

分项报价表

项目编号：JSZC-320400-JSCW-G2025-0107

项目名称：工业互联网安全实训室采购项目

报价单位：人民币元

序号	名称	品牌	规格型号	技术参数	产地	单位	数量	单价	总价
1	智慧沙盘定制	数智图谱	SZTP-GK-V1 (定制)	<p>智慧沙盘定制</p> <p>1. 新能源风光储发电场景</p> <p>1.1 需按照当前时代新能源风光储发电的典型业务逻辑，构建沙盘场景，包括 6 个关键执行机构，包括 1) 风力发电机组执行机构(如 PLC)；2)光伏阵列；3)储能电池柜；4) 光伏逆变器；5) 输电环节执行机构（如 RTU）；6) 用电环节关键执行机构（如智能电表）；</p> <p>1.2 场景包括 6 个控制点位，控制点位需具备明显的视觉交互效果，包括启停控制，故障/正常状态等；</p> <p>1.3 场景中执行机构与控制点位需实现互动控制，并支持虚实结合的控制展示效果。</p> <p>2. 智能制造工艺场景</p> <p>2.1 需按照当前时代智能制造的典型业务逻辑，构建一个完整的生产业务状态仿真，包括 4 个关键执行机构，包括 1) 搬运环节执行机构（如搬运机器人）；2) 焊接环节执行机构（如焊接机器人）；3) 涂装环节执行机构（如喷涂机器人）；4) 总装环节执行机构（如 AGV 引导）；</p> <p>2.2 场景包括 4 个控制点位，控制点位需具备明显的视觉交互效果，包括启停控制，故障/正常状态等；</p> <p>2.3 场景中执行机构与控制点位需实现互动控制，并支持虚实结合的控制展示效</p>	北京	套	1	250000	250000



				<p>果。</p> <p>3. 智能楼宇场景</p> <p>3.1 沙盘以典型居民小区为模型，仿真居民用电场景。需体现供电正常时的稳定运行状态，以及受攻击后停止运行并伴随声光电告警的效果。此场景需能与新能源发电场景进行联动</p> <p>3.2 包括 5 个控制点位，控制点位需具备明显的视觉交互效果，包括启停控制，故障/正常状态等；</p> <p>3.3 场景中执行机构与控制点位需实现互动控制，并支持虚实结合的控制展示效果。</p> <p>4. 城市商业区域</p> <p>4.1 以城市商业区域为设计依据，主要体现商业用电效果和攻击效果仿真联动，可与沙盘发电场景互动。</p> <p>4.2 包括 2 个控制点位，控制点位需具备明显的视觉交互效果，包括启停控制，故障/正常状态等；</p> <p>4.3 场景中执行机构与控制点位需实现互动控制，并支持虚实结合的控制展示效果。</p>					
2	新能源风光储场景-教学定制	数智图谱	SZTP-GK-C1 (定制)	<p>完整呈现新能源风光储攻防场景效果，提供教学定制课程资源，64 课时。其中：</p> <p>1. 场景设计</p> <p>1.1 支持虚拟化互动控制能力，场景需与沙盘形成关联关系，支持虚实结合的演练效果；</p> <p>1.2 支持 5 种新能源发电业务场景，例如发电控制、输电控制、储能场景、工业用电场景、居民用电场景等业务控制关键环节；</p> <p>1.3 支持 5 种电力网络安全威胁场景的攻击效果展示，包括弱口令、控制指令未授权、恶意代码入侵、敏感信息泄露、漏洞利用跨区域渗透等。</p> <p>2. 场景演练效果</p>	北京	套	1	221000	221000



				<div>2.1 整体场景需通过虚实结合的方式完成 5 种攻击效果的攻击验证演练，包括跨网攻击、控制指令篡改、控制设备拒绝服务攻击等；</div> <div>2.2 装置支持不同安全防护措施效果的仿真验证，能够评估安全策略在实际应用中的防御能力。包括隔离防护、阻断防护、防火墙防护等。</div> <div>2.3 提供配套的演练课件资源，包括攻击报告（Writeup）、演示视频等。</div>					
3	无人机场景	数智图谱	SZTP-GK-V2 (定制)	<div>1. 智能操控无人机 x2 参数： 范围：国产； 飞控：基于 PX4 开源框架； 负载：可扩展双目视觉摄像头。</div> <div>2. 无人机控制系统 规格：兼容 PX4/ROS，提供 Python API 接口。</div> <div>3. 工作台 台面：防震设计； 集成功能：电源接口、理线槽； 调试支持：支持无人机、机器人等多类型设备调试。</div> <div>4. 固件提取器/烧录器 支持芯片：ARM Cortex-M 系列及国产 GD32 MCU； 接口：USB 3.0 与 Type-C； 调试功能：支持 SPI/I2C 协议调试。</div> <div>5. 逻辑分析仪 通道与性能：16 通道，最高 5GSa/s 采样率，1GHz 带宽； 显示：10.1 英寸触摸屏； 协议支持：I2C, SPI, UART。</div> <div>6. 网络协议分析仪 通道与性能：2 通道，100MHz 带宽； 协议分析：支持 HTTP/SNMP 等基础协议抓包； 接口：千兆网口，USB 3.0。</div> <div>7. 模糊测试工具软件 功能：支持网络协议模糊测试与自动化漏洞挖掘。</div> <div>8. 便携式频谱干扰仪 频段与功率：20MHz-6GHz，输</div>	北京	套	1	220000	220000



				出功率 10W 可调； 设计：便携式； 天线：支持定向与全向天线切换。					
4	无人机场景-教学定制	数智图谱	SZTP-GK-C2 (定制)	复现无人机攻防场景效果，并提供定制化的教学课程资源，内容应涵盖攻击方与防御方 2 个方面，总课时 64 课时。具体包括： 1. 攻击方核心功能展现：集中展示并实施无线劫持、导航欺骗等攻击技术。须包含 3 个关键执行机构，包括：信号源环节（如无线电传输遥控）；传输信号环节（如 GPS 信号模拟器）；攻防环节（如攻击控制终端）。 2. 防御方核心功能展现：集中展示并实施信号监测、加密通信与异常行为分析等防护技术。须包含 3 个关键执行机构，包括：监控环节（如防御分析终端）；加密环节（如加密认证设备）；无线信号分析环节（如频谱分析仪）。	北京	套	1	225000	225000
5	智能制造场景	数智图谱	SZTP-GK-V3 (定制)	1. 焊接机器人 x1 规格参数： 负载能力：≥6kg； 重复定位精度：±1mm； 工作范围：≥1200mm； 工艺支持：MIG/MAG、氩弧焊（TIG）。 通信接口：支持 EtherCAT、Modbus，兼容 ROS 系统 2. 涂装机器人 x1 规格参数： 负载能力：≥2kg（含喷枪）； 喷涂精度：±1mm； 工作范围：≥1000mm； 通信协议：Modbus TCP、EtherNet/IP。 3. 工业机器人实训工作台 x2 用途：专为机器人教学与实操设计；结构：高强度钢结构，集成电气控制柜、安全防护栏及多功能安装面板。	北京	套	1	300000	300000
6	智能制	数智图	SZTP-GK-C3 (定制)	完整复现针对工业机械臂的网络攻防对抗全流程，并提供定制化的教学课程资源，	北京	套	1	240000	240000



	造 攻 防 场 景- 教 学 定 制	谱		<p>内容应涵盖攻击方与防御方2个方面，总课时64课时。 具体包括：</p> <p>1. 攻击方核心展现：集中展示并实施针对工业控制系统的渗透、漏洞利用及持久化攻击技术。须包含3个关键展示环节，包括：攻击环节（如渗透攻击终端）；网络攻击环节（如脆弱性扫描或漏洞利用工具）；物理攻击环节（如用于物理接触与固件篡改的工具套件）。</p> <p>2. 防御方核心展现：集中展示并实施针对工业网络的异常流量监控、安全策略加固与入侵行为分析等防护技术。须包含3个关键展示环节，包括：监控环节（如网络流量监控终端）；防御环节（如工业防火墙）；分析环节（如网络流量分析系统）。</p>					
7	工 业 信 息 安 全 仿 真 平 台	烽 台	工控安全仿真演练平台 V1.0	<p>1. 支持修改设备名称、设备IP、访问端口、设备网卡等；</p> <p>2. 支持监控计算设备节点在线离线状态；</p> <p>3. 支持通过 webshell 访问计算节点实现带外管理；</p> <p>4. 支持集群网络配置绑定及链路设置；</p> <p>5. 支持自定义接入网卡网络归属及VLAN配置；</p> <p>6. 支持集群资源状态、计算设备状态的监控，虚拟机、容器、沙箱网络、VPC网络等资源状态及数量统计；</p> <p>7. 支持集群网络 ACL 管理和 DHCP 服务配置；</p> <p>8. 支持对集群网络的访问控制及不同协议间的通信管控；</p> <p>9. 支持集群网络 DHCP 管理及靶标网络自动分发；</p> <p>10. 支持通过镜像和靶标两种方式添加容器资源；</p> <p>11. 支持自定义容器归属及集群与计算节点选择；</p> <p>12. 支持通过远程管理协议对外部靶标进行带外管理，支持协议包括 ssh、rdp、vnc、web；</p>	北 京	套	1	300000	300000



			<p>13. 支持为沙箱网络配置 DHCP 服务，根据服务器 IP/MASK 设置地址段，实现 IP 地址的自动分配；</p> <p>14. 支持手动添加 VPC 网络实例信息，能够自定义 VPC 网络的计算节点归属和端口数量；</p> <p>15. 支持 VPC 网络的路由配置，根据 IP 信息配置下一跳类型、下一跳接口及距离等信息，同时支持对路由配置的编辑、删除等操作；</p> <p>16. 支持通过防火墙功能配置，控制 VPC 网络中网卡间的访问，可配置通信数据接受、拒绝、放弃等处理方式；</p> <p>17. 支持链路接入方式，实现同网段场景下虚拟机与物理设备的互联通信；</p> <p>18. 支持建立链路接入方式下的靶场互联装置信息，包括 IP、端口、用户名、密码等，实现虚拟化工具与靶场互联装置的连接；</p> <p>19. 支持对靶标的信息进行查看（主机名、在线状态、系统厂商、系统安装时间、系统运行时间），查看内容包括硬件使用情况（CPU、磁盘、内存占用率）网络配置情况、应用服务开启情况、端口对外开放情况；</p> <p>20. 包含能够识别 MSSQL、POP3、IIS 常用服务；红色代码病毒、恶意软件等特洛伊病毒检测等高危、中危、低危的告警规则，告警规则总数 20000 余种；</p> <p>21. 支持靶标快速备份、导入，靶标类型包括虚拟机、容器；</p> <p>22. 支持对场景中的靶标进行监控，并以生产状态、系统配置、网络互联、安全事件四个维度进行分类筛选；</p> <p>23. 支持对场景中的终端进行监控，能够查看靶机的实时状态（包括在线状态、靶标名称、所属计算节点、所属场景、IP、开放端口、MAC、操</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--



				<p>作系统、安全状态、上线/离线时间), 并可将靶机操作进行录制, 形成录屏文件并进行在线查看;</p> <p>24. 系统支持管控搭建场景与副本场景的采集内容, 包括虚拟机节点和通信流量数据, 还能配置是否基于采集信息开展事件分析;</p> <p>25. 手动添加物理设备时支持配置物理设备的接入方式和所属的靶场互联装置, 同时根据接入方式配置接入模式及端口, 同时支持自定义名称、分类、图标等;</p> <p>26. 支持自定义计算节点进行集群创建及多集群配置管理;</p> <p>27. 通过场景创建的 VPC 网络, 自动匹配场景的归属信息;</p> <p>28. 支持对沙箱网络的访问控制及不同协议间的通信管控;</p> <p>29. 支持入站策略配置, 可根据源 IP、端口、协议等条件过滤外部入站流量, 保障内网安全。</p>					
8	场景交换机	H3C	S5024X-EI	<p>端口: 24*10/100/1000TX 以太网端口, 支持基于端口的 VLAN、支持 MAC VLAN、支持 Guest VLAN</p> <p>交换容量: 336Gbps</p> <p>包转发率: 126Mpps</p>	杭州	台	2	3500	7000
9	场景展架	数智图谱	SZTP-GK-V4 (定制)	<p>展架 x2:</p> <p>承重: $\geq 50\text{kg}$</p> <p>结构: 可拆卸组装, 4 层设计</p> <p>颜色: 支持哑光黑或银白</p> <p>特点: 防刮耐磨, 带背板挂钩, 可自由拆卸</p> <p>功能:</p> <p>1. 需按照沙盘设计对应的网络架构关键执行机构展现, 包括 4 种关键设备, 包括 1) 显示环节 (如审计员站); 2) 数据传输环节 (如交换机); 3) 控制环节 (如操作员站); 4) 执行环节 (如发电机、PLC 等)。</p> <p>2. 将沙盘核心执行机构的关键控制器或数据采集模块作</p>	北京	套	1	100000	100000



				为实体进行挂展，挂展单元需带有明确的功能标识与状态指示灯。 3. 展架具备清晰的视觉引导，能够通过线缆、标签、灯光等手段，直观展示“数据流”与“控制流”的路径，并与主沙盘场景形成逻辑对应。					
10	场景控制设备	超聚变	2288H V6	CPU：2 颗，总核数 48 核 内存：512G DDR4 内存 系统盘：2*960G M.2 SATA SSD 数据盘：1.92T*6 SSD RAID：支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 网卡：板载 4 个千兆以太网口, 1 个 BMC 管理网口, 2 个万兆光口	东莞	台	2	115000	230000
11	场景防火墙	安恒	DAS-TGFW-290	整机带宽支持：1000Mbps 整机最大吞吐量：2Gbps 最大并发连接数：100 万 千兆电口：8 个千兆电口	杭州	套	1	12000	12000
投标总报价（人民币：元）									2105000

注：1. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

2. 本表行数可以按照项目分项情况增加。

3. 上述各项的内容如表格中填写不下的，可以逐项另页描述。

投标人：（加盖公章）山东全通网融科技有限公司

法定代表人（或单位负责人）签字或盖章

日期：2025 年 12 月 23 日

