在移动端门户查询个人的教材发放情况，及领取信息。 7. 支持根据学校要求定制开发教师教材发放使用流程。 8. 支持手机查看当前登录教师个人课表，并提供查看个人授课班级的授课情况。 9. 手机端支持登录教师查看个人的课时量发布明细。 10. ★支持手机端进行系部教师的调停课操作，调停课提交审核后可对接学校现有 OA 审核系统。 11. 支持系部查看系部权限内的教师未签授课情况统计，支持按周查看汇总。 12. 支持班主任手机端查看班级下的学生成绩信息。 13. 提供所带班级的学生班级成绩分析最高分、最低分、及格率等。 14. 提供查看所带班级的学生情况，包含班级的请假人数、离校人数、实到人数等。 15. 提供全校班级课表、教师课表的查看。 16. 提供按系部权限内查看各系部的班级成绩与成绩分析。 17. 提供在校学生情况，包含实习人数、各系在线情况、各年级在校情况等。 18. 提供对任课教师的任课成绩分析。 19. 支持查看每学期的任课成绩预警，不及格率达到 50%的进行预警展示。 支持按照学校功能要求进行移动端功能的定制开发。		
2	学生桌椅	高密度板、加厚碳钢钢架机房电脑桌，每工位配 1 把椅子	50	
3	24 口交换机	10/100/1000Mbps 自适应以太网端口 24 个，GE/FE SFP 独立光口 4 个，背板带宽≥40Gbps，包转发率≥30Mpps，交流供电。	6	
4	教师椅	弓形电脑椅，高密度坐垫，防滑设计 加厚双层钢管弓形脚。	1	
5	音响系统	多媒体教室音响系统，1 对音箱+1 套功放设备+1 对无线话筒套装	1	

6	客户 服务 一体 机实 训设 备 一、整机设计 1. 整体采用包边设计, 表面钢化玻璃在合金边框内, 四角圆弧, 双重保护, 安全抗冲击。 2. 产品具有两个笔槽设计, 分别在底部两端, 支持触控笔吸附; 具有前置挡板设计, 保护前置接口及接入的设备。 3. 屏幕尺寸≥ 86英寸, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$, 表面采用耐磨、防眩光、防划伤、高安全系数钢化玻璃。 4. 产品内置喇叭, 采用防尘设计, 功率不低于 $2 \times 15W$。 5. 具有不少于 8 个前置物理按键, 至少包含电源键、菜单、主页、信号源、音量、OPS, 按键具备明显标识; 支持电源按键三合一功能, 可选择关闭产品、内置电脑、节能等, 具有供电保护功能。 6. 产品采用红外多点触控技术, 需支持手指轻触式多点 (不少于 20 点触控) 互动体验, 触摸免驱动, 即插即用, 需支持主流多种操作系统。(具有国家认可的权威机构出具的相关证明材料, 提供证明材料复印件或查询截图) 7. 内置无线网络模块, 采用全向信号接发设计, 支持无线网络连接。 8. 具有五指熄屏功能, 支持五指智能手势识别开关产品背光, 操作者可在显示区域任意位置, 任意信号下, 通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关, 五指触控实现产品背光的关闭与开启。 9. 采用智能电子产品一键式设计: 同一物理按键完成 Android、Windows 系统的节能熄屏操作, 通过按键实现节能熄屏/唤醒, 并可与触摸菜单节能熄屏、遥控器熄屏、五指触控熄屏功能互通互用; 产品在任意通道下, 支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容, 支持调整板擦工具的大小。 ★10. 内置触摸中控菜单, 需支持信号源通道切换、背光、声音等, 无须实体按键, 在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单, 方便快捷; 触摸中控菜单上的通道信号源名称需支持自定义, 需支持中文、英文、数字、符号命名修改, 方便识别。(具有国家认可的权威机构出具的相关证明材料, 提供证明材料复印件或查询截图) ★11. 具有触摸悬浮菜单功能, 需支持三指罗盘跟随, 可通过三指调用此悬浮菜单到屏幕任意位置, 悬浮菜单中需支持输入源选择、截屏、下拉等功能, 并可自定义功能菜单, 需支持任意通道下无需点击物理按键, 可随时调用计算器、日历等小工具, 支持拖拽及关闭。(具有国家认可的权威机构出具的相关证明材料, 提供证明材料复印件或查询截图) 12. 内置安卓系统, 系统版本不低于 11.0, 内存不低于 2G, 存储不低于 16G; 需支持对内置电脑进行还原操作, 可通过安卓系统对内置电脑系统进行还原。 13. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头像素≥ 1300万, 视角$\geq 110^\circ$, 需支持阵列数字音频 MIC, 支持调用, 实现场景音视录制。 14. OPS 插拔式电脑, 采用 OPS 插拔式架构, 针脚数 80pin, 屏体与插拔式电脑无单独接线; 15. 处理器配置不低于 Intel Core i5 处理器; 内存不低于 8G; 硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘; 16. 具有独立非外扩展接口: HDMI out≥ 1、Mic in≥ 1、LINE-out≥ 1个、USB 口≥ 6个, RJ45≥ 1个; 内置有线网卡和无线网卡。	1
---	---	---

	二、内置软件 (一) 技术参数 1、系统采用 JAVA 语言开发、B/S 架构，支持最新的 HTML5 标准，兼容火狐、谷歌等主流浏览器。 2、系统前端采用流行的 Html5 框架 BootStrap，实现跨浏览器和跨屏的兼容支持、响应式布局，实现 B/S 平台多终端适应。 3、系统支持主流数据库，如：MYSQL。数据库使用索引，保证数据库数据的唯一性，提高数据的搜索及检索速度，提高系统的性能。 4、系统采用三层安全处理机制，java 的安全沙箱机制，防止恶意代码去干涉善意的代码，防止 xss 攻击和 SQL 注入。 (二) 内容要求 1、本系统涵盖售前交易促成、售中订单处理、售后服务管理等主要工作领域，设置了客户接待沟通、客户订单处理、售后问题处理等典型工作任务。 2、实训任务背景选取学生较为熟悉的商品类目，实训任务间的设计按照业务活动，采用并联或串联相结合的方式。每个实训任务设置对接岗位的任务描述、完成任务所需的支撑理论、具体的任务实施、任务评价。其中任务实施采用任务背景（情境创设）—任务要求（任务设计）—任务分析（逻辑分析）—任务操作（实施引导）的结构呈现，将典型工作任务融入教学支架。 3、本系统基于真实的交易场景，内置智能化买家，学生可立足买家角度提问问题，立足卖家角度完成问题作答，系统对配置的内容进行智能化判断。 4、★内置多个类目不少于 10 套的技能题库，能够满足课堂训练、课后巩固、实训评价、技能竞技的需要。（需提供软件功能截图等证明文件，且截图与参数功能描述一致。） (三) 功能要求 1、学生端对于不同的任务状态明确标识出不同的标签，区分出已完成、未开始、进行中。 2、★针对虚拟买家提出的问题，系统提供响应时间判断，学生需在规定时间内快速识别问题并完成应答。（需提供软件功能截图等证明文件，且截图与参数功能描述一致。） 3、学生可立足买卖双方，完成客户接待、交易促成等多个互动场景的知识库配置，买家问题和回复内容支持多条数据添加。 4、★根据买卖双方沟通场景，模拟虚拟买家进行相关问题的提问。系统根据回复内容给出智能判断。（提供软件功能截图等证明文件，且截图与参数功能描述一致。） 5、针对不同场景的综合实训结果，系统支持从新增问题的问答配置、缺少答案的问答配置、修改不准确的问答配置等角度进行结果诊断，并提供优化功能。 6、具备完整的教学管理功能，包括教学中心和学习中心，进行查看课程、开课申请、开课审批、课程统计分析、学生课程分析、课程对比分析。 7、支持资源库建设和管理，支持图片、视频、文件、富文本等多种类型资源上传、预览；支持题库建设和管理，支持单选、多选、判断等理论题	
--	--	--

		型的题库添加、编辑、删除。 8、课程设计支持目录结构调整，添加预习、拓展和课件，可关联多种类型学习资源、实训任务、富文本和单元测试。 9、★作业支持随机出题和手动出题两种模式，支持单选、多选、判断和实训题，均采用客观判分，可进行预览、编辑、删除。（需提供软件功能截图等证明文件，且截图与参数功能描述一致。） 10、考试支持状态、时间、答案公开时间设置，持随机出题和手动出题两种模式，支持单选、多选、判断和实训题，均采用客观判分，可进行预览、编辑、删除。 11、具有学情分析管理功能，可对课程统计分析、学生课程分析和课程对比分析，分别查看课程和学生以及不同课程之间的课程训练次数、课程进度、学生随堂检测、学生作业、学生考试、实训任务学习等情况，能通过监测学生的实训数据，以图表的形式直观地反应出学生的活跃度。 12、学习中心支持查看课程所属学期、整体进度、参与人数、实训个数、作业个数；支持查看导学，方便把握课程整体情况、教学内容、课程目标等内容。其中，课件模块包含预习、测验、作业、实训等教学内容，显示任务记录和测试记录，满足学生自主学习；作业和考试模块显示未开始、进行中、已结束三种状态，并能显示相应得分，能按状态和名称进行快速筛选；成绩模块按课件学习、课堂活动、作业、考试进行统计汇总，涵盖学习行为和学习结果统计。		
7	48口接入交换机	1. 固化 10/100/1000M 自适应以太网端口≥ 48 个，固化 1G/10G SFP+XS 接口≥ 4 个。 2. 交换容量$\geq 432\text{Gbps}$，包转发率$\geq 166\text{Mpps}$。 3. 设备 MAC 地址$\geq 16\text{K}$。 4. 支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议。 5. 支持专门针对 CPU 保护机制功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%左右，保障 CPU 安全。 ★6. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。需提供第三方权威机构检验报告证明并加盖厂商公章或投标专用章。 7. 支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间$\leq 30\text{ms}$。 8. 配置要求：万兆单模模块≥ 2 块。 兼容性及服务要求： 2. 提供原厂商针对此项目的三年售后服务承诺函，加盖原厂投标专用章或公章。 3. 本项目所投产品含安装、调试施工及所需线材等服务。	1	
8	MINI 管理服务器	1. 单台云终端控制器可以同时支持≥ 200 点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求。 2. 配置性能：CPU≥ 6 核 12 线程，主频$\geq 2.5\text{GHz}$。 3. 内存：内存容量$\geq 16\text{GB}$，存储：配置 SSD 容量$\geq 512\text{GB}$，显卡：集成显卡，网口：千兆网口≥ 1 个。 ★4. 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：	1	

	(1) 电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象； (2) 电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象； (3) 电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。需提供第三方权威机构检验报告证明并加盖厂商公章或投标专用章。 PC 管理软件： 1. 采用 B/S (Broswer/Server) 软件架构，中文图形化管理页面。 2. 为了方便管理和使用，管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 3. 为满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，包括且不限于：win7 、win 10 等操作系统版本。 ★4. 为降低单个镜像大小获取更好的下发部署体验，平台支持对镜像进行瘦身操作来减少镜像占用空间，瘦身操作包含标准瘦身和深度瘦身提供实际界面截图证明并加盖厂商公章或投标专用章。 5. 要求可以通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系。 6. 为方便正版软件的部署和使用，支持个性化配置保存功能。首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活。 ★7. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发提供实际界面截图证明并加盖厂商公章或投标专用章。 8. 为更快捷安装应用软件，支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。 9. 配置要求：PC 管理软件授权≥70 个。 ★含教学管理软件： 1. 提供多种教学模式以匹配不同的教学需求，支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像；切换镜像时，云终端硬件无需重新启动。 2. 支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面。 3. 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。 4. 为保证正常教学使用，在教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生。 5. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网，禁网的同时仍需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 ★6. 支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入；老师账号仅支持密码登陆个人空间；学生账号支持密码登陆和无密码登陆。提供产品功能截图证明并加盖原厂投标专用章或公章。 7. 支持老师对选中文件的分发和回收；支持老师对文件分发学生范围设置，支持老师根据姓名、小组、班级、年级或全员进行分发；支持考试对单独文件或文件夹形式分发；支持老师设置文件回收截至时间；支持老师设置回收后的文件存储位置；支持学生一键文件提交。 ★8. 为简化班级管理维护工作，支持通过标识码邀请方式来创建班级，即老师通过唯一的标识码邀请学生加入。提供产品功能截图证明并加盖厂商公章或投标专用章。 9. 为防止学生终端脱离教学管理，支持防止通过任务管理器、cmd 系统命		
--	---	--	--

		令强杀教学管理软件，支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控。 10. 教学管理软件授权≥ 70个。 兼容性及服务要求： 1. 提供原厂商针对此项目的三年售后服务承诺函，加盖原厂投标专用章或公章。 2. 本项目所投产品含安装、调试施工及所需线材等服务。		
9	商务软件解决方案备赛设备	需提供商务软件解决方案备赛设备 1 套 一、参数满足如下： 规格：2U 机架式服务器，标配原厂导轨； CPU：$\geq 4210R$ 双颗(2.4GHz 10 核 20 线程 13.75M 缓存)； 内存：$\geq 32G$ (16GB RDIMM DDR4ECC3200MHz*2)； 阵列卡：配置 1 个阵列卡，支持 Raid0/1/10； 硬盘：$\geq 4TB$，转速高达 7.2K RPM，采用 SATA 12Gbps 3.5 英寸热插拔存储设备； 电源：配置 2 个热插拔冗余电源，900W*2，支持 1+1 冗余 二、基础内容如下： 需提供 14 个基于 .NET 和 C# 的基础内容：需包含类与对象、方法与函数、表达式与运算符、if 语句、switch 语句、while 语句、for 语句、数组、窗体、常用控件、泛型、接口、异常、数据库连接。 三、云阅读如下： 包含云阅读、云阅读桌面应用程序、云阅读开发实训，以学生为主体，以实训为手段，提升学生三端开发能力。★投标时需提供“云阅读、云阅读桌面应用程序、云阅读开发实训”相关截图证明 四、云课堂如下： 以市场对互联网在线学习类的新需求和趋势，基于框架设计包含云课堂、云课堂桌面应用程序、云课堂开发实训，以学生为主体，以实训为手段，提升学生三端开发能力。 ★投标时需提供“云课堂、云课堂桌面应用程序、云课堂开发实训”相关截图证明 五、奥运赛事服务如下： 以 2024 年在法国巴黎举办奥运会为背景，基于框架设计包含奥运赛事服务、奥运赛事服务桌面应用程序、奥运赛事服务开发实训项目，以学生为主体，以实训为手段，提升学生三端开发能力。 ★投标时需提供“奥运赛事服务、奥运赛事服务桌面应用程序、奥运赛事服务开发实训”相关截图证明 六、体检服务如下： 以人们生活中常用的体检类为背景，结合主流业务场景，项目通过对用户真实需求的拆解，基于 .NET 框架设计包含体检服务、体检服务桌面应用程序、体检服务开发实训，以学生为主体，以实训为手段，提升学生三端开发能力。 ★投标时需提供“体检服务、体检服务桌面应用程序、体检服务开发实训”相关截图证明 七、精品实训如下：	1	

		提供 58 个实际操作： 1. 云阅读实操包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录和注册内容页面实现；首页内容实现；书籍列表内容实现；音频听书内容实现。 2. 云阅读桌面应用实操需包含： 项目介绍与启动；用户管理；书籍列表管理；书籍评论管理；首页轮播图管理。 3. 云阅读实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录和注册内容页面实现；首页内容实现；书籍列表内容实现；阅读历史内容实现。 4. 云课堂实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录和注册内容页面实现；首页内容实现；推荐列表内容实现；我的收藏内容实现。 5. 云课堂桌面应用实操需包含： 项目介绍与启动；；用户管理；订单管理；轮播图管理。 6. 云课堂实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录、注册内容实现；首页内容实现；个人中心内容实现；列表内容实现。 7. 奥运赛事服务实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录和注册内容页面实现；比赛项目内容实现；比赛项目详情内容实现；奖牌榜内容实现。 8. 奥运赛事服务桌面应用实操需包含： 项目介绍与启动；登录；比赛管理；运动员管理；志愿者管理。 9. 奥运赛事服务实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录、注册内容实现；比赛项目内容实现； 比赛项目详情内容实现；奖牌榜内容实现。 10. 体检服务实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录和注册内容页面实现；体检机构内容实现；首页内容实现；我的预约内容实现。 11. 体检服务桌面应用实操需包含： 项目介绍与启动；体检商品管理；体检信息管理 12. 体检服务实操需包含： 项目基础框架介绍及项目运行、打包、测试；登录、注册内容实现；首页内容实现；套餐分类内容实现；套餐详情内容实现。 八、其他配套文档如下： 需提供 SqlServer 安装手册、需提供 IIS 安装手册和安装部署手册； 九、成果物提交平台如下： 需包含管理端与用户端。 1、管理端：需实现用户管理、任务监督、学习监管内容。 2、用户端：需实现学习、实训项目内容。		
10	商务软件解决	需提供商务软件解决方案实训设备 1 套 一、智能网联汽车沙盘参数如下： (1) 车载仪表屏：12.3 英寸显示屏，1920*720 分辨率。	1	

方案实训设备	(2) 车载中控主屏: 15.6 寸触摸显示屏, 1920*1080 分辨率, LVDS 显示接口。 (3) 车载中控副屏: 15.6 寸触摸显示屏, 1920*1080 分辨率, LVDS 显示接口。 (4) 车载主机: Android V12, ARM 八核 64 位处理器, 主频最高 2.3GHz, 内存 8GB 及以上, 存储 32GB 及以上, 支持一机三屏异显和同显, 1*CAN 口, 支持 1 路以太网; 支持蓝牙内容。 (5) 车载智能座舱调试器: 12.1 英寸显示屏, 1280*800 分辨率; 主板: 主频 2.0GHz 及以上, 2G+16G 内存及以上, 带有 CAN 接口, 模拟车辆操控。 (6) 车联网管理: 13.3 寸显示屏, 1920x1080 分辨率; 主机: 六核 10400H, 主频高达 2.5GHz, 支持内存 16GB 及以上, HDMI2.0 输出, 支持千兆以太网, USB3.0。 (7) 智能充电桩: 充电桩主控板, 充电模拟器和电池组, 12V 输入输出。 (8) 空调风扇: 2 个散热风扇, 支持定温调节和转数调节, 支持 CAN 通讯 (9) 音响模块: 车载功放板, 支持四声道, 4 喇叭 (2 低音 2 高音), 音频输出分频器, 支持耳机和音响开关切换。 (10) 摄像头: 支持 4 路摄像头, 可形成 360 环景视觉效果。 (11) CAN 总线调试器: 支持 CAN 通讯调试, 并可以显示 CAN 通讯信息。 (12) 无线路由器: 支持车载主机、车联网管理设备、智能充电桩设备网 联互联。 (13) 台架尺寸 1350mm*700mm 及以上。 二、测试实训平台如下: 测试实训平台以测试项目训练为核心, 包含两个内容: 教学管理、实训管理。 教学管理: (1) 教师端需包括以下内容模块: 【我的内容】: 需包含目录、课件、作业、资料、公告、项目实训内容。 【项目管理】: 需包含搜索、上传、新建文件夹、排序、批量删除; 针对具体可以进行编辑、预览、下载。 (2) 学生端需包括以下内容模块: 需包含目录、课件、作业、资料、公告、项目实训内容。 实训管理: 需包括: 工作看板、测试管理、接口测试、性能测试内容, 可实现测试的完整的生命周期管理。 (1) 工作看板: 主要展示【我的待办】【我的关注】【我创建的】内容模块的统计数据。 ★投标时需提供“【我的待办】【我的关注】【我创建的】”相关截图证明。 (2) 测试管理: 包括【首页】【需求管理】【内容用例】【用例评审】【测试执行】【缺陷管理】【报告】内容。 ★投标时需提供“【首页】【需求管理】【内容用例】【用例评审】【测试执行】【缺陷管理】【报告】”相关截图证明。 (3) 接口测试: 集 JMeter、PostMan 易用性和内容性于一体; 支持 API 管理、Mock 服务、场景编排、扩展协议等, 从【接口测试】菜单进入接口	
---------------	---	--

		测试内容模块，该模块由首页、接口定义、接口自动化、测试报告四部分组成。 (4) 性能测试：兼容 JMeter 并增加分布式、监控与报告等内容；能够实现高并发、分布式的性能压测，完成压测任务的统一调度与管理。 三、环保监督功能测试实训如下： 实现汇总不同地区的公众监督员提交空气质量监督信息、管理员对反馈信息指派给专业的环保检测网格员、网格员根据反馈信息进行实地检测、对实地检测数据进行统计和可视化展示，统计结果最终成为环保决策者进行决策的完整业务流程。 四、时代先锋展示厅接口实训如下： 业务需包括先锋信息、英雄故事、物资捐赠、公益活动、群众需求等 14 个内容模块。 五、环保监督 Web UI 自动化实训如下： 业务需包括注册、登录、提交空气质量监督信息、提交实测 AQI 数据、公众监督数据管理、统计数据管理等 16 个内容模块。 六、时代先锋展示厅自动化实训如下： 业务需包括先锋信息、英雄故事、物资捐赠、公益活动、群众需求等 14 个内容模块。 七、智能座舱（中控大屏）如下： 是一个为汽车中控屏设计的综合性应用，为驾驶员和乘客创造一个连贯、智慧的信息娱乐环境，应用需集在中控屏幕上拥有仪表显示、360 全景、空调控制、疲劳驾驶、音播放器等。 八、CAN 协议测试如下： 是一个为汽车中控屏设计的综合性应用，提升车载用户体验。为驾驶员和乘客创造一个连贯、智慧的信息娱乐环境，应用需集在中控屏幕上拥有仪表显示、360 全景、空调控制、疲劳驾驶、音播放器等。 九、车联网管理如下： 是一个基于框架构建的后端管理，为智能汽车提供车联网管理内容。通过集成多种车载智能设备和服务，需实现车辆状态监控、远程控制、数据分析、娱乐信息服务等内容。 十、车主用户如下： 是基于框架开发的应用，专为智能汽车的车主用户设计，需提供车辆管理、信息展示、控制等内容。 十一、用户自动化测试如下： 是基于框架开发的应用，专为智能汽车的车主用户设计，需提供车辆管理、信息展示、控制等内容。		
11	商务软件解决方案教学设备	需提供商务软件解决方案教学设备 1 套 一、参数满足如下： 规格：2U 机架式服务器，标配原厂导轨； CPU：≥4210R 双颗(2.4GHz 10 核 20 线程 13.75M 缓存)； 内存：≥32G (16GB RDIMM DDR4ECC3200MHz*2)； 阵列卡：配置 1 个阵列卡，支持 Raid0/1/10； 硬盘：≥4TB，转速高达 7.2K RPM，采用 SATA 12Gbps 3.5 英寸热插拔存储设备；	1	

		电源：配置 2 个热插拔冗余电源，900W*2，支持 1+1 冗余 二、基于健康颐养平台用户端如下： 一个智慧养老类的平台的用户志愿者端，可以进行订单查询、接单、结单、积分查询等内容。网络通信、多媒体处理、数据存储等。 三、中国制造如下： 一个用来展示中国制造的产品，内容需包括厂商信息、产品信息、展会信息等。包括网络通信、多媒体处理、数据存储等。 四、健康体检如下： 一个大健康产业项目，分为管理端和用户端。 五、医疗保险管理如下： 采用真实的业务流程和技术架构，使用前后端分离开发，业务涉及“医疗保险基本信息维护”、“医院住院医生站医嘱处理”、“医保中心报销管理”等三个核心模块。需使用主流新技术进行项目开发。 六、健康颐养平台移动端界面如下： 是一个智慧养老类的平台，需包含基础管理、志愿者管理、订单管理、档案管理等业务。本项目主要对部分业务通过基础的页面技术，完成健康颐养平台社区端后台管理的页面实现。 七、车管无忧移动界面如下： 以“零次跑”为抓手和支点，让百姓足不出户就能完成大部分车驾管业务办理，提升交管服务便利化水平，锻炼学生的移动界面设计能力。 八、云上门诊移动界面如下： 为患者提供在线问诊以及预约挂号服务。主要锻炼学生的移动界面设计能力。 九、访客管家移动界面如下： 针对外来人员访客登记管理的一套高科技智能的人员管理，来访人员微信自助预约，到访自助办理来访证，同时将访客的所有记录集成到“访客智能一体化管理平台”之中。主要锻炼学生的移动界面设计能力。 十、助困先锋移动界面如下： 在现有的扶贫模式下，解决帮扶人员与贫困户缺少互动沟通，扶贫信息难以精准推送，帮扶工作考核难的平台。 十一、健康颐养平台后台管理交互页面实现如下： 一个智慧养老类的平台，需包含基础管理、志愿者管理、订单管理、档案管理等业务。本项目主要对部分业务通过基础的页面技术，完成健康颐养平台社区端后台管理的页面实现。		
12	摄影机	1. 影像传感器 影像传感器类型：背照式 Exmor R CMOS 影像传感器尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸 总像素≥ 857 万像素 2. 光学/镜头 光圈：F2.0-3.8 光学变焦$\geq 20\times$ 3. 液晶屏 液晶屏≥ 3.0 英寸约 92.1 万像素液晶屏(16:9) 4. 记录	4	

		记录:XAVCS 4K(100Mbps):SDHC 存储卡(4GB 或以上,UHS-IU3 或以上)/SDXC 存储卡(UHS-I U3 或以上) XAVCS 4K(60Mbps):SDHC 存储卡(4GB 或以上,UHS-IU3 或以上)/SDXC 存储卡(UHS-IU3 或以上) XAVCS HD:SDHC 存储卡(4GB 或以上 Class10 或以上)/SDXC 存储卡(Class10 或以上) AVCHD,静态:Memory Stick PRO Duo(Mark 2),SD/SDHC/SDXC 存储卡(Class 4 或以上) 5.静态影像记录格式:JPEG(DCF Ver.2.0 兼容,Exif Ver.2.3 兼容,MPF 基线兼容) 6.静态图像尺寸(静态模式):L$\geq$1660 万像素 16:9(5440x3056),1250 万 4:3(4080x3056) M$\geq$830 万像素 16:9(3840x2160),620 万像素 4:3(2880x2160) S$\geq$210 万像素 16:9(1920x1080),30 万像素 4:3(640x480) 7.动态影像记录格式:XAVC S 格式:MPEG4-AVC/H.264 AVCHD 格式 ver.2.0 兼容:MPEG4-AVC/H.264 MP4: MPEG-4 AVC/H.264 8.动态影像记录分辨率:XAVC S 4K : 3840x2160/25p,24p XAVCS HD:1920x1080/50p,25p,24p AVCHD$\geq$1920x1080/50p(PS),25p(FX,FH),24p(FX,FH),50i(FX,FH) 1440x1080/50i(HQLP) MP4$\geq$1280x720 25p		
13	直播一体机	1.直播一体机前部部件 摄像头:高清摄像头,可通过相机设置选择画面大小,支持上下角度调节 触摸屏$\geq$10 寸触摸屏,支持 1080p/720p 图像 扬声器:内置扬声器 麦克风:内置麦克风 麦克风旋钮:输入音量调节旋钮 背景音旋钮:电脑或手机输入背景音音量调节旋钮 音量旋钮:输出音量调节旋钮 2.直播一体机后部部件 背景音乐输入:有线连接电脑或手机,播放背景音乐 耳机口:外接耳机 卡农麦克风:外接麦克风,连接后需按下接口旁的开关按钮 USB 接口:可连接键盘、鼠标、或摄像头的 USB 接口 有线网口:有线网连接接口 HDMI:可连接显示器或摄像头的 HDMI 接口 电源和开关:电源连接和主机开关 3.软件功能 操作系统:预装 Android 操作系统、支持系统版本在线更新 系统语言:支持中文、英文、阿拉伯语、土耳其语界面切换(小语种需切换系统版本)	1	

		应用管理：默认安装应用：抖音、今日头条、西瓜、相机设置、声音设置、应用管理、搜狗输入法、系统设置，在线应用升级，应用卸载 系统设置：支持 Wi-Fi、网线，屏幕亮度调节滑动条，定位功能开关，外接屏幕显示模式设置（双屏同显或双屏异显）、显示器旋转角度、跨屏方向设置，恢复出厂设置 声音设置：本机扬声器、外接耳机设备切换，本机麦克风、有线耳麦卡农麦克风、设备切换，耳返功能开关，闪避功能开关，快捷声音设置悬浮窗开关，美声音效应用（原声、KTV、磁性、老唱片、空灵、剧场、巨人、小黄人、机器人），自定义美声音效（均衡器、动态范围控制器、混响音设置），特效音效应用（笑声、出场、掌声等），小视频媒体音量设置，连麦对方音量设置，特效音音量设置 导播软件：本机摄像头视角切换（小视角、中视角、大视角），绿幕抠图换背景，外接摄像机多画面组合，手机界面投屏至直播一体机，添加视频、动图为抠图背景，画面旋转、镜像，rtmp 推流，美颜、滤镜等调节 切换背景：绿幕/蓝幕抠图，上传背景图片作为直播背景 四分屏：至多支持同时打开 4 个 app 界面 直播课程：内含直播新手入门，直播运营等抖音课程。		
14	切字机	类型：广告设备 适用范围：不干胶切割 产品别名：摄像头巡边刻字机 供纸方式：立式脚架 主板：32-bit ARM7 CPU, 支持 8G 闪存 驱动形式：主导轴强扭力步进马达 最大进纸宽度 $\geq 1350\text{mm}$ 最大切割宽度 $\geq 1250\text{mm}$ 最大切割速度 $\geq 1000\text{mm/s}$ 切割压力：10-1000g 控制面板 ≥ 4.3 寸 LCD 触摸屏 绘图笔种类 $\geq$ 直径 11.4mm 的各类水性，油性，原子绘笔，海报笔 绘图指令：DM-PL/HP-GL 自动识别 接口：USB/U 盘/串口、可以选配无线输出 电源：AC90~240V/50HZ-60HZ 功耗：$<100\text{W}$ 切割测试：有 刀具种类：钨钢刀 运行环境：温度 5-25°。相对湿度 30%-70% 机械精度 $\leq 0.025\text{mm}$ 重复精度 $\leq 0.01\text{mm}$	4	