政府采购货物买卖合同

项目名称：河南警察学院数据警务实验室建设（设备采购）项目

合同编号：

甲　　方：河南警察学院

乙　　方：北京红亚华宇科技有限公司

签订时间：2026年11月24日

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：河南警察学院

乙方（全称）：北京红亚华宇科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同．具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南警察学院数据警务实验室建设（设备采购）项目

采购项目编号：豫财招标采购-2026-1246

(2) 采购计划编号：

(3) 项目内容：

序号	名称	品牌	型号和规格	数量	原产地	制造商(服务商)名称	单价(元)	总价(元)
1	实训终端	联想	慧天 M5-A242（主机）、慧天 V24（显示器）	53	中国	联想智慧科技（天津）有限公司	9700	514100
2	智能交互智慧黑板	希沃	BH98EA	1	中国	广州视睿电子科技有限公司	38800	38800
3	计算机安全保护系统	噢易云	噢易 OSS 系统 V8	1	中国	武汉噢易云计算股份有限公司	23500	23500
4	多媒体教学软件	噢易云	噢易多媒体网络教室软件 V9.0	1	中国	武汉噢易云计算股份有限公司	8800	8800
5	云资源计算设备	浪潮	5280M6	4	中国	浪潮电子信息产业股份有限公司	72000	288000
6	中控设备	视界云联	DEE-CONT2	1	中国	视界云联(上海)科技有限公司	10800	10800
7	门户管理模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	33000	33000
8	教学规划模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	34100	34100

9	课程授课模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	33000	33000
10	课程实训模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	32900	32900
11	课程管理模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	34000	34000
12	资源管理模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	39000	39000
13	微证书模块	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	40000	40000
14	人工智能类课程资源包	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	132000	132000
15	教学授课实训资源	红亚	青椒课堂大数据实验实训平台 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	115000	115000
16	竞赛任务设计模块	红亚	大数据竞赛系统 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	38000	38000
17	竞赛任务检测模块	红亚	大数据竞赛系统 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	35000	35000
18	竞赛任务演练模块	红亚	大数据竞赛系统 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	30000	30000
19	组合化实战演练资源包	红亚	大数据竞赛系统 V3.0	1	中国	北京红亚华宇科技有限公司	10000	10000

(4) 政府采购组织形式：☑政府集中采购 ☐部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☑公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商 ☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☑否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☑否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☑是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☑否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：□是　　☑否

（7）合同是否分包：□是　　☑否

分包主要内容：无

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：无

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

☑大型企业　□中型企业　□小微型企业

□残疾人福利性单位　□监狱企业　□其他

（8）中标（成交）供应商是否为外商投资企业：□是　　☑否

(9) 是否涉及进口产品：

□是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____　金额：_____

国别：_____　品牌：_____　规格型号：_____

☑否

（10）是否涉及节能产品：

☑是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：实训终端、智能交互智慧黑板

☑强制采购　　□优先采购

□否

是否涉及环境标志产品：

☑是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：实训终端、智能交互智慧黑板

☑强制采购　　□优先采购

□否

是否涉及绿色产品：

□是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

□强制采购　　□优先采购

☑否

（11）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☑是　　□否　　□不涉及

2. 合同金额

（1）合同金额小写：1490000元

大写：壹佰肆拾玖万元整

分包金额（如有）小写：/

大写：/

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☑固定总价 □固定单价 □固定费率 □成本补偿 □绩效激励 □其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

□全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）_____

☑分期付款：中标人供货到达郑州市金水区龙子湖东路1号河南警察学院实训楼三层317房间，且项目所含服务器、软件平台安装调试完成并经采购人确认后，采购人向中标人支付本合同金额的90%;项目经过采购人验收合格后，支付至本合同金额的100%。

□成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）_____

□绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）_____

3. 合同履行

（1）起始日期：2026年11月24日，完成日期：2026年12月24日。

（2）履约地点：河南警察学院龙子湖校区

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☑是 □否

收取履约保证金形式：中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交

收取履约保证金金额：合同金额的5%

履约担保期限：自合同生效之日起至验收合格之日起满3年质保期届满

（4）分期履行要求：本项目不分期履行

（5）风险处置措施和替代方案：乙方履约出现风险时限期整改，整改无效的，甲方按合同追究违约责任并另行采购。

4. 合同验收

（1）验收组织方式：☑自行组织 □委托第三方组织

验收主体：河南警察学院

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：□是 ☑否

是否邀请专家参加验收：☑是 □否

是否邀请服务对象参加验收：☑是 □否

是否邀请第三方检测机构参加验收：□是 ☑否

是否进行抽查检测：□是，抽查比例：_____ ☑否

是否存在破坏性检测：□是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

☑否

验收组织的其他事项：_____

（2）履约验收时间：乙方提出验收申请之日起7个工作日内组织验收。

（3）履约验收方式：☑一次性验收

□分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：乙方完成全部产品交付并提交验收申请后，由甲方组织开展验收核查工作；验收合格的，甲方出具验收报告；验收不合格的，乙方应按要求完成整改并申请复验，经整改后仍不合格的，乙方应当按照合同约定承担相应违约责任。

（5）履约验收的内容：核验全部交付产品及服务的技术标准、商务要求履约情况，核查中小企业扶持、绿色采购、乡村振兴等政府采购政策落实情况。

（6）履约验收标准：本项目全部硬件、软件平台的技术指标、功能、数量、质量、供货、安装调试、质保等技术及商务要求履约情况 。

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☑是 □否

（8）履约验收其他事项：本项目无产权过户登记等特殊事项；乙方承诺产品权属清晰，无抵押、权属纠纷 。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）技术参数要求

6. 合同生效

本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日生效。

7. 合同份数

本合同一式捌份，甲方执肆份，乙方执肆份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月____日

合同订立地点：_____

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	男
住　所		住　所	
联 系 人	王世豪	联 系 人	陈强兵
联系电话	18838933538	联系电话	010-82205218
通信地址		通信地址	北京市昌平区回龙观西大街19号三层301-735
邮政编码		邮政编码	102200
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	91110108592335006L
		开户名称	北京红亚华宇科技有限公司
		开户银行	中国建设银行股份有限公司北京科创支行
		银行账号	11001085300059622019
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

(7) 其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同.

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务.甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项.甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作.

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容.甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物.

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利.

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过.

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付.

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任.

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务.

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求.接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作.

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款.

5.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任.

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行.

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求.先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求.

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场.

7.2 除【**政府采购合同专用条款**】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【**政府采购合同专用条款**】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【**政府采购合同专用条款**】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【**政府采购合同专用条款**】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在**【政府采购合同专用条款】**中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现**【政府采购合同专用条款】**约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照**【政府采购合同专用条款】**规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照**【政府采购合同专用条款】**规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	本项目非联合体投标
第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	自乙方提交验收申请之日起 7 个工作日
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	1.指定项目对接人，负责项目全过程沟通协调，及时响应乙方合理工作请求； 2.为乙方进场实施、安装调试、培训、售后提供必要场地、水电、网络、环境等基础实施条件； 3.及时向乙方提供项目必需的图纸、现有系统资料、业务需求信息等； 4.对乙方提交的方案、确认单、验收申请等资料在约定期限内予以反馈确认。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	1、乙方应就本合同项下交付的软件平台、配套硬件及整体集成系统的性能、功能、兼容性、稳定性及全部组成部分质量，向甲方承担全部、首要的质保责任； 2、乙方保证交付的硬件产品为全新、未使用过的原厂产品；交付的软件平台拥有合法授权，不存在权属纠纷，能够满足本项目使用需求。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	乙方按合同约定完成供货、实施、调试并提请验收；甲方验收合格后支付款项。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	乙方承诺包装能适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵甲方指定地点
	指定现场	郑州市金水区龙子湖东路 1 号河南警察学院实训楼三层 317 房间
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准
第二节 第 7.3 款	保险要求	投标报价与货物有关的运保险及其他伴随服务等。
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	3年，其中核心产品“课程授课模块、课程实训模块”质保期5年
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	质保期内，自接到用户报修时起 4 小时内响应， 24 小时内到达用户现场并解决问题，如不能及时解决问题要提供备机服务，直到原设备修复。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	乙方对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	中标人供货到达郑州市金水区龙子湖东路 1 号河南警察学院实训楼三层 317 房间，且项目所含服务器、软件平台安装调试完成并经采购人确认后，采购人向中标人支付本合同金额的 90%;项目经过采购人验收合格后，

		支付至本合同金额的 100%
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	1.乙方交付成果、货物、服务质量不符合合同 / 招标文件要求，经整改后仍不达标，造成合同目的无法实现 2.乙方严重逾期，超出合同约定工期 / 交付期限，经催告仍不能完成交付 3.因乙方原因，造成甲方重大损失、安全事故、合规风险
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	验收合格之日起满五年质保期届满后
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	质保期三年期限内，核心产品五年期限内
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	货物交付验收合格后所有权归甲方，由甲方按照国有资产管理相关规定管理、使用及报废处置；本项目无乙方统一回收约定，法律法规强制回收的情形除外。
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	无，本项目全部服务内容以本合同约定服务内容为准
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	乙方收到甲方书面通知后 10 个工作日内免费完成修理、重作或更换，全部费用由乙方承担；更换硬件、重新部署调试软件平台的质保期自整改合格之日重新计算。经两次整改仍无法达到合同约定标准的，甲方有权要求退货并索赔损失。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	除不可抗力外，乙方逾期交付标的物或未按本项目建设周期履行完毕全部工作的，每逾期一日，按合同总价款的 0.5‰向甲方支付违约金；违约金总额最高不超过合同总金额的 5%。违约金达到上限后，甲方有权解除合同，并要求乙方赔偿甲方因此遭受的全部损失。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	除不可抗力外，甲方逾期支付合同价款的，以合同总价款为基数，按每日 0.5‰计付逾期付款利息，利息总额不超过合同总金额的 5%。利息计付达到上限后，乙方有权要求甲方继续履行付款义务并赔偿相应损失。
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	1.双方应本着友好合作的态度履行各自合同义务，一方不履行合同义务或履行合同义务不符合约定，守约方有权要求违约方承担继续履约、采取补救措施或者赔偿其实际损失等违约责任。 2.甲乙双方均不得无故终止本合同。任何一方擅自无故终止本合同的，违约方须按照本合同总价的 20%向守约方支付违约金；违约金不足以弥补守约方直接损失的，违约方应当继续赔偿。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决： (1) 向 / 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点 /； (2) 向 甲方所在地 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	本合同未尽事宜，由甲乙双方协商签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力

第四节 中标通知书

河南省公共资源交易中心

中标通知书

（分包编号：豫政采(1)20260301-1）

北京红亚华宇科技有限公司：

贵单位于2026年11月11日参加的河南警察学院数据警务实验室建设（设备采购）项目的投标（采购编号：豫财招标采购-2026-1246），经评标委员会评审及采购人确定，贵单位为该项目中标人，中标金额为1490000元人民币。

请贵单位收到中标通知书后，按照本项目招标文件的规定及贵单位投标文件确定的事项，与采购人签订书面合同。

特此通知。

采购人（盖章）

集中采购机构（盖章）

2026年11月13日

第五节 技术参数要求

序号	货物名称	技术参数要求	说明
1	实训终端	一、CPU 规格： ▲1.CPU：物理核数：16,线程数：24，主频：2.1GHz，三级缓存：30MB。 二、内存规格： 1.内存配置容量：32GB； ▲2.内存类型：支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型 三、主板规格、功能： 1.内存插槽满配时提供的最高内存总容量：64GB； ▲2.视频接口类型：支持 HDMI、DP； ▲3.USB 接口：机箱前面板应提供 4 个 USB 接口（含 4 个 USB3.2Gen1 接口）； 四、存储设备规格： 1.固态存储容量：512G； 五、显卡 1.显卡大小：4G； ▲2.显卡类型：独立显卡； 六、显示设备规格、性能及功能： ▲1.显示屏尺寸及数量：23.8 英寸液晶屏*1； 上述未提及的要求，提供的实训终端配置不低于财库〔2023〕29 号发布《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》实质性指标的最低要求（不含关键部件安全要求）。	无
2	智能交互智慧黑板	▲1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，主屏幕尺寸：98 寸； 2. 分辨率：3840(H)×2160(V)； 3. 扬声器：2.2 声道； 4. 最大功率：84W； 5. 摄像头：5000 万像素； 6. 麦克风：8 阵列、拾音角度：180°拾音距离：12m； 7. 整机采用电容触控技术，系统均支持 50 点触控及书写划线； 8. 整机采用：12 核国产化嵌入式芯片，CPU8 核，整机搭载适配的操作系统； 9. 主频：2.2GHz；内存：4GB，支持扩展 8GB 内存容量； 10. 存储空间：64GB，支持扩 128GB 存储容量； 11. NPU：6TOPS（INT8）整机设备支持非外部插拔式运行内存扩展技术，实时可用运行内存可达 6GB，提高运行速度； 12. ops 配置:处理器：8 核、12 线程，主频：2.0GHz，内存：8GBDDR4，硬盘：256GBSSD 固态硬盘； 13. 含支架和安装服务。	无
3	计算机安全保护系统	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 Windows 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. 支持开启屏幕水印，显示内容包括当前系统、计算机名、IP 地址、MAC 地址及备注信息，可设置水印的文字颜色、字体大小及在桌面上呈现的位置；	无

		5. 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； 6.可支持 53 个点位。	
4	多媒体教学软件	1. 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； 2. 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；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； 3. 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循的时间间隔； 4. 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； 5. 可支持 53 个点位。	无
5	云资源计算设备	通过云资源计算设备实现实训项目计算支撑功能： 1. 处理器:2 颗 cpu，主频：2.0GHz，核心：20、线程：40； 2. 内存配置总容量:320GB； 3. 硬盘总容量:1.9TB，NVME 固态盘。	无
6	中控设备	1. 支持通过总线控制技术，对教室内交互式平板/智慧黑板、教师机进行统一管控； 2. 支持模块化编程，允许用户根据实际场景自定义控制逻辑与功能流程； 3. 提供 8 路独立可编程的控制接口、8 路独立可编程红外发射接口，支持用户自定义多种设备控制协议与代码； 4. 配置 10 英寸触控屏； 5. 支持标准协议接口；	无
7	门户管理模块	1.支持完整的首页信息展示体系，页面具备首页轮播图、课程热门推荐、授课课程展示、实训课程展示、空间公告等核心模块，各模块采用统一视觉规范，确保用户进入首页后能够一站式获取课程、公告等关键信息。 ★2.支持灵活配置主页板式，包含轮播图、快捷访问、搜索栏、快速导航、自选资源、筛选结果、嵌套页面、图文信息、热门推荐等，用户可根据不同业务场景需求自由组合搭建个性化门户首页；其中轮播图模块支持 6 张图片的动态配置，每张可独立配置标题及跳转链接，并提供上移、下移、编辑、删除等灵活操作。 3.支持教师用户根据个人审美偏好快速切换空间主题配色，选定后自动关联界面元素同步适配；内置预设主题库 5 种。 4.支持关键词检索与多维度分类筛选双重检索能力，用户既可通过输入关键词进行模糊匹配，也可根据预设分类进行精确筛选，从而实现对授课课程、实训课程的快速精准定位与结果呈现。 5.支持授课课程模块以卡片式布局展示，完整呈现课程缩略图、课程名称、课时总量及课程类型标签等关键信息，同时配置“查看全部”统一入口，便于一键触达全量课程内容。 6.支持实训课程模块以卡片式布局展示，完整呈现课程缩略图、课程名称、实验小节数量及课程类型标签等关键信息，同时配置“查看全部”统一入口，便于一键触达全量课程内容。 7.支持新建公告功能，可录入公告名称、封面图及正文内容，其中封面上传支持 png、	无

		jpg、jpeg等图片格式，视频上传支持mp4等格式，并允许对已上传素材执行删除或重新上传操作；正文编辑采用Markdown所见即所得编辑器，允许直接混排文字段落、图片素材、视频资源、代码片段及数据表格等多种元素；提供排名权重设置及“设为热门”开关配置，标记为热门的公告自动在首页置顶区域突出显示并附加可视化热门图标。	
8	教学规划模块	1.支持在同一空间下创建和管理多个班级，提供“新建班级”功能，教室创建班级时只需填写班级名称即可快速完成创建；班级创建成功后系统自动生成唯一邀请码，并提供一键复制功能；支持学生角色通过输入邀请码加入班级；班级列表视图完整展示所有班级卡片，每张卡片显示班级名称、“立即授课”快捷入口、“班级详情”管理入口，以及班级人数、待批改作业、待开始课堂等核心数据统计，实现班级管理的可视化与便捷化操作。 2.支持班级详情下集成首页、课堂、资源、成员、数据等核心子功能，实现班级管理的全场景覆盖。 3.首页模块下，教师端提供创建课堂、班级设置、成员管理、发布测评、数据查看、选课、排课等管理功能，可实时查看授课小节统计、实训、作业、测评等多维度数据概览，展示课堂数量、已排小节、测评数量、已发布作业等核心指标；学生端提供加入课堂、测评参与、数据查看、资源查看、课堂查看等学习功能，数据概览聚焦个人学习成效，展示个人课堂出勤率、作业提交率、实训练习率、测评参与率等，以及每小节的详细学习数据，实现教师管理视角与学生视角的差异化功能与数据呈现。 ★4.课堂模块下，支持教师端通过“新增课堂”入口新建课堂，填写课堂名称、课堂时间、课堂公告等基础信息；教师端提供完整的资源选择与配置能力：支持从授课课程库、实训课程库、题目库或本地文件四大资源入口添加教学内容；选择课程库后呈现课程列表，选择课程后显示课程小节详情（含小节数量、课程简介、课程目录、课程介绍），支持同时添加多门课程与多个小节，并提供“一键全选”功能提升操作效率。课堂创建成功后，在教师端以事项分类形式展示（授课、实训分区），授课事项下教师端支持配置“立即授课”、“备课管理”、“课堂数据”、等教学管控功能，学生端对应显示学习进度百分比与“加入课堂”、“小节预习”等；实训事项下教师端与学生端均提供开始实训功能；每个事项支持“数据统计”、“删除”等通用操作，并支持“新增授课”、“新增实训”等扩展课程功能。 5.资源模块下，支持对本班级已规划实训课程进行集中展示，页面顶部配置关键字搜索框与“立即选课”快捷入口，课程完整呈现课程缩略图、课程名称、课时数量。 6.成员模块下，支持实现班级成员的全面管理功能：成员列表完整展示学生名称、学生账号、登录学习天数、加入班级时间、学习时长、参与学习情况、参与度百分比等核心信息，并提供“学习数据”详情查看与“删除”操作；支持批量删除与添加成员的批量操作；添加成员功能具备多通道邀请机制，包括空间内邀请加入（支持从组织架构中选择成员）、邀请链接加入（一键生成专属链接，支持一键复制）；支持按成员名称或账号进行关键词快速搜索，实现高效精准的班级成员管理。 7.数据模块下，支持实现班级学情的多维度可视化分析：展示班级人数、学习内容、知识点分布、学习人数等核心信息；知识点分布以雷达图形式直观展示能力覆盖情况；学习人数通过日历热力图呈现，热力图以方格矩阵排列（横向为月份、纵向为日历天），采用渐变颜色映射反映每日数据变化，支持鼠标悬停查看当日学习总人数；支持数据导出功能。 （1）实训数据支持展示关联课程数、累计排课小节数，并提供关键词搜索与“导	无

		出数据”功能；实训课程列表采用卡片式布局，能够完整呈现课程名称、课程有效期、累计学习人数；课程支持提供“学习全部小节”、“部分学习”、“未学习”三类学习情况分类统计，支持按日期范围筛选查看学习人数；支持展开查看课程小节详情列表，小节详情包含小节名称、小节状态、学习人数、参与学习率、任务数量、完成人数等。 (2) 支持单个小节进行深度数据概览分析，展示小节名称、子任务名称、练习人数统计、完成人数统计、完成率等核心指标；针对小节内的视频资源，分别统计视频的观看人数、观看完结人数、平均播放进度、完成率等；提供小节任务解锁关系的可视化追踪，展示每个解锁条件的名称、条件分数、参与人数、通过人数、通过率等详细数据，实现学生实训过程的精细化监控。 (3) 课堂数据支持展示关联课程数、累计排课课堂数，并提供关键词搜索功能；课堂记录列表支持呈现课堂名称、课堂出勤人数、课堂出勤率、平均问答正确率、平均任务正确率、平均在线时长、课堂时长、课堂时间等，并支持查看详情。 (4) 支持单个课堂进行深度数据详情分析，展示课堂基本信息（课堂名称、关联内容数量、累计授课时长、创建时间、参与学习人数等）、课堂人数变化趋势折线图展示、出勤情况以环形图配百分比的形式呈现，支持统计班级总人数、出勤人数、出勤率，环形图中央突出显示出勤率数值；提供授课方案的多维度数据，支持查看“全部问答”、“全部实训”、“全部视频”等，问答分类展示学生答题率、单选题/多选题/简答题/填空题数量统计，实训分类展示学生参与率、实训数量、任务数量，视频分类展示累计时长、学生参与率、视频数量，实现课堂教学过程的精细化监控。 8.支持班级基本信息与邀请码的集中管理，基本信息支持展示班级名称、班级人数、班级教师、创建人、创建时间，并支持删除班级操作；邀请码管理支持展示当前有效邀请码，提供一键重置邀请码功能，允许设置邀请码有效期（支持“无限制”模式），并提供邀请码历史记录列表，列表完整展示邀请码、生成方式、邀请人数、状态、创建时间、过期时间等关键字段，支持对邀请码执行停用操作，从而实现班级邀请码的精细化管控。	
9	课程授课模块	1.支持授课课程在统一页面集中展示，提供关键词搜索与多维度分类筛选功能；每个课程卡片支持呈现课程名称、课时数量、学习人数统计；支持教师通过“配置课程权限”对课程可见范围进行管控，提供全员可见、全员不可见、部分教学班级可见、部分空间组织可见四种权限模式，选定权限后支持显示对应的可见范围说明与配置选项。 2.支持课程目录以层级化结构展示章节与小节，每个小节自动统计并显示累计完成授课次数；每小节配置完整的功能操作入口，包括内容预览、课堂数据查看、备课、开始实训、立即授课；支持教师在目录页直接发起授课或实训，并可通过课程数据入口查看整体教学统计，同时提供班级列表、课程介绍等关联信息的快速切换标签页。 3.内容预览支持按目录树结构查看各小节详情，预览内容包括讲义内容、预习资料与视频介绍；预览页面支持“开始授课”、“开始实训”功能，支持在预览状态下直接发起授课或实训，实现备课与教学的一体化操作。 4.支持在同一页面实现流畅翻页与讲解功能，理实一体化场景下无缝集成实验环境切换能力，实现理论教学 PPT 与实操演示环境的页面内一键翻转；教师端支持“结束授课”、“随堂作业”、“留言提问”等；学生端支持提供笔记、提问、公告等学习辅助功能，支持“开始记笔记”操作与任务提纲查看；针对课堂互动问答，支	无

		持公布标准答案；配备实时课堂同步机制，确保学生端内容严格跟随教师端页面滚动保持一致；支持课堂全流程辅助教学工具，包括画板、公告、举手、全屏等。 ★5.支持三屏互动教学模式，教师端通过“立即授课”按钮进入独立教学控制界面，作为独立的教学控制端，可查看讲义、演示课件、通过画笔书写板书，并支持将内容实时推送给学生端与投屏端；学生通过输入课堂邀请码进入学生端，可同步查看教师推送的教学内容；投屏端由教师点击“投屏”按钮自动生成唯一投屏链接，复制后在浏览器打开即可实现教学内容在独立显示设备(如教室大屏)上的实时展现；教师屏、学生屏与投屏区三者画面保持同步，支持通过“锁定画面”功能暂停同步（点击锁定学生屏/投屏后，教师切换内容时已锁定的屏不受影响），以此构建高效协同的多屏互动教学环境。 6.支持授课结束后自动生成课堂数据概览，提供学生出勤、课堂问答、自主练习、教师授课时长等多维度数据统计与分析。 (1) 支持学生出勤数据的统计，提供出勤率、出勤人数、缺勤人数、平均在线时长，其中出勤率以环形图配百分比显示；支持查看学生出勤详情名单，列表包含姓名、出勤状态、在线时长，并提供只看缺勤筛选与姓名搜索功能。 (2) 支持课堂问答数据的统计，支持自动统计平均分、答题人数、在线人数；针对每道题目展示答题详情，包括题目类型、答对学生名单、答错学生名单、未答学生名单；支持提供标准答案与详细解析内容。 (3) 支持自主练习完成情况数据的统计，展示提交人数、完成人数；提供学生个人练习详情列表，包含姓名、任务进度、提交次数、完成时间。 (4) 支持教师授课时长数据的统计，支持自动计算实际授课总时长，并按理论讲解、课堂问答、自主练习三个环节分别统计分钟数；提供建议授课时长作为参考标准，支持教师评估各环节时间分配的合理性，优化教学节奏。	
10	课程实训模块	1.支持实训课程在统一页面集中展示，提供关键词搜索与多维度分类筛选功能；每个课程卡片支持呈现课程名称、学习人数统计；支持教师通过“配置课程权限”对课程可见范围进行管控，提供全员可见、全员不可见、部分教学班级可见、部分空间组织可见四种权限模式，选定权限后支持显示对应的可见范围说明与配置选项。 2.支持课程目录以层级化结构展示章节与小节，每个实训小节实时统计并显示累计完成任务数；每小节配置快捷操作入口，包括“开始实训”按钮与“管理”功能面板；支持按资源类型进行数量统计（包括实训、资料、视频、问答、报告）。 3.支持实训界面采用多区域协同布局，左侧为任务指导书展示区，包含任务整体介绍、知识点介绍、分步任务等内容；中部为实训环境，学生可在此进行实训操作；右侧为环境管理区。 ★4.支持智能考核，任务完成后点击开始检测，系统自动触发检测机制，并实时反馈检测结果，通过“已通过”或“未通过”状态标识、得分情况等形式给予学生即时反馈；支持学生进行任务记录、重新检测、查看任务解析（教师可控制解析公布状态）；支持步进式导航（上一步/下一步），实现实训任务的自动化检测。 ★5.实训环境支持文件上传，支持上传路径配置，支持通过文件选择器选取本地文件，上传前可取消操作，确认后执行上传；支持文件代码下载，允许配置下载路径，支持将指定目录打包为压缩文件并提供下载，支持取消下载操作；支持命令调试，提供命令输入框与执行按钮，命令输出区域实时显示终端返回结果；支持实训环境的双向剪贴板功能，允许将外部内容复制到虚拟机内部，也支持获取虚拟机内已复制的内容；提供内容粘贴输入框、保存、刷新、清空等操作，以实现虚拟机与物理机之间的文本自由传输。	无

		6.环境管理区支持采用标签页切换机制，支持在“环境列表”、“快捷命令”、“实验报告”功能模块间灵活切换，支持环境列表作为核心管理，顶部配置批量控制工具，包括“批量启动”、“批量关闭”；下方展示实训环境实例，支持展示资源配置规格、连接方式、剩余时间倒计时、运行状态（运行中/未运行/启动中）等；支持为单个实例提供“延时”、“重置”、“关闭”等管理操作，实现实训资源管控。 7.支持视频的多样化播放控制功能，提供全屏播放与小窗播放两种模式，支持两种模式间的自由切换；支持“从头播放”快捷按钮；视频进度条实时显示当前播放时间与总时长，支持拖拽跳转播放。 8.支持视频要点标记快速跳转，视频播放界面提供“视频要点”区域，展示当前小节的要点标签列表；点击任意要点，视频自动从对应时间戳开始播放。 9.支持实训数据的统计分析，包括参与练习人数与完成全部练习人数展示；支持通过动态折线图呈现完成人数的时间趋势，横轴为日期维度，纵轴为完成人数比例。 10.支持任务完成分布情况的动态折线图分析，以不同颜色线条区分不同任务，横轴为时间维度，纵轴为任务完成人数，支持多任务对比展示，便于教师横向对比各任务的完成进度与难度差异。 11.支持任务完成度的可视化分析，通过环形图直观展示完成人数与参与练习人数的比率，并展示各考核条件的平均通过率；支持平均提交检测次数的精确统计与未完成学生名单的自动统计。 12.支持实验报告以列表形式集中展示管理，列表完整呈现成员名称、账号、完成任务、完成率、学习时长、最新提交时间；提供批量操作，允许教师勾选多个报告执行批量下载至本地。 ★13.支持实验报告的详情总览展示，包含系统得分、完成任务统计、学习时长记录；提供教师判分功能入口，支持教师手动输入评分分值与文字评语；支持自动将任务考核步骤自动附加至报告内容中，附加信息包括名称、条件完成数量统计；支持步骤考核状态以颜色区分呈现（通过为绿色、未通过为红色）；支持实验报告以PDF格式下载导出。	
11	课程管理模块	1.支持课程列表的展示与筛选功能，列表支持呈现课程封面、名称、创建者、类型、小节数量、最新发布时间、资源统计等信息；提供按课程类型（全部课程、实训课程、授课课程）、创建者及课程名称关键词的组合筛选能力；每门课程配置详情查看、修改、更多操作等入口。 ★2.支持课程所有权的灵活变更，提供“课程转让”入口实现所有者变更操作；变更完成后，受让方将获得课程编辑协作、课程发布等权限；转让界面展示当前课程名称、当前人员信息，并支持选择变更成员与执行确认/取消操作。 3.支持课程目录的层级化管理，目录结构按章节展开，支持“添加章节”、“引用小节”、“新增小节”等快捷操作；每个课程小节支持配置预习资料、课堂方案、视频管理三大要素，各要素支持独立编辑。 4.支持预习资料的编辑，编辑页面包含名称输入与Markdown内容编辑器；支持标准Markdown语法的排版与格式化，允许上传文档附件作为补充材料；提供“返回”与“保存”操作按钮。 5.支持课堂方案的制作，提供“系统模版”、“导入本地PPT”、“自定义”三种：系统模板可生成标准化步骤，支持预览；导入本地PPT支持自动解析；自定义模式支持从零开始创建个人风格课堂方案。 （1）支持PPT的富媒体编辑，提供文本、图片、形状、线条、代码、表格、视频、公式等多种元素插入能力；支持添加页面、添加模板、预览、保存等操作；支持动	无

		画片段设置与页面删除快捷键。 (2) 支持视频内容的添加制作，配置视频名称、简介、视频文件上传、封面图上传等属性；视频文件上传支持.mp4、.webm、.mov 等格式，封面图上传支持 jpeg、jpg、png 等格式；支持添加视频要点功能，支持选择时间轴上的时间点作为视频要点播放节点，支持以 Markdown 格式填写要点详解；支持自动排序功能。 (3) 支持问答内容的添加制作，配置问答名称、题目类型（选择题、填空题、简答题）；支持选择题的题目描述、选项设置、题目解析填写；支持填空题的编辑，包含题目描述、正确答案、题目解析；支持答案字母大小写敏感判定功能，确保考核的精确性；支持添加多个正确答案选项，满足多答案场景的评测需求；支持简答题的编辑，包含题目描述、参考答案、题目解析；支持按关键字判断答案正误，允许添加多个关键字作为判定依据。 6.实训课程支持新增实验环境，配置表单环境名称、环境描述、镜像选择、连接方式、资源配置、主机名称（支持同步主机信息）等；提供公网 IP 分配开关；支持环境变量动态添加。 ★7.支持新建实训小节的全流程配置，实训内容编排支持任务整体介绍编辑，允许添加多个结构化要点说明；任务列表支持创建多个考核任务，每个任务填写任务名称、详细要求、任务解析；每个任务支持设置智能考核，允许添加一个或多个考核检查项，考核条件的填写内容包括考核条件名称、得分设置、考核验证执行模板、超时时间设置、错误提示等。	
12	资源管理模块	1.支持镜像管理功能通过列表视图呈现现有资源，展示字段涵盖镜像名称、镜像标识、镜像分类（容器/虚拟机）、创建时间，并提供“查看”详情入口。 2.支持镜像详情查看，详情页完整展示镜像描述信息、最低资源配置要求、版本说明、连接方式等详细属性。 3.支持考核模板以列表呈现现有资源，涵盖模板名称、创建人、模板来源、模板描述、创建时间等，并提供“查看详情”、“编辑、删除”等操作；支持分页展示与每页数量配置。 ★4.支持新建考核模板功能，配置项涵盖模板名称、错误提示、脚本参数、模板描述、脚本、适用环境等关键属性；适用环境配置采用可视化勾选方式，虚拟机环境支持 Windows、Linux、Unix 三类，容器环境支持 Linux 类型选定，满足不同场景下的环境需求。 5.考核模版具有检查命令执行结果包含某个关键词、文件是否包含指定字符串、检查命令执行结果包含某个关键词、判断目录是否存在、判断文件是否存在等；支持预置常见考核模版 10 个。 6.支持镜像构建功能兼容容器与虚拟机两种，满足不同场景的镜像制作需求。 7.支持已构建镜像信息的统一列表展示，展示字段涵盖镜像名称、镜像标识、镜像类型、推送状态、创建人、创建时间，并提供编辑、删除操作。 ★8.支持新建容器或虚拟机环境时配置基础属性，包括镜像名称、镜像标识、镜像描述；支持 Linux 与 Windows 操作系统的选择配置；虚拟机环境支持镜像版本设置与基础镜像选择，提供官方推荐镜像列表并支持查看详情。	无
13	微证书模块	一、微证书考核创建： 1.支持微证书创建功能，包含基本信息、学习内容、证书设计等内容设置。支持微证书状态显示，支持设置微证书上线、删除、发布等功能。 2.基本信息模块支持证书名称填写、数据标签选择、证书封面上传、证书描述、证书介绍。证书介绍支持以 MarkDown 的形式撰写。	无

		3.学习内容模块支持设置开始时间和结束时间；支持添加关键考核，已添加考核支持修改和删除；支持显示考核周期、考核项说明、关联内容。 4.考核关联内容支持显示考核名称、关联课时、开始时间、关键考核点及通过要求。添加关键考核内容支持实训库、竞赛库、已产生的数据查询三种类型选择，每种类型支持筛选。 ★5.添加关键考核内容支持考核条件管理，支持设置多个考核项、考核范围。实训考核项包括小节练习率、小节在线时长、任务通过率、视频进度，支持设置考核项考核通过要求，考核范围支持全部小节、自定义选择两种范围设置。竞赛考核项支持竞赛得分，支持设置通过分数，考核范围为赛题。 6.证书设计模块支持内置4种不同样式选择，支持设计证书标题、领取人称呼、证书内容、签发单位等，支持上传印章，编辑设计时支持实时展示预览效果。 二、微证书考核管理： 1.支持数据统计、学生列表、可见范围三个管理模块。 ★2.数据统计支持数据总览和关键考核；数据总览包括总加入学习用户数、今日新增、考核内容、已获得证书用户数；关键考核支持展示出名称、考核项、通过情况、成员占比；通过情况以进度条配百分比的形式呈现。 3.支持实训课程考核数据统计，包括参与用户数、完成全部小节用户数、平均学习时长、考核通过人数以及完成学习率，完成学习率以蓝色环状图配百分比的方式呈现；关键考核支持统计达成人数占比。 4.支持竞赛测评考核数据统计，包括参与用户数、平均得分、平均学习时长、考核通过人数以及完成测试率，完成测试率以蓝色环状图配百分比的方式呈现；关键考核支持统计达成人数占比。学生列表展示名称、手机号、学习进度、考核完成情况、参加学习时间；支持按照名称或手机号进行筛选；支持移除学生功能。 5.支持教师设置考核证书可见范围，包括证书公开和部分成员可见两种；选择证书公开后，当前空间内微证书所有人列表可见；选择部分成员可见后，当前空间内满足条件的成员可见，并支持批量添加。 三、微证书考核测评： 1.微证书以模块的形式展示，每个模块展示出微证书封面、微证书名称、微证书简介、上线状态。教师端支持快速创建证书、管理证书。进入微证书模块支持关键考核、证书介绍、目标证书、数据报告四部分内容。关键考核支持通过考核列表展示多个考核内容，包括实训库考核、竞赛库考核。 ★2.实训考核内容包括考核完成情况、考核条件等，实训考核完成情况包括考核进度百分比、累计小节练习数量、累计任务通过数量、累计通过条件数量、累计在线时长；竞赛考核内容包括竞赛得分、考核条件等，竞赛考核完成情况包括竞赛进度、编程阶段得分、问答阶段得分、创意考核得分、上机实验得分等；支持一键立即学习和立即比赛快捷按钮。 3.证书介绍包括证书封面、证书名称、证书简介、考核数量、证书内容等展示信息。 4.目标证书支持完成考核后进行证书预览。 5.可查看数据报告；数据报告支持展示学习时长、获取时间和班级排名；考核项通过趋势及任务完成数量分布支持以折线图形式展示。 6.支持实训考核测评数据统计，包括累计出勤小节数量、累计通过任务数量、完成考核数量、累计学习时长以及测评完成情况；测评完成情况支持已参与和未参与两种状态。 7.支持竞赛考核测评数据统计，包括竞赛得分、竞赛进度、竞赛练习时长、完成模	

		块数量以及测评完成情况；测评完成情况支持已完成、参与但未完成、未参与三种状态。	
14	人工智能类课程资源包	配套提供两门人工智能类 PPT 课程资源： 1.人工智能安全原理与实践课程资源：设置 16 个教学章节，章节内容包含人工智能安全概述、生成对抗网络的安全应用、卷积神经网络的安全应用、对抗样本生成算法的安全应用、随机森林算法的安全应用、贝叶斯和 SVM 分类算法的安全应用、长短期记忆网络的安全应用、梯度下降算法的安全应用、成员推理攻击原理与实践、属性推理攻击原理与实践等教学内容； 2.大语言模型通识课程资源：设置 5 个教学章节，章节内容包含大模型基础、语言模型介绍、大模型发展阶段、Transformer 模型、生成式预训练语言模型 GPT、大模型的结构等教学内容。	无
15	教学授课实训资源	1. Linux 操作系统授课课程：Linux 操作系统授课课程资源包支持 60 个课时，提供 50 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 50 个讲解视频；提供 25 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 100 个考核题目；课程章节包括 Linux 概述与安装、Linux 文件与目录、Linux 文件打包与压缩、Linux 常用命令、vi 与 vim 编辑器、BashShell 基础、BashShell 特殊符号与数据流、用户与群组、ShellScript、网络配置、系统服务管理、软件管理、SSH 服务等； 2. MySQL 数据库授课课程：MySQL 数据库授课课程资源包支持 60 个课时，提供 50 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 50 个讲解视频；提供 25 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 100 个考核题目；课程章节包括 MySQL 基础语法简介、数据库操作、数据表操作、数据库类型、主键与约束、SQL 数据操作、简单查询、正则表达式查询、聚合函数查询、并联查询和别名、索引和视图、函数、数据库安全与触发器等； 3. Python 编程基础授课课程：Python 编程基础授课课程资源包支持 60 个课时，提供 40 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 40 个讲解视频；提供 20 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 80 个考核题目；课程章节包括 Python 基础简介、初识 Python、Python 控制语句、列表、元组、字符串、字典、集合、函数、闭包及装饰器、类、继承、异常处理、文件操作等； 4. Python 程序设计基础与应用授课课程：Python 程序设计基础与应用授课课程资源包支持 60 个课时，提供 30 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 30 个讲解视频；提供 15 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 60 个考核题目；课程章节包括 Python 语言概述、运算符、表达式和内置对象、Python 序列结构、选择结构与循环结构、函数、面向对象程序设计、字符串、正则表达式、文件内存操作、文件与文件夹操作、异常处理结构、Python 数据分析与处理、数据可视化等； ★5.Hadoop 技术与大数据应用授课课程：Hadoop 技术与大数据应用授课课程资源包支持 72 个课时，提供 40 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 40 个讲解视频；提供 20 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 80 个考核题目；课程章节包括 Hadoop 体系介绍、Hadoop 集群搭建、HDFS 基础入门、HDFS 核心设计、HDFS 原理解析、HDFS 的 JavaAPI 操作、MapReduce 基础入门、MapReduce 流量统计项目案例、MapReduce 典型编程案例进阶、MapReduce 自定义输入输出组件、Hadoop 数据压	无

		缩、YARN 资源调度器、MapReduce 扩展案例、互联网电商平台手机销售数据分析等； 6. Python 数据分析与可视化授课课程：Python 数据分析与可视化授课课程资源包支持 60 个课时，提供 60 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 60 个讲解视频；提供 30 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 120 个考核题目；课程章节包括数据分析基础、创建数组、数组的基本操作、NumPy 矩阵的基本操作、NumPy 常用统计分析函数、NumPy 文件读写操作、Pandas 入门、导入导出外部数据、DataFrame 的基本操作、数据清洗、数据的排序与排名、数据计算、数据转换与合并、日期和时间序列处理、图表的常用设置、常用图表的绘制、数据统计分析案例 1-网站 App 平台注册用户分析、数据统计分析案例 2-二手房房价分析等； ★7.机器学习算法与实践授课课程：机器学习算法与实践授课课程资源包支持 40 个课时，提供 40 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 40 个讲解视频；提供 20 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 80 个考核题目；课程章节包括机器学习概述、数据处理、聚类、降维、分类、线性回归、支持向量机、决策树、集成学习、关联分析、推荐系统、深度学习等； 8. Spark 技术与大数据应用授课课程：Spark 技术与大数据应用授课课程资源包支持 60 个课时，提供 50 个 Web 版 PPT，Web 版 PPT 支持在同一页面下翻页讲解，提供 50 个讲解视频；提供 25 个课程理实一体化小节，支持在同一页面下一键切换 Web 版 PPT 与实操演示环境；提供 100 个考核题目；课程章节包括 Spark 程序结构、RDD 编程、数据的读取、SparkSQL-DataSet、SparkSQL-DataSet、Kafka 概述、SparkStreaming、Flume 简介、Redis 简介、案例 2-用户在基站停留时间、SparkMllib、SparkGraphX 等； 9. Excel 数据分析实训课程：Excel 数据分析实训课程资源包可支持 10 个课时；课程内容包括数据分列、数据筛选、数据填充、数据验证、文本处理、统计分析函数、逻辑运算函数、日期函数、查找匹配函数、数据透视表、基础图表、进阶图表等； 10. MySQL 数据库实训课程：MySQL 数据库实训课程资源包可支持 60 个课时，提供 39 个实训项目，36 份资料文件、40 个操作视频；课程内容包括 CentOS 中安装 MySQL 数据库、数据库的创建与管理、查看数据库字符集、数据表的创建与管理、完整性约束(主键)、完整性约束(默认值、自增和外键)、插入数据 INSERT、更新数据 UPDATE、删除数据 DELETE、对数据进行基础查询、对查询结果进行排序、高级数据过滤(条件查询/模糊查询)、限制结果集行数、使用函数进行查询(常用函数/聚合函数)、分组查询、连接查询(自然连接)、连接查询(内连接)、连接查询(外连接)、子查询、创建数据表索引、插入数据表索引、创建数据表视图、管理数据表视图(修改/更新/删除)、事务的创建与管理、设置事务隔离级别、存储函数(自定义函数)的创建与调用、存储过程的创建与执行、触发器的创建与使用、数据库备份与恢复、基础架构、数据库引擎、SQL 优化器、索引介绍、锁、性能查询、优化案例、系统功能分析、数据库结构设计、索引、视图、触发器创建等； 11. Hadoop 技术与大数据应用实训课程：课程可支撑 72 个课时的实践教学使用，内容包含 Hadoop 集群搭建、HDFS 基础入门、HDFS 核心设计、HDFS 原理解析、HDFS 的 JavaAPI 操作、MapReduce 基础入门、MapReduce 组件、MapReduce 进阶、MapReduce 扩展案例、大数据安全漏洞问题解析等。 12. Spark 技术与大数据应用实训课程：课程可支撑 38 个课时的实践教学使用，内	

		容包含 Scala 编程、Spark 基础环境、SparkCore、SparkSQL、SparkStreaming 及 StructuredStreaming 实训等。 13. Python 网络爬虫实训课程：Python 实训课程资源包可支持 30 个课时；课程内容包括 Linux 系统下的 Python 环境安装、爬取百度实时热点排行榜、爬取百度热点要闻标题和链接、爬取网易新闻热点排行 Top10、爬取网易新闻四大版块“今日推荐”新闻、爬取百度贴吧指定吧帖子内容、爬取百度贴吧帖子评论区图片、爬取百度贴吧任意吧手机号、爬取豆瓣网社会热点数据、爬取豆瓣网话题精选动态数据、百度关键词自动化搜索与爬取、爬取知乎热榜 Top50、爬取中国日报新闻数据、爬取新浪微博某大 V 用户关注列表、爬取新浪微博某大 V 微博数据、爬取新浪微博某大 V 微博评论等； 14. Python 数据预处理实训课程：Python 实训课程资源包可支持 10 个课时；课程内容包括创建数组、访问数组、数组运算、数组的常见操作、数组的转置、创建 Series 和 Dataframe 对象、索引操作、基本操作、读取 Excel 文件、读取 txt 文件、读取 csv 文件、重复值、缺失值、异常值、数据合并、数据拆分、数据融合等； 15. Hive 数据仓库应用实训课程：课程资源可支持 24 个课时；课程内容包括 Hive 内嵌模式安装、Hive 本地模式安装、Hive 远程模式安装、Hive 常见属性配置、Hive 数据类型、Hive 数据库操作、Hive 数据表操作、Hive 分区表操作、Hive 分桶表操作、Hive 修改表操作、LOAD 装载数据、INSERT 插入数据、更新和删除数据、基本查询、WHERE 条件查询、GROUPBY 分组查询、JOIN 语句、排序、条件判断函数、行列转换、聚合开窗函数、排序开窗函数、Hive 内置函数：数值计算函数和日期函数、Hive 内置函数：字符串函数、Hive 内置函数：集合函数、Hive 自定义函数、Hive 特殊分隔符处理、HiveShell 操作、不同文件存储格式对性能的影响、不同表设计对性能的影响、不同压缩格式对性能的影响、国内主要城市房屋出租情况统计分析、新型冠状病毒肺炎疫情数据统计分析、HiveServer2 服务部署、JavaAPI 操作 Hive 数据库表、基于 Hive 的 JavaAPI 操作电影数据、PyHive 连接 Hive 数据库、使用 PyHive 对中国移动通信数据进行分析等； 16. 神经网络与深度学习实训课程：课程资源可支持 16 个课时；内容包括深度学习概述、搭建简易神经网络、卷积神经网络、经典卷积神经网络、循环神经网络、卷积神经网络实战等；包括 16 个实训实验； 17. 机器学习算法与实践实训课程：机器学习算法与实践实训课程资源包可支持 20 个课时；课程内容包括安装环境并熟练使用四个工具库、数据导入并进行预处理、K 均值聚类算法、层次聚类算法、主成分分析、线性判别分析、流形学习、逻辑回归、K 近邻算法、朴素贝叶斯、线性回归、线性可分支持向量机、线性支持向量机、决策树、ID3 算法、C4.5 算法、CART 算法、决策树优化、AdaBoost 算法、Bagging 算法、随机森林、挖掘频繁项集、基于协同过滤的推荐算法、感知器网络等； 18. 警务大数据分析技术实训课程：支持 40 个小节，提供 80 个任务考核步骤，支持自动检测步骤结果；课程章节包括 Hadoop 集群搭建、HDFS 的 Shell 操作、HDFS 的 JavaAPI 操作、MapReduce 分布式计算框架、Hive 基础入门、HiveDDL 操作、HiveDML 操作、HiveDQL 操作、开窗函数、Hive 函数、Hive 实战、HBase 快速入门、HBase 的 JavaAPI 操作、犯罪团伙各成员酒店入住数据统计分析、嫌疑人通话记录统计分析、重点人员动车轨迹数据统计分析等； 19. 警务大数据采集技术实训课程：可支持 20 个小节，提供 40 个任务考核步骤，支持自动检测步骤结果；课程章节包括 Python 环境搭建、XPath 解析、数据解析模	

		块 BeautifulSoup、re 正则表达式模块、Ajax 数据爬取、Selenium 模拟浏览器、Scrapy 爬虫框架、数据采集工具、Flume 应用实战、新浪微博热门话题榜爬取与分析、爬取知乎网某话题下回答的用户数据等； 20. 警务大数据建模技术课程(SPSS)：可支持 20 个小节，提供 40 个任务考核步骤，支持自动检测步骤结果；课程章节包括 SPSSModeler 软件基本操作、数据基本分析、数据清洗、时间序列分析、分类预测：决策树、分类预测：人工神经网络、分类预测：Logistic 回归分析、关联分析、聚类分析、数据可视化等； 21. 警务大数据建模技术实训课程（Python）:可支持 10 个小节，提供 20 个任务考核步骤，支持自动检测步骤结果；课程章节在校学生献血情况预测、警员晋升结果预测（朴素贝叶斯）、犯罪人员再次犯罪的分析、警员晋升结果预测（KNN）、警员考核结果预测、根据美国各州犯罪情况进行聚类、预测某地区犯罪数量（单变量时间序列）、挖掘诈骗受害者的特征关联等； 22. 警务侦查数据建模实训课程：课程可支撑 64 个课时的实践教学使用，内容包含 Kettle 建模与数据集成基础、Kettle 全栈数据整合实战、吸毒人员无证驾驶行为轨迹分析模型、未成年人犯罪特征分析模型、在逃人员多维轨迹智能分析模型、银行流水风险交易智能识别模型、涉毒人员异常通讯识别模型、电子烟制假犯罪链条分析模型、涉毒通讯网络智能分析模型、网约车从业人员多维风险预警与防控模型、电信网络诈骗追查打击模型、盗窃犯罪智能研判与风险防控模型、多次报警人风险智能预警模型等。	
16	竞赛任务设计模块	★1.支持竞赛任务的多阶段配置能力，允许创建多个测评阶段并为每个阶段设置名称与类型，阶段类型涵盖上机实验、理论答题、编程测试、创意考核等至少四种；提供测评阶段的管理功能，包括阶段复制、左右移动、编辑与删除操作，支持清晰展示各阶段分数统计。 2.理论答题阶段支持批量导入考题功能，选择上传文件时，支持提供标准化的导入模板下载，模板涵盖单选题、多选题、填空题、简答题四种题型格式；导入确认后系统自动完成题目的步骤分配与考核结构生成，实现题库的快速构建。 3.支持在答题步骤下手动创建理论考核题，每个步骤支持独立添加单选题、多选题、填空题、简答题四种题型；创建成功的步骤支持顺序上下调整、名称自定义编辑及删除操作。 （1）支持单选题、多选题的创建与编辑，包含分值设置、标题编辑、题目内容编辑、答案选项设置、正确答案标记、题目解析等；支持动态增加选项功能；提供“删除题目”操作，实现题目的便捷移除。 （2）支持填空题的创建与编辑，包含分值设置、标题编辑、题目内容编辑等；答案支持字母区分大小写开关，允许创建多个填空答案，提供“增加选项”功能扩充填空数量；支持题目解析的详细说明编辑。 （3）支持简答题的创建与编辑，包含分值设置、标题编辑、题目内容编辑等；支持按关键字判断答案正误，允许添加多个关键字作为判定依据；支持参考答案的填写。 ★4.支持上机实验考核流程的可视化编排，支持采用节点式布局展示各考核阶段，支持通过拖拽调整节点顺序；提供流程模型的完整控制面板，包括保存、锁定、移动、放大、缩小、重置、导出图片；流程锁定后将进入不可编辑状态，防止误操作；支持直观展示各阶段分数。 5.支持在考核流程节点下添加细粒度考核条件，考核条件设置涵盖考核名称、得分权重、条件描述；考核验证提供双重数据源：基于用户输入与基于操作环境；支持	无

		检测方式包括默认或自定义选择，实现考核条件的自动化评测；执行脚本支持 PHP、BASH、Python2、Python3 语言，满足数据二次处理需求。 6.支持编程测试的代码调试功能，提供多语言环境，包括 Java、C++、Go、PHP、Python3 等主流编程语言；调试界面展示代码编辑区、执行结果输出面板；支持“保存调试代码”功能。 7.支持编程考核题的测试用例配置，允许新增验证集，每个验证集设置名称、分数权重、输入值与预期结果；支持批量新增验证集，提升配置效率；提供“最大用时”与“最大内存”限制设置，确保程序性能符合考核要求。 8.支持添加创意考核模块，编辑考核模块名称与详细内容；支持上传附件资料作为考核补充材料；提供文件上传限制设置功能，支持配置多个限制条件，每个条件设置条件名称、文件类型与大小限制及详细要求描述； 9.已创建的题目支持提供题目列表展示，列表完整呈现测评内容名称、题目类型、创建时间、题目状态、关联分组等；支持通过题目类型、题目状态及关键词进行组合筛选。	
17	竞赛任务检测模块	1.支持任务检测模块以列表呈现现有资源，涵盖模板名称、创建人、模板来源、模板描述、创建时间等，并提供“查看详情”、“编辑、删除”等操作；支持分页展示与每页数量配置。 ★2.支持新建任务检测模块功能，配置项涵盖模板名称、错误提示、脚本参数、模板描述、脚本、适用环境等关键属性；适用环境配置采用可视化勾选方式，虚拟机环境支持 Windows、Linux、Unix 三类，容器环境支持 Linux 类型选定，满足不同场景下的环境需求。 3.任务检测模块具有检查命令执行结果包含某个关键词、文件是否包含指定字符串、检查命令执行结果包含某个关键词、判断目录是否存在、判断文件是否存在等；支持预置常见考核模版 10 个。	无
18	竞赛任务演练模块	1.支持竞赛详情展示，赛程概览呈现赛程结构（赛程/分组数量）、整体时间跨度等；支持查看报名信息；赛程安排展示起止时间及阶段结构；动态信息区域实时记录队伍操作日志（如进入比赛、答题结束），并标注操作时间。 2.支持涵盖实操考核与理论考核等阶段模块；竞赛过程中提供“暂时退出”与“结束本次竞赛”双出口；系统具备阶段完成度的智能检测能力，可识别未完成的竞赛阶段并出具可视化提示；须由用户主动选择对应阶段并二次确认放弃后，方可正式终止比赛，以此确保操作的严肃性。 3.理论考核模块采用左右分栏布局，左侧为题型导航区，显示每类题型总分值及题目列表，右侧为答题区，展示当前题目内容、答题选项及分值信息，支持“单题模式”与“试卷模式”的自由切换；试卷模式下支持题目级导航（上一题/下一题）切换；提供“保存答案”功能确保答题进度不丢失，保存后支持具备图标变化明确标识。 ★4.实操考核模块支持展示当前所在层级及各阶段节点，每个节点显示分数进度及完成率；当前任务详情，支持呈现任务名称与总分，提供模块说明；考核条件以列表形式逐条展示，条件明确标注分值及操作环境；提供“自动检测所有”、“验证当前条件”、“仅当前条件”等快捷检测按钮。 ★5.支持实操考核配置一个或多个操作环境实例，环境列表展示环境名称、运行状态、操作环境类型、IP 地址（支持内外网双 IP 显示）、剩余时间等信息；提供连接信息的一键复制能力，完整显示 SSH 等协议的 IP、端口、用户名、密码等信息；提供环境批量管控能力，包括全部折叠、启动全部、批量延时等；单个环境支持独	无

		立管理，包括启动、关闭、重置、延时等操作。 6.支持创意考核，包含创意比赛描述查看、附件资料下载、提审报告编写及作品列表管理；作品列表支持展示一个或多个作品上传条件，每个作品明确显示格式要求、文件大小限制、条件描述；提供“点击上传”功能入口，支持学生按要求上传作品文件。 7.支持排行榜功能的实时数据展示，榜单完整呈现参赛队伍、当前得分与总分比值；支持按得分自动排序与动态刷新。 8.支持竞赛信息展示，完整呈现当前参赛者的成绩得分与总分、得分率百分比、个人排名；展示所属队伍名称、队员名称、竞赛开始时间、时间限制等基础信息；提供附件资料管理区域，支持下载相关附件。 9.支持竞赛过程中的答疑功能，提供消息通知与答疑列表视图，展示学生提交问题的详细记录，包括提交时间、问题内容、解决状态等；支持关联条件，允许将问题与具体考核任务绑定；提供问题提交入口，允许学生在线编辑并提交新问题至管理端，由管理人员进行查看与回复处理。 10.支持实操赛题的自动化检测，系统内置标准化考核模板；在赛题配置阶段支持将赛题与考核模板进行匹配；验证执行时系统自动对比环境操作结果与预设条件，并评判出相应的分数。	
19	组合化实战演练资源包	1.提供完整的两套全国公安院校大数据技能竞赛原题； 2.支持大数据基础环境布置、大数据集群搭建、数据仓库构建、数据存储与采集、数据分析等考核点。	无