

河南建筑职业技术学院 信息安全场景实践教学实训中心采购合同

甲方（需方）：河南建筑职业技术学院

乙方（供方）：郑州优美智能科技有限公司

本合同依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规，根据河南建筑职业技术学院信息安全场景实践教学实训中心项目，采购编号：豫财磋商采购-2026-459 的磋商文件、响应文件和2026年7月10日采购代理公司发出的成交通知书为据。为明确供、需双方的利和义务，经双方友好协商一致，达成以下合同条款，共同遵守。

一、合同金额

依据2026年7月10日《成交通知书》的中标价，本合同价为（人民币）：¥798575.00元，大写：柒拾玖万捌仟伍佰柒拾伍元整。

二、货物名称、技术规格、参数及数量、单项金额

序号	名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）	说明
1	虚拟化服务器	台	3	68125	204375	戴尔R540
2	应用服务服务器	台	1	55000	55000	戴尔R540
3	数据存储服务器	台	1	62000	62000	戴尔R540
4	信息安全攻防分析 场景实践平台	套	1	138600	138600	北京网御WY-INSEC-ASPPV2.0
5	信息安全攻防演练 场景实践平台	套	1	138600	138,600	北京网御WY-INSEC-DSPPV2.0
6	职业岗位平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-ZYPPV2.0
7	共享资源平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-SRPV2.0

8	应用场景实践平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-PPASV2.0
9	测评认证平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-TACPV2.0
10	岗位场景资源包	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-JSRPV2.0
总计	¥798,575.00					

货物质量：合格，符合国家及行业相关规范和标准，且必须与乙方《响应文件》及本合同附件中的承诺完全一致。凡《响应文件》中承诺的参数高于国家或行业标准的，以《响应文件》中的承诺为准。

分项价格：详见附件三《分项报价表》，各分项价格之和精确等于798,575.00元

三、货物要求

1. 乙方必须按本合同第二条所列货物名称、规格型号、参数及数量等要求供货，不得变更（双方另有新的书面约定，按约定执行）。

2. 乙方提供的货物设备（含零部件）必须是全新的正品，有国家标准的，符合国家检测标准，无国家统一标准的，符合乙方事前提提供的技术参数和标准。

3. 供货时，提供相应的产品合格证件或自检报告证明产品合格，并明确所供产品的“三包”责任人。

4. 供货产品包装必须明确厂家、产品品牌、规格型号、生产日期、生产批号、数量等。进口货物必须按进口配件供货，国产货物必须是原厂配件。

5. 安全无损交付：乙方负责将系统、硬件及服务安全无损交付甲方指定地点，负责系统的现场安装和调试，并提供安装、调试及升级维护所需的专用工具、技术人员和辅助材料，相关费用由乙方承担。

6. 响应文件承诺的法律约束力：

乙方确认，其《响应文件》（郑州优美智能科技有限公司响应文件.pdf）中以下内容为本合同项下交付、验收、质保和服务的核心依据，与本合同正文具有同等法律效力：

（1）响应文件第227-285页《售后服务》全部内容——包括但不限于：四级故障分级响应机制（P1-P4级）、硬件全品类免费维修更换、每年不少于2次预防性深度巡检、郑州本地专属备件仓兜底保障、7×24小时远程及上门服务、超时兜底赔付承诺；

（2）响应文件第264-271页《售后人员保障》全部内容——锁定核心售后团队名单及备用替补机制；

（3）响应文件第459-486页《培训方案》全部内容——分层培训、课时配置、考核要求；

(4) 响应文件第280-285页《质保期外服务承诺》全部内容——终身免费技术咨询、硬件维修成本价、软件永久免费授权；

(5) 响应文件第289-291页《硬件设备完整技术响应》——硬件配置最低标准；

(6) 响应文件第292-310页《七大软件平台及岗位场景资源逐条应答》——软件功能完整清单；

(7) 响应文件第405-406页《系统非功能性响应》——100人并发承载能力、响应时间等性能指标；
上述7项内容已涵盖响应文件中与本合同履行直接相关的核心条款。

同时，乙方确认其《响应文件》全文与本合同正文具有同等法律效力，在本合同履行期间持续有效，由甲乙双方各自存档备查。

硬件配置锁定：

乙方确认，其《响应文件》第289-291页所列硬件配置参数为本合同项下硬件交付的最低配置标准。

虚拟化服务器配置不低于：CPU：配置 2 颗高性能可扩展处理器，单颗物理核心数：24 核，整机物理核心总数 48 核，主频：2.0GHz；内存：配置 512GB DDR4 ECC RDIMM 内存；硬盘：配置 4 块 4TB 企业级固态硬盘（SSD）（总容量：16TB）；网卡：2 块双口万兆网卡（含多模光模块）；电源：配置 2 个冗余热插拔电源模块，支持 1+1 电源冗余（单电源功率：800W），RAID 卡：配置 独立 高性能 RAID 控制 卡（支持 RAID0/1/5/6/10 等级别，带缓存保护）。

应用服务器配置不低于：CPU：配置 2 颗高性能可扩展处理器，整机物理核心总数

40 核，线程总数：80 线程，主频：2.0GHz；内存：配置128GB DDR4 ECC RDIMM 内存；硬盘：配置 4 块 4TB 企业级 机械硬盘（总容量 16TB）；网卡：2 个万兆光口、2 个千兆电口；电源：配置 2 个冗余热插拔电源模块，支持 1+1电源冗余（单电源功率 500W）；RAID 卡：配置独立高性能 RAID 控制卡（支持 RAID 0/1/5/6/10 等级别，带缓存保护）。

存储服务器配置不低于：CPU：配置 2 颗高性能可扩展处理器，单颗物理核心数：20 核，整机物理核心总数：40 核，线程总数 80 线程，主频：2.0GHz；内存：配置 128GB DDR4 ECC RDIMM 内存；硬盘：配置 1 块 500G 企业级固态硬盘（SSD）作为系统盘，配置 8 块 4TB 企业级机械硬盘（SAS 接口）（总容量:32.5TB）；网卡：2 个万兆光口、2 个千兆电口；电源：配置 2 个冗余热插拔电源模块，支持 1+1 电源冗余（单电源功率：500W），RAID 卡：配置独立高性能 RAID 控制卡（支持 RAID 0/1/5/6/10 等级别，带缓存保护）。

交付配置不得低于上述标准（依据：响应文件第289-291页硬件设备完整技术响应）。

四、交货时间、地点

1. 交付期限：

自合同签订之日起30日历天内完成全部货物的交付、安装、调试及验收合格。具体分阶段节点如下：

阶段	完成时限	工作内容	交付成果
第一阶段	第1-5个工作日	全部硬件设备到货及到货验收	设备到货签收单（双方签字）
第二阶段	第6-10个工作日	全部硬件设备上架、组网、操作系统安装及网络配置	硬件配置核查报告
第三阶段	第11-18个工作日	全部7套软件平台部署、初始化配置、离线授权激活及联调测试	软件平台部署确认单
第四阶段	第19-23个工作日	系统整体联调、压力测试（100人并发4小时）及培训	压力测试报告、培训签到表
第五阶段	第24-27个工作日	完成最终验收	最终验收报告

阶段逾期罚则：依据在磋商文件第四章“合同协议书（格式）”第八条“违约责任”中明确规定，乙方逾期完成上述任一阶段节点的，每逾期一日，应向甲方每日偿付逾期交货部分总值 0.5% 的违约金。任一阶段逾期超过5个工作日的，甲方有权解除合同。

2. 交付地点：

采购人指定地点。

3. 保险：

乙方负责办理本合同项下全部货物的运输和保险，将货物和服务安全运抵甲方指定现场。运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵甲方指定现场的日期为交货日期，运输途中货物毁损、灭失的风险由乙方承担。

4. 现场勘查与信息告知：

合同签订后乙方应及时勘查现场。乙方应以书面形式将货物相关信息及货物到场后安装、运行所需条件和安装进度等信息告知甲方。如果因乙方延误提供上述信息，使甲方不能及时做好有关准备或办理相关手续，由此造成的全部损失由乙方负责。

5. 按时供货：

乙方必须按时供货，供货手续办理完毕，方可办理费用结算手续。

五、检验和验收

1. 到货验收:

全部货物运抵甲方指定地点后,甲乙双方应在3个工作日内共同进行到货验收。到货验收内容包括核对货物的品牌、型号、规格、数量与外包装是否完好。如发现货物品牌、型号、规格、数量不符或外包装有破损等异常情况,双方应共同记录并拍照留存,乙方应在5个工作日内予以补足或更换。到货验收不构成对货物内在质量的最终认可,不免除乙方在后续安装调试及最终验收中的质量责任。采购人有权检验或测试系统,以确认系统是否符合合同规格的要求,并且不承担额外的费用。

2. 硬件配置核查:

乙方交付时,甲方通过系统命令逐台核查硬件参数,乙方须同步提供出厂合格证及第三方检测报告。

验收方法:甲方技术人员逐台登录服务器,执行核查命令,乙方现场配合提供命令行输出结果。由乙方操作人员、甲方见证人员、第三方验收人员三方签字确认。

验收标准:

序号	验收类型	合同条款内容	响应文件原文摘要	依据 (响应文件位置)
1	到货开箱验收	设备运抵安装现场后,由采购人与供应商代表共同开箱验收。依标书要求对全部设备的型号、规格、数量、外形、包装及资料、文件(如装箱单、保修单、随箱介质等)进行验收。验收时发现短缺、破损的,采购人有权要求供应商立即补发和负责更换。	“在合同设备到达贵方指定的地点后,我公司代表将与贵方代表共同开箱验货,依标书要求对全部设备的型号、规格、外型、包装及资料、文件(如装箱单、保修单、随箱介质等)的验收,当出现损坏、产品不对等问题时,我公司将负责解决”	到货验收方案

2	设备通电测试	硬件设备到达甲方指定地点后，与甲方指定代表一起对照供货清单清点数量，并通电测试是否正常。交付《设备到货签收单》（需双方签字确认）。	“通过第三方物流发货，硬件设备到达甲方指定地点，与甲方指定代表一起对照供货清单清点数量，并通电测试是否正常。交付文档：设备到货签收单（需甲方指定代表和乙方现场工程师共同签字确认）”	P455 “6、项目进度保障实施方案”
3	服务器验收依据	供应商提供出厂合格证、第三方检测报告，核心配置通过系统命令核查。	“服务器验收依据：我公司提供出厂合格证、第三方检测报告，核心配置通过系统命令核查”	P38 “商务条款偏差表”
4	设备材料验收	对所有设备材料进场时进行严格验收，包括材料出厂合格证、与材料设备相符合的标牌、质量检验报告等。	“对所有设备材料进场时，项目部材料部、质量员等根据样板及有关技术指标对进场材料进行严格验收，包括材料出厂合格证、与材料设备相符合的标牌、质量检验报告、厂家批号等”	P110 “2. 设备材料验收制度”
5	设备验收结论	依招标文件要求对新购设备的型号、规格、数量、外形、包装及资料、文件进行验收，并签字确认。如测试中出现不符合招标文件和合同要求的严重质量问题时，供应商按照采购人的要求提供符合条件的产品。	“组织采购依招标文件要求对新购设备的型号、规格、数量、外形、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）的验收，并签字确认”	P452 “5. 3. 4. 1、设备验收方案制定”

（1）虚拟化服务器（3台）：CPU≥2颗×24核、主频≥2.0GHz；内存≥512GB DDR4 ECC；硬盘≥4块×4TB企业级SSD（总容量≥16TB）；网卡≥2块双口万兆（含多模光模块）；电源冗余（单电源≥800W）。

(2) 应用服务器(1台): CPU ≥ 2 颗、整机 ≥ 40 核、主频 $\geq 2.0\text{GHz}$; 内存 $\geq 128\text{GB}$ DDR4 ECC; 硬盘 ≥ 4 块 $\times 4\text{TB}$ 企业级机械(总容量 $\geq 16\text{TB}$); 网卡 ≥ 2 个万兆光口+2个千兆电口; 电源冗余(单电源 $\geq 500\text{W}$)。

(3) 数据存储服务器(1台): CPU ≥ 2 颗 $\times 20$ 核、主频 $\geq 2.0\text{GHz}$; 内存 $\geq 128\text{GB}$ DDR4 ECC; 系统盘 ≥ 1 块500G SSD; 数据盘 ≥ 8 块 $\times 4\text{TB}$ 企业级SAS机械(总容量 $\geq 32\text{TB}$); 网卡 ≥ 2 个万兆光口+2个千兆电口; 电源冗余(单电源 $\geq 500\text{W}$)。

不达标处理: 任一配置低于上述标准, 甲方有权要求乙方对该台服务器进行更换, 乙方应在10日内完成更换。多台服务器配置不达标的, 甲方有权拒绝接收全部货物, 并按本合同第八条约定处理。

3. 软件功能逐项验收:

乙方须按附件二《软件平台功能参数一览表》逐条演示全部软件功能, 甲方、乙方及第三方验收小组共同参与验收, 逐项确认。视为验收不合格的功能, 乙方应在10日内完成整改并对不合格的功能重新申请验收。

每项功能须完整演示从“进入模块”到“操作完成”的全流程。演示过程中如遇网络延迟、浏览器兼容性等客观因素导致的操作卡顿, 乙方应在10分钟内排除并继续演示; 连续报错或结果未生效, 自乙方开始排查起30分钟内无法排除的, 判定该项不达标。

4. 压力测试:

模拟100名学生同时登录虚拟化实训环境, 并发执行攻防演练、流量分析、在线测评等典型实训操作, 连续运行4小时, 系统稳定无故障方为通过。

测试场景分布: 100个并发用户同时执行

- ①30人登录攻防分析平台进行数据包分析;
- ②30人登录攻防演练平台进行漏洞利用操作;
- ③20人登录测评平台进行在线答题;
- ④20人登录应用场景平台进行实训操作。

通过标准:

- ①页面响应时间 ≤ 15 秒(95%请求);
- ②CPU平均使用率 $\leq 75\%$;
- ③内存平均使用率 $\leq 80\%$;
- ④系统无崩溃、无重启、无数据丢失。

监控要求:

测试期间须通过系统监控工具自动导出监控日志,
每30分钟形成一条关键指标记录,

形成《压力测试监控日志》。

因不可抗力或甲方原因导致测试中断的，中断时间不计入测试时长，待条件恢复后继续计时。

上述测试由甲方、乙方及第三方验收小组共同参与，测试结果须由各方签字确认，压力测试不达标，乙方应在10日内完成整改并重新申请验收。

5. 系统长期稳定性验证：

压力测试阶段（连续运行4小时）旨在验证系统在100人并发场景下的瞬时承载能力和基本运行稳定性，系统长期运行的稳定性和可靠性，将通过以下方式进行验证和确认：

（1）质保期内年度巡检：乙方在质保期内每年不少于2次上门预防性深度巡检，巡检过程中对服务器集群及平台软件进行72小时压力测试，测试结果作为年度巡检报告的组成部分，由双方签字确认。

（2）日常运行记录：系统验收后投入日常教学使用，甲方记录系统运行情况（含异常中断、重启、报错等事件），作为系统长期稳定性的实际运行证明。

（3）质保期内故障记录：质保期内发生的任何系统崩溃、重启、教学中断等故障，均由乙方在故障工单中记录并处置，作为系统长期运行质量的补充依据。

上述三项记录共同构成系统长期稳定性的完整证据链，质保期满后一并归档备查。

6. 平台自定义与竞赛功能验收：

乙方须按以下内容逐一演示，确认全部功能可用方可视为验收通过。

（1）平台自定义功能：

序号	验收子项	依据
①	自定义实践场景	磋商文件第三章“应用场景实践平台”第3款
②	自定义场景任务流程	磋商文件第三章“应用场景实践平台”第4款
③	自定义岗位体系	磋商文件第三章“职业岗位平台”第3款
④	自定义能力模型	磋商文件第三章“职业岗位平台”第5款
⑤	自定义试题	磋商文件第三章“测评认证平台”第4款
⑥	自定义组卷	磋商文件第三章“测评认证平台”第5款
⑦	自定义证书模板	磋商文件第三章“测评认证平台”第3款

(2) 信息安全竞赛功能:

序号	验收子项	依据
①	竞赛模式	磋商文件第三章“攻防演练平台”第9款;评分标准3.4②
②	竞赛创建	评分标准3.4②
③	队伍管理与实时监控	评分标准3.4②
④	实时评判与统计	评分标准3.4②

岗位场景资源包验收:

岗位场景资源包采用交付物核验型验收,由甲方、乙方及第三方验收小组共同逐项核验交付物的完整性及内容质量,逐项签字确认。

序号	验收子项	依据
①	覆盖2个岗位	磋商文件第1款
②	产业链解析(5个层面)	磋商文件第2款①
③	岗位能力分解(5大维度)	磋商文件第2款②
④	场景任务资源	磋商文件第2款③
⑤	安全运维5大场景集群	磋商文件第2款④
⑥	渗透测试5大场景集群	磋商文件第2款④

7. 平台课程管理功能验收:

乙方须按附件二“共享资源平台”第13款及响应文件第398-399页相关内容,逐一演示以下课程管理功能,确认全部功能可用方可视为验收通过。

(1) 教学章节与内容管理:登录平台教师端,创建章、节、知识点三级目录结构,编辑教学目标、教学内容等字段,验证多级章节结构创建成功,富文本编辑器可用。(依据:响应文件第398页)

(2) 课程资源关联管理:将实训练题、实验案例等资源与课程章节进行关联,验证资源关联推荐功能可用。(依据:响应文件第398页)

(3) 多人协同课程建设：设置课程负责人、主讲教师、助教等角色，演示多用户同时编辑，验证角色分配成功、协同编辑可用。（依据：响应文件第398页）

(4) 课程评价与反馈：学生端提交课程评价，教师端查看评价数据及学习数据分析，验证评价提交成功、数据分析展示完整。（依据：响应文件第399页）

8. 验收标准：

(1) 验收依据为：

①本合同及附件一、二、三、四、五；

②《竞争性磋商文件》第三章“项目需求及技术参数要求”；

③乙方《响应文件》中的全部承诺内容。

上述文件内容不一致的，以最有利于甲方的标准执行。验收标准按照国家规定标准执行。

(2) 乙方须在验收前提交《响应文件》第414-416页所列全部技术文档（含需求说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、数据库设计说明书、测试报告、用户手册等），纸质版及电子版各一套，同时提交设备使用说明书、合格证等资料，装订成册或成盒交付。文档不全的，甲方有权拒绝验收。

9. 验收时功能完整性要求：

乙方不得以“后续升级”“后续补丁”等为由交付功能不完整的系统。验收时发现任何功能缺失的，甲方有权拒绝验收。两次验收申请后仍存在功能缺失的，甲方有权解除合同，乙方应退还全部已付款项，并按合同总价的20%支付违约金。

10. “安装调试完毕”的定义：

本合同所称“安装调试完毕”，指乙方已完成以下全部工作：

- (1) 全部硬件设备上架、通电、组网，并通过4小时不间断稳定性测试；
- (2) 全部7套软件平台完成部署、初始化配置、离线授权激活，并通过功能测试；
- (3) 各软件平台与服务器集群完成联调，可实现数据互通、统一身份认证；
- (4) 系统可稳定支持100名学生并发实训操作，经模拟压力测试验证；
- (5) 全部岗位场景资源包按要求完成导入并可在平台上正常调用。

11. 最终验收：

上述全部验收通过后，双方签署最终验收报告。验收中发现任何一项不符合本合同及附件约定的，甲方有权拒绝签署验收报告，乙方须在10个工作日内完成整改。经检验设备正常运作后签署验收报告，产品质量保证期自验收合格之日起算。甲方验收合格后，应向乙方出具验收合格证明和已经收到的设备清单，设备进入质保期。

12. 验收流程与组织：

(1) 验收参与人员：甲方项目负责人及相关技术人员、乙方项目负责人及相关技术人员、第三方验收小组共同参与。

(2) 验收必备条件：乙方应提前准备已部署全部7套软件平台并可正常访问的演示环境；岗位场景资源包全部交付物按岗位分类整理，并提供《岗位场景资源包交付清单》：平台管理员账号、教师账号、学生账号各一个；硬件验收用命令行工具及核查脚本。验收所需时间由双方根据实际验收进度协商安排。

(3) 验收记录：验收过程中，双方须按《验收记录表模板》逐项填写并签署以下文件：《硬件配置核查记录表》（每台服务器一份）、《信息安全攻防分析场景实践平台功能验收记录表》、《信息安全攻防演练场景实践平台功能验收记录表》、《职业岗位平台功能验收记录表》、《共享资源平台功能验收记录表》、《应用场景实践平台功能验收记录表》、《测评认证平台功能验收记录表》、《岗位场景资源包交付清单及验收确认表》、《压力测试监控日志》。最终汇总为《项目功能验收总表》，由三方代表逐项签字确认，作为最终验收报告的组成部分。

(4) 整改机制：上述任何一项验收不达标的，乙方应在10日内完成整改并重新申请验收。两次验收申请后仍存在功能缺失或资源不达标的，甲方有权依据合同第八条约定解除合同。

(5) 验收证据留存：为确保验收过程真实、结果可追溯，甲乙双方及第三方验收小组须在验收过程中执行以下措施：全程录屏存档。乙方进行各平台功能演示时，须使用录屏软件对全部演示操作过程进行不间断录屏（从登录平台到操作完成全程录制，不得剪辑、拼接），录屏文件须清晰显示操作系统任务栏时间。演示结束后，乙方将原始录屏文件（MP4格式）拷贝至甲方指定存储设备。任一平台未提供原始录屏文件的，该平台视为未完成演示，直接判定为不达标。

实际操作不得使用预设演示数据替代。所有功能演示项均须现场执行创建、编辑、删除等实际操作，不得仅以播放预设演示动画、展示静态截图或预览预置数据替代。被抽查的场景任务资源须在验收现场从平台资源库中实时调取并打开运行，不得提前打开待命或使用本地文件替代。

禁止口头说明代替实际演示。任何验收子项，乙方须通过实际操作演示证明功能可用，不得以口头说明代替实际演示。因环境问题导致无法演示的，该子项直接判定为不达标。

压力测试监控面板展示。压力测试过程中，乙方须实时展示系统监控面板（含CPU使用率、内存使用率、磁盘I/O、网络流量等关键指标），不得以“监控工具未部署”等理由拒绝展示。

六、设备质保期及售后服务

1. 质保期

序号	合同条款内容	依据
----	--------	----

序号	合同条款内容	依据
1	乙方为全部软硬件设备（含硬件设备、软件平台、岗位场景资源包）自最终验收合格之日起提供3年质保期，技术支持终身免费。	磋商文件P7“供应商须知前附表1.4.5”；磋商文件P37“第四章第六节第1条”；响应文件P17“报价一览表”
2	质保期内，硬件设备出现质量问题，乙方免费维修或更换，承担一切费用。	磋商文件P37“第四章第六节第1条”；响应文件P229“1.1.1.1、全品类硬件免费维修、更换”
3	质保期内，软件平台出现功能故障、运行异常或安全漏洞，乙方免费修复；所有故障代码修复、后台数据库重构、资源补发、系统调试工作均不收取任何费用。	响应文件P231-232“1.1.2.1、全模块故障免费排查修复”
4	质保期内，软件平台免费提供升级服务：①每季度推送安全补丁；②每年2次功能迭代；③每半年更新岗位场景资源包。	磋商文件P35“第三章商务要求4.1”；响应文件P232“1.1.2.2、三年免费版迭代、安全补丁、教学资源更新”

2. 售后服务响应

序号	合同条款内容	依据
1	乙方提供4小时内响应，8小时维修到位（不可抗力情况除外）。 如8小时内无法通过电话解决，乙方在接到报修报告后24小时内到达现场维修，直至故障完全解除。 乙方3年内免费提供软件升级服务，每年不少于2次上门巡检。	磋商文件P35“第三章商务要求4.1”；响应文件P227“售后服务要求响应”
2	乙方提供7×24小时技术支持服务，设立专属售后专线， 全年365天、每日00:00-24:00专职人员轮	响应文件P161“7.3.2”；响应文件P236“1.2.1.1、项目专属7×24售后热线”

序号	合同条款内容	依据
	班值守。	

3. 四级故障分级响应机制

序号	合同条款内容	依据
1	乙方建立P1-P4四级故障分级响应机制，各等级判定条件及响应时限如下： P1级致命停课（全校实训课程全部中断）： 30分钟内响应，4小时内到场，24小时内修复； P2级严重局部（部分班级无法实训）： 1小时内响应，8小时内到场，12小时内修复； P3级一般功能（非核心功能异常）： 2小时内响应，24小时内到场； P4级咨询需求：工作日4小时内提供书面解决方案。	磋商文件P35 “第三章商务要求4.1”；响应文件P252-261 “3.1、四级故障分级判定标准”
2	乙方超时未履行义务的，甲方有权委托第三方处置，所产生的一切费用由乙方无条件承担。	响应文件P261-262 “3.2、超时免底赔付承诺”

4. 售后核心人员锁定

序号	合同条款内容	依据
1	乙方须指定以下人员为本项目售后固定主岗人员，3年质保期内不得擅自更换：李国朋（项目售后总负责人，高级信息系统项目管理师）、梁恒星	响应文件P264-267“4.1、项目固定主岗核心售后团队”

序号	合同条款内容	依据
	(技术兜底负责人，系统集成项目管理工程师/建筑智能化中级工程师/高级网络工程师)、李忠(信息安全专项工程师，CISP-CISE/系统工程中级工程师)、于磊(软件开发售后工程师，中级软件设计师)、焦军伟(系统架构运维工程师，高级系统架构设计师培训合格证书)。	
2	上述人员未经甲方书面同意不得擅自更换。确需更换的，乙方须提前7个工作日书面通知甲方，新人员须经甲方现场考核确认后方可接替。	响应文件P270“4.2.3、人员稳定保障承诺”

5. 专属备件仓保障

序号	合同条款内容	依据
1	乙方在郑州市高新区设立本项目独立专属硬件备件仓库，按项目硬件采购清单1：1比例储备核心备件。硬件故障发生后，工程师当日从备件仓申领备件赶赴现场更换。	响应文件P231“1.1.1.4、郑州本地专属备件仓兜底保障”

6. 质保期外服务承诺

序号	合同条款内容	依据
1	质保期满后，乙方终身免费提供7×24小时基础技术咨询服务。	响应文件P280“6.1、终身免费基础技术咨询服务”
2	质保期满后，硬件维修仅按原厂配件采购成本价收取费用，免收人工费、交通费、工时费。乙方向甲方收取配件费用时，须提供对应采购发票复印件（加盖公章）供核验，不得加收任意	响应文件P281“6.2.1、故障维修收费规则”

序号	合同条款内容	依据
	何附加费用。	
3	质保期满后，全部7套软件平台基础功能模块获得永久性、无条件、免费授权，用户规模无上限、使用时间无限制、支持纯内网离线部署。	响应文件P283“6.3.1、基础核心功能永久免费授权”
4	甲方产生的全部学生实训数据、攻防流量数据包、岗位资源库、测评题库等核心教学资产，乙方永久免费提供数据备份、迁移、故障恢复等技术支持服务。	响应文件P285“6.5、数据终身免费协助保障服务”
5	乙方对甲方数据的保密义务永久有效，不论本合同是否变更、解除、终止。	响应文件P162“10.1”；响应文件P198“10.4”

7. 培训要求

序号	合同条款内容	依据
1	乙方在项目交付后，免费为甲方教师、管理员开展平台操作、资源使用等培训，提供配套操作手册、培训视频，确保相关人员熟练掌握全部功能与资源使用方法。	磋商文件P35“第三章商务要求3”；响应文件P459“1.1、磋商文件响应”
2	乙方在项目验收合格之日起3个工作日内，组织首次集中实操培训。质保期内向甲方提供不限次数、不限参训人数的免费复训服务。	响应文件P233-234“1.1.3.1、分层免费实操师资

8. 知识产权归属：

依据乙方《响应文件》第489页《知识产权承诺》，乙方已明确承诺“采购人使用我公司中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权”；依据《响应文件》第416页“移交阶段”交付物清单，乙方已明确将“学校需求定制开发的源代码”列为项目验收交付物之一。基于上述承诺，双方进一步明确约定如下：

序号	合同条款内容	依据（磋商文件+响应文件）
1	采购人使用中标人中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。	磋商文件P33“第三章 三、服务要求3”；响应文件P489“2、知识产权承诺”
2	免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其他知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。	磋商文件P33“第三章 三、服务要求3”；响应文件P489“2、知识产权承诺”
3	本项目的开发成果（包括开发成品系统使用权、系统技术文档、数据等）归属于甲方。	响应文件P162“第十条 保密与知识产权—10.2”
4	乙方保证其依照本合同向甲方交付的合同软件没有任何权利瑕疵，合同软件上不存在任何抵押、质押、留置等担保物权、任何第三方知识产权，不存在任何性质的附属或者限制性权益。乙方对合同软件享有合法完整的所有权、知识产权及其他相应的权利。	响应文件P193“2.6”
5	乙方保证其开发成果及其开发过程不侵犯第三人的知识产权，如第三方以该产品侵犯知识产权为由提起诉讼，由乙方以自己的费用解决相关争议，并赔偿因此给甲方造成的损失。	响应文件P162“第十条 保密与知识产权—10.3”
6	乙方是软件的合法持有者，并保证软件的著作权人已授权，乙方有权通过本合同再许可甲方使用其软件产品及技术资料，甲方签订本合同可获得软件的合法使用权。乙方保证甲方在运用软件和技术资料、享受技术服务时，不会侵犯第三人的知识产权或其他权益，一旦发生被第三人指控侵权时，则由乙方负责与第三人交涉并承担由此引起的一切责任及赔偿因此	响应文件P95“五、质量要求、技术标准及质量保证—4.（1）”

序号	合同条款内容	依据（磋商文件+响应文件）
	给甲方造成的损失。	
7	乙方保证软件及技术资料是完整的、正确的、可实际运行的，甲方有权将软件安装在甲方购买的合同货物或相关货物上，有权运用软件的各项功能。	响应文件P95“五、质量要求、技术标准及质量保证—4.（2）”
8	乙方应保证拥有合同软件及其所包含的软件（含第三方软件）的永久使用权和销售权，确保甲方及用户能够在中国境内合法正常地运行合同软件。	响应文件P197“9. 知识产权—9.1”
9	乙方所提供的合同软件不应存在任何权利瑕疵，乙方应保证甲方免于遭受因第三方提起侵权索赔而产生的任何损失。如果任何第三方向甲方提起侵权索赔，乙方应负责与之进行交涉，并承担由此引起的一切责任。	响应文件P198“9. 知识产权—9.2”
10	因乙方提供的合同软件侵犯第三方知识产权，导致甲方无法使用合同软件的，乙方应按甲方要求退还已收取的所有合同软件费用并赔偿甲方因此发生的全部损失。	响应文件P198“9. 知识产权—9.3”
11	学校需求定制开发的源代码属于本项目的开发成果，归甲方所有。乙方交付成果和文档资料不得人为设置技术障碍影响甲方的维护和二次开发。乙方在系统升级时须备份源代码。	响应文件P416“2.18.1.4、验收内容—移交阶段”；P427“2.18.3、验收实施方案设计优越性”；P437“3.4.5、升级系统内容”
12	本条知识产权相关约定在本合同终止后仍然继续有效，不受合同解除、终止或无效的影响。	响应文件P198“9. 知识产权—9.4”；响应文件P162“第十条 保密与知识产权—10.1”

乙方确认，本项目软件平台的全部功能模块及源代码系乙方为甲方定制开发。在本合同履行期间（含3年质保期）内，乙方未经甲方同意，不得将与本合同项下软件平台相同或实质相似的源代码、目

标代码、软件产品再许可、再销售或提供给任何第三方用于与本项目相同或相似的用途。乙方违反本条约定的，应向甲方支付合同总价20%的违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

9. 数据安全与保密：

乙方在履行本合同过程中接触到的甲方及甲方师生的任何数据（包括但不限于学生个人信息、教学资源、实训数据、网络拓扑结构、系统配置信息等），均属于甲方的保密信息。乙方仅可在为履行本合同所必需的范围内使用上述数据，不得用于任何与本合同无关的目的。本合同终止或解除后，乙方应在7个工作日内将所持有的全部甲方数据归还或删除，并向甲方出具数据销毁证明。因乙方原因导致甲方数据泄露或被非法使用的，乙方应承担全部法律责任，并赔偿甲方因此遭受的一切损失。

10. 维护方案及联系方式：

乙方应在本合同附件中，向甲方提供加盖公章的《质保期内软硬件系统维护方案》及《非现场技术支持服务方案》，该方案须包含有效的非现场技术支持服务内容及具体联系方式（含7×24小时售后热线、专属企业微信服务群、项目专用对接邮箱），作为本合同附件六。

11. 操作规程上墙：

乙方应根据甲方有关仪器设备管理规定，完成操作规程等制度上墙工作，包括制作和安装，相关费用已包含在合同总价内，甲方无需另行支付。

12. 质保期回访：

设备质保期内，乙方应定期（每3个月）或根据甲方设备运行需要主动回访，回访记录须经甲方签字确认。质保期满后10日内，乙方应办理质保期内最后一次回访手续。上述回访资料是甲方履行质保金支付的必要条件之一。

七、设备款支付

付款办法：

设备及平台安装、调试、验收合格并正常使用后，经甲方组织的最终验收合格并出具验收报告后，乙方向甲方提供付款的相关手续并开具审定金额100%的合规发票，经学院审计部门组织的第三方审计机构审计完成后20日内，甲方向乙方支付审定金额100%的款额。

付款方式：转账。结算币种：人民币。

收款单位名称：郑州优美智能科技有限公司

开户行：建行郑州科学大道支行

账号：41001522903052501338

统一社会信用代码：914101003173471760

八、违约责任

1. 乙方所交的货物品牌、型号、规格、质量不符合合同规定，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而支付的一切费用。因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理。乙方不能更换的，甲方有权按不能交货处理，乙方应按合同总价的20%支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物，应向甲方每日偿付逾期交货部分总值0.5%的违约金。乙方不能交付货物，应向甲方支付未交付货物货款总值的5%，作为违约金。

3. 乙方交付的货物或服务不符合本合同及附件约定的验收标准的（包括但不限于硬件配置核查不达标、软件平台功能验收不达标、岗位场景资源包验收不达标、压力测试不通过等），甲方有权拒绝验收。乙方应在10日内完成整改并重新申请验收。经两次验收申请后，仍存在任一项功能不达标或任一批次硬件配置核查不达标，甲方有权解除合同，乙方应退还全部已付款项，并按合同总价的20%支付违约金。

4. 乙方未按本合同第六条第二款约定的响应时限（4小时内响应，8小时内到达现场，24小时内到达现场维修）提供售后服务的，每发生一次延迟，应向甲方支付违约金人民币2,000元。针对同一故障，单次故障累计延迟超过72小时仍未能修复的，甲方有权委托第三方进行维修，所产生的一切费用由乙方承担。若因乙方延迟响应或维修不力导致教学活动中断或造成甲方其他损失的，乙方还应承担全部赔偿责任。

5. 任何一方违反本合同约定，除应承担相应的违约金外，还应承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、财产保全费、公告费、鉴定费、公证费、交通食宿费等。

6. 出现下列情形之一的，甲方有权书面通知乙方解除本合同，乙方应在收到解除通知后15日内退还已收取的全部款项，并按本合同约定承担相应的违约金：

（1）乙方迟延交付货物，违约金计算数额达到本合同总价的20%的；

（2）乙方交付的货物品牌、型号、规格、配置、功能不符合合同约定，在15日内未能更换，或更换后仍不符合约定的；

（3）乙方交付的软件平台功能与附件二不一致，经两次验收申请后仍存在功能不达标的；

（4）乙方违反保密或数据安全条款，导致甲方数据泄露或被非法使用的；

（5）未经甲方同意，乙方将合同项下主体、关键性工作进行分包的；

（6）乙方破产、解散或被吊销营业执照，导致合同无法继续履行的；

（7）本合同约定的其他可以解除合同的情形，或法律规定的其他可以解除合同的情形；

（8）乙方擅自更换合同附件四锁定的核心售后人员，经甲方书面通知后15日内仍未纠正的。

九、争议裁定

1. 因设备质量问题发生争议，由郑州市技术监督局或其指定的单位进行质量鉴定，该鉴定结果为终局，供需双方均应当接受。
2. 本合同发生争议需诉讼的，由合同甲方所在地人民法院管辖。

十、不可抗力

由于台风、地震、水灾、战争、火灾以及其他非甲、乙方责任造成的，不能预见的、不能避免的、不能克服的客观情况为不可抗力。遇有不可抗力而造成甲方延期/无法付款或乙方延期/无法交货，甲方或乙方不承担责任，并应在以上所提及的不可抗力发生后3个工作日内通知对方，并在随后的7个工作日内将事件的详情以及合同不能履行、或部分不能履行、或需要延期履行的理由的有效证明文件以特快专递的方式邮寄给对方。按照事件对履行合同的影响程度，由甲乙双方协商决定是否解除合同、部分免除履行合同的责任或延期履行。

十一、未尽事宜

本合同的未尽事宜，甲乙双方可以协商解决或另行签订补充协议，补充协议与本合同为不可分割的组成部分。

十二、合同附件及合同生效

1. 合同附件：

附件一：《硬件设备配置参数一览表》、附件二：《软件平台功能参数一览表》、附件三：《分项报价表》、附件四：《乙方售后服务承诺书》、附件五：《乙方培训方案承诺书》

以上五个附件为合同不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力。

2. 磋商文件、成交供应商响应文件是本合同的重要组成部分，与本合同一起解释。

3. 本合同一式捌份，甲方持陆份，乙方持贰份，每份均具有同等法律效力。

4. 本合同经供、需双方代表签字并加盖公章后生效。

甲方（需方）：河南建筑职业技术学院

地址：郑州市二七区马寨经济开发区工业路中段

法定代表人或委托代理人：

电话：0371-67875093

开户银行：中国农业银行股份有限公司郑州马寨支行

账号：16058701040002432

统一社会信用代码：12410000415803876P



乙方（供方）：郑州优美智能科技有限公司

地址：郑州市高新区西三环路289号河南省大学科技园（东区）创新园4号楼B座6层

法定代表人或委托代理人：

电话：0371-86220676

开户银行：建行郑州科学大道支行

账号：41001522903052501338

统一社会信用代码：914101003173471760



张在洪

合同签订时间： 2026年7月27日

河南建筑职业技术学院

信息安全场景实践教学实训中心采购合同合同附件

附件一、硬件设备配置参数一览表

序号	设备名称	参数描述	数量
1	虚拟化服务器	CPU: 配置2颗高性能可扩展处理器, 单颗物理核心数: 24核, 整机物理核心总数48核, 主频: 2.0GHz; 内存: 配置512GBDDR4ECCRDIMM内存; 硬盘: 配置4块4TB企业级固态硬盘(SSD)(总容量: 16TB); 网卡: 2块双口万兆网卡(含多模光模块); 电源: 配置2个冗余热插拔电源模块, 支持1+1	3
2	应用服务服务器	CPU: 配置2颗高性能可扩展处理器, 整机物理核心总数40核, 线程总数: 80线程, 主频: 2.0GHz; 内存: 配置128GB DDR4ECCRDIMM内存; 硬盘: 配置4块4TB企业级机械硬盘(总容量16TB); 网卡: 2个万兆光口、2个千兆电口; 电源: 配置2个冗余热插拔电源模块, 支持1+1电源冗余(单电源功	1
3	数据存储服务器	CPU: 配置2颗高性能可扩展处理器, 单颗物理核心数: 20核, 整机物理核心总数: 40核, 线程总数80线程, 主频: 2.0GHz; 内存: 配置128GBDDR4ECCRDIMM内存; 硬盘: 配置1块500G企业级固态硬盘(SSD)作为系统盘; 配置8块4TB企业级机械硬盘(SAS接口)(总容量:32TB); 网卡: 2个万兆光口、2个千兆电口; 电源: 配置2个冗余热插拔电源模块, 支持1+1电源冗余(单电源功率: 500W), RAID卡: 配置独立高性能RAID控制卡(支持RAID0/1/5/6/10等级别, 带缓存保护)	1

附件二、软件平台功能参数一览表

序号	设备名称	参数描述	数量
1	信息安全攻防分析场景实践平台	1. 我单位提供的平台能够满足实训模块与实验资源包库、实训资源包库配套，可满足构建实验、实训资源中的场景需要。 2. 我单位提供的平台支持实验、实训资源的一键式下发，根据班级信息、所上课程，教师可针对性地选择性下发训练内容。 3. 我单位提供的平台支持教师对习题库的建设和维护，包括题目的添加、修改和删除。 4. 我单位提供的平台支持教师对实训方案的创建及管理，可以通过实验、实训资源库进行情景的添加，支持老师对题库的管理。 5. 我单位提供的平台支持实训报告的上传，教师可以调整上传个性化的实训报告。 6. 我单位提供的平台支持以班级、课程为单位，查看学生实验报告提交情况，已提交的实验报告可进行导出或分享。 7. 我单位提供的平台实训、实验环境支持秒级启动，可实时查看实训实验环境。 8. 我单位提供的平台支持在线数据包分析，基于浏览器对内置数据包进行在线解析，并查看数据内容。 9. 我单位提供的平台支持数据包抓取功能，通过实训、实验环境，提供数据包抓取功能，学生在学习训练过程中，抓取对应所产生的流量数据。 10. 我单位提供的平台支持数据包播放功能，对实训场景中所用到的数据包进行实时播放，查询每秒产生的数据。 11. 我单位提供的平台支持数据包数据信息多维度解析，包括但不限于数据包数量统计数据、流量大小数据、原始数据包数据、十六进制数据、多种编码格式等数据。 12. 我单位提供的平台支持数据包内按照日志类型查看，包括但不限于全局日志、DNS日志、email日志、FTP日志、HTTP日志、voip日志等日志信息。 13. 我单位提供的平台支持多种数据包分类方式包括但不限于按照协议类型、物理端点、会话方式等查询方式。 14. 我单位提供的平台支持基于“会话”的方式对数据包进行分组，可呈现会话双方的数据流、时序图等内容。 15. 我单位提供的平台提供学生端，支持让学生随时对教师下发的内容进行训练。	1

		16. 我单位提供的平台支持根据学生训练内容，填写实训报告，由教师进行批阅打分，支撑学生查询报告及训练总成绩。 17. 我单位提供的平台支持学生进行实训，同时进行客观题的答题，针对客观题允许老师提供答案或解析。 18. 我单位提供的平台支持学生训练复盘，可针对训练的内容进行回看，复盘训练完成情况。 19. 我单位提供的平台支持老师按照班级查看每个人的学习情况与训练进度，可查看每个人的详细训练情况。 20. 我单位提供的平台为本地化部署，可完全适应内网环境，正常运行时无需访问互联网。 21. 我单位提供的平台部署的服务器应支持相关设备进行部署及使用。	
2	信息安全攻防演练场景实践平台	1. 我单位提供平台包含网络攻防模块与实验资源包库、实训资源包库配套，可以满足构建实验、实训资源中的攻防场景需要。 2. 我单位提供平台支持实验、实训资源的一键式下发，根据班级信息、所上课程，教师可针对性选择并下发攻防训练内容。 3. 我单位提供平台支持教师对习题库的建设和维护，包括题目的添加、修改和删除的功能。 4. 我单位提供平台支持教师对实训方案的创建及管理，可以通过实验资源库、实训资源库进行情景添加，支持教师对题库进行管理。 5. 我单位提供平台支持实训报告的上传，教师可以调整并上传个性化的实训报告，并对学生上传的实验报告进行打分、评语、驳回等操作。 6. 我单位提供平台支持以班级、课程为单位，查看学生实验报告提交情况，已提交的实验报告可进行导出或分享。 7. 我单位提供平台支持基于虚拟化技术构建网络攻防实验环境，对真实网络空间中的网络架构、系统设备、业务流程及运行环境进行模拟和复现，满足学生日常训练的需求。 8. 我单位提供平台支持内置仿真虚拟化环境教学资源，可满足网络安全、攻防技术等相关教学、检验等应用需要。 9. 我单位提供平台支持内置特色化靶场情景，通过工单课、实践课等教学方式，以网络安全知识点项目场景为导向，采用任务驱动方式开展、每个实验可进行分步骤做答，让学生在学习过程成中进行思考，教师开展教学与训练。 10. 我单位提供平台支持学生在虚拟环境中进行攻防演练学习与实训，在实战过程中掌握网络攻防常用的方法和原理。 11. 我单位提供平台支持在攻防过程中实时抓取攻防过程中的网络流量并进	1

		行分析，展现学员的答题成绩。 12. 我单位提供平台支持学生端，支持学生随时对教师下发的内容进行训练。 13. 我单位提供平台支持根据学生训练内容填写实训报告，由教师进行批阅打分，支撑学生查询报告及训练总成绩。 14. 我单位提供平台支持学生进行实训，同时进行客观题的答题，针对客观题允许教师提供答案或解析。 15. 我单位提供平台支持学生训练复盘，可针对训练内容进行回看，复盘训练完成情况。 16. 我单位提供平台支持老师按照班级查看每个人的学习情况与训练进度，可查看每个人的详细训练情况。 17. 我司提供的平台为本地化部署，可完全适应内网环境，正常运行时无需访问互联网。 18. 我司提供的平台为部署的服务器支持相关设备进行部署及使用。	
3	职业平台	1. 我单位提供的平台支持创建多种不同角色用户，各角色可独立登录系统，并具备灵活的权限配置功能，能根据不同角色分配差异化的操作权限，同时完整记录所有用户的操作日志，可对用户账号状态进行启用、禁用等管理操作。 2. 我单位提供的平台支持按分类展示行业概况，支持图文内容呈现。 3. 我单位提供的平台支持以“行业—岗位—能力”逻辑结构构建岗位体系，提供标准化录入模板，支持批量导入导出与信息修改，实现岗位与能力关联。 4. 我单位提供的平台能够实现完整展示岗位名称、关联专业、任职要求、职责、晋升路径及薪资待遇等信息，支持按专业、岗位名精准筛选。 5. 我单位提供的平台建立统一技能库，对岗位能力进行分类管理，绑定岗位与技能形成能力画像，并关联知识图谱。 6. 我单位提供的平台以可视化形式展示岗位能力要求及对应的知识点、实践场景。 7. 我单位提供的平台提供标准化岗位信息填写项，包括岗位职责、任职要求、薪资范围等，支持岗位信息的批量导入及分类管理，并同步更新至展示界面。 8. 我单位提供的平台支持企业基本信息等内容的录入、更新与查询。 9. 我单位提供的平台提供学生自主搜索岗位功能，可查看岗位详情与相应学习路径。 10. 我单位提供的平台支持使用标准报表模板生成数据报表，允许自定义筛	1

		选条件，并导出为Excel格式。 11. 我单位提供的平台本模块具备独立部署运行能力，同时可与其他模块协同构建成场景化数智教学平台。	
--	--	--	--

4	共享资源平台	1. 我单位提供的平台支持创建多种不同角色用户，各角色可独立登录系统，并具备灵活的权限配置功能，能根据不同角色分配差异化的操作权限，可对用户账号状态进行启用、禁用等管理操作。 2. 我单位提供的平台支持文本、图片、视频等多类型基础素材的上传、分类、编辑与删除操作；可设置素材的格式与大小标准；记录素材的上传者、上传时间等信息。 3. 我单位提供的平台支持按资源类型等维度分类展示资源，提供资源详情查看与在线预览功能。 4. 我单位提供的平台支持文本、图片、视频等素材上传、分类、预览，设定格式大小标准； 5. 我单位提供的平台提供管理员资源存储空间，支持资源上传、分类、标注与隐私设置。 6. 我单位提供的平台提供关键词检索、多条件筛选等功能，支持模糊查询与精准匹配，检索结果可按相关性排序。 7. 我单位提供的平台支持为资源添加自定义标签，资源具备标签分类、修改与删除功能。 8. 我单位提供的平台支持在教学、实训等场景中直接调用平台资源，可嵌入课程设计或作业布置等环节。 9. 我单位提供的平台提供获取至个人空间方式，部分资源支持在线使用。 10. 我单位提供的平台选修与必修：课程支持必修课和选修课，管理员可自由对课程内容进行设计； 11. 我单位提供的平台提供标准化上传入口，支持单文件或批量上传，校验资源格式与大小。 12. 我单位提供的平台支持从本地设备导入资源到平台，支持常见文件格式。 13. 我单位提供的平台课程管理：课程管理支持课程体系、分类设置与管理。支持查看平台所有课程；支持对课程名称、上级分类、课程图片、课程介绍、课程标准、考核标准、教学进度、学习指导、教学指导、教学评价与设计等内容进行编辑、设置。 14. 我单位提供的平台本模块具备独立部署运行能力，同时可与其他模块协同构建成场景化数智教学平台。	1
---	--------	--	---

5	应用场 景 实践平 台	1. 我单位提供平台系统需支持创建多种不同角色用户，各角色可独立登录系统，并具备灵活的权限配置功能，能根据不同角色分配差异化的操作权限，同时完整记录所有用户的操作日志，可对用户账号状态进行启用、禁用等管理操作。 2. 我单位提供平台支持行业信息的分类建档，具备新增、修改与查询功能。 3. 我单位提供平台支持实践场景信息的录入与编辑，包括但不限于场景名称、任务、适用专业等基本信息，可关联所需资源。 4. 我单位提供平台支持按实践流程拆分场景任务、设置任务顺序，关联任务所需资源与工具，支持可视化编排。 5. 我单位提供平台支持按场景名称、任务类型、适用专业等条件检索实践任务。 6. 我单位提供平台支持对场景所需课件、案例、工具等资源进行分类存储，可关联场景与任务，记录资源使用情况。 7. 我单位提供平台支持围绕岗位搭建岗位能力培养路径，根据各岗位所需掌握的技能添加对应的实践场景，支持路径更新。 8. 我单位提供平台支持导入标准化场景文件，自动解析场景结构与任务信息。 9. 我单位提供平台支持将平台场景按指定格式打包导出，包含但不限于场景信息、任务与资源关联数据。 10. 我单位提供平台支持为各实践场景、课程等内容配置对应学时，可按专业与岗位进行设置。 11. 我单位提供平台支持学生按场景任务完成实操练习，记录操作结果，支持教师在线查看实训进度。 12. 我单位提供平台支持按专业或职业方向构建学习路径，设置路径包含的课程、实训场景，支持路径内容调整与优先级排序。 13. 我单位提供平台以可视化图表展示学习路径的阶段划分、内容构成，学生可清晰查看学习规划与进度。 14. 我单位提供平台基于学习路径，支持按实训项目或任务节点创建教学小组，设置小组内的评委教师。 15. 我单位提供平台支持展示场景质量评价维度如：目标清晰度、资源适配性、评分标准。 16. 我单位提供平台支持向师生推送实践任务提醒等信息。 17. 我单位提供平台支持存储实践所需工具如：仿真软件、数据分析工具，管理工具版本。	1
---	----------------------	---	---

		18. 我单位提供平台支持展示平台可提供工具列表，包含功能介绍与获取方式。 19. 我单位提供平台学生可浏览岗位列表，查看岗位职责、能力要求与发展路径，选择心仪岗位并添加关注，系统关联岗位对应的学习与实践资源。 20. 我单位提供平台所有岗位具有专属岗位路径，支持学生按所选岗位路径开展学习，记录课程与实践任务完成进度。 21. 我单位提供平台为本模块具备独立部署运行能力，同时可与其他模块协同构建场景化数智教学平台。	
6	测评认证平台	1. 我单位提供的平台按学科、难度、题型等维度分类存储试题，支持题库创建、复用。 2. 我单位提供的平台支持从本地或外部系统导入标准化试题文件，自动解析题目内容与参数，校验格式合规性后入库。 3. 我单位提供的平台建立证书模板库，按认证类型如：职业技能、课程结业、分类管理证书，支持证书模板编辑与更新。 4. 我单位提供的平台支持试题新增、编辑、删除，可修改题目内容、难度、答案等信息，关联试题对应的知识点。 5. 我单位提供的平台支持创建考试计划，设置考试时间、时长及题型分值，可随机或手动组卷。 6. 我单位提供的平台提供线上考试入口，支持按预设规则呈现试题，实时保存答题进度，考试结束后自动提交试卷。系统应显示考试剩余时间，同时适配多种分辨率。 7. 我单位提供的平台针对课堂教学需求创建随堂测试，覆盖知识点及题目数量，支持关联对应场景，生成测试任务并推送至学生端。 8. 我单位提供的平台学生可在课堂时段内进入测试，完成题目后即时提交，系统反馈测试结果，教师可随时查看学生学习情况。 9. 我单位提供的平台对客观题如：单选、判断等自动比对标准答案判分，标注错误选项并匹配解析；对主观题可按预设评分要点初步打分。 10. 我单位提供的平台教师可在线查看考生试卷，对主观题进行手动批阅、调整分数，批阅完成后自动汇总最终成绩。 11. 我单位提供的平台考生可查询个人考试成绩、答题详情，教师可查看班级成绩，支持按条件筛选成绩数据。 12. 我单位提供的平台支持建立岗位与能力要素之间的关联，明确各能力对应的知识要点及实践场景，能够生成岗位能力画像 13. 我单位提供的平台整合学生学习进度等数据，构建多维度学生能力标签体系，生成个性化学生画像，为因材施教与就业推荐提供依据。	1

		14. 我单位提供的平台结合岗位能力要求与学生学习进度、成果等数据，分析学生岗位能力掌握程度，生成岗位能力匹配画像，辅助学生职业规划与企业人才选拔。 15. 我单位平台本模块具备独立部署运行能力，同时可与其他模块协同构建场景化数智教学平台。	
7	岗位场景资源包	1. 资源包课程内容覆盖安全运维工程师、渗透测试工程师2个岗位； 2. 平台涵盖的每个岗位的场景资源都包含以下：产业链解析、岗位能力分解场景任务资源几个层面的完整内容：①产业链解析我单位在资源建设方面以场景化教学资源为起点。通过对网络安全行业现状与发展趋势的分析，明确岗位在行业中的定位与价值。分析须包含：行业发展现状与市场规模、主要企业与竞争格局、人才需求与薪资水平、政策法规与发展趋势等。 ②岗位能力分解 我单位岗位能力的分解是将岗位职责转化为可教学、可评价的能力单元。通过对岗位工作场景的系统分析，梳理出能够胜任岗位要求的能力清单，并按行业认知、专业知识、专业技能、通用能力和职业素养五大维度进行归类。 ③场景任务资源 我单位场景任务资源是以企业岗位真实工作任务和能力要求为基础，深度调研企业岗位需求，同时结合教学需求进行适应性改造的定制化的教学内容，每个岗位三均在场景集群的基础上展开一系列。 ④高质量教学资源 【安全运维工程师】：我单位资源包含：基础环境运维与部署场景集群、生产环境保障场景集群、安全设备配置与调优场景集群、应急响应场景集群、合规建设评估与迎检场景集群； 【渗透测试工程师】：我单位资源包含：基础环境部署场景集群、基础漏洞利用场景集群、业务逻辑渗透场景集群、专项渗透场景集群、高级攻防对抗场景集群。	1

我司承诺：我司针对河南建筑职业技术学院信息安全场景实践教学实训中心项目的响应文件全部内容持续有效。

附件三、分项报价表

单位：元

序号	标的名称	单位	数量	单价	合计	说明
硬件设备						
1	虚拟化服务器	台	3	68125	204375	戴尔R540
2	应用服务服务器	台	1	55000	55000	戴尔R540
3	数据存储服务器	台	1	62000	62000	戴尔R540
软件平台						
1	信息安全攻防分析场景实践平台	套	1	138600	138600	北京网御WY-INSEC-ASPPV2.0
2	信息安全攻防演练场景实践平台	套	1	138600	138600	北京网御WY-INSEC-DSPPV2.0
3	职业岗位平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-ZYPPV2.0
4	共享资源平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-SRPV2.0
5	应用场景实践平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-PPASV2.0
6	测评认证平台	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-TACPV2.0
7	岗位场景资源包	套	1	40000	40000	北京网御WY-INSEC-JSRPV2.0
总计					798575.00元	

附件四：乙方售后服务承诺书

编制依据：响应文件第227-285页“售后服务”

售后服务承诺书

致：河南建筑职业技术学院

我方（郑州优美智能科技有限公司）参与贵校“河南建筑职业技术学院信息安全场景实践教学实训中心项目”（项目编号：豫财磋商采购-2026-459），在此郑重承诺如下：

第一章 硬件设备专属维保服务

（一）全品类硬件免费维修、更换

我方维保覆盖范围包含服务器整机、全部原厂配套核心零部件、机房配套辅材：CPU、DDR4内存模组、SSD固态硬盘、SATA机械硬盘、万兆电/光网卡、多模光模块、RAID阵列卡、硬盘背板、电源模组、散热风扇、机柜导轨、PDU供电插排、光纤跳线、六类网线、机房UPS配套辅材等所有相关硬件设备。【依据响应文件P229“1.1.1.1、全品类硬件免费维修、更换”】

凡是原厂出厂质量缺陷、服务器7×24小时长期高负载运行损耗、机房供电电压瞬时波动、磁盘阵列长期读写磨损、设备自然老化等非人为恶意破坏产生硬件故障，我方提供免费上门拆机、全方位故障定位、整机硬件检修服务。【依据响应文件P229“1.1.1.1、全品类硬件免费维修、更换”】

若硬件出现不可逆物理损毁，无法在机房现场修复时，我方当日从郑州高新区项目专属备件仓调取原厂全新同规格或更高性能等级配件完成整机替换。整个维修更换全流程内，硬件采购成本费、往返运输费、机房拆机人工费、服务器操作系统重装费、虚拟化集群重新组网调试费全部予以免收。

【依据响应文件P229“1.1.1.1、全品类硬件免费维修、更换”】

我方针对3台虚拟化服务器核心硬件，设立一级优先维保绿色通道，虚拟化服务器产生硬件告警、阵列降级、整机宕机故障时，优先调配工程师、备件资源。【依据响应文件P229“1.1.1.1、全品类硬件免费维修、更换”】

（二）每年不少于2次预防性深度巡检

我方每年不少于2次预防性深度巡检，巡检计划提前5个工作日通过企业微信专属服务群、加盖公章纸质函件双重同步送达，上门时段优先选择寒暑假、法定节假日、周末全天，严格避开周一至周五8:00-18:00常规教学时段。【依据响应文件P229-230“1.1.1.2、每年不少于2次预防性深度巡检”】

硬件健康全维度检测：对所有服务器执行连续72小时不间断内存稳定性压力测试、全盘硬盘坏道扫描与健康度检测、万兆网卡72小时持续性大流量压力测试、双冗余电源交替负载均衡测试。

【依据响应文件P230“1.1.1.2、每年不少于2次预防性深度巡检”】

虚拟化集群专项性能调优：现场登录虚拟化宿主机后台管理系统，批量清理系统运行冗余日志、无效缓存、废弃过期虚拟主机镜像，重新动态调整60台学生虚拟主机并发资源分配阈值。【依据响

应文件P230“1.1.1.2、每年不少于2次预防性深度巡检”】

数据存储阵列运维：登录存储服务器RAID阵列管理后台，校验32TB总存储RAID阵列完整性、磁盘读写速率、阵列校验状态。【依据响应文件P230“1.1.1.2、每年不少于2次预防性深度巡检”】

每次上门巡检全部作业完成当日，出具加盖公章的《硬件设备深度巡检报告》，纸质版一式两份，加密电子PDF文档同步发送校方指定对接邮箱永久归档。【依据响应文件P230“1.1.1.2、每年不少于2次预防性深度巡检”】

（三）内网机房配套免费优化指导

我方免费出具全套服务器网段划分方案、校园防火墙永久端口放行清单、多服务器集群内网互通静态路由配置方案，工程师现场驻场协助完成VLAN划分、访问控制策略调试。【依据响应文件P231“1.1.1.3、内网机房配套免费优化指导”】

第二章 软件平台运维升级

（一）全模块故障免费排查修复

我方维保覆盖信息安全攻防分析平台、攻防演练场景平台、职业岗位平台、共享资源平台、应用场景实践平台、测评认证平台、岗位场景资源包全部一级业务模块、二级细分功能模块。【依据响应文件P231-232“1.1.2.1、全模块故障免费排查修复”】

覆盖完整故障清单：虚拟主机批量下发失败、攻防流量抓取与数据包解析失效、实训报告上传批阅异常、题库批量导入报错、岗位能力可视化图谱加载失败、测评考试闪退宕机、实训场景任务无法启动、多平台数据同步中断、离线授权过期失效、学生实训记录丢失、岗位资源包素材缺失、在线答题系统卡顿、实训路径加载异常、教师权限分配失效、批量导出成绩报错等全部教学类故障。

【依据响应文件P231-232“1.1.2.1、全模块故障免费排查修复”】

所有故障代码修复、后台数据库重构、资源补发、系统调试工作均不收取软件开发、实施调试、人工服务任何费用，不设置任何功能修复收费门槛。【依据响应文件P232“1.1.2.1、全模块故障免费排查修复”】

（二）三年免费版本迭代、安全补丁、教学资源更新

底层安全漏洞补丁：每季度定期推送平台安全修复包，修复系统权限越权漏洞、数据包解析漏洞、后台注入漏洞、离线授权破解风险。【依据响应文件P232“1.1.2.2、三年免费版本迭代、安全补丁、教学资源更新”】

平台功能迭代包：每年开展2次大型整体版本更新，紧跟网络安全行业新技术、高职院校信息安全人才培养标准新增实训功能、考核模块、岗位教学路径。【依据响应文件P232“1.1.2.2、三年免费版本迭代、安全补丁、教学资源更新”】

教学资源更新包：每半年同步更新安全运维、渗透测试两大岗位全套场景资源包，补充全新产业链行业分析资料、岗位实操实训任务、攻防靶场场景、标准化客观/主观测评试题。【依据响应文件P232“1.1.2.2、三年免费版本迭代、安全补丁、教学资源更新”】

全部升级安装包适配纯离线内网运行环境，无需接入互联网下载、校验、部署。升级执行全自

动前置全量备份机制，完整备份学生实训记录、题库、岗位资源、测评成绩、教师自定义实训方案。升级完成后完整模拟整班60人同步实训全流程压力测试，确认所有教学功能无缺失、无卡顿后方可交付投入日常授课。【依据响应文件P232 “1.1.2.2、三年免费版本迭代、安全补丁、教学资源更新”】

（三）离线内网专属适配运维

我方建立平台内网常态化季度巡检机制，每季度远程核查平台离线授权有效期、五台服务器集群内网互通状态。【依据响应文件P232 “1.1.2.3、离线内网专属适配运维”】

（四）全量教学数据安全保障服务

我方免费搭建多层级全自动定时备份策略，备份完整覆盖全部核心教学数据：学生实训操作全量记录、攻防原始流量数据包、岗位资源素材库、标准化测评题库、学生历次考试成绩、教师自定义实训方案、系统全量操作审计日志。【依据响应文件P233 “1.1.2.4、全量教学数据安全保障服务”】

备份模式分为本地磁盘自动备份、跨存储服务器异地冗余备份双重保障机制。【依据响应文件P233 “1.1.2.4、全量教学数据安全保障服务”】

每月远程登录备份服务器，人工校验全部备份文件完整性、可正常恢复，形成月度备份校验记录存档。【依据响应文件P233 “1.1.2.4、全量教学数据安全保障服务”】

因磁盘物理损坏、系统崩溃、人员误删除等情况造成教学数据丢失，我方24小时内安排专职软件工程师上门完成完整数据恢复。【依据响应文件P233 “1.1.2.4、全量教学数据安全保障服务”】

（五）多平台集成持续性能优化

我方建立季度常态化集成优化机制，每季度远程调试各平台资源分配权重、接口响应超时阈值、数据库索引逻辑、虚拟主机创建调度逻辑，持续稳定支撑60名学生同时开展攻防实操、岗位实训、在线测评多类型教学活动。【依据响应文件P233 “1.1.2.5、多平台集成持续性能优化”】

每年度开展一次全平台60人并发压力专项测试，出具集成性能优化报告。【依据响应文件P233 “1.1.2.5、多平台集成持续性能优化”】

第三章 教学配套增值服务

（一）分层免费实操师资培训

我方在项目验收合格之日起3个工作日内，组织首次大规模线下集中实操培训。全年向校方提供不限次数、不限制单次参训人数的免费上门复训服务。【依据响应文件P233-234 “1.1.3.1、分层免费实操师资培训”】

三层标准化分层培训体系：基础管理员培训（1天）、授课教师专项培训（2天）、深度运维培训（3天）。【依据响应文件P234 “1.1.3.1、分层免费实操师资培训”】

（二）校内竞赛、专业评估专项驻场保障

我方在院校举办校级信息技能大赛、省级高水平实训基地评审等重大教学活动期间，免费安排1名硬件工程师搭配1名软件工程师全天7:30-18:30驻场实训中心全程值守。【依据响应文件

P235 “1.1.3.2、校内竞赛、专业评估专项驻场保障”】

赛前3个工作日主动上门完成全平台压力测试、资源完整性校验，提前消除潜在隐患。【依据响应文件P235 “1.1.3.2、校内竞赛、专业评估专项驻场保障”】

（三）教学需求免费定制微调

质保周期内，校方提出实训功能、场景、题库、岗位路径优化需求，我方全部免费完成平台微调开发、实训场景新增、题库题型扩充、岗位能力指标调整。小型优化需求3个工作日完成部署测试，中型场景迭代需求7个工作日交付测试版本，大型岗位体系重构需求15个工作日出具完整优化包。【依据响应文件P235 “1.1.3.3、教学需求免费定制微调”】

（四）第三方验收、审计全程配合服务

我方在项目初次第三方整体验收、质保期内每年度校内审计、质保到期终验三个关键节点，全程安排资深软硬件技术人员到场配合核验。【依据响应文件P235 “1.1.3.4、第三方验收、审计全程配合服务”】

第四章 售后档案与技术支持

（一）交付纸质+电子双版全套技术资料

我方交付纸质+电子双版全套技术资料：服务器硬件原厂说明书、虚拟化集群完整部署配置手册、七大软件独立管理员运维手册、实训场景搭建详细图文教程、平台常见故障速查手册、全自动数据备份标准化操作指南、岗位场景资源导入规范、离线内网配置操作文档。【依据响应文件P236 “1.1.4.1、交付纸质+电子双版全套技术资料”】

（二）售后全流程标准化归档

每一次故障上门抢修、年度整机巡检、软件版本升级、师资实操培训、竞赛驻场保障均生成电子、纸质双份标准化服务工单，工单永久保存。【依据响应文件P236 “1.1.4.2、售后全流程标准化归档”】

（三）软件巡检与压力测试

七大平台后台运行日志批量周期性排查，使用专业日志分析工具进行汇总、筛选与深度解析，及时发现并预警潜在的系统异常、资源耗尽或安全威胁行为。【依据响应文件P275 “5.2.1.2、软件巡检技术工作”】

对60台关键学生实训虚拟主机进行模拟真实场景的并发压力专项测试，通过脚本工具模拟多用户同时登录、复杂操作并行执行等场景。【依据响应文件P276 “5.2.1.2、软件巡检技术工作”】

（四）平台版本升级专项技术支持

升级标准化五步执行流程：自动备份→分模块离线部署→全功能测试→60人并发压力测试→教师验收签字确认。【依据响应文件P276-277 “5.2.2、平台版本升级专项技术支持”】

（五）行业教学资源定期推送

每半年一次，系统梳理网络安全行业最新岗位需求动态、前沿攻防技术案例、全国同类高职院校实训中心标准化建设方案，打包成电子资料包推送至校方。【依据响应文件P279 “5.3.2、行业

教学资源定期推送”】

第五章 售后服务实施形式

（一）7×24全天候远程线上服务

我方设立本项目独立专属售后专线电话，区分紧急故障专线、普通咨询专线双通道，全年365天、每日00:00-24:00专职人员轮班值守接听。【依据响应文件P236“1.2.1.1、项目专属7×24售后热线”】

建立一对一独立项目企业微信服务群，工作日8:00-22:00群内提问1小时内专人响应处置；夜间22:00至次日8:00、法定节假日2小时内专职工程师对接处理。【依据响应文件P237“1.2.1.2、专属企业微信服务群”】

我方提供加密授权远程桌面协助：远程登录校方实训管理后台执行任何操作，必须满足双重硬性前置条件：校方机房管理员全程现场在岗、提供书面/群内文字明确授权；我方统一使用国密标准加密内网远程工具建立安全连接，禁止无授权私自发起远程连接；远程操作全过程系统自动录制屏幕操作视频，录屏文件随对应工单一并归档；严格管控远程访问操作权限，仅开放故障排查、数据备份、参数调试限定功能。【依据响应文件P237“1.2.1.3、加密授权远程桌面协助”】

我方提供线上视频+图文指导：针对教师在平台日常使用、操作流程疑问等非故障类教学辅助需求，通过腾讯会议平台实时开启高清音视频远程连接，提供可视化远程演示指导。同步下发彩色图文版分步操作指引文档，视需求配套制作1至5分钟实操教学示范短视频。小型安全更新补丁、轻量化教学素材等通过内部加密专属线上文件传输渠道定向推送与静默安装。【依据响应文件P237-238“1.2.1.4、线上视频+图文指导”】

我方提供定期线上同步通知：所有涉及年度深度巡检排期、软件平台大型版本迭代与关键补丁升级、攻防技能实训资源包新增与替换、售后技术团队人员调整等重要事项，提前至少3个完整工作日，通过企业微信群、校方对接专用邮箱等正式渠道，同步发送加盖公章的正式书面通知函件。同步收集校方新周期内需求与建议，提前评估并整合至后续服务方案。【依据响应文件P238“1.2.1.5、定期线上同步通知”】

（二）郑州本地快速上门现场服务

远程诊断无法修复的一级重度故障，我方调配持证软硬件双工程师从郑州高新区本部统一驱车前往河南建院实训机房，严格按照4小时内响应、24小时内到场。【依据响应文件P239“1.2.2.1、故障抢修上门”】

我方每年保障执行不少于2次固定年度巡检上门，提前至少5个工作日主动与实训中心负责人沟通确认时段。工程师携带全套专用精密检测工具及诊断仪器，对机房内所有核心教学设备及支撑平台进行硬件运行状态（温度、功耗、风扇转速、硬盘健康度等）、软件后台运行潜在风险与性能瓶颈进行全面扫描、深度诊断与量化评估。巡检工作全部完成后，现场交付加盖公章的纸质版巡检报告正本。【依据响应文件P239-240“1.2.2.2、固定年度巡检上门”】

我方提供集中师资培训上门：应校方定制化师资培训需求，随时安排资深工程师进驻实训机房

提供1至3天专项驻场培训。采用小班化、分组式教学，每个学习小组指定一名专职工程师实施“一对一”深度伴随式指导。培训结束后统一组织标准化上机实操考核，培训签到表、考核记录、课件及教学资料均系统化归档留存。【依据响应文件P240“1.2.2.3、集中师资培训上门”】

我方提供大型版本升级驻场服务：平台底层架构、全套岗位场景资源包大规模迭代升级时，同步配置1名硬件工程师、1名软件工程师双人全天驻场实训机房，分模块分步离线部署新版本程序：每完成一个模块部署即协同校方教师开展全功能测试；全部升级工作完成后完整模拟整班实训全流程综合验收，经校方授课教师手写签字确认升级无问题后方可结束驻场服务。【依据响应文件P240“1.2.2.4、大型版本升级驻场服务”】

我方提供赛事、评估专项驻场：校内攻防技能竞赛、专业评审、实训基地验收等重大活动期间，指派专业工程师于活动全周期全程驻扎指定实训机房，每日不少于8小时“零距离”实时值守。随身配备齐全完备的全套硬件故障快速排查与处置工具包，预加载活动专用最新版软件、镜像、题库等备用资源包。接到现场报修通知后5分钟内迅速响应并启动标准化介入处置流程。【依据响应文件P240-241“1.2.2.5、赛事、评估专项驻场”】

（三）标准化书面工单闭环服务

所有远程咨询、上门服务需求全部执行电子线上工单、纸质现场工单双重闭环管理制度。完整闭环执行流程：报修信息统一登记→工单分级自动智能派单→远程/现场实施处置→校方现场验收签字确认→纸质、资料分类加密归档。无校方验收手写签字确认的工单不计入有效履约服务记录。

【依据响应文件P241“1.2.3、标准化书面工单闭环服务”】

第六章 售后服务保障体系

我方建立四级售后服务保障体系：【依据响应文件P242-251“2、售后服务保障体系”】

（一）一级：项目专属对口对接小组

配置专职项目总负责人李国朋、专职售后专员1名，两名人员全程专职对接服务本项目，不兼任其他院校信息化项目主岗。【依据响应文件P242“2.1.1、固定人员配置”】

核心岗位职责：统一接收校方全部故障报修、师资培训申请、软件升级需求、巡检预约、教学优化咨询，收到需求10分钟内完成工单分级、匹配对应专业技术工程师；全程跟踪所有工单处置全流程，针对P1、P2级重大停课故障每2小时主动向校方实训负责人同步进度；每月固定开展一次线上视频或线下专项沟通座谈会；每季度出具《季度售后服务汇总报告》、每年度出具《年度售后服务总报告》；统一受理校方全部服务投诉，收到投诉3个工作日内出具整改方案。【依据响应文件P242“2.1.2、核心岗位职责”】

专属对接渠道：项目独立专属手机联络热线、专属企业微信核心沟通群组、项目专用对外对接邮箱三重并行沟通渠道。校方可直接联系项目总负责人，实现故障“直通式”高效处置。所有沟通记录全程留痕、加密存储与规范化归档。【依据响应文件P242-243“2.1.3、专属对接渠道”】

（二）二级：一线专项技术处置团队

硬件运维工程师配备2名，专注于服务器集群、存储设备及相关网络基础设施的物理层与系统

层维护；软件开发实施工程师配备2名，致力于7套核心教学软件平台的应用层支持、功能优化与定制开发；信息专项工程师1名，负责跨软硬件层面的复杂问题诊断。所有成员均拥有至少3年河南省内高职院校信息安全类专业实训中心项目建设与运维经验。【依据响应文件P243-244“2.2.1、团队人员组成”】

细分岗位职责：硬件工程师负责物理服务器及存储阵列的各类硬件故障精准检测与诊断，包括CPU、内存、硬盘、电源、RAID卡等核心部件异常排查；软件开发工程师负责7套核心教学软件平台的日常bug修复与响应，平台年度重大版本迭代开发，题库资源持续扩充，内网环境兼容性适配调试；信息安全工程师负责“攻击演练平台”与“防御对抗平台”全生命周期运维，岗位资源包上传部署更新，定期执行系统性安全漏洞扫描、渗透测试与风险评估。【依据响应文件P244-245“2.2.2、细分岗位职责”】

本地硬件备件支撑：郑州高新区本部设立独立专属项目硬件备件仓储区域，严格遵循1：1完整备份比例，储备各类规格服务器硬盘、内存条、电源模块、散热风扇、RAID卡及网络交换机特定板卡等。备件仓储区建立严格月度周期性盘点与动态补充制度。【依据响应文件P245“2.2.3、本地硬件备件支撑”】

（三）三级：专家技术兜底委员会

专家团队核心成员：项目核心技术负责人梁恒星、信息安全负责人李忠、系统架构设计师焦军伟。三名专家定位为技术最高响应层级，专职处理平台级架构崩溃、跨集群数据灾难恢复、核心安全漏洞应急等重大疑难故障。【依据响应文件P246“2.3.1、专家团队配置”】

启用触发条件：P1级重大故障、五台以上核心服务器集体宕机、全部7套软件平台同时无法访问、核心存储阵列硬件级物理损毁、一线及二线工程师连续8小时无法定位故障根因、平台核心软件架构系统性功能崩溃、岗位导向型教学资源库大面积数据丢失等。【依据响应文件P246-247“2.3.2、启用触发条件”】

专家团队核心职责：应急响应触发后30分钟内迅速集结线上会诊，快速诊断核心瓶颈，形成临时教学恢复预案；远程无法解决时全体成员立即驱车赶赴现场联合攻坚，从物理硬件底层、核心软件代码层面、校园内网环境等多维度深度排查；故障处置完毕后牵头组织复盘分析会议，输出综合性长效性优化方案；主动响应并支持校方新增专业方向教学需求、实训基地系统性升级扩容等规划，提供一体化平台二次开发实施方案。【依据响应文件P247-248“2.3.3、专家团队核心职责”】

（四）四级：独立服务质量监督考核组

由公司质检管理部专职独立监督人员组建，完全独立于日常项目对接团队、一线技术处置团队及专家委员会。其成员构成、绩效考核、薪资激励等均与一线业务部门脱钩，确保客观、公正开展服务质量核查、评估与监督。【依据响应文件P248“2.4.1、人员配置”】

四项常态化监督管控机制：

1. 工单月度抽检机制：每月随机抽取不少于总数30%的工单样本，核查响应时长、工程师到场时效、处置步骤完整性与逻辑性、校方验收签字合规性。发现不合规问题立即下发《限期整改通知书》，次月启动专项复核。

2. 季度校方回访机制：每季度结束主动对接实训中心负责人，系统收集服务短板、工程师操作规范性问题及功能优化建议，录入《服务质量问题与优化建议整改台账》，全程监督跟进直至确认关闭。

3. 重复故障复盘机制：同一硬件设备或软件模块重复发生2次及以上同类故障，或出现长时间“挂起”工单时，立即牵头组织专项技术复盘分析会议，制定并推动落实根治性措施。

4. 年度服务审计机制：质保期每届满一年，全面汇总年度内所有服务过程文档与记录，独立编制《年度服务质量自评报告》，随同《年度售后服务工作总结汇总报告》一并提交校方，接受校方全面审计、核查与质询。【依据响应文件P249-250 “2.4.2、四项常态化监督管控机制”】

（五）项目专属售后档案全生命周期管理体系

档案分类目录：硬件设备原厂资料台账、软件平台版本迭代变更全套记录、年度整机深度巡检完整技术分析报告、故障处置工单档案、师资技术培训签到及考核材料、平台版本升级实施操作工程文档、沟通与回访记录、季度及年度售后服务整体工作总结与质量评估报告。【依据响应文件P250-251 “2.5.1、档案分类目录”】

存储管理标准：电子档案采用加密私有云端服务器分区单独存储，设置分级访问权限管控；纸质档案使用独立密封专用档案盒分年度、分类型存放；3年质保周期内全程妥善保管，质保期满全套纸质、电子档案完整移交校方实训中心永久留存；我方同步额外加密云端存档5年作为备份。【依据响应文件P251 “2.5.2、存储管理标准”】

第七章 解决质量问题的响应时间

我方建立P1-P4四级故障分级响应机制。【依据响应文件P252 “3.1、四级故障分级判定标准”】

（一）P1级致命停课故障

判定条件：全校所有已排定的信息安全相关实训课程被迫全部停滞、取消或无法开展。包括：3台虚拟化服务器集群同时宕机、全部7套核心软件平台同时无法登录访问、核心存储服务器阵列全盘损坏、60台学生虚拟主机完全无法创建启动、攻防流量采集系统整体失效等。【依据响应文件P253 “3.1.1.1、判定条件”】

线上响应时限：30分钟内，资深工程师通过加密远程安全链路强制接入服务器后台进行深度诊断，同时同步上报至项目总负责人及专家技术兜底委员会。【依据响应文件P253-254 “3.1.1.2、线上响应时限”】

现场到场时限：远程无法修复时，不超过4小时内派遣软硬件双料工程师团队抵达现场。【依据响应文件P254 “3.1.1.3、现场到场时限”】

修复时限：工程师抵达现场后8小时内制定并出具临时教学应急恢复综合方案；24小时内彻底根除全部故障诱因，恢复所有硬件系统及7套核心软件平台全部功能。【依据响应文件P254-255 “3.1.1.4、修复时限”】

强制升级机制：排查总时长超过2小时未明确根因时，自动触发专家委员会线上联合远程会诊；超过8小时核心教学功能未恢复时，由公司经理牵头成立跨职能“专项应急处置小组”，每日上

午9:00和下午18:00主动向校方同步进展。【依据响应文件P255-256 “3.1.1.5、强制升级机制”】

（二）P2级严重局部故障

判定条件：单台虚拟化服务器宕机、单一软件平台服务崩溃、大批量虚拟主机批量创建失败、单块硬盘物理故障、题库系统或岗位实践资源库批量加载失败。影响范围限于部分班级（1至2个关联班级）。【依据响应文件P256 “3.1.2.1、判定条件”】

线上响应时限：1小时内。【依据响应文件P256 “3.1.2.2、线上响应时限”】

现场到场时限：8小时内。【依据响应文件P257 “3.1.2.3、现场到场时限”】

修复时限：工程师抵达现场后12小时内彻底完成全部故障修复。【依据响应文件P257 “3.1.2.4、修复时限”】

升级机制：远程排查累计超过4小时未取得进展时，由技术负责人梁恒星亲自牵头启动线上远程联合会诊。【依据响应文件P257-258 “3.1.2.5、升级机制”】

（三）P3级一般功能故障

判定条件：非核心功能卡顿、实训报告导出缓慢、客观题阅卷延迟、资源图片加载慢、权限配置异常、CPU平均负载持续1小时超过70%、少数非关键业务端口不通等。【依据响应文件P258-259 “3.1.3.1、判定条件”】

线上响应时限：2小时内。【依据响应文件P259 “3.1.3.2、线上响应时限”】

现场到场时限：远程无法修复时，24小时内完成上门服务。优先安排周末、工作日课后或法定节假日等非教学时段。【依据响应文件P259-260 “3.1.3.3、现场到场时限”】

升级机制：远程处置超过12小时仍未解决时，自动抄送至项目总负责人亲自督办。【依据响应文件P260 “3.1.3.4、升级机制”】

（四）P4级咨询/需求类工单

判定条件：教师平台操作流程咨询、实训教学场景方案搭建与技术指导、软件版本升级与功能更新申请、年度设备及系统健康巡检服务预约、课程配套教学资源补充与获取、平台功能优化改进建议提交、师资培训申请等。【依据响应文件P260-261 “3.1.4.1、判定条件”】

响应时限：工作日8:00-22:00期间4小时内提供书面图文解决方案；非工作日及法定节假日24小时内出具。【依据响应文件P261 “3.1.4.2、响应时限”】

（五）超时兜底赔付承诺

若我方未能严格按照上述时限完成响应、到场、修复全流程服务，校方有权自行委托第三方专业技术服务商进行维修或处置，所产生的一切费用由我方无条件全额承担。在收到校方书面告知函后3个工作日内提交正式书面整改方案。【依据响应文件P261-262 “3.2、超时兜底赔付承诺”】

（六）不可抗力时间顺延规则

仅地震、特大洪水、全域静态疫情封控、道路全域封闭管控等法定不可抗力情形方可顺延。不可抗力发生并确认信息后1小时内，项目总负责人主动致电校方紧急联络人告知具体情况及预估解封时间；同时提供离线远程临时应急操作指导方案。不可抗力解除当日，我方第一时间调配最合适工程师赶赴现场。【依据响应文件P262-263 “3.3、不可抗力时间顺延规则”】

第八章 售后人员保障

我方承诺以下人员为本项目售后服务的固定主岗人员：

姓名	岗位	资质证书
李国朋	项目售后总负责人	高级信息系统项目管理师【依据响应文件P264“4.1.1.1、核心资质”】
梁恒星	技术兜底负责人	系统集成项目管理工程师、建筑智能化专业中级工程师、高级网络工程师【依据响应文件P265“4.1.2.1、核心资质”】
李忠	信息安全专项工程师	CISP-CISE注册信息安全工程师、系统工程与电子技术中级工程师【依据响应文件P266“4.1.3.1、核心资质”】
于磊	软件开发售后工程师	国家软件设计师中级软考【依据响应文件P267“4.1.4.1、核心资质”】
焦军伟	系统架构运维工程师	高级系统架构设计师培训合格证书【依据响应文件P267“4.1.5.1、核心资质”】

上述人员未经甲方书面同意不得擅自更换。确需更换的，我方提前7个工作日书面通知甲方，详细说明更换原因、新旧人员履历对比及无缝过渡方案。新人员完成全流程闭环技术培训并经甲方现场考核确认后方可接替。【依据响应文件P270“4.2.3、人员稳定保障承诺”】

我方五大核心岗位均配套配置1名同等技术水平、同等资质认证的备用工程师，确保每位备用工程师均能独立完成对应岗位全部技术售后支持与日常运维工作。【依据响应文件P269“4.2.1、一对一岗位备用配置”】

我方提供实训高峰期应急驻场调配方案：每学期初集中实训周、校内信息安全专业技能竞赛、平台大规模底层软件版本升级或重大补丁发布时，以及省级教学实训基地专项评估等关键时段，接到校方书面需求函后，立即免费调配1名资深硬件工程师与1名经验丰富软件工程师组成的双技术栈专业支撑小组，每日8:00-18:00全时段进驻实训机房现场，实现“零距离”贴身守护，确保关键时段教学、竞赛与评估工作全程“零中断”。【依据响应文件P271“4.3、实训高峰期应急驻场调配方案”】

第九章 技术支持方案

（一）7×24小时全天候远程技术支持

多渠道统一受理机制：项目专属售后热线、专属企业微信群、加密远程工具、项目专用对接聊箱四大核心沟通渠道并行运作。所有需求均同步至线上标准化智能化工单管理系统，实现统一录入、统一分发、统一流转与统一跟踪，从需求受理到最终解决确认，每一步操作记录及关键沟通内容均自动加密永久存档。【依据响应文件P272“5.1.1、多渠道统一受理机制”】

远程技术支持细分服务内容：

1. 服务器远程状态监控：经校方书面授权后，通过加密通道远程登录服务器硬件管理后台，持续监测CPU占用率、内存使用率、硬盘SMART健康度（读写性能、温度、通电时长、坏道数）、RAID控制卡运行日志与同步状态告警。识别风险后立即向校方企业微信群推送正式书面风险预警通知函（PDF格式）。【依据响应文件P272-273“5.1.2、远程技术支持细分服务内容—（1）”】

2. 平台后台远程故障排查：针对登录认证失败、任务下发卡顿、报告提交异常、测评加载缓慢、资源库访问失败等软件故障，通过加密远程桌面协议直达平台应用层与数据库层诊断修复，实现全流程线上闭环处理。【依据响应文件P273“5.1.2、远程技术支持细分服务内容—（2）”】

3. 内网环境远程调试：针对纯离线内网环境的IP地址规划冲突、防火墙安全策略拦截、服务器间内网通信链路阻断等问题远程调试，严格遵循“最小权限”和“操作可审计”原则。【依据响应文件P273“5.1.2、远程技术支持细分服务内容—（3）”】

4. 线上实时教学指导：通过高清视频会议系统演示服务器日常健康检查、日志清理与性能优化、复杂实训场景全流程搭建、题库批量导入与分类管理、数据备份策略配置与恢复验证等标准化操作流程，“授人以渔”赋能校内师资。【依据响应文件P273-274“5.1.2、远程技术支持细分服务内容—（4）”】

5. 小型补丁/轻量化资源包远程加密推送：按季度定期或针对紧急安全漏洞，通过安全远程加密传输通道向实训中心内网推送安全补丁合集及轻量化教学资源更新包，严格安排在非教学时段自动执行部署脚本，实现“零感知”更新。【依据响应文件P274“5.1.2、远程技术支持细分服务内容—（5）”】

6. 远程操作安全管控：所有远程登录须经校方管理员现场书面授权；全过程同步录屏并自动生成结构化文本操作日志；操作权限严格限定于故障排查、数据备份、参数调试三个核心场景，明令禁止私自删除教学实训数据或修改核心配置。【依据响应文件P274-275“5.1.3、远程操作安全管控”】

（二）分场景专项现场技术支持

年度定期巡检专项技术支持（详见第一章硬件巡检、软件巡检）；平台版本升级专项技术支持（详见第二章三年免费版迭代）；教学配套专项技术支持（详见第三章教学配套增值服务）。

（三）长期技术文档与行业知识库支撑

项目专属全套技术知识库永久更新交付（详见第四章交付纸质+电子双版全套技术资料）。行业教学资源定期推送（详见第四章行业教学资源定期推送）。【依据响应文件P278-279“5.3、长期技术文档与行业知识库支撑”】

第十章 质保期外服务承诺

（一）终身免费基础技术咨询服务

质保期圆满结束后，我方立即启动并永久性地向提供每周7天、每天24小时不间断的便捷技术咨询绿色通道，不限制咨询总次数、不限制单次咨询时长、不限制问题基础性与复杂性，全程不收取任何形式的咨询服务费、会员费或响应费。【依据响应文件P280-281“6.1、终身免费基础技术咨询服务”】

（二）硬件设备质保外维保服务

故障维修收费规则：硬件维修仅按原厂官方渠道的硬件配件实际采购成本价收取配件费用，完全免除工程师上门服务所产生的人工服务费、往返差旅交通费、现场拆装更换调试等全部工时费用。维修前出具书面明细报价单，列明配件品牌、型号、参数规格、数量、单价及合计总价，校方确认后方可启动维修。【依据响应文件P281“6.2.1、故障维修收费规则”】

自愿年度硬件维保打包方案：校方可按年度签订硬件维保服务合同（一年一签，不强制续约，不捆绑销售）。签约客户享三重优惠：配件八折优惠、每年两次免费整机上门深度巡检、优先服务通道。【依据响应文件P282“6.2.2、自愿年度硬件维保打包方案”】

硬件更换保障：质保期满后持续为5台实训服务器定向储备原厂同品牌、同型号、同规格的标准化硬件备件。校方新增部署服务器时，提供与现有设备一致的原厂全新同规格设备，并免费提供虚拟化集群规划与现场调试服务。【依据响应文件P282“6.2.3、硬件更换保障”】

（三）软件平台质保外服务承诺

基础核心功能永久免费授权：全部7套定制化教学软件平台的基础功能模块，获得永久性、无条件、免费授权。用户规模无上限、使用时间无限制、支持纯内网离线部署，无需支付任何年度平台基础使用许可费、授权续约年费或核心功能订阅费。【依据响应文件P283“6.3.1、基础核心功能永久免费授权”】

版本升级收费标准：新增大规模教学功能模块或底层核心架构重大迭代，仅收取软件二次开发成本费用，免现场部署、调试及培训费用。常规安全漏洞修补、系统稳定性bug修复、通用性补丁提供永久免费维护支持。【依据响应文件P283-284“6.3.2、版本升级收费标准”】

教学资源更新按需采购：岗位场景资源包年度更新按需单独采购，仅收取实际投入的开发、制作、内容整理、案例设计等基础成本费用。采购后免费上门部署、导入与联调测试，配套提供资源使用指导文档。【依据响应文件P284“6.3.3、教学资源更新按需采购”】

（四）质保外专项增值服务优惠政策

师资培训优惠：线下上门专项实操培训仅收取工程师往返交通成本费；线上视频实操培训永久完全免费，不限次、不限时。【依据响应文件P284“6.4.1、师资培训优惠”】

赛事技术支撑优惠：校内信息安全竞赛现场驻场技术保障服务收费标准显著低于郑州本地市场同类服务平均价格（优惠幅度可达50%以上），仅用于覆盖基础人工成本。【依据响应文件P285“6.4.2、赛事技术支撑优惠”】

系统扩容专属优惠：校方新增服务器、拓展虚拟主机并发数量、扩充岗位资源库时，给予基于原项目的专属折扣优惠，并免费出具完整机房扩容与集群优化全套规划方案。【依据响应文件P285“6.4.3、系统扩容专属优惠”】

（五）数据终身免费协助保障服务

甲方产生的全部学生实训数据、攻防流量数据包、岗位资源库、测评题库等核心教学资产，我方永久免费提供数据备份、迁移、故障恢复等全套技术支持服务。校方更换机房或升级服务器时，我方主动介入，免费出具数据迁移实施方案并全程远程指导。【依据响应文件P285“6.5、数据终身免费协助保障服务”】

承诺方（盖章）：郑州优美智能科技有限公司

日期：2026年7月27日



附件五：乙方培训方案承诺书

编制依据：响应文件第459-486页“培训方案”

培训方案承诺书

致：河南建筑职业技术学院

我方（郑州优美智能科技有限公司）参与贵校“河南建筑职业技术学院信息安全场景实践教学实训中心项目”（项目编号：豫财磋商采购-2026-459），就培训服务郑重承诺如下：

一、培训总体承诺

所有培训环节，包括讲师差旅与授课、场地使用、教学资料（教材、讲义等）发放、实训过程中消耗的专用软硬件资源（如授权、虚拟机镜像、特定靶标等），以及辅助教学所用的线上学习平台与答疑支持，均在合同总价内一次性涵盖，全部予以免费提供。严禁在服务过程中以任何名目设置或变相收取额外的、隐性的费用项目。

【依据响应文件P459“1.1、磋商文件响应—1.培训收费响应”】

本项目培训对象全面覆盖机房管理员、信息安全专业课教师、院校信息化负责人三类核心相关

岗位。

【依据响应文件P459-460 “1.1、磋商文件响应—2. 参训人员响应”】

二、培训讲师配置

姓名	角色	资质
李忠	主培训讲师（软件主讲）	CISP-CISE注册信息安全工程师、系统工程中级工程师，6年高职实训平台培训经验【依据响应文件P471 “3.3.1、主培训讲师（软件主讲）”】
焦军伟	硬件配套讲师	高级系统架构设计师，精通本项目虚拟化、存储硬件全套参数【依据响应文件P471 “3.3.2、硬件配套讲师”】
于磊	备用替补讲师	中级软件设计师，主讲师缺位时无缝承接全部课程【依据响应文件P472 “3.3.3、备用替补讲师”】
李国朋	培训统筹	高级信息系统项目管理师，统一协调培训全流程工作【依据响应文件P472 “3.3.4、培训统筹”】

三、培训计划

（一）第一阶段：项目验收后集中初训

在项目最后一批硬件设备完成上架部署、7套软件系统全部完成离线安装与功能调试，并通过联合验收确认合格之日起，我方在3个工作日内启动初训。

【依据响应文件P468-469 “3.1.1、第一阶段：项目验收后集中初训计划—（1）启动时效的明确承诺”】

人员分组：

分组	参训岗位	培训场地
A组	机房管理员（所有在岗机房运维人员）	本项目实训机房，真实设备实操【依据响应文件P469 “3.1.1、第一阶段：项目验收后集中初训计划—（2）人员分组明细”】

分组	参训岗位	培训场地
B组	专业课教师（信息安全全部专/兼职授课教师）	本项目实训机房，真实设备实操
C组	信息化负责人（1-2名校网技术主管）	本项目实训机房，真实设备实操

配套物料清单：彩色精装分层操作手册、分模块实操U盘视频、实训任务Excel模板、故障自查速查表、上机考核试卷、培训签到表、考核归档表，全部由我方免费印制提供。

【依据响应文件P469 “3.1.1、第一阶段：项目验收后集中初训计划—（3）配套物料清单”】

（二）第二阶段：质保期常态化复训

每年度统一安排两次为期全天的线下集中式复训课程，分别定于寒假与暑假。

【依据响应文件P469-470 “3.1.2、第二阶段：质保期常态化复训计划—（2）固定年度安排”】

培训需求方可随时通过项目专属的企业微信群、7×24小时售后支持热线、或线下实训中心常驻联络员三种渠道提交复训预约。

【依据响应文件P469 “3.1.2、第二阶段：质保期常态化复训计划—（1）预约渠道”】

每期复训课程正式开班前2个工作日内，主动发起需求调研，对当期培训大纲进行针对性优化调整。

【依据响应文件P469-470 “3.1.2、第二阶段：质保期常态化复训计划—（3）内容优化机制”】

（三）第三阶段：专项场景补强培训

校内技能竞赛培训：竞赛开赛3日前，隔离靶场、批量账号、实时监控、故障应急，驻场1天。

【依据响应文件P470 “3.1.3、第三阶段：专项场景补强培训计划”】

专业评估评审培训：评审专家进场5日前，系统台账、成果调取、功能演示演练，驻场半天。

【依据响应文件P470 “3.1.3、第三阶段：专项场景补强培训计划”】

（四）第四阶段：人员更替专项补训

机房管理员轮岗、新实训教师入职、信息化岗位调整时，及时开展专项补训。两种模式由校方自主选择：线上一对一视频教学或线下全天驻场实操。大批量新人集中时，统一安排全天分层小班培训。

【依据响应文件P470-471 “3.1.4、第四阶段：人员更替专项补训计划”】

四、培训方式

（一）线下现场实操培训

培训全程使用本项目实际部署的5台真实物理服务器硬件及7套正式离线授权软件环境作为唯一

教学平台，实现“所训即所用”。

【依据响应文件P473“4.1、线下现场实操培训—（1）实操载体”】

采取精细化小班教学模式，每期参训小组规模控制在3至4人以内，每位学员独占一台实训专用操作终端。讲师采取巡回指导方式，提供一对一答疑与实操纠错。

【依据响应文件P473“4.1、线下现场实操培训—（2）小班管控”】

每一堂实训课严格遵循“讲解-演示-实操-复盘-考核”五个标准化递进式教学环节。

【依据响应文件P473“4.1、线下现场实操培训—（3）标准化五步授课流程”】

（二）7×24线上远程视频辅助培训

使用企业级微信视频会议平台作为唯一接入渠道，须经校方管理员文字授权确认后方可接入。

【依据响应文件P474“4.2、7×24线上远程视频辅助培训—（1）接入工具”】

主要适用于：日常工作中零散的技术疑问解答；已参训人员异地复训；新入职人员岗前补充培训。

【依据响应文件P474“4.2、7×24线上远程视频辅助培训—（2）适用场景”】

每次培训结束后，同步提供完整版高清教学视频文件和配套图文操作说明文档，在项目周期内永久留存。

【依据响应文件P474“4.2、7×24线上远程视频辅助培训—（3）配套服务”】

（三）一对一全天驻场深度带教培训

适配院校信息化负责人、核心机房主管，安排1至3天全天驻场教学，针对集群资源动态调度、跨平台数据安全迁移等复杂操作进行手把手讲解。培训结束后，为每位参训人员整理生成专属的个性化重难点操作笔记。

【依据响应文件P474-475“4.3、一对一全天驻场深度带教培训”】

（四）配套自学式长效培训

提供面向不同岗位的纸质操作手册、分段式实操短视频、标准化实训项目导入模板、故障自查速查表。建立在线答疑群，学员提问1小时内给予解答。

【依据响应文件P475“4.4、配套自学式长效培训—（1）物料、（2）使用规则”】

软件平台功能升级或行业实训资源包发布新版时，主动免费向所有已培训学员补发全新版全套学习资料。

【依据响应文件P475“4.4、配套自学式长效培训—（3）更新机制”】

五、培训内容

（一）机房管理员专项培训

硬件基础运维内容：5台服务器开关机、冷重启、紧急断电操作；服务器告警指示灯识别与状态判断；远程管理工具查看CPU、内存、硬盘等性能指标；机房每周例行巡检全套标准化流程；虚拟化平台批量创建、配置、回收实训用虚拟主机。

【依据响应文件P477-478“5.1.1、硬件基础运维内容”】

平台基础运维内容：三级账号新增、冻结、权限分配；自动备份任务启停、备份包解压、完整性校验；离线授权有效期查看与短期失效应急修复；课后批量回收闲置虚拟主机；内网端口、网段冲突简易排查。

【依据响应文件P478-479 “5.1.2、平台基础运维内容”】

日常实训保障内容：实训课前全系统预检；学生端卡顿、黑屏、资源缺失快速处置；每日实训结束日志导出、机房资源统一清理。

【依据响应文件P479 “5.1.3、日常实训保障内容”】

（二）授课教师专项培训

七大平台核心教学操作：

平台名称	核心实操培训内容	适用课程
攻防分析平台	流量抓取、分层数据包解析、漏洞复现实验	渗透测试、Web安全【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】
攻防演练平台	自定义靶场、批量靶机、对抗评分统计	攻防对抗实训、技能竞赛【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】
职业岗位平台	运维/渗透任务调取、学生能力图谱查看	网络安全岗位实训【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】
共享资源平台	案例、视频批量检索下载	全专业辅助教学【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】
应用场景实践平台	等保、工控标准化实训场景调用	等保测评、工业安全【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】
测评认证平台	题库导入、线上考试、自动阅卷	期末考试、随堂测试【依据响应文件P479-480 “5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】

平台名称	核心实操培训内容	适用课程
岗位场景资源包	实训任务自定义新增、参数调整	各方向课程拓展【依据响应文件P479-480“5.2.1、七大平台核心教学操作明细对照表”】

班级实训批量管理内容：按班级一次性批量创建100台学生专用虚拟主机；统一批量发布实训任务；在线评阅实训报告，批量汇总统计成绩并导出。

【依据响应文件P480“5.2.2、班级实训批量管理内容”】

（三）信息化技术负责人深度运维培训

虚拟化集群高级运维：集群CPU/内存动态调度阈值自定义；虚拟主机跨服务器在线迁移、批量快照管理；存储服务器RAID阵列查看、硬盘扩容配置。

【依据响应文件P481“5.3.1、虚拟化集群高级运维”】

离线内网适配调试：服务器VLAN划分、静态路由手工配置；防火墙端口永久放行、访问控制策略适配；校园IP变更后离线授权重新适配流程。

【依据响应文件P481-482“5.3.2、离线内网适配调试”】

全周期数据管理：本地与异地双重备份机制；数据丢失后的快速恢复流程；机房搬迁时数据迁移全套操作流程。

【依据响应文件P482“5.3.3、全周期数据管理”】

重大故障应急方案：集群完全宕机、全平台登录失效、大批量数据丢失等场景的分级应急处置步骤。

【依据响应文件P482“5.3.4、重大故障应急方案”】

（四）专项竞赛/评估培训

竞赛培训：隔离靶场搭建、参赛账号批量生成、竞赛过程实时监控、5分钟内快速恢复应急预案。

【依据响应文件P482“5.4、专项竞赛/评估培训专属内容—（1）竞赛”】

评估培训：实训过程数据台账调取、核心功能模块现场演示、评审材料导出与标准化文档生成。

【依据响应文件P482“5.4、专项竞赛/评估培训专属内容—（2）评审”】

六、培训周期与课时配置

各类培训总课时与周期：

培训类型	总周期	单课时	总有效实操课时	考核课时
项目集中初训	连续3天	6课时/天	18课时	每日1课时考核【依据响应文件

培训类型	总周期	单日课时	总有效实操课时	考核课时
				P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
年度寒暑假复训	1天	6课时	6课时	1课时考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
技能竞赛专项培训	赛前1天	4课时	4课时	0.5课时考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
专业评估培训	半天	3课时	3课时	0.5课时考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
单人线上补训	单次	2课时	2课时	0.5课时考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
多人集中补训	1天	6课时	6课时	1课时考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】
版本升级配套培训	半天	3课时	3课时	无独立考核【依据响应文件P484 “各类培训总课时与周期汇总表”】

集中初训第1天面向机房管理员（6课时），第2天面向授课教师（6课时），第3天面向信息化负责人（6课时）。【依据响应文件P485 “6.1、项目验收后集中初训周期与总课时”】

年度集中复训：1课时“往年问题梳理”+3课时“新版功能实操”+2课时“答疑复盘”，末尾嵌入综合性实操测试。【依据响应文件P485-486 “6.2、年度集中复训课时”】

七、考核闭环

每一期集中培训课程结束后，立即组织所有参训人员进行上机实操考核。首次考核未通过的学

员，免费提供2课时专项补强辅导，二次考核合格方可完成培训闭环。

【依据响应文件P460-461 “1.1、磋商文件响应—7.考核闭环响应”】

各类培训考核配置：

培训类型	考核形式	考核时长	补强课时	归档内容
集中初训	综合上机实操	1课时	2课时	签到表、试卷、成绩表【依据响应文件P476 “4.5、考核闭环培训方式—各类培训考核配置对照表”】
年度复训	模块实操测试	1课时	2课时	复训考核记录
竞赛专项	赛事流程实操	0.5课时	1课时	竞赛演练记录表
新人补训	岗位基础实操	0.5课时	1课时	单人考核单

所有考核记录加盖公章交由校方归档。【依据响应文件P475-476 “4.5、考核闭环培训方式”】

八、兜底承诺

校方如认为有必要增加核心步骤的实操练习环节，或希望进一步延长我方专家驻场指导时长，我方免费追加安排对应内容的额外培训课时。整个培训周期可根据院校实际教学日历与机房排课情况进行灵活调整，支持将连贯培训拆分为数个独立模块分段实施。【依据响应文件P493 “兜底承诺”】

承诺方（盖章）：郑州优美智能科技有限公司

日期： 年 月 日

说明：

1. 本合同附件一至附件五为合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 乙方《响应文件》（郑州优美智能科技有限公司响应文件.pdf，共493页）由甲乙双方各自存档备查，其与本合同正文具有同等法律效力，不另作附件装订。



1022032160

二
E